YASKAWA

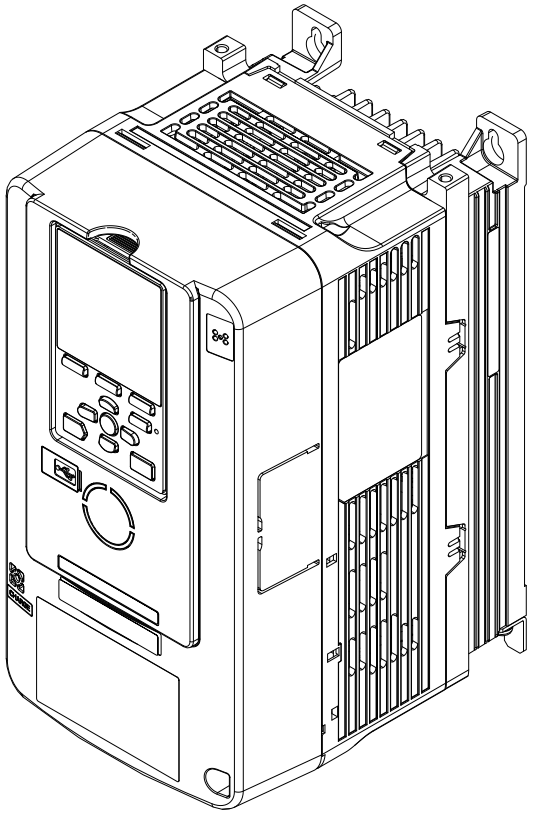
# 安川变频器GA700

## 高性能型

# 程序手册

**型号** CIPR-GA70Bxxxxxxxx
**容量范围** 200 V**级（三相电源用）**0.4 ～ 110 kW
400 V**级（三相电源用）**0.4 ～ 355 kW

为了安全使用本产品，请务必阅读该使用说明书。
另外，请妥善保管该使用说明书，并将其交至最终用户手中。



参数一览表 1
参数的详细内容 2

资料编号 EZZ023486

# 目录


1. 参数一览表 . . . . . 7
1.1 安全注意事项 . . . . . 8
1.2 参数一览表的阅读方法 . . . . . 9
表示控制模式的图标和术语 . . . . . 9
1.3 参数组 . . . . . 10
1.4 A：环境设定 . . . . . 11
A1: 环境设定模式 . . . . . 11
A2: 常用参数的设定模式 . . . . . 12
1.5 b: 应用程序 . . . . . 13
b1: 运行模式选择 . . . . . 13
b2: 直流制动 / 短路制动 . . . . . 14
b3: 速度搜索 . . . . . 14
b4: 定时功能 . . . . . 16
b5: PID控制 . . . . . 16
b6: DWELL功能 . . . . . 19
b7: DROOP控制 . . . . . 19
b8: 节能控制 . . . . . 20
b9: 零伺服 . . . . . 21
1.6 C: 调谐 . . . . . 22
C1: 加减速时间 . . . . . 22
C2: S字特性 . . . . . 22
C3: 滑差补偿 . . . . . 23
C4: 转矩补偿 . . . . . 24
C5: 速度控制(ASR: Automatic Speed Regulator) . . . . . 24
C6: 载波频率 . . . . . 26
1.7 d: 指令 . . . . . 27
d1: 频率指令 . . . . . 27
d2: 频率的上限/下限 . . . . . 28
d3: 跳跃频率 . . . . . 28
d4: 频率指令保持指令、UP/DOWN指令、UP2/DOWN2指令 . . . . . 29
d5: 转矩控制 . . . . . 29
d6: 励磁减弱和励磁增强 . . . . . 30
d7: 偏置频率 . . . . . 30
1.8 E: 电机参数 . . . . . 31
E1: 电机1的V/f特性 . . . . . 31
E2: 电机1参数 . . . . . 32
E3: 电机2的V/f特性 . . . . . 32
E4: 电机2的参数 . . . . . 33
E5: PM电机的参数 . . . . . 33
E9: 电机选择 . . . . . 34
1.9 F: 选购卡 . . . . . 35
F1: PG速度控制卡 . . . . . 35
F2: 模拟量输入卡（AI-A3） . . . . . 36
F3: 数字式输入卡（DI-A3） . . . . . 37

F4: 模拟量监视卡（AO-A3） . . . 38
F5: 数字式输出选购卡(DO-A3) . . . 38
F6: 通信选购卡的设定 . . . 39
F7: 通信选购卡的设定 . . . 42
1.10 H：端子功能选择 . . . 45
H1: 多功能接点输入 . . . 45
H2: 多功能接点输出 . . . 49
H3: 多功能模拟量输入 . . . 55
H4: 多功能模拟量输出 . . . 57
H5: MEMOBUS通信 . . . 58
H6: 脉冲序列输入输出 . . . 59
H7: 虚拟端子功能 . . . 60
1.11 L：保护功能 . . . 62
L1: 电机保护功能 . . . 62
L2: 瞬时停电处理 . . . 62
L3: 防止失速功能 . . . 63
L4: 频率检出 . . . 65
L5: 故障重试 . . . 66
L6: 过转矩/转矩不足检出 . . . 66
L7: 转矩极限 . . . 67
L8: 硬件保护 . . . 67
L9: 硬件保护2 . . . 70
1.12 n：特殊调整 . . . 71
n1: 防止失调功能 . . . 71
n2: 速度反馈检出抑制功能 . . . 71
n3: 高滑差制动、过励磁减速 . . . 72
n4: 无PG高级矢量特殊调整 . . . 72
n5: 前馈控制 . . . 73
n6: 电机线间电阻在线变更 . . . 73
n7: EZ矢量控制调整 . . . 73
n8: PM电机控制 . . . 74
1.13 o：操作器相关参数 . . . 76
o1: 操作器的显示设定 . . . 76
o2: 操作器的功能设定 . . . 78
o3: 参数备份功能 . . . 79
o4: 维护监视的设定 . . . 79
o5: 数据日志功能 . . . 80
1.14 q: DriveWorksEZ参数 . . . 81
q1-01～q8-40: DriveWorksEZ预约范围 . . . 81
1.15 r: DriveWorksEZ连接参数 . . . 82
r1-01～r1-40: DriveWorksEZ连接参数 . . . 82
1.16 T: 自学习 . . . 83
T0: 自学习模式 . . . 83
T1: 感应电机的电机参数自学习 . . . 83
T2: PM电机的电机参数自学习 . . . 84
T3: 控制自学习 . . . 85
T4: EZ自学习 . . . 85
1.17 U: 监视 . . . 86
U1: 状态监视 . . . 86
U2: 故障跟踪 . . . 88
U3: 故障记录 . . . 90
U4: 维护监视 . . . 90
U5: 应用程序监视 . . . 93
U6: 控制监视 . . . 94
U8: DriveWorksEZ用的用户监视 . . . 96
1.18 出厂设定值随A1-02［控制模式的选择］而变化的参数 . . . 97
1.19 出厂设定值随E3-01［电机2的控制模式选择］而变化的参数 . . . 101

1.20 出厂设定值随E1-03［V/f曲线］而变化的参数 . . . 102
1.21 出厂设定值随o2-04［变频器容量选择］和C6-01［轻载/重载选择］而变化的参数 . . . 104
200 V级 . . . 104
400V级 . . . 110
1.22 出厂设定值随E5-01［PM电机代码的选择］而变化的参数 . . . 119
安川SMRA系列SPM电机 . . . 119
安川SSR1系列IPM电机（递减转矩用） . . . 120
安川SST4系列IPM电机（恒定转矩用） . . . 128
2. 参数的详细内容 . . . 139
2.1 安全注意事项 . . . 140
2.2 A: 环境设定 . . . 141
A1: 环境设定模式 . . . 141
A2: 常用参数的设定模式 . . . 158
2.3 b: 应用程序 . . . 160
b1: 运行模式选择 . . . 160
b2: 直流制动 / 短路制动 . . . 170
b3: 速度搜索 . . . 173
b4: 定时功能 . . . 180
b5: PID控制 . . . 181
b6: DWELL功能 . . . 195
b7: DROOP控制 . . . 196
b8: 节能控制 . . . 197
b9: 零伺服 . . . 201
2.4 C: 调谐 . . . 203
C1: 加减速时间 . . . 203
C2: S字特性 . . . 207
C3: 滑差补偿 . . . 208
C4: 转矩补偿 . . . 212
C5: 速度控制(ASR: Automatic Speed Regulator) . . . 213
C6: 载波频率 . . . 221
2.5 d: 指令 . . . 225
d1: 频率指令 . . . 225
d2: 频率的上限/下限 . . . 230
d3: 跳跃频率 . . . 231
d4: 频率指令保持指令、UP/DOWN指令、UP2/DOWN2指令 . . . 232
d5: 转矩控制 . . . 236
d6: 励磁减弱和励磁增强 . . . 241
d7: 偏置频率 . . . 241
2.6 E: 电机参数 . . . 243
E1: 电机1的V/f特性 . . . 243
E2: 电机1参数 . . . 249
E3: 电机2的V/f特性 . . . 251
E4: 电机2的参数 . . . 253
E5: PM电机的参数 . . . 255
E9: 电机选择 . . . 258
2.7 F: 选购卡 . . . 261
F1: PG速度控制卡 . . . 261
F2: 模拟量输入卡（AI-A3） . . . 267
F3: 数字式输入卡（DI-A3） . . . 268
F4: 模拟量监视卡（AO-A3） . . . 272
F5: 数字式输出选购卡（DO-A3） . . . 274
F6，F7: 通信选购卡的设定 . . . 277
2.8 H: 端子功能选择 . . . 295
H1: 多功能接点输入 . . . 295

多功能接点输入的设定值 . . . . . 298
H2: 多功能接点输出 . . . . . 314
H2：多功能接点输出参数 . . . . . 316
多功能接点输出的设定值 . . . . . 322
H3: 多功能模拟量输入 . . . . . 335
H3: 多功能模拟量输入参数 . . . . . 336
多功能模拟量输入的设定值 . . . . . 340
H4: 多功能模拟量输出 . . . . . 345
H5: MEMOBUS通信 . . . . . 348
H6: 脉冲序列输入输出 . . . . . 351
H7: 虚拟端子功能 . . . . . 354
2.9 L: 保护功能 . . . . . 358
L1: 电机保护功能 . . . . . 358
L2: 瞬时停电处理 . . . . . 363
L3: 防止失速功能 . . . . . 371
L4: 频率检出 . . . . . 379
L5: 故障重试 . . . . . 380
L6: 过转矩/转矩不足检出 . . . . . 382
L7: 转矩极限 . . . . . 386
L8: 硬件保护 . . . . . 389
L9: 硬件保护2 . . . . . 396
2.10 n: 特殊调整 . . . . . 397
n1: 防止失调功能 . . . . . 397
n2: 速度反馈检出抑制功能 . . . . . 399
n3: 高滑差制动、过励磁减速 . . . . . 399
n4: 无PG高级矢量特殊调整 . . . . . 402
n5: 前馈控制 . . . . . 404
n6: 电机线间电阻联机调整 . . . . . 407
n7: EZ矢量控制调整 . . . . . 407
n8: PM电机控制 . . . . . 409
2.11 o: 操作器的设定 . . . . . 415
o1: 操作器的显示设定 . . . . . 415
o2: 操作器的功能设定 . . . . . 421
o3: 参数备份功能 . . . . . 424
o4: 维护监视的设定 . . . . . 426
o5: 数据日志功能 . . . . . 428
2.12 T: 自学习 . . . . . 433
T0: 自学习模式 . . . . . 433
T1: 感应电机的电机参数自学习 . . . . . 433
T2: PM电机的电机参数自学习 . . . . . 435
T3: 控制自学习 . . . . . 438
T4: EZ自学习 . . . . . 439
索引 . . . . . 441
改版记录 . . . . . 445

# 1

# 参数一览表


1.1 安全注意事项 ..... 8
1.2 参数一览表的阅读方法 ..... 9
1.3 参数组 ..... 10
1.4 A：环境设定 ..... 11
1.5 b: 应用程序 ..... 13
1.6 C: 调谐 ..... 22
1.7 d: 指令 ..... 27
1.8 E: 电机参数 ..... 31
1.9 F: 选购卡 ..... 35
1.10 H：端子功能选择 ..... 45
1.11 L：保护功能 ..... 62
1.12 n：特殊调整 ..... 71
1.13 o：操作器相关参数 ..... 76
1.14 q: DriveWorksEZ参数 ..... 81
1.15 r: DriveWorksEZ连接参数 ..... 82
1.16 T: 自学习 ..... 83
1.17 U: 监视 ..... 86
1.18 出厂设定值随A1-02［控制模式的选择］而变化的参数 ..... 97
1.19 出厂设定值随E3-01［电机2的控制模式选择］而变化的参数 ..... 101
1.20 出厂设定值随E1-03［V/f曲线］而变化的参数 ..... 102
1.21 出厂设定值随o2-04［变频器容量选择］和C6-01［轻载/重载选择］而变化的参数 ..... 104
1.22 出厂设定值随E5-01［PM电机代码的选择］而变化的参数 ..... 119

# 1.1 安全注意事项

**⚠危险**

**请注意本书中有关安全的所有信息。**

如果不遵守警告事项，可能会导致死亡或重伤，敬请注意。因贵公司或贵公司客户未遵守本书的内容而造成的伤害和设备损坏，本公司将不负任何责任。

# 1.2 参数一览表的阅读方法

## ◆ 表示控制模式的图标和术语

图标如下所示。

| 图标 | 内容 |
|---|---|
| V/f | 无PG V/f控制模式下有效的参数。 |
| CL-V/f | 带PG V/f控制模式下有效的参数。 |
| OLV | 无PG矢量控制模式下有效的参数。 |
| CLV | 带PG矢量控制模式下有效的参数。 |
| AOLV | 无PG高级矢量控制模式下有效的参数。 |
| OLV/PM | PM用无PG矢量控制模式下有效的参数。 |
| AOLV/PM | PM用无PG高级矢量控制模式下有效的参数。 |
| CLV/PM | PM用带PG矢量控制模式下有效的参数。 |
| EZOLV | EZ矢量控制模式下有效的参数。 |
| Hex. | MEMOBUS地址。 |
| RUN | 表示可在变频器运行中变更设定的参数。 |
| Expert | 仅在LCD操作器中有效的参数。 |

*1 设定A1-01 = 3［参数访问级 = 常用参数］时，只可访问A2-01～A2-32中设定的参数。

（注） 图标呈灰色时，表示在此控制模式下无法使用该参数。

# 1.3 参数组

表示本产品参数的种类。

| 参数 | 名称 |
|---|---|
| A1 | 环境设定模式 |
| A2 | 常用参数的设定模式 |
| b1 | 运行模式选择 |
| b2 | 直流制动 / 短路制动 |
| b3 | 速度搜索 |
| b4 | 定时功能 |
| b5 | PID控制 |
| b6 | DWELL功能 |
| b7 | DROOP控制 |
| b8 | 节能控制 |
| b9 | 零伺服 |
| C1 | 加减速时间 |
| C2 | S字特性 |
| C3 | 滑差补偿 |
| C4 | 转矩补偿 |
| C5 | 速度控制(ASR: Automatic Speed Regulator) |
| C6 | 载波频率 |
| d1 | 频率指令 |
| d2 | 频率的上限/下限 |
| d3 | 跳跃频率 |
| d4 | 频率指令保持指令、UP/DOWN指令、UP2/DOWN2指令 |
| d5 | 转矩控制 |
| d6 | 励磁减弱和励磁增强 |
| d7 | 偏置频率 |
| E1 | 电机1的V/f特性 |
| E2 | 电机1的参数 |
| E3 | 电机2的V/f特性 |
| E4 | 电机2的参数 |
| E5 | PM电机的参数 |
| E9 | 电机选择 |
| F1 | PG速度控制卡 |
| F2 | 模拟量输入卡（AI-A3） |
| F3 | 数字式输入卡（DI-A3） |
| F4 | 模拟量监视卡（AO-A3） |
| F5 | 数字量监视卡 |
| F6 | 通信选购卡的设定 |
| F7 | 通信选购卡的设定 |
| H1 | 多功能接点输入 |
| H2 | 多功能接点输出 |
| H3 | 多功能模拟量输入 |

| 参数 | 名称 |
|---|---|
| H4 | 多功能模拟量输出 |
| H5 | MEMOBUS通信 |
| H6 | 脉冲序列输入输出 |
| H7 | 虚拟端子功能 |
| L1 | 电机保护功能 |
| L2 | 瞬时停电处理 |
| L3 | 防止失速功能 |
| L4 | 频率检出 |
| L5 | 故障重试 |
| L6 | 过转矩/转矩不足检出 |
| L7 | 转矩极限 |
| L8 | 硬件保护 |
| L9 | 硬件保护2 |
| n1 | 防止失调功能 |
| n2 | 速度反馈检出抑制功能 |
| n3 | 高滑差制动、过励磁减速 |
| n4 | 无PG高级矢量特殊调整 |
| n5 | 前馈控制 |
| n6 | 电机线间电阻在线变更 |
| n7 | EZ矢量控制调整 |
| n8 | PM电机控制 |
| o1 | 操作器的显示设定 |
| o2 | 操作器的功能设定 |
| o3 | 参数备份功能 |
| o4 | 维护监视的设定 |
| o5 | 数据日志功能 |
| q | DriveWorksEZ参数 |
| r | DriveWorksEZ连接参数 |
| T0 | 自学习模式 |
| T1 | 感应电机的电机参数自学习 |
| T2 | PM电机的电机参数自学习 |
| T3 | 控制自学习 |
| T4 | EZ自学习 |
| U1 | 状态监视 |
| U2 | 故障跟踪 |
| U3 | 故障记录 |
| U4 | 维护监视 |
| U5 | 应用程序监视 |
| U6 | 控制监视 |
| U8 | DriveWorksEZ用的用户监视 |

# 1.4 A：环境设定

## ◆ A1: 环境设定模式

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| A1-00<br>(0100)<br>RUN | LCD操作器显示语言的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择LCD操作器上显示的语言。<br>（注） 即使通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化，此参数设定值也不能被初始化。<br>0 : English<br>1 : Japanese<br>2 : Deutsch<br>3 : Frangais<br>4 : Italiano<br>5 : Espaqol<br>6 : Portuguese<br>7 : 中文（简体字）<br>8 : Czech<br>9 : Russian<br>10 : Turkish<br>11 : Polish<br>12 : Greek | 7<br>(0 - 12) | 141 |
| A1-01<br>(0101)<br>RUN | 参数的访问级 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设置要限制访问参数的情况。通过设定访问级，可以对操作器上显示的参数和允许设定的参数进行限制。<br>0 : 监视专用<br>1 : 常用参数<br>2 : 标准参数（专家模式除外）<br>3 : 所有参数 | 2<br>(0 - 3) | 141 |
| A1-02<br>(0102) | 控制模式的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>根据所用电机的类型和用途选择控制方式。<br>0 : 无PG V/f 控制(V/f)<br>1 : 带PG V/f控制(CL-V/f)<br>2 : 无PG矢量控制(OLV)<br>3 : 带PG矢量控制(CLV)<br>4 : 无PG高级矢量控制(AOLV)<br>5 : PM用无PG矢量控制(OLV/PM)<br>6 : PM用无PG高级矢量控制(AOLV/PM)<br>7 : PM用带PG矢量控制(CLV/PM)<br>8 : EZ矢量控制(EZOLV) | 2<br>(0 - 8) | 142 |
| A1-03<br>(0103) | 初始化 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器初始化方式。<br>0 : 不进行初始化<br>1110 : 根据用户参数设定值进行初始化<br>2220 : 2线制顺控的初始化<br>3330 : 3线制顺控的初始化 | 0<br>(0 - 3330) | 143 |
| A1-04<br>(0104) | 密码 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入A1-05［密码设定］中设定的密码，解除参数锁定。在密码锁定状态下，也可以对参数进行监视。要变更参数设定时，请在A1-04中输入密码解除锁定。 | 0000<br>(0000 - 9999) | 144 |
| A1-05<br>(0105) | 密码设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定密码，锁定参数设定值。A1-04［密码］的设定值与A1-05的设定值一致，则参数设定值可以变更。 | 0000<br>(0000 - 9999) | 144 |
| A1-06<br>(0127) | 用途选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以针对用途轻松地设定变频器。<br>0 : 通用<br>1 : 给水泵<br>2 : 传送带<br>3 : 给气、排气用电机<br>4 : AHU（HVAC风机）<br>5 : 空气压缩机<br>6 : 卷扬机（升降用）<br>7 : 起重机（平移） | 0<br>(0 - 7) | 145 |
| A1-07<br>(0128) | DriveWorksEZ功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在使用由DriveWorksEZ制作的程序来运行变频器时设定。<br>0 : DriveWorksEZ无效<br>1 : DriveWorksEZ有效<br>2 : 通过多功能接点输入进行有效/无效切换 | 0<br>(0 - 2) | 158 |

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| A1-11<br>(111D)<br>Expert | 固件更新允许/禁止选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择利用云服务进行固件升级的功能有效/无效。<br>0 : 允许<br>1 : 禁止 | 0<br>（0，1） | 158 |
| A1-12<br>(1564) | Bluetooth ID | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定智能机器和变频器进行蓝牙通信的认证密码。 | -<br>(0000 - 9999) | 158 |

## ◆ A2: 常用参数的设定模式

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| A2-01～A2-32<br>(0106 - 0125) | 常用参数1～32 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>本变频器最多可在A2-01～A2-32中登记32个参数。登记的参数可在主菜单的［常用参数］中显示。用户可快速访问所需参数。<br>（注） 根据A1-06［用途选择］选择的值，A2-01～A2-32的设定内容将发生变化。 | 通用设定模式的参数<br>（取决于A1-07） | 159 |
| A2-33<br>(0126) | 常用参数自动登记功能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定是否将用户变更参数的记录自动登记到A2-17～A2-32［常用参数17～32］中。<br>0 : 自动登记无效<br>1 : 自动登记有效 | 取决于A1-06<br>（0，1） | 159 |

# 1.5 b: 应用程序

## ◆ b1: 运行模式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b1-01 (0180) | 频率指令选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择频率指令的输入方法。<br>0 : 操作器<br>1 : 控制回路端子<br>2 : MEMOBUS通信<br>3 : 选购卡<br>4 : 脉冲序列输入 | 1<br>(0 - 4) | 160 |
| b1-02 (0181) | 运行指令选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择运行指令的输入方法。<br>0 : 操作器<br>1 : 控制回路端子<br>2 : MEMOBUS通信<br>3 : 选购卡 | 1<br>(0 - 3) | 162 |
| b1-03 (0182) | 停止方法选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择解除运行指令时或输入停止指令时的变频器的停止方法。<br>（注） A1-02 = 3，4，5，6，7，8［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、无PG高级矢量控制模式、PM电机用控制模式、EZ矢量控制］时，设定范围为0，1，3。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 全域直流制动（DB）停止<br>3 : 带定时功能的自由运行停止 | 0<br>(0 - 3) | 162 |
| b1-04 (0183) | 禁止反转选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定是否允许反转运行。用于风机、泵等不宜电机反转的用途。<br>0 : 电机可反转<br>1 : 禁止电机反转 | 0<br>（0，1） | 165 |
| b1-05 (0184) | 不足最低输出频率的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择输入的频率指令小于E1-09［最低输出频率］设定值时变频器的运行方法。<br>0 : 按照频率指令运行。<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 最低输出频率下的运行<br>3 : 零速运行 | 0<br>(0 - 3) | 165 |
| b1-06 (0185) | 顺控输入的两次读取选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了防止噪声干扰，将顺控输入（正转/反转、多功能输入）的读取方式选择为读取2次。<br>0 : 读取1次<br>1 : 读取2次 | 1<br>（0，1） | 166 |
| b1-07 (0186) | 运行指令权切换后的运行选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择切换运行指令权时，获权方事前有运行指令输入的情况下，变频器的运行方法。<br>0 : 不运行<br>1 : 运行 | 0<br>（0，1） | 166 |
| b1-08 (0187) | 程序模式的运行指令选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择使用操作器设定参数时，变频器是否接受来自外部的运行指令的条件。<br>0 : 不能运行<br>1 : 能运行<br>2 : 不能转换为程序模式 | 0<br>(0 - 2) | 167 |
| b1-14 (01C3) | 相序选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器输出端子U/T1、V/T2及W/T3的相序。使用此参数可以不用变更变频器和电机接线，就能调整电机的正转方向和变频器的正转指令一致。<br>0 : 标准<br>1 : 相序调换 | 0<br>（0，1） | 167 |
| b1-15 (01C4) | 频率指令选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率指令2的输入方法。<br>0 : 操作器<br>1 : 控制回路端子<br>2 : MEMOBUS通信<br>3 : 选购卡<br>4 : 脉冲序列输入 | 0<br>(0 - 4) | 167 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b1-16 (01C5) | 运行指令给定方式选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过控制回路端子的ON/OFF切换运行指令权的用途，需要设定运行指令2的输入方法。<br>0 : 操作器<br>1 : 控制回路端子<br>2 : MEMOBUS通信<br>3 : 选购卡 | 0<br>(0 - 3) | 169 |
| b1-17 (01C6) | 电源接通时的运行许可 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择接通电源时已有外部输入的运行指令时的变频器的运行方法。运行指令始终保持输入，只通过电源ON/OFF对变频器进行操作的场合，需要设定此参数。<br>0 : 禁止<br>1 : 许可 | 0<br>（0，1） | 169 |
| b1-21 (0748) Expert | 带PG矢量控制时的起动选择条件 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定A1-02 = 3，7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，接受运行指令的条件。通常无需变更。<br>0 : 运行指令不可<br>1 : 运行指令可 | 0<br>（0，1） | 170 |
| b1-35 (1117) Expert | 多功能输入端子死区时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能输入端子死区时间。 | 0.0ms<br>（0.0 - 100.0 ms） | 170 |

## ◆ b2: 直流制动 / 短路制动

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b2-01 (0189) | 直流制动开始频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定开始直流制动、短路制动或零伺服的频率。<br>（注） 此参数在在b1-03 = 0［停止方法选择 = 减速停止］时有效。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 10.0 Hz) | 170 |
| b2-02 (018A) | 直流制动电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器的额定电流为100%，以%为单位设定直流制动电流。 | 50%<br>(0 - 100%) | 171 |
| b2-03 (018B) | 起动时直流制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定起动时直流制动的时间。设定带PG矢量控制、无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制模式下，启动时的零速运行时间。 | A1-02 = 4时：0.03 s<br>A1-02 = 4以外时：0.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 171 |
| b2-04 (018C) | 停止时直流制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定停止时直流制动的时间。设定带PG矢量控制、无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制模式下，停止时的零速运行时间。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 10.00 s) | 171 |
| b2-08 (0190) | 磁通补偿量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E2-03［电机空载电流］为100%，以%为单位设定起动时直流制动（初始励磁）开始时的电流值。 | 0%<br>(0 - 1000%) | 172 |
| b2-12 (01BA) | 起动时短路制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定启动时短路制动的时间。 | 0.00 s<br>(0.00 - 25.50 s) | 172 |
| b2-13 (01BB) | 停止时短路制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定停止时短路制动的时间。 | A1-02 = 8时：0.00 s<br>A1-02 = 8以外时：0.50 s<br>(0.00 - 25.50 s) | 172 |
| b2-18 (0177) | 短路制动电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定短路制动的电流值。 | 100.0%<br>(0.0 - 200.0%) | 172 |

## ◆ b3: 速度搜索

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b3-01 (0191) | 起动时速度搜索选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择输入运行指令后是否自动执行速度搜索。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 取决于A1-02<br>（0，1） | 176 |
| b3-02 (0192) | 速度搜索动作电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，以%为单位设定结束速度搜索的电流。通常无需变更设定。 | 取决于A1-02<br>(0 - 200%) | 176 |
| b3-03 (0193) | 速度搜索减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索动作中的减速时间。请设定从最高输出频率减速至最低输出频率为止的时间。 | 2.0 s<br>(0.1 - 10.0 s) | 176 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b3-04<br>(0194) | 速度搜索中的V/f | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为降低速度搜索中的输出电流，设定搜索中降低V/f的比例。 | 取决于o2-04<br>(10 - 100) | 176 |
| b3-05<br>(0195) | 速度搜索等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在变频器和电机之间安装电磁接触器时，将电磁接触器的动作延迟时间作为速度搜索等待时间设定到参数。 | 0.2 s<br>(0.0 - 100.0 s) | 176 |
| b3-06<br>(0196)<br>Expert | 速度搜索中的输出电流1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将执行速度推定型速度搜索时流过电流的大小作为相对于电机额定电流的系数进行设定。通常无需变更。 | 取决于o2-04<br>(0.0 - 2.0) | 176 |
| b3-07<br>(0197)<br>Expert | 速度搜索中的输出电流2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>执行速度推定型速度搜索时，以相对E2-03［电机空载电流］或E4-03［电机2的电机空载电流］的系数设定通入电机的电流大小。通常无需变更。 | 1.0<br>(0.0 - 3.0) | 177 |
| b3-08<br>(0198)<br>Expert | 速度搜索用电流控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行速度推定型速度搜索时的电流控制器的比例增益。调整速度搜索时的响应性。通常无需变更。 | A1-02 = 0 - 4时：取决于o2-04<br>A1-02 = 5、6、8时：取决于A1-02<br>(0.00 - 6.00) | 177 |
| b3-09<br>(0199)<br>Expert | 速度搜索用电流控制积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行速度推定型速度搜索时的电流控制器的积分时间。调整速度搜索时的响应性。通常无需变更。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 1000.0 ms) | 177 |
| b3-10<br>(019A)<br>Expert | 速度搜索检出补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用来补偿利用速度推定型速度搜索推定的频率的增益。 | 1.05<br>(1.00 - 1.20) | 177 |
| b3-14<br>(019E) | 旋转方向搜索选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择实施速度推定型时，是和频率指令同向启动，还是按推定的旋转方向启动。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 取决于A1-02<br>（0，1） | 177 |
| b3-17<br>(01F0)<br>Expert | 速度搜索重试动作电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定电流为100%，以%为单位设定速度推定型速度搜索功能的启动电流基准。 | 150%<br>(0 - 200%) | 177 |
| b3-18<br>(01F1)<br>Expert | 速度搜索重试动作检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度推定型速度搜索中因电流过大中断时，重新搜索的间隔时间。 | 0.10 s<br>(0.00 - 1.00 s) | 177 |
| b3-19<br>(01F2) | 速度搜索重试次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>速度搜索失败时，重新设定故障重试的次数。 | 3次<br>（0 - 10 次） | 178 |
| b3-24<br>(01C0) | 速度搜索方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择起动时或瞬时停电复电后的速度搜索方式。<br>1 : 速度推定型速度搜索<br>2 : 电流检出型速度搜索 | 2<br>（1，2） | 178 |
| b3-25<br>(01C8)<br>Expert | 速度搜索重试间隔时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索到执行重试为止的时间。 | 0.5 s<br>(0.0 - 30.0 s) | 178 |
| b3-26<br>(01C7)<br>Expert | 旋转方向判定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定旋转方向判定值。判定失败时，请增大设定值。 | 1000<br>（40 - 60000） | 178 |
| b3-27<br>(01C9)<br>Expert | 搜索起动选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索的开始条件。<br>0 : 运行指令输入时<br>1 : 基极封锁解除时 | 0<br>（0，1） | 178 |
| b3-29<br>(077C)<br>Expert | 同步电机速度搜索可能诱起电压基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定进行速度搜索的电机的感应电压基准。当电机的感应电压值超过设定值时，即开始速度搜索。通常无需变更。 | 10%<br>(0 - 10%) | 178 |
| b3-31<br>(0BC0)<br>Expert | 速度搜索电流值1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电流检出型速度搜索时，设定想要限制输出电流的电流值。 | 1.50<br>(1.50 - 3.50) | 179 |
| b3-32<br>(0BC1)<br>Expert | 速度搜索电流值2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定结束电机速度搜索的电流值。 | 1.20<br>(0.00 - 1.49) | 179 |
| b3-33<br>(0B3F)<br>Expert | Uv中起动时速度搜索选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出Uv［主回路欠电压］时有运行指令输入的场合，选择启动时是否执行速度搜索。<br>0 : 起动时速度搜索无效<br>1 : 起动时速度搜索有效 | 1<br>（0，1） | 179 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b3-35<br>(0BC3)<br>Expert | 速度搜索可能电压的下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出的电机的感应电压 ≧ b3-35时，速度搜索有效。 | 10%<br>(5 - 50%) | 179 |
| b3-36<br>(0BC4)<br>Expert | 速度搜索可能电压的上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出的电机的感应电压 ≧ 电源电压 × b3-36时，禁止重启。检出的电机的感应电压 < 电源电压 × b3-36时，重启。通常无需变更。 | 0.970<br>(0.500 - 1.000) | 179 |
| b3-54<br>(3123) | 速度搜索时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索时间。 | 400ms<br>(10 - 2000 ms) | 179 |
| b3-55<br>(3124)<br>Expert | 电流增加时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电流从0开始增加到b3-06[速度搜索中的输出电流1]设定值的时间。 | 10ms<br>(10 - 2000 ms) | 180 |

## ◆ b4: 定时功能

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b4-01<br>(01A3) | 定时功能ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定相对定时功能输入的定时功能输出的ON延迟时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 3000.0 s) | 180 |
| b4-02<br>(01A4) | 定时功能OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定相对定时功能输入的定时功能输出的OFF延迟时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 3000.0 s) | 181 |
| b4-03<br>(0B30)<br>Expert | H2-01端子ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-01中选择的功能变为ON状态后到接点ON的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) | 181 |
| b4-04<br>(0B31)<br>Expert | H2-01端子OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-01中选择的功能变为OFF状态后到接点OFF的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) | 181 |
| b4-05<br>(0B32)<br>Expert | H2-02端子ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-02中选择的功能变为ON状态后到接点ON的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) | 181 |
| b4-06<br>(0B33)<br>Expert | H2-02端子OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-02中选择的功能变为OFF状态后到接点OFF的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) | 181 |
| b4-07<br>(0B34)<br>Expert | 端子M5-M6 ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-03中选择的功能变为ON状态后到接点ON的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) | 181 |
| b4-08<br>(0B35)<br>Expert | 端子M5-M6 OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-03中选择的功能变为OFF状态后到接点OFF的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) | 181 |

## ◆ b5: PID控制

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b5-01<br>(01A5) | PID控制的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PID控制的方式。<br>0 : PID控制无效<br>1 : 输出频率 = PID输出1<br>2 : 输出频率 = PID输出2<br>3 : 输出频率 = 频率指令+PID输出1<br>4 : 输出频率 = 频率指令+PID输出2<br>5 : 设定值1与传统产品互换的模式<br>6 : 设定值2与传统产品互换的模式<br>7 : 设定值3与传统产品互换的模式<br>8 : 设定值4与传统产品互换的模式<br>（注） 换代Varispeed F7等以往产品时，请将设定值设定为5～8，而非1～4。 | 0<br>(0 - 8) | 186 |
| b5-02<br>(01A6)<br>RUN | 比例增益 (P) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以倍率设定适用于PID输入的比例增益。 | 1.00<br>(0.00 - 25.00) | 186 |
| b5-03<br>(01A7)<br>RUN | 积分时间 (I) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以秒为单位设定适用于PID输入的积分时间。 | 1.0 s<br>(0.0 - 360.0 s) | 187 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b5-04<br>(01A8)<br>RUN | 积分时间(I)的上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定积分控制(I)的上限值。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 187 |
| b5-05<br>(01A9)<br>RUN | 微分时间(D) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID控制的微分时间。需要提高系统响应性时请进行调整。 | 0.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 187 |
| b5-06<br>(01AA)<br>RUN | PID的上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定PID控制运算值不会超过一定量的上限值。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 187 |
| b5-07<br>(01AB)<br>RUN | PID偏置调整 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定PID控制的偏置值。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) | 187 |
| b5-08<br>(01AC)<br>Expert | PID的一次延迟时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID控制的输出的一次延迟时间常数。通常无需变更。 | 0.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 188 |
| b5-09<br>(01AD) | PID输出的特性选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用于逆转PID输出的极性。<br>0 : 正特性<br>1 : 反特性 | 0<br>（0，1） | 188 |
| b5-10<br>(01AE)<br>RUN | PID输出增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将PID输出与增益相乘调整补正量。 | 1.00<br>(0.00 - 25.00) | 188 |
| b5-11<br>(01AF) | PID输出的反转选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PID控制的输出为负时，是否使电机反转。<br>0 : 反转无效<br>1 : 反转有效 | 0<br>（0，1） | 188 |
| b5-12<br>(01B0) | PID反馈故障检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID反馈故障检出功能有效或无效。设定检出PID反馈的故障后变频器的动作。<br>0 : 仅限多功能接点<br>1 : 多功能输出，且轻故障时继续运行<br>2 : 因多功能输出故障而输出故障接点、切断变频器输出<br>3 : 仅限多功能输出，PID控制取消时检出无效<br>4 : 多功能输出，且轻故障时继续运行，但PID控制取消时检出无效<br>5 : 多功能输出，故障时故障接点输出，切断变频器输出，但PID控制取消时，故障检出无效 | 0<br>(0 - 5) | 188 |
| b5-13<br>(01B1) | PID反馈丧失检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以%为单位设定PID反馈丧失［FbL］的检出基准。 | 0%<br>(0 - 100%) | 189 |
| b5-14<br>(01B2) | PID反馈丧失检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从PID反馈低于b5-13［PID反馈丧失检出基准］设定值，到检出PID反馈丧失［FbL］的时间。 | 1.0 s<br>(0.0 - 25.5 s) | 189 |
| b5-15<br>(01B3) | PID暂停功能动作值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID暂停功能启动值。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 590.0) | 189 |
| b5-16<br>(01B4) | PID暂停动作延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>对执行或解除PID暂停功能时的动作延迟时间进行设定。 | 0.0 s<br>(0.0 - 25.5 s) | 189 |
| b5-17<br>(01B5) | PID指令用加减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过设定的加减速时间增减PID目标值。此功能用于PID目标值的软起动。 | 0.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 189 |
| b5-18<br>(01DC) | PID目标值选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择b5-19［PID目标值］有效或无效。<br>0 : PID目标值无效<br>1 : PID目标值有效 | 0<br>（0，1） | 190 |
| b5-19<br>(01DD)<br>RUN | PID目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-18 = 1［PID目标值选择 = 有效］时，此参数的设定值为PID目标值。 | 0.00%<br>(0.00 - 100.00%) | 190 |
| b5-20<br>(01E2) | PID目标值单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-19［PID目标值］的设定/显示单位。<br>0 : 以0.01Hz为单位<br>1 : 以0.01%为单位<br>2 : $min^{-1}$单位<br>3 : 任意设定 | 1<br>(0 - 3) | 190 |
| b5-34<br>(019F)<br>RUN | PID输出下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定PID控制的输出下限。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) | 190 |

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b5-35<br>(01A0)<br>RUN | PID输入限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定PID控制的输入上限。 | 1000.0%<br>(0.0 - 1000.0%) | 190 |
| b5-36<br>(01A1) | PID反馈超值检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定PID反馈超值［FbH］的检出基准。 | 100%<br>(0 - 100%) | 191 |
| b5-37<br>(01A2) | PID反馈超值检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从PID反馈超过b5-36［PID反馈超值检出基准］设定值，到检出PID反馈超值［FbH］的时间。 | 1.0 s<br>(0.0 - 25.5 s) | 191 |
| b5-38<br>(01FE) | PID目标值设定 / 显示的任意显示设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在最高输出频率时要在U5-01和U5-04中设定/显示的值。 | 取决于b5-20<br>(1 - 60000) | 191 |
| b5-39<br>(01FF) | PID目标值设定 / 显示的小数点后的位数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID目标值设定 / 显示时的小数点后的位数。<br>0 : 整数<br>1 : 小数点后1位<br>2 : 小数点后2位<br>3 : 小数点后3位 | 取决于b5-20<br>(0 - 3) | 191 |
| b5-40<br>(017F) | PID时的频率指令显示选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>进行PID控制时，选择U1-01［频率指令］显示的内容。<br>0 : 增加PID补偿量后的频率指令<br>1 : 增加PID补偿量前的频率指令 | 0<br>（0，1） | 191 |
| b5-47<br>(017D) | PID输出的反转选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>PID控制的输出为负时，选择是否使变频器的输出反转。<br>0 : 反转无效<br>1 : 反转有效 | 1<br>（0，1） | 191 |
| b5-53<br>(0B8F)<br>RUN | PID积分递减限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整PID反馈急剧变化时的PID控制的响应。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 10.0 Hz) | 192 |
| b5-54<br>(0BB7) | PID软启动无效选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择软启动和PID输入输出的关系。<br>0 : 软起动1<br>1 : 软起动2 | 0<br>(0、1) | 192 |
| b5-55<br>(0BE1) | PID反馈监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择作为PID反馈使用的监视参数（Ux-xx）。 | 000<br>(000 - 999) | 192 |
| b5-56<br>(0BE2) | PID反馈监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-55［PID反馈监视选择］选择的监视项目的增益。 | 1.00<br>(0.00 - 10.00) | 192 |
| b5-57<br>(11DD) | PID反馈监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-55［PID反馈监视选择］选择的监视项目的偏置。 | 0.00<br>(-10.00 - +10.00) | 192 |
| b5-58～b5-60<br>(1182 - 1184)<br>RUN | PID目标值2～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通过H1-xx = 3E、3F［端子Sx的功能选择 = PID目标值切换］选择的PID目标值。以最高输出频率为100%进行设定。 | 0.00%<br>(0.00 - 100.00%) | 192 |
| b5-61<br>(119A) | PID指令比例调整选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整PID输出使其和频率指令成比例的功能。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 193 |
| b5-62<br>(119B) | PID指令比例调整下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，设定PID指令比例调整下限值。 | 0.00%<br>(0.00 - 100.00%) | 193 |
| b5-63<br>(119C) | PID反馈偏差量监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择作为PID差动反馈使用的监视参数（Ux-xx）。 | 000<br>(000 - 999) | 193 |
| b5-64<br>(119D) | PID反馈偏差量监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-63［PID反馈偏差量监视选择］选择的监视项目的增益。 | 1.00<br>(0.00 - 10.00) | 193 |
| b5-65<br>(119F) | PID反馈偏差量监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-63［PID反馈偏差量监视选择］选择的监视项目的偏置。 | 0.00<br>(-10.00 - +10.00) | 193 |
| b5-66<br>(11DE) | PID反馈监视值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-55［PID反馈监视选择］选择的监视项目的信号电平。<br>0 : 绝对值化<br>1 : ± | 0<br>(0、1) | 194 |
| b5-67<br>(11DF) | PID偏差反馈监视值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-63［PID反馈偏差量监视选择］选择的监视项目的信号电平。<br>0 : 绝对值化<br>1 : ± | 0<br>(0、1) | 194 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b5-89<br>(0B89)<br>RUN | PID暂停方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使用PID功能时的暂停和唤醒的动作模式。<br>0 : 标准<br>1 : EZ PID暂停/唤醒 | 0<br>(0、1) | 194 |
| b5-90<br>(0B90) | EZ PID暂停值单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-91［EZ最小频率］和b5-92［EZ暂停基准］的单位。<br>0 : Hz<br>1 : r/min | 0<br>(0、1) | 194 |
| b5-91<br>(0B91)<br>RUN | EZ最小频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定EZ PID暂停/唤醒的最低速度。从b5-91、b5-34［PID输出下限值］、d2-02［PID输出下限值］中选择最大值进行设定。 | 0.0 Hz或0 min$^{-1}$(r/min)<br>(0.0 - 590.0 Hz或0 - 35400 min$^{-1}$(r/min)) | 194 |
| b5-92<br>(0B92)<br>RUN | EZ暂停基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当输出频率（或电机速度）低于b5-92，并经过b5-93［EZ暂停时间］设定的时间后，变频器转为暂停状态。 | 0.0 Hz或0 min$^{-1}$(r/min)<br>(0.0 - 590.0 Hz或0 - 35400 min$^{-1}$(r/min)) | 194 |
| b5-93<br>(0B93)<br>RUN | EZ暂停时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当输出频率（或电机速度）低于b5-92［EZ暂停基准］，并经过b5-93［EZ暂停时间］设定的时间后，变频器转为暂停状态。 | 5.0 s<br>(0.0 - 1000.0 s) | 194 |
| b5-94<br>(0B94)<br>RUN | EZ唤醒基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从暂停状态唤醒的唤醒基准。 | 0.00%<br>(0.00 - 600.00%) | 195 |
| b5-95<br>(0B95) | EZ唤醒方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择从暂停状态唤醒的模式。<br>0 : 绝对值<br>1 : 目标值偏差量 | 0<br>(0、1) | 195 |
| b5-96<br>(0B96) | EZ唤醒时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定EZ唤醒时间。 | 1.0 s<br>(0.0 - 1000.0 s) | 195 |

## ◆ b6: DWELL功能

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b6-01<br>(01B6) | 启动时的DWELL频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机减速停止时，暂时保持的输出频率。 | 0.0<br>（取决于A1-02） | 195 |
| b6-02<br>(01B7) | 启动时的DWELL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机减速停止时，暂时保持输出频率的时长。 | 0.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 196 |
| b6-03<br>(01B8) | 停止时的DWELL频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机减速停止时，暂时保持的输出频率。 | 0.0<br>（取决于A1-02） | 196 |
| b6-04<br>(01B9) | 停止时的DWELL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在电机减速停止时暂时保持输出频率的时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 196 |

## ◆ b7: DROOP控制

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b7-01<br>(01CA)<br>RUN | DROOP控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，设定转矩指令为100%时的减速量。 | 0.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 196 |
| b7-02<br>(01CB)<br>RUN | DROOP控制的延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整DROOP控制的响应性。响应慢时降低设定值。发生振动和失调时，请调高设定值。 | 0.05 s<br>(0.03 - 2.00 s) | 197 |
| b7-03<br>(017E) | DROOP控制的极限选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DROOP控制的极限有效或无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 197 |

## ◆ b8: 节能控制

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b8-01 (01CC) | 节能模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择节能模式的有效/无效。<br>0 : 节能模式无效<br>1 : 节能模式有效<br>2 : PM用节能模式（探索运行）有效 | 0<br>（取决于A1-02） | 197 |
| b8-02 (01CD) RUN Expert | 节能控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的增益。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 10.0) | 197 |
| b8-03 (01CE) RUN Expert | 节能控制滤波时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的响应性。 | 取决于A1-02、C6-01、o2-04<br>(0.00 - 10.00 s) | 198 |
| b8-04 (01CF) Expert | 节能系数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能系数。使用节能系数将电机效率保持为最大值。出厂设定为本公司标准电机的出厂设置值。 | 取决于C6-01、E2-11、o2-04<br>(0.00 - 655.00) | 198 |
| b8-05 (01D0) Expert | 电能检出滤波时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器测量输出功率时的时间参数。 | 20ms<br>(0 - 2000 ms) | 198 |
| b8-06 (01D1) Expert | 节能控制搜索运行电压极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电压为100%，以%为单位设定节能控制搜索运行时的控制电压范围的限制值。 | 0%<br>(0 - 100%) | 198 |
| b8-16 (01F8) Expert | PM用节能控制Ki | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了确保转矩线性的系数。设定电机铭牌上标明的Ki值。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 3.00) | 198 |
| b8-17 (01F9) Expert | PM用节能控制Kt | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了确保转矩线性的系数。设定电机铭牌上标明的Kt值。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 3.00) | 198 |
| b8-18 (01FA) Expert | PM用d轴电流指令滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定d轴电流指令滤波时间常数。 | 0.100 s<br>(0.000 - 5.000 s) | 199 |
| b8-19 (0B40) Expert | 节能控制搜索运行频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的节能控制搜索运行频率。通常无需变更。 | 取决于A1-02<br>(20 - 300 Hz) | 199 |
| b8-20 (0B41) Expert | 节能控制搜索运行幅值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的搜索运行的幅度。 | 1.0度<br>(0.1 - 5.0度) | 199 |
| b8-21 (0B42) Expert | 节能控制搜索运行增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PM用节能控制搜索运行增益。 | 0.3Hz<br>(0.1 - 20.0 Hz) | 199 |
| b8-22 (0B43) Expert | PM用节能控制搜索运行滤波后频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定为了从节能搜索运行抽出高效相位的滤波器的频率。通常无需变更。 | 10.0 Hz<br>(1.0 - 30.0 Hz) | 199 |
| b8-23 (0B44) Expert | PM用节能控制搜索运行限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制搜索运行的输出极限。通常无需变更。 | 15.0度<br>(0.0 - 30.0度) | 199 |
| b8-24 (0B45) Expert | PM用节能控制高速速度控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PM用节能控制高速速度控制增益。 | 200.0 Hz<br>(100.0 - 1000.0 Hz) | 200 |
| b8-25 (0B46) Expert | PM用节能控制搜索运行开始值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制搜索运行开始值。 | 10.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 200 |
| b8-26 (0B47) Expert | PM用节能控制功率目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>无法确保转矩精度时进行调整。 | 0.0%<br>(-10.0 - +10.0%) | 200 |
| b8-28 (0B8B) Expert | 过励磁动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换向过励磁方向的动作的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 200 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b8-29<br>(0B8C) | 节能功能优先选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换针对负载波动的追踪性和节能控制的优先顺序。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 200 |
| b8-50<br>(0B0D) | 待机模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择待机模式的有效 / 无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 200 |
| b8-51<br>(0B01) | 待机模式等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从变频器运行停止到输入侧的电磁接触器切断为止等待时间。 | 600 s<br>(0 - 6000 s) | 201 |

## ◆ b9: 零伺服

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| b9-01<br>(01DA) | 零伺服增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定零伺服功能的响应性。 | 5<br>(0 - 100) | 201 |
| b9-02<br>(01DB) | 零伺服结束幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定零伺服结束信号的输出宽度。请设定相对于零伺服开始位置的容许位置偏移量（偏差）。 | 10<br>(0 - 16383) | 202 |

# 1.6 C: 调谐

## ◆ C1: 加减速时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C1-01 (0200) RUN | 加速时间1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 204 |
| C1-02 (0201) RUN | 减速时间1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 – 6000.0 s) | 204 |
| C1-03 (0202) RUN | 加速时间2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 204 |
| C1-04 (0203) RUN | 减速时间2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 205 |
| C1-05 (0204) RUN | 加速时间3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 205 |
| C1-06 (0205) RUN | 减速时间3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 205 |
| C1-07 (0206) RUN | 加速时间4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 205 |
| C1-08 (0207) RUN | 减速时间4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 205 |
| C1-09 (0208) | 紧急停止时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器紧急停止时的减速时间。<br>（注） • 急减速时，变频器可能会检出ov［主回路过电压］故障。检出ov时，变频器切断输出，电机自由运行停止。不想自由运行，而是想让电机迅速安全地停止时，请务必设定C1-09。<br>• L2-29 = 0［KEB方式选择 = 单独KEB方式1］时，实施KEB自学习后，C1-09［紧急停止时间］会自动设定。如果不想变更紧急停止时间，请勿实施KEB自学习。 | 10.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 205 |
| C1-10 (0209) | 加减速时间的单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择C1-01～C1-08［加减速时间1～4］、C1-09［紧急停止时间］、L2-06［KEB减速时间］以及L2-07［瞬时停电恢复后的加速时间］的设定单位。<br>0 : 0.01秒单位<br>1 : 0.1秒单位 | 1<br>（0，1） | 206 |
| C1-11 (020A) | 加减速时间的切换频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定自动切换加减速时间的频率。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 590.0 Hz) | 206 |
| C1-14 (0264) | 加减速率设定基准频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定基准频率以算出加减速时间。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 590.0 Hz) | 206 |

## ◆ C2: S字特性

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C2-01 (020B) | 加速开始时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加速开始时的S字特性时间。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 10.00 s) | 208 |
| C2-02 (020C) | 加速结束时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加速结束时的S字特性时间。 | 0.20 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 208 |
| C2-03 (020D) | 减速开始时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定减速开始时的S字特性时间。 | 0.20 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 208 |
| C2-04 (020E) | 减速结束时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定减速结束时的S字特性时间。 | 0.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 208 |

## ◆ C3: 滑差补偿

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C3-01 (020F) RUN | 滑差补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定滑差补偿功能的增益。通常无需变更。<br>（注） 变更滑差补偿参数前，请先确认下列参数设定是否正确。A1-02 = 2［控制模式的选择 = 无PG矢量控制］时，自学习可以选择E2-02［电机额定滑差］。<br>• E2-01［电机额定电流］<br>• E2-02［电机额定滑差］<br>• E2-03［电机空载电流］ | 取决于A1-02<br>(0.0 - 2.5) | 208 |
| C3-02 (0210) RUN | 滑差补偿一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当电机的速度不稳定或滑差响应慢时，调整滑差补偿延迟时间。通常无需变更。 | 取决于A1-02<br>(0 - 10000 ms) | 209 |
| C3-03 (0211) | 滑差补偿极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定滑差量为100%，以%为单位设定补偿量上限值。 | 200%<br>(0 - 250%) | 209 |
| C3-04 (0212) | 再生动作时的滑差补偿选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择再生时是否启用滑差补偿功能。<br>0 : 无效<br>1 : 有效（6Hz以上）<br>2 : 有效（仅对可补偿的范围进行补偿） | 0<br>(0 - 2) | 209 |
| C3-05 (0213) | 输出电压限制动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择输出电压变为饱和状态时是否自动降低电机磁通。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 210 |
| C3-16 (0261) Expert | 输出电压限制开始值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C3-05 = 1［输出电压限制动作选择 = 有效］时，输出电压限制动作的启动基准。 | 90.0%<br>(70.0 - 90.0%) | 210 |
| C3-17 (0262) Expert | 输出电压限制最大值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C3-05 = 1［输出电压限制动作选择 = 有效］时，作为输出电压限制动作基准（调制率）的C3-18［输出电压限制值］的值。 | 100.0%<br>(85.0 - 100.0%) | 210 |
| C3-18 (0263) Expert | 输出电压限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C3-05 = 1［输出电压限制动作选择= 有效］时的电压指令最大下降幅度。 | 90.0%<br>(50.0 - 100.0%) | 210 |
| C3-21 (033E) RUN | 电机2的滑差补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的滑差补偿功能的增益。通常无需变更。<br>（注） 变更滑差补偿参数前，请先确认下列参数设定是否正确。E3-01 = 2［电机2的控制模式的选择 = 无PG矢量控制］时，自学习可以选择E4-02［电机2的额定滑差］。<br>• E4-01［电机2的额定电流］<br>• E4-02［电机2的额定滑差］<br>• E4-03［电机2的空载电流］ | 取决于E3-01<br>(0.0 - 2.5) | 210 |
| C3-22 (0241) RUN | 电机2的滑差补偿一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当电机的速度不稳定或滑差响应慢时，调整电机2的滑差补偿延迟时间。通常无需变更。 | 取决于E3-01<br>(0 - 10000 ms) | 211 |
| C3-23 (0242) | 电机2的滑差补偿极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定滑差量为100%，以%为单位设定电机2的补偿量上限值。 | 200%<br>(0 - 250%) | 211 |
| C3-24 (0243) | 电机2的再生动作中的滑差补偿选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机2再生时是否启用滑差补偿功能。<br>0 : 无效<br>1 : 有效（6Hz以上）<br>2 : 有效（仅对可补偿的范围进行补偿） | 0<br>(0 - 2) | 211 |
| C3–28 (1B5B) Expert | 滑差补偿功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择滑差补偿功能的模式<br>0 : 标准补偿模式<br>1 : 前馈补偿模式 | 0<br>(0、1) | 211 |

## ◆ C4: 转矩补偿

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C4-01 (0215) RUN | 转矩补偿（转矩提升）增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定转矩补偿的增益。设定驱动多台电机时电机1的增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 2.50) | 212 |
| C4-02 (0216) RUN | 转矩补偿的一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以ms为单位设定转矩补偿的一次延迟时间常数。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (0 - 60000 ms) | 212 |
| C4-03 (0217) | 正转用启动转矩量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机的额定转矩为100%，以%为单位设定正转启动时的转矩。 | 0.0% (0.0 - 200.0%) | 212 |
| C4-04 (0218) | 反转用启动转矩量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机的额定转矩为100%，以%为单位设定反转启动时的转矩。 | 0.0% (-200.0 - 0.0%) | 212 |
| C4-05 (0219) | 起动转矩时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C4-03，C4-04［起动转矩量］的启动转矩时间常数。 | 10ms (0 - 200 ms) | 212 |
| C4-06 (021A) | 转矩补偿的一次延迟时间常数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>加减速结束时，或因负载大小急剧变化而导致ov［主回路过电压］时，请设定此参数。 | 150ms (0 - 10000 ms) | 213 |
| C4-07 (0341) RUN | 电机2的转矩补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用电机切换功能的场合，设定电机2的转矩补偿增益。 | 1.00 (0.00 - 2.50) | 213 |
| C4-19 (0B8D) Expert | 低速转矩波动抑制频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>低速运行时如果发生电流脉动或转矩脉动，请以1.0逐渐调高设定值。仍不能改善时，请设定C4-19 = 0使此功能无效。通常无需变更。 | 0.1 Hz (0.0 - 10.0 Hz) | 213 |
| C4-20 (0BCB) Expert | 调整电压补偿的响应 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>补偿电压精度通常无需变更。 | 120 (0 - 200) | 213 |
| C4-21 (0BCC) Expert | 电压补偿响应调整常数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>补偿电压精度通常无需变更。 | 5 (0 - 10) | 213 |

## ◆ C5: 速度控制(ASR: Automatic Speed Regulator)

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C5-01 (021B) RUN | 速度环的高速比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 300.00) | 217 |
| C5-02 (021C) RUN | 速度环的高速积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于A1-02 (0.000 - 60.000 s) | 217 |
| C5-03 (021D) RUN | 速度环的低速比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 300.00) | 217 |
| C5-04 (021E) RUN | 速度环的低速积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于A1-02 (0.000 - 60.000 s) | 217 |
| C5-05 (021F) | 速度环控制极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定频率的上限值。 | 5.0% (0.0 - 20.0%) | 217 |
| C5-06 (0220) | 速度控制的一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定由速度控制环(ASR)输出转矩指令时的滤波时间常数。通常无需设定。 | 取决于A1-02 (0.000 - 0.500 s) | 217 |
| C5-07 (0221) | 速度控制的增益切换频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定切换C5-01、C5-03［速度控制比例增益1，2］的频率。同样设定切换C5-02、C5-04［速度控制积分时间1，2］的频率。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） | 218 |
| C5-08 (0222) | ASR积分极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以额定负载时为100%，以%为单位设定ASR积分量的上限值。 | 400% (0 - 400%) | 218 |
| C5-12 (0386) | 加减速中的积分动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加减速中速度控制积分动作的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0 （0，1） | 218 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C5-17<br>(0276)<br>Expert | 电机惯性 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机单机的惯性。 | 取决于o2-04、C6-01、E5-01<br>(0.0001 - 6.0000 kgm²) | 218 |
| C5-18<br>(0277)<br>Expert | 负载惯性比 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定相对于电机单机惯性的负载惯性比。 | 1.0<br>(0.0 - 6000.0) | 218 |
| C5-21<br>(0356)<br>RUN | 电机2速度环的高速比例增益 | V/f **CL-V/f** OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于E3-01<br>(0.00 - 300.00) | 218 |
| C5-22<br>(0357)<br>RUN | 电机2速度环的高速积分时间 | V/f **CL-V/f** OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于E3-01<br>(0.000 - 60.000 s) | 219 |
| C5-23<br>(0358)<br>RUN | 电机2速度环的低速比例增益 | V/f **CL-V/f** OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于E3-01<br>(0.00 - 300.00) | 219 |
| C5-24<br>(0359)<br>RUN | 电机2速度环的低速积分时间 | V/f **CL-V/f** OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于E3-01<br>(0.000 - 60.000 s) | 219 |
| C5-25<br>(035A) | 电机2的速度环控制极限 | V/f **CL-V/f** OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定频率的上限值。 | 5.0%<br>(0.0 - 20.0%) | 219 |
| C5-26<br>(035B) | 电机2速度控制一次延迟时间参数 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定由速度控制环(ASR)输出转矩指令时的滤波时间常数。通常无需设定。 | 取决于E3-01<br>(0.000 - 0.500 s) | 219 |
| C5-27<br>(035C) | 电机2的速度控制增益切换频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定切换C5-21、C5-23［电机2速度环的高速比例增益、低速比例增益］的频率。同样设定切换C5-22、C5-24［电机2速度环的高速积分时间、低速积分时间］的频率。 | 0.0<br>(0.0 - 400.0) | 219 |
| C5-28<br>(035D) | 电机2的速度控制积分极限 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定速度控制(ASR)积分量的上限值。以额定负载时的积分量为100%。 | 400%<br>(0 - 400%) | 220 |
| C5-29<br>(0B18)<br>Expert | 速度控制响应选择 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>选择速度控制的响应性。通常无需变更。<br>0 : 标准<br>1 : 高速 | 0<br>(0、1) | 220 |
| C5-32<br>(0361) | 电机2加减速中的积分动作选择 | V/f **CL-V/f** OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加减速中速度控制积分动作的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 220 |
| C5-37<br>(0278)<br>Expert | 电机2的单机惯性 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机单机的惯性。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.0001 - 6.0000 kgm²) | 220 |
| C5-38<br>(0279)<br>Expert | 电机2的负载惯性比 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定相对于电机单机惯性的负载惯性比。 | 1.0<br>(0.0 - 6000.0) | 220 |
| C5-39<br>(030D) | 速度控制的一次延迟时间常数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定由速度控制环(ASR)输出转矩指令时的滤波时间常数。通常无需设定。 | 0.000 s<br>(0.000 - 0.500 s) | 221 |
| C5-50<br>(0B14)<br>Expert | 陷波滤波器频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>以1Hz为单位设定机械的固有频率。<br>（注） C5–50设定为0 Hz时，陷波滤波器无效。 | 0 Hz<br>(0、2 - 100 Hz) | 221 |
| C5-51<br>(0B15)<br>Expert | 陷波滤波器幅值 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定陷波滤波器的陷波幅度。<br>（注） 设定为0 Hz时，本功能无效。 | 1.0<br>(0.5 - 5.0) | 221 |

## ◆ C6: 载波频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| C6-01 (0223) | ND/HD选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器的额定负载。<br>0 : 恒定转矩用途用重载额定1(HD1)<br>1 : 可变转矩用途用轻载额定1(ND1) | 0<br>（0，1） | 221 |
| C6-02 (0224) | 载波频率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器内功率晶体管的开关频率（载波频率）。<br>1 : 2.0 kHz<br>2 : 5.0 kHz (4.0 kHz)<br>3 : 8.0 kHz (6.0 kHz)<br>4 : 10.0 kHz (8.0 kHz)<br>5 : 12.5 kHz (10.0 kHz)<br>6 : 15.0 kHz (12.0 kHz)<br>7 : Swing PWM 1<br>8 : Swing PWM 2<br>9 : Swing PWM 3<br>A : Swing PWM 4<br>F : 用户设定<br>（注） • Swing PWM 1～4的载波频率均为2.0 kHz。<br>• A1-02 = 6［控制模式的选择= PM用无PG高级矢量控制］时，载波频率为( )内的数值。 | 取决于A1-02、C6-01、o2-04<br>（取决于A1-02） | 222 |
| C6-03 (0225) | 载波频率上限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定载波频率的上限。仅在C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］时可以变更设定。 | 取决于C6-02<br>(1.0 - 15.0 kHz) | 223 |
| C6-04 (0226) | 载波频率下限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定载波频率的下限。仅在C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］时可以变更设定。 | 取决于C6-02<br>(1.0 - 15.0 kHz) | 223 |
| C6-05 (0227) | 载波频率比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定载波频率比例增益。仅在C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］时可以变更设定。 | 取决于C6-02<br>(0 - 99) | 223 |
| C6-09 (022B) | 自学习中的载波频率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择自学习时的载波频率。通常无需变更。<br>0 : 载波频率 5 kHz<br>1 : C6-03的设定值 | 0<br>（0，1） | 223 |

# 1.7 d: 指令

## ◆ d1: 频率指令

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d1-01 (0280) RUN | 频率指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定/显示单位］设定的单位来设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 227 |
| d1-02 (0281) RUN | 频率指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 227 |
| d1-03 (0282) RUN | 频率指令3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6、7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，将变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01%为单位］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 227 |
| d1-04 (0283) RUN | 频率指令4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6、7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，将变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01%为单位］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 228 |
| d1-05 (0284) RUN | 频率指令5 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位来设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 228 |
| d1-06 (0285) RUN | 频率指令6 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位来设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 228 |
| d1-07 (0286) RUN | 频率指令7 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 228 |
| d1-08 (0287) RUN | 频率指令8 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 =6、7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，将变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01%为单位］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 228 |
| d1-09 (0288) RUN | 频率指令9 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 229 |
| d1-10 (028B) RUN | 频率指令10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 229 |
| d1-11 (028C) RUN | 频率指令11 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 229 |
| d1-12 (028D) RUN | 频率指令12 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 229 |
| d1-13 (028E) RUN | 频率指令13 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) | 229 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d1-14<br>(028F)<br>RUN | 频率指令14 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz<br>(0.00 - 590.00 Hz) | 230 |
| d1-15<br>(0290)<br>RUN | 频率指令15 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz<br>(0.00 - 590.00 Hz) | 230 |
| d1-16<br>(0291)<br>RUN | 频率指令16 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 0.00 Hz<br>(0.00 - 590.00 Hz) | 230 |
| d1-17<br>(0292)<br>RUN | 点动频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位来设定频率指令。使用点动频率指令时，请设定H1-xx = 6［点动 (JOG)频率指令选择］。<br>（注） 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。 | 6.00 Hz<br>(0.00 - 590.00 Hz) | 230 |

## ◆ d2: 频率的上限/下限

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d2-01<br>(0289) | 频率指令上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定频率指令的上限值。将E1-04［最高输出频率］设定为100%。该上限值适用于所有频率指令。 | 100.0%<br>(0.0 - 110.0%) | 231 |
| d2-02<br>(028A) | 频率指令下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定频率指令的下限值。将E1-04［最高输出频率］设定为100%。该下限值适用于所有频率指令。 | 0.0%<br>(0.0 - 110.0%) | 231 |
| d2-03<br>(0293) | 主速指令下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定主速频率指令（多挡速指令的第1挡速）的下限值。将E1-04［最高输出频率］设定为100%。 | 0.0%<br>(0.0 - 110.0%) | 231 |

## ◆ d3: 跳跃频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d3-01<br>(0294) | 跳跃频率1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的中心值。 | 0.0 Hz<br>（取决于A1-02） | 232 |
| d3-02<br>(0295) | 跳跃频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的中心值。 | 0.0 Hz<br>（取决于A1-02） | 232 |
| d3-03<br>(0296) | 跳跃频率3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的中心值。 | 0.0 Hz<br>（取决于A1-02） | 232 |
| d3-04<br>(0297) | 跳跃频率幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的幅度。 | 1.0 Hz<br>（取决于A1-02） | 232 |

## ◆ d4: 频率指令保持指令、UP/DOWN指令、UP2/DOWN2指令

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d4-01<br>(0298) | 频率指令保持功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在停止指令时或电源切断时是否保存频率指令或频率偏置（UP2/DOWN2指令）。<br>此参数在H1-xx［多功能接点输入端子的功能选择］设定为以下任意一项时有效。<br>• H1-xx = A［保持加减速停止］<br>• H1-xx = 10/11［UP/DOWN指令］<br>• H1-xx = 75/76［UP2/DOWN2指令］<br>频率指令保持功能因功能的组合而异。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 232 |
| d4-03<br>(02AA)<br>RUN | 频率指令偏置步长量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通过UP2/DOWN2功能加减到频率指令值的偏置量。 | 0.00 Hz<br>(0.00 - 99.99 Hz) | 234 |
| d4-04<br>(02AB)<br>RUN | 频率指令加减速率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在使用UP2/DOWN2功能时，频率指令加减偏置值使用的加减速时间。<br>0 : 选择中的加减速时间<br>1 : 加减速时间4 | 0<br>（0，1） | 235 |
| d4-05<br>(02AC)<br>RUN | 频率指令偏置动作模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子的动作，选择是否保存偏置值。设定d4-03［频率指令偏置步长量（UP2/DOWN2）］ = 0.00时有效。<br>0 : 保持偏置值<br>1 : 将偏置值复位 | 0<br>（0，1） | 235 |
| d4-06<br>(02AD) | 频率指令偏置值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，保存UP2/DOWN2指令的偏置值。 | 0.0%<br>(-99.9 - +100.0%) | 235 |
| d4-07<br>(02AE)<br>RUN | 模拟量频率指令变化值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>频率指令的变化如果大于此参数的设定值，则保持偏置值。以E1-04［最高输出频率］为100%进行设定。 | 1.0%<br>(0.1 - 100.0%) | 235 |
| d4-08<br>(02AF)<br>RUN | 频率指令偏置上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定UP2/DOWN2指令偏置值的上限值。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 236 |
| d4-09<br>(02B0)<br>RUN | 频率指令偏置下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定UP2/DOWN2指令偏置值的下限值。 | 0.0%<br>(-99.9 - 0.0%) | 236 |
| d4-10<br>(02B6) | UP/DOWN下限选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在UP/DOWN指令功能有效时，如何使用频率指令的下限值。<br>0 : 将d2-02和模拟量输入设定为下限<br>1 : 仅将d2-02设定为下限 | 0<br>（0，1） | 236 |

## ◆ d5: 转矩控制

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d5-01<br>(029A) | 转矩控制选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择转矩控制的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 239 |
| d5-02<br>(029B) | 转矩指令的延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定转矩指令滤波器的一次延迟时间常数。 | 取决于A1-02<br>(0 - 1000 ms) | 240 |
| d5-03<br>(029C) | 速度极限选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择进行转矩控制时速度极限的限制方法。<br>1 : 通过b1-01的设定值进行限制<br>2 : 通过d5-04的设定值进行限制 | 1<br>（1，2） | 240 |
| d5-04<br>(029D) | 速度极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以%为单位设定转矩控制中的速度极限。设定为d5-03 = 2［速度极限选择 = 通过d5-04的设定值进行限制］时有效。 | 0%<br>(-120 - +120%) | 240 |
| d5-05<br>(029E) | 速度极限偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定速度极限的偏置值。以最高输出频率为100%。 | 10%<br>(0 - 120%) | 240 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d5-06<br>(029F) | 速度/转矩控制切换保持时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用多功能接点输入端子，设定切换速度控制和转矩控制时的延迟时间。在设定为H1-xx = 71［多功能接点输入端子的功能选择 = 速度/转矩控制切换］时有效。 | 0 ms<br>(0 - 1000 ms) | 240 |
| d5-08<br>(02B5) | 速度优先回路动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择适用速度极限偏置［d5-05］的速度极限指令的方向。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 240 |

## ◆ d6: 励磁减弱和励磁增强

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d6-01<br>(02A0) | 弱励磁值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器的最大输出电压为100%，设定输入励磁减弱指令［H1-xx = 63］时变频器的输出电压。 | 80%<br>(0 - 100%) | 241 |
| d6-02<br>(02A1) | 励磁频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定励磁减弱功能有效的频率范围的下限值。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 590.0 Hz) | 241 |
| d6-03<br>(02A2) | 励磁增强功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择励磁增强功能的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 241 |
| d6-06<br>(02A5) | 励磁增强极限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定励磁增强动作时励磁电流指令的上限值。以电机的无负载电流为100%。通常无需变更。 | 400%<br>(100 - 400%) | 241 |

## ◆ d7: 偏置频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| d7-01<br>(02B2)<br>RUN | 偏置频率1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，通过输入H1-xx = 44［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率叠算1］中设定的接点信号，将设定的频率加减到频率指令中。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) | 242 |
| d7-02<br>(02B3)<br>RUN | 偏置频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，通过输入H1-xx = 45［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率叠算2］中设定的接点信号，将设定的频率加减到频率指令中。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) | 242 |
| d7-03<br>(02B4)<br>RUN | 偏置频率3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，通过输入H1-xx = 46［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率叠算3］中设定的接点信号，将设定的频率加减到频率指令中。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) | 242 |

# 1.8 E: 电机参数

## ◆ E1: 电机1的V/f特性

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E1-01<br>(0300) | 输入电压设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>根据电源电压设定变频器的输入电压。<br>**提示: 请务必将变频器的输入电压（非电机电压）设定到E1-01［输入电压］。为使变频器保护功能能够妥当触发。否则变频器不会正常工作，可能导致机器损坏。** | 200 V级：200 V；400 V级：400 V<br>(200 V级：155 – 255 V；400 V级：310 – 510 V) | 244 |
| E1-03<br>(0302) | V/f曲线选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以从预设的15种V/f曲线中选择1种，或者任意设定V/f曲线（设定值：F）。<br>0 : 50 Hz 规格<br>1 : 60 Hz 规格<br>2 : 60 Hz规格、50 Hz时电压饱和<br>3 : 72 Hz规格、60 Hz时电压饱和<br>4 : 50 Hz 规格、3次方递减<br>5 : 50 Hz 规格、2次方递减<br>6 : 60 Hz 规格、3次方递减<br>7 : 60 Hz 规格、2次方递减<br>8 : 50 Hz 规格、起动转矩中<br>9 : 50 Hz 规格、起动转矩大<br>A : 60 Hz 规格、起动转矩中<br>B : 60 Hz 规格、起动转矩大<br>C : 90 Hz规格、60 Hz时电压饱和<br>D : 120 Hz规格、60 Hz时电压饱和<br>E : 180 Hz规格、60 Hz时电压饱和<br>F : 任意V/f曲线<br>（注） • A1-02 = 2［控制模式的选择 = 无PG矢量控制］时，无法选择选择0～E。<br>• 请根据用途和使用环境选择合适的V/f曲线。如果选择不当，可能会造成电机转矩不足或因过励磁导致的输出电流过大。 | F<br>（取决于A1-02） | 244 |
| E1-04<br>(0303) | 最高输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最高输出频率。 | 取决于A1-02、E5-01<br>(取决于A1-02、E5-01) | 248 |
| E1-05<br>(0304) | 最大电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最大电压。 | 取决于A1-02<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） | 248 |
| E1-06<br>(0305) | 基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定基本频率。 | 取决于A1-02、E5-01<br>(0.0 - E1-04的设定值) | 248 |
| E1-07<br>(0306) | 中间输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出频率。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - E1-04的设定值) | 248 |
| E1-08<br>(0307) | 中间输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出频率电压。 | 取决于A1-02<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V；400 V级：0.0 - 510.0 V） | 249 |
| E1-09<br>(0308) | 最低输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最低输出频率。 | 取决于A1-02、E5-01<br>（取决于A1-02、E1-04、E5-01） | 249 |
| E1-10<br>(0309) | 最低输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最低输出频率电压。 | 取决于A1-02<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) | 249 |
| E1-11<br>(030A)<br>Expert | 中间输出频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出频率2。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - E1-04的设定值) | 249 |
| E1-12<br>(030B)<br>Expert | 中间输出频率电压2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出电压2。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) | 249 |
| E1-13<br>(030C)<br>Expert | 基本电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定基本电压。 | 0.0 V<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V) | 249 |

## ◆ E2: 电机1参数

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E2-01 (030E) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定电机的额定电流。 | 取决于o2-04、C6-01 (变频器额定电流的10 - 200%) | 250 |
| E2-02 (030F) | 电机额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定滑差量。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.000 - 20.000 Hz) | 250 |
| E2-03 (0310) | 电机空载电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定以空载电压和额定频率运行的电机空载电流。 | 取决于o2-04、C6-01 （0 - 小于E2-01） | 250 |
| E2-04 (0311) | 电机极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。<br>（注） • A1-02 = 0、1、3［控制模式的选择 = V/f、CL-V/f、CLV］时，最大值为120。<br>• A1-02 = 2、4［OLV、AOLV］时，最大值为48。 | 4 (2 - 120) | 250 |
| E2-05 (0312) | 电机线间电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机定子线圈的线间电阻。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.000 - 65.000 Ω) | 250 |
| E2–06 (0313) | 电机漏电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电压为100%设定以额定频率、额定电流运行时，因电机漏电感而引起的电压降。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.0 - 60.0%) | 251 |
| E2-07 (0314) | 电机铁芯饱和系数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定磁通为50%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.50 (0.00 - 0.50) | 251 |
| E2-08 (0315) | 电机铁芯饱和系数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定磁通为75%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.75 （E2–07- 0.75） | 251 |
| E2-09 (0316) Expert | 电机的机械损失 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的机械损失。以电机额定容量(kW)为100%进行设定。通常无需变更。 | 0.0% (0.0 - 10.0%) | 251 |
| E2-10 (0317) | 电机铁损 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以W为单位设定电机铁损。 | 取决于o2-04、C6-01 (0 - 65535 W) | 251 |
| E2-11 (0318) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01kW为单位设定电机的额定输出。(1 HP = 0.746 kW) | 取决于o2-04、C6-01 (0.00 - 650.00 kW) | 251 |

## ◆ E3: 电机2的V/f特性

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E3-01 (0319) | 电机2的控制模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机2的控制模式。<br>（注） 如果变更电机2的控制模式选择，则取决于E3-01的参数的设定值将被变更为出厂设定值。<br>0 : 无PG V/f 控制<br>1 : 带PG V/f控制<br>2 : 无PG矢量控制<br>3 : 带PG矢量控制 | 0 (0 - 3) | 252 |
| E3-04 (031A) | 电机2的最高输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最高输出频率。 | 取决于E3-01 (40.0 - 590.0 Hz) | 252 |
| E3-05 (031B) | 电机2的最大电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最大电压。 | 取决于E3-01 （200 V级：0.0 - 255.0 V；400 V级：0.0 - 510.0 V） | 252 |
| E3-06 (031C) | 电机2的基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的基本频率。 | 取决于E3-01 (0.0 - E3-04的设定值) | 252 |
| E3-07 (031D) | 电机2的中间输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的中间输出频率。 | 取决于E3-01 (0.0 - E3-04的设定值) | 253 |
| E3-08 (031E) | 电机2的中间输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的中间输出频率电压。 | 取决于E3-01 （200 V级：0.0 - 255.0 V；400 V级：0.0 - 510.0 V） | 253 |
| E3-09 (031F) | 电机2的最低输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最低输出频率。 | 取决于E3-01 (0.0 - E3-04的设定值) | 253 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E3-10<br>(0320) | 电机2的最低输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最低输出频率电压。 | 取决于E3-01<br>(200 V级：0.0 - 255.0 V；<br>400 V级：0.0 - 510.0 V) | 253 |
| E3-11<br>(0345)<br>Expert | 电机2的中间输出频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2使用的中间输出频率2。请仅在恒功率范围对V/f特性进行调整时设定。通常无需设定。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - E3-04的设定值) | 253 |
| E3-12<br>(0346)<br>Expert | 电机2的中间输出频率电压2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2使用的中间输出频率电压2。请仅在恒功率范围对V/f特性进行调整时设定。通常无需设定。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) | 253 |
| E3-13<br>(0347)<br>Expert | 电机2的基本电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2使用的基本电压。请仅在恒功率范围对V/f特性进行调整时设定。通常无需设定。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) | 253 |

## ◆ E4: 电机2的参数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E4-01<br>(0321) | 电机2的额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定电机2的额定电流。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（变频器额定电流的10% - 变频器额定电流的200%） | 254 |
| E4-02<br>(0322) | 电机2的额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的额定滑差量。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.000 - 20.000 Hz) | 254 |
| E4-03<br>(0323) | 电机2的空载电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定以空载电压和额定频率运行的电机2的空载电流。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（0 - 小于E4-01） | 254 |
| E4-04<br>(0324) | 电机2的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的极数。 | 4<br>(2 - 120) | 254 |
| E4-05<br>(0325) | 电机2的线间电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2定子线圈的线间电阻。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.000 - 65.000 Ω) | 254 |
| E4-06<br>(0326) | 电机2的漏电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机2的额定电压为100%设定以额定频率、额定电流运行时，因电机2的漏电感而引起的电压降。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.0 - 60.0%) | 255 |
| E4-07<br>(0343) | 电机2的铁芯饱和系数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的磁通为50%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.50<br>(0.00 - 0.50) | 255 |
| E4-08<br>(0344) | 电机2的铁芯饱和系数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的磁通为75%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.75<br>（E4–07- 0.75） | 255 |
| E4-09<br>(033F)<br>Expert | 电机2的机械损失 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的机械损失。以电机额定容量(kW)为100%进行设定。通常无需变更。 | 0.0%<br>(0.0 - 10.0%) | 255 |
| E4-10<br>(0340) | 电机2的铁损 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以W为单位设定电机2的铁损。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0 - 65535 W) | 255 |
| E4-11<br>(0327) | 电机2的电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01kW为单位设定电机2的额定输出。(1 HP = 0.746 kW) | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.00 - 650.00 kW) | 255 |

## ◆ E5: PM电机的参数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E5-01<br>(0329) | 电机代码的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用本公司制造的PM电机时，请设定电机代码。变频器会根据电机代码自动优化相关参数的设定值。 | 取决于A1-02、o2-04、C6-01<br>(0000 - FFFF) | 256 |
| E5-02<br>(032A) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PM电机的额定输出。 | 取决于E5-01<br>(0.10 - 650.00 kW) | 256 |
| E5-03<br>(032B) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PM电机的额定电流。 | 取决于E5-01<br>(变频器额定电流的10 - 200%) | 256 |

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E5-04 (032C) | 电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的极数。<br>（注） • A1-02 = 7［控制模式的选择 = CLV/PM］时，最大值为120。<br>• A1-02 = 5、6、8［OLV/PM、AOLV/PM、EZOLV］时，最大值为48。 | 取决于E5-01<br>(2 - 120) | 256 |
| E5-05 (032D) | 电机的电枢电阻（PM用） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机每相的电阻。人为计算电阻值时，请不要误将线间电阻输入E5-05。 | 取决于E5-01<br>(0.000 - 65.000 Ω) | 257 |
| E5-06 (032E) | 电机的d轴电感(Ld) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的d轴电感。 | 取决于E5-01<br>(0.00 - 300.00 mH) | 257 |
| E5-07 (032F) | 电机的q轴电感(Lq) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的q轴电感。 | 取决于E5-01<br>(0.00 - 600.00 mH) | 257 |
| E5-09 (0331) | 电机的感应电压系数1(Ke) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以电气角度为单位设定PM电机的感应电压的波高值。 | 取决于E5-01<br>(0.0 - 2000.0 mV/(rad/s)) | 257 |
| E5-11 (0333) | PG的原点脉冲补偿量(Δθ) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PG原点脉冲补偿量。 | 0.0度<br>（-180.0 - +180.0度） | 257 |
| E5-24 (0353) | 电机的感应电压系数2(Ke) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以机械角度为单位设定电机线间电压的有效值。 | 取决于E5-01<br>(0.0 - 6500.0 mV/min$^{-1}$) | 257 |
| E5-25 (035E) Expert | 磁极判别极性选择（PM用） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>在初始磁极推定时切换磁极判别的极性。通常无需变更。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 258 |

## ◆ E9: 电机选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| E9-01 (11E4) | 电机种类选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机的类型。<br>0 : 异步电机<br>1 : 同步电机<br>2 : 同步磁阻电动机 | 0<br>（0 - 2） | 258 |
| E9-02 (11E5) | 电机最大速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机最大速度。 | 取决于E9-01<br>(40.0 - 120.0 Hz) | 258 |
| E9-03 (11E6) | 额定转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机额定速度。 | 取决于E9-01<br>(100 - 7200 min$^{-1}$) | 258 |
| E9-04 (11E7) | 基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机基本频率。 | 取决于E9-01<br>(40.0 - 120.0 Hz) | 258 |
| E9-05 (11E8) | 额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机额定电压。 | 取决于E9-01<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V；<br>400 V级：0.0 - 510.0 V） | 259 |
| E9-06 (11E9) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>以A（安培）为单位设定电机的额定电流。 | 取决于E9-01、o2-04<br>(变频器额定电流的10 - 200%) | 259 |
| E9-07 (11EA) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>以0.01kW为单位设定电机的额定输出。(1 HP = 0.746 kW) | 取决于E9-02、o2-04<br>(0.00 - 650.00 kW) | 259 |
| E9-08 (11EB) | 电机极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机的极数。 | 4<br>（2 - 120） | 259 |
| E9-09 (11EC) | 电机额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机的电机额定滑差。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 20.0 Hz) | 259 |
| E9-10 (11ED) | 电机线间电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机定子线圈的线间电阻。 | 取决于o2-04<br>(0.000 - 65.000 Ω) | 259 |

# 1.9 F: 选购卡

## ◆ F1: PG速度控制卡

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F1-01 (0380) | PG1的参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定编码器每旋转一圈的输出脉冲数。 | 1024 ppr (1 - 60000 ppr) | 261 |
| F1-02 (0381) | PGo检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出PGo［PG断线检出］后的电机动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行<br>4 : 不检出 | 1 (0 - 4) | 262 |
| F1-03 (0382) | 发生oS时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出oS［过速］后的电机动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行<br>4 : 不检出 | 1 (0 - 3) | 262 |
| F1-04 (0383) | dEv检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出dEv［电机速度偏差过大］后的电机动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行 | 3 (0 - 3) | 262 |
| F1-05 (0384) | PG1旋转方向设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>请以电机的正转方向为参照，选择编码器输出脉冲的A相、B相的输出顺序。<br>0 : 电机正转时A相超前<br>1 : 电机正转时B相超前 | 取决于A1-02 (0、1) | 263 |
| F1-06 (0385) | PG1的输出分频比 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从编码器选购卡输出的监视信号的分频比。 | 001 (001 - 032、102 - 132（1 - 1/32）) | 263 |
| F1-08 (0387) | oS（过速）检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>最高输出频率为100%，以%为单位设定oS［过速］的检出基准。 | 115% (0 - 120%) | 263 |
| F1-09 (0388) | oS（过速）检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定oS［过速］检出时间。 | 取决于A1-02 (0.0 - 2.0 s) | 263 |
| F1-10 (0389) | dEv检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>最高输出频率为100%，以%为单位设定dEv［电机速度偏差过大］的检出基准。 | 10% (0 - 50%) | 263 |
| F1-11 (038A) | dEv（速度偏差过大）检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定dEv［电机速度偏差过大］检出时间。 | 0.5 s (0.0 - 10.0 s) | 263 |
| F1-12 (038B) | PG1的齿轮齿数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合F1-13［PG1的齿轮齿数2］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-12中设定电机侧齿数。 | 0 (0 - 1000) | 264 |
| F1-13 (038C) | PG1的齿轮齿数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合F1-12［PG1的齿轮齿数1］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-13中设定负载侧齿数。 | 0 (0 - 1000) | 264 |
| F1-14 (038D) | PGo（PG断线）检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PGo［PG断线检出］的检出时间。<br>（注） 根据电机速度和负载条件，可能会发生ov［主回路过电压］和oC［输出过电流］等故障。 | 2.0 s (0.0 - 10.0 s) | 264 |
| F1-18 (03AD) | PG1反转检出dv3检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为dv3［反转检出］的检出条件，转矩和加速度反向的检出次数。 | 10 (0 - 10) | 264 |
| F1-19 (03AE) | PG1防止反转检出dv4检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用来检出dv4［防止反转检出］的脉冲量。 | 128 (0 - 5000) | 264 |
| F1-20 (03B4) | PG1的硬件断线检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择使用PG-X3或PG-F3时，编码器连接电缆的断线检出功能有效/无效。设定F1-20 = 1后，可以检出PGoH［PG断线硬件检出］。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1 （0，1） | 264 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F1-21 (03BC) | PG1的选购卡功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择编码器选购卡使用的脉冲信号的类型（通道）。<br>0 : 单相脉冲（A相）<br>1 : AB相检出 | 0<br>（0，1） | 265 |
| F1-30 (03AA) | 电机2的输入接口选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择安装电机2用编码器选购卡的接口。<br>0 : CN5-C<br>1 : CN5-B | 1<br>（0，1） | 265 |
| F1-31 (03B0) | PG2的参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定编码器每旋转一圈的输出脉冲数。这是电机2用的参数。 | 1024 ppr<br>(1 - 60000 ppr) | 265 |
| F1-32 (03B1) | PG2的旋转方向设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>请以电机的正转方向为参照，选择编码器输出脉冲的A相、B相的输出顺序。这是电机2用的参数。<br>0 : 电机正转时A相超前<br>1 : 电机正转时B相超前 | 0<br>(0、1) | 265 |
| F1-33 (03B2) | PG2的齿轮齿数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>与F1-34［PG2的齿轮齿数2］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-33中设定电机侧齿数。这是电机2用的参数。 | 0<br>(0 - 1000) | 265 |
| F1-34 (03B3) | PG2的齿轮齿数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合F1-33［PG2的齿轮齿数1］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-34中设定负载侧齿数。这是电机2用的参数。 | 0<br>(0 - 1000) | 265 |
| F1-35 (03BE) | PG2的输出分频比 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从编码器选购卡输出的监视信号的分频比。这是电机2用的参数。 | 001<br>(001 - 032，102 - 132（1 - 1/32)) | 266 |
| F1-36 (03B5) | PG2的硬件断线检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择使用PG-X3时，编码器连接电缆的断线检出功能有效/无效。设定有效时，可以检出PGoH［PG断线硬件检出］。这是电机2用的参数。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 266 |
| F1-37 (03BD) | PG2的选购卡功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择编码器选购卡使用的脉冲信号的类型（通道）。这是电机2用的参数。<br>0 : 单相脉冲（A相）<br>1 : AB相检出 | 0<br>（0，1） | 266 |
| F1-50 (03D2) | 编码器选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择与PG-F3连接的编码器。<br>0 : EnDat 2.1/01，2.2/01（串行通信 + Sin/Cos）<br>1 : EnDat 2.2/22（仅串行通信）<br>2 : Hiperface | 0<br>(0 - 2) | 266 |
| F1-51 (03D3) | PGoH(PG回路故障）检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以$\sqrt{\sin^2\theta + \cos^2\theta}$为100%，以%为单位设定PGoH［PG断线硬件检出］的检出基准。<br>（注） 此功能在设定F1-20 = 1［PG1的硬件断线检出选择 = 有效］时有效。 | 80%<br>(1 - 100%) | 266 |
| F1-52 (03D4) | 串行编码器通信速度选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PG-F3与串行编码器间的通信速度。<br>0 : 1 Mbps/9600 bps (EnDat 2.2/22/Hiperface)<br>1 : 500 kbps/19200 bps (EnDat 2.2/22/Hiperface)<br>2 : 1 Mbps/38400 bps (EnDat 2.2/22/Hiperface) | 0<br>(0 - 2) | 266 |

## ◆ F2: 模拟量输入卡（AI-A3）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F2-01 (038F) | 模拟量输入选购卡的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择AI-A3使用的模拟量指令的输入方法。<br>0 : 单独输入<br>1 : 叠算输入 | 0<br>（0，1） | 267 |
| F2-02 (0368) RUN | 模拟量输入选购卡的增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以0%为单位设定模拟量指令的增益。<br>（注） 仅在F2-01 = 1［模拟量输入选购卡的动作选择 = 叠算输入］时有效。 | 100.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 268 |
| F2-03 (0369) RUN | 模拟量输入选购卡的偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以0%为单位设定模拟量指令的偏置。<br>（注） 仅在F2-01 = 1［模拟量输入选购卡的动作选择 = 叠算输入］时有效。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 268 |

## ◆ F3: 数字式输入卡（DI-A3）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F3-01 (0390) | 数字式输入选购卡的输入选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择数字式输入信号的数据类型。此参数在o1-03 = 0，1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01Hz为单位、以0.01%为单位］时有效。<br>（注） o1-03 = 2、3［min-1单位，任意单位］时，无论F3-01的设定如何，DI-A3的输入方法都为BCD输入。此时o1-03的设定值为设定单位。<br>0 : BCD 1%单位<br>1 : BCD 0.1%单位<br>2 : BCD 0.01%单位<br>3 : BCD 1 Hz单位<br>4 : BCD 0.1 Hz单位<br>5 : BCD 0.01 Hz单位<br>6 : BCD特殊设定<br>7 : 2进制输入<br>8 : 多功能数字输入 | 0<br>(0 - 8) | 269 |
| F3-03 (03B9) | DI-A3数据长度选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择DI-A3设定频率指令的bit值。<br>0 : 8 bit<br>1 : 12 bit<br>2 : 16 bit | 2<br>（0 - 2） | 269 |
| F3-10 (0BE3) Expert | D0功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D0的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 270 |
| F3-11 (0BE4) Expert | D1功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D1的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 270 |
| F3-12 (0BE5) Expert | D2功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D2的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-13 (0BE6) Expert | D3功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D3的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-14 (0BE7) Expert | D4功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D4的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-15 (0BE8) Expert | D5功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D5的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-16 (0BE9) Expert | D6功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D6的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-17 (0BEA) Expert | D7功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D7的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-18 (0BEB) Expert | D8功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D8的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-19 (0BEC) Expert | D9功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D9的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 271 |
| F3-20 (0BED) Expert | DA功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DA的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 272 |
| F3-21 (0BEE) Expert | DB功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DB的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 272 |
| F3-22 (0BEF) Expert | DC功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DC的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 272 |
| F3-23 (0BF0) Expert | DD功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DD的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 272 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F3-24 (0BF1) Expert | DE功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DE的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 272 |
| F3-25 (0BF2) Expert | DF功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DF的功能。 | F<br>(1 - 19F) | 272 |

## ◆ F4: 模拟量监视卡（AO-A3）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F4-01 (0391) | 端子V1监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从端子V1输出的监视项目的编号。 | 102<br>(000 - 999) | 273 |
| F4-02 (0392) RUN | 端子V1监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V1输出的监视信号的增益。设定从端子V1输出的电压值在监视项目0%时为0 V，监视项目100%时为10 V。 | 100.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 273 |
| F4-03 (0393) | 端子V2监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从端子V2输出的监视项目的编号。 | 103<br>(000 - 999) | 273 |
| F4-04 (0394) RUN | 端子V2监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V2输出的监视信号的增益。设定从端子V2输出的电压值在监视项目0%时为0 V，监视项目100%时为10 V。 | 50.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 273 |
| F4-05 (0395) RUN | 端子V1监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V1输出的监视信号的偏置。设定从端子V1输出的电压值在监视项目0%时为10 V。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 274 |
| F4-06 (0396) RUN | 端子V2监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V2输出的监视信号的偏置。设定从端子V2输出的电压值在监视项目0%时为10 V。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 274 |
| F4-07 (0397) | 端子V1的信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子V1的信号电平。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V | 0<br>（0，1） | 274 |
| F4-08 (0398) | 端子V2的信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子V2的信号电平。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V | 0<br>（0，1） | 274 |

## ◆ F5: 数字式输出选购卡(DO-A3)

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F5-01 (0399) | 端子P1-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P1-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 0<br>(0 - 1A7) | 276 |
| F5-02 (039A) | 端子P2-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P2-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 1<br>(0 - 1A7) | 276 |
| F5-03 (039B) | 端子P3-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P3-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 2<br>(0 - 1A7) | 276 |
| F5-04 (039C) | 端子P4-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P4-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 4<br>(0 - 1A7) | 276 |
| F5-05 (039D) | 端子P5-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P5-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 6<br>(0 - 1A7) | 276 |
| F5-06 (039E) | 端子P6-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P6-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 37<br>(0 - 1A7) | 276 |
| F5-07 (039F) | 端子M1-M2输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子M1-M2输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | F<br>(0 - 1A7) | 276 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F5-08 (03A0) | 端子M3-M4输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子M3-M4输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | F (0 - 1A7) | 276 |
| F5-09 (03A1) | DO-A3输出模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择从DO-A3输出信号的输出模式。<br>0 : 8端子独立输出<br>1 : 代码输出<br>2 : 由F5-01～F5-08设定输出 | 0 (0 - 2) | 277 |

## ◆ F6: 通信选购卡的设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F6-01 (03A2) | bUS检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出bUS［选购卡通信故障］时的变频器的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行<br>4 : 利用d1-04继续运行<br>5 : 警告-减速停止 | 1 (0 - 5) | 278 |
| F6-02 (03A3) | EF0的检出条件 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出来自EF0［选购卡外部故障］的条件。<br>0 : 常时检出<br>1 : 运行中检出 | 0 (0，1) | 278 |
| F6-03 (03A4) | EFO检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出EF0［选够卡外部故障］时的变频器的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行 | 1 (0 - 3) | 278 |
| F6-04 (03A5) | bUS检出延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定到检出bUS［选购卡通信故障］为止的延迟时间。<br>（注） 把选购卡装入变频器后，设定值变为0.0 s。 | 2.0 s (0.0 - 5.0 s) | 279 |
| F6-06 (03A7) | 选购卡转矩指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定来自通信选购卡的转矩指令及转矩极限的有效 / 无效选择。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0 (0，1) | 279 |
| F6-07 (03A8) | 指令优先选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择频率指令权赋予NetRef（通信选购卡）或ComRef（MEMOBUS通信）时的多挡速指令功能有效/无效。<br>0 : 通信指令优先<br>1 : 多挡速指令优先 | 0 (0，1) | 279 |
| F6-08 (036A) | 通信参数复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化时，与通信相关的参数［F6-xx，F7-xx］是否被初始化。<br>0 : 不被初始化<br>1 : 被初始化 | 0 (0，1) | 279 |
| F6-10 (03B6) | CC-Link站号 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CC-Link通信的站号。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） 设定站号时，请勿与其他站点重复。而且，请设定0以外的数值。如果设定错误，选购卡的L.ERR指示灯点亮，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。 | 0 (0 - 64) | 279 |
| F6-11 (03B7) | CC-Link通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择CC-Link通信的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>0 : 156 kbps<br>1 : 625 kbps<br>2 : 2.5Mbps<br>3 : 5Mbps<br>4 : 10Mbps | 0 (0 - 4) | 280 |
| F6-14 (03BB) | CC-Link bUS的自动复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择bUS［选购卡通信故障］的自动复位有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0 (0，1) | 280 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F6-16<br>(0B8A) | 多变频器通信选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多变频器通信选择的动作模式以及从站驱动的连接台数。<br>0 : 无效<br>1 : 1台变频器<br>2 : 2台变频器<br>3 : 3台变频器<br>4 : 4台变频器 | 0<br>（0 - 4） | 280 |
| F6-20<br>(036B) | MECHATROLINK站地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MECHATROLINK通信的站地址。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） • 设定范围因MECHATROLINK通信的类别而异。<br>–MECHATROLINK-II (SI-T3)：20 - 3F<br>–MECHATROLINK-III (SI-ET3):03 - EF<br>• 设定地址时，请勿与其他站点重复。如果设定错误，选购卡的ERR指示灯闪烁，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。<br>• 设定为20或3F后会检出AEr。 | 0021h<br>（MECHATROLINK-II：0020h - 003Fh，MECHATROLINK-III：0003h - 00EFh） | 283 |
| F6-21<br>(036C) | MECHATROLINK数据长度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MECHATROLINK通信的数据帧长度。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>0 : 32byte模式<br>1 : 17byte模式 | 0<br>（0，1） | 283 |
| F6-22<br>(036D) | MECHATROLINK连接速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MECHATROLINK-II的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） 此参数仅在连接MECHATROLINK-II选购卡时使用。<br>0 : 10Mbps<br>1 : 4Mbps | 0<br>（0，1） | 283 |
| F6-23<br>(036E) | 监视E寄存器选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定INV_CTL（变频器运行控制指令）和INV_I/O（变频器I/O控制指令）的监视功能使用的MEMOBUS寄存器。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0000h<br>(0000h - FFFFh) | 283 |
| F6-24<br>(036F) | 监视F寄存器选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定INV_CTL（变频器运行控制指令）和INV_I/O（变频器I/O控制指令）的监视功能使用的MEMOBUS寄存器。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0000h<br>(0000h - FFFFh) | 284 |
| F6-25<br>(03C9) | 看门狗故障选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出E5［SI-T WDT］后的电机动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行 | 1<br>(0 - 3) | 284 |
| F6-26<br>(03CA) | MECHATROLINK bUS故障检出次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选购卡检出bUS警报的次数超过F6-26设定的次数时，检出bUS［选购卡通信故障 ］。 | 2次<br>（2 - 10次） | 284 |
| F6-30<br>(03CB) | PROFIBUS-DP Node地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PROFIBUS-DP通信的Node地址。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0<br>(0 - 125) | 284 |
| F6-31<br>(03CC) | PROFIBUS-DP Clear Mode选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择接收Clear Mode指令后的变频器的动作。<br>0 : Clear Mode时清零<br>1 : 保持上一次的值 | 0<br>（0，1） | 284 |
| F6-32<br>(03CD) | PROFIBUS-DP Map选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PROFIBUS-DP通信的数据类型。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>0 : PPO Type<br>1 : 与传统产品兼容的模式<br>2 : PPO(0位)<br>3 : PPO(进入)<br>4 : 与传统产品兼容的模式(Auto Enter)<br>5 : PPO0位,进入 | 0<br>(0 - 5) | 284 |
| F6-35<br>(03D0) | CANopen Node地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CANopen通信的Node地址。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） 设定地址时，请勿与其他节点重复。而且，请设定0以外的数值。如果设定错误，选购卡的ERR指示灯闪烁，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。 | 0<br>(0 - 126) | 285 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F6-36<br>(03D1) | CANopen 通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择CANopen通信的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>0 : 自动检出<br>1 : 10 kbps<br>2 : 20 kbps<br>3 : 50 kbps<br>4 : 125 kbps<br>5 : 250 kbps<br>6 : 500 kbps<br>7 : 800 kbps<br>8 : 1 Mbps | 6<br>(0 - 8) | 285 |
| F6-45<br>(02FB) | BACnet Node 地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的Node地址。 | 1<br>(0 - 127) | 285 |
| F6-46<br>(02FC) | BACnet 通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet的通信速度。<br>0 : 1200 bps<br>1 : 2400 bps<br>2 : 4800 bps<br>3 : 9600 bps<br>4 : 19200 bps<br>5 : 38400 bps<br>6 : 57600 bps<br>7 : 76800 bps<br>8 : 115200 bps | 3<br>(0 - 8) | 285 |
| F6-47<br>(02FD) | BACnet 通信收发等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的接收和发送等待时间。 | 5ms<br>(5 - 65 ms) | 286 |
| F6-48<br>(02FE) | BACnet 通信末尾字节地址0 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的最后字节的地址。 | 0<br>(0 - FFFF) | 286 |
| F6-49<br>(02FF) | BACnet 通信末尾字节地址1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的最后字节的地址。 | 0<br>(0 - 3F) | 286 |
| F6-50<br>(03C1) | DeviceNet 通信节点地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信的MAC ID。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） 设定通信节点地址时，请勿与其他节点重复。而且，请设定0以外的数值。如果设定错误，选购卡的ERR指示灯闪烁，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。 | 0<br>(0 - 64) | 286 |
| F6-51<br>(03C2) | DeviceNet通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择DeviceNet通信的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>0 : 125 kbps<br>1 : 250 kbps<br>2 : 500 kbps<br>3 : 从网络上设定<br>4 : 自动检出 | 0<br>(0 - 4) | 286 |
| F6-52<br>(03C3) | DeviceNet PCA设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从DeviceNet通信主站传输至变频器的数据格式。 | 21<br>(0 - 255) | 286 |
| F6-53<br>(03C4) | DeviceNet PPA设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从变频器传输至DeviceNet通信主站的数据格式。 | 71<br>(0 - 255) | 286 |
| F6-54<br>(03C5) | DeviceNet Idle模式时的故障检出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择无法从DeviceNet主站接收数据时，是否检出EF0［选购卡外部故障］。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>0 : 有检出<br>1 : 无检出<br>2 : Vendor Specific<br>3 : 正转<br>4 : 反转 | 0<br>(0 - 4) | 287 |
| F6-55<br>(03C6) | DeviceNet当前有效的通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>是用来在操作器上确认DeviceNet通信的当前有效通信速度的参数。监视专用。<br>0 : 125 kbps<br>1 : 250 kbps<br>2 : 500 kbps | 0<br>(0 - 2) | 287 |
| F6-56<br>(03D7) | DeviceNet速度范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet的通信速度范围。 | 0<br>(-15 - +15) | 287 |
| F6-57<br>(03D8) | DeviceNet电流范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的电流范围。 | 0<br>(-15 - +15) | 287 |
| F6-58<br>(03D9) | DeviceNet转矩范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的转矩范围。 | 0<br>(-15 - +15) | 287 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F6-59 (03DA) | DeviceNet电能范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的电能范围。 | 0 (-15 - +15) | 287 |
| F6-60 (03DB) | DeviceNet电压范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的电压范围。 | 0 (-15 - +15) | 287 |
| F6-61 (03DC) | DeviceNet时间比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的时间比例。 | 0 (-15 - +15) | 288 |
| F6-62 (03DD) | DeviceNet 通信心跳 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信的心跳。设定为0时，该功能无效。 | 0 (0 - 10) | 288 |
| F6-63 (03DE) | 从DeviceNet网络上设定的节点地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>是用来在操作器上确认当前有效DeviceNet通信节点地址的参数。监视专用。 | 0 (0 - 63) | 288 |
| F6-64～F6-67 (03DF – 03E2) | Dynamic Output Assembly 109 Programmable Output 1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从MEMOBUS寄存器写入的Configurable Output 1～4。 | 0000h (0000h - FFFFh) | 288 |
| F6-68～F6-71 (03E3、03E4、03C7、03C8) | Dynamic Input Assembly 159 Programmable Input 1 to 4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从MEMOBUS寄存器读出的Configurable Input 1～4。 | 0000h (0000h - FFFFh) | 288 |
| F6-72 (081 B) | PowerLink 通信节点地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PowerLink通信的节点地址。 | 0 (0 - 255) | 288 |

## ◆ F7: 通信选购卡的设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F7-01 (03E5) | IP地址1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第1八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） • F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。<br>• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。 | 192 (0 – 255) | 288 |
| F7-02 (03E6) | IP地址2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第2八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） • F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址1～IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。<br>• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。 | 168 (0 – 255) | 288 |
| F7-03 (03E7) | IP地址3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第3八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） • F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址1～IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。<br>• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。 | 1 (0 – 255) | 289 |
| F7-04 (03E8) | IP地址4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第4八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。<br>（注） • F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址1～IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。<br>• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。 | 20 (0 – 255) | 289 |
| F7-05 (03E9) | 子网掩码1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第1八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 255 (0 – 255) | 289 |
| F7-06 (03EA) | 子网掩码2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第2八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 255 (0 – 255) | 289 |
| F7-07 (03EB) | 子网掩码3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第3八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 255 (0 – 255) | 289 |
| F7-08 (03EC) | 子网掩码4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第4八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 0 (0 – 255) | 289 |
| F7-09 (03ED) | 网关地址1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第1八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 192 (0 – 255) | 289 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F7-10 (03EE) | 网关地址2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第2八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 168 (0 – 255) | 289 |
| F7-11 (03EF) | 网关地址3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第3八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 1 (0 – 255) | 290 |
| F7-12 (03F0) | 网关地址4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第4八位位组。<br>（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。 | 1 (0 – 255) | 290 |
| F7-13 (03F1) | 地址Startup模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择选购卡的地址设定方法。<br>0 : 固定<br>1 : BOOTP<br>2 : DHCP<br>（注） • 使用PROFINET通信选购卡（SI-EP3）时，设定值如下所示。<br>0：固定<br>2：DCP<br>• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12［IP地址1 ～ 网关地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。 | 2 (0 - 2) | 290 |
| F7-14 (03F2) | Duplex模式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择Duplex模式的设定方法。<br>0 : 半双工<br>1 : 自动设定（包括速度模式设定）<br>2 : 全双工 | 1 (0 - 8) | 290 |
| F7-15 (03F3) | 速度模式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通信速度。<br>10 : 10 Mbps<br>102 : 100 Mbps | 10 (10、102) | 290 |
| F7-16 (03F4) | Timeout设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.1 s为单位设定通信超时检出时间。<br>（注） 将此参数设定为0时，连接超时功能将无效。 | 0.0 s (0.0 – 30.0 s) | 290 |
| F7-17 (03F5) | EtherNet/IP速度比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定速度监视比例。 | 0 (-15 – 15) | 291 |
| F7-18 (03F6) | EtherNet/IP电流比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定输出电流监视刻度。 | 0 (-15 – 15) | 291 |
| F7-19 (03F7) | EtherNet/IP转矩比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定转矩监视比例。 | 0 (-15 – 15) | 291 |
| F7-20 (03F8) | EtherNet/IP电流比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定电能监视比例。 | 0 (-15 – 15) | 291 |
| F7-21 (03F9) | EtherNet/IP电压比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定电压监视刻度。 | 0 (-15 – 15) | 291 |
| F7-22 (03FA) | EtherNet/IP时间比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定时间监视比例。 | 0 (-15 – 15) | 291 |
| F7-23～F7-27 (03FB - 03FF) F7-28～F7-32 (0370 - 0374) | 动态Output组件设定1～10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出组件116的设定使用。从输出组件116接收到的值被写入保存在各参数中的MEMOBUS地址中。但是，MEMOBUS地址为0时，从输出组件116接收到的值不被写入寄存器。 | 0 | 291 |
| F7-33～F7-42 (0375 - 037E) | 动态Iutput组件设定1～10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入组件166的设定使用。发送到输出组件166的值从各参数占有的MEMOBUS地址的寄存器中读取。MEMOBUS地址为0时，被输送到输入组件166的值变为未定义，返回选购卡的预设寄存器值。 | 0 | 291 |
| F7-60 (0780) | PZD1 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD1（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-60 = 0～2时，PZD1（PPO输出）将作为STW。 | 0 | 291 |
| F7-61 (0781) | PZD2 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD2（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-61 = 0～2时，PZD2（PPO输出）将作为HSW。 | 0 | 292 |
| F7-62 (0782) | PZD3 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD3（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-62 = 0～2时，PZD3（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |
| F7-63 (0783) | PZD4 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD4（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-63 = 0～2时，PZD4（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| F7-64 (0784) | PZD5 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD5（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-64 = 0～2时，PZD5（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |
| F7-65 (0785) | PZD6 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD6（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-65 = 0～2时，PZD6（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |
| F7-66 (0786) | PZD7 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD7（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-66 = 0～2时，PZD7（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |
| F7-67 (0787) | PZD8 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD8（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-67 = 0～2时，PZD8（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |
| F7-68 (0788) | PZD9 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD9（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-68 = 0～2时，PZD9（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 292 |
| F7-69 (0789) | PZD9 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD10（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-69 = 0～2时，PZD10（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 | 293 |
| F7-70 (078 A) | PZD1 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD1（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-70 = 0时，PZD1（PPO输入）将作为ZSW。 | 0 | 293 |
| F7-71 (078 B) | PZD2 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD2（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-71 = 0时，PZD2（PPO输入）将作为HIW。 | 0 | 293 |
| F7-72 (078C) | PZD3 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD3（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-72 = 0时，PZD3（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 293 |
| F7-73 (078D) | PZD4 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD4（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-73 = 0时，PZD4（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 293 |
| F7-74 (078E) | PZD5 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD5（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-74 = 0时，PZD5（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 293 |
| F7-75 (078F) | PZD6 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD6（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-75 = 0时，PZD6（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 293 |
| F7-76 (0790) | PZD7 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD7（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-76 = 0时，PZD7（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 293 |
| F7-77 (0791) | PZD8 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD8（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-77 = 0时，PZD8（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 294 |
| F7-78 (0792) | PZD9 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD9（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-78 = 0时，PZD9（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 294 |
| F7-79 (0793) | PZD10 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD10（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-79 = 0时，PZD10（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 | 294 |

# 1.10 H：端子功能选择

## ◆ H1: 多功能接点输入

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H1-01 (0438) | 端子S1的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S1的功能。<br>（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为F。 | 40 (1 –19F) | 296 |
| H1-02 (0439) | 端子S2的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S2的功能。<br>（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为F。 | 41 (1 - 19F) | 296 |
| H1-03 (0400) | 端子S3的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S3的功能。 | 24 (0 - 19F) | 296 |
| H1-04 (0401) | 端子S4的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S4的功能。 | 14 (0 - 19F) | 296 |
| H1-05 (0402) | 端子S5的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S5的功能。<br>（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为0。 | 3 (0 - 19F) | 296 |
| H1-06 (0403) | 端子S6的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S6的功能。<br>（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为3。 | 4 (0 - 19F) | 296 |
| H1-07 (0404) | 端子S7的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S7的功能。<br>（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为4。 | 6 (0 - 19F) | 297 |
| H1-08 (0405) | 端子S8的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S8的功能。 | 8 (0 - 19F) | 297 |
| H1-21 (0B70) | 端子S1的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S1的第二功能。 | F (1 - 19F) | 297 |
| H1-22 (0B71) | 端子S2的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S2的第二功能。 | F (1 - 19F) | 297 |
| H1-23 (0B72) | 端子S3的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S3的第二功能。 | F (1 - 19F) | 297 |
| H1-24 (0B73) | 端子S4的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S4的第二功能。 | F (1 - 19F) | 297 |
| H1-25 (0B74) | 端子S5的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S5的第二功能。 | F (1 - 19F) | 297 |
| H1-26 (0B75) | 端子S6的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S6的第二功能。 | F (1 - 19F) | 298 |
| H1-27 (0B76) | 端子S7的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S7的第二功能。 | F (1 - 19F) | 298 |
| H1-28 (0B77) | 端子S8的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S8的第二功能。 | F (1 - 19F) | 298 |
| H1-40 (0B54) | MEMOBUS多功能接点输入1的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择分配给MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 0的多功能接点输入的功能。 | F (1 - 19F) | 298 |
| H1-41 (0B55) | MEMOBUS多功能接点输入2的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择分配给MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 1的多功能接点输入的功能。 | F (1 - 19F) | 298 |
| H1-42 (0B56) | MEMOBUS多功能接点输入3的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择分配给MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 2的多功能接点输入的功能。 | F (1 - 19F) | 298 |

## ■ H1-xx: 多功能接点输入的设定值

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 0 | 3线制顺控 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择3线制顺控时的电机旋转方向。 | 299 |
| 1 | LOCAL/REMOTE选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换用操作器进行的运行（LOCAL）和用外部指令进行的运行（REMOTE）。<br>ON : LOCAL<br>OFF : REMOTE | 299 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 2 | 指令权切换指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>REMOTE模式时，可切换运行指令权1/2和频率指令权1/2。<br>ON : b1-15［频率指令选择2］、b1-16［运行指令选择2］<br>OFF : b1-01［频率指令选择1］、b1-02［运行指令选择1］ | 300 |
| 3 | 多挡速指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换出多挡速指令d1-01～08。 | 300 |
| 4 | 多挡速指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换出多挡速指令d1-01～08。 | 300 |
| 5 | 多挡速指令3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换出多挡速指令d1-01～08。 | 300 |
| 6 | 点动频率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使d1-17设定的点动频率指令（JOG指令）有效。点动频率指令（JOG指令）优先于频率指令1～16（d1-01 ～ d1-16）。 | 300 |
| 7 | 加减速时间选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换C1-01、C1-02［加减速时间1］和C1-03、C1-04［加减速时间2］。 | 300 |
| 8 | 基极封锁指令（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入（ON）基极封锁指令（常开接点）后，变频器切断输出，电机自由运行停止。<br>ON : 基极封锁（变频器输出切断）<br>OFF : 一般运行 | 300 |
| 9 | 基极封锁指令（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入（OFF）基极封锁指令（常闭接点）后，变频器切断输出，电机自由运行停止。<br>ON : 一般运行<br>OFF : 基极封锁（变频器输出切断） | 301 |
| A | 保持加减速停止 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子闭合时，暂时停止加减速，保持当前的输出频率继续运行。 | 301 |
| B | oH2［变频器过热预警］ | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，操作器闪烁显示轻故障oH2［变频器过热预警］。不影响变频器的动作。 | 301 |
| C | 多功能模拟量输入选择（端子A1、A2、A3） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H3-14［模拟量输入端子有效/无效选择］选择的端子有效/无效。<br>ON : 向H3-14选择的端子的输入有效<br>OFF : 向H3-14选择的端子的输入无效 | 301 |
| D | 无带PG V/f速度控制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，无视来自PG的反馈控制，用V/f控制运行。端子OFF后，重新使用来自PG的反馈控制电机速度。<br>ON : 速度反馈控制无效（无PG V/f控制）<br>OFF : 速度反馈控制有效（带PG V/f控制） | 301 |
| E | 速度控制积分复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零积分值，切换速度控制环中的PI控制 / P控制。<br>ON : P控制<br>OFF : PI控制 | 302 |
| F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。 | 302 |
| 10 | 频率上升指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>和设定值11（DOWN指令）配对设定。使用UP指令和DOWN指令，可通过2个按钮开关来增加或减少变频器频率指令。<br>ON : 增加频率指令<br>OFF : 保持当前的频率指令 | 302 |
| 11 | 频率下降指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>和设定值10（UP指令）配对设定。使用UP指令和DOWN指令，可通过2个按钮开关来增加或减少变频器频率指令。<br>ON : 减少频率指令<br>OFF : 保持当前的频率指令 | 303 |
| 12 | 正转点动运行 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果输入FJOG指令，将按d1-17［点动频率指令］设定的点动频率使电机正转。 | 303 |
| 13 | 反转点动运行 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果输入RJOG指令，将按d1-17［点动频率指令］设定的点动频率使电机反转。 | 304 |
| 14 | 故障复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在运行指令OFF的状态下使端子ON后，变频器检出的故障会被复位。<br>（注） 运行指令有效时，故障复位信号将被忽视。请务必在断开运行指令后再进行故障复位。 | 304 |
| 15 | 紧急停止（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果在变频器的运行过程中输入紧急停止指令（常开接点），则变频器将以C1-09［紧急停止时间］设定的减速时间减速停止。 | 304 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 16 | 电机切换指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换电机1和电机2。请在停止时切换。<br>ON : 选择电机2<br>OFF : 选择电机1 | 304 |
| 17 | 紧急停止（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果在变频器的运行过程中输入紧急停止指令（常闭接点），则变频器将以C1-09［紧急停止时间］设定的减速时间减速停止。 | 305 |
| 18 | 定时功能输入 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>作为定时功能的输入端子使用。和定时功能输出[H2-xx = 12]配对设定。 | 305 |
| 19 | PID控制无效 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-01 = 1～8［PID控制选择 = 有效］时，通过外部输入的PID控制无效。<br>ON : PID控制无效<br>OFF : PID控制有效 | 306 |
| 1 A | 加减速时间选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合加减速时间选择1[H1-xx = 7]一起使用。切换C1-01～C1-08［加减速时间1～4］。 | 306 |
| 1 B | 参数写入许可 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定了参数写入许可的端子ON时，可以变更参数的设定值。端子OFF时，无法变更参数的设定。<br>ON : 参数写入许可<br>OFF : 参数写入禁止 | 306 |
| 1E | 模拟量频率指令取样/保持 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从端子A1、A2或A3输入的模拟量频率指令取样，然后按取样的频率继续运行。 | 306 |
| 20～2F | 外部故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从20～2F选项中选择检出和变频器相连的外部机器故障或自身故障时的动作。<br>20 : 常开接点，常时检出，减速停止<br>21 : 常闭接点，常时检出，减速停止<br>22 : 常开接点，运行中检出，减速停止<br>23 : 常闭接点，运行中检出，减速停止<br>24 : 常开接点，常时检出，自由运行停止<br>25 : 常闭接点，常时检出，自由运行停止<br>26 : 常开接点，运行中检出，自由运行停止<br>27 : 常闭接点，运行中检出，自由运行停止<br>28 : 常开接点，常时检出，紧急停止<br>29 : 常闭接点，常时检出，紧急停止<br>2A : 常开接点，运行中检出，紧急停止<br>2B : 常闭接点，运行中检出，紧急停止<br>2C : 常开接点、常时检出、仅发出警报<br>2D : 常闭接点、常时检出、仅发出警报<br>2E : 常开接点、运行中检出、仅发出警报<br>2F : 常闭接点、运行中检出、仅发出警报 | 306 |
| 30 | PID积分复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子闭合期间，PID控制的积分值复位为0并保持。 | 307 |
| 31 | PID积分保持 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子闭合时，将强制性保持PID控制的积分值。 | 307 |
| 32 | 多挡速指令4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换d1-09～d1-16［频率指令9～16］。 | 307 |
| 34 | PID软启动 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID软起动的有效/无效。<br>ON : 无效<br>OFF : 有效 | 307 |
| 35 | PID输入特性切换 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过端子的开/闭来切换PID输入特性（极性）。 | 308 |
| 3E | PID目标值选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合PID目标值选择2[H1-xx = 3F]一起使用。将PID目标值切换到b5-58～b5-60［PID目标值2～4］。 | 308 |
| 3F | PID目标值选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合PID目标值选择1[H1-xx = 3E]一起使用。将PID目标值切换到b5-58～b5-60［PID目标值2～4］。 | 308 |
| 40 | 正转运行指令（2线制顺控） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入2线制顺控1时的正转指令。和反转运行指令[H1-xx = 41]配对使用。<br>ON : 正转运行<br>OFF : 运行停止<br>（注） • 分配了正转指令和反转指令的两个端子同时ON时，变频器检出EF［正反转指令同时输入］（轻故障），并使电机减速停止。<br>• 正转/反转运行指令在变频器被2线制顺控初始化后，被设定到端子S1、S2上。<br>• 不能和H1-xx = 42，43［运行指令 / 正转/反转指令2］同时使用。 | 308 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 41 | 反转运行指令（2线制顺控） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入2线制顺控1时的反转指令。和正转运行指令[H1-xx = 40]配对使用。<br>ON : 反转运行<br>OFF : 运行停止<br>（注） • 分配了正转指令和反转指令的两个端子同时ON时，变频器检出EF［正反转指令同时输入］（轻故障），并使电机减速停止。<br>• 反转指令在变频器被2线制顺控初始化后，被设定到端子S2上。<br>• 不能和H1-xx = 42，43［运行指令 / 正转/反转指令2］同时使用。 | 308 |
| 42 | 运行指令（2线制顺控2） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入2线制顺控2时的运行指令。和正转/反转指令2[H1-xx = 43]配对使用。<br>ON : 运行<br>OFF : 停止<br>（注） 运行指令（2线制顺控2）不能和正转 / 反转运行指令（2线制顺控）［H1-xx = 40，41］同时使用。 | 309 |
| 43 | 正转/反转指令2（2线制顺控2） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择2线制顺控2时的电机旋转方向。和运行指令[H1-xx = 42]配对使用。<br>ON : 反转<br>OFF : 正转<br>（注） 正转 / 反转指令（2线制顺控2）不能和正转 / 反转运行指令（2线制顺控）［H1-xx = 40，41］同时使用。 | 309 |
| 44 | 偏置频率1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时将d7-01设定的偏置频率加到频率指令上。 | 309 |
| 45 | 偏置频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时将d7-02设定的偏置频率加到频率指令上。 | 309 |
| 46 | 偏置频率3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时将d7-03设定的偏置频率加到频率指令上。 | 309 |
| 47 | Node Setup | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用CANopen通信选购卡时，使Node Setup功能（由上位控制设定变频器站编号的功能）有效。 | 309 |
| 60 | 直流制动指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果在变频器停止时输入直流制动指令，则可施加直流制动使电机停止运行。<br>（注） A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，仅限使用感应电机时有效。 | 309 |
| 61 | 外部搜索指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>即使设定为b3-01 = 0［起动时速度搜索选择 = 无效］，也可利用外部指令进行速度搜索。<br>（注） 如果同时设定H1-xx = 61和62，将检出oPE03［端子功能选择不良］。请仅设定外部搜索指令1或2的其中1个。 | 310 |
| 62 | 外部搜索指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>即使设定为b3-01 = 0［起动时速度搜索选择 = 无效］，也可利用外部指令进行速度搜索。<br>（注） 如果同时设定H1-xx = 61和62，将检出oPE03［端子功能选择不良］。请仅设定外部搜索指令1或2的其中1个。 | 310 |
| 63 | 励磁减弱指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入端子闭合时，将输出通过d6-01、d6-02设定的励磁减弱值和励磁频率指令。 | 310 |
| 65 | KEB指令1（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB1常闭接点切换KEB1功能的有效/无效。<br>ON : 一般运行<br>OFF : 瞬时停电时减速运行 | 310 |
| 66 | KEB指令1（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB1常开接点切换KEB1功能的有效/无效。<br>ON : 瞬时停电时减速运行<br>OFF : 一般运行 | 310 |
| 67 | 通信测试模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>本变频器对串行通信RS-485的动作进行自我诊断的自检。 | 311 |
| 68 | 高滑差制动 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用高滑差制动使电机停止。 | 311 |
| 6A | Drive Enable | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子OFF时，操作器显示dnE［Drive Enable中］，不接受运行指令。 | 311 |
| 71 | 速度 / 转矩控制切换 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换速度控制和转矩控制。<br>ON : 转矩控制<br>OFF : 速度控制 | 311 |
| 72 | 零伺服指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>保持电机停止。 | 311 |
| 75 | 频率上升指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，因频率指令的偏置值升高所以加速。请务必成对设定频率上升指令2和频率下降指令2。<br>（注） 使用UP2/DOWN2功能时，请通过d4-08和d4-09［频率指令偏置上限值 / 下限值(UP2/DOWN2)］来设定最佳偏置极限值。 | 311 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 76 | 频率下降指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，因频率指令的偏置值降低所以减速。请务必成对设定频率上升指令2和频率下降指令2。<br>（注） 使用UP2/DOWN2功能时，请通过d4-08和d4-09［频率指令偏置上限值 / 下限值(UP2/DOWN2)］来设定最佳偏置极限值。 | 312 |
| 77 | ASR比例增益切换 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换C5-01［速度环的高速比例增益］、C5-03［速度环的低速比例增益］上设定的ASR比例增益。<br>ON : C5-03<br>OFF : C5-01 | 312 |
| 78 | 外部转矩指令的极性反转指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换外部转矩指令的旋转方向。<br>ON : 外部转矩指令反转方向<br>OFF : 外部转矩指令正转方向 | 313 |
| 7A | KEB指令2（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB2常闭切换KEB2功能的有效/无效。<br>ON : 正常运行<br>OFF : 瞬时停电时减速运行 | 313 |
| 7B | KEB指令2（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB2常开接点切换KEB2功能的有效/无效。<br>ON : 瞬时停电时减速运行<br>OFF : 正常运行 | 313 |
| 7C | 短路制动指令（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换短路制动指令的有效/无效。（常开接点）<br>ON : 短路制动有效<br>OFF : 正常运行<br>（注） A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，此功能仅限使用PM电机时有效。 | 313 |
| 7D | 短路制动指令（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换短路制动指令的有效/无效。（b接点）<br>ON : 正常运行<br>OFF : 短路制动有效<br>（注） A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，此功能仅限使用PM电机时有效。 | 313 |
| 7E | 检出旋转方向 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>简易带PG V/f控制模式以及带PG V/f控制模式时，F1-21、F1-37 = 0［PG的选购功能选择 = A相检出］时，可设定电机的旋转方向。<br>ON : 反转<br>OFF : 正转 | 314 |
| 90～97 | DriveWorksEZ数字量输入1～8 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的数字式输入设定参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 | 314 |
| 9F | DriveWorksEZ功能无效输入 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换保存在变频器内的DriveWorksEZ程序的有效 / 无效。<br>ON : 无效<br>OFF : 有效<br>（注） 仅限设定A1-07 = 2［DriveWorkEZ功能选择 = 通过多功能接点输入进行切换］时可以使用。 | 314 |
| 101～19F | 1～9F的取反输入 | 取反输入所选择的多功能接点输入的功能。通过1xx的后2位输入01～9F，来选择取反输入的功能。<br>（注） 有些功能可以反相输入但也有些功能不可反相输入。详情请参照表 2.46。 | 314 |

## ◆ H2: 多功能接点输出

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H2-01<br>(040B) | 端子M1-M2的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输出端子M1-M2的功能。<br>（注） 不使用端子或作为直通模式使用时，请设定为F。 | 0<br>(0 - 1A7) | 316 |
| H2-02<br>(040C) | 端子M3-M4的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输出端子M3-M4的功能。<br>（注） 不使用端子或作为直通模式使用时，请设定为F。 | 1<br>(0 - 1A7) | 316 |
| H2-03<br>(040D) | 端子M5-M6的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输出端子M5-M6的功能。<br>（注） 不使用端子或作为直通模式使用时，请设定为F。 | 2<br>(0 - 1A7) | 316 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H2-06<br>(0437) | 累计电能脉冲输出单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定选择H2-01～H2-03 = 39多功能接点输出端子的功能选择= 累计电量脉冲输出］时，输出信号的单位。<br>0 : 以0.1kWh为单位<br>1 : 以1kWh为单位<br>2 : 以10kWh为单位<br>3 : 以100kWh为单位<br>4 : 以1000kWh为单位 | 0<br>(0 - 4) | 317 |
| H2-07<br>(0B3A) | MEMOBUS寄存器接点输出1 地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的地址。 | 0001<br>(0001 - 1FFF) | 317 |
| H2-08<br>(0B3B) | MEMOBUS寄存器接点输出1位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的位。 | 0000<br>(0000 - FFFF) | 317 |
| H2-09<br>(0B3C) | MEMOBUS寄存器接点输出2 地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的地址。 | 0001<br>(0001 - 1FFF) | 317 |
| H2-10<br>(0B3D) | MEMOBUS寄存器接点输出2位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的位。 | 0000<br>(0000 - FFFF) | 317 |
| H2-20<br>(1540) | 比较器1监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器1的监视器编号。设定Ux-xx［监视］中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。 | 102<br>(000 - 999) | 318 |
| H2-21<br>(1541) | 比较器1下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-20［比较器1监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器1的下限检出基准。 | 0.0%<br>(0.0 - 300.0%) | 318 |
| H2-22<br>(1542) | 比较器1上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-20［比较器1监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器1的上限检出基准。 | 0.0%<br>(0.0 - 300.0%) | 318 |
| H2-23<br>(1543) | 比较器1偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-20［比较器1监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器1偏置值。 | 0.0%<br>(0.0 - 10.0%) | 318 |
| H2-24<br>(1544) | 比较器1ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器1的ON延迟时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 600.0 s) | 318 |
| H2-25<br>(1545) | 比较器1OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器1的OFF延迟时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 600.0 s) | 318 |
| H2-26<br>(1546) | 比较器2监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器2的监视器编号。设定Ux-xx［监视］中的x-xx部分。例如，监视U1-03［输出电流］时，设定为103。 | 103<br>(000 - 999) | 318 |
| H2-27<br>(1547) | 比较器2下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-26［比较器2监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器2的下限检出基准。 | 0.0%<br>(0.0 - 300.0%) | 319 |
| H2-28<br>(1548) | 比较器2上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-26［比较器2监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器2的上限检出基准。 | 0.0%<br>(0.0 - 300.0%) | 319 |
| H2-29<br>(1549) | 比较器2偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-26［比较器2监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器2偏置值。比较器2偏置设定值会加到H2-28［比较器2上限值］的设定值，也会从H2-27［比较器2下限值］中被减去。 | 0.0%<br>(0.0 - 10.0%) | 319 |
| H2-30<br>(154A) | 比较器2ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H2-26［比较器2监视选择］设定监视器编号的时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 600.0 s) | 319 |
| H2-31<br>(154B) | 比较器2OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H2-26［比较器2监视选择］设定监视器编号的时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 600.0 s) | 319 |
| H2-32<br>(159A) | 比较器1滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-20［比较器1监视选择］设定的监视项目的模拟量输出使用一次滤波器时，设定滤波器的时间常数。 | 0.0s<br>(0.0 - 10.0 s) | 319 |
| H2-33<br>(159B) | 发生CP1时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出CP1［比较器1范围内故障］时变频器的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行（只报警）<br>4 : 继续运行（仅数字量接点输出） | 4<br>(0 - 4) | 319 |
| H2-34<br>(159C) | 比较器2滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-26［比较器2监视选择］设定的监视项目的模拟量输出使用一次滤波器时，设定滤波器的时间常数。 | 0.0s<br>(0.0 - 10.0 s) | 320 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H2-35<br>(159D) | 发生CP2时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出CP2［比较器2范围外故障］时变频器的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行（只报警）<br>4 : 继续运行（仅数字量接点输出） | 4<br>(0 - 4) | 320 |
| H2-36<br>(159E) | 运行开始时CP1的无效时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CP1［比较器1范围内故障］检出的无效时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 320 |
| H2-37<br>(159F) | 运行开始时CP2的无效时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CP2［比较器2范围内故障］检出的无效时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 320 |
| H2-40<br>(0B58) | Memobus Do1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给MEMOBUS的寄存器15E0(Hex.)的bit0的多功能接点输出。 | F<br>(0 - 1A7) | 320 |
| H2-41<br>(0B59) | Memobus Do2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给MEMOBUS的寄存器15E0(Hex.)的bit1的多功能接点输出。 | F<br>(0 - 1A7) | 320 |
| H2-42<br>(0B5A) | Memobus Do3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给MEMOBUS的寄存器15E0(Hex.)的bit2的多功能接点输出。 | F<br>(0 - 1A7) | 321 |
| H2-60<br>(1B46)<br>Expert | Do1第二功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择端子M1-M2的第二个功能。输出与H2-01[多功能接点输出M1-M2功能选择]分配功能端子的逻辑运算结果。 | F<br>(0 - A7) | 321 |
| H2-61<br>(1B47)<br>Expert | Do1逻辑功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H2-01［多功能接点输出M1-M2功能选择］与H2-60［Do1第二功能选择］选择的两个功能的逻辑运算。 | 0<br>(0 - 8) | 321 |
| H2-62<br>(1B48)<br>Expert | Do1延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定端子M1-M2输出逻辑运算结果时的最短ON时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 321 |
| H2-63<br>(1B49)<br>Expert | Do2第二功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择端子M3-M4的第二个功能。输出与H2-02[多功能接点输出M3-M4功能选择]分配功能端子的逻辑运算结果。 | F<br>(0 - A7) | 321 |
| H2-64<br>(1B4A)<br>Expert | Do2逻辑功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H2-02［多功能接点输出M3-M4功能选择］与H2-63［Do2第二功能选择］选择的两个功能的逻辑运算。 | 0<br>(0 - 8) | 321 |
| H2-65<br>(1B4B)<br>Expert | Do2延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定端子M3-M4输出逻辑运算结果时的最短ON时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 321 |
| H2-66<br>(1B4C)<br>Expert | Do3第二功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择端子M5-M6的第二个功能。输出与H2-03[多功能接点输出M5-M6功能选择]分配功能端子的逻辑运算结果。 | F<br>(0 - A7) | 321 |
| H2-67<br>(1B4D)<br>Expert | Do3逻辑功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H2-03［多功能接点输出M5-M6功能选择］与H2-66［Do3第二功能选择］选择的两个功能的逻辑运算。 | 0<br>(0 - 8) | 322 |
| H2-68<br>(1B4E)<br>Expert | Do3延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定端子M5-M6输出逻辑运算结果时的最短ON时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 322 |

## ■ H2-xx: 多功能接点输出的设定值

<table>
<tr><th>设定值</th><th>功能</th><th>内容</th><th>参照源</th></tr>
<tr><td>0</td><td>运行中</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入了运行指令或变频器正在输出电压时端子ON。<br>ON : 变频器运行中<br>OFF : 变频器停止中</td><td>322</td></tr>
<tr><td>1</td><td>零速</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率低于E1-09［最低输出频率］或b2-01［直流制动开始频率］时，端子ON。<br>（注） 作为基准的参数根据A1-02［控制模式选择］的设定而异。
<table>
<tr><th>A1-02的设定</th><th>内容</th><th>作为基准的参数</th></tr>
<tr><td>0</td><td>无PG V/f控制</td><td>E1-09</td></tr>
<tr><td>1</td><td>带PG V/f控制</td><td>E1-09</td></tr>
<tr><td>2</td><td>无PG矢量控制</td><td>b2-01</td></tr>
<tr><td>3</td><td>带PG矢量控制</td><td>E1-09</td></tr>
<tr><td>4</td><td>无PG高级矢量控制</td><td>E1-09</td></tr>
<tr><td>5</td><td>PM用无PG矢量控制</td><td>E1-09</td></tr>
<tr><td>6</td><td>PM用无PG高级矢量控制</td><td>E1-09</td></tr>
<tr><td>7</td><td>PM用带PG矢量控制</td><td>b2-01</td></tr>
<tr><td>8</td><td>EZ矢量控制</td><td>E1-09</td></tr>
</table>
ON : 输出频率低于E1-09或b2-01<br>OFF : 输出频率高于或等于E1-09或b2-01</td><td>322</td></tr>
<tr><td>2</td><td>频率（速度）一致1</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在频率指令± L4-02［频率检出幅度］的范围内时，端子将闭合。<br>（注） 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。<br>ON : 输出频率在“频率指令± L4-02”的范围内<br>OFF : 尽管变频器正在运行，但输出频率与频率指令不一致</td><td>323</td></tr>
<tr><td>3</td><td>任意频率（速度）一致1</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在L4-01［频率检出值］±L4-02［频率检出幅度］的范围内，且频率指令在±L4-02的范围内时，端子将闭合。<br>（注） • 检出功能不受旋转方向限制。L4-01的值适用于正、反两个旋转方向。<br>• 带PG矢量控制时为“电机速度±L4-02”。<br>ON : 输出频率在“L4-01 ± L4-02”的范围内且频率指令在“±L4-02”的范围内<br>OFF : 输出频率在“L4-01 ± L4-02”的范围以外或频率指令在“±L4-02”的范围以外</td><td>323</td></tr>
<tr><td>4</td><td>频率检出1</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-01［频率检出值］ + L4-02［频率检出幅度］时，端子断开。端子断开后，将保持断开状态，直到输出频率达到L4-01设定的值。<br>（注） • 检出功能不受旋转方向限制。L4-01的值适用于正、反两个旋转方向。<br>• 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。<br>ON : 输出频率低于L4-01或者未超过L4-01 + L4-02<br>OFF : 输出频率超过L4-01 + L4-02</td><td>324</td></tr>
<tr><td>5</td><td>频率检出2</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-01［频率检出值］的设定值时，端子将闭合。端子闭合后，将保持闭合状态，直到输出频率达到L4-01 – L4-02的值。<br>ON : 输出频率超过L4-01<br>OFF : 输出频率低于“L4-01 – L4-02”或未超过L4-01</td><td>324</td></tr>
<tr><td>6</td><td>变频器运行准备完毕</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以运行的状态和运行中端子ON。</td><td>324</td></tr>
<tr><td>7</td><td>主回路欠电压</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当主回路直流电压或控制回路电源电压低于L2-05［Uv1检出基准］设定的电压时，端子闭合。直流母线电压发生异常时，端子也闭合。<br>ON : 主回路直流电压下降到L2-05的设定值以下<br>OFF : 主回路直流电压超过L2-05的设定值</td><td>325</td></tr>
<tr><td>8</td><td>基极封锁中（常开接点）</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>基极封锁中端子闭合。在基极封锁状态下，变频器的输出晶体管将不再进行开关切换，也不输出主回路电压。<br>ON : 基极封锁中<br>OFF : 变频器未处于基极封锁状态</td><td>325</td></tr>
<tr><td>9</td><td>频率指令选择状态</td><td>V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前所选择的频率指令权。<br>ON : 操作器具有频率指令权<br>OFF : 频率指令权在b1-01或b1-15［频率指令给定方式选择1或2］</td><td>325</td></tr>
</table>

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| A | 运行指令状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前所选择的运行指令权。<br>ON : 操作器具有运行指令权<br>OFF : 运行指令权在b1-02或b1-16［运行指令给定方式选择1或2］ | 325 |
| B | 过转矩/转矩不足检出1（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将闭合。<br>ON : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6–02［过转矩/转矩不足检出基准1］设定的转矩值的状态持续了L6-03［过转矩/转矩不足检出时间1］设定的时间 | 325 |
| C | 频率指令丧失中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出频率指令的丧失时，端子将闭合。 | 325 |
| D | 安装型制动电阻不良 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>安装型制动电阻器处于过热状态或制动晶体管发生故障时，端子将闭合。 | 325 |
| E | 故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器发生故障时，端子将闭合。<br>（注） CPF00和CPF01［操作器故障2］除外。 | 325 |
| F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。可经由MEMOBUS或通信选购卡，作为PLC的接点输出来使用。只要PLC不设定信号，该信号就不会动作。 | 326 |
| 10 | 轻故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器发生轻故障时，端子闭合。 | 326 |
| 11 | 故障复位中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从控制回路端子、串行通信或通信选购卡接受复位指令时，端子ON。 | 326 |
| 12 | 定时功能输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>作为带定时功能的输出端子使用时设定。 | 326 |
| 13 | 频率（速度）一致2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在频率指令± L4-04［频率检出幅度(＋/－单侧检出)］的范围内时，端子将闭合。<br>（注） 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制模式时电机速度作为基准。<br>ON : 输出频率在“频率指令± L4-04”的范围内<br>OFF : 输出频率在“频率指令± L4-04”的范围外 | 326 |
| 14 | 任意频率（速度）一致2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在L4-03［频率检出值(＋/－单侧检出)］±L4-04［频率检出幅度(＋/－单侧检出)］的范围内，且频率指令在±L4-04的范围内时，端子将闭合。<br>ON : 输出频率在“L4-03 ± L4-04”的范围内且频率指令在“±L4-04”的范围内<br>OFF : 输出频率在“L4-03 ± L4-04”的范围以外或频率指令在“±L4-04”的范围以外 | 326 |
| 15 | 频率检出3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-03［频率检出值(＋/－单侧检出)］ + L4-04［频率检出幅度(＋/－单侧检出)］时，端子断开。端子断开后，将保持断开状态，直到输出频率达到L4-03设定的值。<br>（注） • L4-03设定的检出基准为带符号的值。检出具有特定的方向。<br>• 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制模式时电机速度作为基准。<br>ON : 输出频率低于L4-03或者未超过L4-03 + L4-04<br>OFF : 输出频率超过L4-03 + L4-04 | 327 |
| 16 | 频率检出4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-03［频率检出值(＋/－单侧检出)］时，端子闭合。端子闭合后，将保持闭合状态，直到输出频率达到L4-03 – L4-04的值。<br>ON : 输出频率超过L4-03<br>OFF : 输出频率低于“L4-03 – L4-04”或未超过L4-03 | 327 |
| 17 | 过转矩/转矩不足检出1（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将断开。<br>OFF : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6-02［过转矩/转矩不足检出基准1］设定的转矩值的状态持续了L6-03［过转矩/转矩不足检出时间1］设定的时间 | 328 |
| 18 | 过转矩/转矩不足检出2（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将闭合。<br>ON : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6-05［过转矩/转矩不足检出基准2］设定的转矩值的状态持续了L6-06［过转矩/转矩不足检出时间2］设定的时间 | 328 |
| 19 | 过转矩/转矩不足检出2（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将断开。<br>OFF : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6-05［过转矩/转矩不足检出基准2］设定的转矩值的状态持续了L6-06［过转矩/转矩不足检出时间2］设定的时间 | 328 |
| 1A | 反转中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电机反转时，端子闭合。<br>ON : 电机反转运行中<br>OFF : 电机正转运行中或停止中 | 328 |
| 1B | 基极封锁中（常闭） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>基极封锁中端子断开。在基极封锁状态下，变频器的输出晶体管将不再进行开关切换，也不输出主回路电压。<br>ON : 变频器未处于基极封锁状态<br>OFF : 基极封锁中 | 329 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 1C | 选择电机2时 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机2时端子ON。<br>ON : 选择电机2时<br>OFF : 选择电机1时 | 329 |
| 1D | 再生动作中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电机处于再生状态时，端子ON。<br>ON : 电机处于再生状态<br>OFF : 电机处于电动状态或停止状态。 | 329 |
| 1E | 故障重试中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>发生了允许重试的故障，进行故障重试时，端子ON。 | 329 |
| 1F | 过负载警告oL1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电机过载保护功能的电子热继电器值达到检出基准的90%以上时，端子将闭合。 | 329 |
| 20 | 过热警告oH | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器的散热片温度达到L8-02［变频器过热(oH)预警检出基准］所设定的值时，端子将闭合。 | 329 |
| 21 | EDM | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>安全回路以及安全诊断回路没有故障，并且端子H1-HC和H2-HC两者都为OFF（打开）的状态时，端子ON（安全停止状态）。<br>ON : 安全停止状态<br>OFF : Safety回路故障或RUN/READY | 330 |
| 22 | 机械老化检出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出机械老化时，端子ON。 | 330 |
| 2F | 维护时期 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>零件寿命到达维护时期（参考值）时，端子ON。<br>提醒下列零件的维护。<br>• IGBT<br>• 冷却风扇<br>• 电容器<br>• 冲击电流防止继电器 | 330 |
| 30 | 转矩限制中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>转矩指令到达L7参数，或H3-02、H3-06、H3-10［多功能模拟量输入］设定的转矩极限时，端子ON。 | 330 |
| 31 | 速度极限中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>速度极限正在工作时，端子闭合。 | 330 |
| 32 | 速度限制回路动作中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>转矩控制有效时，如果来自外部输入的转矩指令和负载发生不平衡，电机将继续进行加速或反转加速。将该速度限制在一定值以下，电机速度以速度极限值运行时，输出端子闭合。但停止中除外。 | 330 |
| 33 | 零伺服结束 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入零伺服指令后，在b9-02［零伺服结束幅度］范围内完成定位时端子ON。 | 331 |
| 37 | 频率输出中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器输出频率时，端子闭合。<br>ON : 变频器输出频率<br>OFF : 变频器未输出频率 | 331 |
| 38 | Drive Enable中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>分配了H1-xx = 6A[Drive Enable]的端子ON时，此端子ON。 | 331 |
| 39 | 累计电能脉冲输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出用来显示累计电能的脉冲。 | 331 |
| 3C | 运行模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>运行指令权和频率指令权在LOCAL时端子ON。<br>ON : LOCAL<br>OFF : REMOTE | 331 |
| 3D | 速度搜索中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>执行速度搜索时端子ON。 | 331 |
| 3E | PID反馈丧失 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出FbL［PID反馈丧失故障］时端子ON。 | 332 |
| 3F | PID反馈超值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出FbH［PID反馈超值故障］时端子ON。 | 332 |
| 4A | KEB动作中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>执行KEB功能中端子闭合。 | 332 |
| 4B | 短路制动中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>短路制动中端子闭合。<br>（注） A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，仅限使用PM电机时此功能有效。 | 332 |
| 4C | 紧急停止中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>紧急停止中端子闭合。 | 332 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 4D | oH预警累计时间超时 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L8-03 = 4［变频器过热预警动作选择= 频率递减继续运行］时，即使变频器反复递减10次频率oH［散热片过热］仍然不能解除时，端子ON。 | 332 |
| 4E | rr中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器内置制动晶体管过热，检出rr［内置制动晶体管故障］时，端子闭合。 | 332 |
| 4F | rH中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>制动电阻器过热，检出rH［安装型制动电阻器过热］时端子ON。 | 332 |
| 60 | 内部冷却风扇故障检出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出了变频器内部冷却风扇的故障时，端子闭合。 | 333 |
| 61 | 磁极检出完毕 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将运行指令输入变频器，变频器检出PM电机的磁极位置后，端子ON。 | 333 |
| 62 | MEMOBUS寄存器接点输出1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在H2-07中设定的MEMOBUS寄存器地址中，由H2-08指定的位为ON时，端子闭合。 | 333 |
| 63 | MEMOBUS寄存器接点输出2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在H2-09中设定的MEMOBUS寄存器地址中，由H2-10指定的位为ON时，端子闭合。 | 333 |
| 65 | 备用输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器运行停止后，经过b8-51［待机模式等待时间］，端子OFF。<br>ON : 运行指令ON，输入侧电磁接触器暂时OFF。<br>OFF : 运行指令OFF，变频器运行停止，经过b8-51［待机模式等待时间］设定的时间后，输入侧电磁接触器OFF。 | 333 |
| 66 | 比较器1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-20设定的监视项目的值在H2-24的设定时间以及H2-21、H2-22的范围内时ON。 | 333 |
| 67 | 比较器2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-26设定的监视项目的值在H2-30的设定时间以及H2-27、H2-28的范围外时ON。 | 334 |
| 69 | 外部24V电源连接中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>由端子PS-AC输入外部24 V电源时，端子ON。<br>ON : 有外部 24 V电源供电<br>OFF : 有外部 24 V电源供电 | 334 |
| 6A | 日志出错 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出监视数据保存通信异常时端子ON。 | 334 |
| 90～93 | DriveWorksEZ数字式输出1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在DriveWorksEZ中使用的数字式输出。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 | 334 |
| A0～A7 | DWEZDO1～8 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在DriveWorksEZ中使用的数字选购卡DO-A3的数字输出。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 | 335 |
| 100～1A7 | 0～A7的取反输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>取反输出所选择的多功能接点输出的功能。通过1xx的后2位来选择取反输出的功能。 | 335 |

## ◆ H3: 多功能模拟量输入

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H3-01<br>(0410) | 端子A1信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A1的信号电平。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V<br>2 : 4 mA～20 mA<br>3 : 0 mA～20 mA | 0<br>(0 - 3) | 336 |
| H3-02<br>(0434) | 端子A1功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能模拟量输入端子A1的功能。 | 0<br>(0 - 32) | 337 |
| H3-03<br>(0411)<br>RUN | 端子A1输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A1的模拟量信号的增益。 | 100.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 337 |
| H3-04<br>(0412)<br>RUN | 端子A1输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量端子A1的模拟量信号的偏置。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 337 |
| H3-05<br>(0413) | 端子A3信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A3的信号电平。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V<br>2 : 4 mA～20 mA<br>3 : 0 mA～20 mA | 0<br>(0 - 3) | 337 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H3-06<br>(0414) | 端子A3功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定多功能模拟量输入端子A3的功能。 | 2<br>(0 - 32) | 338 |
| H3-07<br>(0415)<br>RUN | 端子A3输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A3的模拟量信号的增益。 | 100.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 338 |
| H3-08<br>(0416)<br>RUN | 端子A3输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能端子A3的模拟量信号的偏置。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 338 |
| H3-09<br>(0417) | 端子A2信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A2的信号电平。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V<br>2 : 4 mA～20 mA<br>3 : 0 mA～20 mA | 2<br>(0 - 3) | 338 |
| H3-10<br>(0418) | 端子A2功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定多功能模拟量输入端子A2的功能。 | 0<br>(0 - 32) | 338 |
| H3-11<br>(0419)<br>RUN | 端子A2输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能端子A2的模拟量信号的增益。 | 100.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 338 |
| H3-12<br>(041A)<br>RUN | 端子A2输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入模拟量输入端子A2的模拟量信号的偏置。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 339 |
| H3-13<br>(041B) | 模拟量输入的滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输入端子适用一次延迟滤波时的时间常数。 | 0.03 s<br>(0.00 - 2.00 s) | 339 |
| H3-14<br>(041C) | 模拟量输入端子有效 / 无效选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定了H1-xx = C［多功能接点输入端子的功能选择 = 多功能模拟量输入选择］的端子Sx为ON时，激活对应的多功能模拟量输入端子。<br>1 : 端子A1<br>2 : 端子A2<br>3 : 端子A1、A2<br>4 : 端子A3<br>5 : 端子A1、A3<br>6 : 端子A2、A3<br>7 : 端子A1、A2、A3 | 7<br>(1 - 7) | 339 |
| H3-16<br>(02F0) | 端子A1偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入端子A1的模拟量信号的偏置值。通常无需变更。 | 0<br>(-500 - +500) | 339 |
| H3-17<br>(02F1) | 端子A2偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入端子A2的模拟量信号的偏置值。通常无需变更。 | 0<br>(-500 - +500) | 339 |
| H3-18<br>(02F2) | 端子A3偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入端子A3的模拟量信号的偏置值。通常无需变更。 | 0<br>(-500 - +500) | 340 |
| H3-40<br>(0B5C) | MEMOBUS AI1功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS AI1的功能。 | F<br>(4 - 2F) | 340 |
| H3-41<br>(0B5F) | MEMOBUS AI2功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS AI2的功能。 | F<br>(4 - 2F) | 340 |
| H3-42<br>(0B62) | MEMOBUS AI3功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS AI3的功能。 | F<br>(4 - 2F) | 340 |
| H3-43<br>(117F) | MEMOBUS AI延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MEMOBUS模拟量输入适用一次延迟滤波时的时间常数。 | 0.00 s<br>(0.00 – 2.00 s) | 340 |

