



三菱 通用 AC伺服

MITSUBISHI SERVO AMPLIFIERS & MOTORS
MELSERVo-J4

CC-Link IE 现场网络接口

型号

MR-J4- GF- (-RJ)

伺服放大器技术资料集

(I/O模式篇)

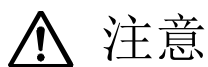
● 安全注意事项 ●

使用前请务必阅读。

在安装、运行、维护及检查前，请务必熟读本技术资料集、使用手册及相关资料，以便正确使用。请在熟读机器的相关知识、安全信息及注意事项的所有内容后进行使用。
本技术资料集中，分为“危险”与“注意”两类安全注意事项。




操作错误时，可能引起危险，造成死亡或重伤。




操作错误时，可能引起危险，造成中度伤害、轻度伤害或财产损失。

此外，即使⚠️注意事项中记载的内容，也有可能造成严重后果。
两者所记均为重要内容，请务必遵守。
禁止及强制图标的表示内容如下所示。



表示禁止（严禁采取的行为）。比如“严禁烟火”为.



表示强制（必须采取的行为）。比如需要接地为.

在本技术资料集中，将不会造成财产损失的注意事项及其它功能等的注意事项作为“要点”进行区分。
仔细阅读本手册后请妥善保管，以便使用者可以随时取阅。

1. 防止触电

危险

- 因为有触电的危险，所以请在关闭电源后经过15分钟以上，在充电指示灯熄灭后用万用表等确认P+和N-之间的电压后再进行接线作业或检查。此外，请务必从伺服放大器的正面确认充电指示灯是否熄灭。
- 伺服放大器及伺服电机必须确保接地良好。
- 接线作业或检查应由专业技术人员进行。
- 伺服放大器及伺服电机请在安装后再接线。否则会造成触电。
- 请勿用湿手操作开关。否则会造成触电。
- 请勿损伤电缆、对其施加过大压力、在其上放置重物或挤压等。否则会造成触电。
- 通电时及设备运行时请勿打开伺服放大器的正面盖板。否则会造成触电。
- 伺服放大器正面盖板拆除的状态下请勿运行设备。否则可能会因高压端子和充电部位外露，造成触电。
- 除进行接线作业和定期检查外，即使电源关闭，也请勿打开伺服放大器的正面盖板。否则可能会因伺服放大器内部已充电造成触电。
- 为防止触电，请务必将伺服放大器的保护接地（PE）端子（带有⊕标志的端子）连接到控制柜的保护接地（PE）上。
- 为避免触电，请在电源端子的连接部进行绝缘处理。

2. 防止火灾

注意

- 请将伺服放大器、伺服电机、再生电阻安装在不可燃物上。直接安装在可燃物上或安装在靠近可燃物的地方，可能会造成冒烟及火灾。
- 在电源和伺服放大器的主电路电源（L1·L2·L3）间请务必连接电磁接触器，在伺服放大器的电源侧形成可以切断电源的结构。伺服放大器发生故障时，若未连接电磁接触器，可能会因大电流的持续流过而造成冒烟及火灾。
- 在电源和伺服放大器的电源（L1·L2·L3）间请务必为每台伺服放大器逐一连接无熔丝断路器或熔丝，在伺服放大器的电源侧形成可以切断电源的结构。伺服放大器发生故障时，若未连接无熔丝断路器或熔丝，可能会因大电流的持续流过而造成冒烟及火灾。
- 使用再生电阻器时，请通过异常信号切断电源。再生晶体管的故障等可能会造成再生电阻器异常过热而导致冒烟及火灾。
- 伺服放大器及伺服电机内部，请勿混入螺丝、金属片等导电性异物和油脂等可燃性异物。

3. 防止伤害



注意

- 请勿向各端子施加技术资料集所规定以外的电压。否则可能会造成破裂、损坏等。
- 请勿弄错端子连接。否则可能会造成破裂、损坏等。
- 请勿弄错正负极性 (+ · -)。否则可能会造成破裂、损坏等。
- 通电时或电源切断后的一段时间内，伺服放大器的散热片、再生电阻器、伺服电机等可能出现高温。为防止手或部件（电缆等）与其发生接触，请采取安装外壳等安全对策。

4. 各注意事项

请充分留意以下的注意事项。如错误操作，可能会造成故障、受伤、触电、火灾等。

(1) 搬运 · 安装



注意

- 请根据产品的质量，以正确的方法搬运。
- 多件叠加请勿超出限制件数。
- 搬运伺服放大器时请勿抓握其正面盖板。否则可能会导致掉落。
- 根据技术资料集将伺服放大器及伺服电机安装在可以承受其质量的场所。
- 请勿攀爬机械或在其上放置重物。
- 请务必遵守安装方向。
- 请在伺服放大器与控制柜内侧之间或与其他机器之间预留出规定的距离。
- 请勿安装、运行损坏的或缺少部件的伺服放大器及伺服电机。
- 请勿堵塞伺服放大器的吸、排气口。否则会导致故障。
- 伺服放大器、伺服电机为精密机器，请勿使其掉落或对其施加强烈冲击。
- 请在以下环境条件下保管及使用。

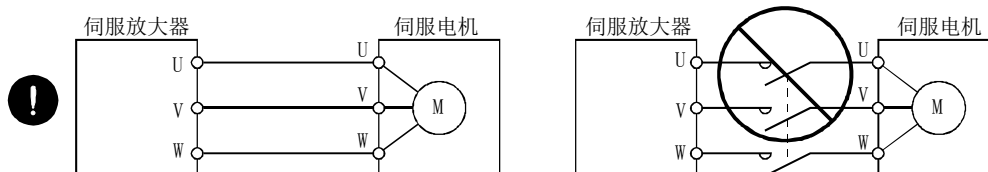
项目		环境条件
环境温度	运行	0℃ ~ 55℃ (无结冻)
	保管	-20℃ ~ 65℃ (无结冻)
环境湿度	运行	90%RH以下 (无凝露)
	保管	
周围环境	室内 (无阳光直射)，无腐蚀性气体 · 可燃性气体 · 油雾 · 灰尘等	
海拔	海拔2000m以下 (关于选件的海拔，请咨询营业窗口。)	
耐振动	5.9m/s ² 、10Hz ~ 55Hz (X、Y、Z各方向)	

- 长时间保管时，请咨询三菱电机系统服务部门。
- 使用伺服放大器时，请注意伺服放大器的边角等锋利部位。
- 伺服放大器请务必安装在金属制的控制柜内。
- 用于木制捆包材料的消毒 · 杀虫的熏蒸剂中所含有的卤系物质（氟、氯、溴、碘等）一旦渗入本产品，将会导致故障。请注意避免残留的熏蒸成分渗入本公司的产品，或采用熏蒸以外的方法（热处理等）进行处理。此外，请在木材用于捆包前进行消毒、杀虫。

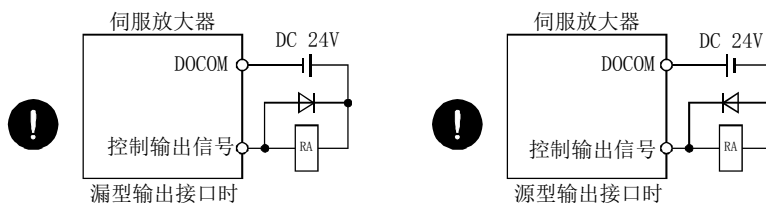
(2) 接线

⚠ 注意

- 请正确仔细地进行接线。否则可能会造成伺服电机不正常运行。
- 请勿在伺服放大器的输出端安装进相电容器、浪涌吸收器和无线电噪声滤波器（选件FR-BIF（-H））等。
- 因为可能会导致伺服电机误动作，所以请正确连接伺服放大器和伺服电机的电源的相（U·V·W）。
- 请将伺服放大器的电源输出（U·V·W）和伺服电机的电源输入（U·V·W）进行直接接线。请勿在接线之间连接电磁接触器等。否则可能会导致异常运行和故障。



- 在本技术资料集中，除特别记载的内容外，连接图为漏型接口。
- 请勿弄反安装于伺服放大器的控制输出信号用DC继电器上的浪涌吸收用二极管的方向。否则会造成故障，导致信号无法输出、紧急停止等保护电路无法动作。



- 请务必以规定转矩紧固连接端子台的电缆，否则可能会因为接触不良而导致电缆和端子台发热。请务必以规定转矩进行紧固。
- 请勿在伺服放大器U、V、W及CN2上连接错误轴的伺服电机，否则会导致故障。

(3) 试运行·调试

⚠ 注意

- 请在运行前请检查、调整各参数。根据机械不同可能会出现预料之外的动作。
- 请勿极端调整及变更参数，否则会导致运行不稳定。
- 伺服ON时请勿靠近可动部。

(4) 使用方法

⚠ 注意

- 请在外部安装紧急停止电路，以便可以立即停止运行，并切断电源。
- 请勿拆卸、修理及改造设备。

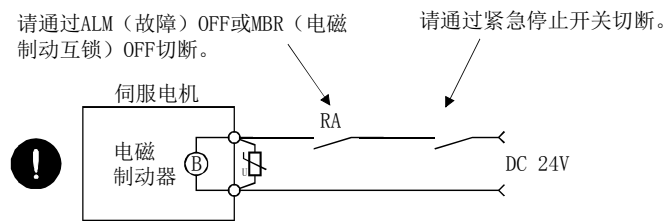
⚠ 注意

- 若在伺服放大器运行信号保持闭合的状况下清除报警，电机可能会突然重启，应确认运行信号已解除后再进行。否则可能会发生事故。
- 请使用噪声滤波器等减小电磁干扰的影响。否则可能会对伺服放大器附近使用的电子设备造成电磁干扰。
- 请勿燃烧和拆卸伺服放大器，否则可能会产生有毒气体。
- 请使用指定的伺服放大器和伺服电机组合。
- 伺服电机的电磁制动器是用于保持的，所以请勿用于通常的制动操作。
- 根据电磁制动器的寿命与机械构造（如通过同步带使滚珠丝杆与伺服电机连接的情况等）不同，可能出现无法保持的情况。请在机械侧安装可确保安全的停止装置。

(5) 异常处理

⚠ 注意

- 对于停止时和产品故障时可能发生危险的情况，请使用带有保持用电磁制动的伺服电机或在外部安装制动器装置来防止危险。
- 请将用于电磁制动器的动作电路设计成与外部的紧急停止开关联动的电路。



- 发生报警时请先排除报警原因，确保安全之后再解除报警，重新运行。
- 为了防止瞬间停电恢复后的突然重启，请设置保护对策。

(6) 维护检查

⚠ 注意

- 伺服放大器的电解电容器由于老化其容量会下降。为了防止由于故障引起的二次灾害，在一般环境中建议使用寿命为10年左右。可通过三菱电机系统服务部门进行更换。
- 使用长期未通电的伺服放大器时，请咨询三菱电机系统服务部门。

(7) 一般注意事项

- 技术资料集中记载的图解，有为了说明细节部位而拆下外罩或安全遮挡物的情况。在运行产品时请务必按照规定将外罩和遮挡物复位，并按照技术资料集运行。

● 废弃物的处理 ●

废弃本产品时，请遵守以下所示的两种法律并按其规定进行。以下法律仅在日本国内有效，在日本国外（海外）则优先适用当地法律。必要时，请在最终产品上附上标记、告示等。

1. 关于促进资源有效利用的法律（通称：资源有效利用促进法）中的必要事项
 - (1) 本产品无用时，请尽量使其资源再生化。
 - (2) 回收再利用时，由于多数情况下都是将物品拆分为废铁、电器元件等再出售给废品回收商，所以建议根据需要拆分后再将其分别出售给相应的回收商。
2. 关于废弃物的处理及清扫的法律（通称：废弃物处理清扫法）中的必要事项
 - (1) 本产品无用时，建议进行前1项的再生资源化销售，努力减少废弃物。
 - (2) 本产品无用且无法变卖需废弃时，按照本法中的工业废弃物处理。
 - (3) 工业废弃物必须委托本法中获得许可的工业废弃物处理商处理，由其进行包括工业废弃物声明管理等在内的适当处理。
 - (4) 伺服放大器使用的电池（即“一次性电池”），请按照自治体规定的废弃方法进行废弃。

关于伺服放大器的谐波抑制对策

该伺服放大器是“高压或特高压用电用户的谐波抑制对策指南”（现：经济产业省发行）的对象。为该指南适用对象的用户需确认是否需要采取谐波对策，谐波超过限定值时需采取对策。

关于EEP-ROM的寿命

存储参数设定值的EEP-ROM的写入限制次数为10万次。以下操作次数合计超过10万次时，在EEP-ROM接近使用寿命的同时，可能伺服放大器会出现故障。

- 通过变更参数进行EEP-ROM写入
- 通过变更软元件进行EEP-ROM写入
- 通过变更点位表进行EEP-ROM写入

伺服放大器的STO功能

使用伺服放大器STO功能时，请参照“MR-J4_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”第13章。关于MR-J3-D05安全逻辑模块的相关内容，请参照“MR-J4_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”附5。

国外规格的对应

关于国外规格的对应请参照“MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集(运动模式篇)”附4。

《关于手册》

初次使用本伺服时，需要持有本伺服放大器技术资料集及以下所示的技术资料集。务必请准备好以上资料后再安全使用伺服。

相关手册

手册名称	手册编号
MELSERVO MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集(运动模式篇)	SH(NA)030233CHN
MELSERVO-J4 伺服放大器技术资料集(故障排除篇)	SH(NA)030162CHN
MELSERVO 伺服放大器技术资料集(第3集)(注1)	SH(NA)030140CHN
MELSERVO 线性伺服电机技术资料集(注2)	SH(NA)030196CHN
MELSERVO 直驱电机技术资料集(注3)	SH(NA)030198CHN
MELSERVO 线性编码器技术资料集(注2、4)	SH(名)030096
EMC安装指南	IB(名)67303

- 注
1. 使用旋转型伺服电机时需要。
 2. 使用线性伺服电机时需要。
 3. 使用直驱电机时需要。
 4. 使用全闭环系统时需要。

下表所示的项目在此技术资料集中未做记载。这些与MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集(运动模式篇)相同。关于这些内容请参照详细说明栏的参照章节。带有“MR-J4-_GF_”的参照章节表示“MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集(运动模式篇)”的参照项目。

项目	详细说明
安装	MR-J4-_GF_ 第2章
信号和接线	MR-J4-_GF_ 第3章
一般的增益调整	MR-J4-_GF_ 第6章
特殊调整功能	MR-J4-_GF_ 第7章
外形尺寸图	MR-J4-_GF_ 第9章
特性	MR-J4-_GF_ 第10章
选件·外围设备	MR-J4-_GF_ 第11章
绝对位置检测系统	MR-J4-_GF_ 第12章
使用STO功能时	MR-J4-_GF_ 第13章
使用线性伺服电机时	MR-J4-_GF_ 第14章
使用直驱电机时	MR-J4-_GF_ 第15章
使用全闭环系统时	MR-J4-_GF_ 第16章
功能的应用	MR-J4-_GF_ 第17章

目录

第1章 功能和构成	1- 1 ~ 1- 8
1.1 使用I/O模式	1- 1
1.2 I/O模式规格一览	1- 2
1.3 功能一览	1- 4
1.4 与外围设备的构成	1- 7
第2章 点位表运行	2- 1 ~ 2-86
2.1 链接软元件	2- 1
2.1.1 配置文件	2- 1
2.1.2 RYn/RXn配置文件的详细说明	2- 4
2.1.3 RWwn/RWrn配置文件的详细说明	2- 7
2.1.4 代码	2- 9
2.1.5 数据通信时序图	2-20
2.1.6 通过远程寄存器设定位置及速度	2-23
2.2 初次接通电源时	2-26
2.3 自动运行模式	2-28
2.3.1 自动运行模式	2-28
2.3.2 使用点位表的自动运行	2-29
2.4 手动运行模式	2-55
2.4.1 JOG运行	2-55
2.5 原点复位模式	2-58
2.5.1 原点复位的概要	2-59
2.5.2 Method -5（忽略原点（伺服ON位置原点））	2-63
2.5.3 至原点的自动定位功能	2-64
2.6 点位表的设定方法	2-65
2.6.1 设定步骤	2-65
2.6.2 详细设置窗口的说明	2-67
2.6.3 1步进给	2-68
2.7 各功能编程示例	2-70
2.7.1 系统构成示例	2-70
2.7.2 伺服放大器状态的读取	2-73
2.7.3 运行指令的写入	2-74
2.7.4 数据读取	2-76
2.7.5 数据写入	2-78
2.7.6 运行	2-81
2.8 连续运行程序示例	2-84
第3章 参数	3- 1 ~ 3-24
3.1 参数一览	3- 1
3.1.1 基本设定参数（[Pr. PA_ _]）	3- 2
3.1.2 增益・滤波器设定参数（[Pr. PB_ _]）	3- 3
3.1.3 扩展设定参数（[Pr. PC_ _]）	3- 4
3.1.4 输入输出设定参数（[Pr. PD_ _]）	3- 6
3.1.5 扩展设定2参数（[Pr. PE_ _]）	3- 7
3.1.6 扩展设定3参数（[Pr. PF_ _]）	3- 8
3.1.7 线性伺服电机/DD电机设定参数（[Pr. PL_ _]）	3-10

3.1.8 定位控制参数 ([Pr. PT_ _])	3-11
3.1.9 网络设定参数 ([Pr. PN_ _])	3-13
3.2 参数详细一览	3-14
3.2.1 基本设定参数 ([Pr. PA_ _])	3-14
3.2.2 输入输出设定参数 ([Pr. PD_ _])	3-14
3.2.3 定位控制参数 ([Pr. PT_ _])	3-15
3.2.4 网络设定参数 ([Pr. PN_ _])	3-19
3.3 电子齿轮的设定方法	3-20
3.3.1 点位表方式中的电子齿轮设定	3-20
3.4 RY (n + 1) 0 (上限行程限位) 或 RY (n + 1) 1 (下限行程限位) OFF时的停止方法	3-22
3.5 检测到软件限位时的停止方法	3-23

第4章 故障排除	4- 1 ~ 4-12
-----------------	--------------------

4.1 一览表的说明	4- 1
4.2 报警一览表	4- 2
4.3 警告一览表	4-10
4.4 接通电源时的故障排除	4-12

1. 功能和构成

第1章 功能和构成

如下表所示项目的内容与运动模式相同。详细内容请阅读详细说明栏的参照章节。带有“MR-J4-_GF_”的参照章节表示“MR-J4-_GF_(-RJ) 伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”的参照项目。

项目	详细说明
功能框图	MR-J4-_GF_ 1.2节
伺服放大器和伺服电机的组合	MR-J4-_GF_ 1.4节
型号的构成	MR-J4-_GF_ 1.6节
构造（各部位的名称）	MR-J4-_GF_ 1.7节
与外围设备的构成	MR-J4-_GF_ 1.8节

1.1 使用I/O模式

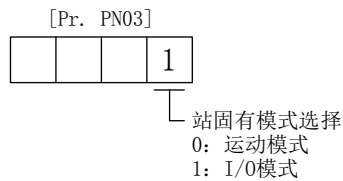
(1) 伺服放大器/MR Configurator2

I/O模式可在以下所示软件版本的伺服放大器及MR Configurator2中使用。

品名	型号	软件版本
伺服放大器	MR-J4-_GF_(-RJ)	A1以上
MR Configurator2	SW1DNC-MRC2-_	1.52E以上

(2) 参数的设定

请将[Pr. PN03 站固有模式选择]设定为“1”，站固有模式设定为I/O模式。



1. 功能和构成

1.2 I/O模式规格一览

此处仅记载I/O模式的规格。其他规格请参照“MR-J4-GF_(-RJ) 伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”1.3节。

项目		内容		
伺服放大器型号		MR-J4-GF_(-RJ)		
指令方式	点位表	操作规格		
		位置指令输入(注1)	绝对值指令方式	根据点位表编号定位(255点) 通过点位表设定 1点的进给长度设定范围: $-999999 \sim 999999 [\times 10^{STM} \mu m]$ 、 $-99.9999 \sim 99.9999 [\times 10^{STM} inch]$ 、 $-999999 \sim 999999 [pulse]$
			增量值指令方式	通过点位表设定 1点的进给长度设定范围: $0 \sim 999999 [\times 10^{STM} \mu m]$ 、 $0 \sim 99.9999 [\times 10^{STM} inch]$ 、 $0 \sim 999999 [pulse]$
		速度指令输入		通过点位表设定加减速时间常数 通过[Pr. PT51]设定S字加减速时间常数
		系统		带符号绝对值指令方式/增量值指令方式
		转矩限制		通过参数设定或链接软元件进行设定
	位置指令数据输入	操作规格		通过远程寄存器的设定进行定位
		位置指令输入	通过远程寄存器位置指令数据的设定 进给长度输入设定范围: $-999999 \sim 999999 [\times 10^{STM} \mu m]$ 、 $-99.9999 \sim 99.9999 [\times 10^{STM} inch]$ 、 $-999999 \sim 999999 [pulse]$	
		速度指令输入	通过远程寄存器, 从点位表选择 通过远程寄存器, 设定速度指令数据(转速) 通过[Pr. PT51]设定S字加减速时间常数	
		系统	带符号绝对位置指令方式、增量值指令方式	
运行模式	自动运行模式	点位表	1次定位运行 点位表编号输入方式/位置数据输入方式 以位置指令及速度指令为基准进行1次定位运行。	
		点位表	自动连续定位运行 速度变更运行(2速~255速)/自动连续定位运行(2点~255点)/ 启动时向选择的点位表执行自动连续运行/向点位表编号1执行自动连续运行	
	手动运行模式	点位表	JOG运行 以通过参数设定的速度指令为基准, 通过触点输入或 CC-Link IE现场网络通信功能实现点动运行。	
原点复位模式	点位表	近点狗式 (后端检测 Z相基准)		
		推压式 (推压位置基准)		
		计数式 (前端检测 Z相基准)		
		近点狗式 (后端检测 后端基准)		
		计数式 (前端检测 前端基准)		
		近点狗支架式		
		近点狗式前Z相基准(注2)		
		近点狗式前端基准		
		无近点狗Z相基准(注2)		
		忽略原点 (伺服ON位置原点)		
		Homing on positive home switch and index pulse (方法3)		
		Homing on positive home switch and index pulse (方法4)		
		Homing on negative home switch and index pulse (方法5)		
		Homing on negative home switch and index pulse (方法6)		

原点复位方式的内容请参照2.5节。

1. 功能和构成

项目		内容
原点复位模式	点位表	
	Homing on home switch and index pulse (方法7)	原点复位方式的内容请参照2.5节。
	Homing on home switch and index pulse (方法8)	
	Homing on home switch and index pulse (方法11)	
	Homing on home switch and index pulse (方法12)	
	Homing without index pulse (方法19)	
	Homing without index pulse (方法20)	
	Homing without index pulse (方法21)	
	Homing without index pulse (方法22)	
	Homing without index pulse (方法23)	
	Homing without index pulse (方法24)	
	Homing without index pulse (方法27)	
	Homing without index pulse (方法28)	
	Homing on index pulse (方法33)	
	Homing on index pulse (方法34)	
Homing on current position (方法35)		
Homing on current position (方法37)		
至原点的自动定位功能	向已确定的原点的高速自动定位	
其他功能	绝对位置检测/外部限位开关/软件行程限位	

- 注
1. STM是位置数据设定值的倍率。STM可以通过[Pr. PT03 进给功能选择]进行变更。
 2. 使用直驱电机及增量型线性编码器时，无法使用近点狗式前Z相基准原点复位及无近点狗Z相基准原点复位。

1. 功能和构成

1.3 功能一览

要点
<p>●控制模式栏的记号表示以下各个控制模式。</p> <p>CP: 点位表方式</p>

以下是本伺服的功能一览。各功能的详细内容请阅读详细说明栏的参照章节。带有“MR-J4-_GF_”的参照章节表示，“MR-J4-_GF_(-RJ) 伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”的参照项目。

功能	内容	控制模式	详细说明
		C P	
模型自适应控制	实现了接近理想模型的高响应、稳定控制。因为是2自由度型模型自适应控制，所以可以单独设定对指令的响应和对外部干扰的响应。此外，可以将该功能设为无效。变为无效时，请参照“MR-J4-_GF_(-RJ) 伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”的7.5节。	○	
点位表方式	选择预先设定的1 ~ 255的点位表，根据设定值运行。请使用外部输入信号或通信功能选择点位表。	○	第2章
辊式进给显示功能 (对应预定)	以启动时的当前位置和指令位置的状态为“0”进行指定移动量的定位。		
原点复位	原点复位方式请参照2.5节。	○	2.5节
高分辨率编码器	MELSERVO-J4系列对应的旋转式伺服电机使用的是4194304pulses/rev高分辨率编码器。	○	
绝对位置检测系统	只需执行一次原点复位，此后无需每次接通电源时都进行原点复位操作。	○	MR-J4-_GF_第12章
增益切换功能	不仅可以切换旋转中和停止时的增益，还可以在运行中使用输入软元件进行增益的切换。	○	MR-J4-_GF_7.2节
高级振动抑制控制 II	抑制机械臂部前端的振动或残留振动的功能。	○	MR-J4-_GF_7.1.5项
机械共振抑制滤波器	通过降低特定频率的增益来抑制机械系统共振的滤波器功能（陷波滤波器）。	○	MR-J4-_GF_7.1.1项
轴共振抑制滤波器	伺服电机轴加载负载时，由于伺服电机驱动时轴转动产生的共振，可能会发生高频率的机械振动。轴共振抑制滤波器是抑制该振动的滤波器。	○	MR-J4-_GF_7.1.3项
自适应滤波器 II	检测出伺服放大器的机械共振后自动设定滤波器特性，抑制机械振动的功能。	○	MR-J4-_GF_7.1.2项
低通滤波器	提高伺服系统的响应性，对发生高频率的共振有抑制效果。	○	MR-J4-_GF_7.1.4项
机械分析器功能	仅通过连接安装有MR Configurator2的计算机与伺服放大器，就可以分析机械系统的频率特性。 使用该功能时，需要MR Configurator2。	○	
鲁棒滤波器	当因辊轮进给轴等负载惯量比较大而不能提高响应性时，可以提高对干扰的响应。	○	[Pr. PE41]
微振动抑制控制	在伺服电机停止时，抑制±1pulse的振动。	○	[Pr. PB24]
电子齿轮	可以将位置指令设为1/864 ~ 33935倍。	○	[Pr. PA06] [Pr. PA07]

1. 功能和构成


功能	内容	控制模式	详细说明
		C P	
自动调谐	即使加载在伺服电机轴上的负载变化，也能将伺服放大器的增益自动调整为最佳。	○	MR-J4-_GF_6.3节
制动模块	在再生选件的再生能力不足时使用。 5kW以上的伺服放大器可以使用。	○	MR-J4-_GF_11.3节
电源再生转换器	在再生选件的再生能力不足时使用。 5kW以上的伺服放大器可以使用。	○	MR-J4-_GF_11.4节
再生选件	因发生的再生功率较大，伺服放大器的内置式再生电阻器的再生能力不足时使用。	○	MR-J4-_GF_11.2节
报警历史清除	清除报警历史。	○	[Pr. PC21]
输入信号选择 (软件设定)	可以将PC（比例控制）等输出软元件分配到CN3连接器的特定引脚中。	○	[Pr. PD03] ~ [Pr. PD05]
输出信号选择 (软件设定)	可以将MBR（电磁制动互锁）等输出软元件分配到CN3连接器的特定引脚中。	○	[Pr. PD07] ~ [Pr. PD09]
输出信号（D0）强制输出	与伺服的状态无关，可以强制ON/OFF输出信号。 请用于输出信号的接线检查等。	○	MR-J4-_GF_4.5.1项（1） （d）
转矩限制	可以限制伺服电机的转矩。	○	[Pr. PA11] [Pr. PA12]
试运行模式	JOG运行/定位运行/无电机运行/D0强制输出/程序运行/1步进给 但执行定位运行、程序运行及1步进给时，需要MR Configurator2。	○	2.6.3项 MR-J4-_GF_4.5节
模拟监视输出	伺服状态即时以电压形式输出。	○	[Pr. PC09] [Pr. PC10]
MR Configurator2	可通过计算机进行参数设定、试运行和监视等。	○	MR-J4-_GF_11.7节
线性伺服系统	可通过使用线性伺服电机及线性编码器构建线性伺服系统。	○	MR-J4-_GF_第14章
直驱伺服系统	可构建用于驱动直驱电机的直驱伺服系统。	○	MR-J4-_GF_第15章
全闭环系统	可通过机械侧编码器构建全闭环系统。	○	MR-J4-_GF_第16章
一键式调整	伺服放大器的增益调整仅通过按压按钮操作或单击MR Configurator2的按钮即可进行。	○	MR-J4-_GF_6.2节
SEMI-F47功能	因对应SEMI-F47规格，即使在运行中发生瞬时停电，使用充入到电容器中的电能也可以避免[AL.10 欠电压]的发生。	○	MR-J4-_GF_7.4节 [Pr. PA20] [Pr. PF25]
Tough Drive功能	通常为即使发生报警时装置也不会停止，可以继续运行。 Tough Drive功能，有振动Tough Drive和瞬停Tough Drive2种。	○	MR-J4-_GF_7.3节
驱动记录器功能	持续监视伺服的状态、并记录报警前后一段时间的伺服状态变化的功能。记录数据可以通过点击MR Configurator2的驱动记录器画面上的波形显示按钮进行确认。 但是在以下状态时，驱动记录器不工作。 1. 使用MR Configurator2的图表功能时 2. 使用机械分析器功能时 3. 将[Pr. PF21]设定为“-1”时 4. 未连接控制器时（试运行模式时除外） 5. 发生控制器关联的报警时	○	[Pr. PA23]
STO功能	作为IEC/EN 61800-5-2功能安全对应STO功能。可以简单构建装置的安全系统。	○	MR-J4-_GF_第13章

1. 功能和构成

功能	内容	控制模式	详细说明
		C P	
放大器寿命诊断功能	可以确认累计通电时间和浪涌继电器的ON、OFF次数。用于掌握伺服放大器的有寿命部件（如电容器及继电器等）的更换时期，以免发生故障。 使用该功能时，需要MR Configurator2。	○	
功率监视功能	根据伺服放大器内的速度和电流等数据计算运行功率和再生功率。MR Configurator2可以显示消耗功率等。	○	
机械诊断功能	通过伺服放大器的内部数据，可以推断装置驱动部的摩擦和振动成分，并可检测出滚珠丝杆和轴承等机械部件的异常。 使用该功能时，需要MR Configurator2。	○	
限位开关	使用外部限位开关可以限制伺服电机的移动区间。	○	
S字加减速	可进行平滑加减速。 通过[Pr. PT51]设定S字加减速时间常数。 与直线加减速时相比，加减速时间与指令速度无关，仅是S字加减速时常数部分变长。	○	[Pr. PT51]
软件限位	通过参数用地址可限定移动区间。 通过参数设定与限位开关相同的功能。	○	MR-J4-_GF_5.3节
速度限制	可以限制伺服电机速度。	○	[Pr. PT67]
空转补偿功能	改善机械的行进方向反转时发生的响应延迟的功能。	○	MR-J4-_GF_7.6节
超级追踪控制	将匀速及等加速的滞留脉冲降至为0的功能。	○	MR-J4-_GF_7.7节
SLMP	SLMP (SeamLess Message Protocol) 是使用Ethernet通过外部机器（计算机或显示器等）或可编程控制器CPU访问SLMP对应机器的协议。可以进行伺服放大器的参数设定（读取及写入）及监视。	○	
功能安全模块 (对应预定)	使用MR-D30可以扩展安全监视功能。	○	

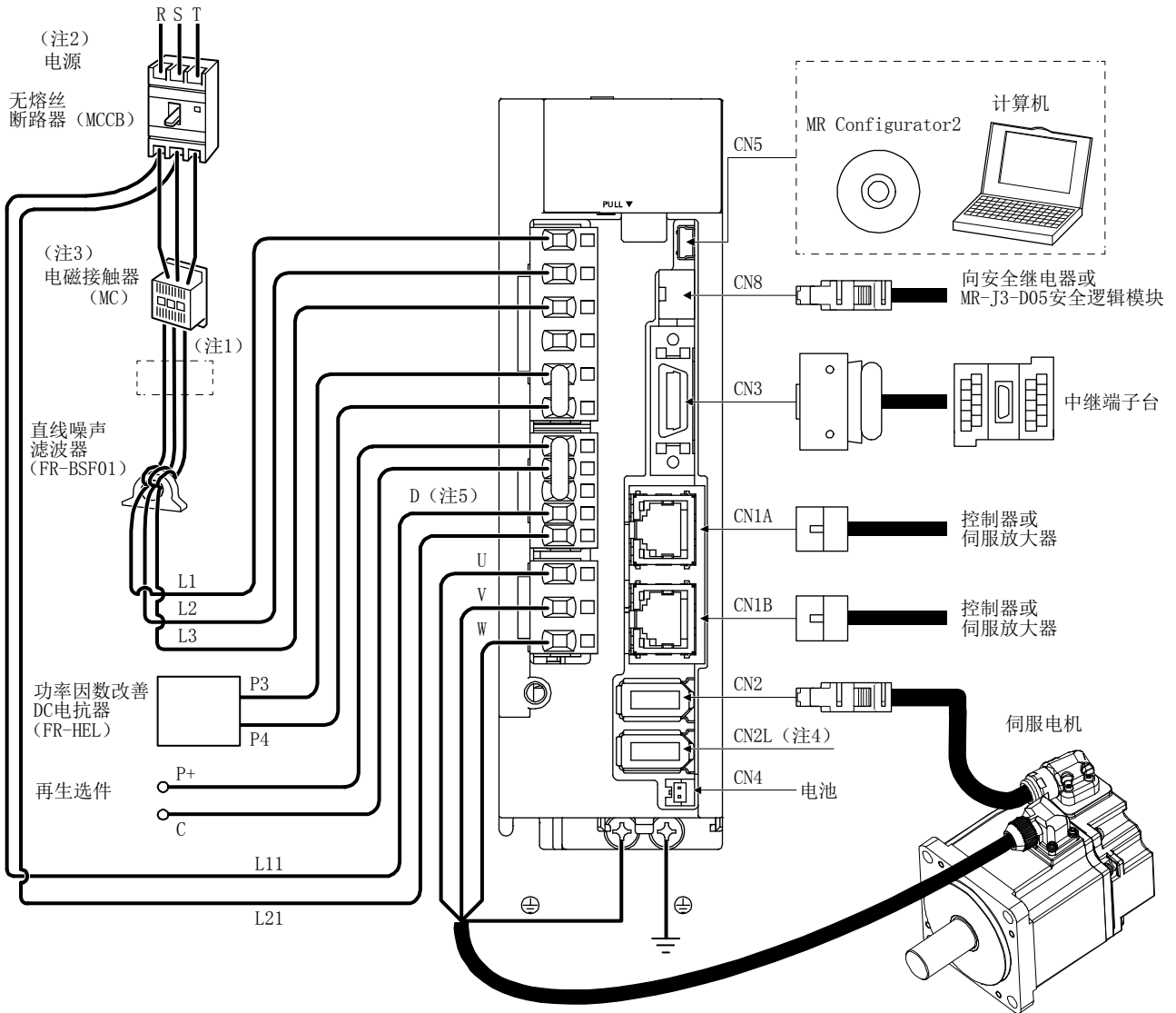
1. 功能和构成

1.4 与外围设备的构成

 注意	<ul style="list-style-type: none"> ● 请勿在伺服放大器U、V、W及CN2上连接错误轴的伺服电机，否则会导致故障。 ● CN1A及CN1B连接器是CC-Link IE 现场网络专用。请勿进行CC-Link IE 现场网络以外的连接，否则会导致故障。
---	---

要点
<ul style="list-style-type: none"> ● 伺服放大器及伺服电机以外均为选件或推荐品。

图为MR-J4-20GF-RJ的一个示例。



1. 功能和构成

- 注
1. 也可以使用功率因数改善AC电抗器。此时，不能使用功率因数改善DC电抗器。不使用功率因数改善DC电抗器时，请将P3和P4间进行短路。
 2. 单相AC 200V~240V电源时，请将电源连接至L1和L3，不要在L2上做任何连接。电源规格请参照“MR-J4-GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”1.3节。
 3. 根据主电路电压及运行模式的不同，可能会出现母线电压下降，由强制停止减速中转换到动态制动器减速。若不希望进行动态制动减速，请延迟电磁接触器的关闭时间。
 4. MR-J4-GF-RJ伺服放大器时。MR-J4-GF_伺服放大器没有CN2L连接器。在MR-J4-GF-RJ伺服放大器中，作为线性伺服系统或全闭环系统使用时，请连接外部编码器。关于可连接的外部编码器请参照“MR-J4-GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集”表1.1及“线性编码器技术资料集”。
 5. 请务必对P+和D之间进行连接。使用再生选件时，请参照“MR-J4-GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”的11.2节。

2. 点位表运行

第2章 点位表运行

下表中的项目与运动模式时相同。详细内容请阅读详细说明栏的参照章节。带有“MR-J4-_GF_”的参照章节表示“MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集(运动模式篇)”的参照项目。

项目	详细说明
启动	MR-J4-_GF_ 4.2节
伺服放大器的开关设定和显示部	MR-J4-_GF_ 4.3节
试运行	MR-J4-_GF_ 4.4节
试运行模式	MR-J4-_GF_ 4.5节

要点
●使用线性伺服电机时，请在阅读时将文章中的语句做如下替换。 负载惯量比 →负载质量比 转矩 →推力

2.1 链接软元件

2.1.1 配置文件

输入信号（输入软元件）及输出信号（输出软元件）可以同时使用CC-Link IE现场网络通信及CN3连接器的外部输入输出信号。请选择通过[Pr. PD03] ~ [Pr. PD05]分配的输入信号和通过[Pr. PD07] ~ [Pr. PD09]分配的输出信号。

此外，请设定为输入输出信号为OFF时，CC-Link IE现场网络通信及CN3连接器的外部输入输出信号全部为OFF。通过主站和循环通信收发链接软元件的配置文件如下所示。

2. 点位表运行

表2.1 RYn/RXn配置文件

主站 → 伺服放大器 (RYn)				伺服放大器 → 主站 (RXn)			
(注) 软元件编号	软元件名称	简称	CN3连接器 引脚编号	(注) 软元件编号	软元件名称	简称	CN3连接器 引脚编号
RYn0	伺服ON	SON		RXn0	准备完成	RD	
RYn1	正转启动	ST1		RXn1	到位	INP	9
RYn2	反转启动	ST2		RXn2	粗匹配	CP0	
RYn3	近点狗	DOG	19	RXn3	不可使用		
RYn4	不可使用			RXn4	转矩限制中	TLC	
RYn5				RXn5	不可使用		
RYn6	自动/手动选择	MDO		RXn6	电磁制动互锁	MBR	13
RYn7	暂停/再启动	TSTP		RXn7	暂停中	PUS	
RYn8	监视输出执行要求	MOR		RXn8	监视中	MOF	
RYn9	命令代码执行要求	COR		RXn9	命令代码执行完成	COF	
RYnA ~ RYnF	不可使用			RXnA	警告	WNG	
				RXnB	电池警告	BWNG	
				RXnC	移动完成	MEND	
RY (n + 1) 0	上限行程限位	FLS		RXnD	动态制动互锁	DB	
RY (n + 1) 1	下限行程限位	RLS					
RY (n + 1) 2	运行报警复位	ORST		RXnE	位置范围	POT	
RY (n + 1) 3 ~ RY (n + 1) F	不可使用			RXnF	不可使用		
RY (n + 2) 0	位置指令执行要求	PSR		RX (n + 1) 0	原点复位完成2	ZP2	
RY (n + 2) 1	速度指令执行要求	SPR		RX (n + 1) 1 ~ RX (n + 1) F	不可使用		
RY (n + 2) 2 ~ RY (n + 2) 6	不可使用			RX (n + 2) 0	位置指令执行完成	PSF	
RY (n + 2) 7	比例控制	PC		RX (n + 2) 1	速度指令执行完成	SPF	
RY (n + 2) 8	增益切换	CDP		RX (n + 2) 2 ~ RX (n + 2) F	不可使用		
RY (n + 2) 9	不可使用			RX (n + 3) 0 ~ RX (n + 3) 9	不可使用		
RY (n + 2) A	位置/速度指定方式选择	CSL		RX (n + 3) A	故障	ALM	15
RY (n + 2) B	绝对值/增量值选择	CAOR		RX (n + 3) B	远程站通信准备完成	CRD	
RY (n + 2) C ~ RY (n + 2) F	不可使用			RX (n + 3) C ~ RX (n + 3) F	不可使用		
RY (n + 3) 0 ~ RY (n + 3) 9	不可使用						
RY (n + 3) A	复位	RES					
RY (n + 3) B ~ RY (n + 3) F	不可使用						

注. “n” 的值由站编号设定决定。

2. 点位表运行

表2.2 RWwn/RWrn配置文件

主站 → 伺服放大器 (RWwn)		伺服放大器 → 主站 (RWrn)	
(注) 软元件编号	软元件名称	(注) 软元件编号	软元件名称
RWwn0	监视1	RWrn0	监视1数据低位16位
RWwn1	不可使用	RWrn1	监视1数据高位16位
RWwn2	监视2	RWrn2	监视2数据低位16位
RWwn3	不可使用	RWrn3	监视2数据高位16位
RWwn4	命令代码低位16位	RWrn4	应答代码
RWwn5	命令代码高位16位	RWrn5	不可使用
RWwn6	点位表编号选择	RWrn6	点位表编号输出
RWwn7	不可使用	RWrn7	不可使用
RWwn8	位置指令数据低位16位/ 点位表编号	RWrn8	
RWwn9	位置指令数据高位16位	RWrn9	
RWwnA	速度指令数据低位16位/ 点位表编号	RWrnA	
RWwnB	速度指令数据高位16位	RWrnB	
RWwnC	写入数据低位16位	RWrnC	读取数据低位16位
RWwnD	写入数据高位16位	RWrnD	读取数据高位16位
RWwnE	不可使用	RWrnE	不可使用
RWwnF		RWrnF	

注. “n”的值由站编号设定决定。

2. 点位表运行

2.1.2 RYn/RXn配置文件的详细说明

(1) RYn配置文件

软元件编号	软元件名称	内容						
RYn0	伺服ON	将RYn0设为ON时基本电路会接入电源，变为可以运行的状态。（伺服ON状态）设为OFF时基本电路被切断，伺服电机呈自由运行状态。						
RYn1	正转启动	<p>1. 绝对值指令方式时</p> <p>如果自动运行时将RYn1设为ON，则会根据点位表中设定的位置数据执行1次定位。原点复位时将RYn1设为ON后开始原点复位。</p> <p>如果JOG运行时将RYn1设为ON，则在状态为ON期间向正转方向旋转。正转表示地址增加方向。</p> <p>2. 增量值指令方式时</p> <p>如果自动运行时将RYn1设为ON，则会根据点位表中设定的位置数据，向正转方向执行1次定位。原点复位时将RYn1设为ON后开始原点复位。</p> <p>如果JOG运行时将RYn1设为ON，则在状态为ON期间向正转方向旋转。正转表示地址增加方向。</p> <p>JOG运行时将RYn1、RYn2同时设为ON则伺服电机停止。</p>						
RYn2	反转启动	<p>请通过增量值指令方式使用该软元件。</p> <p>如果自动运行时将RYn2设为ON，则会根据点位表中设定的位置数据，向反转方向执行1次定位。</p> <p>如果JOG运行时将RYn2设为ON，则在状态为ON期间向反转方向旋转。反转表示地址的减少方向。</p> <p>如果原点复位时将RYn2设为ON，则执行原点自动定位。</p> <p>JOG运行时将RYn1、RYn2同时设为ON则伺服电机停止。</p>						
RYn3	近点狗	<p>RYn3在OFF下检测近点狗。近点狗的极性可以通过[Pr. PT29]变更。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>[Pr. PT29]</th> <th>近点狗检测的极性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>_ _ _ 0 (初始值)</td> <td>OFF下检测近点狗</td> </tr> <tr> <td>_ _ _ 1</td> <td>ON下检测近点狗</td> </tr> </tbody> </table>	[Pr. PT29]	近点狗检测的极性	_ _ _ 0 (初始值)	OFF下检测近点狗	_ _ _ 1	ON下检测近点狗
[Pr. PT29]	近点狗检测的极性							
_ _ _ 0 (初始值)	OFF下检测近点狗							
_ _ _ 1	ON下检测近点狗							
RYn6	自动/手动选择	将RYn6设为ON时为自动运行模式，设为OFF时为手动运行模式。						
RYn7	暂停/再启动	<p>将RYn7设为ON则会暂停。</p> <p>如果再次将RYn7设为ON会再启动。</p> <p>但是，原点复位时将RYn7设为ON时，即使再次将RYn7设为ON，原点复位运行也不会再启动。</p> <p>暂停中即使将RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）设为ON，伺服电机也不会启动。</p> <p>暂停中如果从自动运行模式向手动运行模式变更，则会清除移动残留距离。</p>						
RYn8	监视输出执行要求	<p>将RYn8设为ON，则设定为以下数据。同时RXn8变为ON。RYn8为ON时，监视值随时更新。</p> <p>RWrn0: RWwn0（监视1）中要求的数据的低位16位</p> <p>RWrn1: RWwn0（监视1）中要求的数据的高位16位</p> <p>RWrn2: RWwn2（监视2）中要求的数据的低位16位</p> <p>RWrn3: RWwn2（监视2）中要求的数据的高位16位</p> <p>RWrn4: 正常或错误的应答代码</p>						
RYn9	命令代码执行要求	<p>将RYn9设为ON后，执行设定在RWrn4及RWrn5中的命令代码的对应处理。</p> <p>命令代码执行完成后，在RWrn4中保存正常或错误的应答代码，同时RXn9变为ON。</p> <p>命令代码的详细内容请参照2.1.4项（2）。</p>						
RY (n + 1) 0	上限行程限位	<p>运行时，请将RY (n + 1) 0及RY (n + 1) 1设为ON。将对应伺服电机的旋转方向的软元件设为OFF后，进行缓慢停止并锁定伺服。</p> <p>可通过[Pr. PD12]变更停止方法。</p>						
RY (n + 1) 1	下限行程限位	<p>有时，可能原点不消失，但必须再次执行原点复位。详细请参照[Pr. PD12]及3.4节。</p>						

2. 点位表运行

软元件编号	软元件名称	内容
RY (n + 2) 0	位置指令执行要求	将RY (n + 2) 0设为ON后, 设定为在RWwn8及RWwn9中设定的点位表编号或位置指令数据。 在伺服放大器中设定点位表编号或位置指令数据后, 在RWrn4中设定正常或错误的应答代码, RX (n + 2) 0 (位置指令执行完成) 变为ON。详细内容请参照2.1.6项。
RY (n + 2) 1	速度指令执行要求	将RY (n + 2) 1设为ON后, 设定为在RWwnA及RWwnB中设定的点位表编号或速度指令数据。 在伺服放大器中设定点位表编号或速度指令数据后, 在RWrn4中设定正常或错误的应答代码, RX (n + 2) 1 (位置指令执行完成) 变为ON。详细内容请参照2.1.6项。
RY (n + 2) 7	比例控制	将RY (n + 2) 7设为ON, 速度放大器从比例积分形式切换为比例形式。 伺服电机在停止状态下即使由于外部原因让其只是旋转1脉冲, 也会产生转矩来补偿其位置偏差。将RXnC (移动完成) 设为OFF后, 要机械地锁定轴时, 在RXnC (移动完成) OFF的同时, 将RY (n + 2) 7 (比例控制) 设为ON, 可以抑制补偿位置偏差的不必要的转矩。 要长时间锁定时, 将RY (n + 2) 7 (比例控制) 设为ON后, 请通过转矩控制使其在额定转矩以下。
RY (n + 2) 8	增益切换	将RY (n + 2) 8设为ON后, 负载惯量比和各增益值切换为[Pr. PB29]~[Pr. PB36]、[Pr. PB56]~[Pr. PB60]的值。
RY (n + 2) A	位置/速度指定方式选择	选择位置指令及速度指令的赋予方法。 OFF: 通过RWwn6 (点位表编号选择) 指定位点表编号来赋予位置指令及速度指令。 ON: 在RWwn8 ~ RWwnB中设定位置指令数据、速度指令数据来赋予位置指令及速度指令。 将RY (n + 2) A设为ON时, 请将[Pr. PT62]设定为“_ _ _ 2”。
RY (n + 2) B	绝对值/增量值选择	请在RY (n + 2) B的输入状态下选择位置数据的指令方式。 RY (n + 2) B在通过RY (n + 2) A (位置/速度指定方式选择) 选择了远程寄存器的位置/速度指定方式, 并通过[Pr. PT01]选择了绝对值指令方式时有效。 OFF: 将位置数据作为绝对值处理。 ON: 将位置数据作为增量值处理。
RY (n + 3) A	复位	将RY (n + 3) A设为ON, 可以使报警复位。 但是, RY (n + 3) A中存在无法解除的报警。

(2) RXn配置文件

软元件编号	软元件名称	内容
RXn0	准备完成	伺服ON后进入可运行状态时, RXn0变为ON。
RXn1	到位	滞留脉冲在设定的到位范围内时RXn1为ON。 到位范围可以通过[Pr. PA10]变更。 如果扩大到到位范围, 则低速旋转时有可能出现始终为ON。
RXn2	粗匹配	指令残留距离比[Pr. PT12]设定的粗匹配输出范围小时RXn2会变为ON。基本电路切断中无法输出。
RXn4	转矩限制中	发生转矩时, 若达到[Pr. PA11 正转转矩限制]、[Pr. PA12 反转转矩限制]设定的转矩, 则RXn4变为ON。
RXn6	电磁制动互锁	使用该软元件时, 请通过[Pr. PC02]设定电磁制动器的动作延迟时间。 伺服OFF或发生报警时, RXn6变为OFF。
RXn7	暂停中	通过RYn7 (暂停/再启动), 因要停止而开始减速时RXn7为ON。 再次将RYn7 (暂停/再启动) 设为有效, 重新运行时, RXn7会变为OFF。
RXn8	监视中	请参照RYn8 (监视输出执行要求)。
RXn9	命令代码执行完成	请参照RYn9 (命令代码执行要求)。

2. 点位表运行

软元件编号	软元件名称	内容
RXnA	警告	发生警告时，RXnA变为ON。未发生警告时，在接通电源4s ~ 5s后RXnA变为OFF。
RXnB	电池警告	发生[AL. 92 电池断线警告]或[AL. 9F 电池警告]时，RXnB变为ON。未发生电池警告时，在接通电源4s ~ 5s后RXnB变为OFF。
RXnC	移动完成	滞留脉冲在[Pr. PA10]中设定的到位输出范围，并且指令残留距离为“0”时RXnC为ON。 此外，将RYn0（伺服ON）设为ON的同时RXnC变为ON。
RXnD	动态制动互锁	需要动态制动的动作时，RXnD变为OFF。
RXnE	位置范围	实际当前位置在[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22]设定的范围中时RXnE为ON。原点复位未完成时、或基本电路切断中为OFF。
RX (n + 1) 0	原点复位完成2	若原点复位正常结束则RX (n + 1) 0会变为ON。RX (n + 1) 0在原点不消失的情况下始终为ON。 增量系统时，如下情况会变为OFF。 1) [AL. 69 指令异常]发生 2) 未进行原点复位 3) 原点复位中 绝对位置检测系统中，即使只完成一次原点复位时，RX (n + 1) 0始终为ON。但是，1) ~ 3) 及如下所示4) ~ 8) 时，变为OFF。 4) [AL. 25 绝对位置丢失]及[AL. E3 绝对位置计数器警告]发生后未进行原点复位 5) 电子齿轮（[Pr. PA06]及[Pr. PA07]）变更后未进行原点复位 6) [Pr. PA03 绝对位置检测系统选择]的设定从无效变更为有效后，未进行原点复位 7) 变更了[Pr. PA14 旋转方向选择/移动方向选择] 8) 变更了[Pr. PA01 运行模式]
RX (n + 2) 0	位置指令执行完成	请参照RX (n + 2) 0（位置指令执行要求）。
RX (n + 2) 1	速度指令执行完成	请参照RY (n + 2) 1（速度指令执行要求）。
RX (n + 3) A	故障	若发生报警则RX (n + 3) A变为ON。 未发生报警时，在接通电源4s ~ 5s后RX (n + 3) A变为OFF。
RX (n + 3) B	远程站通信准备完成	电源接通后，RX (n + 3) B变为ON。 报警发生时，RX (n + 3) B变为OFF。

2. 点位表运行

2.1.3 RWwn/RWrn配置文件的详细说明

(1) RWwn配置文件

软元件编号	软元件名称	内容	设定范围
RWwn0	监视1	在RWwn0中设定进行监视的监视代码，将RYn8设为ON后，数据保存在RWrn0及RWrn1中。此时，RXn8同时变为ON。 状态显示的监视代码的项目请参照2.1.4项(1)。	参照2.1.4项(1)
RWwn2	监视2	在RWwn2中设定进行监视的监视代码，将RYn8设为ON后，数据保存在RWrn2及RWrn3中。此时，RXn8同时变为ON。 状态显示的监视代码的项目请参照2.1.4项(1)。	参照2.1.4项(1)
RWwn4	命令代码低位16位	请设定要执行参数和点位表数据的读取及写入、报警的参照等的命令代码编号。 在RWwn4中设定命令代码编号，将RYn9设为ON后执行命令。命令执行完成后RYn9变为ON。 命令代码编号的内容请参照2.1.4项(2)。	参照2.1.4项(2)
RWwn5	命令代码高位16位	将该软元件设定为“0000h”以外的值时，即使将RYn9设为ON也不执行命令代码，应答代码被设为“_ _ 1 _”。	0000h
RWwn6	点位表编号选择	自动运行模式下，设定执行的点位表编号。 选择原点复位模式时，请将RWwn6设定为“0”。 设定值超出设定范围时，虽然不会发生报警及警告，但设定内容变为无效并使用上一次设定的值。	0 ~ 255
RWwn8	点位表编号/位置指令数据低位16位	该功能可以在RY(n+2)A(位置·速度指定方式选择)为ON(通过远程寄存器选择位置·速度指定方式)的状态下使用。 (1) 点位表编号设定时 在RWwn8中设定点位表编号，并将RY(n+2)0设为ON后，伺服放大器的点位表编号被设定。设定完成后，RX(n+2)0变为ON。 (2) 位置指令数据设定/点位表编号(速度指令)设定，或位置指令数据设定/速度指令数据设定时	点位表编号：1 ~ 255 绝对值指令：位置指令数据 -999999 ~ 999999 增量值指令：位置指令数据 0 ~ 999999
RWwn9	位置指令数据高位16位	将RWwn8设定为低位16位，将RWwn9设定为高位16位，并将RY(n+2)0设为ON后，写入高位及低位16位的位置指令数据。写入完成后，RX(n+2)0变为ON。 请通过[Pr. PT62]选择点位表编号的设定和位置指令的设定。 点位表编号/位置指令数据的详细内容，请参照2.1.6项。	