## ■ H3-xx: 多功能模拟量输入的设定值

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 0 | 主速频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定该功能的模拟量输入端子的输入值即为主速频率指令。 | 340 |
| 1 | 频率增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定该功能的模拟量输入端子的输入值乘以模拟量频率指令值。 | 340 |
| 2 | 辅助频率指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>多挡速指令选择了频率指令2时，进行了该设定的模拟量输入端子的指令（辅助频率指令1）生效。以E1-04［最高输出频率］为100%。 | 341 |
| 3 | 辅助频率指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>多挡速指令选择了频率指令3时，进行了该设定的模拟量输入端子的指令（辅助频率指令2）生效。以E1-04［最高输出频率］为100%。 | 341 |

| 设定值 | 功能 | 内容 | 参照源 |
|---|---|---|---|
| 4 | 输出电压偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入用于增加输出电压的偏置信号时设定。 | 341 |
| 5 | 加减速时间增益（短缩系数） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以满刻度（10 V或20 mA）的模拟量信号为100%，输入调整C1-01～C1–08［加减速时间1～4］增益的信号。 | 341 |
| 6 | 直流制动电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，输入调整直流制动电流值的信号。 | 341 |
| 7 | 过转矩/转矩不足检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入调整过转矩/转矩不足检出基准的信号。<br>（注） 此功能请与L6-01［过转矩/转矩不足检出动作选择1］组合使用。此功能为L6-02［过转矩/转矩不足检出基准1］的替代功能。 | 342 |
| 8 | 运行中防止失速值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定电流为100%，输入调整运行中防止失速值的信号。 | 342 |
| 9 | 输出频率下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，输入调整输出频率下限值的信号。 | 342 |
| B | PID反馈 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入PID反馈值。 | 342 |
| C | PID目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入PID目标值。 | 342 |
| D | 频率偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，输入与频率指令相加的偏置值。 | 343 |
| E | 电机温度输入（PTC） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以输入10 V（或20 mA）的模拟量信号时的值为100%，使用电机的PTC热敏电阻防止电机过热。 | 343 |
| F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。 | 343 |
| 10 | 正侧转矩限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入正侧转矩极限值。 | 343 |
| 11 | 负侧转矩限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入负侧转矩极限值。 | 344 |
| 12 | 再生状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入再生状态的转矩极限值。 | 344 |
| 13 | 转矩指令/速度控制时转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入转矩指令。速度控制时，作为转矩极限动作。 | 344 |
| 14 | 转矩补偿 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入转矩补偿值。 | 344 |
| 15 | 正/负两侧转矩限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入正/负两侧、再生状态4个象限通用的转矩极限值。 | 344 |
| 16 | PID差动反馈 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以满刻度（10 V或20 mA）的模拟量信号为100%，输入PID差动反馈值。 | 344 |
| 1F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。 | 345 |
| 30 | DriveWorksEZ用模拟量输入1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 | 345 |
| 31 | DriveWorksEZ用模拟量输入2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 | 345 |
| 32 | DriveWorksEZ用模拟量输入3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 | 345 |

## ◆ H4: 多功能模拟量输出

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H4-01<br>(041D) | 端子FM监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从多功能模拟量输出端子FM输出的监视项编号。<br>设定监视参数Ux-xx中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。 | 102<br>(000 - 999) | 346 |
| H4-02<br>(041E)<br>RUN | 端子FM监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-01［端子FM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的增益。<br>监视项目为100%时，使从端子FM输出的模拟量信号电平为100%的10 V或20 mA。 | 100.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 347 |

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H4-03<br>(041F)<br>RUN | 端子FM监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-01［端子FM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的偏置值。<br>监视项目为0%时，使从端子FM输出的模拟量信号电平为100%的10 V或20 mA。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 347 |
| H4-04<br>(0420) | 端子AM监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从多功能模拟量输出端子AM输出的监视项编号。<br>设定监视参数Ux-xx中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。 | 103<br>(000 - 999) | 347 |
| H4-05<br>(0421)<br>RUN | 端子AM监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-04［端子AM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的增益。<br>监视项目为100%时，使从端子FM输出的模拟量信号电平为100%的10 V或20 mA。 | 50.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 347 |
| H4-06<br>(0422)<br>RUN | 端子AM监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-04［端子AM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的偏置值。<br>监视项目为0%时，使从端子FM输出的模拟量信号电平为100%的10 V或20 mA。 | 0.0%<br>(-999.9 - +999.9%) | 347 |
| H4-07<br>(0423) | 端子FM信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子FM的信号电平。<br>（注） 请根据信号电平，设置控制回路端子排上的跳线插头S5。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V<br>2 : 4 mA～20 mA | 0<br>(0 - 2) | 347 |
| H4-08<br>(0424) | 端子AM信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子AM的信号电平。<br>（注） 请根据信号电平，设置控制回路端子排上的跳线插头S5。<br>0 : 0 V～10 V<br>1 : -10 V～+10 V<br>2 : 4 mA～20 mA | 0<br>(0 - 2) | 348 |
| H4-20<br>(0B53) | 输出电能监视值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定模拟量输出U1-08［输出功率监视］时的10 V电平。 | 0.00 kW<br>(0.00 - 650.00 kW) | 348 |

## ◆ H5: MEMOBUS通信

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H5-01<br>(0425) | 从站地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器的通信用从站地址。<br>（注） • 为了使设定生效，请重启变频器。<br>• 如果设定0，则变频器对MEMOBUS通信不做出响应。 | 1FH<br>(0 - FFH) | 348 |
| H5-02<br>(0426) | 通信速度的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS通信的通信速度。<br>（注） 为了使设定有效，请重新起动变频器。<br>0 : 1200 bps<br>1 : 2400 bps<br>2 : 4800 bps<br>3 : 9600 bps<br>4 : 19200 bps<br>5 : 38400 bps<br>6 : 57600 bps<br>7 : 76800 bps<br>8 : 115200 bps | 3<br>(0 - 8) | 348 |
| H5-03<br>(0427) | 通信校验的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS通信使用的通信校验。<br>（注） 为了使设定有效，请重新起动变频器。<br>0 : 校验无效<br>1 : 偶数校验<br>2 : 奇数校验 | 0<br>(0 - 2) | 349 |
| H5-04<br>(0428) | CE检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出CE［MEMOBUS通信故障］时的电机停止方法。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行（只报警） | 3<br>(0 - 3) | 349 |
| H5-05<br>(0429) | CE检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否在MEMOBUS通信时检出CE［MEMOBUS通信故障］。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 349 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H5-06<br>(042A) | 通信等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器从主站接收指令信息到发送响应信息的时间。<br>（注） 为了使设定生效，请重启变频器。 | 5 ms<br>(0 - 65 ms) | 349 |
| H5-09<br>(0435) | CE检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通信中断时的CE［MEMOBUS通信故障］检出时间。 | 2.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 349 |
| H5-10<br>(0436) | 输出电压指令监视单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS通信的监视用寄存器0025H（输出电压指令监视）的单位。<br>0 : 以0.1 V为单位<br>1 : 以1 V为单位 | 0<br>（0，1） | 350 |
| H5-11<br>(043C) | 通信的ENTER功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择通过MEMOBUS通信变更参数值时是否需要确定指令。<br>0 : 通信修改参数值后不立即生效，需要确认指令才生效并保存。<br>1 : 通信修改参数值后立即生效，只在保存时需要确认指令。 | 0<br>（0，1） | 350 |
| H5-12<br>(043D) | 运行指令方法的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择将b1-02或b1-16［运行指令给定方式选择］设定为2［MEMOBUS通信］时的运行指令输入方法。<br>0 : 正转/停止、反转/停止方式<br>1 : 运行/停止、正转/反转方式 | 0<br>（0，1） | 350 |
| H5-17<br>(11A1)<br>Expert | EEPROM不可写入时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在EEPROM不可写入状态下，发出 EEPROM写入指令时的动作。通常无需变更。<br>0 : EEPROM数据写入禁止<br>1 : 仅更新RAM上的数据 | 0<br>(0、1) | 350 |
| H5-18<br>(11A2) | 电机速度监视的滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通过MEMOBUS通信或通信选购卡监视电机速度时的滤波时间常数。 | 0 ms<br>(0 - 100 ms) | 350 |
| H5-20<br>(0B57) | 通信参数重置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以使MEMOBUS通信用参数变更立刻生效。<br>0 : 重新上电后重置<br>1 : 立即重置 | 0<br>(0、1) | 351 |
| H5-25<br>(1589)<br>RUN | 功能码5A寄存器1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0044H (U1-05)<br>(0000H - FFFFH) | 351 |
| H5-26<br>(158A)<br>RUN | 功能码5A寄存器2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0045H (U1-06)<br>(0000H - FFFFH) | 351 |
| H5-27<br>(158B)<br>RUN | 功能码5A寄存器3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0042H (U1-03)<br>(0000H - FFFFH) | 351 |
| H5-28<br>(158C)<br>RUN | 功能码5A寄存器4选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0049H (U1-10)<br>(0000H - FFFFH) | 351 |

## ◆ H6: 脉冲序列输入输出

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H6-01<br>(042C) | 脉冲序列输入功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择脉冲序列输入端子RP的功能。<br>0 : 频率指令<br>1 : PID反馈值<br>2 : PID目标值<br>3 : 速度反馈（简易带PG V/f控制） | 0<br>(0 - 3) | 352 |
| H6-02<br>(042D)<br>RUN | 脉冲序列输入比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-01［脉冲序列输入功能选择］所选的项目为100%输入时的脉冲序列输入信号的频率。 | 1440 Hz<br>(100 - 32000 Hz) | 353 |
| H6-03<br>(042E)<br>RUN | 脉冲序列输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-01［脉冲序列输入功能选择］所选的项目输入端子RP时的增益。 | 100.0%<br>(0.0 - 1000.0%) | 353 |
| H6-04<br>(042F)<br>RUN | 脉冲序列输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-01［脉冲序列输入功能选择］所选的项目输入端子RP时的偏置。设定脉冲序列为0Hz时的值。 | 0.0%<br>(-100.0 - 100.0%) | 353 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H6-05<br>(0430)<br>RUN | 脉冲序列输入滤波时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定脉冲序列输入的一次延迟滤波时间常数。 | 0.10 s<br>(0.00 - 2.00 s) | 353 |
| H6-06<br>(0431)<br>RUN | 脉冲序列监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择脉冲序列监视输出端子MP的功能。输入需监视的Ux-xx的x-xx部分。 | 102<br>(000，031，101，102，105，116，501，502，801 - 809，821 - 825，831 - 839，851 - 855) | 353 |
| H6-07<br>(0432)<br>RUN | 脉冲序列监视比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-06［脉冲序列监视选择］所选的项目为100 %输出时的脉冲序列输出信号的频率。 | 1440 Hz<br>(0 - 32000 Hz) | 354 |
| H6-08<br>(043F) | 脉冲序列输入最低频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.1Hz为单位设定端子RP可检出的脉冲序列信号的最低频率。 | 0.5 Hz<br>(0.1 - 1000.0 Hz) | 354 |
| H6-09<br>(156E) | 输出电压相位同步脉冲输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否从脉冲序列监视输出端子MP，输出与变频器的输出电压相位同步的脉冲。仅在H6-06 = 102［脉冲序列监视选择 = 输出频率］、H6-07 = 0［脉冲序列监视比例= 0 Hz］时有效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>(0、1) | 354 |

## ◆ H7: 虚拟端子功能

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H7-00<br>(116F)<br>Expert | 虚拟端子功能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟输入输出的有效 / 无效。如果不设定为有效，虚拟输入输出功能不动作。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>(0、1) | 355 |
| H7-01<br>(1185)<br>Expert | 虚拟DI1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-10［虚拟DO1选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F<br>(0 - 19F) | 355 |
| H7-02<br>(1186)<br>Expert | 虚拟DI2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-12［虚拟DO2选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F<br>(0 - 19F) | 355 |
| H7-03<br>(1187)<br>Expert | 虚拟DI3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-14［虚拟DO3选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F<br>(0 - 19F) | 355 |
| H7-04<br>(1188)<br>Expert | 虚拟DI4选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-16［虚拟DO4选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F<br>(0 - 19F) | 355 |
| H7-10<br>(11A4)<br>Expert | 虚拟DO1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO1选择。 | F<br>(0 - 1A7) | 355 |
| H7-11<br>(11A5)<br>Expert | 虚拟DO1延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO1延迟时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 356 |
| H7-12<br>(11A6)<br>Expert | 虚拟DO2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO2选择。 | F<br>(0 - 1A7) | 356 |
| H7-13<br>(11A7)<br>Expert | 虚拟DO2延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO2延迟时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 356 |
| H7-14<br>(11A8)<br>Expert | 虚拟DO3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO3选择。 | F<br>(0 - 1A7) | 356 |
| H7-15<br>(11A9)<br>Expert | 虚拟DO3延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO3延迟时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 356 |
| H7-16<br>(11AA)<br>Expert | 虚拟DO4选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO4选择。 | F<br>(0 - 1A7) | 356 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| H7-17<br>(11AB)<br>Expert | 虚拟DO4延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO4延迟时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 25.0 s) | 356 |
| H7-30<br>(1177)<br>Expert | 虚拟AI功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟AI功能选择。 | F<br>(0 - 32) | 356 |
| H7-31<br>(1178)<br>RUN<br>Expert | 虚拟AI增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟AI增益。 | 100.0%<br>(-999.9 – 999.9%) | 357 |
| H7-32<br>(1179)<br>RUN<br>Expert | 虚拟AI偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟AI偏置。 | 0.0%<br>(-999.9 – 999.9%) | 357 |
| H7-40<br>(1163) | 虚拟AI信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟AI信号电平选择。<br>0 : 0～100%（绝对值）<br>1 : -100 ～ 100%<br>2 : 0～100%（负数时取0%） | 0<br>(0 – 2) | 357 |
| H7-41<br>(1164) | 虚拟AO功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从虚拟AI输出的监视编号。设定监视参数Ux-xx中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。 | 102<br>(0 – 999) | 357 |
| H7-42<br>(1165) | 虚拟AO滤波时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟AI的一次延迟滤波时间常数。 | 0.00 s<br>(0.00 – 2.00 s) | 357 |

# 1.11 L：保护功能

## ◆ L1: 电机保护功能

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L1-01 (0480) | 电机保护功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电子热继电器的电机过载保护功能的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 通用电机<br>2 : 变频器专用电机（恒定转矩范围1:10）<br>3 : 矢量专用电机（恒定转矩范围1:100）<br>4 : 递减转矩用PM电机<br>5 : 恒定转矩用PM电机<br>6 : 通用电机（50 Hz用）<br>（注） 变频器连接1台电机时，请设定L1-01 = 1～6［有效］。此时无需外部热继电器。 | 取决于A1-02<br>(0 - 6) | 359 |
| L1-02 (0481) | 电机保护动作时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器的电子热继电器的动作时间，对电机进行过载保护。通常无需变更。 | 1.0 min<br>(0.1 - 5.0 min) | 361 |
| L1-03 (0482) | oH3动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器输入的PTC信号超过oH3［电机过热警告］检出基准时的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行（只报警） | 3<br>(0 - 3) | 362 |
| L1-04 (0483) | oH4动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器输入的PTC信号超过oH4［电机过热故障］检出基准时的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止 | 1<br>(0 - 2) | 362 |
| L1-05 (0484) | 电机温度输入滤波时间常数（PTC） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入变频器的PTC输入信号的一次延迟时间常数。为防止错误检出电机过热故障而使用该参数。 | 0.20 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 362 |
| L1-08 (1103) | 电机过载保护电流（电机1用电子热继电器） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在电机1的电子热继电器中，设定用于检出电机过载状态的基准电流值。<br>（注） 无法设定介于0.0A与变频器额定电流的10%之间的值。 | 0.0A<br>（0.0A，或变频器额定电流的10%～150%） | 362 |
| L1-09 (1104) | 电机过载保护电流（电机2用） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在电机2的电子热继电器中，设定用于检出电机过载状态的基准电流值。<br>（注） 无法设定介于0.0A与变频器额定电流的10%之间的值。 | 0.0A<br>（0.0A，或变频器额定电流的10～150%） | 362 |
| L1-13 (046D) | 电子热继电器继续选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电源被切断时是否保持电子热继电器的当前值。<br>0 : 不保持电子热继电器的当前值<br>1 : 保持电子热继电器的当前值 | 1<br>（0，1） | 363 |

## ◆ L2: 瞬时停电处理

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L2-01 (0485) | 瞬时停电动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择发生瞬时停电时变频器的动作。<br>0 : 无效<br>1 : 有效<br>2 : CPU动作中有效<br>3 : KEB动作<br>4 : CPU动作中KEB有效<br>5 : 瞬时停电检出时KEB减速停止 | 0<br>(0 - 5) | 367 |
| L2-02 (0486) | 瞬时停电补偿时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从发生瞬时停电到补偿变频器重启的时间。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.0 - 25.5 s) | 368 |
| L2-03 (0487) | 最小基极封锁时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在瞬时停电发生后变频器切断输出（基极封锁）的最短持续时间。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.1 - 5.0 s) | 368 |
| L2-04 (0488) | 电压恢复时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>速度搜索完毕后，设定使变频器的输出电压恢复到正常电压的时间。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.0 - 5.0 s) | 368 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L2-05<br>(0489) | Uv检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定Uv1［主回路欠电压］的检出基准或KEB动作开始电压基准。通常无需变更。<br>（注） 低电压检出基准低于出厂设定时，请在变频器的输入电源侧连接AC电抗器。以防变频器内部部件损坏。 | 取决于E1-01<br>（取决于E1-01） | 368 |
| L2-06<br>(048A)<br>Expert | KEB减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为KEB动作减速时间的从最高输出频率到0为止的时间。<br>（注） L2-29 =1、2、3［KEB方式选择 = 单独KEB方式2、系统KEB方式1、系统KEB方式2］时，实施KEB自学习后，自动设定。 | 0.0 s<br>（0.0 - 6000.0 s） | 368 |
| L2-07<br>(048B)<br>Expert | 瞬时停电恢复后的加速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定KEB动作解除后重新加速到停电前的频率指令的加速时间。 | 0.0 s<br>（0.0 - 6000.0 s） | 369 |
| L2-08<br>(048C)<br>Expert | KEB开始时频率下降增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以KEB动作前电机额定滑差为100%，设定KEB动作开始时的输出频率的降低量。 | 100%<br>(0 - 300%) | 369 |
| L2-09<br>(048D)<br>Expert | KEB频率下降幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定滑差为100%，设定KEB动作开始时的输出频率的降低量。 | 20%<br>(0 - 100%) | 369 |
| L2-10<br>(048E)<br>Expert | KEB检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定瞬时停电检出后KEB动作的最短持续时间。 | 50ms<br>(0 - 25500 ms) | 369 |
| L2-11<br>(0461)<br>Expert | KEB时目标主回路电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定单独KEB方式2动作时的恒定控制主回路直流电压的目标值。设定其他KEB方式动作时，结束KEB动作的主回路电压基准。 | 取决于E1-01<br>（取决于E1-01） | 370 |
| L2-29<br>(0475)<br>Expert | KEB方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择KEB功能的动作模式。<br>0 : 单独KEB方式1<br>1 : 单独KEB方式2<br>2 : 系统KEB方式1<br>3 : 系统KEB方式2 | 0<br>(0 - 3) | 370 |
| L2-30<br>(045E)<br>Expert | KEB停止功能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L2-01 = 3～5［瞬时停电动作选择 = KEB动作、CPU动作中KEB有效、瞬时停电检出时KEB减速停止］，选择KEB减速使输出频率降到零速值（直流制动开始频率）以下时的动作。<br>0 : 基极封锁<br>1 : 直流制动 | 0<br>（0，1） | 370 |
| L2-31<br>(045D)<br>Expert | KEB开始电压偏置值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定KEB开始电压的偏置。 | 取决于A1-02<br>（200 V级：0 - 100 V，400 V级：0 - 200 V） | 371 |

## ◆ L3: 防止失速功能

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L3-01<br>(048F) | 加速中防止失速功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择加速时的防止失速功能的方式。<br>0 : 无效<br>1 : 有效<br>2 : 最佳调整<br>3 : 电流限制加速 | 1<br>（0 – 3） | 371 |
| L3-02<br>(0490) | 加速中防止失速值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，以%为单位设定防止失速功能在加速中有效的输出电流值。<br>（注） 设定范围的上限取决于C6-01［轻载/重载选择］和L8-38［载波频率降低选择］。 | 取决于C6-01、L8-38<br>(0 - 150%) | 373 |
| L3-03<br>(0491) | 加速中防止失速极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，以%为单位设定在恒功率范围内使用时加速中防止失速值的下降极限。 | 50%<br>(0 - 100%) | 373 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L3-04<br>(0492) | 减速时防止失速功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择减速时的失速防止功能的方式。<br>（注） 1. 连接制动选购件（制动电阻器、制动电阻器单元）时，请务必设定0或3。如果设定0或3以外的值，则减速中防止失速功能被优先，制动选购件不工作。<br>2. 设定范围因A1-02［控制模式的选择］的设定而异。<br>• 5［PM用无PG矢量控制］：0～2<br>• 6、7、8［PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制、EZ矢量控制］：0、 1<br>0 : 无效<br>1 : 有效（通用用途）<br>2 : 最佳调整<br>3 : 有效（安装制动电阻时）<br>4 : 过励磁减速1<br>5 : 过励磁减速2 | 1<br>（取决于A1-02） | 373 |
| L3-05<br>(0493) | 运行中防失速功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择运行中防止失速功能有效/无效。<br>（注） 输出频率在6Hz以下时，无论L3-05及L3-06［运行中防止失速值］设定为何值，运行中防止失速功能均无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效（使用C1-02［减速时间1］进行减速）<br>2 : 有效（使用C1-04［减速时间2］进行减速）<br>3 : 最佳减速 | 取决于A1-02<br>(取决于0 - A1-02) | 374 |
| L3-06<br>(0494) | 运行中防止失速值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，设定使防止失速功能在运行中有效的输出电流值。<br>（注） • 设定L3-05 = 1、2［运行中防失速功能选择 = 有效（减速时间1）、有效（减速时间2）］时有效。<br>• 设定范围的上限取决于C6-01［轻载/重载选择］和L8-38［载波频率降低选择］。 | 取决于C6-01、L8-38<br>(30 - 150%) | 375 |
| L3-11<br>(04C7) | 过电压抑制功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过电压抑制功能有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 375 |
| L3-17<br>(0462) | 过电压抑制及减速失速时目标主回路电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过电压抑制功能及减速中防止失速功能（最佳调整）动作时的主回路电压目标值。 | 200V级：375V；400V级：750V<br>(200V级：150 – 400V；400V级：300 – 800V) | 375 |
| L3-20<br>(0465)<br>Expert | 主回路电压调整增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定为了抑制主回路电压的比例增益。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 5.00) | 375 |
| L3-21<br>(0466)<br>Expert | 加减速速率计算增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定计算加减速率用的比例增益。 | 取决于A1-02<br>(0.10 - 10.00) | 376 |
| L3-22<br>(04F9) | 加速失速中的减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加速中的PM电机失速时的减速时间。本功能在设定为L3-01 = 1［加速中防止失速功能选择 = 有效］时有效。 | 0.0 s<br>(0.0 - 6000.0 s) | 376 |
| L3-23<br>(04FD) | 运行中防止失速动作值的自动降低功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在恒功率范围内，运行中防止失速值是否自动递减。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 376 |
| L3-24<br>(046E)<br>Expert | 惯性换算的电机加速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定将使用的电机（单机）以电机额定转矩从停止状态加速到最高频率所需的时间。 | 取决于o2-04、C6-01、E2-11、E5-01<br>(0.001 - 10.000 s) | 376 |
| L3-25<br>(046F)<br>Expert | 负载惯性比 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定机械的惯性与电机的转子惯性的比例。 | 1.0<br>(1.0 - 1000.0) | 377 |
| L3-26<br>(0455)<br>Expert | 外置主回路电容器容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定外置主回路电容器的容量。通常无需变更。使用KEB功能时进行设定。 | 0 μF<br>(0 - 65000 μF) | 377 |
| L3-27<br>(0456) | 防止失速检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定到防止失速功能开始动作为止的检出延迟时间。 | 50 ms<br>(0 - 5000 ms) | 377 |
| L3-34<br>(016F)<br>Expert | 转矩极限延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以秒为单位设定执行单独KEB方式2的KEB动作时，转矩极限复原时的滤波时间常数。 | 取决于A1-02<br>(0.000 - 1.000 s) | 378 |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L3-35 (0747) Expert | 减速中防止失速的最佳调整时的速度一致幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］时的速度一致幅度。通常无需变更。 | 0.00 Hz (0.00 - 1.00 Hz) | 378 |
| L3-36 (11D0) | 加速中振动抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定抑制L3-01 = 3［加速中防止失速功能选择 = 电流限制有效］动作时的电流或电机速度的失调。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (0.0 - 100.0) | 378 |
| L3–37 (11D1) Expert | 加速中电流限制积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>抑制加速时的电流振荡。通常无需变更。 | 5ms (0 - 100 ms) | 378 |
| L3–38 (11D2) Expert | 加速中电流限制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>抑制加速中失速时的电流振荡/超调。通常无需变更。 | 10.0 (0.0 - 100.0) | 378 |
| L3–39 (11D3) | 带电流限制的加速的响应时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时的调整加速率用时间常数。通常无需变更。 | 100.0ms (1.0 - 1000.0 ms) | 378 |
| L3–40 (11D4) | 加减速中电流限制加速S字 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择带电流限制的加速的最佳S字特性曲线的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0 (0、1) | 378 |

## ◆ L4: 频率检出

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L4-01 (0499) | 频率检出值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出值或电机速度检出值。<br>对设定为H2-01～H2-03 = 2、3、4、5［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致1、任意频率一致1、频率检出1、频率检出2］时的频率检出值或电机速度检出值进行设定。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） | 379 |
| L4-02 (049A) | 频率检出幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出幅度或电机速度检出幅度。<br>对设定为H2-01～H2-03 = 2、3、4、5［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致1、任意频率一致1、频率检出1、频率检出2］时的频率检出幅度或电机速度检出幅度进行设定。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） | 379 |
| L4-03 (049B) | 频率检出值(+/-单侧检出) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出值或电机速度检出值。<br>对设定为H2-01～H2-03 = 13、14、15、16［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致2、任意频率一致2、频率检出3、频率检出4］时的频率检出值或电机速度检出值进行设定。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） | 379 |
| L4-04 (049C) | 频率检出幅度（+/-单侧检出） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出幅度或电机速度检出幅度。<br>对设定为H2-01～H2-03 = 13、14、15、16［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致2、任意频率一致2、频率检出3、频率检出4］时的频率检出幅度或电机速度检出幅度进行设定。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） | 379 |
| L4-05 (049D) | 频率指令丧失时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出频率指令丧失时的动作。<br>0 : 跟随频率指令运行<br>1 : 按L4-06的设定继续运行 | 0 （0，1） | 379 |
| L4-06 (04C2) | 频率指令丧失时的频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定检出频率指令丧失后，变频器保持运行时使用的频率指令值。以频率指令丧失时的频率为100%进行设定。 | 80.0% (0.0 - 100.0%) | 380 |
| L4-07 (0470) | 频率检出条件 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定进行频率检出的条件。<br>0 : 运行时检出<br>1 : 常时检出 | 0 （0，1） | 380 |

## ◆ L5: 故障重试

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L5-01 (049E) | 故障重试次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器自动进行故障重试动作的次数。 | 0次<br>（0 - 10次） | 381 |
| L5-02 (049F) | 故障重试时的故障接点动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在变频器故障重试中，故障接点输出端子及设定了故障[H2-xx = E]的多功能接点输出端子是否输出信号。<br>0 : 不输出<br>1 : 输出 | 0<br>（0，1） | 381 |
| L5-04 (046C) | 故障重试间隔定时 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行故障重试的时间间隔。本功能在设定为L5-05 = 1［故障重试动作选择 = 对重试次数计数］时有效。 | 10.0 s<br>(0.5 - 600.0 s) | 381 |
| L5-05 (0467) | 故障重试动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择故障重试动作的计数方式。<br>0 : 对重试成功的次数计数<br>1 : 对重试次数计数 | 0<br>（0，1） | 381 |
| L5-07 (0B2A) | 故障重试有效选择组1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用4位数分别设定发生oL1～oL4时，是否进行故障重试。从左依次设定oL1，oL2，oL3，oL4。<br>0 : 故障重试无效<br>1 : 故障重试有效 | 1111<br>(0000 - 1111) | 381 |
| L5-08 (0B2B) | 故障重试有效选择组2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用4位数分别设定发生Uv1、ov、oH1、GF时，是否进行故障重试。从左依次设定Uv1，ov，oH1，GF。<br>0 : 故障重试无效<br>1 : 故障重试有效 | 1111<br>(0000 - 1111) | 382 |

## ◆ L6: 过转矩/转矩不足检出

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L6-01 (04A1) | 过转矩/转矩不足检出动作选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出过转矩/转矩不足的速度范围及检出后变频器的动作（运行状态）。<br>0 : 过转矩/转矩不足检出无效<br>1 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后仍继续运行（警告）<br>2 : 运行中常时检出过转矩，检出后仍继续运行（警告）<br>3 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后切断输出（故障）<br>4 : 运行中常时检出过转矩，检出后切断输出（故障）<br>5 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后仍继续运行（警告）<br>6 : 运行中常时检出转矩不足，检出后仍继续运行（警告）<br>7 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后切断输出（故障）<br>8 : 运行中常时检出转矩不足，检出后切断输出（故障） | 0<br>(0 - 8) | 384 |
| L6-02 (04A2) | 过转矩/转矩不足检出基准1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出1的检出基准。V/f控制时，以变频器额定输出电流为100%进行设定。矢量控制时，以电机额定转矩为100%进行设定。 | 150%<br>(0 - 300%) | 384 |
| L6-03 (04A3) | 过转矩/转矩不足检出时间1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出1的检出时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 384 |
| L6-04 (04A4) | 过转矩/转矩不足检出动作选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出过转矩/转矩不足的速度范围及检出后变频器的动作（运行状态）。<br>0 : 过转矩/转矩不足检出无效<br>1 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后仍继续运行（警告）<br>2 : 运行中常时检出过转矩，检出后仍继续运行（警告）<br>3 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后切断输出（故障）<br>4 : 运行中常时检出过转矩，检出后切断输出（故障）<br>5 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后仍继续运行（警告）<br>6 : 运行中常时检出转矩不足，检出后仍继续运行（警告）<br>7 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后切断输出（故障）<br>8 : 运行中常时检出转矩不足，检出后切断输出（故障） | 0<br>(0 - 8) | 384 |
| L6-05 (04A5) | 过转矩/转矩不足检出基准2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出2的检出基准。V/f控制时，以变频器额定输出电流为100%进行设定。矢量控制时，以电机额定转矩为100%进行设定。 | 150%<br>(0 - 300%) | 385 |
| L6-06 (04A6) | 过转矩/转矩不足检出时间2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出2的检出时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 385 |
| L6-07 (04E5) | 转矩检出用滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/欠转矩检出用转矩指令或输出电流的一次延迟滤波时间常数。 | 0ms<br>(0 - 1000 ms) | 385 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L6-08<br>(0468) | 机械老化检出动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出机械老化的速度范围及检出后变频器的动作（运行状态）。<br>0 : 机械老化检出无效<br>1 : 速度（带符号）＞L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）<br>2 : 速度（绝对值）＞L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）<br>3 : 通过速度（带符号）＞L6-09检出，检出时切断输出（故障）<br>4 : 速度（绝对值）＞L6-09时检出，检出时切断输出（故障）<br>5 : 速度（带符号）＜L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）<br>6 : 速度（绝对值）＜L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）<br>7 : 速度（带符号）＜L6-09时检出，检出时切断输出（故障）<br>8 : 速度（绝对值）＜L6-09时检出，检出时切断输出（故障） | 0<br>(0 - 8) | 385 |
| L6-09<br>(0469) | 机械老化检出速度值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定机械老化检出功能动作的速度值。 | 110.0%<br>(-110.0 - 110.0%) | 386 |
| L6-10<br>(046A) | 机械老化检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定机械老化的检出时间。 | 0.1 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 386 |
| L6-11<br>(046B) | 机械老化检出开始时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器的累积运行时间为触发器，设定开始检出机械老化的时间。 | 0h<br>(0 - 65535 h) | 386 |

## ◆ L7: 转矩极限

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L7-01<br>(04A7)<br>RUN | 正转侧电动状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定正转侧电动状态的转矩极限值。 | 200%<br>(0 - 300%) | 387 |
| L7-02<br>(04A8)<br>RUN | 反转侧电动状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定反转侧电动状态的转矩极限值。 | 200%<br>(0 - 300%) | 387 |
| L7-03<br>(04A9)<br>RUN | 正转侧再生状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定正转侧再生状态的转矩极限值。 | 200%<br>(0 - 300%) | 387 |
| L7-04<br>(04AA)<br>RUN | 反转侧再生状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定反转侧再生状态的转矩极限值。 | 200%<br>(0 - 300%) | 387 |
| L7-06<br>(04AC) | 转矩极限的积分时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定转矩极限的积分时间参数。 | 200 ms<br>(5 - 10000 ms) | 388 |
| L7-07<br>(04C9) | 加减速中的转矩极限的控制方法选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择加减速中转矩极限的控制方法。<br>0 : 比例控制<br>1 : 积分控制 | 0<br>（0，1） | 388 |
| L7-16<br>(044D) | 运行开始时的转矩极限上升处理选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在变频器运行开始时，选择使用转矩极限时的延迟时间有效/无效。<br>0 : 延迟时间无效<br>1 : 延迟时间有效 | 1<br>（0，1） | 388 |
| L7-35<br>(1B57)<br>Expert | 低速时再生转矩限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定低速再生时的转矩极限值。通常无需变更。 | 50.00%<br>(0.00 - 200.00%) | 388 |
| L7-36<br>(1B58)<br>Expert | 低速时转矩限制动作频率幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L7-35［低速时再生转矩限制值］控制的频率。 | 6.00 Hz<br>(0.00 - 30.00 Hz) | 388 |

## ◆ L8: 硬件保护

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L8–01<br>(04AD) | 安装型制动电阻器的保护 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用本公司的ERF系列制动电阻器（时间负载率：3% ED）时，将制动电阻器保护设为有效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 389 |
| L8-02<br>(04AE) | oH预警检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用温度设定oH警报的检出基准。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(50 - 150 °C) | 389 |

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L8-03<br>（04AF） | oH预警动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定检出oH预警时的变频器动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行（只显示警报）<br>4 : 频率递减时继续运行 | 3<br>(0 - 4) | 389 |
| L8-05<br>(04B1) | 输入缺相保护选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入缺相检出有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 390 |
| L8-07<br>(04B3) | 输出缺相保护选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出缺相检出有效/无效。当输出电流低于变频器额定输出电流的5%时，检出输出缺相，电机停止自由运行。<br>（注） 以下情况下，有可能发生输出缺相误检。请将输出缺相保护设为无效。<br>• 所用电机的额定电流远远低于变频器的额定值。<br>• 轻载运行PM电机。<br>0 : 无效<br>1 : 有效（仅检出1相）<br>2 : 有效（可检出2相以上） | 0<br>(0 - 2) | 390 |
| L8-09<br>(04B5) | 接地短路保护的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定接地短路故障检出有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 取决于o2-04<br>（0，1） | 390 |
| L8-10<br>(04B6) | 冷却风扇ON/OFF控制的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器冷却风扇的控制方法。<br>0 : 根据定时ON/OFF控制<br>1 : ON/OFF未控制<br>2 : 根据温度ON/OFF控制 | 0<br>(0 - 2) | 391 |
| L8-11<br>(04B7) | 风扇控制延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L8-10 = 0［冷却风扇ON/OFF控制选择 = 根据定时ON/OFF控制］时，请设定从解除运行指令到冷却风扇停止为止的延迟时间。 | 60 s<br>(0 - 300 s) | 391 |
| L8-12<br>(04B8) | 环境温度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器安装场所的环境温度。 | 40°C<br>(-10 - 50 °C) | 391 |
| L8-15<br>(04BB) | 低速时的oL2特性选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>减小在低速运行时（6Hz以下）检出oL2［变频器过载］的过载耐量值，选择是否保护变频器的主回路晶体管。<br>（注） 低速运行时如需将变频器保护设为无效，请事先向本公司代理商或销售负责人垂询。在低速范围内，如果在输出电流过大的状态下频繁运行变频器，变频器内部的IGBT会因热疲劳而使部件使用寿命缩短。<br>0 : 低速时的变频器保护无效<br>1 : 低速时的变频器保护有效 | 1<br>（0，1） | 391 |
| L8-18<br>(04BE) | 软件电流极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用于保护主回路晶体管避免被大电流烧损的软件电流极限功能有效/无效。<br>0 : 软件电流极限无效<br>1 : 软件电流极限有效 | 0<br>（0，1） | 391 |
| L8-19<br>(04BF) | oH预警时的频率递减率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出oH预警时递减频率指令的比率。 | 0.8<br>(0.1 –0.9) | 392 |
| L8-20<br>(04C0)<br>Expert | 控制故障检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］时检出CF后的动作。<br>0 : 检出无效<br>1 : ＣＦ／ＳＴＰＯ有效<br>2 : ＣＦ警告／停止 | 1<br>(0 - 2) | 392 |
| L8-27<br>(04DD) | 过电流检出增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机的额定电流值为100%，以%为单位设定PM电机的过电流检出基准。 | 300.0%<br>(0.0 - 400.0%) | 392 |
| L8-29<br>(04DF) | LF2（输出电流失衡）保护的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择LF2检出的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 392 |
| L8-31<br>(04E1) | LF2检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LF2［输出电流失衡］的检出时间。 | 3<br>（1 - 100） | 393 |

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L8-32<br>(04E2) | MC、FAN电源故障的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定检出FAn［内气搅动风扇故障］时的动作。<br>0 : 减速停止<br>1 : 自由运行停止<br>2 : 紧急停止<br>3 : 继续运行（只警告）<br>4 : 频率递减时继续运行 | 1<br>（0 - 4） | 393 |
| L8-35<br>(04EC) | 装置安装方法选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器的安装方法。<br>0 : IP20柜内安装<br>1 : 并列安装<br>2 : UL Type 1封闭壁挂型<br>3 : 散热片外置 | 取决于变频器容量<br>(0 - 3) | 393 |
| L8-38<br>(04EF) | 载波频率降低选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择载波频率降低功能的动作。输出电流超过一定值时，降低载波频率。<br>0 : 无载波频率降低<br>1 : 6Hz以下过载时载波频率降低<br>2 : 所有频率范围过载时载波频率降低 | 取决于A1-02、C6-01、o2-04<br>(0 - 2) | 393 |
| L8-40<br>(04F1) | 降低载波频率时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使自动减小的载波频率恢复到减小前的载波频率的时间（延迟时间）。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 2.00 s) | 394 |
| L8-41<br>(04F2) | 电流警告选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在输出电流超过变频器额定电流的150%时是否检出HCA［电流警告］。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 394 |
| L8-51<br>(0471)<br>Expert | 失调电流检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定依据输出电流的STPo［失调检出］。 | 0.0%<br>(0.0 - 300.0%) | 394 |
| L8-52<br>(0472)<br>Expert | 失调积分检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>依据ASR积分值设定STPo［失调检出］的检出基准。 | 1.0<br>(0.1 - 2.0) | 394 |
| L8-53<br>(0473)<br>Expert | 失调积分检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定超过L8-51［失调电流检出基准］后，到检出STPo的时间。 | 1.0 s<br>(1.0 - 10.0 s) | 394 |
| L8-54<br>(0474)<br>Expert | 失调偏差检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择STPo［失调检出］的Id偏差检出功能的有效 / 无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 395 |
| L8-55<br>(045F) | 内置制动晶体管保护的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否保护变频器内部的制动晶体管。<br>0 : 无制动晶体管保护<br>1 : 有制动晶体管保护 | 1<br>（0，1） | 395 |
| L8-56<br>(047D)<br>Expert | 失速防止持续时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为STPo［失步检出］检出条件的加速中防止失速功能动作的持续时间。 | 5000ms<br>(100 - 5000 ms) | 395 |
| L8-57<br>(047E)<br>Expert | 失速防止重试次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为STPo［失步检出］检出条件的到速度一致为止加速中防止失速功能的动作次数。 | 10次<br>(1 - 10次) | 395 |
| L8-90<br>(0175)<br>Expert | 控制故障检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>控制故障超过L8-90的检出基准时，检出STPo［失步检出］。 | 取决于A1-02<br>(0 - 5000次) | 395 |
| L8-93<br>(073C)<br>Expert | 低速失调检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从检出LSo［低速失调］到执行基极封锁的时间。 | 1.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 396 |
| L8-94<br>(073D)<br>Expert | 低速失调检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，设定LSo［低速失调］的检出基准。 | 3%<br>(0 - 10%) | 396 |
| L8-95<br>(077F)<br>Expert | 低速失调平均次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定检出LSo［低速失调故障］的平均次数。 | 10次<br>（1 - 50次） | 396 |

## ◆ L9: 硬件保护2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| L9-16<br>(11DC)<br>Expert | FAn1检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定FAn1［变频器冷却风扇故障］的检出时间。通常请勿变更。 | 4.0 s<br>（0.0 - 30.0 s） | 396 |

# 1.12 n：特殊调整

## ◆ n1: 防止失调功能

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n1-01 (0580) | 防止失调功能选择 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择防止失调功能有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效<br>2 : 有效（高载波频率） | 取决于o2-04<br>（0 - 2） | 397 |
| n1-02 (0581) Expert | 防止失调增益 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的作用。通常无需设定。 | 1.00<br>(0.00 - 2.50) | 397 |
| n1-03 (0582) Expert | 防止失调时间参数 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的响应性（一次延迟时间常数）。通常无需设定。 | 取决于o2-04<br>(0 - 500 ms) | 397 |
| n1-05 (0530) Expert | 反转用防止失调增益 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的作用。调整反转运行时使用。通常无需设定。 | 0.00<br>(0.00 - 2.50) | 397 |
| n1-08 (1105) Expert | 漏电流振动抑制 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** **EZOLV**<br>选择抑制漏电流引起的电机振动的方式。通常无需设定。<br>0 : 2相检出<br>1 : 3相检出 | 0<br>（0、1） | 398 |
| n1-13 (1B59) Expert | 主回路直流电压稳压控制选择 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择主回路直流电压稳压控制功能的有效 / 无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 398 |
| n1-14 (1B5A) Expert | 主回路直流电压稳压控制时间 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>n1-13 = 1［主回路直流电压稳压控制选择 = 有效］时，如果主回路直流电压的振动抑制能力低，请调整设定。 | 100.0ms<br>(50.0 - 500.0 ms) | 398 |
| n1-15 (0BF8) Expert | 起动时电压校准方式选择 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** **EZOLV**<br>选择抑制转矩/电流波动的电压校准方式。<br>0 : 校准无效<br>1 : 仅校准1次<br>2 : 每次均校准 | 取决于A1-02<br>(0 - 2) | 398 |
| n1-16 (0BFB) | 高载波失调防止增益 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的作用。特别在设定为高载波频率时效果显著。通常无需设定。 | 取决于o2-04<br>(0.00 - 2.50) | 398 |
| n1-17 (0BFC) Expert | 高载波失调防止时间常数 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的响应性。通常无需设定。 | 500ms<br>(0 - 1000 ms) | 398 |

## ◆ n2: 速度反馈检出抑制功能

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n2-01 (0584) | AFR增益 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用倍率设定AFR功能的增益。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 10.00) | 399 |
| n2-02 (0585) | AFR时间参数1 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定决定AFR功能变化率的时间常数。通常无需变更。 | 50 ms<br>(0 - 2000 ms) | 399 |
| n2-03 (0586) | AFR时间参数2 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定决定AFR功能的速度变化量的时间常数。在进行速度搜索或再生时使用。通常无需变更。 | 750 ms<br>(0 - 2000 ms) | 399 |

## ◆ n3: 高滑差制动、过励磁减速

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n3-01 (0588) Expert | 高滑差制动减速频率范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定高滑差制动中的输出频率的下降幅度。 | 5%<br>(1 - 20%) | 401 |
| n3-02 (0589) Expert | 高滑差制动中的电流限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E2-01［电机额定电流］为100%，以%为单位设定高滑差制动中输出的最大电流值。在设定电流限制时，请不要超过变频器的过载耐量。 | 取决于C6-01、L8-38<br>(0 - 200%) | 401 |
| n3-03 (058A) Expert | 高滑差制动停止时DWELL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定当高滑差制动快要完成、电机速度变得较低时的匀速运行时间。仅在设定的时间内，以E1-09设定的最低输出频率值保持实际的输出频率。 | 1.0 s<br>(0.0 - 10.0 s) | 401 |
| n3-04 (058B) Expert | 高滑差制动oL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在高滑差制动中，如果输出频率因某种原因没有改变，则设定检出oL7［高滑差制动时电机过载保护］的时间。通常无需设定。 | 40 s<br>(30 - 1200 s) | 401 |
| n3-13 (0531) | 过励磁增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过将该参数设定的增益与过励磁减速时V/f特性的输出值相乘来确定过励磁值。 | 1.10<br>(1.00 - 1.40) | 401 |
| n3-14 (0532) Expert | 过励磁减速时信号重叠选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在过励磁减速中重叠高次谐波的功能有效 / 无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0、1） | 402 |
| n3-21 (0579) | 过励磁抑制电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定电流为100%，以%为单位设定过励磁减速时抑制的电流上限值。 | 100%<br>(0 - 150%) | 402 |
| n3-23 (057B) | 过励磁运行选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择适用于过励磁运行的电机旋转方向。<br>0 : 无效<br>1 : 仅正转运行时有效<br>2 : 仅反转运行时有效 | 0<br>(0 - 2) | 402 |

## ◆ n4: 无PG高级矢量特殊调整

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n4-60 (1B80) | 低速电动转矩补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了改善低速域电动负载控制特性的补偿增益。 | 100.0%<br>(50.0 - 200.0%) | 402 |
| n4-61 (1B81) | 低速转矩补偿频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率使n4-60［低速电动转矩补偿增益］，n4-62［低速再生时补偿增益］的设定有效。输出频率 < n4-61时，依据n4-60、n4-62的设定补正转矩。通常无需变更。 | 6.00 Hz<br>(0.50 - 12.00 Hz) | 402 |
| n4-62 (1B82) | 低速再生时补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了改善低速域再生负载控制特性的补偿增益。 | 100.0%<br>(50.0 - 200.0%) | 403 |
| n4-63 (1B83) | 高速速度响应 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整输出频率 ≧ n4-67［推定增益切换频率］的高速域中推定速度的响应。 | 60.0<br>(0.1 - 150.0) | 403 |
| n4-64 (1B84) | 低速速度响应 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整0 ≦ 输出频率 < n4-67［推定增益切换频率］的低速域中推定速度的响应。 | 60.0<br>(0.1 - 150.0) | 403 |
| n4-65 (1B85) | 高速磁束响应 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整输出频率 ≧ n4-67［推定增益切换频率］的高速域中的磁通推定的响应。通常无需变更。 | 0.90<br>(0.50 - 1.50) | 403 |
| n4-66 (1B86) | 低速磁束响应 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整0 ≦ 输出频率 < n4-67［推定增益切换频率］的低速域中的磁通推定的响应。通常无需变更。 | 0.90<br>(0.50 - 1.50) | 403 |
| n4-67 (1B87) | 推定增益切换频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定n4-63［高速速度响应］、n4-64［低速速度响应］、n4-65［高速磁束响应］、n4-66［低速磁束响应］的各推定增益的切换频率。通常无需变更。 | 6.00 Hz<br>(0.00 - E1-04的设定值) | 403 |
| n4-68 (1B88) | 速度推定延迟时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度推定值的一次延迟时间参数。通常无需变更。 | 0.001 s<br>(0.001 - 0.010 s) | 403 |
| n4-69 (1B89) | 磁束控制环增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过控制磁通在一个定值而使电机稳定运行。 | 1.00<br>(0.00 - 60.00) | 404 |
| n4-70 (1B8A) | 低速速度指令补偿 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>要提高低速运行时的安定性时进行调整。通常无需变更。 | 0.60 Hz<br>(0.00 - 1.50 Hz) | 404 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n4-72<br>(1B8C) | 无PG高级矢量时是否连接PG | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］时，选择是否连接PG选购卡。<br>0 : 无PG模式<br>1 : 带PG模式 | 0<br>（0、1） | 404 |
| n4-73<br>(1B8D) | 无PG高级矢量时PG断线复归选择 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>PG断线时，可以选择变频器以无PG模式再起动还是以带PG模式再起动。<br>0 : 无PG模式<br>1 : 带PG模式 | 0<br>（0、1） | 404 |
| n4-74<br>(1B8E) | 磁束控制限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定磁通闭环控制输出的限制值。 | 160%<br>（100 - 500%） | 404 |

## ◆ n5: 前馈控制

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n5-01<br>(05B0) | 前馈控制的选择 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择前馈控制的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 405 |
| n5-02<br>(05B1) | 电机加速时间 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定按照额定转矩使用单个电机时，电机从停止状态加速到最高频率所需的时间。电机加速时间通过惯性自学习自动设定。 | 取决于C6-01、E5-01、o2-04<br>(0.001 - 10.000 s) | 406 |
| n5-03<br>(05B2) | 前馈控制比例增益 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定负载惯性与电机惯性的比例。前馈控制比例增益的值通过惯性自学习自动设定。 | 1.00<br>(0.00 - 100.00) | 406 |
| n5-04<br>(05B3)<br>RUN<br>Expert | 速度指令响应频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以0.01 Hz为单位设定速度指令的响应频率。通常无需设定。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 500.00 Hz) | 407 |

## ◆ n6: 电机线间电阻在线变更

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n6-01<br>(0570) | 电机线间电阻在线调整功能的选择 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择无PG矢量控制模式下的在线调整方法。<br>0 : 无效<br>1 : 有效（仅电机线间电阻）<br>2 : 有效（1次阻抗及速度） | 0<br>(0 - 2) | 407 |
| n6-05<br>(05C7)<br>Expert | 在线补偿增益 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定n6-01 = 2［电机线间电阻在线调整功能选择 = 有效(1次阻抗及速度）］时使用的补正增益。通常无需设定。 | 1.0<br>(0.1 - 50.0) | 407 |
| n6-11<br>(1B56)<br>Expert | 电机线间电阻在线调整 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整电机线间电阻联机调整的响应。有效时请设定设定值为1.000。设定值为0时，该功能无效。 | 0.000<br>(0.000 - 1.000) | 407 |

## ◆ n7: EZ矢量控制调整

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n7-01<br>(3111)<br>Expert | 低速振动抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定低速域的振动抑制增益。 | 1.0<br>(0.1 - 10.0) | 408 |
| n7-05<br>(3115)<br>Expert | 负载波动响应值增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定负载波动对应的响应值增益。 | 100<br>(10 - 1000) | 408 |
| n7-07<br>(3117)<br>Expert | 速度推定增益1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定通常运行的速度推定增益。通常无需变更。 | 15.0 Hz<br>(1.0 - 50.0 Hz) | 408 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n7-08<br>(3118)<br>Expert | 速度推定增益2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索中的速度推定增益。 | 25.0 Hz<br>(1.0 - 50.0 Hz) | 408 |
| n7-10<br>(311A)<br>Expert | 拉入电流切换速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使拉入电流指令有效的速度范围和额定频率的比率。 | 10.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 408 |
| n7-17<br>(3122) | 阻抗调整功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择补正因温度变化引起电机电阻变化的功能。<br>0 : 无效<br>1 : 仅接通电源时<br>2 : 每次起动 | 1<br>（0 - 2） | 408 |

## ◆ n8: PM电机控制

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n8-01<br>(0540)<br>Expert | 初始磁极推定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E5-03［电机额定电流］为100%，以1%为单位来设定初始磁极推定时的电流。通常无需变更。 | 50%<br>(0 - 100%) | 409 |
| n8-02<br>(0541)<br>Expert | 磁极拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电流为100 %来设定磁极拉入时的电流。通常无需变更。 | 80%<br>(0 - 150%) | 409 |
| n8-03<br>(0542) | 电流上升时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定实施Z相脉冲位置的自学习时的电流上升时间。通常无需变更。 | 1.5 s<br>(1.5 - 5.0 s) | 409 |
| n8-04<br>(0543)<br>Expert | 磁极拉入时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定实施Z相脉冲位置的自学习时的磁极拉入时间。通常无需变更。 | 1.5 s<br>(1.5 - 5.0 s) | 409 |
| n8-11<br>（054A） | 感应电压推定增益2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 取决于n8-72<br>(0.0 - 1000.0) | 409 |
| n8-14<br>（054D）<br>Expert | 磁极补偿增益3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 1.000<br>(0.000 - 10.000) | 409 |
| n8-15<br>（054E）<br>Expert | 磁极补偿增益4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 0.500<br>(0.000 - 10.000) | 410 |
| n8-21<br>（0554）<br>Expert | 电机Ke增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 0.90<br>(0.80 - 1.00) | 410 |
| n8-35<br>(0562) | 初始磁极检出方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机起动时的转子位置检出方式。<br>（注） 使用SPM电机时，请选择0。使用IPM电机时，可选择0～2。<br>0 : 拉入方式<br>1 : 高频重叠方式<br>2 : 脉冲方式 | 取决于A1-02<br>(0 - 2) | 410 |
| n8-36<br>(0563) | 高频重叠频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定高频重叠的重叠频率。 | 500 Hz<br>(200 - 5000 Hz) | 410 |
| n8-37<br>(0564)<br>Expert | 高频重叠振幅 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以200 V（200 V级）或400 V（400 V级）100%，以%为单位设定高频重叠的振幅。通常无需变更。 | 20.0%<br>(0.0 - 50.0%) | 410 |
| n8-41<br>(0568)<br>Expert | 高频重叠用速度推定增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定高频重叠用速度推定的响应通常无需变更。 | 3.0<br>(1.0 - 100.0) | 410 |
| n8-42<br>(0569)<br>Expert | 高频重叠用速度推定振动抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定高频重叠用速度推定振动抑制增益。通常无需变更。 | 1.0<br>(0.1 - 5.0) | 411 |
| n8-45<br>(0538) | 速度反馈检出抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以倍率设定内部速度反馈检出抑制部的增益。通常无需变更。 | 0.80<br>(0.00 - 10.00) | 411 |
| n8-47<br>(053A) | 拉入电流补偿时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使拉入电流的指令值和实际的电流值趋向一致所用的时间常数。通常无需变更。 | 5.0 s<br>(0.0 - 100.0 s) | 411 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| n8-48<br>(053B) | 拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E5-03［电机额定电流］为100%，以%为单位设定恒速运行中通入电机的d轴电流。 | 30%<br>(20 - 200%) | 411 |
| n8-49<br>(053C)<br>Expert | 高效控制用d轴电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定重载恒速运行时电机的d轴电流。E5-03［电机额定电流］设定为100%。通常无需变更。 | 取决于E5-01<br>(-200.0 - 0.0%) | 411 |
| n8-51<br>(053E) | 加速时的拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定加减速过程中流过的拉入电流。 | 取决于A1-02<br>(0 - 200%) | 411 |
| n8-54<br>(056D)<br>Expert | 电压误差补偿时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用来补偿电压误差的时间参数。 | 1.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) | 412 |
| n8-55<br>(056E) | 控制响应调整选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机惯性与机械惯性之比。<br>0 : “1：10”以下<br>1 : “1：10”以上，“1：30”以下<br>2 : “1：30”以上，“1：50”以下<br>3 : “1：50”以上 | 0<br>(0 - 3) | 412 |
| n8-57<br>(0574) | 高频重叠选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>选择是否执行高频重叠以检出电机速度。<br>0 : 无高频重叠（无效）<br>1 : 有高频重叠（有效） | 0<br>（0，1） | 412 |
| n8-62<br>(057D)<br>Expert | 输出电压限制设定电压值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>为防止输出电压饱和，设定输出电压的限制值。通常无需设定。 | 200 V级：200.0 V，<br>400 V级：400.0 V<br>(200 V级：0.0 – 230.0 V；400 V级：0.0 – 460.0 V) | 413 |
| n8-65<br>(065C)<br>Expert | 速度反馈抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以倍率设定过电压抑制功能动作中的内部速度反馈检出抑制控制的增益。通常无需设定。 | 1.50<br>(0.00 - 10.00) | 413 |
| n8-69<br>(065D)<br>Expert | 速度推定增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>设定速度推定使用的比例增益。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 20.00) | 413 |
| n8-72<br>(0655)<br>Expert | 速度推定方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>选择速度推定方式。通常无需变更。<br>0 : 传统方式<br>1 : A1000方式 | 1<br>（0、1） | 413 |
| n8-74<br>(05C3)<br>Expert | 轻负载判定基准电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适用n8-48［拉入电流］负载电流（q轴电流）值。 | 30%<br>(0 - 255%) | 413 |
| n8-75<br>(05C4)<br>Expert | 中负载判定基准电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适用n8-78［中负载拉入电流值］负载电流（q轴电流）值。 | 50%<br>(0 - 255%) | 413 |
| n8-77<br>(05CE)<br>Expert | 重负载拉入电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适用n8-49［高效控制用D轴电流］负载电流（q轴电流）值。 | 90%<br>(0 - 255%) | 414 |
| n8-78<br>(05F4)<br>Expert | 中负载拉入电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中负载时的拉入电流值。 | 0%<br>(0 - 255%) | 414 |
| n8-79<br>(05FE) | 减速时的拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定减速中的拉入电流。<br>（注） n8-79 = 0时，减速时的拉入电流适用n8-51［加速时拉入电流］的设定值。 | 0%<br>(0 - 200%) | 414 |
| n8-84<br>(02D3)<br>Expert | 极性判别电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以E5-03［电机的额定电流（PM用）］为100%，设定初始磁极推定时的电流。 | 100%<br>(0 - 150%) | 414 |
| n8-94<br>(012D)<br>Expert | 极性判别方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>选择判断速度、负载波动的基准。通常无需变更。<br>0 : 速度指令<br>1 : 反馈 | 取决于d5-01<br>（0，1） | 414 |
| n8-95<br>(012E)<br>Expert | 极性判别滤波时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>设定针对速度及负载波动判断基准的滤波时间常数。通常无需变更。 | 30ms<br>(0 - 100 ms) | 414 |

# 1.13 o：操作器相关参数

## ◆ o1: 操作器的显示设定

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o1-01<br>(0500)<br>RUN | 驱动模式显示项目选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定驱动模式下显示的U监视。仅在LED操作器中有效的参数。<br>（注） 无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。 | 106<br>（104 - 855） | 416 |
| o1-02<br>(0501)<br>RUN | 电源ON时监视显示项目选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择接通变频器电源后最初显示的监视项目。有关显示的监视项目，请参照“U:监视”。仅在LED操作器中有效的参数。<br>1 : 频率指令[U1-01]<br>2 : FWD/REV（正转选择/反转选择）<br>3 : 输出频率[U1-02]<br>4 : 输出电流[U1-03]<br>5 : o1-01设定的监视项目 | 1<br>(1 - 5) | 416 |
| o1-03<br>(0502) | 频率指令设定/显示的单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择频率指令及输出频率的显示单位。<br>0 : 以0.01Hz为单位<br>1 : 以0.01%为单位<br>2 : 以$min^{-1}$ (r/min)为单位<br>3 : 任意单位 | 取决于A1-02<br>(0 - 3) | 416 |
| o1-04<br>(0503) | V/f特性的频率相关参数的设定单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择V/f曲线的频率设定参数的设定单位。<br>0 : 以Hz为单位<br>1 : 以$min^{-1}$(r/min)为单位 | 取决于A1-02<br>（0，1） | 417 |
| o1-05<br>(0504)<br>RUN | LCD对比度调节 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LCD显示器的对比度。 | 5<br>(0 - 10) | 417 |
| o1-10<br>(0520) | 频率指令设定/显示的任意设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在最高输出频率时要显示的值。 | 取决于o1-03<br>(1 - 60000) | 417 |
| o1-11<br>(0521) | 频率指令设定/显示的小数点后的位数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率指令及监视值的小数点后的位数。<br>0 : 整数<br>1 : 小数点后1位<br>2 : 小数点后2位<br>3 : 小数点后3位 | 取决于o1-03<br>(0 - 3) | 418 |
| o1-24～o1-35<br>(11AD - 11B8)<br>RUN | 常用监视1～12 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>作为常用监视，最多可选择12个任意的监视。使用LCD操作器时有效的参数。 | o1-24：101<br>o1-25：102<br>o1-26：103<br>o1-27～o1-35：0<br>(0, 101 - 825) | 418 |
| o1-36<br>(11B9)<br>RUN | LCD操作器显示亮度调节 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LCD操作器的背光亮度。 | 3<br>(1 - 5) | 418 |
| o1-37<br>(11BA)<br>RUN | LCD操作器显示亮度调节选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择LCD背光的自动熄灭功能的动作。<br>0 : OFF<br>1 : ON | 1<br>（0，1） | 418 |
| o1-38<br>(11BB)<br>RUN | 背光关闭延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LCD背光自动熄灭的时间。 | 60 s<br>(10 - 300 s) | 419 |
| o1-39<br>(11BC)<br>RUN | 初始设定界面的显示/非显示选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否在每次通电时显示LCD操作器的初始设定界面。使用LCD操作器时有效的参数。<br>0 : 不显示<br>1 : 每次显示 | 1<br>（0，1） | 419 |
| o1-40<br>(11BD)<br>RUN | HOME界面显示选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在HOME界面显示的监视显示模式。使用LCD操作器时有效的参数。<br>0 : 常用监视（用数值显示）<br>1 : 进度条显示<br>2 : 表盘指针显示<br>3 : 波形显示 | 0<br>(0 - 3) | 419 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o1-41<br>(11C1)<br>RUN | 进度条1显示范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用进度条显示o1-24所设监视时的横轴区域。使用LCD操作器时有效的参数。<br>0 : + - 区域(-[o1-42]～[o1-42])<br>1 : + 区域(0～[o1-42])<br>2 : - 区域(-[o1-42]～0) | 0<br>(0 - 2) | 419 |
| o1-42<br>(11C2)<br>RUN | 进度条1显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用进度条显示o1-24设定的监视时横轴的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 419 |
| o1-43<br>(11C3)<br>RUN | 进度条1显示范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用进度条显示o1-25所设监视时的横轴区域。使用LCD操作器时有效的参数。<br>0 : + - 区域(-[o1-44]～[o1-44])<br>1 : + 区域(0～[o1-44])<br>2 : - 区域(-[o1-44]～0) | 0<br>(0 - 2) | 420 |
| o1-44<br>(11C4)<br>RUN | 进度条2显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用进度条显示o1-25设定的监视时横轴的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 420 |
| o1-45<br>(11C5)<br>RUN | 进度条1显示范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用进度条显示o1-26所设监视时的横轴区域。使用LCD操作器时有效的参数。<br>0 : + - 区域(-[o1-46]～[o1-46])<br>1 : + 区域(0～[o1-46])<br>2 : - 区域(-[o1-46]～0) | 0<br>(0 - 2) | 420 |
| o1-46<br>(11C6)<br>RUN | 进度条3显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用进度条显示o1-26设定的监视时横轴的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 420 |
| o1-47<br>(11C7)<br>RUN | 波形图1纵轴最小值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-24设定的监视项目时的纵轴最小值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100%<br>(-300 - +300%) | 420 |
| o1-48<br>(11C8)<br>RUN | 波形图1纵轴最大值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-24设定的监视项目时的纵轴最大值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100%<br>(-300 - +300%) | 420 |
| o1-49<br>(11C9)<br>RUN | 波形图2纵轴最小值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-25设定的监视项目时的纵轴最小值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100%<br>(-300 - +300%) | 420 |
| o1-50<br>(11CA)<br>RUN | 波形图2纵轴最大值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-25设定的监视项目时的纵轴最大值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100%<br>(-300 - +300%) | 421 |
| o1-51<br>(11CB)<br>RUN | 设定波形显示用的时间轴 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定波形显示用的时间轴（横轴）。变更设定值后，采取数据的时间间隔也自动变更。使用LCD操作器时的便利参数。 | 300 s<br>(1 - 3600 s) | 421 |
| o1-55<br>(11EE)<br>RUN | 表盘指针显示用的区域选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用表盘指针显示o1-24设定的监视时的区域。使用LCD操作器时有效的参数。<br>0 : + - 区域(-[o1-56]～[o1-56])<br>1 : + 区域(0～[o1-56]) | 1<br>（0，1） | 421 |
| o1-56<br>(11EF)<br>RUN | 表盘指针显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用表盘指针显示o1-24设定的监视时的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) | 421 |

## ◆ o2: 操作器的功能设定

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o2-01<br>(0505) | LOCAL/REMOTE键的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>LO/RE的LOCAL/REMOTE切换的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 421 |
| o2-02<br>(0506) | STOP键的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器的运行指令权设定给REMOTE（外部），操作器无运行指令权时，选择是否将操作器的STOP功能设为有效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 422 |
| o2-03<br>(0507) | 用户参数设定值的保存 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将变更后的参数设定值作为执行变频器初始化后的用户参数初始值保存。<br>0 : 开始保存，等待保存清除指令<br>1 : 保存开始<br>2 : 保存清除 | 0<br>(0 - 2) | 422 |
| o2-04<br>(0508) | 变频器容量选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定对应变频器型号的装置代码。更换控制电路板后，请务必进行设定。 | 取决于变频器容量<br>(-) | 422 |
| o2-05<br>(0509) | 频率设定时的ENTER键功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择要使在驱动模式下由操作器变更的频率指令生效，是否需要按下ENTER。<br>0 : 需要ENTER键<br>1 : 不需要ENTER键 | 0<br>（0，1） | 423 |
| o2-06<br>(050A) | 操作器断线时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>操作器具有运行指令权时，选择在操作器的连接电缆从变频器上脱落或断线时是否停止变频器。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 取决于o2-09<br>（0，1） | 423 |
| o2-07<br>(0527) | 通过操作器运行接通电源时的旋转方向选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>操作器具有运行指令权时，选择通电时的电机旋转方向。<br>0 : 正转<br>1 : 反转 | 0<br>（0，1） | 423 |
| o2-09<br>(050D) | 预约范围 | - | - | - |
| o2-23<br>(11F8) | 外部24V电源丧失检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择对接通主回路电源的状态下备份电源的外部24V电源OFF的情况是否进行警告。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 424 |
| o2-24<br>(11FE) | LED指示灯功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择环形LED状态显示灯和操作器LED指示灯的有效/无效。<br>0 : 两种LED指示灯均有效<br>1 : 环形LED状态显示灯[ALM/ERR]、[Ready]、[RUN]无效<br>2 : 操作器LED指示灯[ALM]、[RUN]无效 | 0<br>(0 - 2) | 424 |
| o2-26<br>(1563) | 选择使用外部 24 V 电源时的显示 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用备用的外部24V电源状态下，选择主回路电源电压不足时是否发出警告。<br>（注） 只有外部24V电源时，变频器无法运行。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 424 |
| o2-27<br>(1565) | 断开蓝牙连接时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用蓝牙通信操作变频器时，选择蓝牙连接断开时的动作选择。<br>0 : 减速停止（按选择的减速时间停止，故障检出）<br>1 : 自由运行停止（故障检出）<br>2 : 紧急停止（按C1-09［紧急停止时间］设定停止，故障检出）<br>3 : 继续运行<br>4 : 不检出 | 3<br>(0 - 4) | 424 |

## ◆ o3: 参数备份功能

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o3-01 (0515) | 备份动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可使用操作器将变频器的参数保存到操作器中，然后复制至其它变频器。<br>0 : 指令等待<br>1 : 备份<br>2 : OP>INV写入<br>3 : 核对<br>4 : 清除 | 0<br>(0 - 4) | 425 |
| o3-02 (0516) | 备份动作许可选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定o3-01 = 1[备份动作选择 = 备份]时备份操作的有效/无效。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>（0，1） | 425 |
| o3-04 (0B3E) | 备份功能保存区域 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择备份或恢复时的变频器参数保存区域。仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : 存储器1<br>1 : 存储器2<br>2 : 存储器3<br>3 : 存储器4 | 0<br>(0 - 3) | 425 |
| o3-05 (0BDA) | 备份模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择备份、恢复或核对时的对象参数。仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : 标准参数<br>1 : 标准参数 + DWEZ参数（qx-xx、rx-xx） | 0<br>（0，1） | 425 |
| o3-06 (0BDE) | 自动备份功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择参数自动备份功能的有效/无效。仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 1<br>（0，1） | 425 |
| o3-07 (0BDF) | 自动备份周期设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定利用参数自动备份功能将参数从变频器保存至操作器的周期。<br>（注） 仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : 10分钟后<br>1 : 30分钟后<br>2 : 60分钟后<br>3 : 12小时后 | 1<br>(0 - 3) | 426 |

## ◆ o4: 维护监视的设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o4-01 (050B) | 累计运行时间设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以10小时为单位设定变频器累积运行时间的初始值。 | 0 h<br>(0 - 9999h) | 426 |
| o4-02 (050C) | 累积运行时间选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择累计累积运行时间的条件。<br>0 : 累计变频器通电时间<br>1 : 累计变频器运行时间 | 0<br>（0，1） | 426 |
| o4-03 (050E) | 冷却风扇维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以10小时为单位设定要开始累计变频器冷却风扇运行时间的数值。 | 0 h<br>(0 - 9999h) | 426 |
| o4-05 (051D) | 电容维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可改写U4-05［电容维护］的监视值。 | 0%<br>(0 - 150%) | 427 |
| o4-07 (0523) | 冲击电流防止继电器维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可改写U4-06［冲击电流防止继电器维护］的监视值。 | 0%<br>(0 - 150%) | 427 |
| o4-09 (0525) | IGBT维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可改写U4-07［IGBT维护］的监视值。 | 0%<br>(0 - 150%) | 427 |
| o4-11 (0510) | U2、U3初始化选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零监视U2-xx［故障跟踪］及U3-xx［故障记录］的记录。<br>0 : 保存故障内容<br>1 : 对故障内容清零 | 0<br>（0，1） | 427 |
| o4-12 (0512) | kWh监视初始化选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零U4-10［累计用电量后4位］及U4-11［累计用电量前5位］的监视值。<br>0 : 保存累计用电量<br>1 : 对累计电能值进行清零 | 0<br>（0，1） | 427 |

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o4-13<br>(0528) | 运行次数初始化选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零U4-02［运行次数］、U4-24［运行次数的低4位］、U4-25［运行次数的高4位］的监视值。<br>0 : 保存运行指令的输入次数（运行次数）<br>1 : 对运行指令的输入次数（运行次数）清零 | 0<br>（0，1） | 427 |
| o4-22<br>(154F)<br>RUN | 显示时间格式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择显示时间的格式。仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : 24小时制显示<br>1 : 12小时制（欧美）显示<br>2 : 12小时制（日本）显示 | 0<br>(0 - 2) | 428 |
| o4-23<br>(1550)<br>RUN | 显示日期格式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择显示日期的格式。仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : YYYY/MM/DD(2016/01/31)<br>1 : DD/MM/YYYY(31/01/2016)<br>2 : MM/DD/YYYY(01/31/2016) | 0<br>(0 - 2) | 428 |
| o4-24<br>(310F)<br>RUN | 低电量故障检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出bAT［操作器电池低电量］及TiM［操作器时钟未设定］时变频器的动作。<br>0 : 无效<br>1 : 有效（轻故障检出）<br>2 : 有效（重故障检出） | 0<br>(0 - 2) | 428 |

## ◆ o5: 数据日志功能

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| o5-01<br>(1551)<br>RUN | 数据日志许可的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>开始和停止数据日志功能。仅在LCD操作器中有效的参数。<br>0 : 数据日志停止<br>1 : 数据日志开始 | 0<br>(0 - 1) | 431 |
| o5-02<br>(1552)<br>RUN | 数据日志的取样时间设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定数据日志的取样周期。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 1000 ms<br>(100 - 6000 ms) | 431 |
| o5-03<br>(1553)<br>RUN | 取样数据1的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 101<br>(000, 101 - 999) | 431 |
| o5-04<br>(1554)<br>RUN | 取样数据2的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 102<br>(000, 101 - 999) | 431 |
| o5-05<br>(1555)<br>RUN | 取样数据3的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 103<br>(000, 101 - 999) | 431 |
| o5-06<br>(1556)<br>RUN | 取样数据4的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 107<br>(000, 101 - 999) | 431 |
| o5-07<br>(1557)<br>RUN | 取样数据5的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 108<br>(000, 101 - 999) | 432 |
| o5-08<br>(1558)<br>RUN | 取样数据6的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000<br>(000, 101 - 999) | 432 |
| o5-09<br>(1559)<br>RUN | 取样数据7的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000<br>(000, 101 - 999) | 432 |
| o5-10<br>(155A)<br>RUN | 取样数据8的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000<br>(000, 101 - 999) | 432 |
| o5-11<br>(155B)<br>RUN | 取样数据9的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000<br>(000, 101 - 999) | 432 |
| o5-12<br>(155C)<br>RUN | 取样数据10的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000<br>(000, 101 - 999) | 432 |

# 1.14 q: DriveWorksEZ参数

## ◆ q1-01～q8-40: DriveWorksEZ预约范围

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| q1-01～q8-40<br>(1600 - 17E7) | DriveWorksEZ预约范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为DriveWorksEZ用的预约参数。 | 请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

（注） 为了使用DriveWorksEZ而预约qx-xx参数。关于这些参数的详细内容，请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。

# 1.15 r: DriveWorksEZ连接参数

## ◆ r1-01～r1-40: DriveWorksEZ连接参数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| r1-01～r1-40<br>(1840 - 1867) | DriveWorksEZ连接参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>DriveWorksEZ连接参数 | 0<br>(0 - FFFFH) |

（注） 为了使用DriveWorksEZ而预约r1-xx参数。关于这些参数的详细内容，请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。

# 1.16 T: 自学习

## ◆ T0: 自学习模式

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| T0-00<br>(1197) | 自学习模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择自学习的模式。<br>0 : 电机参数自学习<br>1 : 控制参数学习 | 0<br>(0，1) | 433 |

## ◆ T1: 感应电机的电机参数自学习

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| T1-00<br>(0700) | 电机1/2的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>双电机时，请选择要自学习的电机。此参数只能通过操作器执行。不能通过外部输入端子进行设定。<br>（注） 电机1与电机2的切换有效[H1-xx = 16]时可进行设定。无效时不予显示。<br>1 : 电机1<br>2 : 电机2 | 1<br>(1，2) | 433 |
| T1-01<br>(0701) | 自学习模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择自学习的模式。<br>0 : 旋转型自学习<br>1 : 停止型自学习<br>2 : 仅对线间电阻的停止型自学习 | 取决于A1-02<br>(取决于A1-02) | 433 |
| T1-02<br>(0702) | 电机额定功率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定输出功率（kW）。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.00 – 650.00 kW) | 434 |
| T1-03<br>(0703) | 电机额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电压（V）。恒定输出电机的场合，请设定电机基本转速时的电压。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(200 V级：0.0 – 255.5 V，400 V级：0.0 – 511.0 V) | 434 |
| T1-04<br>(0704) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电流(A)。 | 取决于o2-04<br>(变频器额定电流的10 - 200%) | 434 |
| T1-05<br>(0705) | 电机的基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的基本频率(Hz)。 | 50.0 Hz<br>(0.0 – 590.0 Hz) | 434 |
| T1-06<br>(0706) | 电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。 | 4<br>(2 - 48) | 434 |
| T1-07<br>(0707) | 电机的基本转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定自学习时的电机基本转速($min^{-1}$ (r/min))。 | 1450 $min^{-1}$ (r/min)<br>(0 – 35400 $min^{-1}$ (r/min)) | 434 |
| T1-08<br>(0708) | 自学习时的PG脉冲数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PG（脉冲发生器、编码器）脉冲数。 | 1024 ppr<br>(0 – 60000 ppr) | 434 |
| T1-09<br>(0709) | 电机空载电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的空载电流。 | –<br>(0 A – 小于T1-04(最大:2999.9)) | 435 |
| T1-10<br>(070A) | 电机额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定滑差。 | -<br>(0.000 - 20.000 Hz) | 435 |
| T1-11<br>(070B) | 电机铁损 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能系数计算用的铁损。 | 取决于E2-11/E4-11<br>(0 – 65535 W) | 435 |
| T1-12<br>(0BDB) | 试运行模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定停止型自学习后的检验运行的有效/无效。自学习后可使电机带轻负载运行时进行选择。<br>（注） T1-10［电机额定滑差］= 0 Hz时可以设定。<br>0 : 无效<br>1 : 有效 | 0<br>(0，1) | 435 |
| T1-13<br>(0BDC) | 电机空载电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的空载电压。如果通过测试报告可获知额定速度时的空载电压，则设定该值。如果无法获知空载电压，请勿变更初始设定。<br>（注） 如果想要获得和安川变频器1000系列以前的产品同等特性，请设定和T1-03［电机额定电压］相同的值。 | T1-03的90%<br>(200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V) | 435 |

## ◆ T2: PM电机的电机参数自学习

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| T2-01<br>(0750) | PM自学习模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择PM电机的自学习模式。<br>0 : PM电机参数设定<br>1 : PM停止型自学习<br>2 : PM电枢电阻(停止型)自学习<br>3 : Z相脉冲位置的自学习<br>4 : PM 旋转型自学习 | 0<br>（取决于A1-02） | 436 |
| T2-02<br>(0751) | PM电机代码选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>使用本公司标准PM电机（SMRA系列、SSR1系列、SST4系列）时，请设定对应电机转速和输出的PM电机代码。 | 取决于A1-02、o2-04<br>(0000 - FFFF) | 436 |
| T2-03<br>(0752) | PM电机种类选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择PM电机的种类。<br>0 : IPM电机<br>1 : SPM电机 | 1<br>(0、1) | 436 |
| T2-04<br>(0730) | PM电机输出功率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的额定输出功率（kW）。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.00 - 650.00 kW) | 436 |
| T2-05<br>(0732) | PM电机额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机额定电压（V）。 | 200 V级：200.0 V；<br>400 V级：400.0 V<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） | 436 |
| T2-06<br>(0733) | PM电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机额定电流(A)。 | 取决于o2-04<br>(变频器额定电流的10 - 200%) | 436 |
| T2-07<br>(0753) | PM电机的基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的基本频率(Hz)。 | 87.5 Hz<br>(0.0 - 590.0 Hz) | 437 |
| T2-08<br>(0734) | PM电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机的极数。 | 6<br>(2 - 48) | 437 |
| T2-09<br>(0731) | PM电机的基本转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机基本转速(min$^{-1}$ (r/min))。 | 1750 min$^{-1}$ (r/min)<br>(0 - 34500 min$^{-1}$ (r/min)) | 437 |
| T2-10<br>(0754) | PM电机的电枢电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机每相电枢的电阻。<br>（注） 请注意勿与线间电阻混淆。 | 取决于T2-02<br>(0.000 - 65.000 Ω) | 437 |
| T2-11<br>(0735) | PM电机的d轴电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机每相的d轴电感。 | 取决于T2-02<br>(0.00 - 600.00 mH) | 437 |
| T2-12<br>(0736) | PM电机的q轴电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机每相的q轴电感。 | 取决于T2-02<br>(0.00 – 600.00 mH) | 437 |
| T2-13<br>(0755) | PM电机感应电压的单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择电机的感应电压系数的设定单位。<br>0 : mV/min$^{-1}$<br>1 : mV/(rad/s) | 1<br>(0、1) | 437 |
| T2-14<br>(0737) | PM电机的感应电压系数(Ke) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机的感应电压系数(Ke) | 取决于T2-13<br>(0.0 – 2000.0) | 437 |
| T2-15<br>(0756) | PM电机自学习时的拉入电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定拉入电流值。通常无需设定。 | 30%<br>(0 – 120%) | 438 |
| T2-16<br>(0738) | PM电机自学习时的PG脉冲数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PG（脉冲发生器、编码器）脉冲数。 | 1024 ppr<br>(1 – 15000 ppr) | 438 |
| T2-17<br>(0757) | PM电机的PG原点脉冲补偿量(Δθ) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>如果电机铭牌标有PG（脉冲发生器、编码器）的原点脉冲补偿量（Δθ），请以0.1 °为单位设定。 | 0.0 °<br>(-180.0 – +180.0 °) | 438 |

## ◆ T3: 控制自学习

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| T3-00<br>(1198) | 控制自学习选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择控制自学习的模式。<br>0 : 惯性自学习<br>1 : ASR自学习<br>2 : ACR自学习<br>3 : KEB自学习<br>（注） 设定值0，1仅在A1-02 = 3，7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时可以选择。 | 0<br>(0 - 3) | 438 |
| T3-01<br>(0760) | 惯性自学习时的指令频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通常无需变更。设定进行惯性自学习的指令频率。 | 3.0 Hz<br>(0.1 – 20.0 Hz) | 438 |
| T3–02<br>(0761) | 惯性自学习时的指令振幅 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定进行惯性自学习的指令振幅。通常无需变更。 | 0.5 rad<br>(0.1 – 10.0 rad) | 438 |
| T3–03<br>(0762) | 电机单机的惯性 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为惯性测定标准的电机单机的惯性。 | 取决于o2-04、C6-01、E5-01<br>(0.0001 – 6.0000 kgm$^2$) | 439 |
| T3–04<br>(0763) | ASR响应频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用惯性自学习获得的负载惯性，自动计算并设定C5-01［速度环的高速比例增益］。 | 10.0 Hz<br>(0.1 – 50.0 Hz) | 439 |

## ◆ T4: EZ自学习

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| T4-01<br>(3130) | EZ运行方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择EZ矢量控制模式时的自学习方式。<br>0 : 电机参数设定自学习<br>1 : 仅对线间电阻的停止型自学习 | 0<br>（0，1） | 439 |
| T4-02<br>(3131) | 电机种类选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机的类型。<br>0 : 异步电机<br>1 : 同步电机<br>2 : 同步磁阻电动机 | 0<br>(0、1、2) | 439 |
| T4-03<br>(3132) | 电机最大速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机最大速度(min$^{-1}$)。 | –<br>（（40～120Hz）× 60 × 2/E9-08） | 439 |
| T4-04<br>(3133) | 额定转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定转速(min$^{-1}$)。 | –<br>（（40～120Hz）× 60 × 2/E9-08） | 440 |
| T4-05<br>(3134) | 额定频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定频率(Hz)。 | 取决于E9-01、o2-04<br>(40.0 – 120.0 Hz) | 440 |
| T4-06<br>(3135) | 额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电压（V）。 | 200 V级：200.0 V，400 V级：400.0 V<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） | 440 |
| T4-07<br>(3136) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电流(A)。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（变频器额定电流的10%～200%） | 440 |
| T4-08<br>(3137) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01 kW为单位设定电机额定容量。 | 取决于E9-10<br>(0.10 - 650.00 kW) | 440 |
| T4-09<br>(3138) | 电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。 | 取决于E9-01<br>(2 - 48) | 440 |

# 1.17 U: 监视

## ◆ U1: 状态监视

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U1-01 (0040) | 频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示频率指令值。显示单位可通过o1-03［频率指令设定/显示的单位］进行设定。<br>单位：0.01 Hz | 10 V = 最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-02 (0041) | 输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示当前输出频率。显示单位可通过o1-03［频率指令设定/显示的单位］进行设定。<br>单位：0.01 Hz | 10 V = 最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-03 (0042) | 输出电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示当前输出电流。<br>U1-03的数值在操作器上以安培（A）单位显示。通过MEMOBUS通信进行确认时为“8192 = 变频器额定电流（A）”。电流通过将MEMOBUS通信时的监视值代入公式“显示中的数字÷8192×变频器额定电流（A）”求得。<br>单位：显示单位因变频器的型号而异。<br>• 型号2004～2042、4002～4023时：0.01 A<br>• 型号2056～2415、4031～4726时：0.1 A | 10 V = 变频器额定电流 | - |
| U1-04 (0043) | 控制模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器上设定的控制模式。<br>0 : V/f（无PG V/f控制）<br>1 : CL-V/f（带PG V/f控制）<br>2 : OLV(无PG矢量控制)<br>3 : CLV(带PG矢量控制)<br>4 : AOLV(无PG高级矢量控制)<br>5 : OLV/PM（PM用无PG矢量控制）<br>6 : AOLV/PM（PM用无PG高级矢量控制）<br>7 : CLV/PM（PM用带PG矢量控制）<br>8 : EZOLV（EZ矢量控制） | 不能输出 | - |
| U1-05 (0044) | 电机速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示检出的电机速度。显示单位可通过o1-03［频率指令设定/显示的单位］进行设定。<br>单位：0.01 Hz | 10 V = 最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-06 (0045) | 输出电压指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示输出电压指令值。<br>单位：0.1 V | 200V级：10 V = 200 Vrms<br>400 V级：10 V = 400 Vrms | - |
| U1-07 (0046) | 主回路直流电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示主回路直流电压。<br>单位：1 V | 200V级：10 V = 200 V<br>400 V级：10 V = 400 V | - |
| U1-08 (0047) | 输出功率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示输出功率（内部检出值）。<br>模拟量输出的信号电平因A1-02［控制模式的选择］的设定而异。<br>• A1-02 = 0、1［V/f控制］：变频器容量(kW)<br>• A1–02 = 2～8［矢量控制］：电机额定容量[E2-11](kW)<br>单位：显示单位因最大适用电机容量而异。最大适用电机容量取决于变频器容量和C6-01［轻载/重载选择］的设定。<br>• 最大适用电机的容量低于11 kW(15 HP)时：0.01 kW<br>• 最大适用电机的容量高于11 kW(15 HP)时：0.1 kW | 10 V：变频器容量（电机额定容量）kW<br>（也适用于-10 – +10 V） | - |
| U1-09 (0048) | 转矩指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示内部转矩指令值。<br>单位：0.1% | 10 V = 电机额定转矩（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-10 (0049) | 输入端子的状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>多功能输入端子的状态通过1（ON）、0（OFF）显示。<br>例如，端子S1和S2为ON时，显示为U1–10 = 00000011。<br>bit 0 : 端子S1（多功能接点输入1）<br>bit 1 : 端子S2（多功能接点输入2）<br>bit 2 : 端子S3（多功能接点输入3）<br>bit 3 : 端子S4（多功能接点输入4）<br>bit 4 : 端子S5（多功能接点输入5）<br>bit 5 : 端子S6（多功能接点输入6）<br>bit 6 : 端子S7（多功能接点输入7）<br>bit 7 : 端子S8（多功能接点输入8） | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U1-11 (004A) | 输出端子的状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>多功能输出端子的状态通过1（ON）、0（OFF）显示。<br>例如，端子M1和M3为ON时，显示为U1–11 = 00000011。<br>bit 0 : 端子M1-M2<br>bit 1 : 端子M3-M4<br>bit 2 : 端子M5-M6<br>bit 3 : 未使用（常时为0）。<br>bit 4 : 未使用（常时为0）。<br>bit 5 : 未使用（常时为0）。<br>bit 6 : 未使用（常时为0）。<br>bit 7 : 故障接点MA/MB-MC | 不能输出 | - |
| U1-12 (004B) | 运行状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器的状态通过1（ON）、0（OFF）显示。<br>例如，反转指令运行中，显示为U1-12 = 00000101。<br>bit 0 : 运行中<br>bit 1 : 零速中<br>bit 2 : 反转中<br>bit 3 : 故障复位信号输入中<br>bit 4 : 速度一致中<br>bit 5 : 变频器运行准备完毕<br>bit 6 : 轻故障检出中<br>bit 7 : 故障检出中 | 不能输出 | - |
| U1-13 (004E) | 端子A1输入电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示端子A1的信号电平。<br>单位：0.1% | 10 V = 100%（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-14 (004F) | 端子A2输入电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示端子A2的信号电平。<br>单位：0.1% | 10 V = 100%（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-15 (0050) | 端子A3输入电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示端子A3的信号电平。<br>单位：0.1% | 0 V = 100%（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-16 (0053) | 软起动输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示软起动后的输出频率。显示加减速时间和S字特性动作时的频率。显示单位可通过o1-03［频率指令设定/显示的单位］设定。<br>单位：0.01 Hz | 10 V = 最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U1-17 (0058) | DI-A3的输入状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示来自数字式输入卡DI-A3的指令值。<br>根据F3-01［数字式输入卡的输入选择］的设定，用16进制(Hex)显示。<br>3FFFF：Set (1 Bit) + Sign (1 Bit) + 16 Bit | 不能输出 | - |
| U1-18 (0061) | oPE故障的参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示形成故障原因的oPE02［参数设定范围不良 ］或oPE08［参数选择不良］参数编号。 | 不能输出 | - |
| U1-19 (0066) | MEMOBUS通信故障代码 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>MEMOBUS通信故障的内容通过1（有错）、0（无错）显示。<br>例如，发生CRC故障时，显示为U1–19 = 00000001。<br>bit 0 : CRC错误<br>bit 1 : 数据长度不当<br>bit 2 : 未使用（常时为0）。<br>bit 3 : 校验错误<br>bit 4 : 超调出错<br>bit 5 : 数据帧丢失<br>bit 6 : 超时<br>bit 7 : 未使用（常时为0）。 | 不能输出 | - |
| U1-21 (0077) | AI-A3端子V1输入电压监视 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示模拟量输入选购卡AI-A3的端子V1的模拟量指令。<br>单位：0.1% | 10 V = 100%（-10 - +10 V也可适用） | - |
| U1-22 (072A) | AI-A3端子V2输入电压监视 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示模拟量输入选购卡AI-A3的端子V2的模拟量指令。<br>单位：0.1% | 10 V = 100%（-10 - +10 V也可适用） | - |
| U1-23 (072B) | AI-A3端子V3输入电压监视 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示模拟量输入选购卡AI-A3的端子V3的模拟量指令。<br>单位：0.1% | 10 V = 100%（-10 - +10 V也可适用） | - |
| U1-24 (007D) | 输入脉冲监视 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示输入端子RP的脉冲序列的频率。<br>单位：1 Hz | 取决于H6-02 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U1-25 (004D) | 软件No. (FLASH) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示FLASH ID。 | 不能输出 | - |
| U1-26 (005B) | 软件No. (ROM) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示ROM ID。 | 不能输出 | - |
| U1-50 (1199) Expert | 虚拟模拟量输入 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示虚拟模拟量输入的值。 | 取决于H7-40 | - |
| U1-91 (154E) Expert | 输出电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器内部的输出电压指令值。<br>单位：0.1 V | 200 V级:10 V = 200 Vrms<br>400 V级:10 V = 400 Vrms | - |

## ◆ U2: 故障跟踪

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U2-01 (0080) | 当前正在发生的故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>确认当前正在发生的故障。 | 不能输出 | - |
| U2-02 (0081) | 过去的故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示最近一次发生的故障。 | 不能输出 | - |
| U2-03 (0082) | 故障时的频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的频率指令。<br>当前的频率指令可通过U1-01［频率指令］确认。<br>单位：0.01 Hz | 不能输出 | - |
| U2-04 (0083) | 故障时的输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的输出频率。<br>当前的输出频率可通过U1-02［输出频率］确认。<br>单位：0.01 Hz | 不能输出 | - |
| U2-05 (0084) | 故障时的输出电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的输出电流。<br>当前的输出电流可通过U1-03［输出电流］确认。U1-03的数值在操作器上以安培（A）单位显示。<br>通过MEMOBUS通信进行确认时为“8192 = 变频器额定电流（A）”。电流通过将MEMOBUS通信时的监视值代入公式“显示中的数字÷8192×变频器额定电流（A）”求得。<br>单位：显示单位因变频器的型号而异。<br>• 型号2004～2042、4002～4023：0.01 A<br>• 型号2056～2415、4031～4726：0.1 A | 不能输出 | - |
| U2-06 (0085) | 故障时的电机速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的电机速度。<br>当前的电机速度可通过U1-05［电机速度］确认。<br>单位：0.01 Hz | 不能输出 | - |
| U2-07 (0086) | 故障时输出电压指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的输出电压指令。<br>当前的输出电压指令可通过U1-06［输出电压指令］确认。<br>单位：0.1 V | 不能输出 | - |
| U2-08 (0087) | 故障时主回路直流电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的主回路直流电压。<br>当前的主回路直流电压可通过U1-07［主回路直流电压］确认。<br>单位：1 V | 不能输出 | - |
| U2-09 (0088) | 故障时的输出电能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的输出功率。<br>当前的输出功率可通过U1-08［输出功率］确认。<br>单位：0.1 kW | 不能输出 | - |
| U2-10 (0089) | 故障时的转矩指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，显示发生最近一次故障时的转矩指令。<br>当前的转矩指令可通过U1-09［转矩指令］确认。<br>单位：0.1% | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U2-11 (008A) | 故障时输入端子的状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>发生最近一次故障时的多功能接点输入端子的状态由1(ON)、0(OFF)显示。<br>当前的多功能接点输入端子的状态可通过U1-10［输入端子状态］确认。<br>例如，端子S1和S2为ON时，显示为U2-11 = 00000011。<br>bit 0 : 端子S1<br>bit 1 : 端子S2<br>bit 2 : 端子S3<br>bit 3 : 端子S4<br>bit 4 : 端子S5<br>bit 5 : 端子S6<br>bit 6 : 端子S7<br>bit 7 : 端子S8 | 不能输出 | - |
| U2-12 (008B) | 故障时输出端子的状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>发生最近一次故障时的多功能接点输出端子的状态由1(ON)和0(OFF)显示。<br>当前的多功能接点输出端子的状态可通过U1-11［输出端子状态］确认。<br>例如，端子M1和M3为ON时，显示为U2-12 = 00000011。<br>bit 0 : 端子M1-M2<br>bit 1 : 端子M3-M4<br>bit 2 : 端子M5-M6<br>bit 3 : 未使用（常时为0）。<br>bit 4 : 未使用（常时为0）。<br>bit 5 : 未使用（常时为0）。<br>bit 6 : 未使用（常时为0）。<br>bit 7 : 故障接点MA/MB-MC | 不能输出 | - |
| U2-13 (008C) | 故障时的运行状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>发生最近一次故障时的变频器运行状态由1(ON)和0(OFF)显示。<br>当前的运行状态可通过U1-12［运行状态］确认。<br>例如，运行中，显示为U2–13 = 00000001。<br>bit 0 : 运行中<br>bit 1 : 零速中<br>bit 2 : 反转中<br>bit 3 : 故障复位信号输入中<br>bit 4 : 速度一致中<br>bit 5 : 变频器运行准备完毕<br>bit 6 : 轻故障检出中<br>bit 7 : 故障检出中 | 不能输出 | - |
| U2-14 (008D) | 故障时累积运行时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时变频器的累积运行时间。<br>当前的累积运行时间可通过U4-01［累积运行时间］监视。<br>单位：1 h | 不能输出 | - |
| U2-15 (07E0) | 故障时软启动速度指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时软起动后的输出频率。<br>当前的软起动后的输出频率可通过U1-16［软起动输出频率］确认。<br>单位：0.01 Hz | 不能输出 | - |
| U2-16 (07E1) | 故障时电机的q轴电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的电机的q轴电流。<br>当前的电机的q轴电流可通过U6-01［电机的q轴电流（Iq）］确认。<br>单位：0.1 % | 不能输出 | - |
| U2-17 (07E2) | 故障时电机的d轴电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的电机的d轴电流。<br>当前的电机的d轴电流可通过U6-02［电机的d轴电流（Id）］确认。<br>单位：0.1 % | 不能输出 | - |
| U2-19 (07EC) | 故障时控制轴偏差量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时的控制轴错动量(δθ)。<br>当前的控制轴偏差量可通过U6-10［控制轴偏差量］确认。<br>单位：0.1 ° | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U2-20 (008E) | 故障时散热片温度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示发生最近一次故障时变频器的散热片温度。<br>当前变频器的散热片温度可通过U4-08［散热片温度］确认。<br>单位：1°C | 不能输出 | - |
| U2-21 (1166) Expert | STPo检出条件 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可监视STPo［失步故障］的检出条件。ON/OFF显示对应各条件的bit。<br>bit 0 : 电流过大<br>bit 1 : 感应电压偏差<br>bit 2 : d轴电流偏差<br>bit 3 : 启动时电机锁轴<br>bit 4 : 加速失速持续<br>bit 5 : 加速失速中的减速时间<br>bit 6 : 未使用（常时为0）。<br>bit 7 : 未使用（常时为0）。 | 不能输出 | - |

## ◆ U3: 故障记录

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U3-01～U3-10 (0090 - 0093) (0804 - 0809) | 1～10次前发生的故障内容 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示1～10次前发生的故障记录<br>（注） MEMOBUS通信时，U3-01～U3-04［1次前～4次前发生的故障内容］的故障历史记录同时保存到2种寄存器。 | 不能输出 | - |
| U3-11～U3-20 (0094 - 0097、080E - 0813) | 1～10次前发生故障时的累积运行时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示1～10次前的故障发生时的累积运行时间。<br>单位：1 h<br>（注） MEMOBUS通信时，U3-11～U3-14［1次前～4次前故障时的累计运行时间］的累计运行时间同时保存到2种寄存器。 | 不能输出 | - |

## ◆ U4: 维护监视

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U4-01 (004C) | 累积运行时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器的累积运行时间。<br>通过o4-01［累积运行时间设定］进行复位。通过o4-02［累积运行时间选择］进行复位。<br>• 电源接通到电源关闭的时间。<br>• 运行指令保持ON的时间。<br>最大可显示到99999。超过99999后则自动复位，从0开始重新计数。<br>单位：1 h<br>（注） MEMOBUS通信数据以10 h为单位显示。需要以1 h为单位显示时，请参照寄存器编号0099H。 | 不能输出 | - |
| U4-02 (0075) | 运行次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示输入运行指令的次数。<br>可通过o4-13［运行次数初始化选择］进行复位。最大可显示到65535。超过65535后则自动复位，从0开始重新计数。<br>单位：1次 | 不能输出 | - |
| U4-03 (0067) | 冷却风扇运行时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示冷却风扇的累积运行时间。<br>通过o4-03［冷却风扇维护设定（运行时间）］进行复位。最大可显示到99999。超过99999后则自动复位，从0开始重新计数。<br>单位：1 h<br>（注） MEMOBUS通信数据以10 h为单位显示。需要以1 h为单位显示时，请参照寄存器编号009BH。 | 不能输出 | - |
| U4-04 (007E) | 冷却风扇维护 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以冷却风扇的期待寿命为100%，以%为单位显示冷却风扇的累计运行时间。<br>通过o4-03［冷却风扇维护设定（运行时间）］进行复位。<br>单位：1%<br>（注） 冷却风扇更换的大致标准为90%。 | 不能输出 | - |
| U4-05 (007C) | 电解电容维护 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电解电容的寿命为100 %，以%为单位显示主回路以及控制回路的电解电容的使用时间。<br>可以通过o4-05［电容维护设定］清零。<br>单位：1%<br>（注） 电解电容器更换的大致标准为90%。 | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U4-06 (07D6) | 冲击电流防止继电器维护 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以冲击电流防止继电器的寿命为100%，以%为单位显示冲击电流防止继电器的使用时间。<br>通过o4-07［冲击电流防止继电器维护设定］进行复位。<br>单位：1%<br>（注） 请以90%作为大致标准，更换变频器。 | 不能输出 | - |
| U4-07 (07D7) | IGBT维护 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以IGBT的寿命为100%，以%为单位显示IGBT的使用时间。<br>通过o4-09［IGBT维护设定］进行复位。<br>单位：1%<br>（注） 请以90%作为大致标准，更换变频器。 | 不能输出 | - |
| U4-08 (0068) | 散热片的温度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器散热片的温度。<br>单位：1°C | 10V：100 °C | - |
| U4-09 (005E) | LED检查 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使LED操作器所有显示位置的LED点亮，确认显示是否正常。<br>（注） 变频器前面板上的环形LED状态显示灯可以显示变频器的运行状态。请勿更改变频器的回路。<br>1. 设定b5-24 = 0［PID目标值选择 = PID目标值有效］。<br>2. 按 确定变更。<br>选择环形LED状态显示灯和操作器LED指示灯的有效/无效。<br>（注） 以下场合时，指示灯短促闪烁。 | 不能输出 | - |
| U4-10 (005C) | 累计用电量后4位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器累计用电量的后4位。<br>单位：1 kWh<br>（注） 累积功率用9位数表示。显示U4-11［累计用电量前5位］的前5位、U4-10的后4位。<br>例：12345678.9 kWh时：<br>U4-10：678.9 kWh<br>U4-11：12345 MWh | 不能输出 | - |
| U4-11 (005D) | （累计电能）前5位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器累计用电量的前5位。<br>单位：1 MWh<br>（注） 累积功率用9位数表示。显示U4-11的前5位、U4–10［累计用电量后4位］的后4位。<br>例：12345678.9 kWh时：<br>U4-10：678.9 kWh<br>U4-11：12345 MWh | 不能输出 | - |
| U4-13 (07CF) | 峰值保持电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示保持的变频器输出电流的峰值（有效值）。<br>可以通过U4-14［峰值保持输出频率］确认保持峰值电流时的变频器的输出频率。<br>峰值保持电流值在下次启动或重启电源时被清零。在基极封锁中（停止中）将保持上次的峰值。<br>U4-13的数值在操作器上以安培（A）单位显示。通过MEMOBUS通信进行确认时为"8192 = 变频器额定电流（A）"。电流通过将MEMOBUS通信时的监视值代入公式"显示中的数字÷8192×变频器额定电流（A）"求得。<br>单位：显示单位因变频器的型号而异。<br>• 型号2004～2042、4002～4023：0.01 A<br>• 型号2056～2415、4031～4726：0.1 A | 不能输出 | - |
| U4-14 (07D0) | 峰值保持输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器输出电流峰值（有效值）时的输出频率。<br>峰值保持电流可以通过U4-13［峰值保持电流］确认。<br>峰值保持输出频率在下次启动或重启电源时被清零。在基极封锁中（停止中）将保持上次的峰值。<br>单位：0.01 Hz | 不能输出 | - |
| U4-16 (07D8) | 电机过载累计值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以oL1的检出基准为100.0%，显示oL1［电机过载］的累计值。<br>单位：0.1% | 10 V：100% | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U4-18 (07DA) | 频率指令选择结果 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前所选择的频率指令权。<br>频率指令权以XY-nn的形式显示如下。<br>X：指令权切换指令［H1-xx = 2］的选择状态<br>• 1：b1-01［频率指令给定方式选择1］<br>• 2：b1-15［频率指令给定方式选择2］<br>Y-nn：频率指令权<br>• 0-01：操作器（d1-01［频率指令1］）<br>• 1-00：模拟量输入（无分配）<br>• 1-01：多功能模拟量输入端子A1<br>• 1-02：多功能模拟量输入端子A2<br>• 1-03：多功能模拟量输入端子A3<br>• 2-02～2-17：多挡速指令（d1-02～d1-17［频率指令2～16、点动频率指令］）<br>• 3-01：MEMOBUS通信<br>• 4-01：通信选购卡<br>• 5-01：脉冲序列输入<br>• 7-01：DriveWorksEZ<br>• 9-01：UP/DOWN指令 | 不能输出 | - |
| U4-19 (07DB) | 来自MEMOBUS通信的频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>10进制显示通过MEMOBUS通信传递给变频器的频率指令。<br>单位：0.01% | 不能输出 | - |
| U4-20 (07DC) | 选购件的频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>10进制显示通过通信选购卡传递给变频器的频率指令。 | 不能输出 | - |
| U4-21 (07DD) | 运行指令选择结果 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前所选择的运行指令权。<br>运行指令权以XY-nn的形式显示如下。<br>X：指令权切换指令［H1-xx = 2］的选择状态<br>• 1：b1-02［运行指令给定方式选择1］<br>• 2：b1-16［运行指令给定方式选择2］<br>Y：运行指令权<br>• 0：操作器<br>• 1：控制回路端子<br>• 3：MEMOBUS通信<br>• 4：通信选购卡<br>• 7：DriveWorksEZ<br>nn：运行指令的限制状态<br>• 00：非限制状态<br>• 01：程序模式下变频器在停止中运行指令ON。<br>• 02：从LOCAL模式切换为REMOTE模式时，运行指令为ON。<br>• 03：变频器电源ON后，运行指令ON等待冲击电流防止接触器ON的状态。<br>（注） 如果经过10 s冲击电流防止接触器仍未ON时，检出Uv1［主回路欠电压］或Uv［主回路欠电压］。<br>• 04：运行停止后的再次运行禁止中<br>• 05：使用多功能接点输入端子紧急停止时。或者，按了操作器的STOP键，正在减速停止。<br>• 06：设定了b1-17 = 0［电源接通时的运行许可 = 禁止］。<br>• 07：带定时功能的自由运行停止时基极封锁中。<br>• 08：频率指令低于E1-09［最低输出频率］，正在基极封锁。<br>• 09：正在等待来自PLC的确定指令。 | 不能输出 | - |
| U4-22 (07DE) | MEMOBUS通信指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>16进制4位（前端消0）显示通过MEMOBUS通信传递给变频器的运行操作信号（寄存器编号0001H）。<br>运行操作信号如下所示。<br>bit 0 : 正转运行/停止<br>bit 1 : 反转运行/停止<br>bit 2 : 外部故障<br>bit 3 : 故障复位<br>bit 4 : 多功能输入指令1<br>bit 5 : 多功能输入指令2<br>bit 6 : 多功能输入指令3<br>bit 7 : 多功能输入指令4<br>bit 8 : 多功能输入指令5<br>bit 9 : 多功能输入指令6<br>bit A : 多功能输入指令7<br>bit B : 多功能输入指令8<br>bit C : 未使用（常时为0）。<br>bit D : 未使用（常时为0）。<br>bit E : 未使用（常时为0）。<br>bit F : 未使用（常时为0）。 | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U4-23 (07DF) | 通信选购卡的指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>16进制4位显示通过通信选购卡传递给变频器的运行操作信号（寄存器编号0001H）。<br>运行操作信号如下所示。<br>bit 0 : 正转运行/停止<br>bit 1 : 反转运行/停止<br>bit 2 : 外部故障<br>bit 3 : 故障复位<br>bit 4 : 多功能输入指令1<br>bit 5 : 多功能输入指令2<br>bit 6 : 多功能输入指令3<br>bit 7 : 多功能输入指令4<br>bit 8 : 多功能输入指令5<br>bit 9 : 多功能输入指令6<br>bit A : 多功能输入指令7<br>bit B : 多功能输入指令8<br>bit C : 未使用（常时为0）。<br>bit D : 未使用（常时为0）。<br>bit E : 未使用（常时为0）。<br>bit F : 未使用（常时为0）。 | 不能输出 | - |
| U4-24 (07E6) | 运行次数后4位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器的运行次数的后4位。<br>（注） 运行次数用8位表示。显示U4-25［运转次数的高4位］的前4位、U4–24的后4位。 | 不能输出 | - |
| U4-25 (07E7) | 运行次数前4位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示变频器的运行次数的前4位。<br>（注） 运行次数用8位表示。显示U4-25的前4位、U4–24［运转次数的低4位］的后4位。 | 不能输出 | - |
| U4-52 (1592) | 来自通信选购卡 / MEMOBUS通信的转矩指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>10进制显示通过通信选购卡或MEMOBUS通信传递给变频器的转矩指令（或转矩极限）。<br>单位：0.1% | 不能输出 | - |

## ◆ U5: 应用程序监视

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U5-01 (0057) | PID反馈量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PID控制的反馈值。显示单位可通过b5-20［PID目标值单位］设定。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10 - +10 V也可适用） | - |
| U5–02 (0063) | PID输入量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，显示PID目标值和PID反馈值的偏差（PID的输入量）。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10 - +10 V也可适用） | - |
| U5–03 (0064) | PID的输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%来设定，显示PID控制的输出。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10 - +10 V也可适用） | - |
| U5–04 (0065) | PID目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PID目标值。显示单位可通过b5-20［PID目标值单位］设定。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U5–05 (07D2) | PID差动反馈 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%来显示PID差动反馈量。<br>设定H3-02、H3-10、H3-16 = 16［多功能模拟量输入 = PID差动反馈］时有效。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U5-06 (07D3) | PID反馈2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示U5–01［PID反馈量］减去U5-05［PID差动反馈］后得到的最终反馈值。<br>单位：0.01%<br>（注） 没有设定H3-02、H3-10、H3-16 = 16［多功能模拟量输入 = PID差动反馈］时，U5-01［PID差动反馈］和U5-06的值相同。 | 10 V：最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U5-21 (0872) Expert | 节能系数Ki自动计算值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PM用节能系数Ki的值。<br>单位：0.01 | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U5-22 (0873) Expert | 节能系数Kt自动计算值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PM用节能系数Kt的值。<br>单位：0.01 | 不能输出 | - |
| U5-99 (1599) | PID目标值指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PID目标值指令。设定/显示单位可通过b5-20（PID目标值单位）进行变更。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10～+10 V也可适用） | - |

## ◆ U6: 控制监视

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U6-01 (0051) | 电机的q轴电流（Iq） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定2次电流为100%，显示电机2次电流的计算值。（q轴）<br>单位：0.1% | 10V：电机额定2次电流（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-02 (0052) | 电机的d轴电流（Id） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定2次电流为100%，显示电机励磁电流的计算值。（d轴）<br>单位：0.1% | 10V：电机额定2次电流（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-03 (0054) | 速度控制（ASR）的输入 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高频率为100%，显示ASR的输入值。<br>单位：0.01% | 10 V：最高频率（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-04 (0055) | 速度控制（ASR）的输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定2次电流为100%，显示ASR的输出值。<br>单位：0.01% | 10V：电机额定2次电流（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-05 (0059) | 输出电压指令(Vq) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示相对于电机2次电流控制的变频器内部电压指令值。（q轴）<br>单位：0.1 V | 200 V级：10 V = 200 Vrms<br>400 V级：10 V = 400 Vrms<br>（也适用于-10 – +10 V） | - |
| U6-06 (005A) | 输出电压指令(Vd) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示相对于电机励磁电流控制的变频器内部电压指令值。（d轴）<br>单位：0.1 V | 200 V级：10 V = 200 Vrms<br>400 V级：10 V = 400 Vrms<br>（也适用于-10 – +10 V） | - |
| U6-07 (005F) Expert | q轴ACR的输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示相对于电机2次电流的电流控制输出值。（q轴）<br>单位：0.1% | 200 V级：10 V = 200 Vrms<br>400 V级：10 V = 400 Vrms<br>（-10 V～+10 V也可适用） | - |
| U6-08 (0060) Expert | d轴ACR的输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示相对于电机励磁电流的电流控制输出值。（d轴）<br>单位：0.1% | 200 V级：10 V = 200 Vrms<br>400 V级：10 V = 400 Vrms<br>（-10 V～+10 V也可适用） | - |
| U6-09 (07C0) Expert | 超前相位补偿量(δθcmp) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>Δθcmp显示相对于轴偏差量计算结果的补偿量。<br>单位：1° | 10 V：180°（-10 V～+10 V也可适用） | - |
| U6-10 (07C1) Expert | 控制轴偏差量(δθ) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示用于电机控制的γδ轴和实际dq轴的偏差量。<br>单位：0.1° | 10 V：180°（-10 V～+10 V也可适用） | - |
| U6-13 (07CA) Expert | 磁极位置检出值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示磁极位置检出值。<br>单位：0.1° | 10 V：180°（-10 V～+10 V也可适用） | - |
| U6-14 (07CB) Expert | 磁极位置推定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示磁极位置检出推定值。<br>单位：0.1° | 10 V：180°（-10 V～+10 V也可适用） | - |
| U6-17 (07D1) Expert | 旋转方向检出用电流累计值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示速度推定型速度搜索的旋转方向检出用的累积值。调整b3-26［旋转方向判定基准］时使用。<br>（注） 以±32767为上下限。 | 不能输出 | - |
| U6-18 (07CD) | 速度检出PG1计数值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PG1的计数值。<br>单位：1 pulse | 10 V：65536 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U6-19 (07E5) | 速度检出PG2计数值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示PG2的计数值。<br>单位：1 pulse | 10 V：65536 | - |
| U6-20 (07D4) | 频率指令偏置值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示调整频率指令设定的偏置值。<br>单位：0.1% | 10V：最高频率 | - |
| U6-21 (07D5) | 偏置频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示加算偏置频率1～3［H1–xx = 44～46］信号选择的d7-01～d7-03［偏置频率1～3］的合计值。<br>单位：0.1% | 10V：最高频率 | - |
| U6-22 (0062) | 零伺服移动脉冲数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示零伺服有效时，转子偏移了停止点多少。显示PG的脉冲数的4倍数值。<br>单位：1 pulse | 10 V：旋转一圈的脉冲数（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-25 (006B) Expert | 反馈控制的输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>监视来自速度控制环的输出（一次延迟滤波器输入值）。<br>单位：0.01% | 10V：电机额定2次电流（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-26 (006C) Expert | 前馈控制的输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示前馈控制的输出。<br>单位：0.01% | 10V：电机额定2次电流（-10 – +10 V也可适用） | - |
| U6-27 (006D) Expert | 前馈控制推定速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示前馈控制推定速度。<br>单位：0.01% | 10 V = 最高频率（也适用于-10 – +10 V） | - |
| U6-31 (007B) | 转矩检出监视 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>监视经过L6-07［转矩检出用滤波时间常数］滤波的转矩指令或输出电流。<br>单位：0.1% | 10 V:100% | - |
| U6-36 (0720) Expert | Sensor错误次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>计算Sensor错误次数。关闭变频器的电源时将清零。 | 不能输出 | - |
| U6-37 (0721) Expert | Sensor错误次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>计算Sensor错误次数。关闭变频器的电源时将清零。 | 不能输出 | - |
| U6-48 (072E) Expert | ASIC校验错误 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>累计ASIC通信时检出ASIC间通信错误的次数。关闭变频器的电源时将清零。 | 不能输出 | - |
| U6-57 (07C4) | 磁极判别时的电流累计值之差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示磁极极性判别时的电流累计值之差。<br>单位：1<br>（注） 电流累计值之差小于819时，请调高n8-84［极性判别电流］的设定值。U6-57 = 8192相当于电机额定电流。 | 不能输出 | - |
| U6-80～U6-83 (07B0 – 07B3) | 当前的IP地址1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示当前有效的自身IP地址<br>• U6–80：第1八位位组<br>• U6–81：第2八位位组<br>• U6–82：第3八位位组<br>• U6–83：第4八位位组 | 不能输出 | - |
| U6–84～U6–87 (07B4 – 07B7) | 当前的子网1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示当前有效的子网掩码。<br>• U6–84：第1八位位组<br>• U6–85：第2八位位组<br>• U6–86：第3八位位组<br>• U6–87：第4八位位组 | 不能输出 | - |
| U6-88～U6-91 (07B8、07B9、07F0、07F1) | 当前的网关地址1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示当前有效的网关地址<br>• U6–88：第1八位位组<br>• U6–89：第2八位位组<br>• U6–90：第3八位位组<br>• U6–91：第4八位位组 | 不能输出 | - |
| U6-92 (07F2) | 当前的速度模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前有效的通信速度。<br>10：10 Mbps<br>100：100 Mbps | 不能输出 | - |
| U6-93 (07F3) | 当前的Duplex模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前有效的Duplex设定。 | 不能输出 | - |

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U6-98 (07F8) | 选购卡上一次的故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示通信选购卡前一次的故障内容（DeviceNet、Modbus TCP/IP、EtherNet/IP）。 | 不能输出 | - |
| U6-99 (07F9) | 选购卡的当前故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示通信选购卡当前的故障内容（DeviceNet、Modbus TCP/IP、EtherNet/IP）。 | 不能输出 | - |

## ◆ U8: DriveWorksEZ用的用户监视

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 多功能模拟量输出的信号电平 | 参照源 |
|---|---|---|---|---|
| U8-01～U8-10 (1950 – 1959) | DriveWorksEZ用的用户监视1～10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示DriveWorksEZ用的用户监视1～10<br>单位：0.01% | 10 V = 100% | - |
| U8–11～U8–13 (195A – 195C) | DWEZ版本管理监视1～3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示DWEZ版本管理监视1～3 | 不能输出 | - |
| U8-18 (1961) | DriveWorksEZ平台版本 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示DriveWorksEZ平台版本。 | 不能输出 | - |
| U8-21～U8-25 (1964 - 1968) | DriveWorksEZ用的用户监视21～25 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示DriveWorksEZ用的用户监视21～25。<br>单位：0.01% | 10 V = 100% | - |
| U8-31～U8-40 (196E - 1977) | DriveWorksEZ用的用户监视31～40 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示DriveWorksEZ用的用户监视31～40。<br>单位：0.01% | 10 V = 100% | - |
| U8-51～U8-55 (1982 - 1986) | DriveWorksEZ用的用户监视51～55 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>显示DriveWorksEZ用的用户监视51～55。<br>单位：0.01% | 10 V = 100% | - |

# 1.18 出厂设定值随A1-02［控制模式的选择］而变化的参数

下表中参数的设定值取决于A1-02的设定。如果变更A1-02的设定值，出厂设定值也将随之变化。

## ◆ A1-02 = 0～4［感应电机用控制模式］

| No. | 名称 | 设定范围 | 单位 | 控制模式（A1-02的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | V/f控制 (0) | CL-V/f (1) | OLV (2) | CLV (3) | AOLV (4) |
| b2-01 | 直流制动开始频率 | 0.0 - 10.0 | 0.1 Hz | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b2-04 | 停止时直流制动时间 | 0.00 - 10.00 | 0.01 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b3-01 | 速度搜索选择 | 0 - 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| b3-14 | 旋转方向搜索选择 | 0 - 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| b5-15 | 暂停功能动作值 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| b6-01 | 启动时的DWELL频率 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| b6-03 | 停止时的DWELL频率 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| b8-02 | 节能控制增益 | 0.0 - 10.0 | 0.1 | - | - | 0.7 | 1.0 | 1.0 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | 0.00 - 10.00 | 0.01 s | - | - | 0.50 *1 | 0.01 *1 | 0.01 *1 |
| C1-11 | 加减速时间的切换频率 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| C2-01 | 加速开始时的S字特性时间 | 0.00 - 10.00 | 0.01 s | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.20 |
| C3-01 | 滑差补偿增益 | 0.0 - 2.5 | 0.1 | 0.0 | - | 1.0 | 1.0 | 0.1 |
| C3-02 | 滑差补偿一次延迟时间常数 | 0 - 10000 | 1ms | 2000 | - | 200 | - | - |
| C4-01 | 转矩补偿（转矩提升）增益 | 0.00 - 2.50 | 0.01 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | - | - |
| C4-02 | 转矩补偿的一次延迟时间常数 | 0 - 10000 | 1ms | 200 *2 | 200 *2 | 20 | - | - |
| C5-01 | 速度环的高速比例增益 | 0.00 - 300.00 | 0.01 | - | 0.20 | - | 20.00 | 10.00 |
| C5-02 | 速度环的高速积分时间 | 0.000 - 60.000 | 0.001 s | - | 0.200 | - | 0.500 | 0.500 |
| C5-03 | 速度环的低速比例增益 | 0.00 - 300.00 | 0.01 | - | 0.02 | - | 20.00 | 10.00 |
| C5-04 | 速度环的低速积分时间 | 0.000 - 10.000 | 0.001 s | - | 0.050 | - | 0.500 | 0.500 |
| C5-06 | 速度控制的一次延迟时间常数 | 0.000 - 0.500 | 0.001 | - | - | - | 0.004 | 0.004 |
| C5-07 | 速度控制的增益切换频率 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| C6-02 | 载波频率选择 | 1 - F | 1 | 1 *3 | 1 *3 | 1 *3 | 1 | 1 |
| d3-01 | 跳跃频率1 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| d3-02 | 跳跃频率2 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| d3-03 | 跳跃频率3 | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| d3-04 | 跳跃频率幅度 | 0.0 - 20.0 | 0.1 Hz | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| d5-02 | 转矩指令的延迟时间 | 0 - 1000 | 1ms | - | - | - | 0 | 0 |
| E1-04 | 最高输出频率（FMAX） | 40.0 - 400.0 *3 *4 | 0.1 Hz | 50.0 *5 | 50.0 *5 | 50.0 | 50.0 | 60.0 |
| E1-05 | 最大电压（VMAX） | 0.0 - 255.0 *6 | 0.1 V | 200.0 *5 | 200.0 *5 | 200.0 | 200.0 | 200.0 |
| E1-06 | 基本频率（FA） | 0.0 - 400.0 *4 | 0.1 Hz | 50.0 *5 | 50.0 *5 | 50.0 | 50.0 | 60.0 |
| E1-07 | 中间输出频率（FB） | 0.0 - 400.0 *4 | 0.1 Hz | 2.5 *5 | 2.5 *5 | 3.0 | 0.0 | 3.0 |

| No. | 名称 | 设定范围 | 单位 | 控制模式（A1-02的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | V/f控制 (0) | CL-V/f (1) | OLV (2) | CLV (3) | AOLV (4) |
| E1-08 | 中间输出频率电压（VC） | 0.0 - 255.0 *6 | 0.1 V | 15.0 *5 | 15.0 *5 | 11.0 | 0.0 | 10.0 |
| E1-09 | 最低输出频率（FMIN） | 0.0 - 400.0 *4 | 0.1 Hz | 1.3 *5 | 1.3 *5 | 0.5 | 0.0 | 0.6 |
| E1-10 | 最低输出频率电压（VMIN） | 0.0 - 255.0 *6 | 0.1 V | 9.0 *5 | 9.0 *5 | 2.0 | 0.0 | 2.0 |
| F1-01 | PG参数 | 0 - 60000 | 1 puls | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| F1-05 | PG旋转方向设定 | 0 - 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F1-09 | oS（过速）检出时间 | 0.0 - 2.0 | 0.1 s | - | 1.0 | - | 0.0 | 0.1 |
| H4-20 | 输出电能监视值 | 0.00 - 650.00 | 0.01 | E2-11初始值 | E2-11初始值 | 取决于E2-11 | 取决于E2-11 | 取决于E2-11 |
| L1-01 | 电机保护功能选择 | 0 - 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L3-05 | 运行中防失速功能选择 | 0 - 3 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 |
| L3-20 | 主回路电压调整增益 | 0.00 - 5.00 | 0.01 | 1.00 | 1.00 | 0.30 | 0.30 | 0.30 |
| L3-21 | 加减速速率计算增益 | 0.10 - 10.00 | 0.01 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| L3-36 | 加速中振动抑制增益 | 0.0 - 100.0 | 0.1 | 10.0 | 10.0 | 20.0 | - | - |
| L4-01 | 频率检出值 | 0.0 - 400.0 *7 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 Hz | 0.0 Hz | 0.0 Hz | 0.0 Hz |
| L4-02 | 频率检出幅度 | 0.0 - 20.0 | 0.1 | 2.0 Hz | 2.0 Hz | 2.0 Hz | 2.0 Hz | 2.0 Hz |
| L4-03 | 频率检出值（+/-） | -400.0 - +400.0 *8 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 Hz | 0.0 Hz | 0.0 Hz | 0.0 Hz |
| L4-04 | 频率检出幅度（+/-单侧检出） | 0.0 - 20.0 | 0.1 | 2.0 Hz | 2.0 Hz | 2.0 Hz | 2.0 Hz | 2.0 Hz |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | 0 - 2 | 1 | *3 | *3 | *3 | *3 | *3 |
| L8-40 | 降低载波频率时间 | 0.00 - 2.00 | 0.01 s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n1-15 | 起动时电压校准方式选择 | 0 - 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| o1-03 | 频率指令设定/显示的单位 | 0 - 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| o1-04 | V/f特性的频率相关参数的设定单位 | 0 - 1 | 1 | - | - | - | 0 | 0 |

*1 变频器型号为2211～2415、4103～4675时，不同控制模式的出厂设定如下所示。
- 带PG矢量控制模式：0.05
- 无PG矢量控制模式：2.00

*2 变频器型号为2110～2415、4103～4675时，出厂设定为1000 ms。
*3 出厂设定根据C6-01［轻载/重载选择］的设定而异。
*4 A1-02 = 5［PM用无PG矢量控制］时，设定范围的最大值因E5-01［PM电机代码的选择］的设定而异。
*5 出厂设定根据变频器的型号和E1-03［V/f曲线选择］而异。
*6 为200 V级变频器的值。400V级变频器时，为该值的2倍。
*7 A1-02 = 5、7［PM用无PG矢量控制、PM用带PG矢量控制(CLV/PM)］时，设定范围的最大值为100.0。
*8 A1-02 = 5、7［PM用无PG矢量控制、PM用带PG矢量控制(CLV/PM)］时，设定范围为-100.0～+100.0。

## ◆ A1-02 = 5～8［PM电机用控制模式 / EZ矢量控制模式］

| No. | 名称 | 设定范围 | 单位 | 控制模式（A1-02的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OLV/PM (5) | AOLV/PM (6) | CLV/PM (7) | EZOLV (8) |
| b2-01 | 直流制动开始频率 | 0.0 - 10.0 | 0.1 | 0.5 Hz | 1.0% | 0.5% | 1.0% |
| b2-04 | 停止时直流制动时间 | 0.00 - 10.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| b3-01 | 速度搜索选择 | 0 - 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| b3-14 | 旋转方向搜索选择 | 0 - 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| No. | 名称 | 设定范围 | 单位 | 控制模式（A1-02的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OLV/PM (5) | AOLV/PM (6) | CLV/PM (7) | EZOLV (8) |
| b5-15 | 暂停功能动作值 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| b6-01 | 启动时的DWELL频率 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| b6-03 | 停止时的DWELL频率 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| b8-02 | 节能控制增益 | 0.0 - 10.0 | 0.1 | - | - | - | - |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | 0.00 - 10.00 | 0.01 s | - | - | - | - |
| C1-11 | 加减速时间的切换频率 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| C2-01 | 加速开始时的S字特性时间 | 0.00 - 10.00 | 0.01 s | 1.00 | 0.20 | 0.20 | 1.00 |
| C3-01 | 滑差补偿增益 | 0.0 - 2.5 | 0.1 | - | - | - | 取决于E9-01 |
| C3-02 | 滑差补偿一次延迟时间常数 | 0 - 10000 | 1ms | - | - | - | 200 |
| C4-01 | 转矩补偿（转矩提升）增益 | 0.00 - 2.50 | 0.01 | 0.00 | - | - | 0.00 |
| C4-02 | 转矩补偿的一次延迟时间常数 | 0 - 10000 | 1ms | 100 | - | - | 100 |
| C5-01 | 速度环的高速比例增益 | 0.00 - 300.00 | 0.01 | 10.00 | 10.00 | 20.00 | 10.00 |
| C5-02 | 速度环的高速积分时间 | 0.000 - 60.000 | 0.001 s | 0.500 | 0.500 | 0.500 | 0.500 |
| C5-03 | 速度环的低速比例增益 | 0.00 - 300.00 | 0.01 | - | 10.00 | 20.00 | 10.00 |
| C5-04 | 速度环的低速积分时间 | 0.000 - 10.000 | 0.001 s | - | 0.500 | 0.500 | 0.500 |
| C5-06 | 速度控制的一次延迟时间常数 | 0.000 - 0.500 | 0.001 | - | 0.016 | 0.004 | 0.004 |
| C5-07 | 速度控制的增益切换频率 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| C6-02 | 载波频率选择 | 1 - F | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| d3-01 | 跳跃频率1 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| d3-02 | 跳跃频率2 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| d3-03 | 跳跃频率3 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| d3-04 | 跳跃频率幅度 | 0.0 - 20.0 *2 | 0.1 | 1.0 Hz | 1.0 % | 1.0 % | 1.0 % |
| d5-02 | 转矩指令的延迟时间 | 0 - 1000 | 1ms | - | - | 0 | - |
| E1-04 | 最高输出频率（FMAX） | 40.0 - 400.0 *3 | 0.1 Hz | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 |
| E1-05 | 最大电压（VMAX） | 0.0 - 255.0 *4 | 0.1 V | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 |
| E1-06 | 基本频率（FA） | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 |
| E1-07 | 中间输出频率（FB） | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | - | - | - | - |
| E1-08 | 中间输出频率电压（VC） | 0.0 - 255.0 *4 | 0.1 V | - | - | - | - |
| E1-09 | 最低输出频率（FMIN） | 0.0 - 400.0 | 0.1 Hz | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 0.0 | 取决于E5-01 |
| E1-10 | 最低输出频率电压（VMIN） | 0.0 - 255.0 *4 | 0.1 V | - | - | - | - |
| F1-01 | PG参数 | 0 - 60000 | 1 puls | 1024 | 1024 | 1024 | 600 |
| F1-05 | PG旋转方向设定 | 0 - 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| F1-09 | oS（过速）检出时间 | 0.0 - 2.0 | 0.1 s | - | - | 0.0 | - |
| H4-20 | 输出电能监视值 | 0.00 - 650.00 | 0.01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E5-01 | 取决于E9-07 |
| L1-01 | 电机保护功能选择 | 0 - 4 | 1 | 4 | 4 | 5 | 取决于E9-01 |
| L3-05 | 运行中防失速功能选择 | 0 - 3 | 1 | 1 | - | - | 3 |

| No. | 名称 | 设定范围 | 单位 | 控制模式（A1-02的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OLV/PM (5) | AOLV/PM (6) | CLV/PM (7) | EZOLV (8) |
| L3-20 | 主回路电压调整增益 | 0.00 - 5.00 | 0.01 | 0.65 | 0.65 | 0.65 | 0.65 |
| L3-21 | 加减速速率计算增益 | 0.10 - 10.00 | 0.01 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| L3-36 | 加速中振动抑制增益 | 0.0 - 100.0 | 0.1 | - | - | - | - |
| L4-01 | 频率检出值 | 0.0 - 400.0 *1 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| L4-02 | 频率检出幅度 | 0.0 - 20.0 *2 | 0.1 | 2.0 Hz | 4.0% | 4.0% | 4.0% |
| L4-03 | 频率检出值（+/-） | -400.0 - +400.0 *5 | 0.1 | 0.0 Hz | 0.0 % | 0.0 % | 0.0 % |
| L4-04 | 频率检出幅度（+/-单侧检出） | 0.0 - 20.0 *2 | 0.1 | 2.0 Hz | 4.0% | 4.0% | 4.0% |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | 0 - 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L8-40 | 降低载波频率时间 | 0.00 - 2.00 | 0.01 s | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| n1-15 | 起动时电压校准方式选择 | 0 - 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| o1-03 | 频率指令设定/显示的单位 | 0 - 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| o1-04 | V/f特性的频率相关参数的设定单位 | 0 - 1 | 1 | - | 1 | 1 | - |

*1 A1-02 = 6、7［AOLV/PM、CLV/PM］时，设定范围为0.0～100.0。
*2 A1-02 = 6、7［AOLV/PM、CLV/PM］时，设定范围为0.0～40.0。
*3 出厂设定根据C6-01［轻载/重载选择］的设定而异。
*4 为200 V级变频器的值。400V级变频器时，为该值的2倍。
*5 A1-02 = 6、7［AOLV/PM、CLV/PM］时，设定范围为 -100.0～+100.0。

# 1.19 出厂设定值随E3-01［电机2的控制模式选择］而变化的参数

下表中参数的设定值取决于E3-01的设定。如果变更E3-01的设定值，出厂设定值也将随之变化。

| No. | 名称 | 设定范围 | 单位 | 电机2的控制模式（E3-01的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | V/f控制 (0) | CL-V/f (1) | OLV (2) | CLV (3) | AOLV (4) |
| C3-21 | 电机2的滑差补偿增益 | 0.0～2.50 | 0.1 | 0.0 | - | 1.0 | 1.0 | |
| C3-22 | 电机2的滑差补偿一次延迟时间常数 | 0～10000 | 1ms | 2000 | - | 200 | - | |
| C5-21 | 电机2速度环的高速比例增益1（P） | 0.00～300.00 | 0.01 | - | 0.20 | - | 20.00 | |
| C5-22 | 电机2速度环的高速积分时间1（I） | 0.000～10.000 | 0.001 s | - | 0.200 | - | 0.500 | |
| C5-23 | 电机2速度环的高速比例增益2（P） | 0.00～300.00 | 0.01 | - | 0.02 | - | 20.00 | |
| C5-24 | 电机2速度环的高速积分时间2（I） | 0.000～10.000 | 0.001 s | - | 0.050 | - | 0.500 | |
| C5-26 | 电机2速度控制一次延迟时间参数 | 0.000～0.500 | 0.001 s | - | - | - | 0.004 | |
| E3-04 | 电机2的最高输出频率 | 40.0～590.0 | 0.1 Hz | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | |
| E3-05 | 电机2的最大电压 | 0.0～255.0 *1 | 0.1 V | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | |
| E3-06 | 电机2的基本频率 | 0.0～590.0 | 0.1 Hz | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | |
| E3-07 | 电机2的中间输出频率 | 0.0～590.0 | 0.1 Hz | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 0.0 | |
| E3-08 | 电机2的中间输出频率电压 | 0.0～255.0 *1 | 0.1 V | 15.0 | 15.0 | 11.0 | 0.0 | |
| E3-09 | 电机2的最低输出频率 | 0.0～590.0 | 0.1 Hz | 1.3 | 1.3 | 0.5 | 0.0 | |
| E3-10 | 电机2的最低输出频率电压 | 0.0～255.0 *1 | 0.1 V | 9.0 | 9.0 | 2.0 | 0.0 | |
| E3-11 | 电机2的中间输出频率2 | 0.0～590.0 | 取决于o1-04 | | | | | |
| E3-12 | 电机2的中间输出频率电压2 | 0.0～255.0 *1 | 0.1 V | | | | | |
| E3-13 | 电机2的基本电压 | 0.0～255.0 *1 | 0.1 V | | | | | |

*1 为200 V级变频器的值。400V级变频器时，为该值的2倍。

# 1.20 出厂设定值随E1-03［V/f曲线］而变化的参数

下表显示参数的出厂设定值因A1-02［控制模式的选择］和E1-03［V/f曲线选择］的组合而变化。

**表 1.1 出厂设定值随E1-03而变化的参数（2004～2021、4002～4012）**

| No. | 单位 | 设定值 | | | | | | | | | | | | | | | | 控制模式（A1-02的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1-03 | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | OLV (2) | CLV (3) | OLV/PM (5) | AOLV/PM (6) | CLV/PM (7) |
| E1-04 | Hz | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 72.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 90.0 | 120.0 | 180.0 | 50.0 *1 | 50.0 | 50.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-05 *3 | V | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 *1 | 200.0 | 200.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-06 | Hz | 50.0 | 60.0 | 50.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 *1 | 50.0 | 50.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-07 | Hz | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 25.0 | 25.0 | 30.0 | 30.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 2.5 *1 | 3.0 | 0.0 | - | - | - |
| E1-08 *3 | V | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 35.0 | 50.0 | 35.0 | 50.0 | 19.0 | 24.0 | 19.0 | 24.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 | 15.0 *1 | 14.4 | 0.0 | - | - | - |
| E1-09 | Hz | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 *1 | 0.5 | 0.0 | *2 | *2 | 0.0 |
| E1-10 *3 | V | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 8.0 | 9.0 | 8.0 | 9.0 | 11.0 | 13.0 | 11.0 | 15.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 *1 | 3.0 | 0.0 | - | - | - |

*1 E1-04～E1-10及E3-04～E3-10［电机2V/f曲线］的出厂设定。与E1-03 = 1［固定V/f曲线1］的V/f曲线设定相同。
*2 出厂设定根据E5-01［PM电机代码的选择］的设定而异。
*3 为200 V级变频器的值。400V级变频器时，为该值的2倍。

**表 1.2 出厂设定值随E1-03而变化的参数（2030～2211、4018～4103）**

| No. | 单位 | 设定值 | | | | | | | | | | | | | | | | 控制模式（A1-02的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1-03 | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | OLV (2) | CLV (3) | OLV/PM (5) | AOLV/PM (6) | CLV/PM (7) |
| E1-04 | Hz | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 72.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 90.0 | 120.0 | 180.0 | 50.0 *1 | 50.0 | 50.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-05 *3 | V | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 *1 | 200.0 | 200.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-06 | Hz | 50.0 | 60.0 | 50.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 *1 | 50.0 | 50.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-07 | Hz | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 25.0 | 25.0 | 30.0 | 30.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 2.5 *1 | 3.0 | 0.0 | - | - | - |
| E1-08 *3 | V | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 35.0 | 50.0 | 35.0 | 50.0 | 18.0 | 23.0 | 18.0 | 23.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 *1 | 13.2 | 0.0 | - | - | - |
| E1-09 | Hz | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 *1 | 0.5 | 0.0 | *2 | *2 | 0.0 |
| E1-10 *3 | V | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 6.0 | 7.0 | 6.0 | 7.0 | 9.0 | 11.0 | 9.0 | 13.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 *1 | 2.4 | 0.0 | - | - | - |

*1 E1-04～E1-10及E3-04～E3-10［电机2V/f曲线］的出厂设定。与E1-03 = 1［固定V/f曲线1］的V/f曲线设定相同。
*2 出厂设定根据E5-01［PM电机代码的选择］的设定而异。
*3 为200 V级变频器的值。400V级变频器时，为该值的2倍。

**表 1.3 出厂设定值随E1-03而变化的参数（2257～2415、4140～4675）**

| No. | 单位 | 设定值 | | | | | | | | | | | | | | | | 控制模式（A1-02的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1-03 | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F | OLV (2) | CLV (3) | OLV/PM (5) | AOLV/PM (6) | CLV/PM (7) |
| E1-04 | Hz | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 72.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 90.0 | 120.0 | 180.0 | 50.0 *1 | 50.0 | 50.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-05 *3 | V | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 *1 | 200.0 | 200.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-06 | Hz | 50.0 | 60.0 | 50.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 | 50.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 50.0 *1 | 50.0 | 50.0 | *2 | *2 | *2 |
| E1-07 | Hz | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 25.0 | 25.0 | 30.0 | 30.0 | 2.5 | 2.5 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 2.5 *1 | 3.0 | 0.0 | - | - | - |
| E1-08 *3 | V | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 35.0 | 50.0 | 35.0 | 50.0 | 15.0 | 20.0 | 15.0 | 20.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 *1 | 13.2 | 0.0 | - | - | - |
| E1-09 | Hz | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.3 *1 | 0.5 | 0.0 | *2 | *2 | 0.0 |
| E1-10 *3 | V | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 5.0 | 6.0 | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 9.0 | 7.0 | 11.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 *1 | 2.4 | 0.0 | - | - | - |

*1 E1-04～E1-10及E3-04～E3-10［电机2V/f曲线］的出厂设定。与E1-03 = 1［固定V/f曲线1］的V/f曲线设定相同。
*2 出厂设定根据E5-01［PM电机代码的选择］的设定而异。
*3 为200 V级变频器的值。400V级变频器时，为该值的2倍。

# 1.21 出厂设定值随o2-04［变频器容量选择］和C6-01［轻载/重载选择］而变化的参数

下表中参数的设定值取决于o2-04以及C6-01的设定。如果变更o2-04或C6-01的设定值，出厂设定值也将随之变化。

## ◆ 200 V级

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2004 | | 2006 | | 2010 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 62 | | 63 | | 65 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 2.2 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 288.2 | 223.7 | 223.7 | 196.6 | 169.4 | 156.8 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.0015 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0068 | 0.0068 | 0.0088 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 1.9 | 3.3 | 3.3 | 4.9 | 6.2 | 8.5 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 2.9 | 2.5 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 2.9 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 1.2 | 1.8 | 1.8 | 2.3 | 2.8 | 3 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 9.842 | 5.156 | 5.156 | 3.577 | 1.997 | 1.601 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 18.2 | 13.8 | 13.8 | 18.5 | 18.5 | 18.4 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 14 | 26 | 26 | 38 | 53 | 77 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 0.4 | 0.75 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 2.2 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1202 | 1202 | 1203 | 1203 | 1205 | 1205 |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.178 | 0.142 | 0.142 | 0.142 | 0.166 | 0.145 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 | 115 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2004 | | 2006 | | 2010 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 62 | | 63 | | 65 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 2.2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.178 | 0.142 | 0.142 | 0.142 | 0.166 | 0.145 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2012 | | 2018 | | 2021 | | 2030 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 66 | | 67 | | 68 | | 6A | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 2.2 | 3.0 | 3.0 | 3.7 | 3.7 | 5.5 | 5.5 | 7.5 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 156.8 | 136.4 | 136.4 | 122.9 | 122.9 | 94.75 | 94.75 | 72.69 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.0088 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0255 | 0.026 | 0.037 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 8.5 | 11.4 | 11.4 | 14 | 14 | 19.6 | 19.6 | 26.6 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 2.9 | 2.7 | 2.7 | 2.73 | 2.73 | 1.5 | 1.5 | 1.3 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 3 | 3.7 | 3.7 | 4.5 | 4.5 | 5.1 | 5.1 | 8 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 1.601 | 1.034 | 1.034 | 0.771 | 0.771 | 0.399 | 0.399 | 0.288 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 18.4 | 19 | 19 | 19.6 | 19.6 | 18.2 | 18.2 | 15.5 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 77 | 91 | 91 | 112 | 112 | 172 | 172 | 262 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 2.2 | 3.0 | 3.0 | 3.7 | 3.7 | 5.5 | 5.5 | 7.5 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1206 | 1206 | FFFF | FFFF | 1208 | 1208 | 120A | 120A |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2012 | | 2018 | | 2021 | | 2030 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 66 | | 67 | | 68 | | 6A | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 2.2 | 3.0 | 3.0 | 3.7 | 3.7 | 5.5 | 5.5 | 7.5 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.145 | 0.145 | 0.145 | 0.154 | 0.154 | 0.168 | 0.168 | 0.175 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 124 | 124 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.145 | 0.145 | 0.145 | 0.154 | 0.154 | 0.168 | 0.168 | 0.175 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2042 | | 2056 | | 2070 | | 2082 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 6B | | 6D | | 6E | | 6F | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 7.5 | 11 | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 18.5 | 22 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 72.69 | 70.44 | 70.44 | 63.13 | 63.13 | 57.87 | 57.87 | 51.79 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.037 | 0.053 | 0.053 | 0.076 | 0.076 | 0.138 | 0.138 | 0.165 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 26.6 | 39.7 | 39.7 | 53 | 53 | 65.8 | 65.8 | 77.2 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.3 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.67 | 1.67 | 1.7 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 8 | 11.2 | 11.2 | 15.2 | 15.2 | 15.7 | 15.7 | 18.5 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2042 | | 2056 | | 2070 | | 2082 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 6B | | 6D | | 6E | | 6F | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 7.5 | 11 | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 18.5 | 22 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.288 | 0.23 | 0.23 | 0.138 | 0.138 | 0.101 | 0.101 | 0.079 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 15.5 | 19.5 | 19.5 | 17.2 | 17.2 | 15.7 | 20.1 | 19.5 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 262 | 245 | 245 | 272 | 272 | 505 | 505 | 538 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 7.5 | 11 | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 18.5 | 22 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 120B | 120B | 120D | 120D | 120E | 120E | 120F | 120F |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.175 | 0.265 | 0.265 | 0.244 | 0.244 | 0.317 | 0.317 | 0.355 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 110 | 110 | 115 | 115 | 120 | 120 | 133 | 130 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.175 | 0.265 | 0.265 | 0.244 | 0.244 | 0.317 | 0.317 | 0.355 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 30.0 | 30.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2110 | | 2138 | | 2169 | | 2211 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 70 | | 72 | | 73 | | 74 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 22 | 30 | 30 | 37 | 37 | 45 | 45 | 55 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2110 | | 2138 | | 2169 | | 2211 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 70 | | 72 | | 73 | | 74 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 22 | 30 | 30 | 37 | 37 | 45 | 45 | 55 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 2.00 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 51.79 | 46.27 | 46.27 | 38.16 | 38.16 | 35.78 | 35.78 | 31.35 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.165 | 0.220 | 0.220 | 0.273 | 0.273 | 0.333 | 0.333 | 0.490 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01（E4-01） | 电机额定电流 | A | 77.2 | 105 | 105 | 131 | 131 | 160 | 160 | 190 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.7 | 1.8 | 1.8 | 1.33 | 1.33 | 1.6 | 1.6 | 1.43 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 18.5 | 21.9 | 21.9 | 38.2 | 38.2 | 44 | 44 | 45.6 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.079 | 0.064 | 0.064 | 0.039 | 0.039 | 0.03 | 0.03 | 0.022 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 19.5 | 20.8 | 20.8 | 18.8 | 18.8 | 20.2 | 20.2 | 20.5 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 538 | 699 | 699 | 823 | 823 | 852 | 852 | 960 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 22 | 30 | 30 | 37 | 37 | 45 | 45 | 55 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1210 | 1210 | 1212 | 1212 | 1213 | 1213 | 1214 | 1214 |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.3 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1 | 1 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.355 | 0.323 | 0.323 | 0.32 | 0.32 | 0.387 | 0.387 | 0.317 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 105 | 105 | 115 | 115 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.355 | 0.323 | 0.323 | 0.32 | 0.32 | 0.387 | 0.387 | 0.317 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2257 | | 2313 | | 2360 | | 2415 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 75 | | 76 | | 77 | | 78 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 55 | 75 | 75 | 90 | 90 | 110 | 110 | 110 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 31.35 | 23.1 | 23.1 | 20.65 | 20.65 | 18.12 | 18.12 | 18.12 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.49 | 0.90 | 0.90 | 1.10 | 1.10 | 1.90 | 1.90 | 1.90 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 190 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.43 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 | 1.39 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 45.6 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 0.023 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 20.5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 960 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 55 | 75 | 75 | 90 | 90 | 110 | 110 | 110 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1215 | 1215 | 1216 | 1216 | FFFF | FFFF | FFFF | FFFF |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.7 | 1.7 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 | 190 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.317 | 0.533 | 0.533 | 0.592 | 0.592 | 0.646 | 0.646 | 0.646 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 105 | 105 | 105 | 105 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 2257 | | 2313 | | 2360 | | 2415 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD | ND | HD | ND | HD | ND | HD | ND |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 75 | | 76 | | 77 | | 78 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 55 | 75 | 75 | 90 | 90 | 110 | 110 | 110 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.317 | 0.533 | 0.533 | 0.592 | 0.592 | 0.646 | 0.646 | 0.646 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

## ◆ 400V级

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4002 | | 4004 | | 4005 | | 4007 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 92 | | 93 | | 94 | | 95 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 1.5 | 2.2 | 2.2 | 3.0 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 576.4 | 447.4 | 447.4 | 338.8 | 338.8 | 313.6 | 313.6 | 265.7 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.0015 | 0.0028 | 0.0028 | 0.0068 | 0.0068 | 0.0088 | 0.0088 | 0.0158 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 1 | 1.6 | 1.6 | 3.1 | 3.1 | 4.2 | 4.2 | 5.7 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 2.9 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 3 | 3 | 2.7 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.9 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 38.198 | 22.459 | 22.459 | 10.1 | 10.1 | 6.495 | 6.495 | 4.360 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 18.2 | 14.3 | 14.3 | 18.3 | 18.3 | 18.7 | 18.7 | 19 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 14 | 26 | 26 | 53 | 53 | 77 | 77 | 105 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 0.4 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 1.5 | 2.2 | 2.2 | 3.0 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1232 | 1232 | 1233 | 1233 | 1235 | 1235 | 1236 | 1236 |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.5 | 0.5 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4002 | | 4004 | | 4005 | | 4007 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 92 | | 93 | | 94 | | 95 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.1 | 1.5 | 1.5 | 2.2 | 2.2 | 3.0 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.178 | 0.142 | 0.142 | 0.166 | 0.166 | 0.145 | 0.145 | 0.145 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 100 | 100 | 105 | 105 | 112 | 112 | 110 | 110 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.178 | 0.142 | 0.142 | 0.166 | 0.166 | 0.145 | 0.145 | 0.145 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4009 | | 4012 | | 4018 | | 4023 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 96 | | 97 | | 99 | | 9A | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 7.5 | 11 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 265.7 | 245.8 | 245.8 | 189.5 | 189.5 | 145.38 | 145.38 | 140.88 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.0158 | 0.0158 | 0.0158 | 0.0255 | 0.026 | 0.037 | 0.037 | 0.053 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 5.7 | 7 | 7 | 9.8 | 9.8 | 13.3 | 13.3 | 19.9 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 2.7 | 2.7 | 2.7 | 1.5 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.7 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 1.9 | 2.3 | 2.3 | 2.6 | 2.6 | 4 | 4 | 5.6 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4009 | | 4012 | | 4018 | | 4023 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 96 | | 97 | | 99 | | 9A | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 7.5 | 11 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 4.360 | 3.333 | 3.333 | 1.595 | 1.595 | 1.152 | 1.152 | 0.922 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 19 | 19.3 | 19.3 | 18.2 | 18.2 | 15.5 | 15.5 | 19.6 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 105 | 130 | 130 | 193 | 193 | 263 | 263 | 385 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 7.5 | 11 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | FFFF | FFFF | 1238 | 1238 | 123A | 123A | 123B | 123B |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 0.8 | 1 | 1 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.9 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.145 | 0.154 | 0.154 | 0.168 | 0.168 | 0.175 | 0.175 | 0.265 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 100 | 100 | 100 | 100 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.145 | 0.154 | 0.154 | 0.168 | 0.168 | 0.175 | 0.175 | 0.265 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 | 30.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4031 | | 4038 | | 4044 | | 4060 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 9C | | 9D | | 9E | | 9F | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 18.5 | 22 | 22 | 30 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4031 | | 4038 | | 4044 | | 4060 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | 9C | | 9D | | 9E | | 9F | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 18.5 | 22 | 22 | 30 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 140.88 | 126.26 | 126.26 | 115.74 | 115.74 | 103.58 | 103.58 | 92.54 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.053 | 0.076 | 0.076 | 0.138 | 0.138 | 0.165 | 0.165 | 0.220 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 19.9 | 26.5 | 26.5 | 32.9 | 32.9 | 38.6 | 38.6 | 52.3 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.67 | 1.67 | 1.7 | 1.7 | 1.8 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 5.6 | 7.6 | 7.6 | 7.8 | 7.8 | 9.2 | 9.2 | 10.9 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.922 | 0.55 | 0.55 | 0.403 | 0.403 | 0.316 | 0.316 | 0.269 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 19.6 | 17.2 | 17.2 | 20.1 | 20.1 | 23.5 | 23.5 | 20.7 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 385 | 440 | 440 | 508 | 508 | 586 | 586 | 750 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 18.5 | 22 | 22 | 30 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 123D | 123D | 123E | 123E | 123F | 123F | 1240 | 1240 |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 0.9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1.1 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.3 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.265 | 0.244 | 0.244 | 0.317 | 0.317 | 0.355 | 0.355 | 0.323 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 100 | 100 | 120 | 120 | 120 | 120 | 130 | 137 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.265 | 0.244 | 0.244 | 0.317 | 0.317 | 0.355 | 0.355 | 0.323 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4075 | | 4089 | | 4103 | | 4140 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | A1 | | A2 | | A3 | | A4 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 30 | 37 | 37 | 45 | 45 | 55 | 55 | 75 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 80 | 80 | 80 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.7 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.8 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 92.54 | 76.32 | 76.32 | 71.56 | 71.56 | 67.2 | 67.2 | 46.2 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.220 | 0.273 | 0.273 | 0.333 | 0.333 | 0.490 | 0.49 | 0.90 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01（E4-01） | 电机额定电流 | A | 52.3 | 65.6 | 65.6 | 79.7 | 79.7 | 95 | 95 | 130 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.8 | 1.33 | 1.33 | 1.6 | 1.6 | 1.46 | 1.46 | 1.39 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 10.9 | 19.1 | 19.1 | 22 | 22 | 24 | 24 | 36 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.269 | 0.155 | 0.155 | 0.122 | 0.122 | 0.088 | 0.088 | 0.092 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 20.7 | 18.8 | 18.8 | 19.9 | 19.9 | 20 | 20 | 20 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 750 | 925 | 925 | 1125 | 1125 | 1260 | 1260 | 1600 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 30 | 37 | 37 | 45 | 45 | 55 | 55 | 75 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1242 | 1242 | 1243 | 1243 | 1244 | 1244 | 1245 | 1245 |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 1.1 | 1.1 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 1 | 1 | 1 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.323 | 0.32 | 0.32 | 0.387 | 0.387 | 0.317 | 0.317 | 0.533 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 120 | 120 | 115 | 115 | 126 | 131 | 120 | 120 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4075 | | 4089 | | 4103 | | 4140 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | A1 | | A2 | | A3 | | A4 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 30 | 37 | 37 | 45 | 45 | 55 | 55 | 75 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.323 | 0.32 | 0.32 | 0.387 | 0.387 | 0.317 | 0.317 | 0.533 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4168 | | 4208 | | 4250 | | 4296 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | A5 | | A6 | | A7 | | A8 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 75 | 90 | 90 | 110 | 110 | 132 | 132 | 160 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 46.2 | 38.91 | 38.91 | 36.23 | 36.23 | 32.79 | 32.79 | 30.13 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.90 | 1.10 | 1.10 | 1.90 | 1.90 | 2.10 | 2.10 | 3.30 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 130 | 156 | 156 | 190 | 190 | 223 | 223 | 270 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.39 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.38 | 1.38 | 1.35 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 36 | 40 | 40 | 49 | 49 | 58 | 58 | 70 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.092 | 0.056 | 0.056 | 0.046 | 0.046 | 0.035 | 0.035 | 0.029 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 1600 | 1760 | 1760 | 2150 | 2150 | 2350 | 2350 | 2850 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 75 | 90 | 90 | 110 | 110 | 132 | 132 | 160 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 1246 | 1246 | 1247 | 1247 | 1248 | 1248 | 1249 | 1249 |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 1.3 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.7 | 1.8 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4168 | | 4208 | | 4250 | | 4296 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | A5 | | A6 | | A7 | | A8 | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 75 | 90 | 90 | 110 | 110 | 132 | 132 | 160 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.533 | 0.592 | 0.592 | 0.646 | 0.646 | 0.673 | 0.673 | 0.777 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 110 | 110 | 105 | 105 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.533 | 0.592 | 0.592 | 0.646 | 0.646 | 0.673 | 0.673 | 0.777 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4371 | | 4389 | | 4453 | | 4568 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | A9 | | AA | | AC | | AD | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 160 | 200 | 200 | 220 | 220 | 250 | 250 | 315 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.7 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 30.13 | 30.57 | 30.57 | 27.13 | 27.13 | 21.76 | 21.76 | 21.76 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 3.30 | 3.60 | 3.60 | 4.10 | 4.10 | 6.50 | 6.50 | 11.00 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 | 1 | 7 |
| E2-01 （E4-01） | 电机额定电流 | A | 270 | 310 | 310 | 370 | 370 | 500 | 500 | 500 |
| E2-02 (E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.35 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.25 | 1.25 | 1.25 |
| E2-03 (E4-03) | 电机空载电流 | A | 70 | 81 | 81 | 96 | 96 | 130 | 130 | 130 |
| E2-05 (E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.029 | 0.025 | 0.025 | 0.02 | 0.02 | 0.014 | 0.014 | 0.014 |
| E2-06 (E4-06) | 电机漏电感 | % | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4371 | | 4389 | | 4453 | | 4568 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | A9 | | AA | | AC | | AD | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 160 | 200 | 200 | 220 | 220 | 250 | 250 | 315 |
| E2-10 (E4-10) | 电机铁损 | W | 2850 | 3200 | 3200 | 3700 | 3700 | 4700 | 4700 | 4700 |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kw | 160 | 200 | 200 | 220 | 220 | 250 | 250 | 315 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | 124A | 124A | 124A | 124A | 124A | 124A | 124A | 124A |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 1.8 | 1.9 | 1.9 | 2 | 2 | 2.1 | 2.1 | 2.1 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 1 | 1 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 2 | 2 | 2 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 | 380 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.777 | 0.864 | 0.864 | 0.91 | 0.91 | 1.392 | 1.392 | 1.392 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 130 | 130 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 | 140 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 30 | 30 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.777 | 0.864 | 0.864 | 0.91 | 0.91 | 1.392 | 1.392 | 1.392 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | |
|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4675 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | AE | |
| E2-11 (E4-11) | 电机额定容量 | kW | 315 | 355 |
| b3-04 | 速度搜索中的V/f | % | 60 | 60 |
| b3-06 | 速度搜索中的输出电流1 | - | 0.7 | 0.7 |
| b3-08 | 速度搜索用ACR增益 | - | 0.8 | 0.8 |
| b3-26 | 旋转方向判定值 | - | 1000 | 1000 |
| b8-03 | 节能控制滤波时间参数 | s | 2.00 | 2.00 |
| b8-04 | 节能系数 | - | 21.76 | 23.84 |
| C5-17 (C5-37) | 电机惯性 | $kgm^2$ | 11.00 | 12.00 |
| C6-02 | 载波频率选择 | - | 1 | 7 |