2. 点位表运行

软件元件编号	软件元件名称	内容	设定范围
RWwnA	点位表编号/速度指令数据低位16位	<p>该功能可以在RY (n + 2) A (位置/速度指定方式选择) 为ON (通过远程寄存器选择位置及速度指定方式) 的状态下使用。</p> <p>(1) 设定点位表编号或位置指令数据设定/点位表编号 (速度指令) 时 在RWwnA中设定点位表编号, 并将RY (n + 2) 1设为ON后, 伺服放大器的点位表编号被设定。设定完成后, RX (n + 2) 1变为ON。</p> <p>(2) 设定位置指令数据设定/速度指令数据时 将RWwnA设定为低位16位, 将RWwnB设定为高位16位, 将RY (n + 2) 1设为ON后, 写入高位及低位16位的速度指令数据。写入完成后, RX (n + 2) 1变为ON。 请通过[Pr. PT62]选择点位表编号的设定和速度指令的设定。 点位表编号/速度指令数据的详细内容, 请参照2.1.6项。 在该远程寄存器中设定伺服电机速度时, 请务必在点位表编号1中设定加速时间常数及减速时间常数。</p>	点位表编号: 1 ~ 255 速度指令数据: 0 ~ 允许速度
RWwnB	速度指令数据高位16位		
RWwnC	写入数据低位16位	<p>请设定要执行参数和点位表数据的写入、报警历史的清除等的写入数据。 在RWwnC及RWwnD中设定写入数据, 将RYn9设为ON后, 数据可以写入伺服放大器。写入完成后, RXn9变为ON。 写入数据的内容请参照2.1.4项 (2) (b)。</p>	参照2.1.4项 (2) (b)
RWwnD	写入数据高位16位		

(2) RWrn配置文件

软件元件编号	软件元件名称	内容	设定范围
RWrn0	监视1数据低位16位	与RWwn0中设定的监视代码相对应的数据的低位16位会被保存。	
RWrn1	监视1数据高位16位	与RWwn0中设定的监视代码相对应的数据的高位16位会被保存。高位16位没有数据时, 设定为符号。	
RWrn2	监视2数据低位16位	与RWwn2中设定的监视代码相对应的数据的低位16位会被保存。	
RWrn3	监视2数据高位16位	与RWwn2中设定的监视代码相对应的数据的高位16位会被保存。高位16位没有数据时, 设定为符号。	
RWrn4	应答代码	设定在RWwn0 ~ RWwnD中的代码正常执行时, 被设定为“0000”。	
RWrn6	点位表编号输出	<p>RXnC (移动完成) 变为ON的同时设定点位表编号。 RWrn6在如下状态时变为“0”。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 电源ON · 伺服OFF · 原点复位中 · 原点复位完成 <p>RWrn6在如下的状态时维持变化前的状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 运行模式变更时 · RYn6 (自动/手动选择) 从OFF至ON, 或从ON至OFF, 切换运行模式时 · 手动运行中 · 至原点的自动定位执行中 	
RWrnC	读取数据低位16位	设定为与RWwn4中设定的读取代码相对应的数据。	
RWrnD	读取数据高位16位		

2. 点位表运行

2.1.4 代码

(1) 监视代码

请通过命令代码0100h ~ 011Fh读取状态显示的小数点位置（倍率）。

设定为本项未记载的代码编号后，会将应答代码（RWrn4）设定为错误代码（_ _ _ 1）。此时，RWrn0 ~ RWrn3被设定为“0000”。

代码 编号	监视项目	应答数据内容（伺服放大器 → 主站）	
		数据长	单位
0000h			
0001h	当前位置	32位	$10^{STM}[\mu m]/10^{(STM-4)}[inch]/$ [pulse]（注）
0002h			
0003h	指令位置	32位	$10^{STM}[\mu m]/10^{(STM-4)}[inch]/$ [pulse]（注）
0004h			
0005h	指令残留距离	32位	$10^{STM}[\mu m]/10^{(STM-4)}[inch]/$ [pulse]（注）
0006h			
0007h			
0008h	点位表编号	16位	
0009h			
000Ah	反馈脉冲累积	32位	[pulse]
000Bh			
000Ch			
000Dh			
000Eh	滞留脉冲	32位	[pulse]
000Fh			
0010h			
0011h	再生负载率	16位	[%]
0012h	实际负载率	16位	[%]
0013h	峰值负载率	16位	[%]
0014h	瞬时发生转矩	16位	[%]
0015h	ABS计数器	16位	[rev]
0016h	伺服电机速度	32位	0.01[r/min]/0.01[mm/s]
0017h			
0018h	母线电压	16位	[V]
0019h	ABS位置 低位32位	32位	[pulse]
001Ah			
001Bh	ABS位置 高位32位	32位	[pulse]
001Ch	1转内位置	32位	[pulse]
001Dh			
001Eh			
001Fh			

注. 单位通过[Pr. PT01]的设定可以变更为 $10^{STM}[\mu m]$ 、 $10^{(STM-4)}[inch]$ 或[pulse]。

2. 点位表运行

(2) 命令代码

命令代码的时序图请参照2.1.5项(2)。

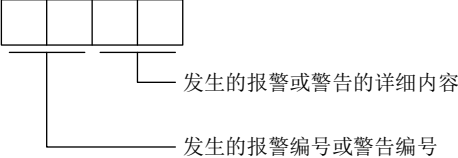
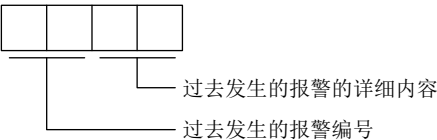
(a) 读取命令代码

通过命令代码0000h ~ 0AFFh读取要求的数据，保存在读取数据(RWrnC及RWrnD)中。

对应项目的命令代码请设定为RWwn4及RWwn5。命令代码编号及回复数据都为16进制数。

设定为本项未记载的命令代码编号后，会将错误代码(_ _ 1 _)保存在应答代码(RWrn4)中。此外，读取无法使用的参数及点位表后，保存错误代码(_ _ 2 _)。此时，“0000”被保存到读取数据(RWrnC及RWrnD)中。

2. 点位表运行

代码编号		项目・功能	读取数据内容（伺服放大器 → 主站）	
RWwn5	RWwn4		RWrnC	RWrnD
0000h	0000h	运行模式 读取当前的运行模式。	0000: CC-Link IE运行模式 0001: 试运行模式	通常为0
0000h	0002h	移动量倍率 读取通过[Pr. PT03]设定的点位表的位置数据的倍率。	0000: 1倍 0100: 10倍 0200: 100倍 0300: 1000倍	通常为0
0000h	0010h	读取当前报警（警告） 读取当前发生的报警编号或警告编号。		通常为0
0000h	0020h	报警历史的报警编号（最新的报警）		通常为0
0000h	0021h	报警历史的报警编号（前1次的报警）		
0000h	0022h	报警历史的报警编号（前2次的报警）		
0000h	0023h	报警历史的报警编号（前3次的报警）		
0000h	0024h	报警历史的报警编号（前4次的报警）		
0000h	0025h	报警历史的报警编号（前5次的报警）		
0000h	0026h	报警历史的报警编号（前6次的报警）		
0000h	0027h	报警历史的报警编号（前7次的报警）		
0000h	0028h	报警历史的报警编号（前8次的报警）		
0000h	0029h	报警历史的报警编号（前9次的报警）		
0000h	002Ah	报警历史的报警编号（前10次的报警）		
0000h	002Bh	报警历史的报警编号（前11次的报警）		
0000h	002Ch	报警历史的报警编号（前12次的报警）		
0000h	002Dh	报警历史的报警编号（前13次的报警）		
0000h	002Eh	报警历史的报警编号（前14次的报警）		
0000h	002Fh	报警历史的报警编号（前15次的报警）		

2. 点位表运行

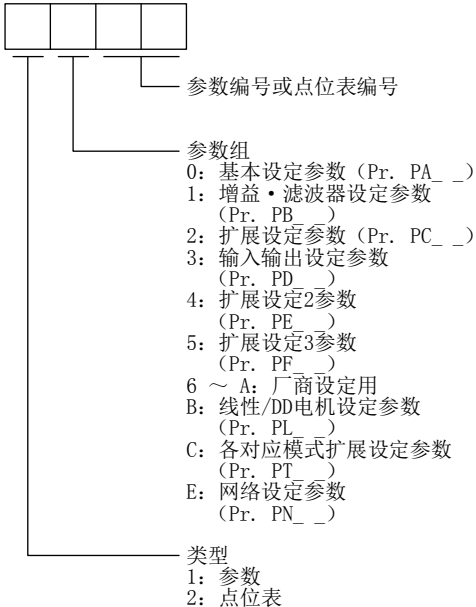
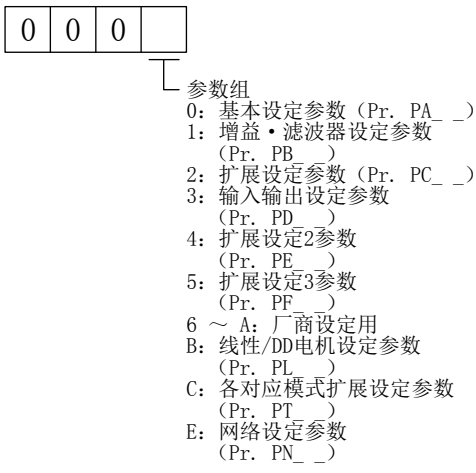
代码编号		项目・功能	读取数据内容（伺服放大器 → 主站）	
RWwn5	RWwn4		RWrnC	RWrnD
0000h	0030h	报警历史的发生时间（最新的报警）	回复过去发生的报警的发生时间。	通常为0
0000h	0031h	报警历史的发生时间（前1次的报警）		
0000h	0032h	报警历史的发生时间（前2次的报警）		
0000h	0033h	报警历史的发生时间（前3次的报警）		
0000h	0034h	报警历史的发生时间（前4次的报警）		
0000h	0035h	报警历史的发生时间（前5次的报警）		
0000h	0036h	报警历史的发生时间（前6次的报警）		
0000h	0037h	报警历史的发生时间（前7次的报警）		
0000h	0038h	报警历史的发生时间（前8次的报警）		
0000h	0039h	报警历史的发生时间（前9次的报警）		
0000h	003Ah	报警历史的发生时间（前10次的报警）		
0000h	003Bh	报警历史的发生时间（前11次的报警）		
0000h	003Ch	报警历史的发生时间（前12次的报警）		
0000h	003Dh	报警历史的发生时间（前13次的报警）		
0000h	003Eh	报警历史的发生时间（前14次的报警）		
0000h	003Fh	报警历史的发生时间（前15次的报警）		
0000h	0040h	输入软元件状态0 读取输入软元件的状态（OFF/ON）。	位0至位F显示各输入软元件的OFF/ON状态。	通常为0

位	软元件	位	软元件
0	伺服ON	8	监视输出 执行要求
1	正转启动	9	命令代码 执行要求
2	反转启动	A	
3	近点狗	B	
4		C	
5		D	
6	自动/手动选择	E	
7	暂停/再启动	F	

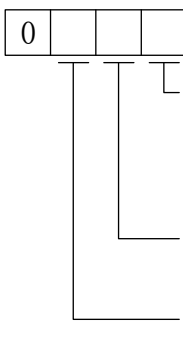
2. 点位表运行

代码编号		项目・功能	读取数据内容（伺服放大器 → 主站）																																					
RWwn5	RWwn4		RWrnC	RWrnD																																				
0000h	0041h	输入软元件状态1 读取输入软元件的状态（OFF/ON）。	位0至位F显示各输入软元件的OFF/ON状态。 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>软元件</th> <th>位</th> <th>软元件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>上限行程限位</td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>下限行程限位</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>F</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	软元件	位	软元件	0	上限行程限位	8		1	下限行程限位	9		2		A		3		B		4		C		5		D		6		E		7		F		通常为0
位	软元件	位	软元件																																					
0	上限行程限位	8																																						
1	下限行程限位	9																																						
2		A																																						
3		B																																						
4		C																																						
5		D																																						
6		E																																						
7		F																																						
0000h	0042h	输入软元件状态2 读取输入软元件的状态（OFF/ON）。	位0至位F显示各输入软元件的OFF/ON状态。 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>软元件</th> <th>位</th> <th>软元件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>位置指令执行要求</td> <td>8</td> <td>增益切换</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>速度指令执行要求</td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>A</td> <td>位置/速度指定方式选择</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>B</td> <td>绝对值/增量值选择</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>内部转矩限制选择</td> <td>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>比例控制</td> <td>F</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	软元件	位	软元件	0	位置指令执行要求	8	增益切换	1	速度指令执行要求	9		2		A	位置/速度指定方式选择	3		B	绝对值/增量值选择	4		C		5		D		6	内部转矩限制选择	E		7	比例控制	F		通常为0
位	软元件	位	软元件																																					
0	位置指令执行要求	8	增益切换																																					
1	速度指令执行要求	9																																						
2		A	位置/速度指定方式选择																																					
3		B	绝对值/增量值选择																																					
4		C																																						
5		D																																						
6	内部转矩限制选择	E																																						
7	比例控制	F																																						
0000h	0043h	输入软元件状态3 读取输入软元件的状态（OFF/ON）。	位0至位F显示各输入软元件的OFF/ON状态。 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: top;"> <thead> <tr> <th>位</th> <th>软元件</th> <th>位</th> <th>软元件</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>A</td> <td>复位</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>D</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>E</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td>F</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	位	软元件	位	软元件	0		8		1		9		2		A	复位	3		B		4		C		5		D		6		E		7		F		通常为0
位	软元件	位	软元件																																					
0		8																																						
1		9																																						
2		A	复位																																					
3		B																																						
4		C																																						
5		D																																						
6		E																																						
7		F																																						
0000h	0081h	通电时间 读取出厂后的通电时间。	回复通电时间[h]。	通常为0																																				
0000h	0082h	电源ON次数 读取出厂后的通电次数。	回复通电次数。	通常为0																																				
0000h	00A0h	负载惯量比 读取伺服电机轴的推断负载惯量比。	回复单位[0.1倍] 回复负载惯量比。	通常为0																																				

2. 点位表运行

代码编号		项目・功能	读取数据内容（伺服放大器 → 主站）	
RWwn5	RWwn4		RWrnC	RWrnD
0000h	00B0h	原点1次旋转内位置（CYC0） 读取绝对位置原点循环计数器值。	回复单位[pulse] 保存绝对位置原点循环计数器值（32位数据）的低位16位。	保存绝对位置原点循环计数器值的高位16位。
0000h	00B2h	原点多次旋转数据（ABS0） 读取绝对位置原点的多次旋转计数器值。	回复单位[rev] 回复多次旋转计数器值。	通常为0
0000h	00C0h	读取错误参数编号・点位数据编号 读取有错误的参数编号及点位表编号。	 <p>参数编号或点位表编号</p> <p>参数组 0: 基本设定参数 (Pr. PA_) 1: 增益・滤波器设定参数 (Pr. PB_) 2: 扩展设定参数 (Pr. PC_) 3: 输入输出设定参数 (Pr. PD_) 4: 扩展设定2参数 (Pr. PE_) 5: 扩展设定3参数 (Pr. PF_) 6 ~ A: 厂商设定用 B: 线性/DD电机设定参数 (Pr. PL_) C: 各对应模式扩展设定参数 (Pr. PT_) E: 网络设定参数 (Pr. PN_)</p> <p>类型 1: 参数 2: 点位表</p>	通常为0
0000h	0100h ~ 011Fh	监视倍率 读取通过监视代码的读取数据的倍率。 命令代码0100h ~ 011Fh对应监视代码0000h ~ 001Fh。 未对应监视代码的命令代码变为0000h。	0000: 1倍 0001: 10倍 0002: 100倍 0003: 1000倍	通常为0
0000h	0200h	参数组的读取 读取通过代码编号8200h写入的参数组。	 <p>参数组 0: 基本设定参数 (Pr. PA_) 1: 增益・滤波器设定参数 (Pr. PB_) 2: 扩展设定参数 (Pr. PC_) 3: 输入输出设定参数 (Pr. PD_) 4: 扩展设定2参数 (Pr. PE_) 5: 扩展设定3参数 (Pr. PF_) 6 ~ A: 厂商设定用 B: 线性/DD电机设定参数 (Pr. PL_) C: 各对应模式扩展设定参数 (Pr. PT_) E: 网络设定参数 (Pr. PN_)</p>	通常为0

2. 点位表运行

代码编号		项目・功能	读取数据内容（伺服放大器 → 主站）	
RWwn5	RWwn4		RWrnC	RWrnD
0000h	0201h ～ 02FFh	参数数据的读取 读取通过代码编号0200h读取的参数组的各编号的设定值。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应参数编号。	保存要求的各参数编号的设定值的低位16位。	保存要求的各参数编号的设定值的高位16位。
0000h	0301h ～ 03FFh	参数数据形式 读取通过代码编号0200h读取的参数组的各编号的设定值的数据形式。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应参数编号。	保存要求的各参数编号的数据形式。  小数点位置 0: 无小数点 1: 倒数第1位（无小数点） 2: 倒数第2位 3: 倒数第3位 4: 倒数第4位 数据形式 0: 直接使用16进制数 1: 需要转换成10进制数 参数写入类型 0: 写入后有效 1: 写入后电源再接通时有效 2: 控制器复位后有效	通常为0
0000h	0401h ～ 04FFh	点位表编号1～255的位置数据 读取点位表编号1～255的位置数据。	保存要求的点位表编号的位置数据的低位16位。	保存要求的点位表编号的位置数据的高位16位。
0000h	0601h ～ 06FFh	点位表编号1～255的伺服电机速度 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	保存要求的点位表编号的伺服电机速度的低位16位。	保存要求的点位表编号的伺服电机速度的高位16位。
0000h	0701h ～ 07FFh	点位表编号1～255的加速时间常数 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	保存要求的点位表编号的加速时间常数。	通常为0
0000h	0801h ～ 08FFh	点位表编号1～255的减速时间常数 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	保存要求的点位表编号的减速时间常数。	通常为0
0000h	0901h ～ 09FFh	点位表编号1～255的暂停 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	保存要求的点位表编号的暂停。	通常为0
0000h	0A01h ～ 0AFFh	点位表编号1～255的辅助功能 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	保存要求的点位表编号的辅助功能。	通常为0

2. 点位表运行

(b) 写入命令代码

通过命令代码8000h ~ 91FFh将写入的要求数据写入伺服放大器。

请将对项目的命令代码编号设定为命令代码（RWwn4及RWwn5），将写入数据设定为写入数据（RWwnC及RWwnD）。命令代码编号及回复数据都为16进制数。

设定为本项未记载的命令代码编号后，会将错误代码（_ _ 1 _）保存在应答代码（RWrn4）中。

代码编号		项目	写入数据内容（主站 → 伺服放大器）					
RWwn5	RWwn4		RWwnC	RWwnD				
0000h	8010h	报警复位指令 解除发生的报警。	1EA5	请勿写入。				
0000h	8101h	反馈脉冲累积显示数据清除指令 将状态显示“反馈脉冲累积”的显示数据复位为“0”。	1EA5	请勿写入。				
0000h	8200h	参数组的写入指令 写入通过代码编号8201h ~ 82FFh、8301h ~ 83FFh写入的参数组。 写入通过代码编号0201h ~ 02FFh、0301h ~ 03FFh读取的参数组。	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">0</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">0</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">0</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table> 参数组 0: 基本设定参数 (Pr. PA_ _) 1: 增益·滤波器设定参数 (Pr. PB_ _) 2: 扩展设定参数 (Pr. PC_ _) 3: 输入输出设定参数 (Pr. PD_ _) 4: 扩展设定2参数 (Pr. PE_ _) 5: 扩展设定3参数 (Pr. PF_ _) 6 ~ A: 厂商设定用 B: 线性/DD电机设定参数 (Pr. PL_ _) C: 各对应模式扩展设定参数 (Pr. PT_ _) E: 网络设定参数 (Pr. PN_ _)	0	0	0		请勿写入。
0	0	0						
0000h	8201h ~ 82FFh	参数数据RAM指令 将通过代码编号8200h写入的参数组的各编号的设定值写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应参数编号。 写入各参数设定范围外的值后，会回复错误代码。	请设定参数设定值的低位16位。	请设定参数设定值的高位16位。 16位参数时不需要设定。				
0000h	8301h ~ 83FFh	参数数据EEP-ROM指令 将通过代码编号8200h写入的参数组的各编号的设定值写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应参数编号。 写入各参数设定范围外的值后，会回复错误代码。	请设定参数设定值的低位16位。	请设定参数设定值的高位16位。 16位参数时不需要设定。				

2. 点位表运行

代码编号		项目	写入数据内容（主站 → 伺服放大器）	
RWwn5	RWwn4		RWwnC	RWwnD
0000h	8401h ~ 84FFh	点位表的位置数据RAM指令 将点位表编号1 ~ 255的位置数据写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	请设定位置数据的低位16位。	请设定位置数据的高位16位。
0000h	8601h ~ 86FFh	点位表的伺服电机速度数据RAM指令 将点位表编号1 ~ 255的伺服电机速度数据写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	请设定伺服电机速度数据的低位16位。	请设定伺服电机速度数据的高位16位。
0000h	8701h ~ 87FFh	点位表的加速时间常数数据RAM指令 将点位表编号1 ~ 255的加速时间常数写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	请设定加速时间常数。	请勿写入。
0000h	8801h ~ 88FFh	点位表的减速时间常数数据RAM指令 将点位表编号1 ~ 255的减速时间常数写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	请设定减速时间常数。	请勿写入。
0000h	8901h ~ 89FFh	点位表的暂停数据RAM指令 将点位表编号1 ~ 255的暂停写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	请设定暂停。	请勿写入。
0000h	8A01h ~ 8AFFh	点位表的辅助功能数据RAM指令 将点位表编号1 ~ 255的辅助功能写入RAM。该设定值将在切断电源后清除。 代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。	请设定辅助功能。	请勿写入。

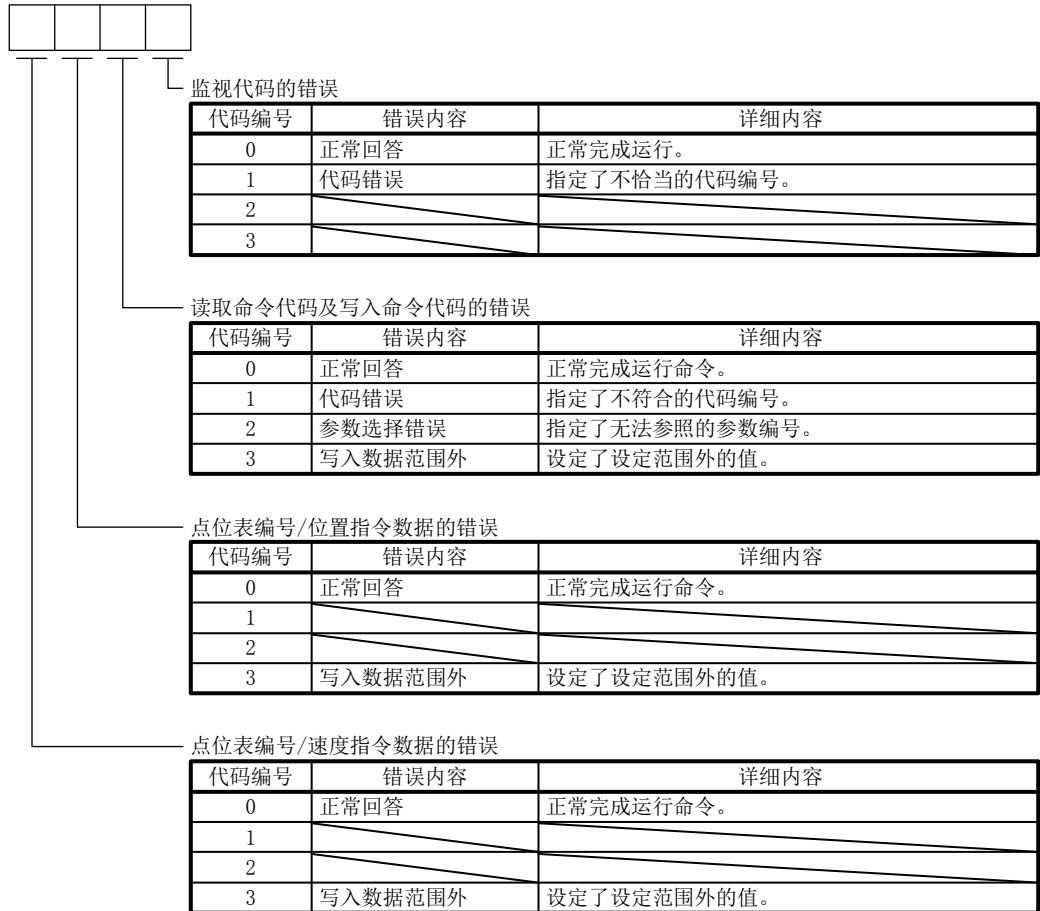
2. 点位表运行

代码编号		项目	写入数据内容（主站 → 伺服放大器）	
RWwn5	RWwn4		RWwnC	RWwnD
0000h	8B01h ～ 8BFFh	<p>点位表的位置数据EEP-ROM指令</p> <p>将点位表编号1 ~ 255的位置数据写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。</p> <p>代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。</p>	请设定位置数据的低位16位。	请设定位置数据的高位16位。
0000h	8D01h ～ 8DFFh	<p>点位表的伺服电机速度数据EEP-ROM指令</p> <p>将点位表编号1 ~ 255的伺服电机速度数据写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。</p> <p>代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。</p>	请设定伺服电机速度数据的低位16位。	请设定伺服电机速度数据的高位16位。
0000h	8E01h ～ 8EFFh	<p>点位表的加速时间常数数据EEP-ROM指令</p> <p>将点位表编号1 ~ 255的加速时间常数写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。</p> <p>代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。</p>	请设定加速时间常数。	请勿写入。
0000h	8F01h ～ 8FFFh	<p>点位表的减速时间常数数据EEP-ROM指令</p> <p>将点位表编号1 ~ 255的减速时间常数写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。</p> <p>代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。</p>	请设定减速时间常数。	请勿写入。
0000h	9001h ～ 90FFh	<p>点位表的暂停数据EEP-ROM指令</p> <p>将点位表编号1 ~ 255的暂停写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。</p> <p>代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。</p>	请设定暂停。	请勿写入。
0000h	9101h ～ 91FFh	<p>点位表的辅助功能数据EEP-ROM指令</p> <p>将点位表编号1 ~ 255的辅助功能写入EEP-ROM。由于写入了EEP-ROM，即使切断电源也可以保存设定值。</p> <p>代码编号的后2位变为10进制数的值对应点位表编号。</p>	请设定辅助功能。	请勿写入。

2. 点位表运行

(3) 应答代码 (RWrn4)

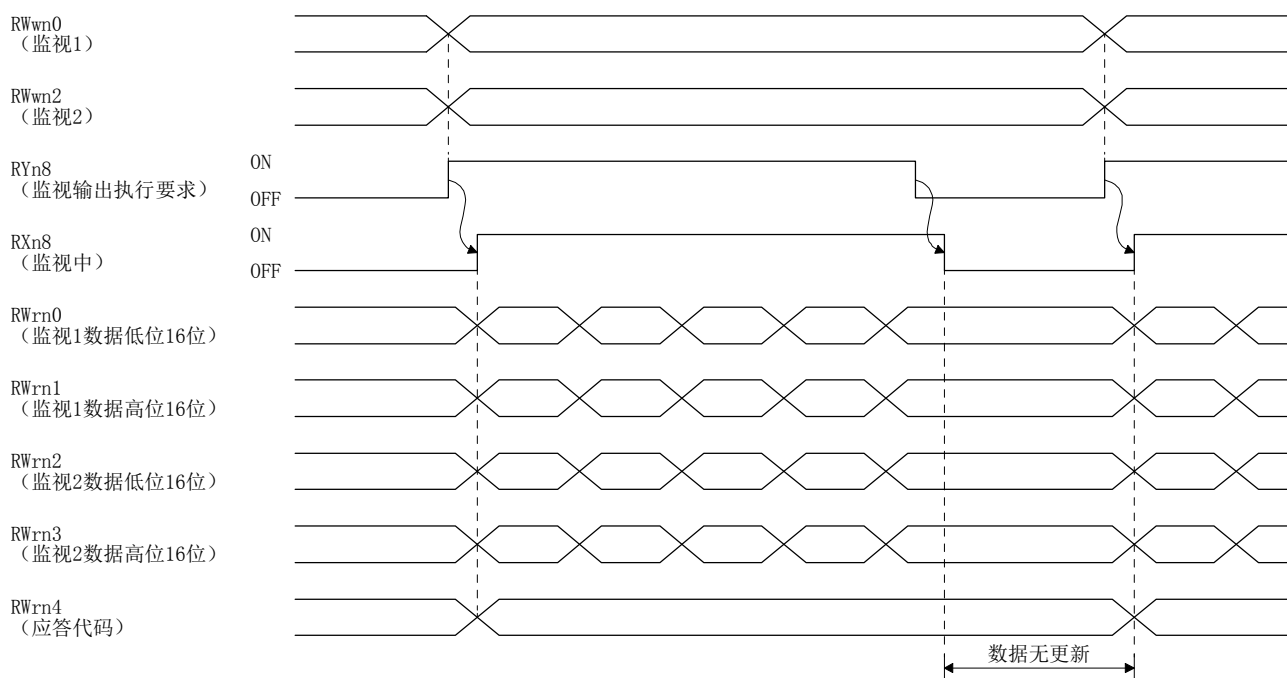
设定在远程寄存器中的监视代码、命令代码、点位表编号选择、点位表编号/位置指令及点位表编号/速度指令数据为设定范围外时，应答代码 (RWrn4) 中会设定错误代码。正常时设定为“0000”。



2. 点位表运行

2.1.5 数据通信时序图

(1) 监视代码



请将监视代码（参照2.1.4项（1））设定为RWwn0（监视1）、RWwn2（监视2），将RYn8（监视输出执行要求）设为ON。RYn8（监视输出执行要求）设为ON后，将被设定为以下数据。将全部32位数据分割为高位16位、低位16位后，设定在远程寄存器中。数据全部为16进制数。此时，RXn8（监视中）同时变为ON。

RWrn0（监视数据1低位16位）：RWwn0（监视1）要求的数据的低位16位

RWrn1（监视数据1高位16位）：RWwn0（监视1）要求的数据的高位16位

RWrn2（监视数据2低位16位）：RWwn2（监视2）要求的数据的低位16位

RWrn3（监视数据2高位16位）：RWwn2（监视2）要求的数据的高位16位

RWrn1及RWrn3不存在数据时，设定为符号。“+”时为“0000”，“-”时为“FFFF”。

RXn8（监视中）为ON时，设定在远程寄存器中的监视数据RWrn0 ~ RWrn3随时更新。

RXn8（监视中）为OFF后，监视数据RWrn0 ~ RWrn3在RXn8（监视中）再次变为ON之前不更新。

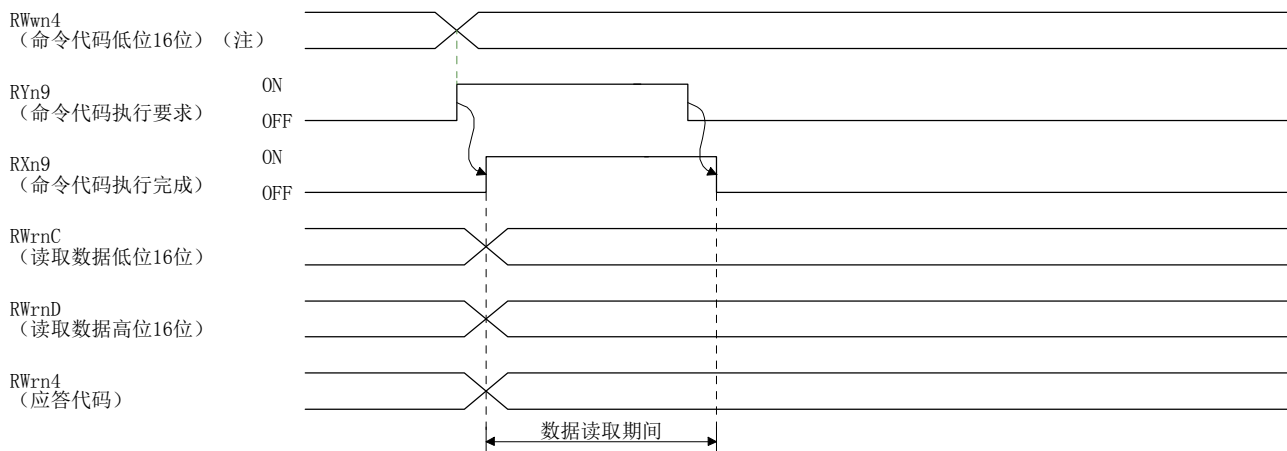
RWwn0（监视1）及RWwn2（监视2）任何一个设定为规格中没有的监视代码后，错误代码（_ _ _ 1）将被保存在RWrn4（应答代码）中。此时，监视数据RWrn0 ~ RWrn3中会保存“0000”。应答代码的详细内容请参照2.1.4项（3）。

在RYn8为ON之后RXn8为ON之前，请勿变更RWwn0及RWwn2的设定值。

2. 点位表运行

(2) 命令代码

(a) 读取命令代码 (0000h ~ 0AFFh)



注. RWwn5 (命令代码高位16位) 的值固定为“0”。

请将读取命令代码 (参照2.1.4项 (2) (a)) 设定为RWwn4 (命令代码低位16位), 将RYn9 (命令代码执行要求) 设为ON。将RYn9 (命令代码执行要求) 设为ON后, 对应设定的读取代码的数据被设定在RWrnC (读取数据低位16位) 及RWrnD (读取数据高位16位) 中。数据全部为16进制数。此时, RXn9 (命令代码执行完成) 同时变为ON。请在RYn9 (命令代码执行要求) 为ON时, 读取设定在RWrnC (读取数据低位16位) 及RWrnD (读取数据高位16位) 中的读取数据。RWrnC (读取数据低位16位) 及RWrnD (读取数据高位16位) 中设定的数据, 在设定为以下读取的命令代码的状态下, RYn9 (命令代码执行要求) 变为ON之前保持不变。

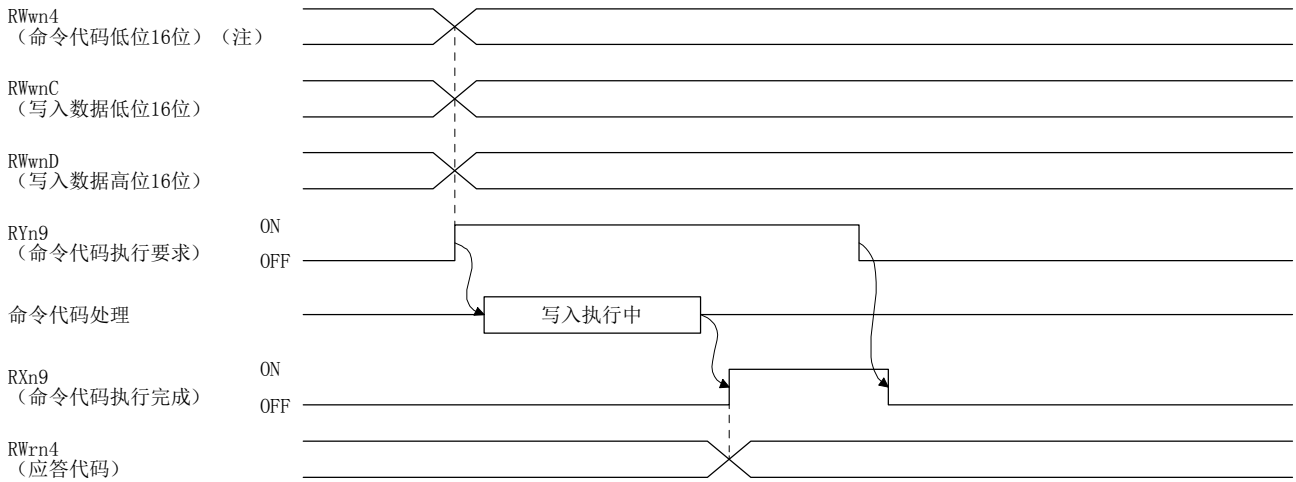
将RWwn4 (命令代码低位16位) 设定为规格中没有的命令代码后, 应答代码将被设定为错误代码 (_ _ 1 _)。此外, 读取无法使用的参数及点位表时, 会设定错误代码 (_ _ 2 _)。

数据读取完成后, 请将RYn9 (命令代码执行要求) 设定为OFF。

在RYn9为ON之后RXn9为ON之前, 请勿变更RWwn4的设定值。此外, 请在读取数据完成后, 再将RYn9设为OFF。

2. 点位表运行

(b) 写入命令代码 (8000h ~ 91FFh)



注. RWwn5 (命令代码高位16位) 的值固定为“0”。

请将写入命令代码 (参照2.1.4项 (2) (b)) 设定为RWwn4 (命令代码低位16位), 将写入数据 (执行数据) 以16进制数设定为RWwnC (写入数据低位16位) 及RWwnD (写入数据高位16位), 将RYn9 (命令代码执行要求) 设定为ON。

将RYn9 (命令代码执行要求) 设为ON后, 将通过RWwnC (写入数据低位16位) 及RWwnD (写入数据高位16位) 设定的数据写入对应写入命令代码的项目。执行写入后, RXn9 (命令代码执行完成) 变为ON。将RWwn4 (命令代码低位16位) 设定为规格中没有的命令代码后, 应答代码将被设定为错误代码

(_ _ 1 _)。

请在RXn9 (命令编码执行完成) 变为ON后, 再将RYn9 (命令编码执行要求) 设为OFF。

在RYn9为ON之后RXn9为ON之前, 请勿变更RWwn4、RWwnC及RWwnD的设定值。此外, 请在RXn9为ON的状态下, 将RYn9设为OFF。

2. 点位表运行

2.1.6 通过远程寄存器设定位置及速度

本项的功能可以在RY (n + 2) A (位置/速度指定方式选择) 为ON (通过远程寄存器选择位置/速度指定方式) 的状态下使用。

进行原点复位时, 请将RY (n + 2) A 设为OFF。

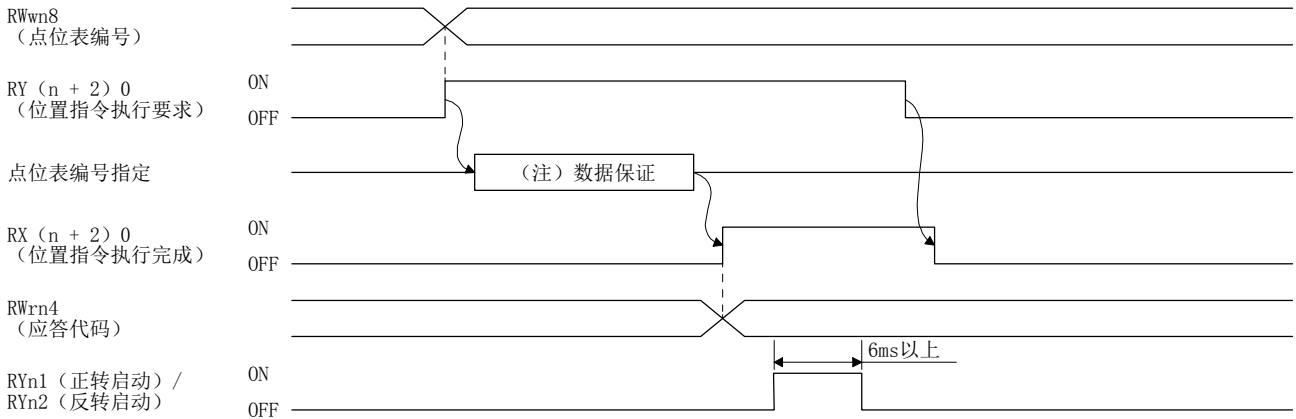
定位需要的位置指令及速度指令, 可以通过 [Pr. PT62] 进行如下选择。

[Pr. PT62]		
设定值	位置指令	速度指令
0	指定点位表编号。	
1	设定位置数据。	指定点位表编号。
2		设定伺服电机速度。

(1) 点位表编号设定时

指定保存在伺服放大器中的点位表编号后执行定位。

请预先将 [Pr. PT62] 设定为 “_ _ _ 0” (初始值), 通过设定点位表编号将运行变为有效。



注. 保存在伺服放大器的RAM中。因此切断电源后会消失。

请将点位表编号设定为RWwn8 (点位表编号), 将RY (n + 2) 0 (位置指令执行要求) 设为ON。

将RY (n + 2) 0 设为ON后, 点位表编号保存在伺服放大器的RAM中。

保存后, RX (n + 2) 0 (位置指令执行完成) 变为ON。

将RWwn8 (点位表编号) 设定为设定范围外的数据后, 应答代码被设定为错误代码 (参照2.1.4项 (3))。

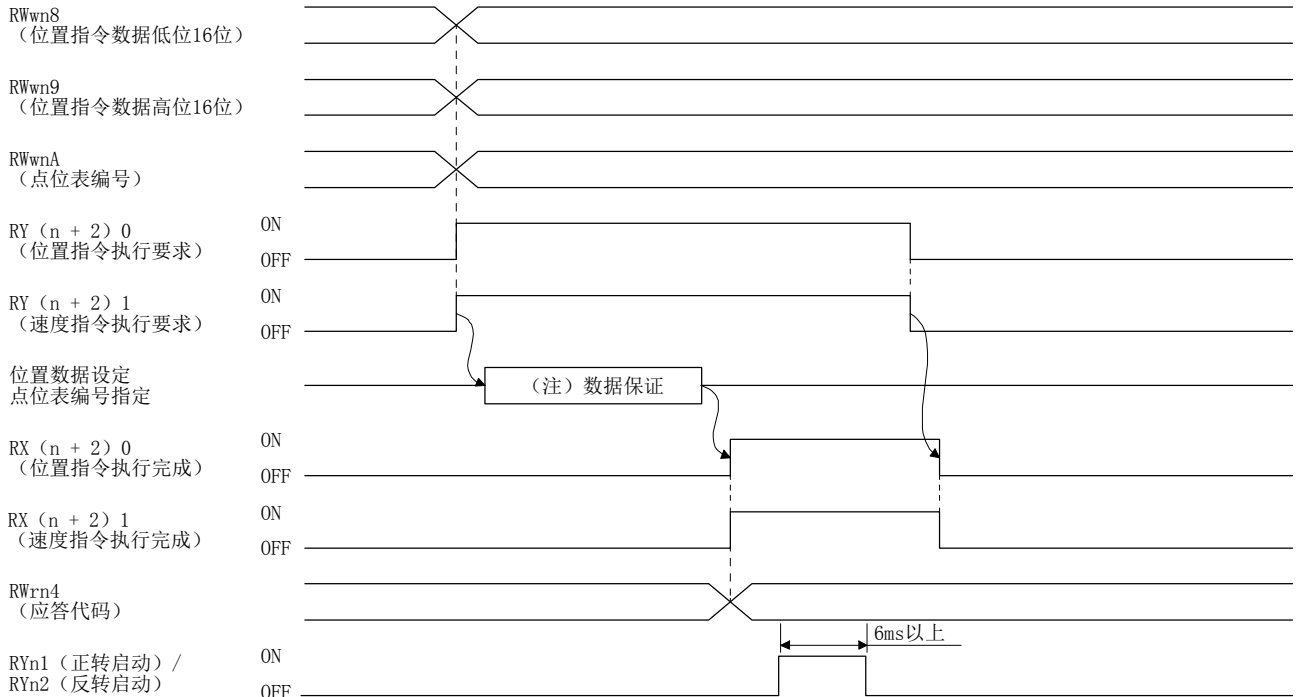
请在RX (n + 2) 0 (位置指令执行完成) 变为ON后, 再将RYn1 (正转启动) 及RYn2 (反转启动) 设为ON。

2. 点位表运行

(2) 位置指令数据设定及点位表编号（速度指令）设定时

通过远程寄存器指定位置地址，使用通过指定点位表编号设定的伺服电机速度、加速时间常数及减速时间常数的速度指令数据执行定位。

请预先将[Pr. PT62]设定为“_ _ _ 1”，通过设定位置指令数据和点位表编号（速度指令）使运行变为有效。



注. 保存在伺服放大器的RAM中。因此切断电源后会消失。

请将位置指令数据的低位16位设定为RWwn8（位置指令数据低位16位），将位置指令数据的高位16位设定为RWwn9（位置指令数据高位16位），将速度指令用点位表编号设定为RWwnA（点位表编号），并将RY (n + 2) 0（位置指令执行要求）和RY (n + 2) 1（速度指令执行要求）设为ON。

将RY (n + 2) 0及RY (n + 2) 1设为ON后，位置指令数据及点位表编号保存在伺服放大器的RAM中。

保存后，RX (n + 2) 0（位置指令执行完成）和RX (n + 2) 1（速度指令执行完成）变为ON。

RY (n + 2) 0及RY (n + 2) 1变为ON之后，RX (n + 2) 0及RX (n + 2) 1变为ON之前，请勿变更位置数据设定及点位表编号设定。

将RWwn8（位置指令数据低位16位）、RWwn9（位置指令数据高位16位）及RWwnA（点位表编号）设定为设定范围外的数据后，应答代码被设定为错误代码（参照2.1.4项（3））。

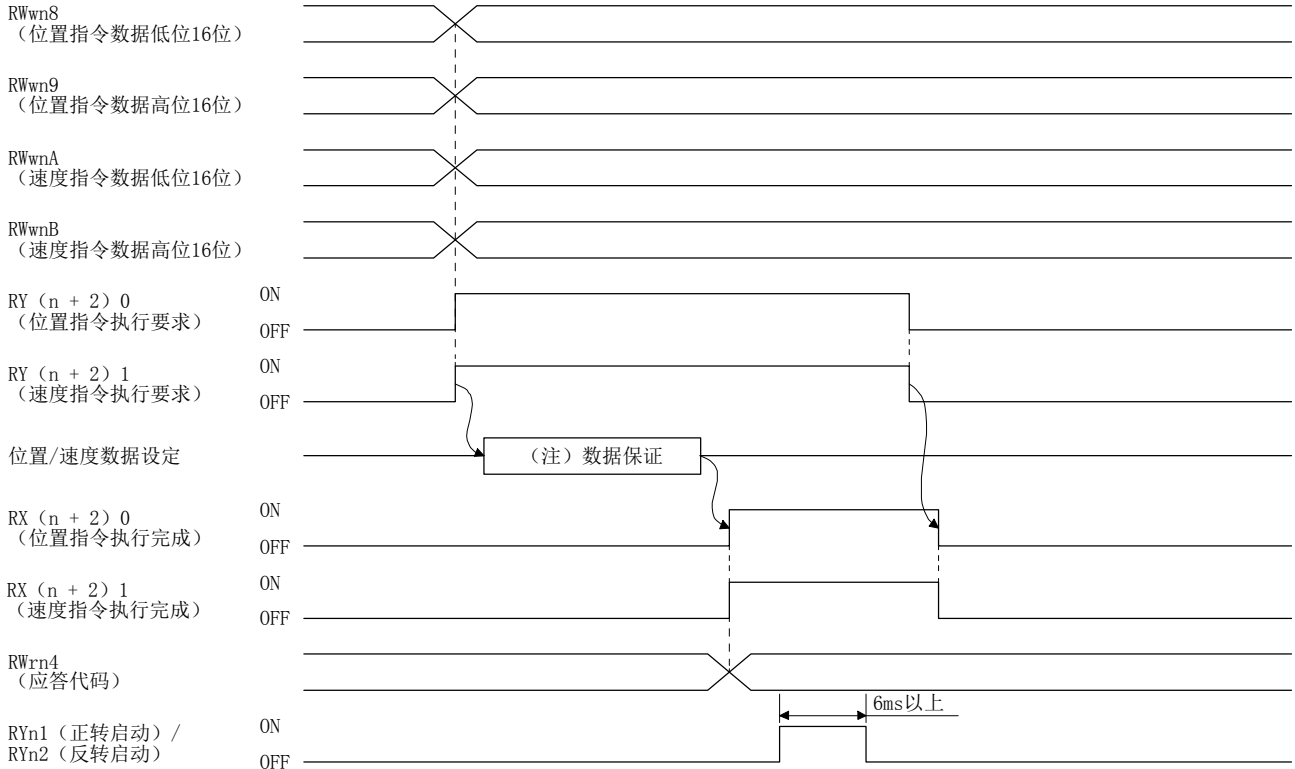
请在RX (n + 2) 0（位置指令执行完成）和RX (n + 2) 1（速度指令执行完成）变为ON后，再将RYn1（正转启动）及RYn2（反转启动）设为ON。

2. 点位表运行

(3) 设定位置指令数据及速度指令数据时

通过远程寄存器指定位置地址和伺服电机速度并执行定位。此时的加速时间常数和减速时间常数使用点位表编号1的设定值。

请预先将“_ _ _ 2”设定为[Pr. PT62]，通过设定位置指令数据及速度指令使运行变为有效。



注. 保存在伺服放大器的RAM中。因此切断电源后会消失。

请将位置指令数据的低位16位设定为RWwn8（位置指令数据低位16位），将位置指令数据的高位16位设定为RWwn9（位置指令数据高位16位），将速度命令数据设定为RWwnA（速度指令数据），并将RY (n + 2) 0（位置指令执行要求）和RY (n + 2) 1（速度指令执行要求）设为ON。

将RY (n + 2) 0及RY (n + 2) 1设为ON后，位置指令数据及速度指令数据保存在伺服放大器的RAM中。

保存后，RX (n + 2) 0（位置指令执行完成）和RX (n + 2) 1（速度指令执行完成）变为ON。

将RWwn8（位置指令数据低位16位）、RWwn9（位置指令数据高位16位）及RWwnA（点位表编号）设定为设定范围外的数据后，应答代码被设定为错误代码（参照2.1.4项（3））。

请在RX (n + 2) 0（位置指令执行完成）和RX (n + 2) 1（速度指令执行完成）变为ON后，再将RYn1（正转启动）及RYn2（反转启动）设为ON。

2. 点位表运行

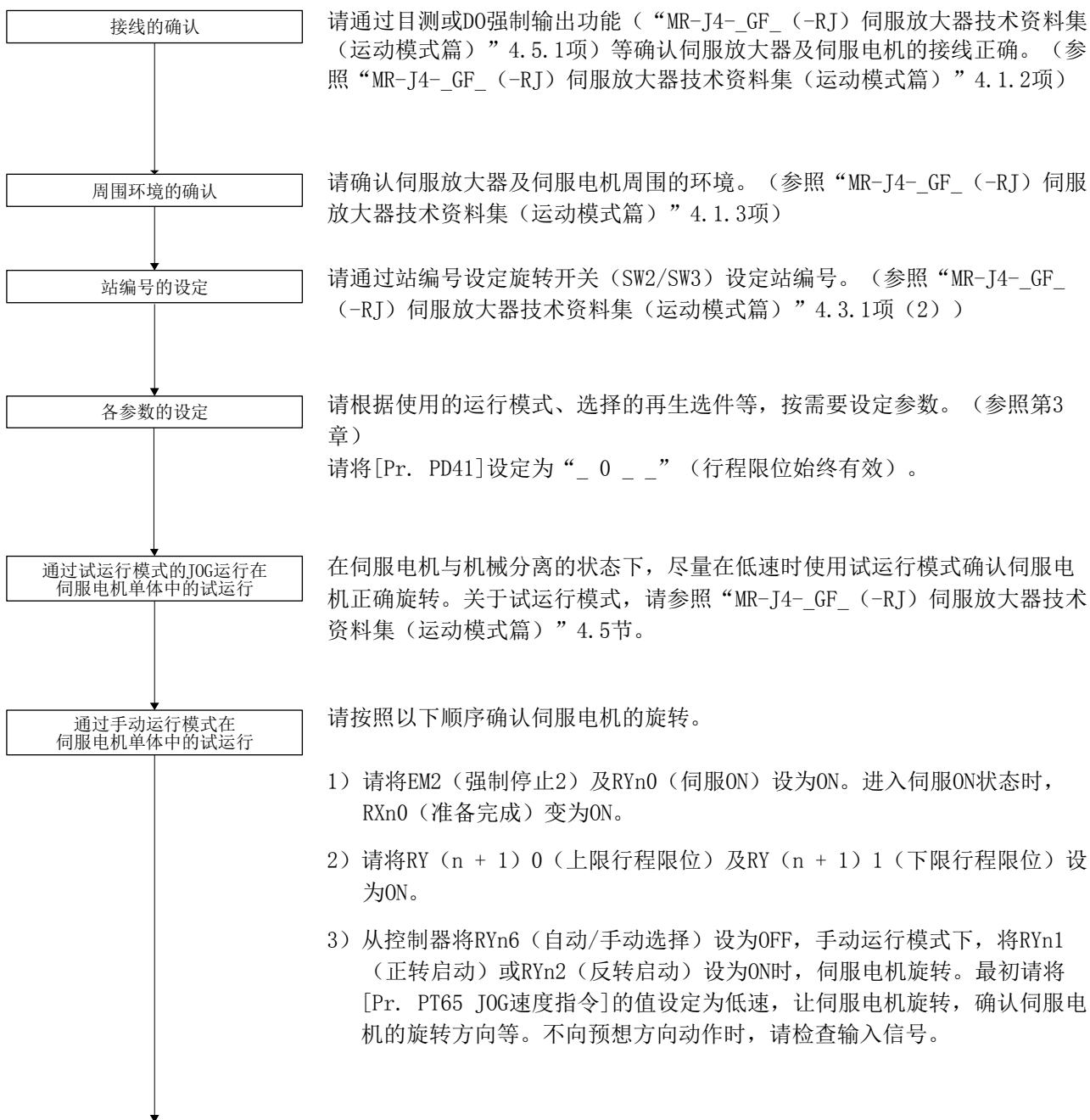
2.2 初次接通电源时

要点

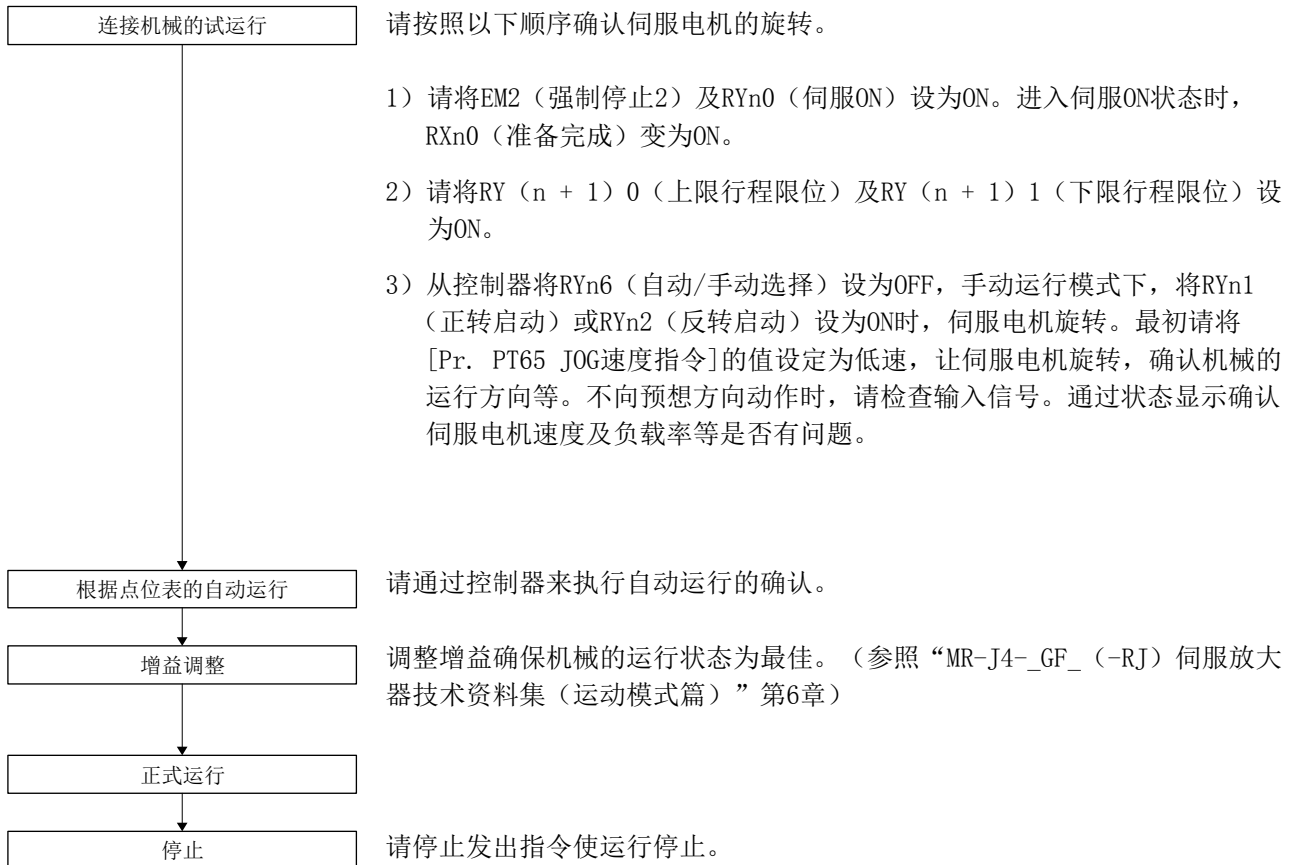
- 在I/O模式下使用伺服放大器时，请将[Pr. PN03]设定为“_ _ _ 1”。此外，还需要GX Works的设定。关于GX Works的设定请参照“MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”4.1.4项（2）。