## 1.21 出厂设定值随o2-04［变频器容量选择］和C6-01［轻载/重载选择］而变化的参数

| No. *1 | 名称 | 单位 | 出厂时的设定值 | |
|---|---|---|---|---|
| - | 变频器型号 | - | 4675 | |
| C6-01 | ND/HD选择 | - | HD1 | ND1 |
| | | | 0 | 1 |
| o2-04 | 变频器容量选择 | Hex. | AE | |
| E2-11<br>(E4-11) | 电机额定容量 | kW | 315 | 355 |
| E2-01<br>（E4-01） | 电机额定电流 | A | 500 | 650 |
| E2-02<br>(E4-02) | 电机额定滑差 | Hz | 1.25 | 1 |
| E2-03<br>(E4-03) | 电机空载电流 | A | 130 | 130 |
| E2-05<br>(E4-05) | 电机线间电阻 | Ω | 0.014 | 0.012 |
| E2-06<br>(E4-06) | 电机漏电感 | % | 20 | 20 |
| E2-10<br>(E4-10) | 电机铁损 | W | 4700 | 5560 |
| E2-11<br>(E4-11) | 电机额定容量 | kw | 315 | 355 |
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | - | FFFF | FFFF |
| L2-02 | 瞬时停电补偿时间 | s | 2 | 2 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | s | 2.1 | 2.3 |
| L2-04 | 电压恢复时间 | s | 2 | 2.2 |
| L2-05 | Uv检出基准 | - | 380 | 380 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 1.392 | 1.667 |
| L8-02 | oH预警检出基准 | °C | 140 | 140 |
| L8-09 | 接地短路保护的选择 | - | 1 | 1 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | - | 2 | 2 |
| n1-01 | 防止失调功能选择 | - | 2 | 2 |
| n1-03 | 防止失调时间参数 | ms | 100 | 100 |
| n1-16 | 高载波失调防止增益 | - | 0.50 | 0.50 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 1.392 | 1.667 |
| n8-11 | 感应电压推定增益2 | - | 50.0 | 50.0 |

*1　括号内为电机2用的参数。

# 1.22 出厂设定值随E5-01［PM电机代码的选择］而变化的参数

（注） 未在此说明的电机代码不能进行设定。

## ◆ 安川SMRA系列SPM电机

**表 1.4 200 V，1800 min$^{-1}$(r/min)SMRA系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 0002 | 0003 | 0005 | 0006 | 0008 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 | 1800 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 2.1 | 4.0 | 6.9 | 10.8 | 17.4 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 2.47 | 1.02 | 0.679 | 0.291 | 0.169 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 12.7 | 4.8 | 3.9 | 3.6 | 2.5 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 12.7 | 4.8 | 3.9 | 3.6 | 2.5 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 62.0 | 64.1 | 73.4 | 69.6 | 72.2 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0007 | 0.0014 | 0.0021 | 0.0032 | 0.0046 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.064 | 0.066 | 0.049 | 0.051 | 0.044 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.064 | 0.066 | 0.049 | 0.051 | 0.044 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**表 1.5 200 V，3600 min$^{-1}$(r/min)SMRA系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 0103 | 0105 | 0106 | 0108 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 4.1 | 8.0 | 10.5 | 16.5 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 8 | 8 | 8 | 8 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.538 | 0.20 | 0.15 | 0.097 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 3.2 | 1.3 | 1.1 | 1.1 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 3.2 | 1.3 | 1.1 | 1.1 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 32.4 | 32.7 | 36.7 | 39.7 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 240 | 240 | 240 | 240 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 200.0 | 200.0 | 200.0 | 200.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 240 | 240 | 240 | 240 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 12 | 12 | 12 | 12 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.0007 | 0.0014 | 0.0021 | 0.0032 |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.137 | 0.132 | 0.132 | 0.122 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.137 | 0.132 | 0.132 | 0.122 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | 0 | 0 | 0 | 0 |

## ◆ 安川SSR1系列IPM电机（递减转矩用）

**表 1.6 200 V，1750 min⁻¹(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1202 | 1203 | 1205 | 1206 | 1208 | 120A | 120B | 120D |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min⁻¹ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 1.77 | 3.13 | 5.73 | 8.44 | 13.96 | 20.63 | 28.13 | 41.4 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 8.233 | 2.284 | 1.470 | 0.827 | 0.455 | 0.246 | 0.198 | 0.094 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 54.84 | 23.02 | 17.22 | 8.61 | 7.20 | 4.86 | 4.15 | 3.40 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 64.10 | 29.89 | 20.41 | 13.50 | 10.02 | 7.43 | 5.91 | 3.91 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 223.7 | 220.3 | 240.8 | 238.0 | 238.7 | 239.6 | 258.2 | 239.3 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min⁻¹ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.0011 | 0.0017 | 0.0023 | 0.0043 | 0.0083 | 0.014 | 0.017 | 0.027 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.092 | 0.076 | 0.051 | 0.066 | 0.075 | 0.083 | 0.077 | 0.084 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.092 | 0.076 | 0.051 | 0.066 | 0.075 | 0.083 | 0.077 | 0.084 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -7.6 | -11.5 | -9.1 | -19.0 | -18.7 | -23.4 | -18.5 | -10.9 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.7 200 V，1750 min⁻¹(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 120E | 120F | 1210 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min⁻¹ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15.00 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 55.4 | 68.2 | 80.6 | 105.2 | 131.3 | 153.1 | 185.4 | 257.3 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.066 | 0.051 | 0.037 | 0.030 | 0.020 | 0.014 | 0.012 | 0.006 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 2.45 | 2.18 | 1.71 | 1.35 | 0.99 | 0.83 | 0.79 | 0.44 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 3.11 | 2.55 | 2.05 | 1.82 | 1.28 | 1.01 | 0.97 | 0.56 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 248.1 | 253.6 | 250.0 | 280.9 | 264.2 | 280.4 | 311.9 | 268.0 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.046 | 0.055 | 0.064 | 0.116 | 0.140 | 0.259 | 0.31 | 0.42 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.102 | 0.101 | 0.098 | 0.130 | 0.127 | 0.193 | 0.191 | 0.187 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.102 | 0.101 | 0.098 | 0.130 | 0.127 | 0.193 | 0.191 | 0.187 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -16.5 | -11.3 | -12.8 | -16.8 | -15.6 | -10.7 | -9.6 | -13.3 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.8 400 V，1750 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1232 | 1233 | 1235 | 1236 | 1238 | 123A | 123B | 123D |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 0.89 | 1.56 | 2.81 | 4.27 | 7.08 | 10.31 | 13.65 | 20.7 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 25.370 | 9.136 | 6.010 | 3.297 | 1.798 | 0.982 | 0.786 | 0.349 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 169.00 | 92.08 | 67.71 | 34.40 | 32.93 | 22.7 | 16.49 | 13.17 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 197.50 | 119.56 | 81.71 | 54.00 | 37.70 | 26.80 | 23.46 | 15.60 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 392.6 | 440.6 | 478.3 | 466.3 | 478.8 | 478.1 | 520.0 | 481.5 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0011 | 0.0017 | 0.0023 | 0.0043 | 0.0083 | 0.014 | 0.017 | 0.027 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.092 | 0.076 | 0.051 | 0.066 | 0.075 | 0.083 | 0.077 | 0.084 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.092 | 0.076 | 0.051 | 0.066 | 0.075 | 0.083 | 0.077 | 0.084 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -8.6 | -11.5 | -10.3 | -19.8 | -8.5 | -11.0 | -18.6 | -12.5 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.9 400 V，1750 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 123E | 123F | 1240 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 27.5 | 33.4 | 39.8 | 52.0 | 65.8 | 77.5 | 92.7 | 126.6 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.272 | 0.207 | 0.148 | 0.235 | 0.079 | 0.054 | 0.049 | 0.029 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 10.30 | 8.72 | 6.81 | 5.4 | 4.08 | 3.36 | 3.16 | 2.12 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 12.77 | 11.22 | 8.47 | 7.26 | 5.12 | 3.94 | 3.88 | 2.61 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 498.8 | 509.5 | 503.9 | 561.7 | 528.5 | 558.1 | 623.8 | 594.5 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.046 | 0.055 | 0.064 | 0.116 | 0.140 | 0.259 | 0.31 | 0.42 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.102 | 0.101 | 0.098 | 0.130 | 0.127 | 0.193 | 0.191 | 0.187 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.102 | 0.101 | 0.098 | 0.130 | 0.127 | 0.193 | 0.191 | 0.187 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -15.5 | -17.9 | -15.1 | -16.8 | -14.1 | -8.8 | -9.6 | -10.3 |

*1 出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.10 400 V，1750 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1247 | 1248 | 1249 | 124A |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 90 | 110 | 132 | 160 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 90.00 | 110.00 | 132.00 | 160.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 160.4 | 183.3 | 222.9 | 267.7 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.019 | 0.017 | 0.012 | 0.008 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 1.54 | 1.44 | 1.21 | 0.97 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 2.06 | 2.21 | 1.46 | 1.28 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 524.1 | 583.7 | 563.6 | 601.2 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.56 | 0.83 | 0.96 | 1.61 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.208 | 0.254 | 0.243 | 0.338 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.208 | 0.254 | 0.243 | 0.338 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -17.0 | -21.7 | -10.9 | -13.2 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.11 200 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1302 | 1303 | 1305 | 1306 | 1308 | 130A | 130B | 130D |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 1.88 | 3.13 | 5.63 | 8.33 | 14.17 | 20.63 | 27.71 | 39.6 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 3.190 | 1.940 | 1.206 | 0.665 | 0.341 | 0.252 | 0.184 | 0.099 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 32.15 | 26.12 | 14.72 | 12.27 | 8.27 | 6.49 | 6.91 | 4.07 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 41.74 | 34.30 | 20.15 | 14.77 | 9.81 | 7.74 | 7.66 | 4.65 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 264.3 | 269.6 | 284.3 | 287.1 | 284.5 | 298.0 | 335.0 | 303.9 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0017 | 0.0023 | 0.0043 | 0.0083 | 0.0136 | 0.017 | 0.027 | 0.046 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.098 | 0.071 | 0.066 | 0.087 | 0.085 | 0.072 | 0.084 | 0.096 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.098 | 0.071 | 0.066 | 0.087 | 0.085 | 0.072 | 0.084 | 0.096 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -6.6 | -10.9 | -13.5 | -9.0 | -9.5 | -10.1 | -6.0 | -9.3 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.12 200 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 130E | 130F | 1310 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15.00 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 55.5 | 65.6 | 75.1 | 105.2 | 126.0 | 153.1 | 186.5 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.075 | 0.057 | 0.041 | 0.034 | 0.023 | 0.015 | 0.012 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 3.29 | 2.53 | 1.98 | 1.75 | 1.48 | 1.04 | 0.87 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 3.84 | 3.01 | 2.60 | 2.17 | 1.70 | 1.31 | 1.10 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 311.2 | 300.9 | 327.7 | 354.2 | 369.6 | 351.6 | 374.7 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.055 | 0.064 | 0.116 | 0.140 | 0.259 | 0.312 | 0.42 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.085 | 0.080 | 0.122 | 0.108 | 0.161 | 0.160 | 0.175 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.085 | 0.080 | 0.122 | 0.108 | 0.161 | 0.160 | 0.175 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -10.7 | -13.2 | -15.7 | -11.5 | -7.0 | -11.8 | -10.2 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.13 400 V，1450 $min^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1332 | 1333 | 1335 | 1336 | 1338 | 133A | 133B | 133D |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | $min^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 0.94 | 1.56 | 2.81 | 4.27 | 6.98 | 10.21 | 13.85 | 19.5 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 12.760 | 7.421 | 4.825 | 2.656 | 1.353 | 0.999 | 0.713 | 0.393 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 128.60 | 85.11 | 58.87 | 46.42 | 31.73 | 26.20 | 27.06 | 15.51 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 166.96 | 113.19 | 80.59 | 60.32 | 40.45 | 30.94 | 33.45 | 19.63 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 528.6 | 544.2 | 568.5 | 572.8 | 562.9 | 587.6 | 670.1 | 612.7 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | $mV/min^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.0017 | 0.0023 | 0.0043 | 0.0083 | 0.0136 | 0.017 | 0.027 | 0.046 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.098 | 0.071 | 0.066 | 0.087 | 0.085 | 0.072 | 0.084 | 0.096 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.098 | 0.071 | 0.066 | 0.087 | 0.085 | 0.072 | 0.084 | 0.096 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -6.6 | -9.2 | -13.5 | -12.1 | -13.7 | -10.1 | -12.2 | -15.5 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.14 400 V，1450 $min^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 133E | 133F | 1340 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 |
| | 电机转速 | $min^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 27.4 | 32.9 | 37.6 | 52.5 | 63.2 | 76.4 | 96.1 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.295 | 0.223 | 0.164 | 0.137 | 0.093 | 0.059 | 0.048 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 12.65 | 9.87 | 7.90 | 7.01 | 5.93 | 4.17 | 3.11 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 15.87 | 12.40 | 10.38 | 8.68 | 6.79 | 5.22 | 4.55 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 624.6 | 610.4 | 655.4 | 708.4 | 739.2 | 703.0 | 747.1 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.055 | 0.064 | 0.116 | 0.140 | 0.259 | 0.312 | 0.42 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.085 | 0.080 | 0.122 | 0.108 | 0.161 | 0.160 | 0.175 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.085 | 0.080 | 0.122 | 0.108 | 0.161 | 0.160 | 0.175 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -15.1 | -16.0 | -15.7 | -11.5 | -6.8 | -11.5 | -14.8 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.15 400 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 75 | 90 | 110 | 132 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 75.00 | 90.00 | 110.00 | 132.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 124.0 | 153.1 | 186.5 | 226.0 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.028 | 0.024 | 0.015 | 0.011 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 2.32 | 2.20 | 1.45 | 1.23 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 2.97 | 3.23 | 1.88 | 1.67 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 639.3 | 708.0 | 640.7 | 677.0 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.56 | 0.83 | 0.96 | 1.61 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.171 | 0.213 | 0.201 | 0.281 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.171 | 0.213 | 0.201 | 0.281 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -15.8 | -19.6 | -14.9 | -15.1 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.16 200 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1402 | 1403 | 1405 | 1406 | 1408 | 140A | 140B | 140D |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 1.88 | 3.02 | 6.00 | 8.85 | 14.27 | 20.21 | 26.67 | 39.9 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 4.832 | 2.704 | 1.114 | 0.511 | 0.412 | 0.303 | 0.165 | 0.113 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 48.68 | 32.31 | 19.22 | 12.15 | 7.94 | 11.13 | 6.59 | 4.96 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 63.21 | 40.24 | 24.38 | 15.35 | 11.86 | 14.06 | 8.55 | 6.12 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 320.4 | 327.1 | 364.4 | 344.4 | 357.5 | 430.8 | 391.5 | 384.4 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0017 | 0.0023 | 0.0083 | 0.0136 | 0.0171 | 0.027 | 0.046 | 0.055 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.062 | 0.044 | 0.080 | 0.090 | 0.067 | 0.072 | 0.088 | 0.073 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.062 | 0.044 | 0.080 | 0.090 | 0.067 | 0.072 | 0.088 | 0.073 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -8.8 | -9.9 | -9.3 | -10.0 | -17.7 | -12.3 | -15.3 | -13.9 |

*1 出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.17 200 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 140E | 140F | 1410 | 1412 | 1413 | 1414 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 55.6 | 63.5 | 74.4 | 104.2 | 129.6 | 154.2 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.084 | 0.066 | 0.048 | 0.035 | 0.023 | 0.016 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 3.83 | 3.33 | 2.38 | 2.04 | 1.53 | 1.16 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 4.65 | 4.50 | 3.15 | 2.86 | 2.27 | 1.54 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 372.1 | 421.3 | 410.9 | 436.1 | 428.8 | 433.3 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.064 | 0.116 | 0.140 | 0.259 | 0.312 | 0.418 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.062 | 0.091 | 0.092 | 0.125 | 0.122 | 0.135 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.062 | 0.091 | 0.092 | 0.125 | 0.122 | 0.135 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -14.4 | -17.9 | -15.9 | -17.9 | -20.1 | -13.7 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.18 400 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1432 | 1433 | 1435 | 1436 | 1438 | 143A | 143B | 143D |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 0.94 | 1.51 | 3.00 | 4.43 | 7.08 | 10.10 | 13.33 | 19.9 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 19.320 | 10.800 | 4.456 | 2.044 | 1.483 | 1.215 | 0.660 | 0.443 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 194.70 | 129.20 | 76.88 | 48.60 | 37.58 | 44.54 | 26.36 | 19.10 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 252.84 | 160.90 | 97.52 | 61.40 | 47.65 | 56.26 | 34.20 | 24.67 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 640.9 | 654.1 | 728.8 | 688.9 | 702.0 | 861.5 | 783.0 | 762.2 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0017 | 0.0023 | 0.0083 | 0.0136 | 0.0171 | 0.027 | 0.046 | 0.055 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.062 | 0.044 | 0.080 | 0.090 | 0.067 | 0.072 | 0.088 | 0.073 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.062 | 0.044 | 0.080 | 0.090 | 0.067 | 0.072 | 0.088 | 0.073 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -8.8 | -9.9 | -9.3 | -10.0 | -12.8 | -12.3 | -15.3 | -16.7 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.19 400 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 143E | 143F | 1440 | 1442 | 1443 | 1444 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 27.8 | 31.8 | 37.2 | 52.1 | 64.8 | 76.6 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.331 | 0.264 | 0.192 | 0.140 | 0.093 | 0.063 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 15.09 | 13.32 | 9.52 | 8.16 | 6.13 | 4.63 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 18.56 | 18.00 | 12.60 | 11.40 | 9.10 | 6.15 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 749.6 | 842.7 | 821.8 | 872.3 | 857.7 | 866.6 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.064 | 0.116 | 0.140 | 0.259 | 0.312 | 0.418 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.062 | 0.091 | 0.092 | 0.125 | 0.122 | 0.135 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.062 | 0.091 | 0.092 | 0.125 | 0.122 | 0.135 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -14.9 | -17.9 | -15.9 | -17.7 | -20.1 | -13.8 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.20 400 V，1150 $min^{-1}$(r/min)SSR1系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 1445 | 1446 | 1447 | 1448 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 55 | 75 | 90 | 110 |
| | 电机转速 | $min^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 55.00 | 75.00 | 90.00 | 110.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 92.0 | 127.1 | 150.5 | 185.4 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.051 | 0.033 | 0.027 | 0.015 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 3.96 | 3.03 | 2.60 | 1.89 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 5.00 | 5.14 | 3.28 | 2.33 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 854.0 | 823.1 | 853.4 | 829.2 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | $mV/min^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | $kgm^2$ | 0.56 | 0.83 | 0.96 | 1.61 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.147 | 0.161 | 0.154 | 0.212 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.147 | 0.161 | 0.154 | 0.212 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -12.5 | -28.8 | -13.3 | -11.6 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

## ◆ 安川SST4系列IPM电机（恒定转矩用）

**表 1.21 200 V，1750 $min^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2202 | 2203 | 2205 | 2206 | 2208 | 220A | 220B | 220D |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | $min^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 1.77 | 3.54 | 6.56 | 8.96 | 14.79 | 20.94 | 29.58 | 41.1 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 2.247 | 1.132 | 0.774 | 0.479 | 0.242 | 0.275 | 0.161 | 0.111 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 22.32 | 12.38 | 8.90 | 7.39 | 5.06 | 5.82 | 3.86 | 3.59 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 32.50 | 15.72 | 11.96 | 9.63 | 6.42 | 6.74 | 4.66 | 4.32 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 215.2 | 203.9 | 219.3 | 230.6 | 235.1 | 251.7 | 235.7 | 252.0 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0016 | 0.0022 | 0.0042 | 0.0081 | 0.0133 | 0.013 | 0.017 | 0.027 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.134 | 0.099 | 0.094 | 0.124 | 0.121 | 0.081 | 0.075 | 0.082 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.134 | 0.099 | 0.094 | 0.124 | 0.121 | 0.081 | 0.075 | 0.082 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -9.3 | -6.4 | -10.0 | -9.9 | -9.7 | -8.4 | -11.5 | -13.1 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.22 200 V，1750 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 220E | 220F | 2210 | 2212 | 2213 | 2214 | 2215 | 2216 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 54.2 | 68.2 | 78.6 | 104.2 | 129.2 | 153.1 | 205.2 | 260.4 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.071 | 0.049 | 0.040 | 0.030 | 0.020 | 0.013 | 0.009 | 0.006 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 2.67 | 1.98 | 1.69 | 1.31 | 0.88 | 0.77 | 0.55 | 0.40 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 3.10 | 2.41 | 2.12 | 1.61 | 1.14 | 1.04 | 0.69 | 0.50 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 253.7 | 244.6 | 256.3 | 283.1 | 266.3 | 260.0 | 261.5 | 259.3 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.044 | 0.054 | 0.063 | 0.113 | 0.137 | 0.252 | 0.30 | 0.41 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.099 | 0.098 | 0.096 | 0.126 | 0.124 | 0.188 | 0.186 | 0.184 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.099 | 0.098 | 0.096 | 0.126 | 0.124 | 0.188 | 0.186 | 0.184 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -10.9 | -14.3 | -15.1 | -11.3 | -14.1 | -18.8 | -11.4 | -12.2 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.23 400 V，1750 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2232 | 2233 | 2235 | 2236 | 2238 | 223A | 223B | 223D |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 0.92 | 1.77 | 3.33 | 4.48 | 7.50 | 10.42 | 14.27 | 20.5 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 8.935 | 4.570 | 3.096 | 1.906 | 0.972 | 1.103 | 0.630 | 0.429 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 80.14 | 48.04 | 35.60 | 30.31 | 20.03 | 23.41 | 14.86 | 14.34 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 110.76 | 64.88 | 47.84 | 38.36 | 24.97 | 28.70 | 17.25 | 17.25 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 416.5 | 399.4 | 438.5 | 475.5 | 463.7 | 485.8 | 470.4 | 513.4 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0016 | 0.0022 | 0.0042 | 0.0081 | 0.0133 | 0.013 | 0.017 | 0.027 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.134 | 0.099 | 0.094 | 0.124 | 0.121 | 0.081 | 0.075 | 0.082 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.134 | 0.099 | 0.094 | 0.124 | 0.121 | 0.081 | 0.075 | 0.082 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -7.5 | -8.5 | -9.8 | -8.2 | -9.1 | -13.1 | -9.2 | -12.4 |

*1 出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.24 400 V，1750 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 223E | 223F | 2240 | 2242 | 2243 | 2244 | 2245 | 2246 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 26.4 | 34.2 | 38.8 | 52.2 | 65.4 | 77.6 | 99.3 | 130.2 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.275 | 0.196 | 0.160 | 0.120 | 0.077 | 0.052 | 0.036 | 0.023 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 9.99 | 7.92 | 6.82 | 5.24 | 3.57 | 2.98 | 1.59 | 1.59 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 12.37 | 9.64 | 8.51 | 6.44 | 4.65 | 3.75 | 2.78 | 1.97 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 505.3 | 489.2 | 509.5 | 566.2 | 531.6 | 530.6 | 515.2 | 515.2 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.044 | 0.054 | 0.063 | 0.113 | 0.137 | 0.252 | 0.30 | 0.41 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.099 | 0.098 | 0.096 | 0.126 | 0.124 | 0.188 | 0.186 | 0.184 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.099 | 0.098 | 0.096 | 0.126 | 0.124 | 0.188 | 0.186 | 0.184 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -15.1 | -14.3 | -15.3 | -11.3 | -14.5 | -13.2 | -22.6 | -11.9 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.25 400 V，1750 min⁻¹(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2247 | 2248 | 2249 | 224A | 224C | 224D | 224E |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 220 | 300 |
| | 电机转速 | min⁻¹ | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 | 1750 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 90.00 | 110.00 | 132.00 | 160.00 | 200.00 | 250.00 | 300.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 153.1 | 184.4 | 229.2 | 269.8 | 346.9 | 421.9 | 520.8 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.019 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.005 | 0.004 | 0.002 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 1.51 | 1.43 | 1.13 | 0.96 | 0.65 | 0.67 | 0.40 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 1.76 | 1.92 | 1.54 | 1.26 | 0.88 | 0.74 | 0.52 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 538.3 | 590.9 | 548.2 | 603.9 | 556.8 | 593.1 | 495.4 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min⁻¹ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 | 87.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 | 4.4 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.55 | 0.82 | 0.96 | 1.60 | 1.95 | 2.82 | 3.70 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.205 | 0.250 | 0.244 | 0.336 | 0.327 | 0.379 | 0.414 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.205 | 0.250 | 0.244 | 0.336 | 0.327 | 0.379 | 0.414 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -8.6 | -14.8 | -17.5 | -12.5 | -14.7 | -5.1 | -16.3 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.26 200 V，1450 min⁻¹(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2302 | 2303 | 2305 | 2306 | 2308 | 230A | 230B | 230D |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min⁻¹ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 1.77 | 3.33 | 5.94 | 9.48 | 14.17 | 20.42 | 27.92 | 39.6 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 3.154 | 1.835 | 0.681 | 0.308 | 0.405 | 0.278 | 0.180 | 0.098 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 28.46 | 19.46 | 10.00 | 6.88 | 8.15 | 5.77 | 6.32 | 3.34 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 39.29 | 25.89 | 15.20 | 9.25 | 10.76 | 8.60 | 8.80 | 4.61 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 268.8 | 256.9 | 271.9 | 260.2 | 286.8 | 314.9 | 300.8 | 292.3 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0016 | 0.0022 | 0.0081 | 0.0133 | 0.0133 | 0.017 | 0.027 | 0.044 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.092 | 0.068 | 0.125 | 0.139 | 0.083 | 0.070 | 0.082 | 0.092 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.092 | 0.068 | 0.125 | 0.139 | 0.083 | 0.070 | 0.082 | 0.092 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -7.5 | -9.4 | -13.9 | -10.0 | -15.0 | -17.9 | -22.7 | -20.5 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.27 200 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 230E | 230F | 2310 | 2312 | 2313 | 2314 | 2315 | 2316 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15.0 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 54.2 | 68.3 | 75.2 | 102.0 | 131.3 | 160.4 | 191.7 | 257.3 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.073 | 0.055 | 0.048 | 0.034 | 0.023 | 0.016 | 0.012 | 0.007 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 2.94 | 2.23 | 2.08 | 1.67 | 1.39 | 0.94 | 0.82 | 0.56 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 3.65 | 2.85 | 2.66 | 2.04 | 1.73 | 1.22 | 1.06 | 0.76 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 305.1 | 297.6 | 355.8 | 355.4 | 324.0 | 302.4 | 337.2 | 323.4 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.054 | 0.063 | 0.113 | 0.137 | 0.252 | 0.304 | 0.41 | 0.55 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.083 | 0.079 | 0.118 | 0.105 | 0.157 | 0.156 | 0.172 | 0.169 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.083 | 0.079 | 0.118 | 0.105 | 0.157 | 0.156 | 0.172 | 0.169 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -14.6 | -16.4 | -11.8 | -10.5 | -14.5 | -17.4 | -13.8 | -17.5 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.28 400 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2332 | 2333 | 2335 | 2336 | 2338 | 233A | 233B | 233D |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 0.91 | 1.67 | 3.02 | 4.74 | 7.08 | 10.21 | 13.96 | 20.5 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 12.616 | 7.340 | 2.724 | 1.232 | 1.509 | 1.112 | 0.720 | 0.393 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 113.84 | 77.84 | 40.00 | 27.52 | 31.73 | 23.09 | 25.28 | 13.36 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 157.16 | 103.56 | 60.80 | 37.00 | 40.88 | 34.39 | 35.20 | 18.44 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 490.8 | 513.8 | 543.7 | 520.3 | 580.8 | 602.7 | 601.5 | 584.6 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0016 | 0.0022 | 0.0081 | 0.0133 | 0.0133 | 0.017 | 0.027 | 0.044 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.092 | 0.068 | 0.125 | 0.139 | 0.083 | 0.070 | 0.082 | 0.092 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.092 | 0.068 | 0.125 | 0.139 | 0.083 | 0.070 | 0.082 | 0.092 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -9.5 | -9.4 | -13.7 | -10.0 | -12.9 | -19.9 | -22.8 | -19.8 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.29 400 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 233E | 233F | 2340 | 2342 | 2343 | 2344 | 2345 | 2346 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 27.1 | 34.2 | 37.6 | 50.9 | 65.4 | 80.2 | 96.1 | 129.2 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.291 | 0.220 | 0.192 | 0.136 | 0.091 | 0.064 | 0.048 | 0.028 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 11.77 | 8.94 | 8.32 | 6.68 | 5.30 | 3.76 | 3.09 | 2.24 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 14.60 | 11.40 | 10.64 | 8.16 | 6.80 | 4.88 | 4.75 | 3.03 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 610.3 | 595.2 | 711.6 | 710.8 | 652.7 | 604.8 | 669.1 | 646.8 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.054 | 0.063 | 0.113 | 0.137 | 0.252 | 0.304 | 0.41 | 0.55 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.083 | 0.079 | 0.118 | 0.105 | 0.157 | 0.156 | 0.172 | 0.169 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.083 | 0.079 | 0.118 | 0.105 | 0.157 | 0.156 | 0.172 | 0.169 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -14.5 | -16.1 | -11.8 | -10.5 | -15.6 | -17.4 | -21.7 | -17.3 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.30 400 V，1450 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2347 | 2348 | 2349 | 234A | 234C | 234D |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 | 250 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 | 1450 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 90.00 | 110.00 | 132.00 | 160.00 | 200.00 | 250.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 153.1 | 191.7 | 226.0 | 268.8 | 331.3 | 422.9 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.024 | 0.015 | 0.011 | 0.007 | 0.006 | 0.003 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 2.20 | 1.34 | 1.23 | 0.92 | 0.84 | 0.61 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 3.23 | 2.16 | 1.67 | 1.30 | 1.25 | 0.89 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 708.0 | 637.8 | 677.0 | 661.7 | 687.1 | 655.9 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 | 72.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.82 | 0.96 | 1.60 | 1.95 | 2.82 | 3.70 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.210 | 0.201 | 0.279 | 0.281 | 0.325 | 0.341 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.210 | 0.201 | 0.279 | 0.281 | 0.325 | 0.341 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -19.6 | -24.1 | -15.1 | -17.0 | -19.8 | -19.3 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.31 200 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2402 | 2403 | 2405 | 2406 | 2408 | 240A | 240B | 240D |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11.0 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 1.77 | 3.44 | 5.94 | 9.17 | 14.79 | 20.21 | 27.40 | 39.0 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 2.680 | 1.520 | 1.071 | 0.542 | 0.362 | 0.295 | 0.162 | 0.115 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 30.55 | 15.29 | 17.48 | 11.98 | 8.60 | 9.54 | 5.31 | 4.44 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 42.71 | 24.28 | 22.51 | 15.51 | 10.69 | 13.84 | 8.26 | 5.68 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 313.1 | 313.1 | 345.3 | 342.9 | 363.8 | 384.3 | 379.9 | 370.2 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0022 | 0.0042 | 0.0081 | 0.0133 | 0.0168 | 0.027 | 0.044 | 0.054 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.080 | 0.081 | 0.078 | 0.088 | 0.066 | 0.070 | 0.085 | 0.071 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.080 | 0.081 | 0.078 | 0.088 | 0.066 | 0.070 | 0.085 | 0.071 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -8.4 | -11.0 | -10.7 | -10.7 | -9.4 | -22.5 | -22.2 | -16.7 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.32 200 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 240E | 240F | 2410 | 2412 | 2413 | 2414 | 2415 | 2416 |
| | 电压等级 | V | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200 |
| | 容量 | kW | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 | 55.00 | 75.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 55.9 | 65.4 | 77.0 | 103.5 | 126.0 | 153.1 | 188.5 | 260.4 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.083 | 0.065 | 0.052 | 0.035 | 0.026 | 0.019 | 0.013 | 0.009 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 3.50 | 2.92 | 2.55 | 2.03 | 1.59 | 1.24 | 0.98 | 0.70 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 4.23 | 3.79 | 3.22 | 2.46 | 1.92 | 1.64 | 1.37 | 0.97 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 364.5 | 404.5 | 445.1 | 444.4 | 447.3 | 470.8 | 422.4 | 418.3 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 | 190.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.063 | 0.113 | 0.137 | 0.252 | 0.304 | 0.410 | 0.55 | 0.82 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.061 | 0.089 | 0.090 | 0.122 | 0.119 | 0.132 | 0.145 | 0.159 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.061 | 0.089 | 0.090 | 0.122 | 0.119 | 0.132 | 0.145 | 0.159 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -13.7 | -15.2 | -10.9 | -9.8 | -9.3 | -11.5 | -17.7 | -17.1 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.33 400 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2432 | 2433 | 2435 | 2436 | 2438 | 243A | 243B |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 0.4 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 0.89 | 1.72 | 3.02 | 4.58 | 7.40 | 10.21 | 13.75 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 10.720 | 6.080 | 4.336 | 2.143 | 1.428 | 1.199 | 0.648 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 122.20 | 61.16 | 70.24 | 46.20 | 33.87 | 41.67 | 21.24 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 170.80 | 97.12 | 90.04 | 60.28 | 42.98 | 69.15 | 33.04 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 626.1 | 626.1 | 703.1 | 727.6 | 699.0 | 861.5 | 759.7 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm$^2$ | 0.0022 | 0.0042 | 0.0081 | 0.0133 | 0.0168 | 0.027 | 0.044 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.080 | 0.081 | 0.078 | 0.088 | 0.066 | 0.070 | 0.085 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.080 | 0.081 | 0.078 | 0.088 | 0.066 | 0.070 | 0.085 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -8.4 | -11.0 | -9.9 | -9.0 | -11.4 | -23.2 | -22.1 |

*1 出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.34 400 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 243D | 243E | 243F | 2440 | 2442 | 2443 | 2444 |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 11 | 15 | 18 | 22 | 30 | 37 | 45 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 11.0 | 15 | 18.50 | 22.00 | 30.00 | 37.00 | 45.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 19.5 | 27.7 | 32.7 | 39.2 | 51.8 | 63.0 | 76.6 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.460 | 0.325 | 0.260 | 0.209 | 0.140 | 0.106 | 0.076 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 17.76 | 12.83 | 11.68 | 10.09 | 8.12 | 6.43 | 4.96 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 22.72 | 17.19 | 15.16 | 16.25 | 9.84 | 7.71 | 6.56 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 740.4 | 716.6 | 809.1 | 786.2 | 888.8 | 857.7 | 941.6 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.054 | 0.063 | 0.113 | 0.137 | 0.252 | 0.304 | 0.410 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.071 | 0.061 | 0.089 | 0.090 | 0.122 | 0.119 | 0.132 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.071 | 0.061 | 0.089 | 0.090 | 0.122 | 0.119 | 0.132 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -16.7 | -20.2 | -15.2 | -27.7 | -9.8 | -10.2 | -11.5 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

**表 1.35 400 V，1150 min$^{-1}$(r/min)SST4系列的电机代码设定**

| No. | 名称 | 单位 | 电机代码（E5-01的设定值） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E5-01 | 电机代码的选择（PM用） | – | 2445 | 2446 | 2447 | 2448 | 2449 | 244A | 244C |
| | 电压等级 | V | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| | 容量 | kW | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 200 |
| | 电机转速 | min$^{-1}$ | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| E5-02 | 电机额定容量（PM用） | kW | 55.00 | 75.00 | 90.00 | 110.00 | 132.00 | 160.00 | 200.00 |
| E5-03 | 电机额定电流（PM用） | A | 93.1 | 128.1 | 153.1 | 186.5 | 221.9 | 269.8 | 336.5 |
| E5-04 | 电机的极数（PM用） | – | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻（PM用） | Ω | 0.051 | 0.032 | 0.026 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 |
| E5-06 | 电机的d轴电感（PM用） | mH | 3.99 | 2.97 | 2.44 | 1.87 | 1.49 | 1.41 | 1.22 |
| E5-07 | 电机的q轴电感（PM用） | mH | 5.39 | 3.90 | 3.23 | 2.46 | 2.08 | 1.88 | 1.51 |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1（PM用） | mVs/rad | 853.8 | 829.6 | 835.6 | 833.4 | 848.6 | 889.1 | 915.0 |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2（PM用） | mV/min$^{-1}$ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| E1-04 | 最高输出频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-05 | 最大电压 | V | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 | 380.0 |
| E1-06 | 基本频率 | Hz | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 | 57.5 |
| E1-09 | 最低输出频率 | Hz | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.9 |
| C5-17 | 电机惯性 | kgm² | 0.55 | 0.82 | 0.96 | 1.60 | 1.95 | 2.82 | 3.70 |
| L3-24 *1 | 惯性换算的电机加速时间 | s | 0.145 | 0.159 | 0.155 | 0.211 | 0.214 | 0.256 | 0.268 |
| n5-02 | 电机加速时间 | s | 0.145 | 0.159 | 0.155 | 0.211 | 0.214 | 0.256 | 0.268 |
| n8-49 | 高效控制用d轴电流 | % | -15.9 | -15.7 | -15.7 | -14.7 | -16.5 | -14.1 | -10.3 |

*1　出厂设定根据o2-04（变频器容量选择）的设定而异。

# 2

# 参数的详细内容


2.1 安全注意事项 ..... 140
2.2 A: 环境设定 ..... 141
2.3 b: 应用程序 ..... 160
2.4 C: 调谐 ..... 203
2.5 d: 指令 ..... 225
2.6 E: 电机参数 ..... 243
2.7 F: 选购卡 ..... 261
2.8 H: 端子功能选择 ..... 295
2.9 L: 保护功能 ..... 358
2.10 n: 特殊调整 ..... 397
2.11 o: 操作器的设定 ..... 415
2.12 T: 自学习 ..... 433

# 2.1 安全注意事项

**⚠危险**

**请注意本书中有关安全的所有信息。**

如果不遵守警告事项，可能会导致死亡或重伤，敬请注意。因贵公司或贵公司客户未遵守本书的内容而造成的伤害和设备损坏，本公司将不负任何责任。

# 2.2 A: 环境设定

A参数［环境设定］用于设定与变频器的操作环境相关的项目。

## ◆ A1: 环境设定模式

A1参数用于设定变频器的操作环境和动作条件。例如，设定操作器显示的语言、变频器的控制模式，以及参数访问级等项目。

### ■ A1-00: LCD操作器显示语言的选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-00 (0100) RUN | LCD操作器显示语言的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择LCD操作器上显示的语言。 | 7 (0 - 12) |

（注） 即使通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化，此参数设定值也不能被初始化。

**0 : English**
**1 : Japanese**
**2 : Deutsch**
**3 : Frangais**
**4 : Italiano**
**5 : Espaqol**
**6 : Portuguese**
**7 : 汉语（简体字）**
**8 : Czech**
**9 : Russian**
**10 : Turkish**
**11 : Polish**
**12 : Greek**

### ■ A1-01: 参数的访问级

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-01 (0101) RUN | 参数的访问级 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设置要限制访问参数的情况。通过设定访问级，可以对操作器上显示的参数和允许设定的参数进行限制。 | 2 (0 - 3) |

**0 : 监视专用**
可访问A1-00、A1-01、A1-04［密码］及U监视。
**1 : 常用参数**
只能访问A1-00、A1-01、A1-04及A2-01～A2-32［常用参数1～32］中登记的参数。
**2 : 标准参数（专家模式除外）**
除专家模式用之外，可以访问所有参数。
**3 : 所有参数**
包括专家模式用在内，可以访问所有参数。
A1-01的设定值与能否访问操作器界面的关系如下表所示。

| 模式 | 界面名 | A1-01［参数访问级］的设定值 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| 驱动模式 | 监视显示界面 | 可 | 可 | 可 | 可 |
| 程序模式 | 参数设定界面 | 可 | 可 | 可 | 可 |
| | 经常使用参数界面 | 不可 | 可 | 可 | 可 |
| | 参数备份界面 | 不可 | 不可 | 可 | 可 |
| | 已变更的参数/故障记录界面 | 不可 | 不可 | 可 | 可 |
| | 自学习界面 | 不可 | 不可 | 可 | 可 |
| | 初始设定界面 | 不可 | 不可 | 可 | 可 |
| | 工具界面 | 不可 | 不可 | 可 | 可 |

关于访问参数，还请注意以下事项。

- 使用A1-04和A1-05［密码设定］给变频器设定密码时，A1-01～A1-03、A1-06、A1-07及A2-01～A2-32的设定值无法变更。
- H1-xx［多功能接点输入端子的功能选择］= 1B［参数写入许可］时，即使设定A1-01 = 1、2、3，如果不将选择了1B的多功能接点设为ON，也不能变更参数。
- 使用MEMOBUS通信变更参数时，在变频器接到上位装置发出的用于结束串行通信写入过程的确定指令前，不能使用操作器来变更参数。

## ■ A1-02: 控制模式的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-02 (0102) | 控制模式的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>根据所用电机的类型和用途选择控制方式。 | 2 (0 - 8) |

（注）• 如果变更控制模式，取决于A1-02的参数的设定值将被变更为出厂设定值。

• 使用2电机切换功能时，将分配了H1-xx = 16［端子Sx的功能选择 = 电机切换指令］的端子OFF后，再变更A1-02的设定。弄错顺序后会显示oPE08［参数选择不良］

根据所用电机的类型和用途选择控制方式。

**0 : 无PG V/f 控制(V/f)**

该控制模式用于不要求快速响应和精确速度控制的所有变速控制，以及用1台变频器连接多台电机的用途。电机参数不明确或不能进行自学习时也使用该模式。速度控制范围为1：40。

**1 : 带PG V/f控制(CL-V/f)**

该控制模式用于不要求响应快但要求速度控制精度高的用途。该控制模式用于电机参数不明造成无法实施自学习的场合。速度控制范围为1：40。

**2 : 无PG矢量控制(OLV)**

该控制模式用要求速度控制精度高的用途。即使不使用电机的反馈信号，转矩响应也很快，低速电机运行时也能获得很大的转矩。速度控制范围为1：120。

**3 : 带PG矢量控制(CLV)**

该控制模式用于要求转矩响应快，到零速为止需要高精度速度控制的高性能转矩控制的用途。需要来自电机的速度反馈信号。速度控制范围为1：1500。

**4 : 无PG高级矢量控制(AOLV)**

感应电机用的控制模式。用于需要高精度的速度控制的用途。

速度响应性和转矩响应性高，低速运行时也能输出高转矩。速度控制范围为1：200。

**5 : PM用无PG矢量控制(OLV/PM)**

该控制模式用于没有高响应性及精确速度控制要求的一般变速控制用途。变频器可在1：20的速度控制范围内控制IPM电机或SPM电机。

**6 : PM用无PG高级矢量控制(AOLV/PM)**

该控制模式用于需要精确速度控制及转矩限制功能的用途。使用此模式，可在1：20 的速度控制范围内控制IPM电机。设定n8-57 = 1［高频重叠选择 = 有］时，速度控制范围为1：100。

**7 : PM用带PG矢量控制(CLV/PM)**

该控制模式用于使用PM电机时需要高精度控制的恒定转矩用途，以及转矩响应快、需要高性能转矩控制的所有变速控制。速度控制范围为1：1500。需要来自电机的速度反馈信号。

**8 : EZ矢量控制(EZOLV)**

感应电机和PM电机用的控制模式。可以以更简单的步骤高效地驱动电机。适合风机、泵等递减转矩用途。

## ■ A1-03: 初始化

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-03<br>(0103) | 初始化 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器初始化方式。 | 0<br>(0 - 3330) |

（注）• 初始化后，A1-03的值自动归零。
• 用户参数设定值是指将用户变更过的参数的设定值，作为初始值保存到变频器的设定值。
• 使用2电机切换功能时，将分配了H1-xx = 16［端子Sx的功能选择 = 电机切换指令］的端子OFF后，再变更A1-03的设定。弄错顺序后会显示oPE08［参数选择不良］

**0 : 不进行初始化**

**1110 : 根据用户参数设定值进行初始化**

参数被初始化为事先保存的用户参数设定值。设定o2-03 = 1［用户参数设定值的保存= 保存开始］时，用户设定被保存。

可以将试运行时调整的参数设定值作为用户固有的初始值保存到变频器。设定A1–03 = 1110后，可以返回保存的参数设定值。

用户参数设定值的保存以及初始化的方法如下所示。

1. 针对用途设定参数。
2. 参数设定完毕后，设定o2-03 = 1［用户参数设定值的保存= 保存开始］。
   将此时的参数设定内容作为初始化用参数保存。
   o2-03的设定值会自动归0。
3. 用户参数设定值被保存后，即使参数又被变更过，通过设定A1-03 = 1110可以将所有参数的设定值返回到用户参数设定。
   参数设定值被初始化为用户参数设定值。

**2220 : 2线制顺控的初始化**

多功能接点输入端子S1和S2分别被重置为正转和反转，所有参数均被重置为出厂设定。

**3330 : 3线制顺控的初始化**

多功能接点输入端子S1和S2分别被重置为运行和停止，端子S5被重置为正转/反转，所有参数均被重置为出厂设定。

以下参数即使设定A1-03 = 2220， 3330，也不会被初始化。

| No. | 名称 |
|---|---|
| A1-00 | LCD操作器显示语言的选择 |
| A1-02 | 控制模式的选择 |
| A1-07 | DriveWorksEZ功能选择 |
| E1-03 | V/f曲线选择 |
| E5-01 | 电机代码的选择 |
| E5-02 | 电机额定容量 |
| E5-03 | 电机额定电流 |
| E5-04 | 电机的极数 |
| E5-05 | 电机的电枢电阻 |
| E5-06 | 电机的d轴电感(Ld) |
| E5-07 | 电机的q轴电感(Lq) |
| E5-09 | 电机的感应电压系数1(Ke) |
| E5-11 | PG的原点脉冲补偿量(δθ) |
| E5-24 | 电机的感应电压系数2(Ke) |
| E5-25 | 磁极判别极性选择 |
| F6-08 | 通信参数复位 |
| F6-xx/F7-xx | 通信参数<br>设定F6-08 = 1［通信参数复位 = F6-xx/F7-xx根据A1-03被初始化］时，被初始化。 |
| L8-35 | 装置安装方法选择 |
| o2-04 | 变频器容量选择 |
| q1-xx～q8-xx | DriveWorksEZ参数 |
| r1-xx | DriveWorksEZ连接参数 |

（注）• 设定A1-03 = 2220， 3330后A1-02虽然被初始化，但设定A1-06［用途选择］后，会自动设定为针对用途的优化值。
• 设定A1-03 = 2220， 3330后，A1-05［密码设定］会初始化为0000。使用密码时请重新设定。

## ■ A1-04: 密码

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-04 (0104) | 密码 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入A1-05［密码设定］中设定的密码，解除参数锁定。在密码锁定状态下，也可以对参数进行监视。要变更参数设定时，请在A1-04中输入密码解除锁定。 | 0000 (0000 - 9999) |

A1-05中设定的密码与A1-04中输入的值不一致，则下列参数设定值不可变更。
- A1-01［参数访问级］
- A1-02［控制模式的选择］
- A1-03［初始化］
- A1-06［用途选择］
- A1-07［DriveWorksEZ功能选择］
- A2-01～A2-32［常用参数1～32］

变更参数的设定值后，如果要以相同的密码重新锁定参数设定值，请在A1-04中输入密码以外的数值，按 ↵ 。

### 验证密码

解除参数设定值锁定的步骤如下所示。
请在A1-05［密码设定］中设定密码，显示参数设定模式界面。
通过以下步骤验证密码，确认参数设定值已经解锁。

1. **按 ∧ 或 ∨ 选择“A：环境设定”，按 ↵ 。**
2. **按 ∧ 或 ∨ 选择**[A1-04]，**按 ↵ 。**
   **设定值进入可变更状态。**
3. **按 > 或 < 移动数位，输入密码。**
4. **按 ↵ 确定密码。**
   **解锁后自动返回参数设定界面。**
5. **按 ∧ 或 ∨ 显示**[A1-02]，**按 ↵ 。**
   **显示**[A1-02]**的设定值。**
6. **按 ∧ 或 ∨ ，确认设定值可变更。**

完成确认后按 F1 (Back)，直至返回参数设定模式界面。

## ■ A1-05: 密码设定

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-05 (0105) | 密码设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定密码，锁定参数设定值。A1-04［密码］的设定值与A1-05的设定值一致，则参数设定值可以变更。 | 0000 (0000 - 9999) |

此参数可以锁定下列参数设定值。
- A1-01［参数访问级］
- A1-02［控制模式的选择］
- A1-03［初始化］
- A1-06［用途选择］
- A1-07［DriveWorksEZ功能选择］
- A2-01～A2-32［常用参数1～32］

（注）
- A1-05通常不显示。需要显示、设定A1-05时，请在显示A1-04［密码］后，按住操作器 STOP 的同时按 ∨ 。
- 设定A1-05后，不在A1-04中输入正确密码，则不再显示A1-05。因此，请妥善管理A1-05的设定值以免遗忘。若不慎遗忘了A1-05的设定值，请向本公司代理商或销售负责人垂询。
- 设定A1-03 = 2220、3330［2线制顺控的初始化、3线制顺控的初始化］后，会初始化为A1-05 = 0000。使用密码时请重新设定。
- 要变更已设定的密码时，请变更A1-05的设定值。变更后的值被设定为新密码。
- 使用设定的密码解除锁定，变更参数后，如果要再用同样的密码锁定，请在A1-04中输出密码以外的设定值（例如0000）。
- A1-04 ≠ A1-05时，不能通过MEMOBUS通信读写A1-05。

## ■ A1-06: 用途选择

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 如果设定参数A1-06［用途选择］，则输入输出端子的出厂设定功能将根据设定值自动发生变化。试运行前，请确认变频器的输入输出信号和外部顺控。如果疏于确认，可能会引发人身事故。**

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-06<br>(0127) | 用途选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以针对用途轻松地设定变频器。 | 0<br>(0 - 7) |

本变频器装备了下表所示的用途专用预置设定。针对用途只要设定A1-06，变频器就会自动将与该用途相关的参数设定为最佳值。要频繁调整的参数将被保存到A2-01～A2-16［常用参数1～16］中，可通过主菜单的［常用参数］轻松地设定、查看。

- 给水泵
- 传送带
- 给气、排气用风机
- AHU(HVAC)风机
- 空气压缩机
- 卷扬机（升降用）
- 起重机（平移）

（注）• 设定A1-06之前，请先通过A1-03 = 2220、3330［初始化 = 2线制顺控的初始化、3线制顺控的初始化］对参数进行初始化。
• 设定A1-06为卷扬机（升降用）后，请务必进行自学习。
• A1-06上设定的值无法变更。需要变更时，通过A1-03 = 2220进行初始化后，重新设定。如果所有参数被初始化会带来不便，则无需变更设定。
变更A1-06的设定时，设定为A2-33 = 1［常用参数自动登记功能 = 有效］并自动登记的A2-17～A2-32［常用参数17～32］将会复位。

**0 : 通用**

以下参数将登记到常用参数中。

**表 2.1 登记到常用参数中的参数**

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | A1-02 | 控制模式的选择 |
| A2-02 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-03 | b1-02 | 运行指令给定方式选择1 |
| A2-04 | b1-03 | 停止方法选择 |
| A2-05 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-06 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-07 | C6-01 | ND/HD选择 |
| A2-08 | C6-02 | 载波频率选择 |
| A2-09 | d1-01 | 频率指令1 |
| A2-10 | d1-02 | 频率指令2 |
| A2-11 | d1-03 | 频率指令3 |
| A2-12 | d1-04 | 频率指令4 |
| A2-13 | d1-17 | 点动频率指令 |
| A2-14 | E1-01 | 输入电压设定 |
| A2-15 | E1-03 | V/f曲线选择 |
| A2-16 | E1-04 | 最高输出频率 |
| A2-17 | E1-05 | 最大电压 |
| A2-18 | E1-06 | 基本频率 |
| A2-19 | E1-09 | 最低输出频率 |
| A2-20 | E1-13 | 基本电压 |
| A2-21 | E2-01 | 电机额定电流 |
| A2-22 | E2-04 | 电机极数 |
| A2-23 | E2-11 | 电机额定容量 |
| A2-24 | H4-02 | 端子FM监视增益 |

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-25 | L1-01 | 电机保护功能选择 |
| A2-26 | L3-04 | 减速时防止失速功能选择 |

**1：给水泵**

针对给水泵，以下参数自动优化为最佳值。

**表 2.2 给水泵参数最佳值一览**

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式的选择 | 0：无PG V/f控制 |
| b1-04 | 禁止反转选择 | 1：禁止反转 |
| C1-01 | 加速时间1 | 1.0 s |
| C1-02 | 减速时间1 | 1.0 s |
| C6-01 | ND/HD选择 | 1：轻载额定(ND) |
| E1-03 | V/f曲线选择 | F：任意V/f曲线 |
| E1-07 | 中间输出频率 | 30.0 Hz |
| E1-08 | 中间输出频率电压 | 50.0V |
| L2-01 | 瞬时停电动作选择 | 1：有效 |
| L3-04 | 减速时防止失速功能选择 | 1：有效 |

以下参数将登记到常用参数中。

**表 2.3 登记为给水泵常用参数的参数**

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-02 | b1-02 | 运行指令给定方式选择1 |
| A2-03 | b1-04 | 禁止反转选择 |
| A2-04 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-05 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-06 | E1-03 | V/f曲线选择 |
| A2-07 | E1-07 | 中间输出频率 |
| A2-08 | E1-08 | 中间输出频率电压 |
| A2-09 | E2-01 | 电机额定电流 |
| A2-10 | H1-05 | 端子S5的功能选择 |
| A2-11 | H1-06 | 端子S6的功能选择 |
| A2-12 | H1-07 | 端子S7的功能选择 |
| A2-13 | L5-01 | 故障重试次数 |

**2：传送带**

针对传送带，以下参数自动优化为最佳值。

**表 2.4 传送带参数最佳值一览**

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式的选择 | 0：无PG V/f控制 |
| C1-01 | 加速时间1 | 3.0 s |
| C1-02 | 减速时间1 | 3.0 s |
| C6-01 | ND/HD选择 | 0：重载额定(HD) |
| L3-04 | 减速时防止失速功能选择 | 1：有效 |

以下参数将登记到常用参数中。

表 2.5 传送带：登记到常用参数中的参数

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | A1-02 | 控制模式的选择 |
| A2-02 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-03 | b1-02 | 运行指令给定方式选择1 |
| A2-04 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-05 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-06 | E2-01 | 电机额定电流 |
| A2-07 | L3-04 | 减速时防止失速功能选择 |

### 3 : 给气、排气用电机

针对给气、排气用电机，以下参数自动优化为最佳值。

表 2.6 给气、排气用电机参数最佳值一览

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式的选择 | 0：无PG V/f控制 |
| b1-04 | 禁止反转选择 | 1：禁止反转 |
| C6-01 | ND/HD选择 | 1：轻载额定(ND) |
| E1-03 | V/f曲线选择 | F：任意V/f曲线 |
| E1-07 | 中间输出频率 | 30.0 Hz |
| E1-08 | 中间输出频率电压 | 50.0V |
| L2-01 | 瞬时停电动作选择 | 1：有效 |
| L3-04 | 减速时防止失速功能选择 | 1：有效 |

以下参数将登记到常用参数中。

表 2.7 给气、排气用电机：登记到常用参数中的参数

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-02 | b1-02 | 运行指令给定方式选择1 |
| A2-03 | b1-04 | 禁止反转选择 |
| A2-04 | b3-01 | 启动时速度搜索选择 |
| A2-05 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-06 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-07 | E1-03 | V/f曲线选择 |
| A2-08 | E1-07 | 中间输出频率 |
| A2-09 | E1-08 | 中间输出频率电压 |
| A2-10 | E2-01 | 电机额定电流 |
| A2-11 | H1-05 | 端子S5的功能选择 |
| A2-12 | H1-06 | 端子S6的功能选择 |
| A2-13 | H1-07 | 端子S7的功能选择 |
| A2-14 | L5-01 | 故障重试次数 |

### 4 : AHU（HVAC风机）

针对AHU（HVAC风机），以下参数自动优化为最佳值。

表 2.8 AHU（HVAC风机）参数最佳值一览

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式的选择 | 0：无PG V/f控制 |
| b1-04 | 禁止反转选择 | 1：禁止反转 |
| b1-17 | 电源接通时的运行许可 | 1：许可 |
| C6-01 | ND/HD选择 | 1：轻载额定(ND) |

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| C6-02 | 载波频率选择 | 3：8.0 kHz |
| H2-03 | 端子M5-M6的功能选择 | 39：累计电能脉冲输出 |
| L2-01 | 瞬时停电动作选择 | 2：CPU动作中有效 |
| L8-03 | oH预警动作选择 | 4：频率递减时继续运行 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | 2：所有频率范围过载时载波频率降低 |

以下参数将登记到常用参数中。

**表 2.9 AHU（HVAC）风机：登记到常用参数中的参数**

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-02 | b1-02 | 运行指令给定方式选择1 |
| A2-03 | b1-03 | 停止方法选择 |
| A2-04 | b1-04 | 禁止反转选择 |
| A2-05 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-06 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-07 | C6-02 | 载波频率选择 |
| A2-08 | d2-01 | 频率指令上限值 |
| A2-09 | d2-02 | 频率指令下限值 |
| A2-10 | E1-03 | V/f曲线选择 |
| A2-11 | E1-04 | 最高输出频率 |
| A2-12 | E2-01 | 电机额定电流 |
| A2-13 | H3-11 | 端子A2输入增益 |
| A2-14 | H3-12 | 端子A2输入偏置 |
| A2-15 | L2-01 | 瞬时停电动作选择 |
| A2-16 | o4-12 | kWh监视初始化选择 |

### 5 : 空气压缩机

针对空气压缩机，以下参数自动优化为最佳值。

**表 2.10 空气压缩机参数最佳值一览**

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式的选择 | 0：无PG V/f控制 |
| b1-04 | 禁止反转选择 | 1：禁止反转 |
| C1-01 | 加速时间1 | 5.0 s |
| C1-02 | 减速时间1 | 5.0 s |
| C6-01 | ND/HD选择 | 0：重载额定(HD) |
| E1-03 | V/f曲线选择 | F：任意V/f曲线 |
| L2-01 | 瞬时停电动作选择 | 1：有效 |
| L3-04 | 减速时防止失速功能选择 | 1：有效 |

以下参数将登记到常用参数中。

**表 2.11 空气压缩机：登记到常用参数中的参数**

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-02 | b1-02 | 运行指令给定方式选择1 |
| A2-03 | b1-04 | 禁止反转选择 |
| A2-04 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-05 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-06 | E1-03 | V/f曲线选择 |

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-07 | E1-07 | 中间输出频率 |
| A2-08 | E1-08 | 中间输出频率电压 |
| A2-09 | E2-01 | 电机额定电流 |

### 6 : 卷扬机（升降用）

针对卷扬机（升降），以下参数自动优化为最佳值。

（注） 设定A1-06为卷扬机（升降用）后，请务必进行自学习。关于将变频器用于卷扬机（升降）时的注意事项，请参照「将变频器用于升降机时的注意事项」（151 页）。

**表 2.12 卷扬机（升降）参数最佳值一览**

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式的选择 | 2：无PG矢量控制 |
| b1-01 | 频率指令选择1 | 0：操作器 |
| b6-01 | 启动时的DWELL频率 | 3.0 Hz |
| b6-02 | 启动时的DWELL时间 | 0.3 s |
| C1-01 | 加速时间1 | 3.0 s |
| C1-02 | 减速时间1 | 3.0 s |
| C6-01 | ND/HD选择 | 0：重载额定(HD) |
| C6-02 | 载波频率选择 | 2：5 kHz |
| d1-01 | 频率指令1 | 6.00 Hz |
| d1-02 | 频率指令2 | 30.00 Hz |
| d1-03 | 频率指令3 | 50.00 Hz |
| E1-03 | V/f曲线选择 | F：任意V/f曲线 |
| H2-01 | 端子M1-M2的功能选择 | 5：频率检出2 |
| H2-02 | 端子M3-M4的功能选择 | 37：频率输出中 |
| H3-06 | 端子A3功能选择 | F：直通模式 |
| L2-03 | 最小基极封锁时间 | 0.3 s |
| L3-04 | 减速时防止失速功能选择 | 0：无效 |
| L4-01 | 频率检出值 | 2.0 Hz |
| L4-02 | 频率检出幅度 | 0.0 Hz |
| L6-01 | 过转矩/转矩不足检出动作选择1 | 8: 运行中常时检出转矩不足，检出后切断输出（保护动作） |
| L6-02 | 过转矩/转矩不足检出基准1 | 2% |
| L6-03 | 过转矩/转矩不足检出时间1 | 0.5 s |
| L8-05 | 输入缺相保护选择 | 1：有效 |
| L8-07 | 输出缺相保护选择 | 1：有效 |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | 1：6Hz以下过载时载波频率降低 |
| L8-41 | 电流警告选择 | 1：有效（轻故障输出） |

以下参数将登记到常用参数中。

**表 2.13 卷扬机（升降）：登记到常用参数中的参数**

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | A1-02 | 控制模式的选择 |
| A2-02 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-03 | b6-01 | 启动时的DWELL频率 |
| A2-04 | b6-02 | 启动时的DWELL时间 |
| A2-05 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-06 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-07 | C6-02 | 载波频率选择 |
| A2-08 | d1-01 | 频率指令1 |

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-09 | d1-02 | 频率指令2 |
| A2-10 | d1-03 | 频率指令3 |
| A2-11 | E1-08 | 中间输出频率电压 |
| A2-12 | H2-01 | 端子M1-M2的功能选择 |
| A2-13 | L1-01 | 电机保护功能选择 |
| A2-14 | L4-01 | 频率检出值 |
| A2-15 | L6-02 | 过转矩/转矩不足检出基准1 |
| A2-16 | L6-03 | 过转矩/转矩不足检出时间1 |

**7 : 起重机（平移）**

针对起重机（平移），以下参数自动优化为最佳值。

**表 2.14 起重机（平移）参数最佳值一览**

| No. | 名称 | 最佳值 |
|---|---|---|
| A1-02 | 控制模式 | 0：无PG V/f控制 |
| b1-01 | 频率指令选择1 | 0：操作器 |
| C1-01 | 加速时间1 | 3.0 s |
| C1-02 | 减速时间1 | 3.0 s |
| C6-01 | ND/HD选择 | 0：重载额定(HD) |
| C6-02 | 载波频率选择 | 2：5 kHz |
| d1-01 | 频率指令1 | 6.00 Hz |
| d1-02 | 频率指令2 | 30.00 Hz |
| d1-03 | 频率指令3 | 50.00 Hz |
| H1-05 | 端子S5的功能选择 | 3：多挡速指令1 |
| H1-06 | 端子S6的功能选择 | 4：多挡速指令2 |
| H2-01 | 端子M1-M2的功能选择 | 37：频率输出中 |
| H2-02 | 端子M3-M4的功能选择 | 37：频率输出中 |
| H3-06 | 端子A3功能选择 | 1F：直通模式 |
| L3-04 | 减速时防止失速功能选择 | 0：无效 |
| L8-05 | 输入缺相保护选择 | 1：有效 |
| L8-07 | 输出缺相保护选择 | 1：有效（仅检出1相） |
| L8-38 | 载波频率降低选择 | 1：6Hz以下过载时载波频率降低 |
| L8-41 | 电流警告选择 | 1：有效（轻故障输出） |

以下参数将登记到常用参数中。

**表 2.15 起重机（平移）：登记到常用参数中的参数**

| 常用参数No. | 登记参数No. | 名称 |
|---|---|---|
| A2-01 | b1-01 | 频率指令选择1 |
| A2-02 | C1-01 | 加速时间1 |
| A2-03 | C1-02 | 减速时间1 |
| A2-04 | C6-02 | 载波频率选择 |
| A2-05 | d1-01 | 频率指令1 |
| A2-06 | d1-02 | 频率指令2 |
| A2-07 | d1-03 | 频率指令3 |
| A2-08 | E2-01 | 电机额定电流 |
| A2-09 | H1-05 | 端子S5的功能选择 |
| A2-10 | H1-06 | 端子S6的功能选择 |
| A2-11 | H2-01 | 端子M1-M2的功能选择 |
| A2-12 | L1-01 | 电机保护功能选择 |

## ■ 将变频器用于升降机时的注意事项

将变频器用于升降机用途时，请务必在熟读安全相关说明以及使用注意事项的基础上，正确使用产品。

### 制动器开/关的条件

作为开/关保持制动器的条件，请务必设定L4-07 = 0［频率检出条件=运行中检出］。

设定为L4-07 = 1［常时检出］时，即使在外部基极封锁指令输入中，如果输入运行指令，输出频率也会升高。因此频率检出动作，制动器信号呈打开状态。

- 相关参数的设定
  将多功能接点输出端子（M1-M2）作为制动器开/闭信号使用时的参数设定示例如下表所示。

**表 2.16 保持制动器开/关信号的设定例**

| 制动器开/关信号 | | 制动器开/关值调整 | | 可适用控制模式(A1-02的设定值) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 信号名称 | 参数的设定 | 信号名称 | 参数的设定 | V/f控制 (0) | OLV (2) | CLV (3) | CLV/PM (7) *1 |
| 频率(FOUT)检出2 | L4-07 = 0 | 频率检出值 | L4-01 = 1.0～3.0 Hz *2 | ○ | ○ | × | × |
| | H2-01 = 5 | 频率检出幅度 | L4-02 = 0.0～0.5 Hz *3 | | | | |
| 频率输出中 | H2-01 = 37 | 零速值（直流制动开始频率） | b2-01 = 0.1～0.5 Hz | × | × | ○ | ○ |

*1 A1-02 = 7［PM用带PG矢量控制］的场合，实施自学习时或更换PG时，需要创造能使电机旋转的条件。使用的信号和调整方法请参考感应电机用的带PG矢量控制。

*2 A1-02 = 2［无PG矢量控制］时的普通设定范围。A1-02 = 0［无PG V/f控制］时，L4-01中电机的额定差频设定为+0.5 Hz左右。如果设定值过低，将会发生电机转矩不足，容易导致滑落事故。设定值请务必同时满足以下两个条件。但是，如果设定值过大，起动时容易发生冲击。

- L4-01 > E1-09［最低输出频率］
- L4-01 > L4-02［频率检出幅度］

*3 用L4-02可以调整频率检出2的检出幅度。如果在停止时发生滑落，请调整到0.1 Hz左右。

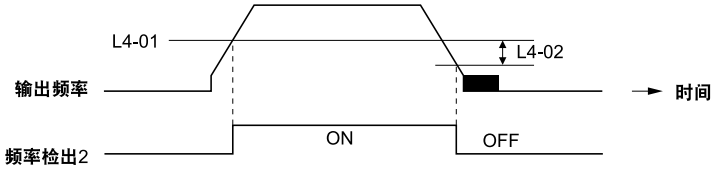



**图 2.1 频率检出2**

### 顺控回路构成

请如下所示设计制动器开/闭顺控的顺控回路。

- 如果顺控回路侧运行条件成立，请将顺控设定为M1-M2闭合(ON)时保持制动器打开。
- 在紧急情况下和故障信号输出时，请设置顺控务必使保持制动器闭合。
- 请设置顺控使输入升降指令后制动器打开。

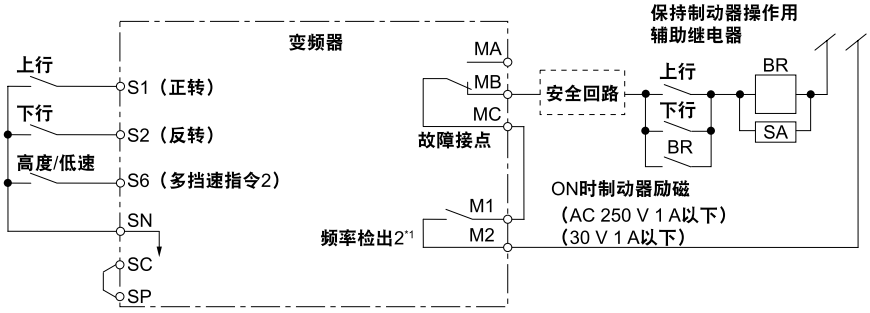



**图 2.2 顺控回路构成图**

*1 但是，L4-07 = 0［频率检出条件 = 运行中检出（BB中不检出）］或频率输出中

### 时序图

保持制动器开/关顺控的时序图如下所示。

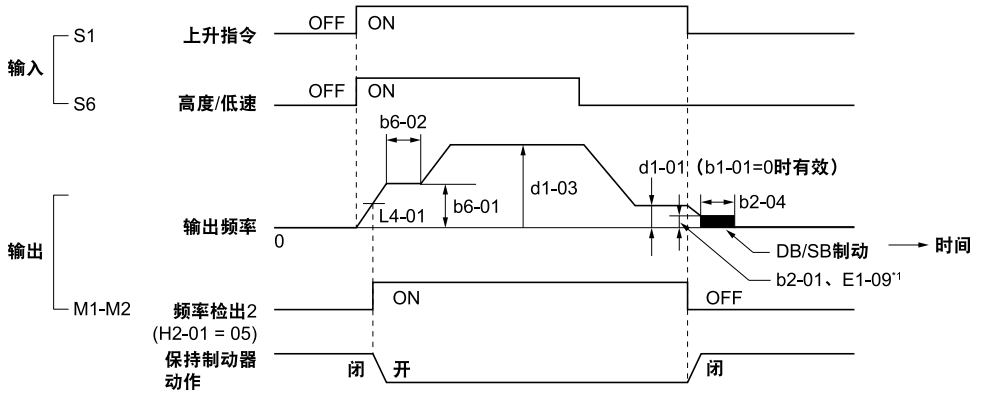



**图 2.3 保持制动器开 / 关顺控的时序图（无PG V/f控制、带PG V/f控制、无PG矢量控制）**

*1 b2-01［直流制动开始频率］和E1-09［最低输出频率］中，设定频率高的一方开始制动。

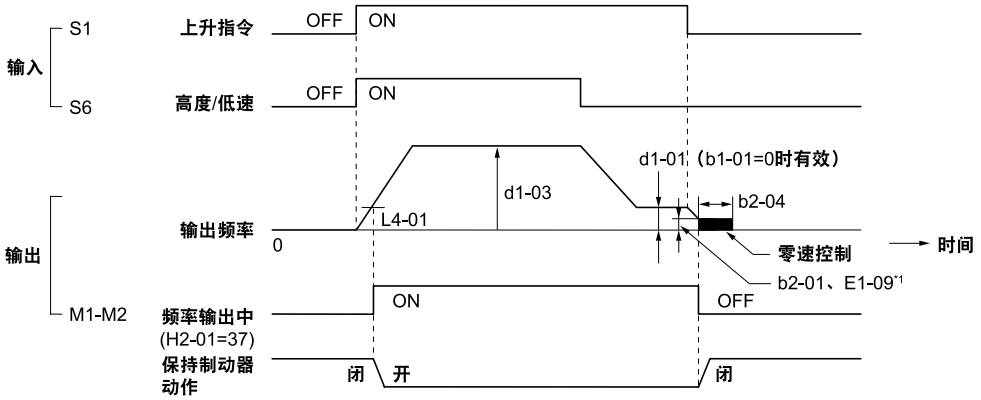



**图 2.4 保持制动器开 / 关顺控的时序图（带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制）**

*1 b2-01［直流制动开始频率］和E1-09［最低输出频率］中，设定频率高的一方开始制动。

## 使用其他功能时的注意事项

| 功能 | 注意事项 |
|---|---|
| 减速中防止失速功能 | 当变频器上连接释放再生电力的制动电阻器时，必须设定为L3-04 = 0［减速时防止失速功能选择 = 无效］。<br>（注） 如果设定L3-04 = 1［有效］，可能无法按设定的减速时间停止。此外相关参数请如下所示保持出厂设定。<br>• L3-01 = 1［加速中防止失速功能选择 = 有效］<br>• L3-05 = 1［运行中防失速功能选择 = 有效（减速时间1）］ |
| 感应电机的自学习 | • A1-02 = 2或3［控制模式的选择 = 无PG矢量控制或带PG矢量控制］时，在变频器运行前请对电机单体实施自学习。<br>• 执行旋转型自学习时，必须在电机与机械脱离状态下进行。<br>• 自学习大约进行1分钟的自动运行。请勿对组装在升降机系统的电机实施自学习。<br>（注） • 电机不能与机械分离时，请进行停止型自学习。当进行停止型自学习时，变频器将在电机停止的状态下对电机通电，自动测定所需的电机数据。<br>如果不能通过电机的测试报告或电机铭牌获得电机数据时，请实施停止型自学习。<br>• 用V/f控制模式改善低速的转矩特性时，请进行仅限线间电阻的停止型自学习。<br>• 在对绕组型电机等特殊电机实施自学习时，请预先准备电机的测试报告，确认经过自学习的电机参数E2-xx与测试报告的数值是否相差较大。 |
| PM电机的自学习 | 运行PM电机时，需要向变频器设定电机的数据。<br>• 使用本公司推荐的PM电机时<br>电机代码设定到E5-01中。变频器会根据电机代码自动优化E5等相关参数的设定值。<br>• 使用其他公司的PM电机时<br>请实施自学习模式。<br>– 如果有电机的测试报告或铭牌，掌握电机各项参数时，也可以直接在PM电机参数设定中输入PM电机的参数值。<br>– 如果没有电机测试报告或铭牌，而且无法使电机旋转时，请实施PM停止型自学习。<br>– 如果没有电机测试报告或铭牌，但可以使电机旋转时，请实施感应电压常数自学习。<br>– 更换PG后，请创造电机可以旋转的条件，然后实施Z相脉冲位置自学习或感应电压常数自学习。<br>（注） • 选择PM用带PG矢量控制模式时请设定。<br>• 实施自学习时或更换PG时请创造能使电机旋转的条件。<br>• 也请务必设定PM电机的PG原点脉冲补偿量(Δθ)。<br>• 使用的信号和调整内容请参考感应电机的带PG矢量控制。 |
| 制动电阻器的过热保护 | 使用本公司选购件制动电阻器单元（LKEB系列）以外的制动电阻器时，请用热继电器等进行制动电阻器的过热检测。制动电阻器过热时，请设置顺控回路切断变频器输入电源。<br>（注） 设置顺控回路时，请参照「标准连接图」。 |

| 功能 | 注意事项 |
|---|---|
| 继续运行功能 | 请勿使用瞬时停电继续运行功能和故障重试功能使用这些功能时，如果在运行中发生瞬时停电和故障，电机将在制动器打开状态下自由运行，非常危险。<br>与这些功能相关的参数请如下进行设定。<br>• L2-01 = 0［瞬时停电动作选择 = 无效］<br>• L5-01 = 0［故障重试次数 = 0］ |
| 转矩极限功能 | L7-01～L7-04［转矩极限］以电机额定转矩为基准。如果在起动时有转矩不足的可能，请替换成变频器容量大的变频器，在200%～300%间调整转矩极限值。L7-01～L7-04时的出厂设定为200%。 |
| 输入输出缺相保护、过转矩检出功能 | 为了防止因电机缺相导致重物掉落，请按如下所述设定参数。<br>• L8-05 = 1［输入缺相保护选择 = 有效］<br>• L8-07 = 1［输出缺相保护选择 = 有效］<br>• L6-01、L6-04 = 1～8［过转矩/转矩不足检出 = 有效］<br>• L6-02、L6-05［过转矩/转矩不足检出基准1/2］<br>• L6-03、L6-06［过转矩/转矩不足检出时间1/2］<br>（注） 在机械侧也请采取掉落检出等安全措施。 |
| 外部基极封锁指令 | • 运行中输入H1-01～H1-08 = 8或9［端子S1～S8的功能选择 = 基极封锁指令］设定的外部基极封锁信号后，电机立刻开始自由运行。请勿在电机驱动中输入不必要的外部基极封锁指令。<br>• 为了紧急停止或运行开始联锁而需要使用外部基极封锁指令时，在输入外部基极封锁指令前，请设置顺控务必使制动器彻底关闭。<br>• 在输入外部基极封锁指令后并立即解除时，在L2-03［最小基极封锁时间］的设定时间内变频器不输出电压。所以在频繁进行运行/停止的场合，请不要使用外部基极封锁指令。 |
| 加减速时间 | 如果不考虑制动器的机械性延迟时间，变频器侧的加减速时间设定过短时，有可能会发生制动器的动作不到位、起动时过电流、制动器打滑或停止时的掉落的故障。此时，请利用启动时的DWELL频率 / 时间、停止时直流制动，调整与制动器的时机。 |
| 变频器输出侧的电磁接触器 | 在变频器和电机间通常请不要安装电磁接触器。但是，1台变频器驱动多台电机时，如果有法规规定切换运行电机时必须设置电磁接触器的场合，请务必注意以下注意事项。<br>• 同时满足下述条件时，请构建电磁接触器的开闭顺控回路。但紧急停止除外。<br>– 保持制动器完全闭合<br>– 分配了H2-xx = 8或1B［输出端子功能选择 = 基极封锁中］的端子ON<br>• 在电机控制中或直流制动（或零速控制）中开关电磁接触器时，会因浪涌电压和电机冲击电流引起故障。<br>• 在变频器和电机间设有电磁接触器时，请设定为L8-07＝1［输出缺相保护选择＝有效（仅检出1相）］或2［输出缺相保护选择＝有效（检出2相）］。 |

## 有关控制性的调整

虽然本产品在用于升降机时也能充分发挥其优越性能，但当发生振动和掉落等控制性引起的现象时，请根据控制模式调整以下参数。

下表中仅列出了调整频度较高的参数。

（注） 在使用高电阻电机、高滑差电机时，转矩和速度响应较慢，请对其进行改善调整。反之，使用低电阻（低滑差）电机时，容易发生失调、振动，也请对其进行改善调整。

## 无PG V/f 控制模式及带PG V/f 控制模式

在无PG V/f控制时，请不要使用C3-01［滑差补偿功能］。

在带PG V/f控制时，C5-01～C5-05［ASR参数］请按照出厂设定值使用。如果对出厂设定改变较大，易发生振动。

**表 2.17 关于变频器控制性的调整（无PG的V/f控制模式及带PG V/f控制模式）**

| 调整的内容 | 参数编号 | 对策 | 出厂设定 | 推荐值 |
|---|---|---|---|---|
| • 抑制中速（10～40 Hz）时的失调、振动 | n1-02［防止失调增益］ | • 重载时转矩不足时，调低设定值。<br>• 轻载时发生失调、振动时，调高设定值。 | 1.00 | 0.50～2.00 |
| • 改善电机电磁噪音<br>• 抑制低速、中速时的失调、振动 | C6-02［载波频率选择］ | • 电机电磁噪音较大时，调高设定值。<br>• 低速、中速时发生失调、振动时，调低设定值。 | *1 | 1～F |
| • 改善低速（10Hz以下）时的转矩<br>• 抑制失调、振动 | C4-01［转矩补偿增益］ | • 低速时转矩不足时，调高设定值。<br>• 轻载时发生失调、振动时，调低设定值。 | 1.00 | 0.50～1.50 |
| • 改善低速时的转矩<br>• 抑制起动时的冲击 | E1-08［中间输出电压］ | • 低速时转矩不足时，调高设定值。<br>• 起动时冲击较大时，调低设定值。 | 15.0 V *2 *3 | 13.0～16.0 V *3 |
| | E1-10［最低输出电压］ | | 9.0 V *2 *3 | 7.0～10.0 V *3 |

*1 出厂设定因C6-01［轻载/重载选择］、o2-04［变频器容量选择］的设定而异。
*2 出厂设定根据A1-02［控制模式的选择］、E1-03［V/f曲线选择］的设定而异。
*3 是200V级变频器的设定。400V级时为该值的2倍。

## 无PG矢量控制模式

请勿调整C4-01［转矩补偿增益］，直接使用出厂设定。

再生时得不到速度精度时，请设定为C3-04 = 1［再生动作时的滑差补偿选择= 有效］。在高速域得不到速度精度时，请设定为C3-05 = 1［输出电压限制动作选择 =有效］。

**表 2.18 关于变频器控制性的调整（无PG矢量控制模式）**

| 调整的内容 | 参数编号 | 对策 | 出厂设定 | 推荐值 |
|---|---|---|---|---|
| • 改善转矩、速度响应<br>• 抑制中速（10～40 Hz）时的失调、振动 | n2-01［速度反馈检出抑制（AFR）增益］ | • 转矩、速度响应慢时，调低设定值。<br>• 发生失调、振动时，调高设定值。 | 1.00 | 0.50～2.00 |
| • 改善转矩、速度响应<br>• 抑制失调、振动 | C4-02［转矩补偿的一次延迟时间参数］*1 | • 转矩、速度响应慢时，调低设定值。<br>• 发生失调、振动时，调高设定值。 | 20ms | 20～100 ms |
| • 改善速度响应<br>• 改善速度稳定性 | C3-02［滑差补偿一次延迟时间参数1］ | • 速度响应慢时，调低设定值。<br>• 速度不稳定时，调高设定值。 | 200ms | 100～500 ms |
| • 改善速度精度 | C3-01［滑差补偿增益］ | • 速度慢时，调高设定值。<br>• 速度快时，调低设定值。 | 1.0 | 0.5～1.5 |
| • 改善电机电磁噪音<br>• 抑制低速（10 Hz以下）时失调、振动 | C6-02［载波频率选择］ | • 电机电磁噪音较大时，调高设定值。<br>• 低速运行时如果发生失调、振动，调低设定值。 | *2 | 1～F |
| • 改善低速时的转矩、速度响应<br>• 抑制起动时的冲击 | E1-08［中间输出电压］ | • 转矩、速度响应慢时，调高设定值。<br>• 起动时冲击较大时，调低设定值。 | 11.0 V *3 | 12.0～13.0 V *3 |
| | E1-10［最低输出电压］ | | 2.0 V *3 | 2.0～3.0 V *3 |

*1 当C4-02［转矩补偿的一次延迟时间常数）］过大时，有可能会导致起动时的电流较大。请在确认起动电流的同时进行调整。
*2 出厂设定因C6-01［轻载/重载选择］、o2-04［变频器容量选择］的设定而异。
*3 是200V级变频器的设定。400V级时为该值的2倍。

## 带PG矢量控制模式

**表 2.19 关于变频器控制性的调整（带PG矢量控制模式）**

| 调整的内容 | 参数编号 | 对策 | 出厂设定 | 推荐值 |
|---|---|---|---|---|
| • 改善转矩、速度响应<br>• 抑制失调、振动 | C5-01［速度环的高速比例增益］ | • 转矩、速度响应慢时，调高设定值。<br>• 发生失调、振动时，调低设定值。 | 20.00 | 10.00～50.00 |
| | C5-03［速度环的低速比例增益］ | | | |
| • 改善转矩、速度响应<br>• 抑制失调、振动 | C5-02［速度环的高速积分时间］ | • 转矩、速度响应慢时，调低设定值。<br>• 发生失调、振动时，调高设定值。 | 0.500 s | 0.300～1.000 s |
| | C5-04［速度环的低速积分时间］ | | | |
| 根据输出频率切换ASR比例增益、积分时间。 | C5-07［速度控制的增益切换频率］ | 在低速侧或高速侧不能确保ASR比例增益和积分时间时，可根据输出频率进行切换。 | 0.0 Hz（无切换） | 0.0～最高频率 |
| • 抑制失调、振动 | C5-06［速度控制的一次延迟时间参数］ | • 机械刚性较低且易发生振动时，调高设定值。 | 0.004 s | 0.004～0.020 s |

## 降低电梯起动/停止时或加减速时的冲击

在客用电梯等中，由于起动/停止时或加减速时的冲击产生不适感时，请调整以下参数。

## S字特性、加减速时间

| 调整的参数 | 名称 |
|---|---|
| C1-01、C1-03、C1-05、C1-07 | 加速时间1～4 |
| C1-02、C1-04、C1-06、C1-08 | 减速时间1～4 |
| C2-01 | 加速开始时的S字特性时间 |
| C2-02 | 加速结束时的S字特性时间 |
| C2-03 | 减速开始时的S字特性时间 |
| C2-04 | 减速结束时的S字特性时间 |

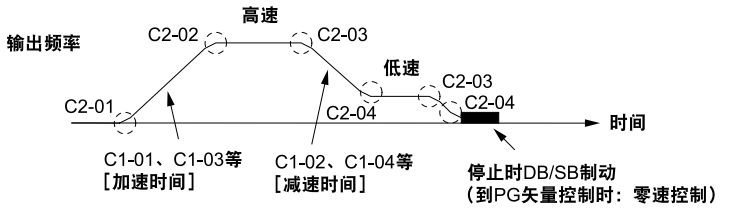



**图 2.5 S字特性、加减速时间**

（注）• 在使用起重机、卷扬机等时，需要缩短运行时间，请不要使用S字特性功能。

• C2-04［加减速结束时的S字特性时间］的出厂设定为0.00 s。除此以外的的S字特性时间的出厂设定为0.20 s。请针对加减速开始和结束的各个节点，设定适当的加减速时间和S字特性时间。推荐设定S字特性时间在0.2 s～1.0 s之间。

• 当使用C1-11［加减速时间切换频率］时，可自动在加减速中切换加减速率。出厂设定为无效。
输出频率 ≧ C1-11时，按C1-01和C1-02设定的加减速时间运行
输出频率 < C1-11时，按C1-07和C1-08设定的加减速时间运行

• 低速运行时，在减速开始时的S字特性时间内如果输出频率 < E1-09［最低输出频率］，S字特性功能被中止，并执行停止时直流制动（零速控制）。

## 起动时的DWELL功能

| 调整的参数 | 名称 |
|---|---|
| b6-01 | 启时的DWELL频率 |
| b6-02 | 启动时的DWELL时间 |
| H2-xx = 5 | 频率检出2 |

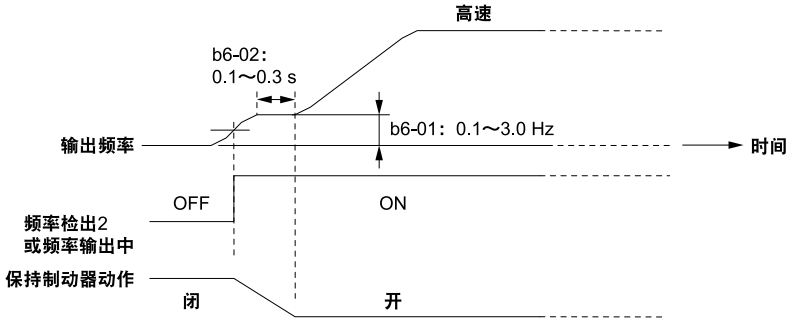



**图 2.6 起动时的DWELL功能**

（注）• 当制动器的机械性动作较慢时，为了防止制动器发生摩擦，使用起动时的DWELL功能，在制动器完全打开后再加速。

• 在V/f控制和无PG矢量控制时，请将b6-01［起动时DWELL频率］设定为大于频率检出2（制动器开的频率）。

• 在起动时容易发生电机转矩不足时，请使用起动时直流制动功能，确保起动前的电机电流（转矩）。
–b2-02［直流制动电流］的推荐值：50～80%（仅限V/f控制、无PG矢量控制）
–b2-03［启动时直流制动时间］的推荐值：0.2～0.5 s

## 停止时的直流制动、零速控制功能

**提示: 欧洲各国的法规规定，当电梯停止时，需要通过电磁接触器来分离变频器和电机时，除紧急情况外，必须在制动器完全关闭并且变频器在基极封锁中（基极封锁中信号为ON）时才能分离。在电机控制中或直流制动（零速控制）中分离时，有时会因浪涌电压而引起变频器故障。另外，在变频器和电机间设有电磁接触器时，请将L8-07＝1［输出缺相保护选择＝有效（仅检出1相）］或2［输出缺相保护选择＝有效（检出2相）］。**

| 调整的参数 | 名称 |
|---|---|
| b2-01 | 直流制动开始频率 |
| b2-02 | 直流制动电流 |
| b2-04 | 停止时直流制动时间 |
| H2-xx = 5 | 频率检出2 |

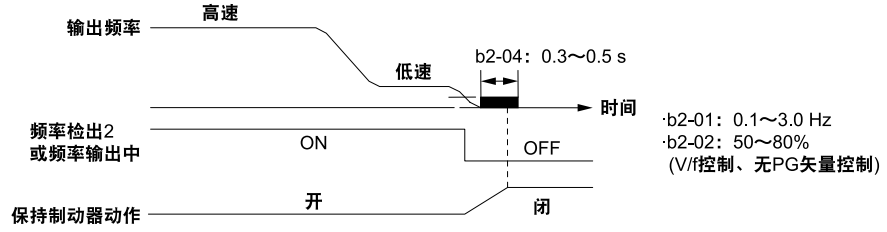



**图 2.7 停止时的直流制动、零速控制功能**

（注）• 在制动器的机械性动作较慢时，为了防止停止时的掉落，请进行直流制动（设定为带PG矢量控制时为零速控制），直到制动器完全关闭为止。

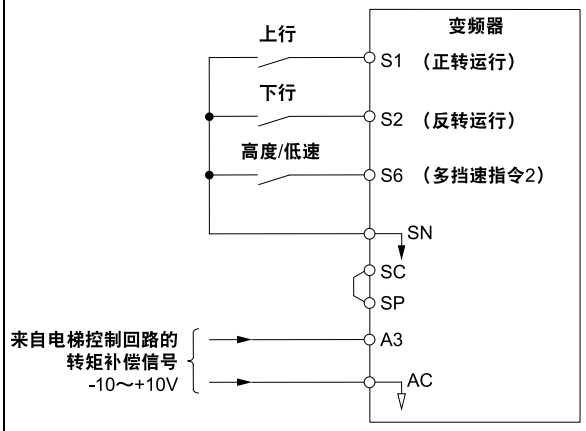
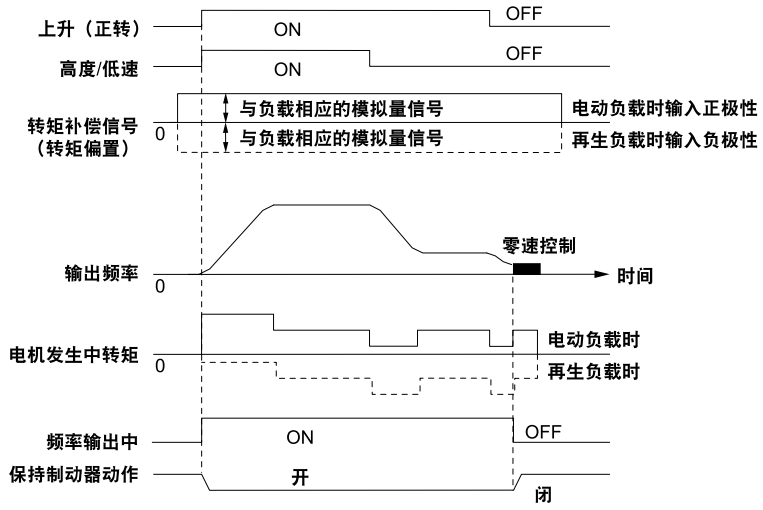
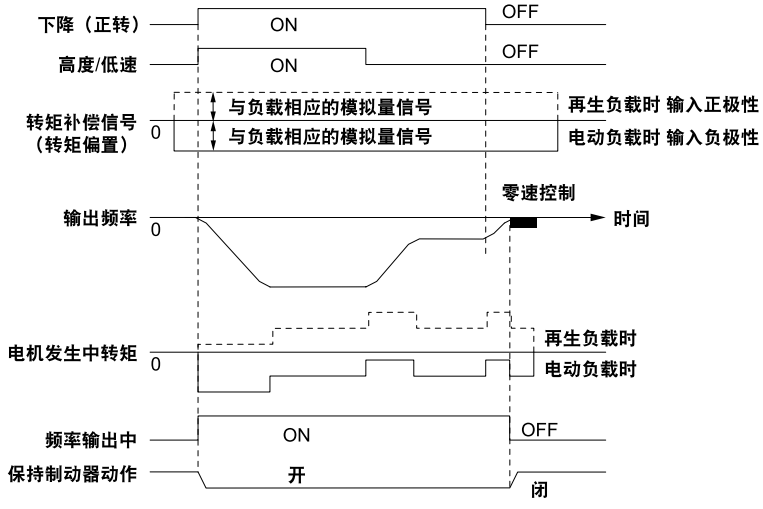
• 在V/f控制和无PG矢量控制模式中，用直流制动不能完全保持停止时的负载时，请使用停止时DWELL功能。
–b6-03［停止时的DWELL频率］：最低输出频率～3.0 Hz
但频率检出2应低于L4-01－L4-02［频率检出值 - 频率检出幅度］（OFF条件）。

–b6-04［停止时的DWELL时间］的推荐值：0.3～0.5 s

–b2-04［停止时直流制动时间］的推荐值：0.0 s

## 转矩补偿（转矩偏置）

在带PG矢量控制时，通过从多功能模拟量输入端子预先输入与负载相匹配的转矩补偿（转矩偏置）信号，可在制动器开、闭时减小冲击。在负载侧必须预先进行负载量和电动/再生的检测。如果极性错误，反而会加大冲击，敬请注意。

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 顺控回路构成 |  <br>H3-05（端子A3信号电平选择）=1（-10～+10 V）<br>H3-06（端子A3功能选择）=14<br>［转矩补偿（转矩偏置）］<br>用H3-07、H3-08微调 |
| 时序图：上行 | 从变频器运行前开始到运行结束为止，将根据负载量的模拟量信号作为转矩补偿（转矩偏置）信号输入。出厂设定为10 V/100%转矩。<br>电动负载时输入正极，再生负载时输入负极。<br>  |
| 时序图：下行 | 与上行时同样，从变频器运行前开始到运行结束为止，将根据负载量的模拟量信号作为转矩补偿（转矩偏置）信号输入。出厂设定为10 V/100%转矩。<br>电动负载时输入负极，再生负载时输入正极。<br>  |

（注）• 请在外部保持转矩补偿信号在运行中不要变动。在运行中转矩补偿信号发生变动时，会引发振动。
• 设为电机反转上行指令、正转下行指令时，转矩补偿信号的极性相反。

## 模拟量输入的滤波时间参数

设定b1-01 = 1［频率指令给定方式选择1= 控制回路端子］时，如果运行中因模拟量频率指令中混入噪音，而影响电梯乘坐舒适感时，请采取下述对策。

- 采取抗干扰措施。
- 在0.01 s～0.10 s的范围内变更H3-13［模拟量输入的滤波时间参数］的设定值。

### 起动电流的确认

试运行时，请设定为L8-41 =1［电流警告选择 =有效］，在机械负载及空载的状态下，用U4-13［峰值保持电流］或钳形电流表确认起动时的电机电流。

起动时电机转矩不足，或无法与制动器一致而造成电机堵转时，会有很大的电流流过。如果流过的电流大于150%的变频器额定电流，变频器内部的IGBT可能承会受热应力，使部件的使用寿命缩短。此时请重新调整参数或采取降低负载等措施，将电流控制在150%以下。

若无要求低噪音的用途，为了减轻热疲劳的影响，请将变频器的载波频率降低到2～2.5 kHz左右。

### 过电压抑制功能

升降机用途时，使用过电压抑制功能，有发生掉落和滑落的危险。设定为L3-11 = 0［过电压抑制功能选择 =无效］。

过电压抑制功能是为了防止在旋转负载，不使用制动电阻器的状态下，发生过电压跳闸。设定过电压功能有效时，在再生状态下，再生侧自动抑制转矩指令。

（注） 速度2 m/s以上的高速电梯或直接驱动电梯等用途中需要使用变频器时，或者需要使用起重机专用变频器时，请向本公司代理店或销售负责人咨询。

## ■ A1-07: DriveWorksEZ功能选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-07<br>(0128) | DriveWorksEZ功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在使用由DriveWorksEZ制作的程序来运行变频器时设定。 | 0<br>(0 - 2) |

DriveWorksEZ是简易可视编程工具。使用DriveWorksEZ时，通过在PC的编程工具上连接功能模块，可以对变频器进行定制或增加PLC功能。

（注） • 通过DriveWorksEZ使用多功能接点输入输出以及多功能模拟量输入输出时，DriveWorksEZ改写变频器的设定。需要注意的是，即使设为无效，由DriveWorksEZ更改过的设定仍将保留。
• 关于DriveWorksEZ的详细内容，请向本公司代理店或销售负责人垂询。

**0 : DriveWorksEZ无效**

**1 : DriveWorksEZ有效**

**2 : 通过多功能接点输入进行有效/无效切换**

请设定为H1-xx = 9F［多功能接点输出端子的功能选择 = DriveWorksEZ功能无效输入］。DriveWorksEZ创建的程序在接点输入OFF时有效，ON时无效。

## ■ A1-11: 固件更新允许/禁止选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-11<br>(111D)<br>Expert | 固件更新允许/禁止选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择利用云服务进行固件升级的功能有效/无效。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 允许**

使用变频器固件更新允许/禁止选择功能。

**1 : 禁止**

不使用变频器固件更新允许/禁止选择功能。

## ■ A1-12: Bluetooth ID

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A1-12<br>(1564) | Bluetooth ID | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定智能机器和变频器进行蓝牙通信的认证密码。 | -<br>(0000 - 9999) |

# ◆ A2: 常用参数的设定模式

可以登记频繁使用的参数和在最近变更了设定值的参数。登记的参数可在主菜单的［常用参数］中显示。

## ■ A2-01～A2-32: 常用参数1～32

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A2-01～A2-32<br>(0106 - 0125) | 常用参数1～32 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>本变频器最多可在A2-01～A2-32中登记32个参数。登记的参数可在主菜单的［常用参数］中显示。用户可快速访问所需参数。 | 通用设定模式的参数<br>（取决于A1-07） |

（注）• 根据A1-06［用途选择］选择的值，A2-01～A2-32的设定内容将发生变化。
• 设定A1-01 = 1［参数访问级 = 常用参数］时，只可访问A2-01～A2-32中设定的参数。
• A1-07 = 1或2 ［DriveWorksEZ功能选择 = DriveWorksEZ有效或通过多功能接点输入进行有效/无效切换］时，qx-xx ［DriveWorksEZ参数］也可登记到A2-01～A2-32中。

A2-01～A2-32可登记下列参数。

- 可登记任意选择的32个参数。

（注） 请设定A1-01 = 2［可设定/监视所有参数］或A1-01 = 3 ［所有参数］，登记任意参数。

- 最近变更的参数可自动登记到A2-17～A2-32中。

（注） 请设定A2-33 = 1［常用参数自动登记功能 = 有效］。

## ■ A2-33: 常用参数自动登记功能

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| A2-33<br>(0126) | 常用参数自动登记功能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定是否将用户变更参数的记录自动登记到A2-17～A2-32［常用参数17～32］中。 | 取决于A1-06<br>（0，1） |

**0 : 自动登记无效**

手动设定常用参数。

**1 : 自动登记有效**

用户变更参数的记录将被自动登记到A2-17～A2-32中。最新的变更参数将从A2-17开始依次被自动登记，最多登记16个。超过16个时，更新时间最久的参数将被依次删除。

登记的参数可在主菜单的［常用参数］中显示。

（注） 通用设定模式在出厂设定中已登记至A2-26，因此从A2-27开始登记。

# 2.3 b: 应用程序

b参数用于设定以下功能。

- 频率指令权/运行指令权的设定
- 停止方法的设定
- 直流制动
- 速度搜索
- 定时功能
- PID控制
- DWELL功能
- DROOP控制
- 节能控制
- 零伺服控制

## ◆ b1: 运行模式选择

b1参数用于设定变频器的运行模式。

### ■ b1-01: 频率指令选择1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b1-01 (0180) | 频率指令选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择频率指令的输入方法。 | 1 (0 - 4) |

（注）• 要从操作器输入频率指令时，按操作器的 LO/RE 将输入模式设定为LOCAL。
• 即使输入运行指令，频率指令为0 Hz或者不足E1-09［最低输出频率］的设定值时，操作器的RUN指示灯闪烁。此时请确认频率指令输入的设定值，将频率指令调高到E1-09的设定值以上。

**0 : 操作器**

从操作器输入频率指令。

可以使用操作器的∧和∨变更频率指令。

**1 : 控制回路端子**

电压或电流的模拟量频率指令，通过多功能模拟量输入端子A1、A2、A3输入。

- 电压输入时
  多功能模拟量输入端子上使用电压信号时，请参照下表。

**表 2.20 频率指令的电压输入**

| 端子 | 端子信电平 | 参数的设定 | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 信号电平选择 | 功能选择 | 增益 | 偏置 | |
| A1 | 0 - 10 V | H3-01 = 0 | H3-02 = 0 ［主速频率指令］ | H3-03 | H3-04 | 请将拨动开关S1-1设定在V端(电压)。 |
| | -10 - 10 V | H3-01 = 1 | | | | |
| A2 | 0 - 10 V | H3-09 = 0 | H3-10 = 0 ［主速频率指令］ | H3-11 | H3-12 | 请将拨动开关S1-2设定在V端(电压)。 |
| | -10 - 10 V | H3-09 = 1 | | | | |
| A3 | 0 - 10 V | H3-05 = 0 | H3-06 = 0 ［主速频率指令］ | H3-07 | H3-08 | 请将拨动开关S1-3设定在V端(电压)。<br>请将拨动开关S4设定在AI端(模拟量)。 |
| | -10 - 10 V | H3-05 = 1 | | | | |

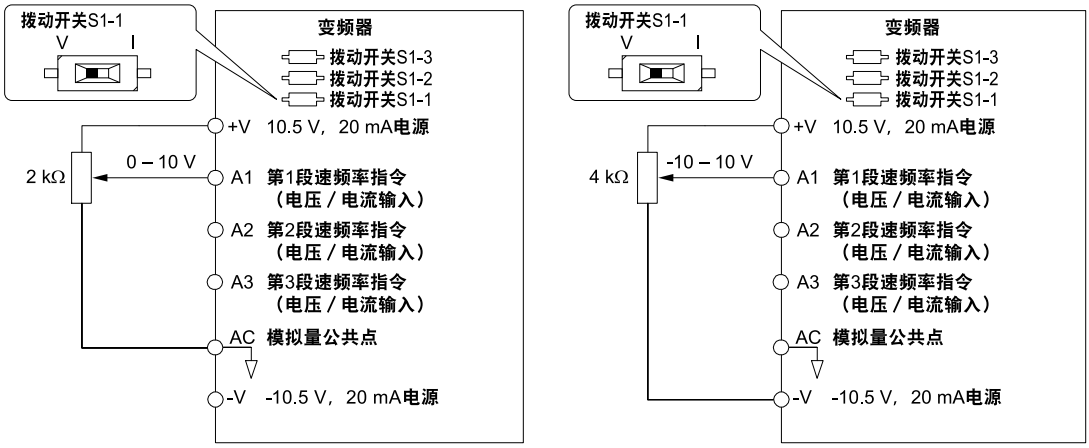



**图 2.8 在端子A1上设定电压信号的频率指令示例**

（注） 使用端子A2、A3时也请参照此图进行接线。

- 电流输入时
  多功能模拟量输入端子上使用电流信号时，请参照下表。

| 端子 | 信电平 | 参数的设定 | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 信号电平选择 | 功能选择 | 增益 | 偏置 | |
| A1 | 4 - 20 mA | H3-01 = 2 | H3-02 = 0 ［主速频率指令］ | H3-03 | H3-04 | 请将拨动开关S1-1设定在I端(电流)。 |
| | 0 - 20 mA | H3-01 = 3 | | | | |
| A2 | 4 - 20 mA | H3-09 = 2 | H3-10 = 0 ［主速频率指令］ | H3-11 | H3-12 | 请将拨动开关S1-2设定在I端(电流)。 |
| | 0 - 20 mA | H3-09 = 3 | | | | |
| A3 | 4 - 20 mA | H3-05 = 2 | H3-06 = 0 ［主速频率指令］ | H3-07 | H3-08 | 请将拨动开关S1-3设定在I端(电流)。<br>请将拨动开关S4设定在AI端(模拟量)。 |
| | 0 - 20 mA | H3-05 = 3 | | | | |

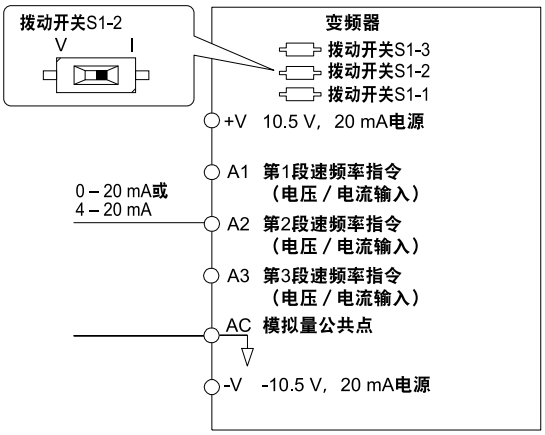



**图 2.9 在端子A2上设定电流信号的频率指令示例**

（注） 使用端子A1、A3时也请参照此图进行接线。

主速频率指令/辅助频率指令的切换

使用多挡速指令功能时，可通过接点切换向端子A1、A2、A3输入的频率指令。

**2 : MEMOBUS通信**

使用MEMOBUS通信输入频率指令。

**3 : 选购卡**

使用插接在变频器中的通信选购卡或输入选购卡输入频率指令。

关于通信选购卡的安装方法以及相关设定请参照选购卡附带的使用说明书。

（注） 选购卡没有安装到变频器时，设定b1-01 = 3后操作器会显示oPE05［指令选择不良 ］。

**4 : 脉冲序列输入**

作为频率指令通过脉冲序列输入端子RP输入脉冲序列信号。

请按后述方法确认脉冲序列信号是否正常。

1. 设定b1-01 = 4、H6-01 = 0［脉冲序列输入功能选择 = 频率指令］。

2. 设定H6-02［脉冲序列输入比例］为频率指令为100%时的脉冲数。
3. 向端子RP输入脉冲序列信号，并确认操作器是否显示正确的频率指令值。

## ■ b1-02: 运行指令选择1

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-02 (0181) | 运行指令选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择运行指令的输入方法。 | 1 (0 - 3) |

**0 : 操作器**

使用操作器控制变频器的运行、停止。

可以使用操作器进行JOG运行和正转/反转指令操作。

（注） 运行指令权赋予操作器时，操作器的LO/RE指示灯点亮。

**1 : 控制回路端子**

通过控制回路端子控制变频器的运行、停止。通过参数选择运行指令的输入方法。请设定H1-xx = 0、40～43［3线制顺控、运行指令（2线制顺控）］。出厂设定为2线制顺控。

- 2线制顺控1
  输入有2种（正转 / 停止、反转 / 停止）。设定A1-03 = 2220［初始化 = 2线制顺控的初始化］对变频器进行初始化后，端子S1和S2会被设定为2线制顺控的功能。
- 2线制顺控2
  输入有2种（运行 / 停止、正转 / 反转）。
- 3线制顺控
  输入有3种（运行、停止、正转 / 反转）。设定A1-03 = 3330［3线制顺控的初始化］对变频器进行初始化后，端子S1和S2以及S5会被设定为3线制顺控的功能。

**2 : MEMOBUS通信**

使用MEMOBUS通信输入运行指令。

**3 : 选购卡**

使用插接在变频器中的通信选购卡或输入选购卡输入运行指令。

关于通信选购卡的安装方法以及相关设定请参照选购卡附带的使用说明书。

（注） 选购卡没有安装到变频器时，设定b1-02 = 3后操作器会显示oPE05［指令选择不良 ］。

## ■ b1-03: 停止方法选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-03 (0182) | 停止方法选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择解除运行指令时或输入停止指令时的变频器的停止方法。 | 0 (0 - 3) |

（注） A1-02 = 3、4、5、6、7、8［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、无PG高级矢量控制模式、PM电机用控制模式、EZ矢量控制］时，设定范围为0、1、3。

从下列4种方法中选择适合用途的停止方法。

**0 : 减速停止**

当输入了停止指令（运行指令OFF）时，电机减速停止。

电机将按照此时有效的减速时间减速停止。减速时间的出厂设定为，C1-02［减速时间1］。实际的减速时间因机械损失、惯性等负载条件而异。

减速中输出频率到达或低于b2-01［直流制动开始频率］设定值时，变频器根据控制模式进行直流制动、零速运行或短路制动。

- 无**PG**的**V/f**控制、无**PG**高级矢量控制、带**PG V/f**控制、无**PG**矢量控制时的减速停止
  通过b2-01设定停止时直流制动的开始频率。减速中输出频率到达或低于b2-01［直流制动开始频率］设定值时，变频器开始直流制动，并持续b2-04［停止时直流制动时间］设定的时间。

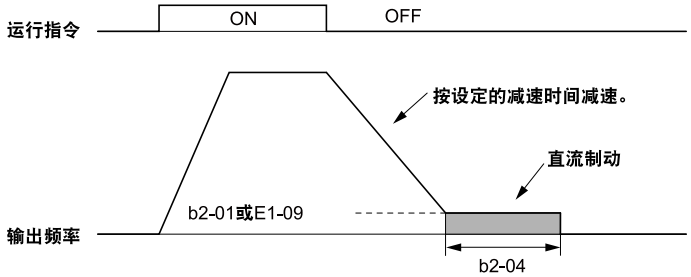



**图 2.10 无PGV/f、带PGV/f、无PG矢量控制等模式时的减速停止**

（注） b2-01 ≦ E1-09［最低输出频率］时，变频器从E1-09设定的频率开始进行直流制动。

- **PM**用无**PG**矢量控制、**PM**用无**PG**高级矢量控制、**EZ**矢量控制等模式时的减速停止
  通过b2-01设定停止时短路制动的开始频率。减速中输出频率到达或低于b2-01［直流制动开始频率］设定值时，变频器开始直流制动，并持续b2-13［停止时短路制动时间］设定的时间。b2-04 ≠ 0时，短路制动结束后仅在b2-04设定的时间内进行直流制动。

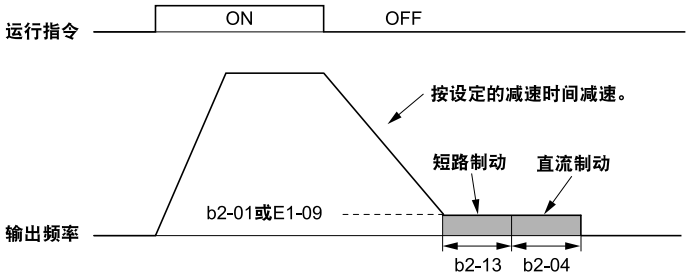



**图 2.11 PM用无PG矢量控制、PM用无PG高级矢量控制、EZ矢量控制等模式时的减速停止**

（注） b2-01 ≦ E1-09时，变频器从E1-09设定的频率开始进行短路制动。
b2-01 = 0 Hz以及E1-09 = 0 Hz时，变频器不进行短路制动。

- 带**PG**矢量控制、**PM**用带**PG**矢量控制模式时的减速停止
  通过b2-01设定零速运行的开始频率。减速中输出频率到达或低于b2-01［直流制动开始频率］设定值时，变频器开始零速运行，并持续b2-04设定的时间。

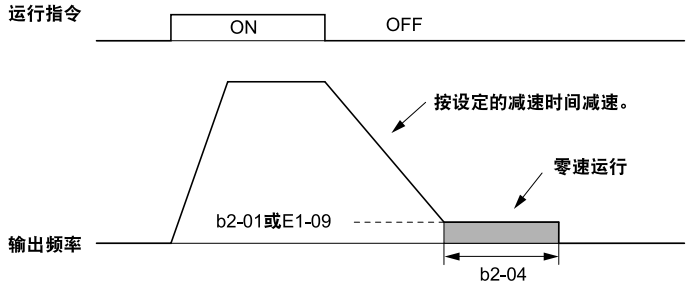



**图 2.12 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制模式时的减速停止**

（注） b2-01 ≦ E1-09时，变频器从E1-09设定的频率开始进行零速运行。

### 1 : 自由运行停止

在输入停止指令（运行指令OFF）的同时，切断变频器的输出。电机自由运行停止。

电机按机械损失和惯性等负载条件形成的减速率进行自由运行停止。

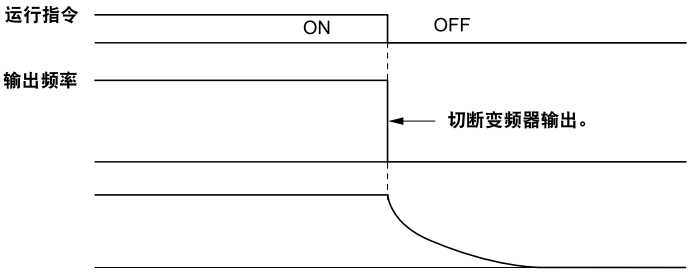



**图 2.13 自由运行停止**

（注） 输入停止指令（运行指令OFF）时，变频器在L2-03［最小基极封锁时间］设定时间内无视运行指令。在电机完全停止前，请勿输入运行指令。电机停止之前想要重启运行时，请使用启动时直流制动或速度搜索功能。

### 2 : 全域直流制动（DB）停止

输入停止指令（运行指令OFF）时，变频器在L2-03设定时间内切断输出。经过最小基极封锁时间后，变频器向电机通入b2-02［直流制动电流］设定的直流电流，对电机进行直流制动停止。

与自由运行停止相比，全域直流制动停止的时间较短。

（注） 全域直流制动（DB）停止在A1-02 = 3、4、5、6、7时无法使用。

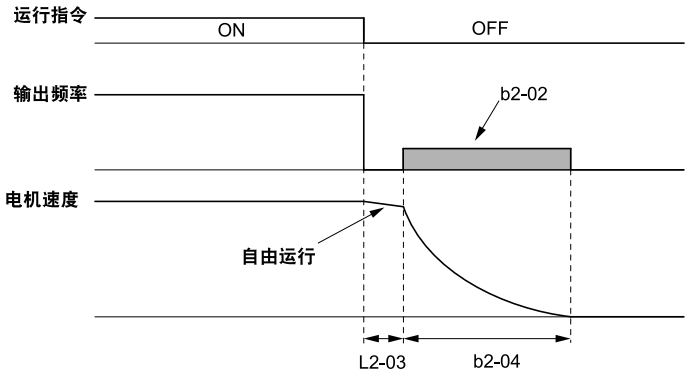
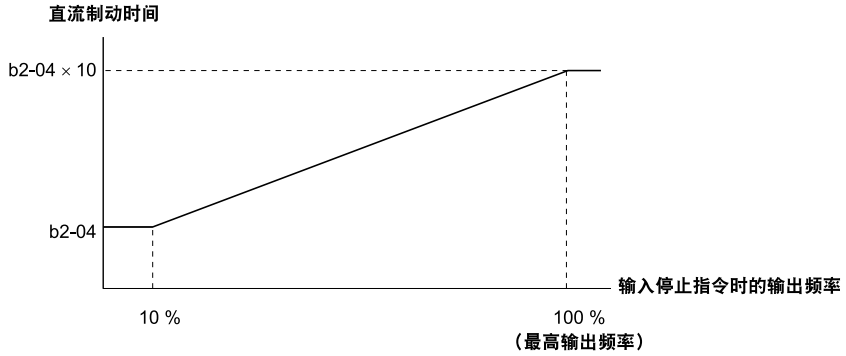



**图 2.14 全域直流制动停止**

直流制动时间由停止指令被输入时的输出频率和b2-04的设定值来决定。直流制动的计算如下所述。




$$\text{直流制动时间} = \frac{(\text{b2-04}) \times 10 \times \text{输出频率}}{\text{最高输出频率}\,(\text{E1-04})}$$

**图 2.15 直流制动时间与输出频率**

（注） 直流制动过程中，检出oC［过电流］时，调高L2-03的设定值，直至不再发生oC。

### 3 : 带定时功能的自由运行停止

在输入停止指令（运行指令OFF）的同时，切断变频器的输出。电机自由运行停止。变频器无视运行指令，直到经过运行等待时间t为止。

重启运行时，经过运行等待时间后，重新输入运行指令。

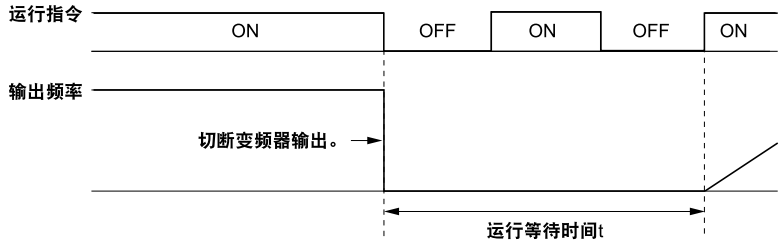



**图 2.16 带定时功能的自由运行停止**

运行等待时间t由停止指令被输入时的输出频率和有效减速时间的设定决定。

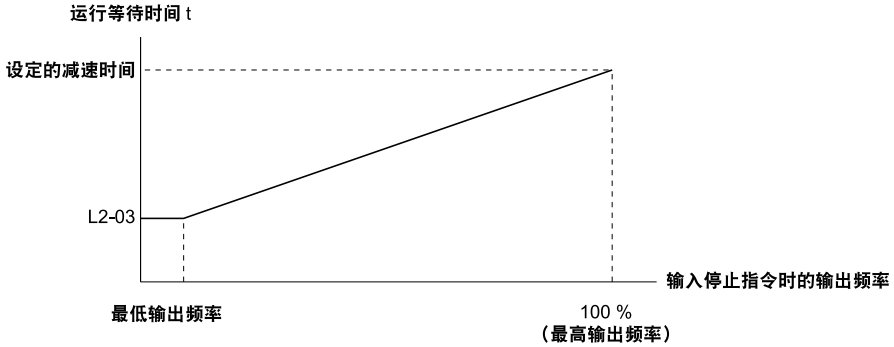



**图 2.17 运行等待时间与输出频率**

## ■ b1-04: 禁止反转选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-04 (0183) | 禁止反转选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定是否允许反转运行。用于风机、泵等不宜电机反转的用途。 | 0 （0，1） |

禁止反转后，变频器将不接受反转指令。

**0 : 电机可反转**

变频器接受反转指令。

**1 : 禁止电机反转**

变频器拒绝所有的反转运行指令。

## ■ b1-05: 不足最低输出频率的动作选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-05 (0184) | 不足最低输出频率的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择输入的频率指令小于E1-09［最低输出频率］设定值时变频器的运行方法。 | 0 (0 - 3) |

**0 : 按照频率指令运行。**

即使频率指令低于E1-09的设定值，变频器也按照频率指令控制电机的速度。

输入停止指令（运行指令OFF）后，当电机速度低于b2-01［直流制动开始频率］时，变频器在切断输出之前，会零速运行，并持续b2-04［停止时直流制动时间］设定的时间。

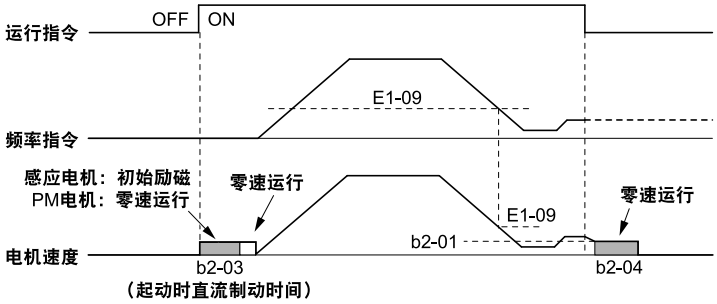



**图 2.18 按频率指令运行**

**1 : 自由运行停止**

电机运行后，当频率指令低于E1-09时，变频器则切断输出，使电机自由运行。电机速度低于b2-01设定值时，变频器开始零速运行，并持续b2-04设定的时间。

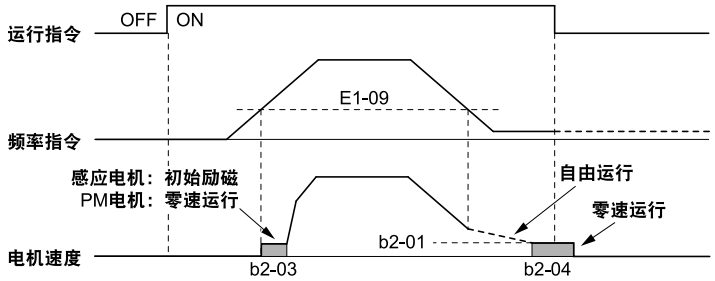



**图 2.19 自由运行停止**

**2 : 最低输出频率下的运行**

在运行指令ON的状态下，如果输入的频率指令低于E1-09的设定值，则变频器将按照E1-09所设定的频率来运行电机。

输入停止指令（运行指令OFF）时，变频器使电机减速。电机速度低于b2-01设定值时，变频器开始零速运行，并持续b2-04设定的时间。

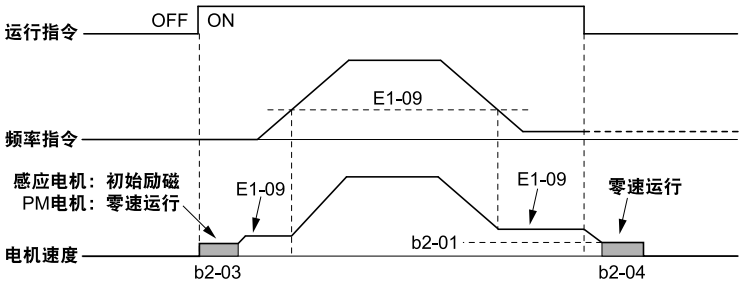



**图 2.20 最低输出频率下的运行**

**3 : 零速运行**

频率指令如果低于E1-09的设定值，变频器则进行零速运行。

输入停止指令（运行指令OFF）时，变频器开始零速运行，并持续b2-04设定的时间。

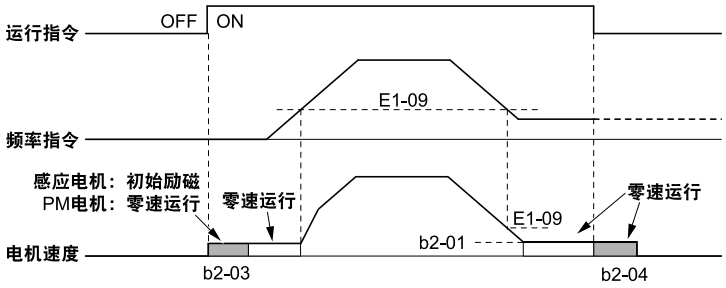



**图 2.21 零速运行**

## ■ b1-06: 顺控输入的两次读取选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-06<br>(0185) | 顺控输入的两次读取选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了防止噪声干扰，将顺控输入（正转/反转、多功能输入）的读取方式选择为读取2次。 | 1<br>（0，1） |

**0 : 读取1次**

读取1次接点输入信号。接点的状态如有变化，立刻读取顺控输入信号。

这样变频器虽然可以快速响应顺控输入信号，但也容易因噪声发生误动作。

**1 : 读取2次**

读取2次接点输入信号。接点状态如有变更，仅当2次读取的结果相同，才会接受顺控输入信号。

与只读取1次相比响应性降低，但会防止因噪声产生的误动作。

## ■ b1-07: 运行指令权切换后的运行选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-07<br>(0186) | 运行指令权切换后的运行选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择切换运行指令权时，获权方事前有运行指令输入的情况下，变频器的运行方法。 | 0<br>（0，1） |

将变频器联锁，防止因切换指令权造成电机突然旋转发生事故。

运行指令权可通过操作器的［LO/RE选择键］，或使设定了H1-xx = 1，2［多功能接点输入端子的功能选择 = LOCAL/REMOTE选择，指令权的切换指令］的端子的ON/OFF进行切换。

**0 : 不运行**

切换运行指令权时，即使获权方事先有运行指令输入，变频器也不立刻运行。

即使切换前变频器在运行，切换后需要先使运行指令OFF令变频器停机。重启运行时，重新使运行指令ON。

**1 : 运行**

切换运行指令权时，如果获权方事先有运行指令输入，变频器则立刻运行。

切换前变频器已在运行时，切换后继续运行。

**警告! 关于重启机械时的安全措施：使用3线制顺控时，将变频器设定为3线制顺控后，对控制回路端子进行接线，然后请设定b1-17＝0［电源接通时的运行许可 = 禁止］。如此，接通电源时，变频器将不会接受运行指令（出厂设定）。虽然进行了3线制顺控的接线，但在参数被设定为2线制顺控，且b1-17＝1［电源接通时的运行许可 = 允许］，即变频器接通电源时接受运行指令的状况下，如果接通电源，则电机反转运行，有导致人身事故的危险。如果弄错设定步骤，预想外的机器动作会导致人身事故。**

## ■ b1-08: 程序模式的运行指令选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b1-08<br>(0187) | 程序模式的运行指令选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择使用操作器设定参数时，变频器是否接受来自外部的运行指令的条件。 | 0<br>(0 - 2) |

为了安全，出厂设定为变频器在程序模式下不接受运行指令。

此功能可以防止用操作器变更参数时，变频器接受外部的运行指令突然运行。也可以通过设定使变频器运行时，操作器不显示程序模式。

（注） 关于驱动模式和程序模式的详细内容请参照下表。

| 模式 | 界面名 | 功能 |
|---|---|---|
| 驱动模式 | 监视显示界面 | 设定监视显示项目。 |
| 程序模式 | 参数设定画面 | 变更参数的设定值。 |
| | 经常使用参数界面 | 显示经常使用的参数。 |
| | 参数备份界面 | 为了进行备份，将参数当前的设定值保存到操作器。 |
| | 已变更的参数/故障历史记录 | 显示被变更的参数或故障记录。 |
| | 电机自学习界面 | 执行自学习。 |
| | 初始设定界面 | 变更各种初始设定。 |
| | 工具界面 | 设定数据记录功能及背光灯。 |

**0 : 不能运行**

在程序模式下设定参数时，变频器不接受运行指令。

**1 : 能运行**

即使在程序模式下设定参数时，变频器也接受运行指令。

**2 : 不能转换为程序模式**

变频器运行时，不能转换为程序模式。运行中不显示程序模式。

## ■ b1-14: 相序选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b1-14<br>(01C3) | 相序选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器输出端子U/T1、V/T2及W/T3的相序。使用此参数可以不用变更变频器和电机接线，就能调整电机的正转方向和变频器的正转指令一致。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 标准**

**1 : 相序调换**

## ■ b1-15: 频率指令选择2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b1-15<br>(01C4) | 频率指令选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率指令2的输入方法。 | 0<br>(0 - 4) |

设定H1-xx = 2［多功能接点输入端子的功能选择 = 指令权切换指令］的端子为ON时有效。

（注） • 要使用操作器输入频率指令时，按操作器的LO/RE，将输入模式设定为LOCAL。
• 即使输入运行指令，频率指令为0 Hz或者低于E1-09［最低输出频率］的设定值时，操作器的RUN指示灯闪烁。此时请确认频率指令输入的设定值，将频率指令调高到E1-09的设定值以上。

**0 : 操作器**

从操作器输入频率指令。

使用操作器的∧和∨变更频率指令。

**1 : 控制回路端子**

电压或电流的模拟量频率指令，通过多功能模拟量输入端子A1、A2、A3输入。

- 电压输入时
  多功能模拟量输入端子上使用电压信号时，请参照下表。

**表 2.21 频率指令的电压输入**

| 端子 | 端子信电平 | 参数的设定 | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 信号电平选择 | 功能选择 | 增益 | 偏置 | |
| A1 | 0 - 10 V | H3-01 = 0 | H3-02 = 0 ［主速频率指令］ | H3-03 | H3-04 | 请将拨动开关S1-1设定在V端(电压)。 |
| | -10 - +10 V | H3-01 = 1 | | | | |
| A2 | 0 - 10 V | H3-09 = 0 | H3-10 = 0 ［主速频率指令］ | H3-11 | H3-12 | 请将拨动开关S1-2设定在V端(电压)。 |
| | -10 - +10 V | H3-09 = 1 | | | | |
| A3 | 0 - 10 V | H3-05 = 0 | H3-06 = 0 ［主速频率指令］ | H3-07 | H3-08 | 请将拨动开关S1-3设定在V端(电压)。<br>请将拨动开关S4设定在AI端(模拟量)。 |
| | -10 - +10 V | H3-05 = 1 | | | | |

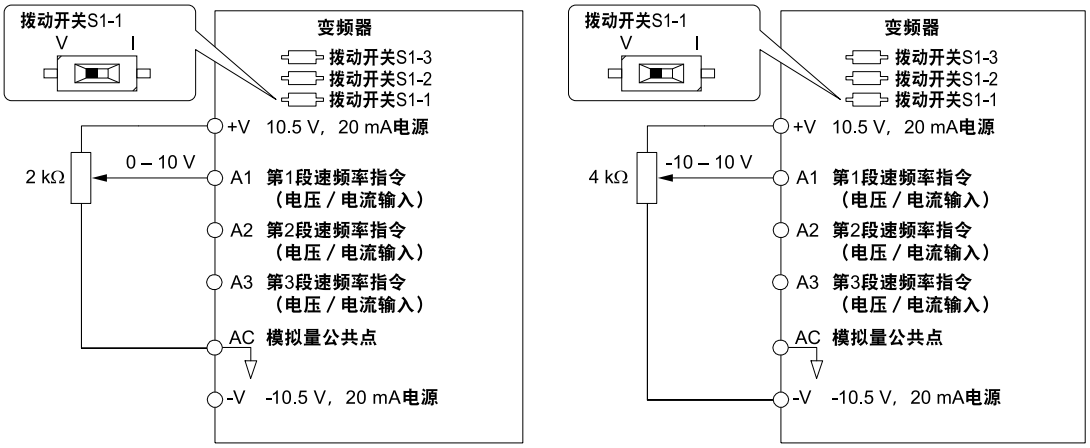



**图 2.22 在端子A1上设定电压信号的频率指令示例**

（注） 使用端子A2、A3时也请参照此图进行接线。

- 电流输入时
  多功能模拟量输入端子上使用电流信号时，请参照下表。

| 端子 | 信电平 | 参数的设定 | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 信号电平选择 | 功能选择 | 增益 | 偏置 | |
| A1 | 4 - 20 mA | H3-01 = 2 | H3-02 = 0 ［主速频率指令］ | H3-03 | H3-04 | 请将拨动开关S1-1设定在I端(电流)。 |
| | 0 - 20 mA | H3-01 = 3 | | | | |
| A2 | 4 - 20 mA | H3-09 = 2 | H3-10 = 0 ［主速频率指令］ | H3-11 | H3-12 | 请将拨动开关S1-2设定在I端(电流)。 |
| | 0 - 20 mA | H3-09 = 3 | | | | |
| A3 | 4 - 20 mA | H3-05 = 2 | H3-06 = 0 ［主速频率指令］ | H3-07 | H3-08 | 请将拨动开关S1-3设定在I端(电流)。<br>请将拨动开关S4设定在AI端(模拟量)。 |
| | 0 - 20 mA | H3-05 = 3 | | | | |

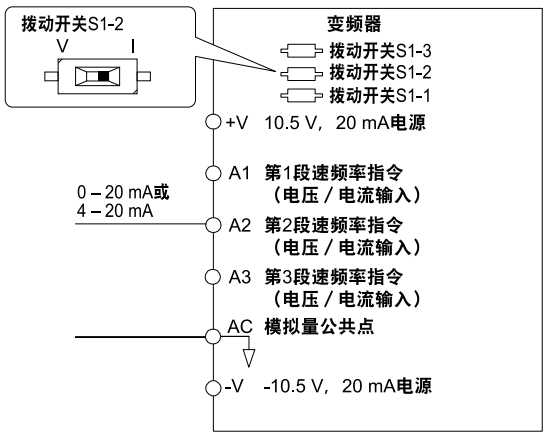



**图 2.23 在端子A2上设定电流信号的频率指令示例**

（注） 使用端子A1、A3时也请参照此图进行接线。

主速频率指令/辅助频率指令的切换

使用多挡速指令功能时，可通过接点切换向端子A1、A2、A3输入的频率指令。

**2 : MEMOBUS通信**
使用MEMOBUS通信输入频率指令。

**3 : 选购卡**
使用插接在变频器中的通信选购卡或输入选购卡输入频率指令。
关于通信选购卡的安装方法以及相关设定请参照选购卡附带的使用说明书。

（注） 选购卡没有安装到变频器时，设定b1-01 = 3后操作器会显示oPE05［指令选择不良 ］。

**4 : 脉冲序列输入**
作为频率指令通过脉冲序列输入端子RP输入脉冲序列信号。
请按后述方法确认脉冲序列信号是否正常。

1. 设定b1-01 = 4、H6-01 = 0［脉冲序列输入功能选择 = 频率指令］。
2. 设定H6-02［脉冲序列输入比例］为频率指令为100%时的脉冲数。
3. 向端子RP输入脉冲序列信号，并确认操作器是否显示正确的频率指令值。

## ■ b1-16: 运行指令选择2

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-16 (01C5) | 运行指令给定方式选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过控制回路端子的ON/OFF切换运行指令权的用途，需要设定运行指令2的输入方法。 | 0 (0 - 3) |

设定H1-xx = 2［多功能接点输入端子的功能选择 = 指令权切换指令］的端子为ON时有效。

**0 : 操作器**
使用操作器控制变频器的运行、停止。
可以使用操作器进行JOG运行和正转/反转指令操作。

（注） 运行指令权赋予操作器时，操作器的LOCAL/REMOTE指示灯点亮。

**1 : 控制回路端子**
通过控制回路端子控制变频器的运行、停止。运行指令的输入方法因顺控而异。

- 2线制顺控1
  输入有2种（正转 / 停止、反转 / 停止）。设定A1-03 = 2220［初始化 = 2线制顺控的初始化］对变频器进行初始化后，端子S1和S2会被设定为2线制顺控的功能。
- 2线制顺控2
  输入有2种（运行 / 停止、正转 / 反转）。
- 3线制顺控
  输入有3种（运行、停止、正转 / 反转）。设定A1-03 = 3330［3线制顺控的初始化］对变频器进行初始化后，端子S1和S2以及S5会被设定为3线制顺控的功能。

**2 : MEMOBUS通信**
使用变频器标准配备的MEMOBUS通信输入运行指令。

**3 : 选购卡**
使用插接在变频器中的通信选购卡或输入选购卡输入运行指令。
关于通信选购卡的安装方法以及相关设定请参照选购卡附带的使用说明书。

（注） 选购卡没有安装到变频器时，设定b1-02 = 3后操作器会显示oPE05［指令选择不良 ］。

## ■ b1-17: 启动时的运行许可

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-17 (01C6) | 电源接通时的运行许可 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择接通电源时已有外部输入的运行指令时的变频器的运行方法。运行指令始终保持输入，只通过电源ON/OFF对变频器进行操作的场合，需要设定此参数。 | 0 （0，1） |

**0 : 禁止**
接通电源时即使已有外部输入的运行指令，变频器也不会开始运行。
要想使变频器运行，需要重启运行指令。

（注） 为了安全，接通电源时即使已有外部输入的运行指令，变频器也不会开始运行。接通电源时如果有外部输入的运行指令，操作器的 RUN 会短促闪烁。

**1 : 许可**
接通电源时如果已有外部输入的运行指令，变频器则立即开始运行。

**警告! 关于重启机械时的安全措施：使用3线制顺控时，将变频器设定为3线制顺控后，对控制回路端子进行接线，然后请设定b1-17＝0［电源接通时的运行许可 = 禁止］。如此，接通电源时，变频器将不会接受运行指令（出厂设定）。虽然进行了3线制顺控的接线，但在参数被设定为2线制顺控，且b1-17＝1［电源接通时的运行许可 = 允许］，即变频器接通电源时接受运行指令的状况下，如果接通电源，则电机反转运行，有导致人身事故的危险。如果弄错设定步骤，预想外的机器动作会导致人身事故。**

## ■ b1-21：带PG矢量控制的起动条件选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-21 (0748) Expert | 带PG矢量控制时的起动选择条件 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>选择设定A1-02 = 3，7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，接受运行指令的条件。通常无需变更。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 运行指令不可**

电机速度在b2-01以上不足E1-09时，不接受运行指令。

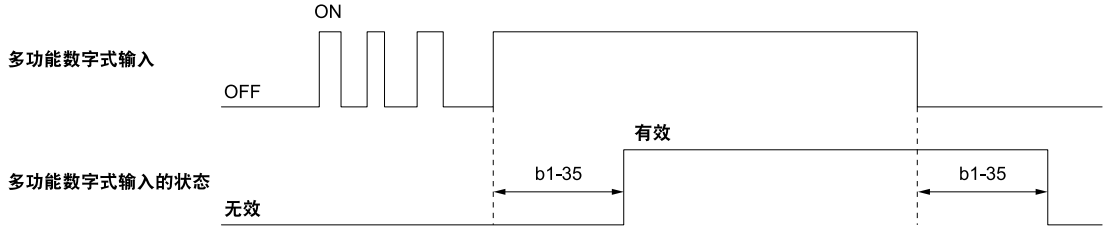
**1 : 运行指令可**

电机速度在b2-01以上不足E1-09时，接受运行指令。

## ■ b1-35: 多功能输入端子死区时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b1-35 (1117) Expert | 多功能输入端子死区时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能输入端子死区时间。 | 0.0ms<br>（0.0 - 100.0 ms） |

当多功能接点输入的ON/OFF时间比b1-35的设定值长时，多功能接点输入有效。此功能用于多功能接点输入端子连接继电器时，防止因继电器震颤造成误动作。




# ◆ b2: 直流制动 / 短路制动

b2参数是与直流制动、短路制动有关的参数。

- 直流制动：向电机的绕组中通入直流电进行制动的方法。因为会引起电机发热，所以请不要频繁使用。
- 短路制动：是PM电机制动方法的一种。

## ■ b2-01: 直流制动开始频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-01 (0189) | 直流制动开始频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定开始直流制动、短路制动或零伺服的频率。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 10.0 Hz) |

（注） 此参数在在b1-03 = 0［停止方法选择 = 减速停止］时有效。

b2-01的功能因A1-02［控制模式的选择］的设定而异。

- A1-02 = 0、1、2、4［无PG V/f控制、带PG V/f控制、无PG矢量控制、无PG高级矢量控制］且n4-72 = 0［无PG高级矢量控制的PG选购卡 = 无PG模式］时
  这些模式在直流制动开始时的频率通过b2-01设定。当输出频率低于b2-01的设定值时，将向电机输入b2-02［直流制动电流］设定值大小的直流电，并持续b2-04［停止时直流制动时间］的设定时间。

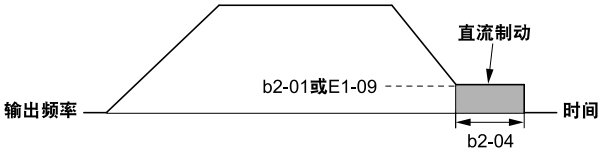



**图 2.24 停止时直流制动**

（注） b2-01的设定值低于E1-09［最低输出频率］时，变频器从E1-09设定的频率开始进行直流制动。

- A1-02 = 5、6、8［PM用无PG矢量控制、PM用无PG高级矢量控制、EZ矢量控制］时

这些模式在短路制动开始时的频率通过b2-01设定。输出频率到达或低于b2-01［直流制动开始频率］设定值时，变频器开始短路制动，并持续b2-13［停止时短路制动时间］设定的时间。如果b2-04的设定值非0，短路制动结束后,还要进行直流制动，并持续b2-04设定的时间。

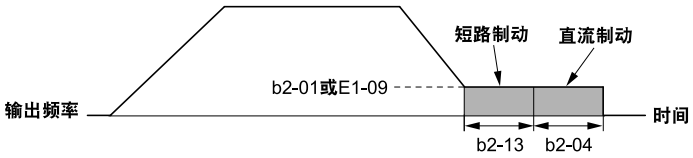



**图 2.25 停止时短路制动**

（注） b2-01的设定值低于E1-09时，变频器从E1-09设定的频率开始进行短路制动。b2-01和E1-09的设定值均为0 Hz时，不会执行短路制动。

- A1-02 = 3、7［带PG矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，或者A1-02 = 4［无PG高级矢量控制］且n4-72 = 1［带PG模式］时
这些模式在零速运行开始时的频率通过b2-01设定。输出频率到达或低于b2-01设定值时，变频器开始零速运行，并持续b2-04设定的时间。

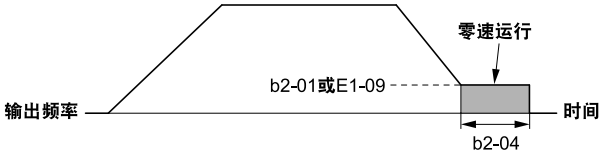



**图 2.26 停止时零速运行**

（注） b2-01的设定值低于E1-09时，变频器从E1-09设定的频率开始进行零速运行。

## ■ b2-02: 直流制动电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-02 (018A) | 直流制动电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器的额定电流为100%，以%为单位设定直流制动电流。 | 50%<br>(0 - 100%) |

设定值大于50%时，载波频率为1kHz。但直流制动电流受电机额定电流值的限制。

直流制动电流值会影响固定电机轴的磁场强度。增大电流值，会使减速中的电机产生的热量也增加，请设定固定电机轴所需的最低限度的电流值。

（注） A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］且n4-72 = 1［无PG高级矢量控制的PG选购卡 = 无PG模式］时，b2-02的设定无效，而为初始励磁。

## ■ b2-03: 起动时直流制动时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-03 (018B) | 起动时直流制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定起动时直流制动的时间。设定带PG矢量控制、无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制模式下，启动时的零速运行时间。 | A1-02 = 4时：0.03 s<br>A1-02 = 4以外时：0.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) |

此功能用于停止自由运行的电机后重启时，为了获得高启动转矩，而快速产生电机磁通时（初始励磁）。设定为0.00时，本功能无效。

（注） 重启正在自由运行的电机时，请使用启动时直流制动使电机先停止后再重启，或者使用速度搜索功能对电机重启。可能会发生ov［主回路过电压］或oC［过电流］等故障，导致跳闸。

## ■ b2-04: 停止时直流制动时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-04 (018C) | 停止时直流制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定停止时直流制动的时间。设定带PG矢量控制、无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制模式下，停止时的零速运行时间。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 10.00 s) |

用于惯性大的电机在减速停止时尽快停止电机的惯性旋转。

设定为0.00时，本功能无效。

电机完全停止耗时过长时，请调高设定值。

## ■ b2-08: 磁通补偿量

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-08 (0190) | 磁通补偿量 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E2-03［电机空载电流］为100%，以%为单位设定起动时直流制动（初始励磁）开始时的电流值。 | 0% (0 - 1000%) |

b2-08有助于启动大容量电机(二次回路时间常数大的电机)。需要高启动转矩的机械，为了使电机尽快产生磁通而进行启动时直流制动（初始励磁）的情况下使用。

启动时直流制动中的直流电流值如下图所示，从b2-08的设定值到E2-03的设定值呈直线变化。

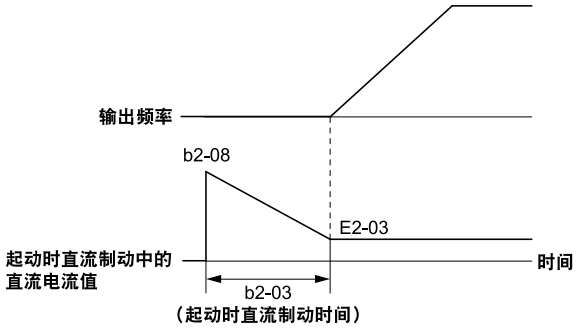



**图 2.27 起动时直流制动中的直流电流值**

（注）• b2-08的设定不足100 %时，磁通的形成会变慢。
• 将b2-08设定为0 %时，b2-02［直流制动电流］的设定值成为直流电流值。
• 如果b2-08的设定值过高，直流制动时，电机产生的电磁噪音会变大。请在电磁噪音可接受的范围内调整b2-08 。

## ■ b2-12: 起动时短路制动时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-12 (01BA) | 起动时短路制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** CLV/PM **EZOLV**<br>设定启动时短路制动的时间。 | 0.00 s (0.00 - 25.50 s) |

用于使自由运行中的PM电机停止后重启的用途。通过对三相全部进行短路，使电机产生制动转矩。

设定为0.00时，本功能无效。

（注）• 短路制动并不能制止PM电机受机械外力的旋转。要防止电机受负载带动旋转时，请使用直流制动。
• 根据自由运行中的电机速度、在用机械的惯量，有时需要使用制动选购件。

## ■ b2-13: 停止时短路制动时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-13 (01BB) | 停止时短路制动时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** CLV/PM **EZOLV**<br>设定停止时短路制动的时间。 | A1-02 = 8时：0.00 s<br>A1-02 = 8以外时：0.50 s<br>(0.00 - 25.50 s) |

用于惯性大的电机在减速停止时尽快停止电机的惯性旋转。

当输出频率低于b2-01、E1-09［直流制动开始频率、最低输出频率］其中之一的设定值时，立刻开始短路制动，并持续b2-13设定的时间。

设定为0.00时，本功能无效。

（注） 根据自由运行中的电机速度、在用机械的惯量，有时需要使用制动选购件。

## ■ b2-18: 短路制动电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b2-18 (0177) | 短路制动电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** CLV/PM **EZOLV**<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定短路制动的电流值。 | 100.0% (0.0 - 200.0%) |

即使调高b2-18的设定值，因变频器内部有限制，所以电流值可能达不到设定值。ND时（C6-01 = 1［轻载额定ND)］）电流限制为变频器额定电流的120%。HD时（C6-01 = 0［重载额定HD)］）电流限制为变频器额定电流的150%。

## ◆ b3: 速度搜索

速度搜索功能是检出正在自由运行的电机的实际速度，无需使电机停止而平滑重启的功能。速度搜索常用于下列用途。

- 瞬时停电复电后继续运行
- 从工频电源切换为变频器运行
- 自由运行中的风机重启

例如，发生瞬时停电时，变频器切断输出电机变为自由运行状态。复电后，变频器进行速度搜索，检出自由运行中的电机的当前速度，然后从当前速度开始重启运行。

PM电机使用速度搜索功能时，请设定b3-01［起动时速度搜索选择］。

感应电机的速度搜索方式有电流检出型和速度推定型两种。通过b3-24［速度搜索方式选择］选择速度搜索的方式。

需要设定的参数因速度搜索的方式而异。请参照下表。

**表 2.22 与速度搜索相关的参数**

| 参数 | 电流检出型速度搜索 | 速度推定型速度搜索 |
|---|---|---|
| b3-01［起动时速度搜索选择］ | ○ | ○ |
| b3-03［速度搜索减速时间］ | ○ | - |
| b3-05［速度搜索等待时间］ | ○ | ○ |
| b3-06［速度搜索中的输出电流1］ | - | ○ |
| b3-07［速度搜索中的输出电流2］ | - | ○ |
| b3-08［速度搜索电流控制增益］ | - | ○ |
| b3-09［速度搜索用电流控制积分时间］ | - | ○ |
| b3-10［速度搜索检出补偿增益］ | - | ○ |
| b3-14［旋转方向搜索选择］ | - | ○ |
| b3-17［速度搜索重试动作电流值］ | ○ | ○ |
| b3-18［速度搜索重试动作检出时间］ | ○ | ○ |
| b3-19［速度搜索重试次数］ | ○ | ○ |
| b3-24［速度搜索方式选择］ | ○ (2) | ○ (1) |
| b3-25［速度搜索重试间隔时间］ | ○ | ○ |
| b3-26［旋转方向判定基准］ | - | ○ |
| b3-27［速度搜索启动条件选择］ | ○ | ○ |
| b3-29［同步电机速度搜索可能诱起电压值］ | - | - |
| b3-31［速度搜索电流基准1］ | ○ | - |
| b3-32［速度搜索电流基准2］ | ○ | - |
| b3-33［Uv中起动时速度搜索选择］ | ○ | ○ |
| b3-35［速度搜索可能电压的下限值］ | ○ | ○ |
| b3-36［速度搜索可能电压的上限值］ | ○ | ○ |
| b3-54［速度搜索时间］ | - | - |
| b3-55[电流增加时间] | - | - |

（注） 使用速度推定型速度搜索时请注意以下事项。
- 在无PG V/f控制模式下使用速度推定型速度搜索时，请事先进行旋转型自学习。自学习后，如果变频器和电机之间的接线长度发生了变化，请再次执行仅线间电阻的停止型自学习。
- A1-02 = 5，6［PM用无PG矢量控制、PM用无PG高级矢量控制］时，如果变频器和电机间的接线距离过长，或电机的自由运行速度超过200 Hz时，请不要使用速度搜索功能，而是使用短路制动功能先使电机停止后再重启。

### ■ 电流检出型速度搜索

使用感应电机时常用的速度搜索功能。请设定b3-24 = 2［速度搜索方式选择 =电流检出型速度搜索］。电流检出型速度搜索根据电机电流检出感应电机的速度。在最高输出频率或设定频率下，按照L2-04［电压恢复时间］设定的时间恢复电压。