初次接通电源时，请务必按照本项进行启动。

启动步骤



2. 点位表运行



2. 点位表运行

2.3 自动运行模式

2.3.1 自动运行模式

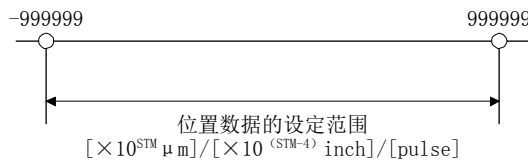
(1) 指令方式

预先通过CC-Link IE 现场网络通信选择设定的点位表，以RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）运行。在自动运行模式中，有绝对值指令方式和增量值指令方式。

(a) 绝对值指令方式

请对位置数据设定移动的目标地址。

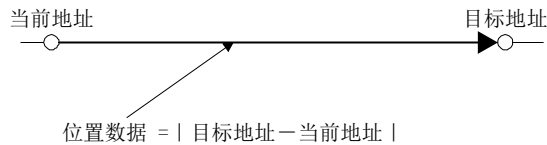
设定范围：-999999 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] (STM = 进给长倍率[Pr. PT03])
-999999 ~ 999999 [$\times 10^{(\text{STM}-4)}$ inch] (STM = 进给长倍率[Pr. PT03])
-999999 ~ 999999 [pulse]



(b) 增量值指令方式

请对位置数据设定目标地址-当前地址的移动量。

设定范围：0 ~ 999999 [$\times 10^{\text{STM}}$ μm] (STM = 进给长倍率[Pr. PT03])
-999999 ~ 999999 [$\times 10^{(\text{STM}-4)}$ inch] (STM = 进给长倍率[Pr. PT03])
-999999 ~ 999999 [pulse]



2. 点位表运行

2.3.2 使用点位表的自动运行

(1) 绝对值指令方式

通过点位表辅助功能指定绝对值指令和增量值指令进行使用的方式。

(a) 点位表

请在MR Configurator2或链接软元件中设定点位表的各个值。

请在点位表中设定位置数据、伺服电机速度、加速时间常数、减速时间常数、暂停及辅助功能。

在辅助功能中设定“0”、“1”、“8”或“9”时，该点位表就为绝对值指令方式。在辅助功能中设定“2”、“3”、“10”或“11”时，该点位表就为增量值指令方式。

在点位表中设定了范围以外的值时，将被限制为最大或最小设定值。此外，由于指令单位的变更和连接电机的变更而导致出现范围外的值时，会发生[AL. 37]。

项目	设定范围	单位	内容
位置数据	-999999 ~ 999999 (注1)	$\times 10^{\text{STM}}$ μm $\times 10^{(\text{STM}-4)}$ inch pulse	(1) 此点位表以绝对值指令方式使用时 请设定目标地址（绝对值）。 (2) 此点位表以增量值指令方式使用时 请设定移动量。附加“-”符号即变为反转指令。
伺服电机速度	0 ~ 允许速度	r/min mm/s (注2)	请设定执行定位时的伺服电机的指令速度。 请将设定值设为所使用的伺服电机瞬间允许的最大速度以下。 将伺服电机速度设定为小于“1”后，伺服电机可能会不旋转。
加速时间常数	0 ~ 20000	ms	请设定伺服电机到达额定速度的时间。
减速时间常数	0 ~ 20000	ms	请设定从伺服电机额定速度到停止的时间。
暂停	0 ~ 20000	ms	请设定暂停。 辅助功能设定为“0”或“2”时，暂停无效。 辅助功能设定为“1”、“3”、“8”、“9”、“10”或“11”时，以 暂停 = 0进行连续运行。 设定了暂停时，请在完成选择的点位表位置指令，并经过了设定的暂停后，再 开始下一个点位表的位置指令。
辅助功能	0 ~ 3、8 ~ 11		请设定辅助功能。 (1) 以绝对值指令方式使用该点位表时 0: 执行所选择的1个点位表自动运行。 1: 不停止接下来的点位表，执行自动连续运行。 8: 不停止启动时选择的点位表，执行自动连续运行。 9: 不停止点位表编号1，执行自动连续运行。 (2) 以增量值指令方式使用该点位表时 2: 执行所选择的1个点位表自动运行。 3: 不停止接下来的点位表，执行自动连续运行。 10: 向启动时选择的点位表执行自动连续运行。 11: 不停止点位表编号1，执行自动连续运行。 进行了旋转方向不同的设定时，确认平滑零（指令输出）之后，向反转方向旋 转。 点位表编号255设定为“1”或“3”时，会发生错误。 详细请参照本项（3）（b）。

- 注
1. μm 及inch设定时，通过STM设定变更小数点位置。
 2. 线性伺服电机控制模式时，单位为mm/s。

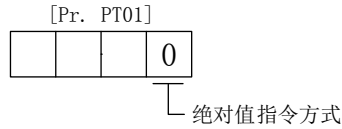
2. 点位表运行

(b) 参数的设定

为了执行自动运行，请设定如下参数。

1) 指令方式的选择 ([Pr. PT01])

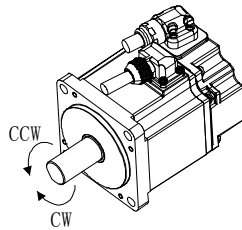
如下所示选择绝对值指令方式。



2) 旋转方向的选择 ([Pr. PA14])

请选择RYn1（正转启动）为ON时的伺服电机旋转方向。

[Pr. PA14]的设定	伺服电机旋转方向 RYn1（正转启动）ON
0	+ 位置数据中向CCW方向旋转 - 位置数据中向CW方向旋转
1	+ 位置数据中向CW方向旋转 - 位置数据中向CCW方向旋转



3) 位置数据的单位 ([Pr. PT01])

请设定位置数据的单位。

[Pr. PT01]的设定	位置数据单位
_ 0 _	mm
_ 1 _	inch
_ 3 _	pulse

4) 进给长倍率 ([Pr. PT03])

请设定位置数据的进给长倍率（STM）。

[Pr. PT03]的设定	位置数据输入范围		
	[mm]	[inch]	[pulse] (注1)
_ _ 0	- 999.999 ~ + 999.999	- 99.9999 ~ + 99.9999	- 999999 ~ + 999999
_ _ 1	- 9999.99 ~ + 9999.99	- 999.999 ~ + 999.999	
_ _ 2	- 99999.9 ~ + 99999.9	- 9999.99 ~ + 9999.99	
_ _ 3	- 999999 ~ + 999999	- 99999.9 ~ + 99999.9	

注 1. 进给长倍率设定 ([Pr. PT03]) 的设定，无法在单位倍率中反映。

要变更单位倍率，请通过电子齿轮设定 ([Pr. PA06]及[Pr. PA07]) 进行调节。

2. 在绝对值指令方式时和增量值指令方式时，-的意思是不同的。详细内容请参照2.3.1项。

2. 点位表运行

(c) 运行

通过RWwn6选择点位表，如果RYn1设为ON，通过设定的速度、加速时间常数及减速时间常数可以向位置数据进行定位。此时，RYn2（反转启动）无效。

项目	使用的软元件	设定内容
自动运行模式的选择	RYn6（自动/手动选择）	请将RYn6设为ON。
点位表选择	RWwn6（点位表编号选择）	请设定使用的点位表编号。
启动	RYn1（正转启动）	通过将RYn1设为ON启动。

(2) 增量值指令方式

要点
●增量值指令方式（[Pr. PT01] = _ _ _ 1）无法在绝对位置检测系统中使用。使用绝对位置检测系统时，请选择绝对值指令方式（[Pr. PT01] = _ _ _ 0）。

(a) 点位表

请在MR Configurator2或链接软元件中设定点位表的各个值。

请在点位表中设定位置数据、伺服电机速度、加速时间常数、减速时间常数、暂停及辅助功能。

在点位表中设定了范围以外的值时，将被限制为最大或最小设定值。此外，由于指令单位的变更和连接电机的变更而导致出现范围外的值时，会发生[AL. 37]。

项目	设定范围	单位	内容
位置数据	0 ~ 999999（注1）	$\times 10^{\text{STM}}$ μm $\times 10^{(\text{STM}-4)}$ inch pulse	请设定移动量。 可以通过[Pr. PT03]（进给长倍率）变更单位。
伺服电机速度	0 ~ 允许速度	r/min mm/s（注2）	请设定执行定位时的伺服电机指令速度。 请将设定值设为所使用的伺服电机瞬间允许的最大速度以下。
加速时间常数	0 ~ 20000	ms	请设定伺服电机到达额定速度的时间。
减速时间常数	0 ~ 20000	ms	请设定从伺服电机额定速度到停止的时间。
暂停	0 ~ 20000	ms	请设定暂停。 辅助功能设定为“0”后，暂停无效。 辅助功能设定为“1”、“8”或“9”时，以暂停 = 0进行连续运行。 设定了暂停时，请在完成选择的点位表位置指令，并经过了设定的暂停后，再开始下一个点位表的位置指令。
辅助功能	0、1、8、9		请设定辅助功能。 0：执行所选择的1个点位表自动运行。 1：不停止接下来的点位表，执行自动连续运行。 8：不停止启动时选择的点位表，执行自动连续运行。 9：不停止点位表编号1，执行自动连续运行。 通过点位表编号255设定为“1”，会发生错误。 详细请参照本项（3）（b）。

- 注
1. μm 及inch设定时，通过STM设定变更小数点位置。
 2. 线性伺服电机控制模式时，单位为mm/s。

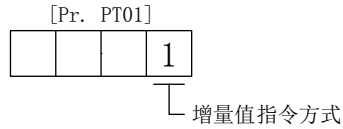
2. 点位表运行

(b) 参数的设定

为了执行自动运行，请设定如下参数。

1) 指令方式的选择 ([Pr. PT01])

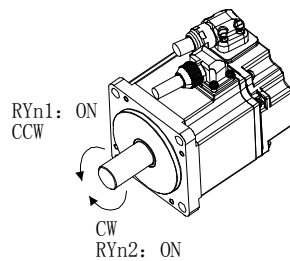
请如下所示选择增量值指令方式。



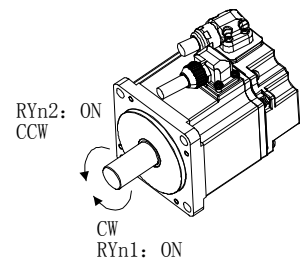
2) 旋转方向的选择 ([Pr. PA14])

请选择RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）为ON时的伺服电机旋转方向。

[Pr. PA14]的设定	伺服电机旋转方向	
	RYn1（正转启动）	RYn2（反转启动）
0	向CCW方向旋转（地址增加）	向CW方向旋转（地址减少）
1	向CW方向旋转（地址增加）	向CCW方向旋转（地址减少）



[Pr. PA14]: 0



[Pr. PA14]: 1

3) 位置数据的单位 ([Pr. PT01])

请设定位置数据的单位。

[Pr. PT01]的设定	位置数据单位
_ 0 _ _	mm
_ 1 _ _	inch
_ 3 _ _	pulse

4) 进给长倍率 ([Pr. PT03])

请设定位置数据的进给长倍率（STM）。

[Pr. PT03]的设定	位置数据输入范围		
	[mm]	[inch]	[pulse] (注)
_ _ _ 0	0 ~ + 999.999	0 ~ + 99.9999	0 ~ + 999999
_ _ _ 1	0 ~ + 9999.99	0 ~ + 999.999	
_ _ _ 2	0 ~ + 99999.9	0 ~ + 9999.99	
_ _ _ 3	0 ~ + 999999	0 ~ + 99999.9	

注. 进给长倍率设定 ([Pr. PT03]) 的设定，无法在单位倍率中反映。
要变更单位倍率，请通过电子齿轮设定 ([Pr. PA06]及[Pr. PA07]) 进行调节。

2. 点位表运行

(c) 运行

通过RWn6选择点位表，如果RYn1设为ON，通过设定的速度、加速时间常数及减速时间常数可以使位置数据的移动量向正转方向移动。

将RYn2设为ON时，根据选择的点位表设定值，向反转方向移动。

增量值指令方式指定时，连续执行定位运行时，仅可以向同一方向驱动。

连续运行中要改变移动方向时，应通过绝对值指令方式指定进行运行。

项目	使用的软件元件	设定内容
自动运行模式的选择	RYn6 (自动/手动选择)	请将RYn6设为ON。
点位表选择	RWn6 (点位表编号选择)	请设定使用的点位表编号。
启动	RYn1 (正转启动) RYn2 (反转启动)	通过将RYn1设为ON启动。 通过将RYn2设为ON启动。

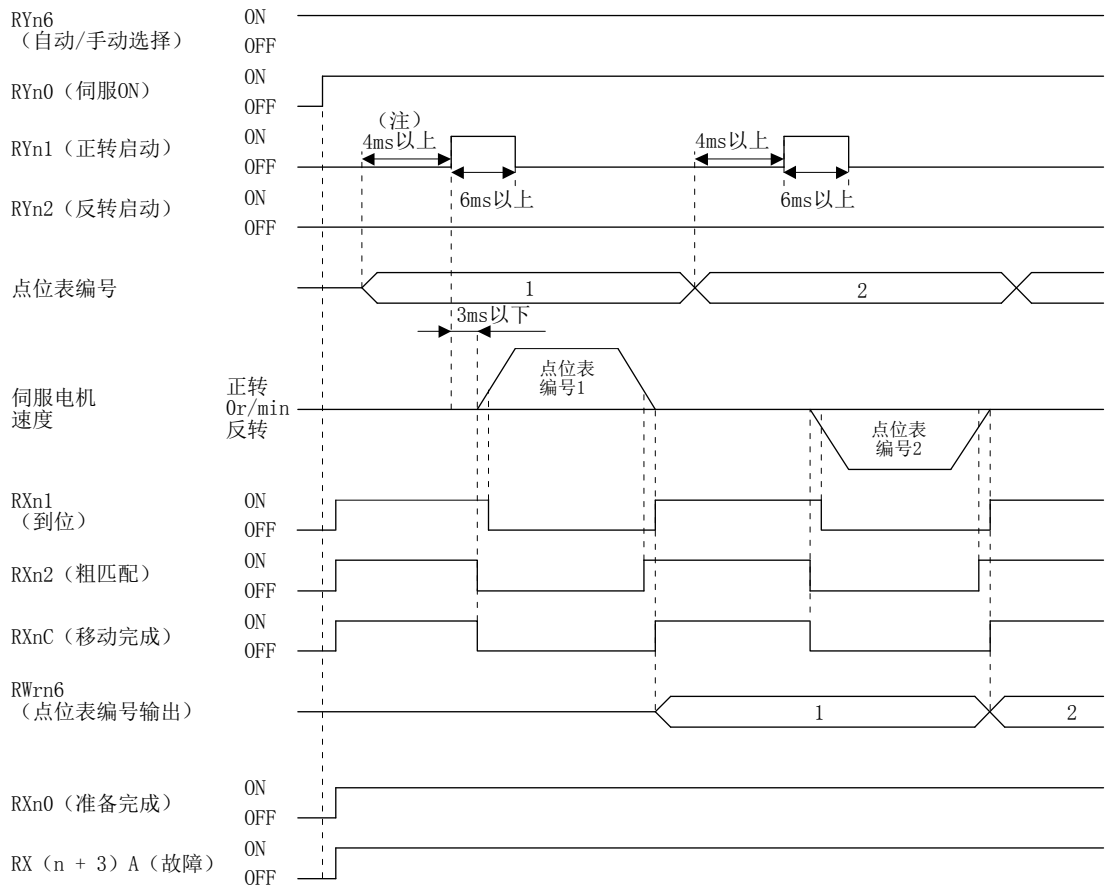
(3) 自动运行的时序图

(a) 自动单独定位运行

1) 绝对值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 0)

伺服为ON且伺服电机停止时，RYn1 (正转启动) 设为ON后，执行自动定位运行。

时序图如下所示。



注. 外部输入信号的检测仅发生相当于[Pr. PD11]的输入滤波器设定时间的延迟。

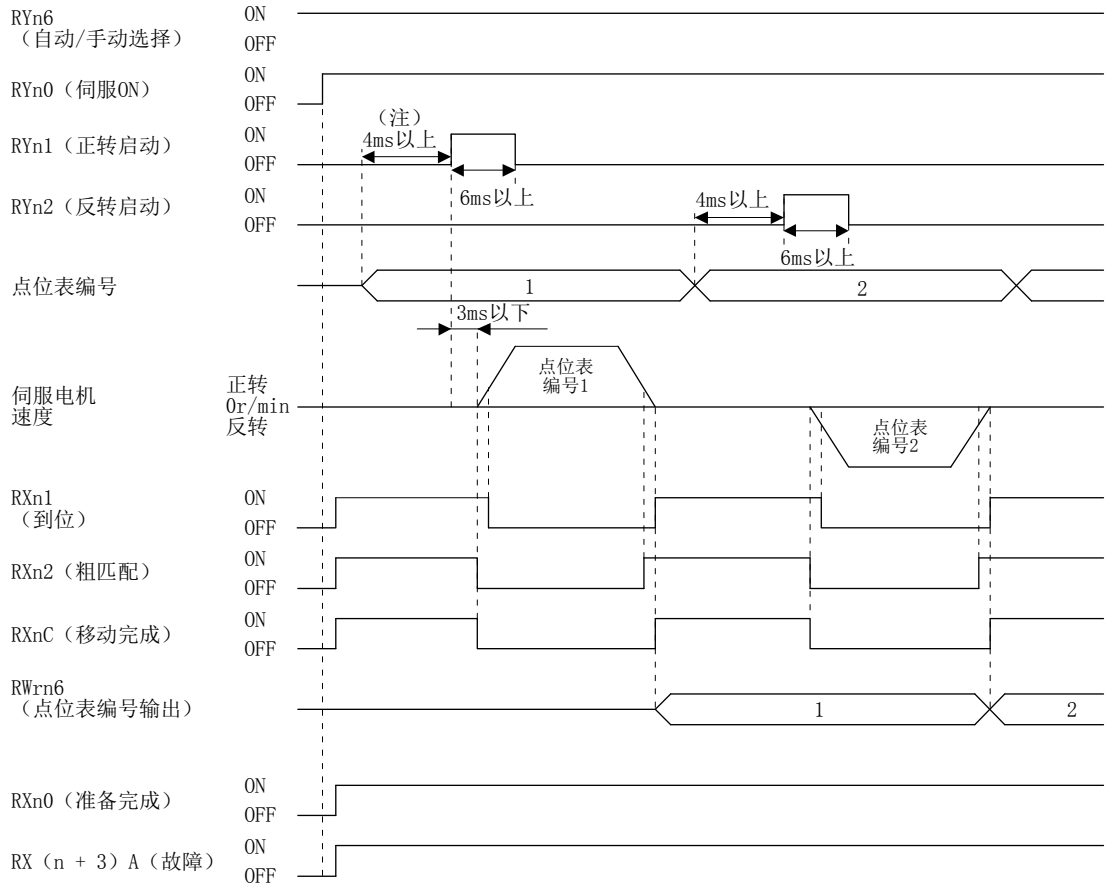
此外，考虑到从控制器发出的输出信号顺控程序，及由硬件导致的信号变化差异的时间部分，仅此部分首先设为点位表选择可变更的顺控程序。

2. 点位表运行

2) 增量值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 1)

伺服为ON且电机停止时，RYn1（正转启动）设为ON或RYn2（反转启动）设为ON后，执行自动定位运行。

时序图如下所示。



注. 外部输入信号的检测仅发生相当于[Pr. PD11]的输入滤波器设定时间的延迟。

此外，考虑到从控制器发出的输出信号顺控程序，及由硬件导致的信号变化差异的时间部分，仅此部分首先设为点位表选择可变更的顺控程序。

2. 点位表运行

(b) 自动连续定位运行

选择1个点位表，仅通过将RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）设为ON，编号连续的点位表即可相继运行。

1) 绝对值指令方式（[Pr. PT01] = _ _ _ 0）

可以通过点位表辅助功能指定绝对值指令和增量值指令进行自动连续运行。

选择方法如下所示。

点位表的设定		
暂停	辅助功能	
	位置数据是绝对值时	位置数据是增量值时
1以上	1	3

a) 向同一方向定位时

如下所示为下表的设定值时的动作示例。

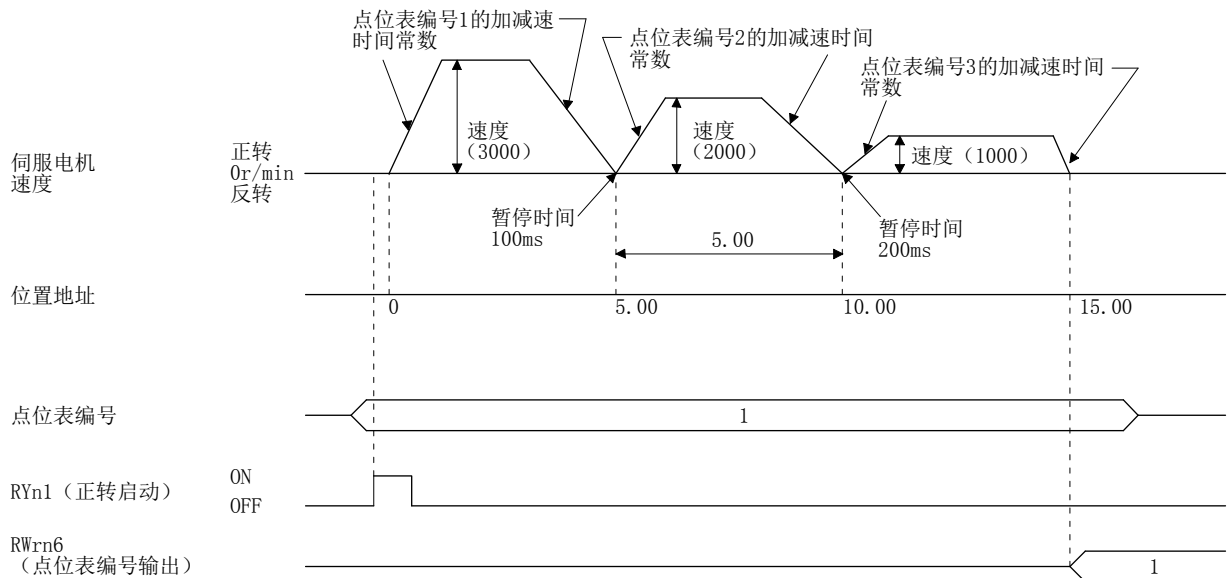
此处的点位表编号1为绝对值指令方式，点位表编号2为增量值指令方式，点位表编号3为绝对值指令方式。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	100	1
2	5.00	2000	150	200	200	3
3	15.00	1000	300	100	无效	0（注）

注. 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”或“2”。

0: 点位表以绝对值指令方式使用时

2: 点位表以增量值指令方式使用时



2. 点位表运行

b) 中途向反方向定位时

如下所示为下表的设定值时的动作示例。

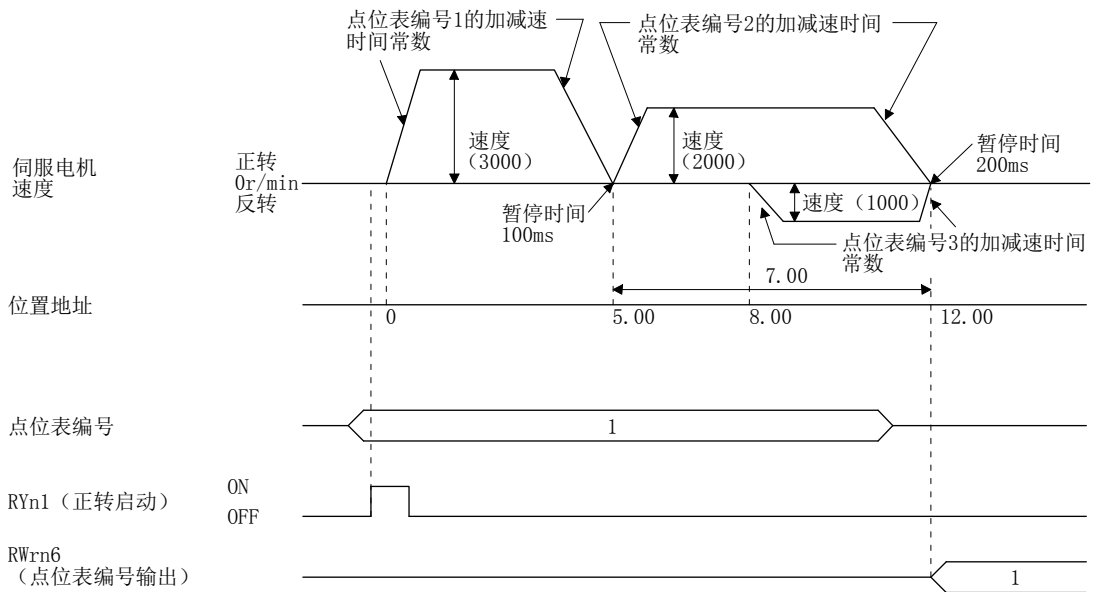
此处的点位表编号1为绝对值指令方式，点位表编号2为增量值指令方式，点位表编号3为绝对值指令方式。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	100	1
2	7.00	2000	150	200	200	3
3	8.00	1000	300	100	无效	0 (注)

注. 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”或“2”。

0: 点位表以绝对值指令方式使用时

2: 点位表以增量值指令方式使用时



2. 点位表运行

2) 增量值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 1)

增量值指令方式的位置数据为连续的点位表位置数据之和。

选择方法如下所示。

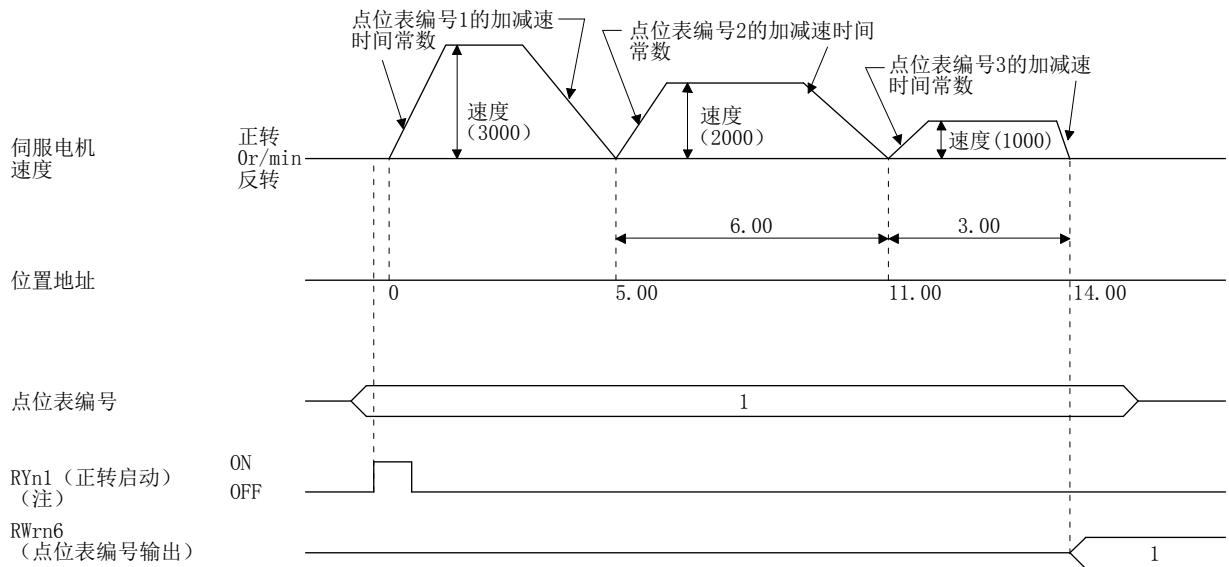
点位表的设定	
暂停	辅助功能
1以上	1

a) 向同一方向定位时

如下所示为下表的设定值时的动作示例。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	100	1
2	6.00	2000	150	200	200	1
3	3.00	1000	300	100	无效	0 (注)