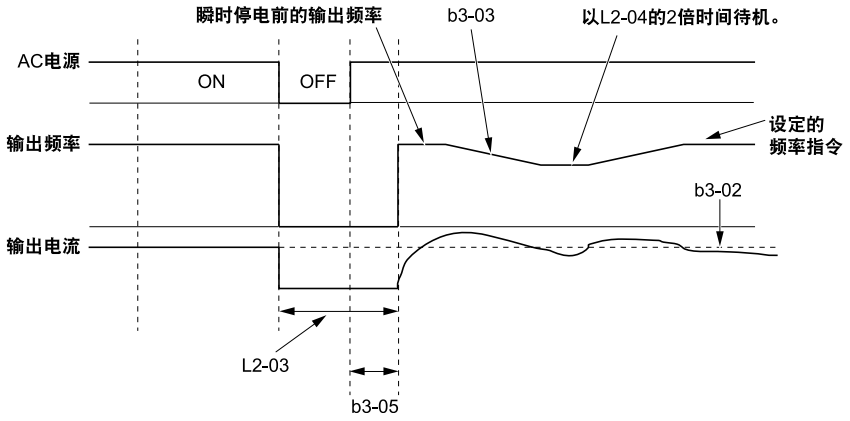



**图 2.28 瞬时停电后的电流检出型速度搜索**

（注） 电源恢复后，在经过b3-05［速度搜索等待时间］设定的时间之前，不进行速度搜索。因此，即使经过了L2-03［最小基极封锁时间］设定的时间，速度搜索可能也不会开始。

和运行指令的输入同时进行速度搜索时，在未经过L2-03的设定时间内不会进行速度搜索。L2-03的设定值小于b3-05时，变频器将b3-05的设定值作为搜索等待时间。

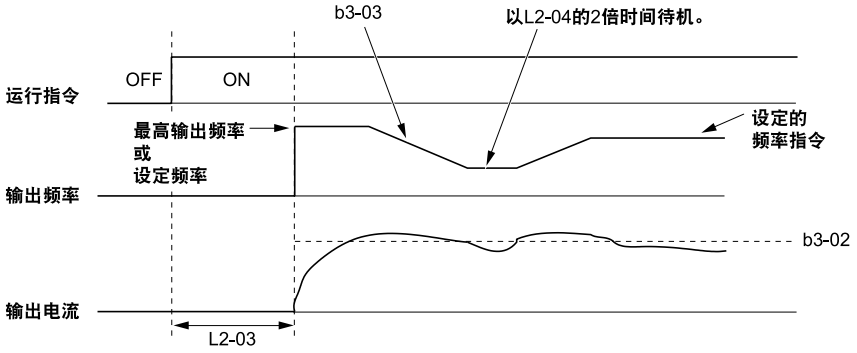



**图 2.29 起动时速度搜索（电流检出型）**

（注） 使用电流检出型速度搜索时请注意以下事项。
- PM电机无法使用电流检出型速度搜索。
- 电机旋转方向和运行方向相反时，速度搜索无法执行。
- 对轻负载和停止的电机实施电流检出型速度搜索时，电机可能会突然加速，注意不要受伤。
- 如果实施电流检出型速度搜索时发生oL1［电机过载］，请调低b3-03的设定值。
- 如果瞬时停电复电后实施速度搜索时发生oC［过电流］或ov［主回路过电压］，请调高L2-03的设定值。

## ■ 速度推定型速度搜索

使用感应电机时常用的速度搜索功能。请设定b3-24 = 1［速度搜索方式选择 =速度推定型］。优点是搜索时电流小且搜索时间短。即使电机旋转方向和运行方向相反也能实施搜索。不会发生复电时的突然加速现象。

（注） 下述场合无法使用速度推定型速度搜索。请使用速度推定型2
- 1台变频器运行多台电机时
- 使用高速电机（200 Hz以上）时
- 使用1.5 kW以下的电机时
- 电机的输出比变频器的容量小1个等级以上时
- 变频器和电机间的接线距离过长

速度推定型如下所示分2个阶段进行速度推定。

1. 搜索残余电压
   残余电压搜索动作在基极封锁时间短时启动。残余电压的工作原理是从残余电压推定电机的速度和旋转方向。变频以推定的电机速度作为频率指令，以L2-04设定的减速率恢复电压。和所设定的V/f曲线的输出电压一致后，开始使电机加速或减速至频率指令。因残余电压过低无法推定速度时，会自动转换为励磁搜索。

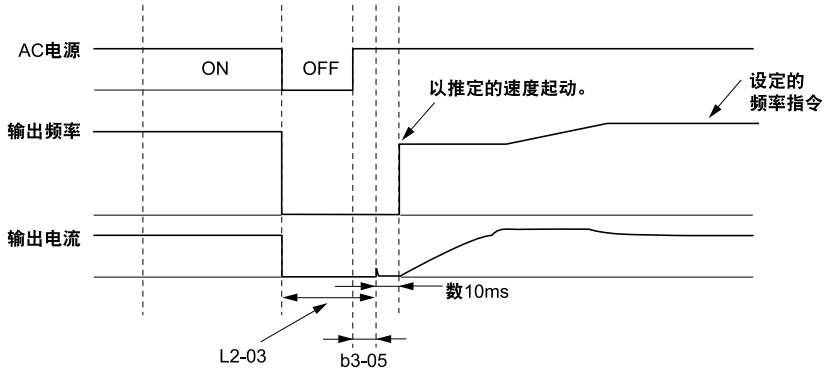



**图 2.30 基极封锁后的速度搜索**

（注） 电源恢复后，变频器在b3-05设定的时间内待机。如果瞬时停电时间超过L2-03的设定值，复电后，一经过b3-05设定的时间即开始速度搜索。

2. 励磁搜索
残余电压过低时启动励磁搜索。变频器向电机通入b3-06［速度搜索中的输出电流1］设定值大小的直流电，以此推定电机的速度和旋转方向。变频以推定的电机速度作为频率指令，以L2-04设定的减速率恢复电压。和所设定的V/f曲线的输出电压一致后，开始使电机加速或减速至频率指令。

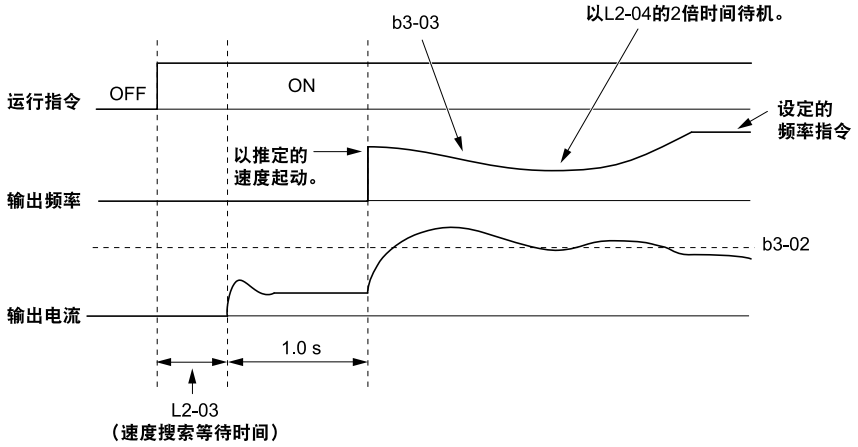



**图 2.31 起动时的速度搜索**

（注） 励磁搜索开始时的等待下限时间通过b3-05设定。

## ■ 速度搜索的动作条件

启动速度搜索的条件如下所示。A1-02 = 0、1、2［控制模式的选择 = 无PG V/f控制、带PG V/f控制、无PG矢量控制］时，实施速度搜索前请先选择设定b3-24［速度搜索方式选择］。

- 每次输入运行指令都实施速度搜索时
忽视来自外部端子的速度搜索指令。
- 通过多功能接点输入进行搜索时（外部速度搜索指令）
通过多功能接点输入实施速度搜索时，设定了速度搜索的端子Sx的ON的时机至少和运行指令相同或者更早。
使用外部指令进行速度搜索时，在多功能接点H1-xx设定此功能。外部搜索指令1和2不能同时设定。

**表 2.23 使用数字式输入端子进行速度搜索**

| H1-xx的设定值 | 名称 | 电流检出型速度搜索 | 速度推定型速度搜索 |
|---|---|---|---|
| 61 | 外部速度搜索指令1 | ON：从E1-04［最高输出频率］开始速度搜索。 | 外部搜索指令1和外部搜索指令2的动作相同。<br>推定电机速度，从推定的速度开始速度搜索。 |
| 62 | 外部速度搜索指令2 | ON：从搜索指令前的设定频率开始速度搜索。 | |

- 故障重试后进行速度搜索时
请使L5-01［故障重试次数］的设定值大于等于1。检出可重试的故障时自动进行速度搜索。
- 发生瞬时停电后实施速度搜索时
设定L2-01 = 1，2［瞬时停电动作选择 = 有效，CPU动作有效］。
- 解除外部基极封锁指令后实施搜索时
解除外部基极封锁指令后，运行指令生效，当输出频率高于最低频率时进行速度搜索。

## ■ b3-01: 起动时速度搜索选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-01<br>(0191) | 起动时速度搜索选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择输入运行指令后是否自动执行速度搜索。 | 取决于A1-02<br>（0，1） |

**0 : 无效**

输入运行指令后，即从最低输出频率开始运行。

在速度搜索指令1或2［H1-xx = 61，62］ON的状态下，输入运行指令后，变频器实施速度搜索，开始运行。

**1 : 有效**

输入运行指令后，变频器开始速度搜索，开始运行。

## ■ b3-02: 速度搜索动作电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-02<br>(0192) | 速度搜索动作电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，以%为单位设定结束速度搜索的电流。通常无需变更设定。 | 取决于A1-02<br>(0 - 200%) |

变频器无法重启时，请调低设定值。

## ■ b3-03: 速度搜索减速时间

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-03<br>(0193) | 速度搜索减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索动作中的减速时间。请设定从最高输出频率减速至最低输出频率为止的时间。 | 2.0 s<br>(0.1 - 10.0 s) |

电流检出型速度搜索或速度推定型搜索的励磁搜索使用的频率的减速时间。

（注） 如果实施电流检出型速度搜索时发生电机过载[oL1]，请调低b3-03的设定值。

## ■ b3-04: 速度搜索中的V/f

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-04<br>(0194) | 速度搜索中的V/f | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为降低速度搜索中的输出电流，设定搜索中降低V/f的比例。 | 取决于o2-04<br>(10 - 100) |

速度搜索中的输出电压按照下式计算得出。

速度搜索中的输出电压 = 设定的V/ｆ × b3-04

如果电流检出型搜索正常工作，则无需设定。

## ■ b3-05: 速度搜索等待时间

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-05<br>(0195) | 速度搜索等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在变频器和电机之间安装电磁接触器时，将电磁接触器的动作延迟时间作为速度搜索等待时间设定到参数。 | 0.2 s<br>(0.0 - 100.0 s) |

在变频器和电机之间安装电磁接触器时，在进行速度搜索前需要将电磁接触器置于ON位置。设定此时电磁接触器的动作延迟时间。

## ■ b3-06: 速度搜索中的输出电流1

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-06<br>(0196)<br>Expert | 速度搜索中的输出电流1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将执行速度推定型速度搜索时流过电流的大小作为相对于电机额定电流的系数进行设定。通常无需变更。 | 取决于o2-04<br>(0.0 - 2.0) |

用速度推定型速度搜索进行速度推定时，尽管电机在高速自由运行，但速度推定值为最低输出频率时，请调高设定值。速度搜索中的输出电流会被变频器额定电流自动限制。

（注） 即使调整b3-06也不能正确进行速度推定时，请使用电流检出型速度搜索。

## ■ b3-07: 速度搜索中的输出电流2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-07 (0197) Expert | 速度搜索中的输出电流2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>执行速度推定型速度搜索时，以相对E2-03［电机空载电流］或E4-03［电机2的电机空载电流］的系数设定通入电机的电流大小。通常无需变更。 | 1.0 (0.0 - 3.0) |

执行速度推定型速度搜索时，如果推定结果为最低输出频率，请以0.1的幅度逐渐调高设定值。速度搜索中的输出电流会被变频器额定电流自动限制。

## ■ b3-08: 速度搜索用电流控制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-08 (0198) Expert | 速度搜索用电流控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行速度推定型速度搜索时的电流控制器的比例增益。调整速度搜索时的响应性。通常无需变更。 | A1-02 = 0 - 4时：取决于o2-04<br>A1-02 = 5、6、8时：取决于A1-02<br>(0.00 - 6.00) |

## ■ b3-09: 速度搜索用电流控制积分时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-09 (0199) Expert | 速度搜索用电流控制积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行速度推定型速度搜索时的电流控制器的积分时间。调整速度搜索时的响应性。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (0.0 - 1000.0 ms) |

## ■ b3-10: 速度搜索检出补偿增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-10 (019A) Expert | 速度搜索检出补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用来补偿利用速度推定型速度搜索推定的频率的增益。 | 1.05 (1.00 - 1.20) |

请仅在电机再起动时检出ov［主回路过电压］时，调高设定值。

## ■ b3-14: 旋转方向搜索选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-14 (019E) | 旋转方向搜索选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择实施速度推定型时，是和频率指令同向启动，还是按推定的旋转方向启动。 | 取决于A1-02 (0，1) |

**0 : 无效**

变频器通过频率指令检出旋转方向。

**1 : 有效**

变频器在速度搜索中检出旋转方向。

## ■ b3-17: 速度搜索重试动作电流值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-17 (01F0) Expert | 速度搜索重试动作电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定电流为100%，以%为单位设定速度推定型速度搜索功能的启动电流基准。 | 150% (0 - 200%) |

速度推定型速度搜索中产生大电流时，为了防止过电流和过电压，变频器暂时停止运行。电流降到b3-17设定值后重新开始搜索。

## ■ b3-18: 速度搜索重试动作检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-18 (01F1) Expert | 速度搜索重试动作检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度推定型速度搜索中因电流过大中断时，重新搜索的间隔时间。 | 0.10 s (0.00 - 1.00 s) |

b3-18设定的时间内，如果电流超过b3-17［速度搜索重试动作电流基准］的设定值，速度搜索重试。

## ■ b3-19: 速度搜索重试次数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-19<br>(01F2) | 速度搜索重试次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>速度搜索失败时，重新设定故障重试的次数。 | 3次<br>（0 - 10 次） |

速度搜索重试次数超过设定值时，变频器检出SEr［速度搜索重试故障］，并停机。

## ■ b3-24: 速度搜索方式选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-24<br>(01C0) | 速度搜索方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择起动时或瞬时停电复电后的速度搜索方式。 | 2<br>（1，2） |

启动时实施速度搜索时，请设定b3-01 = 1［启动时速度搜索选择 = 有效］。启动时实施速度搜索时，请设定L2-01-01 = 1［启动时速度搜索选择 = 有效］。

**1 : 速度推定型速度搜索**

基极封锁时间短时，变频器从残余电压推定速度。

残余电压过低时，变频器向电机通入直流电流推定电机速度。

**2 : 电流检出型速度搜索**

变频器通过向电机通入电流检出电机速度。

## ■ b3-25: 速度搜索重试间隔时间

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-25<br>(01C8)<br>Expert | 速度搜索重试间隔时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索到执行重试为止的时间。 | 0.5 s<br>(0.0 - 30.0 s) |

在恒速运行中电机失调时：请调高设定值。

- oC［输出过电流］
- ov［主回路过电压］
- SEr［速度搜索重试故障］

## ■ b3-26: 旋转方向判定值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-26<br>(01C7)<br>Expert | 旋转方向判定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定旋转方向判定值。判定失败时，请增大设定值。 | 1000<br>（40 - 60000） |

## ■ b3-27: 搜索起动选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-27<br>(01C9)<br>Expert | 搜索起动选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索的开始条件。 | 0<br>（0，1） |

满足选择的条件时，执行启动时速度搜索或来自多功能接点输入端子的外部搜索指令1/2［H1-xx = 61/62］。

**0 : 运行指令输入时**

**1 : 基极封锁解除时**

## ■ b3-29: 同步电机速度搜索可能诱起电压基准

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-29<br>(077C)<br>Expert | 同步电机速度搜索可能诱起电压基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定进行速度搜索的电机的感应电压基准。当电机的感应电压值超过设定值时，即开始速度搜索。通常无需变更。 | 10%<br>(0 - 10%) |

请逐渐降低设定值进行调整。如果过度调低设定值，可能无法正常进行速度搜索。

## ■ b3-31: 速度搜索电流值1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-31 (0BC0) Expert | 速度搜索电流值1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电流检出型速度搜索时，设定想要限制输出电流的电流值。 | 1.50 (1.50 - 3.50) |

请按照相对于E2-03［电机空载电流］的比例来设定。E2-03 ≦ 电机额定电流 × 0.3时，将E2-03作为电机额定电流的30%确定为电流基准。

## ■ b3-32: 速度搜索电流值2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-32 (0BC1) Expert | 速度搜索电流值2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定结束电机速度搜索的电流值。 | 1.20 (0.00 - 1.49) |

电流检出型速度搜索在输出电流降到动作电流基准2为止，逐渐降低输出频率，开始搜索电机。

请按照相对于E2-03［电机空载电流］的比例来设定。E2-03 ≦ 电机额定电流 × 0.3时，将E2-03作为电机额定电流的30%确定为电流基准。

## ■ b3-33: Uv中起动时速度搜索选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-33 (0B3F) Expert | Uv中起动时速度搜索选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出Uv［主回路欠电压］时有运行指令输入的场合，选择启动时是否执行速度搜索。 | 1 （0，1） |

设定了下述3个参数时有效。

- L2-01 = 1、2［瞬时停电动作选择 = 有效，CPU动作有效］
- b3-01 = 1［起动时速度搜索选择 = 有效］
- b1-03 = 1［停止方法选择 = 自由运行停止］

**0 : 起动时速度搜索无效**

**1 : 起动时速度搜索有效**

## ■ b3-35: 速度搜索可能电压的下限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-35 (0BC3) Expert | 速度搜索可能电压的下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出的电机的感应电压 ≧ b3-35时，速度搜索有效。 | 10% (5 - 50%) |

例如，200 V级变频器的场合，20 V（10%设定）以上的感应电压时重启。

## ■ b3-36: 速度搜索可能电压的上限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-36 (0BC4) Expert | 速度搜索可能电压的上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出的电机的感应电压 ≧ 电源电压 × b3-36时，禁止重启。检出的电机的感应电压 < 电源电压 × b3-36时，重启。通常无需变更。 | 0.970 (0.500 - 1.000) |

例如，电源电压为220 V时，如果设定值为0.83%，那么感应电压不降到183 V以下就不会重启。

## ■ b3-54: 速度搜索时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b3-54 (3123) | 速度搜索时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索时间。 | 400ms (10 - 2000 ms) |

如果过度调低设定值，可能无法正常进行速度搜索。

速度搜索开始即检出oC［过电流］时请采取下述措施。

- 延长L2-03［最小基极封锁时间］，调低速度搜索开始时的电机速度。
- 调高b3-08［速度搜索电流控制增益］设定值。
- 延长b3-54的设定时间。

速度搜索过程中发生oC或ov［主回路过电压］时请调高b3-08的设定值。

### ■ b3-55: 电流增加时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b3-55 (3124) Expert | 电流增加时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电流从0开始增加到b3-06[速度搜索中的输出电流1]设定值的时间。 | 10ms (10 - 2000 ms) |

速度搜索开始时如果电流过大，请小幅逐渐调高设定值。如果过度调高设定值，可能无法正常进行速度搜索。

## ◆ b4: 定时功能

定时功能是延迟多功能接点输出的ON/OFF的功能。

定时功能可以消除传感器及开关等产生的振荡。

定时功能有以下2种。

- 设定定时功能输入和输出的延迟时间。
  此功能用于相对多功能输入，延迟多功能接点输出。
  使用此功能时，请设定H1-xx = 18［多功能接点输入端子的功能选择 = 定时功能输入］和H2-01～H2-03 = 12［多功能接点输出端子的功能选择 = 定时功能输出］。
- 设定多功能接点输出的ON/OFF延迟时间。
  此功能用于延迟多功能接点输出的ON/OFF动作。
  使用此功能时，请在b4-03～b4-08上设定延迟时间。

### ■ 定时功能的动作

- 设定定时功能输入和输出的延迟时间。
  当定时功能输入的ON时间比b4-01［定时功能ON侧延迟时间］的设定值长时，定时功能输出为ON。当定时功能输入的OFF时间比b4-02［定时功能OFF侧延迟时间］的设定值长时，定时功能输出为OFF。定时功能动作示例如下图所示。

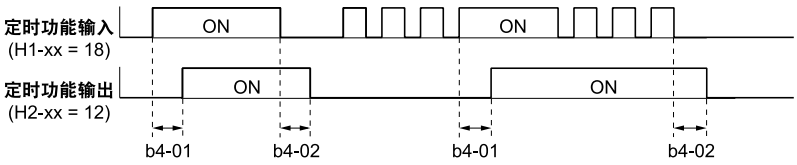



**图 2.32 定时功能的动作示例**

- 多功能接点输出的ON/OFF延迟时间
  使用H2-01端子的定时功能动作示例如下图所示。使用b4–03［H2-01端子ON延迟时间］和b4–04［H2-01端子OFF延迟时间］进行设定。

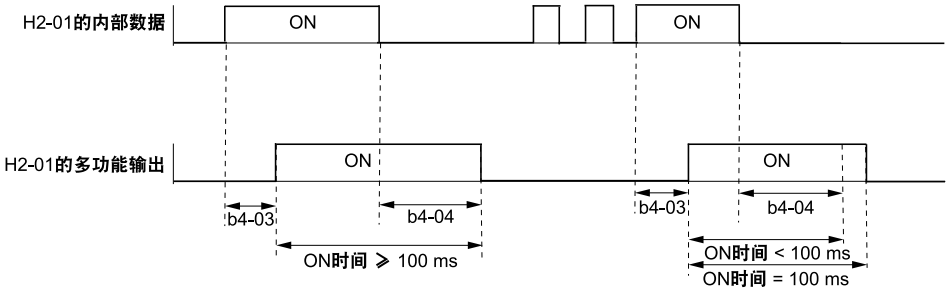



**图 2.33 使用H2-01端子的定时功能动作示例**

（注） 无论多功能接点输出的ON/OFF延迟时间如何，端子一旦ON后，ON的时间最短持续100 ms。

### ■ b4-01: 定时功能ON延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b4-01 (01A3) | 定时功能ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定相对定时功能输入的定时功能输出的ON延迟时间。 | 0.0 s (0.0 - 3000.0 s) |

### ■ b4-02: 定时功能OFF延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-02 (01A4) | 定时功能OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定相对定时功能输入的定时功能输出的OFF延迟时间。 | 0.0 s<br>(0.0 - 3000.0 s) |

### ■ b4-03: H2-01端子ON延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-03 (0B30) Expert | H2-01端子ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-01中选择的功能变为ON状态后到接点ON的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) |

### ■ b4-04: H2-01端子OFF延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-04 (0B31) Expert | H2-01端子OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-01中选择的功能变为OFF状态后到接点OFF的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) |

### ■ b4-05: H2-02端子ON延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-05 (0B32) Expert | H2-02端子ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-02中选择的功能变为ON状态后到接点ON的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) |

### ■ b4-06: H2-02端子OFF延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-06 (0B33) Expert | H2-02端子OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-02中选择的功能变为OFF状态后到接点OFF的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) |

### ■ b4-07: H2-03端子ON延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-07 (0B34) Expert | 端子M5-M6 ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-03中选择的功能变为ON状态后到接点ON的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) |

### ■ b4-08: H2-03端子OFF延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b4-08 (0B35) Expert | 端子M5-M6 OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在H2-03中选择的功能变为OFF状态后到接点OFF的延迟时间。 | 0ms<br>(0 - 65000 ms) |

## ◆ b5: PID控制

本产品装备有PID控制功能。对控制目标值与反馈值的偏差进行积分或微分后调整输出，从而使检出值和目标值趋向一致。此功能用于通过调整输出频率对流量、压力、温度等参数进行控制，使其趋向目标的用途。

结合下列各控制功能的特征，组成最佳控制。

- P控制
  P控制即比例控制。输出与偏差成比例的操作量（控制输出量）。但单独的P控制会产生稳态误差，无法消除偏差。
- I控制
  I控制即积分控制。输出对偏差进行积分的操作量（控制输出量）。有助于使反馈值趋向目标值。单独使用P控制会产生稳态误差，但结合积分控制后，随着时间的推移会消除稳态误差。

• D控制
D控制即微分控制。针对急剧的负载变化相应地增加操作量，使控制状态尽早恢复到原来的平衡状态。用微分（偏差的倾斜）乘以时间参数，将其结果反映到PID输入中，推测信号的偏差，补正偏差。

（注） 使用D控制时，由于偏差信号受到的干扰较多，因此容易出现操作不稳定的现象。请仅在必要时使用D控制。

## ■ PID控制的动作

PID控制的动作如下所述。假定偏差（目标值和反馈值的差）一定，操作量（输出频率）的变化如下图所示。

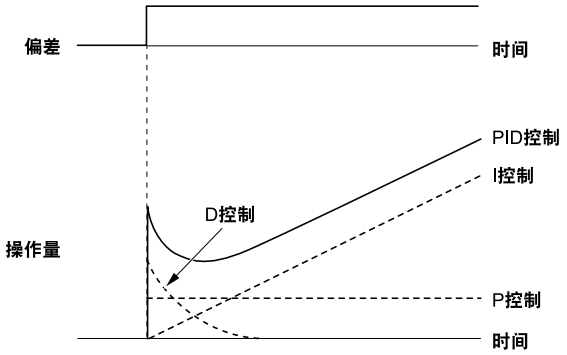



**图 2.34 PID控制的动作**

## ■ PID控制的用途

使用本产品的PID控制的用途示例如下所示。

**表 2.24 PID控制的用途**

| 用途 | 控制内容 | 所用传感器示例 |
|---|---|---|
| 速度控制 | • 反馈机械系统的速度信息，使速度与目标值趋向一致。<br>• 用其它机械的速度信息作为目标值输入，反馈实际的速度进行同步控制。 | 测速发电机 |
| 压力控制 | 反馈压力信息，使压力保持恒定。 | 压力传感器 |
| 流量控制 | 反馈流量信息，使流量保持恒定。 | 流量传感器 |
| 温度控制 | 反馈温度信息，使温度保持恒定。 | 热电偶，热敏电阻 |

## ■ PID目标值的输入方法

将PID目标值的输入方法设定在b5-01［PID控制选择］。

b5-01 = 1、2［输出频率=PID输出1，输出频率=PID输出2］时，来自b1-01［频率指令给定方式选择1］或b1-15［频率指令给定方式选择2］的频率指令或下表中之一作为PID目标值。

b5-01 = 3、4［输出频率=PID输出1，输出频率=PID输出2］时，来自b1-01［频率指令给定方式选择1］或b1-15［频率指令给定方式选择2］的频率指令或下表中之一作为PID目标值。

**表 2.25 PID目标值的输入方法**

| PID目标值的输入方法 | 设定值 |
|---|---|
| 多功能模拟量输入端子A1 | 设定H3-02 = C［端子A1功能选择 = PID目标值］。 |
| 多功能模拟量输入端子A2 | 设定H3-10［端子A2功能选择］= C。 |
| 多功能模拟量输入端子A3 | 设定H3-06［端子A3功能选择］= C。 |
| MEMOBUS寄存器0006H | 将MEMOBUS寄存器000FH（指令选择设定）的bit 1设定为1（PID目标值的输入）。在MEMOBUS寄存器0006H（PID目标值（0.01%带符号））中输入PID的目标值。 |
| 脉冲输入端子RP | 设定H6-01 = 2［脉冲序列输入功能选择 = PID目标值］。 |
| b5-19［PID目标值］ | 设定b5-18 = 1［PID目标值选择 = PID目标值有效］。将PID目标值设定到b5-19。 |

（注） 如果选择了2种以上的PID目标值输入方法，会发生操作故障oPE07［模拟量功能不良 ］。

## ■ PID反馈值的输入

PID反馈值有以下2种输入方法。有两种方法：一种是使用一个反馈信号进行一般的PID控制；另一种是使用两个信号，将两个信号之间的偏差作为反馈信号。

• 将一个信号作为反馈信号。
请从下表中选择一种PID控制的反馈输入方法。

**表 2.26 PID反馈值的输入方法**

| PID反馈值的输入方法 | 设定值 |
|---|---|
| 多功能模拟量输入端子A1 | 设定H3-02 = B［PID反馈］。 |
| 多功能模拟量输入端子A2 | 设定H3-10 = B。 |
| 多功能模拟量输入端子A3 | 设定H3-06 = B。 |
| 脉冲输入端子RP | 设定H6-01 = 1［PID反馈］。 |

- 使用**2**个信号，**2**个信号间的偏差作为反馈信号。
请从下表中选择一种第二个PID控制值的反馈输入方法。变频器根据2个反馈值算出偏差。设定H3-02，H3-06，H3-10 = 16［多功能模拟量输入端子 = PID差动反馈］后，偏差反馈功能自动生效。

**表 2.27 PID差动反馈方法**

| PID差动反馈值的输入方法 | 设定值 |
|---|---|
| 多功能模拟量输入端子A1 | 设定H3-02 = 16［PID差动反馈］。 |
| 多功能模拟量输入端子A2 | 设定H3-10 = 16。 |
| 多功能模拟量输入端子A3 | 设定H3-06 = 16。 |

（注） 如果H3-02，H3-06，H3-10中2个以上设定了16，会发生操作故障oPE07［模拟量功能不良 ］。

## ■ PID控制框图

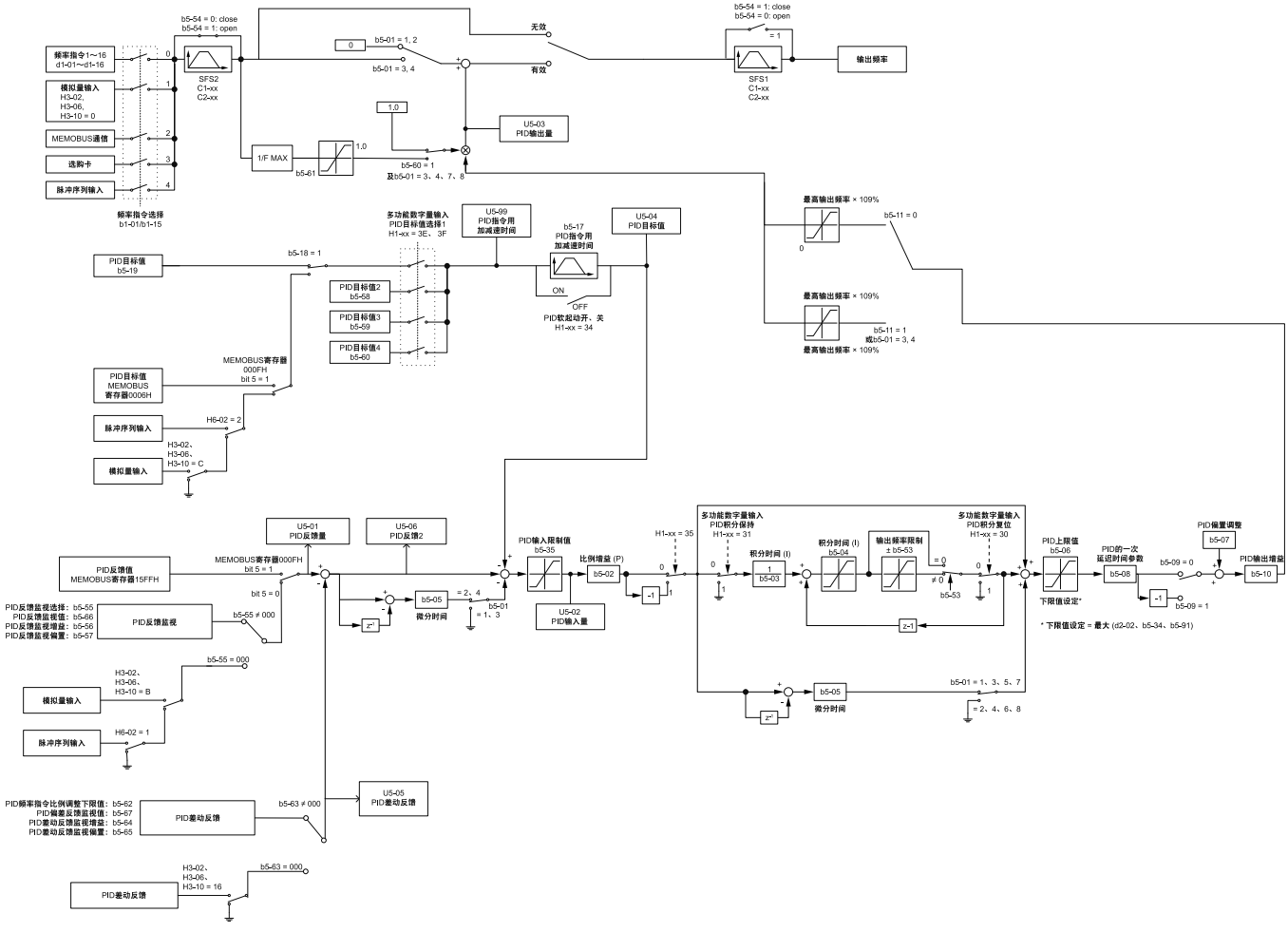



**图 2.35 PID控制框图**

## ■ PID反馈丧失检出

PID反馈丧失检出功能用于检出传感器故障或变频器和传感器之间的接线出现问题。

进行PID控制时，请务必使用PID反馈丧失检出功能。可防止因反馈丧失的原因导致的电机急剧加速到最高输出频率等危险状态。

PID反馈丧失的检出方法有以下2种。

- 反馈丧失检出[FbL]
启用PID反馈丧失检出功能时，请设定以下参数。

反馈值低于b5-13的设定值且持续b5-14设定的时间后，检出反馈丧失。

– b5-12［PID反馈丢失检出选择］

– b5-13［PID反馈丧失检出基准］

– b5-14［PID反馈丧失检出时间］

- 反馈超值检出［FbH］
  启用PID反馈超值检出功能时，请设定以下参数。
  反馈值高于b5-36的设定值且持续b5-37设定的时间后，检出反馈超值。

– b5-12［PID反馈丢失检出选择］

– b5-36［PID反馈超值检出基准］

– b5-37［PID反馈超值检出时间］

反馈值过低，检出反馈丧失时的工作原理如下图所示。反馈值超值检出与此相同。

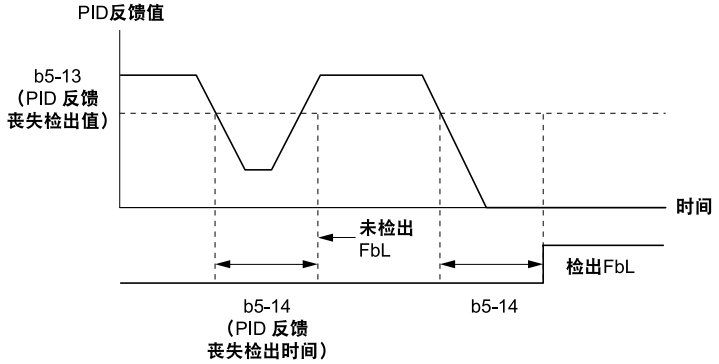



**图 2.36 PID反馈丧失检出时的时序图**

## ■ PID暂停

PID输出暂停功能是，当PID输出或频率指令低于b5-15［PID暂停功能启动基准］时，使变频器停止运行的功能。用于电机减速至设定的频率后切断输出的用途。

当PID输出或频率指令超过b5-15设定值，且经过b5-16［PID暂停动作延迟时间］后，变频器自动重启运行。

PID暂停功能的时序图如下所示。

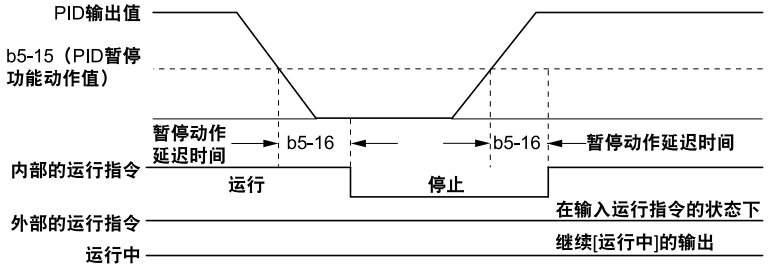



**图 2.37 PID暂停的时序图**

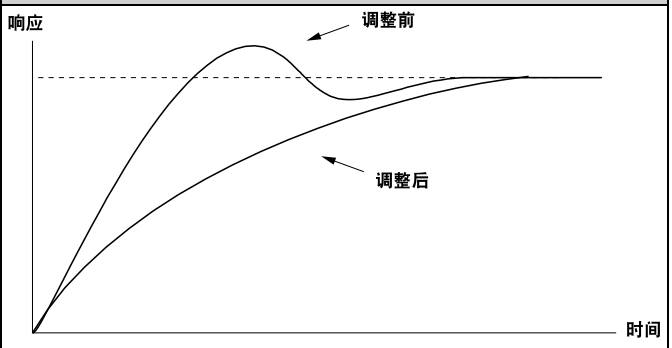
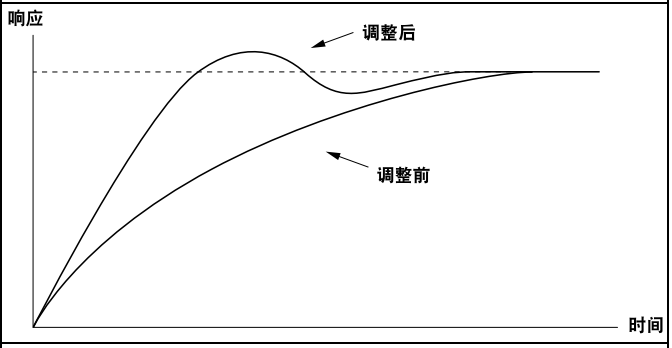
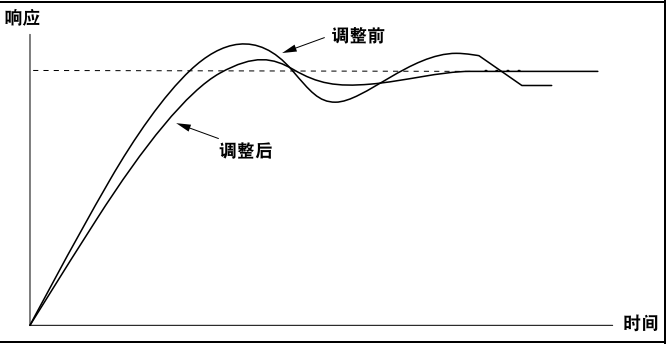
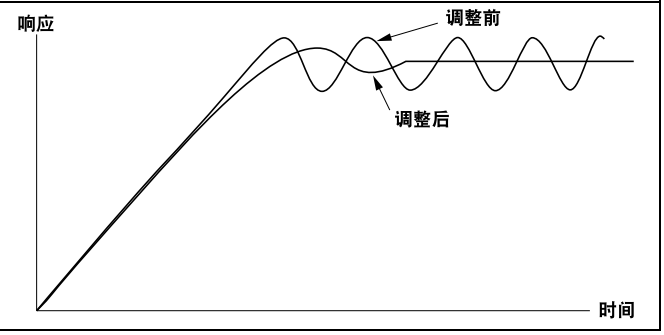
（注）•即使设定PID控制无效，PID暂停功能也会始终有效。

•PID暂停功能启动时电机按b1-03［停止方法选择］设定的停止方法停止。

## ■ PID控制的微调方法

设定PID相关的各参数后，为了避免发生超调或振动而能安定地进行PID控制，请使用下列参数进行微调。

- b5-02［比例增益］
- b5-03［积分时间
- b5-05［微分时间］
- b5-08［PID的一次延迟时间参数］

| 目的 | 调整步骤 | 调整结果 |
|---|---|---|
| 抑制超调 | • 调低b5-05［微分时间］设定值。<br>• 调高b5-03［积分时间］设定值。 |  |
| 尽快使其达到稳定状态。 | • 调低b5-03［积分时间］设定值。<br>• 调高b5-05［微分时间］设定值。 |  |
| 抑制周期较长的振动。 | 调高b5-03［积分时间］设定值。 |  |
| 抑制周期较短的振动。 | • 调低b5-05［微分时间］设定值。<br>• 即使设定b5-05 = 0.00［微分时间 = 无D控制］也不能抑制振动，则调低b5-02［比例增益］设定值，或调高b5-08［PID的一次延迟时间参数］设定值。 |  |

## ■ EZ PID暂停/唤醒

使用此功能时，请设定b5-89 = 1［PID暂停方式选择 = EZ PID暂停/唤醒］。

（注）• b5-89 = 0［暂停方式选择 = 标准］时，EZ暂停功能及相关参数无效。但是b5-91［EZ最小频率］除外。
• b5-89 = 1时，b5-15［暂停功能动作值］无效。

| 设定项目 | 说明 |
|---|---|
| b5-90［EZ PID暂停值单位选择］ | 确定b5-92［EZ暂停基准］的单位。设定b5-90 = 0[Hz]时，b5-91［EZ最小频率］的设定范围为0.0～590.0 Hz。设定b5-90 = 1[r/min]时，设定范围为0～35400 $min^{-1}$(r/min)。<br>（注） 即使变更了b5-90，b5-92的值也不会自动变更。 |
| b5-91［EZ最小频率］ | 作为PID输出的下限动作。PID输出下限无论b5-89的设定如何，从b5-91、b5-34［PID输出下限］、d2-02［频率指令下限］中选择最大的值进行设定。 |
| b5-92［EZ暂停基准］ | 当输出频率（或电机速度）低于b5-92，并经过b5-93［EZ暂停时间］设定的时间后，变频器转为暂停状态。 |
| b5-95 = 0［EZ唤醒方式选择= 绝对值］ | PID反馈输入超过b5-94［EZ唤醒基准］的设定值，并经过b5-96［EZ暂停时间］设定的时间后，变频器从暂停的状态被唤醒。 |
| b5-95 = 1［EZ唤醒方式选择 = 目标值偏差量］ | PID反馈低于PID目标值减去b5-94的设定值，并经过b5-96设定的时间后，变频器从暂停状态唤醒。 |

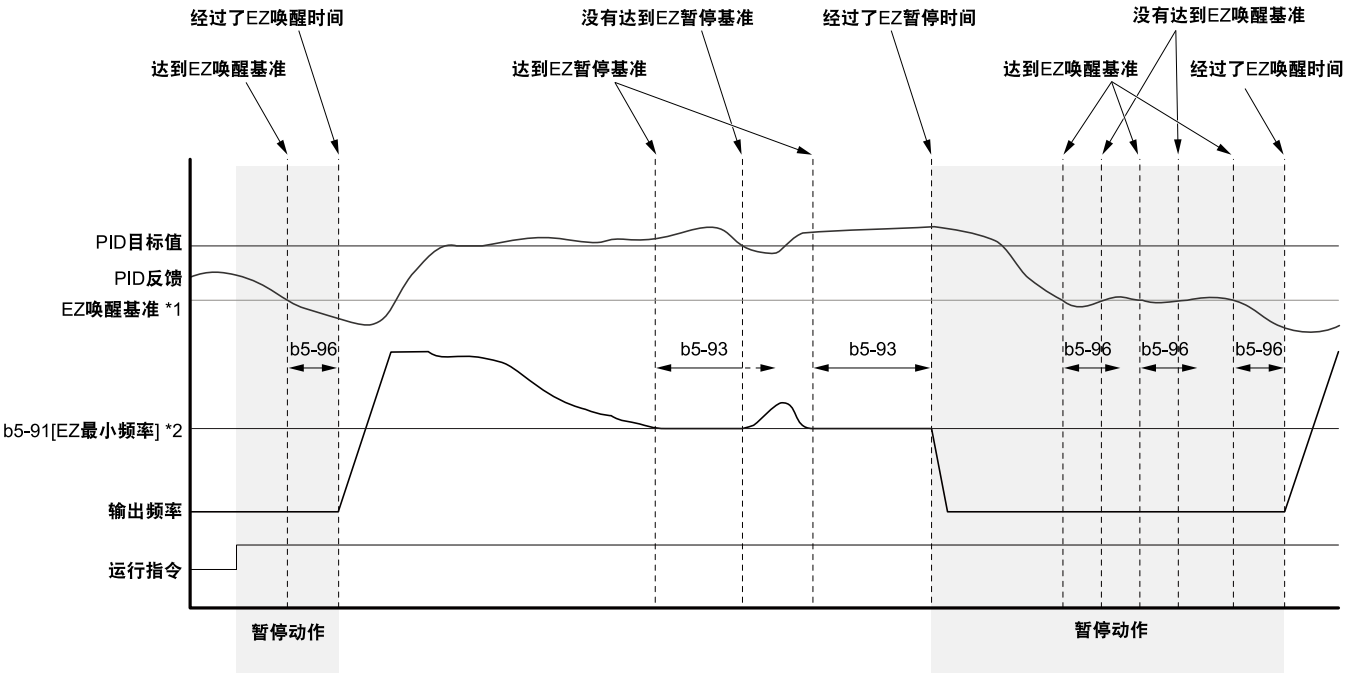



**图 2.38 EZ PID暂停/唤醒的动作：PID输出为正特性，b5-92 = 0.0 Hz时**

*1 取决于b5-94和b5-95的设定。
*2 这是b5-92为出厂设定(0.0Hz)的示例。此时b5-91作为EZ暂停基准动作。

## ■ b5-01: PID控制的选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-01<br>(01A5) | PID控制的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PID控制的方式。 | 0<br>(0 - 8) |

**0 : PID控制无效**

**1 : 输出频率 = PID输出1**

对输出到U5-02［PID输入量］与反馈值的偏差进行微分（D）控制。

**2 : 输出频率 = PID输出2**

对输出到U5-06［PID反馈2］的反馈值进行微分（D）控制。

**3 : 输出频率 = 频率指令+PID输出1**

将频率指令加到PID输出中。对输出到U5-02［PID输入量］与反馈值的偏差进行微分（D）控制。

**4 : 输出频率 = 频率指令+PID输出2**

将频率指令加到PID输出中。对输出到U5-06［PID反馈2］的反馈值进行微分（D）控制。

**5 : 设定值1与传统产品互换的模式**

**6 : 设定值2与传统产品互换的模式**

**7 : 设定值3与传统产品互换的模式**

**8 : 设定值4与传统产品互换的模式**

（注） 换代Varispeed F7等以往产品时，请将设定值设定为5～8，而非1～4。

## ■ b5-02: 比例增益 (P)

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-02<br>(01A6)<br>RUN | 比例增益 (P) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以倍率设定适用于PID输入的比例增益。 | 1.00<br>(0.00 - 25.00) |

设定值越大偏差越小，过大则控制对象会产生振动，变得不稳定。如果设定值小，则目标值和反馈值的偏差会变大。

要解除比例控制（P控制）时，请设定b5-02 = 0.00。

## ■ b5-03: 积分时间 (I)

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-03<br>(01A7)<br>RUN | 积分时间 (I) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以秒为单位设定适用于PID输入的积分时间。 | 1.0 s<br>(0.0 - 360.0 s) |

要使反馈值尽快稳定时，，请缩短积分时间。如果设定时间过短，则会发生超调及振动。
要解除积分控制（I控制）时，请设定b5-03 = 0.00。

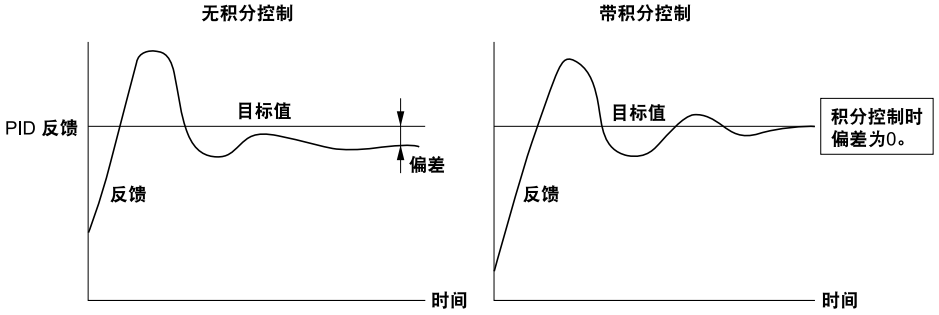



**图 2.39 积分时间和偏差**

## ■ b5-04: 积分时间(I)的上限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-04<br>(01A8)<br>RUN | 积分时间(I)的上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定积分控制(I)的上限值。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) |

用于负载急剧变化等用途时，有时PID的输出会产生较大振动。为了抑制振动，防止机械损坏或防止电机失速，请调低设定值。

## ■ b5-05: 微分时间(D)

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-05<br>(01A9)<br>RUN | 微分时间(D) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID控制的微分时间。需要提高系统响应性时请进行调整。 | 0.00 s<br>(0.00 - 10.00 s) |

设定值越大响应性越高，但过大会产生振动。设定值越小对抑制超调越有效果，但过小会使响应性变差。
要解除微分控制（D控制）时，请设定b5-05 = 0.00。

## ■ b5-06: PID的上限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-06<br>(01AA)<br>RUN | PID的上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定PID控制运算值不会超过一定量的上限值。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) |

## ■ b5-07: PID偏置调整

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-07<br>(01AB)<br>RUN | PID偏置调整 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定PID控制的偏置值。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) |

## ■ b5-08: PID的一次延迟时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-08 (01AC) Expert | PID的一次延迟时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID控制的输出的一次延迟时间常数。通常无需变更。 | 0.00 s (0.00 - 10.00 s) |

可防止在机械的摩擦较大及硬度较低时发生的共振。请设定大于共振频率周期的参数。如果设定值变大，则变频器的响应性变低。

## ■ b5-09: PID输出的特性选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-09 (01AD) | PID输出的特性选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用于逆转PID输出的极性。 | 0 (0，1) |

用于调高PID的目标值后，变频器的输出频率会降低的反特性负载用途。

**0 : 正特性**

PID输入为正时，PID输出增加。

**1 : 反特性**

PID输入为正时，PID输出减少。

## ■ b5-10: PID输出增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-10 (01AE) RUN | PID输出增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将PID输出与增益相乘调整补正量。 | 1.00 (0.00 - 25.00) |

设定b5-01 = 3、4［PID控制选择 = 输出频率 = 频率指令 +PID输出1、输出频率 = 频率指令 +PID输出2］，补正量调整有效。

## ■ b5-11: PID输出的反转选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-11 (01AF) | PID输出的反转选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PID控制的输出为负时，是否使电机反转。 | 0 (0，1) |

设定b5-01 = 3、4［PID控制选择 = 输出频率 = 频率指令 +PID输出1、输出频率 = 频率指令 +PID输出2］，此参数无效。PID输出不受限制。和设定1（反转有效）作相同动作。

**0 : 反转无效**

PID输出为负时受限为0，变频器停止输出。

**1 : 反转有效**

PID输出为负时，变频器使电机反转。

## ■ b5-12: PID反馈故障检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-12 (01B0) | PID反馈故障检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID反馈故障检出功能有效或无效。设定检出PID反馈的故障后变频器的动作。 | 0 (0 - 5) |

**0 : 仅限多功能接点**

设定了PID反馈丧失或PID反馈超过［H2-01～H2-03 = 3E，3F］的多功能接点输出端子ON。操作器上不显示警报。变频器继续运行。

反馈信号低于b5-13的设定值且持续b5-14［PID反馈丧失检出时间］设定的时间后，设定了PID反馈丧失的端子ON。

反馈信号超过b5-36［PID反馈超值检出基准］的设定值且持续b5-37［PID反馈超值检出时间］设定的时间后，设定了PID反馈超值的端子ON。

超出反馈值丧失或超值的检出范围时，输出复位。

**1 : 多功能输出，且轻故障时继续运行**

变频器检出FbL［PID反馈丧失］或FbH［PID反馈超值］。设定了PID反馈丧失或PID反馈超过［H2-01～H2-03 = 3E，3F］的多功能接点输出端子ON。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。变频器继续运行。

反馈信号低于b5-13的设定值且持续b5-14设定的时间后，设定了PID反馈丧失的端子ON。

反馈信号超过b5-36的设定值且持续b5-37设定的时间后，设定了PID反馈超值的端子ON。

脱离反馈值丧失的检出范围时，警报和输出复位。

**2 : 因多功能输出故障而输出故障接点、切断变频器输出**

变频器检出FbL或FbH。设定了故障［H2-01～H2-03 = E］的端子变为ON。变频器自由运行停止。

反馈信号低于b5-13的设定值且持续b5-14设定的时间后，检出［FbL］。

反馈信号超过b5-36的设定值且持续b5-37设定的时间后，检出［FbH］。

**3 : 仅限多功能输出，PID控制取消时检出无效**

设定了PID反馈丧失或PID反馈超过的多功能接点输出端子ON。操作器上不显示警报。变频器继续运行。

设定了PID控制无效[H1-xx = 19]的端子为ON时，故障检出无效。

**4 : 多功能输出，且轻故障时继续运行，但PID控制取消时检出无效**

变频器检出FbL或FbH。设定了PID反馈丧失或PID反馈超过的多功能接点输出端子ON。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。变频器继续运行。

设定了PID控制无效[H1-xx = 19]的端子为ON时，故障检出无效。

**5 : 多功能输出，故障时故障接点输出，切断变频器输出，但PID控制取消时，故障检出无效**

变频器检出FbL或FbH。设定了故障［H2-01～H2-03 = E］的端子变为ON。变频器自由运行停止。

设定了PID控制无效[H1-xx = 19]的端子为ON时，故障检出无效。

## ■ b5-13: PID反馈丧失检出基准

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-13 (01B1) | PID反馈丧失检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以%为单位设定PID反馈丧失［FbL］的检出基准。 | 0% (0 - 100%) |

反馈信号低于b5-13的设定值且持续b5-14［PID反馈丧失检出时间］设定的时间后，检出PID反馈丧失［FbL］。

## ■ b5-14: PID反馈丧失检出时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-14 (01B2) | PID反馈丧失检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从PID反馈低于b5-13［PID反馈丧失检出基准］设定值，到检出PID反馈丧失［FbL］的时间。 | 1.0 s (0.0 - 25.5 s) |

## ■ b5-15: PID暂停功能动作值

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-15 (01B3) | PID暂停功能动作值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID暂停功能启动值。 | 取决于A1-02 (0.0 - 590.0) |

如果PID输出或频率指令低于b5-15设定值的状态持续了b5-16［PID暂停动作延迟时间］设定的时间，变频器则进入暂停状态。如果PID输出或频率指令高于b5-15设定值的状态持续了b5-16设定的时间，则暂停状态解除，变频器重新开始运行。

## ■ b5-16: PID暂停动作延迟时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-16 (01B4) | PID暂停动作延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>对执行或解除PID暂停功能时的动作延迟时间进行设定。 | 0.0 s (0.0 - 25.5 s) |

## ■ b5-17: PID指令用加减速时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-17 (01B5) | PID指令用加减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过设定的加减速时间增减PID目标值。此功能用于PID目标值的软起动。 | 0.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

通常通过C1-xx［加减速时间］设定加减速时间，但PID控制有效时，C1-xx在PID输出后才被适用。所以，如果频繁变化PID目标值，响应性会变差。如果和PID控制产生共振，引起机械系统共振、超调或欠调时，请在b5-17上设定加减速时间。

请调低C1–xx，以免引起振荡，并设定b5-17确保加减速时间。设定PID软启动[H1-xx = 34]后，可以通过多功能接点输入端子设定b5-17的设定值有效/无效。

## ■ b5-18: PID目标值选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-18<br>(01DC) | PID目标值选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择b5-19［PID目标值］有效或无效。 | 0<br>（0，1） |

**0 : PID目标值无效**

b5-19的设定值不可用作PID目标值。

**1 : PID目标值有效**

使b5-19的设定值为PID目标值。

## ■ b5-19: PID目标值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-19<br>(01DD)<br>RUN | PID目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-18 = 1［PID目标值选择 = 有效］时，此参数的设定值为PID目标值。 | 0.00%<br>(0.00 - 100.00%) |

## ■ b5-20: PID目标值单位

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-20<br>(01E2) | PID目标值单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-19［PID目标值］的设定/显示单位。 | 1<br>(0 - 3) |

**0 : 以0.01Hz为单位**

以0.01 Hz为单位进行设定/显示。

**1 : 以0.01%为单位**

以0.01%为单位进行设定/显示。将E1-04［最高输出频率］设定为100.00%。

**2 : $min^{-1}$单位**

以1 $min^{-1}$为单位进行设定/显示。请设定E2-04、E4-04或E5-04［电机极数］。

**3 : 任意设定**

为任意设定。以b5-38［PID目标值显示设定］和b5-39［PID目标值设定 / 显示的小数点后位数］设定的单位进行设定/显示。

设定U5-01，U5-04，U5-06［PID反馈量、PID目标值、PID反馈2］中PID目标值的显示值。

## ■ b5-34: PID输出下限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-34<br>(019F)<br>RUN | PID输出下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定PID控制的输出下限。 | 0.0%<br>(-100.0 - +100.0%) |

可设定下限值以免PID控制的输出低于规定值。

设定b5-34为0.0%时，此功能无效。

## ■ b5-35: PID输入限制值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-35<br>(01A0)<br>RUN | PID输入限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%、以%为单位设定PID控制的输入上限。 | 1000.0%<br>(0.0 - 1000.0%) |

PID控制的输入值较大时，PID控制的输出也将变大。+侧极限与-侧极限均动作。

## ■ b5-36: PID反馈超值检出基准

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-36 (01A1) | PID反馈超值检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定PID反馈超值［FbH］的检出基准。 | 100% (0 - 100%) |

反馈信号超过b5-36的设定值且持续b5-37［PID反馈超值检出时间］设定的时间后，检出PID反馈超值［FbH］。

## ■ b5-37: PID反馈超值检出时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-37 (01A2) | PID反馈超值检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从PID反馈超过b5-36［PID反馈超值检出基准］设定值，到检出PID反馈超值［FbH］的时间。 | 1.0 s (0.0 - 25.5 s) |

## ■ b5-38: PID目标值设定 / 显示的任意显示设定

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-38 (01FE) | PID目标值设定 / 显示的任意显示设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在最高输出频率时要在U5-01和U5-04中设定/显示的值。 | 取决于b5-20 (1 - 60000) |

与b5–39［PID目标值显示位数］组合使用。

b5-20 = 3［PID目标值单位 = 用户任意设定］时，设定U5-01和U5-04［反馈的监视］中PID目标值的显示单位。

## ■ b5-39: PID目标值设定 / 显示的小数点后的位数

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-39 (01FF) | PID目标值设定 / 显示的小数点后的位数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID目标值设定 / 显示时的小数点后的位数。 | 取决于b5-20 (0 - 3) |

与b5-38［PID目标值显示设定］组合使用。

b5-20 = 3［PID目标值单位 = 用户任意设定］时，设定U5-01和U5-04［反馈的监视］中PID目标值的显示单位。

**0 : 整数**

**1 : 小数点后1位**

**2 : 小数点后2位**

**3 : 小数点后3位**

## ■ b5-40: PID时的频率指令显示选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-40 (017F) | PID时的频率指令显示选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>进行PID控制时，选择U1-01［频率指令］显示的内容。 | 0 （0，1） |

**0 : 增加PID补偿量后的频率指令**

U1-01显示随PID输出而增减的频率指令。

**1 : 增加PID补偿量前的频率指令**

U1-01显示频率指令。

## ■ b5-47: PID输出的反转选择2

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-47 (017D) | PID输出的反转选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>PID控制的输出为负时，选择是否使变频器的输出反转。 | 1 （0，1） |

当设定b5-01 = 3、4［PID控制选择 = 输出频率 = 频率指令 + PID输出1、输出频率 = 频率指令 + PID输出2］时，该参数有效。

**0 : 反转无效**

PID输出为负时受限为0。变频器停止输出。

**1 : 反转有效**

PID输出为负时，变频器使电机反转。

## ■ b5-53: PID积分递减限制

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-53<br>(0B8F)<br>RUN | PID积分递减限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整PID反馈急剧变化时的PID控制的响应。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 10.0 Hz) |

（注）• 设定为0.0Hz时无效。
• PID积分递减限制有效时(b5-53 > 0.0 Hz)，PID积分值被限制在输出频率±b5-53的范围内。
• PID反馈发生了急剧变化，想要迟缓PID控制的响应时，请以0.1 Hz的幅度逐渐调低b5-53的设定值。

## ■ b5-54: PID软启动无效选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-54<br>(0BB7) | PID软启动无效选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择软启动和PID输入输出的关系。 | 0<br>(0、1) |

软启动和PID输入输出的关系如下所示。

| 选择 | PID频率指令输入 | PID频率指令输出 | 软起动输入 | 软起动输出 |
|---|---|---|---|---|
| 软起动1 | 频率指令 | 软起动输入 | PID频率指令输出 | 输出频率 |
| 软起动2 | 软起动输出 | 输出频率 | 频率指令 | PID频率指令输入 |

**0 : 软起动1**
PID功能的尾段开始进行软启动处理。（使PID功能的输入为频率指令，PID功能的输出为软启动的输入，软启动的输出为输出频率）
**1 : 软起动2**
PID功能的前段进行软启动处理。（使软启动的输入为频率指令，使软启动的输出为PID功能的输入，PID功能的输出为输出频率）

## ■ b5-55: PID反馈监视选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-55<br>(0BE1) | PID反馈监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择作为PID反馈使用的监视参数（Ux-xx）。 | 000<br>(000 - 999) |

（注）• 不能选择U5-xx。
• 设定为000时无效。

## ■ b5-56: PID反馈监视增益

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-56<br>(0BE2) | PID反馈监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-55［PID反馈监视选择］选择的监视项目的增益。 | 1.00<br>(0.00 - 10.00) |

（注） 仅当b5-18 = 1时有效。

## ■ b5-57: PID反馈监视偏置

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-57<br>(11DD) | PID反馈监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-55［PID反馈监视选择］选择的监视项目的偏置。 | 0.00<br>(-10.00 - +10.00) |

## ■ b5-58～b5-60: PID目标值2～4

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-58～b5-60<br>(1182 - 1184)<br>RUN | PID目标值2～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通过H1-xx = 3E、3F［端子Sx的功能选择 = PID目标值切换］选择的PID目标值。以最高输出频率为100%进行设定。 | 0.00%<br>(0.00 - 100.00%) |

多功能接点输入PID目标值切换(H1-xx = 3E、3F)的关系如下所示。

| H1-xx = 3E | H1-xx = 3F | PID目标值 |
|---|---|---|
| OFF | OFF | 无切换 |
| ON | OFF | b5-58［PID目标值2］ |
| OFF | ON | b5-59［PID目标值3］ |
| ON | ON | b5-60［PID目标值4］ |

## ■ b5-61: PID指令比例调整选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-61 (119A) | PID指令比例调整选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整PID输出使其和频率指令成比例的功能。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 无效**

不根据频率指令进行PID输出的调整。

**1 : 有效**

调整PID输出使其和频率指令成比例。调整后的数值以b5-62的设定值为下限，最高输出频率为上限。

（注）• 仅b5-01 = 3、4、7、8时有效。

• b5-61 = 1时，可如下式调整PID输出使其和频率指令成比例。

$$U5\text{-}03 = U5\text{-}03 \times \left|\frac{Fref}{Fmax}\right|^{*1}$$

U5-03［PID输出］、Fref［频率指令］、Fmax［最高输出频率］

*1 下限值 = b5-62［PID指令比例调整下限值］；上限值 = 最高输出频率

## ■ b5-62: PID指令比例调整下限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-62 (119B) | PID指令比例调整下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，设定PID指令比例调整下限值。 | 0.00%<br>(0.00 - 100.00%) |

（注） 仅b5-01 = 3、4、7、8时有效。

## ■ b5-63: PID反馈偏差量监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-63 (119C) | PID反馈偏差量监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择作为PID差动反馈使用的监视参数（Ux-xx）。 | 000<br>(000 - 999) |

（注）• 不能选择U5-xx。

• 设定为b5-63 = 000时无效。

## ■ b5-64: PID反馈偏差量监视增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-64 (119D) | PID反馈偏差量监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-63［PID反馈偏差量监视选择］选择的监视项目的增益。 | 1.00<br>(0.00 - 10.00) |

（注） 仅当b5-18 = 1［PID目标值选择 = 有效］时有效。

## ■ b5-65: PID反馈偏差量监视偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-65 (119F) | PID反馈偏差量监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-63［PID反馈偏差量监视选择］选择的监视项目的偏置。 | 0.00<br>(-10.00 - +10.00) |

（注） 仅当b5-18 = 1［PID目标值选择 = 有效］时有效。

## ■ b5-66: PID反馈监视值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-66 (11DE) | PID反馈监视值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-55［PID反馈监视选择］选择的监视项目的信号电平。 | 0 (0、1) |

**0 : 绝对值化**

**1 :** ±

## ■ b5-67: PID偏差反馈监视值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-67 (11DF) | PID偏差反馈监视值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-63［PID反馈偏差量监视选择］选择的监视项目的信号电平。 | 0 (0、1) |

**0 : 绝对值化**

**1 :** ±

## ■ b5-89: PID暂停方式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-89 (0B89) RUN | PID暂停方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使用PID功能时的暂停和唤醒的动作模式。 | 0 (0、1) |

**0 : 标准**

**1 : EZ PID暂停/唤醒**

## ■ b5-90: EZ PID暂停值单位选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-90 (0B90) | EZ PID暂停值单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-91［EZ最小频率］和b5-92［EZ暂停基准］的单位。 | 0 (0、1) |

**0 : Hz**

**1 : r/min**

## ■ b5-91: EZ最小频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-91 (0B91) RUN | EZ最小频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定EZ PID暂停/唤醒的最低速度。从b5-91、b5-34［PID输出下限值］、d2-02［PID输出下限值］中选择最大值进行设定。 | 0.0 Hz或0 $min^{-1}$(r/min) (0.0 - 590.0 Hz或0 - 35400 $min^{-1}$(r/min)) |

（注） 单位由b5-90［EZ PID暂停值单位选择］的设定决定。仅变更b5-90时不会自动更新。变更了b5-90的设定之后，请再设定此参数。

## ■ b5-92: EZ暂停基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-92 (0B92) RUN | EZ暂停基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当输出频率（或电机速度）低于b5-92，并经过b5-93［EZ暂停时间］设定的时间后，变频器转为暂停状态。 | 0.0 Hz或0 $min^{-1}$(r/min) (0.0 - 590.0 Hz或0 - 35400 $min^{-1}$(r/min)) |

（注） 单位由b5-90［EZ PID暂停值单位选择］的设定决定。仅变更b5-90时不会自动更新。变更了b5-90的设定之后，请再设定此参数。

## ■ b5-93: EZ暂停时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b5-93 (0B93) RUN | EZ暂停时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当输出频率（或电机速度）低于b5-92［EZ暂停基准］，并经过b5-93［EZ暂停时间］设定的时间后，变频器转为暂停状态。 | 5.0 s (0.0 - 1000.0 s) |

### ■ b5-94: EZ唤醒基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-94 (0B94) RUN | EZ唤醒基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从暂停状态唤醒的唤醒基准。 | 0.00% (0.00 - 600.00%) |

（注） 单位由b5-20［PID目标值单位］、b5-38［PID目标值设定 / 显示的任意显示设定］、b5-39［PID目标值设定 / 显示的小数点以下的位数］的设定决定。仅变更b5-20、b5-38、b5-39时不会自动更新。变更了b5-20、b5-38、b5-39的设定之后，请再设定此参数。

- b5-95 = 0［EZ唤醒方式选择= 绝对值］时
  b5-09 = 0［PID输出的特性选择 = 正特性］时，PID反馈［H3-xx = 20］低于b5-94的设定值，并经过b5-96［EZ唤醒时间］的定时间后，变频器从暂停状态唤醒。b5-09 = 1［反特性］时，PID反馈超过b5-94的设定值，并经过b5-96的定时间后，变频器从暂停状态唤醒。
- b5-95 = 1［目标值偏差量］时：
  b5-09 = 0时，PID反馈低于PID目标值减去b5-94的设定值，并经过b5-96设定的时间后，变频器从暂停状态唤醒。b5-09 = 1时，PID反馈超过PID目标值加上b5-94的设定值，并经过b5-96设定的时间后，变频器从暂停状态唤醒。

### ■ b5-95: EZ唤醒方式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-95 (0B95) | EZ唤醒方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择从暂停状态唤醒的模式。 | 0 (0、1) |

**0 : 绝对值**

**1 : 目标值偏差量**

### ■ b5-96: EZ唤醒时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b5-96 (0B96) | EZ唤醒时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定EZ唤醒时间。 | 1.0 s (0.0 - 1000.0 s) |

如果PID反馈值低于b5-94［EZ唤醒基准］，并经过b5-96设定的时间，变频器从暂停的状态被唤醒。

## ◆ b6: DWELL功能

DWELL功能是在启动或停止时，暂时保持设定的输出频率的功能。

使用此功能，在重载启动时或停止时，可以防止电机发生失速。而且，此功能能避免机械齿隙导致加减速开始时发生冲击。

加速时，变频器以设定的输出频率和时间自动低速运行，减轻齿隙的影响后再加速。减速时具有同样效果。

应用于搬运机械时，还可针对变频器的输出频率，用于等待机械或电机侧的电磁制动器的开闭延迟时间。

在驱动PM电机时，通过在加速时暂停来防止发生失调。DWELL功能的动作如下图所示。

（注） 在停止时使用DWELL功能时，请设定b1-03 = 0［停止方法选择 = 减速停止］。

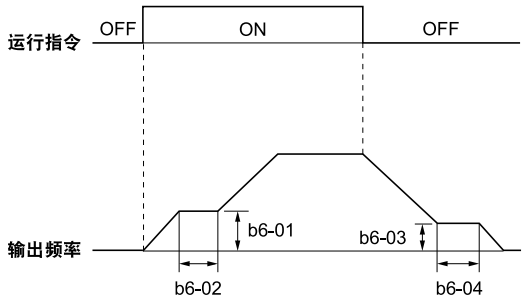



**图 2.40 启动时/停止时DWELL功能的时序图**

### ■ b6-01: 启时的DWELL频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b6-01 (01B6) | 启动时的DWELL频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机减速停止时，暂时保持的输出频率。 | 0.0 （取决于A1-02） |

加速中，当输出频率达到b6-01设定的频率时，变频器保持此频率且持续b6-02［启动时的DWELL时间］中设定的时间后才继续开始加速。

### ■ b6-02: 启动时的DWELL时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b6-02 (01B7) | 启动时的DWELL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机减速停止时，暂时保持输出频率的时长。 | 0.0 s (0.0 - 10.0 s) |

### ■ b6-03: 停止时的DWELL频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b6-03 (01B8) | 停止时的DWELL频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机减速停止时，暂时保持的输出频率。 | 0.0 （取决于A1-02） |

电机减速时，减速到b6-03设定的频率后，维持此频率直至经过b6-04［停止时的DWELL时间］设定的时间，然后才重新开始减速。

### ■ b6-04: 停止时的DWELL时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b6-04 (01B9) | 停止时的DWELL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在电机减速停止时暂时保持输出频率的时间。 | 0.0 s (0.0 - 10.0 s) |

## ◆ b7: DROOP控制

DROOP控制能在使用多台电机驱动1个负载时，自动优化分配电机负载。

DROOP控制是顺应负载减小速度指令的功能。分别控制2台电机的变频器都需要启用DROOP控制功能。

在负载增加、转矩指令增高时，减小速度指令进行减速。在负载减少、转矩指令降低时，增大速度指令进行加速。如此根据转矩指令的变化调整速度指令的递减率，保持负载平衡。

（注） 使用DROOP控制时，请设定n5-01 = 0［前馈控制选择 = 无效］。

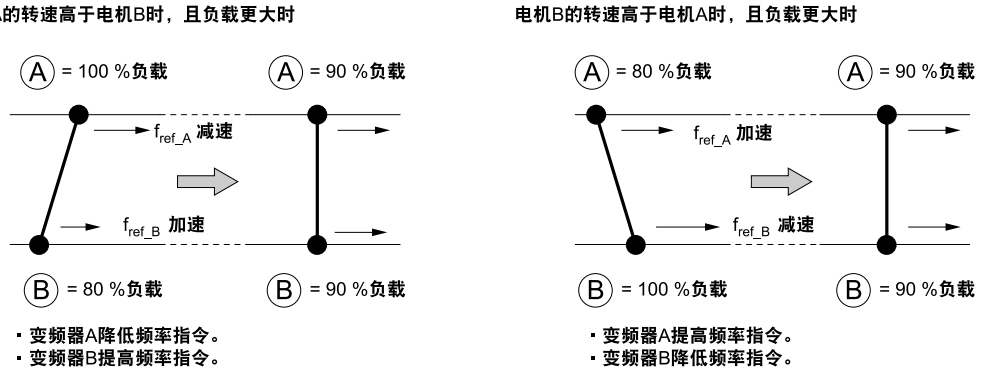



**图 2.41 DROOP控制（俯视起重机行驶的示例）**

### ■ b7-01: DROOP控制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b7-01 (01CA) RUN | DROOP控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，设定转矩指令为100%时的减速量。 | 0.0% (0.0 - 100.0%) |

要使DROOP控制无效，请将b7-01设定为0.0%。

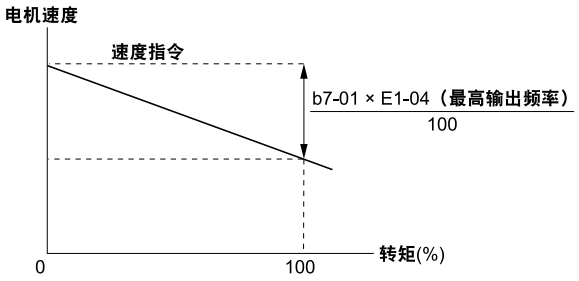



**图 2.42 DROOP控制增益**

### ■ b7-02: DROOP控制的延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b7-02 (01CB) RUN | DROOP控制的延迟时间 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>调整DROOP控制的响应性。响应慢时降低设定值。发生振动和失调时，请调高设定值。 | 0.05 s<br>(0.03 - 2.00 s) |

### ■ b7-03: DROOP控制的极限选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b7-03 (017E) | DROOP控制的极限选择 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定DROOP控制的极限有效或无效。 | 1<br>（0，1） |

**0 : 无效**
**1 : 有效**

## ◆ b8: 节能控制

使用节能控制后，电机能始终以最大效率运行，可提高系统整体的运行效率。
请根据控制模式和使用的电机，调整b8–01及以下参数。

- 使用无PG V/f控制模式及带PG V/f控制模式时，请调整b8-04～b8-06。
- 在矢量控制模式下使用感应电机时，请调整b8-02、b8-03。
- 使用PM电机时，请调整b8-16、b8-17。

（注）• 节能功能不适用于突然施加负载的用途和移动台车等始终以重载运行的用途。
• 节能控制功能需要在变频器中设置正确的电机数据，才能发挥最大效率。使用节能控制功能前，请务必进行自学习，输入正确的电机数据。

### ■ b8-01: 节能模式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-01 (01CC) | 节能模式选择 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>选择节能模式的有效/无效。 | 0<br>（取决于A1-02） |

**0 : 节能模式无效**
**1 : 节能模式有效**
**2 : PM用节能模式（探索运行）有效**

### ■ b8-02: 节能控制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-02 (01CD) RUN Expert | 节能控制增益 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的增益。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 10.0) |

调高设定值，节能效果提高。但是如果设定值过高，电机可能会失速。

## ■ b8-03: 节能控制滤波时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-03 (01CE) RUN Expert | 节能控制滤波时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的响应性。 | 取决于A1-02、C6-01、o2-04<br>(0.00 - 10.00 s) |

调低设定值，响应会变快。但是，如果设定值过低，电机的运行将变得不稳定。

## ■ b8-04: 节能系数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-04 (01CF) Expert | 节能系数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能系数。使用节能系数将电机效率保持为最大值。出厂设定为本公司标准电机的出厂设置值。 | 取决于C6-01、E2-11、o2-04<br>(0.00 - 655.00) |

使用他厂电机时，为了使轻载时的功率监视U1-08（输出）功率最小，以5%的幅度逐渐的调整b8-04出厂设定值。
调低设定值，则输出电压降低，可减小功耗。但是，如果设定值过低，电机可能会失速。

（注） 进行旋转型自学习后将自动设定节能系数。

## ■ b8-05: 电能检出滤波时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-05 (01D0) Expert | 电能检出滤波时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器测量输出功率时的时间参数。 | 20ms<br>(0 - 2000 ms) |

调低设定值，负载变化时的响应会变快。但是，轻载时如果设定值过低，电机的运行将变得不稳定。

## ■ b8-06: 节能控制搜索运行电压极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-06 (01D1) Expert | 节能控制搜索运行电压极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电压为100%，以%为单位设定节能控制搜索运行时的控制电压范围的限制值。 | 0%<br>(0 - 100%) |

节能控制搜索运行是指微调输出电压，寻找耗电量最小点进行运行的功能。
如果设定为0，则不进行节能控制搜索运行。但是节能控制有效。
如果设定值过低，突然施加负载时，电机有可能失速。

## ■ b8-16: PM用节能控制Ki

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-16 (01F8) Expert | PM用节能控制Ki | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了确保转矩线性的系数。设定电机铭牌上标明的Ki值。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 3.00) |

b8-16 = 1.00（出厂设定）时，自动计算节能系数进行控制。电机铭牌值中有Ki值时，请设定该值。
设定b8-01 = 1［节能模式选择 = 有效］时，如果运行中电机发生振动，请按照以下的步骤进行调整。

1. 核对U5-21［节能系数Ki自动计算值］的值和电机铭牌上标示的Ki值。
2. 两者有出入时，以电机铭牌为准，将铭牌标示的Ki值设定在b8-16上。

## ■ b8-17: PM用节能控制Kt

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-17 (01F9) Expert | PM用节能控制Kt | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了确保转矩线性的系数。设定电机铭牌上标明的Kt值。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 3.00) |

设定E5-01 = 1xxx，2xxx［PM电机代码的选择 = 本公司IPM电机（SSR1或SST4系列）］时，按自动计算的节能系数Kt（内部数据）进行控制。

设定b8-01 = 1［节能模式选择 = 有效］时，如果运行中电机发生振动，请按照以下的步骤进行调整。

1. 核对U5-22［节能系数Kt自动计算值］的值和电机铭牌上标示的Kt值。
2. 两者有出入时，以电机铭牌为准，将铭牌标示的Ki值设定在b8-17上。

## ■ b8-18: PM用d轴电流指令滤波时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-18 (01FA) Expert | PM用d轴电流指令滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定d轴电流指令滤波时间常数。 | 0.100 s (0.000 - 5.000 s) |

## ■ b8-19: 节能控制搜索运行频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-19 (0B40) Expert | 节能控制搜索运行频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的节能控制搜索运行频率。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (20 - 300 Hz) |

（注）• 如果惯性小时机械发生振动，请一边确认响应性一边以10 Hz的幅度调高设定值直至改善。A1-02 = 8［控制模式的选择= EZ矢量控制］时，以1 Hz的幅度调高设定值。
• 要提高电机效率时，请注意要在不会引起机械振动的范围内，以1 Hz的幅度逐渐调低设定值。

## ■ b8-20: 节能控制搜索运行幅值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-20 (0B41) Expert | 节能控制搜索运行幅值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制的搜索运行的幅度。 | 1.0度 (0.1 - 5.0度) |

调高设定值虽然可以提高运行效率，但应限制调整范围，使负载惯性小时不至于机械发生振动。

（注）• 如果惯性小时机械发生振动，请一边确认响应性一边以1.0度的幅度调低设定值直至改善。
• 要提高电机效率时，请注意要在不会引起机械振动的范围内，以1.0度的幅度逐渐调高设定值。

## ■ b8-21: 节能控制搜索运行增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-21 (0B42) Expert | 节能控制搜索运行增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PM用节能控制搜索运行增益。 | 0.3Hz (0.1 - 20.0 Hz) |

调低C5-01［ASR的比例增益1］的设定值时，请同时调低b8-21的设定值。

## ■ b8-22: PM用节能控制搜索运行滤波后频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-22 (0B43) Expert | PM用节能控制搜索运行滤波后频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定为了从节能搜索运行抽出高效相位的滤波器的频率。通常无需变更。 | 10.0 Hz (1.0 - 30.0 Hz) |

## ■ b8-23: PM用节能控制搜索运行限制值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-23 (0B44) Expert | PM用节能控制搜索运行限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制搜索运行的输出极限。通常无需变更。 | 15.0度 (0.0 - 30.0度) |

根据电机特性，调高设定值可能会提高效率。

## ■ b8-24: PM用节能控制高速速度控制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-24 (0B45) Expert | PM用节能控制高速速度控制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PM用节能控制高速速度控制增益。 | 200.0 Hz (100.0 - 1000.0 Hz) |

（注） 发生oC［过电流］时，请调低设定值。

## ■ b8-25: PM用节能控制搜索运行开始值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-25 (0B46) Expert | PM用节能控制搜索运行开始值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能控制搜索运行开始值。 | 10.0% (0.0 - 100.0%) |

（注） 机械振动时，请调高设定值。

## ■ b8-26: PM用节能控制功率目标值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-26 (0B47) Expert | PM用节能控制功率目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>无法确保转矩精度时进行调整。 | 0.0% (-10.0 - +10.0%) |

## ■ b8-28: 过励磁动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-28 (0B8B) Expert | 过励磁动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换向过励磁方向的动作的有效/无效。 | 0 （0，1） |

如果低速时工作不稳，请设定为有效。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ■ b8-29: 节能功能优先选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-29 (0B8C) | 节能功能优先选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换针对负载波动的追踪性和节能控制的优先顺序。 | 0 （0，1） |

负载波动小时请设定为有效。因负载波动有时可能无法追踪。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ■ b8-50: 待机模式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-50 (0B0D) | 待机模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择待机模式的有效 / 无效。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**

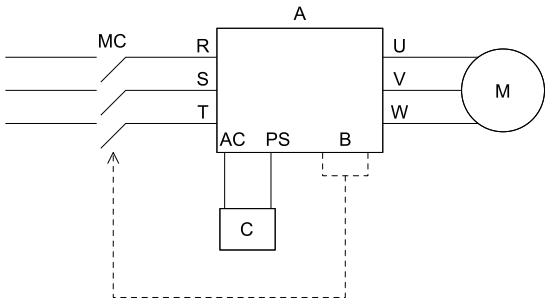
**1 : 有效**

待机模式是节省变频器待机时耗电的功能。

变频器运行停止后，通过多功能接点输出端子的继电器输出切断输入侧电磁接触器（MC），从而切断主回路的供电，节省变频器待机耗电。

（注） 使用此功能时，请务必满足或知晓下述条件。

- 请连接外部24 V电源。
- 请务必在变频器输入侧连接电磁接触器，和分配了H2-xx = 65［待机模式输出］的多功能接点输出端子相连。请以多功能接点输出端子OFF时电磁接触器也OFF的条件接线。
- 请注意频繁地启动、停止操作造成电磁接触器频繁地开闭会致使变频器的寿命缩短。




**A - 变频器**
**B - 多功能接点输出端子**
**C - 外部 24 V电源**

## ■ b8-51: 待机模式等待时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b8-51 (0B01) | 待机模式等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从变频器运行停止到输入侧的电磁接触器切断为止等待时间。 | 600 s (0 - 6000 s) |

# ◆ b9: 零伺服

零伺服是将电机锁定在停止状态的定位功能。电机即使受到外力作用，变频器也能使电机保持不动。

零伺服功能生效时的位置作为原点存储。即使电机被负载带动发生轻微转动，通过反向补偿控制，使其回到原点，保持在原点位置。

要使零伺服生效，请设定H1-xx = 72［多功能接点输入 = 零伺服指令］。在设定了零伺服指令(H1-xx = 72)的多功能接点输入端子ON的状态下，电机的速度如果低于b2-01［直流制动开始频率］，则变频器输出零伺服指令，使电机停止在当前位置（零伺服开始位置）。零伺服状态的变频器在频率指令高于b2-01设定值的情况下，依然处于保持电机的状态。设定了零伺服指令的多功能接点输入端子OFF，输入了运行指令时，再次根据频率指令加速。

（注） 零伺服在设定A1-02 = 3、7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时有效。

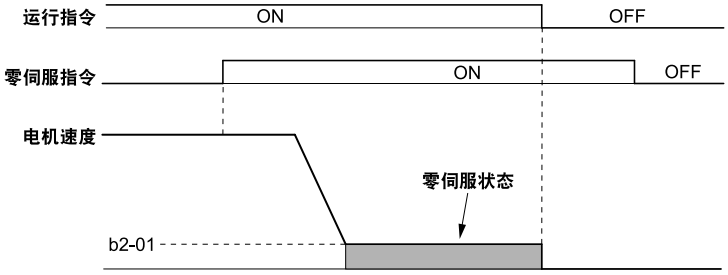



**图 2.43 零伺服功能的时序图**

零伺服有效时，转子的实际位置与零伺服开始位置的偏差将在U6-22［零伺服移动脉冲数］中显示。U6-22的监视值除以4，能以PG脉冲数得知位置偏差。

设定为零伺服结束[H2-xx = 33]的多功能接点输出端子在当前位置处于“零伺服开始位置 ± b9-02［零伺服结束幅度］”的范围内时ON。

（注） • 请在运行指令ON的状态下使用零伺服功能。将运行指令设为OFF后，变频器将无法固定电机轴。
• 使零伺服指令OFF时，零伺服结束信号也为OFF。
• 请勿使用零伺服功能长时间保持100%负载。否则会导致变频器故障。如需长时间保持100%负载，请将零伺服中的电流保持在变频器额定输出电流的50%以下，或更换大容量的变频器。
• 设定为A1-02 = 7［PM用带PG矢量控制］时，如果电机在零伺服中因外力作用而转动，有时会检出dv4［防止反转故障］。此时请增大b9-01［零伺服增益］，或用F1-19［dv4检出选择］来增加脉冲数。

## ■ b9-01: 零伺服增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| b9-01 (01DA) | 零伺服增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定零伺服功能的响应性。 | 5 (0 - 100) |

如果响应性差或受负载外力时与零伺服开始位置的偏差较大，请调高设定值。如果执行零伺服时电机发生振动或失调，请调低设定值。

（注） • 调整零伺服增益前，请确认C5-xx［速度控制(ASR)］的设定是否恰当。
• 请确认在零伺服指令下运行时是否发生振动和失调。

## ■ b9-02: 零伺服结束幅度

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| b9-02<br>(01DB) | 零伺服结束幅度 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定零伺服结束信号的输出宽度。请设定相对于零伺服开始位置的容许位置偏移量（偏差）。 | 10<br>(0 - 16383) |

设定为零伺服结束[H2-xx = 33]的多功能接点输出端子，在当前位置处于“零伺服开始位置 ± b9-02”的范围内时ON。

# 2.4 C: 调谐

C参数用于调整变频器的运行。

- 加速时间
- 减速时间
- 滑差补偿
- 转矩补偿
- 载波频率

## ◆ C1: 加减速时间

本产品最多可设定4套加减速时间。通过对设定了加减速时间选择1/2和电机切换指令的多功能接点输入端子进行ON/OFF操作，即使在运行中也可切换加减速时间。

设定输出频率从0 Hz到E1-04［最高输出频率］的加速时间。设定输出频率从E1-04到0 Hz的减速时间。

出厂设定为C1-01［加速时间1］以及C1-02［减速时间1］有效。

| 参数 | 设定范围 |
|---|---|
| C1-01［加速时间1］ | 0.0～6000.0 s |
| C1-02［减速时间1］ | |
| C1-03［加速时间2］ | |
| C1-04［减速时间2］ | |
| C1-05［加速时间3］ | |
| C1-06［减速时间3］ | |
| C1-07［加速时间4］ | |
| C1-08［减速时间4］ | |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

### ■ 通过多功能输入端子的指令切换加减速时间

加减速时间切换的组合如下表所示。

| H1-xx = 7［加减速时间选择1］ | H1-xx = 1A［加减速时间选择2］ | 有效的参数 | |
|---|---|---|---|
| | | 加速时间 | 减速时间 |
| OFF | OFF | C1-01［加速时间1］ | C1-02［减速时间1］ |
| ON | OFF | C1-03［加速时间2］ | C1-04［减速时间2］ |
| OFF | ON | C1-05［加速时间3］ | C1-06［减速时间3］ |
| ON | ON | C1-07［加速时间4］ | C1-08［减速时间4］ |

变更加减速时间后的运行示例如下图所示。此示例中b1-03 = 0［停止方法选择 = 减速停止］。

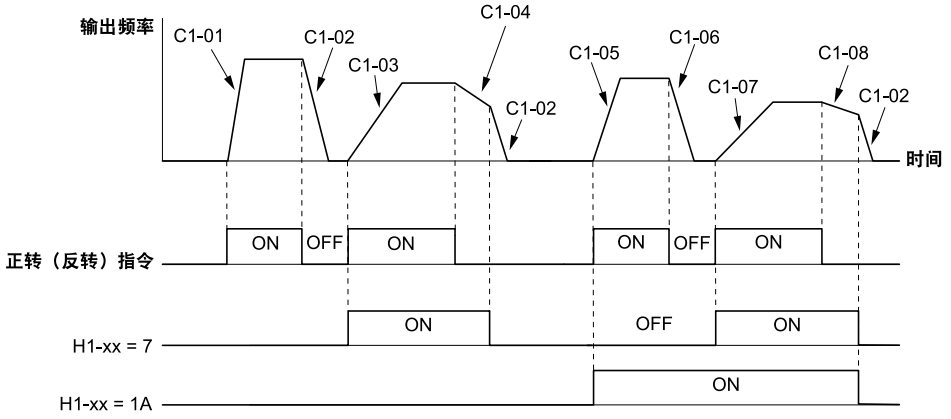



**图 2.44 加减速时间的时序图**

### ■ 根据电机选择进行加减速时间的切换

设定H1-xx = 16［多功能接点输入的功能选择 = 电机切换指令］后，通过输入端子的ON/OFF可以切换电机1和电机2。

（注） 使用PM电机时无法切换电机。

使用电机切换功能时，加减速时间的组合如下表所示。

**表 2.28 电机选择和加减速时间**

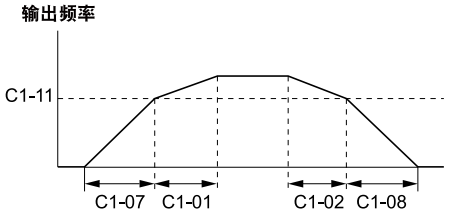
| H1-xx = 7 ［加减速时间选择1］ | H1-xx=16［电机切换指令］ | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 电机切换指令：OFF | | 电机切换指令：ON | |
| | 加速时间 | 减速时间 | 加速时间 | 减速时间 |
| OFF | C1-01 | C1-02 | C1-05 | C1-06 |
| ON | C1-03 | C1-04 | C1-07 | C1-08 |

## ■ 通过输出频率切换加减速时间

可根据设定的输出频率自动切换变频器的加减速时间。输出频率达到C1-11［加减速时间的切换频率］的设定值后，变频器的加减速时间会自动切换。C1-11 = 0.0 Hz时，该功能无效。

（注） • 多功能接点输入上设定的加减速时间选择功能，优先于使用C1-11的加减速时间自动切换功能。例如设定了加减速时间选择1[H1-xx = 7]的多功能接点输入端子ON时，变频器只使用加减速时间2（选择电机2时为加减速时间4）。使用C1-11的加减速时间的自动切换功能无效。

• 使用电机切换指令[H1-xx = 16]时，在大于C1-11设定值的频率领域，电机2的加速时间用C1-05设定，减速时间用C1-06设定。




**输出频率 ≥ C1-11时按照C1-01、C1-02（加减速时间1）加减速**
**输出频率 < C1-11时按照C1-07、C1-08（加减速时间4）加减速**

**图 2.45 加减速时间的切换频率**

## ■ C1-01: 加速时间1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C1-01 (0200) RUN | 加速时间1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-02: 减速时间1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C1-02 (0201) RUN | 减速时间1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s (0.0 – 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-03: 加速时间2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C1-03 (0202) RUN | 加速时间2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-04: 减速时间2

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C1-04 (0203) RUN | 减速时间2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-05: 加速时间3

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C1-05 (0204) RUN | 加速时间3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-06: 减速时间3

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C1-06 (0205) RUN | 减速时间3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-07: 加速时间4

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C1-07 (0206) RUN | 加速时间4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从0到最高输出频率的加速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-08: 减速时间4

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C1-08 (0207) RUN | 减速时间4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出频率从最高输出频率到0的减速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，加减速时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。

## ■ C1-09: 紧急停止时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C1-09 (0208) | 紧急停止时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器紧急停止时的减速时间。 | 10.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

（注） • C1-10 = 0［加减速时间单位 = 0.01 秒单位］时，紧急停止时间的设定范围为0.00 s～600.00 s。
• L2-29 = 0［KEB方式选择 = 单独KEB方式1］时，实施KEB自学习后，C1-09［紧急停止时间］会自动设定。如果不想变更紧急停止时间，请勿实施KEB自学习。

以下场合会触发紧急停止功能。

- 多功能接点输入端子输入了紧急停止信号
- 故障检出时的停止方法选择了紧急停止，并发生了可选择停止方法的故障

请设定H1-xx = 15，17［多功能接点输入端子的功能选择 = 紧急停止：常开接点， 紧急停止：常闭接点］

如果输入了紧急停止指令，变频器则以C1-09设定的减速时间减速停止。输入紧急停止指令后，电机直至完全停止为止不能重启。要想解除紧急停止状态，首先将紧急停止指令OFF，然后将运行指令OFF后再ON。

紧急停止时，设定H2-xx = 4C［多功能接点输出端子的功能选择= 紧急停止中］的端子变为ON。

（注） 急减速时，变频器可能会检出ov［主回路过电压］故障。检出ov时，变频器切断输出，电机自由运行停止。不想自由运行，而是想让电机迅速安全地停止时，请务必设定C1-09。

## ■ C1-10: 加减速时间的单位

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| C1-10<br>(0209) | 加减速时间的单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择C1-01～C1-08［加减速时间1～4］、C1-09［紧急停止时间］、L2-06［KEB减速时间］以及L2-07［瞬时停电恢复后的加速时间］的设定单位。 | 1<br>（0，1） |

**0 : 0.01秒单位**

以0.01 s为单位设定加减速时间。设定范围为0.00 s～600.00 s。

下列任何一个参数被设定为1000.0 s以上时，无法设定C1-10 = 0。设定值为600.1 s～＜1000.0 s时，虽然可以设定C1-10 = 0，但设定值会被变更为600.00 s。

- C1-01～C1-09
- L2-06
- L2-07

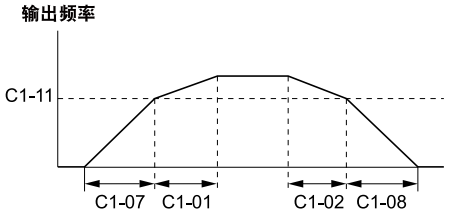
**1 : 0.1秒单位**

以0.1 s为单位设定加减速时间。设定范围为0.0 s～6000.0 s。

## ■ C1-11: 加减速时间的切换频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| C1-11<br>(020A) | 加减速时间的切换频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定自动切换加减速时间的频率。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - 590.0 Hz) |

输出频率达到C1-11的设定值时，变频器会自动切换加减速时间。如果设定C1-11 = 0.0 Hz (0.0%)，则切换功能无效。




**输出频率 ≥ C1-11时按照C1-01、C1-02（加减速时间1）加减速**
**输出频率 < C1-11时按照C1-07、C1-08（加减速时间4）加减速**

**图 2.46 加减速时间的切换频率**

使用电机切换功能时，加减速时间的切换频率和加速时间如下所示。

**表 2.29 电机和加减速时间的组合**

| C1-11 | 电机1 | | 电机2 | |
|---|---|---|---|---|
| | 加速时间 | 减速时间 | 加速时间 | 减速时间 |
| 小于设定值 | C1-07［加速时间4］ | C1-08［减速时间4］ | C1-07［加速时间4］ | C1-08［减速时间4］ |
| 大于等于设定值 | C1-01［加速时间1］ | C1-02［减速时间1］ | C1-05［加速时间3］ | C1-06［减速时间3］ |

## ■ C1-14: 加减速率设定基准频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| C1-14<br>(0264) | 加减速率设定基准频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定基准频率以算出加减速时间。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 590.0 Hz) |

C1-01 ～ C1-09［加减速时间1 ～ 4，紧急停止时间］的加减速率，根据C1-14的设定值作如下变化。

- C1-14 = 0.0 Hz的场合
  - C1-01、C1-03、C1-05、C1-07［加速时间1 ～ 4］：输出频率从0 Hz到E1-04［最高输出频率］的加速时间
  - C1-02、C1-04、C1-06、C1-08［加速时间1 ～ 4］、C1-09［紧急停止时间］：输出频率从E1-04［最高输出频率］到0 Hz的减速时间

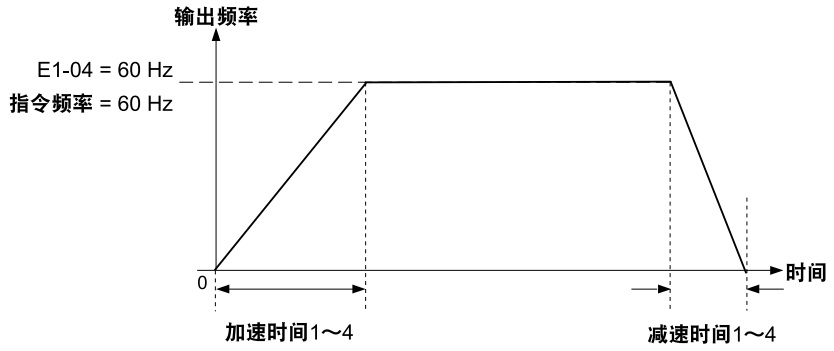



**图 2.47 加减速速率的示例1（C1-14 = 0 Hz、E1-04 = 60 Hz、指令频率60 Hz的场合）**

- C1-14 ≠ 0.0 Hz的场合
  - C1-01、C1-03、C1-05、C1-07［加速时间1 ～ 4］：输出频率从0 Hz到C1-14［加减速速率设定基准频率］的加速时间
  - C1-02、C1-04、C1-06、C1-08［加速时间1 ～ 4］、C1-09［紧急停止时间］：输出频率从C1-14［加减速速率设定基准频率］到0 Hz的减速时间

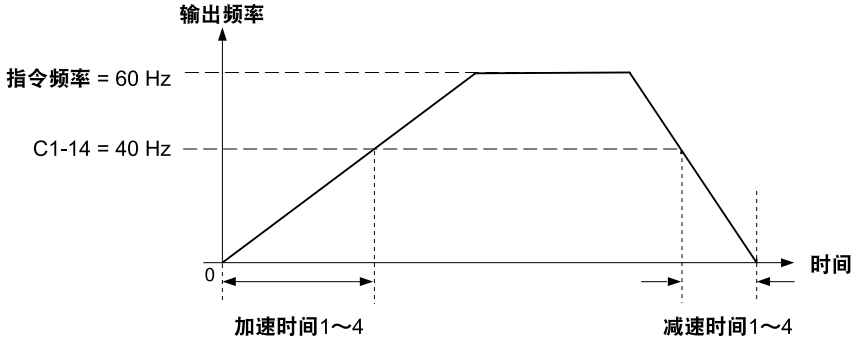



**图 2.48 加减速速率的示例2（C1-14 = 40 Hz、E1-04 = 60 Hz、指令频率60 Hz的场合）**

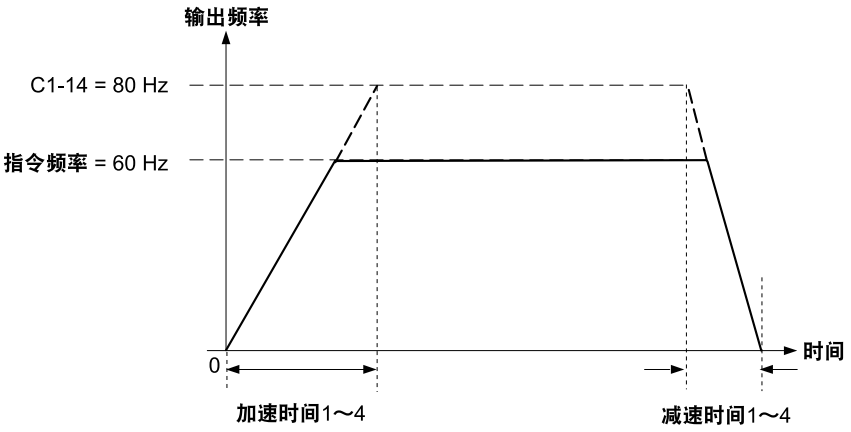



**图 2.49 加减速速率的示例3（C1-14 = 80 Hz、E1-04 = 60 Hz、指令频率60 Hz的场合）**

（注）• 图 2.47～图 2.49的加减速时间为设定C2-01 ～ C2-04［加减速开始和结束时的S字特性时间］为0.00 s时的值。
• 设定L3-01 ≠ 0［加速中防止失速功能选择 ≠ 无效］时，受防止失速功能影响，实际的加速时间可能会比设定的加速时间长。
• 设定L3-04 ≠ 0［减速中防止失速功能选择 ≠ 无效］时，受防止失速功能影响，实际的减速时间可能会比设定的减速时间长。

## ◆ C2: S字特性

使用S字特性功能可以使机械能够平滑的启动和停止，减轻对负载的冲击。
请根据需要在加速/减速开始时、加速/减速结束时分别设定S字特性时间。
运行切换（正转/反转）时的S字特性如下图所示。

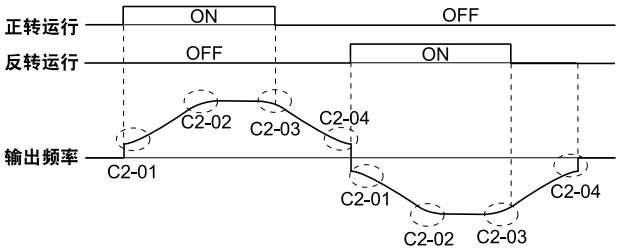



**图 2.50 正转 / 反转切换时的S字特性**

（注）• 启动PM电机时如果检出STPo［失步］，请调高C2-01的设定值。
• 设定S字特性后，加减速时间将如下所示的延长。

$$\text{加速时间} = \text{选择的加速时间} + \frac{\text{C2-01} + \text{C2-02}}{2}$$

$$\text{减速时间} = \text{选择的减速时间} + \frac{\text{C2-03} + \text{C2-04}}{2}$$

## ■ C2-01: 加速开始时的S字特性时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C2-01 (020B) | 加速开始时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加速开始时的S字特性时间。 | 取决于A1-02 (0.00 - 10.00 s) |

## ■ C2-02: 加速结束时的S字特性时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C2-02 (020C) | 加速结束时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加速结束时的S字特性时间。 | 0.20 s (0.00 - 10.00 s) |

## ■ C2-03: 减速开始时的S字特性时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C2-03 (020D) | 减速开始时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定减速开始时的S字特性时间。 | 0.20 s (0.00 - 10.00 s) |

## ■ C2-04: 减速结束时的S字特性时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C2-04 (020E) | 减速结束时的S字特性时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定减速结束时的S字特性时间。 | 0.00 s (0.00 - 10.00 s) |

# ◆ C3: 滑差补偿

滑差补偿功能，是提高感应电机速度精度的功能。感应电机的负载越大，电机的滑差也越大，电机速度随之降低。滑差补偿功能根据负载的变化对速度进行补偿，控制电机速度和频率指令趋向一致。

## ■ C3-01: 滑差补偿增益

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C3-01 (020F) RUN | 滑差补偿增益 | **V/f** CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定滑差补偿功能的增益。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (0.0 - 2.5) |

（注）• 变更滑差补偿参数前，请先确认下列参数设定是否正确。A1-02 = 2［控制模式的选择 = 无PG矢量控制］时，自学习可以选择E2-02［电机额定滑差］。
–E2-01［电机额定电流］
–E2-02［电机额定滑差］
–E2-03［电机空载电流］
• A1-02 = 3［带PG矢量控制］时，滑差补偿增益为电机的温度补偿增益。当电机温度上升时，电机内部参数将发生变化，滑差量变大。C3-01时，根据温度上升情况调整滑差量。请在出现以下情况时调整。加大设定值后补偿量也变大。
–转矩控制时
–转矩极限功能启用时
–输出转矩因温度而变化时

请在以下情况时调整。

- 电机速度达不到频率指令时：以0.1的幅度逐渐调高设定值。
- 电机速度高于频率指令时：以0.1的幅度逐渐调低设定值。

## ■ C3-02: 滑差补偿一次延迟时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C3-02 (0210) RUN | 滑差补偿一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当电机的速度不稳定或滑差响应慢时，调整滑差补偿延迟时间。通常无需变更。 | 取决于A1-02<br>(0 - 10000 ms) |

请在以下情况时调整。

- 速度不稳定时：调高设定值
- 滑差补偿的响应慢时：调低设定值。

## ■ C3-03: 滑差补偿极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C3-03 (0211) | 滑差补偿极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定滑差量为100%，以%为单位设定补偿量上限值。 | 200%<br>(0 - 250%) |

即使调高C3-01［滑差补偿增益］设定值，电机速度也很低时使用本参数。滑差达到滑差补偿量上限时有效。调高C3-03设定值，同时观测电机速度直至达到要求。不要使频率指令与滑差补偿极限的和超过机械规格的允许范围。

频率指令低于E1-06［基本频率］的恒定转矩领域，滑差补偿极限为恒定值。频率指令超过E1-06的恒定输出领域时，滑差补偿极限会随着C3-03和输出频率而增加。

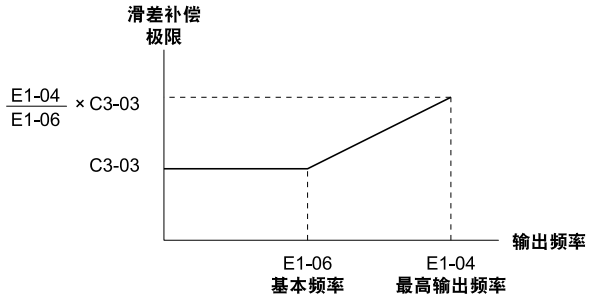



**图 2.51 滑差补偿极限**

## ■ C3-04: 再生动作时的滑差补偿选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C3-04 (0212) | 再生动作时的滑差补偿选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择再生时是否启用滑差补偿功能。 | 0<br>(0 - 2) |

再生状态下启用滑差补偿功能时，再生电能会瞬时增加，因此需要使用制动选购件。

**0 : 无效**

再生动作时不启用滑差补偿功能。

根据负载状态和运行状态（再生动作），实际的电机速度比频率指令有时会高有时又会低。

**1 : 有效（6Hz以上）**

再生动作中启用滑差补偿功能。输出频率低于6Hz时，无效。

**2 : 有效（仅对可补偿的范围进行补偿）**

通过E2-02［电机额定滑差］，自动计算再生中停用滑差补偿功能的频率。

滑差补偿的有效范围最低能到输出频率为2 Hz的低速域。

## ■ C3-05: 输出电压限制动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-05 (0213) | 输出电压限制动作选择 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择输出电压变为饱和状态时是否自动降低电机磁通。 | 0 （0，1） |

设定前请先确认变频器的电流容限。设定0［有效］时，额定负载时的输出电流最大可增加10%。增加电流值补偿电机的磁通减弱。

下述情况使用本功能有效。

- 电源电压不足
- 电机额定电压高
- 想要改善高速驱动重负载时的速度精度

下述情况下不要启用输出电压限制功能。

- 电机只在中速和低速领域工作
- 电源电压比电机额定电压高10%以上

电源电压与电机的额定电压相比过低时，即使启用输出电压限制功能，可能也无法获得转矩控制精度。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ■ C3-16: 输出电压限制开始值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-16 (0261) Expert | 输出电压限制开始值 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C3-05 = 1［输出电压限制动作选择 = 有效］时，输出电压限制动作的启动基准。 | 90.0% (70.0 - 90.0%) |

## ■ C3-17: 输出电压限制最大值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-17 (0262) Expert | 输出电压限制最大值 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C3-05 = 1［输出电压限制动作选择 = 有效］时，作为输出电压限制动作基准（调制率）的C3-18［输出电压限制值］的值。 | 100.0% (85.0 - 100.0%) |

## ■ C3-18: 输出电压限制值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-18 (0263) Expert | 输出电压限制值 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C3-05 = 1［输出电压限制动作选择= 有效］时的电压指令最大下降幅度。 | 90.0% (50.0 - 100.0%) |

## ■ C3-21: 电机2的滑差补偿增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-21 (033E) RUN | 电机2的滑差补偿增益 | **V/f** CL-V/f **OLV** **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的滑差补偿功能的增益。通常无需变更。 | 取决于E3-01 (0.0 - 2.5) |

（注） 变更滑差补偿参数前，请先确认下列参数设定是否正确。E3-01 = 2［电机2的控制模式的选择 = 无PG矢量控制］时，自学习可以选择E4-02［电机2的额定滑差］。
- E4-01［电机2的额定电流］
- E4-02［电机2的额定滑差］
- E4-03［电机2的空载电流］

请在以下情况时调整。

- 电机速度达不到频率指令时：以0.1的幅度逐渐调高设定值。
- 电机速度高于频率指令时：以0.1的幅度逐渐调低设定值。

## ■ C3-22: 电机2的滑差补偿一次延迟时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-22 (0241) RUN | 电机2的滑差补偿一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当电机的速度不稳定或滑差响应慢时，调整电机2的滑差补偿延迟时间。通常无需变更。 | 取决于E3-01 (0 - 10000 ms) |

请在以下情况时调整。

- 速度不稳定时：调高设定值
- 滑差补偿的响应慢时：调低设定值。

## ■ C3-23: 电机2的滑差补偿极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-23 (0242) | 电机2的滑差补偿极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定滑差量为100%，以%为单位设定电机2的补偿量上限值。 | 200% (0 - 250%) |

即使调高C3-21［电机2滑差补偿增益］设定值，电机速度也很低时使用本参数。滑差可能已经达到滑差补偿量上限。调高C3-23设定值，同时观测电机速度直至达到要求。不要使频率指令与滑差补偿极限的和超过机械规格的允许范围。

频率指令低于E3-06［电机2基本频率］的恒定转矩领域，滑差补偿极限为恒定值。频率指令超过E3-06的恒定输出领域时，滑差补偿极限会随着C3-23和输出频率而增加。

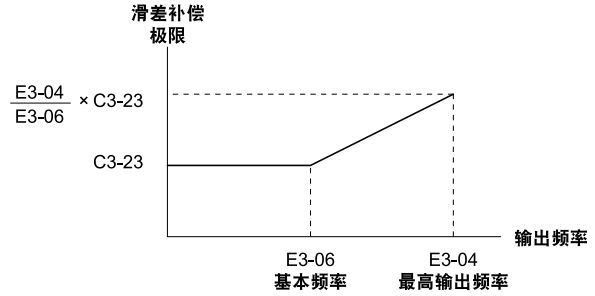



**图 2.52 电机2的滑差补偿极限**

## ■ C3-24: 电机2的再生动作中的滑差补偿选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3-24 (0243) | 电机2的再生动作中的滑差补偿选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机2再生时是否启用滑差补偿功能。 | 0 (0 - 2) |

再生状态下启用滑差补偿功能时，再生电能会瞬时增加，因此需要使用制动选购件。

**0 : 无效**

再生动作时不启用滑差补偿功能。

根据负载状态和运行状态（再生动作），实际的电机速度比频率指令有时会高有时又会低。

**1 : 有效（6Hz以上）**

再生动作中启用滑差补偿功能。输出频率低于6Hz时，无效。

**2 : 有效（仅对可补偿的范围进行补偿）**

再生动作中启用滑差补偿功能。滑差补偿的有效范围最低能到输出频率为2 Hz的低速域。

通过E2-02［电机额定滑差］，自动计算再生中停用滑差补偿功能的频率。

## ■ C3-28: 滑差补偿功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C3–28 (1B5B) Expert | 滑差补偿功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择滑差补偿功能的模式 | 0 (0、1) |

**0 : 标准补偿模式**

**1 : 前馈补偿模式**

（注） 要改善转矩精度时，请设定C3–28 = 0。仍不能改善时，设定C3–28 = 1，以0.1的幅度逐渐调高n4-65［高速磁束响应］或n4-66［低速磁束响应］。此时需进行旋转型自学习。

## ◆ C4: 转矩补偿

转矩补偿是为补偿电机启动时或低速运行时的转矩不足，通过提高电压来增加转矩的功能。
因电机绕组产生电压降，致使生成转矩用的电压不足，从而导致转矩不足。或者因变频器和电机之间的连接电缆过长，造成电压降而导致转矩不足。

（注） 变更C4参数前，请确认是否正确设定了电机参数和V/f特性。

### ■ C4-01: 转矩补偿（转矩提升）增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C4-01 (0215) RUN | 转矩补偿（转矩提升）增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定转矩补偿的增益。设定驱动多台电机时电机1的增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 2.50) |

使用无PG V/f控制模式或带PG V/f控制模式时，如果出现下述情况，请以0.05的幅度调整C4-01的设定值。

- 10 Hz以下低速运行时，如果转矩不足，请调高设定值。
- 轻负载运行时，如果电机振动或失调时，请调低设定值。
- 变频器与电机间的电缆较长时，调高设定值。

（注） • 请在低速运行时的输出电流不超过变频器额定输出电流的范围内对C4-01进行调整。
• 无PG矢量控制时，通常请勿变更。否则转矩精度会降低。
• PM用无PG矢量控制时，通常请勿变更设定。如果设定得过大，会造成过度补偿，有可能导致电机振动。

### ■ C4-02: 转矩补偿的一次延迟时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C4-02 (0216) RUN | 转矩补偿的一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以ms为单位设定转矩补偿的一次延迟时间常数。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (0 - 60000 ms) |

请在以下情况时调整。

- 电机振动或失调时，请调高设定值。
- 速度或转矩的响应慢时，请调低设定值。

### ■ C4-03: 正转用启动转矩量

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C4-03 (0217) | 正转用启动转矩量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机的额定转矩为100%，以%为单位设定正转启动时的转矩。 | 0.0% (0.0 - 200.0%) |

根据C4-05［启动转矩时间常数］中设定的起动转矩时间常数实施转矩补偿功能。
本功能仅在正转启动时生效。设定为0.0时，本功能无效。

### ■ C4-04: 反转用启动转矩量

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C4-04 (0218) | 反转用启动转矩量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机的额定转矩为100%，以%为单位设定反转启动时的转矩。 | 0.0% (-200.0 - 0.0%) |

根据C4-05［启动转矩时间常数］中设定的起动转矩时间常数实施转矩补偿功能。
本功能仅在反转启动时生效。设定为0.0时，本功能无效。

### ■ C4-05: 起动转矩时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C4-05 (0219) | 起动转矩时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定C4-03，C4-04［起动转矩量］的启动转矩时间常数。 | 10ms (0 - 200 ms) |

## ■ C4-06: 转矩补偿的一次延迟时间常数2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C4-06 (021A) | 转矩补偿的一次延迟时间常数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>加减速结束时，或因负载大小急剧变化而导致ov［主回路过电压］时，请设定此参数。 | 150ms (0 - 10000 ms) |

速度搜索或再生过程中发生ov时，调整此参数。
请在以下情况时调整。

- 发生ov时，以10ms为单位逐渐调高设定值，直至响应性达到满意为止。

（注）• 请务必使C4-06 ≧ C4-02［转矩补偿的一次延迟时间常数］。
• 和C4-06按同样的比例调高n2-03［AFR时间常数2］的设定值。

## ■ C4-07: 电机2的转矩补偿增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C4-07 (0341) RUN | 电机2的转矩补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用电机切换功能的场合，设定电机2的转矩补偿增益。 | 1.00 (0.00 - 2.50) |

使用无PG V/f控制模式或带PG V/f控制模式时，如果出现下述情况，请以0.05的幅度调整C4-07的设定值。

- 10 Hz以下低速运行时，如果转矩不足，请调高设定值。
- 轻负载运行时，如果电机振动或失调时，请调低设定值。
- 变频器与电机间的电缆较长时，调高设定值。

（注）• 请在低速运行时的输出电流不超过变频器额定输出电流的范围内对C4-07进行调整。
• 无PG矢量控制时，通常请勿变更。否则转矩精度会降低。

## ■ C4-19: 低速转矩波动抑制频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C4-19 (0B8D) Expert | 低速转矩波动抑制频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>低速运行时如果发生电流脉动或转矩脉动，请以1.0逐渐调高设定值。仍不能改善时，请设定C4-19 = 0使此功能无效。通常无需变更。 | 0.1 Hz (0.0 - 10.0 Hz) |

（注） 此参数仅在将C4-20［电压补偿响应调整常数1］设定为0以外时有效。

## ■ C4-20: 调整电压补偿的响应

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C4-20 (0BCB) Expert | 调整电压补偿的响应 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>补偿电压精度通常无需变更。 | 120 (0 - 200) |

（注） 如果低速运行时有异常声音，请设定C4-20 = 0。

## ■ C4-21: 电压补偿响应调整常数2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C4-21 (0BCC) Expert | 电压补偿响应调整常数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>补偿电压精度通常无需变更。 | 5 (0 - 10) |

（注） 如果高速运行时有异常声音，请设定C4-21 = 0。

# ◆ C5: 速度控制(ASR: Automatic Speed Regulator)

ASR是使电机速度和速度指令趋向一致而调整输出频率或转矩指令的功能。调整对象因控制模式而异。

| 控制模式 | 调整对象 |
|---|---|
| 带PG V/f(CL-V/f) | 输出频率 |
| • 带PG矢量(CLV)<br>• 无PG高级矢量(AOLV)<br>• PM用带PG矢量(CLV/PM)<br>• PM用无PG高级矢量(AOLV/PM)<br>• EZ矢量(EZOLV) | 转矩指令 |

图 2.53为各控制模式的速度控制框图。

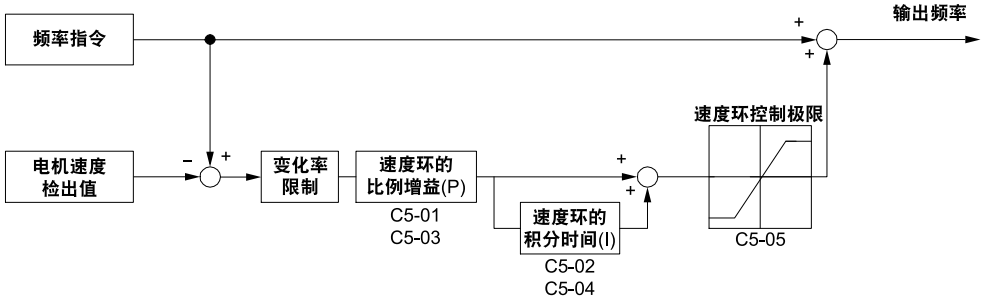



**图 2.53 带PG V/f(CL-V/f)的速度控制框图**

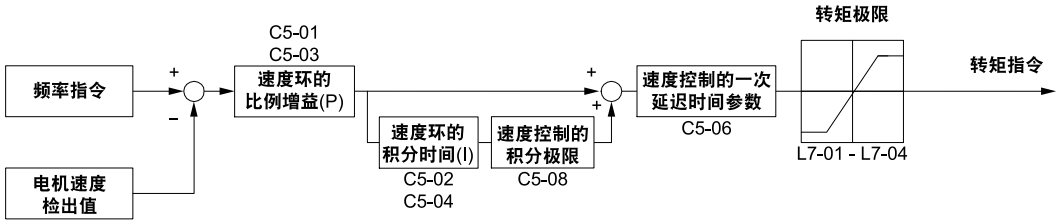



**图 2.54 带PG矢量(CLV)、无PG高级矢量(AOLV)、PM用带PG矢量(CLV/PM)、PM用无PG高级矢量(AOLV/PM)、EZ矢量(EZOLV)的速度控制框图**

（注） 设定A1-02 = 4, 6, 8［控制模式的选择 = 无PG高级矢量(AOLV)、PM用无PG高级矢量(AOLV/PM)、EZ矢量(EZOLV)］时，速度检出值为推定值。

## ■ ASR参数的调整之前

- 在ASR的参数调整之前，请务必实施自学习，正确设定所有的电机参数。
- 请在电机连接负载的状态下调整ASR参数。
- 调整ASR时，为了监视U1-16［软起动输出频率］和U1-05［电机速度］，使用模拟量输出信号。

## ■ 带PG V/f(CL-V/f)控制模式下ASR的调整步骤

ASR参数的调整步骤如下所述。

1. 以最低输出频率运行电机，在不至引起振动的范围调高C5-03［速度环的低速比例增益］。

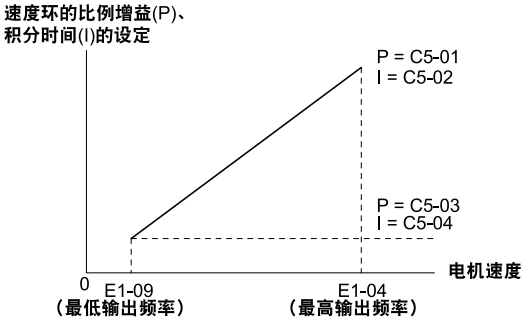



**图 2.55 ASR的增益和积分时间调整**

2. 以最低输出频率运行电机，在不至引起振动的范围调低C5-04［速度环的低速积分时间］。
3. 监视变频器的输出电流，确认是否在变频器额定输出电流的50%以下。输出电流超过50 %时，请调低C5-03设定值，调高C5-04设定值。
4. 以最高输出频率运行电机，在不至引起振动的范围调高C5-01［速度环的高速比例增益］。
5. 以最高输出频率运行电机，在不至引起振动的范围调低C5-02［速度环的高速积分时间］。
6. 在加减速中也想紧随频率指令或想尽早达到目标速度时，请设定C5-12 = 1［加减速中的积分动作选择 = 有效］，使加减速中的积分动作有效。

（注）• 在加速结束时如果发生超调，请调低C5-01设定值，调高C5-02设定值。
• 停止时如果发生欠调，请调低C5-03设定值，调高C5-04设定值。
• 即使调整增益也不能消除速度的超调和欠调时，请调低C5-05［ASR极限］的设定值和频率指令的补偿值上限。

## ■ 带PG矢量控制(CLV)、无PG高级矢量控制(AOLV)、PM用带PG矢量控制(CLV/PM)、PM用无PG高级矢量控制(AOLV/PM)、PM用无PG高级矢量控制（CLV/PM)、EZ矢量控制(EZOLV)模式下的调整步骤

ASR参数的调整步骤如下所述。

1. 以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调高C5-01［速度环的高速比例增益］。
2. 以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调低C5-02［速度环的高速积分时间］。
3. 以设定的最高转速运行电机，确认不会发生振动。
4. 如果发生振动，调高C5-02的设定值，调低C5-01的设定值。
直至不再发生振动。
5. 设定低速域的增益。以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调高C5-03［速度环的低速比例增益］。

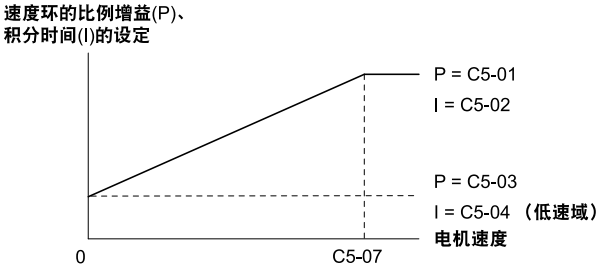



**图 2.56 低速/高速的增益设定**

6. 设定低速域的积分时间。以零速或低速运行电机，在不至引起振动的范围调低C5-04［速度环的低速积分时间］。
7. 设定C5-07［速度控制的增益切换频率］。
8. 以比C5-07设定值还高的速度旋转电机，确认此时电机不会发生振动。

（注）• 在加速结束时如果发生超调，请调低C5-01设定值，调高C5-02设定值。
• 停止时如果发生欠调，请调低C5-03设定值，调高C5-04设定值。

## ■ 由多功能接点输入进行的比例增益切换

（注） A1-02 = 1［控制模式的选择 = 带PG V/f控制］时，无法设定。

如果使用设定了速度控制增益切换[H1-xx = 77]的端子，可以切换C5-01和C5-03设定的比例增益。该端子OFF时使用C5-01设定的比例增益。该端子ON时使用C5-03设定的比例增益。按C5-02［速度环的高速积分时间］设定的时间，比例增益进行线性切换。来自这个多功能输入端子的信号优先于C5-07［速度控制的增益切换频率］

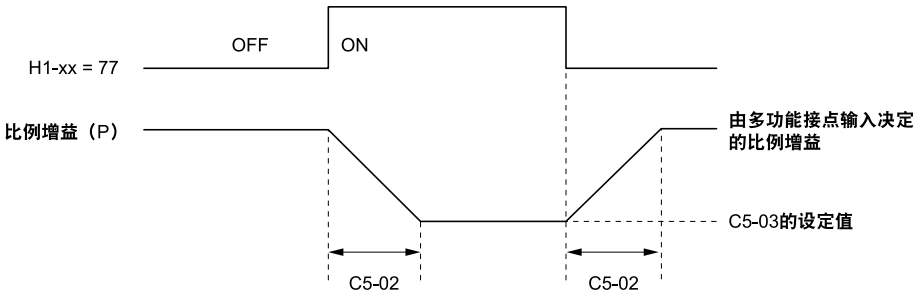



**图 2.57 由多功能接点输入进行的比例增益切换**

## ■ 监视速度波形的方法

需要更加细微地调整ASR参数时，请一边观测速度波形一边进行微调。用于观测速度波形的参数设定例如下所示。

**表 2.30 观测速度波形用多功能模拟量输出端子的设定示例**

| No. | 名称 | 设定值 | 说明 |
|---|---|---|---|
| H4-01 | 端子FM监视选择 | 116 | 设定端子FM为U1-16［软起动输出频率］的监视输出。 |
| H4-02 | 端子FM监视增益 | 100.0% | |
| H4-03 | 端子FM监视偏置 | 0.0% | |
| H4-04 | 端子AM监视选择 | 105 | 设定端子AM为U1-05［电机速度］的监视输出。 |
| H4-05 | 端子AM监视增益 | 50.0% | |
| H4-06 | 端子AM监视偏置 | 0.0% | |
| H4-07 | 端子FM信号电平选择 | 1 | 设定监视输出的范围为–10 V～+10 V。 |
| H4-08 | 端子AM信号电平选择 | 1 | |

如此设定后，多功能模拟量输出的状况如下所示。多功能模拟量输出公共端为端子AC。

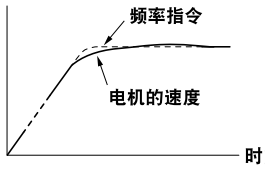
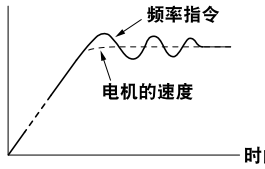
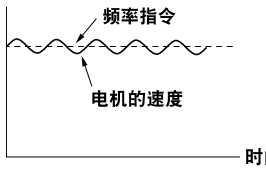
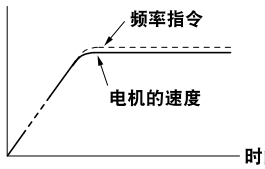
- 端子FM：在–10 V～10 V（–100%～+100%）范围内模拟输出软启动后的输出频率
- 端子AM：在–10 V～10 V（-200%～+200%）范围内模拟输出电机速度

为了便于观测响应延迟和与指令值的差，建议同时监视软启动后的输出频率和电机速度。

## ■ ASR参数的调整步骤

请参照下表对ASR进行微调。表内为电机1用的参数。运行电机2时，请按同样方法设定电机2的参数。

（注） 调整比例增益和积分时间时，请先调整比例增益。

| 现象 | | 对策 |
|---|---|---|
| 速度响应慢。 |  | • 调高C5-01/C5-03［速度环比例增益］的设定值。<br>• 调低C5-02/C5-04［速度环积分时间(I)］的设定值。 |
| 加速或减速结束时发生超调或欠调。 |  | • 调低C5-01/C5-03的设定值。<br>• 调高C5-02/C5-04的设定值。 |
| 恒定速度运行时发生振动。 |  | • 调低C5-01/C5-03的设定值。<br>• 调高C5-02/C5-04的设定值。<br>• 调高C5-06［速度控制的一次延迟时间参数］的设定值。 |
| 使用带PG V/f控制模式运行大额定滑差电机时，速度精度差。 |  | • 确认F1-01［PG1的参数］上设定的编码器脉冲数和F1-12［PG1的齿轮齿数1］、F1-13［PG1的齿轮齿数2］上设定的齿轮减速比是否正确，有误则改正。<br>• 确认从编码器输入的脉冲信号是否正确，有误则改正。<br>• 查看U6-04［速度控制输出］，确认ASR动作是否正常，根据需要调整C5-05［速度环控制极限］。 |
| 在带带PG V/f控制模式下，设定C5-12 = 1或C5-32 = 1［积分动作有效］时，速度变动会发生超调和欠调。 | - | • 调低C5-01/C5-03的设定值。<br>• 调高C5-02/C5-04的设定值。<br>• 调低C5-05的设定值。 |
| 低速运行发生振动，高速运行速度响应过低。或发生与之相反的现象。 | - | • 带PG V/f控制模式：<br>在高速域使用C5-03、C5-04，低速域使用C5-01、C5-02对ASR比例增益和ASR积分时间进行调整。<br>• 带PG矢量控制、PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制：<br>使用C5-01～C5-04设定ASR的最佳值确保高速域和低速域的运行稳定。使用C5-07［速度控制的增益切换频率］，根据输出频率切换ASR比例增益和ASR积分时间。 |

## ■ C5-01: 速度环的高速比例增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-01 (021B) RUN | 速度环的高速比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 300.00) |

调高增益会提高响应性。通常，负载越大增益也要相应调高。但增益过大，电机会发生振动。

（注）• 电机1的ASR一般使用C5-01、C5-02［速度环的高速积分时间］进行设定，但如果设定H1-xx = 77［多功能接点输入端子Sx的功能选择 = 速度控制增益切换］时，可以将C5-01切换为C5-03［速度环控制增益］。此外，设定C5-07［速度控制的增益切换频率］后，当速度在设定频率以下时，可将C5-01切换为C5-04［速度环的低速积分时间］。

• 实施ASR自学习后，C5-01会自动调整。

## ■ C5-02: 速度环的高速积分时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-02 (021C) RUN | 速度环的高速积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于A1-02 (0.000 - 60.000 s) |

积分时间过长，则响应性会降低，抵抗外力的能力也会减弱。积分时间过短，则会发生振动。

## ■ C5-03: 速度环的低速比例增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-03 (021D) RUN | 速度环的低速比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 300.00) |

调高增益会提高响应性。通常，负载越大增益也要相应调高。但增益过大，电机会发生振动。

## ■ C5-04: 速度环的低速积分时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-04 (021E) RUN | 速度环的低速积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于A1-02 (0.000 - 60.000 s) |

积分时间过长，则响应性会降低，抵抗外力的能力也会减弱。积分时间过短，则会发生振动。

## ■ C5-05: 速度环控制极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-05 (021F) | 速度环控制极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定频率的上限值。 | 5.0% (0.0 - 20.0%) |

如果电机额定滑差较大，有时调高C5-05的设定值，便可得到最佳的速度。请使用U6-04［速度控制(ASR的输出）］监视参数，确认ASR功能的实际效果如何，并在必要时调整输出极限。ASR因速度控制极限生效时，在调整C5-05的设定之前，请先确认F1-01［PG1的参数］、F1-12［PG1的齿轮齿数1］、F1-13［PG1的齿轮齿数2］以及PG信号的设定是否正确。

## ■ C5-06: 速度控制的一次延迟时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-06 (0220) | 速度控制的一次延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定由速度控制环(ASR)输出转矩指令时的滤波时间常数。通常无需设定。 | 取决于A1-02 (0.000 - 0.500 s) |

机械的刚性低、容易振动时，请以0.01的幅度逐步调高设定值。

## ■ C5-07: 速度控制的增益切换频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-07 (0221) | 速度控制的增益切换频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>设定切换C5-01、C5-03［速度控制比例增益1，2］的频率。同样设定切换C5-02、C5-04［速度控制积分时间1，2］的频率。 | 取决于A1-02<br>（取决于A1-02） |

在低速侧或高速侧不能确保速度稳定时，可根据输出频率对ASR比例增益和积分时间进行切换。请大致设定实际使用电机的最高频率或振动发生时频率的80%左右。

（注） 在多功能接点输入中设定H1-xx = 77［多功能接点输入端子的功能选择 = 速度控制增益切换］时，多功能接点的输入优先。

## ■ C5-08: ASR积分极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-08 (0222) | ASR积分极限 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>以额定负载时为100%，以%为单位设定ASR积分量的上限值。 | 400%<br>(0 - 400%) |

## ■ C5-12: 加减速中的积分动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-12 (0386) | 加减速中的积分动作选择 | V/f **CL-V/f** OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加减速中速度控制积分动作的有效/无效。 | 0<br>（0，1） |

对于惯性大的机械或重载机械，如果使加减速中积分动作有效，则加减速结束时可能会发生超调和欠调。如果发生超调或欠调，请设定C5-12 = 0。

**0 : 无效**

加减速中积分功能不启动,恒速运行时，积分动作生效。

**1 : 有效**

积分功能常时动作。

## ■ C5-17: 电机惯性

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-17 (0276) Expert | 电机惯性 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机单机的惯性。 | 取决于o2-04、C6-01、E5-01<br>(0.0001 - 6.0000 kgm²) |

A1-02 = 3或7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制或PM用带PG矢量控制］时，实施以下任一自学习后，自学习时设定的［单体惯性］值会自动设定到C5-17上。

- 惯性自学习
- ASR自学习

## ■ C5-18: 负载惯性比

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-18 (0277) Expert | 负载惯性比 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定相对于电机单机惯性的负载惯性比。 | 1.0<br>(0.0 - 6000.0) |

A1-02 = 3或7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制或PM用带PG矢量控制］时，实施以下任一自学习后，自学习时设定的负载惯性比会自动设定到C5-18上。

- 惯性自学习
- ASR自学习

## ■ C5-21: 电机2速度环的高速比例增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-21 (0356) RUN | 电机2速度环的高速比例增益 | V/f **CL-V/f** OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于E3-01<br>(0.00 - 300.00) |

调高增益会提高响应性。通常，负载越大增益也要相应调高。但增益过大，电机会发生振动。

（注）• 电机2的速度控制通常使用C5-21、C5-22［速度环的高速积分时间］进行设定。如果设定H1-xx = 77［多功能接点输入端子Sx的功能选择 = 速度控制增益切换］时，可以将C5-21切换为C5-23［速度环控制增益］。此外，如果在C5-27［电机2的速度控制增益切换频率］设定了频率，当速度低于设定频率时，C5-21会被切换为C5-23。

• 实施ASR自学习后，C5-21会自动调整。

## ■ C5-22: 电机2速度环的高速积分时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-22 (0357) RUN | 电机2速度环的高速积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于E3-01 (0.000 - 60.000 s) |

积分时间过长，则响应性会降低，抵抗外力的能力也会减弱。积分时间过短，则会发生振动。

（注） 带PG矢量控制通常使用C5-21［电机2速度环的高速比例增益］、C5-22进行设定。如果在C5-27［电机2的速度控制增益切换频率］设定了频率，当速度低于设定的频率时，C5-22会被切换为C5-24［电机2的速度控制增益切换频率］。

## ■ C5-23: 电机2速度环的低速比例增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-23 (0358) RUN | 电机2速度环的低速比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定调整ASR响应的增益。 | 取决于E3-01 (0.00 - 300.00) |

调高增益会提高响应性。通常，负载越大增益也要相应调高。但增益过大，电机会发生振动。

## ■ C5-24: 电机2速度环的低速积分时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-24 (0359) RUN | 电机2速度环的低速积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度控制的积分时间。 | 取决于E3-01 (0.000 - 60.000 s) |

积分时间过长，则响应性会降低，抵抗外力的能力也会减弱。积分时间过短，则会发生振动。

（注） 带PG矢量控制通常使用C5-21［电机2速度环的高速比例增益］、C5-22［电机2速度环的高速积分时间］进行设定。如果在C5-27［电机2的速度控制增益切换频率］设定了频率，当速度低于设定频率时，C5-22会被切换为C5-24。

## ■ C5-25: 电机2的速度环控制极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-25 (035A) | 电机2的速度环控制极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定频率的上限值。 | 5.0% (0.0 - 20.0%) |

如果电机额定滑差较大，有时调高C5-05的设定值，便可得到最佳的速度。请使用U6-04［速度控制(ASR的输出）］监视参数，确认ASR功能的实际效果如何，并在必要时调整输出极限。ASR因速度控制极限生效时，在调整C5-25的设定之前，请先确认F1-31［PG2的参数］、F1-33［PG2的齿轮齿数1］、F1-34［PG的齿轮齿数2］以及PG信号的设定是否正确。

## ■ C5-26: 电机2速度控制一次延迟时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-26 (035B) | 电机2速度控制一次延迟时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定由速度控制环(ASR)输出转矩指令时的滤波时间常数。通常无需设定。 | 取决于E3-01 (0.000 - 0.500 s) |

机械的刚性低、容易振动时，请以0.01的幅度逐步调高设定值。

## ■ C5-27: 电机2的速度控制增益切换频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-27 (035C) | 电机2的速度控制增益切换频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定切换C5-21、C5-23［电机2速度环的高速比例增益、低速比例增益］的频率。同样设定切换C5-22、C5-24［电机2速度环的高速积分时间、低速积分时间］的频率。 | 0.0 (0.0 - 400.0) |

在低速侧或高速侧不能确保速度稳定时，可根据输出频率对ASR比例增益和积分时间进行切换。请大致设定实际使用电机的最高频率或振动发生时频率的80 %左右。

（注） 在多功能接点输入中设定H1-xx = 77［多功能接点输入端子的功能选择 = 速度控制增益切换］时，多功能接点的输入优先。

## ■ C5-28: 电机2的速度控制积分极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-28 (035D) | 电机2的速度控制积分极限 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定速度控制(ASR)积分量的上限值。以额定负载时的积分量为100%。 | 400% (0 - 400%) |

## ■ C5-29: 速度控制响应选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-29 (0B18) Expert | 速度控制响应选择 | **V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV**<br>选择速度控制的响应性。通常无需变更。 | 0 (0、1) |

需要高响应的速度控制时，设定C5-29 = 1，并调整速度控制（ASR）参数。

**0 : 标准**

**1 : 高速**

## ■ C5-32: 电机2加减速中的积分动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-32 (0361) | 电机2加减速中的积分动作选择 | V/f **CL-V/f** OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加减速中速度控制积分动作的有效/无效。 | 0 （0，1） |

对于惯性大的机械或重载机械，如果使加减速中积分动作有效，则加减速结束时可能会发生超调和欠调。如果发生超调或欠调，请设定C5-32 = 0［无效］。

**0 : 无效**

恒速运行时，积分动作生效。加减速中积分功能不启动,

**1 : 有效**

积分功能常时动作。

## ■ C5-37: 电机2的单机惯性

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-37 (0278) Expert | 电机2的单机惯性 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机单机的惯性。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.0001 - 6.0000 kgm$^2$) |

实施以下任一自学习后，[电机单机的惯性]的值会自动设定到C5-37。

- 惯性自学习
- ASR自学习

## ■ C5-38: 电机2的负载惯性比

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-38 (0279) Expert | 电机2的负载惯性比 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定相对于电机单机惯性的负载惯性比。 | 1.0 (0.0 - 6000.0) |

实施以下任一自学习后，[负载惯性比]会自动设定到C5-38。

- 惯性自学习
- ASR自学习

### ■ C5-39: 速度控制的一次延迟时间常数2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-39 (030D) | 速度控制的一次延迟时间常数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定由速度控制环(ASR)输出转矩指令时的滤波时间常数。通常无需设定。 | 0.000 s (0.000 - 0.500 s) |

机械的刚性低、容易振动时，请以0.01的幅度逐步调高设定值。

### ■ C5-50: 陷波滤波器频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-50 (0B14) Expert | 陷波滤波器频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以1Hz为单位设定机械的固有频率。 | 0 Hz (0、2 - 100 Hz) |

因机械共振，运行中可能会发出刺耳的异常声音和振动。抑制这种异常声音和振动，设定陷波滤波器会有效果。陷波滤波器通过设定机械的固有频率，运行时自动除去会引发共振的机械固有频率成分。

（注）• 设定陷波滤波器时要十分谨慎。相对于速度环响应频率，如果频率设定值过小，可能会对速度控制性能造成恶劣影响。请将频率至少设定为速度控制环响应频率的4倍以上。
• C5–50设定为0 Hz时，陷波滤波器无效。

### ■ C5-51: 陷波滤波器幅值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C5-51 (0B15) Expert | 陷波滤波器幅值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定陷波滤波器的陷波幅度。 | 1.0 (0.5 - 5.0) |

## ◆ C6: 载波频率

C6参数用于选择设定变频器的负载额定选择、载波频率选择以及载波频率的上限和下限。

### ■ C6-01: ND/HD选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| C6-01 (0223) | ND/HD选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器的额定负载。 | 0 (0，1) |

**0 : 恒定转矩用途用重载额定1(HD1)**

过负载耐量为额定输出电流的150 % 60秒

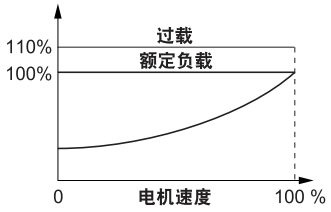
**1 : 可变转矩用途用轻载额定1(ND1)**

过负载耐量为额定输出电流的110% 60秒

本产品的额定值根据用途的负载特性分为重载额定（HD）与轻载额定（ND）两种。

变频器的额定输出电流、过载耐量、加速中防止失速值等因ND和HD而异。请根据变频器容量选型时选择的负载额定值进行设定。选择HD时，可承受150%的过载的时间为60秒。选择ND时，可承受110%的过载的时间为60秒。即，ND的变频器额定输出电流高于HD。额定电流的详细内容请参照各机型规格（200 V级）和各机型规格（400 V级）。

**表 2.31 重载额定和轻载额定的不同**

| 项目 | 重载额定（HD1） | 轻载额定（ND1） |
|---|---|---|
| C6-01的设定 | 0 | 1 |
| 负载特性 | |  |

| 项目 | 重载额定（HD1） | 轻载额定（ND1） |
|---|---|---|
| 应用程序 | 适用于起动时或加减速时等需要较大过载耐量的用途。<br>• 挤出机<br>• 传送带<br>• 起重机、吊车<br>• 需要恒定转矩和高过载能力的用途 | 用于不太需要过载耐量的用途。<br>• 风机<br>• 泵<br>• 鼓风机 |
| 过载耐量 | 150%　60秒 | 110%　60秒 |
| 加速中防止失速值 | 150% | 110% |
| 运行中防止失速值 | 150% | 110% |
| 载波频率 | 2 kHz | 2 kHz Swing-PWM |

（注）• 加速中失速防止基准通过L3-02设定，运行中失速防止基准通过L3-06设定。
• 如果变更C6-01，则变频器的最大适用电机容量发生变化。另外，E2-xx和E4-xx会自动变为适当的设定值。因电机输出而变得下述参数也会自动变更。
–b8-04［节能系数］
–C5-17［电机惯性］
–C5-37［电机2的单机惯性］
–L2-03［最小基极封锁时间］
–L3-24［惯性换算的电机加速时间］
–n5-02［电机加速时间］

## ■ C6-02: 载波频率选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C6-02<br>(0224) | 载波频率选择 | V/f　CL-V/f　OLV　CLV　AOLV　**OLV/PM**　AOLV/PM　CLV/PM　EZOLV<br>设定变频器内功率晶体管的开关频率（载波频率）。 | 取决于A1-02、C6-01、o2-04<br>（取决于A1-02） |

调整电磁噪音时，或减小噪音和漏电流时，请变更设定。

（注） 设定的载波频率高于出厂设定时，变频器的额定电流降低。

**1 : 2.0 kHz**
**2 : 5.0 kHz (4.0 kHz)**
**3 : 8.0 kHz (6.0 kHz)**
**4 : 10.0 kHz (8.0 kHz)**
**5 : 12.5kHz（10.0kHz）**
**6 : 15.0 kHz (12.0 kHz)**
**7 : Swing PWM 1**
**8 : Swing PWM 2**
**9 : Swing PWM 3**
**A : Swing PWM 4**
**F : 用户设定**

通过参数C6-03～C6-05可以进行详细设定。

（注）• Swing PWM 1的载波频率等同于2.0 kHz。使用特殊的PWM曲线时会产生白噪音，而非尖锐的电磁噪音。
• A1-02 = 6［控制模式的选择= PM用无PG高级矢量控制］时，载波频率为( )内的数值。

**表 2.32 载波频率设定指南**

| 现象 | 措施 |
|---|---|
| 低速运行时速度偏差或转矩偏差较大 | 调低载波频率。 |
| 变频器产生的干扰对外围机器有影响。 | 调低载波频率。 |
| 变频器产生的漏电电流大。 | 调低载波频率。 |
| 变频器和电机间的接线距离长。 | 调低载波频率。<br>（注） 请参照表 2.33调低载波频率的设定。 |
| 电机电磁噪音大。 | 调高载波频率。或使用Swing PWM。<br>（注） 选择为ND时，载波频率的出厂设定为Swing PWM ，等同于2 kHz。设定为ND时，调高载波频率不会发生问题，但需要注意的是，设定值越大，变频器的额定电流会越小。 |

**表 2.33 接线距离**

| 接线距离 | 50 m以下 | 100 m以下 | 超过100 m |
|---|---|---|---|
| C6-02［载波频率的设定值］ | 1～F（15kHz以下） | 1～2（5 kHz以下）、7 | 1（2kHz以下）、7 |

（注）设定A1-02 = 5［PM用无PG矢量控制］、6时，请控制变频器和电机的间距在100 m以内。

## ■ C6-03: 载波频率上限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C6-03 (0225) | 载波频率上限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定载波频率的上限。仅在C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］时可以变更设定。 | 取决于C6-02 (1.0 - 15.0 kHz) |

### 将载波频率设定为任意频率

可设定C6-02选项以外的载波频率。载波频率固定为C6-03的设定值。

A1-02 = 0，1［控制模式的选择 = 无PG V/f控制、带PG V/f控制］的场合，想要固定载波频率时，请设定C6-03 = C6-04［载波频率下限］。

### 使载波频率对应输出频率变化

A1-02 = 0， 1时，设定C6-03、C6-04、C6-05［载波频率比例增益］后，可使载波频率如下图所示作线性变化。

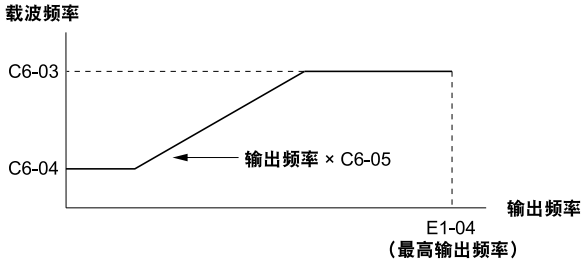



**图 2.58 与输出频率相应的载波频率的变化**

（注）• C6-05 ≦ 7时，C6-04的设定无效。载波频率固定为C6-03的设定值。
• 同时出现下述状况时，会检出oPE11［载波频率设定不良］。
–C6-05 ≧ 6
–C6-04 ≧ C6-03

## ■ C6-04: 载波频率下限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C6-04 (0226) | 载波频率下限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定载波频率的下限。仅在C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］时可以变更设定。 | 取决于C6-02 (1.0 - 15.0 kHz) |

通过设定C6-03［载波频率上限］、C6-04 和C6-05［载波频率比例增益］，可使载波频率根据输出频率进行线性变换。

（注）同时出现下述状况时，会检出oPE11［载波频率设定不良］。
• C6-04 ≧ C6-03
• C6-05 ≧ 6

## ■ C6-05: 载波频率比例增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C6-05 (0227) | 载波频率比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定载波频率比例增益。仅在C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］时可以变更设定。 | 取决于C6-02 (0 - 99) |

通过设定C6-03［载波频率上限］、C6-04 ［载波频率下限］和C6-05，可使载波频率根据输出频率进行线性变换。

## ■ C6-09: 自学习中的载波频率选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| C6-09 (022B) | 自学习中的载波频率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择自学习时的载波频率。通常无需变更。 | 0 （0，1） |

使用高频电机或低阻抗电机时，如果载波频率过低，可能会发生oC［过电流］。为了避免发生oC，请先调高载波频率的设定值后再设定C6-0=1。

设定方法因A1-02（控制模式的选择）的设定而异。

- A1-02 = 2～4［感应电机用控制模式］时，先设定C6-02 = F［载波频率选择 = 用户设定］，再调高C6-03［载波频率上限］的设定值。
- A1-02 = 5～7［PM电机用控制模式］时，请通过C6-02调高载波频率的设定值。

**0 : 载波频率 5 kHz**

（注） A1-02 = 5～7时，载波频率为2 kHz。

**1 : C6-03的设定值**

（注） A1-02 = 5～7时，载波频率为C6-02的设定值。

# 2.5 d: 指令

d参数［指令］用于设定频率指令方法和死区范围等。此外,也可设定转矩控制和励磁减弱、励磁增强等功能。

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 每次接线后，都要对重新确认紧急停止回路的动作是否正常。紧急停止回路中应该设置能够及时安全地切断变频器输入的功能。试运行中要做好启动紧急停止功能的准备。变频器运行前如果没有对紧急停止回路进行验证，可能会引发人身事故。**

**警告! 为了防止受伤: 将变频器用于升降机时，为了防止无法预期的负载坠落，请在外部设置安全回路。变频器没有内置升降机用负载坠落保护功能。在变频器之外，请另行设置电气安全回路和机械防护措施，两者至少采取其一。否则会因负载坠落导致人身事故。**

## ◆ d1: 频率指令

对频率指令的输入方法、指令权的选择方法及优先权进行说明的框图如下所示。

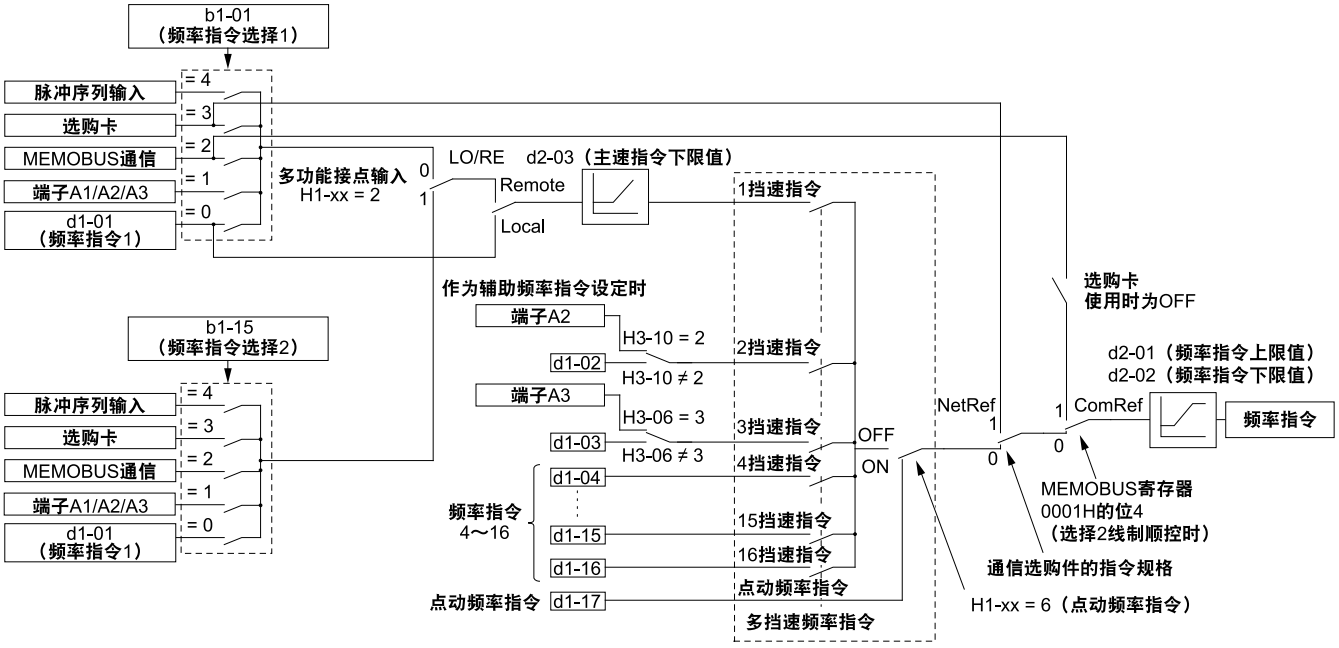



**图 2.59 频率指令设定的相关框图**

### ■ 多挡速运行

变频器具有多挡速运行功能，根据需要可预置多个频率指令。多个频率指令值登记在d1-xx参数中，通过与来自外部的多功能输入信号组合，选择登记的频率指令。可利用接点输入的ON/OFF选择需要的频率指令，从而分挡变更电机速度。通过16挡的频率指令和1个点动频率指令（JOG指令），最多可切换17个挡速。