注. 连续的点位表中, 请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”。



注. 将RYn2 (反转启动) 设为ON, 向反转方向开始定位。

2. 点位表运行

(c) 速度变更运行

通过设定点位表的辅助功能，可以变更定位运行中的速度。使用的点位表的数量仅为设定了速度的数量。

1) 绝对值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 0)

在辅助功能中设定“1”或“3”，会以定位中的下一个点位表中设定的速度来运行。

此时的位置数据启动时选择的数据有效，在此以后的点位表的加速时间常数或减速时间常数为无效。

如果至点位表编号254以前的辅助功能设定为“1”或“3”，可以最多以255的速度运行。

最后的点位表辅助功能请设定为“0”或“2”。

执行速度变更运行时，请务必将暂停设定为“0”。

如果设定为“1”以上，自动连续定位运行变为有效。

设定示例如下表所示。

点位表编号	暂停 [ms] (注1)	辅助功能	可变速运行
1	0	1	连续的点位表数据
2	0	3	
3	无效	0 (注2)	
4	0	3	连续的点位表数据
5	0	1	
6	无效	2 (注2)	

注 1. 请务必设定为“0”。

2. 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”或“2”。

2. 点位表运行

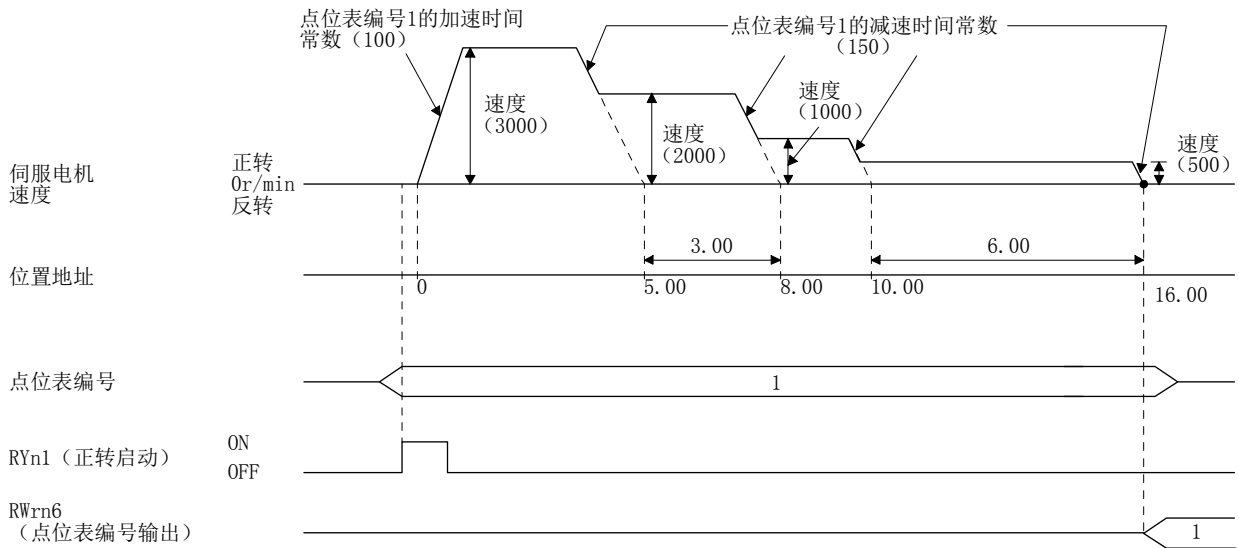
a) 向同一方向定位时

如下所示为下表的设定值时的动作示例。

此处的点位表编号1为绝对值指令方式，点位表编号2为增量值指令方式，点位表编号3为绝对值指令方式。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms] (注1)	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	0	1
2	3.00	2000	无效	无效	0	3
3	10.00	1000	无效	无效	0	1
4	6.00	500	无效	无效	无效	2 (注2)

- 注
- 请务必设定为“0”。
 - 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”或“2”。
- 0: 点位表以绝对值指令方式使用时
2: 点位表以增量值指令方式使用时



2. 点位表运行

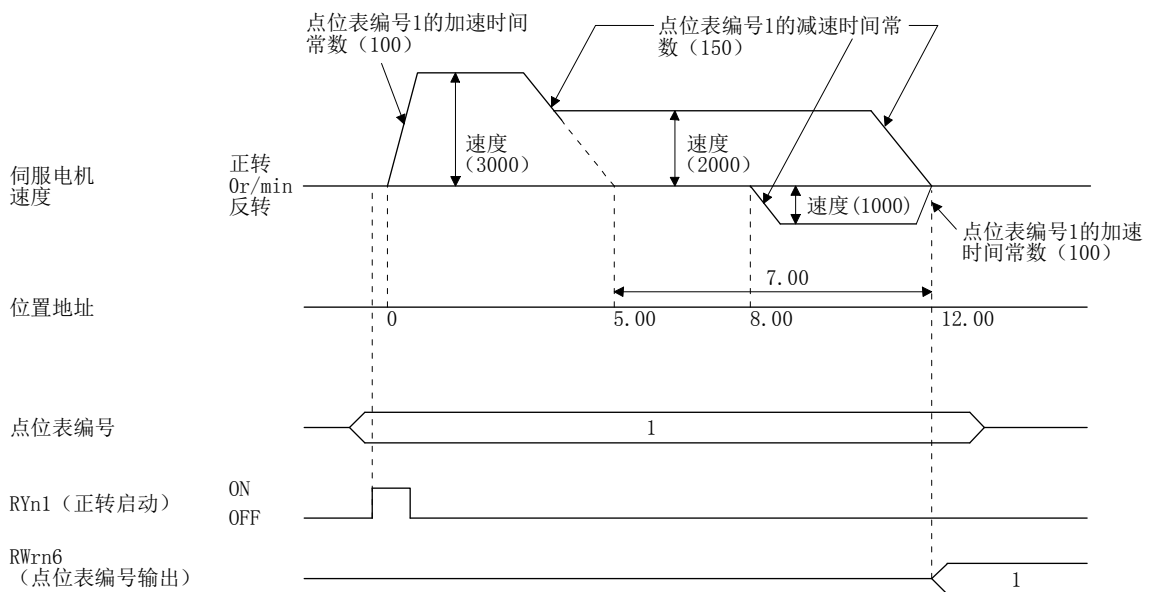
b) 中途向反方向定位时

如下所示为下表的设定值时的动作示例。

此处的点位表编号1为绝对值指令方式，点位表编号2为增量值指令方式，点位表编号3为绝对值指令方式。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms] (注1)	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	0	1
2	7.00	2000	无效	无效	0	3
3	8.00	1000	无效	无效	无效	0 (注2)

- 注
- 请务必设定为“0”。
 - 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”或“2”。
 - 点位表以绝对值指令方式使用时
 - 点位表以增量值指令方式使用时



2. 点位表运行

2) 增量值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 1)

在辅助功能中设定“1”，会以定位中的下一个点位表中设定的速度来运行。

此时的位置数据启动时选择的数据有效，在此以后的点位表的加速时间常数或减速时间常数为无效。

如果至点位表编号254以前的辅助功能设定为“1”，可以最多以255的速度运行。

最后的点位表辅助功能请设定为“0”。

执行速度变更运行时，请务必将暂停设定为“0”。

如果设定为“1”以上，自动连续定位运行变为有效。

设定示例如下表所示。

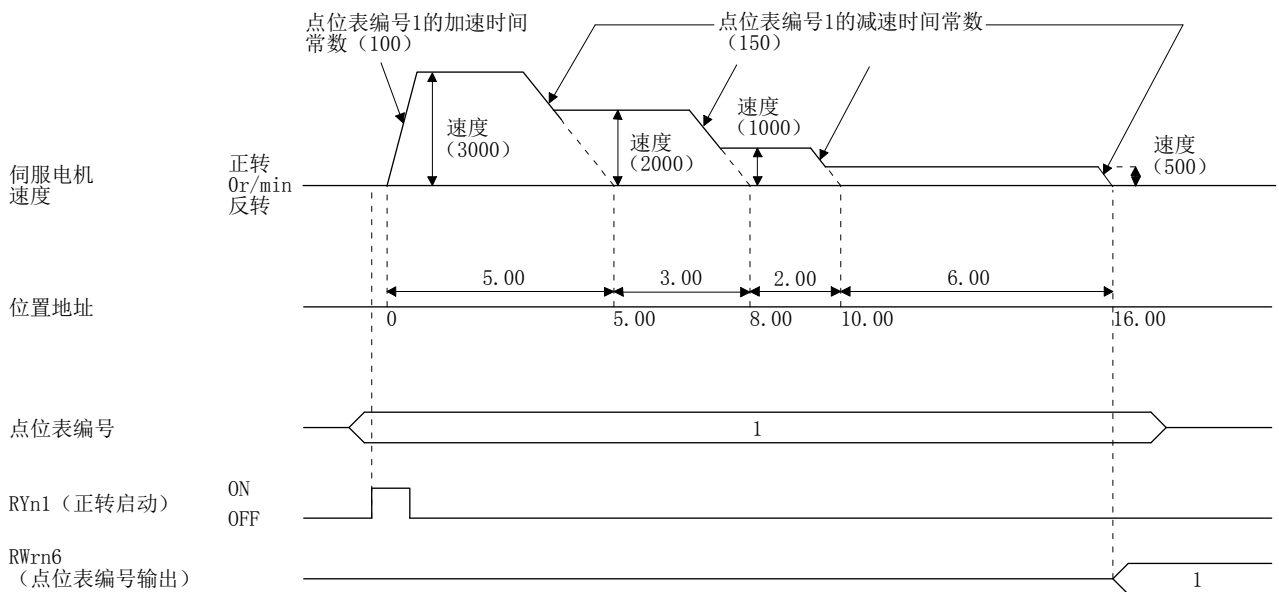
点位表编号	暂停 [ms] (注1)	辅助功能	可变速运行
1	0	1	连续的点位表数据
2	0	1	
3	无效	0 (注2)	
4	0	1	连续的点位表数据
5	0	1	
6	无效	0 (注2)	

- 注 1. 请务必设定为“0”。
2. 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”。

如下所示为下表的设定值时的动作示例。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机速度 [r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms] (注1)	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	0	1
2	3.00	2000	无效	无效	0	1
3	2.00	1000	无效	无效	0	1
4	6.00	500	无效	无效	无效	0 (注2)

- 注 1. 请务必设定为“0”。
2. 连续的点位表中，请务必将最后的点位表的辅助功能设定为“0”。



2. 点位表运行

(d) 自动反复定位运行

通过设定点位表的辅助功能，可以返回设定的点位表编号的运行模式，反复进行定位运行。

1) 绝对值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 0)

在辅助功能中如果设定“8”或“10”，则进行到该点位表为止的自动连续运行或速度变更运行，在定位完成后，从启动时的点位表编号的运行模式开始，再次进行自动连续运行或速度变更运行。

在辅助功能中如果设定“9”或“11”，则进行到该点位表为止的自动连续运行或速度变更运行，在定位完成后，从点位表编号1的运行模式开始，再次进行自动连续运行或速度变更运行。

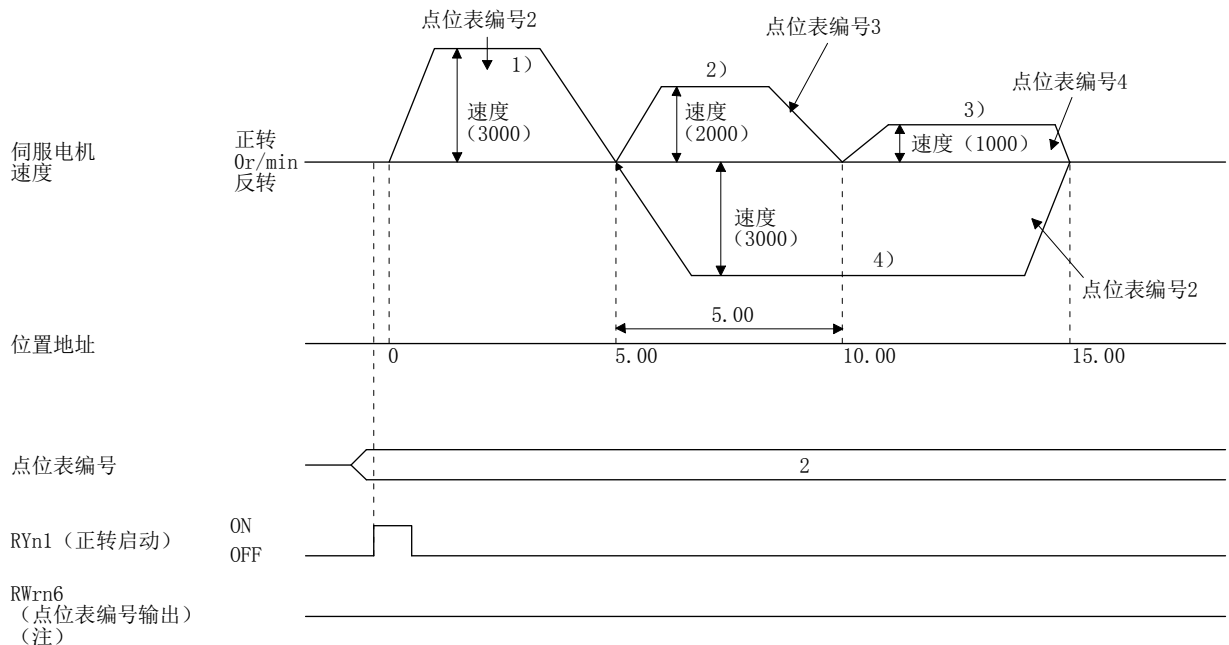
a) 根据绝对值指令方式而执行的运行中，进行自动反复定位运行时

例1. 如下所示为在点位表编号4的辅助功能中运行模式“8”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	4.00	1500	200	100	150	1
2	5.00	3000	100	150	100	1
3	5.00	2000	150	200	200	3
4	15.00	1000	300	100	150	8

运行顺序

- 1) 通过点位表编号2启动
- 2) 执行点位表编号3
- 3) 执行点位表编号4
- 4) 通过点位表编号4的辅助功能“8”再次执行启动时的点位表编号2
- 5) 反复执行上述的2) → 3) → 4) → 2) → 3) → 4)



注. 由于自动连续运行，不输出RWrn6。

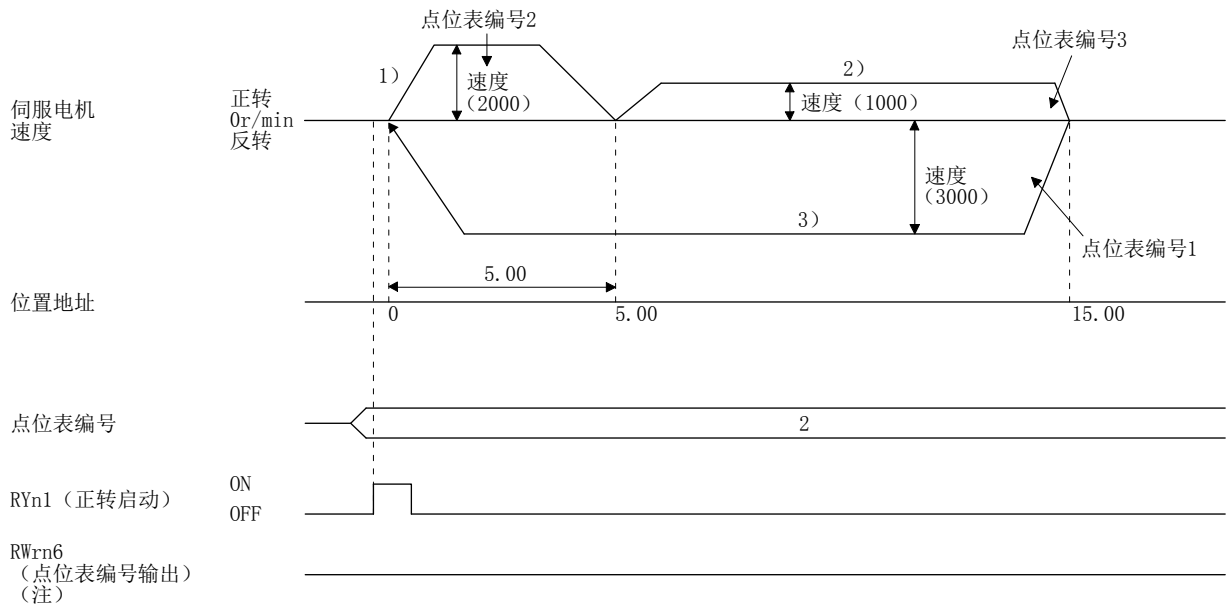
2. 点位表运行

例2. 如下所示为在点位表编号3的辅助功能中运行模式“9”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	0.00	3000	100	150	100	1
2	5.00	2000	150	200	200	1
3	15.00	1000	300	100	150	9

运行顺序

- 1) 通过点位表编号2启动
- 2) 执行点位表编号3
- 3) 通过点位表编号3的辅助功能“9”执行点位表编号1
- 4) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 1) → 2) → 3)



注. 由于自动连续运行, 不输出RWrn6。

2. 点位表运行

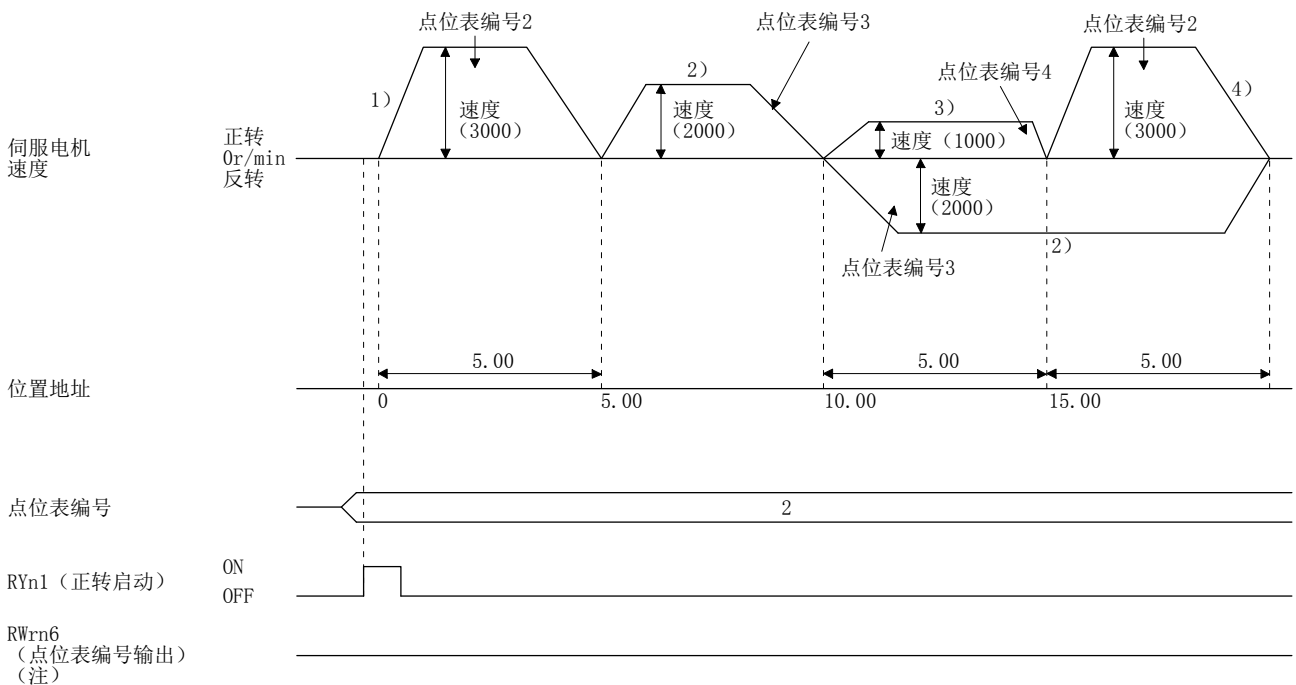
b) 根据增量值指令方式而执行的运行中，进行自动反复定位运行时

例1. 如下所示为在点位表编号4的辅助功能中运行模式“10”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	4.00	1500	200	100	150	1
2	5.00	3000	100	150	100	3
3	10.00	2000	150	200	200	1
4	5.00	1000	300	100	150	10

运行顺序

- 1) 通过点位表编号2启动
- 2) 执行点位表编号3
- 3) 执行点位表编号4
- 4) 通过点位表编号4的辅助功能“10”再次执行启动时的点位表编号2
- 5) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 4) → 2) → 3) → 4)



注. 由于自动连续运行，不输出RWrn6。

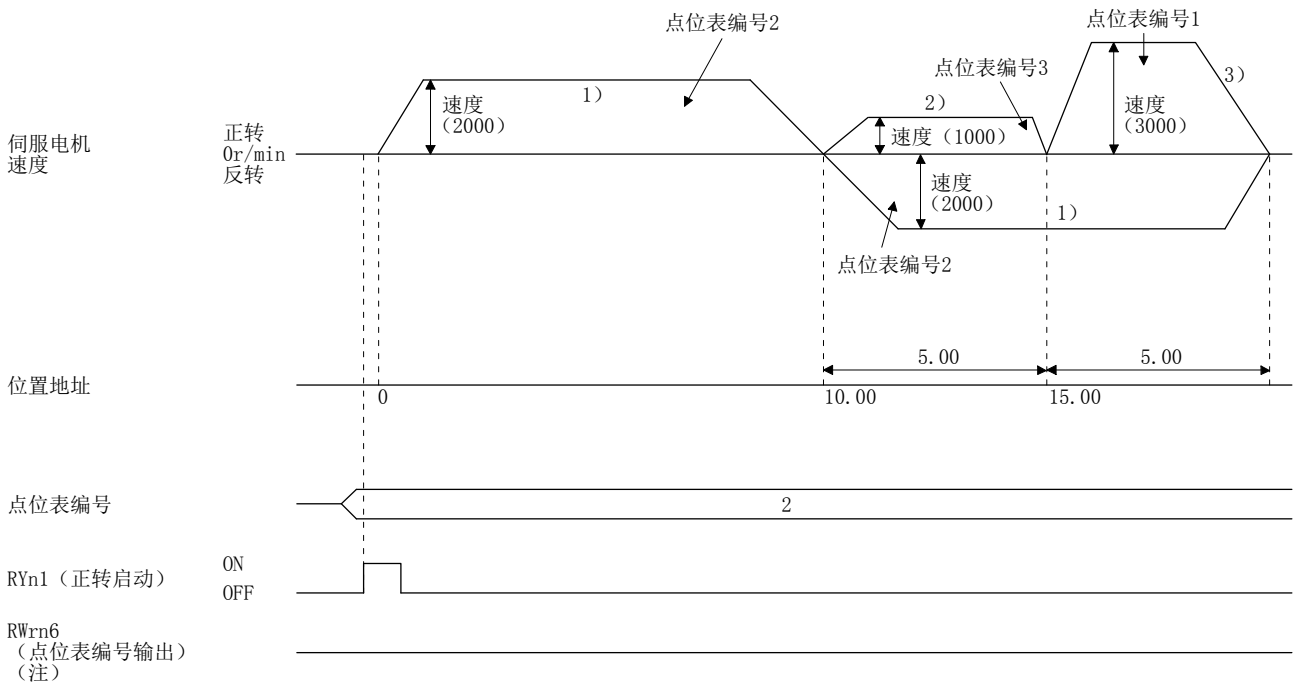
2. 点位表运行

例2. 如下所示为在点位表编号3的辅助功能中运行模式“11”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	100	3
2	10.00	2000	150	200	200	1
3	5.00	1000	300	100	150	11

运行顺序

- 1) 通过点位表编号2启动
- 2) 执行点位表编号3
- 3) 通过点位表编号3的辅助功能“11”执行点位表编号1
- 4) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 1) → 2) → 3)



注. 由于自动连续运行, 不输出RWrn6。

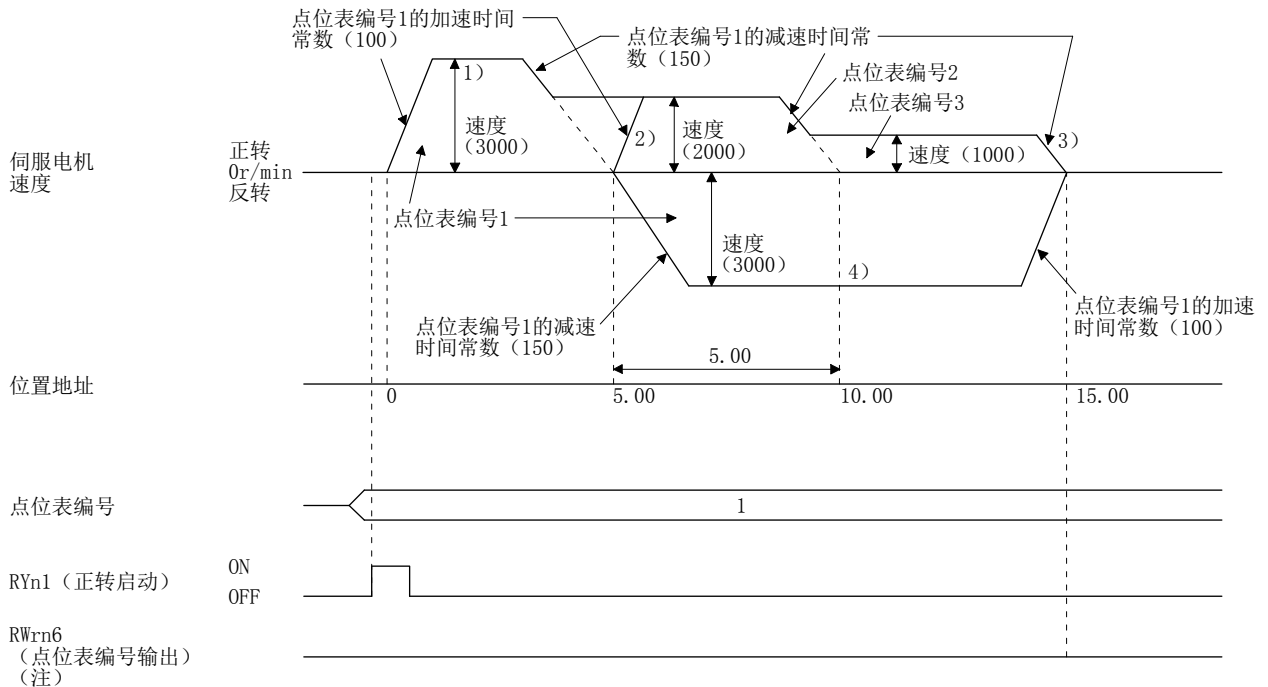
2. 点位表运行

- c) 根据绝对值指令方式而执行的运行中，进行速度变更运行时
 例. 如下所示为在点位表编号3的辅助功能中运行模式“8”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	0	1
2	5.00	2000	无效	无效	0	3
3	15.00	1000	无效	无效	0	8

运行顺序

- 1) 通过点位表编号1启动
- 2) 变更速度，执行点位表编号2
- 3) 变更速度，执行点位表编号3
- 4) 通过点位表编号3的辅助功能“8”向CW方向执行启动时的点位表编号1
- 5) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 4) → 2) → 3) → 4)