（注）• 点动频率指令（JOG指令）优先于其它所有频率指令。
• 基于多功能接点输入的频率指令在运行中也可切换。此时，使用当前有效的加减速时间。
• 第1挡速（主速频率指令）、第2挡速（辅助频率指令）为出厂设定的模拟量频率指令。
另外，第1挡速（主速频率指令）用的电压指令输入端子A1和电流输入端子A2在出厂设定时进行了相加。无论信号与哪个模拟量输入端子连接，均以第1挡速运行。

### ■ 多挡速运行的设定步骤

#### 将模拟量输入作为频率指令1、2使用时

下面对设定以下事例的步骤进行说明。

- 6挡速（6种频率指令）
- 将端子A1及A3的模拟量输入的电压输入形式设定为-10V～+10V时

| 步骤 | 设定项目 | 作业内容 |
|---|---|---|
| 1 | 频率指令1 | 1. 设定b1-01 = 1［频率指令选择1 = 控制回路端子（模拟量输入）］。<br>2. 设定H3-02 = 0［端子A1功能选择 = 主速频率指令］。<br>3. 设定H3-01 = 1［端子A1信号电平选择 = -10V～+10V］。 |
| 2 | 频率指令2 | 1. 设定H3-06 = 2［端子A3功能选择 = 辅助频率指令1］。<br>2. 设定H3-05 = 1［端子A3信号电平选择 = -10 V～+10 V］。 |
| 3 | 模拟量输入的信号类别 | 将控制回路电路板的拨动开关S1-1、S1-3设定在V侧（电压）。<br>（注） 请在接通电源之前进行设定。 |
| 4 | 频率指令3 | 设定d1-03［频率指令3］的值。 |

| 步骤 | 设定项目 | 作业内容 |
|---|---|---|
| 5 | 频率指令4 | 设定d1-04［频率指令4］的值。 |
| 6 | 频率指令5 | 设定d1-05［频率指令5］的值。 |
| 7 | 点动频率指令 | 在d1-17［点动频率指令］中设定JOG速度。 |
| 8 | 外部接点输入（3个） | 在多功能接点输入端子S1～S8的任意一个端子上，设定多挡速指令1～3[H1-xx = 3、4、5]的功能。 |
| 9 | JOG指令 | 在多功能接点输入端子S1～S8的任意一个端子上，设定点动频率选择[H1-xx = 6]的功能。 |

## 使用全部接点输入进行最多17挡速的运行时

下面对不使用模拟量输入，而使用17挡速（17种频率指令）的设定步骤进行说明。

| 步骤 | 设定项目 | 作业内容 |
|---|---|---|
| 1 | 频率指令1 | 1. 设定b1-01 = 0［频率指令选择1 = 操作器］。<br>2. 设定d1-01［频率指令1］的值。 |
| 2 | 频率指令2 | 1. 设定H3-06 = F［端子A3功能选择 = 直通模式］，使模拟量指令无效。<br>2. 设定d1-02［频率指令2］的值。 |
| 3 | 频率指令3 | 1. 设定H3-10 = F［端子A2功能选择 = 直通模式］，使模拟量指令无效。<br>2. 设定d1-03［频率指令3］的值。 |
| 4 | 频率指令4 | 设定d1-04［频率指令4］的值。 |
| 5 | 频率指令5～16 | 按照相同的步骤，设定d1-05～d1-16［频率指令5～16］的值。 |
| 6 | 点动频率指令 | 在d1-17［点动频率指令］中设定JOG速度。 |
| 7 | 外部接点输入（4个） | 在多功能接点输入端子S1～S8的任意一个端子上，设定多挡速指令1～4 [H1-xx = 3、4、5、32]的功能。 |
| 8 | JOG指令 | 在多功能接点输入端子S1～S8的任意一个端子上，设定点动频率选择[H1-xx = 6]的功能。 |

## 多挡速运行的组合

多挡速指令的组合如以下图表所示。通过与来自外部的接点输入信号组合，选择的频率指令会发生改变。

**表 2.34 多挡速指令及多功能接点输入端子的组合**

| 相关参数 | 多挡速指令1<br>H1-xx = 3 | 多挡速指令2<br>H1-xx = 4 | 多挡速指令3<br>H1-xx = 5 | 多挡速指令4<br>H1-xx = 32 | 点动频率指令<br>H1-xx = 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 频率指令1（通过b1-01选择的指令） | OFF | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 频率指令2（d1-02或端子A1、A2、A3） | ON | OFF | OFF | OFF | OFF |
| 频率指令3（d1-03或端子A1、A2、A3） | OFF | ON | OFF | OFF | OFF |
| 频率指令4(d1-04) | ON | ON | OFF | OFF | OFF |
| 频率指令5(d1-05) | OFF | OFF | ON | OFF | OFF |
| 频率指令6(d1-06) | ON | OFF | ON | OFF | OFF |
| 频率指令7(d1-07) | OFF | ON | ON | OFF | OFF |
| 频率指令8(d1-08) | ON | ON | ON | OFF | OFF |
| 频率指令9(d1-09) | OFF | OFF | OFF | ON | OFF |
| 频率指令10(d1-10) | ON | OFF | OFF | ON | OFF |
| 频率指令11(d1-11) | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| 频率指令12(d1-12) | ON | ON | OFF | ON | OFF |
| 频率指令13(d1-13) | OFF | OFF | ON | ON | OFF |
| 频率指令14(d1-14) | ON | OFF | ON | ON | OFF |
| 频率指令15(d1-15) | OFF | ON | ON | ON | OFF |
| 频率指令16(d1-16) | ON | ON | ON | ON | OFF |
| 点动频率指令(d1-17) *1 | - | - | - | - | ON |

*1 点动频率指令（JOG指令）优先于其它所有频率指令。

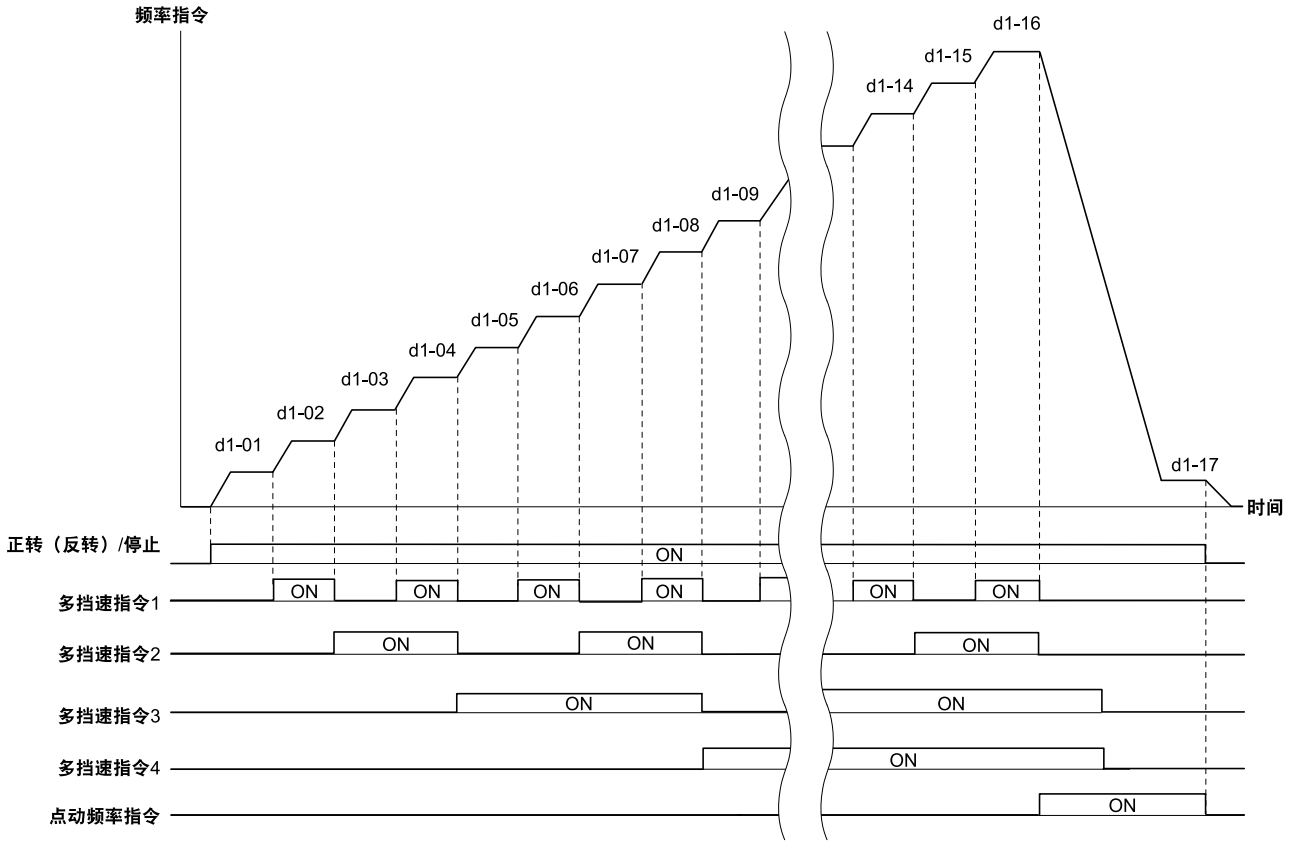



**图 2.60 多挡速指令/点动频率指令的时序图**

## ■ d1-01: 频率指令1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d1-01 (0280) RUN | 频率指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定/显示单位］设定的单位来设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。上限值可由下式求得。
上限值 = (E1-04) × (d2-01) / 100
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• 在多挡速运行中将d1-01设定为第1挡速时，请设定b1-01 = 0［频率指令选择1 = 操作器］。

## ■ d1-02: 频率指令2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d1-02 (0281) RUN | 频率指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6、7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，将变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01%为单位］。
• 在多挡速运行中将d1-02设定为第2挡速时，请将多功能模拟量输入的功能选择［H3-02、H3-06、H3-10］全部设定为2［辅助频率指令1］以外的设定值。如为出厂状态，请设定H3-06 = F［端子A3功能选择 = 直通模式］。

## ■ d1-03: 频率指令3

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d1-03 (0282) RUN | 频率指令3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）•设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
•设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
•在多挡速运行中将d1-03设定为第3挡速时，请将多功能模拟量输入的功能选择［H3-02、H3-06、H3-10］全部设定为3［辅助频率指令2］以外的设定值。

## ■ d1-04: 频率指令4

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-04 (0283) RUN | 频率指令4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）•设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
•设定A1–02 = 6、7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，将变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01%为单位］。
•d1-04用于设定多挡速运行中第4挡速的频率指令。

## ■ d1-05: 频率指令5

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-05 (0284) RUN | 频率指令5 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位来设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）•设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
•设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
•d1-05用于设定多挡速运行中第5挡速的频率指令。

## ■ d1-06: 频率指令6

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-06 (0285) RUN | 频率指令6 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位来设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）•设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
•设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
•d1-06用于设定多挡速运行中第6挡速的频率指令。

## ■ d1-07: 频率指令7

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-07 (0286) RUN | 频率指令7 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）•设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
•设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
•d1-07用于设定多挡速运行中第7挡速的频率指令。

## ■ d1-08: 频率指令8

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-08 (0287) RUN | 频率指令8 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）•设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
•设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
•d1-08用于设定多挡速运行中第8挡速的频率指令。

## ■ d1-09: 频率指令9

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-09 (0288) RUN | 频率指令9 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-09用于设定多挡速运行中第9挡速的频率指令。

## ■ d1-10: 频率指令10

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-10 (028B) RUN | 频率指令10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-10用于设定多挡速运行中第10挡速的频率指令。

## ■ d1-11: 频率指令11

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-11 (028C) RUN | 频率指令11 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-11用于设定多挡速运行中第11挡速的频率指令。

## ■ d1-12: 频率指令12

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-12 (028D) RUN | 频率指令12 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-12用于设定多挡速运行中第12挡速的频率指令。

## ■ d1-13: 频率指令13

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-13 (028E) RUN | 频率指令13 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-13用于设定多挡速运行中第13挡速的频率指令。

## ■ d1-14: 频率指令14

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-14 (028F) RUN | 频率指令14 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-14用于设定多挡速运行中第14挡速的频率指令。

## ■ d1-15: 频率指令15

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-15 (0290) RUN | 频率指令15 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-15用于设定多挡速运行中第15挡速的频率指令。

## ■ d1-16: 频率指令16

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-16 (0291) RUN | 频率指令16 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位设定频率指令。 | 0.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。
• d1-16用于设定多挡速运行中第16挡速的频率指令。

## ■ d1-17: 点动频率指令

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| d1-17 (0292) RUN | 点动频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用通过o1-03［频率指令的设定 / 显示单位］设定的单位来设定频率指令。使用点动频率指令时，请设定H1-xx = 6［点动 (JOG)频率指令选择］。 | 6.00 Hz (0.00 - 590.00 Hz) |

（注）• 设定上限值因E1-04［最高输出频率］和d2-01［频率指令上限值］的设定而异。
• 设定A1–02 = 6，7［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制，PM用带PG矢量控制］时，显示单位会变更为o1-03 = 1［频率指令设定/显示的单位 = 0.01%］。

# ◆ d2: 频率的上限/下限

d2参数用于设定频率指令的上限值和下限值，以限制电机的速度。比如可以用于因机械强度的原因而不希望高速运行时，或因齿轮和轴承等的润滑原因而不希望低速运行时。

频率的上限值通过d2-01［频率指令上限值］设定，下限值通过d2-02［频率指令下限值］设定。

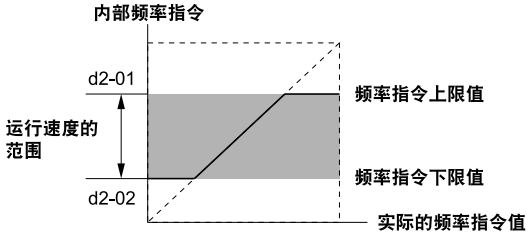



**图 2.61 频率指令上限/下限值**

### ■ d2-01: 频率指令上限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d2-01<br>(0289) | 频率指令上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定频率指令的上限值。将E1-04［最高输出频率］设定为100%。该上限值适用于所有频率指令。 | 100.0%<br>(0.0 - 110.0%) |

即使设定了低于d2-01的频率指令，变频器仍将按照d2-01的设定值运行。

### ■ d2-02: 频率指令下限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d2-02<br>(028A) | 频率指令下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定频率指令的下限值。将E1-04［最高输出频率］设定为100%。该下限值适用于所有频率指令。 | 0.0%<br>(0.0 - 110.0%) |

即使设定了低于d2-02的频率指令，变频器仍将按照d2-02的设定值运行。设定了低于d2-02的频率指令时，运行指令ON后，电机会加速到d2-02的设定值。

### ■ d2-03: 主速指令下限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d2-03<br>(0293) | 主速指令下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定主速频率指令（多挡速指令的第1挡速）的下限值。将E1-04［最高输出频率］设定为100%。 | 0.0%<br>(0.0 - 110.0%) |

不调整点动频率指令、多挡速运行用的频率指令及辅助频率指令的下限值。

即使设定了低于d2-03的频率指令，变频器仍将按照d2-03的设定值运行。

（注）d2-02［频率指令下限值］和d2-03的参数中均设定了下限值时，数值大的一方为主速指令的下限值。

## ◆ d3: 跳跃频率

跳跃频率是将特定频率带设定死区的功能。对以往恒定速度运行的机械进行可变速运行时，可能会发生共振。要想在运行中避免机械系统的固有振动频率引起的共振，需要跳过特定的频率带。

跳跃频率最多可设定3处。通过d3-01～d3-03［跳跃频率］设定要跳跃的频率的中心值，通过d3-04［跳跃频率幅度］设定频率幅度。

当输入的频率指令与跳跃频率带相同或接近时，会自动改变频率指令。

使电机平滑地加速或减速，直至频率指令超出跳跃频率带的范围。此时的加减速率按照有效设定的加减速时间决定。当频率指令到达跳跃频率带的范围外时，将切换成恒速运行。

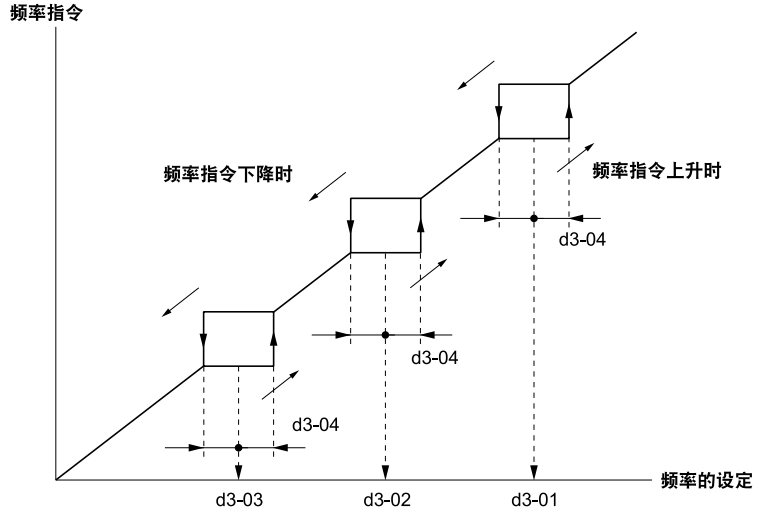



**图 2.62 跳跃频率**

（注）• 设定时请避免跳跃频率1～3的范围重合。

• 禁止在跳跃频率的范围内运行，自动变更频率指令。跳跃时，输出频率不会突然变化，而是按照加减速时间C1-01［加速时间1］、C1-02［减速时间1］的设定值平滑变化。

### ■ d3-01: 跳跃频率1

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d3-01<br>(0294) | 跳跃频率1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的中心值。 | 0.0 Hz<br>（取决于A1-02） |

（注） 要使跳跃频率无效时，请将此参数设定为0.0Hz。

### ■ d3-02: 跳跃频率2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d3-02<br>(0295) | 跳跃频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的中心值。 | 0.0 Hz<br>（取决于A1-02） |

（注） 要使跳跃频率无效时，请将此参数设定为0.0Hz。

### ■ d3-03: 跳跃频率3

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d3-03<br>(0296) | 跳跃频率3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的中心值。 | 0.0 Hz<br>（取决于A1-02） |

（注） 要使跳跃频率无效时，请将此参数设定为0.0Hz。

### ■ d3-04: 跳跃频率幅度

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d3-04<br>(0297) | 跳跃频率幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定要跳跃的特定频率带的幅度。 | 1.0 Hz<br>（取决于A1-02） |

## ◆ d4: 频率指令保持指令、UP/DOWN指令、UP2/DOWN2指令

d4参数是与频率指令保持指令、UP/DOWN指令、UP2/DOWN2指令相关的参数组群。

**警告! 为了防止受伤**：**将变频器用于升降机时，请在机械侧采取防止负载坠落的安全措施。否则会有导致受伤的危险。**

**警告! 关于重启机械时的安全措施**：**在升降负载中使用基极封锁指令时，如果由于基极封锁输入而导致变频器输出被切断，请务必将制动器设定为"闭合"状态。如果疏于设定和确认，则在输入基极封锁指令时电机将突然变为自由运行状态，可能导致坠落或滑落事故发生。**

**警告! 关于重启机械时的安全措施**：**用于升降机时，如果变频器连接了机械制动器，请使因基极封锁切断变频器输出时，制动器务必闭合。如果疏于设定和确认，在输入基极封锁指令时电机会突然变为自由运行状态，因此导致人身事故。**

- 频率指令保持指令：保持加减速停止指令是通过多功能接点输入使电机暂时停止加减速，保持输入指令时的输出频率并继续运行的功能。将保持加减速停止指令设为OFF后，重新开始加减速。
  比如可以用于与起重机用2段式按钮开关组合，在希望以任意的输出频率停止加速并低速运行的用途。
- UP/DOWN指令：UP/DOWN指令是通过多功能接点输入的ON/OFF上调或下调频率指令的功能。UP/DOWN指令优先于模拟量输入端子、脉冲序列输入端子及操作器的频率指令。
- UP2/DOWN2指令：UP2/DOWN2指令是在频率指令中加上事先设定的偏置值进行加速或减速的功能。通过多功能接点输入的ON/OFF加上偏置值。

### ■ d4-01: 频率指令保持功能选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-01<br>(0298) | 频率指令保持功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在停止指令时或电源切断时是否保存频率指令或频率偏置（UP2/DOWN2指令）。 | 0<br>（0，1） |

此参数在H1-xx［多功能接点输入端子的功能选择］设定为以下任意一项时有效。

- H1-xx = A［保持加减速停止］
- H1-xx = 10/11［UP/DOWN指令］
- H1-xx = 75/76［UP2/DOWN2指令］

频率指令保持功能因功能的组合而异。

**0 : 无效**

- 与保持加减速停止指令组合时
  频率指令的保持值在停止指令时或电源切断时被清除，复位为0Hz。重启变频器时，使用当时的有效频率指令。

- 与UP/DOWN指令组合时
  频率指令值在停止指令时或电源切断时被清除，复位成0Hz。变频器从频率指令0Hz重启。
- 与UP2/DOWN2指令组合时
  停止指令时或解除UP2/DOWN2指令超过5秒时，变频器不保存UP2/DOWN2指令的偏置值。重启变频器后，UP2/DOWN2指令变为0%。

**1 : 有效**

- 与保持加减速停止指令组合时
  解除运行指令时，或切断变频器的电源时，当前的频率指令作为保持值被保存。重启变频器时，使用保存的频率指令值。

  （注） 请在设定了保持加减速停止［H1-xx = A］的多功能接点输入端子ON的状态下接通电源。如果接点输入未ON，则保持值被清除，复位为0Hz。

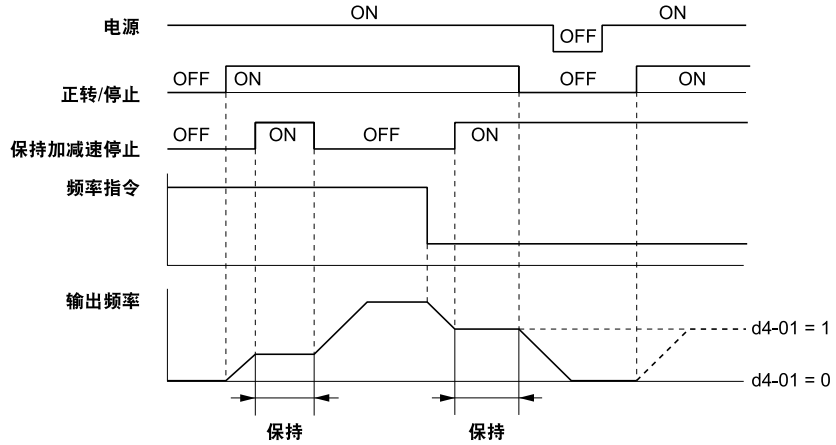



**图 2.63 频率指令保持和保持加减速停止功能**

- 与UP/DOWN指令组合时
  解除运行指令时，或切断变频器的电源时，保存频率指令值。重启变频器时，使用保存的频率指令值。
- 将UP2/DOWN2指令与操作器输入的频率指令组合时
  在输入了运行指令的状态下，如果UP2/DOWN2指令间断5秒以上，UP2/DOWN2偏置值将被加到频率指令中，然后复位为0。加上偏置值的频率指令值将被保存到变频器中。解除运行指令后，或切断变频器电源后，如果重启变频器，将会使用保存的频率指令值。

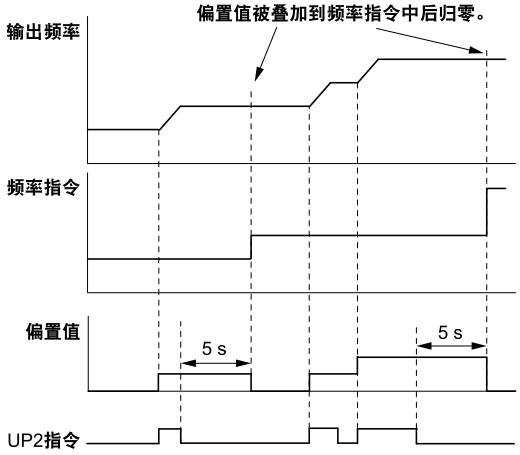



**图 2.64 UP2/DOWN2指令与操作器输入的频率指令的组合**

- 将UP2/DOWN2指令与非操作器输入的频率指令组合时
  从操作器以外输入频率指令时，解除UP2/DOWN2指令5秒后，偏置值将被保存到d4-06［频率指令偏置值(UP2/DOWN2)］中。频率指令 + d4-06的值作为频率指令值被保存在变频器中。解除运行指令后，或切断变频器电源后，如果重启变频器，将会使用保存的频率指令值。

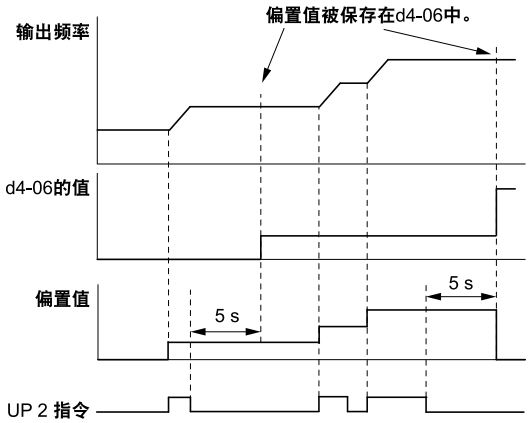



**图 2.65 UP2/DOWN2指令与非操作器输入的频率指令的组合**

（注） 如果要组合使用频率指令的保持功能与UP2/DOWN2功能，请正确设定UP2/DOWN2的上限值［d4-08］及下限值［d4–09］。

## 清除保存的频率指令值

清除保存的频率指令值的方法因功能组合而异。可用以下方法清除。

- 将设定了保持加减速停止［H1-xx = A］的多功能接点输入设为OFF。
- 运行指令无效时，输入UP/DOWN指令。
- 通过UP2/DOWN2指令使d4-06 = 0.0。或在停机状态下设定d4-06 = 0.0。

## ■ d4-03: 频率指令偏置步长量

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d4-03<br>(02AA)<br>RUN | 频率指令偏置步长量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通过UP2/DOWN2功能加减到频率指令值的偏置量。 | 0.00 Hz<br>(0.00 - 99.99 Hz) |

运行内容因设定值而异。

- 设定为**0.00Hz**时
  设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子ON期间，按照d4-04［频率指令加减速率选择］的设定，偏置值将被加减到频率指令中。

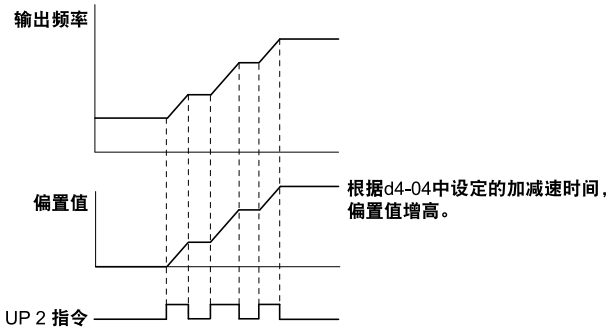



**图 2.66 UP2/DOWN2的偏置值(d4-03 = 0.00Hz)**

- 设定为**0.00Hz**以外时
  设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子每次ON时，d4-03设定的偏置步长量将被加减到频率指令中。在频率指令中加减偏置值时，使用d4-04选择的加减速时间。

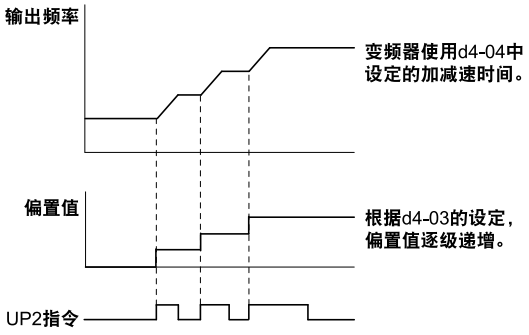



**图 2.67 UP2/DOWN2的偏置值(d4-03 ≠ 0.00Hz)**

## ■ d4-04: 频率指令加减速率选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-04<br>(02AB)<br>RUN | 频率指令加减速率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在使用UP2/DOWN2功能时，频率指令加减偏置值使用的加减速时间。 | 0<br>(0，1) |

**0 : 选择中的加减速时间**

使用当时的有效加减速时间，增加或减少偏置值。

**1 : 加减速时间4**

使用C1-07［加速时间4］和C1-08［减速时间4］，增加或减少偏置值。

## ■ d4-05: 频率指令偏置动作模式选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-05<br>(02AC)<br>RUN | 频率指令偏置动作模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子的动作，选择是否保存偏置值。设定d4-03［频率指令偏置步长量（UP2/DOWN2）］= 0.00时有效。 | 0<br>(0，1) |

**0 : 保持偏置值**

设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子均ON或均OFF时，保持偏置值。

**1 : 将偏置值复位**

设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子均ON或均OFF时，将频率指令偏置值设为0。另外，变频器将使用d4-04［频率指令加减速率的选择(UP2/DOWN2)］选择的加减速时间，加减速至设定的输出频率。

## ■ d4-06: 频率指令偏置值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-06<br>(02AD) | 频率指令偏置值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，保存UP2/DOWN2指令的偏置值。 | 0.0%<br>(-99.9 - +100.0%) |

d4-06的功能因UP2/DOWN2的设定而异。

（注）通过操作器输入频率指令时，通常不使用d4-06。

- 设定d4-01 = 0［频率指令保持功能选择 = 无效］，且频率指令从操作器以外输入时，d4-06的设定值将被加到频率指令中。d4-06的设定值为负数时，从频率指令中减去。
- 设定d4-01 = 1［有效］，且从操作器以外输入频率指令时，在解除UP2/DOWN2指令5秒后，通过UP2/DOWN2指令调整的偏置值将被保存到d4-06中。d4-06的设定值将被加到频率指令中或从中减去。

### 设定值无效时

以下情况下，设定的偏置值将被复位而失效。

- 设定d4-01 = 0，解除运行指令。
- 未设定H1-xx = 75、76［多功能接点输入端子的功能选择 = UP2/DOWN2指令］。
- 频率指令权改变。
  含LOCAL/REMOTE的切换和多挡速指令的切换。
- 接点输入的频率指令值改变。
- 设定d4-03［频率指令偏置步长量（UP2/DOWN2）］= 0，且d4-05 = 1［频率指令偏置动作模式选择 = 将偏置值复位］，设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75/76］的多功能接点输入端子均变为ON或均变为OFF。
- 变更了E1-04［最高输出频率］的值。

## ■ d4-07: 模拟量频率指令变化值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-07<br>(02AE)<br>RUN | 模拟量频率指令变化值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>频率指令的变化如果大于此参数的设定值，则保持偏置值。以E1-04［最高输出频率］为100%进行设定。 | 1.0%<br>(0.1 - 100.0%) |

设定了UP2/DOWN2指令［H1-xx = 75、76］的多功能接点输入端子ON期间，如果频率指令（模拟量频率指令、脉冲序列频率指令）的变化大于d4-07设定的值，则保持偏置值，加减速至频率指令。频率一致后，解除偏置值的保持，按照UP2/DOWN2指令的偏置值运行。

d4-07仅在频率指令为模拟量输入或脉冲序列输入时有效。

## ■ d4-08: 频率指令偏置上限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-08<br>(02AF)<br>RUN | 频率指令偏置上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定UP2/DOWN2指令偏置值的上限值。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) |

设定的偏置上限值将被保存在d4-06［频率指令偏置值(UP2/DOWN2)］中。使用UP2/DOWN2功能前，请给d4-08设定适当的值。

（注） d4-01 = 1［频率指令保持功能选择 = 有效］，且设定b1–01 = 0［频率指令选择1 = 操作器］时，如果在5秒钟内未输入UP2/DOWN2指令，偏置值将被加到频率指令中。然后，偏置值复位为0，重新增加到d4-08设定的极限值。

## ■ d4-09: 频率指令偏置下限值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-09<br>(02B0)<br>RUN | 频率指令偏置下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定UP2/DOWN2指令偏置值的下限值。 | 0.0%<br>(-99.9 - 0.0%) |

设定的偏置下限值将被保存到d4-06［频率指令偏置值(UP2/DOWN2)］中。使用UP2/DOWN2功能前，请给d4-09设定适当的值。

（注） d4-01 = 1［频率指令保持功能选择 = 有效］，且设定b1–01 = 0［频率指令选择1 = 操作器］时，如果在5秒钟内未输入UP2/DOWN2指令，偏置值将被加到频率指令中。此后，偏置值复位为0。

偏置值通过UP2指令再次增加后，如果设定d4-09 = 0，偏置值一旦被加至频率指令中，便不能再通过DOWN2指令降低频率指令值。此时，为了降低速度，需要向d4-09设定负值极限。

## ■ d4-10: UP/DOWN下限选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| d4-10<br>(02B6) | UP/DOWN下限选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在UP/DOWN指令功能有效时，如何使用频率指令的下限值。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 将d2-02和模拟量输入设定为下限**

频率指令的下限值取d2-02［频率指令下限值］的设定值和多功能模拟量输入端子设定的主速频率指令［H3-02、H3-06、H3-10 = 0］中较大的值。

（注） 例如，将指令权切换指令［H1-xx = 2］作为UP/DOWN指令和外部频率指令的开关使用时，只要UP/DOWN指令有效，其模拟量输入值始终为下限值。断开UP/DOWN指令的功能与模拟量输入的联动关系而单独使用时，请设定d4-10 = 1。

**1 : 仅将d2-02设定为下限**

频率指令的下限只能通过d2-02进行设定。

# ◆ d5: 转矩控制

d5参数用于设定转矩控制功能。

转矩控制是控制电机输出转矩的功能。转矩控制可用于绕线机、放卷机、传送带、辊驱动等张力控制和推压停止用途。使用中要结合速度极限功能，以防搬运货材断货造成负载突然减轻，而导致电机转速上升过高。

转矩控制可在A1-02［控制模式的选择］设定为下述任意一项时使用。

- 3（带PG矢量控制）
- 4（无PG高级矢量控制）
- 6（PM用无PG高级矢量控制）
- 7（PM用带PG矢量控制）

（注） A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］的转矩控制请专门用于绕线用途。

要使转矩控制有效，请使用下述任一方法。

- 设定d5-01 = 1［转矩控制选择 = 有效］。
- 将设定了速度/转矩控制切换［H1-xx = 71］的多功能接点输入端子设为ON。

## ■ 转矩控制的动作

转矩控制的框图如下所示。

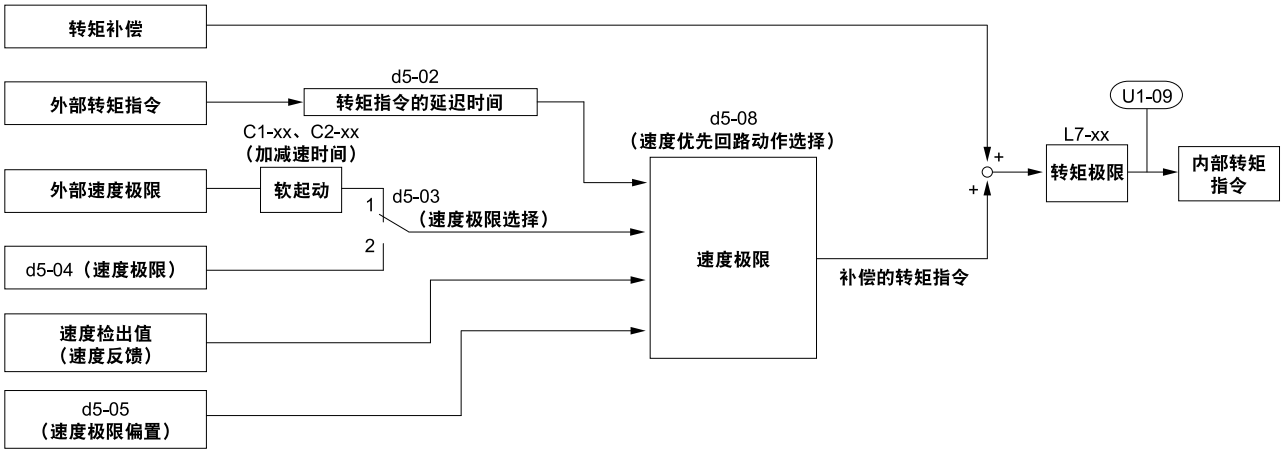



**图 2.68 转矩控制框图**

从外部输入的转矩指令为电机输出转矩的目标值。转矩控制时，如果电机输出转矩和负载转矩不平衡，则对电机进行加速或减速运行。电机速度大于速度极限值时，通过补正外部转矩指令，可避免电机速度超出速度极限值。外部转矩指令的补正值通过速度极限、速度检出值、速度极限偏置进行计算。

从外部输入转矩补偿时，转矩补偿值将加到已补正的转矩指令中。相加后的转矩指令要通过L7-01～L7-04［转矩极限］中设定的转矩极限值进行限制，然后作为内部转矩指令使用。最后计算出的转矩指令可通过U1-09［转矩指令］监视。因为通过L7-01～L7-04设定的转矩极限值最优先，所以即使从外部设定较高的转矩指令，电机也无法输出大于L7-01～L7-04的设定值的转矩。

## ■ 转矩指令、速度极限、转矩补偿的设定

### 转矩控制用信号的输入方法的设定

转矩控制用输入信号的设定方法如下表所示。

| 设定项目 | 信号的输入方法 | 参数的设定 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 转矩指令 | 变频器的模拟量输入端子A1、A2、A3 | H3-02、H3-10、H3-06 = 13［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 转矩指令/速度控制时转矩极限］ *1 | 请使设定的输入信号电平与外部信号的极性匹配。 |
| | 模拟量指令选购卡AI-A3 | • F2-01 = 0［模拟量输入选购卡的动作选择 = 单独输入］<br>• H3-02、H3-10、H3-06 = 13 *1 | H3-02、H3-10或H3-06的设定对于选购卡输入端子有效。请使设定的输入信号电平与外部信号的极性匹配。 |
| | MEMOBUS寄存器0004H | • b1-01 = 2［频率指令选择1 = MEMOBUS通信］<br>• 将寄存器000FH的bit2设定为1，则来自寄存器0004H的转矩指令及转矩极限有效。 | - |
| | 通信选购卡 | • b1-01 = 3［选购卡］<br>• F6-06 = 1［来自通信选购卡的转矩指令/转矩极限选择 = 有效］<br>关于转矩指令设定的详细内容，请参照各通信选购卡的使用手册。 | - |
| 速度极限 | 频率指令选择<br>（b1-01选择的指令权） | d5-03 = 1［速度极限选择 = 通过b1-01的设定值进行限制］<br>通过b1-01或b1-15［频率指令选择2］选择的频率指令为速度极限。 *1 | C1-01～C1-08［加减速时间］和C2-01～C2-04［加减速开始时和结束时的S字特性］可用作速度极限。 |
| | d5-04［速度极限］ | d5-03 = 2［通过d5-04的设定值进行限制］ | - |
| 转矩补偿 | 变频器的模拟量输入端子A1、A2、A3 | H3-02、H3-10或H3-06 = 14［转矩补偿］ *1 | 请使设定的输入信号电平与外部信号的极性匹配。 |
| | 模拟量指令选购卡AI-A3 | • F2-01 = 0<br>• H3-02、H3-10或H3-06 = 14 *1 | H3-02、H3-10或H3-06的设定对于选购卡输入端子有效。请使设定的输入信号电平与外部信号的极性匹配。 |
| | MEMOBUS寄存器0005H | • b1-01 = 2<br>• 将寄存器000FH的bit3设定为1，则来自寄存器0005H的转矩补偿有效。 | – |
| | 通信选购卡 | b1-01 = 3［选购卡］<br>关于转矩补偿设定的详细内容，请参照各通信选购卡的使用手册。 | – |

*1 对模拟量输入端子A1、A2、A3设定速度极限、转矩指令、转矩补偿。使用H3-02、H3-10或H3-06对A1～A3端子设定相同功能时，将会发生操作故障oPE07［模拟量功能不良］。

## 输入信号的极性

电机的旋转方向取决于输入的转矩指令的正负，与运行指令的方向（正转/反转）无关。内部转矩指令取决于转矩指令信号的正负和运行指令的方向。

**表 2.35 转矩控制的信号极性**

| 运行指令的方向 | 转矩指令信号的极性 | 电机的旋转方向 | 内部转矩指令［U1-09］的极性 |
|---|---|---|---|
| 正转 | +（正） | 正转方向 | +（正） |
| | -（负） | 反转方向 | -（负） |
| 反转 | +（正） | 反转方向 | -（负） |
| | -（负） | 正转方向 | +（正） |

（注） 本公司电机的正转方向从负载侧看，呈逆时针方向。

使用模拟量输入时，在下述情况下输入值为-（负）。

- 输入了-（负）电压指令时
- 将模拟量输入偏置设定为 -（负）值，输入了+（正）的电压指令时
- 输入+（正）电压指令，将设定外部转矩指令极性反转［H1-xx = 78］的多功能接点输入端子设为ON时

使用MEMOBUS通信或通信选购卡输入转矩指令时，设定带+（正）、-（负）符号的转矩指令。

模拟量信号输入值为0V～10V或4mA～20mA时，转矩指令为正转方向。要输入反转方向的转矩指令时，请使用下述任一方法。

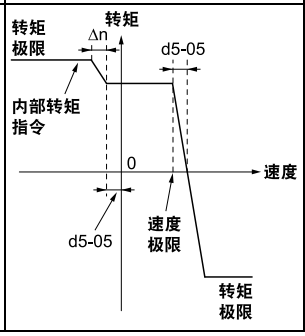
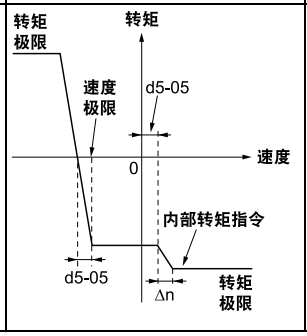
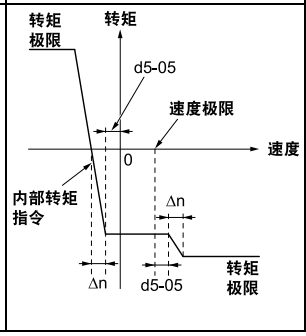
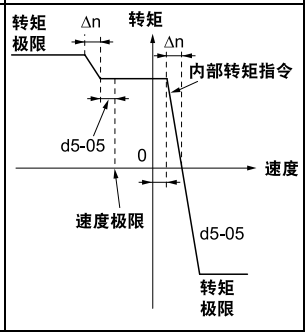
- 使用-10V～10V的电压输入
- 设定H1-xx=78［多功能接点输入端子的功能选择 = 外部转矩指令极性反转］，切换转矩指令的极性。

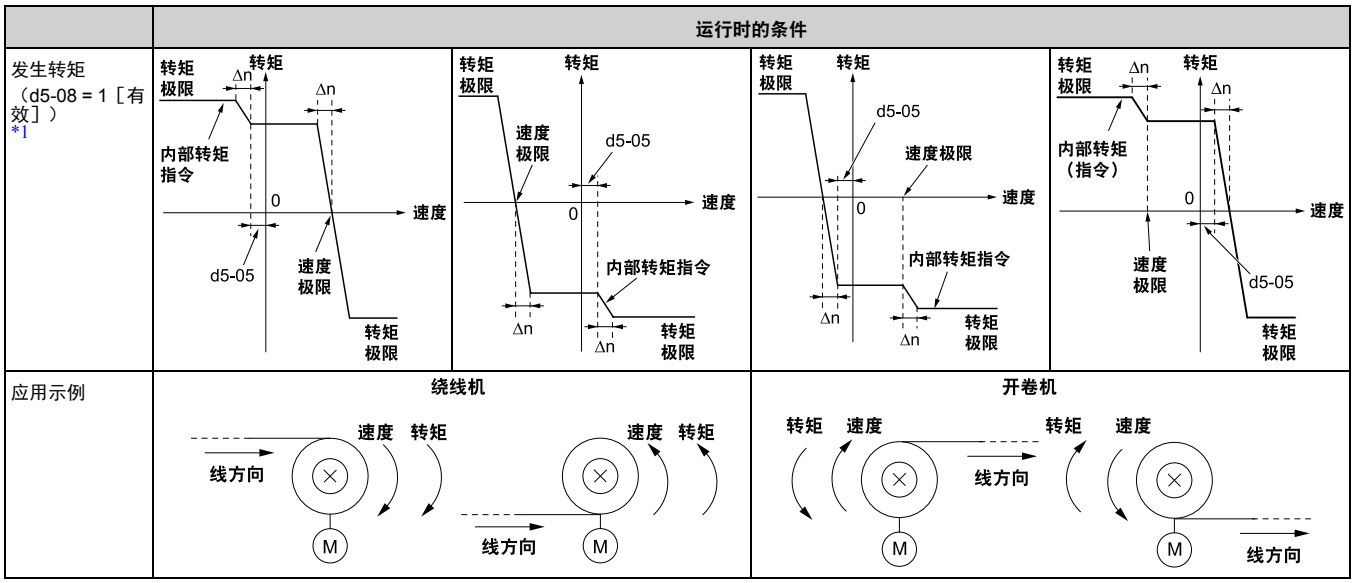
## ■ 速度极限和速度极限偏置

速度极限的设定方法通过d5-03［速度极限选择］选择。要给速度极限加上偏置时，请设定d5-05［速度极限偏置］。d5-08［速度优先回路动作选择］用于设定如何将设定的偏置用于速度极限。

各参数设定的关系如下表所示。

**表 2.36 速度极限、速度极限偏置和速度极限极性选择**

| | 运行时的条件 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 运行指令 | 正转 | 反转 | 正转 | 反转 | 正转 | 反转 | 正转 | 反转 |
| 转矩指令极性 | +（正） | +（正） | -（负） | -（负） | -（负） | -（负） | +（正） | +（正） |
| 速度极限极性 | +（正） | -（负） | -（负） | +（正） | +（正） | -（负） | -（负） | +（正） |
| 电机的旋转方向 | 正转 | | 反转 | | 正转 | | 反转 | |
| 发生转矩（d5-08 = 0［无效］）*1 |  | |  | |  | |  | |




*1　Δn的值取决于C5参数的设定。

## ■ 速度极限中的输出设定

速度限制中，或电机速度超过速度极限时，变频器可向PLC等的控制装置输出信号，提示发生了故障。为使此功能有效，请将H2-01～H2-03［多功能接点输出端子的功能选择］中任意一项设定为32［速度限制回路动作中］。

## ■ 切换速度控制和转矩控制

可以使用输入信号切换速度控制与转矩控制。为使本功能有效，请设定H1-xx = 71［多功能接点输入端子的功能选择 = 速度/转矩控制切换］。

从速度控制切换到转矩控制时，转矩极限变为转矩指令。速度指令变为速度极限。从转矩控制切换到速度控制时，转矩指令变为转矩极限。速度极限变为速度指令。对于速度控制和转矩控制的切换需要延迟时间的用途，请设定d5-06［速度/转矩控制切换保持时间］。在设定的延迟时间期间，将保持输入切换信号时的转矩控制及速度控制的指令值。请在该时间内切换到外部控制装置的指令值。

（注）•进行速度控制与转矩控制的切换时，请设定d5-01 = 0［转矩控制选择 = 无效］。设定d5-01 = 1［转矩控制选择］，并设定H1-xx = 71后，将会发生oPE15［转矩控制设定异常］。
•如果输入了停止指令，将不能使用d5-06设定的延迟时间。此时立刻切换到速度控制，并减速停止。

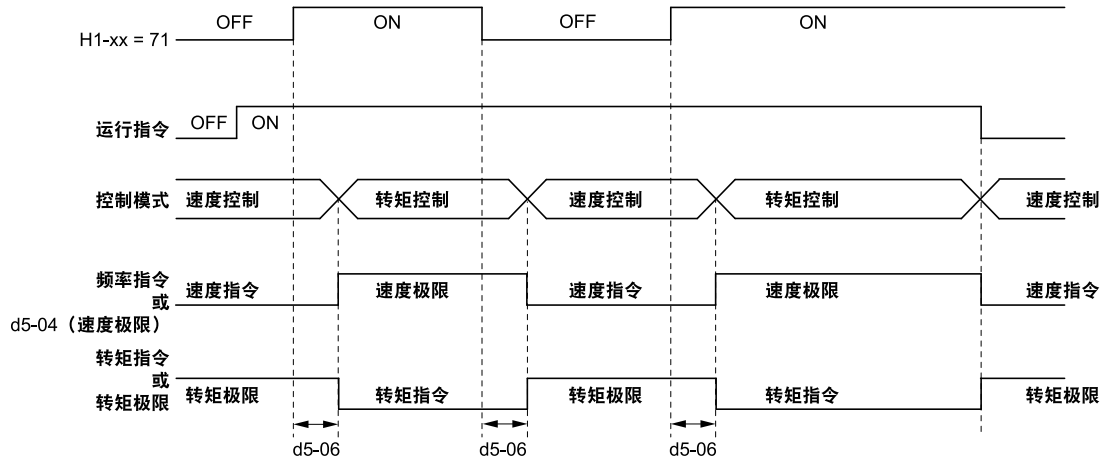



**图 2.69 速度控制与转矩控制切换的时序图**

## ■ d5-01: 转矩控制选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-01 (029A) | 转矩控制选择 | V/f　CL-V/f　OLV　CLV　AOLV　OLV/PM　AOLV/PM　CLV/PM　EZOLV<br>选择转矩控制的有效/无效。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 无效**

速度控制有效。按照C5-01～C5-07［速度控制(ASR)的设定参数］进行速度控制。

设定H1-xx = 71［多功能接点输入端子的功能选择 = 速度/转矩控制切换］，在切换速度控制和转矩控制时，也请将此参数设定为0

**1 : 有效**

转矩控制将常时有效。

## ■ d5-02: 转矩指令的延迟时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-02 (029B) | 转矩指令的延迟时间 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定转矩指令滤波器的一次延迟时间常数。 | 取决于A1-02 (0 - 1000 ms) |

通过将一次延迟滤波用于转矩指令信号，可降低转矩指令信号引起的振动。对去除转矩指令信号的干扰和调整与指令控制器的响应性有效。

如果使用转矩控制发生振动，请调高设定值。但设定值过大，响应性会变差。

## ■ d5-03: 速度极限选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-03 (029C) | 速度极限选择 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择进行转矩控制时速度极限的限制方法。 | 1 （1，2） |

**1 : 通过b1-01的设定值进行限制**

通过b1-01［频率指令选择1］或b1-15［频率指令选择2］选择后有效的频率指令为速度极限。C1-01～C1-08［加减速时间1～4］和C2-01～C2-04［加减速开始时和结束时的S字特性］的设定值可用作速度极限。

**2 : 通过d5-04的设定值进行限制**

d5-04的设定值即为速度极限。

## ■ d5-04: 速度极限

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-04 (029D) | 速度极限 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以%为单位设定转矩控制中的速度极限。设定为d5-03 = 2［速度极限选择 = 通过d5-04的设定值进行限制］时有效。 | 0% (-120 - +120%) |

与运行指令同方向时设定为 + 。与运行指令反方向时设定为 - 。

## ■ d5-05: 速度极限偏置

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-05 (029E) | 速度极限偏置 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以%为单位设定速度极限的偏置值。以最高输出频率为100%。 | 10% (0 - 120%) |

用于调整速度极限的余量。

## ■ d5-06: 速度/转矩控制切换保持时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-06 (029F) | 速度/转矩控制切换保持时间 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>使用多功能接点输入端子，设定切换速度控制和转矩控制时的延迟时间。在设定为H1-xx = 71［多功能接点输入端子的功能选择 = 速度/转矩控制切换］时有效。 | 0 ms (0 - 1000 ms) |

在速度/转矩控制切换保持时间内，模拟量输入（转矩指令、速度极限值）保持速度/转矩控制切换时的值。在此期间，请完成外部的切换准备。

## ■ d5-08: 速度优先回路动作选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d5-08 (02B5) | 速度优先回路动作选择 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择适用速度极限偏置［d5-05］的速度极限指令的方向。 | 1 （0，1） |

**0 : 无效**

速度极限偏置适用于速度极限指令的正、反两个方向。

**1 : 有效**

速度极限偏置仅适用于速度极限指令的反方向。

## ◆ d6: 励磁减弱和励磁增强

d6参数用于设定励磁减弱功能和励磁增强功能。

励磁减弱功能用于抑制电机的功耗。使变频器的输出电压降至事先设定的值。在恒功率范围内，使电机的励磁电流与速度成反比降低，防止电机的感应电压超过电源电压。使用此功能时，请将设定了励磁减弱指令［H1-xx = 63］的多功能接点输入端子设为ON。

（注） 励磁减弱功能请用于负载量不变的轻载用途。要在其它负载条件下抑制电机功耗，请使用b8参数［节能控制功能］。

励磁增强功能是指通过励磁电流指令的电机二次回路时间参数的延迟，对磁通的产生、延迟进行补正的功能。仅在变频器启动时，使用较高的励磁电流指令，改善实际的励磁电流的产生。因此，励磁增强功能有效时，电机的响应性会改善。

（注） 直流制动时，励磁增强功能无效。

### ■ d6-01: 弱励磁值

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d6-01<br>(02A0) | 弱励磁值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器的最大输出电压为100%，设定输入励磁减弱指令［H1-xx = 63］时变频器的输出电压。 | 80%<br>(0 - 100%) |

### ■ d6-02: 励磁频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d6-02<br>(02A1) | 励磁频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定励磁减弱功能有效的频率范围的下限值。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 590.0 Hz) |

励磁减弱指令在满足以下两个条件时有效。

- 输出频率大于d6-02的设定值。
- 速度一致。

### ■ d6-03: 励磁增强功能选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d6-03<br>(02A2) | 励磁增强功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择励磁增强功能的有效/无效。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

### ■ d6-06: 励磁增强极限值

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d6-06<br>(02A5) | 励磁增强极限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定励磁增强动作时励磁电流指令的上限值。以电机的无负载电流为100%。通常无需变更。 | 400%<br>(100 - 400%) |

（注） 直流制动时，励磁增强功能无效。

## ◆ d7: 偏置频率

通过3个接点信号的输入，将设定的频率（偏置频率）加减到频率指令中，对速度进行补偿。通过设定为H1-xx = 44～46［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率1～3叠加］的端子，选择偏置频率。同时选择了多个偏置频率时，合计值即为偏置值。

偏置频率的功能如下图所示。

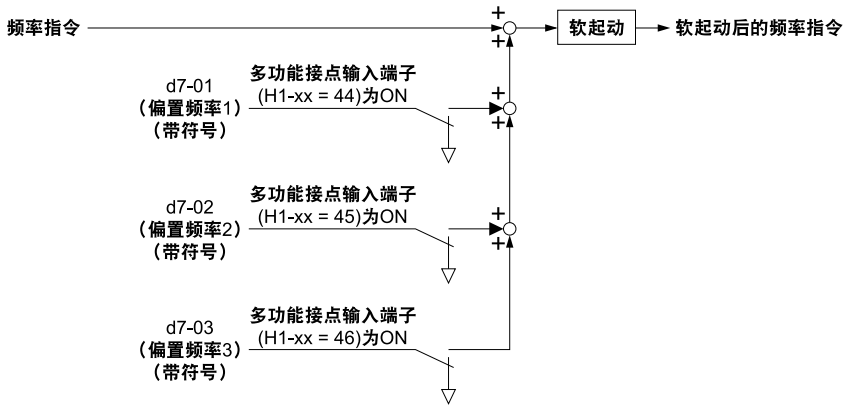



**图 2.70 偏置频率框图**

## ■ d7-01: 偏置频率1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d7-01 (02B2) RUN | 偏置频率1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，通过输入H1-xx = 44［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率叠算1］中设定的接点信号，将设定的频率加减到频率指令中。 | 0.0% (-100.0 - +100.0%) |

## ■ d7-02: 偏置频率2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d7-02 (02B3) RUN | 偏置频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，通过输入H1-xx = 45［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率叠算2］中设定的接点信号，将设定的频率加减到频率指令中。 | 0.0% (-100.0 - +100.0%) |

## ■ d7-03: 偏置频率3

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| d7-03 (02B4) RUN | 偏置频率3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，通过输入H1-xx = 46［多功能接点输入端子的功能选择 = 偏置频率叠算3］中设定的接点信号，将设定的频率加减到频率指令中。 | 0.0% (-100.0 - +100.0%) |

# 2.6 E: 电机参数

E参数用于设定变频器的输入电压、V/f特性以及电机参数。

## ◆ E1: 电机1的V/f特性

E1参数用于设定变频器的输入电压和电机的V/f特性。1台变频器切换运行2台电机时，设定第1电机（电机1）的V/f特性。

### ■ V/f曲线的设定方法

变频器根据所设定的V/f曲线，按照各频率指令，以适当的输出电压运行。

本产品预设15种压频比（V/f）曲线。从E1-03［V/f曲线选择］选择适合自己用途的V/f曲线。

可任意设定V/f曲线相关参数的值。此时先设定E1-03 = F［用户任意设定］后，手动设定E1-04～E1-10各项。

**表 2.37 V/f曲线的种类**

| 设定值 | 规格 | 特性 | 用途 |
|---|---|---|---|
| 0 | 50 Hz 规格 | 恒定转矩特性 | 适用于一般用途的恒定转矩特性曲线。诸如直线运动的搬运装置等，不管旋转速度如何，负载转矩固定不变时使用该曲线。 |
| 1 | 60 Hz 规格 | | |
| 2 | 60 Hz规格、50 Hz时电压饱和 | | |
| 3 | 72 Hz规格、60 Hz时电压饱和 | | |
| 4 | 50 Hz 规格、3次方递减 | 递减转矩特性 | 诸如风机、泵等，转矩和转速的2次方或3次方成比例的负载，使用该递减转矩特性的曲线。 |
| 5 | 50 Hz 规格、2次方递减 | | |
| 6 | 60 Hz 规格、3次方递减 | | |
| 7 | 60 Hz 规格、2次方递减 | | |
| 8 | 50 Hz 规格、起动转矩中 | 高起动转矩 | 用于启动时需要大转矩的场合。 |
| 9 | 50 Hz 规格、起动转矩大 | | |
| A | 60 Hz 规格、起动转矩中 | | |
| B | 60 Hz 规格、起动转矩大 | | |
| C | 90 Hz规格、60 Hz时电压饱和 | 恒定输出运行 | 以60Hz以上的频率运行电机时的恒定输出特性曲线。以60Hz以上的频率运行时，输出恒定电压。 |
| D | 120 Hz规格、60 Hz时电压饱和 | | |
| E | 180 Hz规格、60 Hz时电压饱和 | | |
| F | 60 Hz 规格 | 恒定转矩特性 | 可任意设定E1-04～E1-13［V/f曲线的用户设定］。E1-04～E1-13的出厂设定和设定值1［60 Hz规格：普通用途常用的恒定转矩特性］相同。 |

（注） 手动设定V/f曲线时，请注意以下事项。

- 如果要以低于E1-06的频率使V/f特性呈直线时，请使E1-07=E1-09。此时，E1-08的设定值被忽视。
- 设定参数时请务必满足下述条件。否则会检出oPE10［V/f设定不良］。
  E1-09 ≦ E1-07 < E1-06 ≦ E1-11 ≦ E1-04
- E1-11 = 0［中间输出频率2= 0 Hz］时，E1-12［中间输出电压2］无效。设定参数时请务必满足下述条件。
  E1-09 ≦ E1-07 < E1-06 ≦ E1-04
- 即使通过A1-03进行参数初始化，E1-03的设定值也不能被初始化。

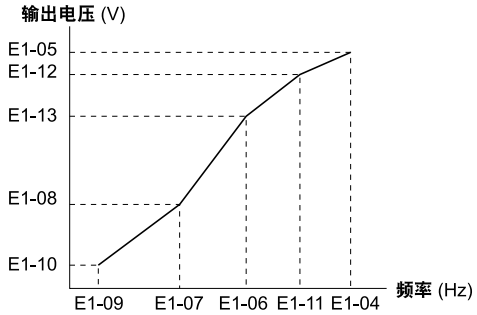



**图 2.71 V/f 曲线图**

## ■ E1-01: 输入电压设定

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E1-01 (0300) | 输入电压设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>根据电源电压设定变频器的输入电压。 | 200 V级：200 V；400 V级：400 V<br>(200 V级：155 – 255 V；400 V级：310 – 510 V) |

**提示: 请务必将变频器的输入电压（非电机电压）设定到E1-01［输入电压］。为使变频器保护功能能够妥当触发。否则变频器不会正常工作，可能导致机器损坏。**

### 与变频器输入电压相关的值

E1-01的设定值为电机保护的基准值。400 V级时，部分保护功能的检出基准因设定值而异。

| 电压 | E1-01的设定 | 概算值 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ov检出基准 | BTR动作值（rr检出基准） *1 | L2-05［Uv检出基准］ | L2-11［KEB时目标主回路电压］ | L3-17［过电压抑制及减速失速时目标主回路电压］ |
| 200 V级 | 所有的设定 | 410 V | 394 V | 190 V | 260 V | 375 V |
| 400V级 | 设定值≥400 V | 820 V | 788 V | 380 V | 500 V | 750 V |
| | 设定值 ＜ 400 V | 820 V | 788 V | 350 V | 460 V | 750 V |

*1 是内置有制动晶体管的变频器的有效保护功能。数值为内置制动晶体管的触发基准值。关于制动单元的制动开始电压，请参照《安川变频器选购件 制动单元、制动电阻器单元》（TOBPC72060000）。

## ■ E1-03: V/f曲线选择

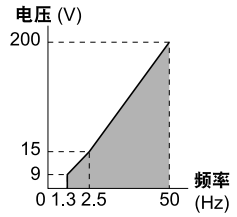
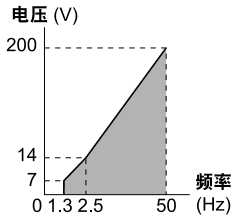
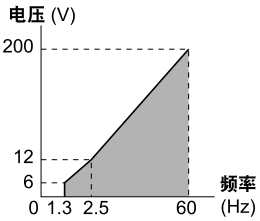
| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E1-03 (0302) | V/f曲线选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以从预设的15种V/f曲线中选择1种，或者任意设定V/f曲线（设定值：F）。 | F<br>（取决于A1-02） |

（注） • A1-02 = 2［控制模式的选择 = 无PG矢量控制］时，无法选择选择0～E。
• 请根据用途和使用环境选择合适的V/f曲线。如果选择不当，可能会造成电机转矩不足或因过励磁导致的输出电流过大。
• E1-03的设定值无法被[A1-03]初始化。

### 0 : 50 Hz 规格

适用于一般用途的恒定转矩特性曲线。诸如直线运动的搬运装置等，不管旋转速度如何，负载转矩固定不变时使用该曲线。

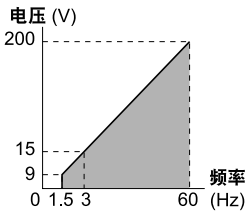
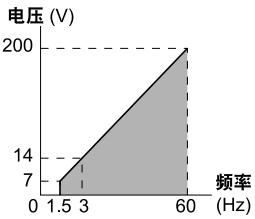
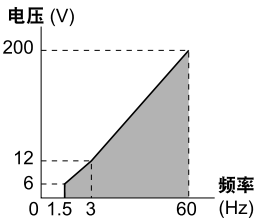
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

### 1 : 60 Hz 规格

适用于一般用途的恒定转矩特性曲线。诸如直线运动的搬运装置等，不管旋转速度如何，负载转矩固定不变时使用该曲线。

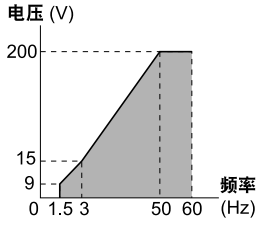
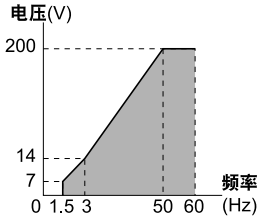
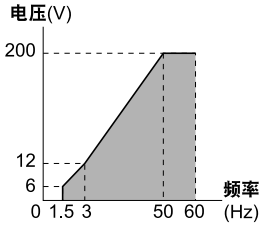
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

### 2 : 60 Hz规格，50 Hz时电压饱和

适用于一般用途的恒定转矩特性曲线。诸如直线运动的搬运装置等，不管旋转速度如何，负载转矩固定不变时使用该曲线。

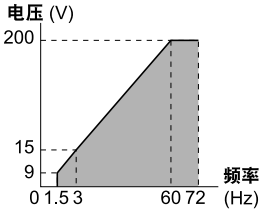
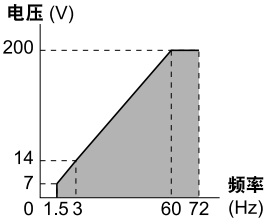
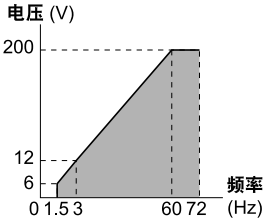
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

### 3 : 72 Hz规格、60 Hz时电压饱和

适用于一般用途的恒定转矩特性曲线。诸如直线运动的搬运装置等，不管旋转速度如何，负载转矩固定不变时使用该曲线。

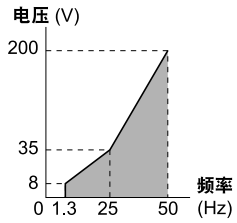
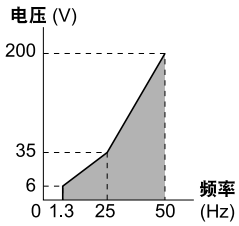
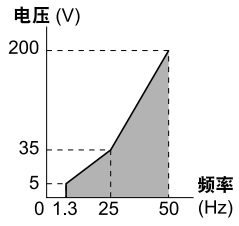
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

### 4 : 50 Hz 规格、3次方递减

诸如风机、泵等，转矩和转速的3次方成比例的负载，使用该递减转矩特性的曲线。

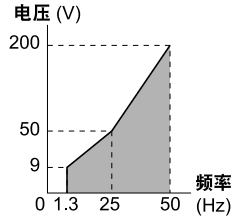
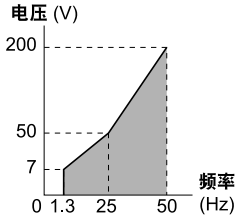
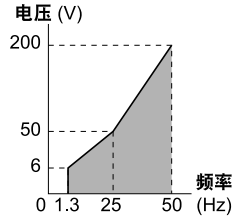
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

### 5 : 50 Hz 规格、2次方递减

诸如风机、泵等，转矩和转速的2次方成比例的负载，使用该递减转矩特性的曲线。

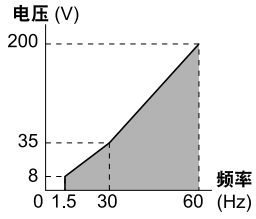
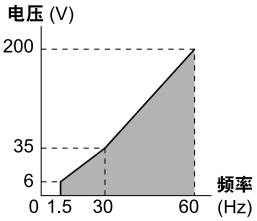
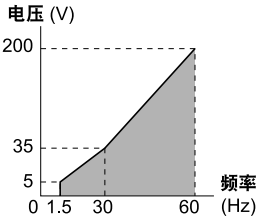
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

### 6 : 60 Hz 规格、3次方递减

诸如风机、泵等，转矩和转速的3次方成比例的负载，使用该递减转矩特性的曲线。

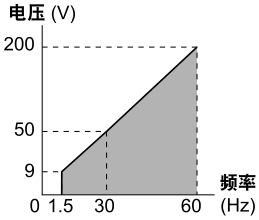
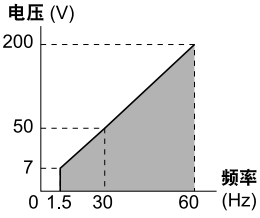
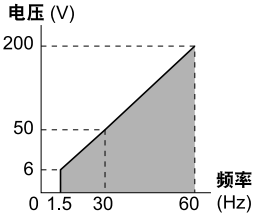
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

**7 : 60 Hz 规格、2次方递减**

诸如风机、泵等，转矩和转速的2次方成比例的负载，使用该递减转矩特性的曲线。

（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

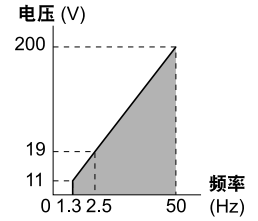
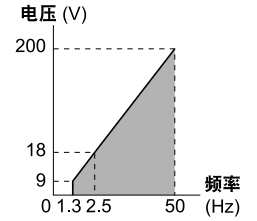
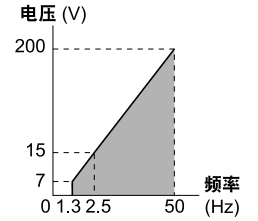
**8 : 50 Hz 规格、起动转矩中**

用于启动时需要中等程度转矩的场合。

仅限以下情况时选择该v/f曲线。

- 变频器和电机间的接线距离在150 m以上
- 变频器的输出侧连接有AC电抗器

（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

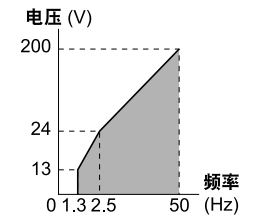
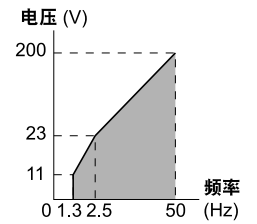
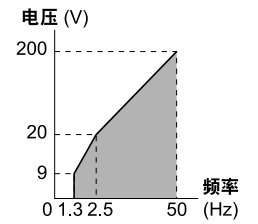
**9 : 50 Hz 规格、起动转矩大**

用于启动时需要大转矩的场合。

仅限以下情况时选择该v/f曲线。

- 变频器和电机间的接线距离在150 m以上
- 变频器的输出侧连接有AC电抗器

（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

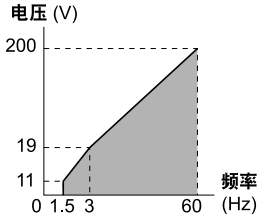
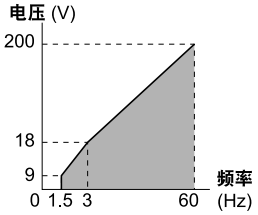
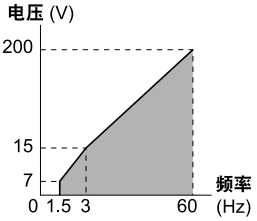
**A : 60 Hz 规格、起动转矩中**

用于启动时需要中等程度转矩的场合。

仅限以下情况时选择该v/f曲线。

- 变频器和电机间的接线距离在150 m以上
- 变频器的输出侧连接有AC电抗器

（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

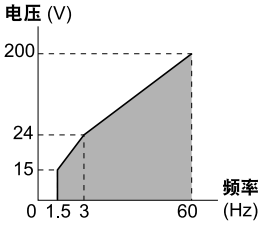
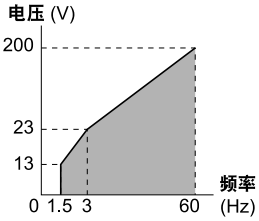
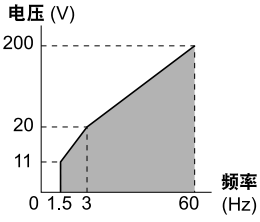
**B : 60 Hz 规格、起动转矩大**

用于启动时需要大转矩的场合。

仅限以下情况时选择该v/f曲线。

- 变频器和电机间的接线距离在150 m以上
- 变频器的输出侧连接有AC电抗器

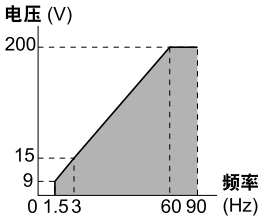
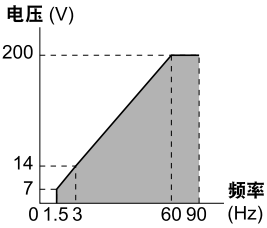
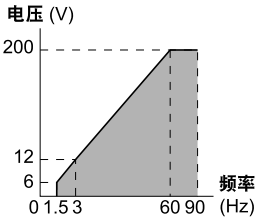
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

**C : 90 Hz规格、60 Hz时电压饱和**

以60Hz以上的频率运行电机时的恒定输出特性曲线。以60Hz以上的频率运行时，输出恒定电压。

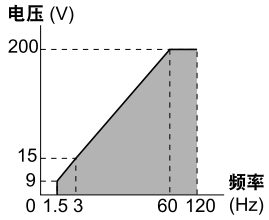
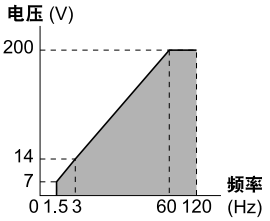
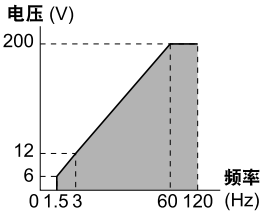
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

**D : 120 Hz规格、60 Hz时电压饱和**

以60Hz以上的频率运行电机时的恒定输出特性曲线。以60Hz以上的频率运行时，输出恒定电压。

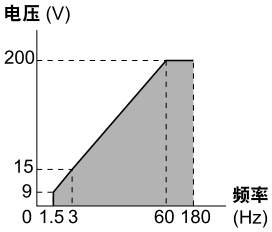
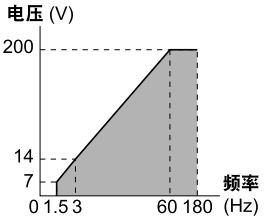
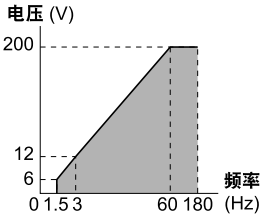
（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

**E : 180 Hz规格、60 Hz时电压饱和**

以60Hz以上的频率运行电机时的恒定输出特性曲线。以60Hz以上的频率运行时，输出恒定电压。

（注） 图示为200 V 级变频器的值。400V级时为该值的2倍。

| 重载额定：2004 - 2021、4002 - 4012<br>轻载额定：2004 - 2018、4002 - 4009 | 重载额定：2030 - 2211、4018 - 4103<br>轻载额定：2021 - 2169、4012 - 4089 | 重载额定：2257 - 2415、4140 - 4675<br>轻载额定：2211 - 2415、4103 - 4675 |
|---|---|---|
|  |  |  |

**F : 任意V/f曲线**

可任意设定E1-04～E1-13［V/f曲线的用户设定］。

出厂设定和设定值1［60 Hz规格：普通用途常用的恒定转矩特性］相同。

## ■ E1-04: 最高输出频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E1-04<br>(0303) | 最高输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最高输出频率。 | 取决于A1-02、E5-01<br>(取决于A1-02、E5-01) |

## ■ E1-05: 最大电压

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E1-05<br>(0304) | 最大电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最大电压。 | 取决于A1-02<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） |

## ■ E1-06: 基本频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E1-06<br>(0305) | 基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定基本频率。 | 取决于A1-02、E5-01<br>(0.0 - E1-04的设定值) |

## ■ E1-07: 中间输出频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E1-07<br>(0306) | 中间输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出频率。 | 取决于A1-02<br>(0.0 - E1-04的设定值) |

## ■ E1-08: 中间输出频率电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E1-08<br>(0307) | 中间输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出频率电压。 | 取决于A1-02<br>(200 V级：0.0 - 255.0 V;<br>400 V级：0.0 - 510.0 V) |

（注） 出厂设定因A1-02［控制模式的选择］、C6-01［轻载/重载选择］、o2-04［变频器容量选择］的设定而异。

## ■ E1-09: 最低输出频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E1-09<br>(0308) | 最低输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最低输出频率。 | 取决于A1-02、E5-01<br>(取决于A1-02、E1-04、E5-01) |

## ■ E1-10: 最低输出频率电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E1-10<br>(0309) | 最低输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定最低输出频率电压。 | 取决于A1-02<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) |

## ■ E1-11：中间输出频率2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E1-11<br>(030A)<br>Expert | 中间输出频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出频率2。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - E1-04的设定值) |

（注） 设定为0.0时，E1-11无效。

## ■ E1-12: 中间输出频率电压2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E1-12<br>(030B)<br>Expert | 中间输出频率电压2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中间输出电压2。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) |

（注） 设定为0.0时，E1-12无效。

## ■ E1-13: 基本电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E1-13<br>(030C)<br>Expert | 基本电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定基本电压。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V) |

（注） • 实施自学习后E1-13变为和E1-05［最大输出电压］同值。
• 设定E1-13 = 0.0时，使用E1-05的值控制电压。

# ◆ E2: 电机1参数

E2参数［电机1的参数］用于设定感应电机的数据。1台变频器切换运行2台电机时，设定第1电机（电机1）的参数。

进行自学习后，E2参数会自动被设定为最佳值。无法实施自学习时，也可以手动设定E2参数。

（注） A1-02［控制模式的选择］设定为下值时，E2-xx不会在操作器上显示。
- 5（PM用无PG矢量控制）
- 6（PM用无PG高级矢量控制）
- 7（PM用带PG矢量控制）
- 8（EZ矢量控制）

## ■ E2-01: 电机额定电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E2-01<br>(030E) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定电机的额定电流。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(变频器额定电流的10 - 200%) |

（注）•设定E2-01 < E2-03［电机空载电流］时，检出oPE02［设定范围不当］。
•出厂设定和设定范围的显示单位因变频器的型号而异。
–2004～2042，4002～4023：0.01 A单位
–2056～2415，4031～4675：0.1 A单位

E2-01的设定值是电机保护、转矩极限、转矩限制控制的基准。请输入电机铭牌上标明的额定电流。实施自学习后，测得的电机额定电流会自动设定到E2-01。

## ■ E2-02: 电机额定滑差

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E2-02<br>(030F) | 电机额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定滑差量。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.000 - 20.000 Hz) |

E2-02的设定值为滑差补偿的基准值。实施自学习（旋转型、停止型）后该值被自动设定。不能进行自学习时，可根据电机铭牌值，使用下式计算电机额定滑差。

E2-02 = f - (n ×p) / 120

- f：电机额定频率(Hz)
- n：电机额定速度($min^{-1}$（r/min）)
- p：电机的极数

## ■ E2-03: 电机空载电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E2-03<br>(0310) | 电机空载电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定以空载电压和额定频率运行的电机空载电流。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（0 - 小于E2-01） |

（注） 出厂设定和设定范围的显示单位因变频器的型号而异。
•2004～2042，4002～4023：0.01 A单位
•2056～2415，4031～4726：0.1 A单位

实施自学习（旋转型、停止型）后该值被自动设定。无法实施自学习时，向电机生产厂商索取测试报告，设定空载电流。

（注） 出厂设定为本公司推荐的4极电机的空载电流值。

## ■ E2-04: 电机极数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E2-04<br>(0311) | 电机极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。 | 4<br>(2 - 120) |

（注）•A1-02 = 0、1、3［控制模式的选择 = V/f、CL-V/f、CLV］时，最大值为120。
•A1-02 = 2、4［OLV、AOLV］时，最大值为48。

自学习输入的电机极数会自动设定到E2-04。

## ■ E2-05: 电机线间电阻

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E2-05<br>(0312) | 电机线间电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机定子线圈的线间电阻。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.000 - 65.000 Ω) |

（注） 电机线间电阻。设定时请注意不要弄错成1相的电阻。

实施自学习后会自动设定。无法实施自学习时，请向电机生产厂商索取测试报告。根据电机铭牌值，使用下列任意一个公式计算电机的线间电阻。

- E种绝缘：测试报告的75 °C时的线间电阻值（Ω）×0.92
- B种绝缘：测试报告的75 °C时的线间电阻值（Ω）×0.92

• F种绝缘：测试报告的115 °C时的线间电阻值（Ω）×0.87

### ■ E2-06: 电机漏电感

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E2–06 (0313) | 电机漏电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电压为100%设定以额定频率、额定电流运行时，因电机漏电感而引起的电压降。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.0 - 60.0%) |

实施自学习（旋转型、停止型）后该值被自动设定。

（注） 电机铭牌上通常不会标明电压降。如果不知道漏电感值，请向电机生产厂商索取电机测试报告。

### ■ E2-07: 电机铁芯饱和系数1

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E2-07 (0314) | 电机铁芯饱和系数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定磁通为50%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.50 (0.00 - 0.50) |

实施旋转型自学习后，自动算出的值会设定到此参数。此值用于恒定输出运行电机时。

### ■ E2-08: 电机铁芯饱和系数2

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E2-08 (0315) | 电机铁芯饱和系数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定磁通为75%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.75 （E2–07- 0.75） |

实施旋转型自学习后，自动算出的值会设定到此参数。此值用于恒定输出运行电机时。

### ■ E2-09: 电机的机械损失

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E2-09 (0316) Expert | 电机的机械损失 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的机械损失。以电机额定容量(kW)为100%进行设定。通常无需变更。 | 0.0% (0.0 - 10.0%) |

请在以下情况时调整此参数。已设定的机械损失作为转矩补偿被加算到转矩指令值中。

• 由电机轴承摩擦引起的转矩损失较大时
• 风机和泵引起的转矩损失较大时

### ■ E2-10: 电机铁损

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E2-10 (0317) | 电机铁损 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以W为单位设定电机铁损。 | 取决于o2-04、C6-01 (0 - 65535 W) |

### ■ E2-11: 电机额定容量

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E2-11 (0318) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01kW为单位设定电机的额定输出。(1 HP = 0.746 kW) | 取决于o2-04、C6-01 (0.00 - 650.00 kW) |

实施自学习后，测得的电机额定电流会自动设定到E2-11。

（注） 电机额定输出的显示单位因最大适用电机输出而异。最大适用电机的输出因C6-01［轻载（ND）/重载（HD）选择］的设定而异。
• 最大适用电机输出≦300 kW：0.01 kW单位
• 最大适用电机输出＞300 kW：0.1 kW单位

## ◆ E3: 电机2的V/f特性

E3参数［电机2的V/f特性］设定电机2的控制模式和V/f特性。

（注） E3参数没有像E1-03［V/f曲线选择］那样的预设的V/f曲线。请使用E3-04［电机2的最高输出频率］～E3-10［电机2的最低输出电压］手动设定V/f特性。

## ■ 手动设定V/f曲线时的注意事项

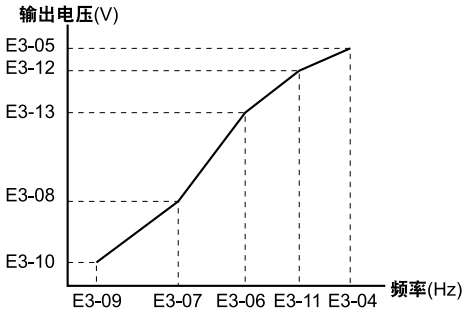



**图 2.72 电机2的V/f曲线图**

- 如果要以低于E3-06［电机2的基本频率］使V/f特性呈直线时，请使E3-07 = E3-09［电机2的中间输出频率= 电机2的最低输出频率］。此时，E1-08［中间输出电压］的设定值被忽视。
- 设定参数时请务必满足下述条件。
  E3-09 ≦ E3-07 < E3-06 ≦ E3-11 ≦ E3-04［电机2的最低输出频率 ≦ 电机2的中间输出频率 < 电机2的基本频率≦ 电机2的中间输出频率2≦ 电机2的最高输出频率］
  否则会检出oPE10［V/f设定不良］。
- 如果设定E3-11 = 0.0 Hz，则V/f曲线的设定无效。
- 通过A1-03［初始化］实施参数初始化后，手动设定的E3-04～E3-13［电机2的基本电压］会变回出厂设定。

## ■ E3-01: 电机2的控制模式选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E3-01<br>(0319) | 电机2的控制模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机2的控制模式。 | 0<br>(0 - 3) |

（注）•如果变更电机2的控制模式选择，则取决于E3-01的参数的设定值将被变更为出厂设定值。
•oL1［电机过载］的保护功能，和电机1一样取决于L1-01［电机保护功能选择］的设定。
•即使通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化，此参数设定值也不能被初始化。

**0 : 无PG V/f 控制**
**1 : 带PG V/f控制**
**2 : 无PG矢量控制**
**3 : 带PG矢量控制**

## ■ E3-04: 电机2的最高输出频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E3-04<br>(031A) | 电机2的最高输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最高输出频率。 | 取决于E3-01<br>(40.0 - 590.0 Hz) |

## ■ E3-05: 电机2的最大电压

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E3-05<br>(031B) | 电机2的最大电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最大电压。 | 取决于E3-01<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V；<br>400 V级：0.0 - 510.0 V） |

## ■ E3-06: 电机2的基本频率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E3-06<br>(031C) | 电机2的基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的基本频率。 | 取决于E3-01<br>(0.0 - E3-04的设定值) |

## ■ E3-07: 电机2的中间输出频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-07<br>(031D) | 电机2的中间输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的中间输出频率。 | 取决于E3-01<br>(0.0 - E3-04的设定值) |

## ■ E3-08: 电机2的中间输出频率电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-08<br>(031E) | 电机2的中间输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的中间输出频率电压。 | 取决于E3-01<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V；<br>400 V级：0.0 - 510.0 V） |

## ■ E3-09: 电机2的最低输出频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-09<br>(031F) | 电机2的最低输出频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最低输出频率。 | 取决于E3-01<br>(0.0 - E3-04的设定值) |

## ■ E3-10: 电机2的最低输出频率电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-10<br>(0320) | 电机2的最低输出频率电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适合电机2的最低输出频率电压。 | 取决于E3-01<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V；<br>400 V级：0.0 - 510.0 V） |

## ■ E3-11: 电机2的中间输出频率2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-11<br>(0345)<br>Expert | 电机2的中间输出频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2使用的中间输出频率2。请仅在恒功率范围对V/f特性进行调整时设定。通常无需设定。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - E3-04的设定值) |

（注）•设定为0.0时，E3-11无效。
•如果对变频器进行初始化，此参数将恢复为出厂设定。

## ■ E3-12: 电机2的中间输出频率电压2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-12<br>(0346)<br>Expert | 电机2的中间输出频率电压2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2使用的中间输出频率电压2。请仅在恒功率范围对V/f特性进行调整时设定。通常无需设定。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) |

（注）•如果对变频器进行初始化，此参数将恢复为出厂设定。
•设定为0.0时，E3-12无效。
•实施自学习（旋转型、停止型1或2）后设定值会自动变更。

## ■ E3-13: 电机2的基本电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| E3-13<br>(0347)<br>Expert | 电机2的基本电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2使用的基本电压。请仅在恒功率范围对V/f特性进行调整时设定。通常无需设定。 | 0.0 V<br>(200 V级：0.0 – 255.0 V；400 V级：0.0 – 510.0 V) |

（注）•如果对变频器进行初始化，此参数将恢复为出厂设定。
•实施自学习（旋转型、停止型1或2）后设定值会自动变更。

# ◆ E4: 电机2的参数

E2参数［电机2的参数］用于设定感应电机的数据。1台变频器切换运行2台电机时，设定电机2的参数。

实施自学习后，E4参数会自动被设定为最佳值。无法实施自学习时，也可以手动设定E4参数。

（注） 设定H1-xx = 16[端子Sx的功能选择 = 电机切换指令（电机2选择）]时，显示E3-xx和E4-xx。

## ■ E4-01: 电机2的额定电流

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-01<br>(0321) | 电机2的额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定电机2的额定电流。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（变频器额定电流的10% - 变频器额定电流的200%） |

（注） • 设定E4-01 ≦ E4-03［电机2的空载电流］时，检出oPE02［参数设定不当］。

• 显示出厂设定和设定范围的单位如下所示。
–2004～2042，4002～4023：0.01 A单位
–2056～2415，4031～4726：0.1 A单位

E4-01的设定值是电机保护、转矩极限、转矩限制控制的基准。请输入电机铭牌上标明的额定电流。实施自学习后，测得的电机额定电流会自动设定到E4-01。

## ■ E4-02: 电机2的额定滑差

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-02<br>(0322) | 电机2的额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的额定滑差量。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.000 - 20.000 Hz) |

E4-02的设定值为滑差补偿的基准值。实施自学习（旋转型、停止型）后该值被自动设定。不能进行自学习时，可根据电机铭牌值，使用下式计算电机额定滑差。

E4-02 = f - (n ×p) / 120

- f：电机额定频率(Hz)
- n：电机额定速度($min^{-1}$（r/min）)
- p：电机的极数

## ■ E4-03: 电机2的空载电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-03<br>(0323) | 电机2的空载电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定以空载电压和额定频率运行的电机2的空载电流。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（0 - 小于E4-01） |

（注） 显示出厂设定和设定范围的单位如下所示。
• 2004～2042，4002～4023：0.01 A单位
• 2056～2415，4031～4726：0.1 A单位

实施自学习（旋转型、停止型）后该值被自动设定。无法实施自学习时，向电机生产厂商索取测试报告，设定空载电流。

（注） 出厂设定为本公司推荐的4极电机的空载电流值。

## ■ E4-04: 电机2的极数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-04<br>(0324) | 电机2的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的极数。 | 4<br>(2 - 120) |

自学习输入的电机极数会自动设定到E4-04。

## ■ E4-05: 电机2的线间电阻

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-05<br>(0325) | 电机2的线间电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2定子线圈的线间电阻。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.000 - 65.000 Ω) |

（注） 电机2的线间电阻值。设定时请注意不要弄错成1相的电阻。

实施自学习后会自动设定。无法实施自学习时，请向电机生产厂商索取测试报告。根据电机铭牌值，使用下列任意一个公式计算电机的线间电阻。

- E种绝缘：测试报告的75 °C时的线间电阻值（Ω）×0.92

- B种绝缘：测试报告的75 °C时的线间电阻值（Ω）×0.92
- F种绝缘：测试报告的115 °C时的线间电阻值（Ω）×0.87

## ■ E4-06: 电机2的漏电感

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-06 (0326) | 电机2的漏电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机2的额定电压为100%设定以额定频率、额定电流运行时，因电机2的漏电感而引起的电压降。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.0 - 60.0%) |

实施自学习（旋转型、停止型）后该值被自动设定。

（注） 电机铭牌上通常不会标明电压降。如果不知道电机2的漏电感值，请向电机生产厂商索取电机测试报告。

## ■ E4-07: 电机2的铁芯饱和系数1

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-07 (0343) | 电机2的铁芯饱和系数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的磁通为50%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.50 (0.00 - 0.50) |

实施旋转型自学习后，自动算出的值会设定到此参数。此值用于恒定输出运行电机时。

## ■ E4-08: 电机2的铁芯饱和系数2

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-08 (0344) | 电机2的铁芯饱和系数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的磁通为75%时的电机铁芯饱和系数。 | 0.75 （E4–07- 0.75） |

实施旋转型自学习后，自动算出的值会设定到此参数。此值用于恒定输出运行电机时。

## ■ E4-09: 电机2的机械损失

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-09 (033F) Expert | 电机2的机械损失 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机2的机械损失。以电机额定容量(kW)为100%进行设定。通常无需变更。 | 0.0% (0.0 - 10.0%) |

请在以下情况时调整此参数。已设定的机械损失作为转矩补偿被加算到转矩指令值中。

- 由电机轴承摩擦引起的转矩损失较大时
- 风机和泵引起的转矩损失较大时

## ■ E4-10: 电机2的铁损

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-10 (0340) | 电机2的铁损 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以W为单位设定电机2的铁损。 | 取决于o2-04、C6-01 (0 - 65535 W) |

## ■ E4-11: 电机2的电机额定容量

| No.（Hex） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E4-11 (0327) | 电机2的电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01kW为单位设定电机2的额定输出。(1 HP = 0.746 kW) | 取决于o2-04、C6-01 (0.00 - 650.00 kW) |

实施自学习后，测得的电机额定电流会自动设定到E4-11。

（注） 最大适用电机的输出在300kW以下时，显示单位为0.01kW；大于300kW时，显示单位为0.1kW。
最大适用电机的输出因C6-01［轻载（ND）/重载（HD）选择］的设定而异。

# ◆ E5: PM电机的参数

E5参数用于设定PM电机的数据。
使用本公司推荐的PM电机时，请设定电机代码。变频器会根据电机代码自动优化E5等相关参数的设定值。

使用他厂的PM电机时，请实施自学习。如果有电机的测试报告或铭牌，掌握电机各项参数时，也可以手动设定E5参数。

（注）•仅在A1-02 = 5，6，7［控制模式的选择= PM电机用控制模式］时，操作器才会显示E5-xx参数。
•即使通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化，E5-xx参数设定值也不能被初始化。

## ■ E5-01: 电机代码的选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-01<br>(0329) | 电机代码的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>使用本公司制造的PM电机时，请设定电机代码。变频器会根据电机代码自动优化相关参数的设定值。 | 取决于A1-02、o2-04、C6-01<br>(0000 - FFFF) |

（注）•即使使用电机代码对参数进行优化设定，但如果发生警报或失调现象，请重新确认铭牌，将标值手动输入E5-xx。
•使用他厂PM电机或本公司产SMRA，SSR1，SST4系列以外的PM电机时，请设定E5-01 = FFFF。

电机代码的说明如下图所示。

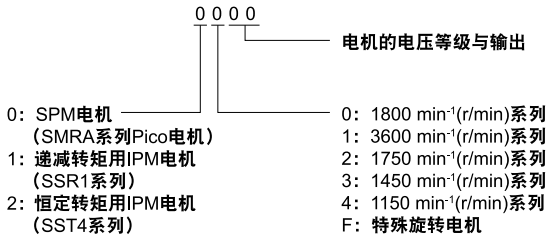



**图 2.73 电机代码（PM用）**

## ■ E5-02: 电机额定容量

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-02<br>(032A) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的额定输出。 | 取决于E5-01<br>(0.10 - 650.00 kW) |

实施下述自学习后，自学习前输入的PM电机输出电流会自动设定到E5-02。

- PM电机参数设定
- PM电机的停止型自学习
- PM 旋转型自学习

## ■ E5-03: 电机额定电流

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-03<br>(032B) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的额定电流。 | 取决于E5-01<br>(变频器额定电流的10 - 200%) |

实施下述自学习后，自学习前输入的PM电机额定电流会自动设定到E5-03。

- PM电机参数设定
- PM电机的停止型自学习
- PM电枢电阻(停止型)自学习
- PM 旋转型自学习

（注） 显示单位因变频器的型号而异。
•2004～2042，4002～4023：0.01 A单位
•2056～2415，4031～4675：0.1 A单位

## ■ E5-04: 电机的极数

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-04<br>(032C) | 电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的极数。 | 取决于E5-01<br>(2 - 120) |

（注）•A1-02 = 7［控制模式的选择 = CLV/PM］时，最大值为120。
•A1-02 = 5、6、8［OLV/PM、AOLV/PM、EZOLV］时，最大值为48。

实施下述自学习后，自学习前输入的［PM电机极数］会自动设定到E5-04。

- PM电机参数设定
- PM电机的停止型自学习
- PM 旋转型自学习

## ■ E5-05: 电机的电枢电阻（PM用）

| No.（Hex） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-05 (032D) | 电机的电枢电阻（PM用） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机每相的电阻。人为计算电阻值时，请不要误将线间电阻输入E5-05。 | 取决于E5-01 (0.000 - 65.000 Ω) |

实施PM电机自学习时，输入的［PM电机的电枢电阻］值会自动设定到E5-05。其他自学习的结果会设定到E5-05。

（注） 设定后请勿随意变更。

## ■ E5-06: 电机的d轴电感(Ld)

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-06 (032E) | 电机的d轴电感(Ld) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的d轴电感。 | 取决于E5-01 (0.00 - 300.00 mH) |

实施PM电机自学习时，输入的［PM电机的d轴电感］值会自动设定到E5-06。其他自学习的结果会设定到E5-06。

（注） 设定后请勿随意变更。

## ■ E5-07: 电机的q轴电感(Lq)

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-07 (032F) | 电机的q轴电感(Lq) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的q轴电感。 | 取决于E5-01 (0.00 - 600.00 mH) |

实施PM电机自学习时，输入的［PM电机的q轴电感］值会自动设定到E5-07。其他自学习的结果会设定到E5-07。

（注） 设定后请勿随意变更。

## ■ E5-09: 电机的感应电压系数1(Ke)

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-09 (0331) | 电机的感应电压系数1 (Ke) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>以电气角度为单位设定PM电机的感应电压的波高值。 | 取决于E5-01 (0.0 - 2000.0 mV/(rad/s)) |

驱动递减转矩用IPM电机（SSR1系列）或恒定转矩用IPM电机（SST4系列）时，请进行该设定。

实施PM电机自学习时，以 mV/(rad/s)单位输入的［PM电机感应电压系数］值会自动设定到E5-09。

设定了E5-01 = FFFF时，请将E5-09和E5-24［电机的感应电压系数2（PM用）］其中之一作为感应电压系数进行设定。

（注） 设定E5-09时，请设定E5-24 = 0.0。E5-09 = 0.0且E5-24 = 0.0时，或E5-09 ≠ 0.0且E5-24 ≠ 0.0时，会检出oPE08［参数选择不良］。

## ■ E5-11: PG的原点脉冲补偿量(Δθ)

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-11 (0333) | PG的原点脉冲补偿量(Δθ) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PG原点脉冲补偿量。 | 0.0度 （-180.0 - +180.0度） |

PM电机的参数设定以及实施PM停止型自学习前输入的PG的原点脉冲补偿量（PM用）会被设定到E5-11。实施Z相脉冲位置自学习或旋转型自学习后，自学习的结果会自动设定到E5-11。

## ■ E5-24: 电机的感应电压系数2(Ke)

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-24 (0353) | 电机的感应电压系数2 (Ke) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>以机械角度为单位设定电机线间电压的有效值。 | 取决于E5-01 (0.0 - 6500.0 mV/min$^{-1}$) |

使用SPM电机（SMRA系列的Pico电机）时请进行设定。

实施PM电机参数的自学习时，以 mV/min$^{-1}$单位输入的［PM电机感应电压系数］值会自动设定到E5-24。

- 实施PM电机的停止型自学习后，结果会自动设定到E5-24。

• 实施PM电机的旋转型自学习后，结果会自动设定到E5-24。

设定了E5-01 = FFFF时，请将E5-09［电机的感应电压系数1（PM用）］和E5-24其中之一作为感应电压系数进行设定。

（注） 设定E5-24时，请设定E5-09 = 0.0。E5-09 和E5-24的设定值均为0.0时，会检出oPE08［参数选择不良］。E5-09 和E5-24的设定值均不为0.0时，也会检出oPE08［参数选择不良］。

### ■ E5-25：磁极判别极性选择（PM用）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| E5-25 (035E) Expert | 磁极判别极性选择（PM用） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>在初始磁极推定时切换磁极判别的极性。通常无需变更。 | 0 （0，1） |

使用本公司电机，电机铭牌或测试报告中写明“Sd = 1”时，请设定为1。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ◆ E9: 电机选择

E9参数用于设定感应电机、PM电机、SynRM电机的数据。用于不需要高响应性及高精度速度控制的低转矩用途。

通过电机参数设定输入的值，会自动设定到E9参数。无法实施EZ运行时，也可以直接设定E9参数。

### ■ E9-01: 电机种类选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| E9-01 (11E4) | 电机种类选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机的类型。 | 0 （0 - 2） |

实施EZ运行后，[电机类型选择]中设定的值会自动设定到E9-01。

**0 : 异步电机**

**1 : 同步电机**

**2 : 同步磁阻电动机**

### ■ E9-02: 电机最大速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| E9-02 (11E5) | 电机最大速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机最大速度。 | 取决于E9-01 (40.0 - 120.0 Hz) |

（注） 单位因o1-04［V/f特性参数用设定单位］的设定而异。

实施EZ运行后，[最大转速]中设定的值会自动设定到E9-02。

### ■ E9-03: 额定转速

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| E9-03 (11E6) | 额定转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机额定速度。 | 取决于E9-01 (100 - 7200 $min^{-1}$) |

实施EZ运行后，[额定速度]中设定的值会自动设定到E9–03。

（注） 仅设定E9-01 = 0［电机类型选择=IM］时，显示E9-03。

### ■ E9-04: 基本频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| E9-04 (11E7) | 基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机基本频率。 | 取决于E9-01 (40.0 - 120.0 Hz) |

（注） 单位因o1-04［V/f特性参数用设定单位］的设定而异。

实施EZ运行后，[额定频率]中设定的值会自动设定到E9–04。

## ■ E9-05: 额定电压

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| E9-05 (11E8) | 额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电压。 | 取决于E9-01<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V；<br>400 V级：0.0 - 510.0 V） |

实施EZ运行后，[额定电压]中设定的值会自动设定到E9-05。

## ■ E9-06: 电机额定电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| E9-06 (11E9) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以A（安培）为单位设定电机的额定电流。 | 取决于E9-01、o2-04<br>(变频器额定电流的10 - 200%) |

（注） 用以下单位显示。
- 2004～2042，4002～4023：0.01 A单位
- 2056～2415，4031～4675：0.1 A单位

E9-06的设定值时电机保护的基准值。请输入电机铭牌上标明的额定电流。实施电机参数设定的自学习后，测得的电机额定电流会自动设定到E9-06。

## ■ E9-07: 电机额定容量

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| E9-07 (11EA) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01kW为单位设定电机的额定输出。(1 HP = 0.746 kW) | 取决于E9-02、o2-04<br>(0.00 - 650.00 kW) |

实施电机参数设定的自学习后，设定的[电机额定功率]会自动设定到E9-07中。

（注） 最大适用电机的输出在300kW以下时，显示单位为0.01kW；大于300kW时，显示单位为0.1kW。

## ■ E9-08: 电机极数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| E9-08 (11EB) | 电机极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。 | 4<br>（2 - 120） |

实施电机参数设定的自学习后，设定的[电机极数]会自动设定到E9-08中。

## ■ E9-09: 电机额定滑差

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| E9-09 (11EC) | 电机额定滑差 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的电机额定滑差。 | 0.0 Hz<br>(0.0 - 20.0 Hz) |

E9-09的设定值为滑差补偿的基准值。

E9-09通过E9-03、E9-04、E9-08的设定值自动计算。实施电机参数设定的自学习后，设定的[电机额定滑差]会自动设定到E9-09中。“电机额定滑差”设定为0时，自动计算的结果会设定到E9–09中。

（注） 设定E9-01 = 0［电机类型选择 = 异步电机］时，显示E9–09。

## ■ E9-10: 电机线间电阻

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| E9-10 (11ED) | 电机线间电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机定子线圈的线间电阻。 | 取决于o2-04<br>(0.000 - 65.000 Ω) |

（注） 电机线间电阻。设定时请注意不要弄错成1相的电阻。

当进行仅对线间电阻的停止型自学习时，将被自动设定。无法实施仅对线间电阻的停止型自学习时，请向电机生产厂商索取测试报告。根据电机铭牌值，使用下列任意一个公式计算电机的线间电阻。

- E种绝缘：测试报告的75 °C时的线间电阻值（Ω）×0.92
- B种绝缘：测试报告的75 °C时的线间电阻值（Ω）×0.92

• F种绝缘：测试报告的115 °C时的线间电阻值（Ω）×0.87

# 2.7 F: 选购卡

F参数用于编码器、模拟量输入输出、数字输入输出以及现场总线连接用选购卡的设定。

## ◆ F1: PG速度控制卡

F1参数用于设定编码器选购卡的动作及保护功能。各选购卡设定的相关参数如下表所示。
关于编码器选购卡的安装、配线以及设定方法请参照编码器选购卡附带的使用说明书。

**警告! 为了防止受伤：请务必进行试运行和定期检查，确认指令的设定是否恰当。指令设定错误时电机可能会突然旋转，从而导致人员受伤或设备损坏。**

**警告! 为了防止受伤：为了防止速度反馈丧失造成电机失控，请在通过上位控制设计安全回路采取措施。电机会有失控的危险。**

**表 2.38 编码器选购卡的设定参数**

| 设定参数 | 编码器选购卡 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | PG-B3 | PG-X3 | PG-F3 | PG-RT3 |
| F1-01 | ○ | ○ | ○ | - |
| F1-02 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-03 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-04 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-05 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-06 | ○ | ○ | ○ | - |
| F1-08 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-09 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-10 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-11 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-12 *1 | ○ | ○ | - | - |
| F1-13 *1 | ○ | ○ | - | - |
| F1-14 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-18 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-19 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F1-20 | - | ○ | ○ | - |
| F1-21 | ○ | ○ | - | - |
| F1-30 | ○ | ○ | - | - |
| F1-31 *2 | ○ | ○ | - | - |
| F1-32 *2 | ○ | ○ | - | - |
| F1-33 *1 *2 | ○ | ○ | - | - |
| F1-34 *1 *2 | ○ | ○ | - | - |
| F1-35 *2 | ○ | ○ | - | - |
| F1-36 | - | ○ | - | - |
| F1-37 *2 | ○ | ○ | - | - |
| F1-50 | - | - | ○ | - |
| F1-51 | - | - | ○ | - |
| F1-52 | - | - | ○ | - |
| 可安装在变频器上的卡数 | 2 | 2 | 1 | 1 |

*1 带PG V/f控制模式时设定的参数。
*2 为连接于CN5-B的选购卡设定的参数。

### ■ F1-01: PG1的参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-01 (0380) | PG1的参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定编码器每旋转一圈的输出脉冲数。 | 1024 ppr (1 - 60000 ppr) |

## ■ F1-02: PGo检出时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-02 (0381) | PGo检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出PGo［PG断线检出］后的电机动作。 | 1 (0 - 4) |

变频器不能检出来自编码器的输出脉冲的状态，持续F1-14［PGo检出时间］设定的时间后，检出PGo。

（注）• 根据电机速度和负载条件，可能会发生ov［主回路过电压］和oC［输出过电流］等故障。
• 无PG高级矢量控制时，如果n4-72 = 1［无PG高级矢量控制的PG选购卡连接选择 = 带PG模式］，设定有效。

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行**

操作器上显示PGo但继续运行。为了保护电机和机械免于受损，通常请勿使用此设定。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

**4 : 不检出**

操作器上不显示PGo，继续运行。为了保护电机和机械免于受损，通常请勿使用此设定。

## ■ F1-03: 发生oS时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-03 (0382) | 发生oS时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出oS［过速］后的电机动作。 | 1 (0 - 3) |

电机速度超过F1-08［oS检出基准］的设定值，并且持续F1-09［oS检出时间］设定时间后，会检出oS。

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行**

操作器上显示oS但继续运行。为了保护电机和机械免于受损，通常请勿使用此设定。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

**4 : 不检出**

操作器上不显示oS，继续运行。为了保护电机和机械免于受损，通常请勿使用此设定。

（注） A1-02 = 6［控制模式的选择 = PM用无PG高级矢量控制］时，自动设定为F1-03 = 1［自由运行停止］，并且无法更改。

## ■ F1-04: dEv检出时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-04 (0383) | dEv检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出dEv［电机速度偏差过大］后的电机动作。 | 3 (0 - 3) |

频率指令与电机实际速度的差值（速度偏差）超过F1-10［dEv（速度偏差过大）检出基准］的设定值，并且持续F1-11［dEv（速度偏差过大）检出时间］设定时间后，会检出dEv。

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行**

操作器上显示dEv但继续运行。为了保护电机和机械免于受损，通常请勿使用此设定。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

## ■ F1-05: PG1旋转方向设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-05 (0384) | PG1旋转方向设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>请以电机的正转方向为参照，选择编码器输出脉冲的A相、B相的输出顺序。 | 取决于A1-02 (0、1) |

关于编码器脉冲输出顺序的确认方法和设定方法，请参照编码器选购卡的使用说明书。

**0 : 电机正转时A相超前**

**1 : 电机正转时B相超前**

## ■ F1-06: PG1的输出分频比

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-06 (0385) | PG1的输出分频比 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从编码器选购卡输出的监视信号的分频比。 | 001 (001 - 032、102 - 132（1 - 1/32）) |

假设设定值为3位数xyz，则分频比＝(1 + x)/yz。

例如，如果设定F1-06 = 032，则分频比为1/32。

（注） 使用单脉冲编码器时，监视信号的分频比为1倍。

## ■ F1-08: oS（过速）检出基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-08 (0387) | oS（过速）检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>最高输出频率为100%，以%为单位设定oS［过速］的检出基准。 | 115% (0 - 120%) |

电机速度超过F1-08的设定值，并且持续F1-09［oS（过速）检出时间］设定时间后，会检出oS。

## ■ F1-09: oS（过速）检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-09 (0388) | oS（过速）检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定oS［过速］检出时间。 | 取决于A1-02 (0.0 - 2.0 s) |

电机速度超过F1-08［oS检出基准］的设定值，并且持续F1-09设定时间后，会检出oS。

## ■ F1-10: dEv检出基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-10 (0389) | dEv检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>最高输出频率为100%，以%为单位设定dEv［电机速度偏差过大］的检出基准。 | 10% (0 - 50%) |

频率指令与电机实际速度的差值（速度偏差）超过F1-10的设定值，并且持续F1-11［dEv（速度偏差过大）检出时间］设定时间后，会检出dEv。

## ■ F1-11: dEv（速度偏差过大）检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F1-11 (038A) | dEv（速度偏差过大）检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定dEv［电机速度偏差过大］检出时间。 | 0.5 s (0.0 - 10.0 s) |

频率指令与电机实际速度的差值（速度偏差）超过F1-10［dEv（速度偏差过大）检出基准］的设定值，并且持续F1-11设定时间后，会检出dEv。

## ■ F1-12: PG1的齿轮齿数1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-12 (038B) | PG1的齿轮齿数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合F1-13［PG1的齿轮齿数2］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-12中设定电机侧齿数。 | 0 (0 - 1000) |

设定齿数后，变频器会使用下式计算电机速度。

$$\text{电机转速（min}^{-1}\text{或r/min）} = \frac{\text{PG的输入脉冲数} \times 60}{\text{F1-01}} \times \frac{\text{F1-13}}{\text{F1-12}}$$

（注） F1-12 = 0或F1-13 = 0时，减速比设定为1。

## ■ F1-13: PG1的齿轮齿数2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-13 (038C) | PG1的齿轮齿数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合F1-12［PG1的齿轮齿数1］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-13中设定负载侧齿数。 | 0 (0 - 1000) |

设定齿数后，变频器会使用下式计算电机速度。

$$\text{电机转速（min}^{-1}\text{或r/min）} = \frac{\text{PG的输入脉冲数} \times 60}{\text{F1-01}} \times \frac{\text{F1-13}}{\text{F1-12}}$$

（注） F1-12 = 0或F1-13 = 0时，减速比设定为1。

## ■ F1-14: PGo（PG断线）检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-14 (038D) | PGo（PG断线）检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PGo［PG断线检出］的检出时间。 | 2.0 s (0.0 - 10.0 s) |

变频器不能检出来自编码器的输出脉冲的状态，持续F1-14设定的时间后，检出PGo。

（注） 根据电机速度和负载条件，可能会发生ov［主回路过电压］和oC［输出过电流］等故障。

## ■ F1-18: PG1反转检出dv3检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-18 (03AD) | PG1反转检出dv3检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为dv3［反转检出］的检出条件，转矩和加速度反向的检出次数。 | 10 (0 - 10) |

同时出现下述两种情况，并持续F1-18设定的次数后，变频器检出dv3。

- 转矩指令和加速指令相反（比如转矩指令为正向而加速指令为负向）
- 速度指令和电机的实际速度相差30%以上

（注） • 请核对E5-11［PG的原点脉冲补正量（PM用）］的设定值和电机铭牌标示的δθ。如果E5-11设定不当会检出dv3。
• F1-18 = 0时，该功能无效。

## ■ F1-19: PG1防止反转检出dv4检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-19 (03AE) | PG1防止反转检出dv4检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用来检出dv4［防止反转检出］的脉冲量。 | 128 (0 - 5000) |

与速度指令反向的脉冲量超过F1-19的设定值，会检出dv4［防止反转检出］。

（注） • 请核对E5-11［PG的原点脉冲补正量（PM用）］的设定值和电机铭牌标示的δθ。如果E5-11设定不当会检出dv4。
• 电机会受负载带动逆速度指令方向旋转的用途，请设定F1-19 = 0。

## ■ F1-20: PG1的硬件断线检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-20 (03B4) | PG1的硬件断线检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择使用PG-X3或PG-F3时，编码器连接电缆的断线检出功能有效/无效。设定F1-20 = 1后，可以检出PGoH［PG断线硬件检出］。 | 1 （0，1） |

**0 : 无效**
**1 : 有效**

## ■ F1-21: PG1的选购卡功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-21 (03BC) | PG1的选购卡功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择编码器选购卡使用的脉冲信号的类型（通道）。 | 0 （0，1） |

**0 : 单相脉冲（A相）**
**1 : AB相检出**

## ■ F1-30: 电机2的输入接口选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-30 (03AA) | 电机2的输入接口选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择安装电机2用编码器选购卡的接口。 | 1 （0，1） |

**0 : CN5-C**
变频器使用1张选购卡通过外部切换选择接收来自电机1和电机2编码器的速度反馈信号时，设定此值。
**1 : CN5-B**
变频器使用2张选购卡同时分别接收来自电机1和电机2编码器的速度反馈信号时，设定此值。

## ■ F1-31: PG2的参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-31 (03B0) | PG2的参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定编码器每旋转一圈的输出脉冲数。这是电机2用的参数。 | 1024 ppr (1 - 60000 ppr) |

## ■ F1-32: PG2的旋转方向设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-32 (03B1) | PG2的旋转方向设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>请以电机的正转方向为参照，选择编码器输出脉冲的A相、B相的输出顺序。这是电机2用的参数。 | 0 (0、1) |

关于编码器脉冲输出顺序的确认方法和设定方法，请参照编码器选购卡的使用说明书。
**0 : 电机正转时A相超前**
**1 : 电机正转时B相超前**

## ■ F1-33: PG2的齿轮齿数1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-33 (03B2) | PG2的齿轮齿数1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>与F1-34［PG2的齿轮齿数2］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-33中设定电机侧齿数。这是电机2用的参数。 | 0 (0 - 1000) |

设定齿数后，变频器会使用下式计算电机速度。

$$\text{电机转速（min}^{-1}\text{或r/min）} = \frac{\text{PG的输入脉冲数} \times 60}{\text{F1-31}} \times \frac{\text{F1-33}}{\text{F1-34}}$$

（注） F1-33 = 0或F1-34 = 0时，减速比设定为1。

## ■ F1-34: PG2的齿轮齿数2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-34 (03B3) | PG2的齿轮齿数2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合F1-33［PG2的齿轮齿数1］一起设定电机和PG间的齿轮的齿数（减速比）。F1-34中设定负载侧齿数。这是电机2用的参数。 | 0 (0 - 1000) |

设定齿数后，变频器会使用下式计算电机速度。

$$\text{电机速度（min}^{-1}\text{或r/min）} = \frac{\text{PG的输入脉冲数} \times 60}{\text{F1-31}} \times \frac{\text{F1-33（负载侧齿数）}}{\text{F1-34（电机侧齿数）}}$$

（注） F1-33 = 0或F1-34 = 0时，减速比设定为1。

## ■ F1-35: PG2的输出分频比

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-35 (03BE) | PG2的输出分频比 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从编码器选购卡输出的监视信号的分频比。这是电机2用的参数。 | 001 (001 - 032，102 - 132（1 - 1/32)) |

假设设定值为3位数xyz，则分频比＝(1 + x)/yz。
例如，如果设定F1-35 = 032，则分频比为1/32。

（注） 使用单脉冲编码器时，监视信号的分频比为1倍。

## ■ F1-36: PG2的硬件断线检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-36 (03B5) | PG2的硬件断线检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择使用PG-X3时，编码器连接电缆的断线检出功能有效/无效。设定有效时，可以检出PGoH［PG断线硬件检出］。这是电机2用的参数。 | 1 （0，1） |

**0 : 无效**
**1 : 有效**

## ■ F1-37: PG2的选购卡功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-37 (03BD) | PG2的选购卡功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择编码器选购卡使用的脉冲信号的类型（通道）。这是电机2用的参数。 | 0 （0，1） |

**0 : 单相脉冲（A相）**
**1 : AB相检出**

## ■ F1–50: 编码器选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-50 (03D2) | 编码器选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择与PG-F3连接的编码器。 | 0 (0 - 2) |

**0 : EnDat 2.1/01，2.2/01（串行通信 + Sin/Cos）**
**1 : EnDat 2.2/22（仅串行通信）**
**2 : Hiperface**

## ■ F1-51: PGoH(PG回路故障）检出基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-51 (03D3) | PGoH(PG回路故障）检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以$\sqrt{\sin^2\theta + \cos^2\theta}$为100%，以%为单位设定PGoH［PG断线硬件检出］的检出基准。 | 80% (1 - 100%) |

$\sqrt{\sin^2\theta + \cos^2\theta}$ 低于F1-51的设定值时，检出PGoH。

$\sqrt{\sin^2\theta + \cos^2\theta}$ 式中Sin□是指编码器输出的B相脉冲，Cos□是指A相脉冲。

（注） 此功能在设定F1-20 = 1［PG1的硬件断线检出选择 = 有效］时有效。

## ■ F1-52: 串行编码器通信速度选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F1-52 (03D4) | 串行编码器通信速度选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PG-F3与串行编码器间的通信速度。 | 0 (0 - 2) |

（注） 此功能在设定F1-50 = 1、2［编码器选择 = EnDat仅串行通信、Hiperface］时有效。

**0 : 1 Mbps/9600 bps (EnDat 2.2/22/Hiperface)**

**1 : 500 kbps/19200 bps (EnDat 2.2/22/Hiperface)**

**2 : 1 Mbps/38400 bps (EnDat 2.2/22/Hiperface)**

## ◆ F2: 模拟量输入卡（AI-A3）

F2参数用于设定使用模拟量输入选购卡AI-A3时的变频器的动作。AI-A3具有-10 V～+10 V(20 kΩ)或4 mA～20 mA (250 Ω)三个输入端子。使用AI-A3选购卡可以设定高精度且高分辨率的模拟量指令。

关于AI-A3的安装、配线以及设定方法请参照AI-A3附带的使用说明书。

**警告! 为了防止受伤: 请务必进行试运行和定期检查，确认指令的设定是否恰当。指令设定错误时电机可能会突然旋转，从而导致人员受伤或设备损坏。**

### ■ F2-01: 模拟量输入选购卡的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F2-01 (038F) | 模拟量输入选购卡的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择AI-A3使用的模拟量指令的输入方法。 | 0 （0，1） |

（注） 变频器未装AI-A3时，无论F2-01设定何值，变频器模拟量输入端子A1～A3的功能均为有效。

**0 : 单独输入**

想要直接使用变频器机体上端子A1～A3的功能，并想提高A/D转换精度时，请设定F2-01 = 0。可以从AI-A3的端子V1～V3输入多功能模拟量信号。变频器机体上的端子A1、A2、A3的功能分别置换到AI-A3的端子V1、V2和V3上。电流输入时也可以通过增益和偏置的调整使信号变为负值。

（注） • 要设定为单独输入时，请设定b1-01 = 1［频率指令给定方式选择1= 控制回路端子］。
• b1-01 = 3［选购卡］时，设定F2-01 = 0后，会检出oPE05［指令选择不良 ］。

模拟量输入的单独输入框图如下所示。从AI-A3输入的模拟量指令的功能选择，以及增益和偏置的调整，请入下图所示使用H3-xx参数设定。

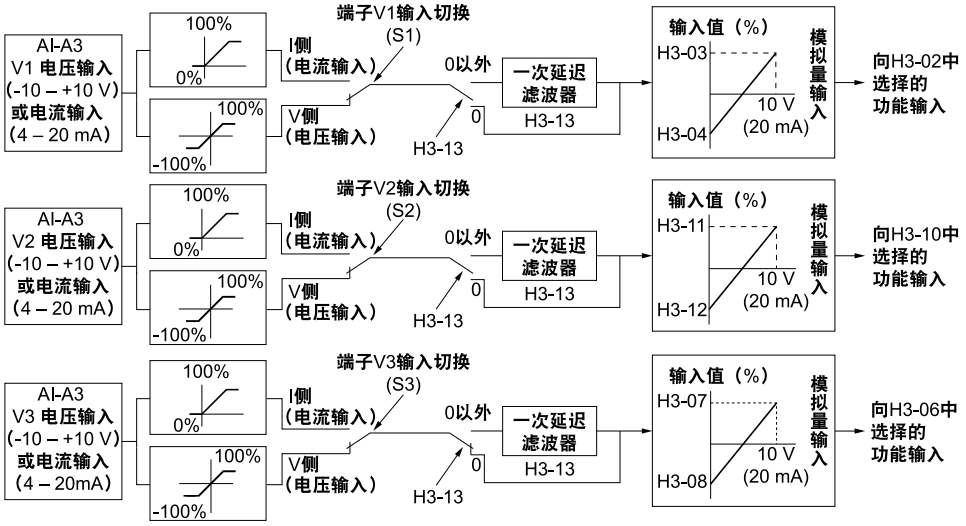



**图 2.74 模拟量输入指令的单独输入框图**

**1 : 叠算输入**

设定为叠算输入时，请设定b1-01 = 3［选购卡］。

可直接输入频率指令。来自端子V1～V3三个输入值之和作为频率指令。

将AI-A3作为叠算输入使用时，请设定F2-01 = 1。

叠算输入的框图如下所示。请使用F2-02［模拟量输入选购卡的增益］和F2-03［模拟量输入选购卡的偏置］进行叠算输入时的模拟量指令的增益和偏置调整。

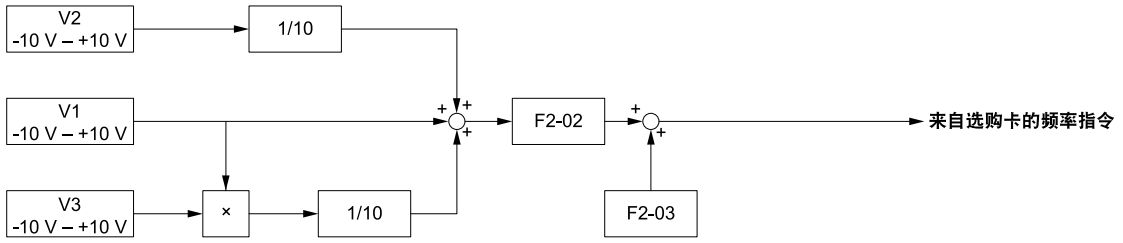



**图 2.75 模拟量输入指令的叠算输入框图**

### 通过F2-02和F2-03调整输入状态

根据F2-02设定的增益和叠算输入值，决定作为F2-03设定的偏置为0%时的频率指令输出的最高输出频率的比例(%)。

（注） 每个信道都以电压输入10 V或电流输入20 mA为100%。

根据F2-03设定的偏置，决定作为叠算输入值为0%时的频率指令输出的最高输出频率的比例(%)。

（注） 每个信道都以电压输入0 V或电流输入4 mA为0 %。

- 例1
  F2-02的增益为50%，F2-03偏置为0%时，如果使叠算输入值为100%，频率指令为最高输出频率的50%。叠算输入为200%时，频率指令为最高输出频率的100 %。
- 例2
  F2-02的增益为200 %，F2-03偏置为0%时，如果使叠算输入值为50 %，频率指令和最高输出频率等值。即使叠算输入值大于50 %，频率指令也不会超过最高输出频率。
- 例3
  F2-02的增益为100 %，F2-03偏置为30 %时，如果使叠算输入值为0 %，频率指令为最高输出频率的30 %。叠算输入值设定为70%时，频率指令和最高输出频率等值。即使叠算输入值大于70 %，频率指令也不会超过最高输出频率。

### ■ F2-02: 模拟量输入选购卡的增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F2-02 (0368) RUN | 模拟量输入选购卡的增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以0%为单位设定模拟量指令的增益。 | 100.0% (-999.9 - +999.9%) |

（注） 仅在F2-01 = 1［模拟量输入选购卡的动作选择 = 叠算输入］时有效。

### ■ F2-03: 模拟量输入选购卡的偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F2-03 (0369) RUN | 模拟量输入选购卡的偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以最高输出频率为100%，以0%为单位设定模拟量指令的偏置。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

（注） 仅在F2-01 = 1［模拟量输入选购卡的动作选择 = 叠算输入］时有效。

## ◆ F3: 数字式输入卡（DI-A3）

F3参数用于设定使用数字式输入选购卡DI-A3时的信号类型。

使用DI-A3时，可以如下所示通过数字式输入设定频率指令。用于频率指令输入时，请设定b1-01 = 3［频率指令给定方式选择1 = 选购卡］。输入信号为DC24V，8mA的绝缘输入。

- 2进制，16 bit/BCD，4位输入
- 2进制，12 bit/BCD，3位输入
- 2进制，8 bit/BCD，2位输入

根据F3-01的设定可以将DI-A3作为多功能数字式输入使用。

**警告! 为了防止受伤: 请务必进行试运行和定期检查，确认指令的设定是否恰当。指令设定错误时电机可能会突然旋转，从而导致人员受伤或设备损坏。**

### ■ DI-A3的多功能输入

F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，可以使用DI-A3数字式输入选购卡进行多功能输入。作为多功能输入使用时，请设定为b1-01 ≠ 3［频率指令给定方式选择1 ≠ 选购卡］。

通过F3-10～F3-25［端子D0～DF功能选择］选择DI-A3的端子功能。

（注）• 有关多功能接点输入的详情，请参照H1-xx的“多功能接点输入的设定值”。
• F3-10～F3-25不能分配为0［3线制控制］和20～2F［外部故障］。
• 不使用DI-A3的多功能输入端子时，请设为F3-10～F3-25 = F［直通模式］。但是不支持直通模式。
• 按b1-06［顺控输入的两次读取选择］的设定，对DI-A3的端子Dx进行两次读取。
• 频率指令权在DI-A3时（b1-01或b1-15 = 3［频率指令给定方式选择1/2 = 选购卡］），如果设定F3-01 = 8，会检出oPE05［指令选择不良］。
• DI-A3的多功能输入与以下功能不能同时使用。
–H1-40～H1-42［MEMOBUS多功能接点输入1～3的功能选择］
–H7-01～H7-04［虚拟多功能数字输入1～4］

## ■ F3-01: 数字式输入选购卡的输入选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F3-01 (0390) | 数字式输入选购卡的输入选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择数字式输入信号的数据类型。此参数在o1-03 = 0，1［频率指令设定/显示的单位 = 以0.01Hz为单位、以0.01%为单位］时有效。 | 0 (0 - 8) |

（注）o1-03 = 2、3［min-1单位，任意单位］时，无论F3-01的设定如何，DI-A3的输入方法都为BCD输入。此时o1-03的设定值为设定单位。

**0 : BCD 1%单位**
**1 : BCD 0.1%单位**
**2 : BCD 0.01%单位**
**3 : BCD 1 Hz单位**
**4 : BCD 0.1 Hz单位**
**5 : BCD 0.01 Hz单位**
**6 : BCD特殊设定（5位输入）以0.02Hz为单位**
**7 : 2进制输入**
单位和设定范围因F3-03[DI-A3数据长度选择]的设定而异。
- F3-03 = 0 [8 bit]：100%/255(-255 - +255)
- F3-03 = 1 [12 bit]：100%/4095(-4095 -+4095)
- F3-03 = 2 [16 bit]：100%/30000(-33000 - +33000)

**8 : 多功能数字输入**
DI-A3作为多功能数字式输入使用。

## ■ F3-03: DI-A3数据长度选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F3-03 (03B9) | DI-A3数据长度选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择DI-A3设定频率指令的bit值。 | 2 （0 - 2） |

**0 : 8 bit**
**1 : 12 bit**
**2 : 16 bit**

表 2.39 DI-A3的端子功能选择

| 端子排 | 端子名称 | 带符号的BCD [F3-01 = 0～5] | | | | | | 不带符号的BCD [F3-01 = 6] *1 | | 带符号的二进制 [F3-01 = 7] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 8 bit [F3-03 = 0] | | 12 bit [F3-03 = 1] | | 16 bit [F3-03 = 2] | | | | 8 bit [F3-03 = 0] | 12 bit [F3-03 = 1] | 16 bit [F3-03 = 2] |
| TB2 | D0 | 1位(0 - 9) | 1 | 1位(0 - 9) | 1 | 1位(0 - 9) | 1 | 1位（0、2、4、6、8） | 2 | bit 0 | bit 0 | bit 0 |
| | D1 | | 2 | | 2 | | 2 | | 4 | bit 1 | bit 1 | bit 1 |
| | D2 | | 4 | | 4 | | 4 | | 8 | bit 2 | bit 2 | bit 2 |
| | D3 | | 8 | | 8 | | 8 | 2位(0 - 9) | 1 | bit 3 | bit 3 | bit 3 |
| | D4 | 2位（0 - 15） *2 | 1 | 2位(0 - 9) | 1 | 2位(0 - 9) | 1 | | 2 | bit 4 | bit 4 | bit 4 |
| | D5 | | 2 | | 2 | | 2 | | 4 | bit 5 | bit 5 | bit 5 |
| | D6 | | 4 | | 4 | | 4 | | 8 | bit 6 | bit 6 | bit 6 |
| | D7 | | 8 | | 8 | | 8 | 3位（0 - 9） | 1 | bit 7 | bit 7 | bit 7 |
| TB3 | D8 | - | - | 3位（0 - 15） *2 | 1 | 3位 （0 - 9） | - | | 2 | - | bit 8 | bit 8 |
| | D9 | | - | | 2 | | - | | 4 | - | bit 9 | bit 9 |
| | DA | | - | | 4 | | - | | 8 | - | bit 10 | bit 10 |
| | DB | | - | | 8 | | - | 4位（0 - 9） | 1 | - | bit 11 | bit 11 |
| | DC | - | - | - | - | 4位（0 - 15） *2 | - | | 2 | - | - | bit 12 |
| | DD | | - | | - | | - | | 4 | - | - | bit 13 |
| | DE | | - | | - | | - | | 8 | - | - | bit 14 |
| | DF | | - | | - | | - | 5位(0 - 3) | 1 | - | - | bit 15 |
| TB1 | SI | SIGN（符号）信号<br>0：正转、1：反转 | | | | | | | 2 | SIGN（符号）信号<br>0：正转、1：反转 | | |
| | SE | SET（读入）信号<br>1：读取设定在D0 - DF以及SI上的值。 | | | | | | | | | | |
| | SP | 内部电源：24V±5% | | | | | | | | | | |
| | SC | 输入信号公共点 | | | | | | | | | | |
| | SN | 内部电源公共点：0V | | | | | | | | | | |
| | SD | 屏蔽连接端子（未进行接地处理） | | | | | | | | | | |
| | FE | 屏蔽连接端子(进行了接地处理) | | | | | | | | | | |

*1 仅在F3-03 = 2时，F3-01 = 6［数字式输入选购卡的输入选择 = BCD特殊设定（5位输入）0.02 Hz单位］为有效，可以使用BCD设定0.00 Hz～399.8 Hz的频率。但端子SI也作为数据位使用。数据上不能添加符号信息（正/负），不能输入负指令。

另外，BCD第1位最小bit从2开始。因此，最小频率设定单位为0.02Hz。F3-01 = 6时，如果设定F3-03 ≠ 2，会发生oPE05［指令选择不良 ］。

*2 带符号BCD输入时，最高位的可设定范围为0～15,其他位为0～9。

## ■ F3-10: D0功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F3-10 (0BE3) Expert | D0功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D0的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-11: D1功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F3-11 (0BE4) Expert | D1功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D1的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-12: D2功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-12 (0BE5) Expert | D2功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D2的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-13: D3功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-13 (0BE6) Expert | D3功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D3的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-14: D4功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-14 (0BE7) Expert | D4功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D4的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-15: D5功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-15 (0BE8) Expert | D5功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D5的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-16: D6功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-16 (0BE9) Expert | D6功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D6的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-17: D7功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-17 (0BEA) Expert | D7功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D7的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-18: D8功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-18 (0BEB) Expert | D8功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D8的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ F3-19: D9功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-19 (0BEC) Expert | D9功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子D9的功能。 | F (1 - 19F) |

### ■ F3-20: DA功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-20 (0BED) Expert | DA功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DA的功能。 | F (1 - 19F) |

### ■ F3-21: DB功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-21 (0BEE) Expert | DB功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DB的功能。 | F (1 - 19F) |

### ■ F3-22: DC功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-22 (0BEF) Expert | DC功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DC的功能。 | F (1 - 19F) |

### ■ F3-23: DD功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-23 (0BF0) Expert | DD功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DD的功能。 | F (1 - 19F) |

### ■ F3-24: DE功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-24 (0BF1) Expert | DE功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DE的功能。 | F (1 - 19F) |

### ■ F3-25: DF功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F3-25 (0BF2) Expert | DF功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>F3-01 = 8［数字式输入选购卡的输入选择 = 多功能数字输入］时，选择DI-A3的端子DF的功能。 | F (1 - 19F) |

## ◆ F4: 模拟量监视卡（AO-A3）

F4参数用于设定使用模拟量监视选购卡AO-A3时的变频器的动作。AO-A3具有输出分辨率11bit(1/2048) + 符号，以及输出电压范围为–10 V～+10 V两个输出端子（端子V1，V2）。AO-A3安装在变频器上时，可输出监视变频器的输出状态（输出频率、输出电流等）的模拟量信号。

关于AO-A3的安装方法、接线以及通信设定等，请参照与AO-A3同箱包装的使用说明书。

通过U参数编号选择想要监视的AO-A3端子V1、V2输出的数据。将Ux-xx的末尾后3位x-xx作为设定值输入。

• 校正端子V1

变频器停止期间，可对仪表进行校正。校正操作的步骤如下所示。

1. 操作器显示F4-02［端子V1监视增益］。
   F4-01［端子V1监视选择］选择的监视项目为100%时的模拟量信号从端子V1输出。
2. 参考连接在端子V1上的仪表读数，调整F4-02。
3. 操作器显示F4-05［端子V1监视偏置］。
   F4-01选择的监视项目为0 %时的模拟量信号从端子V1输出。
4. 参考连接在端子V1上的仪表读数，调整F4-05。

• 校正端子V2

变频器停止期间，可对仪表进行校正。校正操作的步骤如下所示。

1. 操作器显示F4-04［端子V2监视增益］。
   F4-03［端子V2监视选择］选择的监视项目为100%时的模拟量信号从端子V2输出。
2. 参考连接在端子V2上的仪表读数，调整F4-04。
3. 操作器显示F4-06［端子V2监视偏置］。
   F4-03选择的监视项目为0 %时的模拟量信号从端子V2输出。
4. 参考连接在端子V2上的仪表读数，调整F4-06。

## ■ F4-01: 端子V1监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-01 (0391) | 端子V1监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从端子V1输出的监视项目的编号。 | 102 (000 - 999) |

设定Ux-xx［监视］中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。

（注）• 可设定的监视项目因控制模式而异。
• 用作直通模式时，请设定为“000”或“031”。PLC可以经由MEMOBUS或通信选购卡来设定端子V1的输出值。

## ■ F4-02: 端子V1监视增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-02 (0392) RUN | 端子V1监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V1输出的监视信号的增益。设定从端子V1输出的电压值在监视项目0%时为0 V，监视项目100%时为10 V。 | 100.0% (-999.9 - +999.9%) |

从端子V1输出的最大输出电压为±10 V。信号电平可以通过F4-07［端子V1的信号电平］进行选择。
设定示例：

按后述所示进行设定后，作为监视项目的输出电流为100%（变频器额定电流）时，端子V1的输出电压为5 V（10 V的50%）。所以，端子V1输出最大电压10 V时，输出电流为变频器额定电流的200%。

- F4-01［端子V1监视选择］ = 102（U1-02:输出频率）
- F4-02 = 50.0%
- F4-05［端子V1监视偏置］ = 0.0%
- F4-07 = 0 (0 ～ 10 V）

## ■ F4-03: 端子V2监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-03 (0393) | 端子V2监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从端子V2输出的监视项目的编号。 | 103 (000 - 999) |

设定Ux-xx［监视］中的x-xx部分。例如，监视U1-03［输出电流］时，设定为103。

（注）• 可设定的监视项目因控制模式而异。
• 用作直通模式时，请设定为“000”或“031”。PLC可以经由MEMOBUS或通信选购卡来设定端子V2的输出值。

## ■ F4-04: 端子V2监视增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-04 (0394) RUN | 端子V2监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V2输出的监视信号的增益。设定从端子V2输出的电压值在监视项目0%时为0 V，监视项目100%时为10 V。 | 50.0% (-999.9 - +999.9%) |

从端子V2输出的最大输出电压为±10 V。信号电平可以通过F4-08［模拟量输出信号2］进行选择。
设定示例：

按后述所示进行设定后，作为监视项目的输出电流为100%（变频器额定电流）时，端子V2的输出电压为5 V（10 V的50%）。所以，端子V2输出最大电压10 V时，输出电流为变频器额定电流的200%。

- F4-03［端子V2监视选择］ = 103（U1-03:输出电流）
- F4-04 = 50.0%
- F4-06［端子V2监视偏置］ = 0.0%
- F4-08 = 0 (0 ～ 10 V）

### ■ F4-05: 端子V1监视偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-05 (0395) RUN | 端子V1监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V1输出的监视信号的偏置。设定从端子V1输出的电压值在监视项目0%时为10 V。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

从端子V1输出的最大输出电压为±10 V。信号电平可以通过F4-07［端子V1的信号电平］进行选择。

### ■ F4-06: 端子V2监视偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-06 (0396) RUN | 端子V2监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定从端子V2输出的监视信号的偏置。设定从端子V2输出的电压值在监视项目0%时为10 V。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

从端子V2输出的最大输出电压为±10 V。信号电平可以通过F4-08［模拟量输出信号2］进行选择。

### ■ F4-07: 端子V1的信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-07 (0397) | 端子V1的信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子V1的信号电平。 | 0 (0，1) |

**0 : 0 V～10 V**
**1 : -10 V～+10 V**

### ■ F4-08: 端子V2的信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F4-08 (0398) | 端子V2的信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子V2的信号电平。 | 0 (0，1) |

**0 : 0 V～10 V**
**1 : -10 V～+10 V**

## ◆ F5: 数字式输出选购卡（DO-A3）

F5参数用于设定使用数字式输出选购卡DO-A3时的输出信号功能和输出模式。
将DO-A3安装在变频器上时，可输出用来监视变频器运行状态的隔离型数字式信号。

- 光电耦合器输出6点（48 V，50 mA以下）
- 继电器接点输出2点（AC250 V，DC30 V：1 A以下）

关于DO-A3的安装方法、接线以及通信设定等，请参照与DO-A3同箱包装的使用说明书。

### ■ 根据参数选择输出模式

根据F5-09［输出模式选择］，可以如下表所示设定DO-A3的输出信号。

表 2.40 F5-09和DO-A3的端子输出内容

| DO-A3的端子排 | DO-A3的端子名称 | F5-09 = 0［单独输出］（出厂设定） | F5-09 = 1［代码化输出］ | F5-09=2 ［多功能接点输出］ |
|---|---|---|---|---|
| TB1 | M1-M2 | 零速检出中 | 运行中 | 取决于F5-07［端子M1-M2输出选择］的设定 |
| | M3-M4 | 速度一致中 | 轻故障（除bb［变频器基极封锁］之外） | 取决于F5-08［端子M3-M4输出选择］的设定 |
| TB2 | P1-PC | oC［输出过电流］、GF［接地短路］ | 代码输出<br>（注） 详情请参照表2.41。 | 取决于F5-01［端子P1-PC输出选择］的设定 |
| | P2-PC | ov［过电压］ | | 取决于F5-02［端子P2-PC输出选择］的设定 |
| | P3-PC | oL2［变频器过载］或oH2［变频器过热预警］ | | 取决于F5-03［端子P3-PC输出选择］的设定 |
| | P4-PC | 未使用 | | 取决于F5-04［端子P4-PC输出选择］的设定 |
| | P5-PC | oS［过速］ | 零速检出中 | 取决于F5-05［端子P5-PC输出选择］的设定 |
| | P6-PC | oH、oH1［散热片过热］或oL1［电机过载］ | 速度一致中 | 取决于F5-06［端子P6-PC输出选择］的设定 |

表 2.41 代码化输出[F5-09 = 1]

| 代码化输出（二进制） | 内容 | DO-A3的端子排TB2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 端子P1-PC | 端子P2-PC | 端子P3-PC | 端子P4-PC |
| 0 | 无故障 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | oC［输出过电流］、GF［接地短路］ | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | ov［过电压］ | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | oL2［变频器过载］ | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | oH、oH1［散热片过热］ | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 5 | oS［过速］ | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 未使用 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | rr［内置制动晶体管故障］、rH［制动电阻器过热］ | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 8 | 外部故障［EF1～EF8］ | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 9 | CPFxx、oFAxx、oFbxx、oFCxx［变频器硬件故障］ *1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| A | oL1［电机过载］ | 0 | 1 | 0 | 1 |
| B | 未使用 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| C | Uv1、Uv2［欠电压］、Uv3［冲击防止回路故障］ | 0 | 0 | 1 | 1 |
| D | dEv［电机速度偏差过大］ | 1 | 0 | 1 | 1 |
| E | PGo［PG断线］ | 0 | 1 | 1 | 1 |
| F | 未使用 | 1 | 1 | 1 | 1 |

*1 xx的显示数字根据发生故障的种类而异。

## ■ 数字量输出选购卡端子的输出选择

F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择］时，关于从各端子输出的功能请参照“H2：多功能接点输出”。请设定想要输出到F5-01～F5-08的项目。

| No. | 名称 | 设定范围 | 出厂设定 |
|---|---|---|---|
| F5-01 | 端子P1-PC输出选择 | 0 - 192 | 0：运行中 |
| F5-02 | 端子P2-PC输出选择 | 0 - 192 | 1：零速 |
| F5-03 | 端子P3-PC输出选择 | 0 - 192 | 2：频率(速度)一致1 |
| F5-04 | 端子P4-PC输出选择 | 0 - 192 | 4：频率(FOUT)检出1 |
| F5-05 | 端子P5-PC输出选择 | 0 - 192 | 6：变频器运行准备完毕（READY） |
| F5-06 | 端子P6-PC输出选择 | 0 - 192 | 37：频率输出中 |

| No. | 名称 | 设定范围 | 出厂设定 |
|---|---|---|---|
| F5-07 | 端子M1-M2输出选择 | 0 - 192 | F：未使用 |
| F5-08 | 端子M3-M4输出选择 | 0 - 192 | F：未使用 |

## ■ F5-01: 端子P1-PC输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-01 (0399) | 端子P1-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P1-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 0 (0 - 1A7) |

## ■ F5-02: 端子P2-PC输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-02 (039A) | 端子P2-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P2-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 1 (0 - 1A7) |

## ■ F5-03: 端子P3-PC输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-03 (039B) | 端子P3-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P3-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 2 (0 - 1A7) |

## ■ F5-04: 端子P4-PC输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-04 (039C) | 端子P4-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P4-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 4 (0 - 1A7) |

## ■ F5-05: 端子P5-PC输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-05 (039D) | 端子P5-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P5-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 6 (0 - 1A7) |

## ■ F5-06: 端子P6-PC输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-06 (039E) | 端子P6-PC输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子P6-PC输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | 37 (0 - 1A7) |

## ■ F5-07: 端子M1-M2输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-07 (039F) | 端子M1-M2输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子M1-M2输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | F (0 - 1A7) |

## ■ F5-08: 端子M3-M4输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-08 (03A0) | 端子M3-M4输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从多功能接点输出的设定值选择DO-A3端子M3-M4输出的功能。F5-09 = 2［DO-A3输出模式选择 = 按F5-01～F5-08的设定输出］时有效。 | F (0 - 1A7) |

### ■ F5-09: DO-A3输出模式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F5-09 (03A1) | DO-A3输出模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择从DO-A3输出信号的输出模式。 | 0 (0 - 2) |

详情请参照表 2.40。

**0：，8端子独立输出**

**1：代码输出**

**2：由F5-01～F5-08设定输出**

## ◆ F6，F7: 通信选购卡的设定

F6，F7参数用于设定选购卡的通信基本设定以及故障检出方法。通信选购卡用的参数中，有选购卡通用的参数和通信协议固有的参数。

各通信选购卡需设定的相关参数如下表所示。

关于通信选购卡的安装、接线以及通信开始前的详细设定，请参照各选购卡的技术手册。

**警告! 为了防止受伤: 请务必进行试运行和定期检查，确认指令的设定是否恰当。指令设定错误时电机可能会突然旋转，从而导致人员受伤或设备损坏。**

**表 2.42 通信协议和参数的对应表（SI-C3、SI-T3、SI-ET3、SI-P3、SI-S3、SI-ES3）**

| 参数 | CC-Link SI-C3 | MECHATROLINK-II SI-T3 | MECHATROLINK-III SI-ET3 | PROFIBUS-DP SI-P3 | CANopen SI-S3 | EtherCAT SI-ES3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F6-01～F6-03 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-04 | ○ | - | - | - | - | - |
| F6-06～F6-08 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-10，F6-11 | ○ | - | - | - | - | - |
| F6-14 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-16 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-20，F6-21 | - | ○ | ○ | - | - | - |
| F6-22 | - | ○ | - | - | - | - |
| F6-23～F6-26 | - | ○ | ○ | - | - | - |
| F6-30～F6-32 | - | - | - | ○ | - | - |
| F6-35，F6-36 | - | - | - | - | ○ | - |
| F6-45～F6-49 | - | - | - | - | - | - |
| F6-50～F6-71 | - | - | - | - | - | - |
| F7-01～F7-15 | - | - | - | - | - | - |
| F7-16 | - | - | - | - | - | - |
| F7-17～F7-42 | - | - | - | - | - | - |
| F7-60～F7-79 | - | - | - | ○ | - | - |

**表 2.43 通信协议和参数的对应表（SI-B3、SI-N3、SI-W3、SI-EM3、SI-EP3、SI-EN3）**

| 参数 | DeviceNet SI-N3 | LonWorks SI-W3 | Modbus TCP/IP SI-EM3 | PROFINET SI-EP3 | EtherNet/IP SI-EN3 |
|---|---|---|---|---|---|
| F6-01～F6-03 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-04 | - | - | - | - | - |
| F6-06～F6-08 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-10，F6-11 | - | - | - | - | - |
| F6-14 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-16 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F6-20，F6-21 | - | - | - | - | - |
| F6-22 | - | - | - | - | - |
| F6-23～F6-26 | - | - | - | - | - |

| 参数 | DeviceNet SI-N3 | LonWorks SI-W3 | Modbus TCP/IP SI-EM3 | PROFINET SI-EP3 | EtherNet/IP SI-EN3 |
|---|---|---|---|---|---|
| F6-30～F6-32 | - | - | - | - | - |
| F6-35，F6-36 | - | - | - | - | - |
| F6-45～F6-49 | - | - | - | - | - |
| F6-50～F6-71 | ○ | - | - | - | - |
| F7-01～F7-15 | - | - | ○ | ○ | ○ |
| F7-16 | - | - | ○ | - | - |
| F7-17～F7-42 | - | - | - | ○ | ○ |
| F7-60～F7-79 | - | - | - | - | - |

## ■ F6-01: bUS检出时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-01 (03A2) | bUS检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出bUS［选购卡通信故障］时的变频器的动作。 | 1 (0 - 5) |

**0：减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1：自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2：紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3：继续运行**

操作器上显示bUS，按当前频率指令继续运行。

（注） 请另行设置紧急停止开关等安全措施。

设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

**4：利用d1-04继续运行**

操作器上显示bUS，按d1-04［频率指令4］设定的速度继续运行。

（注） 请另行设置紧急停止开关等安全措施。

**5：警告-减速停止**

检出bUS后，按C1-02［减速时间1］设定的减速时间停止电机。

bUS解除后，开始加速直至原来的频率指令。

## ■ F6-02: EF0的检出条件

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-02 (03A3) | EF0的检出条件 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出来自EF0［选购卡外部故障］的条件。 | 0 （0，1） |

**0：常时检出**

**1：运行中检出**

## ■ F6-03: EFO检出时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-03 (03A4) | EFO检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出EF0［选够卡外部故障］时的变频器的动作。 | 1 (0 - 3) |

**0：减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1：自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2：紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行**

操作器上显示EF0但继续运行。

（注） 请另行设置紧急停止开关等安全措施。

设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

## ■ F6-04: bUS检出延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-04 (03A5) | bUS检出延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定到检出bUS［选购卡通信故障］为止的延迟时间。 | 2.0 s (0.0 - 5.0 s) |

（注） 把选购卡装入变频器后，设定值变为0.0 s。

## ■ F6-06: 选购卡转矩指令

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-06 (03A7) | 选购卡转矩指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定来自通信选购卡的转矩指令及转矩极限的有效 / 无效选择。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ■ F6-07: 指令优先选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-07 (03A8) | 指令优先选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择频率指令权赋予NetRef（通信选购卡）或ComRef（MEMOBUS通信）时的多挡速指令功能有效/无效。 | 0 （0，1） |

**0 : 通信指令优先**

频率指令权赋予NetRef或ComRef时的多挡速指令（2挡速～16挡速指令）以及点动频率指令（JOG指令）为无效。

**1 : 多段速指令优先**

即使频率指令权赋予NetRef或ComRef，多挡速指令（2挡速～16挡速指令）以及点动频率指令（JOG指令）也为有效，也可以变更频率指令。

## ■ F6-08: 通信参数复位

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-08 (036A) | 通信参数复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化时，与通信相关的参数［F6-xx，F7-xx］是否被初始化。 | 0 （0，1） |

（注） F6-08 = 1时，即使通过A1-03对变频器进行初始化，F6-08设定值也不会被变更。

**0 : 不被初始化**

**1 : 被初始化**

## ■ F6-10: CC-Link站号

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-10 (03B6) | CC-Link站号 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CC-Link通信的站号。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0 (0 - 64) |

（注） 设定站号时，请勿与其他站点重复。而且，请设定0以外的数值。如果设定错误，选购卡的L.ERR指示灯点亮，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。

只连接变频器时，最多可连接42台。连接变频器以外的机器时，需要满足下述条件。

- $\{(1 \times a) + (2 \times b) + (3 \times c) + (4 \times d)\} \leqq 64$
  （a:1站占有单元的台数、b：2站占有单元的台数、c：3站占有单元的台数、d：4站占有单元的台数）
- $\{(16 \times A) + (54 \times B) + (88 \times C)\} \leqq 2304$
  （A：远程I/O站的台数（64以下）、B：远程机器站的台数（42以下）、C：本地站的台数（26以下））

## ■ F6-11: CC-Link通信速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-11 (03B7) | CC-Link通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择CC-Link通信的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0 (0 - 4) |

**0 : 156 kbps**
**1 : 625 kbps**
**2 : 2.5Mbps**
**3 : 5Mbps**
**4 : 10Mbps**

## ■ F6-14: CC-Link bUS的自动复位

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-14 (03BB) | CC-Link bUS的自动复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择bUS［选购卡通信故障］的自动复位有效/无效。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**
**1 : 有效**

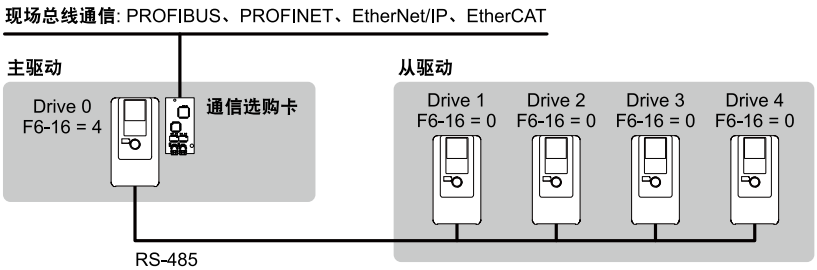
## ■ F6-16: 多变频器通信选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-16 (0B8A) | 多变频器通信选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多变频器通信选择的动作模式以及从站驱动的连接台数。 | 0 （0 - 4） |

**0 : 无效**
**1 : 1台变频器**
**2 : 2台变频器**
**3 : 3台变频器**
**4 : 4台变频器**

多变频器通信选择功能是指安装了通信选购卡的变频器，通过RS-485通信向未安装通信选购卡的多台变频器传送数据的通信处理方式。使用1张通信选购卡最多可通过现场总线连接5台变频器。上位装置（HOSTDevice）向主站（Drive 0）及从站（Drive 1～Drive 4）发送指令接收应答如下所示。

- 指令：运行指令、频率指令
- 输出频率、变频器状态（运行中、异常）
- 参数的读取、写入
- 监视的读取




（注）• 使用多变频器通信选择功能时，从站变频器请勿安装通信选购卡。
• 无法保证各台变频器的指令、应答的同步性。
• 和使用通信选购卡1对1通信相比，响应速度慢。
• 主站变频器和从站变频器的H5-03[通信校验的选择]请设定相同的值。

连接4台从站变频器时的参数设定示例如下所示。

| | F6-16［多变频器通信选择］ | H5-01［从站地址］ | H5-02［通信速度的选择］ | H5-03［通信校验的选择］ | H5-06［通信等待时间］ | H5-09［CE检出时间］ | b1-01［频率指令给定方式选择1］ | b1-02［运行指令给定方式选择1］ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Drive0（主驱动） | 1～4 *1 | 1F（出厂设定） | *2 | *2 | 5 ms *3 | 2.0 s以上 *4 | 3［选购卡］ | 3［选购卡］ |
| Drive1（从驱动1） | 0 | 01 | *2 | *2 | 5 ms *3 | 0.9 s以上 *4 | 2［MEMOBUS通信］ *5 | 2［MEMOBUS通信］ *5 |
| Drive2（从驱动2） | 0 | 02 | *2 | *2 | 5 ms *3 | 0.9 s以上 *4 | 2［MEMOBUS通信］ *5 | 2［MEMOBUS通信］ *5 |
| Drive3（从驱动3） | 0 | 03 | *2 | *2 | 5 ms *3 | 0.9 s以上 *4 | 2［MEMOBUS通信］ *5 | 2［MEMOBUS通信］ *5 |
| Drive4（从驱动4） | 0 | 04 | *2 | *2 | 5 ms *3 | 0.9 s以上 *4 | 2［MEMOBUS通信］ *5 | 2［MEMOBUS通信］ *5 |

*1　请设定从站变频器连接台数。
*2　主站变频器和从站变频器的通信速度和通信校验设定相同的值。
*3　为了能正常检出应答超时，请勿变更H5-06的出厂设定。
*4　请将H5-09设定为0.9 s以上。设定H5-09 < 0.9时，检出应答超时前检出CE。
*5　请将从站变频器的运行指令权和频率指令权设定为MEMOBUS通信。

（注）• 连续10次超时或发生消息错误时，主站变频器停止向从站变频器发送指令。在此送信时，请输入故障复位指令。
• 如果在MEMOBUS访问完成标志ON前变更了访问指令，前一个指令可能不被执行。

## 专用寄存器的规格

**表 2.44 指令数据**

| 寄存器编号 | 内容 | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 指令权的更新(15C5H) | | 指令有效标志。 |
| | bit 0 | Drive 1更新指令有效 | 同时输入运行指令和频率指令的场合，写入所有指令后，将bit从0变更到1。 |
| | bit 1 | Drive 2更新指令有效 | |
| | bit 2 | Drive 3更新指令有效 | |
| | bit 3 | Drive 4更新指令有效 | |
| | bit 4 | 更新寄存器访问指令有效 | |
| | bit 5 - F | 预约范围 | |
| 2 | 运行指令(Drive 1) (15C6H) | | |
| | bit 0 | H5-12 = 0时：正转运行 / 停止<br>0 = 停止<br>1 = 正转运行 | |
| | | H5-12 = 1时：运行 / 停止<br>0 = 停止<br>1 = 运行 | |
| | bit 1 | H5-12 = 0时：反转运行 / 停止<br>0 = 停止<br>1 = 反转运行 | |
| | | H5-12 = 1时：正转 / 反转<br>0 = 正转<br>1 = 反转 | |
| | bit 2 | 外部故障 | |
| | bit 3 | 故障复位 | |
| | bit 4 | ComRef | |
| | bit 5 | ComCtrl | |
| | bit 6 - F | 预约范围 | |
| 3 | 频率指令(Drive 1) (15C7H) | | 单位因o1-03的设定值而异。 |
| 4 | 运行指令(Drive 2) (15C8H) | | |
| 5 | 频率指令(Drive 2) (15C9H) | | |
| 6 | 运行指令(Drive 3) (15CAH) | | |
| 7 | 频率指令(Drive 3) (15CBH) | | |
| 8 | 运行指令(Drive 4) (15CCH) | | |

| 寄存器编号 | 内容 | | |
|---|---|---|---|
| 9 | 频率指令(Drive 4) (15CDH) | | |
| 10 | Slave Address for Reg. Access + Read/Write (15CEH) | | |
| | bit 0<br>bit 1<br>bit 2<br>bit 3 | 从站地址<br>0: 广播式发送数据(MEMOBUS)<br>1: Drive 1<br>2: Drive 2<br>3: Drive 3<br>4: Drive 4<br>5: 广播式发送数据（运行指令、频率指令） | bit0～3 = 0时，仅访问广播式发送数据。<br>bit 0～3 = 5时，访问运行指令以及频率指令的广播式发送数据。不包含Drive 0。 |
| | bit 4 | 0: 读取，1: 写入 | |
| | bit 5 - F | 预约范围 | |
| 11 | 寄存器编号(15CFH) | | |
| 12 | 数据（写入寄存器数）(15D0H) | | |

**表 2.45 监视数据**

| 寄存器编号 | 内容 | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 指令权的更新(15C5H) | | |
| | bit 0 | 运行中 | |
| | bit 1 | 反转运行中 | |
| | bit 2 | 变频器运行准备完毕 | |
| | bit 3 | 故障 | |
| | bit 4 | 频率指令设定故障 | 1: 上下限故障 |
| | bit 5 | 没有来自从站的响应 | 1: 响应超时。 |
| | bit 6 | 通信故障 | 1: 检出从站故障。 |
| | bit 7 | 连续10次无响应的从站 | 1: 连续10次响应超时。 |
| | bit 8 | 连续10次通信故障 | 1: 连续10次从站发生故障 |
| | bit 9 | 广播式发送数据指令运行中 | 1: 广播式发送数据指令控制运行中。 |
| | bit A | 主驱动的通信故障 | 1: 由于通信故障，与主战无通信。 |
| | bit B - D | 预约范围 | |
| | bit E | ComRef状态 | |
| | bit F | ComCtrl状态 | |
| 2 | 输出频率或频率指令 (驱动状态 bit4：ON) (Drive 1) (15E8)<br>驱动状态 bit 4 = 0 [输出频率]<br>驱动状态 bit 4 = 1 [频率指令] | | 单位因o1-03的设定值而异。 |
| 3 | 驱动状态 (Drive 2) (15E9H) | | |
| 4 | 输出频率或频率指令 (驱动状态 bit4：ON) (Drive 2) (15EAH) | | |
| 5 | 驱动状态 (Drive 3) (15EBH) | | |
| 6 | 输出频率或频率指令 (驱动状态 bit4：ON) (Drive 3) (15ECH) | | |
| 7 | 驱动状态 (Drive 4) (15EDH) | | |
| 8 | 输出频率或频率指令 (驱动状态 bit4：ON) (Drive 4) (15EEH) | | |

| 寄存器编号 | 内容 | | |
|---|---|---|---|
| 9 | Slave Address for Reg. Access + During MEMOBUS process & ErrCode (15EFH) | | |
| | bit 0<br>bit 1<br>bit 2<br>bit 3<br>bit 4<br>bit 5<br>bit 6<br>bit 7 | 00H: MEMOBUS通信完毕<br>02H: 寄存器编号未登记。<br>21H: 上下限故障<br>22H: 写入模式故障<br>23H: 发生Uv时执行了写入<br>24H: 参数设定写入中执行了写入<br>FFH: MEMOBUS通信中 | |
| | bit 8<br>bit 9<br>bit A | 从站地址<br>0: MEMOBUS指令被忽视<br>1: Drive 1<br>2: Drive 2<br>4: Drive 3<br>5: Drive 4 | |
| 11 | 寄存器编号(15F0H) | | |
| 12 | 数据（写入寄存器数）(15F1H) | | |

## ■ F6-20: MECHATROLINK站地址

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-20<br>(036B) | MECHATROLINK站地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MECHATROLINK通信的站地址。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0021h<br>（MECHATROLINK-II：0020h - 003Fh，MECHATROLINK-III：0003h - 00EFh） |

（注）•设定范围因MECHATROLINK通信的类别而异。
–MECHATROLINK-II (SI-T3)：20～3F
–MECHATROLINK-III (SI-ET3):03～EF
•设定地址时，请勿与其他站点重复。如果设定错误，选购卡的ERR指示灯闪烁，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。
•将站地址设定为20或3F后，会检出AEr。

## ■ F6-21: MECHATROLINK数据长度

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-21<br>(036C) | MECHATROLINK数据长度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MECHATROLINK通信的数据帧长度。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 32byte模式**
**1 : 17byte模式**

## ■ F6-22: MECHATROLINK连接速度

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-22<br>(036D) | MECHATROLINK连接速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MECHATROLINK-II的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0<br>（0，1） |

（注） 此参数仅在连接MECHATROLINK-II选购卡时使用。

**0 : 10Mbps**
**1 : 4Mbps**

## ■ F6-23: 监视E寄存器选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F6-23<br>(036E) | 监视E寄存器选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定INV_CTL（变频器运行控制指令）和INV_I/O（变频器I/O控制指令）的监视功能使用的MEMOBUS寄存器。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0000h<br>(0000h - FFFFh) |

要使F6-23设定的MEMOBUS寄存器有效，需要在INV_CTL的SEL_MON1或SEL_MON2上设定0EH，或者将INV_I/O的SEL_MON3～6中任意一个设定0EH。F6-23设定的MEMOBUS寄存器数据设定到应答数据指定的Byte上。

## ■ F6-24: 监视F寄存器选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-24 (036F) | 监视F寄存器选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定INV_CTL（变频器运行控制指令）和INV_I/O（变频器I/O控制指令）的监视功能使用的MEMOBUS寄存器。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0000h (0000h - FFFFh) |

要使F6-24设定的MEMOBUS寄存器有效，需要在INV_CTL的SEL_MON1或SEL_MON2上设定0FH，或者将INV_I/O的SEL_MON3～6中任意一个设定0FH。F6-24设定的MEMOBUS寄存器数据设定到应答数据指定的Byte上。

## ■ F6-25: 看门狗故障选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-25 (03C9) | 看门狗故障选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出E5［SI-T WDT］后的电机动作。 | 1 (0 - 3) |

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行**

操作器上显示E5但变频器继续运行。

（注） 请另行设置紧急停止开关等安全措施。

设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

## ■ F6-26: MECHATROLINK bUS故障检出次数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-26 (03CA) | MECHATROLINK bUS故障检出次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选购卡检出bUS警报的次数超过F6-26设定的次数时，检出bUS［选购卡通信故障 ］。 | 2次 （2 - 10次） |

## ■ F6-30: PROFIBUS-DP Node地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-30 (03CB) | PROFIBUS-DP Node地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PROFIBUS-DP通信的Node地址。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0 (0 - 125) |

（注） • 设定地址时，请勿与其他节点重复。而且，请设定0以外的数值。
• 一般为了控制、维护或进行设备的自我诊断而保留Node地址0、1、2。

## ■ F6-31: PROFIBUS-DP Clear Mode选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-31 (03CC) | PROFIBUS-DP Clear Mode选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择接收Clear Mode指令后的变频器的动作。 | 0 （0，1） |

**0 : Clear Mode时清零**

频率指令以及输入输出相关的设定被复位。

**1 : 保持上一次的值**

变频器保持接受指令前的状态。

## ■ F6-32: PROFIBUS-DP Map选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-32 (03CD) | PROFIBUS-DP Map选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择PROFIBUS-DP通信的数据类型。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0 (0 - 5) |

（注） 通过通信改写参数设定时，是否需要确定指令因H5-11［通信的ENTER功能选择］的设定而异。F6-32 = 0、1、2时，无论H5-11的设定如何都不会自动执行确定指令。

**0 : PPO Type**

**1 : 与传统产品兼容的模式**

**2 : PPO(0位)**

寄存器STW的bit 0和bit 4两者都为1（运行）时运行。详情请参照PROFIBUS-DP通信的技术手册。

**3 : PPO(进入)**

**4 : 与传统产品兼容的模式(Auto Enter)**

**5 : PPO0位,进入**

寄存器STW的bit 0和bit 4两者都为1（运行）时运行。详情请参照PROFIBUS-DP通信的技术手册。

## ■ F6-35: CANopen Node地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-35 (03D0) | CANopen Node地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CANopen通信的Node地址。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0 (0 - 126) |

（注） 设定地址时，请勿与其他节点重复。而且，请设定0以外的数值。如果设定错误，选购卡的ERR指示灯闪烁，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。

## ■ F6-36: CANopen 通信速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-36 (03D1) | CANopen 通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择CANopen通信的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 6 (0 - 8) |

**0 : 自动检出**

变频器会检出网络的通信速度，自动调整通信速度。

**1 : 10 kbps**

**2 : 20 kbps**

**3 : 50 kbps**

**4 : 125 kbps**

**5 : 250 kbps**

**6 : 500 kbps**

**7 : 800 kbps**

**8 : 1 Mbps**

## ■ F6-45: BACnet Node 地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-45 (02FB) | BACnet Node 地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的Node地址。 | 1 (0 - 127) |

## ■ F6-46: BACnet 通信速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-46 (02FC) | BACnet 通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet的通信速度。 | 3 (0 - 8) |

**0 : 1200波特**

**1 : 2400波特**

**2 : 4800波特**

**3 : 9600波特**

**4 : 19200波特**

**5 : 38400波特**

**6 : 57600波特**

**7 : 76800波特**

**8 : 115200波特**

## ■ F6-47: BACnet 通信收发等待时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-47 (02FD) | BACnet 通信收发等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的接收和发送等待时间。 | 5ms<br>(5 - 65 ms) |

## ■ F6-48: BACnet 通信末尾字节地址0

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-48 (02FE) | BACnet 通信末尾字节地址0 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的最后字节的地址。 | 0<br>(0 - FFFF) |

## ■ F6-49: BACnet 通信末尾字节地址1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-49 (02FF) | BACnet 通信末尾字节地址1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定BACnet通信的最后字节的地址。 | 0<br>(0 - 3F) |

## ■ F6-50: DeviceNet 通信节点地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-50 (03C1) | DeviceNet 通信节点地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信的MAC ID。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0<br>(0 - 64) |

（注） 设定MAC ID时，请勿与其他节点重复。而且，请设定0以外的数值。如果设定错误，选购卡的ERR指示灯闪烁，变频器侧检出AEr［站号设定错误］。

## ■ F6-51: DeviceNet通信速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-51 (03C2) | DeviceNet通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择DeviceNet通信的通信速度。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0<br>(0 - 4) |

**0 : 125 kbps**

**1 : 250 kbps**

**2 : 500 kbps**

**3 : 从网络上设定**

在上位装置设定通信速度。

**4 : 自动检出**

变频器会检出网络的通信速度，自动调整通信速度。

## ■ F6-52: DeviceNet PCA设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-52 (03C3) | DeviceNet PCA设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从DeviceNet通信主站传输至变频器的数据格式。 | 21<br>(0 - 255) |

（注） F6-52［PCA设定］和F6-53［PPA设定］设定不匹配时，会复位到出厂设定。

## ■ F6-53: DeviceNet PPA设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-53 (03C4) | DeviceNet PPA设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从变频器传输至DeviceNet通信主站的数据格式。 | 71<br>(0 - 255) |

（注） F6-52［PCA设定］和F6-53［PPA设定］设定不匹配时，会复位到出厂设定。

## ■ F6-54: DeviceNet Idle模式时的故障检出

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-54 (03C5) | DeviceNet Idle模式时的故障检出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择无法从DeviceNet主站接收数据时，是否检出EF0［选购卡外部故障］。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 0 (0 - 4) |

**0 : 有检出**

**1 : 无检出**

不检出EF0。

**2 : Vendor Specific**

**3 : 正转**

**4 : 反转**

## ■ F6-55: DeviceNet当前有效的通信速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-55 (03C6) | DeviceNet当前有效的通信速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>是用来在操作器上确认DeviceNet通信的当前有效通信速度的参数。监视专用。 | 0 (0 - 2) |

**0 : 125 kbps**

**1 : 250 kbps**

**2 : 500 kbps**

## ■ F6-56: DeviceNet速度范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-56 (03D7) | DeviceNet速度范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet的通信速度范围。 | 0 (-15 - +15) |

## ■ F6-57: DeviceNet电流范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-57 (03D8) | DeviceNet电流范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的电流范围。 | 0 (-15 - +15) |

## ■ F6-58: DeviceNet转矩范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-58 (03D9) | DeviceNet转矩范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的转矩范围。 | 0 (-15 - +15) |

## ■ F6-59: DeviceNet电能范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-59 (03DA) | DeviceNet电能范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的电能范围。 | 0 (-15 - +15) |

## ■ F6-60: DeviceNet电压范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-60 (03DB) | DeviceNet电压范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的电压范围。 | 0 (-15 - +15) |

## ■ F6-61: DeviceNet时间比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-61 (03DC) | DeviceNet时间比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信主站的时间比例。 | 0 (-15 - +15) |

## ■ F6-62: DeviceNet 通信心跳

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-62 (03DD) | DeviceNet 通信心跳 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定DeviceNet通信的心跳。设定为0时，该功能无效。 | 0 (0 - 10) |

## ■ F6-63: 从DeviceNet网络上设定的节点地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-63 (03DE) | 从DeviceNet网络上设定的节点地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>是用来在操作器上确认当前有效DeviceNet通信节点地址的参数。监视专用。 | 0 (0 - 63) |

## ■ F6-64～F6-67: Dynamic Output Assembly 109 Programmable Output 1～4

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-64～F6-67 (03DF – 03E2) | Dynamic Output Assembly 109 Programmable Output 1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从MEMOBUS寄存器写入的Configurable Output 1～4。 | 0000h (0000h - FFFFh) |

## ■ F6-68～F6-71: Dynamic Input Assembly 159 Programmable Input 1～4

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-68～F6-71 (03E3、03E4、03C7、03C8) | Dynamic Input Assembly 159 Programmable Input 1 to 4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从MEMOBUS寄存器读出的Configurable Input 1～4。 | 0000h (0000h - FFFFh) |

## ■ F6-72: PowerLink 通信节点地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F6-72 (081 B) | PowerLink 通信节点地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PowerLink通信的节点地址。 | 0 (0 - 255) |

## ■ F7-01: IP地址1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-01 (03E5) | IP地址1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第1八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 192 (0 – 255) |

（注）• F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。
• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。

## ■ F7-02: IP地址2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-02 (03E6) | IP地址2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第2八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 168 (0 – 255) |

（注）• F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址1～IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。
• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。

## ■ F7-03: IP地址3

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-03 (03E7) | IP地址3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第3八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 1 (0 – 255) |

（注）• F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址1～IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。
• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。

## ■ F7-04: IP地址4

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-04 (03E8) | IP地址4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的自身IP地址。设定第4八位位组。变更了设定时，需要再次起动变频器。 | 20 (0 – 255) |

（注）• F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，IP地址设定为F7-01～F7-04［IP地址1～IP地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。
• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12。

## ■ F7-05: 子网掩码1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-05 (03E9) | 子网掩码1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第1八位位组。 | 255 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-06: 子网掩码2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-06 (03EA) | 子网掩码2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第2八位位组。 | 255 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-07: 子网掩码3

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-07 (03EB) | 子网掩码3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第3八位位组。 | 255 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-08: 子网掩码4

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-08 (03EC) | 子网掩码4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的子网掩码。设定第4八位位组。 | 0 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-09: 网关地址1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-09 (03ED) | 网关地址1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第1八位位组。 | 192 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-10: 网关地址2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-10 (03EE) | 网关地址2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第2八位位组。 | 168 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-11: 网关地址3

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-11 (03EF) | 网关地址3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第3八位位组。 | 1 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-12: 网关地址4

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-12 (03F0) | 网关地址4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定网络连接的网关地址。设定第4八位位组。 | 1 (0 – 255) |

（注） F7-13 = 0［地址Startup模式 = 固定］时，请务必设定此参数。

## ■ F7-13: 地址Startup模式

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-13 (03F1) | 地址Startup模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择选购卡的地址设定方法。 | 2 (0 - 2) |

**0 : 固定**

**1 : BOOTP**

**2 : DHCP**

（注） • 使用PROFINET通信选购卡（SI-EP3）时，设定值如下所示。
0：固定
2：DCP
• F7-13 = 0时，请务必设定F7-01～F7-12［IP地址1 =网关地址4］。IP地址在同一网络内不能重复。

## ■ F7-14: Duplex模式设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-14 (03F2) | Duplex模式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择Duplex模式的设定方法。 | 1 (0 - 8) |

**0 : 半双工**

**1 : 自动设定（包括速度模式设定）**

**2 : 全双工**

## ■ F7-15: 速度模式设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-15 (03F3) | 速度模式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通信速度。 | 10 (10、102) |

**10 : 10 Mbps**

**102 : 100 Mbps**

（注） F7-14 = 0或2［Duplex模式设定 = 半双工或全双工］时，请务必设定F7-15。

## ■ F7-16: Timeout设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-16 (03F4) | Timeout设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.1 s为单位设定通信超时检出时间。 | 0.0 s (0.0 – 30.0 s) |

（注） 将此参数设定为0时，连接超时功能将无效。

## ■ F7-17: EtherNet/IP速度比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-17 (03F5) | EtherNet/IP速度比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定速度监视比例。 | 0 (-15 – 15) |

## ■ F7-18: EtherNet/IP电流比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-18 (03F6) | EtherNet/IP电流比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定输出电流监视刻度。 | 0 (-15 – 15) |

## ■ F7-19: EtherNet/IP转矩比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-19 (03F7) | EtherNet/IP转矩比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定转矩监视比例。 | 0 (-15 – 15) |

## ■ F7-20: EtherNet/IP电能比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-20 (03F8) | EtherNet/IP电流比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定电能监视比例。 | 0 (-15 – 15) |

## ■ F7-21: EtherNet/IP电压比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-21 (03F9) | EtherNet/IP电压比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定电压监视刻度。 | 0 (-15 – 15) |

## ■ F7-22: EtherNet/IP时间比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-22 (03FA) | EtherNet/IP时间比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>针对等级ID为2AH的EtherNet/IP项目，设定时间监视比例。 | 0 (-15 – 15) |

## ■ F7-23～F7-32: 动态Output组件设定1～10

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-23～F7-27 (03FB - 03FF) F7-28～F7-32 (0370 - 0374) | 动态Output组件设定1～10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出组件116的设定使用。从输出组件116接收到的值被写入保存在各参数中的MEMOBUS地址中。但是，MEMOBUS地址为0时，从输出组件116接收到的值不被写入寄存器。 | 0 |

## ■ F7-33～F7-42: 动态Iutput组件设定1～10

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-33～F7-42 (0375 - 037E) | 动态Iutput组件设定1～10 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入组件166的设定使用。发送到输出组件166的值从各参数占有的MEMOBUS地址的寄存器中读取。MEMOBUS地址为0时，被输送到输入组件166的值变为未定义，返回选购卡的预设寄存器值。 | 0 |

## ■ F7-60: PZD1 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-60 (0780) | PZD1 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD1（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-60 = 0～2时，PZD1（PPO输出）将作为STW。 | 0 |

## ■ F7-61: PZD2 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-61 (0781) | PZD2 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD2（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-61 = 0～2时，PZD2（PPO输出）将作为HSW。 | 0 |

## ■ F7-62: PZD3 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-62 (0782) | PZD3 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD3（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-62 = 0～2时，PZD3（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-63: PZD4 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-63 (0783) | PZD4 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD4（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-63 = 0～2时，PZD4（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-64: PZD5 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-64 (0784) | PZD5 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD5（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-64 = 0～2时，PZD5（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-65: PZD6 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-65 (0785) | PZD6 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD6（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-65 = 0～2时，PZD6（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-66: PZD7 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-66 (0786) | PZD7 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD7（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-66 = 0～2时，PZD7（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-67: PZD8 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-67 (0787) | PZD8 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD8（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-67 = 0～2时，PZD8（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-68: PZD9 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-68 (0788) | PZD9 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD9（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-68 = 0～2时，PZD9（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-69: PZD10 Write

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-69 (0789) | PZD9 Write | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD10（PPO输出）的MEMOBUS地址。F7-69 = 0～2时，PZD10（PPO输出）的MEMOBUS寄存器写入无效。 | 0 |

## ■ F7-70: PZD1 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-70 (078 A) | PZD1 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD1（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-70 = 0时，PZD1（PPO输入）将作为ZSW。 | 0 |

## ■ F7-71: PZD2 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-71 (078 B) | PZD2 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD2（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-71 = 0时，PZD2（PPO输入）将作为HIW。 | 0 |

## ■ F7-72: PZD3 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-72 (078C) | PZD3 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD3（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-72 = 0时，PZD3（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-73: PZD4 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-73 (078D) | PZD4 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD4（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-73 = 0时，PZD4（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-74: PZD5 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-74 (078E) | PZD5 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD5（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-74 = 0时，PZD5（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-75: PZD6 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-75 (078F) | PZD6 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD6（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-75 = 0时，PZD6（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-76: PZD7 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| F7-76 (0790) | PZD7 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD7（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-76 = 0时，PZD7（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-77: PZD8 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F7-77 (0791) | PZD8 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD8（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-77 = 0时，PZD8（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-78: PZD9 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F7-78 (0792) | PZD9 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD9（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-78 = 0时，PZD9（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

## ■ F7-79: PZD10 Read

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| F7-79 (0793) | PZD10 Read | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PZD10（PPO输入）的MEMOBUS地址。F7-79 = 0时，PZD10（PPO输入）的MEMOBUS寄存器读取无效。 | 0 |

# 2.8 H: 端子功能选择

H参数设定外部输入、输出端子的功能

## ◆ H1: 多功能接点输入

H1参数设定多功能接点输入端子的功能。

### ■ H1-01～H1-08 端子S1～S8的功能选择

本产品有8种多功能接点输入端子。出厂设定的功能如下表所示。

| No. | 名称 | 出厂设定 | 功能 |
|---|---|---|---|
| H1-01 | 端子S1的功能选择 | 40(F) *1 | 正转运行指令（2线制顺控） |
| H1-02 | 端子S2的功能选择 | 41(F) *1 | 反转运行指令（2线制顺控） |
| H1-03 | 端子S3的功能选择 | 24 | 外部故障（常开接点，常时检出，自由运行） |
| H1-04 | 端子S4的功能选择 | 14 | 故障复位 |
| H1-05 | 端子S5的功能选择 | 3(0) *1 | 多挡速指令1 |
| H1-06 | 端子S6的功能选择 | 4(3) *1 | 多挡速指令2 |
| H1-07 | 端子S7的功能选择 | 6(4) *1 | 点动频率选择 |
| H1-08 | 端子S8的功能选择 | 8 | 基极封锁指令（常开接点） |

*1 出厂设定的（ ）内的数字表示用A1-03 = 3330［初始化 = 3线制顺控］初始化后的值。

请参照下表设定H1-xx［多功能接点输入端子的功能选择］的功能。

**表 2.46 多功能接点输入的设定值**

| 设定值 | 功能 | 设定值 | 功能 |
|---|---|---|---|
| 0 *1 | 3线制顺控 | 19 | PID控制无效 |
| 1 | LOCAL/REMOTE选择 | 1A | 加减速时间选择2 |
| 2 | 指令权切换指令 | 1B | 参数写入许可 |
| 3 | 多挡速指令1 | 1E | 模拟量频率指令取样/保持 |
| 4 | 多挡速指令2 | 20～2F *1 | 外部故障 |
| 5 | 多挡速指令3 | 30 | PID积分复位 |
| 6 | 点动频率选择 | 31 | PID积分保持 |
| 7 | 加减速时间选择1 | 32 | 多挡速指令4 |
| 8 *1 | 基极封锁指令（常开接点） | 34 | PID软启动 |
| 9 *1 | 基极封锁指令（常闭接点） | 35 | PID输入特性切换 |
| A | 保持加减速停止 | 3E | PID目标值选择1 |
| B | oH2［变频器过热预警］ | 3F | PID目标值选择2 |
| C | 多功能模拟量输入选择 | 40 *1 | 正转运行指令（2线制顺控） |
| D | 无带PG V/f速度控制 | 41 *1 | 反转运行指令（2线制顺控） |
| E | 速度控制积分复位 | 42 *1 | 运行指令（2线制顺控2） |
| F | 直通模式 | 43 *1 | 正转/反转指令2（2线制顺控2） |
| 10 | UP指令 | 44 | 偏置频率叠算1 |
| 11 | DOWN指令 | 45 | 偏置频率叠算2 |
| 12 *1 | 正转点动运行 | 46 | 偏置频率叠算3 |
| 13 *1 | 反转点动运行 | 47 | Node Setup |
| 14 | 故障复位 | 60 | 直流制动指令 |
| 15 *1 | 紧急停止（常开接点） | 61 | 外部搜索指令1：最高输出频率 |
| 16 | 电机切换指令 | 62 | 外部搜索指令2：被设定的频率指令 |
| 17 *1 | 紧急停止（常闭接点） | 63 | 励磁减弱指令 |
| 18 | 定时功能输入 | 65 *1 | KEB指令1（常闭接点） |

| 设定值 | 功能 |
|---|---|
| 66 *1 | KEB指令1（常开接点） |
| 67 | 通信测试模式 |
| 68 | 高滑差制动 |
| 6A | Drive Enable |
| 71 | 速度 / 转矩控制切换 |
| 72 | 零伺服指令 |
| 75 | UP2指令 |
| 76 | DOWN2指令 |
| 77 | ASR比例增益切换 |
| 78 | 外部转矩指令的极性反转指令 |

| 设定值 | 功能 |
|---|---|
| 7A *1 | KEB指令2（常闭接点） |
| 7B *1 | KEB指令2（常开接点） |
| 7C *1 | 短路制动指令（常开接点） |
| 7D *1 | 短路制动指令（常闭接点） |
| 7E | 检出旋转方向 |
| 90～97 *1 | DWEZ数字量输入1～8 |
| 9F | DriveWorksEZ功能无效输入 |
| 101～19F | 1～9F的取反输入<br>取反输入所选择的多功能接点输入的功能。通过1xx的后2位输入01～9F，来选择取反输入的功能。 |

*1 不支持取反输入。

## ■ H1-01: 端子S1的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H1-01 (0438) | 端子S1的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S1的功能。 | 40 (1 –19F) |

（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为F。

## ■ H1-02: 端子S2的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H1-02 (0439) | 端子S2的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S2的功能。 | 41 (1 - 19F) |

（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为F。

## ■ H1-03: 端子S3的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H1-03 (0400) | 端子S3的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S3的功能。 | 24 (0 - 19F) |

## ■ H1-04: 端子S4的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H1-04 (0401) | 端子S4的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S4的功能。 | 14 (0 - 19F) |

## ■ H1-05: 端子S5的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H1-05 (0402) | 端子S5的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S5的功能。 | 3 (0 - 19F) |

（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为0。

## ■ H1-06: 端子S6的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H1-06 (0403) | 端子S6的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S6的功能。 | 4 (0 - 19F) |

（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为3。

## ■ H1-07: 端子S7的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-07 (0404) | 端子S7的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S7的功能。 | 6 (0 - 19F) |

（注） 3线制顺控时执行初始化[A1-03 = 3330]时，出厂设定为4。

## ■ H1-08: 端子S8的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-08 (0405) | 端子S8的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输入端子S8的功能。 | 8 (0 - 19F) |

## ■ H1-21: 端子S1的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-21 (0B70) | 端子S1的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S1的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S1为ON时，分配给H1-01［端子S1的功能设定］的功能和分配给H1-21的功能同时动作。
设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-22: 端子S2的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-22 (0B71) | 端子S2的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S2的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S2为ON时，分配给H1-02［端子S2的功能设定］的功能和分配给H1-22的功能同时动作。
设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-23: 端子S3的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-23 (0B72) | 端子S3的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S3的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S3为ON时，分配给H1-03［端子S3的功能设定］的功能和分配给H1-23的功能同时动作。
设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-24: 端子S4的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-24 (0B73) | 端子S4的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S4的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S4为ON时，分配给H1-04［端子S4的功能设定］的功能和分配给H1-24的功能同时动作。
设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-25: 端子S5的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-25 (0B74) | 端子S5的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S5的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S5为ON时，分配给H1-05［端子S5的功能设定］的功能和分配给H1-25的功能同时动作。
设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-26: 端子S6的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-26 (0B75) | 端子S6的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S6的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S6为ON时，分配给H1-06［端子S6的功能选择］的功能和分配给H1-26的功能同时动作。设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-27: 端子S7的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-27 (0B76) | 端子S7的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S7的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S7为ON时，分配给H1-07［端子S7的功能设定］的功能和分配给H1-27的功能同时动作。设定值为F时，本功能无效。

## ■ H1-28: 端子S8的功能设定2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-28 (0B77) | 端子S8的功能设定2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择多功能接点输入端子S8的第二功能。 | F (1 - 19F) |

多功能接点输入端子S8为ON时，分配给H1-08［端子S8的功能设定］的功能和分配给H1-28的功能同时动作。设定值为F时，本功能无效。

## ■ MEMOBUS多功能接点输入1～3的功能选择

可向MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 0～2分配多功能接点输入的功能。通过H1-40～H1-42［MEMOBUS多功能接点输入的功能选择］选择功能。

（注）• 有关多功能接点输入设定值的详情，请参照H1-xx的"多功能接点输入的设定值"。
• H1-40～H1-42不能分配为0［3线制控制］和20～2F［外部故障］。
• 不使用H1-40～H1-42时，请设为H1-40～H1-42 = F［直通模式］。
• MEMOBUS多功能接点输入1～3的功能选择和数字式输入选购卡DI-A3的多功能输入同时使用。

## ■ H1-40: MEMOBUS多功能接点输入1的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-40 (0B54) | MEMOBUS多功能接点输入1的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择分配给MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 0的多功能接点输入的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ H1-41: MEMOBUS多功能接点输入2的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-41 (0B55) | MEMOBUS多功能接点输入2的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择分配给MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 1的多功能接点输入的功能。 | F (1 - 19F) |

## ■ H1-42: MEMOBUS多功能接点输入3的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H1-42 (0B56) | MEMOBUS多功能接点输入3的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择分配给MEMOBUS寄存器15C0(Hex.)的bit 2的多功能接点输入的功能。 | F (1 - 19F) |

# ◆ 多功能接点输入的设定值

设定分配给H1-01～H1-08的功能。

## ■ 0: 3线制顺控

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 0 | 3线制顺控 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择3线制顺控时的电机旋转方向。 |

将端子S1、S2以外的多功能接点输入端子设定为3线制顺控时，该端子即成为正转 / 反转指令的输入端子。端子S1、S2分别被自动设定到运行指令（RUN）和停止指令（STOP）中。

如果端子S1（运行指令）持续1ms以上呈闭合状态，则变频器驱动电机运转。端子S2（停止指令）OFF时，变频器停机。设定为3线制顺控的端子Sx呈断开状态时，变频器进行正转；呈闭合状态时，进行反转。

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 设置3线制顺控时，请先正确设定多功能输入端子的参数，然后再进行控制回路的接线。如果设定步骤错误，则可能会因机械突然起动而导致人身事故。**

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 使用3线制顺控时，将变频器设定为3线制顺控后，对控制回路端子进行接线，然后请设定**b1-17＝0**［电源接通时的运行许可 = 禁止］。如此，接通电源时，变频器将不会接受运行指令（出厂设定）。虽然进行了3线制顺控的接线，但在参数被设定为2线制顺控，且**b1-17＝1**［电源接通时的运行许可 = 允许］，即变频器接通电源时接受运行指令的状况下，如果接通电源，则电机反转运行，有导致人身事故的危险。如果弄错设定步骤，预想外的机器动作会导致人身事故。**

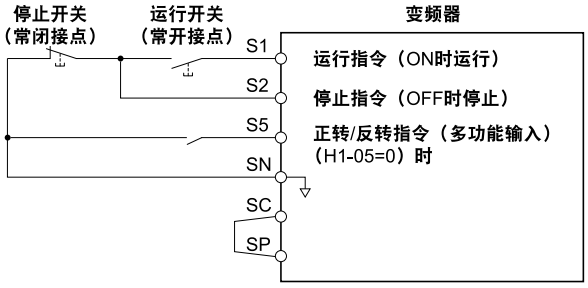



**图 2.76 3线制顺控的接线示例**

.

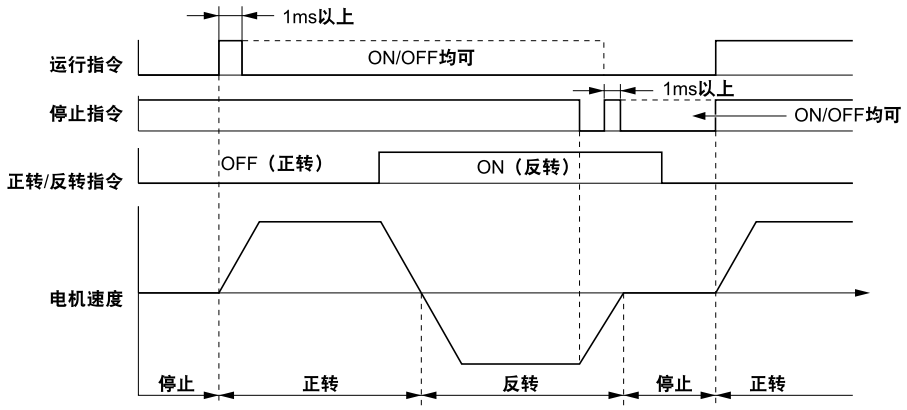



**图 2.77 3线制顺控的时序图**

（注）• 输入运行指令时，请闭合端子1ms以上。

• b1-17［电源接通时的运行许可］的出厂设定为0[禁止]。接通电源时如果有外部输入的运行指令，保护功能触发，操作器的RUN会短促闪烁。允许运行的用途，请设定b1-17 = 1［允许］。

## ■ 1: LOCAL/REMOTE选择

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1 | LOCAL/REMOTE选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换用操作器进行的运行（LOCAL）和用外部指令进行的运行（REMOTE）。 |

（注）• 从多功能接点输入端子设定LOCAL/REMOTE选择时，操作器上的LOCAL/REMOTE选择键无效。

• 选择LOCAL时LO/RE点亮。

• 在运行指令输入过程中，不能进行LOCAL/REMOTE的切换。

**ON : LOCAL**

操作器持有频率指令权和运行指令权的模式

**OFF : REMOTE**

由b1-01，b1-02［频率指令选择1/2］或b1-15，b1-16［运行指令权选择1/2］决定的频率指令和运行指令控制运行模式。

## ■ 2: 指令权切换指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 2 | 指令权切换指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>REMOTE模式时，可切换运行指令权1/2和频率指令权1/2。 |

（注） 在运行指令输入过程中，不能进行指令权的切换。

**ON : b1-15［频率指令选择2］、b1-16［运行指令选择2］**
**OFF : b1-01［频率指令选择1］、b1-02［运行指令选择1］**

## ■ 3: 多挡速指令1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3 | 多挡速指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换出多挡速指令d1-01～08。 |

（注） 有关详细内容，请参照d参数的“多挡速运行的设定步骤”。

## ■ 4: 多挡速指令2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4 | 多挡速指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换出多挡速指令d1-01～08。 |

（注） 有关详细内容，请参照d参数的“多挡速运行的设定步骤”。

## ■ 5: 多挡速指令3

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 5 | 多挡速指令3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换出多挡速指令d1-01～08。 |

（注） 有关详细内容，请参照d参数的“多挡速运行的设定步骤”。

## ■ 6: 点动频率选择

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 6 | 点动频率选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使d1-17设定的点动频率指令（JOG指令）有效。点动频率指令（JOG指令）优先于频率指令1～16（d1-01 ～ d1-16）。 |

## ■ 7: 加减速时间选择1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7 | 加减速时间选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换C1-01、C1-02［加减速时间1］和C1-03、C1-04［加减速时间2］。 |

（注） 有关详细内容，请参照“C1：加减速时间”。

## ■ 8: 基极封锁指令（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 8 | 基极封锁指令（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入（ON）基极封锁指令（常开接点）后，变频器切断输出，电机自由运行停止。 |

操作器闪烁显示bb［变频器基极封锁］。运行指令ON时解除基极封锁指令后，变频器使用速度搜索功能重启运行。

**警告! 关于重启机械时的安全措施：在升降负载中使用基极封锁指令时，如果由于基极封锁输入而导致变频器输出被切断，请务必将制动器设定为“闭合”状态。如果疏于设定和确认，则在输入基极封锁指令时电机将突然变为自由运行状态，可能导致坠落或滑落事故发生。**

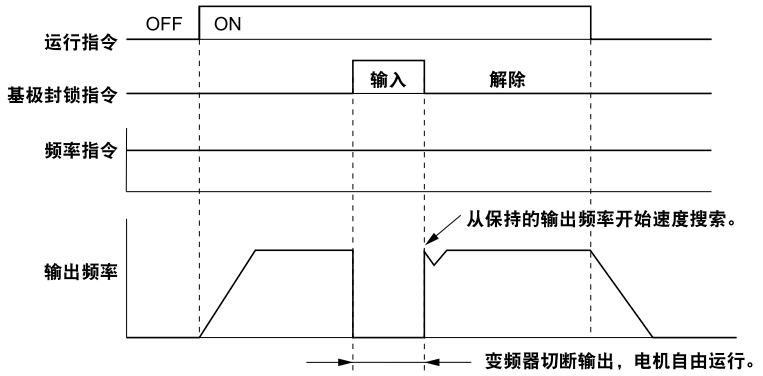



**图 2.78 基极封锁指令的时序图**

**ON : 基极封锁（变频器输出切断）**

**OFF : 一般运行**

## ■ 9: 基极封锁指令（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 9 | 基极封锁指令（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入（OFF）基极封锁指令（常闭接点）后，变频器切断输出，电机自由运行停止。 |

操作器闪烁显示bb［变频器基极封锁］。运行指令ON时解除基极封锁指令后，变频器使用速度搜索功能重启运行。

**ON : 一般运行**

**OFF : 基极封锁（变频器输出切断）**

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 在升降负载中使用基极封锁指令时，如果由于基极封锁输入而导致变频器输出被切断，请务必将制动器设定为"闭合"状态。如果疏于设定和确认，则在输入基极封锁指令时电机将突然变为自由运行状态，可能导致坠落或滑落事故发生。**

## ■ A: 保持加减速停止

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| A | 保持加减速停止 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子闭合时，暂时停止加减速，保持当前的输出频率继续运行。 |

端子OFF时，变频器重新开始加减速。

d4-01 = 1［频率指令保持功能选择 = 有效］时，如果设定了保持加减速停止指令的端子为ON，变频器会将输出频率保存到存储器中。如果保持加减速停止指令持续为ON，运行停止或瞬时停电后变频器重启时，变频器会从先前保存的输出频率开始重启运行。

（注）详细内容请参照"d4-01：频率指令保持功能选择"。

## ■ B: oH2［变频器过热预警］

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| B | oH2［变频器过热预警］ | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，操作器闪烁显示轻故障oH2［变频器过热预警］。不影响变频器的动作。 |

## ■ C: 多功能模拟量输入选择（端子A1、A2、A3）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| C | 多功能模拟量输入选择（端子A1、A2、A3） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H3-14［模拟量输入端子有效/无效选择］选择的端子有效/无效。 |

**ON : 通过H3-14选择的端子有效**

**OFF : 通过H3-14选择的端子无效**

## ■ D: 无带PG V/f速度控制

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| D | 无带PG V/f速度控制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，无视来自PG的反馈控制，用V/f控制运行。端子OFF后，重新使用来自PG的反馈控制电机速度。 |

**ON : 速度反馈控制无效（无PG V/f控制）**

**OFF : 速度反馈控制有效（带PG V/f控制）**

## ■ E: 速度控制积分复位

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| E | 速度控制积分复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零积分值，切换速度控制环中的PI控制 / P控制。 |

**ON : P控制**

**OFF : PI控制**

## ■ F: 未使用（直通模式）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。 |

直通模式用于将端子输入的信号经由MEMOBUS通信或通信选购卡作为上位控制器的接点输入使用。此输入信号不影响变频器动作。

## ■ 10: 频率上升指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 10 | 频率上升指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>和设定值11（DOWN指令）配对设定。使用UP指令和DOWN指令，可通过2个按钮开关来增加或减少变频器频率指令。 |

**ON : 增加频率指令**

**OFF : 保持当前的频率指令**

（注）• 仅对频率上升指令或频率下降指令中的任一指令进行设定时，将检出oPE03［多功能输入选择不当］。
• 同时设定下述2组以上的功能时，检出oPE03。
–UP/DOWN指令
–保持加减速停止
–模拟量频率指令取样/保持
–偏置频率1/2/3叠算
–UP2/DOWN2指令
• UP/DOWN指令仅在操作器为REMOTE模式且b1-01 ≠ 0［频率指令给定方式选择1 ≠ 操作器］时可以使用。
• 使用指令权的切换[H1-xx = 2]切换到b1-15［频率指令给定方式选择2］无法使用UP/DOWN指令。

输入UP指令时频率指令升高，输入DOWN指令时频率指令降低。

频率上升指令和频率下降指令优先于其它频率指令。UP指令 / DOWN指令有效时，下述频率指令被无视。

- 从操作器输入频率指令[b1-01 = 0]
- 来自模拟量输入端子的频率指令[b1-01 = 1]
- 来自脉冲序列输入的频率指令[b1-01 = 4]

根据频率上升指令和频率下降指令状态的动作如下所示。

**表 2.47 频率上升指令和频率下降指令**

| 指令状态 | | 变频器的动作 |
|---|---|---|
| 频率上升指令(10) | 频率下降指令(11) | |
| OFF | OFF | 保持当前的频率指令。 |
| ON | OFF | 增加频率指令。 |
| OFF | ON | 减少频率指令。 |
| ON | ON | 保持当前的频率指令。 |

### 将频率指令的保持功能和UP/DOWN指令组合使用

- 设定d4-01 = 0［频率指令保持功能选择 = 无效］时，如果运行指令被解除或变频器重启，UP/DOWN指令将被复位为0。
- 设定d4-01 = 1［有效］时，变频器将保存通过UP/DOWN指令设定的频率指令。重新输入运行指令，或重启变频器时，变频器以所保存的频率指令值重新起动。要使保存的指令值复位为0时，请先解除运行指令，然后将设定为频率上升指令或频率下降指令的端子闭合。

（注） 详细内容请参照“d4-01：频率指令保持功能选择”。

### 将频率指令的上下限和UP/DOWN指令组合使用

频率指令上限值通过d2-01［频率指令上限值］进行设定。

可通过模拟量输入或d2-02［频率指令下限值］来设定频率指令的下限值。可设定的值因d4-10［UP/DOWN下限选择］的设定而异。如果执行运行指令，则频率指令的下限值如下所示：

- 仅通过d2-02来设定频率指令的下限值时，在输入运行指令的同时，变频器将电机加速至频率指令的下限值。
- 仅通过模拟量输入来设定频率指令的下限值时，如果变频器的运行指令和UP指令（或DOWN指令）有效，则变频器将加速至频率指令的下限值。仅运行指令为有效时，电机不会开始旋转。
- 满足下述条件时，如果输入运行指令，变频器使电机加速至d2-02的设定值。当电机一直加速至d2-02的设定值时，如UP/DOWN指令有效，则变频器将持续加速至模拟量输入的下限值。
  - 模拟量输入和d2-02都设定了频率指令下限值
  - 模拟量输入的下限值大于d2-02的设定值

（注） 有关详细内容，请参照“d4-10：UP/DOWN下限选择”。

UP/DOWN指令的动作示例如下所示。此例中通过d2-02设定了频率指令的下限值。所示为频率指令的频率指令保持功能[d4-01]有效和无效的状况。

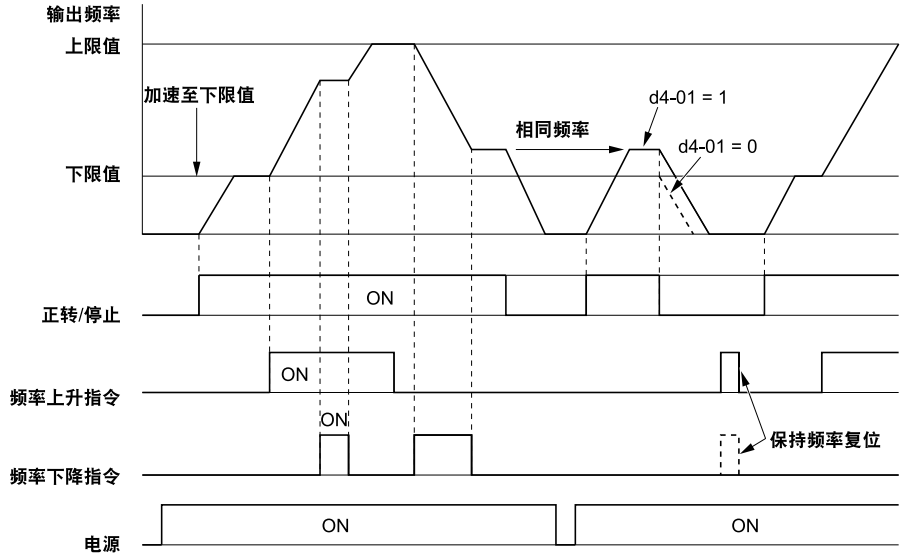



**图 2.79 UP/DOWN指令的时序图**

## ■ 11: 频率下降指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 11 | 频率下降指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>和设定值10（UP指令）配对设定。使用UP指令和DOWN指令，可通过2个按钮开关来增加或减少变频器频率指令。 |

**ON : 减少频率指令**

**OFF : 保持当前的频率指令**

（注）• 仅对频率上升指令或频率下降指令中的任一指令进行设定时，将检出oPE03［多功能输入选择不当］。
- 同时设定下述2组以上的功能时，检出oPE03。
  –UP/DOWN指令
  –保持加减速停止
  –模拟量频率指令取样/保持
  –偏置频率1/2/3叠算
  –UP2/DOWN2指令
- UP/DOWN指令仅在操作器为REMOTE模式且b1-01 ≠ 0［频率指令给定方式选择1 ≠ 操作器］时可以使用。
- 使用指令权的切换[H1-xx = 2]切换到b1-15［频率指令给定方式选择2］无法使用UP/DOWN指令。

输入UP指令时频率指令升高，输入DOWN指令时频率指令降低。

频率上升指令和频率下降指令优先于其它频率指令。UP指令 / DOWN指令有效时，下述频率指令被无视。

- 从操作器输入频率指令[b1-01 = 0]
- 来自模拟量输入端子的频率指令[b1-01 = 1]
- 来自脉冲序列输入的频率指令[b1-01 = 4]

## ■ 12: 正转点动运行

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 12 | 正转点动运行 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果输入FJOG指令，将按d1-17［点动频率指令］设定的点动频率使电机正转。 |

（注）• 无需输入运行指令。
• 正转点动运行优先于其它频率指令。
• FJOG指令和RJOG指令同时ON持续500 ms以上后，变频器减速停止。

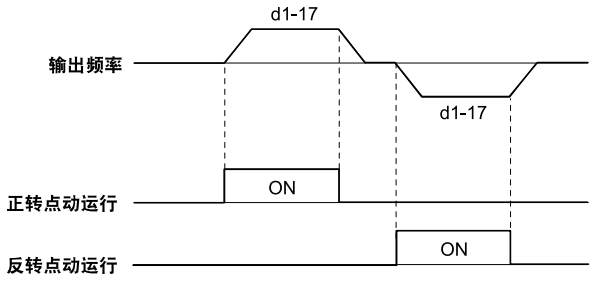



**图 2.80 点动运行曲线**

## ■ 13: 反转点动运行

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 13 | 反转点动运行 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果输入RJOG指令，将按d1-17［点动频率指令］设定的点动频率使电机反转。 |

（注）• 无需输入运行指令。
• 反转点动运行优先于其它频率指令。
• FJOG指令和RJOG指令同时ON持续500 ms以上后，变频器减速停止。

## ■ 14: 故障复位

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 14 | 故障复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在运行指令OFF的状态下使端子ON后，变频器检出的故障会被复位。 |

检出故障时，变频器的故障接点输出ON，并切断输出。电机自由运行停止。

但如果是可以选择停止方法的故障，则会按照设定的停止方法来停止。先将运行指令OFF再按操作器的(RESET)，或将分配了故障复位功能的端子ON将故障复位。

（注） 运行指令有效时，故障复位信号将被忽视。请务必在断开运行指令后再进行故障复位。

## ■ 15: 紧急停止（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 15 | 紧急停止（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果在变频器的运行过程中输入紧急停止指令（常开接点），则变频器将以C1-09［紧急停止时间］设定的减速时间减速停止。 |

变频器即使解除紧急停止输入，如果不满足下述条件也不会重启运行。

- 电机完全停止。
- 解除了运行指令。
- 解除了紧急停止指令。

（注）• 使用常闭接点的开关输入紧急停止信号时，请设定17（紧急停止常闭）。
• 有关详细内容，请参照“C1-09：紧急停止时间”。

**提示: 突然减速可能会导致变频器产生过电压故障，敬请注意。这将导致电机无法控制，因此，使用紧急停止功能时，请在C1-09［紧急停止时间］中设定适当的减速时间。产生过电压故障时，变频器的输出将被切断，电机呈自由运行状态。**

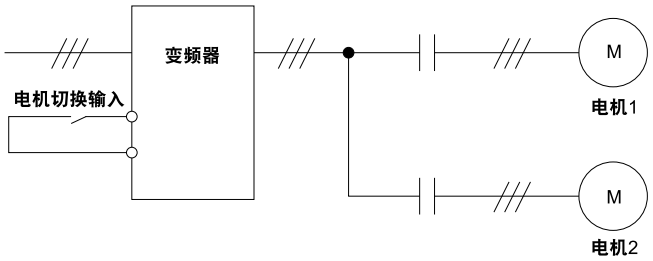
## ■ 16: 电机切换指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 16 | 电机切换指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换电机1和电机2。请在停止时切换。 |

通过外部输入可以切换运行2台感应电机。变频器保存2台电机的控制模式、V/f特性、电机参数，对两者都进行最佳控制。

**ON : 选择电机2**

**OFF : 选择电机1**




切换为电机2后，变频器内部使用的参数也切换为电机2用参数。

**表 2.48 从电机1切换到电机2时发生切换的参数**

| 参数 | 电机切换指令 | |
|---|---|---|
| | OFF（电机1） | ON（电机2） |
| C1-xx［加减速时间］ | C1-01～C1-04 | C1-05～C1-08 |
| C3-xx［滑差补偿］ | C3-01～C3-04 | C3-21～C3-24 |
| C4-xx［转矩补偿］ | C4-01 | C4-07 |
| C5-xx［速度控制(ASR)］ | C5-01～C5-08、C5-12、C5-17、C5-18 | C5-21～C5-28、C5-32、C5-37、C5-38 |
| E1-xx、E3-xx［V/f特性］<br>E2-xx、E-4xx［电机参数］ | E1-xx、E2-xx | E3-xx、E4-xx |
| F1-xx［PG参数］ | F1-01～F1-21 | F1-02～F1-04、F1-08～F1-11、F1-14、F1-31～F1-37 |

（注）• 使用2台电机时，L1-01［电机保护功能］中设定的保护功能适用于任意一台电机。
• 运行中不能进行电机1和电机2的切换。如果试图切换电机，将会检出rUn故障。
• 切换带PG的电机而使用时，切换时的等待时间为500ms。其他控制模式为200 ms。切换电机之后请至少等待此时间后，再输入运行指令。

## ■ 17: 紧急停止（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 17 | 紧急停止（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果在变频器的运行过程中输入紧急停止指令（常闭接点），则变频器将以C1-09［紧急停止时间］设定的减速时间减速停止。 |

变频器即使解除紧急停止输入，如果不满足下述条件也不会重启运行。

- 电机完全停止。
- 解除了运行指令。
- 解除了紧急停止指令。

（注）• 使用常开接点的开关输入紧急停止信号时，请设定15（紧急停止常开）。
• 有关详细内容，请参照“C1-09：紧急停止时间”。

**提示: 突然减速可能会导致变频器产生过电压故障，敬请注意。这将导致电机无法控制，因此，使用紧急停止功能时，请在**C1-09**［紧急停止时间］中设定适当的减速时间。产生过电压故障时，变频器的输出将被切断，电机呈自由运行状态。**

紧急停止动作的示例如下所示。

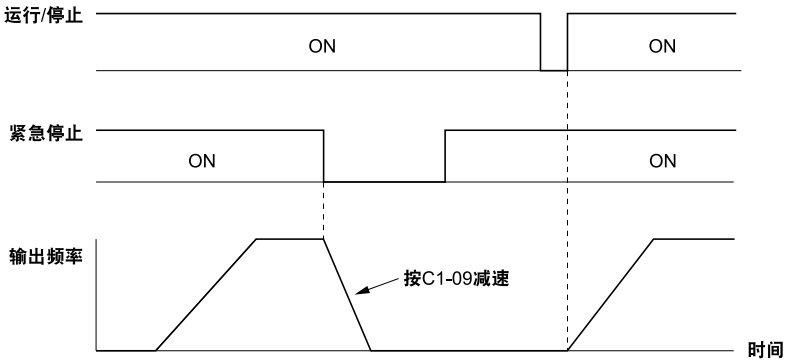



**图 2.81 紧急停止的时序图**

## ■ 18: 定时功能输入

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 18 | 定时功能输入 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>作为定时功能的输入端子使用。和定时功能输出[H2-xx = 12]配对设定。 |

（注） 有关详细内容，请参照“b4：定时功能”。

## ■ 19: PID控制无效

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 19 | PID控制无效 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定b5-01 = 1～8［PID控制选择 = 有效］时，通过外部输入的PID控制无效。 |

**ON : PID控制无效**
**OFF : PID控制有效**

## ■ 1 A: 加减速时间选择2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1 A | 加减速时间选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合加减速时间选择1[H1-xx = 7]一起使用。切换C1-01～C1-08［加减速时间1～4］。 |

（注） 有关详细内容，请参照“C1：加减速时间”。

## ■ 1B: 参数写入许可

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1 B | 参数写入许可 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定了参数写入许可的端子ON时，可以变更参数的设定值。端子OFF时，无法变更参数的设定。 |

即使端子OFF［参数禁止写入］时，也可以监视参数的设定值。
**ON : 参数写入许可**
**OFF : 参数写入禁止**

## ■ 1E: 模拟量频率指令取样/保持

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1E | 模拟量频率指令取样/保持 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从端子A1、A2或A3输入的模拟量频率指令取样，然后按取样的频率继续运行。 |

端子闭合后经过100ms时，对此时模拟量频率指令进行取样并保持。其后，如果再输入取样/保持指令，则再次对模拟量频率指令进行取样保持。切断电源后，已取样并保持的模拟量频率即被删除，频率指令复位为0。
动作示例如下所示。

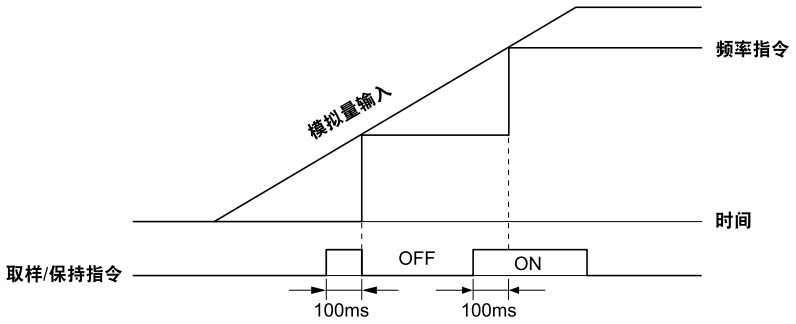



**图 2.82 模拟量频率指令的取样/保持**

模拟量频率指令取样/保持功能不能和以下功能同时设定。如果同时设定，将发生oPE03［端子功能选择不良］。

- H1-xx = A［保持加减速停止］
- H1-xx = 10、11［频率上升指令、频率下降指令］
- H1-xx = 44～46［偏置频率］
- H1-xx = 75、76［频率上升指令2、频率下降指令2］

## ■ 20～2F: 外部故障

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 20～2F | 外部故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从20～2F选项中选择检出和变频器相连的外部机器故障或自身故障时的动作。 |

如果输入外部故障，则操作器上将显示EFx［外部故障（输入端子Sx）］。EFx中的x表示输入外部故障信号的端子(Sx)编号。例如，端子S3输入外部故障信号时，操作器会显示EF3。
从以下3种条件的组合中，选择要设定到H1-xx中的值。

- 来自外围机器的信号输入接点方式
- 外部故障的检出方法
- 电机的停止方法（外部故障检出时的动作）

各条件的组合与H1-xx设定值的关系如下所示。

**表 2.49 外部故障检出时的停止方法**

| 设定值 | 来自外围机器的信号输入接点方式 *1 | | 外部故障的检出方法 *2 | | 停止方法 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 常开接点 | 常闭接点 | 常时检出 | 运行中检出 | 减速停止(故障) | 自由运行停止（故障） | 紧急停止（故障） | 继续运行（轻故障） |
| 20 | ○ | - | ○ | - | ○ | - | - | - |
| 21 | - | ○ | ○ | - | ○ | - | - | - |
| 22 | ○ | - | - | ○ | ○ | - | - | - |
| 23 | - | ○ | - | ○ | ○ | - | - | - |
| 24 | ○ | - | ○ | - | - | ○ | - | - |
| 25 | - | ○ | ○ | - | - | ○ | - | - |
| 26 | ○ | - | - | ○ | - | ○ | - | - |
| 27 | - | ○ | - | ○ | - | ○ | - | - |
| 28 | ○ | - | ○ | - | - | - | ○ | - |
| 29 | - | ○ | ○ | - | - | - | ○ | - |
| 2 A | ○ | - | - | ○ | - | - | ○ | - |
| 2 B | - | ○ | - | ○ | - | - | ○ | - |
| 2C | ○ | - | ○ | - | - | - | - | ○ |
| 2D | - | ○ | ○ | - | - | - | - | ○ |
| 2E | ○ | - | - | ○ | - | - | - | ○ |
| 2F | - | ○ | - | ○ | - | - | - | ○ |

*1 在输入接点方式中设定以常开接点（外部故障时ON）方式，还是以常闭接点（外部故障时OFF）方式检出故障。
*2 在故障检出方法中设定是常时检出还是仅在运行中检出。

## ■ 30: PID积分复位

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 30 | PID积分复位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子闭合期间，PID控制的积分值复位为0并保持。 |

（注） 详细内容请参照“PID控制框图”。

## ■ 31: PID积分保持

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 31 | PID积分保持 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子闭合时，将强制性保持PID控制的积分值。 |

输入端子断开时，PID控制将重新开始积分。

（注） 详细内容请参照“PID控制框图”。

## ■ 32: 多挡速指令4

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 32 | 多挡速指令4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>组合使用多挡速指令1、2、3，可切换d1-09～d1-16［频率指令9～16］。 |

（注） 有关详细内容，请参照“多挡速运行的设定步骤”。

## ■ 34: PID软启动

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 34 | PID软启动 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PID软起动的有效/无效。 |

**ON : 无效**

使b5-17［PID指令用加减速时间］无效。

**OFF : 有效**

使b5-17［PID指令用加减速时间］有效。

（注） 详细内容请参照“PID控制框图”。

## ■ 35: PID输入特性切换

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 35 | PID输入特性切换 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过端子的开/闭来切换PID输入特性（极性）。 |

（注） 详细内容请参照“PID控制框图”。

## ■ 3E: PID目标值选择1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3E | PID目标值选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合PID目标值选择2[H1-xx = 3F]一起使用。将PID目标值切换到b5-58～b5-60［PID目标值2～4］。 |

详细内容请参照“b5-58～b5-60：PID目标值2～4”。

## ■ 3F: PID目标值选择2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3F | PID目标值选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>结合PID目标值选择1[H1-xx = 3E]一起使用。将PID目标值切换到b5-58～b5-60［PID目标值2～4］。 |

详细内容请参照“b5-58～b5-60：PID目标值2～4”。

## ■ 40: 正转运行指令（2线制顺控）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 40 | 正转运行指令（2线制顺控） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入2线制顺控1时的正转指令。和反转运行指令[H1-xx = 41]配对使用。 |

**ON : 正转运行**

**OFF : 运行停止**

（注） • 分配了正转指令和反转指令的两个端子同时ON时，变频器检出EF［正反转指令同时输入］（轻故障），并使电机减速停止。
• 正转/反转运行指令在变频器被2线制顺控初始化后，被设定到端子S1、S2上。
• 不能和H1-xx = 42，43［运行指令 / 正转/反转指令2］同时使用。

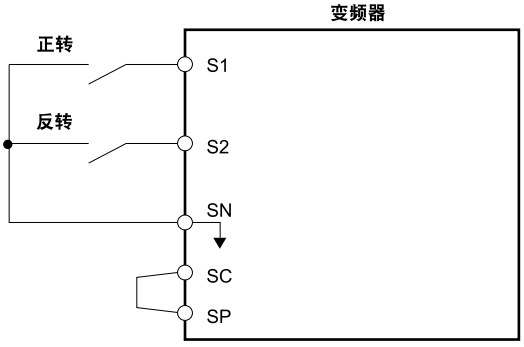



**图 2.83 2线制顺控的接线示例**

## ■ 41: 反转运行指令（2线制顺控）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 41 | 反转运行指令（2线制顺控） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入2线制顺控1时的反转指令。和正转运行指令[H1-xx = 40]配对使用。 |

**ON : 反转运行**

**OFF : 运行停止**

（注） • 分配了正转指令和反转指令的两个端子同时ON时，变频器检出EF［正反转指令同时输入］（轻故障），并使电机减速停止。
• 反转指令在变频器被2线制顺控初始化后，被设定到端子S2上。
• 不能和H1-xx = 42，43［运行指令 / 正转/反转指令2］同时使用。

## ■ 42: 运行指令（2线制顺控2）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 42 | 运行指令（2线制顺控2） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入2线制顺控2时的运行指令。和正转/反转指令2[H1-xx = 43]配对使用。 |

**ON : 运行**
**OFF : 停止**

（注） 运行指令（2线制顺控2）不能和正转 / 反转运行指令（2线制顺控）［H1-xx = 40，41］同时使用。

## ■ 43: 正转/反转指令2（2线制顺控2）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 43 | 正转/反转指令2（2线制顺控2） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择2线制顺控2时的电机旋转方向。和运行指令[H1-xx = 42]配对使用。 |

**ON : 反转**
**OFF : 正转**

（注） • 仅将该信号ON / OFF，电机不能运转。输入运行指令。
• 正转 / 反转指令（2线制顺控2）不能和正转 / 反转运行指令（2线制顺控）［H1-xx = 40，41］同时使用。

## ■ 44: 偏置频率1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 44 | 偏置频率1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时将d7-01设定的偏置频率加到频率指令上。 |

（注） 详细内容请参照“d7：偏置频率”。

## ■ 45: 偏置频率2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 45 | 偏置频率2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时将d7-02设定的偏置频率加到频率指令上。 |

（注） 详细内容请参照“d7：偏置频率”。

## ■ 46: 偏置频率3

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 46 | 偏置频率3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时将d7-03设定的偏置频率加到频率指令上。 |

（注） 详细内容请参照“d7：偏置频率”。

## ■ 47: Node Setup

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 47 | Node Setup | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用CANopen通信选购卡时，使Node Setup功能（由上位控制设定变频器站编号的功能）有效。 |

## ■ 60: 直流制动指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 60 | 直流制动指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>如果在变频器停止时输入直流制动指令，则可施加直流制动使电机停止运行。 |

如果输入运行指令或点动指令，则直流制动将被解除。
直流制动功能的时序图如下所示。

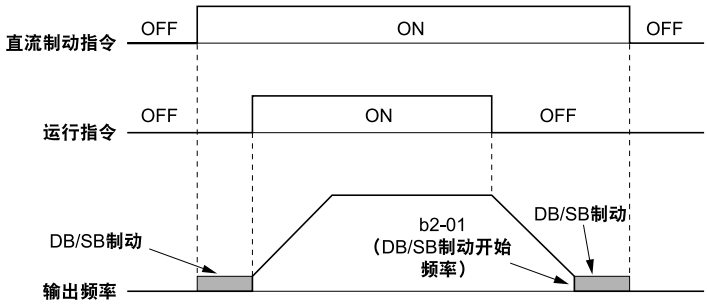



**图 2.84 直流制动的时序图**

（注）•A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，仅限使用感应电机时有效。
•有关详细内容，请参照“b2：直流制动”。

## ■ 61: 外部搜索指令1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 61 | 外部搜索指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>即使设定为b3-01 = 0［起动时速度搜索选择 = 无效］，也可利用外部指令进行速度搜索。 |

选择了b3-24 = 2［速度搜索方式选择 = 电流检出型速度搜索］，且端子闭合时，变频器将从最高输出频率开始进行速度搜索。

（注）•如果同时设定H1-xx = 61和62，将检出oPE03［端子功能选择不良］。请仅设定外部搜索指令1或2的其中1个。
•有关详细内容，请参照“b3：速度搜索”。

## ■ 62: 外部搜索指令2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 62 | 外部搜索指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>即使设定为b3-01 = 0［起动时速度搜索选择 = 无效］，也可利用外部指令进行速度搜索。 |

选择了b3-24 = 2［速度搜索方式选择 = 电流检出型速度搜索］，且端子闭合时，变频器将从频率指令开始进行速度搜索。

（注）•如果同时设定H1-xx = 61和62，将检出oPE03［端子功能选择不良］。请仅设定外部搜索指令1或2的其中1个。
•有关详细内容，请参照“b3：速度搜索”。

## ■ 63: 励磁减弱指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 63 | 励磁减弱指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入端子闭合时，将输出通过d6-01、d6-02设定的励磁减弱值和励磁频率指令。 |

（注） 详细内容请参照“d6：弱磁/励磁控制”。

## ■ 65: KEB指令1（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 65 | KEB指令1（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB1常闭接点切换KEB1功能的有效/无效。 |

**ON : 一般运行**
**OFF : 瞬时停电时减速运行**
将KEB指令1设为有效时，请设定L2-29（KEB方式选择）。按选择的KEB方式变频器动作。

（注）•如果同时设定KEB指令1［H1-xx = 65、66］和KEB指令2［H1-xx = 7A、7B］，将发生oPE03［端子功能选择不良］。
•有关详细内容，请参照“KEB功能”。

## ■ 66: KEB指令1（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 66 | KEB指令1（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB1常开接点切换KEB1功能的有效/无效。 |

**ON : 瞬时停电时减速运行**
**OFF : 一般运行**
将KEB指令1设为有效时，请设定L2-29（KEB方式选择）。按选择的KEB方式变频器动作。

（注）• 如果同时设定KEB指令1［H1-xx = 65、66］和KEB指令2［H1-xx = 7A、7B］，将发生oPE03［端子功能选择不良］。
• 有关详细内容，请参照“KEB功能”。

## ■ 67: 通信测试模式

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 67 | 通信测试模式 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>本变频器对串行通信RS-485的动作进行自我诊断的自检。 |

自检时连接控制端子排的发送端子和接收端子，接收变频器自己所发送的数据，检测通信是否正常。

（注） 关于自检的步骤，请参照MEMOBUS通信的“自检”。

## ■ 68: 高滑差制动

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 68 | 高滑差制动 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用高滑差制动使电机停止。 |

（注）• 执行高滑差制动后重启变频器时，请使电机完全停止后，解除高滑差制动的输入。
• 详细内容请参照“n3：高滑差制动”。

## ■ 6A: Drive Enable

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 6A | Drive Enable | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子OFF时，操作器显示dnE［Drive Enable中］，不接受运行指令。 |

如果在分配了Drive Enable的端子ON之前输入了运行指令，除非重新输入运行指令，否则变频器不会运行。变频器运行中分配了Drive Enable的端子OFF时，变频器按b1-03［停止方法选择］设定的停止方法使电机停止。

**ON : 接收运行指令。**

**OFF : 运行指令无效如果在运行中，则根据b1-03的设定而停止。**

## ■ 71: 速度 / 转矩控制切换

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 71 | 速度 / 转矩控制切换 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换速度控制和转矩控制。 |

**ON : 转矩控制**

**OFF : 速度控制**

（注） 为了使此功能有效，请设定d5-01 = 0［转矩控制选择 = 速度控制］。

### 输入速度控制/转矩控制切换时的保持时间

速度控制/转矩控制切换信号被输入以后，可以ms为单位向d5-06［速度/转矩控制切换定时］设定到控制切换为止的时间。在d5-06设定的时间内，3个模拟量输入一直保持速度/转矩控制切换信号变化时的值。请在该时间内完成外部信号的切换。

（注） 详细内容请参照“切换速度控制和转矩控制”。

## ■ 72: 零伺服指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 72 | 零伺服指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>保持电机停止。 |

即使受到外力作用或模拟量指令有偏置，电机将保持在该停止位置。

（注）• 有关详细内容，请参照“b9：零伺服”。
• 请在运行指令为ON的状态下使用零伺服功能。将运行指令OFF时，零伺服功能失效，从而失去束缚电机旋转的能力。

## ■ 75: 频率上升指令2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 75 | 频率上升指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，因频率指令的偏置值升高所以加速。请务必成对设定频率上升指令2和频率下降指令2。 |

设定了UP2指令的端子ON时偏置升高，设定了DOWN2指令的端子ON时偏置降低。两种指令均闭合或断开时，保持（HOLD）频率指令。下表对UP2/DOWN2指令的动作及d4-01、d4-03、d4-05之间的关系进行说明。

（注）•使用UP2/DOWN2功能时，请通过d4-08和d4-09［频率指令偏置上限值 / 下限值(UP2/DOWN2)］来设定最佳偏置极限值。
•详细内容请参照「d4：频率指令保持」。

**表 2.50 频率上升指令2/频率下降指令2**

| 功能 | 频率指令权 | d4-03 | d4-05 | d4-01 | 动作 | 频率指令或频率偏置的保存 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 多挡速指令 | 0.00 | 0 | 0 | • 频率上升指令2闭合期间，变频器加速。（调高偏置值）<br>• 频率下降指令2闭合期间，变频器减速。（调低偏置值）<br>• 没有输入频率上升指令2或频率下降指令2，或者两种指令均有效时，变频器保持输出频率。（保持偏置值）<br>• 如果频率变更，则将偏置复位。<br>• 其它状态变频器追随频率指令。 | 不保存。 |
| 2 | | | | 1 | | 频率保持开始后5秒之内，如果偏置值和频率指令恒定，则向有效的频率指令叠算偏置值，然后被复位。 |
| 3 | | | 1 | - | • 频率上升指令2闭合期间，变频器加速。<br>• 频率下降指令2闭合期间，变频器减速。<br>• 其它状态变频器追随频率指令。 | 不保存。 |
| 4 | 多挡速指令 | > 0 | - | 0 | • 频率上升指令2闭合期间，变频器加速至“频率指令+ d4-03”。（偏置值增加至d4-03的设定值）<br>• 如果频率下降指令2有效，则变频器将减速至“频率指令 – d4-03”。（偏置值减少至d4-03的设定值）<br>• 没有输入频率上升指令2或频率下降指令2，或者两种指令均有效时，变频器保持输出频率。（保持偏置值）<br>• 如果频率变更，则将偏置复位。<br>• 其它状态变频器追随频率指令。 | 不保存。 |
| 5 | | | | 1 | | 频率保持开始后5秒之内，如果偏置值和频率指令恒定，则向有效的频率指令叠算偏置值，然后被复位。 |
| 6 | 其他（模拟量输入、通信） | 0 | 0 | 0 | • 频率上升指令2闭合期间，变频器加速。（调高偏置值）<br>• 频率下降指令2闭合期间，变频器减速。（调低偏置值）<br>• 没有输入频率上升指令2或频率下降指令2指令，或者两种指令均有效时，变频器保持输出频率（保持偏置值）。<br>• 在加速或减速中，如果频率指令超过d4-07的设定值，则变频器将保持偏置值，直至输出频率和实际的频率指令一致（速度一致）。 | 不保存。 |
| 7 | | | | 1 | | 频率保持开始后5 s之内，如果偏置值恒定，则将保持中的偏置值保存至d4-06中。频率指令无法改写。仅保存偏置值。 |
| 8 | 其他（模拟量输入、通信） | 0 | 1 | - | • 频率上升指令2闭合期间，变频器加速。（调高偏置值）<br>• 频率下降指令2闭合期间，变频器减速。（调低偏置值）<br>• 其它状态变频器追随频率指令。 | 不保存。 |
| 9 | | > 0 | - | 0 | • 频率上升指令2闭合期间，变频器加速至“频率指令+ d4-03”。（偏置值增加至d4-03的设定值）<br>• 频率下降指令2闭合期间，变频器减速至“频率指令+ d4-03”。（偏置值减少至d4-03的设定值）<br>• 在加速或减速中，如果频率指令超过d4-07的设定值，则变频器将保持偏置值，直至输出频率和实际的频率指令一致（速度一致）。 | 不保存。 |
| 10 | | | | 1 | | 频率保持开始后5 s之内，如果偏置值恒定，则将保持中的偏置值保存至d4-06中。频率指令无法改写。仅保存偏置值。 |

## ■ 76: 频率下降指令2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 76 | 频率下降指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>端子ON时，因频率指令的偏置值降低所以减速。请务必成对设定频率上升指令2和频率下降指令2。 |

设定了UP2指令的端子ON时偏置升高，设定了DOWN2指令的端子ON时偏置降低。两种指令均闭合或断开时，保持（HOLD）频率指令。

（注）•使用UP2/DOWN2功能时，请通过d4-08和d4-09［频率指令偏置上限值 / 下限值(UP2/DOWN2)］来设定最佳偏置极限值。
•详细内容请参照「d4：频率指令保持」。

## ■ 77: ASR比例增益切换

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 77 | ASR比例增益切换 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换C5-01［速度环的高速比例增益］、C5-03［速度环的低速比例增益］上设定的ASR比例增益。 |

**ON : C5-03**
将比例增益切换为C5-03［速度环的低速比例增益］。

**OFF : C5-01**
将比例增益切换为C5-01［速度环的高速比例增益］。

（注）详细内容请参照“C5：速度控制（ASR：Automatic Speed Regulator）”。

## ■ 78: 外部转矩指令的极性反转指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 78 | 外部转矩指令的极性反转指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换外部转矩指令的旋转方向。 |

**ON : 外部转矩指令反转方向**

**OFF : 外部转矩指令正转方向**

## ■ 7A: KEB指令2（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7A | KEB指令2（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB2常闭切换KEB2功能的有效/无效。 |

**ON : 一般运行**

**OFF : 瞬时停电时减速运行**

输入KEB指令2后，无论L2-29［KEB方式选择］的设定如何，均将按照单独KEB方式2进行KEB动作。

（注）• 如果同时设定KEB指令1［H1-xx = 65、66］和KEB指令2［H1-xx = 7A、7B］，将发生oPE03［端子功能选择不良］。
• 有关详细内容，请参照“KEB功能”。

## ■ 7B: KEB指令2（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7B | KEB指令2（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用KEB2常开接点切换KEB2功能的有效/无效。 |

**ON : 瞬时停电时减速运行**

**OFF : 正常运行**

输入KEB指令2后，无论L2-29［KEB方式选择］的设定如何，均将按照单独KEB方式2进行KEB动作。

（注）• 如果同时设定KEB指令1［H1-xx = 65、66］和KEB指令2［H1-xx = 7A、7B］，将发生oPE03［端子功能选择不良］。
• 有关详细内容，请参照“KEB功能”。

## ■ 7C: 短路制动指令（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7C | 短路制动指令（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换短路制动指令的有效/无效。（常开接点） |

通过使PM电机的三相短路，可使旋转的电机产生制动转矩。除了使电机停止旋转，在风机用途中，还可借助外力，利用惯性防止电机旋转。

（注）• A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，此功能仅限使用PM电机时有效。
• 有关详细内容，请参照“b2：直流制动”。

**ON : 短路制动有效**

**OFF : 正常运行**

## ■ 7D: 短路制动指令（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7D | 短路制动指令（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换短路制动指令的有效/无效。（b接点） |

通过使PM电机的三相短路，可使旋转的电机产生制动转矩。除了使电机停止旋转，在风机用途中，还可借助外力，利用惯性防止电机旋转。

（注）• A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，此功能仅限使用PM电机时有效。
• 有关详细内容，请参照“b2：直流制动”。

**ON : 正常运行**

**OFF : 短路制动有效**

### ■ 7E: 检出旋转方向

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7E | 检出旋转方向 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>简易带PG V/f控制模式以及带PG V/f控制模式时，F1-21、F1-37 = 0［PG的选购功能选择 = A相检出］时，可设定电机的旋转方向。 |

**ON : 反转**
检出电机反转
**OFF : 正转**
检出电机正转

### ■ 90～97: DriveWorksEZ数字量输入1～8

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 90～97 | DriveWorksEZ数字量输入1～8 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的数字式输入设定参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

（注） 设定值90～97，不能设定为反转输入。

### ■ 9F: DriveWorksEZ功能无效输入

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 9F | DriveWorksEZ功能无效输入 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>切换保存在变频器内的DriveWorksEZ程序的有效 / 无效。 |

（注） 仅限设定A1-07 = 2［DriveWorkEZ功能选择 = 通过多功能接点输入进行切换］时可以使用。

**ON : 无效**
**OFF : 有效**

### ■ 101～19F: 1～9F的取反输入

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 101～19F | 1～9F的取反输入 | 取反输入所选择的多功能接点输入的功能。通过1xx的后2位输入01～9F，来选择取反输入的功能。 |

例如，想要反相输入E［故障］时，请设定H1-xx = 10E。

（注） 有些功能可以反相输入但也有些功能不可反相输入。详情请参照表 2.46。

## ◆ H2: 多功能接点输出

H2参数设定多功能接点输出端子的功能。

### ■ H2-01～H2-03　端子M1-M2、M3-M4、M5-M6的功能选择

本产品有3种多功能接点输出端子。出厂设定的功能如下表所示。

| No. | 名称 | 出厂设定 | 功能 |
|---|---|---|---|
| H2-01 | 多功能数字量输出1（接点） | 0 | 运行中 |
| H2-02 | 多功能数字量输出2（接点） | 1 | 零速 |
| H2-03 | 多功能数字量输出3（接点） | 2 | 频率（速度）一致1 |

请参照下表设定H2-xx［多功能接点输出端子的功能选择］的功能。

**表 2.51 多功能接点输出的设定值**

| 设定值 | 功能 | 设定值 | 功能 |
|---|---|---|---|
| 0 | 运行中 | 8 | 基极封锁中（常开接点） |
| 1 | 零速 | 9 | 频率指令选择状态 |
| 2 | 频率（速度）一致1 | A | 运行指令状态 |
| 3 | 任意频率（速度）一致1 | B | 过转矩/转矩不足检出1（常开） |
| 4 | 频率检出1 | C | 频率指令丧失中 |
| 5 | 频率检出2 | D | 安装型制动电阻不良 |
| 6 | 变频器运行准备完毕 | E | 故障 |
| 7 | 主回路欠电压 | F *1 | 未使用（直通模式） |

| 设定值 | 功能 |
|---|---|
| 10 | 轻故障 |
| 11 | 故障复位中 |
| 12 | 定时功能输出 |
| 13 | 频率（速度）一致2 |
| 14 | 任意频率（速度）一致2 |
| 15 | 频率检出3 |
| 16 | 频率检出4 |
| 17 | 过转矩/转矩不足检出1（常闭接点） |
| 18 | 过转矩/转矩不足检出2（常开接点） |
| 19 | 过转矩/转矩不足检出2（常闭接点） |
| 1A | 反转中 |
| 1B | 基极封锁中（常闭接点） |
| 1C | 选择电机2时 |
| 1D | 再生动作中 |
| 1E | 故障重试中 |
| 1F | 过负载警告oL1 |
| 20 | 过热警告oH |
| 21 | ＥＤＭ |
| 22 | 机械老化检出 |
| 2F | 维护时期 |
| 30 | 转矩限制中 |
| 31 | 速度极限中 |
| 32 | 速度限制回路动作中 |
| 33 | 零伺服结束 |
| 37 | 频率输出中 |

| 设定值 | 功能 |
|---|---|
| 38 | Drive Enable中 |
| 39 | 累计电能脉冲输出 |
| 3C | 运行模式 |
| 3D | 速度搜索中 |
| 3E | PID反馈丧失 |
| 3F | PID反馈超过 |
| 4A | KEB动作中 |
| 4B | 短路制动中 |
| 4C | 紧急停止中 |
| 4D | oH预警累计时间超时 |
| 4E *2 | rr中 |
| 4F *2 | rH中 |
| 60 | 内部冷却风扇故障检出 |
| 61 | 磁极检出完毕 |
| 62 | MEMOBUS寄存器接点输出1 |
| 63 | MEMOBUS寄存器接点输出2 |
| 65 | 备用输出 |
| 66 | 比较器1 |
| 67 | 比较器2 |
| 69 | 外部24Ｖ电源连接中 |
| 90～93 | DriveWorksEZ数字式输出1～4 |
| A0～A7 | DriveWorksEZDO1～8 |
| 100～1A7 | 0～A7的取反输出<br>取反输出所选择的多功能接点输出的功能。通过1xx的后2位输入00～A7，来选择取反输出的功能。 |

*1　不支持取反输出。
*2　型号2169～2415、4089～4675不能设定。

## ■ MEMOBUS多功能接点输出1～3的功能选择

可向MEMOBUS寄存器15E0(Hex.)的bit0～bit2［MEMOBUS多功能接点输出1～3］分配多功能接点输入的功能。
通过H2-40～H2-42［MEMOBUS Do1～3选择］选择功能。

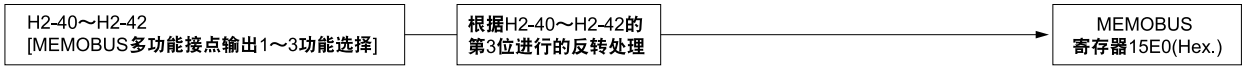



**图 2.85 MEMOBUS多功能输出的功能框图**

**表 2.52 MEMOBUS多功能接点输出的寄存器**

| 寄存器编号 (Hex.) | 名称 | |
|---|---|---|
| 15E0 | bit0 | MEMOBUS多功能接点输出1 |
| | bit1 | MEMOBUS多功能接点输出2 |
| | bit2 | MEMOBUS多功能接点输出3 |

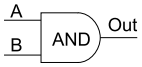
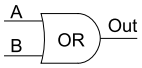
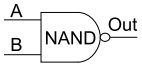
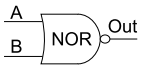
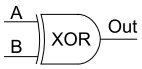
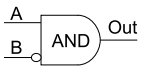
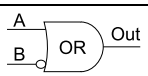
（注）• 有关多功能接点输出设定值的详情，请参照H2-xx的“多功能接点输出的设定值”。
• 不分配功能时，请设为H2-40～H2-42 = F。

## ■ 输出多功能接点输出的逻辑运算结果

将2个多功能接点输出的逻辑计算结果输出到1个多功能接点输出端子。
通过H2-60，H2-63，H2-66［多功能数字式输出的功能选择1～3］选择进行逻辑计算的输出信号的功能。
通过H2-61，H2-64，H2-67［多功能数字式输出的逻辑计算选择1～3］选择逻辑计算。

**图 2.86 逻辑计算输出的功能方框图（多功能数字式输出1的场合）**

**表 2.53 输出多功能接点输出的逻辑运算表**

| 逻辑运算的选择<br>H2-61、H2-64、H2-67 | 逻辑运算式 | 逻辑运算式表述 |
|---|---|---|
| 0 | AND(A, B) |  |
| 1 | OR(A, B) |  |
| 2 | NAND(A, B) |  |
| 3 | NOR(A, B) |  |
| 4 | A = B | A = B |
| 5 | XOR(A, B), A ≠ B |  |
| 6 | AND(A, $\overline{B}$) |  |
| 7 | OR(A, $\overline{B}$) |  |
| 8 | - | On |

（注）• 使用逻辑运算结果的输出功能时，H2-01～H2-03 = 1xx［xx的取反输出］无法选择。显示oPE33［多功能Do选择不良］
• H2-60、H2-63、H2-66不能分配为0［3线制控制］和20～2F［外部故障］。
• 不使用端子时，请设为H2-60、H2-63、H2-66 = F。但是不支持直通模式。

# ◆ H2：多功能接点输出参数

## ■ H2-01: 端子M1-M2的功能选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-01<br>(040B) | 端子M1-M2的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输出端子M1-M2的功能。 | 0<br>(0 - 1A7) |

（注） 不使用端子或作为直通模式使用时，请设定为F。

## ■ H2-02: 端子M3-M4的功能选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-02<br>(040C) | 端子M3-M4的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输出端子M3-M4的功能。 | 1<br>(0 - 1A7) |

（注） 不使用端子或作为直通模式使用时，请设定为F。

## ■ H2-03: 端子M5-M6的功能选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-03<br>(040D) | 端子M5-M6的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能接点输出端子M5-M6的功能。 | 2<br>(0 - 1A7) |

（注） 不使用端子或作为直通模式使用时，请设定为F。

## ■ H2-06: 累计电能脉冲输出单位选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-06 (0437) | 累计电能脉冲输出单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定选择H2-01～H2-03 = 39多功能接点输出端子的功能选择= 累计电量脉冲输出］时，输出信号的单位。 | 0 (0 - 4) |

该输出通过200ms的脉冲信号被输入至累计电能表或PLC中。1个脉冲以H2-06所选择的kWh为单位被输出。

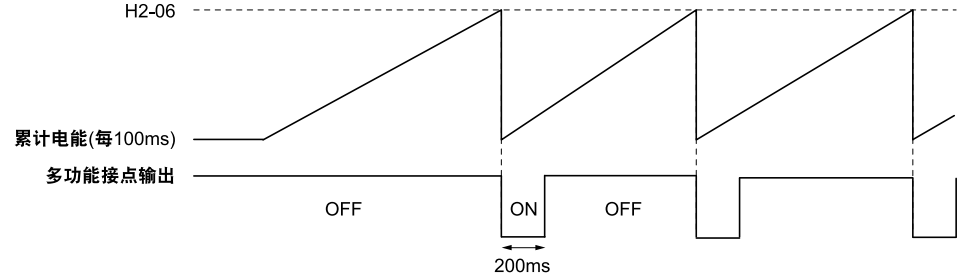



**图 2.87 设定了累计电能时的多功能接点输出示例**

（注）• 电能值为负(再生状态)时累计电量不进行累计。
• 变频器的控制电源在工作中时保持累计电能。因瞬时停电等而导致控制电源被切断时，累计电能将被复位。

**0 : 以0.1kWh为单位**
**1 : 以1kWh为单位**
**2 : 以10kWh为单位**
**3 : 以100kWh为单位**
**4 : 以1000kWh为单位**

## ■ H2-07: MEMOBUS寄存器接点输出1 地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-07 (0B3A) | MEMOBUS寄存器接点输出1 地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的地址。 | 0001 (0001 - 1FFF) |

将MEMOBUS寄存器接点输出1H2-01～H2-03 = 62]中输出的寄存器地址设定到H2-07中，位设定到H2-08中。

## ■ H2-08: MEMOBUS寄存器接点输出1位

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-08 (0B3B) | MEMOBUS寄存器接点输出1位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的位。 | 0000 (0000 - FFFF) |

将MEMOBUS寄存器接点输出1H2-01～H2-03 = 62]中输出的寄存器地址设定到H2-07中，位设定到H2-08中。

## ■ H2-09: MEMOBUS寄存器接点输出2 地址

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-09 (0B3C) | MEMOBUS寄存器接点输出2 地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的地址。 | 0001 (0001 - 1FFF) |

将MEMOBUS寄存器接点输出2[H2-01～H2-03 = 63]中输出的寄存器地址设定到H2-09中，位设定到H2-10中。

## ■ H2-10: MEMOBUS寄存器接点输出2位

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-10 (0B3D) | MEMOBUS寄存器接点输出2位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定向多功能接点输出端子输出的MEMOBUS寄存器的位。 | 0000 (0000 - FFFF) |

将MEMOBUS寄存器接点输出2[H2-01～H2-03 = 63]中输出的寄存器地址设定到H2-09中，位设定到H2-10中。

## ■ H2-20: 比较器1监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-20 (1540) | 比较器1监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器1的监视器编号。设定Ux-xx［监视］中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。 | 102 (000 - 999) |

（注）• 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。
• 可设定的监视项目因控制模式而异。

## ■ H2-21: 比较器1下限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-21 (1541) | 比较器1下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-20［比较器1监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器1的下限检出基准。 | 0.0% (0.0 - 300.0%) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-22: 比较器1上限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-22 (1542) | 比较器1上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-20［比较器1监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器1的上限检出基准。 | 0.0% (0.0 - 300.0%) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-23: 比较器1偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-23 (1543) | 比较器1偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-20［比较器1监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器1偏置值。 | 0.0% (0.0 - 10.0%) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-24: 比较器1ON延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-24 (1544) | 比较器1ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器1的ON延迟时间。 | 0.0 s (0.0 - 600.0 s) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-25: 比较器1OFF延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-25 (1545) | 比较器1OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器1的OFF延迟时间。 | 0.0 s (0.0 - 600.0 s) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-26: 比较器2监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-26 (1546) | 比较器2监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定比较器2的监视器编号。设定Ux-xx［监视］中的x-xx部分。例如，监视U1-03［输出电流］时，设定为103。 | 103 (000 - 999) |

（注）• 可设定的监视项目因控制模式而异。
• 用作直通模式时，请设定为“000”或“031”。PLC可以经由MEMOBUS通信或通信选购卡来设定端子的输出值。
• 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-27: 比较器2下限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-27 (1547) | 比较器2下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-26［比较器2监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器2的下限检出基准。 | 0.0% (0.0 - 300.0%) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-28: 比较器2上限值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-28 (1548) | 比较器2上限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-26［比较器2监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器2的上限检出基准。 | 0.0% (0.0 - 300.0%) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-29: 比较器2偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-29 (1549) | 比较器2偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以H2-26［比较器2监视选择］设定的监视编号的模拟量输出的满刻度为100%,设定比较器2偏置值。比较器2偏置设定值会加到H2-28［比较器2上限值］的设定值，也会从H2-27［比较器2下限值］中被减去。 | 0.0% (0.0 - 10.0%) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-30: 比较器2ON延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-30 (154A) | 比较器2ON延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H2-26［比较器2监视选择］设定监视器编号的时间。 | 0.0 s (0.0 - 600.0 s) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-31: 比较器2OFF延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-31 (154B) | 比较器2OFF延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H2-26［比较器2监视选择］设定监视器编号的时间。 | 0.0 s (0.0 - 600.0 s) |

（注） 有关比较功能的详情，请参照H2-xx = 66、67［多功能接点输出的功能选择 = 比较器1/2］。

## ■ H2-32: 比较器1滤波时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-32 (159A) | 比较器1滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-20［比较器1监视选择］设定的监视项目的模拟量输出使用一次滤波器时，设定滤波器的时间常数。 | 0.0s (0.0 - 10.0 s) |

## ■ H2-33: 发生CP1时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-33 (159B) | 发生CP1时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出CP1［比较器1范围内故障］时变频器的动作。 | 4 (0 - 4) |

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行（只报警）**
操作器上显示CP1但继续运行。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。
**4 : 继续运行（仅数字量接点输出）**

## ■ H2-34: 比较器2滤波时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-34 (159C) | 比较器2滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-26［比较器2监视选择］设定的监视项目的模拟量输出使用一次滤波器时，设定滤波器的时间常数。 | 0.0s (0.0 - 10.0 s) |

## ■ H2-35: 发生CP2时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-35 (159D) | 发生CP2时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出CP2［比较器2范围外故障］时变频器的动作。 | 4 (0 - 4) |

**0 : 减速停止**
使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。
**1 : 自由运行停止**
变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。
**2 : 紧急停止**
变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。
**3 : 继续运行（只报警）**
操作器上显示CP2但继续运行。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。
**4 : 继续运行（仅数字量接点输出）**

## ■ H2-36: 运行开始时CP1的无效时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-36 (159E) | 运行开始时CP1的无效时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CP1［比较器1范围内故障］检出的无效时间。 | 0.0 s (0.0 - 10.0 s) |

（注）• 监视从输入运行指令并且经过H2-36设定的时间开始到输入停止指令为止，是否在比较器1的范围内。
• 即使在无效的时间范围内检出CP1，变频器的数字输出也变为ON。

## ■ H2-37: 运行开始时CP2的无效时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-37 (159F) | 运行开始时CP2的无效时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定CP2［比较器2范围内故障］检出的无效时间。 | 0.0 s (0.0 - 10.0 s) |

（注）• 监视从输入运行指令并且经过H2-37设定的时间开始到输入停止指令为止，是否在比较器2的范围内。
• 即使在无效的时间范围内检出CP2，变频器的数字输出也变为ON。

## ■ H2-40: Memobus Do1选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-40 (0B58) | Memobus Do1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给MEMOBUS的寄存器15E0(Hex.)的bit0的多功能接点输出。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H2-41: Memobus Do2选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| H2-41 (0B59) | Memobus Do2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给MEMOBUS的寄存器15E0(Hex.)的bit1的多功能接点输出。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H2-42: Memobus Do3选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-42 (0B5A) | Memobus Do3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给MEMOBUS的寄存器15E0(Hex.)的bit2的多功能接点输出。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H2-60: Do1第二功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-60 (1B46) Expert | Do1第二功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择端子M1-M2的第二个功能。输出与H2-01[多功能接点输出M1-M2功能选择]分配功能端子的逻辑运算结果。 | F (0 - A7) |

## ■ H2-61: Do1逻辑功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-61 (1B47) Expert | Do1逻辑功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H2-01［多功能接点输出M1-M2功能选择］与H2-60［Do1第二功能选择］选择的两个功能的逻辑运算。 | 0 (0 - 8) |

（注） 关于参数设定和逻辑运算的关系，请参照「输出多功能接点输出的逻辑运算结果」（315 页）。

## ■ H2-62: Do1延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-62 (1B48) Expert | Do1延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定端子M1-M2输出逻辑运算结果时的最短ON时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

## ■ H2-63: Do2第二功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-63 (1B49) Expert | Do2第二功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择端子M3-M4的第二个功能。输出与H2-02[多功能接点输出M3-M4功能选择]分配功能端子的逻辑运算结果。 | F (0 - A7) |

## ■ H2-64: Do2逻辑功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-64 (1B4A) Expert | Do2逻辑功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H2-02［多功能接点输出M3-M4功能选择］与H2-63［Do2第二功能选择］选择的两个功能的逻辑运算。 | 0 (0 - 8) |

（注） 关于参数设定和逻辑运算的关系，请参照「输出多功能接点输出的逻辑运算结果」（315 页）。

## ■ H2-65: Do2延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-65 (1B4B) Expert | Do2延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定端子M3-M4输出逻辑运算结果时的最短ON时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

## ■ H2-66: Do3第二功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-66 (1B4C) Expert | Do3第二功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择端子M5-M6的第二个功能。输出与H2-03[多功能接点输出M5-M6功能选择]分配功能端子的逻辑运算结果。 | F (0 - A7) |

## ■ H2-67: Do3逻辑功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-67 (1B4D) Expert | Do3逻辑功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H2-03［多功能接点输出M5-M6功能选择］与H2-66［Do3第二功能选择］选择的两个功能的逻辑运算。 | 0 (0 - 8) |

（注） 关于参数设定和逻辑运算的关系，请参照「输出多功能接点输出的逻辑运算结果」（315 页）。

## ■ H2-68: Do3延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H2-68 (1B4E) Expert | Do3延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定端子M5-M6输出逻辑运算结果时的最短ON时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

# ◆ 多功能接点输出的设定值

设定分配给多功能接点输出端子的功能。

## ■ 0: 运行中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 0 | 运行中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入了运行指令或变频器正在输出电压时端子ON。 |

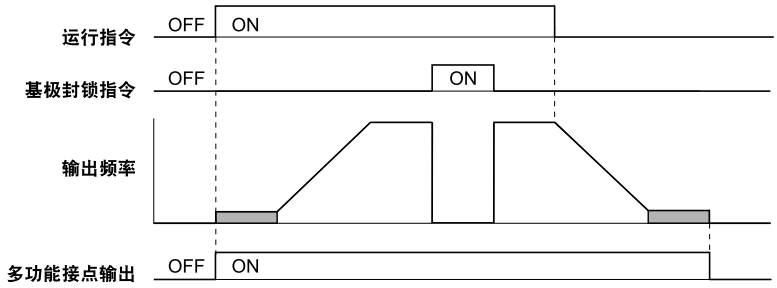



**图 2.88 运行中的时序图**

**ON : 变频器运行中**

运行指令输入中、变频器减速中或直流制动中。

**OFF : 变频器停止中**

## ■ 1: 零速

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1 | 零速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率低于E1-09［最低输出频率］或b2-01［直流制动开始频率］时，端子ON。 |

（注） 作为基准的参数根据A1-02［控制模式选择］的设定而异。

| A1-02的设定 | 内容 | 作为基准的参数 |
|---|---|---|
| 0 | 无PG V/f控制 | E1-09 |
| 1 | 带PG V/f控制 | E1-09 |
| 2 | 无PG矢量控制 | b2-01 |
| 3 | 带PG矢量控制 | E1-09 |
| 4 | 无PG高级矢量控制 | E1-09 |
| 5 | PM用无PG矢量控制 | E1-09 |
| 6 | PM用无PG高级矢量控制 | E1-09 |
| 7 | PM用带PG矢量控制 | b2-01 |
| 8 | EZ矢量控制 | E1-09 |

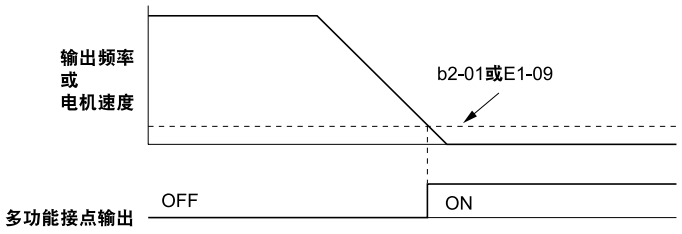



图 2.89 零速的时序图

**ON : 输出频率低于E1-09或b2-01**
**OFF : 输出频率高于或等于E1-09或b2-01**

## ■ 2: 频率（速度）一致1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 2 | 频率（速度）一致1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在频率指令± L4-02［频率检出幅度］的范围内时，端子将闭合。 |

（注）• 检出功能不受旋转方向限制。
• 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。

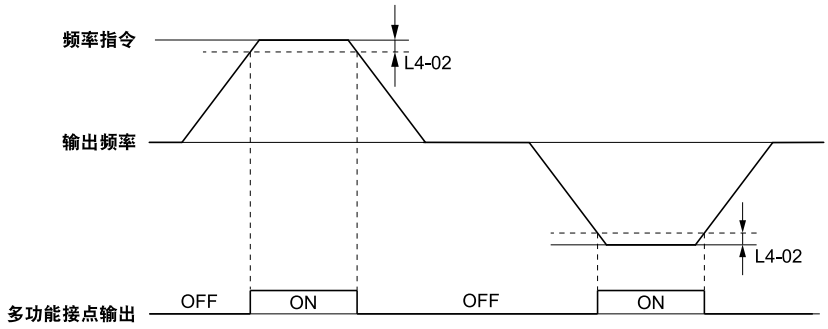



图 2.90 速度一致1的时序图

**ON : 输出频率在“频率指令± L4-02”的范围内**
**OFF : 尽管变频器正在运行，但输出频率与频率指令不一致**

## ■ 3: 任意频率（速度）一致1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3 | 任意频率（速度）一致1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在L4-01［频率检出值］±L4-02［频率检出幅度］的范围内，且频率指令在±L4-02的范围内时，端子将闭合。 |

（注）• 检出功能不受旋转方向限制。L4-01的值适用于正、反两个旋转方向。
• 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。

**ON : 输出频率在“L4-01 ± L4-02”的范围内且频率指令在“±L4-02”的范围内**
**OFF : 输出频率在“L4-01 ± L4-02”的范围以外或频率指令在“±L4-02”的范围以外**

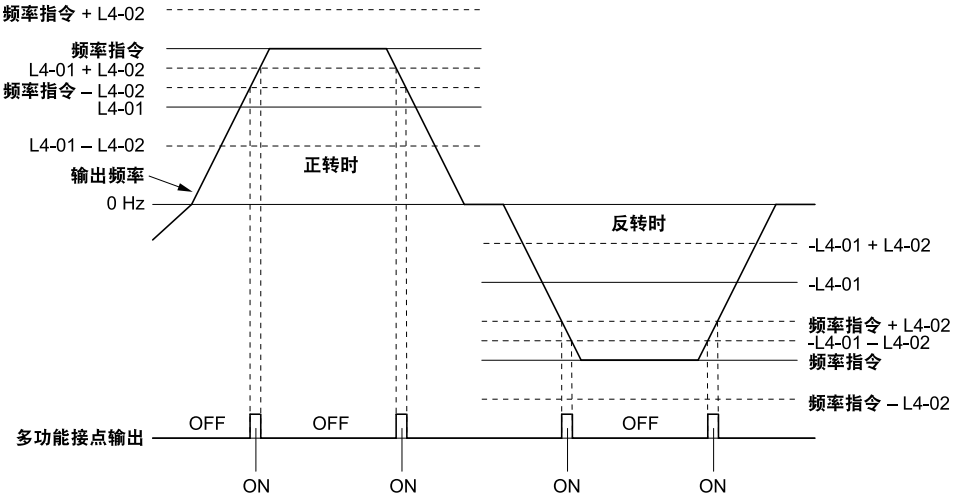



图 2.91 任意速度一致1的时序图

## ■ 4: 频率检出1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4 | 频率检出1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-01［频率检出值］+ L4-02［频率检出幅度］时，端子断开。端子断开后，将保持断开状态，直到输出频率达到L4-01设定的值。 |

（注）• 检出功能不受旋转方向限制。L4-01的值适用于正、反两个旋转方向。
• 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。

**ON : 输出频率低于L4-01或者未超过L4-01 + L4-02**
**OFF : 输出频率超过L4-01 + L4-02**

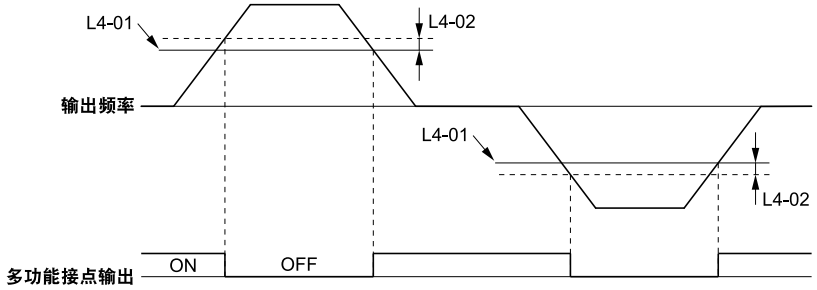



**图 2.92 频率检出1的时序图**

（注）将L4-07 = 1［频率检出条件 = 常时检出］时的时序图。L4-07的出厂设定为0［运行中检出］。频率检出条件为运行中检出时，变频器切断输出时的端子状态为OFF。

## ■ 5: 频率检出2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 5 | 频率检出2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-01［频率检出值］的设定值时，端子将闭合。端子闭合后，将保持闭合状态，直到输出频率达到L4-01 – L4-02的值。 |

（注）• 检出功能不受旋转方向限制。L4-01的值适用于正、反两个旋转方向。
• 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。

**ON : 输出频率超过L4-01**
**OFF : 输出频率低于“L4-01 – L4-02”或未超过L4-01**

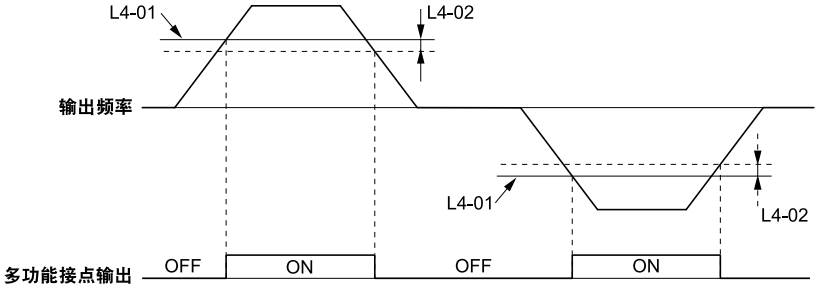



**图 2.93 频率检出2的时序图**

## ■ 6: 变频器运行准备完毕

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 6 | 变频器运行准备完毕 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以运行的状态和运行中端子ON。 |

但在以下场合时，端子断开。

- 电源切断时
- 故障发生中
- 变频器内部的控制电源不良时
- 因参数设定不当等原因而导致即使输入运行指令变频器也不能运行时
- 在停止中处于欠电压或过电压等故障状态，即使输入运行指令也会立即检出故障并停止运行时
- 由于正在程序模式下进行参数设定，即使输入运行指令也不能运行时

## ■ 7: 主回路欠电压

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7 | 主回路欠电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>当主回路直流电压或控制回路电源电压低于L2-05［Uv1检出基准］设定的电压时，端子闭合。直流母线电压发生异常时，端子也闭合。 |

**ON : 主回路直流电压下降到L2-05的设定值以下**
**OFF : 主回路直流电压超过L2-05的设定值**

## ■ 8: 基极封锁中（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 8 | 基极封锁中（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>基极封锁中端子闭合。在基极封锁状态下，变频器的输出晶体管将不再进行开关切换，也不输出主回路电压。 |

**ON : 基极封锁中**
**OFF : 变频器未处于基极封锁状态**

## ■ 9: 频率指令选择状态

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 9 | 频率指令选择状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前所选择的频率指令权。 |

**ON : 操作器具有频率指令权**
**OFF : 频率指令权在b1-01或b1-15［频率指令给定方式选择1或2］**

## ■ A: 运行指令状态

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| A | 运行指令状态 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>表示当前所选择的运行指令权。 |

**ON : 操作器具有运行指令权**
**OFF : 运行指令权在b1-02或b1-16［运行指令给定方式选择1或2］**

## ■ B: 过转矩/转矩不足检出1（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| B | 过转矩/转矩不足检出1（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将闭合。 |

**ON : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6–02［过转矩/转矩不足检出基准1］设定的转矩值的状态持续了L6-03［过转矩/转矩不足检出时间1］设定的时间**

（注）• 设定L6-01 ≧ 5时，输出电流 / 转矩低于L6-02检出基准，并持续L6-03设定的时间后检出故障。
• 详细内容请参照“L6：过转矩/转矩不足检出”。

## ■ C: 频率指令丧失中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| C | 频率指令丧失中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出频率指令的丧失时，端子将闭合。 |

（注） 详细内容请参照“L4-05：频率指令丧失时的动作选择”。

## ■ D: 安装型制动电阻不良

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| D | 安装型制动电阻不良 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>安装型制动电阻器处于过热状态或制动晶体管发生故障时，端子将闭合。 |

## ■ E: 故障

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| E | 故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器发生故障时，端子将闭合。 |

（注） CPF00和CPF01［操作器故障2］除外。

## ■ F: 未使用（直通模式）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。可经由MEMOBUS或通信选购卡，作为PLC的接点输出来使用。只要PLC不设定信号，该信号就不会动作。 |

## ■ 10: 轻故障

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 10 | 轻故障 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器发生轻故障时，端子闭合。 |

## ■ 11: 故障复位中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 11 | 故障复位中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>从控制回路端子、串行通信或通信选购卡接受复位指令时，端子ON。 |

## ■ 12: 定时功能输出

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 12 | 定时功能输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>作为带定时功能的输出端子使用时设定。 |

（注） 有关详细内容，请参照“b4：定时功能”。

## ■ 13: 频率（速度）一致2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 13 | 频率（速度）一致2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在频率指令± L4-04［频率检出幅度(+/−单侧检出)］的范围内时，端子将闭合。 |

（注） • 检出功能不受旋转方向限制。
• 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制模式时电机速度作为基准。

**ON : 输出频率在“频率指令± L4-04”的范围内**
**OFF : 输出频率在“频率指令± L4-04”的范围外**

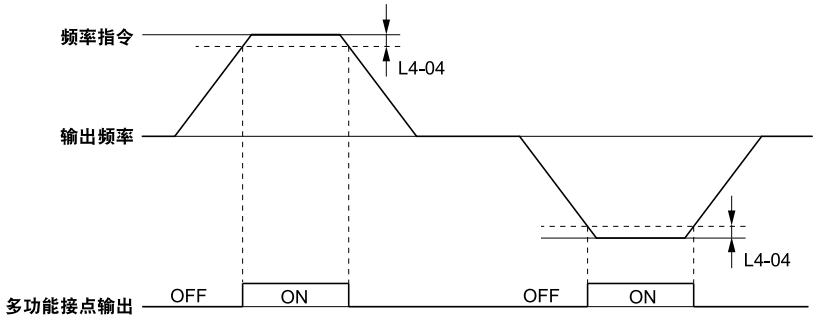



**图 2.94 速度一致2的时序图**

## ■ 14: 任意频率（速度）一致2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 14 | 任意频率（速度）一致2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率在L4-03［频率检出值(+/−单侧检出)］±L4-04［频率检出幅度(+/−单侧检出)］的范围内，且频率指令在±L4-04的范围内时，端子将闭合。 |

（注） • L4-03设定的检出基准为带符号的值。检出具有特定的方向。
• 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制模式时电机速度作为基准。

**ON : 输出频率在“L4-03 ± L4-04”的范围内且频率指令在“±L4-04”的范围内**
**OFF : 输出频率在“L4-03 ± L4-04”的范围以外或频率指令在“±L4-04”的范围以外**

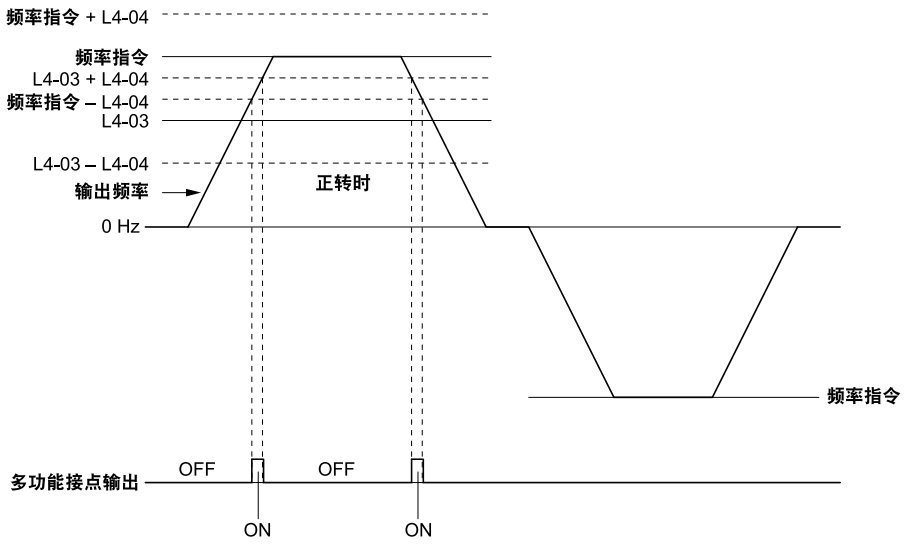



**图 2.95 任意频率（速度）一致2的示例（L4-03为正时）**

## ■ 15: 频率检出3

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 15 | 频率检出3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-03［频率检出值(+/−单侧检出)］+ L4-04［频率检出幅度(+/−单侧检出)］时，端子断开。端子断开后，将保持断开状态，直到输出频率达到L4-03设定的值。 |

（注）• L4-03设定的检出基准为带符号的值。检出具有特定的方向。
• 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制模式时电机速度作为基准。

**ON : 输出频率低于L4-03或者未超过L4-03 + L4-04**

**OFF : 输出频率超过L4-03 + L4-04**

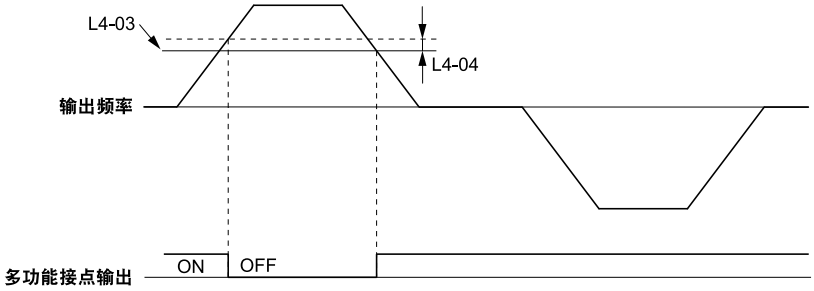



**图 2.96 频率检出3的示例（L4-03为正时）**

（注）将L4-07 = 1［频率检出条件 = 常时检出］时的时序图。L4-07的出厂设定为0［运行中检出］。频率检出条件为运行中检出时，变频器切断输出时的端子状态为OFF。

## ■ 16: 频率检出4

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 16 | 频率检出4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输出频率高于L4-03［频率检出值(+/−单侧检出)］时，端子闭合。端子闭合后，将保持闭合状态，直到输出频率达到L4-03 – L4-04的值。 |

（注）• L4-03设定的检出值为带符号的值，因此具有特定的检出方向。
• 带PG矢量控制时，电机速度作为基准。

**ON : 输出频率超过L4-03**

**OFF : 输出频率低于“L4-03 – L4-04”或未超过L4-03**

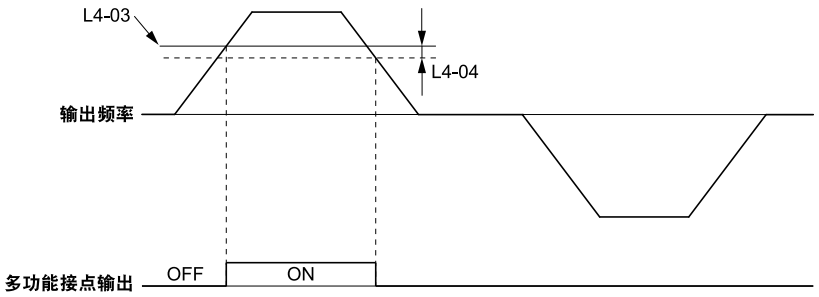



**图 2.97 频率检出4的示例（L4-03为正时）**

## ■ 17: 过转矩/转矩不足检出1（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 17 | 过转矩/转矩不足检出1（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将断开。 |

请通过L6参数［过转矩/转矩不足检出］设定转矩检出基准。

**OFF : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6-02［过转矩/转矩不足检出基准1］设定的转矩值的状态持续了L6-03［过转矩/转矩不足检出时间1］设定的时间**

（注）• 设定L6-01 ≧ 5时，输出电流 / 转矩低于L6-02检出基准，并持续L6-03设定的时间后检出故障。
• 详细内容请参照“L6：过转矩/转矩不足检出”。

## ■ 18: 过转矩/转矩不足检出2（常开接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 18 | 过转矩/转矩不足检出2（常开接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将闭合。 |

请通过L6参数［过转矩/转矩不足检出］设定转矩检出基准。

**ON : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6-05［过转矩/转矩不足检出基准2］设定的转矩值的状态持续了L6-06［过转矩/转矩不足检出时间2］设定的时间**

（注）• 设定L6-04 ≧ 5时，输出电流 / 转矩低于L6-05检出基准，并持续L6-06设定的时间后检出故障。
• 详细内容请参照“L6：过转矩/转矩不足检出”。

## ■ 19: 过转矩/转矩不足检出2（常闭接点）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 19 | 过转矩/转矩不足检出2（常闭接点） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出过转矩/转矩不足检出时，端子将断开。 |

请通过L6参数［过转矩/转矩不足检出］设定转矩检出基准。

**OFF : 输出电流 / 转矩超过或者低于L6-05［过转矩/转矩不足检出基准2］设定的转矩值的状态持续了L6-06［过转矩/转矩不足检出时间2］设定的时间**

（注）• 设定L6-04 ≧ 5时，输出电流 / 转矩低于L6-05检出基准，并持续L6-06设定的时间后检出故障。
• 详细内容请参照“L6：过转矩/转矩不足检出”。

## ■ 1A: 反转中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1A | 反转中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电机反转时，端子闭合。 |

**ON : 电机反转运行中**

**OFF : 电机正转运行中或停止中**

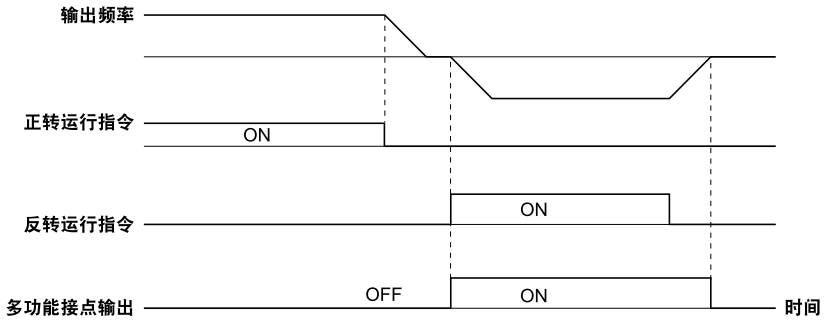



**图 2.98 反转中输出时序图**

## ■ 1B: 基极封锁中（常闭）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1B | 基极封锁中（常闭） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>基极封锁中端子断开。在基极封锁状态下，变频器的输出晶体管将不再进行开关切换，也不输出主回路电压。 |

**ON : 变频器未处于基极封锁状态**
**OFF : 基极封锁中**

## ■ 1C: 选择电机2时

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1C | 选择电机2时 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机2时端子ON。 |

**ON : 选择电机2时**
**OFF : 选择电机1时**

## ■ 1D: 再生动作中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1D | 再生动作中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电机处于再生状态时，端子ON。 |

**ON : 电机处于再生状态**
**OFF : 电机处于电动状态或停止状态。**

## ■ 1E: 故障重试中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1E | 故障重试中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>发生了允许重试的故障，进行故障重试时，端子ON。 |

通过故障重试功能使故障自动复位后，端子OFF。故障重试次数超过L5-01［故障重试次数］设定值仍然没有使故障复位时，端子OFF。

（注） 有关详细内容，请参照“L5：故障重试”。

## ■ 1F: 过负载警告oL1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1F | 过负载警告oL1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>电机过载保护功能的电子热继电器值达到检出基准的90%以上时，端子将闭合。 |

（注） 详细内容请参照“L1-01：电机保护功能选择（oL1）”。

## ■ 20: 过热警告oH

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 20 | 过热警告oH | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器的散热片温度达到L8-02［变频器过热(oH)预警检出基准］所设定的值时，端子将闭合。 |

（注） 详细内容请参照“L8-02：变频器过热预警检出基准”。

## ■ 21: EDM

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 21 | EDM | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>安全回路以及安全诊断回路没有故障，并且端子H1-HC和H2-HC两者都为OFF（打开）的状态时，端子ON（安全停止状态）。 |

（注） EDM = External Device Monitor

**ON : 安全停止状态**

端子H1-HC和H2-HC两者都为OFF(打开)的状态（安全停止状态）。

**OFF : Safety回路故障或RUN/READY**

端子H1-HC和H2-HC其中之一为OFF（打开）的状态（Safety回路故障），或两者都为ON（短路）的状态（RUN/READY）。

## ■ 22: 机械老化检出

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 22 | 机械老化检出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出机械老化时，端子ON。 |

（注） 详细内容请参照"机械老化检出功能"。

## ■ 2F: 维护时期

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 2F | 维护时期 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>零件寿命到达维护时期（参考值）时，端子ON。 |

提醒下列零件的维护。

- IGBT
- 冷却风扇
- 电容器
- 冲击电流防止继电器

（注） 详细内容请参照"寿命显示的警告输出"。

## ■ 30: 转矩限制中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 30 | 转矩限制中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>转矩指令到达L7参数，或H3-02、H3-06、H3-10［多功能模拟量输入］设定的转矩极限时，端子ON。 |

（注） 有关详细内容，请参照"L7：转矩极限"。

## ■ 31: 速度极限中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 31 | 速度极限中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>速度极限正在工作时，端子闭合。 |

满足下述条件时，频率极限动作，端子ON。

- 频率指令高于或等于d2-01［频率指令上限值］
- 频率指令低于或等于d2-02［频率指令下限值］，或者低于或等于d2-03［主速指令下限值］
- 设定b1-05 = 1、2、3［低于最低输出频率(E1-09) 的动作选择 = 自由运行停止、按E1-09运行、零速运行］时，频率指令低于E1-09［最低输出频率］
- 多功能模拟量输入的频率指令低于输出频率下限（H3-xx ［端子A1～A3功能选择］= 9）

## ■ 32: 速度限制回路动作中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 32 | 速度限制回路动作中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>转矩控制有效时，如果来自外部输入的转矩指令和负载发生不平衡，电机将继续进行加速或反转加速。将该速度限制在一定值以下，电机速度以速度极限值运行时，输出端子闭合。但停止中除外。 |

（注） 有关详细内容，请参照"d5-03：速度极限选择"。

## ■ 33: 零伺服结束

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 33 | 零伺服结束 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>输入零伺服指令后，在b9-02［零伺服结束幅度］范围内完成定位时端子ON。 |

（注） 有关详细内容，请参照“b9：零伺服”。

## ■ 37: 频率输出中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 37 | 频率输出中 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>变频器输出频率时，端子闭合。 |

**ON : 变频器输出频率**

**OFF : 变频器未输出频率**

（注） 但在以下场合之一时，端子断开。
- 停止中
- 基极封锁中
- 直流制动中（初始励磁中）
- 短路制动中

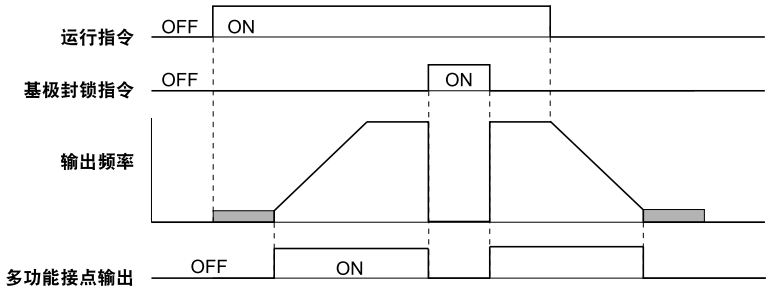



**图 2.99 频率输出中的时序图**

## ■ 38: Drive Enable中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 38 | Drive Enable中 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>分配了H1-xx = 6A[Drive Enable]的端子ON时，此端子ON。 |

## ■ 39: 累计电能脉冲输出

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 39 | 累计电能脉冲输出 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>输出用来显示累计电能的脉冲。 |

（注） 详细内容请参照“H2-06：累计电能脉冲输出单位选择”。

## ■ 3C: 运行模式

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3C | 运行模式 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>运行指令权和频率指令权在LOCAL时端子ON。 |

**ON : LOCAL**
操作器具有运行指令权、频率指令权

**OFF : REMOTE**
运行指令权和频率指令权在b1-01、b1-02［频率指令给定方式选择1、2］和b1-15、b1-16［运行指令给定方式选择1、2］所选择的外部指令

## ■ 3D: 速度搜索中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3D | 速度搜索中 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>执行速度搜索时端子ON。 |

（注） 有关详细内容，请参照“b3：速度搜索”。

## ■ 3E: PID反馈丧失

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3E | PID反馈丧失 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出FbL［PID反馈丧失故障］时端子ON。 |

PID反馈值低于b5-13［PID反馈丧失检出基准］的设定值，并持续b5-14［PID反馈丧失检出时间］时，检出FbL［PID反馈丧失］。

（注） 详细内容请参照“PID反馈丧失检出”。

## ■ 3F: PID反馈超值

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3F | PID反馈超值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出FbH［PID反馈超值故障］时端子ON。 |

PID反馈值超过b5-36［PID反馈超值检出基准］的设定值，并持续b5-37［PID反馈超值检出时间］设定的时间后，检出FbH［PID反馈超值］。

（注） 详细内容请参照“PID反馈丧失检出”。

## ■ 4A: KEB动作中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4A | KEB动作中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>执行KEB功能中端子闭合。 |

（注） 有关详细内容，请参照“KEB功能”。

## ■ 4B: 短路制动中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4B | 短路制动中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>短路制动中端子闭合。 |

（注） • A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制模式］时，仅限使用PM电机时此功能有效。
• 有关详细内容，请参照“b2：直流制动”。

## ■ 4C: 紧急停止中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4C | 紧急停止中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>紧急停止中端子闭合。 |

## ■ 4D: oH预警累计时间超时

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4D | oH预警累计时间超时 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L8-03 = 4［变频器过热预警动作选择= 频率递减继续运行］时，即使变频器反复递减10次频率oH［散热片过热］仍然不能解除时，端子ON。 |

（注） 详细内容请参照“L8-03：变频器过热预警动作选择”。

## ■ 4E: rr中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4E | rr中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器内置制动晶体管过热，检出rr［内置制动晶体管故障］时，端子闭合。 |

## ■ 4F: rH中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4F | rH中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>制动电阻器过热，检出rH［安装型制动电阻器过热］时端子ON。 |

减速时间短，电机再生能量大时，会造成制动电阻器过热。

## ■ 60: 内部冷却风扇故障检出

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 60 | 内部冷却风扇故障检出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出了变频器内部冷却风扇的故障时，端子闭合。 |

## ■ 61: 磁极检出完毕

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 61 | 磁极检出完毕 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将运行指令输入变频器，变频器检出PM电机的磁极位置后，端子ON。 |

## ■ 62: MEMOBUS寄存器接点输出1

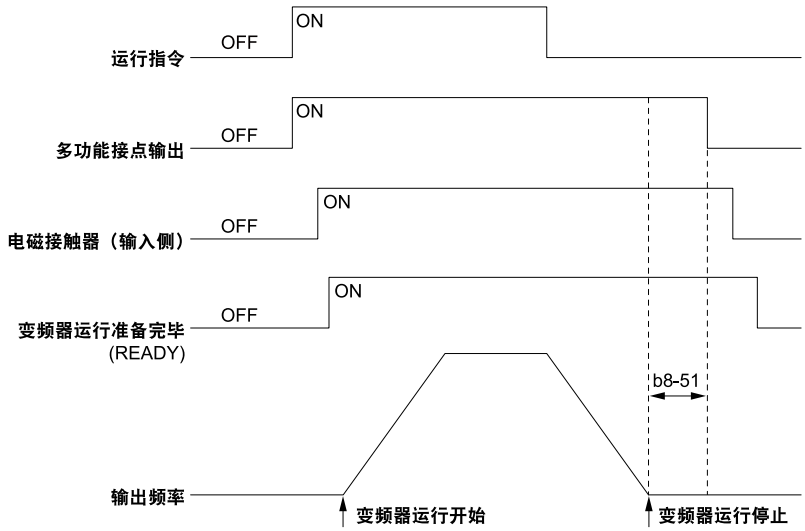
| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 62 | MEMOBUS寄存器接点输出1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在H2-07中设定的MEMOBUS寄存器地址中，由H2-08指定的位为ON时，端子闭合。 |

## ■ 63: MEMOBUS寄存器接点输出2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 63 | MEMOBUS寄存器接点输出2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在H2-09中设定的MEMOBUS寄存器地址中，由H2-10指定的位为ON时，端子闭合。 |

## ■ 65: 备用输出

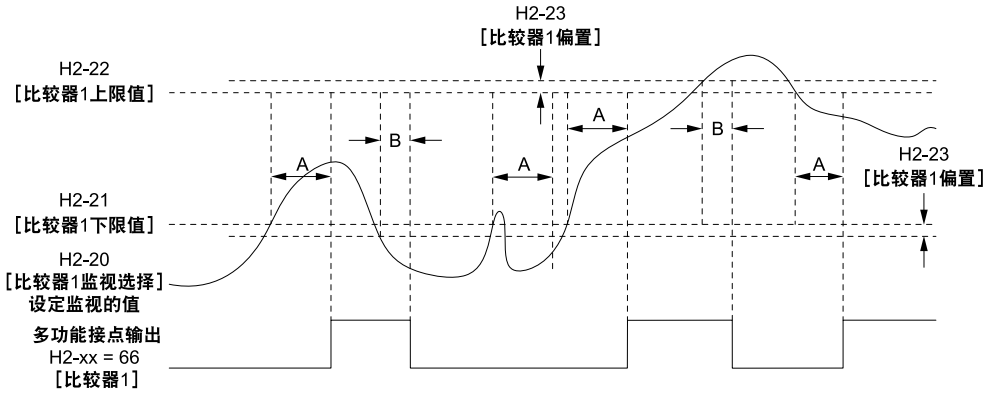
| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 65 | 备用输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器运行停止后，经过b8-51［待机模式等待时间］，端子OFF。 |




**ON : 运行指令ON，输入侧电磁接触器OFF。**
**OFF : 运行指令OFF，变频器运行停止，经过b8-51［待机模式等待时间］设定的时间后，输入侧电磁接触器OFF。**

## ■ 66: 比较器1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 66 | 比较器1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-20设定的监视项目的值在H2-24的设定时间以及H2-21、H2-22的范围内时ON。 |




**A - H2-24 [比较器1ON延迟时间]**

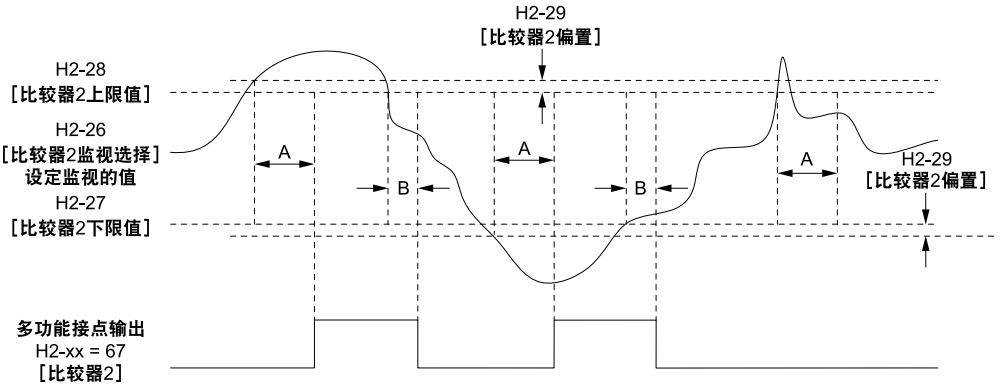
**B - H2-25 [比较器1OFF延迟时间]**

**图 2.100 指令1输出的时序图**

（注） H2-20设定的监视项目通过绝对值进行比较。

## ■ 67: 比较器2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 67 | 比较器2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>H2-26设定的监视项目的值在H2-30的设定时间以及H2-27、H2-28的范围外时ON。 |




**A - H2-30 [比较器2ON延迟时间]**

**B - H2-31 [比较器2OFF延迟时间]**

**图 2.101 指令2输出的时序图**

（注） H2-26设定的监视项目通过绝对值进行比较。

## ■ 69: 外部24V电源连接中

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 69 | 外部24V电源连接中 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>由端子PS-AC输入外部24 V电源时，端子ON。 |

**ON : 连接外部 24 V电源**

**OFF : 断开外部 24 V电源**

## ■ 6A: 日志出错

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 6A | 日志出错 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>检出监视数据保存通信异常时端子ON。 |

## ■ 90～93: DriveWorksEZ数字式输出1～4

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 90～93 | DriveWorksEZ数字式输出1～4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在DriveWorksEZ中使用的数字式输出。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

### ■ A0～A7: DWEZDO1～8

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| A0～A7 | DWEZDO1～8 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在DriveWorksEZ中使用的数字选购卡DO-A3的数字输出。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

### ■ 100～1A7: 0～A7的取反输出

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 100～1A7 | 0～A7的取反输出 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>取反输出所选择的多功能接点输出的功能。通过1xx的后2位来选择取反输出的功能。 |

例如，要将E［故障］取反输出时，请设定H2-xx = 10E。

## ◆ H3: 多功能模拟量输入

**警告! 为了防止受伤: 请务必进行试运行和定期检查，确认指令的设定是否恰当。指令设定错误时电机可能会突然旋转，从而导致人员受伤或设备损坏。**

变频器具有3个模拟量输入端子(端子A1、A2、A3)。H3参数用于选择对模拟量输入端子设定的功能及调整信号电平。

可对模拟量输入端子设定的功能如下表所示。请使用H3-02、H3-06、H3-10［多功能模拟量输入端子的功能选择］进行设定。

**表 2.54 多功能模拟量输入的设定值**

| 设定值 | 功能 |
|---|---|
| 0 | 主速频率指令 |
| 1 | 频率增益 |
| 2 | 辅助频率指令1 |
| 3 | 辅助频率指令2 |
| 4 | 输出电压偏置 |
| 5 | 加减速时间增益（短缩系数） |
| 6 | 直流制动电流 |
| 7 | 过转矩/转矩不足检出值 |
| 8 | 运行中防止失速值 |
| 9 | 输出频率下限值 |
| B | PID反馈 |
| C | PID目标值 |
| D | 频率偏置 |

| 设定值 | 功能 |
|---|---|
| E | 电机温度输入（PTC） |
| F | 直通模式 |
| 10 | 正侧转矩限制 |
| 11 | 负侧转矩限制 |
| 12 | 再生状态转矩极限 |
| 13 | 转矩指令/速度控制时转矩极限 |
| 14 | 转矩补偿 |
| 15 | 正/负两侧转矩限制 |
| 16 | PID差动反馈 |
| 1F | 直通模式 |
| 30 | DriveWorksEZ模拟量输入1 |
| 31 | DriveWorksEZ模拟量输入2 |
| 32 | DriveWorksEZ模拟量输入3 |

（注） 模拟量输入的比例均可使用增益和偏置进行调整。请设定适当的增益值和偏置值。

### ■ 模拟量输入的设定示例

- 端子A1设定的功能为主速频率指令[H3-02 = 0]、增益为200%[H3-03 = 200.0]、偏置为0%[H3-04 = 0.0]时
  输入10 V时，频率指令为200%。
  输入5 V时，频率指令为100 %。此时，由于变频器的输出受到E1-04［最高输出频率］的限制，因此输入5 V以上的值时频率指令为100%。

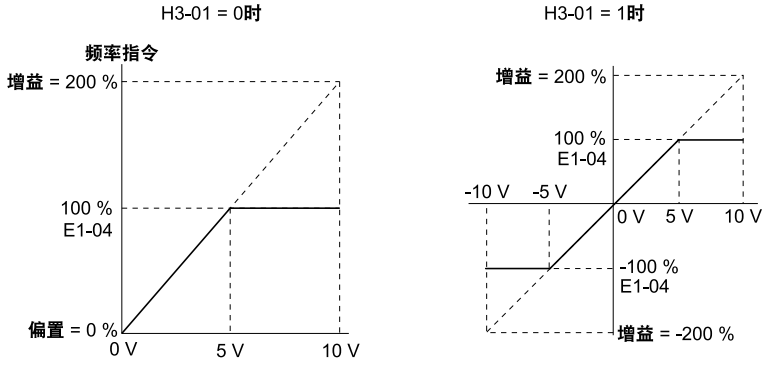



**图 2.102 调整了模拟量输入的增益设定时的频率指令**

- 端子A1设定的功能为主速频率指令[H3-02 = 0]、增益为100%[H3-03 = 100.0]、偏置为-25%[H3-04 = -25.0]时输入0 V时，频率指令为-25%。
  设定H3-01 = 0［端子A1信号电平选择 = 0 V～10 V］的情况下，输入0 V～2 V时，频率指令为0%。输入2 V～10 V时，频率指令为0%～100%。
  设定H3-01 = 1［–10 V～+10 V］时，正负两极性的信号有效，因此输入0 V～2 V时，电机将反转运行。

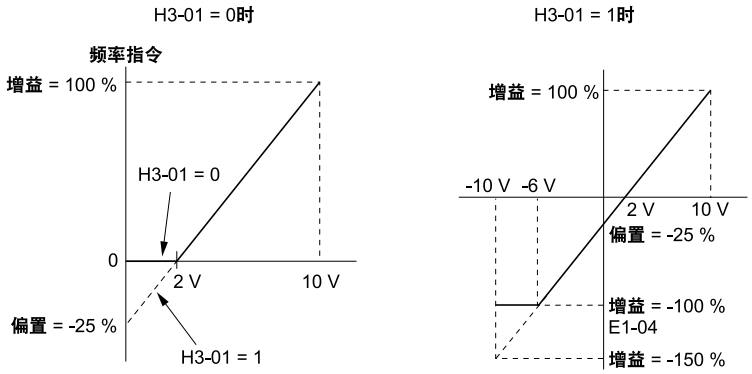



**图 2.103 设定了负值偏置时的频率指令**

## ■ MEMOBUS多功能AI1～3的功能选择

MEMOBUS寄存器15C1～15C3（Hex.）［MEMOBUS多功能AI1～AI3指令］中可分配多功能模拟量输入功能。通过H3-40～H3-42［MEMOBUS AI 1～3功能选择］选择功能，通过H3-43［MEMOBUS AI 1功能选择］设定输入滤波器。

**表 2.55 MEMOBUS多功能AI指令的寄存器**

| 寄存器编号 (Hex.) | 名称 | 設定範囲 *1 | 参数 |
|---|---|---|---|
| 15C1 | MEMOBUS多功能AI1指令 | -32767～32767 | H3-40 |
| 15C2 | MEMOBUS多功能AI2指令 | -32767～32767 | H3-41 |
| 15C3 | MEMOBUS多功能AI3指令 | -32767～32767 | H3-42 |

*1 以100% = 4096进行设定。

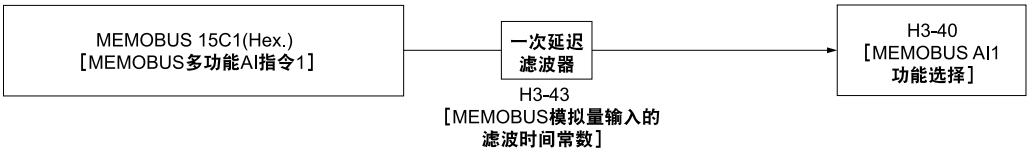



**图 2.104 MEMOBUS多功能AI指令1的功能框图**

（注）• 有关模拟量输入的设定值详情，请参照H3-xx的“多功能模拟量输入的设定值”。
• 不使用端子时，请设为H3-40～H3-42 = F。但是不支持直通模式。
• 以下多功能模拟量输入不能选择H3-40～H3-42

| H3-xx的设定值 | 功能 |
|---|---|
| 0 | 主速频率指令 |
| 1 | 频率增益 |
| 2 | 辅助频率指令1 |
| 3 | 辅助频率指令2 |
| 30 | DriveWorksEZ模拟量输入1 |
| 31 | DriveWorksEZ模拟量输入2 |
| 32 | DriveWorksEZ模拟量输入3 |

# ◆ H3: 多功能模拟量输入参数

## ■ H3-01: 端子A1信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-01 (0410) | 端子A1信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A1的信号电平。 | 0 (0 - 3) |

**0 : 0 V～10 V**

输入0 V～10 V的电压信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

**1 : -10 V～+10 V**

输入-10 V～10 V的电压信号。正负两极性的信号生效。作为频率指令使用时，因偏置和增益的调整使信号变为负值的状态下，输入正传指令则电机反转，输入反转信号则电机正转。

**2 : 4 mA～20 mA**

输入4 mA～20mA的电流信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

**3 : 0 mA～20 mA**

输入0～20mA的电流信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

（注） 选择H3-01 = 0、1时，请将拨动开关S1-1设定在V端（电压）。选择H3-01 = 2、3时，请将拨动开关S1-1设定在I端（电流）。出厂设定为V端（电压）。

## ■ H3-02: 端子A1功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-02 (0434) | 端子A1功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定分配给多功能模拟量输入端子A1的功能。 | 0 (0 - 32) |

## ■ H3-03: 端子A1输入增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-03 (0411) RUN | 端子A1输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A1的模拟量信号的增益。 | 100.0% (-999.9 - +999.9%) |

以%为单位设定输入10 V (或20 mA)时分配给端子A1的功能的指令量 。

可通过H3-03、H3-04［端子A1输入偏置］的设定，调整端子A1的模拟量输入特性。

## ■ H3-04: 端子A1输入偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-04 (0412) RUN | 端子A1输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量端子A1的模拟量信号的偏置。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

以%为单位设定输入0V (4 mA或0 mA)时分配给端子A1的功能的偏置量 。

可通过H3-03［端子A1输入增益］，H3-04的设定，调整端子A1的模拟量输入特性。

## ■ H3-05: 端子A3信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-05 (0413) | 端子A3信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A3的信号电平。 | 0 (0 - 3) |

**0 : 0 V～10 V**

输入0 V～10 V的电压信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

**1 : -10 V～+10 V**

输入-10 V～10 V的电压信号。正负两极性的信号生效。作为频率指令使用时，因偏置和增益的调整使信号变为负值的状态下，输入正传指令则电机反转，输入反转信号则电机正转。

**2 : 4 mA～20 mA**

输入4 mA～20mA的电流信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

**3 : 0 mA～20 mA**

输入0～20mA的电流信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

（注） 选择H3-05 = 0、1时，请将拨动开关S1-3设定在V端（电压）。选择H3-05 = 2、3时，请将拨动开关S1-3设定在I端（电流）。出厂设定为V端（电压）。

## ■ H3-06: 端子A3功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-06 (0414) | 端子A3功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定多功能模拟量输入端子A3的功能。 | 2 (0 - 32) |

（注） 端子A3作为PTC输入端子使用时，设定H3-06 = E［电机温度输入（PTC）］，设定拨动开关S4在PTC端，拨动开关S1-3在V端。

## ■ H3-07: 端子A3输入增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-07 (0415) RUN | 端子A3输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A3的模拟量信号的增益。 | 100.0% (-999.9 - +999.9%) |

以%为单位设定输入10 V (或20 mA)时分配给端子A3的功能的指令量 。
可通过H3-07、H3-08［端子A3输入偏置］的设定，调整端子A3的模拟量输入特性。

## ■ H3-08: 端子A3输入偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-08 (0416) RUN | 端子A3输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能端子A3的模拟量信号的偏置。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

以%为单位设定输入0V (4 mA或0 mA)时分配给端子A3的功能的偏置量 。
可通过H3-07［端子A3输入增益］，H3-08的设定，调整端子A3的模拟量输入特性。

## ■ H3-09: 端子A2信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-09 (0417) | 端子A2信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能模拟量输入端子A2的信号电平。 | 2 (0 - 3) |

**0 : 0 V～10 V**

输入0 V～10 V的电压信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

**1 : -10 V～+10 V**

输入-10 V～10 V的电压信号。正负两极性的信号生效。作为频率指令使用时，因偏置和增益的调整使信号变为负值的状态下，输入正传指令则电机反转，输入反转信号则电机正转。

**2 : 4 mA～20 mA**

输入4 mA～20mA的电流信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

**3 : 0 mA～20 mA**

输入0～20mA的电流信号。因增益和偏置的调整，变为负值的信号被限制为0%。

（注） 选择H3-09 = 0、1时，请将拨动开关S1-2设定在V端（电压）。选择H3-09 = 2、3时，请将拨动开关S1-2设定在I端（电流）。出厂设定为I端（电流）。

## ■ H3-10: 端子A2功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-10 (0418) | 端子A2功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定多功能模拟量输入端子A2的功能。 | 0 (0 - 32) |

## ■ H3-11: 端子A2输入增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-11 (0419) RUN | 端子A2输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入多功能端子A2的模拟量信号的增益。 | 100.0% (-999.9 - +999.9%) |

以%为单位设定输入10 V (或20 mA)时分配给端子A2的功能的指令量 。

可通过H3-11、H3-12［端子A2输入偏置］的设定，调整端子A2的模拟量输入特性。

## ■ H3-12: 端子A2输入偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H3-12 (041A) RUN | 端子A2输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入模拟量输入端子A2的模拟量信号的偏置。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

以%为单位设定输入0V (4 mA或0 mA)时分配给端子A2的功能的偏置量 。

可通过H3-11［端子A2输入增益］，H3-12的设定，调整端子A2的模拟量输入特性。

## ■ H3-13: 模拟量输入的滤波时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H3-13 (041B) | 模拟量输入的滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输入端子适用一次延迟滤波时的时间常数。 | 0.03 s (0.00 - 2.00 s) |

模拟量输入使用一次延迟滤波后，可以去除模拟量输入信号的高频噪音成分。这样可以防止变频器运行不稳。设定值越大运行越稳定，但应对模拟量输入信号快速变化的响应性会变差。

## ■ H3-14: 模拟量输入端子有效 / 无效选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H3-14 (041C) | 模拟量输入端子有效 / 无效选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定了H1-xx = C［多功能接点输入端子的功能选择 = 多功能模拟量输入选择］的端子Sx为ON时，激活对应的多功能模拟量输入端子。 | 7 (1 - 7) |

对象外端子即使有信号输入也不会动作。

**1 : 端子A1**

**2 : 端子A2**

**3 : 端子A1、A2**

**4 : 端子A3**

**5 : 端子A1、A3**

**6 : 端子A2、A3**

**7 : 端子A1、A2、A3**

（注）• 仅H3-14选择的模拟量输入端子，受设定多功能模拟量输入选择[H1-xx=C]的端子Sx的ON/OFF动作影响。
• 设定为H1-xx = C以外时，端子A1～A3所设定的功能一直有效。

## ■ H3-16: 端子A1偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H3-16 (02F0) | 端子A1偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入端子A1的模拟量信号的偏置值。通常无需变更。 | 0 (-500 - +500) |

对模拟量输入值加上偏置值。电压输入时，设定输入0 V时的偏置。电流输入时，设定输入4 mA[H3-01 = 2]或0 mA[H3-01 = 3]时的偏置。

## ■ H3-17: 端子A2偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H3-17 (02F1) | 端子A2偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入端子A2的模拟量信号的偏置值。通常无需变更。 | 0 (-500 - +500) |

对模拟量输入值加上偏置值。电压输入时，设定输入0 V时的偏置。电流输入时，设定输入4 mA[H3-09 = 2]或0 mA[H3-09 = 3]时的偏置。

### ■ H3-18: 端子A3偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-18 (02F2) | 端子A3偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入端子A3的模拟量信号的偏置值。通常无需变更。 | 0 (-500 - +500) |

对模拟量输入值加上偏置值。电压输入时，设定输入0 V时的偏置。电流输入时，设定输入4 mA[H3-05 = 2]或0 mA [H3-05 = 3]时的偏置。

### ■ H3-40: MEMOBUS AI1功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-40 (0B5C) | MEMOBUS AI1功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS AI1的功能。 | F (4 - 2F) |

MEMOBUS通信可使用多功能模拟量输入功能。设定H3-40，选择MEMOBUS寄存器15C1的输入功能。有关设定值的详情，请参照H3-xx的“多功能模拟量输入的设定值”。

### ■ H3-41: MEMOBUS AI2功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-41 (0B5F) | MEMOBUS AI2功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS AI2的功能。 | F (4 - 2F) |

有关设定值的详情，请参照H3-xx的“多功能模拟量输入的设定值”。

### ■ H3-42: MEMOBUS AI3功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-42 (0B62) | MEMOBUS AI3功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS AI3的功能。 | F (4 - 2F) |

有关设定值的详情，请参照H3-xx的“多功能模拟量输入的设定值”。

### ■ H3-43: MEMOBUS AI延迟时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H3-43 (117F) | MEMOBUS AI延迟时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定MEMOBUS模拟量输入适用一次延迟滤波时的时间常数。 | 0.00 s (0.00 – 2.00 s) |

## ◆ 多功能模拟量输入的设定值

下面对H3-02、H3-06、H3-10中设定的功能进行说明。

### ■ 0：主速频率指令

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 0 | 主速频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定该功能的模拟量输入端子的输入值即为主速频率指令。 |

- 可对多个模拟量输入端子（端子A1～A3）进行重复设定。对多个模拟量输入端子设定主速频率指令时，合计值即为主速频率指令。
- 使用该功能将模拟量输入值设为主速频率指令时，请设定b1-01 = 1［频率指令选择1 = 控制回路端子（模拟量输入）］。该设定值为端子A1、A2的出厂设定。
- 同时使用端子A1、A2时，频率指令值为2个端子输入值的总和。例如，从端子A1输入的频率指令为50%时，如果在端子A2中设定20%的偏置量，则频率指令为最高输出频率的70%。

### ■ 1: 频率增益

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1 | 频率增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定该功能的模拟量输入端子的输入值乘以模拟量频率指令值。 |