注. 由于自动连续运行，不输出RWrn6。

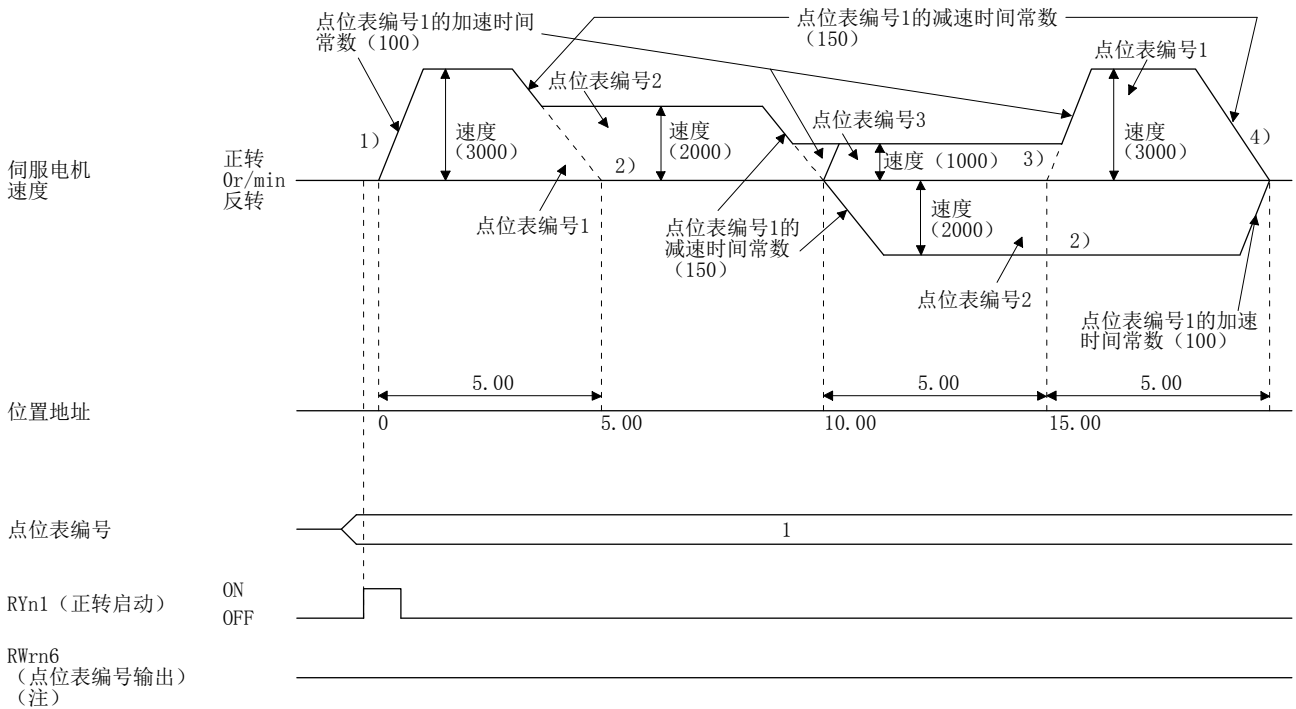
2. 点位表运行

- d) 根据增量值指令方式而执行的运行中，进行速度变更运行时
例. 如下所示为在点位表编号3的辅助功能“10”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	0	3
2	10.00	2000	150	200	0	1
3	5.00	1000	300	100	0	10

运行顺序

- 1) 通过点位表编号1启动
- 2) 变更速度，执行点位表编号2
- 3) 变更速度，执行点位表编号3
- 4) 变更速度，通过点位表编号3的辅助功能“10”执行点位表编号1
- 5) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 4) → 2) → 3) → 4)



注. 由于自动连续运行，不输出RWrn6。

2. 点位表运行

2) 增量值指令方式 ([Pr. PT01] = _ _ _ 1)

在辅助功能中如果设定“8”，则进行到该点位表为止的自动连续运行或速度变更运行，在定位完成后，从设定的点位表编号的运行模式开始，再次进行自动连续运行或速度变更运行。

在辅助功能中如果设定“9”，则进行到该点位表为止的自动连续运行或速度变更运行，在定位完成后，从设定的点位表编号1的运行模式开始，再次进行自动连续运行或速度变更运行。

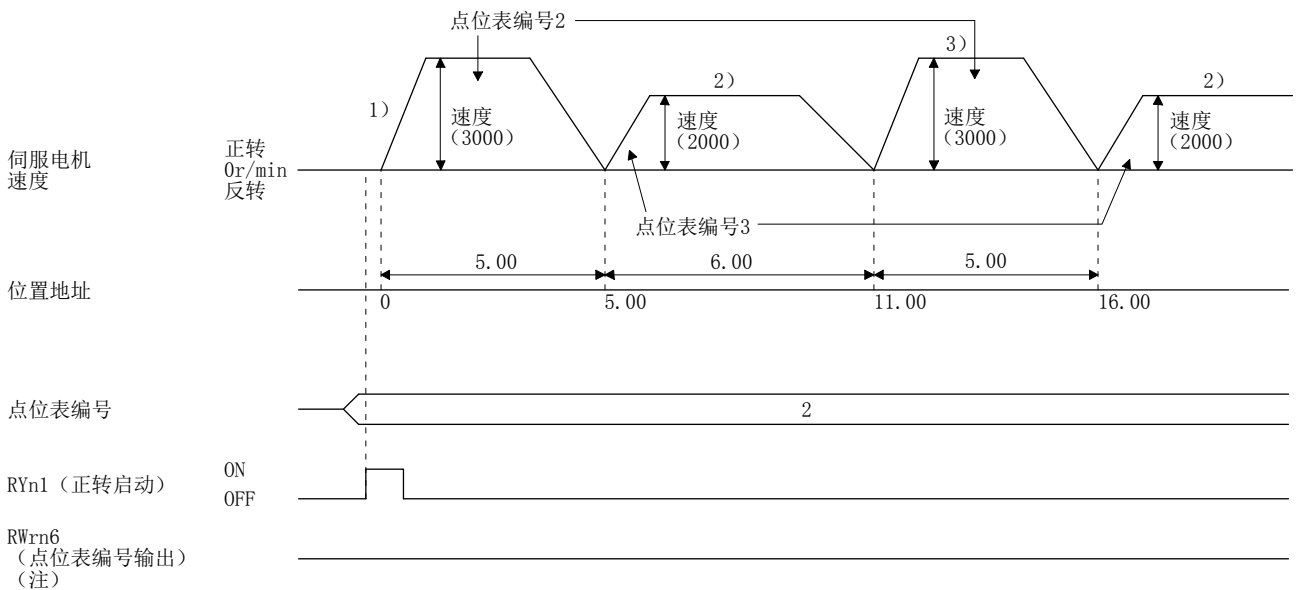
a) 根据增量值指令方式而执行的运行中，进行自动反复定位运行时

例1. 如下所示为在点位表编号3的辅助功能中运行模式“8”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	4.00	1500	200	100	150	1
2	5.00	3000	100	150	100	1
3	6.00	2000	150	200	200	8

运行顺序

- 1) 通过点位表编号2启动
- 2) 执行点位表编号3
- 3) 通过点位表编号3的辅助功能“8”再次执行启动时的点位表编号2
- 4) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 2) → 3)



注. 由于自动连续运行，不输出RWrn6。

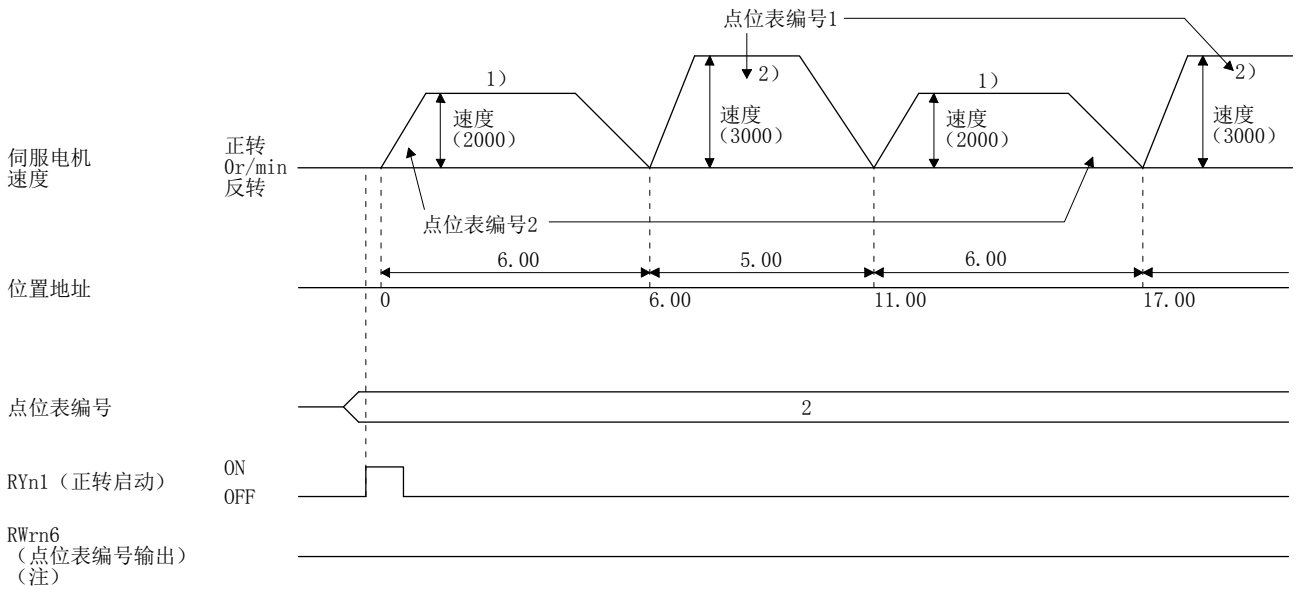
2. 点位表运行

例2. 如下所示为在点位表编号2的辅助功能中运行模式“9”时的动作。

点位表编号	位置数据 [$10^{5\text{th}}$ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	100	1
2	6.00	2000	150	200	200	9

运行顺序

- 1) 通过点位表编号2启动
- 2) 通过点位表编号2的辅助功能“9”执行点位表编号1
- 3) 反复执行上述的1) → 2) → 1) → 2)



注. 由于自动连续运行, 不输出RWrn6。

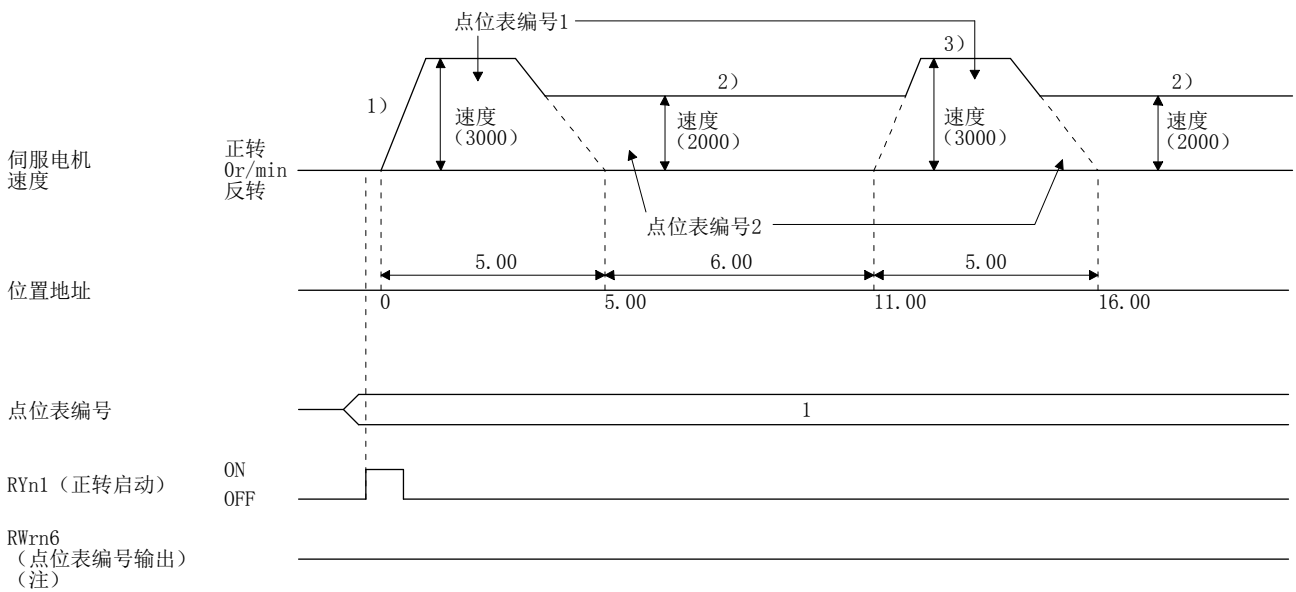
2. 点位表运行

- b) 根据增量值指令方式而执行的运行中，进行速度变更运行时
例. 如下所示为在点位表编号2的辅助功能中运行模式“8”时的动作。

点位表编号	位置数据 [10 ⁵ μm]	伺服电机 速度[r/min]	加速时间常数 [ms]	减速时间常数 [ms]	暂停 [ms]	辅助功能
1	5.00	3000	100	150	0	1
2	6.00	2000	无效	无效	0	8

运行顺序

- 1) 通过点位表编号1启动
- 2) 变更速度，执行点位表编号2
- 3) 通过点位表编号2的辅助功能“8”执行启动时的点位表编号1
- 4) 反复执行上述的1) → 2) → 3) → 2) → 3)



注. 由于自动连续运行，不输出RWrn6。

2. 点位表运行

(e) 暂停/再启动

在自动运行中如果将RYn7（暂停/再启动）设为ON，则会根据执行中的点位表的减速时间常数进行减速、暂停。再次将RYn7（暂停/再启动）设为ON，即开始残留距离的移动。

暂停中即使将RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）设为ON，该功能也无效。

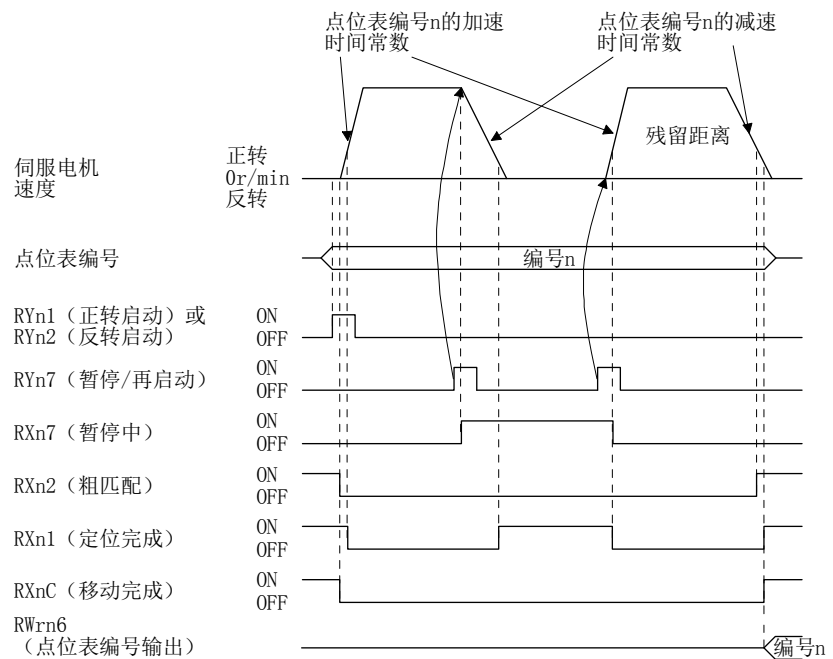
此外，暂停中满足如下所示的任何一个条件时，清除移动残留距离，解除暂停。

- 运行模式由自动模式变更为手动模式。
- 伺服设为OFF。
- 检测到行程限位或软件限位。
- 执行控制器复位。

暂停/再启动输入功能的状态如下表所示。

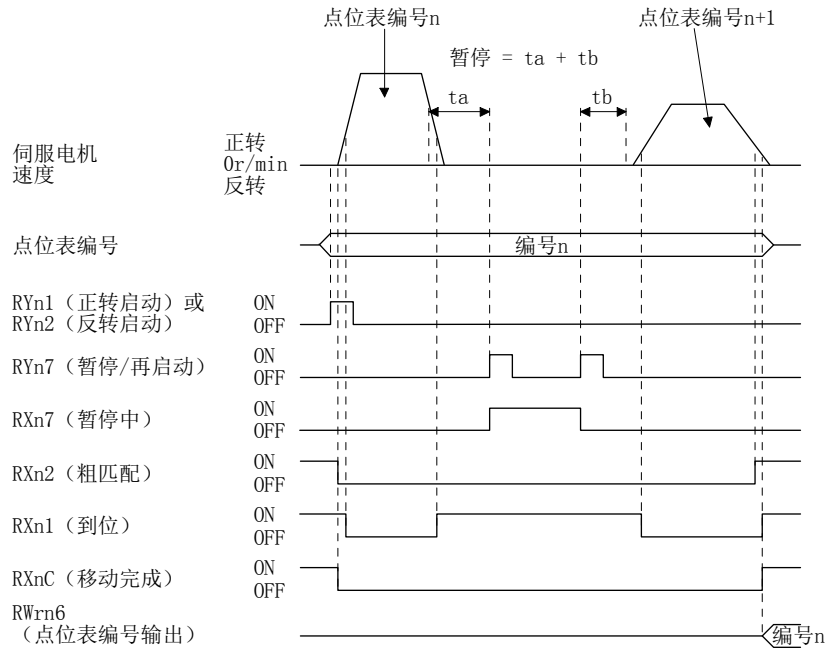
运行状态	自动运行	手动运行	原点复位
停止中		暂停	暂停
加速中	暂停	暂停	暂停
恒速中	暂停	暂停	暂停
减速时		暂停	暂停
暂停中	再启动	再启动	停止

1) 伺服电机在旋转中时



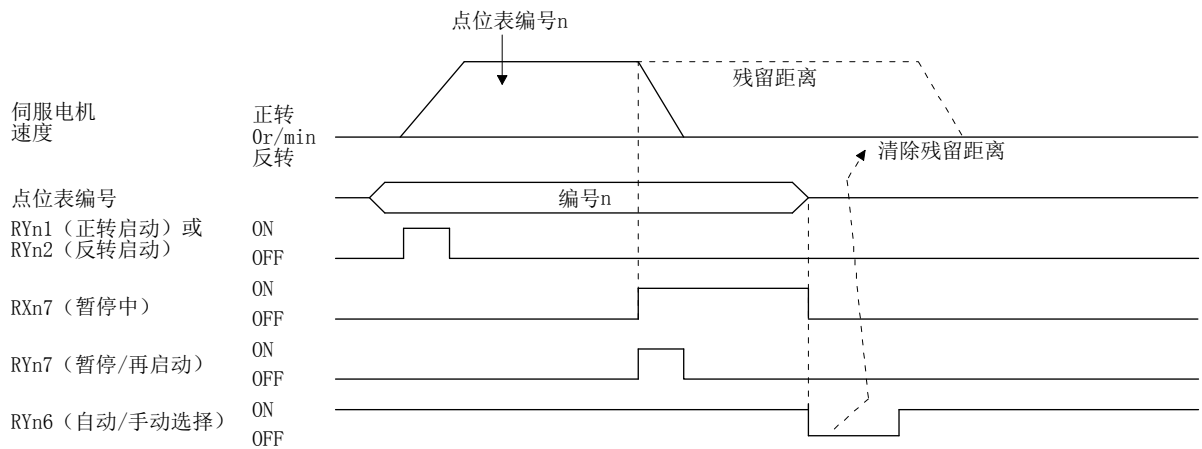
2. 点位表运行

2) 暂停中时



(f) 自动运行的运行中断

要中断自动运行时，请通过RYn7（暂停/再启动）停止后，将RYn6（自动/手动选择）设为OFF后设定手动模式。残留距离被清除。



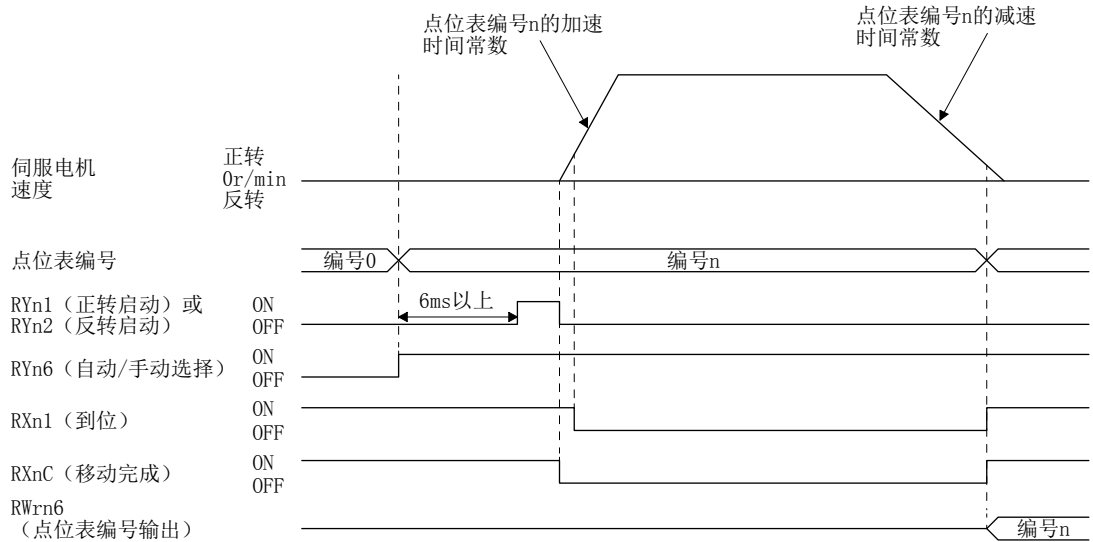
2. 点位表运行

(g) 运行模式的变更

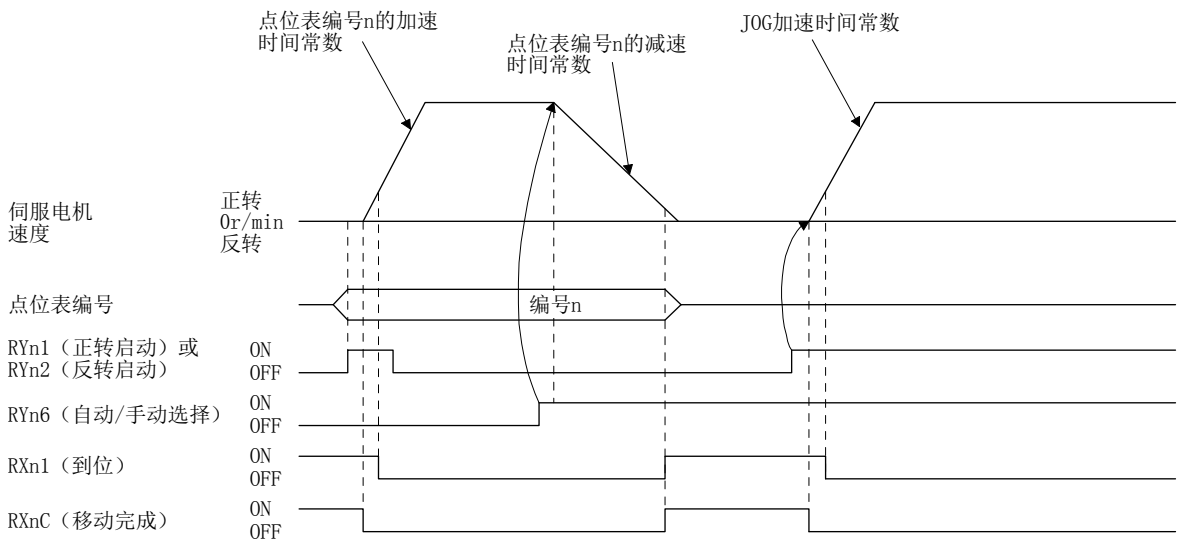
变更了运行模式6ms以后，请将RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）设为ON。

此外，在运行中变更了运行模式后，中断执行中的运转进行减速停止。确认RXnC（移动完成）为ON后，请将RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）设为ON。

1) 运行停止中变更运行模式时

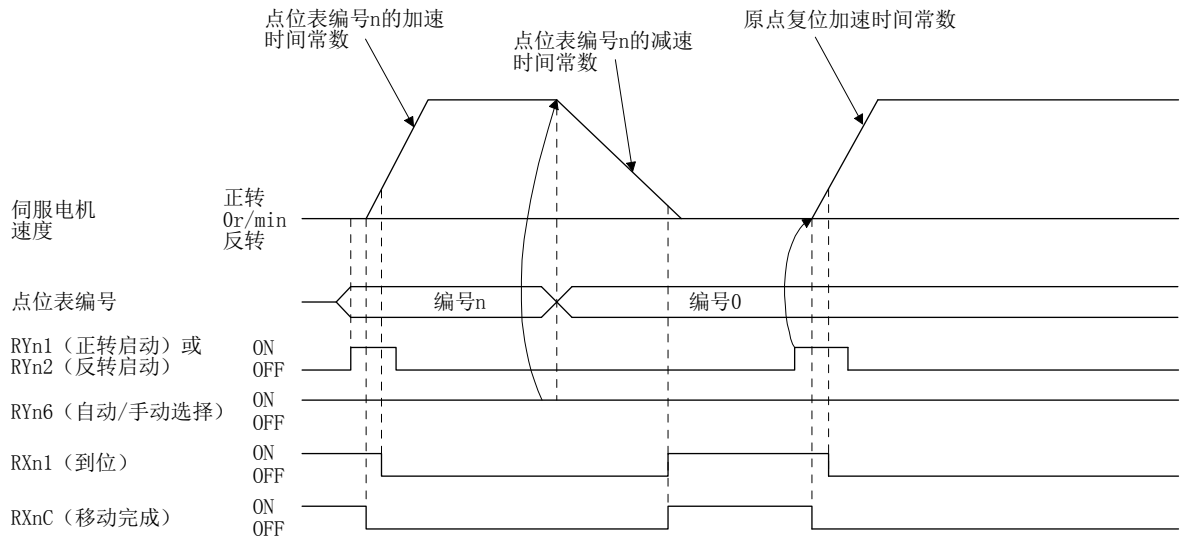


2) 运行中变更运行模式时（点位表运行变更为JOG运行）



2. 点位表运行

3) 运行中变更运行模式时（点位表运行变更为原点复位）



2. 点位表运行

2.4 手动运行模式

机械的调整及原点位置对准等情况下，使用JOG运行可以移动到任意位置。

2.4.1 JOG运行

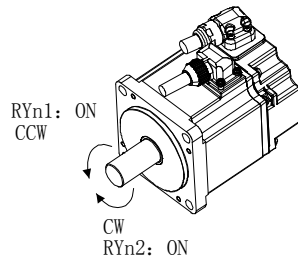
(1) 设定

根据使用目的，请如下所示设定输入软元件及参数。此时，RWn6（点位表编号选择）为无效。

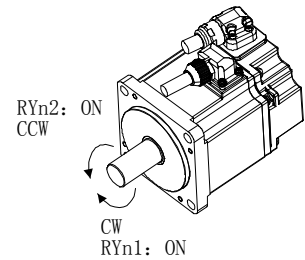
项目	使用的软元件/参数	设定内容
手动运行模式选择	RYn6（自动/手动选择）	请将RYn6设为OFF。
伺服电机旋转方向	[Pr. PA14]	请参照本项（2）。
JOG速度	[Pr. PT65]	请设定伺服电机速度。
加速时间常数及减速时间常数	加速时间常数：[Pr. PT49] 减速时间常数：[Pr. PT50]	请设定加减速时间常数及减速时间常数。

(2) 伺服电机旋转方向

[Pr. PA14]的设定	伺服电机旋转方向	
	RYn1（正转启动）ON	RYn2（反转启动）ON
0	向CCW方向旋转	向CW方向旋转
1	向CW方向旋转	向CCW方向旋转