（例）对端子A2设定频率增益，从端子A1输入的频率指令为80%时，如果对端子A2输入50%的频率增益，则相乘后的频率指令值为最高输出频率的40%。

## ■ 2: 辅助频率指令1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 2 | 辅助频率指令1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>多挡速指令选择了频率指令2时，进行了该设定的模拟量输入端子的指令（辅助频率指令1）生效。以E1-04［最高输出频率］为100%。 |

## ■ 3: 辅助频率指令2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 3 | 辅助频率指令2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>多挡速指令选择了频率指令3时，进行了该设定的模拟量输入端子的指令（辅助频率指令2）生效。以E1-04［最高输出频率］为100%。 |

## ■ 4: 输出电压偏置

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 4 | 输出电压偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入用于增加输出电压的偏置信号时设定。 |

多功能模拟量输入端子(A1、A2、A3)的增益(%)以电压等级标准（200 V级的变频器为200 V、400 V级的变频器为400 V）为100%。多功能模拟量输入端子(A1、A2、A3)的偏置(%)以E1-05［最大电压］设定的电压为100%。

（注） 端子A1、A2、A3的增益分别通过H3-03、H3-11、H3-07［端子A1、A2、A3输入增益］进行设定。端子A1、A2、A3的偏置分别通过H3-04、H3-12、H3-08［端子A1、A2、A3输入偏置］进行设定。

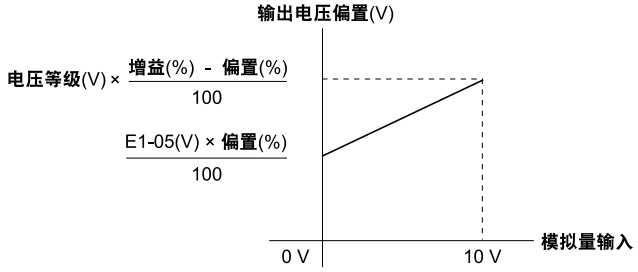



**图 2.105 基于模拟量输入的输出电压偏置**

## ■ 5: 加减速时间增益（短缩系数）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 5 | 加减速时间增益（短缩系数） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以满刻度（10 V或20 mA）的模拟量信号为100%，输入调整C1-01～C1–08［加减速时间1～4］增益的信号。 |

C1-01［加速时间1］有效时的加速时间如下所述。

加速时间1 = C1-01的设定值×加减速时间增益/100

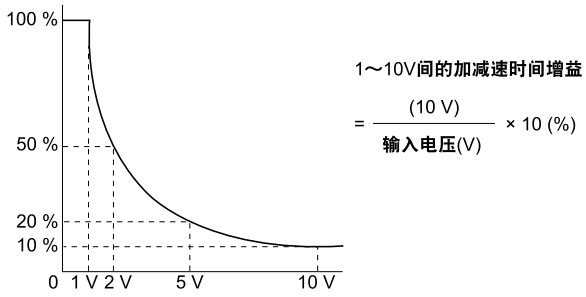



**图 2.106 来自模拟量输入的加减速时间增益**

## ■ 6: 直流制动电流

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 6 | 直流制动电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，输入调整直流制动电流值的信号。 |

（注） 设定了该功能时，b2-02［直流制动电流］的设定值将无效。

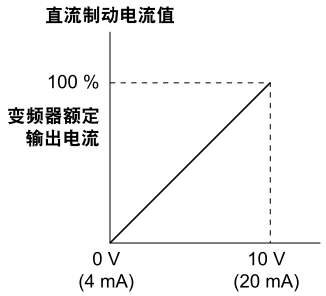



**图 2.107 通过模拟量输入的直流制动电流**

## ■ 7: 过转矩/转矩不足检出基准

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 7 | 过转矩/转矩不足检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入调整过转矩/转矩不足检出基准的信号。 |

A1-02 = 0、1、5［控制模式的选择 = V/f、CL-V/f、OLV/PM］时，以变频器额定电流为100%。A1-02 = 2、3、4、6、7、8［OLV、CLV、AOLV、AOLV/PM、CLV/PM、EZOLV］时，以电机额定转矩为100%。

（注） 此功能请与L6-01［过转矩/转矩不足检出动作选择1］组合使用。此功能为L6-02［过转矩/转矩不足检出基准1］的替代功能。

## ■ 8: 运行中防止失速值

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 8 | 运行中防止失速值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定电流为100%，输入调整运行中防止失速值的信号。 |

（注） 运行中防止失速值以多功能模拟量输入端子的模拟量输入值和L3-06［运行中防止失速值］的设定值中的较小值为有效。

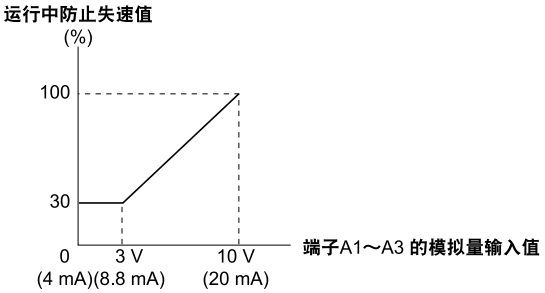



**图 2.108 通过模拟量输入设定运行中防止失速值**

## ■ 9: 输出频率下限值

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 9 | 输出频率下限值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，输入调整输出频率下限值的信号。 |

## ■ B: PID反馈

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| B | PID反馈 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入PID反馈值。 |

以输入了10 V（或20 mA）的模拟量信号时的PID反馈值为100%。
使用该功能时，请设定b5-01 = 1～8［PID控制的选择 = 有效］。

## ■ C: PID目标值

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| C | PID目标值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>输入PID目标值。 |

以输入了10 V（或20 mA）的模拟量信号时的PID反馈值为100%。
使用该功能时，请设定b5-01 = 1～8［PID控制的选择 = 有效］。

（注） 设定了该功能时，b1-01［频率指令选择1］设定的频率指令将无效。

## ■ D: 频率偏置

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| D | 频率偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，输入与频率指令相加的偏置值。 |

设定该功能的模拟量输入端子的输入值作为偏置值，与频率指令相加。但频率指令选择d1-xx时，则该功能无效。

## ■ E: 电机温度输入（PTC）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| E | 电机温度输入（PTC） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以输入10 V（或20 mA）的模拟量信号时的值为100%，使用电机的PTC热敏电阻防止电机过热。 |

- 作为变频器oL1［电机过载］检出功能的补充或替代功能，可以使用PTC热敏电阻来保护电机避免过热。PTC输入信号超过过载警报基准时，操作器上将闪烁显示oH3［电机过热警报］。
- 检出oH3时按照L1-03选择的方法停止电机，检出oH4时则以L1-04选择的方法停止电机。发生电机过热故障误检时，请设定L1-05。

## ■ F: 未使用（直通模式）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。 |

将不用的端子设定为F时，输入端子的信号可经由MEMOBUS通信或通信选购卡，作为PLC的模拟量信号输入进行使用。此输入信号不会影响变频器动作。功能与1F（直通模式）相同。

## ■ 10: 正侧转矩限制

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 10 | 正侧转矩限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入正侧转矩极限值。 |

**危险! 为了防止受伤：用于升降机等用途时，请正确设定转矩极限。未正确设定转矩极限时，电机转矩不足引起的垂直轴掉落可能会造成人身事故或设备损坏。**

### 转矩极限的设定方法

转矩极限可使用以下任意一种方法进行设定。

- 使用L7-01～L7-04［转矩极限］单独设定4个象限的转矩极限值。
- 使用多功能模拟量输入单独设定4个象限的转矩极限值。将H3-02、H3-06或H3-10［多功能模拟量输入端子的功能选择］设定为10、11、或12［正侧/负侧/再生状态转矩极限］。
- 使用多功能模拟量输入设定4个象限通用的转矩极限。在H3-02、H3-06、或H3-10中设定15［正/负两侧转矩限制］。

各象限的设定方法如下图所示。

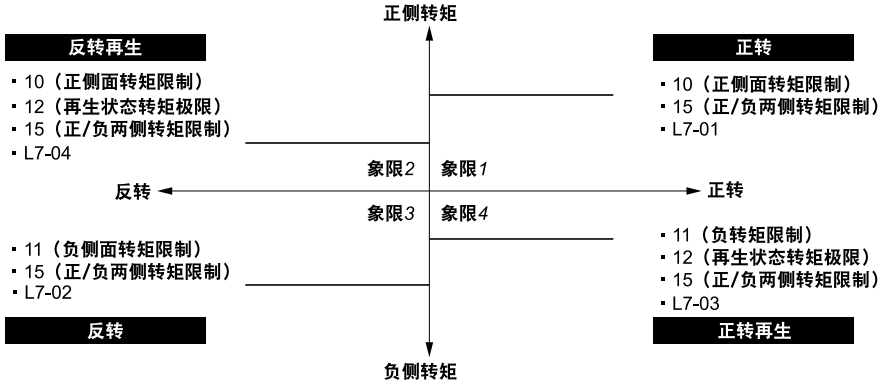



**图 2.109 转矩极限和模拟量输入的设定参数**

（注）• 同时使用L7-01～L7-04和模拟量输入对同一象限设定了转矩极限时，以较小值为有效。
例如，按以下方式设定参数时，象限1的转矩极限为130%，象限2、3、4的转矩极限为150%。
设定内容：L7-01 = 130%，L7-02～L7-04 = 200%，多功能模拟量输入端子的转矩极限 = 150%

• 最大输出转矩受变频器输出电流的限制。HD时限制为额定输出电流的150%，ND时限制为额定输出电流的120%。即使转矩极限设定为较大值，实际输出转矩也不会超出变频器额定输出电流的限制。

在垂直方向存在负载掉落可能的用途中使用变频器时，请注意以下事项。

- 请选择合适的变频器和电机。

- 请正确设定参数。
- 实施自学习时，参数的设定值可能会变更。
- 请设计变频器故障时也可防止垂直方向失控下落的的系统。

用参数设定的转矩极限与模拟量输入设定的转矩极限的关系如图所示。

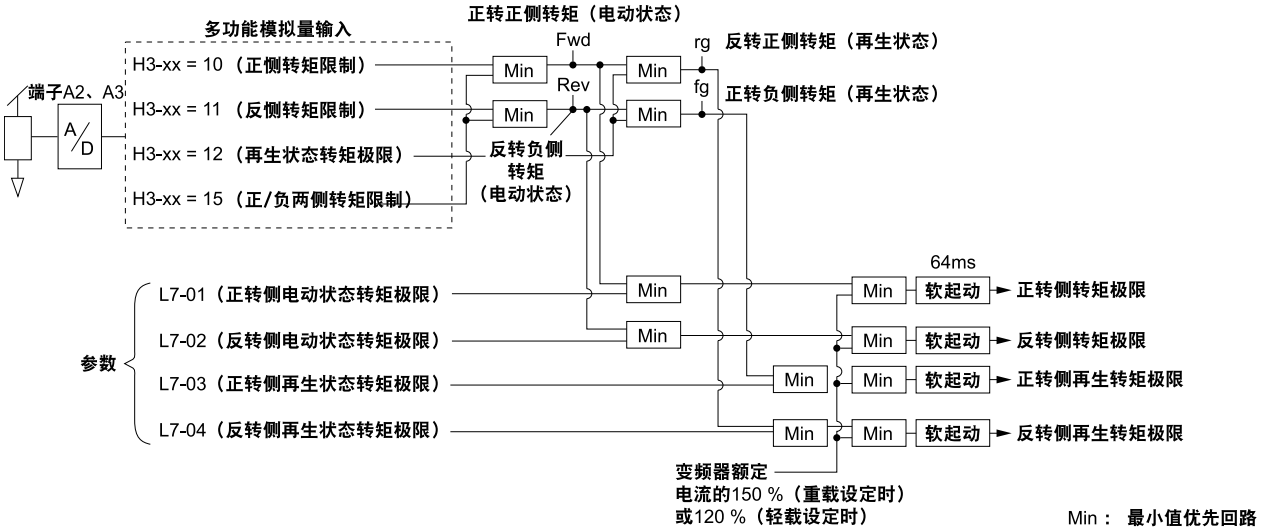



**图 2.110 用参数和模拟量输入设定的转矩极限**

## ■ 11: 负侧转矩限制

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 11 | 负侧转矩限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入负侧转矩极限值。 |

（注） 同时使用L7-01～L7-04和模拟量输入对同一象限设定了转矩极限时，以较小值为有效。

## ■ 12: 再生状态转矩极限

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 12 | 再生状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入再生状态的转矩极限值。 |

（注） 同时使用L7-01～L7-04和模拟量输入对同一象限设定了转矩极限时，以较小值为有效。

## ■ 13: 转矩指令/速度控制时转矩极限

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 13 | 转矩指令/速度控制时转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入转矩指令。速度控制时，作为转矩极限动作。 |

（注） 同时使用L7-01～L7-04和模拟量输入对同一象限设定了转矩极限时，以较小值为有效。

## ■ 14: 转矩补偿

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 14 | 转矩补偿 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入转矩补偿值。 |

## ■ 15: 正/负两侧转矩限制

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 15 | 正/负两侧转矩限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，输入正/负两侧、再生状态4个象限通用的转矩极限值。 |

## ■ 16: PID差动反馈

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 16 | PID差动反馈 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以满刻度（10 V或20 mA）的模拟量信号为100%，输入PID差动反馈值。 |

根据PID反馈值和差动反馈值的2个信号的偏差，计算PID输入量。

### ■ 1F: 未使用（直通模式）

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 1F | 未使用（直通模式） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>未使用端子时或作为直通模式使用时，进行该设定。 |

将不用的端子设定为1F时，向端子输入的信号可经由MEMOBUS通信或通信选购卡，作为PLC的模拟量输入来使用。此输入信号不会影响变频器动作。与F（直通模式）功能相同。

### ■ 30: DriveWorksEZ用模拟量输入1

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 30 | DriveWorksEZ用模拟量输入1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

### ■ 31: DriveWorksEZ用模拟量输入2

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 31 | DriveWorksEZ用模拟量输入2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

### ■ 32: DriveWorksEZ用模拟量输入3

| 设定值 | 功能 | 内容 |
|---|---|---|
| 32 | DriveWorksEZ用模拟量输入3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>这是在DriveWorksEZ中使用的参数。详细内容请参照DriveWorksEZ的在线使用说明书。 |

## ◆ H4: 多功能模拟量输出

H4参数用于设定变频器的模拟量监视。可执行监视项目的选择、增益和偏置的调整、输出信号电平的选择。

### ■ 与多功能模拟量输出端子FM、AM连接的仪表的校正

可使用H4-02、H4-03、H4-05、H4-06［端子FM/AM监视增益/偏置］，校正与端子FM和端子AM连接的仪表。

| No. | 名称 | 设定范围 | 出厂设定 |
|---|---|---|---|
| H4-02 | 端子FM监视增益 | -999.9 - 999.9% | 100.0% |
| H4-03 | 端子FM监视偏置 | -999.9 - 999.9% | 0.0% |
| H4-05 | 端子AM监视增益 | -999.9 - 999.9% | 50.0% |
| H4-06 | 端子AM监视偏置 | -999.9 - 999.9% | 0.0% |
| H4-07 | 端子FM信号电平选择 | 0：0 ~ 10 V<br>1：-10 ~ +10 V<br>2：4 ~ 20 mA | 0 |
| H4-08 | 端子AM信号电平选择 | 0：0 ~ 10 V<br>1：-10 ~ +10 V<br>2：4 ~ 20 mA | 0 |

增益和偏置的功效如下图所示。

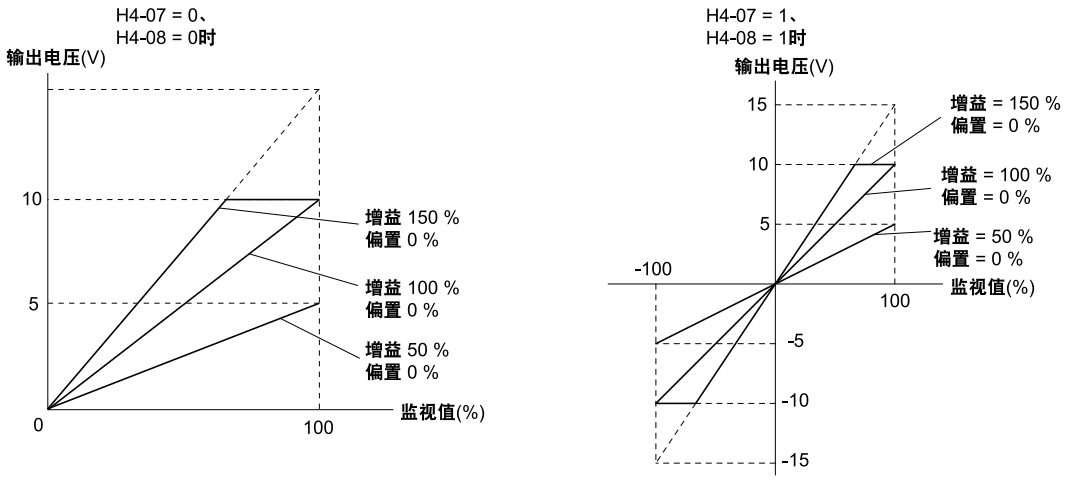



**图 2.111 模拟量输出的增益/偏置设定示例1**

例如，模拟量输出中设定的项目值为0的情况下，需对端子FM输出3 V时，将H3-04［端子FM监视偏置］设定为30%。

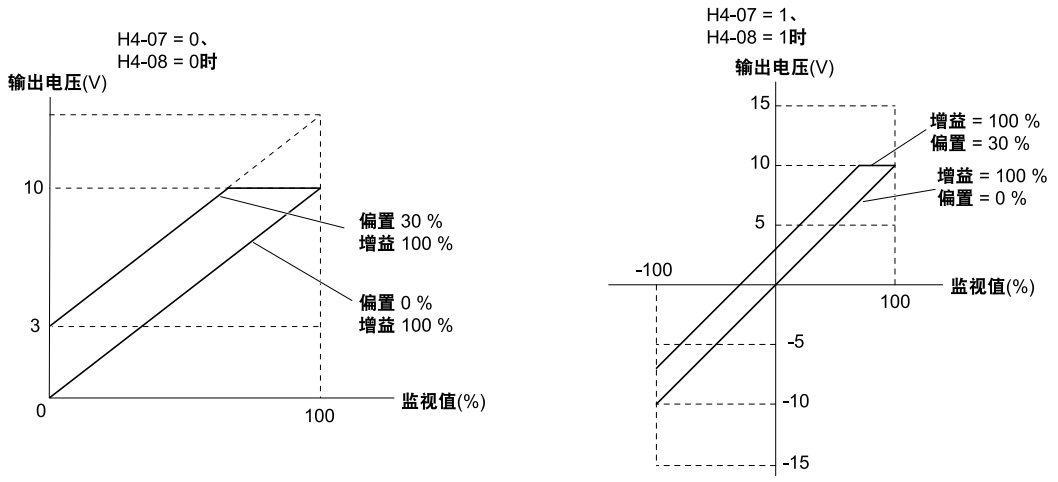



**图 2.112 模拟量输出的增益/偏置设定示例2**

## 校正端子FM

变频器停止期间，可对仪表进行校正。校正步骤如下所示。

1. 在操作器中显示H4-02［多功能模拟量输出端子FM监视增益］。
   H4-01［多功能模拟量输出端子FM监视选择］所选的监视项目为100%时的模拟量信号从端子FM中输出。
2. 参考连接在端子FM上的仪表读数，调整H4-02。
3. 在操作器中显示H4-03［多功能模拟量输出端子FM监视偏置］。
   H4-01所选的监视项目为0%时的模拟量信号从端子FM中输出。
4. 参考连接在端子FM上的仪表读数，调整H4-03。

## 校正端子AM

变频器停止期间，可对仪表进行校正。校正步骤如下所示。

1. 在操作器中显示H4-05［多功能模拟量输出端子AM监视增益］。
   H4-04［多功能模拟量输出端子AM监视选择］所选的监视项目为100%时的模拟量信号从端子AM中输出。
2. 参考连接在端子AM上的仪表读数，调整H4-05。
3. 在操作器中显示H4-06［多功能模拟量输出端子AM监视偏置］。
   H4-04所选的监视项目为0%时的模拟量信号从端子AM中输出。
4. 参考连接在端子AM上的仪表读数，调整H4-06。

## ■ H4-01: 端子FM监视选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-01<br>(041D) | 端子FM监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从多功能模拟量输出端子FM输出的监视项编号。 | 102<br>(000 - 999) |

（注）• 可设定的监视项目因控制模式而异。

• 用作直通模式时，请设定为“000”或“031”。PLC可以经由MEMOBUS或通信选购卡来设定端子FM的输出值。

## ■ H4-02: 端子FM监视增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-02 (041E) RUN | 端子FM监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-01［端子FM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的增益。 | 100.0% (-999.9 - +999.9%) |

端子FM输出的模拟量信号最大±10 V（或20 mA）。信号电平可以通过H4-07［端子FM信号电平选择］进行选择。

## ■ H4-03: 端子FM监视偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-03 (041F) RUN | 端子FM监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-01［端子FM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的偏置值。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

端子FM输出的模拟量信号最大±10 V（或20 mA）。信号电平可以通过H4-07［端子FM信号电平选择］进行选择。

## ■ H4-04: 端子AM监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-04 (0420) | 端子AM监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从多功能模拟量输出端子AM输出的监视项编号。 | 103 (000 - 999) |

（注）• 可设定的监视项目因控制模式而异。
• 用作直通模式时，请设定为“000”或“031”。PLC可以经由MEMOBUS或通信选购卡来设定端子AM的输出值。

## ■ H4-05: 端子AM监视增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-05 (0421) RUN | 端子AM监视增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-04［端子AM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的增益。 | 50.0% (-999.9 - +999.9%) |

端子AM输出的模拟量信号最大±10 V（或20 mA）。信号电平可以通过H4-08［端AFM信号电平选择］进行选择。
设定示例：
按后述所示进行设定后，作为监视项目的输出电路为100%（变频器额定电流）时，端子AM的输出电压为5 V（10 V的50%）。所以，端子AM输出最大电压10 V时，输出电流为变频器额定电流的200%。

- H4-04 = 103［端子AM监视选择 = 输出电流]
- H4-05 = 50.0%
- H4-06 = 0.0%［端子AM监视偏置 = 0.0%］
- H4-08 = 0[0～10 V]

## ■ H4-06: 端子AM监视偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-06 (0422) RUN | 端子AM监视偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定H4-04［端子AM监视选择］选择的监视项目Ux-xx的偏置值。 | 0.0% (-999.9 - +999.9%) |

端子AM输出的模拟量信号最大±10 V（或20 mA）。信号电平可以通过H4-08［端AFM信号电平选择］进行选择。

## ■ H4-07: 端子FM信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-07 (0423) | 端子FM信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子FM的信号电平。 | 0 (0 - 2) |

（注）请根据信号电平，设置控制回路端子排上的跳线插头S5。

**0 : 0 V～10 V**
**1 : -10 V～+10 V**
**2 : 4 mA～20 mA**

### ■ H4-08: 端子AM信号电平选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-08<br>(0424) | 端子AM信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定多功能模拟量输出端子AM的信号电平。 | 0<br>(0 - 2) |

（注） 请根据信号电平，设置控制回路端子排上的跳线插头S5。

**0 : 0 V～10 V**
**1 : -10 V～+10 V**
**2 : 4 mA～20 mA**

### ■ H4-20: 输出电能监视值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| H4-20<br>(0B53) | 输出电能监视值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定模拟量输出U1-08［输出功率监视］时的10 V电平。 | 0.00 kW<br>(0.00 - 650.00 kW) |

（注） • H4-20 = 0.00 kW时为输出功率监视的10 V电平 = 电机额定容量。根据A1-02［控制模式的选择］的设定而异。
–A1-02 = 0、1[v/f、CL-V/f]：E2-11［电机额定］
–A1-02 = 2、3、4[OLV、CLV、AOLV]：E2-11［电机额定］
–A1-02 = 5、6、7[OLV/PM、AOLV/PM、CLV/PM]：E5-02[电机的额定容量（PM用）]
–A1-02 = 8[EZOLV]：E9-07[电机额定]

## ◆ H5: MEMOBUS通信

H5参数用于使用MEMOBUS通信时的变频器设定。
通过变频器内置的RS-485端口（端子D+、D-），使用MEMOBUS协议，可与可编程控制器(PLC)进行串行通信。

### ■ H5-01: 从站地址

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-01<br>(0425) | 从站地址 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器的通信用从站地址。 | 1FH<br>(0 - FFH) |

（注） • 为了使设定生效，请重启变频器。
• 如果设定0，则变频器对MEMOBUS通信不做出响应。

上位装置（主站）与变频器进行MEMOBUS通信时，需对变频器设定从站地址。请设定H5-01 = 0以外的值。
设定的从站地址请勿与其它从站设备冲突。

### ■ H5-02: 通信速度的选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-02<br>(0426) | 通信速度的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS通信的通信速度。 | 3<br>(0 - 8) |

（注） 为了使设定有效，请重新起动变频器。

**0 : 1200 bps**
**1 : 2400 bps**
**2 : 4800 bps**
**3 : 9600 bps**
**4 : 19200 bps**
**5 : 38400 bps**
**6 : 57600 bps**
**7 : 76800 bps**
**8 : 115200 bps**

## ■ H5-03: 通信校验的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-03 (0427) | 通信校验的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS通信使用的通信校验。 | 0 (0 - 2) |

（注） 为了使设定有效，请重新起动变频器。

**0 : 校验无效**

**1 : 偶数校验**

**2 : 奇数校验**

## ■ H5-04: CE检出时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-04 (0428) | CE检出时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出CE［MEMOBUS通信故障］时的电机停止方法。 | 3 (0 - 3) |

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出端子MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出端子MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出端子MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行（只报警）**

操作器上显示CE但继续运行。设定轻故障［H2-01～H2-03 = 10］的端子变为ON。

## ■ H5-05: CE检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-05 (0429) | CE检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否在MEMOBUS通信时检出CE［MEMOBUS通信故障］。 | 1 (0，1) |

H5-09［CE检出时间］所设的时间内，如果变频器未从主站接收数据时将检出CE。

**0 : 无效**

不检出CE。变频器继续运行。

**1 : 有效**

检出CE。检出CE时，变频器将执行H5-04［检出CE（MEMOBUS通信故障）时的动作选择］设定的动作。

## ■ H5-06: 通信等待时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-06 (042A) | 通信等待时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器从主站接收指令信息到发送响应信息的时间。 | 5 ms (0 - 65 ms) |

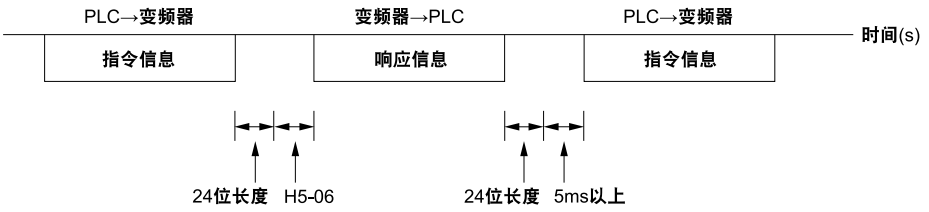



**图 2.113 通信等待时间**

## ■ H5-09: CE检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-09 (0435) | CE检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通信中断时的CE［MEMOBUS通信故障］检出时间。 | 2.0 s (0.0 - 10.0 s) |

## ■ H5-10: 输出电压指令监视单位选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-10 (0436) | 输出电压指令监视单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择MEMOBUS通信的监视用寄存器0025H（输出电压指令监视）的单位。 | 0 （0，1） |

**0 : 以0.1 V为单位**

**1 : 以1 V为单位**

## ■ H5-11: 通信的ENTER功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-11 (043C) | 通信的ENTER功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择通过MEMOBUS通信变更参数值时是否需要确定指令。 | 0 （0，1） |

**0 : 通信修改参数值后不立即生效，需要确认指令才生效并保存。**

为了使参数的变更内容有效，需输入确定指令。所有参数的变更完成后，请务必输入确定指令。

**1 : 通信修改参数值后立即生效，只在保存时需要确认指令。**

即使不输入确定指令，变更后的参数内容也将立即生效。

## ■ H5-12: 运行指令方法的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-12 (043D) | 运行指令方法的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择将b1-02或b1-16［运行指令给定方式选择］设定为2［MEMOBUS通信］时的运行指令输入方法。 | 0 （0，1） |

**0 : 正转/停止、反转/停止方式**

将MEMOBUS寄存器的指令数据0001H的bit0用于电机正转方向的运行指令(bit0 = 1)和停止指令(bit0 = 0)。将bit1用于电机反转方向的运行指令(bit1 = 1)和停止指令(bit1 = 0)。

**1 : 运行/停止、正转/反转方式**

将MEMOBUS寄存器的指令数据0001H的bit0用于电机的运行指令(bit0 = 1)和停止指令(bit0 = 0)。将bit1用于电机的旋转方向（正转(bit1 = 0)或反转(bit1 = 1)）指令。

## ■ H5-17: EEPROM不可写入时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-17 (11A1) Expert | EEPROM不可写入时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在EEPROM不可写入状态下，发出 EEPROM写入指令时的动作。通常无需变更。 | 0 (0、1) |

**0 : EEPROM数据写入禁止**

**1 : 仅更新RAM上的数据**

## ■ H5-18: 电机速度监视的滤波时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-18 (11A2) | 电机速度监视的滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通过MEMOBUS通信或通信选购卡监视电机速度时的滤波时间常数。 | 0 ms (0 - 100 ms) |

设定通过MEMOBUS通信或通信选购卡监视输出频率或电机速度时的滤波时间常数。

对应的MEMOBUS寄存器如下所述。

- 003EH（输出频率）
- 003FH（输出频率）
- 0044H（U1-05：电机速度）
- 00ACH（U1-05：电机速度）
- 00ADH（U1-05：电机速度）

## ■ H5-20: 通信参数重置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-20 (0B57) | 通信参数重置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可以使MEMOBUS通信用参数变更立刻生效。 | 0 (0、1) |

**0 : 重新上电后重置**

**1 : 立即重置**

（注）• MEMOBUS通信用参数变更生效后，自动恢复H5-20 = 0。

• 使下列参数生效。
–H5-01［从站地址］
–H5-02［通信速度的选择］
–H5-03［通信校验的选择］
–H5-06［通信等待时间］

## ■ H5-25: 功能码5A寄存器1选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-25 (1589) RUN | 功能码5A寄存器1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0044H (U1-05) (0000H - FFFFH) |

## ■ H5-26: 功能码5A寄存器2选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-26 (158A) RUN | 功能码5A寄存器2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0045H (U1-06) (0000H - FFFFH) |

## ■ H5-27: 功能码5A寄存器3选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-27 (158B) RUN | 功能码5A寄存器3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0042H (U1-03) (0000H - FFFFH) |

## ■ H5-28: 功能码5A寄存器4选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H5-28 (158C) RUN | 功能码5A寄存器4选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>回复主站时，向指定的MEMOBUS通信寄存器书写内容。 | 0049H (U1-10) (0000H - FFFFH) |

# ◆ H6: 脉冲序列输入输出

H6参数用于设定变频器的脉冲序列输入和脉冲序列监视。选择输入项目和监视项目，调整脉冲频率。

可在变频器的输入端子RP中输入最大32kHz的单相脉冲的脉冲序列信号。该脉冲序列信号可用于频率指令、PID反馈值、PID目标值及V/f控制模式下的速度反馈。

变频器的输出端子MP可将最大32kHz的脉冲序列信号作为监视值进行输出。共发射极模式和共集电极模式均可对应。

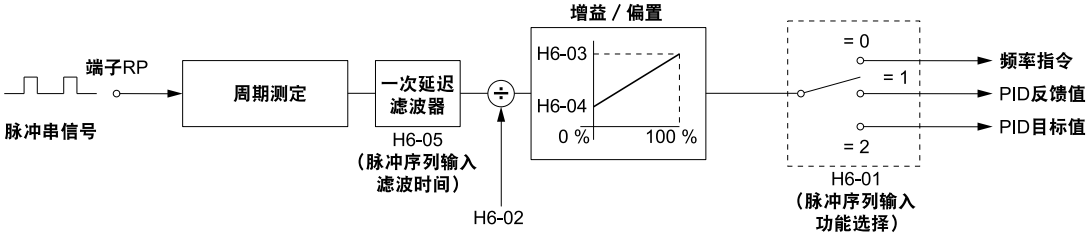



**图 2.114 脉冲序列输入的框图**

## ■ H6-01: 脉冲序列输入功能选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H6-01<br>(042C) | 脉冲序列输入功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择脉冲序列输入端子RP的功能。 | 0<br>(0 - 3) |

**0 : 频率指令**

b1-01［频率指令选择1］或b1-15［频率指令给定方式选择2］设定为4［脉冲序列输入］时，变频器将从端子RP输入频率指令。

**1 : PID反馈值**

变频器从端子RP输入PID控制的反馈值。

**2 : PID目标值**

变频器从端子RP输入PID控制的目标值。

**3 : 速度反馈（简易带PG V/f控制）**

选择无PG V/f控制模式时，将简易PG反馈设为有效。

使用电机的速度反馈，可以提高速度控制的精度。变频器将PG发送来的电机速度反馈与频率指令相比较后，使用ASR功能补偿电机滑差。但简易PG用的输入端子RP无法检出电机的旋转方向。请另行设定旋转方向检出。

检出电机旋转方向的方法如下所述。

- 使用多功能接点输入
  设定多功能接点输入H1-xx = 7E［检出旋转方向］。变频器会按照所设端子为ON时电机反转、端子OFF时电机正转进行识别。
  检出电机的旋转方向时，使用输出2相脉冲（A相、B相）的PG。
- 使用频率指令
  不使用多功能接点输入时，将正转/反转指令作为电机的旋转方向进行识别。

简易带PG V/f模式的速度控制框图如下所示。

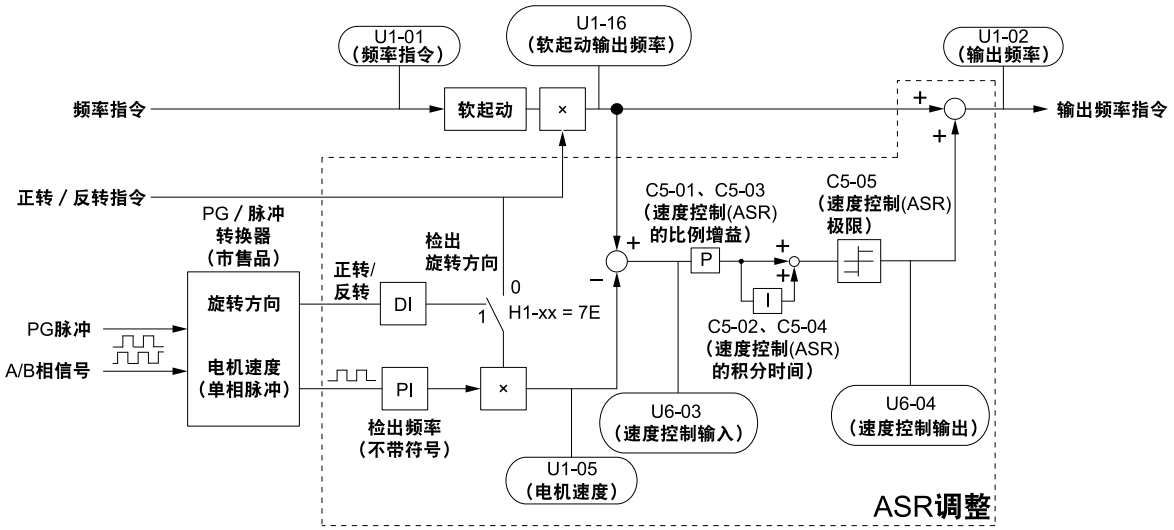



**图 2.115 简易带PG速度控制框图**

## 使简易带PG V/f模式有效

1. 将PG的输出脉冲接线与端子RP连接。
2. 设定A1-02 = 0［控制模式的选择 = 无PG V/f控制］。
3. 设定H6-01 = 3。
4. 在H6-02［脉冲序列输入比例］中输入以频率指令100%运行时速度反馈（脉冲序列输入信号）的频率。
   确认［H6-04脉冲序列输入偏置］为0%、H6-03［脉冲序列输入增益］为100%。
5. 选择电机旋转方向的检出方法。
   使用多功能接点输入时，设定H1-xx = 7E。
6. 设定与ASR增益和积分时间相关的C5参数，调整响应性。

（注）• C5参数也会在设定为A1-02 = 0、H6-01 = 3时显示。
• 简易带PG V/f控制模式无法与电机切换功能组合使用。

## ■ H6-02: 脉冲序列输入比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H6-02 (042D) RUN | 脉冲序列输入比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-01［脉冲序列输入功能选择］所选的项目为100%输入时的脉冲序列输入信号的频率。 | 1440 Hz (100 - 32000 Hz) |

## ■ H6-03: 脉冲序列输入增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H6-03 (042E) RUN | 脉冲序列输入增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-01［脉冲序列输入功能选择］所选的项目输入端子RP时的增益。 | 100.0% (0.0 - 1000.0%) |

## ■ H6-04: 脉冲序列输入偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H6-04 (042F) RUN | 脉冲序列输入偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-01［脉冲序列输入功能选择］所选的项目输入端子RP时的偏置。设定脉冲序列为0Hz时的值。 | 0.0% (-100.0 - 100.0%) |

## ■ H6-05: 脉冲序列输入滤波时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H6-05 (0430) RUN | 脉冲序列输入滤波时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定脉冲序列输入的一次延迟滤波时间常数。 | 0.10 s (0.00 - 2.00 s) |

## ■ H6-06: 脉冲序列监视选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| H6-06 (0431) RUN | 脉冲序列监视选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择脉冲序列监视输出端子MP的功能。输入需监视的Ux-xx的x-xx部分。 | 102 (000，031，101，102，105，116，501，502，801 - 809，821 - 825，831 - 839，851 - 855) |

（注） 不使用端子MP或作为直通模式使用时，请设定为000或031。

使用脉冲序列监视时，请按照以下的负载条件连接外围器件。连接方法有误时，有可能导致性能下降或损坏机械。

• 将脉冲序列监视作为共集电极输出使用时

| 输出电压 VRL(V) | 负载阻抗（kΩ） |
|---|---|
| 5 V以上 | 1.5 kΩ以上 |
| 8 V以上 | 4.0 kΩ以上 |
| 10 V以上 | 10kΩ以上 |

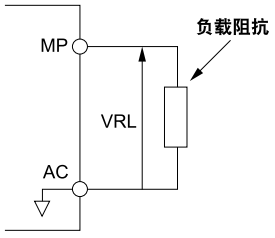



**图 2.116 作为共集电极输出使用时的回路图**

• 将脉冲序列监视作为共发射极输入使用时

| 外部电源(V) | DC12 V ± 10%，DC15 V ± 10% |
|---|---|
| 共发射极电流(mA) | 16 mA以下 |

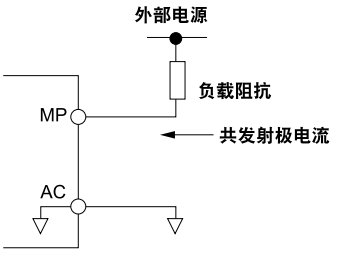



**图 2.117 作为共发射极输入使用时的回路图**

## ■ H6-07: 脉冲序列监视比例

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H6-07 (0432) RUN | 脉冲序列监视比例 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定H6-06［脉冲序列监视选择］所选的项目为100 %输出时的脉冲序列输出信号的频率。 | 1440 Hz (0 - 32000 Hz) |

设定H6-06 = 102［脉冲序列监视选择 = 输出频率］、H6-07 = 0时，脉冲序列输出端子MP将输出与变频器的输出频率相同的频率。

## ■ H6-08: 脉冲序列输入最低频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H6-08 (043F) | 脉冲序列输入最低频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.1Hz为单位设定端子RP可检出的脉冲序列信号的最低频率。 | 0.5 Hz (0.1 - 1000.0 Hz) |

- 输入了小于H6-08设定值的脉冲频率时，脉冲序列输入将显示0.0Hz。
- 将H6-01［脉冲序列输入功能选择］设定为0［频率指令］、1［PID反馈值］或2［PID目标值］时有效。
- 设定H6-01 = 3［简易带PG V/f控制模式］时，最低频率适用F1-14［PG断线检出时间］的设定。

## ■ H6-09: 输出电压相位同步脉冲输出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H6-09 (156E) | 输出电压相位同步脉冲输出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否从脉冲序列监视输出端子MP，输出与变频器的输出电压相位同步的脉冲。仅在H6-06 = 102［脉冲序列监视选择 = 输出频率］、H6-07 = 0［脉冲序列监视比例= 0 Hz］时有效。 | 0 (0、1) |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

# ◆ H7: 虚拟端子功能

虚拟输入输出功能可以实现以下功能。

- 在不用外部接线的状态下，将多功能接点输出端子的输出结果输入到多功能接点输入端子。
- 在不用外部接线的状态下，将多功能模拟量输出端子的输出结果输入到多功能模拟量输入端子。

**警告! 关于重启机械时的安全措施：变频器在试运行前请务必确认虚拟输入输出功能用参数的设定值。如果疏于确认，变频器意外动作，可能会引发人身事故。虚拟输入输出功能是变频器内部对输入输出端子做虚拟接线，因此即使输入输出端子上没有接线，变频器的动作也可能和出厂设定有异。**

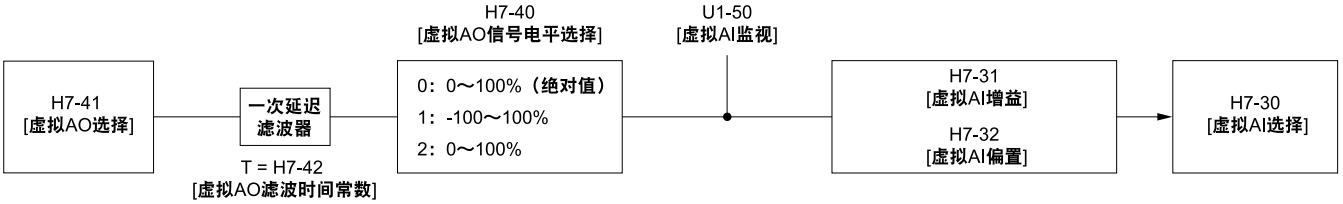



**图 2.118 虚拟模拟量输入输出的功能框图**

**图 2.119 虚拟数字量输入输出的功能框图**

（注）• 有关虚拟数字量输入设定值的详情，请参照H1-xx的“多功能接点输入的设定值”。
• 有关虚拟数字式输出设定值的详情，请参照H2-xx的“多功能接点输出的设定值”。
• 有关虚拟模拟量输入的设定值详情，请参照H3-xx的“多功能模拟量输入的设定值”。
• 有关虚拟模拟量输出的设定值详情，请参照H4-xx的“多功能模拟量输出的设定值”。
• H7-01～H7-04［虚拟DI选择］不能分配为0［3线制控制］和20～2F［外部故障］。
• 不使用端子时，请设定H7-01～H7-04 = F。但是不支持直通模式。
• 虚拟端子功能与DI-A3的多功能输入不能同时使用。

## ■ H7-00: 虚拟端子功能

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-00 (116F) Expert | 虚拟端子功能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟输入输出的有效 / 无效。如果不设定为有效，虚拟输入输出功能不动作。 | 0 (0、1) |

**0 : 无效**
**1 : 有效**

## ■ H7-01: 虚拟DI1选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-01 (1185) Expert | 虚拟DI1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-10［虚拟DO1选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F (0 - 19F) |

## ■ H7-02: 虚拟DI2选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-02 (1186) Expert | 虚拟DI2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-12［虚拟DO2选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F (0 - 19F) |

## ■ H7-03: 虚拟DI3选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-03 (1187) Expert | 虚拟DI3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-14［虚拟DO3选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F (0 - 19F) |

## ■ H7-04: 虚拟DI4选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-04 (1188) Expert | 虚拟DI4选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择H7-16［虚拟DO4选择］决定的虚拟输出作为输入的功能。 | F (0 - 19F) |

## ■ H7-10: 虚拟DO1选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-10 (11A4) Expert | 虚拟DO1选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO1选择。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H7-11: 虚拟DO1延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-11 (11A5) Expert | 虚拟DO1延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO1延迟时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

## ■ H7-12: 虚拟DO2选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-12 (11A6) Expert | 虚拟DO2选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO2选择。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H7-13: 虚拟DO2延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-13 (11A7) Expert | 虚拟DO2延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO2延迟时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

## ■ H7-14: 虚拟DO3选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-14 (11A8) Expert | 虚拟DO3选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO3选择。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H7-15: 虚拟DO3延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-15 (11A9) Expert | 虚拟DO3延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO3延迟时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

## ■ H7-16: 虚拟DO4选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-16 (11AA) Expert | 虚拟DO4选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟DO4选择。 | F (0 - 1A7) |

## ■ H7-17: 虚拟DO4延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-17 (11AB) Expert | 虚拟DO4延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟DO4延迟时间。 | 0.1 s (0.0 - 25.0 s) |

## ■ H7-30: 虚拟AI功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-30 (1177) Expert | 虚拟AI功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟AI功能选择。 | F (0 - 32) |

## ■ H7-31: 虚拟AI增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-31 (1178) RUN Expert | 虚拟AI增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟AI增益。 | 100.0% (-999.9 – 999.9%) |

## ■ H7-32: 虚拟AI偏置

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-32 (1179) RUN Expert | 虚拟AI偏置 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟AI偏置。 | 0.0% (-999.9 – 999.9%) |

## ■ H7-40: 虚拟AI信号电平选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-40 (1163) | 虚拟AI信号电平选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择虚拟AI信号电平选择。 | 0 (0 – 2) |

**0 : 0～100%（绝对值）**
**1 : -100 ～ 100%**
**2 : 0～100%（负数时取0%）**

## ■ H7-41: 虚拟AO功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-41 (1164) | 虚拟AO功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从虚拟AI输出的监视编号。设定监视参数Ux-xx中的x-xx部分。例如，要监视U1-02［输出电流］时，设定102即可。 | 102 (0 – 999) |

## ■ H7-42: 虚拟AO滤波时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| H7-42 (1165) | 虚拟AO滤波时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定虚拟AI的一次延迟滤波时间常数。 | 0.00 s (0.00 – 2.00 s) |

# 2.9 L: 保护功能

L参数用于设定下列功能。

- 电机过载保护
- 瞬时停电时的动作
- 防止失速
- 频率检出
- 故障重试
- 过转矩/转矩不足检出
- 转矩极限
- 硬件保护

## ◆ L1: 电机保护功能

L1参数用于设定电机的过载保护功能。

### ■ 使用了PTC热敏电阻输入的电机保护

使用电机定子线圈内嵌入的3个PTC热敏电阻的温度阻值特性，保护电机以免发生过热。
电机每相的PTC热敏电阻必须具备下图所示的特性。

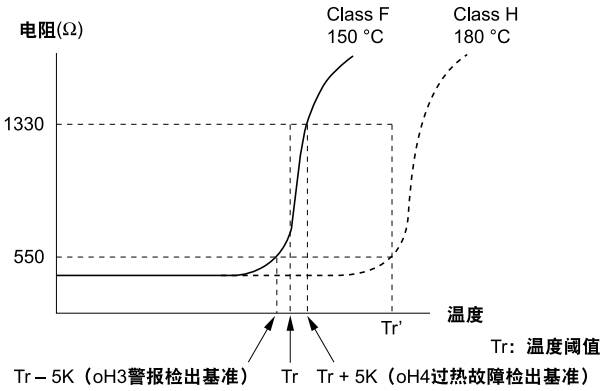



**图 2.120 PTC热敏电阻的温度与阻值的关系**

如果输入变频器的PTC输入信号超过过载警报基准，操作器上将闪烁显示oH3［电机过热警报］。变频器按照L1-03［电机过热时的警报动作选择］的设定动作。

如果输入变频器的PTC输入信号超过故障检出基准，操作器上将显示oH4［电机过热］。变频器切断输出，输出故障信号，按照L1-04［电机过热动作选择］设定的停止方法，使电机停止运行。

（注） PTC是Positive Temperature Coefficient（正温度系数）的缩写。

使用端子A3时的设定步骤如下所示。

1. 将电机的PTC热敏电阻输入连接到变频器的模拟量输入端子A3。

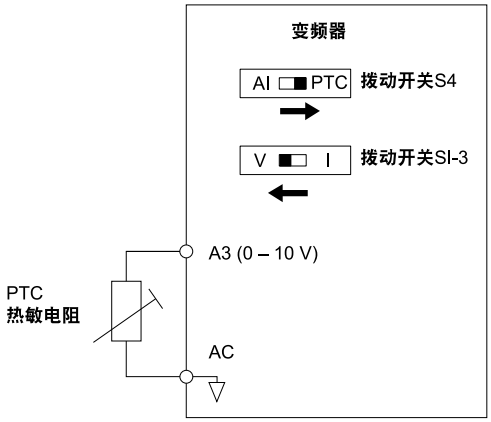



**图 2.121 与电机的PTC热敏电阻输入的连接**

2. 将变频器的拨动开关S1-3置于V（电压）端，拨动开关S4置于PTC端。
3. 设定下列多功能模拟量输入端子。
   - 设定H3-05 = 0［端子A3信号电平选择 = 0V～10V］。
   - 设定H3-06 = E［端子A3功能选择 = 电机温度（PTC输入）］。

4. 设定下列L1参数。
   - L1-03［电机过热时的警报动作选择］
   - L1-04［电机过热动作选择］
   - L1-05［电机温度输入滤波时间常数］

## ■ L1-01: 电机保护功能选择（电子热继电器）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-01 (0480) | 电机保护功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电子热继电器的电机过载保护功能的有效/无效。 | 取决于A1-02 (0 - 6) |

电机过热保护功能通过L1-01选择。

电机的冷却能力根据速度控制范围而异。因此，有必要根据使用电机的容许负载特性选择电子热继电器的保护特性。

变频器具有通过电子热继电器进行过载保护的功能。这是以输出电流、输出频率和电机的热特性等数据为基础，计算电机过载耐量的功能。如果检出电机过载，则发生oL1［电机过载］，并切断变频器输出。

设定电机过载通过警报进行提示。使本功能有效时，设定H2-01 = 1F［端子M1-M2功能选择 = oL1警报预告］。如果电机过载值超过oL1检出基准的90%，输出端子闭合，输出过载警报。

（注） 变频器连接1台电机时，请设定L1-01 = 1～6［有效］。此时无需外部热继电器。

**0 : 无效**

无需电机保护或在1台变频器上连接多台电机时，将电机保护功能设为无效。

1台变频器连接多台电机时，连接示例如下图所示。

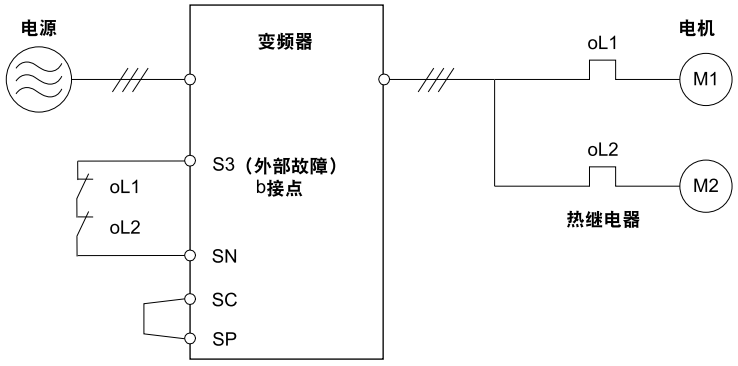


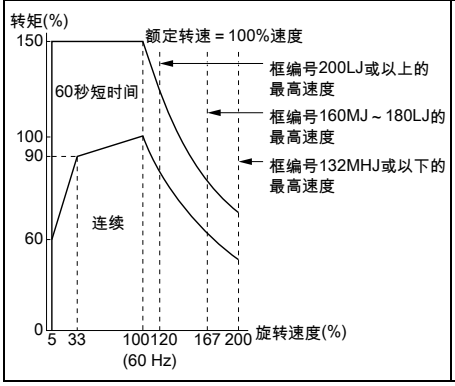

**图 2.122 变频器连接多台电机时的保护回路构成示例**

**提示: 用一台变频器同时运行两台以上的电机时、或电机的额定电流远大于标准电机时，不能采用电子热继电器来保护电机。请务必在选择L1-01 = 0［电机保护功能选择＝无效］后，将热继电器装入各电机，分别设置保护各电机的回路。否则会导致电机发生故障。**

**1 : 通用电机**

基本频率为60 Hz的通用电机（标准电机）。

这种电机在低速领域因电机冷却风扇转速的降低而冷却能力降低。因此，容许负载将随着运行速度的降低而减小。在该设定下，电子热继电器的触发点将根据电机的容许负载特性而变化，对从低速到高速的所有电机进行过载保护。

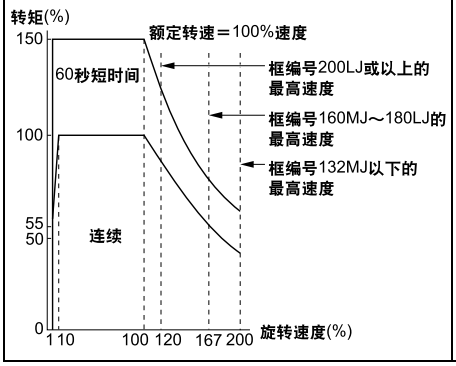
| 容许负载 | 冷却能力 | 过载特性（100%的电机负载时） |
|---|---|---|
|  | 这种电机原本使用工频电源。以60Hz的频率运行时冷却效果最大。 | 低于60 Hz运行时，会检出oL1。变频器的故障接点输出信号，电机自由运行停止。 |



**2 : 变频器专用电机（恒定转矩范围1:10）**

恒定转矩速度范围为1：10的变频器专用电机。

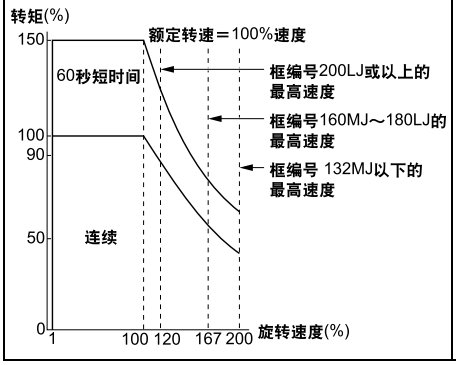
这种电机在负载为100%时，可进行10%～100%的速度控制。在负载为100%的状态下运行时，如果速度低于10%，电机将过载。

| 容许负载 | 冷却能力 | 过载特性（100%的电机负载时） |
|---|---|---|
|  | 这种电机在低速领域（基本频率的10%连续运行也能耐住温度上升。 | 在电机本频率的10 %～100%范围内连续运行。 |

**3 : 矢量专用电机（恒定转矩范围1:100）**

恒定转矩速度范围为1：100矢量专用电机。

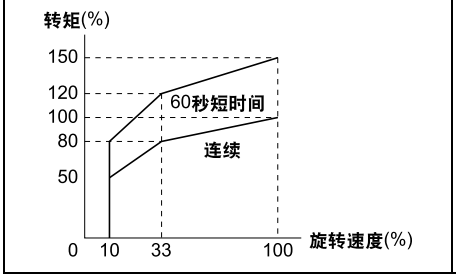
这种电机在负载为100%时，可进行1 %～100%的速度控制。在负载为100%的状态下运行时，如果速度低于1 %,电机将过载。

| 容许负载 | 冷却能力 | 过载特性（100%的电机负载时） |
|---|---|---|
|  | 这种电机在超低速领域（基本频率的1%连续运行也能耐住温度上升。 | 在电机本频率的1 %～100%范围内连续运行。负载为100%，如果速度低于1 %,电机将过载。 |

**4 : 递减转矩用PM电机**

在运行递减转矩特性的PM电机时进行该设定。

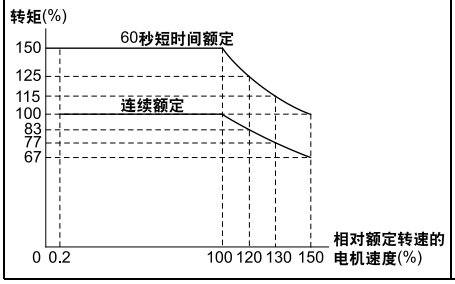
这种电机在低速领域因电机冷却风扇转速的降低而冷却能力降低。因此，容许负载将随着运行速度的降低而减小。在该设定下，电子热继电器的触发点将根据电机的容许负载特性而变化，对从低速到高速的所有电机进行过载保护。

| 容许负载 | 冷却能力 | 过载特性（100%的电机负载时） |
|---|---|---|
|  | 这种电机在以额定转速和额定转矩连续运行时，能耐住温度上升。 | 如果速度低于额定转速，转矩超过100%并连续运行，会检出oL1。变频器的故障接点输出信号，电机自由运行停止。 |

**5 : 恒定转矩用PM电机**

恒定转矩范围为1：500的恒定转矩用PM电机。

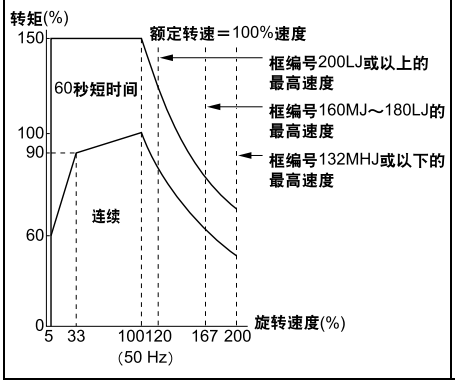
这种电机在负载为100%时，可进行0.2 %～100%的速度控制。在负载为100%的状态下运行时，如果速度低于0.2 %,电机将过载。

| 容许负载 | 冷却能力 | 过载特性（100%的电机负载时） |
|---|---|---|
|  | 这种电机在超低速领域（基本转速的0.2%）连续运行也能耐住温度上升。 | 在额定转速的0.2%～100%范围内连续运行。负载为100%，如果速度低于额定转速的0.2 %,电机将过载。 |

**6 : 通用电机（50 Hz用）**

基本频率为50 Hz的通用电机（标准电机）。

这种电机在低速领域因电机冷却风扇转速的降低而冷却能力降低。因此，容许负载将随着运行速度的降低而减小。在该设定下，电子热继电器的触发点将根据电机的容许负载特性而变化，对从低速到高速的所有电机进行过载保护。

| 容许负载 | 冷却能力 | 过载特性（100%的电机负载时） |
|---|---|---|
|  | 这种电机原本使用工频电源。以50 Hz的频率运行时冷却效果最大。 | 低于工频电源运行时，会检出oL1。变频器的故障接点输出信号，电机自由运行停止。 |

## ■ L1-02: 电机保护动作时间（电子热继电器）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-02 (0481) | 电机保护动作时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器的电子热继电器的动作时间，对电机进行过载保护。通常无需变更。 | 1.0 min (0.1 - 5.0 min) |

明确知道负载从100%连续运行至150%的过载耐量时间时，设定该值。

出厂设定为，从100%连续运行变为过载状态时（热启动），如果150%过载持续1分钟，则电子热继电器触发。

电子热继电器的保护动作时间示例如下图所示。电机过载保护功能在该冷启动和热启动之间的范围内触发。

此示例为，设定L1-02为1.0 min，以基本频率运行通用电机。

- 冷起动
  电机从完全停止状态开始运行后，很快变成过载状态时的电机保护动作时间特性。
- 热起动
  电机从以小于额定电流持续运行的状态变成过载状态时的电机保护动作时间特性。

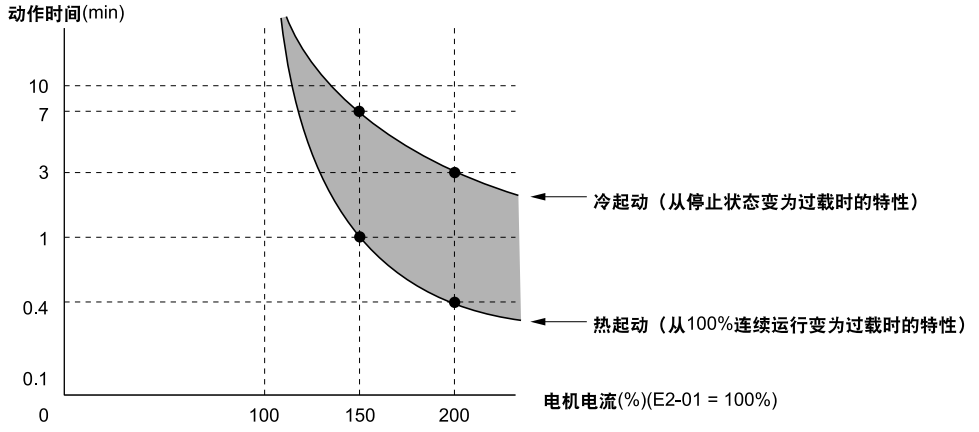



**图 2.123 通用电机额定输出频率时的保护动作时间**

## ■ L1-03: oH3动作选择（PTC）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-03 (0482) | oH3动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器输入的PTC信号超过oH3［电机过热警告］检出基准时的动作。 | 3 (0 - 3) |

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行（只报警）**

操作器上显示oH3但继续运行。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

## ■ L1-04: oH4动作选择（PTC）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-04 (0483) | oH4动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器输入的PTC信号超过oH4［电机过热故障］检出基准时的动作。 | 1 (0 - 2) |

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

## ■ L1-05: 电机温度输入滤波时间常数（PTC）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-05 (0484) | 电机温度输入滤波时间常数（PTC） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入变频器的PTC输入信号的一次延迟时间常数。为防止错误检出电机过热故障而使用该参数。 | 0.20 s (0.00 - 10.00 s) |

## ■ L1-08: 电机过载保护电流（电机1用电子热继电器）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-08 (1103) | 电机过载保护电流（电机1用电子热继电器） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在电机1的电子热继电器中，设定用于检出电机过载状态的基准电流值。 | 0.0A （0.0A，或变频器额定电流的10%～150%） |

设定为0.0A时，以E2-01［电机额定电流］为基准检出电机过载保护。PM用控制模式时，以E5-03［电机额定电流］为基准检出。

设定为0.0A以外时，以L1-08为基准检出电机过载保护。

（注）• 显示单位因变频器的型号而异。
–2004～2042、4002～4023：以0.01 A为单位
–2056～2415、4031～4675：以0.1 A为单位
• 无法设定介于0.0A与变频器额定电流的10%之间的值。

## ■ L1-09: 电机过载保护电流（电机2用电子热继电器）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-09 (1104) | 电机过载保护电流（电机2用） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在电机2的电子热继电器中，设定用于检出电机过载状态的基准电流值。 | 0.0A （0.0A，或变频器额定电流的10～150%） |

设定为0.0A时，以E4-01［电机2额定电流］为基准检出电机过载保护。

设定为0.0A以外时，以L1-09为基准检出电机过载保护。

（注）• 显示单位因变频器的型号而异。
–2004～2042、4002～4023：以0.01 A为单位
–2056～2415、4031～4675：以0.1 A为单位
• 无法设定介于0.0A与变频器额定电流的10%之间的值。

### ■ L1-13: 电子热继电器继续选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L1-13 (046D) | 电子热继电器继续选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电源被切断时是否保持电子热继电器的当前值。 | 1<br>（0，1） |

**0 : 不保持电子热继电器的当前值**

**1 : 保持电子热继电器的当前值**

使用此设定后，当重新接通变频器的电源时，重新开始计算电机过载状况。

## ◆ L2: 瞬时停电处理

L2参数用于设定发生瞬时停电时变频器的动作，以及KEB功能的方式。

### ■ KEB功能

KEB的名称源于Kinetic Energy Back-up。发生停电和瞬时停电时，变频器会迅速使电机减速。利用此时电机产生的再生能量，使主回路直流电压维持恒定并继续运行。如果在电机减速的过程中复电，将恢复到停电前的运行状态。KEB功能与其它维持运行的功能不同，当瞬时停电发生时，可以控制电机减速停止，而不是失控使电机形成自由运行。适用于薄膜、纤维的生产线控制等需要防止材料断裂的用途。

KEB功能有4种动作方式。通过L2-29［KEB方式选择］进行选择。

1台变频器使用KEB功能时，请选择L2-29 = 0、1［单独KEB方式1、单独KEB方式2］。

诸如纺织生产线需要多台变频器协调减速的用途，请选择L2-29 = 2、3［系统KEB方式1、系统KEB方式2］。

**表 2.56 KEB功能的动作方式**

| L2-29 | KEB方式 | 动作 | 调整时的注意 |
|---|---|---|---|
| 0 | 单独KEB方式1 | 变频器运行过程中，会在监视主回路直流电压的同时，使主回路直流电压与L2-11［KEB时目标主回路电压］保持一致。<br>以C1-09［紧急停止时间］为基准，一边调整减速率一边继续KEB动作。 | • 为防止发生Uv1［主回路欠电压］和ov［主回路过电压］，请恰当设定C1-09。<br>• 在KEB动作中检出Uv1时，请调小C1-09的设定值。<br>• 在KEB动作中检出ov时，请调大C1-09的设定值。 |
| 1 | 单独KEB方式2 | 变频器根据与电机连接的机械的惯性信息，决定使L2-11的设定值与主回路直流电压一致所需要的减速时间。<br>减速时间根据机械系统的惯性自动计算，无法变更。 | • KEB动作过程中检出Uv1时，请调高L3-20［主回路电压调整增益］和L3-21［加减速速率计算增益］的设定值。<br>• KEB动作过程中检出ov时，请调低L3-20和L3-21的设定值。 |
| 2 | 系统KEB方式1 | 变频器不监视主回路直流电压。以L2-06中设定的减速时间进行减速。<br>L2-06中设定从检出瞬时停电时的频率指令减速至0Hz需要的时间。减速时可以使多台变频器的减速率保持恒定。 | 选择系统KEB方式1时，请使用制动选购件。 |
| 3 | 系统KEB方式2 | 变频器监视主回路直流电压，确保不会发生过电压的前提下，以L2-06中设定的减速时间进行减速。<br>如果主回路直流电压上升，暂时保持当前频率避免发生ov，然后继续减速。 | 无法使用制动选购件时，请选择系统KEB方式2。 |

### ■ KEB动作的开始

设定L2-01 = 3、4、5［瞬时停电动作选择 = KEB动作、CPU动作中KEB有效、瞬时停电检出时KEB减速停止］时，检出瞬时停电后，变频器立即开始KEB动作。KEB动作按下面最先成立的条件开始。

- 多功能接点输入端子设定的KEB指令1变为有效（H1-xx = 65时端子OFF；H1-xx = 66时端子ON）。以L2-29［KEB方式选择］中选择的方式开始KEB动作。
- 多功能接点输入端子设定的KEB指令2变为有效（H1-xx = 7A时端子OFF；H1-xx = 7B时端子ON）。无论L2-29设定为何值，自动开始单独KEB方式2。
- 直流母线电压低于L2-05［Uv检出基准］的设定值。以L2-29中选择的方式开始KEB动作。

（注） 多功能接点输入端子不能同时设定KEB指令1和KEB指令2。否则会发生oPE03［端子功能选择不良］。

在下例中，变频器检出主回路直流电压低于L2-05的设定值，开始KEB动作。即使电源在KEB动作途中恢复，只要不输入KEB指令，待L2-10［KEB检出时间］设定的时间过后，变频器仍继续KEB动作。解除KEB指令后，电机重新加速。

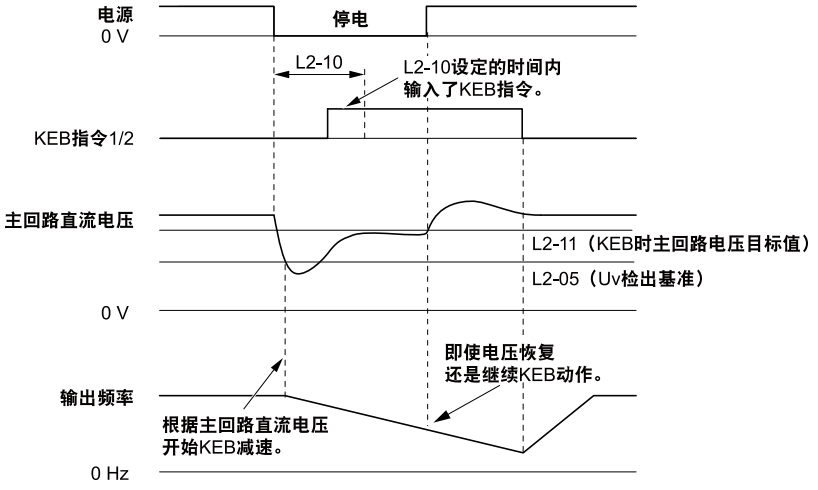



**图 2.124 KEB指令输入控制的KEB动作**

## ■ KEB动作的解除

KEB动作的解除方法因L2-01［瞬时停电动作选择］的设定值和KEB指令的有无而异。

### 使用瞬时停电补偿时间解除KEB动作

按以下方式进行设定的示例如下所示。

- 设定L2-01 = 3［瞬时停电动作选择 = KEB动作］。
- 不使用KEB指令。

变频器通过KEB动作开始减速。经过L2-10［KEB检出时间］设定的时间后，变频器结束KEB动作，重新加速至停电前的频率指令值。

如果主回路直流电压未在L2-02［瞬时停电补偿时间］的时间内恢复，则检出Uv1［主回路欠电压］，变频器切断输出。

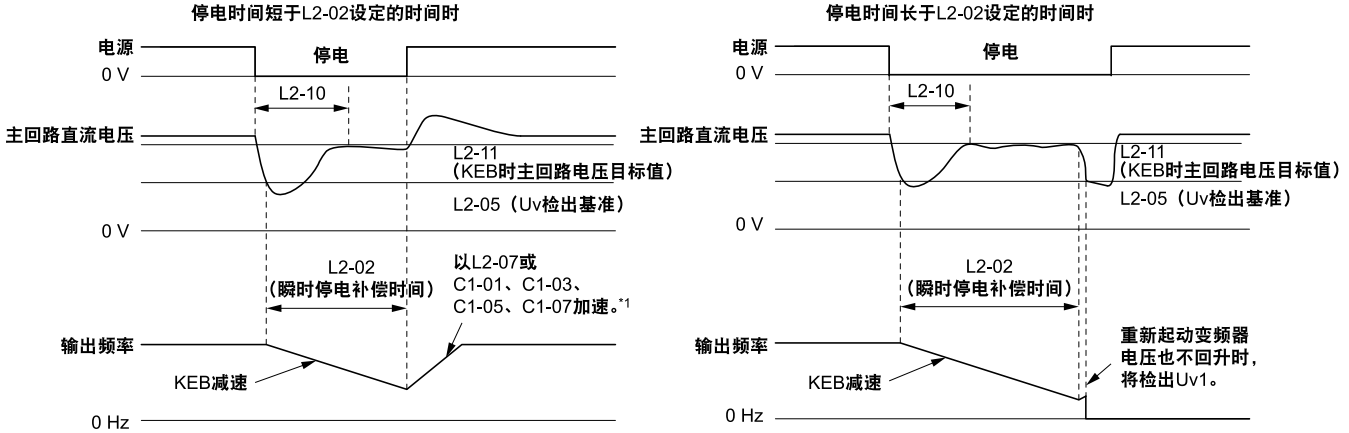



**图 2.125 待瞬时停电补偿时间过后解除KEB动作（不使用KEB指令）**

*1 设定L2-07［瞬时停电恢复后的加速时间］为0.00s时，按当时的有效加速时间［C1-01、C1-03、C1-05、C1-07］重新加速，恢复正常运行。

### 使用瞬时停电补偿时间和KEB指令解除KEB动作

按以下方式进行设定的示例如下所示。

- 设定L2-01 = 3。
- 使用KEB指令1［H1-xx = 65、66］或KEB指令2［H1-xx = 7A、7B］。

变频器通过KEB动作开始减速。经过L2-10设定的时间复电后，变频器检测主回路直流电压，确认设定了KEB指令的端子的状态。在主回路直流电压低于L2-11［KEB时目标主回路电压］时，或输入KEB指令期间，变频器通过KEB功能持续减速。停电恢复后，若主回路直流电压值超过了L2-11，则结束KEB动作。电机重新加速至停电前的频率指令值，恢复正常运行。L2-02设定的时间过后，检出Uv1。解除KEB指令后，电机重新加速，恢复正常运行。

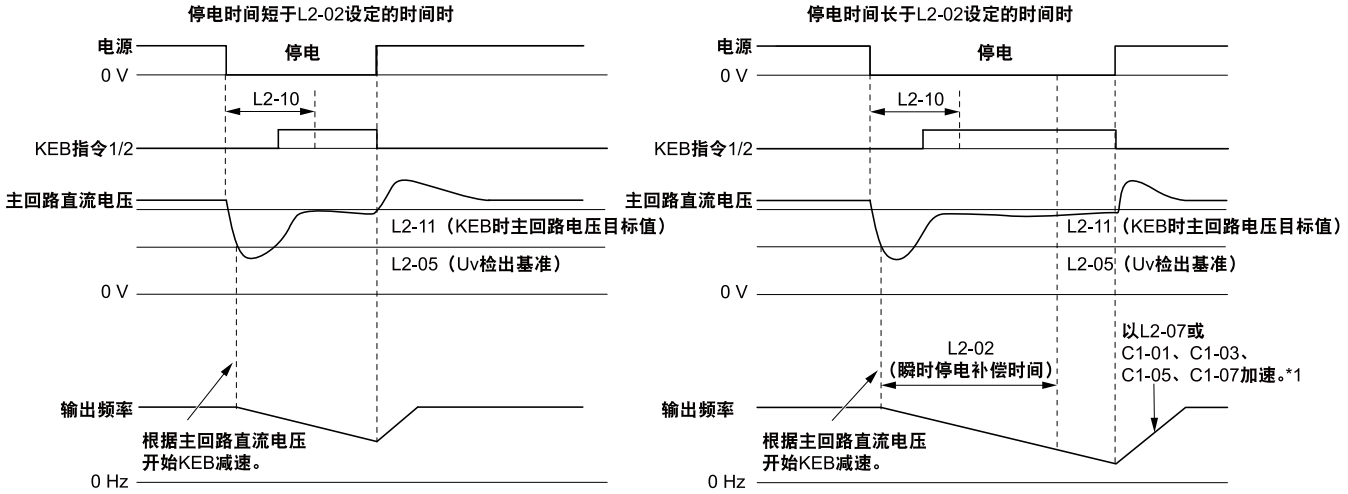



**图 2.126 使用瞬时停电补偿时间和KEB指令解除KEB动作**

*1 将L2-07设定为0.00 s时，按当时的有效加速时间［C1-01、C1-03、C1-05、C1-07］重新加速，恢复正常运行。

## 如果在控制电源（控制电路板的电源）被维持的时间内复电，则解除KEB动作

按以下方式进行设定的示例如下所示。

- 设定L2-01 = 4［CPU动作中KEB有效］。
- 不使用KEB指令。

变频器通过KEB动作开始减速。减速时间达到L2-10设定的时间后，变频器检测主回路直流电压。主回路直流电压低于L2-11的设定值时，变频器通过KEB功能继续减速。复电后，若主回路直流电压值超过L2-11的设定值，则变频器结束KEB动作。电机重新加速至停电前的频率指令值，恢复正常运行。

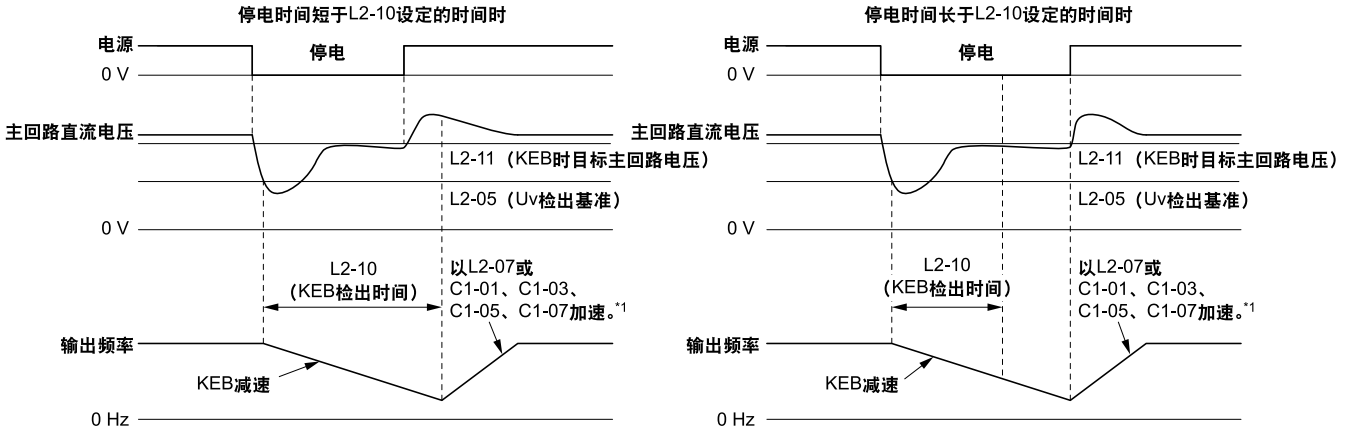



**图 2.127 如果在控制电源（控制电路板的电源）能维持到复电，则解除KEB动作（不使用KEB指令）**

*1 将L2-07设定为0.00 s时，按当时的有效加速时间［C1-01、C1-03、C1-05、C1-07］重新加速，恢复正常运行。

## 如果在控制电源（控制电路板的电源）能维持到复电，则解除KEB动作（使用KEB指令）

按以下方式进行设定的示例如下所示。

- 设定L2-01 = 4。
- 使用KEB指令1［H1-xx = 65、66］或KEB指令2［H1-xx = 7A、7B］。

变频器通过KEB动作开始减速。减速时间达到L2-10设定的时间后，变频器测量主回路直流电压，确认设定了KEB指令的端子的状态。在主回路直流电压低于L2-11的设定值时，或输入KEB指令期间，变频器通过KEB功能持续减速。停电恢复后，若主回路直流电压值超过了L2-11，则结束KEB动作。电机重新加速至停电前的频率指令值，恢复正常运行。L2-02设定的时间过后，若KEB指令仍在输入，在此期间内，变频器通过KEB功能持续减速。解除KEB指令后，电机重新加速，恢复正常运行。

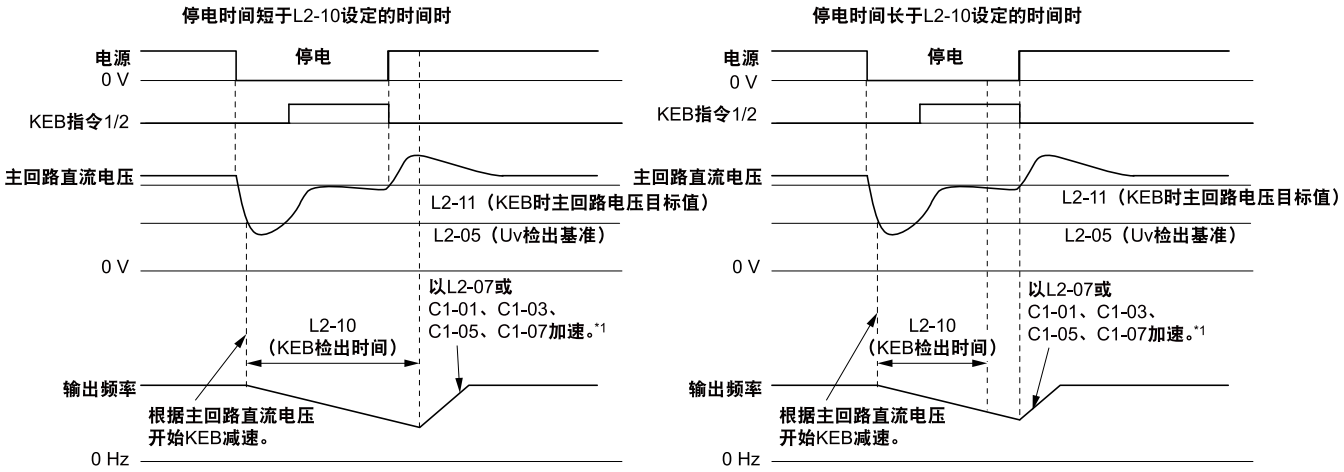



**图 2.128 如果在控制电源（控制电路板的电源）能维持到复电，则解除KEB动作（使用KEB指令）**

*1 将L2-07设定为0.00 s时，按当时的有效加速时间［C1-01、C1-03、C1-05、C1-07］重新加速，恢复正常运行。

## 设定L2-01 = 5［通过KEB动作减速停止］时的KEB动作

变频器通过KEB动作开始减速。变频器持续减速，直至最低输出频率或直流制动开始频率。减速中即使复电，仍然继续减速。不重新输入运行指令，就无法重启电机。

## ■ 使用KEB功能时的接线示例

使用低电压检出接点开始KEB动作时的接线示例如下图所示。此示例中，在停电时从端子S6输入KEB指令［H1-06 = 65、66、7A、7B］，开始KEB动作。

（注）• 请设定运行指令在KEB功能动作中ON。若运行指令在KEB动作中OFF，即使复电，电机也无法重新加速至频率指令值。
• 选择系统KEB方式1［L2-29 = 2］时，请在变频器上连接制动电阻选购件。

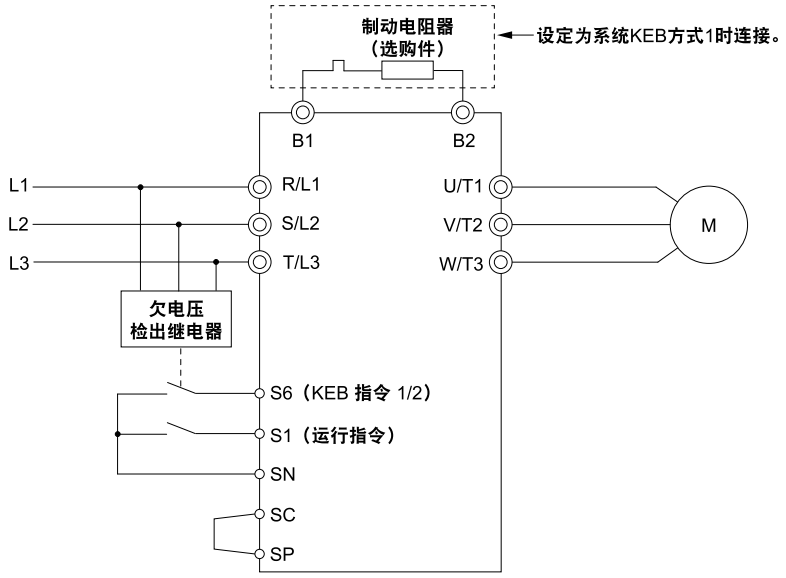



**图 2.129 KEB功能的接线示例**

## ■ KEB功能的相关参数

调整KEB功能的相关参数如下表所示。设定的参数因L2-29［KEB方式选择］中选择的KEB方式而异。

**表 2.57 KEB功能的相关参数**

| No. | 名称 | 设定方法 | L2-29［KEB方式选择］ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| C1-09 | 紧急停止时间 | • 如果KEB减速中检出ov［主回路过电压］，请调高设定值。<br>• 如果KEB减速中检出Uv1［主回路欠电压］，请调低设定值。 | ○ *1 | - | - | - |
| C2-03 | 减速开始时的S字特性时间 | • 刚开始通过KEB动作减速即检出ov时，调高设定值。<br>• 刚开始通过KEB动作减速即检出Uv1时，调低设定值。 | ○ | - | ○ | ○ |
| L2-05 | Uv［主回路欠电压］检出基准 | 刚开始通过KEB动作减速即检出Uv1时，调高设定值，以便在短时间内检出电压不足。 | ○ | ○ | ○ | ○ |

| No. | 名称 | 设定方法 | L2-29［KEB方式选择］ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 |
| L2-06 | KEB减速时间 | • 执行KEB自学习。<br>• 执行自学习后，仍在通过KEB动作减速中检出ov或Uv1时，对L2-06进行如下调整。<br>– 检出ov时，调高设定值。<br>– 检出Uv1时，调低设定值。 | - | - | ○ *2 | ○ *2 |
| L2-07 | 瞬时停电恢复后的加速时间 | 设定解除KEB动作后返回停电前频率指令值的加速时间。设定为L2-07 = 0时，以C1-01、C1-03、C1-05、C1-07［加速时间］设定的时间加速。 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| L2-08 | KEB开始时频率下降增益 | • 刚开始通过KEB动作减速即检出ov时，调低设定值。<br>• 刚开始通过KEB动作减速即检出Uv1时，调高设定值。 | ○ | - | ○ | ○ |
| L2-10 | KEB检出时间 | • 使用KEB指令时<br>如果控制KEB指令输入信号的装置反应慢，停电后检出Uv1时，请调高设定值。<br>• 不使用KEB指令时<br>刚开始通过KEB动作减速，主回路直流电压即发生超调时，加长设定的时间避免主回路直流电压发生超调。 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| L2-11 | KEB时目标主回路电压 | • 单独KEB方式2时<br>设定的值为输入电压的约1.22倍。<br>• 单独KEB方式1、系统KEB方式1或系统KEB方式2时<br>设定的值为输入电压的约1.4倍。 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| L3-20 | 主回路电压调整增益 | • KEB减速刚启动即检出ov或Uv1时，以0.1的幅度逐渐调高设定值。<br>• KEB减速过程中发生转矩波动时，请调低设定值。 | - | ○ | - | - |
| L3-21 | 加减速速率计算增益 | 速度波动和电流脉动较大时，以0.05的幅度逐渐调低设定值。<br>（注） 若设定值过小，直流母线电压控制的响应会变慢。而且有可能检出ov和Uv1。 | - | ○ | - | - |
| L3-24 | 惯性换算的电机加速时间 | 设定电机以电机额定转矩，从停止状态加速至最高频率的时间。 | - | ○ | - | - |
| L3-25 | 负载惯性比 | 设定机械的惯性与电机的转子惯性的比例。 | - | ○ *3 | - | - |

*1 L2-29 = 0［KEB方式选择 = 单独KEB方式1］时，实施KEB自学习，C1-09［紧急停止时间］会自动设定。如果不想变更紧急停止时间，请勿实施KEB自学习。
*2 L2-29 = 1、2、3［KEB方式选择 = 单独KEB方式2、系统KEB方式1、系统KEB方式2］时，实施KEB自学习，L2-06［KEB减速时间］会自动设定。
*3 实施KEB自学习后会自动设定。

## ■ L2-01: 瞬时停电动作选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-01 (0485) | 瞬时停电动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择发生瞬时停电时变频器的动作。 | 0 (0 - 5) |

变频器的主回路直流电压低于L2-05［Uv检出基准］的设定值时，判断为发生了瞬时停电。

**0 : 无效**

在停电发生时检出Uv1［主回路欠电压］。

如果停电后经过15 ms仍未恢复，变频器将则检出Uv1，切断变频器的输出。电机自由运行停止。

**1 : 有效**

如停电时间短于L2-02［瞬时停电补偿时间］的设定时间，进行重启。如停电时间长于L2-02的设定时间，检出Uv1。

停电后，变频器暂时切断输出。如果电源在L2-02设定的时间内恢复，变频器将使用速度搜索功能重启。

如果主回路直流电压低于Uv1检出基准，且该状态的持续时间长于L2-02设定的时间，则检出Uv1，变频器输出故障信号。

（注）• 变频器在复电后重启需要的时间因其容量而异。
• 不同型号的变频器，可进行瞬时停电补偿的时间上限值各异。

**2 : CPU动作中有效**

如果电源在变频器控制部仍在工作时恢复，则进行重启。不检出Uv1。

瞬时停电后，变频器暂时切断输出。如果电源在变频器内部CPU中保持电能的时间内恢复，则变频器使用速度搜索功能重启。此时不检出Uv1。与将L2-01设定为1相比，可应对更长时间的停电。

**3 : KEB动作**

如果电源没有在L2-02的时间内恢复，则检出Uv1。

检出瞬时停电后，通过KEB动作使用电机的再生能量，在减速的同时继续运行。如果电源在L2-02设定的时间内恢复，变频器将重新加速至停电前的频率指令值。如果经过L2-02设定的时间后，电源仍未恢复，则检出Uv1，变频器切断输出。KEB动作的方式通过L2-29［KEB方式选择］进行选择。

**4 : CPU动作中KEB有效**

如果电源在变频器控制部仍在工作时恢复，则进行重启。

检出瞬时停电后，在电源恢复之前，通过KEB功能利用电机的再生电能维持控制，使电机减速运行。如果电源在减速中恢复，变频器将重新加速至停电前的频率指令值。如果电机在电源恢复之前停止运行，输出频率低于最低输出频率时，变频器会切断输出。如果电源在变频器内部CPU维持有电的时间内恢复，则不检出Uv1。KEB动作的方式通过L2-29进行选择。

**5 : 通过KEB动作减速停止**

电源恢复后仍继续减速，直至完全停止。

检出瞬时停电后，通过KEB功能利用电机的再生电能维持控制使电机减速运行。即使电源在减速中恢复，仍将继续减速，直至最低输出频率或直流制动开始频率。电源恢复后，按照选择的减速时间进行减速停止。KEB动作的方式通过L2-29进行设定。

（注）设定L2-01时，请注意以下事项。
- 型号为2004～2056、4002～4031的变频器，如果想设定较长的瞬时停电补偿时间，请使用选购的瞬时停电补偿装置。使用瞬时停电补偿装置，可将瞬时停电补偿时间最多延长2 s。
- 设定L2-01 = 1～4时，在停电中请务必保持电源回路的开关及控制信号。
- 设定L2-01 = 1～5时，在瞬时停电处理过程中，操作器上将闪烁显示Uv［主回路欠电压］。此时不输出故障信号。
- 如果电机与变频器之间设置了电磁接触器，在变频器通过KEB或速度搜索功能尝试重启期间，请使电磁接触器为ON。
- KEB动作中请使运行指令为ON。当电源恢复时，如果运行指令未ON，则变频器不会重新加速到频率指令值。
- 设定L2-01 = 3～5时，KEB动作中控制电源的电压若低于CPU动作值，检出Uv1。

## ■ L2-02: 瞬时停电补偿时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-02 (0486) | 瞬时停电补偿时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从发生瞬时停电到补偿变频器重启的时间。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.0 - 25.5 s) |

本功能在设定L2-01 = 1、3［瞬时停电动作选择 = 有效、KEB动作］时有效。如果停电时间长于设定时间，检出Uv1［主回路欠电压］，变频器切断输出。电机自由运行停止。

（注）
- 变频器在停电后重启需要的时间因变频器的型号而异。
- 不同型号的变频器，可进行瞬时停电补偿的时间上限值各异。

## ■ L2-03: 最小基极封锁时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-03 (0487) | 最小基极封锁时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在瞬时停电发生后变频器切断输出（基极封锁）的最短持续时间。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.1 - 5.0 s) |

以电机的二次回路时间参数为标准，设定电机内的残余电压消失的时间。在停电恢复后的速度搜索和直流制动开始时，如果发生oC［输出过电流］或ov［主回路过电压］，请调高设定值。

## ■ L2-04: 电压恢复时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-04 (0488) | 电压恢复时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>速度搜索完毕后，设定使变频器的输出电压恢复到正常电压的时间。 | 取决于o2-04、C6-01 (0.0 - 5.0 s) |

设定从0V恢复到E1-05［最大电压］设定值的时间。

## ■ L2-05: Uv检出基准

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-05 (0489) | Uv检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定Uv1［主回路欠电压］的检出基准或KEB动作开始电压基准。通常无需变更。 | 取决于E1-01 （取决于E1-01） |

（注）
- 低电压检出基准低于出厂设定时，请在变频器的输入电源侧连接AC电抗器。以防变频器内部部件损坏。
- 低电压检出基准越接近L2-05的下限值，KEB功能动作中越容易检出Uv1。使用KEB功能时，请不要设定过小的值。

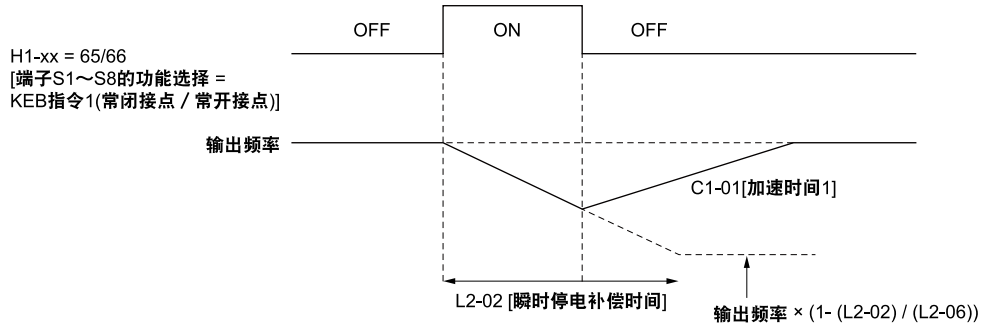
## ■ L2-06: KEB减速时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-06 (048A) Expert | KEB减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为KEB动作减速时间的从最高输出频率到0为止的时间。 | 0.0 s （0.0 - 6000.0 s） |

此功能在L2-29 =2、3［KEB方式选择 = 系统KEB方式1、系统KEB方式2］时有效。L2-29 =1、2、3［KEB方式选择 = 单独KEB方式2、系统KEB方式1、系统KEB方式2］时，实施KEB自学习后，自动设定。

设定从检出瞬时停电时的频率指令到0 Hz为止的减速时间。KEB动作时如果检出Uv1［主回路欠电压］，请缩短减速时间。如果检出ov［主回路过电压］，则请延长减速时间。

- L2-06 = 0时
  无论L2-02［瞬时停电补偿时间］的设定值如何，都会以C1-09［紧急停止时间］为基准自动调节减速，使直流母线电压不会降到欠电压检出基准以下。
- L2-06 ≠ 0时
  如下图所示，按照L2-06的减速率减速至KEB频率值，再按C1-01［加速时间1］的设定加速至原来的频率指令。
  KEB频率值如下式所示由KEB频率比率决定。
  KEB频率值 = 停电前的输出频率 × (1 - (L2-02) / (L2-06))




## ■ L2-07: 瞬时停电恢复后的加速时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-07 (048B) Expert | 瞬时停电恢复后的加速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定KEB动作解除后重新加速到停电前的频率指令的加速时间。 | 0.0 s<br>（0.0 - 6000.0 s） |

L2-07设定为0.00时无效。KEB解除后的再加速时间适用当前有效的加速时间［C1-01、C1-03、C1-05、C1-07］。

## ■ L2-08: KEB开始时频率下降增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-08 (048C) Expert | KEB开始时频率下降增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以KEB动作前电机额定滑差为100%，设定KEB动作开始时的输出频率的降低量。 | 100%<br>(0 - 300%) |

为了使电机尽快进入再生状态，以阶梯方式逐级降低输出频率。请参照下式计算。

输出频率的降低量 =KEB动作前的电机额定滑差 × (L2-08/100) × 2

## ■ L2-09: KEB频率下降幅度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-09 (048D) Expert | KEB频率下降幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定滑差为100%，设定KEB动作开始时的输出频率的降低量。 | 20%<br>(0 - 100%) |

降低量由下述条件决定。

- 电机额定滑差×(L2-09/100)
- 取L2-08的计算值和L2-09的计算值的较大值

## ■ L2-10: KEB检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-10 (048E) Expert | KEB检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定瞬时停电检出后KEB动作的最短持续时间。 | 50ms<br>(0 - 25500 ms) |

即使在KEB动作期间复电，在经过L2-10设定的时间内KEB继续动作。下述任一条件成立时，如果主回路电压低于L2-05［Uv1检出基准］的设定值，在经过L2-10设定的时间内KEB继续动作。

- 设定为L2-01 = 3［瞬时停电动作选择 = KEB动作］。

- 设定为L2-01 = 4［CPU动作中KEB有效］。
- 设定为L2-01 = 5［瞬时停电检出时KEB减速停止］。
- KEB指令1/2[H1-xx = 65, 66/7A, 7B]已被输入到变频器。

如果输入KEB指令，经过L2-10设定的时间后，将继续KEB动作。如果解除KEB指令，电机将再次加速。在L2-10设定的时间内如果没有KEB指令，则按当前有效的加速时间加速到停电前的频率指令。

L2-01 = 3、4、5时，经过L2-10设定的时间后，主回路电压如果超过L2-11［KEB时主回路电压目标值］则重新加速。经过L2-10设定的时间后，主回路电压如果低于L2-11［KEB时主回路电压目标值］则继续KEB动作。

（注）• L2-01 = 0、1、2［无效、有效、CPU动作有效］时，请将L2-10的时间设定的长一些。不输入KEB指令时，为了解除KEB需要设定L2-10。
• L2-10设定为0 ms时，L2-10的功能无效。

## ■ L2-11: KEB时目标主回路电压

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-11 (0461) Expert | KEB时目标主回路电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定单独KEB方式2动作时的恒定控制主回路直流电压的目标值。设定其他KEB方式动作时，结束KEB动作的主回路电压基准。 | 取决于E1-01<br>（取决于E1-01） |

## ■ L2-29: KEB方式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-29 (0475) Expert | KEB方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择KEB功能的动作模式。 | 0<br>(0 - 3) |

要启动KEB功能请设定L2-01 = 3、4、5［瞬时停电动作选择=KEB动作、CPU动作中KEB有效、瞬时停电检出时KEB减速停止］，或设定KEB指令1/2[H1-xx = 65, 66/7A，7B]。

**0：单独KEB方式1**

变频器利用电机再生电能，一边监视主回路直流电压，一边调整KEB动作，以使主回路电压达到L2-11（KEB时目标主回路电压）的设定值。

以C1-09［紧急停止时间］为基准，一边调整减速速率一边继续KEB动作。

（注）• 在KEB动作中检出Uv1［主回路欠电压］时，请调小C1-09的设定值。
• 在KEB动作中检出ov［主回路过电压］时，请调大C1-09的设定值。

**1：单独KEB方式2**

KEB动作时，通过主回路的电能和电机再生电能，自动计算使主回路电压达到L2-11的减速率，按此减速率继续KEB动作。

**2：系统KEB方式1**

变频器不看主回路直流电压，按L2-06设定的减速时间减速。

L2-06中设定从检出瞬时停电时的频率指令减速至0Hz需要的时间。减速时可以使多台变频器的减速率保持恒定。

（注） 否则可能导致ov。选择系统KEB方式1时，请使用制动选购件。

**3：系统KEB方式2**

变频器监视主回路直流电压，确保不会发生过电压的前提下，以L2-06中设定的减速时间进行减速。

如果主回路直流电压上升，暂时保持当前频率避免发生ov，然后继续减速。

（注） 不使用制动选购件时请选择系统KEB方式2。

## ■ L2-30: KEB停止功能

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-30 (045E) Expert | KEB停止功能 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L2-01 = 3～5［瞬时停电动作选择 = KEB动作、CPU动作中KEB有效、瞬时停电检出时KEB减速停止］，选择KEB减速使输出频率降到零速值（直流制动开始频率）以下时的动作。 | 0<br>（0，1） |

**0：基极封锁**

**1：直流制动**

按b2–04［停止时直流制动时间］、b2–13［停止时短路制动时间］的设定进行停止时直流制动、停止时短路制动。

### ■ L2-31: KEB开始电压偏置值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L2-31 (045D) Expert | KEB开始电压偏置值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定KEB开始电压的偏置。 | 取决于A1-02<br>（200 V级：0 - 100 V，400 V级：0 - 200 V） |

KEB开始电压通过下式计算。

KEB开始电压 = L2-05［Uv1检出基准］＋L2-31

## ◆ L3: 防止失速功能

L3参数用于设定防止失速功能和过电压抑制功能。

### ■ 防止失速功能

如果负载过大或加减速时间过短，则电机无法追随频率指令，从而产生过度的打滑状态。加速中一旦发生失速，电流会随电机滑差的增大而增加，会检出oC［输出过电流］、oL2［变频器过载］或oL1［电机过载］，变频器停止运行。减速中一旦发生失速，来自电机的再生电能将超出主回路电容器的容许范围，检出ov［主回路过电压］，变频器停止运行。

使用防止失速功能可防止电机发生失速。使用此功能，即使不变更加减速时间，也能自动调整加减速直至速度降至目标值，从而实现持续运行变频器不会因ov停机。防止失速功能可在加速中、运行中和减速中三个阶段分别设定。

### ■ 过电压抑制功能

过电压抑制功能是减小再生侧转矩极限值，暂时提高输出频率，避免检出ov的功能。适用于诸如冲床之类因曲柄频繁往复动作致使电动和再生状态反复转换的用途。使用本功能时，请设定L3-11 = 1［过电压抑制功能选择 = 有效］。

过电压抑制功能会调整再生侧转矩极限值和输出频率，抑制主回路直流电压，使其不至超过L3-17［过电压抑制及减速失速时目标主回路电压］的设定值。

使用过电压抑制功能时，请根据需要，也对以下参数进行设定。

- L3-20［主回路电压调整增益］
- L3-21［加减速速率计算增益］
- L3-24［惯性换算的电机加速时间］
- L3-25［负载惯性比］

（注）•过电压抑制功能动作过程中，电机速度高于频率指令。此功能不适用于电机速度需要高度响应频率指令的用途。
•使用制动电阻器时，请设定L3-11 = 0［无效］。
•过电压抑制功能仅在运行频率低于最高频率时有效。使用本功能时，输出频率不会超过最高频率。因此，请根据用途，在确认电机和机械规格的基础上，调高最高频率。
•再生负载突然变大时，即使将过电压抑制功能设为有效，也会检出ov。

### ■ L3-01: 加速中防止失速功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-01 (048F) | 加速中防止失速功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择加速时的防止失速功能的方式。 | 1<br>（0 – 3） |

（注）设定A1-02 = 5［控制模式的选择 = PM用无PG矢量控制］时，设定范围为0、1。

加速中防止失速是，避免因加速中承受的负载过大，或相对负载惯性所设定的加速时间过短而导致oC［输出过电流］、oL2［变频器过载］或oL1［电机过载］，从而防止电机失速进而停止的功能。

**0 : 无效**

加速中防止失速功能不启动，按所设定的加速时间进行加速。加速时间过短时，电机无法在设定时间内完成加速，检出oL1和oL2，停止运行。

**1 : 有效**

加速中防止失速功能有效。根据所选择的控制模式，动作会有所不同。

- **V/f**控制模式或无**PG**矢量控制模式、**EZ**矢量控制时
  如果输出电流超过L3-02［加速中防止失速值］的设定值，变频器将停止加速。如果输出电流在L3-02设定值的–15%以下，则变频器再次开始加速。在恒定输出范围内，防止失速功能值将自动降低。

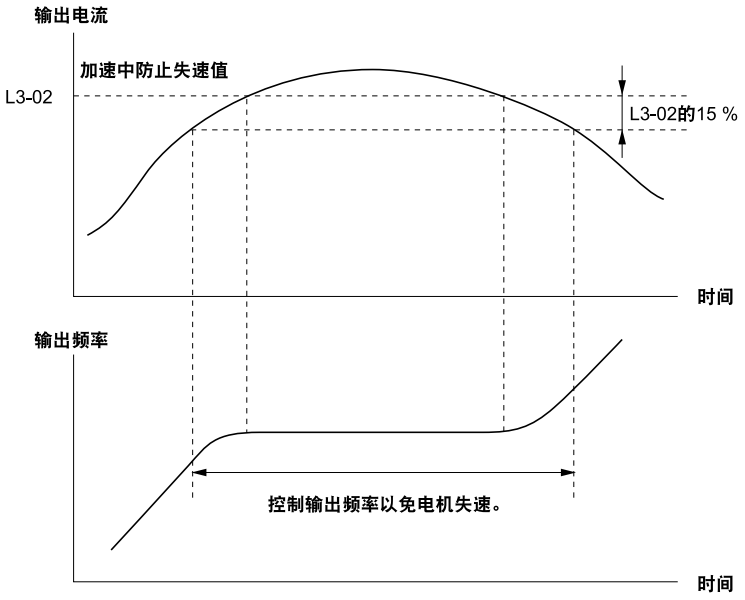



**图 2.130 使用感应电机时的加速中防止失速功能**

- **PM**用无**PG**矢量控制模式时
  输出电流超过L3-02的设定值后，变频器停止加速。在输出电流大于L3-02设定值的状态下，当L3-27［防止失速检出时间］设定的时间过后，开始根据L3-22［加速失速中的减速时间］的设定值进行减速。当输出电流降至L3-02的设定值–15%以下时，停止减速。经过L3-27设定的时间后，重新开始加速。

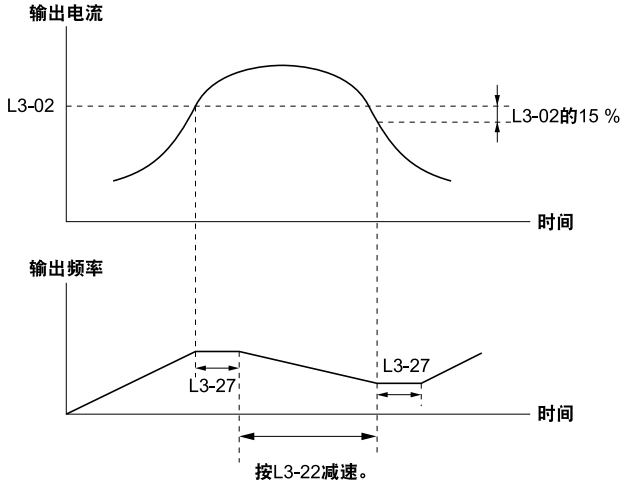



**图 2.131 PM用无PG矢量控制时的加速中防止失速功能**

**2 : 最佳调整**

变频器无视加速时间的设定值，以最低限度的时间开始加速。为避免输出电流超过L3-02中设定的值，加速率会自动调整。

**3 : 电流限制加速**

一边以L3-02设定的值限制输出电流，一边自动调整加速速率的功能。加速时，负载（输出电流）变大，超过电流限制值时自动调整加速速率。

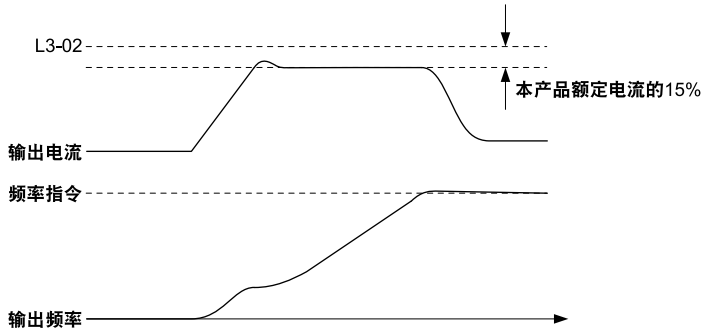



**图 2.132 电流限制加速**

## ■ L3-02: 加速中防止失速值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-02 (0490) | 加速中防止失速值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，以%为单位设定防止失速功能在加速中有效的输出电流值。 | 取决于C6-01、L8-38 (0 - 150%) |

（注）• 设定范围的上限取决于C6-01［轻载/重载选择］和L8-38［载波频率降低选择］。
• 当电机输出小于变频器容量时，如果在出厂设定下运行，电机可能发生失速。出现失速状态时，请调低设定值。
• 在恒功率范围使用电机时，也请设定L3-03［加速中防止失速极限］。

## ■ L3-03: 加速中防止失速极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-03 (0491) | 加速中防止失速极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，以%为单位设定在恒功率范围内使用时加速中防止失速值的下降极限。 | 50% (0 - 100%) |

在恒功率范围运行电机时，通过L3-02［加速中防止失速值］设定的防止失速值自动降低。L3-03是避免使恒功率范围的防止失速值过度降低的极限值。

（注） 选择L3-01 = 3［加速中防止失速功能选择 = 电流限制加速］时，防止失速值自动降低的功能不工作。

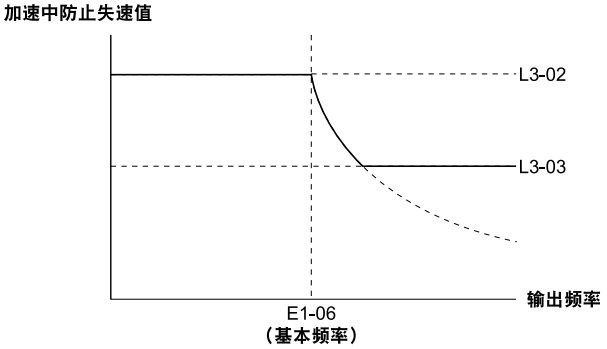



**图 2.133 加速中防止失速值/极限**

## ■ L3-04: 减速时防止失速功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-04 (0492) | 减速时防止失速功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择减速时的失速防止功能的方式。 | 1 （取决于A1-02） |

（注） 1. 连接制动选购件（制动电阻器、制动电阻器单元）时，请务必设定0或3。如果设定0或3以外的值，则减速中防止失速功能被优先，制动选购件不工作。
2. 设定范围因A1-02［控制模式的选择］的设定而异。
• 5［PM用无PG矢量控制］：0～2
• 6、7、8［PM用无PG高级矢量控制、PM用带PG矢量控制、EZ矢量控制］：0、 1

减速中防止失速，是按照主回路直流电压控制减速率，避免因高惯性负载或急减速导致ov［主回路过电压］的功能。

**0 : 无效**

变频器将根据设定的减速时间进行减速。减速时间过短，会发生ov［主回路过电压］。

（注） 如果发生ov，请在变频器上连接制动选购件。设定A1-02 = 0，2［控制模式的选择 = 无PG V/f控制、无PG矢量控制］、L3-04 = 0，并连接制动选购件仍然发生ov时，请设定L3-04 = 3。

**1 : 有效（通用用途）**

变频器将根据设定的减速时间进行减速。在减速中，当主回路电压超过减速中防止失速基准时，则中断减速，保持此时的频率运行。当主回路电压降低到防止失速基准以下时，则按照设定的减速时间开始减速。通过反复进行这样的动作，即使超出变频器的能力将减速时间设定得较短，也不会发生ov。

（注） 减速中防止失速功能触发时，从减速到停止实际所用时间要比设定的减速时间长。该功能不适用于传送带等要求停止位置精确性的用途。用于这种用途时，请考虑使用制动选购件。

减速中防止失速功能的主回路直流电压值根据E1-01［输入电压设定］中设定的输入电压值而变化。

表 2.58 减速中防止失速值

| 变频器输入电压 | 减速中防止失速值 |
|---|---|
| 200 V级 | 377 V |
| 400 V级 | 754 V |

减速中防止失速的触发示例如下所示。

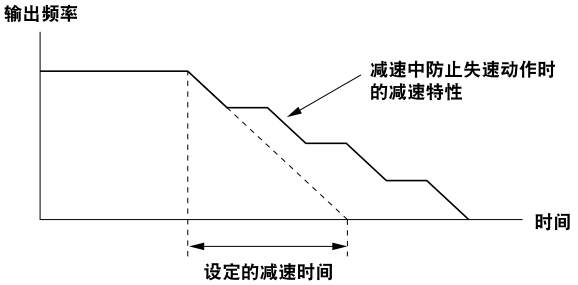



图 2.134 减速中防止失速的动作示例

**2 : 最佳调整**

变频器在确保主回路直流电压不超过L3-17［过电压抑制及减速失速时目标主回路电压］设定的值的同时进行减速。因此在防止电机失速的同时可最大限度地缩短减速时间。此时所设定的减速时间虽然被忽视，但实际的减速时间不会短于设定值的1/10。

其它用于减速调整的参数如下所示。

- L3-20［主回路电压调整增益］
- L3-21［加减速速率计算增益］
- L3-24［惯性换算的电机加速时间］
- L3-25［负载惯性比］

（注） 此设定生效后，减速时间被固定。要求停止位置精度的用途，请连接制动选购件，并设定L3-04 = 0。如果发生ov请设定L3-04 = 3。

**3 : 有效（安装制动电阻时）**

需要制动电阻器。在使用制动电阻器的情况下启用减速中防止失速功能。

**4 : 过励磁减速1**

过励磁减速1生效。与设定L3-04 = 0相比，减速时间可以缩短。

（注） • 但频繁进行减速或过励磁持续状态较长时，可能会发生oL1［电机过载］。发生oL1时，请延长减速时间或连接制动电阻器。
• 过励磁减速时的减速时间因使用机械的惯性和电机特性而变化。通过n3-13［过励磁增益］和n3-23［过励磁运行选择］调整设定值。过励磁减速功能的详细内容请参照n3：高滑差制动。

**5 : 过励磁减速2**

过励磁减速2生效。与过励磁减速1相比，减速时间可以缩短。

减速的同时调整减速时间，以使主回路电压保持在L3-17设定的基准值。

检出oL1时，请调低n3-13和n3-21的设定值。检出ov时，请调高C1-02、C1-04、C1-06、C1-08［减减速时间］的设定值。

（注） • 该功能动作中，V/f控制模式下的失调防止、无PG矢量控制模式下利用转矩极限进行的速度控制将无效。
• 过励磁减速功能的详细内容请参照n3：高滑差制动。

## ■ L3-05: 运行中防失速功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3-05 (0493) | 运行中防失速功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择运行中防止失速功能有效/无效。 | 取决于A1-02 (取决于0 - A1-02) |

运行中防止失速功能是变频器以一定速度运行出现过载时，通过自动降低速度避免oL1［电机过载］等造成电机停止，使其继续运行的功能。

（注） 输出频率在6Hz以下时，无论L3-05及L3-06［运行中防止失速值］设定为何值，运行中防止失速功能均无效。

**0 : 无效**

变频器按照设定的频率指令运行。负载较大会产生oC［输出过电流］和oL1，电机可能发生失速，从而停止运行。

**1 : 有效（使用C1-02［减速时间1］进行减速）**

变频器的输出电流超过L3-06设定的值时，变频器将按照C1-02［减速时间1］的设定时间进行减速。当变频器输出电流保持“L3-06的设定值 - 2%”的状态达100 ms时，使用当时的有效加速时间，重新加速至设定的频率。

**2 : 有效（使用C1-04［减速时间2］进行减速）**

与设定值1起相同的作用。但是，当防止失速功能动作时，是以C1-04［减速时间2］的设定值进行减速。

**3 : 最佳减速**

变频器控制输出电流保持在L3-06［运行中防止失速值］设定的数值，同时进行减速。变频器在防止电机失速的同时，运行中尽可能保持最大输出。

## ■ L3-06: 运行中防止失速值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-06 (0494) | 运行中防止失速值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定输出电流为100%，设定使防止失速功能在运行中有效的输出电流值。 | 取决于C6-01、L8-38 (30 - 150%) |

（注）• 设定L3-05 = 1、2［运行中防失速功能选择 = 有效（减速时间1）、有效（减速时间2）］时有效。
• 设定范围的上限取决于C6-01［轻载/重载选择］和L8-38［载波频率降低选择］。
• 在恒功率范围内，按照L3-23［运行中防止失速动作值的自动降低功能选择］的设定运行。

### 通过模拟量输入变更运行中防止失速值

设定为H3-xx = 8［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 运行中防止失速值］后，通过设定端子A1、A2、A3的输入增益和偏置，可以变更运行中的防止失速值。

同时设定了端子A1、A2、A3的输入值[H3-xx = 8]和L3-06时，运行中防止失速值以其中较小的数值有效。

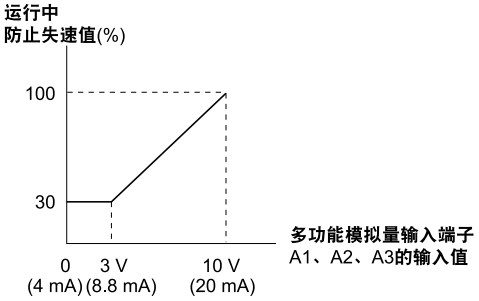



**图 2.135 通过模拟量输入设定运行中防止失速值**

## ■ L3-11: 过电压抑制功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-11 (04C7) | 过电压抑制功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过电压抑制功能有效/无效。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**

不调整再生侧转矩极限值和输出频率。连接了再生负载时，可能会检出ov［主回路过电压］。在变频器上连接制动选购件时，请使用该设定。

**1 : 有效**

当主回路直流电压受再生负载的影响上升时，通过自动下调再生侧转矩极限值，或暂时性地提高输出频率，避免发生ov。

## ■ L3-17: 过电压抑制及减速失速时目标主回路电压

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-17 (0462) | 过电压抑制及减速失速时目标主回路电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过电压抑制功能及减速中防止失速功能（最佳调整）动作时的主回路电压目标值。 | 200V级：375V；400V级：750V<br>(200V级：150 – 400V；400V级：300 – 800V) |

（注） 如果变更E1-01［输入电压设定］的值，该值也将被初始化。

设定了以下参数时，此参数也需要设定。

- 设定L3-11 = 1［过电压抑制功能选择 = 有效］。
- 设定L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］。

## ■ L3-20: 主回路电压调整增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-20 (0465) Expert | 主回路电压调整增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定为了抑制主回路电压的比例增益。 | 取决于A1-02 (0.00 - 5.00) |

此参数在设定下述任一项时有效。
- L2-29 = 1［KEB方式选择 = 单独KEB方式2］
- L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］
- L3-11 = 1［过电压抑制功能选择 = 有效］
- H1-xx = 7A、7B［多功能接点输入的功能选择 = KEB指令2（常闭接点 / 常开接点）］

（注）• 设定L2-29 = 1、H1-xx = 7A, 7B时，或设定L3-04 = 2，减速中防止失速功能开始减速时，如果发生ov［主回路过电压 ］或Uv1［主回路欠电压］，请以0.1的幅度逐渐调低设定值。设定值过大时，速度和电流脉动将变大。
• 设定L3-11 = 1时，如果因再生负载激增导致ov时，请以0.1的幅度逐渐调高设定值。设定值过大时，速度和电流脉动将变大。

## ■ L3-21: 加减速速率计算增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-21 (0466) Expert | 加减速速率计算增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定计算加减速率用的比例增益。 | 取决于A1-02 (0.10 - 10.00) |

此参数在设定下述任一项时有效。
- L2-29 = 1［KEB方式选择 = 单独KEB方式2］
- L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］
- L3-11 = 1［过电压抑制功能选择 = 有效］
- H1-xx = 7A、7B［多功能接点输入的功能选择 = KEB指令2（常闭接点 / 常开接点）］

（注）• 设定L2-29 = 1、H1-xx = 7A, 7B时，或设定L3-04 = 2，减速中防止失速功能动作时，如果速度或电流的波动过大，请以0.05的幅度逐渐调低设定值。此外，如果发生ov［主回路过电压 ］或oC［输出过电流］时，请调低L3-21的设定值。如果过度降低增益，则主回路直流电压会产生控制延迟，导致实际减速时间比最佳减速时间还长。
• 设定L3-11 = 1时，如果因再生负载激增导致ov时，请以0.1的幅度逐渐调高设定值。此外，如果速度波动过大，请以0.05的幅度逐渐调低设定值。

## ■ L3-22: 加速失速中的减速时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-22 (04F9) | 加速失速中的减速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定加速中的PM电机失速时的减速时间。本功能在设定为L3-01 = 1［加速中防止失速功能选择 = 有效］时有效。 | 0.0 s (0.0 - 6000.0 s) |

设定为0.0 s时，本功能无效。电机失速时，以当时有效的减速时间进行减速。

## ■ L3-23: 运行中防止失速动作值的自动降低功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-23 (04FD) | 运行中防止失速动作值的自动降低功能选择 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在恒功率范围内，运行中防止失速值是否自动递减。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**

在所有频率范围内，使用通过L3-06［运行中防止失速值］设定的防止失速值。

**1 : 有效**

在恒定输出范围内，自动降低运行中防止失速值。下限值为L3-06设定值的40%。

## ■ L3-24: 惯性换算的电机加速时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-24 (046E) Expert | 惯性换算的电机加速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定将使用的电机（单机）以电机额定转矩从停止状态加速到最高频率所需的时间。 | 取决于o2-04、C6-01、E2-11、E5-01 (0.001 - 10.000 s) |

此参数在设定下述任一项时有效。
- L2-29 = 1［KEB方式选择 = 单独KEB方式2］
- L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］
- L3-11 = 1［过电压抑制功能选择 = 有效］
- H1-xx = 7A、7B［多功能接点输入的功能选择 = KEB指令2（常闭接点 / 常开接点）］

（注） 自学习使E2-11［电机额定容量］的设定被变更后，安川标准电机（4极）的值会被自动设定到L3-24。使用PM电机时，因E5-01［PM电机代码的选择］的设定L3-24的设定值不同。

### 参数的自动调整
设定A1-02 = 3，7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，请实施惯性自学习。参数被自动调整。

### 参数的手动输入
电机加速时间可以通过下式计算。

$$L3\text{-}24 = \frac{2\pi \cdot J_{Motor} \cdot n_{rated}}{60 \cdot T_{rated}}$$

- $J_{Motor}$ = 电机惯性力矩(kg·m²)
- $n_{rated}$ = 电机额定速度（$min^{-1}$，r/min）
- $T_{rated}$ = 电机额定转矩(N·m)

使用下式计算额定转矩。

$$T_{rated} = \frac{60 \cdot P_{Motor} \cdot 10^3}{2\pi \cdot n_{rated}}$$

$P_{Motor}$ = 电机额定输出(kW)

## ■ L3-25: 负载惯性比

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-25 (046F) Expert | 负载惯性比 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定机械的惯性与电机的转子惯性的比例。 | 1.0 (1.0 - 1000.0) |

此参数在设定下述任一项时有效。
- L2-29 = 1［KEB方式选择 = 单独KEB方式2］
- L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］
- L3-11 = 1［过电压抑制功能选择 = 有效］
- H1-xx = 7A、7B［多功能接点输入的功能选择 = KEB指令2（常闭接点 / 常开接点）］

（注）• 设定L2-29 = 1、H1-xx = 7A, 7B或L3-11 = 1时，如果设定值不当，电流波动变大，会检出ov［主回路过电压］、Uv1［主回路欠电压］、oC［输出过电流］等故障。
• 执行KEB自学习后，以下参数将被自动调整。

### 参数的自动调整
设定A1-02 = 3，7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时，请实施惯性自学习。参数被自动调整。

### 参数的手动输入
通过下式计算负载惯性比。

$$\text{负载惯性比} = \frac{\text{机械的惯性（电机轴换算值）}}{\text{电机的转子惯性}}$$

## ■ L3-26: 外置主回路电容器容量

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-26 (0455) Expert | 外置主回路电容器容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定外置主回路电容器的容量。通常无需变更。使用KEB功能时进行设定。 | 0 μF (0 - 65000 μF) |

## ■ L3-27: 防止失速检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L3-27 (0456) | 防止失速检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定到防止失速功能开始动作为止的检出延迟时间。 | 50 ms (0 - 5000 ms) |

## ■ L3-34: 转矩极限延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3-34 (016F) Expert | 转矩极限延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以秒为单位设定执行单独KEB方式2的KEB动作时，转矩极限复原时的滤波时间常数。 | 取决于A1-02 (0.000 - 1.000 s) |

在单独KEB方式2下动作发生振动时，请以0.010的幅度逐渐调高设定值。

（注） 单独KEB方式2在L2-29 = 1[KEB方式选择= 单独KEB方式1]、H1-xx = 7A, 7B[端子Sx的功能选择 = KEB指令2（常闭/常开接点）]时动作。

## ■ L3-35: 减速中防止失速的最佳调整时的速度一致幅度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3-35 (0747) Expert | 减速中防止失速的最佳调整时的速度一致幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L3-04 = 2［减速时防止失速功能选择 = 最佳调整］时的速度一致幅度。通常无需变更。 | 0.00 Hz (0.00 - 1.00 Hz) |

如果使用模拟量输入的频率指令发生失调，请设定此参数。

## ■ L3-36: 加速中振动抑制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3-36 (11D0) | 加速中振动抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定抑制L3-01 = 3［加速中防止失速功能选择 = 电流限制有效］动作时的电流或电机速度的失调。通常无需变更。 | 取决于A1-02 (0.0 - 100.0) |

加速中输出电流发生振动时，请调高设定值。

（注） 此功能在L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时有效。

## ■ L3-37: 加速中电流限制积分时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3–37 (11D1) Expert | 加速中电流限制积分时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>抑制加速时的电流振荡。通常无需变更。 | 5ms (0 - 100 ms) |

（注） 此功能在L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时有效。

## ■ L3-38: 加速中电流限制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3–38 (11D2) Expert | 加速中电流限制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>抑制加速中失速时的电流振荡/超调。通常无需变更。 | 10.0 (0.0 - 100.0) |

（注） 此功能在L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时有效。

## ■ L3-39: 带电流限制的加速的响应时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3–39 (11D3) | 带电流限制的加速的响应时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时的调整加速率用时间常数。通常无需变更。 | 100.0ms (1.0 - 1000.0 ms) |

（注） 此功能在L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时有效。

## ■ L3-40: 加减速中电流限制加速S字

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L3–40 (11D4) | 加减速中电流限制加速S字 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择带电流限制的加速的最佳S字特性曲线的有效/无效。 | 0 (0、1) |

将起动时的电机加速速率调整为最佳值后运行。此功能能实现平滑加速，但加速时间可能比设定的时间长。刚开始加速后发生oC［过电流］等故障时请进行设定。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

（注） 此功能在L3-01 = 3［加速中防止失速极限 = 电流限制有效］时有效。

## ◆ L4: 频率检出

L4参数用于进行将频率一致和频率检出等信号输出到多功能接点输出端子时的设定。进行带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制时，通过电机速度检出。

### ■ L4-01: 频率检出值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L4-01 (0499) | 频率检出值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出值或电机速度检出值。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） |

对设定为H2-01～H2-03 = 2、3、4、5［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致1、任意频率一致1、频率检出1、频率检出2］时的频率检出值或电机速度检出值进行设定。

### ■ L4-02: 频率检出幅度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L4-02 (049A) | 频率检出幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出幅度或电机速度检出幅度。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） |

对设定为H2-01～H2-03 = 2、3、4、5［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致1、任意频率一致1、频率检出1、频率检出2］时的频率检出幅度或电机速度检出幅度进行设定。

### ■ L4-03: 频率检出值(+/-单侧检出)

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L4-03 (049B) | 频率检出值(+/-单侧检出) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出值或电机速度检出值。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） |

对设定为H2-01～H2-03 = 13、14、15、16［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致2、任意频率一致2、频率检出3、频率检出4］时的频率检出值或电机速度检出值进行设定。

### ■ L4-04: 频率检出幅度（+/-单侧检出）

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L4-04 (049C) | 频率检出幅度（+/-单侧检出） | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率检出幅度或电机速度检出幅度。 | 取决于A1-02 （取决于A1-02） |

对设定为H2-01～H2-03 = 13、14、15、16［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令一致2、任意频率一致2、频率检出3、频率检出4］时的频率检出幅度或电机速度检出幅度进行设定。

### ■ L4-05: 频率指令丧失时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L4-05 (049D) | 频率指令丧失时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出频率指令丧失时的动作。 | 0 （0，1） |

从多功能模拟量输入端子（A1、A2、A3）输入主速频率指令时，可以检出频率指令丧失。为使本功能有效，请设定H2-01～H2-03 = C［多功能接点输出端子的功能选择 = 频率指令丧失中］。

频率指令在400 ms以内降至原来的10%以下时，检出频率指令丧失。

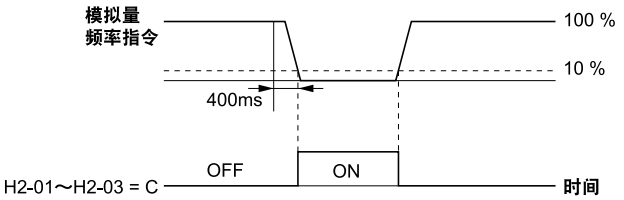



**图 2.136 频率指令丧失的检出**

**0 : 跟随频率指令运行**

变频器根据频率指令使电机停止运行。

**1 : 按L4-06的设定继续运行**

即使丧失频率指令，变频器也不停止运行，以L4-06［频率指令丧失时的频率指令］设定的频率继续运行。外部频率指令恢复后，按照频率指令值运行。

### ■ L4-06: 频率指令丧失时的频率指令

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L4-06 (04C2) | 频率指令丧失时的频率指令 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位，设定检出频率指令丧失后，变频器保持运行时使用的频率指令值。以频率指令丧失时的频率为100%进行设定。 | 80.0% (0.0 - 100.0%) |

设定L4-05 = 1［频率指令丧失时的动作选择 = 按L4-06的设定继续运行］时有效。

### ■ L4-07: 频率检出条件

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L4-07 (0470) | 频率检出条件 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定进行频率检出的条件。 | 0 （0，1） |

**0 : 运行时检出**

变频器运行时检出频率。变频器切断输出时不检出频率。

**1 : 常时检出**

## ◆ L5: 故障重试

故障重试功能是在检出了暂时性故障，但不希望机械停止运行时使用。

当变频器在运行中发生故障时，变频器将开始自我诊断。如果故障得以恢复，则变频器使用速度搜索功能，使电机继续运行。不保留故障记录。故障重试中故障接点信号的动作，可以通过L5-02［故障重试时故障接点动作选择］进行选择。

通过参数设定在设定时间内执行故障重试的次数。当故障重试的次数在设定时间内超过了设定值时，变频器切断输出停止运行。此时请排除故障原因，手动重启变频器。

**危险! 关于重启机械时的安全措施: 在卷扬机等升降负载或发生故障后不能自动恢复的用途中，请勿使用故障重试功能。否则会导致人身事故。**

变频器发生以下故障时允许故障重试。

（注） 如果不希望通过故障重试功能重启机械，可以针对特定故障，将故障重试功能设定为无效。

**表 2.59 属于故障重试对象的故障一览**

| 故障 | 名称 | 使故障重试无效的参数 | 故障 | 名称 | 使故障重试无效的参数 |
|---|---|---|---|---|---|
| GF | 接地短路 | L5-08 | oL4 | 过转矩检出2 | L5-07 |
| LF | 输出缺相 | - | ov | 主回路过电压 | L5-08 |
| oC | 过电流 | - | PF | 主回路电压异常 | - |
| oH1 | 散热片过热 | L5-08 | rH | 安装型制动电阻器过热 | - |
| oL1 | 电机过载 | L5-07 | rr | 内置制动晶体管故障 | - |
| oL2 | 变频器过载 | L5-07 | STPo | 失调检出 | - |
| oL3 | 过转矩检出1 | L5-07 | Uv1 | 主回路欠电压 *1 | L5-08 |

*1 设定L2-01 = 1、2、3、4［瞬时停电动作选择 = 有效、CPU动作中有效。KEB动作、CPU动作中KEB有效］时，Uv1为故障重试对象。

## ■ L5-01: 故障重试次数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L5-01 (049E) | 故障重试次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器自动进行故障重试动作的次数。 | 0次 (0 - 10次) |

故障重试次数的计数在以下情况下被复位为0。

- 变频器通过故障重试重启后，10分钟内未发生故障。
- 保护功能触发，确定故障后，输入了故障复位信号。
- 将变频器电源关闭后重新接通。

## ■ L5-02: 故障重试时的故障接点动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L5-02 (049F) | 故障重试时的故障接点动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在变频器故障重试中，故障接点输出端子及设定了故障[H2-xx = E]的多功能接点输出端子是否输出信号。 | 0 (0，1) |

**0 : 不输出**

**1 : 输出**

## ■ L5-04: 故障重试间隔定时

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L5-04 (046C) | 故障重试间隔定时 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行故障重试的时间间隔。本功能在设定为L5-05 = 1［故障重试动作选择 = 对重试次数计数］时有效。 | 10.0 s (0.5 - 600.0 s) |

## ■ L5-05: 故障重试动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L5-05 (0467) | 故障重试动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择故障重试动作的计数方式。 | 0 (0，1) |

**0 : 对重试成功的次数计数**

累计通过故障重试成功完成故障复位的次数。

计数超过L5-01的设定值后，操作器显示故障，输出故障信号使电机停止自由运行。

**1 : 对重试次数计数**

无论通过故障重试进行故障复位是否成功，执行故障复位的次数都计算在内。故障重试以L5-04［故障重试间隔时间］设定的间隔重复进行。

计数超过L5-01的设定值后，操作器显示故障，输出故障信号使电机停止自由运行。

## ■ L5-07: 故障重试有效选择组1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L5-07 (0B2A) | 故障重试有效选择组1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用4位数分别设定发生oL1～oL4时，是否进行故障重试。从左依次设定oL1，oL2，oL3，oL4。 | 1111 (0000 - 1111) |

**0 : 故障重试无效**

**1 : 故障重试有效**

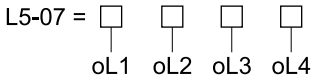



**图 2.137 设定值的数位和故障代码**

### ■ L5-08: 故障重试有效选择组2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| L5-08 (0B2B) | 故障重试有效选择组2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用4位数分别设定发生Uv1、ov、oH1、GF时，是否进行故障重试。从左依次设定Uv1，ov，oH1，GF。 | 1111 (0000 - 1111) |

**0 : 故障重试无效**

**1 : 故障重试有效**

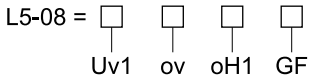



**图 2.138 设定值的数位和故障代码**

## ◆ L6: 过转矩/转矩不足检出

过转矩/转矩不足检出功能的作用是保护机械和负载。

过转矩是机械侧承受过大负载时的状态。当电机电流或输出转矩大于过转矩检出基准，且持续时间长于过转矩检出时间时，将会显示警告，或切换变频器的输出。

转矩不足是指负载突然变轻时的状态。当电机电流或输出转矩小于转矩不足检出基准，且持续时间长于转矩不足检出时间时，将会显示警告，或切断变频器输出。

转矩不足检出功能可用于检出下述状态。

- 机械皮带断裂
- 变频器输出侧电磁接触器动作不良
- 风机和鼓风机的输出侧空气滤网堵塞
- 刀刃折损或断线

（注） 在过转矩状态下，变频器可能因发生oC［输出过电流］和oL1［电机过载］等而停止运行。请使用转矩检出功能进行设定，在变频器侧检出oC和oL1之前，先在PLC侧显示过转矩的发生情况。在转矩不足的情况下，请同样使用此功能以检出应用程序所发生的问题。

### ■ 参数设定

本产品可单独设定2个过转矩/转矩不足检出功能。请按照下表设定参数。

**表 2.60 过转矩/转矩不足检出的设定参数**

| 设定项目 | 过转矩/转矩不足检出1 | 过转矩/转矩不足检出2 |
|---|---|---|
| 多功能输出端子的功能选择<br>• 端子M1-M2<br>• 端子M3-M4<br>• 端子M5-M6 | H2-01、H2-02、H2-03 = B<br>a接点：检出时ON | H2-01、H2-02、H2-03 = 18<br>a接点：检出时ON |
| | H2-01、H2-02、H2-03 = 17<br>b接点：检出时OFF | H2-01、H2-02、H2-03 = 19<br>b接点：检出时OFF |
| 检出条件及检出后的动作选择 | L6-01 | L6-04 |
| 检出基准 | L6-02 | L6-05 |
| | 模拟量输入端子 *1<br>H3-xx = 7 | - |
| 检出时间 | L6-03 | L6-06 |

*1 过转矩/转矩不足的检出基准也可通过模拟量输入端子进行设定。为使本功能有效，请设定H3-xx = 7［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 过转矩/转矩不足检出基准］。同时设定了L6-02和H3-xx = 7时，模拟量输入优先，L6-02的设定无效。

过转矩/转矩不足检出2无法设定模拟量输入端子的检出基准。

（注） V/f控制的过转矩/转矩不足的检出使用电流值（变频器额定输出电流100%）。矢量控制的过转矩/转矩不足的检出使用电机转矩（电机额定转矩 = 100%）。但是，如果设定机械老化检出功能有效，则在所有控制模式下，过转矩/转矩不足检出基准均为电流值（变频器额定输出电流 = 100%）。

### ■ 过转矩/转矩不足检出的时序图

#### 过转矩检出的时序图

使用过转矩/转矩不足检出1时，如果电机电流或电机转矩大于L6-02（过转矩/转矩不足检出基准1）设定的检出基准，且持续时间长于L6-03［过转矩/转矩不足检出时间1］设定的时间，会检出过转矩。检出后的动作通过L6-01［过转矩/转矩不足检出动作选择1］设定。

使用过转矩/转矩不足检出2时，通过L6-05［过转矩/转矩不足检出基准2］、L6-06［过转矩/转矩不足检出时间2］、L6-04［过转矩/转矩不足检出动作选择2］设定。

输出警报的端子通过H2-01～H2-03［多功能接点输出端子的功能选择］设定。

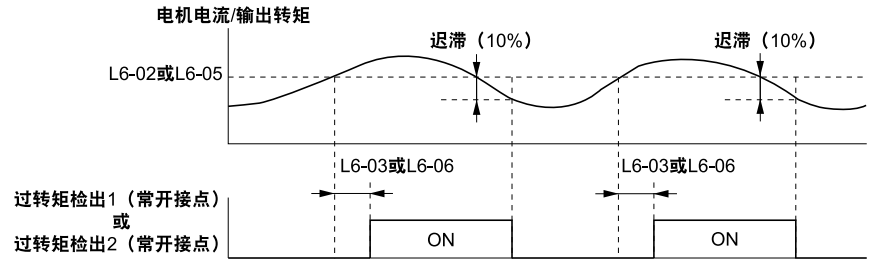



**图 2.139 过转矩检出的时序图**

（注） 变频器额定输出电流或电机额定转矩的约10%的迟滞，将用于过转矩/转矩不足检出功能。

## 转矩不足检出的时序图

使用过转矩/转矩不足检出1时，如果电机电流或电机转矩小于通过L6-02设定的检出基准，且持续时间长于通过L6-03设定的时间，检出转矩不足。检出后的动作通过L6-01设定。

使用过转矩/转矩不足检出2时，通过L6-05、L6-06、L6-04设定。

输出警报的端子通过H2-01～H2-03设定。

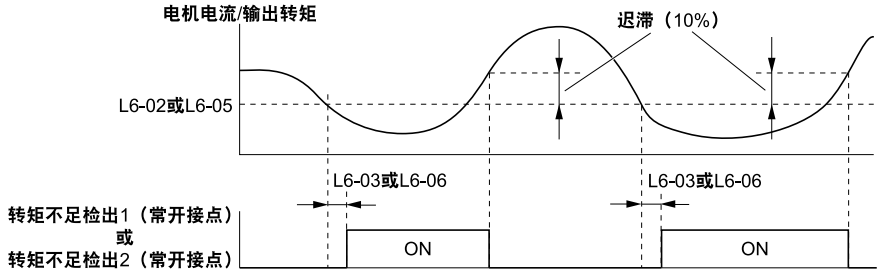



**图 2.140 转矩不足检出的时序图**

（注） 变频器额定输出电流或电机额定转矩的约10%的迟滞，将用于过转矩/转矩不足检出功能。

## ■ 机械老化检出功能

机械老化检出功能是以电机的速度和变频器的累积运行时间为依据，检出导致过转矩/转矩不足的机械老化的保护功能。

机械老化检出功能在变频器的累积运行时间超过L6-11［机械老化检出开始时间］的设定值后执行。变频器的累积运行时间可通过U4-01［累积运行时间］监视。

## 参数设定

如果在L6-08［机械老化检出动作选择］和L6-09［机械老化检出速度值］设定的速度范围内发生过转矩/转矩不足，且持续时间长于L6-10［机械老化检出时间］设定的时间，则检出机械老化。变频器使用L6-01～L6-03［过转矩/转矩不足检出1的设定参数］，检出oL5［机械老化检出1］或UL5［机械老化检出2］。检出后的动作通过L6-08设定。

输出故障的端子通过H2-01～H2-04［多功能接点输出端子的功能选择］设定。

**表 2.61 机械老化检出的设定参数**

| 设定项目 | | 机械老化检出 |
|---|---|---|
| 多功能输出端子的功能选择<br>• 端子M1-M2<br>• 端子M3-M4<br>• 端子M5-M6 | | H2-01、H2-02、H2-03 = 22 |
| 检出后的动作选择 | | L6-08 |
| 检出开始时间 | | L6-11 |
| 速度范围 | 检出条件 | L6-08 |
| | 检出基准 | L6-09 |
| | 检出时间 | L6-10 |
| 过转矩 | 检出条件 | L6-01 |
| | 检出基准 | L6-02 |
| | 检出时间 | L6-03 |

## ■ L6-01: 过转矩/转矩不足检出动作选择1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L6-01 (04A1) | 过转矩/转矩不足检出动作选择1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出过转矩/转矩不足的速度范围及检出后变频器的动作（运行状态）。 | 0 (0 - 8) |

如果电机电流或输出转矩大于通过L6-02［过转矩/转矩不足检出基准1］的设定值，且持续时间长于L6-03［过转矩/转矩不足检出时间1］设定的时间，会检出过转矩。电机电流或输出转矩小于L6-02的设定值，且持续时间长于通过L6-03设定的时间，会检出转矩不足。

**0 : 过转矩/转矩不足检出无效**

不检出过转矩/转矩不足。

**1 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后仍继续运行（警告）**

仅输出频率与频率指令一致时检出过转矩。加减速时不检出。显示oL3［过转矩检出1］，检出后仍继续运行。

**2 : 运行中常时检出过转矩，检出后仍继续运行（警告）**

运行指令有效时，常时检出过转矩。显示oL3，检出后仍继续运行。

**3 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后切断输出（故障）**

仅输出频率与频率指令一致时检出过转矩。加减速时不检出。检出后显示oL3，停止运行。

**4 : 运行中常时检出过转矩，检出后切断输出（故障）**

运行指令有效时，常时检出过转矩。检出后显示oL3，停止运行。

**5 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后仍继续运行（警告）**

仅输出频率与频率指令一致时检出转矩不足。加减速时不检出。显示UL3［转矩不足1］，检出后仍继续运行。

**6 : 运行中常时检出转矩不足，检出后仍继续运行（警告）**

运行指令有效时，常时检出转矩不足。显示UL3，检出后仍继续运行。

**7 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后切断输出（故障）**

仅输出频率与频率指令一致时检出转矩不足。加减速时不检出。检出后显示UL3，停止运行。

**8 : 运行中常时检出转矩不足，检出后切断输出（故障）**

运行指令有效时，常时检出转矩不足。检出后显示UL3，停止运行。

## ■ L6-02: 过转矩/转矩不足检出基准1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L6-02 (04A2) | 过转矩/转矩不足检出基准1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出1的检出基准。V/f控制时，以变频器额定输出电流为100%进行设定。矢量控制时，以电机额定转矩为100%进行设定。 | 150% (0 - 300%) |

（注）• 设定机械老化检出的检出基准时，无论在哪种控制模式下，都以变频器额定输出电流为100%进行设定。

• 过转矩/转矩不足的检出基准也可通过模拟量输入端子进行设定。为使本功能有效，请设定H3-xx = 7［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 过转矩/转矩不足检出基准］。同时设定了L6-02和H3-xx = 7时，模拟量输入优先，L6-02的设定无效。

## ■ L6-03: 过转矩/转矩不足检出时间1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L6-03 (04A3) | 过转矩/转矩不足检出时间1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出1的检出时间。 | 0.1 s (0.0 - 10.0 s) |

## ■ L6-04: 过转矩/转矩不足检出动作选择2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L6-04 (04A4) | 过转矩/转矩不足检出动作选择2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出过转矩/转矩不足的速度范围及检出后变频器的动作（运行状态）。 | 0 (0 - 8) |

如果电机电流或输出转矩大于通过L6-05［过转矩/转矩不足检出基准2］的设定值，且持续时间长于L6-06［过转矩/转矩不足检出时间2］设定的时间，会检出过转矩。电机电流或输出转矩小于L6-05的设定值，且持续时间长于通过L6-06设定的时间，会检出转矩不足。

**0 : 过转矩/转矩不足检出无效**

不检出过转矩/转矩不足。

**1 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后仍继续运行（警告）**

仅输出频率与频率指令一致时检出过转矩。加减速时不检出。显示oL4［过转矩检出2］，检出后仍继续运行。

**2 : 运行中常时检出过转矩，检出后仍继续运行（警告）**
运行指令有效时，常时检出过转矩。显示oL4，检出后仍继续运行。
**3 : 仅检出速度一致时的过转矩，检出后切断输出（故障）**
仅输出频率与频率指令一致时检出过转矩。加减速时不检出。检出后显示oL4，停止运行。
**4 : 运行中常时检出过转矩，检出后切断输出（故障）**
运行指令有效时，常时检出过转矩。检出后显示oL4，停止运行。
**5 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后仍继续运行（警告）**
仅输出频率与频率指令一致时检出转矩不足。加减速时不检出。显示UL4［转矩不足2］，检出后仍继续运行。
**6 : 运行中常时检出转矩不足，检出后仍继续运行（警告）**
运行指令有效时，常时检出转矩不足。显示UL4，检出后仍继续运行。
**7 : 仅检出速度一致时的转矩不足，检出后切断输出（故障）**
仅输出频率与频率指令一致时检出转矩不足。加减速时不检出。检出后显示UL4，停止运行。
**8 : 运行中常时检出转矩不足，检出后切断输出（故障）**
运行指令有效时，常时检出转矩不足。检出后显示UL4，停止运行。

## ■ L6-05: 过转矩/转矩不足检出基准2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-05 (04A5) | 过转矩/转矩不足检出基准2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出2的检出基准。V/f控制时，以变频器额定输出电流为100%进行设定。矢量控制时，以电机额定转矩为100%进行设定。 | 150% (0 - 300%) |

（注） 过转矩/转矩不足检出2无法设定模拟量输入端子的检出基准。

## ■ L6-06: 过转矩/转矩不足检出时间2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-06 (04A6) | 过转矩/转矩不足检出时间2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/转矩不足检出2的检出时间。 | 0.1 s (0.0 - 10.0 s) |

## ■ L6-07: 转矩检出用滤波时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-07 (04E5) | 转矩检出用滤波时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定过转矩/欠转矩检出用转矩指令或输出电流的一次延迟滤波时间常数。 | 0ms (0 - 1000 ms) |

## ■ L6-08: 机械老化检出动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-08 (0468) | 机械老化检出动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出机械老化的速度范围及检出后变频器的动作（运行状态）。 | 0 (0 - 8) |

按照L6-08～L6-11［机械老化检出的设定参数］设定的条件，检出过转矩/转矩不足引起的机械老化。过转矩/转矩不足的检出条件，通过L6-01～L6-03［过转矩/转矩不足检出1的设定参数］进行设定。但是L6-01［过转矩/转矩不足检出动作选择1］的变频器动作选择被无视。
**0 : 机械老化检出无效**
不检出机械老化。
**1 : 速度（带符号） > L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）**
速度（带符号）大于L6-09［机械老化检出速度值］的设定值时，检出机械老化。显示oL5［机械老化检出1］，检出后仍继续运行。
**2 : 速度（绝对值） > L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）**
速度（绝对值）大于L6-09的设定值时，检出机械老化。显示oL5，检出后仍继续运行。
**3 : 通过速度（带符号） > L6-09检出，检出时切断输出（故障）**
速度（带符号）大于L6-09的设定值时，检出机械老化。检出后显示oL5，停止运行。
**4 : 速度（绝对值） > L6-09时检出，检出时切断输出（故障）**
速度（绝对值）大于L6-09的设定值时，检出机械老化。检出后显示oL5，停止运行。
**5 : 速度（带符号） < L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）**

速度（带符号）小于L6-09的设定值时，检出机械老化。显示UL5［机械老化检出2］，检出后仍继续运行。

**6 : 速度（绝对值） < L6-09时检出，检出后仍继续运行（警告）**

速度（绝对值）小于L6-09的设定值时，检出机械老化。显示UL5，检出后仍继续运行。

**7 : 速度（带符号） < L6-09时检出，检出时切断输出（故障）**

速度（带符号）小于L6-09的设定值时，检出机械老化。检出后显示UL5，停止运行。

**8 : 速度（绝对值） < L6-09时检出，检出时切断输出（故障）**

速度（绝对值）小于L6-09的设定值时，检出机械老化。检出后显示UL5，停止运行。

### ■ L6-09: 机械老化检出速度值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-09 (0469) | 机械老化检出速度值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定机械老化检出功能动作的速度值。 | 110.0% (-110.0 - 110.0%) |

过转矩/转矩不足的检出条件，通过L6-01～L6-03［过转矩/转矩不足检出1的设定参数］进行设定。

设定为L6-08 = 2、4、6、8［机械老化检出动作选择 = 速度：无符号的值］中任意一值时，L6-09的设定值只作为绝对值使用。L6-09即使设定为负数，也作为正数进行处理。

### ■ L6-10: 机械老化检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-10 (046A) | 机械老化检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定机械老化的检出时间。 | 0.1 s (0.0 - 10.0 s) |

如果通过L6-08［机械老化检出动作选择］选择的检出条件，其持续时间长于通过L6-10设定的时间，则检出机械老化。

### ■ L6-11: 机械老化检出开始时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 （设定范围） |
|---|---|---|---|
| L6-11 (046B) | 机械老化检出开始时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器的累积运行时间为触发器，设定开始检出机械老化的时间。 | 0h (0 - 65535 h) |

机械老化检出功能在变频器的累积运行时间超过L6-11的设定值后启动。变频器的累计运行时间可通过U4-01［累计运行时间］监视。

## ◆ L7: 转矩极限

转矩极限功能是对变频器的内部转矩指令进行限制，将电机发生的转矩控制在一定值的功能。用于将施加到负载的转矩及再生转矩的发生抑制在一定值以下。保护机械，提高继续运行的可靠性。转矩极限可按照转矩方向（电动/再生）和电机旋转方向（正转/反转），4个象限分别设定。当转矩指令值达到设定的转矩极限值后，设定了转矩限制中[H2-xx = 30]的多功能接点输出端子ON。

（注）• 最大输出转矩受变频器输出电流的限制。重载额定(HD)时限制为额定输出电流的150%，轻载额定（ND）时限制为额定输出电流的120%。即使转矩极限设定为较大值，实际输出转矩也不会超出变频器额定输出电流的限制。

• 在升降负载中使用转矩极限时，请不要过度下调转矩极限值。转矩极限功能启动后，电机可能突然发生加速停止或失速，有导致坠落和滑落事故的危险。

### ■ 设定方法

转矩极限可使用以下任意一种方法进行设定。

- 使用L7-01～L7-04［转矩极限］单独设定4个象限的转矩极限值。
- 使用多功能模拟量输入单独设定4个象限的转矩极限值。设定H3-02、H3-06、H3-10 = 10、11、12［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 正转/反转/再生范围转矩极限］。
- 使用多功能模拟量输入设定4个象限通用的转矩极限。设定H3-02、H3-06、H3-10 = 15［正反转矩限制］。
- 通过通信选购件，设定4个象限通用的转矩极限。

各象限的设定方法如下图所示。

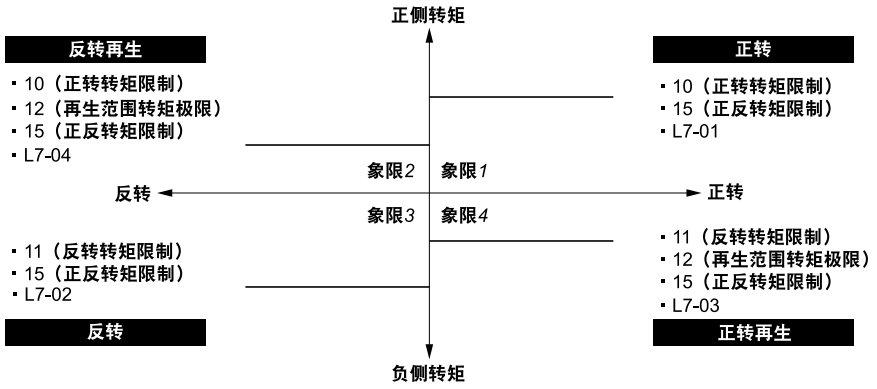



**图 2.141 转矩极限和模拟量输入的设定参数**

（注）使用L7-01～L7-04及模拟量输入（或来自通信选购件的转矩极限）两种方式，为同一象限设定转矩极限时，其中较低的值有效。
例如，按以下方式设定参数时，象限1的转矩极限为130%，象限2、3、4的转矩极限为150%。
设定内容：L7-01 = 130%、L7-02、L7-03、L7-04 = 200%，多功能模拟量输入端子的转矩极限 = 150%

## ■ L7-01: 正转侧电动状态转矩极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L7-01 (04A7) RUN | 正转侧电动状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定正转侧电动状态的转矩极限值。 | 200% (0 - 300%) |

（注）• 设定H3-02、H3-06或H3-10 = 10、15［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 正转转矩限制、正反转矩限制］时，以及通过通信选购件设定了转矩极限时，在设定的转矩极限中，最小的值有效。
• 增大设定时，请设定变频器容量大于电机输出。请注意设定值过大，会发生oC［变频器过电流］。
• 在重载下使用时，如果设定过小，电机有可能发生失速。

## ■ L7-02: 反转侧电动状态转矩极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L7-02 (04A8) RUN | 反转侧电动状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定反转侧电动状态的转矩极限值。 | 200% (0 - 300%) |

（注）• 设定H3-02、H3-06或H3-10 = 11、15［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 反转转矩限制、正反转矩限制限］时，以及通过通信选购件设定了转矩极限时，在设定的转矩极限中，最小的值有效。
• 增大设定时，请设定变频器容量大于电机输出。请注意设定值过大，会发生oC［变频器过电流］。
• 在重载下使用时，如果设定过小，电机有可能发生失速。

## ■ L7-03: 正转侧再生状态转矩极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L7-03 (04A9) RUN | 正转侧再生状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定正转侧再生状态的转矩极限值。 | 200% (0 - 300%) |

（注）• 设定H3-02、H3-06或H3-10 = 11、12、15［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 反转、再生范围、正反转矩限制］时，或通过通信选购件设定了转矩极限时，在设定的转矩极限中，最小的值有效。
• 增大设定时，请设定变频器容量大于电机输出。请注意设定值过大，会发生oC［变频器过电流］。
• 在重载下使用时，如果设定过小，电机有可能发生失速。

## ■ L7-04: 反转侧再生状态转矩极限

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L7-04 (04AA) RUN | 反转侧再生状态转矩极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定转矩为100%，以%为单位设定反转侧再生状态的转矩极限值。 | 200% (0 - 300%) |

（注）• 设定H3-02、H3-06或H3-10 = 10、12、15［多功能模拟量输入端子的功能选择 = 正转、再生范围、正反转矩限制］时，以及通过通信选购件设定了转矩极限时，在设定的转矩极限中，最小的值有效。
• 增大设定时，请设定变频器容量大于电机输出。请注意设定值过大，会发生oC［变频器过电流］。
• 在重载下使用时，如果设定过小，电机有可能发生失速。

## ■ L7-06: 转矩极限的积分时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L7-06 (04AC) | 转矩极限的积分时间参数 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定转矩极限的积分时间参数。 | 200 ms (5 - 10000 ms) |

通过L7-07 = 1[正转侧电动状态转矩极限 = 积分控制］设定了转矩极限时，要提高转矩极限的响应性，需调低设定值。

如果转矩极限动作中发生失调，请调高设定值。

## ■ L7-07: 加减速中的转矩极限的控制方法选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L7-07 (04C9) | 加减速中的转矩极限的控制方法选择 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择加减速中转矩极限的控制方法。 | 0 (0，1) |

**0 : 比例控制**

转矩极限功能在加减速时使用比例控制，在恒速时使用积分控制。与转矩极限相比，若想优先尽快加减速至目标速度，请使用此设定。

**1 : 积分控制**

转矩极限功能始终使用积分控制。对于绕线机等在加减速时也要求转矩极限具备高精度的用途，请使用此设定。

优先转矩极限时，有时会产生以下影响。

- 加减速时间变长。
- 恒速运行时，电机速度不到频率指令值。

## ■ L7-16: 运行开始时的转矩极限上升处理选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L7-16 (044D) | 运行开始时的转矩极限上升处理选择 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>在变频器运行开始时，选择使用转矩极限时的延迟时间有效/无效。 | 1 (0，1) |

**0 : 延迟时间无效**

变频器运行开始时，转矩极限动作不会延迟。

启动时要求急加速的用途，如果希望最大限度获得响应性，请使用此设定。

**1 : 延迟时间有效**

在变频器运行开始时，在转矩极限无延迟动作前，延迟时间为64 ms。

## ■ L7–35: 低速时再生转矩限制值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L7-35 (1B57) Expert | 低速时再生转矩限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定低速再生时的转矩极限值。通常无需变更。 | 50.00% (0.00 - 200.00%) |

输出频率< L7-36［低速时再生转矩限制值的动作频率幅］时的低频率的场合，降低再生侧转矩极限至L7-35的设定值。转矩极限在减速停止中不会降低。速度指令恒定，因再生负载造成oC［输出过电流］时，请调低L7-35的设定值。

（注）• 低速时如果因再生负载造成故障时，请以10.00%的幅度逐渐调低L7-35的设定值，以2.00 Hz的幅度逐渐调高L7-36的设定值。
• 如果设定值过大会造成故障。
• 如果L7-35的设定值比L7-03［正转侧再生状态转矩极限］、L7-04［反转侧再生状态转矩极限］大，转矩极限降低功能被无视。
• L7-35设定较小值时，低速的场合如果出现再生负载，电机的速度可能会比指令值稍高一点。

## ■ L7–36: 低速时转矩限制动作频率幅度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L7-36 (1B58) Expert | 低速时转矩限制动作频率幅度 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L7-35［低速时再生转矩限制值］控制的频率。 | 6.00 Hz (0.00 - 30.00 Hz) |

低速时如果因再生负载发生oC［输出过电流］，请调高设定值。在0 ≤ 输出频率 < L7-36的范围内，按L7-35的设定降低转矩极限。随着输出频率转矩极限逐渐变化，达到输出频率 = L7-36时，完全切换为L7-03［正转侧再生状态转矩极限］、L7-04［反转侧再生状态转矩极限］的设定。

（注）L7-36设定较大值时，低速的场合如果出现再生负载，电机的速度可能会比指令值稍高一点。请勿超出必要设定过大的值。

## ◆ L8: 硬件保护

L8参数用于设定过热、缺相、接地短路等预防故障发生的保护功能。

### ■ L8-01: 安装型制动电阻器的保护

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8–01 (04AD) | 安装型制动电阻器的保护 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用本公司的ERF系列制动电阻器（时间负载率：3% ED）时，将制动电阻器保护设为有效。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**

将制动电阻器保护设为无效。使用本公司的ERF系列以外的制动电阻器时进行设定。

**1 : 有效**

将本公司的ERF系列制动电阻器的保护设为有效。

（注）设定L8-01 = 1，设定H2-01～H2-04 = D［多功能接点输出端子的功能选择 = 安装型制动电阻不良］。请设置通过设定的多功能接点输出切断电源的顺控回路。

### ■ L8-02: oH预警检出基准

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-02 (04AE) | oH预警检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用温度设定oH警报的检出基准。 | 取决于o2-04、C6-01 (50 - 150 °C) |

散热片的温度超过L8-02设定的温度时，将输出预警。为使本功能有效，请将H2-01～H2-03［多功能接点输出端子的功能选择］中任意一项设定为20［oH预警］。

散热片温度达到故障检出基准时，操作器上显示oH1［散热片过热］，变频器停止运行。

### ■ L8-03: oH预警动作选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-03 （04AF） | oH预警动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定检出oH预警时的变频器动作。 | 3 (0 - 4) |

**0 : 减速停止**

使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出端子MA-MC打开，MB-MC闭合。

**1 : 自由运行停止**

变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出端子MA-MC打开，MB-MC闭合。

**2 : 紧急停止**

变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出端子MA-MC打开，MB-MC闭合。

**3 : 继续运行（只显示警报）**

操作器上显示oH但继续运行。设定轻故障［H2-01～H2-03 = 10］的端子变为ON。

**4 : 频率递减时继续运行**

变频器减速至L8-19［oH预警时的频率递减率］的设定值后继续运行。操作器上闪烁显示oH。

如果10s后过热预警仍为ON，则变频器再次减速。只要预警输出ON，变频器将持续以10 s为单位进行减速。变频器反复减速10次后，如果过热预警输出仍不OFF，则设定了oH预警累计时间超时［H2-01～H2-03 = 4D］的输出端子ON。过热预警输出在减速中OFF后，变频器将加速至加热预警输出OFF的前1个频率指令。过热预警输出与变频器输出频率的递减动作如下图所示。

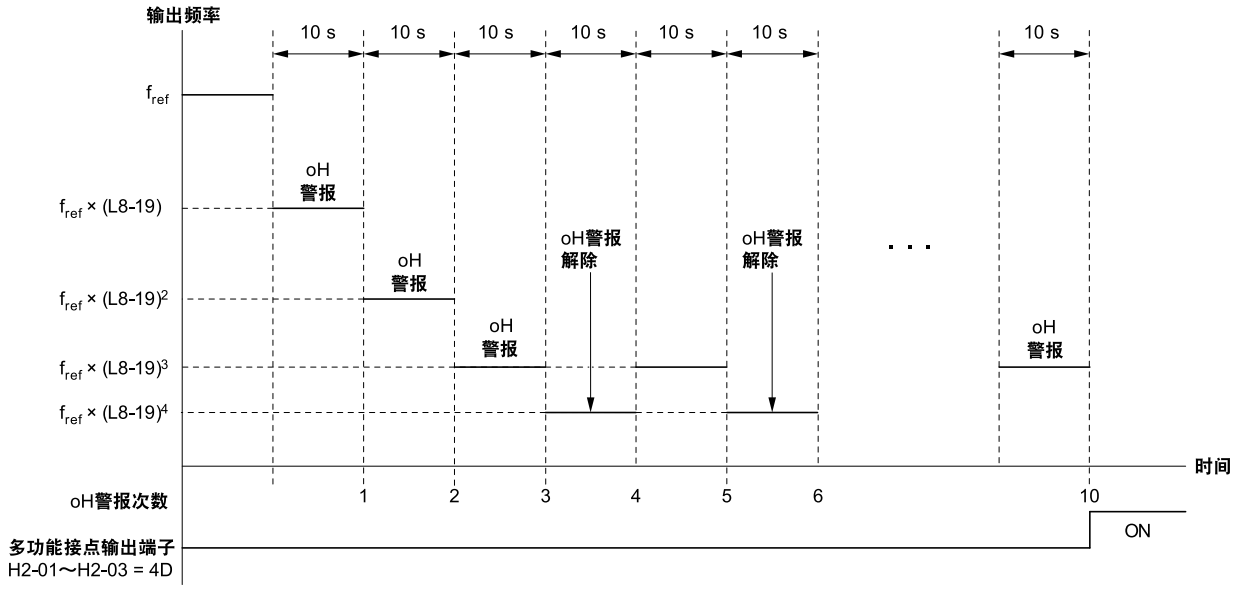



**图 2.142 变频器输出过热预警时输出频率的递减动作**

## ■ L8-05: 输入缺相保护选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-05<br>(04B1) | 输入缺相保护选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输入缺相检出有效/无效。 | 1<br>(0，1) |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

通过测量主回路直流电压脉动，检出输入缺相。

发生电源缺相或主回路电容器老化时，检出输入缺相，操作器上显示PF［主回路电压异常］。

以下情况下，输入电源缺相检出功能无效。

- 减速中
- 未输入运行指令
- 输出电流小于变频器额定电流的30%

## ■ L8-07: 输出缺相保护选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-07<br>(04B3) | 输出缺相保护选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出缺相检出有效/无效。当输出电流低于变频器额定输出电流的5%时，检出输出缺相，电机停止自由运行。 | 0<br>(0 - 2) |

（注） 以下情况下，有可能发生输出缺相误检。请将输出缺相保护设为无效。
- 所用电机的额定电流远远低于变频器的额定值。
- 轻载运行PM电机。

**0 : 无效**

**1 : 有效（仅检出1相）**

输出缺相仅为1相时，检出LF［输出缺相］。

变频器切断输出，电机自由运行停止。

**2 : 有效（可检出2相以上）**

发生2相以上的输出缺相时，检出LF［输出缺相］。

变频器切断输出，电机自由运行停止。

## ■ L8-09: 接地短路保护的选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-09<br>(04B5) | 接地短路保护的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定接地短路故障检出有效/无效。 | 取决于o2-04<br>(0，1) |

**0 : 无效**

不检出接地短路故障。

**1 : 有效**

在输出相的1相或2相发生接地短路故障发生时检出GF［接地短路］。

（注） 如果接地短路路径阻抗低，有可能检出oC［输出过电流］、SC［输出短路或IGBT故障］或ov［主回路过电压］，电机停止运行。

## ■ L8-10: 冷却风扇ON/OFF控制的选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-10 (04B6) | 冷却风扇ON/OFF控制的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器冷却风扇的控制方法。 | 0 (0 - 2) |

**0 : 根据定时ON/OFF控制**

输入运行指令时，冷却风扇动作。

解除运行指令并经过L8-11［冷却风扇控制ON/OFF延迟时间］设定的时间后，冷却风扇停止。选择此设定值可延长冷却风扇的使用寿命。

**1 : ON/OFF未控制**

变频器电源接通时，冷却风扇常时动作。

**2 : 根据温度ON/OFF控制**

检出变频器主回路部过热时，冷却风扇动作。

## ■ L8-11: 风扇控制延迟时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-11 (04B7) | 风扇控制延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定L8-10 = 0［冷却风扇ON/OFF控制选择 = 根据定时ON/OFF控制］时，请设定从解除运行指令到冷却风扇停止为止的延迟时间。 | 60 s (0 - 300 s) |

## ■ L8-12: 环境温度

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-12 (04B8) | 环境温度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定变频器安装场所的环境温度。 | 40°C (-10 - 50 °C) |

针对设定的温度，变频器的额定电流自动调整为最佳值。如果变频器安装场所的环境温度高于变频器的额定，请务必进行设定。

## ■ L8-15: 低速时的oL2特性选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-15 (04BB) | 低速时的oL2特性选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>减小在低速运行时（6Hz以下）检出oL2［变频器过载］的过载耐量值，选择是否保护变频器的主回路晶体管。 | 1 （0，1） |

（注） 低速运行时如需将变频器保护设为无效，请事先向本公司代理商或销售负责人垂询。在低速范围内，如果在输出电流过大的状态下频繁运行变频器，变频器内部的IGBT会因热疲劳而使部件使用寿命缩短。

**0 : 低速时的变频器保护无效**

不会减小过载耐量值。

**1 : 低速时的变频器保护有效**

低速运行时若检出oL2，自动减小过载耐量值。

零速时过载耐量的额定值将被降低到原来的50%。

## ■ L8-18: 软件电流极限

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-18 (04BE) | 软件电流极限 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用于保护主回路晶体管避免被大电流烧损的软件电流极限功能有效/无效。 | 0 （0，1） |

**0 : 软件电流极限无效**

输出电流达到软件电流极限的限制值也不限制输出电压。

（注） 当负载极大或加速时间极短时，变频器可能检出oC［输出过电流］。

**1 : 软件电流极限有效**

输出电流达到软件电流极限的限制值后，变频器降低输出电压，以降低输出电流。
输出电流降至软件电流极限值后，变频器开始正常运行。

## ■ L8-19: oH预警时的频率递减率

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-19<br>(04BF) | oH预警时的频率递减率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定输出oH预警时递减频率指令的比率。 | 0.8<br>(0.1 –0.9) |

此功能在满足以下两个条件时有效。

- 设定L8-03 = 4［oH预警动作选择 = 频率递减时继续运行］时
- 输出oH警报时

## ■ L8-20: 控制故障检出选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-20<br>(04C0)<br>Expert | 控制故障检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］时检出CF后的动作。 | 1<br>(0 - 2) |

输入了停止指令也无法停止运行时，检出CF。

**0 : 检出无效**

**1 : ＣＦ／ＳＴＰＯ有效**

**2 : ＣＦ警告／停止**

按b2-03［启动时直流制动时间］设定停止。

（注） • 设定A1-02 = 4时，如果不实施旋转型自学习控制会不稳。此时如果减速停止，会检出CF。检出CF时，请确认是否实施了旋转型自学习。或实施线间的电阻自学习。
• 设定A1-02 = 4使用转矩控制时，负载带动电机旋转的状态下输入停止指令后，因负载状况，可能会无法停止而是检出CF。确认是否正确实施了旋转型自学习、线间的电阻自学习后，设定L8-20 = 0。

## ■ L8-27: 过电流检出增益

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-27<br>(04DD) | 过电流检出增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机的额定电流值为100%，以%为单位设定PM电机的过电流检出基准。 | 300.0%<br>(0.0 - 400.0%) |

如果变频器额定电流远大于电机的额定电流，当电流超过变频器的过电流检出基准时，PM电机的磁铁可能被消磁。为预防这一现象，在设定的过电流检出基准较低时需要进行调整。

L7-xx［转矩极限］与L8-27的设定值相同或设定值接近时，有时会检出oC［输出过电流］。使用本公司电机时，请调低转矩极限。使用他厂电机时，请先向电机生产厂家咨询抗不可逆退磁能力，再调整L8-27的设定值。

（注） 过电流检出功能以下述较低的数值为检出对象。
• 变频器的过电流值
• 电机额定电流 × L8-27/100

## ■ L8-29: LF2（输出电流失衡）保护的选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-29<br>(04DF) | LF2（输出电流失衡）保护的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择LF2检出的有效/无效。 | 1<br>（0，1） |

PM电机用保护功能。如果PM电机出现输出电流失衡的状态，电机内部发热，PM电机的磁铁可能被消磁。如果电流出现失衡状态，检出LF2，使电机停止运行，防止电机损伤。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ■ L8-31: LF2检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-31 (04E1) | LF2检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LF2［输出电流失衡］的检出时间。 | 3 (1 - 100) |

输出电流失衡持续的时间超过L8-31的设定值时，检出LF2。

（注）• L8-29 = 1［LF2（输出电流失衡）保护的选择 = 有效］时，L8-31为有效。
• 如果发生LF2误检，请以5的幅度逐渐调高L8-31的设定值。
• L8-31在EZ矢量控制时，仅当E9-01 = 1［电机类型选择 = PM（同步电机）］时显示。

## ■ L8-32: MC、FAN电源故障的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-32 (04E2) | MC、FAN电源故障的选择 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** **EZOLV**<br>设定检出FAn［内气搅动风扇故障］时的动作。 | 1 (0 - 4) |

**0 : 减速停止**
使用所选择的减速时间使变频器减速停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**1 : 自由运行停止**
变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**2 : 紧急停止**
变频器按照C1-09［紧急停止时间］的设定紧急停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

**3 : 继续运行（只警告）**
操作器上显示FAn但继续运行。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。

**4 : 频率递减时继续运行**
变频器减速至L8-19［oH预警时的频率递减率］设定的速度，继续运行。操作器上闪烁显示FAn。关于变频器的递减动作请参照“8-03:变频器过热预警动作选择”。

## ■ L8-35: 装置安装方法选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-35 (04EC) | 装置安装方法选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择变频器的安装方法。 | 取决于变频器容量 (0 - 3) |

（注）• 此参数在A1-03［初始化］时不能被初始化。
• 在变频器出厂时设定了适当值。请仅在并列紧凑安装变频器或将变频器的散热片安装在控制柜的外侧时进行变更。

针对设定值，变频器的过载保护检出基准自动调整为最佳值。以并列紧凑或散热片外置的方式设定变频器时，请务必变更设定。

**0 : IP20柜内安装**
请在设置IP20柜内安装型变频器时选择。
请确保变频器之间或变频器与控制柜的侧面相隔30mm以上。

**1 : 并列安装**
请在多台变频器并列紧凑安装时选择。
通过并列紧凑安装，变频器的间隔可缩小到2mm。

**2 : UL Type 1封闭壁挂型**
请在设置UL Type 1封闭壁挂型或IP55变频器时选择。

**3 : 无散热片/散热片外置**
请在设置无散热片型变频器或将散热片设置在控制柜外时选择。

## ■ L8-38: 载波频率降低选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-38 (04EF) | 载波频率降低选择 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** **EZOLV**<br>选择载波频率降低功能的动作。输出电流超过一定值时，降低载波频率。 | 取决于A1-02、C6-01、o2-04 (0 - 2) |

降低载波频率后，过载耐量将增大，因此，即使用于负载暂时性达到峰值的用途，也不会检出oL2［变频器过载］，可继续运行。

**0 : 无载波频率降低**

即使输出电流增大，也不降低载波频率。

**1 : 6Hz以下过载时载波频率降低**

频率指令低于6Hz时，如果输出电流超过变频器额定电流的100%，则载波频率自动降低。

如果输出电流低于变频器额定电流的88%或输出频率为7Hz以上，则载波频率自动恢复为原来的设定值。

**2 : 所有频率范围过载时载波频率降低**

以下情况时将降低载波频率。

- 频率指令低于6Hz，输出电流为变频器额定电流的100%以上时
- 选择ND额定，频率指令高于7Hz，输出电流为变频器额定电流的109%以上时
- 选择HD额定，频率指令高于7Hz，输出电流为变频器额定电流的112%以上时

将载波频率恢复为原来的设定值时，变频器使用L8-40［降低载波频率时间］设定的延迟时间和12%的迟滞。

## ■ L8-40: 降低载波频率时间

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-40<br>(04F1) | 降低载波频率时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使自动减小的载波频率恢复到减小前的载波频率的时间（延迟时间）。 | 取决于A1-02<br>(0.00 - 2.00 s) |

将L8-40设定为0.00以外时，启动时的载波频率降低功能有效。运行开始时，载波频率自动降低，在经过L8-40设定的时间后，回到C6-02［载波频率选择］中设定的载波频率。

L8-40设定为L8-38 = 1、2［载波频率降低选择 = 载波频率降低］时，还可作为载波频率降低后，回到设定的载波频率的时间。

## ■ L8-41: 电流警告选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-41<br>(04F2) | 电流警告选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在输出电流超过变频器额定电流的150%时是否检出HCA［电流警告］。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 无效**

不检出HCA。

**1 : 有效**

输出电流超过变频器额定电流的150%时，会检出轻故障HCA。

设定为轻故障［H2-01～H2-03 = 10］的多功能接点输出端子ON。

## ■ L8-51: 失调电流检出基准

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-51<br>(0471)<br>Expert | 失调电流检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定依据输出电流的STPo［失调检出］。 | 0.0%<br>(0.0 - 300.0%) |

（注） 设定L8-51 = 0时，自动计算检出基准。

## ■ L8-52: 失调积分检出基准

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-52<br>(0472)<br>Expert | 失调积分检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>依据ASR积分值设定STPo［失调检出］的检出基准。 | 1.0<br>(0.1 - 2.0) |

## ■ L8-53: 失调积分检出时间

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| L8-53<br>(0473)<br>Expert | 失调积分检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定超过L8-51［失调电流检出基准］后，到检出STPo的时间。 | 1.0 s<br>(1.0 - 10.0 s) |

## ■ L8-54: 失调偏差检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-54 (0474) Expert | 失调偏差检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>选择STPo［失调检出］的Id偏差检出功能的有效 / 无效。 | 1 (0，1) |

**0 : 无效**
**1 : 有效**

## ■ L8-55: 内置制动晶体管保护的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-55 (045F) | 内置制动晶体管保护的选择 | **V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV**<br>选择是否保护变频器内部的制动晶体管。 | 1 (0，1) |

**0 : 无制动晶体管保护**
将制动晶体管保护设为无效。
在以下情况下设定。在这种情况下将制动晶体管保护设为有效，有可能发生rF［制动电阻异常］。
- 使用再生变流器时（D1000等）
- 使用再生单元时（R1000等）
- 将制动电阻选购件连接到变频器时（CDBR单元等）
- 不使用内置制动晶体管时

**1 : 有制动晶体管保护**
在使用制动晶体管、制动电阻器（选购件）时保护内置制动晶体管。
以下型号内置制动晶体管。
- 2004～2138
- 4002～4168

## ■ L8-56: 失速防止持续时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-56 (047D) Expert | 失速防止持续时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为STPo［失步检出］检出条件的加速中防止失速功能动作的持续时间。 | 5000ms (100 - 5000 ms) |

（注） 如果L8-56的设定时间过短可能会发生STPo误检。如果L8-56的设定时间过长可能会导致STPo检出功能失效。

## ■ L8-57: 失速防止重试次数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-57 (047E) Expert | 失速防止重试次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定作为STPo［失步检出］检出条件的到速度一致为止加速中防止失速功能的动作次数。 | 10次 (1 - 10次) |

（注） 如果L8-57的动作次数过少可能会发生STPo误检。如果L8-57的动作次数过多可能会导致STPo检出功能失效。

## ■ L8-90: 控制故障检出基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-90 (0175) Expert | 控制故障检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>控制故障超过L8-90的检出基准时，检出STPo［失步检出］。 | 取决于A1-02 (0 - 5000次) |

用于检出PM电机的失步状态。
启动时电机被锁住的场合，如果频率指令过小，不会检出因电机锁住造成的失步。这种情况可以启动电机，需要检出故障时，请设定控制故障检出基准，检出电机锁住造成的失步。请以5为单位逐渐调高设定。

### ■ L8-93: 低速失调检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-93 (073C) Expert | 低速失调检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定从检出LSo［低速失调］到执行基极封锁的时间。 | 1.0 s (0.0 - 10.0 s) |

设定为0.0 s时，低速失调检出无效。

### ■ L8-94: 低速失调检出基准

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-94 (073D) Expert | 低速失调检出基准 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，设定LSo［低速失调］的检出基准。 | 3% (0 - 10%) |

### ■ L8-95: 低速失调平均次数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L8-95 (077F) Expert | 低速失调平均次数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定检出LSo［低速失调故障］的平均次数。 | 10次 （1 - 50次） |

## ◆ L9: 硬件保护2

L9参数用于检出冷却风扇的故障，保护变频器。

### ■ L9-16: FAn1检出时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| L9-16 (11DC) Expert | FAn1检出时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定FAn1［变频器冷却风扇故障］的检出时间。通常请勿变更。 | 4.0 s （0.0 - 30.0 s） |

# 2.10 n: 特殊调整

n参数用于设定以下功能。

- 防止失调功能
- 高滑差制动
- 电机线间电阻联机调整
- 电机控制调整参数的调整

## ◆ n1: 防止失调功能

防止失调功能是防止在惯性小或轻载运行时发生失调现象的功能。载波频率的设定值高、输出频率低时（30Hz以下）容易发生失调。

### ■ n1-01: 防止失调功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n1-01 (0580) | 防止失调功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择防止失调功能有效/无效。 | 取决于o2-04<br>（0 - 2） |

要使响应性比电机的振动抑制优先时，请将此功能设定为无效。

当发生失调，或使用高载波频率和SwingPWM时，选择n1-01 = 2，失调抑制效果更佳。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

**2 : 有效（高载波频率）**

### ■ n1-02：防止失调增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n1-02 (0581) Expert | 防止失调增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的作用。通常无需设定。 | 1.00<br>(0.00 - 2.50) |

请在以下情况时调整。

- 当n1-01 = 1、2［防止失调功能选择 = 有效，有效（高载波频率）］，且在轻载状态下驱动电机而产生振动：请以0.1为单位逐渐增大该设定值。
- 当n1-01 = 1、2时，如果电机仍然失速：请以0.1为单位逐渐减小该设定值。

### ■ n1-03：防止失调时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n1-03 (0582) Expert | 防止失调时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的响应性（一次延迟时间常数）。通常无需设定。 | 取决于o2-04<br>(0 - 500 ms) |

请在以下情况时调整。

- 负载惯性大时：请增大设定值。但设定值过大时，响应性会变慢，并因频率较低而发生振动。
- 发生低频振动时：请减小设定值。

### ■ n1-05：反转用防止失调增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n1-05 (0530) Expert | 反转用防止失调增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的作用。调整反转运行时使用。通常无需设定。 | 0.00<br>(0.00 - 2.50) |

（注） 如果n1-05 = 0，则电机反转时n1-02［防止失调增益］的设定值也有效。

请在以下情况时调整。

- 当n1-01 = 1、2［防止失调功能选择 = 有效，有效（高载波频率）］，且在轻载状态下驱动电机而产生振动：请以0.1为单位逐渐增大该设定值。
- 当n1-01 = 1、2时，如果电机仍然失速：请以0.1为单位逐渐减小该设定值。

## ■ n1-08: 漏电流振动抑制

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n1-08 (1105) Expert | 漏电流振动抑制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择抑制漏电流引起的电机振动的方式。通常无需设定。 | 0 （0、1） |

**0 : 2相检出**

**1 : 3相检出**

（注） 选择n1-08 = 1后，有抑制因接线过长时的漏电流造成电机振动的效果。

## ■ n1-13: 主回路直流电压稳压控制选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n1-13 (1B59) Expert | 主回路直流电压稳压控制选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择主回路直流电压稳压控制功能的有效 / 无效。 | 0 （0，1） |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

（注） 轻载时如果主回路直流电压不稳，时常检出ov［过电压］，则请设定n1-13 = 1。

## ■ n1-14: 主回路直流电压稳压控制时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n1-14 (1B5A) Expert | 主回路直流电压稳压控制时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>n1-13 = 1［主回路直流电压稳压控制选择 = 有效］时，如果主回路直流电压的振动抑制能力低，请调整设定。 | 100.0ms (50.0 - 500.0 ms) |

（注） 调整时，请以100 ms为单位逐渐调高n1-14的设定。

## ■ n1-15: 起动时电压校准方式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n1-15 (0BF8) Expert | 起动时电压校准方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择抑制转矩/电流波动的电压校准方式。 | 取决于A1-02 (0 - 2) |

抑制电机转矩波动的电压校准方式选择。通常无需变更。

**0 : 校准无效**

**1 : 仅校准1次**

**2 : 每次均校准**

## ■ n1-16: 高载波失调防止增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n1-16 (0BFB) | 高载波失调防止增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的作用。特别在设定为高载波频率时效果显著。通常无需设定。 | 取决于o2-04 (0.00 - 2.50) |

选择n1-01 = 2［防止失调功能选择 = 有效（高载波频率）］时有效。

电机振动时，设定n1-01 = 2。如果还没有效果，请以0.2为单位逐渐增大n1-16的设定值。

## ■ n1-17: 高载波失调防止时间常数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n1-17 (0BFC) Expert | 高载波失调防止时间常数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整防止失调功能的响应性。通常无需设定。 | 500ms (0 - 1000 ms) |

当设定n1-01 = 2［防止失调功能选择 = 有效（高载波频率）］时，负载变动时如果电机失速，请以100 ms的幅度逐渐增大n1-17的设定值。

当设定n1-01 = 2也不能抑制失调时，请以100 ms的幅度逐渐增大n1-17的设定值。

## ◆ n2: 速度反馈检出抑制功能

速度反馈检出抑制功能（AFR：Automatic Frequency Regulator）是在负载突然加重或减轻时用以稳定速度的功能。

（注） 变更n2-xx参数前，请进行以下任一作业。
- 正确设定电机参数和V/f特性。
- 执行旋转型自学习。

### ■ n2-01: AFR增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n2-01 (0584) | AFR增益 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>用倍率设定AFR功能的增益。通常无需变更。 | 1.00 (0.00 - 10.00) |

请在以下情况时调整。

- 轻载下发生失调和振动时，请一边确认响应，一边以0.05的幅度逐渐调高设定值。
- 重载下转矩不足、改善转矩和速度响应性时，请一边确认响应，一边以0.05的幅度逐渐调低设定值。

### ■ n2-02: AFR时间参数1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n2-02 (0585) | AFR时间参数1 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定决定AFR功能变化率的时间常数。通常无需变更。 | 50 ms (0 - 2000 ms) |

请在以下情况时调整。

- 轻载下发生失调和振动时，请一边确认响应，一边以50 ms的幅度逐渐调高设定值。负载惯性较大时，也请一边确认响应，一边以50 ms的幅度逐渐调高设定值。
- 重载下转矩不足、改善转矩和速度响应性时，请一边确认响应，一边以10 ms的幅度逐渐调低设定值。

（注） • 请设定n2-02 ≦ n2-03［速度反馈检出抑制（AFR）时间参数2］。设定为n2-02 > n2-03，将会发生oPE08［参数选择不良］。
• 变更n2-02的设定值时，请以相同比例变更C4-02［转矩补偿的一次延迟时间常数1］的设定值。

### ■ n2-03: AFR时间参数2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n2-03 (0586) | AFR时间参数2 | V/f CL-V/f **OLV** CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定决定AFR功能的速度变化量的时间常数。在进行速度搜索或再生时使用。通常无需变更。 | 750 ms (0 - 2000 ms) |

请在以下情况时调整。

- 使用高惯性负载完成加速的情况下，发生ov［主回路过电压］时，以50 ms的幅度逐渐调高设定值。
  负载急剧增减的情况下，如果发生ov，也以以50 ms的幅度逐渐调高设定值。
- 需要改善转矩、速度的响应性时，请一边确认响应性一边以10 ms的幅度逐渐调低设定值直至符合要求。

（注） • n2-03的设定值请设定大于n2-02［速度反馈检出抑制（AFR）时间参数1］的值。n2-03的设定值小于n2-02的设定值时，将发生oPE08［参数选择不良］。
• 变更n2-03的设定值时，请以相同比例变更C4-06［转矩补偿的一次延迟时间常数2］的设定值。

## ◆ n3: 高滑差制动、过励磁减速

n3参数用于设定高滑差制动和过励磁减速的功能。

### ■ 高滑差制动

高滑差制动是指不用在变频器上连接制动电阻器，而对电机进行急减速的功能。

比通常的减速停止能更快地停止电机。最适用于紧急停止高惯性负载但不会频繁进行停止操作的用途。设定了高滑差制动（HSB）[H1-xx = 68]的多功能接点输入端子ON时，开始制动。

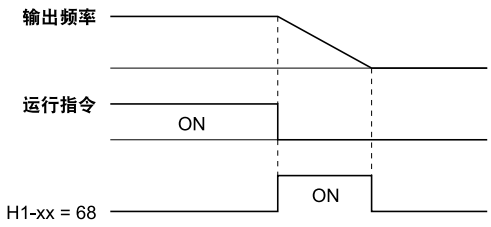



**图 2.143 高滑差制动的时序图**

高滑差制动是对感应电机有效的功能。高滑差制动在A1-02［控制模式的选择］设定成以下任意情况时有效。

- 0 （无PG V/f控制）
- 1 （带PG V/f控制）

### 动作原理

高滑差制动在开始减速的同时，最大限度地降低频率指令，增加电机的滑差。电机产生很大电流，增加电机损耗，减速的同时将产生的再生电能通过电机绕组以热能消耗掉。

减速中，限制电机电流在一定值，不会发生过电压，在保持减速转矩最大的滑差的同时进行自动减速。

### 使用高滑差制动时的注意事项

- 以下用途请勿使用高滑差制动功能。
  - 频繁使用减速的用途
  - 每次高滑差制动时减速时间长短不一会影响使用
  - 连续再生的负载
  - 减速中需重新加速
- 高滑差制动中，电机的损耗将增大。此功能请在负载时间率为5%ED以下、制动时间为90秒以下的条件下使用。此外，制动时间因负载惯性、电机特性而异。
- 高滑差制动时设定的减速时间被无视。根据设定的减速时间停止电机时，请设定L3-04 = 4［减速时防止失速功能选择 = 过励磁减速1］。
- 高滑差制动不适用于有速度目标值的减速。有速度目标时，请使用过励磁减速功能。
- 高滑差制动中，电机在完全停止运行后重新输入运行指令前不能使电机重新加速。
- 不能同时设定高滑差制动和KEB功能。同时使两项功能有效时，将检出oPE03［端子功能选择不良］。

## ■ 过励磁减速

过励磁减速是指不用在变频器上连接制动电阻器，就可使电机进行急减速的功能。

比通常的减速停止能更快地停止电机。

过励磁减速通过在减速时增加励磁电流，将电机置于过励磁状态，会产生较大的制动转矩。

过励磁减速可指定减速时的速度，因此可调整减速时间。减速中，也可使电机重新加速。如果在过励磁减速时输入运行指令，变频器将停止过励磁减速，重新加速至设定频率。

使用此功能时，设定L3-04 = 4、5［减速时防止失速功能选择 = 过励磁减速1、过励磁减速2］。

设定L3-04 = 4时，按照此时有效的减速时间［C1-02、C1-04、C1-06或C1-08］使电机减速。发生ov［主回路过电压］时，请延长减速时间。

设定L3-04 = 5时，根据此时有效的减速时间［C1-02、C1-04、C1-06或C1-08］一边调整减速率一边进行减速，以使变频器的主回路直流电压达到L3-17［过电压抑制及减速失速时目标主回路电压］的设定值。实际停止时间会因电机特性、负载惯性而长短变化。

### 使用过励磁减速时的注意事项

- 将制动电阻器与变频器连接时，请将过励磁减速功能设定为无效。
- 以下用途请勿使用过励磁减速功能。请勿使用过励磁功能，而是在变频器上连接制动电阻器进行运行。
  - 频繁进行急速减速
  - 连续再生的负载
  - 低惯性的机械
  - 不允许发生转矩波动的机械
- 过励磁减速致使电机的损耗将增大。此功能请在负载时间率为5%ED以下、制动时间为90秒以下的条件下使用。此外，制动时间因负载惯性、电机特性而异。
- 虽然在无PG矢量控制及带PG矢量控制时也能使用过励磁减速，但为了确保转矩精度，无法获得和V/f控制同样大的效果。
- 使用过励磁减速2制动时，根据与控制模式的组合，以下功能将无效。
  - 防止失调功能（V/f控制模式）

– 基于转矩极限的速度控制（无PG矢量控制模式）

## ■ n3-01: 高滑差制动减速频率范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-01 (0588) Expert | 高滑差制动减速频率范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E1-04［最高输出频率］为100%，以%为单位设定高滑差制动中的输出频率的下降幅度。 | 5% (1 - 20%) |

如果高滑差制动时检出ov［主回路过电压］，请增大设定值。

## ■ n3-02: 高滑差制动中的电流限制

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-02 (0589) Expert | 高滑差制动中的电流限制 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E2-01［电机额定电流］为100%，以%为单位设定高滑差制动中输出的最大电流值。在设定电流限制时，请不要超过变频器的过载耐量。 | 取决于C6-01、L8-38 (0 - 200%) |

如果降低电流限制的设定值，则减速时间将变长。

- 如果高滑差制动时检出ov［主回路过电压］，请减小设定值。
- 高滑差制动中电机电流变大时，为防止烧坏电机，请调低设定值。
- 变频器的过载耐量在重载额定(HD)时为150%，轻载额定(ND)时为110%。

## ■ n3-03: 高滑差制动停止时DWELL时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-03 (058A) Expert | 高滑差制动停止时DWELL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定当高滑差制动快要完成、电机速度变得较低时的匀速运行时间。仅在设定的时间内，以E1-09设定的最低输出频率值保持实际的输出频率。 | 1.0 s (0.0 - 10.0 s) |

惯性过高时，或即使高滑差制动已经完成而电机仍自由运行时，请调高设定值。如果设定值过小，由于机械的惯性作用，高滑差制动结束后电机也可能稍微旋转。

## ■ n3-04：高滑差制动oL时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-04 (058B) Expert | 高滑差制动oL时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>在高滑差制动中，如果输出频率因某种原因没有改变，则设定检出oL7［高滑差制动时电机过载保护］的时间。通常无需设定。 | 40 s (30 - 1200 s) |

如果电机因负载侧的作用力而旋转，或电机连接了过大的负载惯性时，将发生oL7。

因负载过大造成电机电流过大而发热，可能会导致电机烧损。为了防止电子烧坏而设定。

## ■ n3-13: 过励磁增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-13 (0531) | 过励磁增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过将该参数设定的增益与过励磁减速时V/f特性的输出值相乘来确定过励磁值。 | 1.10 (1.00 - 1.40) |

电机停止运行后或重新加速至频率指令的速度时，V/f特性输出值将返回通常水平。

该参数的最佳值因电机的磁饱和特性而异。

- 需缩短减速时间时，请在1.25～1.30的范围内逐渐调高n3-13的设定值。但增益过大时电机可能会磁饱和，产生很大电流，从而导致减速时间变长。
- 因磁饱和而引起过电流时，请调低设定值。如果设定值较大，容易发生oC［过电流］、oL1［电机过载］及oL2［变频器过载］。调小n3-21［过励磁抑制电流值］的设定值，也可防止oC及oL等异常。
- 频繁使用过励磁减速或过励磁减速作用时间较长时，电机内部的温度将上升。此时，请调低设定值。
- 发生ov［过电压］时，请延长减速时间。

### ■ n3-14: 过励磁减速时信号重叠选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-14 (0532) Expert | 过励磁减速时信号重叠选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在过励磁减速中重叠高次谐波的功能有效 / 无效。 | 0 (0、1) |

要缩短减速时间时，请设定n3-14有效。

（注）• 因为电机的热损增加，所以频繁使用过励磁会有导致电机烧损的危险。
• 设定n3-14 = 1后，过励磁减速时电机会发生很大的电磁音。电磁音过大无法容忍时，请设定n3-14 = 0使此功能无效。

**0 : 无效**
**1 : 有效**
过励磁减速时会被叠加高次谐波信号，因为电机损失增加，所以会缩短减速时间。

### ■ n3-21: 过励磁抑制电流值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-21 (0579) | 过励磁抑制电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以变频器额定电流为100%，以%为单位设定过励磁减速时抑制的电流上限值。 | 100% (0 - 150%) |

过励磁减速中，磁饱和导致电机电流超过n3-21的设定值时，自动减小过励磁增益。过励磁减速中发生oC［过电流］、oL1［电机过载］及oL2［变频器过载］时，请调低设定值。
频繁使用过励磁减速或过励磁减速作用时间较长时，电机内部的温度将上升。此时，请调低设定值。

### ■ n3-23: 过励磁运行选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n3-23 (057B) | 过励磁运行选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择适用于过励磁运行的电机旋转方向。 | 0 (0 - 2) |

**0 : 无效**
**1 : 仅正转运行时有效**
**2 : 仅反转运行时有效**

（注） 通过设定n3-23 = 1、2，可以使连接了再生负载的旋转方向单独发生过励磁。因电机损失增大，故而可抑制ov［过电压］的发生。

## ◆ n4: 无PG高级矢量特殊调整

实施无PG高级矢量控制［A1-02 = 4］的特殊调整。

- 最初请实施旋转型自学习。
- 带负载时无法进行零速运行。用于此类用途时，请设定A1-02 = 3［带PG矢量控制］。
- 低速时的再生转矩耐量会递减。在低速域需要再生转矩时，请设定A1-02 = 3。
- 不能用于升降机。电机会有掉落的危险。

### ■ n4-60: 低速电动转矩补偿增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-60 (1B80) | 低速电动转矩补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了改善低速域电动负载控制特性的补偿增益。 | 100.0% (50.0 - 200.0%) |

（注）• 想要改善低速的电动方向的转矩精度时，请进行仅限线间电阻的停止型自学习，或以5 %的幅度逐渐调高n4-60的设定值。推荐值在100～120%之间。
• 低速运行的用途中，如果输出频率不稳，则请实施仅对线间电阻的停止型自学习。如果没有改善，请以10 %为单位逐渐调低n4-60的设定。推荐值在50～100%之间。

### ■ n4-61: 低速转矩补偿频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-61 (1B81) | 低速转矩补偿频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率使n4-60［低速电动转矩补偿增益］，n4-62［低速再生时补偿增益］的设定有效。输出频率 < n4-61时，依据n4-60、n4-62的设定补正转矩。通常无需变更。 | 6.00 Hz (0.50 - 12.00 Hz) |

## ■ n4-62: 低速再生时补偿增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-62 (1B82) | 低速再生时补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>为了改善低速域再生负载控制特性的补偿增益。 | 100.0% (50.0 - 200.0%) |

（注） 低速运行的用途中，如果不会出现再生负载，则请实施仅对线间电阻的停止型自学习。如果没有改善，请以5%为单位逐渐调高n4-62的设定。推荐值在100～150%之间。如果设定值过大，停止时可能会检出CF［控制故障］。

## ■ n4-63: 高速速度响应

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-63 (1B83) | 高速速度响应 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整输出频率 ≧ n4-67［推定增益切换频率］的高速域中推定速度的响应。 | 60.0 (0.1 - 150.0) |

想要提高速度响应时、电机速度振动时、以及转矩波动大时，请以10.0的幅度逐渐增大设定值。如果没有改善，请以10.0为单位逐渐减小设定。

（注） 调整n4-63、n4-64［低速速度响应］、n4-65［高速磁束响应］、n4-66［低速磁束响应］之前，请实施旋转型自学习。

## ■ n4-64: 低速速度响应

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-64 (1B84) | 低速速度响应 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整0 ≦ 输出频率 < n4-67［推定增益切换频率］的低速域中推定速度的响应。 | 60.0 (0.1 - 150.0) |

想要提高速度响应时、电机速度振动时、以及转矩波动大时，请以10.0的幅度逐渐增大设定值。如果没有改善，请以10.0为单位逐渐减小设定。

（注） 调整n4-63［高速速度响应］、n4-64，n4-65［高速磁束响应］、n4-66［低速磁束响应］之前，请实施旋转型自学习。

## ■ n4-65: 高速磁束响应

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-65 (1B85) | 高速磁束响应 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整输出频率 ≧ n4-67［推定增益切换频率］的高速域中的磁通推定的响应。通常无需变更。 | 0.90 (0.50 - 1.50) |

空载状态检出oS［过速］等，在高速域速度不安定的状况时，以±0.05为单位逐渐调整设定值。

## ■ n4-66: 低速磁束响应

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-66 (1B86) | 低速磁束响应 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整0 ≦ 输出频率 < n4-67［推定增益切换频率］的低速域中的磁通推定的响应。通常无需变更。 | 0.90 (0.50 - 1.50) |

空载状态检出oS［过速］等，在低速域速度不安定的状况时，以±0.05为单位逐渐调整设定值。

## ■ n4-67: 推定增益切换频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-67 (1B87) | 推定增益切换频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定n4-63［高速速度响应］、n4-64［低速速度响应］、n4-65［高速磁束响应］、n4-66［低速磁束响应］的各推定增益的切换频率。通常无需变更。 | 6.00 Hz (0.00 - E1-04的设定值) |

输出频率大于n4-67时，选择n4-63和n4-65。输出频率小于n4-67时，选择n4-64和n4-66。

## ■ n4-68: 速度推定延迟时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-68 (1B88) | 速度推定延迟时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度推定值的一次延迟时间参数。通常无需变更。 | 0.001 s (0.001 - 0.010 s) |

电机速度在高速域波动时，请将设定值设为0.010 s。

## ■ n4-69: 磁束控制环增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-69 (1B89) | 磁束控制环增益 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>通过控制磁通在一个定值而使电机稳定运行。 | 1.00 (0.00 - 60.00) |

负载波动时如果发生失调，请以1.00的幅度逐渐增大设定值。

（注） 因重载造成电机速度下降时，请以1.00的幅度逐渐调高n4-69的设定值。如果没有改善，请以20%为单位逐渐增大n4-74［磁束控制限制值］的设定。

## ■ n4-70: 低速速度指令补偿

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-70 (1B8A) | 低速速度指令补偿 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>要提高低速运行时的安定性时进行调整。通常无需变更。 | 0.60 Hz (0.00 - 1.50 Hz) |

提高低速时的控制安定性的功能。低速指令时如果负载不重，请以0.3Hz的幅度逐渐调高设定值。

（注） 调高n4-70设定值后，虽然可以提高低速指令时的安定性，但速度精度变差。

## ■ n4-72: 无PG高级矢量时是否连接PG

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-72 (1B8C) | 无PG高级矢量时是否连接PG | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］时，选择是否连接PG选购卡。 | 0 （0、1） |

无PG高级矢量控制时，也能连接PG选购卡(PG-B3或PG-X3)。通过配套使用PG选购卡，可进行更高精度的速度控制。

（注） • 在无PG高级矢量控制下连接PG选购卡运行时，需要对变频器进行特殊调整。使用PG选购件时，通常请使用A1-02 = 3［控制模式的选择= 带PG矢量控制］。
• 设定n4-72 = 1时，请将PG脉冲数设定为F1-01［PG1的参数］。

**0 : 无PG模式**

**1 : 带PG模式**

## ■ n4-73: 无PG高级矢量时PG断线复归选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-73 (1B8D) | 无PG高级矢量时PG断线复归选择 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>PG断线时，可以选择变频器以无PG模式再起动还是以带PG模式再起动。 | 0 （0、1） |

A1-02 = 4［控制模式的选择 = 无PG高级矢量控制］，且n4-72 = 1［无PG高级矢量控制的PG选购卡连接选择 = 带PG模式］时，有效的功能。

通过F1-02［PGo检出时的动作选择］设定检出PG断线故障时的动作。通过n4-73，可以选择检出PGo［PG断线检出］后，变频器以无PG模式起动还是以带PG模式起动。

（注） n4-73仅在使用PG选购件PG-B3时有效。使用PG-X3时，无需设定n4-73。
检出PGo时，需要关闭变频器的电源检查PG的接线。

**0 : 无PG模式**

**1 : 带PG模式**

## ■ n4-74: 磁束控制限制值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n4-74 (1B8E) | 磁束控制限制值 | V/f CL-V/f OLV CLV **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定磁通闭环控制输出的限制值。 | 160% （100 - 500%） |

负载超过100%时，如果转矩不足，请以20%的幅度逐渐调高设定值。但需要注意的是，如果设定值过大，会形成过励磁状态导致电机过热。

# ◆ n5: 前馈控制

前馈控制是提高针对速度指令的加减速响应性的功能。

适合用于调高C5-01、03［ASR增益］的设定值会发生失调及振动的低刚性机械和大惯性机械。此外，在带PG矢量控制下使用该功能时，不易发生超调。请参照图 2.144。关于前馈控制的相关参数，请参照图 2.145。

前馈控制在A1-02［控制模式的选择］设定为下值时有效。

- 3：带PG矢量控制
- 4：无PG高级矢量控制
- 6：PM用无PG高级矢量控制
- 7：PM用带PG矢量控制

（注）• 定速运行中从外部施加负载的用途无法使用前馈控制改善响应性。
• 使用DROOP控制功能时，请设定n5-01 = 0［前馈控制 = 无效］。
• 电机2无法使用前馈控制。

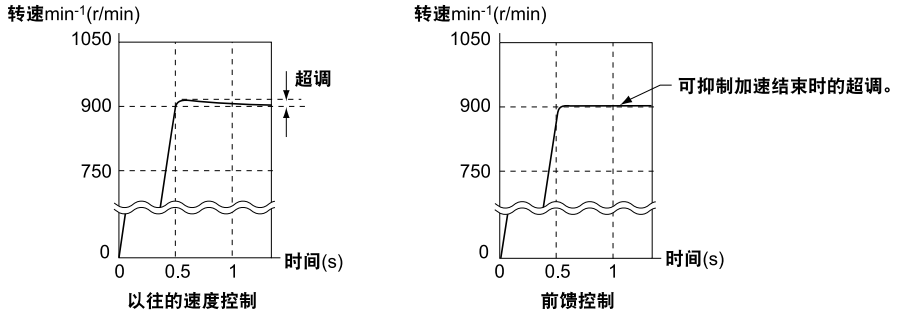



**图 2.144 抑制前馈控制引起的超调**

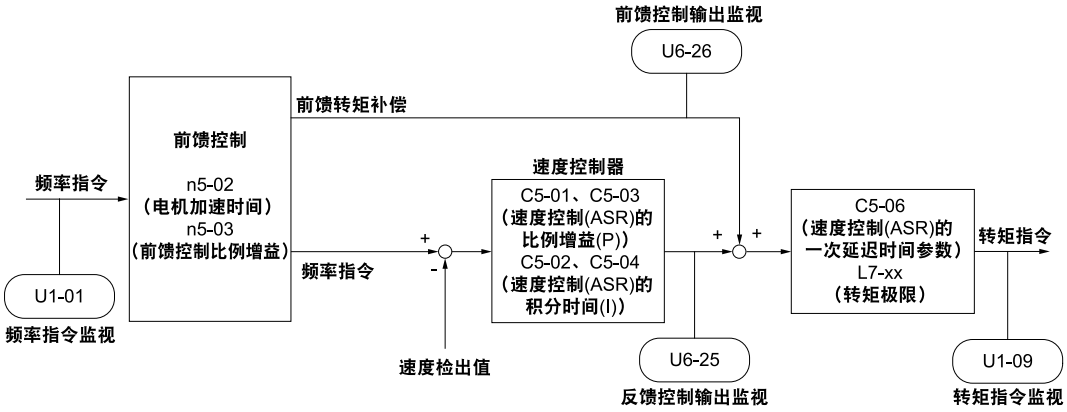



**图 2.145 前馈控制的构成**

## ■ 执行前馈控制前的准备

执行前馈控制前，请实施下述任意一项作业。

- 实施自学习，设定电机参数。
  无法实施自学习时，在电机参数中手动设定电机铭牌上的数据或检测报告中的数据。感应电机时设定E2参数。PM电机时设定E5参数。
- 单独设定C5参数［速度控制(ASR)］，调整速度控制环（ASR）。
- 如果条件允许实施电机带机械的旋转型自学习，请实施惯性自学习。
  实施惯性自学习后，前馈控制相关的参数将被自动调整。
- 无法执行惯性自学习时，参照图 2.145单独设定前馈控制相关的参数。

## ■ n5-01: 前馈控制的选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n5-01 (05B0) | 前馈控制的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择前馈控制的有效/无效。 | 0<br>（0，1） |

**0：无效**
**1：有效**

## ■ n5-02: 电机加速时间

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n5-02 (05B1) | 电机加速时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定按照额定转矩使用单个电机时，电机从停止状态加速到最高频率所需的时间。电机加速时间通过惯性自学习自动设定。 | 取决于C6-01、E5-01、o2-04 (0.001 - 10.000 s) |

如果不能执行惯性自学习，按照下述方法计算电机加速时间，或测量电机加速时间后在n5-02中设定。

### 计算电机加速时间

根据以下计算公式求出电机加速时间。

$$n5\text{-}02 = \frac{2\pi \cdot J_{Motor} \cdot n_{rated}}{60 \cdot T_{rated}}$$

- $J_{Motor}$ = 电机惯性力矩（kg·m²）
- $n_{rated}$ = 电机额定速度（min⁻¹，r/min）
- $T_{rated}$ = 电机额定转矩（N•m）

也可根据以下计算公式求出电机加速时间。

$$n5\text{-}02 = \frac{4\pi \cdot J_{Motor} \cdot f_{rated}}{p \cdot T_{rated}}$$

- $f_{rated}$ = 电机额定频率（Hz）
- P = 电机的极数

### 测量电机加速时间

按照以下步骤测量电机的加速时间。

1. 使用A1-02［控制模式的选择］选择控制模式。
2. 将电机和负载分离。
3. 实施自学习，设定电机参数。
   无法实施自学习时，在电机参数中手动设定电机铭牌上的数据或检测报告中的数据。感应电机时设定E2参数。
   PM电机时设定E5参数。
4. 设定C5参数［速度控制(ASR)］。
5. 设定C1-01［加速时间1］= 0。
6. 在L7-01［正转侧电动状态转矩极限］中设定100%。
7. 将频率指令设定为与电机额定速度相同的值。
8. 测量电机到达额定速度的时间。
   在操作器中显示U1-05［电机速度］，并输入运行指令（正转方向）。
9. 停止电机。
10. 在n5-02中设定电机加速时间的实测值。

将为了测量电机加速时间而变更的参数恢复成变更前的设定值。

## ■ n5-03: 前馈控制比例增益

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n5-03 (05B2) | 前馈控制比例增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定负载惯性与电机惯性的比例。前馈控制比例增益的值通过惯性自学习自动设定。 | 1.00 (0.00 - 100.00) |

如果不能执行惯性自学习，请按照以下步骤进行设定。

请事先设定n5-02［电机加速时间］。

1. 连接电机和负载。
2. 设定C1-01［加速时间1］= 0。
3. 请在L7-01～L7-04［转矩极限］中设定试运行中推定的转矩极限值。
4. 根据机械侧的高速域设定频率指令。
5. 测量电机到达指令速度的时间。
   在操作器中显示U1-05［电机速度］，并输入运行指令。
6. 停止电机。
7. 将获取的数值代入下式，在n5-03中设定求出的值。

$$n5\text{-}03 = \frac{t_{accel} \cdot T_{Lim_Test} \cdot f_{rated}}{n5\text{-}02 \cdot f_{ref_Test} \cdot 100} - 1$$

- $t_{accel}$ = 加速时间（s）
- $f_{rated}$ = 电机额定频率（Hz）
- $T_{Lim_Test}$ = 试运行时的转矩限制（%）
- $f_{ref_Test}$ = 试运行时的频率指令（Hz）

（注） 机械会急加速。不允许急加速的机械用途请勿设定。

将为了测量电机加速时间而变更的参数恢复成变更前的设定值。

（注） • 对速度指令的响应慢时，请调高n5-03的设定值
• 以下情况下，请调低n5-03的设定值。
–实际速度超调
–加速完成后输出负的转矩指令

### ■ n5-04: 速度指令响应频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n5-04 (05B3) RUN Expert | 速度指令响应频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01 Hz为单位设定速度指令的响应频率。通常无需设定。 | 取决于A1-02 (0.00 - 500.00 Hz) |

如果n5-03［前馈控制比例增益］设定不当，比设定的频率的响应还要差。

## ◆ n6: 电机线间电阻联机调整

n6参数用于设定电机线间电阻的联机调整功能。

电机线间电阻的联机调整功能用于防止因电机温度变化而引起的速度控制精度下降和因转矩不足，而导致电机失速。

### ■ n6-01: 电机线间电阻在线调整功能的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n6-01 (0570) | 电机线间电阻在线调整功能的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择无PG矢量控制模式下的在线调整方法。 | 0 (0 - 2) |

**0 : 无效**

**1 : 有效（仅电机线间电阻）**

在运行中调整电机线间电阻。电机速度为6Hz以下时有效。低速域的过载耐量得到提高。

**2 : 有效（1次阻抗及速度）**

运行中调整输出电压。提高过载耐量，抑制因温度上升而引起的速度精度降低。

（注） 设定值2仅在设定b8-01 = 0［节能模式选择 = 节能模式无效］时有效。

### ■ n6-05: 在线补偿增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n6-05 (05C7) Expert | 在线补偿增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定n6-01 = 2［电机线间电阻在线调整功能选择 = 有效(1次阻抗及速度）］时使用的补正增益。通常无需设定。 | 1.0 (0.1 - 50.0) |

使用二次回路时间常数大的电机时，请调小设定值。

检出oL1［电机过载］时，请以0.1的幅度逐步调低设定值。

### ■ n6-11: 电机线间电阻在线调整

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n6-11 (1B56) Expert | 电机线间电阻在线调整 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>调整电机线间电阻联机调整的响应。有效时请设定设定值为1.000。设定值为0时，该功能无效。 | 0.000 (0.000 - 1.000) |

## ◆ n7: EZ矢量控制调整

可通过n7参数进行EZ矢量控制模式的特殊调整。

## ■ n7-01: 低速振动抑制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n7-01 (3111) Expert | 低速振动抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定低速域的振动抑制增益。 | 1.0 (0.1 - 10.0) |

（注）• 在低速域发生振动时，请延长加速时间或以0.5为单位逐渐调高设定值。
• 由C4-01［转矩补偿增益］的设定得到起动转矩时，请以0.3的幅度逐渐降低设定值。

## ■ n7-05: 负载波动响应值增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n7-05 (3115) Expert | 负载波动响应值增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定负载波动对应的响应值增益。 | 100 (10 - 1000) |

（注） 要提高负载波动的追从性时，请以5的幅度逐渐调高设定值。负载波动时如果发生振动，请以5的幅度逐渐降低设定值。

## ■ n7-07: 速度推定增益1

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n7-07 (3117) Expert | 速度推定增益1 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定通常运行的速度推定增益。通常无需变更。 | 15.0 Hz (1.0 - 50.0 Hz) |

## ■ n7-08: 速度推定增益2

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n7-08 (3118) Expert | 速度推定增益2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定速度搜索中的速度推定增益。 | 25.0 Hz (1.0 - 50.0 Hz) |

（注） 调高设定值后，可以对高频运行的电机执行速度搜索。但是如果设定值过高，推定的速度会发生波动，造成重启失败。此时，请调低设定值。

## ■ n7-10: 拉入电流切换速度

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n7-10 (311A) Expert | 拉入电流切换速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使拉入电流指令有效的速度范围和额定频率的比率。 | 10.0% (0.0 - 100.0%) |

（注）• 速度低于n7-10 的设定值时，n8-51［加速时拉入电流］的设定值有效。速度高于n7-10的设定值时，b8-01［节能模式选择］的设定值有效。
• 低速运行时如果振动较大，请调高设定值。
• 低速域中优先节能效果时，请调低设定值。

## ■ n7-17: 阻抗调整功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n7-17 (3122) | 阻抗调整功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择补正因温度变化引起电机电阻变化的功能。 | 1 （0 - 2） |

**0 : 无效**
**1 : 仅接通电源时**
**2 : 每次起动**

（注）• n7-17 = 1、2时，启动前发生补正用延迟时间。
• n7-17 = 1、2时，E9-10［电机线间电阻］线间电阻值可能会被设定。
• 起动时温度状态变化时，请设定n7-17 = 2。
• 要缩短启动时间时，设定n7-17 = 0后，请实施线间电阻自学习。
• 如果预计是从自由运行状态启动，在设定n7-17 = 0后，请实施线间电阻自学习。

## ◆ n8: PM电机控制

n8参数用于控制PM电机时的调整。

### ■ n8-01：初期磁极推定电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-01<br>(0540)<br>Expert | 初始磁极推定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>以E5-03［电机额定电流］为100%，以1%为单位来设定初始磁极推定时的电流。通常无需变更。 | 50%<br>(0 - 100%) |

初始磁极推定电流是指用来检出转子初始位置的电流。
电机铭牌值中有Si项目时，请设定Si值。

### ■ n8-02：磁极拉入电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-02<br>(0541)<br>Expert | 磁极拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以电机额定电流为100 %来设定磁极拉入时的电流。通常无需变更。 | 80%<br>(0 - 150%) |

磁极拉入电流是指转子的初始位置检出完成后，用来拉入转子的电流。加大n8-02的设定值后起动转矩也变大。

- 磁极拉入时如果电机无法追踪，请以10%的幅度逐步调高设定值。如果设定值过大可能会检出oL2［变频器过载］。
- 磁极拉入时如果电机振动，请以10%的幅度逐步增大设定值。

（注） 如果A1-02 = 7［控制模式的选择= PM用带PG矢量控制］，实施旋转型自学习或Z相脉冲位置自学习时有效。

### ■ n8-03：电流上升时间

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-03<br>(0542) | 电流上升时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定实施Z相脉冲位置的自学习时的电流上升时间。通常无需变更。 | 1.5 s<br>(1.5 - 5.0 s) |

设定检出转子磁极所需的电流上升时间。

（注） 磁极拉入时如果电机振动，请以0.5 s的幅度逐步增大设定值。如果设定值过大可能会检出oL2［变频器过载］。

### ■ n8-04：磁极拉入时间

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-04<br>(0543)<br>Expert | 磁极拉入时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定实施Z相脉冲位置的自学习时的磁极拉入时间。通常无需变更。 | 1.5 s<br>(1.5 - 5.0 s) |

设定检出转子磁极所需的流过磁极拉入电流的时间。

（注） 磁极拉入时如果电机振动，请以0.5 s的幅度逐步增大设定值。如果设定值过大可能会检出oL2［变频器过载］。

### ■ n8-11：感应电压推定增益2

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-11<br>（054A） | 感应电压推定增益2 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 取决于n8-72<br>(0.0 - 1000.0) |

（注） n8-72 = 0［速度推定方式选择 = 传统方式］时，出厂设定为50.0。n8-72 = 1［A1000方式］时，变频器容量在2042 (4023)以下时为30.0，容量在2056 (4031)以上时为50.0。

### ■ n8-14：磁极补偿增益3

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-14<br>（054D）<br>Expert | 磁极补偿增益3 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 1.000<br>(0.000 - 10.000) |

## ■ n8-15：磁极补偿增益4

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-15<br>（054E）<br>Expert | 磁极补偿增益4 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 0.500<br>(0.000 - 10.000) |

## ■ n8-21：电机Ke增益

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-21<br>（0554）<br>Expert | 电机Ke增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用于速度推定的增益。通常无需变更。 | 0.90<br>(0.80 - 1.00) |

## ■ n8-35: 初始磁极检出方式选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-35<br>(0562) | 初始磁极检出方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择电机起动时的转子位置检出方式。 | 取决于A1-02<br>(0 - 2) |

设定A1-02 = 7［控制模式的选择 = PM用带PG矢量控制］时，仅接通电源后的最初一次，初始磁极检出将动作。之后通过PG的脉冲检出转子位置，并保存该转子位置，直到变频器电源被切断为止。

**0 : 拉入方式**

用拉入电流起动转子。

**1 : 高频重叠方式**

通过给电机施加高频来检出转子的位置。但电机启动时会发出很大的电磁音。

**2 : 脉冲方式**

对电机输入脉冲信号，检出转子位置。

（注）•使用SPM电机时，请选择0。使用IPM电机时，可选择0～2。

•设定n8-35 = 1或2时，请务必与适用的机械组合进行评估。在磁极判别检出错误时，可能会向指令的相反方向旋转。

## ■ n8-36：高频重叠频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-36<br>(0563) | 高频重叠频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定高频重叠的重叠频率。 | 500 Hz<br>(200 - 5000 Hz) |

实施PM旋转型自学习或停止型自学习后会自动被计算出来。

## ■ n8-37：高频重叠振幅

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-37<br>(0564)<br>Expert | 高频重叠振幅 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以200 V（200 V级）或400 V（400 V级）100%，以%为单位设定高频重叠的振幅。通常无需变更。 | 20.0%<br>(0.0 - 50.0%) |

设定n8-57 = 1［高频重叠选择 = 有效］时有效。实施停止型自学习或旋转型自学习后会被自动设定。

（注） 如果变更C6-02［载波频率选择］的设定值，n8-37的设定值将被自动初始化。请选择使用的载波频率后，实施自学习模式。

## ■ n8-41: 高频重叠用速度推定增益

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-41<br>(0568)<br>Expert | 高频重叠用速度推定增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定高频重叠用速度推定的响应通常无需变更。 | 3.0<br>(1.0 - 100.0) |

（注） n8-57 = 1［高频重叠选择 = 有效］及n8-35 = 1［初始磁极检出方式选择 ＝ 高频重叠方式］时有效。

## ■ n8-42: 高频重叠用速度推定振动抑制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-42 (0569) Expert | 高频重叠用速度推定振动抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定高频重叠用速度推定振动抑制增益。通常无需变更。 | 1.0 (0.1 - 5.0) |

（注） n8-57 = 1［高频重叠选择 = 有效］及n8-35 = 1［初始磁极检出方式选择 ＝ 高频重叠］时有效。

## ■ n8-45: 速度反馈检出抑制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-45 (0538) | 速度反馈检出抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以倍率设定内部速度反馈检出抑制部的增益。通常无需变更。 | 0.80 (0.00 - 10.00) |

请在以下情况时调整。

- 发生振动及失调时，以0.05为单位逐渐增大设定值。
- 转矩、速度的响应性低时，请一边确认响应性一边以0.05的幅度逐渐调低设定值直至符合要求。

## ■ n8-47: 拉入电流补偿时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-47 (053A) | 拉入电流补偿时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定使拉入电流的指令值和实际的电流值趋向一致所用的时间常数。通常无需变更。 | 5.0 s (0.0 - 100.0 s) |

请在以下情况时调整。

- 拉入电流的指令值与目标值吻合地慢时，请调高设定值。
- 发生振动及失调时，请以0.2 s的幅度逐渐调低设定值。
- 以一定速度运行的过程中电机失速时，以0.2s为单位逐渐减小设定值。

## ■ n8-48: 拉入电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-48 (053B) | 拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以E5-03［电机额定电流］为100%，以%为单位设定恒速运行中通入电机的d轴电流。 | 30% (20 - 200%) |

请在以下情况时调整。

- 轻载恒速时，如果通入电机的电流过大，请小幅逐渐调低设定值。
- 恒速运行的过程中如果发生失调及振动，以5%的幅度逐渐调高设定值直至改善。
- 恒速度运行的过程中如果电机失速，以5%的幅度逐渐调高设定值直至改善。

## ■ n8-49: 高效控制用d轴电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-49 (053C) Expert | 高效控制用d轴电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以%为单位设定重载恒速运行时电机的d轴电流。E5-03［电机额定电流］设定为100%。通常无需变更。 | 取决于E5-01 (-200.0 - 0.0%) |

运行IPM电机时，使用电机的磁阻转矩可改善运行效率，达到节能效果。

运行SPM电机时请设定为0。

请在以下情况时调整。

- 重载运行中电机的旋转不稳定时，请减小设定值。
- 变更E5参数［PM电机的参数］时，请先设定n8-49 = 0后再调整。

## ■ n8-51: 加速时的拉入电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-51 (053E) | 加速时的拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定加减速过程中流过的拉入电流。 | 取决于A1-02 (0 - 200%) |

请在以下情况时调整。

- 负载较大导致电机起动不畅时，以5%的幅度逐渐调高设定值直至符合要求。
- 在加速中流过的电流过大时：调低设定值。

（注） A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制］时，在n7-10［拉入电流切换速度］的设定值以下的速度范围内，n8-51始终有效。

## ■ n8-54: 电压误差补偿时间参数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-54 (056D) Expert | 电压误差补偿时间参数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用来补偿电压误差的时间参数。 | 1.00 s (0.00 - 10.00 s) |

请在以下情况时调整。

- 起动中发生振动时，请增大设定值。
- 低速时如果发生失调，请增大设定值。
- 由于负载突然变动引起失调时，请以0.1为幅度逐步增大设定值。无法消除失调时，请将n8-51［加减速时的拉入电流］设定为0%，n8-54设定为0.00 s，使电压误差补偿无效。

## ■ n8-55: 控制响应调整选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-55 (056E) | 控制响应调整选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机惯性与机械惯性之比。 | 0 (0 - 3) |

请在以下情况时调整。

- 转矩及速度的响应性低时，请将设定值从0起依次设定成较大的数值直至符号要求。
- 电机起动不畅时，请将设定值从0起依次设定成较大的数值直至符合要求。
- 如果恒速运行的过程中电机失速，请将设定值从0起依次设定成较大的数值直至符合要求。
- 如果发生振动及失调，请调低设定值。

（注）•设定值过小时，可能会检出STPo［失步］。
•电机以单机运行或在低惯性条件下运行时，如果设定值过大，电机可能会产生振动。

**0 : “1：10”以下**

以下情况时设定。

- 电机惯性与机械惯性之比约为1：10以下
- 电流脉动较大

**1 : “1：10”以上，“1：30”以下**

以下情况时设定。

- 电机惯性与机械惯性之比约为1：10～1：30
- 设定n8-55 = 0时，因冲击负载、急速加速运行或减速运行而检出STPo

**2 : “1：30”以上，“1：50”以下**

以下情况时设定。

- 电机惯性与机械惯性之比约为1：30～1：50
- 设定n8-55 = 1时，因冲击负载、急速加速运行或减速运行而检出STPo

**3 : “1：50”以上**

请在以下情况时调整。

- 电机惯性与机械惯性之比约为1：50以上
- 设定n8-55 = 2时，因冲击负载、急速加速运行或减速运行而检出STPo

## ■ n8-57: 高频重叠选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-57 (0574) | 高频重叠选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>选择是否执行高频重叠以检出电机速度。 | 0 (0，1) |

（注）•启动高频重叠功能时，电机会发出电磁音。
•零速控制时，请设定E1-09［最低输出频率］ = 0.0。

**0 : 无高频重叠（无效）**

使用SPM电机时请设定为0。速度控制范围约为1:20。

设定n8-57 = 0时，E1-09［最低输出频率］中无法设定小于E1-06［基本频率］的1/20的值。

**1 : 有高频重叠（有效）**

使用IPM电机时请设定为1。速度控制范围为1:100，可进行高精度的速度检出。

## ■ n8-62: 输出电压限制设定电压值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-62 (057D) Expert | 输出电压限制设定电压值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** **EZOLV**<br>为防止输出电压饱和，设定输出电压的限制值。通常无需设定。 | 200 V级：200.0 V，400 V级：400.0 V<br>(200 V级：0.0 – 230.0 V；400 V级：0.0 – 460.0 V) |

设定时请使设定值低于实际的输入电源电压。

## ■ n8-65: 速度反馈抑制增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-65 (065C) Expert | 速度反馈抑制增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以倍率设定过电压抑制功能动作中的内部速度反馈检出抑制控制的增益。通常无需设定。 | 1.50<br>(0.00 - 10.00) |

请在以下情况时调整。

- 过电压抑制功能动作中发生共振及失调时，请调高设定值。
- 过电压抑制功能动作中电机响应慢时，请以0.05的幅度调低设定值。

## ■ n8-69: 速度推定增益

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-69 (065D) Expert | 速度推定增益 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>设定速度推定使用的比例增益。通常无需变更。 | 1.00<br>(0.00 - 20.00) |

## ■ n8-72: 速度推定方式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-72 (0655) Expert | 速度推定方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>选择速度推定方式。通常无需变更。 | 1<br>（0、1） |

**0 : 传统方式**

**1 : A1000方式**

## ■ n8-74: 轻负载判定基准电流值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-74 (05C3) Expert | 轻负载判定基准电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适用n8-48［拉入电流］负载电流（q轴电流）值。 | 30%<br>(0 - 255%) |

（注）• 未满足n8-74 ≦ n8-75［中负载判定基准电流值］条件时，操作器显示oPE08［参数选择不良］。
• n8-74和n8-75之间，拉入电流的大小也从n8-48到n8-78［中负载拉入电流值］直线变化。

## ■ n8-75: 中负载判定基准电流值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| n8-75 (05C4) Expert | 中负载判定基准电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适用n8-78［中负载拉入电流值］负载电流（q轴电流）值。 | 50%<br>(0 - 255%) |

（注）• 未满足n8-74［轻负载判定基准电流值］ ≦ n8-75条件时，操作器显示oPE08［参数选择不良］。
• n8-74和n8-75之间，拉入电流的大小也从n8-48到n8-78［中负载拉入电流值］直线变化。

## ■ n8-77: 重负载拉入电流值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-77 (05CE) Expert | 重负载拉入电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定适用n8-49［高效控制用D轴电流］负载电流（q轴电流）值。 | 90% (0 - 255%) |

（注） n8-75［中负载判定基准电流值］和n8-77之间，拉入电流的大小也从n8-78［中负载拉入电流值］到n8-49［高效控制用D轴电流］直线变化。

## ■ n8-78: 中负载拉入电流值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-78 (05F4) Expert | 中负载拉入电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定中负载时的拉入电流值。 | 0% (0 - 255%) |

## ■ n8-79: 减速时的拉入电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-79 (05FE) | 减速时的拉入电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定减速中的拉入电流。 | 0% (0 - 200%) |

减速中电流过大时，请以5%的幅度调低设定值。

（注） n8-79 = 0时，减速时的拉入电流适用n8-51［加速时拉入电流］的设定值。

## ■ n8-84：极性判别电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-84 (02D3) Expert | 极性判别电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以E5-03［电机的额定电流（PM用）］为100%，设定初始磁极推定时的电流。 | 100% (0 - 150%) |

使用本公司电机，电机铭牌中写明Si时，请设定Si × 2的值。

### 磁极极性的判别

开始运行时（A1-02 = 7［控制模式的选择 = PM用带PG矢量控制］に設定している場合は，最初の起動時のみ）会进行初始磁极推定处理，辨别磁极极性。

要确认是否正确辨别了磁极极性时，请使用监视参数U6-57［磁极判别时的电流累计值之差］。

实施停止型自学习或旋转型自学习后n8-84会被自动设定。

（注） 在磁极判别中进行错误检出时，可能会向指令的相反方向旋转。

## ■ n8-94: 极性判别方式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-94 (012D) Expert | 极性判别方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>选择判断速度、负载波动的基准。通常无需变更。 | 取决于d5-01 (0，1) |

**0 : 速度指令**

**1 : 反馈**

n8-57 = 1［高频重叠选择 = 有效］时有效。针对急加减速或冲击负载造成的速度负载波动可以提高安定性。

## ■ n8-95: 极性判别滤波时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| n8-95 (012E) Expert | 极性判别滤波时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV<br>设定针对速度及负载波动判断基准的滤波时间常数。通常无需变更。 | 30ms (0 - 100 ms) |

（注） n8-94 = 1［极性判别方式选择 = 速度反馈］时有效。

# 2.11 o: 操作器的设定

o参数用于设定操作器的功能。

（注） 使用选件卡LED操作器时，无法设定以下参数。

**表 2.62 LED操作器无法设定的参数**

| No. | 名称 |
|---|---|
| o1-05 | LCD对比度调节 |
| o1-24～o1-35 | 常用监视1～12 |
| o1-36 | LCD操作器显示亮度调节 |
| o1-37 | LCD操作器显示亮度调节选择 |
| o1-38 | 背光关闭延迟时间 |
| o1-39 | 初始设定界面的显示/非显示选择 |
| o1-40 | HOME界面显示选择 |
| o1-41～o1-46 | 进度条1～3显示区域选择/设定值 |
| o1-47～o1-51 | 显示柱形图1、2用的设定值 |
| o1-55～o1-56 | 表盘指针显示用的区域选择/设定值 |

| No. | 名称 |
|---|---|
| o3-04 | 备份功能保存区域 |
| o3-05 | 备份模式选择 |
| o3-06 | 自动备份功能选择 |
| o3-07 | 自动备份周期设定 |
| o4-22 | 显示时间格式设定 |
| o4-23 | 显示日期格式设定 |
| o5-01 | 数据日志许可的选择 |
| o5-02 | 数据日志的取样时间设定 |
| o5-03～o5-12 | 取样数据1～10的选择 |

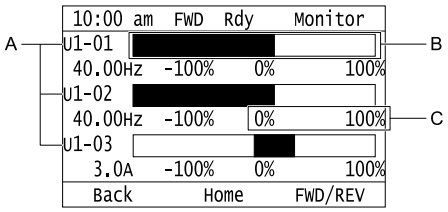
## ◆ o1: 操作器的显示设定

o1参数用于选择操作器初始画面中显示的项目或参数的设定单位/显示单位。此外，也可调节LCD显示器的亮度和对比度。

### ■ HOME界面的显示构成

HOME界面显示的内容除了o1-40［主显示选择］设定的只显示数字以外，还有以下3种显示形式。

#### 进度条图显示

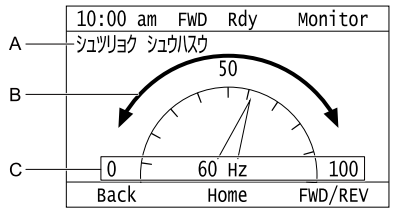



**A - 通过o1-24、o1-25、o1-26选择Ux-xx［监视］**

**B - 通过o1-41、o1-43、o1-45设定显示范围**

**C - 通过o1-42、o1-44、o1-46设定显示范围**

#### 表盘指针显示

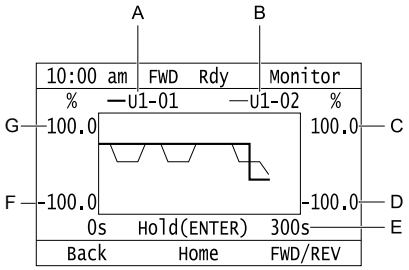



**A - 通过o1-24选择Ux-xx［监视］**

**B - 通过o1-56设定显示范围**

**C - 通过o1-55设定显示范围**

## 波形显示




**A - 通过o1-24选择Ux-xx［监视］（监视项目1）**
**B - 通过o1-25选择Ux-xx［监视］（监视项目2）**
**C - 通过o1-50设定监视项目2的最大值**
**D - 通过o1-49设定监视项目2的最小值**
**E - 通过o1-51设定时间轴**
**F - 通过o1-47设定监视项目1的最小值**
**G - 通过o1-48设定监视项目1的最大值**

## ■ o1-01: 驱动模式显示项目选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o1-01 (0500) RUN | 驱动模式显示项目选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定驱动模式下显示的U监视。仅在LED操作器中有效的参数。 | 106 （104 - 855） |

变频器为驱动模式时，每次按下操作器的 ⌃ 时，会按照频率指令→旋转方向→输出频率→输出电流→o1-01的顺序依次切换显示已设定的监视项目。

请设定驱动模式下第5个显示的监视Ux-xx的x-xx部分。例如，要显示U1-05［电机速度］时，设定o1-01 = 105。

（注）• 无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。
• 可选择的监视因控制模式而异。

## ■ o1-02: 电源ON时监视显示项目选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o1-02 (0501) RUN | 电源ON时监视显示项目选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择接通变频器电源后最初显示的监视项目。有关显示的监视项目，请参照"U:监视"。仅在LED操作器中有效的参数。 | 1 (1 - 5) |

**1 : 频率指令[U1-01]**
**2 : FWD/REV（正转选择/反转选择）**
**3 : 输出频率[U1-02]**
**4 : 输出电流[U1-03]**
**5 : o1-01设定的监视项目**
显示o1-01［驱动模式显示项目选择］中选择的监视项目。

## ■ o1-03: 频率指令设定/显示的单位

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o1-03 (0502) | 频率指令设定/显示的单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择频率指令及输出频率的显示单位。 | 取决于A1-02 (0 - 3) |

（注） 变更o1-03的设定值时，以下监视及参数的单位将变更。
• U1-01［频率指令］
• U1-02［输出频率］
• U1-05［电机速度］
• U1-16［软起动后的输出频率］
• d1-01～d1-17［频率指令1～17］

**0 : 以0.01Hz为单位**
**1 : 以0.01%为单位**
以最高输出频率为100%。
**2 : 以$min^{-1}$ (r/min)为单位**
根据最高输出频率和电机极数自动计算。

（注）o1-03 = 2［以min-1为单位（根据最高输出频率和电机极数自动计算）］时，请务必在以下参数中设定电机极数。
- E2-04［电机极数（极数）］
- E4-04［电机2的极数］
- E5-04［电机的极数（PM用）］
- E9-08［电机的极数］

**3 : 任意单位**

设定o1-03 = 3时，可使用o1-10及o1-11任意设定单位。在o1-10中设定最高输出频率值除去小数点后的值。在o1-11中设定最高输出频率小数点后的位数。

最高输出频率需显示100.00时，进行以下设定。

- o1-10 = 10000
- o1-11 = 2［频率指令设定/显示的小数点后的位数 = 小数点后2位］

## ■ o1-04: V/f特性的频率相关参数的设定单位

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o1-04 (0503) | V/f特性的频率相关参数的设定单位 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择V/f曲线的频率设定参数的设定单位。 | 取决于A1-02<br>（0，1） |

（注）
- 电机1时，选择以下参数的设定单位。
  - –E1-04［最高输出频率］
  - –E1-06［基本频率］
  - –E1-07［中间输出频率］
  - –E1-09［最低输出频率］
  - –E1-11［中间输出频率2］
  - –E9-02［最大转速］
  - –E9-04［额定频率］
- 电机2时，选择以下参数的设定单位。
  - –E3-04［电机2的最高输出频率］
  - –E3-06［电机2的基本频率］
  - –E3-07［电机2的中间输出频率］
  - –E3-09［电机2的最低输出频率］
  - –E3-11［电机2的中间输出频率2］

**0 : 以Hz为单位**

**1 : 以min-1(r/min)为单位**

设定o1-04 = 1［以min-1(r/min)为单位］时，请务必在以下参数中设定电机极数。

- E2-04［电机极数（极数）］
- E4-04［电机2的极数］
- E5-04［电机的极数（PM用）］
- E9-08［电机极数］

## ■ o1-05: LCD对比度调节

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o1-05 (0504) RUN | LCD对比度调节 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LCD显示器的对比度。 | 5<br>(0 - 10) |

调低设定值时LCD显示器的显示变淡，调高设定值时则显示变深。

## ■ o1-10: 频率指令设定/显示的任意设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o1-10 (0520) | 频率指令设定/显示的任意设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定在最高输出频率时要显示的值。 | 取决于o1-03<br>(1 - 60000) |

最高输出频率需显示100.00时，进行以下设定。

- o1-10 = 10000
- o1-11 = 2［频率指令设定/显示的小数点后的位数 = 小数点后2位］

（注）设定o1-10及o1-11前，请先设定o1-03 = 3［频率指令设定/显示的单位 = 任意单位］。

## ■ o1-11: 频率指令设定/显示的小数点后的位数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-11 (0521) | 频率指令设定/显示的小数点后的位数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定频率指令及监视值的小数点后的位数。 | 取决于o1-03 (0 - 3) |

**0 : 整数**

**1 : 小数点后1位**

**2 : 小数点后2位**

**3 : 小数点后3位**

（注） 设定o1-10［频率指令设定/显示的任意设定］及o1-11前，请先设定o1-03 = 3［频率指令设定/显示的单位 = 任意单位］。

## ■ o1-24～o1-35：常用监视1～12

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-24～o1-35 (11AD - 11B8) RUN | 常用监视1～12 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>作为常用监视，最多可选择12个任意的监视。使用LCD操作器时有效的参数。 | o1-24：101<br>o1-25：102<br>o1-26：103<br>o1-27～o1-35：0<br>(0, 101 - 825) |

LCD操作器的［常用　监视］中所选的监视项目将保存在这些参数中。

（注）•LCD操作器的1个画面中最多可显示3个所选监视。
–选择了1个监视时，将大面积显示所选的1个监视。例如，o1-25～o1-35 = 0时，将大面积显示o1-24中设定的1个监视。
–选择了2个监视时，将大面积显示所选的2个监视。
–选择4个以上的监视时，第4个起的监视将在下一画面中显示。
•o1-24～o1-26中选择的监视可使用进度条/表盘指针/波形显示。
–进度条显示：最多3个
使用o1-24、o1-25、o1-26选择。
–表盘指针显示：1个
使用o1-24选择。
–波形显示：2个
使用o1-24、o1-25选择。
•o1-24～o1-26仅可选择可执行模拟量输出的监视。
•o1-27～o1–35可选择所有监视。

## ■ o1-36: LCD操作器显示亮度调节

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-36 (11B9) RUN | LCD操作器显示亮度调节 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LCD操作器的背光亮度。 | 3 (1 - 5) |

调低设定值时显示亮度降低，调高设定值时则亮度提高。

## ■ o1-37: LCD操作器显示亮度调节选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-37 (11BA) RUN | LCD操作器显示亮度调节选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择LCD背光的自动熄灭功能的动作。 | 1 （0，1） |

（注） LCD背光点亮时的亮度使用o1-36［LCD操作器显示亮度调节］进行调节。

**0 : OFF**

**1 : ON**

将自动熄灭功能设为有效。至LCD背光自动熄灭的时间使用o1-38［背光关闭延迟时间］进行设定。

## ■ o1-38: 背光关闭延迟时间

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-38 (11BB) RUN | 背光关闭延迟时间 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定LCD背光自动熄灭的时间。 | 60 s<br>(10 - 300 s) |

设定o1-37 = 1[LCD操作器显示亮度调节选择 = ON］时，经过o1-38设定的时间后，背光将自动熄灭。

背光OFF时按下操作器上的任意键，则背光将暂时点亮。背光点亮后，经过o1-38设定的时间后，背光将再次熄灭。

## ■ o1-39: 初始设定界面的显示/非显示选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-39 (11BC) RUN | 初始设定界面的显示/非显示选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择是否在每次通电时显示LCD操作器的初始设定界面。使用LCD操作器时有效的参数。 | 1<br>（0，1） |

初始设定界面中显示语言选择及日期/时间设定等菜单。无需在每次通电后显示时则设定0。

**0 : 不显示**

设定o1-39 = 0时，通电后将显示HOME界面。

**1 : 每次显示**

通电前输入运行指令或在显示初始设定界面的过程中运行指令ON时，即使设定o1-39 = 1，初始设定界面仍将消失，而显示HOME界面。

## ■ o1-40: HOME界面显示选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-40 (11BD) RUN | HOME界面显示选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择在HOME界面显示的监视显示模式。使用LCD操作器时有效的参数。 | 0<br>(0 - 3) |

**0 : 常用监视（用数值显示）**

**1 : 进度条显示**

**2 : 表盘指针显示**

**3 : 波形显示**

## ■ o1-41: 进度条1显示范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-41 (11C1) RUN | 进度条1显示范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用进度条显示o1-24所设监视时的横轴区域。使用LCD操作器时有效的参数。 | 0<br>(0 - 2) |

**0 : + - 区域(-[o1-42]～[o1-42])**

**1 : + 区域(0～[o1-42])**

**2 : - 区域(-[o1-42]～0)**

## ■ o1-42: 进度条1显示用的设定值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-42 (11C2) RUN | 进度条1显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用进度条显示o1-24设定的监视时横轴的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0%<br>(0.0 - 100.0%) |

## ■ o1-43: 进度条1显示范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-43 (11C3) RUN | 进度条1显示范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用进度条显示o1-25所设监视时的横轴区域。使用LCD操作器时有效的参数。 | 0 (0 - 2) |

**0 : + - 区域(-[o1-44]～[o1-44])**
**1 : + 区域(0～[o1-44])**
**2 : - 区域(-[o1-44]～0)**

## ■ o1-44: 进度条2显示用的设定值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-44 (11C4) RUN | 进度条2显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用进度条显示o1-25设定的监视时横轴的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0% (0.0 - 100.0%) |

## ■ o1-45: 进度条1显示范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-45 (11C5) RUN | 进度条1显示范围 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择用进度条显示o1-26所设监视时的横轴区域。使用LCD操作器时有效的参数。 | 0 (0 - 2) |

**0 : + - 区域(-[o1-46]～[o1-46])**
**1 : + 区域(0～[o1-46])**
**2 : - 区域(-[o1-46]～0)**

## ■ o1-46: 进度条3显示用的设定值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-46 (11C6) RUN | 进度条3显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用进度条显示o1-26设定的监视时横轴的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0% (0.0 - 100.0%) |

## ■ o1-47: 波形图1纵轴最小值设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-47 (11C7) RUN | 波形图1纵轴最小值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-24设定的监视项目时的纵轴最小值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100% (-300 - +300%) |

## ■ o1-48: 波形图1纵轴最大值设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-48 (11C8) RUN | 波形图1纵轴最大值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-24设定的监视项目时的纵轴最大值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100% (-300 - +300%) |

## ■ o1-49: 波形图2纵轴最小值设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-49 (11C9) RUN | 波形图2纵轴最小值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-25设定的监视项目时的纵轴最小值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100% (-300 - +300%) |

### ■ o1-50: 波形图2纵轴最大值设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-50 (11CA) RUN | 波形图2纵轴最大值设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用波形显示o1-25设定的监视项目时的纵轴最大值。使用LCD操作器时的便利参数。 | 100% (-300 - +300%) |

### ■ o1-51: 设定波形显示用的时间轴

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-51 (11CB) RUN | 设定波形显示用的时间轴 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定波形显示用的时间轴（横轴）。变更设定值后，采取数据的时间间隔也自动变更。使用LCD操作器时的便利参数。 | 300 s (1 - 3600 s) |

### ■ o1-55: 表盘指针显示用的区域选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-55 (11EE) RUN | 表盘指针显示用的区域选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用表盘指针显示o1-24设定的监视时的区域。使用LCD操作器时有效的参数。 | 1 （0，1） |

**0 : + - 区域(-[o1-56]～[o1-56])**

**1 : + 区域(0～[o1-56])**

### ■ o1-56: 表盘指针显示用的设定值

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o1-56 (11EF) RUN | 表盘指针显示用的设定值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定用表盘指针显示o1-24设定的监视时的设定值。使用LCD操作器时有效的参数。 | 100.0% (0.0 - 100.0%) |

## ◆ o2: 操作器的功能设定

### ■ o2-01: LOCAL/REMOTE键功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-01 (0505) | LOCAL/REMOTE键的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>LO/RE的LOCAL/REMOTE切换的有效/无效。 | 1 （0，1） |

**0 : 无效**

使用LO/RE的切换无效。

**1 : 有效**

使用LO/RE的切换有效。但仅可在变频器停止时切换。选择LOCAL时操作器的LO/RE将点亮。

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 如果设定b1-07＝1［运行指令切换后的运行选择＝运行］时，运行指令权切换后，变频器可能会突然启动。请禁止人员接近机械系统的运动部位和电气系统的接线部位。如果疏于确认，可能会引发人身事故。**

**警告! 关于重启机械时的安全措施: 确认好机械系统和电气系统的接线状况后，再变更o2-01［LOCAL/REMOTE的功能选择］以及 b1-07［运行指令权切换后的运行选择］的设定。**b1-07 = 1**［切换运行指令权时，如果被赋予指令权方带有运行指令，则立即开始运行］，从**LOCAL**模式切换为**REMOTE**模式时，如果运行指令为**ON**，可能会因变频器突然动作而导致人身事故。**

**表 2.63 o2-01和b1-07的功能设定**

| LO/RE的功能选择 | 运行指令权切换后的运行选择 | 从LOCAL模式切换成REMOTE模式 | 从REMOTE模式切换成LOCAL模式 |
|---|---|---|---|
| o2-01 = 0［无效］ | b1-07 = 0［不运行］ | 无法切换。 | 无法切换。 |
| | b1-07 = 1［运行］ | | |
| o2-01 = 1［有效］ | b1-07 = 0［不运行］ | 即使将运行指令设为ON，也不开始运行变频器。但再次将运行指令设为ON时，将开始运行。 | 运行指令无效，因此无法运行。 |
| | b1-07 = 1［运行］ | 将运行指令设为ON时，将在从LOCAL模式切换成REMOTE模式的同时开始运行。 | 运行指令无效，因此无法运行。 |

## ■ o2-02: STOP键的功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-02 (0506) | STOP键的功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>变频器的运行指令权设定给REMOTE（外部），操作器无运行指令权时，选择是否将操作器的STOP功能设为有效。 | 1 （0，1） |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

操作器无运行指令权时, STOP 仍有效。

按STOP停止运行后重新起动变频器时,请将外部的运行指令设为OFF后再重新设为ON。

## ■ o2-03: 用户参数设定值的保存

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-03 (0507) | 用户参数设定值的保存 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>将变更后的参数设定值作为执行变频器初始化后的用户参数初始值保存。 | 0 (0 - 2) |

设定o2-03 = 1［保存开始］时，将已变更参数的设定内容作为用户参数的设定值保存至与变频器主体参数不同的区域中。

通过A1-03 = 1110［初始化 = 根据用户设定进行初始化］进行初始化时，变频器内部的参数设定值将恢复成设定o2-03 = 1时保存的用户参数设定值。

**0 : 开始保存，等待保存清除指令**

**1 : 保存开始**

将已变更的参数设定值保存成用户用初始值。

设定o2-03 = 1后按下操作器的ENTER，将保存用户参数的设定值。保存完成后o2-03将自动归零。

**2 : 保存清除**

清除设定o2-03 = 1后保存的用户参数设定值。

设定o2-03 = 2后按下操作器的ENTER时，将清除用户参数的设定值。o2-03将自动归零。清除了用户参数设定值的状态下，无法设定A1-03 = 1110进行初始化。

## ■ o2-04: 变频器容量选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-04 (0508) | 变频器容量选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定对应变频器型号的装置代码。更换控制电路板后，请务必进行设定。 | 取决于变频器容量 (-) |

**提示: o2-04［变频器容量选择］的设定不正确时，不仅会导致变频器的功能降低，还有可能因保护不当而损坏变频器。**

（注） 变更o2-04的设定值时，相关参数的设定值将变更。详情请参照「出厂设定值随*o2-04*［变频器容量选择］和*C6-01*［轻载/重载选择］而变化的参数」（104 页）。

o2-04的设定值和变频器的型号如下表所示。

| o2-04的设定值 | 变频器型号 | o2-04的设定值 | 变频器型号 |
|---|---|---|---|
| 62 | 2004 | 6F | 2082 |
| 63 | 2006 | 70 | 2110 |
| 65 | 2010 | 72 | 2138 |
| 66 | 2012 | 73 | 2169 |
| 67 | 2018 | 74 | 2211 |
| 68 | 2021 | 75 | 2257 |
| 6A | 2030 | 76 | 2313 |
| 6B | 2042 | 77 | 2360 |
| 6D | 2056 | 78 | 2415 |
| 6E | 2070 | 92 | 4002 |

| o2-04的设定值 | 变频器型号 |
|---|---|
| 93 | 4004 |
| 94 | 4005 |
| 95 | 4007 |
| 96 | 4009 |
| 97 | 4012 |
| 99 | 4018 |
| 9A | 4023 |
| 9C | 4031 |
| 9D | 4038 |
| 9E | 4044 |
| 9F | 4060 |
| A1 | 4075 |

| o2-04的设定值 | 变频器型号 |
|---|---|
| A2 | 4089 |
| A3 | 4103 |
| A4 | 4140 |
| A5 | 4168 |
| A6 | 4208 |
| A7 | 4250 |
| A8 | 4296 |
| A9 | 4371 |
| AA | 4389 |
| AC | 4453 |
| AD | 4568 |
| AE | 4675 |

## ■ o2-05: 频率设定时的ENTER键功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-05 (0509) | 频率设定时的ENTER键功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择要使在驱动模式下由操作器变更的频率指令生效，是否需要按下 。 | 0 (0，1) |

**0 : 需要ENTER键**

将由操作器变更的频率指令值设为有效时，必须按下 。

**1 : 不需要ENTER键**

立即反映由操作器变更的频率指令，输出频率立刻改变。因此,无需按下 。使用和变更频率指令5秒后，变频器将保存频率指令值。

## ■ o2-06: 操作器断线时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-06 (050A) | 操作器断线时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>操作器具有运行指令权时，选择在操作器的连接电缆从变频器上脱落或断线时是否停止变频器。 | 取决于o2-09 (0，1) |

安装在变频器主体上的操作器脱落时也会动作。该参数在以下场合时有效。

- b1-02 = 0［运行指令给定方式选择1 = 操作器］ 或b1-16 = 0［运行指令给定方式选择1/2 = 操作器］时
- LOCAL模式时

**0 : 无效**

即使检出操作器断线，也会继续运行变频器。

**1 : 有效**

检出操作器断线后，停止变频器的运行，并显示oPr［操作器连接不良］。电机自由运行停止。

## ■ o2-07: 通过操作器运行接通电源时的旋转方向选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-07 (0527) | 通过操作器运行接通电源时的旋转方向选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>操作器具有运行指令权时，选择通电时的电机旋转方向。 | 0 (0，1) |

该参数在以下场合时有效。

- b1-02 = 0［运行指令给定方式选择1 = 操作器］或b1-16 = 0［运行指令给定方式选择1/2 = 操作器］时
- LOCAL模式时

**0 : 正转**

**1 : 反转**

## ■ o2-09: 预约范围

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-09 (050D) | 预约范围 | - | - |

## ■ o2-23: 外部24V电源丧失检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-23 (11F8) | 外部24V电源丧失检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择对接通主回路电源的状态下备份电源的外部24V电源OFF的情况是否进行警告。 | 0 (0，1) |

（注） 外部24 V电源单独动作时，变频器无法运行。

**0 : 无效**

检出外部24 V电源缺失。

**1 : 有效**

检出外部24 V电源缺失时，显示L24V［外部24V电源缺失］。

（注） 分配了H2-xx = 10［多功能接点输出 = 轻故障］的端子不会输出轻故障信号。

## ■ o2-24: LED指示灯功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-24 (11FE) | LED指示灯功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择环形LED状态显示灯和操作器LED指示灯的有效/无效。 | 0 (0 - 2) |

**0 : 两种LED指示灯均有效**

**1 : 环形LED状态显示灯[ALM/ERR]、[Ready]、[RUN]无效**

**2 : 操作器LED指示灯[ALM]、[RUN]无效**

## ■ o2-26: 选择使用外部 24 V 电源时的显示

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-26 (1563) | 选择使用外部 24 V 电源时的显示 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用备用的外部24V电源状态下，选择主回路电源电压不足时是否发出警告。 | 0 (0，1) |

**0 : 无效**

即使主回路电压不足，也不会检出EP24v［外部24V电源正常］。变频器正面的环形LED状态显示灯的[Ready]指示灯短促闪烁，提示变频器禁止运行。

**1 : 有效**

主回路电压不足时，显示EP24v。

（注） 分配了H2-xx = 10［多功能接点输出= 轻故障］的端子无法输出轻故障

## ■ o2-27: 断开蓝牙连接时的动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o2-27 (1565) | 断开蓝牙连接时的动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>使用蓝牙通信操作变频器时，选择蓝牙连接断开时的动作选择。 | 3 (0 - 4) |

**0 : 减速停止（按选择的减速时间停止，故障检出）**

**1 : 自由运行停止（故障检出）**

**2 : 紧急停止（按C1-09［紧急停止时间］设定停止，故障检出）**

**3 : 继续运行**

**4 : 不检出**

# ◆ o3: 参数备份功能

o3参数用于设定参数备份功能的动作。

## ■ o3-01: 备份动作选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o3-01 (0515) | 备份动作选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可使用操作器将变频器的参数保存到操作器中，然后复制至其它变频器。 | 0 (0 - 4) |

**0 : 指令等待**

**1 : 备份**

从变频器中读取参数的设定值，并保存到操作器中。

**2 : OP>INV写入**

将操作器中保存的参数设定值复制到其它变频器中。

**3 : 核对**

核对变频器中的参数和操作器中保存的参数设定值是否一致。

**4 : 清除**

清除操作器中保存的参数设定值。

## ■ o3-02: 备份动作许可选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o3-02 (0516) | 备份动作许可选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择设定o3-01 = 1[备份动作选择 = 备份]时备份操作的有效/无效。 | 0 (0，1) |

（注）通过操作器菜单画面的［参数　备份］执行备份功能时，将自动变为o3-02 = 1。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

## ■ o3-04: 备份功能保存区域

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o3-04 (0B3E) | 备份功能保存区域 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择备份或恢复时的变频器参数保存区域。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 0 (0 - 3) |

LCD操作器最多可进行4份参数备份。

**0 : 存储器1**

**1 : 存储器2**

**2 : 存储器3**

**3 : 存储器4**

## ■ o3-05: 备份模式选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o3-05 (0BDA) | 备份模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择备份、恢复或核对时的对象参数。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 0 (0，1) |

**0 : 标准参数**

**1 : 标准参数 + DWEZ参数（qx-xx、rx-xx）**

将标准参数和qx-xx、rx-xx作为备份、恢复或核对对象。

（注）• qx-xx和rx-xx在设定A1-07 = 1或2［DriveWorksEZ功能选择 = DriveWorksEZ有效或通过多功能接点输入进行有效/无效切换］时显示。

• 设定o3-05 = 1时，仅参数的恢复及校验有效。

## ■ o3-06: 自动备份功能选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o3-06 (0BDE) | 自动备份功能选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择参数自动备份功能的有效/无效。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 1 (0，1) |

连接了变频器和操作器时，根据o3-06和o3-07的设定，变频器中设定的参数将自动备份至操作器中。

**0 : 无效**

**1 : 有效**

（注） 更换LCD操作器并接通变频器电源时，会自动显示将自动备份在LCD操作器中的参数写入变频器的恢复操作画面。连接未备份参数的LCD操作器时，不会显示恢复操作画面。

### ■ o3-07: 自动备份周期设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o3-07 (0BDF) | 自动备份周期设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定利用参数自动备份功能将参数从变频器保存至操作器的周期。 | 1 (0 - 3) |

以下时间时，将在操作器中保存参数。

1. 接通变频器电源，经过周期设定时间后。
2. 1.之后，参数受到ROM终端变更或操作器操作时，该最终时间经过周期设定时间后，由于操作器中保存的备份，变频器内存在已保存的参数。

（注） 进行自动备份周期设定时，请同时考虑备份次数的上限。操作器的数据改写次数上限为10万次。超出上限进行使用时，可能会发生数据访问错误，从而引起操作器故障。

**0 : 10分钟后**

**1 : 30分钟后**

**2 : 60分钟后**

**3 : 12小时后**

## ◆ o4: 维护监视的设定

o4参数用于设定作为零件更换标准的预期寿命。接近零件更换时间时发出警报通知。

### ■ o4-01: 累计运行时间设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o4-01 (050B) | 累计运行时间设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以10小时为单位设定变频器累积运行时间的初始值。 | 0 h (0 - 9999h) |

操作器选择o4-01时，U4-01的当前值将以10小时(h)为单位进行显示。监视变更o4-01的设定时，将根据o4-01的设定重新开始U4-01的计数。

（注） o4-01以10小时(h)为单位进行设定。设定o4-01 = 30时，将显示U4-01［累计运行时间］ = 300 h。

### ■ o4-02: 累计运行时间选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o4-02 (050C) | 累积运行时间选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择累计累积运行时间的条件。 | 0 （0，1） |

**0 : 累计变频器通电时间**

累计电源接通到电源关闭的时间。

**1 : 累计变频器运行时间**

累计变频器输出电压的时间。

### ■ o4-03: 冷却风扇维护设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o4-03 (050E) | 冷却风扇维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以10小时为单位设定要开始累计变频器冷却风扇运行时间的数值。 | 0 h (0 - 9999h) |

冷却风扇的累计运行时间可使用U4-03［冷却风扇运行时间］进行监视。更换冷却风扇时，请务必设定o4-03 = 0，清零U4-03。操作器选择o4-03时，U4-03的当前值将以10小时(h)为单位进行显示。监视变更o4-03的设定时，将根据o4-03的设定重新开始U4-03的计数。

（注） o4-03以10小时(h)为单位进行设定。设定o4-03 = 30时，将显示U4-03［冷却风扇运行时间］ = 300 h。

## ■ o4-05: 电容维护设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o4-05 (051D) | 电容维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可改写U4-05［电容维护］的监视值。 | 0% (0 - 150%) |

更换变频器后，请务必设定o4-05 = 0，清零U4-05。变更o4-05的设定时，将根据o4-05的设定重新开始U4-05的计数。设定完成时，o4-05的设定值会自动归零。

（注） 维护时期根据变频器的使用环境而异。

## ■ o4-07: 冲击电流防止继电器维护设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o4-07 (0523) | 冲击电流防止继电器维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可改写U4-06［冲击电流防止继电器维护］的监视值。 | 0% (0 - 150%) |

更换变频器后，请务必设定o4-07 = 0，清零U4-06。变更o4-07的设定时，将根据o4-07的设定重新开始U4-06的计数。设定完成时，o4-07的设定值会自动归零。

（注） 维护时期根据变频器的使用环境而异。

## ■ o4-09: IGBT维护设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o4-09 (0525) | IGBT维护设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>可改写U4-07［IGBT维护］的监视值。 | 0% (0 - 150%) |

更换变频器后，请务必设定o4-09 = 0，清零U4-07。变更o4-09的设定时，将根据o4-09的设定重新开始U4-07的计数。设定完成时，o4-09的设定值会自动归零。

（注） 维护时期根据变频器的使用环境而异。

## ■ o4-11: U2U3初始化选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o4-11 (0510) | U2、U3初始化选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零监视U2-xx［故障跟踪］及U3-xx［故障记录］的记录。 | 0 (0，1) |

（注） 即使通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化，U2-xx及U3-xx的记录也不会复位。

**0 : 保存故障内容**

保存监视U2-xx及U3-xx的记录。

**1 : 对故障内容清零**

清零监视U2-xx及U3-xx的记录。清零后，o4-11的设定值自动归零。

## ■ o4-12: kWh监视初始化选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o4-12 (0512) | kWh监视初始化选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零U4-10［累计用电量后4位］及U4-11［累计用电量前5位］的监视值。 | 0 (0，1) |

（注） 即使通过A1-03［初始化］对变频器进行初始化，U4-10及U4-11的值也不会清零。

**0 : 保存累计电量**

保存U4-10及U4-11的监视值。

**1 : 对累计电量进行清零**

清零U4-10及U4-11的监视值。清零后，o4-12的设定值自动归零。

## ■ o4-13: 运行次数初始化选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o4-13 (0528) | 运行次数初始化选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>清零U4-02［运行次数］、U4-24［运行次数的低4位］、U4-25［运行次数的高4位］的监视值。 | 0 (0，1) |

**0 : 保存运行指令的输入次数（运行次数）**
保存U4-02、U4-24、U4-25的监视值。
**1 : 对运行指令的输入次数（运行次数）清零**
清零U4-02、U4-24、U4-25的监视值。清零后，o4-13的设定值自动归零。

### ■ o4-22: 显示时间格式设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o4-22 (154F) RUN | 显示时间格式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择显示时间的格式。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 0 (0 - 2) |

LCD操作器画面左上方的时间显示格式因o4–22的设定而异。
**0 : 24小时制显示**
**1 : 12小时制（欧美）显示**
**2 : 12小时制（日本）显示**

### ■ o4-23: 显示日期格式设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o4-23 (1550) RUN | 显示日期格式设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择显示日期的格式。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 0 (0 - 2) |

故障记录等显示日期格式因o4-23的设定而异。
**0 : YYYY/MM/DD(2016/01/31)**
**1 : DD/MM/YYYY(31/01/2016)**
**2 : MM/DD/YYYY(01/31/2016)**

（注） 发生故障的日期和时间可通过监视模式的故障记录进行确认。详情请参照**Missing reference ID**。

### ■ o4-24: 低电量故障检出选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| o4-24 (310F) RUN | 低电量故障检出选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择检出bAT［操作器电池低电量］及TiM［操作器时钟未设定］时变频器的动作。 | 0 (0 - 2) |

**0 : 无效**
不检出。
**1 : 有效（轻故障检出）**
操作器上显示bAT或TiM但继续运行。设定H2-01～H2-03 = 10的端子变为ON。
**2 : 有效（重故障检出）**
变频器切断输出，电机自由运行停止。故障接点输出MA-MC闭合，MB-MC打开。

## ◆ o5: 数据日志功能

数据日志功能是将变频器的状态以CSV文件格式保存在操作器microSD存储卡中的功能。监视Ux-xx为数据日志的对象项目。最多可记录10个监视。
从LCD操作器的主菜单切换至工具画面，选择数据日志功能。设定需记录的监视编号和取样时间后，开始记录数据日志。

**表 2.64 数据日志项目的设定参数**

| No. | 名称 | 出厂设定 | 数据日志对象监视 |
|---|---|---|---|
| o5-03 | 取样数据1 | 101 | U1-01［频率指令］ |
| o5-04 | 取样数据2 | 102 | U1-02［输出频率］ |
| o5-05 | 取样数据3 | 103 | U1-03［输出电流］ |
| o5-06 | 取样数据4 | 107 | U1-07［主回路直流电压］ |
| o5-07 | 取样数据5 | 108 | U1-08［输出功率］ |

| No. | 名称 | 出厂设定 | 数据日志对象监视 |
|---|---|---|---|
| o5-08 | 取样数据6 | 000 | 未选择 |
| o5-09 | 取样数据7 | 000 | 未选择 |
| o5-10 | 取样数据8 | 000 | 未选择 |
| o5-11 | 取样数据9 | 000 | 未选择 |
| o5-12 | 取样数据10 | 000 | 未选择 |

（注）• 请勿在日志通信的过程中切断变频器电源或从变频器上拆下操作器。否则，即使复电或重新连接，也可能无法重新启动日志功能。
• 最大可使用32GByte的microSDHC卡。

## ■ 日志数据文件的规格

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 文件保存位置 | 在microSD卡的根目录中创建名为[Log_File]的文件夹。 |
| 文件名 | GLOG0xxx.csv<br>（注） [xxx]为3位数字(10进制) |
| 最大文件数 | 999个（GLOG0001.csv～GLOG0999.csv） |
| 文字代码 | ASCII码 |
| 改行码 | <CR><LF> |
| 分隔符 | [,]（逗号） |
| 标题行 | 第1行：变频器信息（变频器机型、软件版本、控制模式、取样时间等）<br>第2行：日志数据信息（监视编号、小数部位数、单位代码等） |

## ■ 日志数据文件的构成

在microSD卡的根目录下新建[Log_Files]文件夹，在此文件夹中存放制成的CSV文件形式的日志数据。日志数据的构成如下所示。行数因选择监视项目的数量而异。

| | |
|---|---|
| 第1行 | 变频器信息 |
| 第2行 | 日志数据信息 |
| 第3行 | 日志数据1 |
| : | 日志数据2 |
| : | 日志数据3 |
| : | : |
| 最后一行 | 日志数据n |

### 第1行：变频器信息

以下举例说明日志数据第1行字符串中各段所含信息。

示例：00,0012,160107111230,GA700,VSAA01010,2,62,1000,000001

| No. | 项目 | 字数 | 例 | 内容 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 属性 | 2 | 00 | [00]表示变频器信息的记录。 |
| 2 | 文件编号 | 4 | 0012 | 日志数据文件名[GLOG0xxx.csv]的[xxx]部的3位数（10进制），转换为16进制的结果。<br>示例：文件名[GLOG0018.csv]的场合，018(Dec.) = 0012(Hex.)。 |
| 3 | 时刻 *1 | 12 | 160107111230 | 文件制成时间(YYMMDDHHMMSS)<br>· 日期（年月日）：20YY/MM/DD<br>· 时刻（24小时显示）：HH:MM:SS<br>示例：[160107111230]的场合，2016年1月7日11时12分30秒。 |
| 4 | 机型 | 5 | GA700 | 变频器的机型信息 |
| 5 | 软件编号 | 9 | VSAA01010 | 变频器的软件编号 |
| 6 | 控制模式 | 1 | 2 | A1-02［控制模式的选择］的设定值(Hex.) |
| 7 | 变频器容量 | 2 | 62 | o2-04［变频器容量选择］的设定值(Hex.) |
| 8 | 取样时间 | 5<br>（最大） | 1000 | o5-02［数据保存采样周期］的设定值(Dec.)<br>单位：mm |
| 9 | 行编号 | 6 | 000001 | 数据日志文件内的行编号(Hex.) |

*1 如果没有使用操作器设定时刻，则生成[000000000000]。

## 第2行：日志数据信息

以下举例说明日志数据第2行字符串中各段所含信息。

示例：
01,0012,160107111230,0101,0201,0102,0201,0103,0206,0107,0005,0108,0209,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,000002

| No. | 项目 | 字数 | 内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 属性 | 2 | [01]表示日志数据信息的记录。 |
| 2 | 文件编号 | 4 | 日志数据文件名[GLOG0xxx.csv]的[xxx]部的3位数（10进制），转换为16进制的结果。 |
| 3 | 时刻 | 12 | 文件制成时间(YYMMDDHHMMSS) |
| 4 | 监视编号1 *1 | 4 | 通过o5-03［监视数据1］选择的监视数据编号<br>示例：U1-01的场合，0101(Dec.)。 |
| 5 | 监视单位1 *2 | 4 | o5-03选择的监视项目的小数点以后的位数和单位代码<br>示例：U1-01 = 30.00 Hz的场合<br>小数点以后的位数 = 2位，Hz的单位代码 = 01，监视单位1 = 0201(Hex.)。 |
| 6 | 监视编号2 | 4 | 通过o5-04［监视数据2］选择的监视数据编号(Dec.) |
| 7 | 监视单位2 | 4 | o5-04选择的监视项目的小数点以后的位数和单位代码(Hex.) |
| : | : | : | : |
| 22 | 监视编号10 | 4 | 通过o5-12［监视数据10］选择的监视数据编号(Dec.) |
| 23 | 监视单位10 | 4 | o5-12选择的监视项目的小数点以后的位数和单位代码(Hex.) |
| 24～27 | 预约范围 | 4 | - |
| 28 | 行编号 | 6 | 数据日志文件内的行编号(Hex.) |

*1　如果没有选择数据日志的监视项目，则生成[0000]。
*2　关于单位代码的说明请参照下表。

| 单位代码（Hex.） | 单位 | 单位代码（Hex.） | 单位 | 单位代码（Hex.） | 单位 | 单位代码（Hex.） | 单位 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 00 | - | 08 | PPR | 10 | H | 18 | 0H |
| 01 | Hz | 09 | kW | 11 | V | 19 | - |
| 02 | RPM | 0A | Ω | 12 | us | 1A | - |
| 03 | % | 0B | ms | 13 | min | 1B | - |
| 04 | VAC | 0C | kHz | 14 | ℃ | 1C | - |
| 05 | VDC | 0D | PSI | 15 | W | 1D | - |
| 06 | A | 0E | MPM | 16 | kWH | 1E | - |
| 07 | sec | 0F | FPM | 17 | MWH | 1F | - |

## 第3行以后：日志数据

以下举例说明日志数据第3行字符串中各段所含信息。

示例：02,0012,160107111239,1770,1770,00BE,0118,0028,0000,0000,0000,0000,0000,0000,0000,00000C

| No. | 项目 | 字数 | 内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 属性 | 2 | [02]表示监视数据的记录。 |
| 2 | 文件编号 | 4 | 日志数据文件名[GLOG0xxx.csv]的[xxx]部的3位数（10进制），转换为16进制的结果。 |
| 3 | 时刻 | 12 | 获得日志数据的时间(YYMMDDHHMMSS) |
| 4 | 监视数据1 | 4 | 通过o5-03［监视数据1］选择的监视项目的数据(Dec.) |
| 5 | 监视数据2 | 4 | 通过o5-04［监视数据2］选择的监视项目的数据(Dec.) |
| : | : | : | : |
| 13 | 监视数据10 | 4 | 通过o5-12［监视数据10］选择的监视项目的数据(Dec.) |
| 14 | 预约范围 | 4 | - |
| 15 | 符号数据 | 4 | 监视数据1～10的符号数据(Hex.)<br>bit0～bit9所示为监视数据1～10的符号。bit为1的场合，所示为负数。（监视数据1～10为不带符号的绝对值数据）<br>示例：监视数据2、5、8为负数的场合，bit1、bit4、bit7为1，符号数据 = 0010010010(Bin.) = 0092(Hex.) |
| 16 | 行编号 | 6 | 数据日志文件内的行编号(Hex.) |

## ■ o5-01: 数据日志许可的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-01 (1551) RUN | 数据日志许可的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>开始和停止数据日志功能。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 0 (0 - 1) |

**0 : 数据日志停止**

停止数据日志。

**1 : 数据日志开始**

根据o5-02［数据日志的取样时间设定］的取样周期，开始数据日志。

## ■ o5-02: 数据日志的取样时间设定

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-02 (1552) RUN | 数据日志的取样时间设定 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定数据日志的取样周期。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 1000 ms (100 - 6000 ms) |

## ■ o5-03: 取样数据1的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-03 (1553) RUN | 取样数据1的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 101 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-04: 取样数据2的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-04 (1554) RUN | 取样数据2的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 102 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-05: 取样数据3的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-05 (1555) RUN | 取样数据3的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 103 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-06: 取样数据4的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-06 (1556) RUN | 取样数据4的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 107 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-07: 取样数据5的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-07 (1557) RUN | 取样数据5的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 108 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-08: 取样数据6的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-08 (1558) RUN | 取样数据6的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-09: 取样数据7的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-09 (1559) RUN | 取样数据7的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-10: 取样数据8的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-10 (155A) RUN | 取样数据8的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-11: 取样数据9的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-11 (155B) RUN | 取样数据9的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

## ■ o5-12: 取样数据10的选择

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| o5-12 (155C) RUN | 取样数据10的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定执行数据日志的对象监视。仅在LCD操作器中有效的参数。 | 000 (000, 101 - 999) |

（注） 请从U监视的编号中选择需获取日志的数据。

例如，要显示U1-05［电机速度］时，请设定o5-08 = 105。不选择数据日志的对象监视时，请设定000。无法选择U2监视［故障跟踪］及U3监视［故障记录］。

# 2.12 T: 自学习

使用LED操作器时会显示T参数。LCD操作器会在显示屏上显示参数名称。设定如下参数。

- 感应电机的电机参数自学习
- PM电机的电机参数自学习
- 控制自学习

## ◆ T0: 自学习模式

### ■ T0-00: 自学习模式选择

控制自学习通过T0-00选择。然后通过T1-00［电机1/2的选择］选择要自学习的电机，通过T2-01［PM自学习模式选择］、T3-00［控制自学习］选择自学习模式。

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T0-00<br>(1197) | 自学习模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择自学习的模式。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 电机参数自学习**

**1 : 控制参数学习**

（注） 可选择的自学习模式因控制模式而异。

## ◆ T1: 感应电机的电机参数自学习

感应电机自学习所需的数据输入到T1参数。

（注） • 变频器专用电机以及矢量专用电机的基本频率会比通用电机（50 Hz或60Hz）的低。此时，自学习时输入的低频率在自学习完成时被同时设定在E1-06［基本频率］和E1-04［最高输出频率］上。如果最高输出频率低会造成问题，在自学习完成后请手动变更E1-04的设定值。

• 自动设定感应电机的以下内容。
–E1-xx [V/f特性]
–E2-xx [电机参数]
–E3-xx [电机2 的V/f 特性]
–E4-xx [电机2 的参数]
–F1-xx [PG速度控制卡的设定]（仅限带PG矢量控制时）

### ■ T1-00: 电机1/2的选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T1-00<br>(0700) | 电机1/2的选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>双电机时，请选择要自学习的电机。此参数只能通过操作器执行。不能通过外部输入端子进行设定。 | 1<br>（1，2） |

（注） 电机1与电机2的切换有效[H1-xx = 16]时可进行设定。无效时不予显示。不能通过外部输入切换电机。操作器上显示T1-00，变更设定值切换电机。

**1 : 电机1**

自学习时，作为电机1的参数，自动设定到E1-xx和E2-xx。

**2 : 电机2**

自学习时，作为电机2的参数，自动设定到E3-xx和E4-xx。此时，请确认电机2是否因自学习而与变频器连接。

### ■ T1-01: 自学习模式选择

| No.<br>（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T1-01<br>(0701) | 自学习模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>选择自学习的模式。 | 取决于A1-02<br>（取决于A1-02） |

**0 : 旋转型自学习**

**1 : 停止型自学习**

**2 : 仅对线间电阻的停止型自学习**

## ■ T1-02: 电机额定功率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-02<br>(0702) | 电机额定功率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定输出功率（kW）。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（0.00 – 650.00 kW） |

（注） 最大适用电机的输出在300kW以下时，显示单位为0.01kW；大于300kW时，显示单位为0.1kW。最大适用电机的输出因C6-01［轻载（ND）/重载（HD）选择］的设定而异。

## ■ T1-03: 电机额定电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-03<br>(0703) | 电机额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电压（V）。恒定输出电机的场合，请设定电机基本转速时的电压。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（200 V级：0.0 – 255.5 V，400 V级：0.0 – 511.0 V） |

当为变频专用电机或矢量专用电机时，自学习得到的电压或频率可能会比通用电机低。自学习结束后，请务必将结果和电机铭牌或测试报告进行核对。如果知道空载电压，为了保证控制精度，请在T1-13上设定空载时的电压。如果不知道测试报告或电机铭牌值，请设定为电机额定电压的约90%。

变频器的输入电源电压低时，请设定为输入电源电压的约90%。输入电源电压低时，电流会相应增加，请确认变频器主电源容量和接线用断路器有足够余量。

## ■ T1-04: 电机额定电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-04<br>(0704) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电流(A)。 | 取决于o2-04<br>(变频器额定电流的10 - 200%) |

为获得电机的最佳性能，请设定为变频器额定电流的50%～100%。请设定电机基本转速时的电流。

## ■ T1-05: 电机的基本频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-05<br>(0705) | 电机的基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的基本频率(Hz)。 | 50.0 Hz<br>（0.0 – 590.0 Hz） |

实施自学习后，T1-05的值会自动设定到E1-04［最高输出频率］上。但是，如果T1-05的值小于40Hz，E1-04上会被设定为40Hz。以高于基本频率的速度运行时，或者在磁场较弱的范围内运行时，请在自学习结束后，在E1-04（电机2时为E3-04）中设定最高输出频率。

## ■ T1-06: 电机的极数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-06<br>(0706) | 电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。 | 4<br>（2 - 48） |

## ■ T1-07: 电机的基本转速

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-07<br>(0707) | 电机的基本转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定自学习时的电机基本转速($min^{-1}$ (r/min))。 | 1450 $min^{-1}$ (r/min)<br>（0 – 35400 $min^{-1}$ (r/min)） |

## ■ T1-08: 自学习时的PG脉冲数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-08<br>(0708) | 自学习时的PG脉冲数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定PG（脉冲发生器、编码器）脉冲数。 | 1024 ppr<br>（0 – 60000 ppr） |

请设定电机每旋转1圈的脉冲数。

## ■ T1-09: 电机空载电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-09<br>(0709) | 电机空载电流 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的空载电流。 | –<br>(0 A – 小于T1-04(最大:2999.9)) |

（注） 显示单位因机型而异。
- 2004～2042，4002～4023: 以0.01 A为单位
- 2056～2415，4031～4675: 以0.1 A为单位

显示通过T1-02［电机输出功率］的设定值和T1-04［电机额定电流］的设定值自动计算的空载电流。请根据电机测试报告设定空载电流。如果没有测试报告，请勿设定。

## ■ T1-10: 电机额定滑差

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-10<br>(070A) | 电机额定滑差 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定滑差。 | -<br>(0.000 - 20.000 Hz) |

作为初始值显示0.000 Hz。请根据电机测试报告设定额定滑差。如果没有测试报告，请勿变更初始设定。

## ■ T1-11: 电机铁损

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-11<br>(070B) | 电机铁损 | **V/f** **CL-V/f** OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定节能系数计算用的铁损。 | 取决于E2-11/E4-11<br>(0 – 65535 W) |

（注） 出厂设定因电机代码的设定值或电机参数的设定值而异。

显示T1-02［电机输出功率］上所设定的电机输出的E2-10［电机铁损］或E4-10［电机2的电机铁损］的值。请根据电机的测试报告设定电机铁损。

## ■ T1-12: 试运行模式选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-12<br>(0BDB) | 试运行模式选择 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定停止型自学习后的检验运行的有效/无效。自学习后可使电机带轻负载运行时进行选择。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 无效**

**1 : 有效**

实施自学习后，在驱动模式下进行最初的运行时，将自动设定E2-02［电机的额定滑差］、E2-03［电机的空载电流］。

（注） 自学习结束后进入驱动模式，按以下条件运行1次。
- 切勿切断电机和变频器间的接线
- 不能用机械式制动器等锁住电机轴
- 电机负载率保持在30%
- • 以E1-06［基本频率］（初始值和最高频率相同）的30%以上的速度，保持恒速1秒以上。

## ■ T1-13: 电机空载电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T1-13<br>(0BDC) | 电机空载电压 | V/f CL-V/f **OLV** **CLV** **AOLV** OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的空载电压。如果通过测试报告可获知额定速度时的空载电压，则设定该值。如果无法获知空载电压，请勿变更初始设定。 | T1-03的90%<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） |

（注） 如果想要获得和安川变频器1000系列以前的产品同等特性，请设定和T1-03［电机额定电压］相同的值。

# ◆ T2: PM电机的电机参数自学习

PM电机自学习所需的数据输入到T2参数。

（注） 自动设定PM电机的以下内容。
- E1-xx [V/f特性]
- E5-xx [PM电机的参数]
- F1-xx [PG速度控制卡的设定]（仅限PM用带PG矢量控制时）

## ■ T2-01: PM自学习模式选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-01<br>(0750) | PM自学习模式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择PM电机的自学习模式。 | 0<br>（取决于A1-02） |

（注） 使用特殊电机时，建议实施PM旋转型自学习。旋转型自学习，使电机旋转以测量感应电压常数，与仅实施停止型自学习相比，可获得精度更高的电机的电气常数。

**0 : PM电机参数设定**
**1 : PM停止型自学习**
**2 : PM电枢电阻(停止型)自学习**
**3 : Z相脉冲位置的自学习**
**4 : PM 旋转型自学习**

## ■ T2-02: PM电机代码选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-02<br>(0751) | PM电机代码选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>使用本公司标准PM电机（SMRA系列、SSR1系列、SST4系列）时，请设定对应电机转速和输出的PM电机代码。 | 取决于A1-02、o2-04<br>(0000 - FFFF) |

输入电机代码后，T2-03～T2-14会自动设定。使用特殊转速电机或其他公司制造的电机时请设定为FFFF，并根据电机铭牌值或电机测试报告设定电机参数。
不能设定本公司标准产品以外的PM电机代码。此外，可供选择的PM电机代码因控制模式而异。

## ■ T2-03: PM电机种类选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-03<br>(0752) | PM电机种类选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择PM电机的种类。 | 1<br>(0、1) |

**0 : IPM电机**
**1 : SPM电机**

## ■ T2-04: PM电机输出功率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-04<br>(0730) | PM电机输出功率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定PM电机的额定输出功率（kW）。 | 取决于o2-04、C6-01<br>(0.00 - 650.00 kW) |

（注） 最大适用电机的输出在300kW以下时，显示单位为0.01kW；大于300kW时，显示单位为0.1kW。最大适用电机输出因C6-01［轻载/重载选择］的设定而异。

## ■ T2-05: PM电机额定电压

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-05<br>(0732) | PM电机额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机额定电压（V）。 | 200 V级：200.0 V；400 V级：400.0 V<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） |

## ■ T2-06: PM电机额定电流

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-06<br>(0733) | PM电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机额定电流(A)。 | 取决于o2-04<br>(变频器额定电流的10 - 200%) |

## ■ T2-07: PM电机的基本频率

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-07 (0753) | PM电机的基本频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的基本频率(Hz)。 | 87.5 Hz<br>(0.0 - 590.0 Hz) |

## ■ T2-08: PM电机的极数

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-08 (0734) | PM电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机的极数。 | 6<br>(2 - 48) |

## ■ T2-09: PM电机的基本转速

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-09 (0731) | PM电机的基本转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机基本转速($min^{-1}$ (r/min))。 | 1750 $min^{-1}$ (r/min)<br>(0 - 34500 $min^{-1}$ (r/min)) |

## ■ T2-10: PM电机的电枢电阻

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-10 (0754) | PM电机的电枢电阻 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机每相电枢的电阻。 | 取决于T2-02<br>(0.000 - 65.000 Ω) |

（注） 请注意勿与线间电阻混淆。

## ■ T2-11: PM电机的d轴电感

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-11 (0735) | PM电机的d轴电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机每相的d轴电感。 | 取决于T2-02<br>(0.00 - 600.00 mH) |

## ■ T2-12: PM电机的q轴电感

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-12 (0736) | PM电机的q轴电感 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机每相的q轴电感。 | 取决于T2-02<br>(0.00 – 600.00 mH) |

## ■ T2-13: PM电机感应电压的单位选择

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-13 (0755) | PM电机感应电压的单位选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>选择电机的感应电压系数的设定单位。 | 1<br>(0、1) |

**0 : $mV/min^{-1}$**

**1 : mV/(rad/s)**

（注）• 如果选择了T2-13 = 0，则使用E5-24［电机感应电压系数2（PM 用）］，E5-09［电机感应电压系数1（PM 用）］为0.0。
• 如果选择了T2-13 = 1，则使用E5-09，E5-24为0.0。

## ■ T2-14: PM电机的感应电压系数(Ke)

| No.（Hex.） | 名称 | 内容 | 出厂设定（设定范围） |
|---|---|---|---|
| T2-14 (0737) | PM电机的感应电压系数(Ke) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>设定电机的感应电压系数(Ke) | 取决于T2-13<br>(0.0 – 2000.0) |

### ■ T2-15: PM电机自学习时的拉入电流值

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-15<br>(0756) | PM电机自学习时的拉入电流值 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV<br>以电机额定电流为100%，以%为单位设定拉入电流值。通常无需设定。 | 30%<br>(0 – 120%) |

负载惯性大时，请增大设定值。

### ■ T2-16: PM电机自学习时的PG脉冲数

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-16<br>(0738) | PM电机自学习时的PG脉冲数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定PG（脉冲发生器、编码器）脉冲数。 | 1024 ppr<br>(1 – 15000 ppr) |

请设定电机每旋转1圈的脉冲数。

### ■ T2-17: PM电机的PG原点脉冲补偿量(Δθ)

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T2-17<br>(0757) | PM电机的PG原点脉冲补偿量(Δθ) | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>如果电机铭牌标有PG（脉冲发生器、编码器）的原点脉冲补偿量（Δθ），请以0.1 °为单位设定。 | 0.0 °<br>(-180.0 – +180.0 °) |

如果不知道PG（脉冲发生器、编码器）的原点脉冲补偿量，或更换了PG时，请实施Z相脉冲位置的自学习，补偿Z相偏差（Δθ）。

## ◆ T3: 控制自学习

### ■ T3-00: 控制自学习选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T3-00<br>(1198) | 控制自学习选择 | **V/f** **CL-V/f** **OLV** **CLV** **AOLV** **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** **EZOLV**<br>选择控制自学习的模式。 | 0<br>(0 - 3) |

**0 : 惯性自学习**
**1 : ASR自学习**
**2 : ACR自学习**
**3 : KEB自学习**

（注） 设定值0，1仅在A1-02 = 3，7［控制模式的选择 = 带PG矢量控制、PM用带PG矢量控制］时可以选择。

### ■ T3-01: 惯性自学习时的指令频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T3-01<br>(0760) | 惯性自学习时的指令频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>通常无需变更。设定进行惯性自学习的指令频率。 | 3.0 Hz<br>(0.1 – 20.0 Hz) |

惯性自学习后，如果惯性过大而发生故障，请降调低设定值。

### ■ T3-02: 惯性自学习时的指令振幅

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T3–02<br>(0761) | 惯性自学习时的指令振幅 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV OLV/PM AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定进行惯性自学习的指令振幅。通常无需变更。 | 0.5 rad<br>(0.1 – 10.0 rad) |

惯性自学习后，如果惯性过大而发生故障，请降调低设定值。即使减小T3-01［惯性自学习时的指令频率］故障仍然不能排除时，请进行调整。

### ■ T3-03: 电机单机的惯性

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T3–03<br>(0762) | 电机单机的惯性 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>设定作为惯性测定标准的电机单机的惯性。 | 取决于o2-04、C6-01、E5-01<br>(0.0001 – 6.0000 kgm²) |

出厂设定为本公司标准电机的惯性值。因所使用的电机是感应电机还是PM电机而异。

（注） 最大适用电机的输出不足37 kW时，显示单位为0.0001 kgm²；37 kW以上时，显示单位为0.001 kgm²。

### ■ T3-04: ASR响应频率

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T3–04<br>(0763) | ASR响应频率 | V/f CL-V/f OLV **CLV** AOLV **OLV/PM** AOLV/PM **CLV/PM** EZOLV<br>使用惯性自学习获得的负载惯性，自动计算并设定C5-01［速度环的高速比例增益］。 | 10.0 Hz<br>(0.1 – 50.0 Hz) |

设定值如果过高，可能会引起振动，敬请注意。

## ◆ T4: EZ自学习

T4参数用于输入A1-02 = 8［控制模式的选择 = EZ矢量控制］时，电机参数自学习所必要的数据。有下列2种模式。

| T4-01的设定值 | 动作原理 | 自学习时的输入项目 | 自学习项目 |
|---|---|---|---|
| 0 | 按照操作器的设定对话窗的指引手动输入必要的电机数据。 | • T4-02［电机类型选择］<br>• T4-03［电机最大速度］<br>• T4-04［电机额定速度］<br>• T4-05［电机额定频率］ *1<br>• T4-06［额定电压］<br>• T4-07［电机额定电流］<br>• T4-08［电机额定功率］<br>• T4-09［电机极数］ | • E9-01［电机类型选择］<br>• E9-02［电机最大速度］<br>• E9-03［电机额定速度］<br>• E9-04［电机额定频率］<br>• E9-05［额定电压］<br>• E9-06［电机额定电流］<br>• E9-07［电机额定功率］<br>• E9-08［电机极数］<br>• E9-09［电机额定滑差］<br>• E9-10［线间的电阻］ |
| 1 | 仅实施线间电阻自学习。 | 电机额定电流 | E9-10［线间的电阻］ |

*1 PM电机或同步磁阻电动机的场合跳过设定对话框的输入。变频器根据输入的电机额定速度和电机极数自动计算额定频率。

### ■ T4-01: EZ运行方式选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-01<br>(3130) | EZ运行方式选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>选择EZ矢量控制模式时的自学习方式。 | 0<br>（0，1） |

**0 : 电机参数设定自学习**

**1 : 仅对线间电阻的停止型自学习**

### ■ T4-02: 电机种类选择

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-02<br>(3131) | 电机种类选择 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>选择电机的类型。 | 0<br>(0、1、2) |

**0 : 异步电机**

**1 : 同步电机**

**2 : 同步磁阻电动机**

### ■ T4-03: 电机最大速度

| No.<br>(Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定<br>(设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-03<br>(3132) | 电机最大速度 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** AOLV/PM CLV/PM **EZOLV**<br>设定电机最大速度(min⁻¹)。 | –<br>（（40～120Hz）× 60 × 2/E9-08） |

## ■ T4-04: 额定转速

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-04 (3133) | 额定转速 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的额定转速(min-1)。 | –<br>（（40～120Hz）× 60 × 2/E9-08） |

## ■ T4-05: 额定频率

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-05 (3134) | 额定频率 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定频率(Hz)。 | 取决于E9-01、o2-04<br>(40.0 – 120.0 Hz) |

（注） T4-02 = 1、2［电机类型选择= PM电机、SynRM电机］的场合，为电机额定速度/60 × 极数/2，跳过输入。

## ■ T4-06: 额定电压

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-06 (3135) | 额定电压 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电压（V）。 | 200 V级：200.0 V，400 V级：400.0 V<br>（200 V级：0.0 - 255.0 V，400 V级：0.0 - 510.0 V） |

## ■ T4-07: 电机额定电流

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-07 (3136) | 电机额定电流 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机额定电流(A)。 | 取决于o2-04、C6-01<br>（变频器额定电流的10%～200%） |

（注） 该设定值为电机保护、转矩限制、转矩控制的基准值。

## ■ T4-08: 电机额定容量

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-08 (3137) | 电机额定容量 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>以0.01 kW为单位设定电机额定容量。 | 取决于E9-10<br>(0.10 - 650.00 kW) |

## ■ T4-09: 电机的极数

| No. (Hex.) | 名称 | 内容 | 出厂设定 (设定范围) |
|---|---|---|---|
| T4-09 (3138) | 电机的极数 | V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV<br>设定电机的极数。 | 取决于E9-01<br>(2 - 48) |

# 索引


**A**

AFR
- 参数 ..... 399

ASR
- 参数 ..... 213
- 调整步骤（带PG V/f控制） ..... 214
- 调整步骤（矢量控制） ..... 215
- 微调方法 ..... 216

**B**

保护等级
- 降低额定值 ..... 393

保护功能 ..... 396
- 变频器过热 ..... 389
- 变频器内置制动晶体管 ..... 395
- 电机过载 ..... 359
- 电机过热 ..... 362
- 电机过热（PTC输入） ..... 362
- 低速失步 ..... 396
- 低速失调 ..... 396
- GF ..... 390
- 过载 ..... 391
- HCA ..... 394
- 接地短路检出 ..... 390
- LF ..... 390
- LF2 ..... 392
- LSo ..... 396
- oC ..... 392
- oH ..... 389
- oH2 ..... 389
- oH3 ..... 362
- oH4 ..... 362
- oL2 ..... 391
- PF ..... 390
- rr ..... 395
- 软件电流极限 ..... 391
- 输出电流超值 ..... 394
- 输出过电流 ..... 392
- 输出缺相检出 ..... 390
- 输入缺相检出 ..... 390
- Uv1 ..... 368
- 主回路欠电压 ..... 368

备份功能 ..... 424

编码器选件卡
- 参数 ..... 261

变频器
- 初始化 ..... 143

变频器容量选择 ..... 422

并列紧凑安装
- 降低额定值 ..... 393

bUS
- 检出时的动作选择 ..... 278
- 检出条件 ..... 279
- 检出条件的设定 ..... 284

**C**

参数
- 访问级的设定 ..... 141
- 任意登记 ..... 159
- 自动登记 ..... 159

操作器
- 语言选择 ..... 141

操作器断线时的动作选择 ..... 423

操作器相关 ..... 415

CE
- 检出时的动作选择 ..... 349
- 检出时间 ..... 349
- 检出选择 ..... 349

冲击电流防止继电器维护设定 ..... 427

**D**

单位的设定
- 加减速时间 ..... 206

dEv
- 检出基准 ..... 263
- 检出时的动作选择 ..... 262
- 检出时间 ..... 263

DI-A3
- 参数 ..... 268

电机
- PTC热敏电阻 ..... 358

电机2
- 控制模式的设定 ..... 252
- 最高输出频率 ..... 252
- 最大电压 ..... 252

电机参数 ..... 243, 249
- 电机额定容量（电机2） ..... 255
- 电机铁损（电机2） ..... 255
- 电机铁芯饱和系数2（电机2） ..... 255
- 电机铁芯饱和系数1（电机2） ..... 255
- 第2电机 ..... 253
- 额定电流（电机2） ..... 254
- 额定滑差（电机2） ..... 254
- 极数（电机2） ..... 254
- 空载电流（电机2） ..... 254
- 漏电感（电机2） ..... 255
- 线间电阻（电机2） ..... 254

电机参数（感应电机） ..... 249
- 电机额定容量 ..... 251
- 电机铁损 ..... 251
- 电机铁芯饱和系数1 ..... 251
- 电机铁芯饱和系数2 ..... 251
- 额定电流 ..... 250
- 额定滑差 ..... 250
- 极数 ..... 250
- 空载电流 ..... 250
- 漏电感 ..... 251
- 线间的电阻 ..... 250

电机参数（PM电机） ..... 255
- 电机额定电流 ..... 256
- 电机额定容量 ..... 256
- 电枢电阻 ..... 257
- d轴电感 ..... 257
- 感应电压系数2 ..... 257
- 感应电压系数1 ..... 257
- 极数 ..... 256
- PG原点脉冲补偿量 ..... 257
- q轴电感 ..... 257

电机2
- 电机额定容量 ..... 255
- 电机铁损 ..... 255
- 电机铁芯饱和系数2 ..... 255
- 电机铁芯饱和系数1 ..... 255
- 额定电流 ..... 254
- 额定滑差 ..... 254
- 基本电压 ..... 253
- 基本频率 ..... 252
- 极数 ..... 254
- 空载电流 ..... 254
- 漏电感 ..... 255
- V/f特性 ..... 251
- 线间的电阻 ..... 254
- 中间输出电压2 ..... 253

中间输出频率 ..... 253
中间输出频率2 ..... 253
中间输出频率电压 ..... 253
最低输出频率 ..... 253
最低输出频率电压 ..... 253
电机过载
保护功能 ..... 359
电子热继电器触发时间 ..... 361
电机过热
故障检出时的动作（PTC输入） ..... 362
警报检出时的动作 ..... 362
电流检出型速度搜索 ..... 173
电容维护设定 ..... 427
电源接通时的运行许可 ..... 169
电源ON时监视显示项目选择 ..... 416
定时功能
参数 ..... 180
DO-A3
参数 ..... 274
DOWN2指令
参数 ..... 232, 236
DOWN指令
参数 ..... 232, 236
DROOP控制
参数 ..... 196
短路制动
参数 ..... 170
多挡速运行 ..... 225
设定步骤 ..... 225
多功能选择 ..... 421
dv3
检出条件的设定 ..... 264
dv4
检出条件的设定 ..... 264
DWELL功能
参数 ..... 195

**E**

E5
检出时的动作选择 ..... 284
EF0
检出时的动作选择 ..... 278
检出条件 ..... 278
检出条件的设定(DeviceNet) ..... 287
ERF系列制动电阻器
保护功能 ..... 389

**F**

防止失速功能
参数 ..... 371
负载惯性比
参数 ..... 377

**G**

感应电机
电机参数 ..... 249
高滑差制动
参数 ..... 399
GF
保护功能 ..... 390
固件更新允许/禁止选择 ..... 158
过励磁减速
参数 ..... 400
过转矩检出
参数 ..... 382
故障重试
参数 ..... 380

**H**

HCA
警报设定 ..... 394
滑差补偿
参数 ..... 208
环境温度
参数 ..... 391

**I**

IGBT维护设定 ..... 427

**J**

加减速时间
通过电机切换指令切换 ..... 203
通过输出频率切换 ..... 204
通过外部输入信号切换 ..... 203
降低额定值
保护等级 ..... 393
并列紧凑安装 ..... 393
环境温度 ..... 391
散热片外置 ..... 393
无散热片 ..... 393
减速时间
参数 ..... 203
单位的设定 ..... 206
简易定位停止 ..... 236
加速时间
参数 ..... 203
单位的设定 ..... 206
基本电压
参数 ..... 249
参数（电机2用） ..... 253
基本频率
参数 ..... 248
参数（电机2用） ..... 252
接地短路检出
保护功能 ..... 390
节能控制
参数 ..... 197
紧急停止时间
参数 ..... 205
禁止反转的设定 ..... 165
机械老化检出
参数 ..... 383
JOG指令 ..... 230

**K**

KEB功能
补偿时间 ..... 368
参数 ..... 363
单独KEB方式 ..... 370
KEB方式选择 ..... 370
瞬时停电时的动作选择 ..... 367
系统KEB方式 ..... 370
控制模式
选择 ..... 142
kWh监视初始化选择 ..... 427

**L**

LCD对比度调节 ..... 417
LED指示灯功能选择 ..... 424
累计运行时间设定 ..... 426
累计运行时间选择 ..... 426
冷却风扇
动作条件的设定 ..... 391
延迟定时器 ..... 391
冷却风扇维护设定（运行时间） ..... 426
LF
保护功能 ..... 390
LF2
保护功能 ..... 392
励磁减弱

参数 ..... 241
励磁增强
参数 ..... 241
零伺服功能
参数 ..... 201
LOCAL/REMOTE键功能选择..... 421
LSo
保护功能 ..... 396

## M

脉冲序列输出
端子MP的功能选择..... 353
脉冲序列输入
端子RP的功能选择 ..... 352
脉冲序列输入输出
参数 ..... 351
MEMOBUS通信
参数 ..... 348
密码
设定 ..... 144
验证 ..... 144
模拟量输出
端子AM监视选择..... 347
端子FM监视选择 ..... 346
监视项目的选择 ..... 345
信号电平的选择 ..... 345
增益/偏置的调整 ..... 345
模拟量输入
端子A1～A3的功能选择 ..... 335

## O

oC
过电流检出增益 ..... 392
OFF延迟时间 ..... 180
oH
警报设定 ..... 389
oH2
警报设定 ..... 389
oH3
警报检出时的动作 ..... 362
oH4
故障检出时的动作（PTC输入） ..... 362
oL2
保护功能 ..... 391
ON延迟时间..... 180
oS
发生时的动作选择 ..... 262
检出基准 ..... 263
检出时间 ..... 263

## P

PF
保护功能 ..... 390
PGo
检出时的动作选择 ..... 262
检出时间 ..... 264
PGoH
检出基准 ..... 266
检出选择(PG1) ..... 264
检出选择(PG2) ..... 266
偏置频率
参数 ..... 241
PID控制 ..... 181
参数 ..... 186
反馈值的输入 ..... 182
控制框图 ..... 183
目标值的输入 ..... 182
PID反馈丧失检出 ..... 183
PID暂停 ..... 184
微调方法 ..... 184
频率指令
偏置的叠算 ..... 241
上限值/下限值 ..... 230
频率检出
参数 ..... 379
频率上升指令 .....302–303
频率设定时的ENTER键功能选择 ..... 423
频率下降指令 .....302–303
频率一致
参数 ..... 379
频率指令
指令权的切换 ..... 160, 167, 225
指令权的相关图示 ..... 225
指令权选择 .....160, 225
频率指令保持功能
参数 .....232, 236
频率指令偏置
参数 .....232, 236
频率指令设定/显示的单位 ..... 416
频率指令设定/显示的任意设定 ..... 417
频率指令设定/显示的小数点后的位数 ..... 418
PM电机
电机参数 ..... 255
PM电机代码的选择..... 256
微调 ..... 409
PM电机代码的选择..... 256
PTC热敏电阻 ..... 358

## Q

前馈控制
参数 ..... 404
驱动模式显示项目选择 ..... 416

## R

rr
保护功能 ..... 395
软件电流极限
保护功能 ..... 391

## S

散热片外置
降低额定值 ..... 393
输出缺相检出
保护功能 ..... 390
瞬时停电
KEB补偿时间 ..... 368
瞬时停电时的动作
参数 ..... 367
动作方法的选择 ..... 367
KEB功能 ..... 363
速度搜索功能 ..... 173
输入电压
参数 ..... 244
输入缺相检出
保护功能 ..... 390
数字量输出选购卡
参数 ..... 274
数字式输入选购卡
参数 ..... 268
STOP键的功能选择..... 422
速度极限
参数 ..... 237
速度搜索功能
参数 ..... 173
瞬时停电时的动作选择 ..... 367
速度推定型速度搜索 ..... 174
速度一致
参数 ..... 379

S字特性
参数 ..... 207
**T**
调谐 ..... 203
跳跃频率
参数 ..... 231
停止方法选择 ..... 162
停止指令
指令权选择 ..... 162
通过操作器运行接通电源时的旋转方向选择 ..... 423
通信选购卡
参数 ..... 277
**U**
U2U3初始化选择 ..... 427
UP2指令
参数 ..... 232, 236
UP指令
参数 ..... 232, 236
Uv
起动时速度搜索选择 ..... 179
Uv1
检出基准的设定 ..... 368
**V**
V/f曲线 ..... 243
V/f特性
第2电机 ..... 251
V/f特性的频率相关参数的设定单位 ..... 417
**W**
维护时期 ..... 426
无散热片
降低额定值 ..... 393
**X**
相序的变更 ..... 167
显示设定/选择 ..... 415
选购卡
参数 ..... 261
**Y**
用户参数设定值的保存 ..... 422
用途选择 ..... 145
运行次数初始化选择 ..... 427
运行指令
指令权的切换 ..... 162
指令权选择 ..... 162
运行指令给定方式选择2
指令权的切换 ..... 169
语言选择 ..... 141
**Z**
载波频率
参数 ..... 221
递减 ..... 393
制动电阻器
保护功能 ..... 389
制动晶体管（变频器内置）
保护功能 ..... 395
直流制动
参数 ..... 170
中间输出电压2
参数 ..... 249
参数（电机2用） ..... 253
中间输出频率
参数 ..... 248
参数（电机2用） ..... 253
中间输出频率2
参数 ..... 249
参数（电机2用） ..... 253
中间输出频率电压
参数 ..... 249
参数（电机2用） ..... 253
转矩补偿
参数 ..... 212, 237
转矩不足检出
参数 ..... 382
转矩极限功能
参数 ..... 386
转矩控制
参数 ..... 236
与速度控制的切换 ..... 239
转矩指令
参数 ..... 237
自学习
参数（感应电机用） ..... 433
电机参数（PM电机用） ..... 435
控制自学习的参数 ..... 438
最低输出频率
参数 ..... 249
参数（电机2用） ..... 253
最低输出频率电压
参数 ..... 249
参数（电机2用） ..... 253
最高输出频率
参数 ..... 248
参数（电机2用） ..... 252
曰
最大电压
参数 ..... 248
参数（电机2用） ..... 252

## 改版记录

| 发行年 / 月 | 改版编号 | 项目编号 | 变更内容 |
|---|---|---|---|
| 2017年3月 | - | - | 初版发行 |

# 安川变频器GA700

高性能型

# 程序手册

| 客户服务热线（帮您解决技术问题） |
| --- |
| 电话 **400-821-3680**　传真 **021-5385-2008**<br>周一至周五（节假日除外）9:00～11:30，12:30～16:30　※24小时接收传真 |


销售

- 安川電機（中国）有限公司
  上海市湖滨路222号企业天地1号楼22楼
  邮编: 200021
  电话: 021-53852200
  传真: 021-53853299

- 安川電機（中国）有限公司　北京分公司
  北京市东城区东长安街1号东方广场东方经贸城西三办公楼1011室
  邮编: 100738
  电话: 010-85184086
  传真: 010-85184082

- 安川電機（中国）有限公司　广州分公司
  广州市天河区黄埔大道西平云路163号广电平云广场B塔1楼06单元
  邮编: 510656
  电话: 020-38780005
  传真: 020-38780565

- 安川電機（中国）有限公司　成都分公司
  成都市高新西区西芯大道3号国腾科技园5栋1层104号
  邮编: 611731
  电话: 028-86719370
  传真: 028-86719371

总公司

- 株式会社　安川電機
  日本福岡県北九州市八幡西区黒崎城石2-1
  邮编: 806-0064
  电话: 0081-93-645-8800
  传真: 0081-93-631-8837


YASKAWA

YASKAWA Electric Corporation


**最终使用者若为军事单位，或将本产品用于兵器制造等用途时，本产品将成为《外汇及外国贸易法》规定的出口产品管制对象，在出口时，需进行严格检查，并办理所需的出口手续。**

**为改进产品，本产品的规格，额定值及尺寸若有变更，恕不另行通告。**

**关于本资料内容的咨询，请与本公司代理店或上述营业部门联系。**

© 2017 YASKAWA Electric Corporation



*EZZ023486*

**资料编号** EZZ023486 <0>-0
Published in China　2017**年3月**
16-7-9
Translation of the original instructions