[Pr. PA14]: 0



[Pr. PA14]: 1

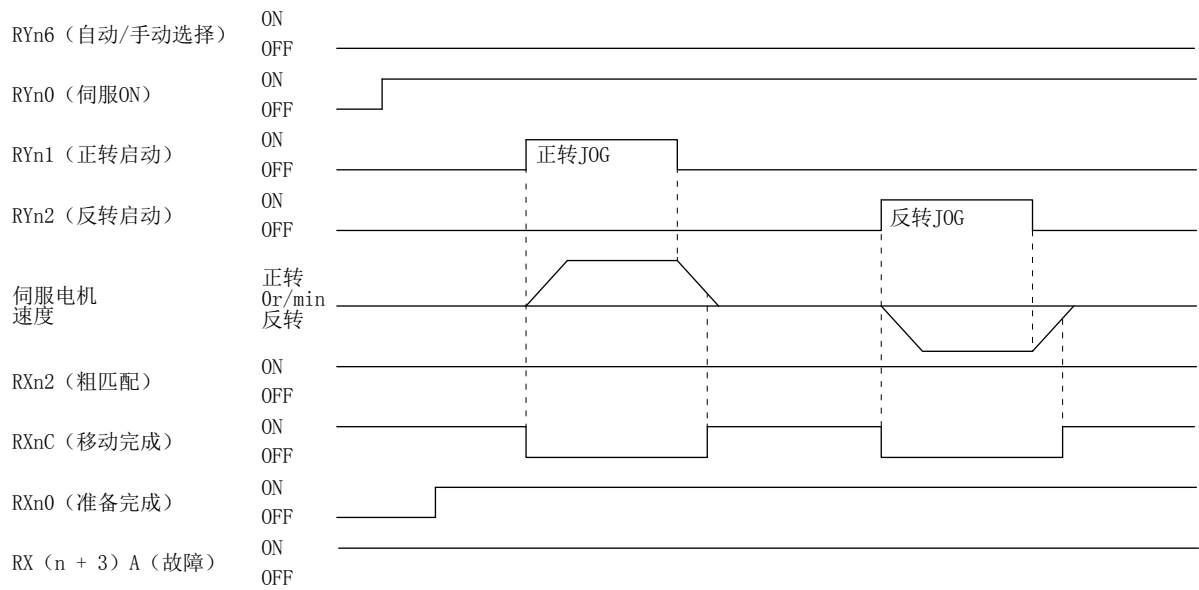
(3) 运行

将RYn1（正转启动）设为ON时，以在参数中设定的JOG速度、加速时间常数及减速时间常数运行。旋转方向请参照本项（2）。RYn2（反转启动）设为ON，则向RYn1（正转启动）的反方向旋转。

此外，RYn1（正转启动）及RYn2（反转启动）同时设为ON或OFF，则停止运行。

2. 点位表运行

(4) 时序图



2. 点位表运行

(5) 暂停/再启动

在JOG运行中如果将RYn7（暂停/再启动）设为ON，则会根据执行中的减速时间常数（[Pr. PT50]）进行减速、暂停。再次将RYn7（暂停/再启动）设为ON，重新开始JOG运行。但是，当RYn1（正转启动）及RYn2（反转启动）同时为ON或OFF时，不能再启动。

暂停中即使将RYn1（正转启动）或RYn2（反转启动）设为ON，该功能也无效。

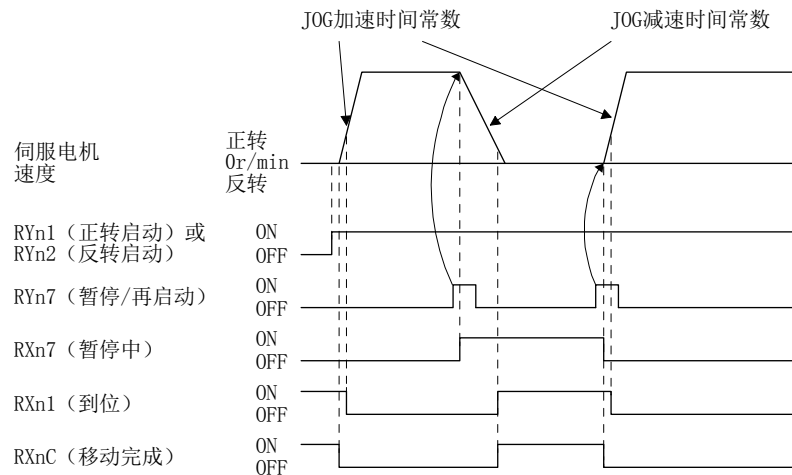
此外，暂停中满足如下所示的任何一个条件时解除暂停。

- 由手动运行模式变更为自动运行模式。
- 伺服设为OFF。
- 检测到行程限位或软件限位。
- 执行控制器复位。

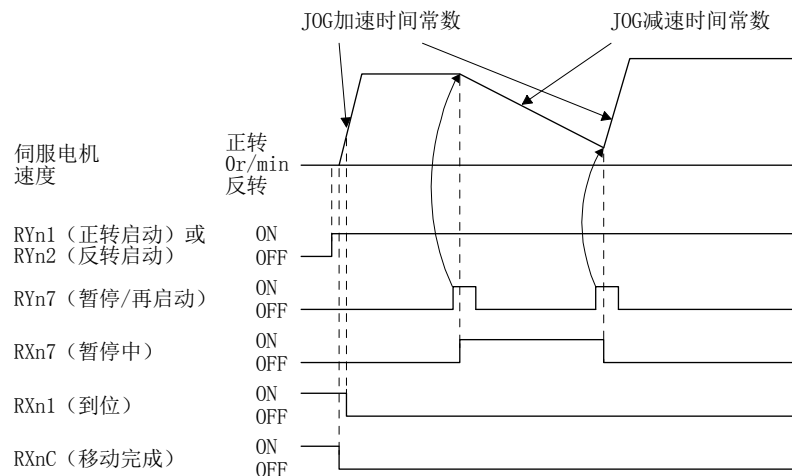
暂停/再启动输入功能的状态如下表所示。

运行状态	自动运行	手动运行	原点复位
停止中	再启动	再启动	再启动
加速中	再启动	再启动	再启动
恒速中	再启动	再启动	再启动
减速时	再启动	再启动	再启动
暂停中	再启动	再启动	再启动

(a) 伺服电机在旋转中时



(b) 暂停中进行再启动时



2. 点位表运行

2.5 原点复位模式

要点	
	<ul style="list-style-type: none">● 原点复位前，请务必确认限位开关可动作。● 请确认原点复位方向。设定错误时会发生逆行。● 请确认近点狗的输入极性。否则可能会因此发生预料之外的动作。● 以下情况时，请务必在已通过一次Z相的状态下进行。<ul style="list-style-type: none">▪ 在线性伺服电机控制模式下使用增量线性编码器时▪ 在全闭环控制模式下使用增量外部编码器时▪ 在DD电机控制模式下使用时 <p>未通过Z相时，会发生[AL. 90.5 原点复位未完成报警]。</p> ● 为了切实执行原点复位，请在移动到相反一侧的行程末端后，再执行原点复位。

2. 点位表运行

2.5.1 原点复位的概要

原点复位运行是为了使指令坐标与机械坐标一致。通过增量方式使用时，每次接通输入电源都需要进行原点复位。绝对位置检测系统时，只要在安装时进行一次原点复位，即使切断电源，也会保持当前位置。因此，再次接通电源时不需要原点复位。

此伺服放大器中，有如下所示的原点复位方法。请根据机械的构成及用途选择最适当的方法。

通过控制器开始原点复位后，RYn1（正转启动）变为ON。关于原点复位的详细内容，请参照控制器的手册。

(1) 原点复位的种类

要点
<ul style="list-style-type: none"> ●关于详细说明栏中记载为“运动模式篇”的原点复位方式，请参照“MR-J4-_GF_(-RJ) 伺服放大器技术资料集(运动模式篇)”4.6节。此时，请在阅读时将以下信号做如下替换。 ▪ Statusword bit 10 Target reached → RXnC（移动完成） ▪ Statusword bit 12 Homing attained → RX(n+1)0（原点复位完成2） ▪ Controlword bit 4 Homing operation start → RYn1（正转启动） ▪ DOG（近点狗） → RYn3（近点狗） ▪ TLC（转矩限制中） → RXn4（转矩限制中）

请根据机械的种类等选择最适当的原点复位。

Method编号	原点复位方式	旋转方向	内容	详细说明	
-1	近点狗式 (后端检测 Z相基准)	正转	通过近点狗前端开始减速，将后端通过后的最初的Z相信号或从Z相信号开始移动了设定的原点移位量部分的位置作为原点。	运动模式篇	
-33		反转			
-4	推压式 (推压位置基准)	正转	在机械的制动器上推压、停止的位置作为原点。		
-36		反转			
-2	计数式 (前端检测 Z相基准)	正转	近点狗前端开始减速，移动了通过后的移动量之后的最初的Z相信号或从Z相信号移动了设定的原点移位量的位置作为原点。		
-34		反转			
-5	忽略原点 伺服ON位置原点		将伺服ON时的位置作为原点。		2.5.2项
-6	近点狗式 (后端检测 后端基准)	正转	近点狗前端开始减速，后端通过后移动了近点狗后移动量和原点移位量的位置作为原点。		运动模式篇
-38		反转			
-7	计数式 (前端检测 前端基准)	正转	近点狗前端开始减速，移动了近点狗后移动量和原点移位量的位置作为原点。		
-39		反转			
-8	近点狗支架式	正转	近点狗前端检测后的最初的Z相信号作为原点。		
-40		反转			
-9	近点狗式前Z相基准	正转	近点狗前端检测后，向反方向移动，以离开近点狗开始的最初的Z相信号或从Z相信号开始移动了原点移位量的位置作为原点。		
-41		反转			
-10	近点狗式前端基准	正转	从近点狗前端开始移动了近点狗后移动量和原点移位量的位置作为原点。		
-42		反转			
-11	无近点狗Z相基准	正转	从最初的Z相信号或从Z相信号开始移动了原点的位置作为原点。		
-43		反转			
3	Homing on positive home switch and index pulse	正转	与近点狗式前Z相基准原点复位相同。但是，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。		

2. 点位表运行

Method编号	原点复位方式	旋转方向	内容	详细说明
4	Homing on positive home switch and index pulse	正转	与近点狗支架式原点复位相同。 但是，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	运动模式篇
5	Homing on negative home switch and index pulse	反转	与近点狗式前Z相基准原点复位相同。 但是，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	
6	Homing on negative home switch and index pulse	反转	与近点狗支架式原点复位相同。 但是，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	
7	Homing on home switch and index pulse	正转	与近点狗式前Z相基准原点复位相同。	
8	Homing on home switch and index pulse	正转	与近点狗支架式原点复位相同。	
11	Homing on home switch and index pulse	反转	与近点狗式前Z相基准原点复位相同。	
12	Homing on home switch and index pulse	反转	与近点狗支架式原点复位相同。	
19	Homing without index pulse	正转	与近点狗式前端基准原点复位相同。 但是，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	
20	Homing without index pulse	正转	虽然与近点狗支架式原点复位相同，但停止位置不在Z相上，将近点狗前端到近点狗后移动量和原点移位量移动的位置作为原点。 此外，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	
21	Homing without index pulse	反转	与近点狗式前端基准原点复位相同。 但是，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	
22	Homing without index pulse	反转	虽然与近点狗支架式原点复位相同，但停止位置不在Z相上，将近点狗前端到近点狗后移动量和原点移位量移动的位置作为原点。 此外，原点复位中检测到行程末端时会发生[AL. 90 原点复位未完成警告]。	
23	Homing without index pulse	正转	与近点狗式前端基准原点复位相同。	
24	Homing without index pulse	正转	虽然与近点狗支架式原点复位相同，但停止位置不在Z相上，将近点狗前端到近点狗后移动量和原点移位量移动的位置作为原点。	
27	Homing without index pulse	反转	与近点狗式前端基准原点复位相同。	
28	Homing without index pulse	反转	虽然与近点狗支架式原点复位相同，但停止位置不在Z相上，将近点狗前端到近点狗后移动量和原点移位量移动的位置作为原点。	
33	Homing on index pulse	反转	虽然与无近点狗Z相基准相同，开始启动的速度为蠕变速度。	
34	Homing on index pulse	正转	虽然与无近点狗Z相基准相同，开始启动的速度为蠕变速度。	
35	Homing on current position	/	将当前位置作为原点。即使不为Operational enabled state也可以执行。	
37	Homing on current position		将当前位置作为原点。即使不为Operational enabled state也可以执行。	

2. 点位表运行

(2) 原点复位的参数

进行原点复位时，请按如下所示设定各参数。

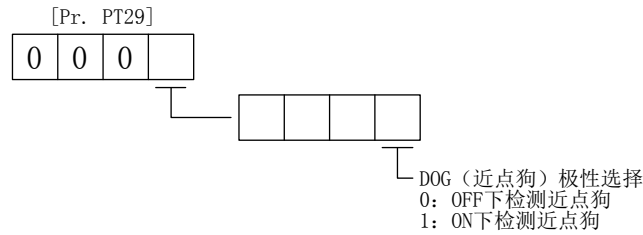
(a) 请通过[Pr. PT45 原点复位方式]选择原点复位方式及原点复位方向。

设定值	原点复位方向	原点复位方法
-1	地址增加方向	近点狗式（后端检测Z相基准）
-2		计数式（前端检测Z相基准）
-4		推压式（推压位置基准）
-5		忽略原点（伺服ON位置原点）
-6		近点狗式（后端检测后端基准）
-7		计数式（前端检测前端基准）
-8		近点狗支架式
-9		近点狗式前Z相基准
-10		近点狗式前端基准
-11		无近点狗Z相基准
-33		地址减少方向
-34	计数式（前端检测Z相基准）	
-36	推压式（推压位置基准）	
-38	近点狗式（后端检测后端基准）	
-39	计数式（前端检测前端基准）	
-40	近点狗支架式	
-41	近点狗式前Z相基准	
-42	近点狗式前端基准	
-43	无近点狗Z相基准	

设定值	原点复位方向	原点复位方法
3	地址增加方向	方法3
4		方法4
5	地址减少方向	方法5
6		方法6
7	地址增加方向	方法7
8		方法8
11	地址减少方向	方法11
12		方法12
19	地址增加方向	方法19
20		方法20
21	地址减少方向	方法21
22		方法22
23	地址增加方向	方法23
24		方法24
27	地址减少方向	方法27
28		方法28
33		方法33
34	地址增加方向	方法34
35		方法35
37		方法37（数据设定式）

2. 点位表运行

- (b) 通过[Pr. PT29 功能选择T-3]的DOG (近点狗) 极性选择, 选择检测近点狗的极性。
 设定“0”时通过RYn3 (近点狗) OFF进行检测, 设定“1”时通过ON进行检测。



(3) 暂停/再启动

原点复位中如果将RYn7 (暂停/再启动) 设为ON, 会根据执行中的原点复位减速时间常数 ([Pr. PT56] 或[Pr. PT57]) 进行减速、暂停。再次将RYn7 (暂停/再启动) 设为ON后, 不进行再启动而是解除暂停。暂停解除后, 将RYn1 (正转启动) 设为ON, 则再启动原点复位。

暂停中即使将RYn1 (正转启动) 或RYn2 (反转启动) 设为ON, 该功能也无效。

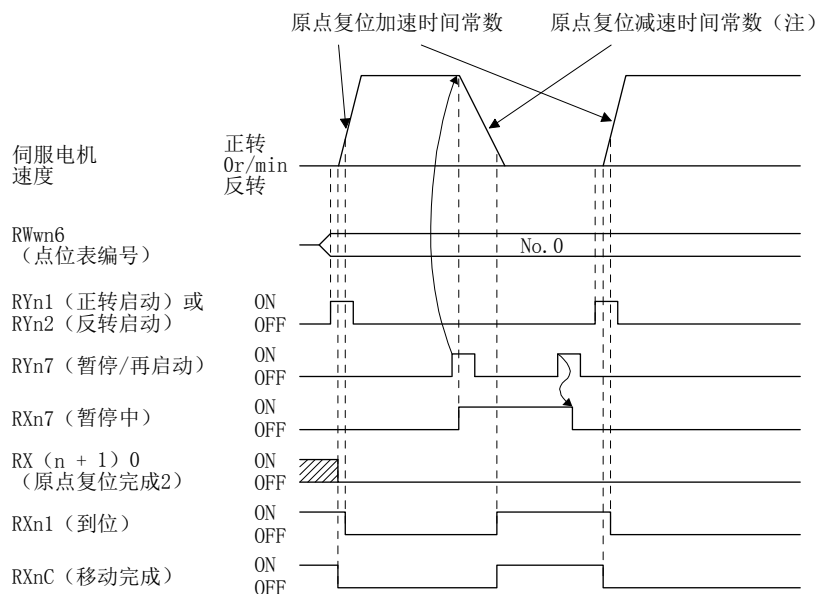
此外, 暂停中满足如下所示的任何一个条件时解除暂停。

- 由原点复位模式变更为自动运行模式或手动运行模式。
- 伺服设为OFF。
- 检测到行程限位或软件限位。
- 执行控制器复位。

暂停/再启动输入功能的状态如下表所示。

运行状态	自动运行	手动运行	原点复位
停止中		暂停	暂停
加速中	暂停	暂停	暂停
恒速中	暂停	暂停	暂停
减速时		暂停	暂停
暂停中	再启动	再启动	停止

原点复位中时



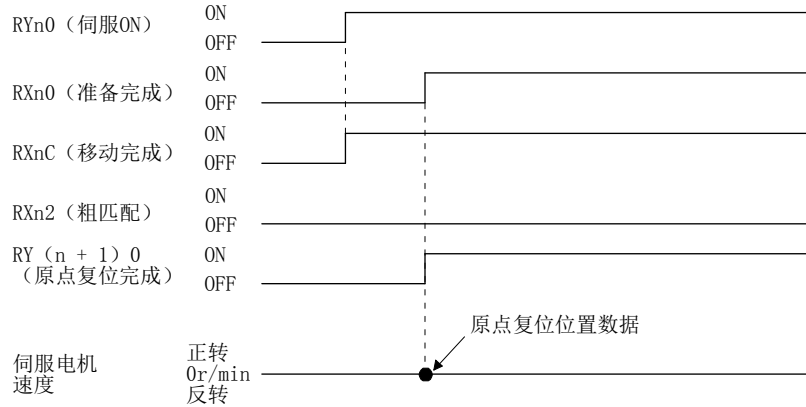
注. 请通过[Pr. PT55]的设定值在[Pr. PT56]和[Pr. PT57]中选择减速时间常数。

2. 点位表运行

2.5.2 Method -5 (忽略原点 (伺服ON位置原点))

要点
●执行此原点复位时，不需要设为原点复位模式。

将伺服ON时的位置作为原点。



[Pr. PT08 原点复位位置数据]的设定值为原点复位完成时的位置地址。

2. 点位表运行

2.5.3 至原点的自动定位功能

要点
●从位置数据设定范围外无法向原点自动定位。此时，请使用原点复位，再次进行原点复位。

接通电源后进行原点复位，确定原点之后，再次向原点复位时，如果使用该功能，可以向原点进行高速自动定位。绝对位置检测系统时，接通电源后不需要进行原点复位。

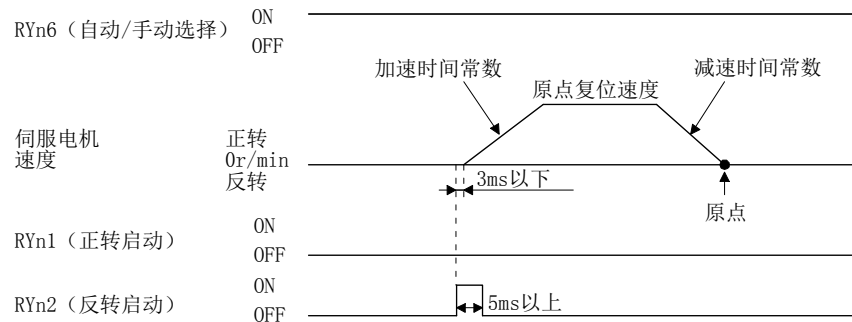
原点复位未完成时执行至原点的自动定位会发生[AL. 90.1]。

接通电源后，应预先执行原点复位。

请对链接软元件及参数进行如下设定。

项目	使用的软元件/参数	设定内容
原点复位模式选择	RYn6 (自动/手动选择)	请将RYn6设为ON。
	RWwn6 (点位表编号选择)	请将RWwn6设为“0”。
原点复位速度	[Pr. PT05]	请设定移动至原点为止的伺服电机速度。
原点复位的加速时间常数及减速时间常数	加速时间常数: [Pr. PT56] 减速时间常数: [Pr. PT56] ([Pr. PT55]为“_ _ _ 0”时) [Pr. PT57] ([Pr. PT55]为“_ _ _ 1”时)	请设定加减速时间常数及减速时间常数。

请通过[Pr. PT05]设定至原点的自动定位功能的原点复位速度。请通过[Pr. PT56]设定加速时间常数。请通过[Pr. PT55]的设定值在[Pr. PT56]和[Pr. PT57]中选择减速时间常数。将RYn2 (反转启动) 设为ON后，执行至原点的自动复位功能。



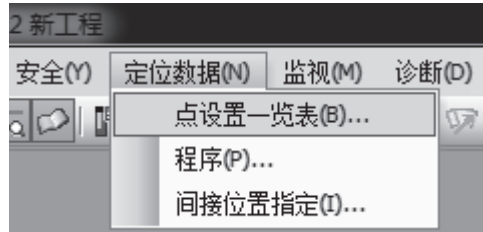
2. 点位表运行

2.6 点位表的设定方法

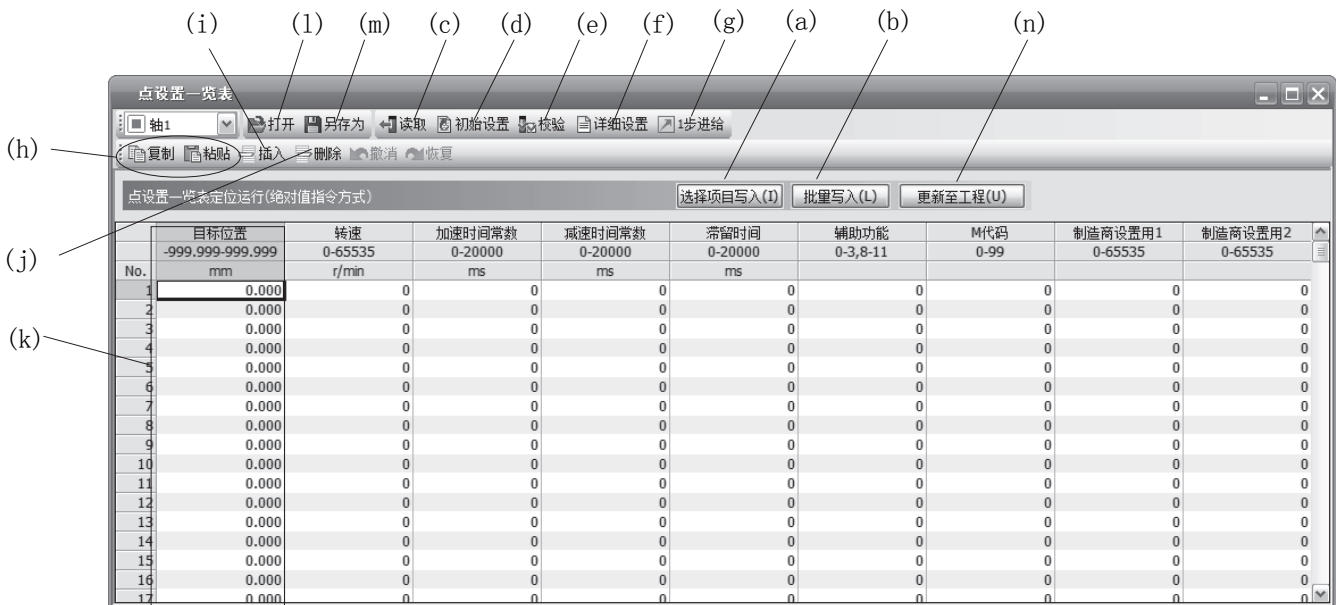
以下为使用MR Configurator2的点位表的设定方法。

2.6.1 设定步骤

请点击菜单栏的“定位数据”，并点击菜单的“点位表”。



点击后，会显示以下窗口。



(1) 点位表数据的写入 (a)

选择变更后的点位表数据，点击“选择项目写入”，可以向伺服放大器写入设定变更的点位表数据。

(2) 点位表数据的批量写入 (b)

点击“批量写入”，在伺服放大器中可以写入所有的点位表数据。

(3) 点位表数据的批量读取 (c)

点击“读取”，可以从伺服放大器读取并显示所有的点位表数据。

(4) 点位表数据的初始设定 (d)

点击“初始设定”，可以初始化点位表编号1 ~ 255的所有数据。此时，当前编辑中的数据也会被初始化。

2. 点位表运行

(5) 点位表数据的校验 (e)

点击“校验”，可以校验所有显示中的数据 and 伺服放大器数据。

(6) 点位表数据的详细设定 (f)

点击“详细设定”，可以变更点位表窗口的位置数据范围和单位。详细内容请参照2.6.2项。

(7) 1步进给 (g)

点击“1步进给”，执行1步进给试运行。详细内容请参照3.1.9项或2.6.3项。

(8) 点位表数据的复制与粘贴 (h)

点击“拷贝”，可以复制选择中的点位表的数据。点击“粘贴”，可以将复制的点位表数据进行粘贴。

(9) 点位表数据的插入 (i)

点击“插入”，在选择中的点位表编号前插入一个框。选择的点位表编号及之后的框会依次向下移动。

(10) 点位表数据的删除 (j)

点击“删除”，可以删除所有选中的点位表编号上的数据。选择的点位表编号以下的框会依次向上移动。

(11) 点位表数据的变更 (k)

选择要变更的数据，输入新值，请点击“Enter”键来确定。显示范围及单位可以通过本项(6)“点位表数据的详细设定”进行变更。

(12) 点位表数据的读取 (l)

点击“打开”，可以读取点位表的数据。

(13) 点位表数据的保存 (m)

点击“另存为”，可以保存点位表的数据。

(14) 更新至工程 (n)

点击“更新至工程”，可以将点位表更新到工程中。

2. 点位表运行

2.6.2 详细设置窗口的说明

通过“详细设置”可以变更点位表窗口的位置数据范围及单位。[Pr. PT01]设定中的位置数据范围及单位，请参照2.3.2项。在点位表窗口中，点击“项目更新”按钮，可以将设定内容反映到相应的参数中。



(1) 选择指令方式 (PT01 *CTY) : 1)

请从绝对位置指令方式或增量值指令方式当中选择定位指令方式。

(2) 其他

(a) 进给倍率参数的设定STM (PT03 *FTY) : 2)

请从1倍/10倍/100倍/1000倍当中选择进给长倍率。

(b) 位置数据单位的设定 (PT01 *CTY) : 3)

请从mm/inch/degree/pulse当中选择位置数据单位。单位设定为degree或pulse时，即使设定进给长倍率也无法反映。

2. 点位表运行

2.6.3 1步进给



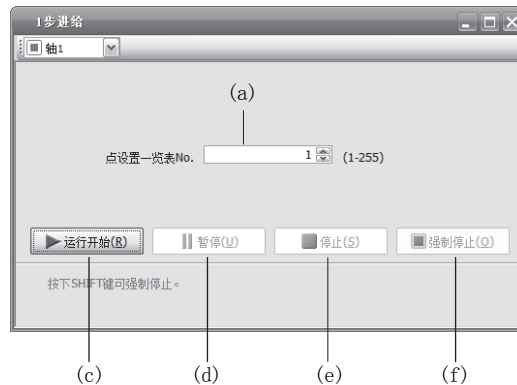
注意

- 试运行模式用于确认伺服的运行状况。请勿用于正式运行。
- 出现预料之外的运行状态时，请使用EM2（强制停止2）来停止。

要点

- 进行1步进给时需要MR Configurator2。
- 只有将RYn0（伺服ON）设为OFF，才可执行试运行。

根据在MR Configurator2中设定的点位表编号，可以进行定位运行。
请从MR Configurator2的菜单中选择试运行/1步进给。1步进给窗口显示之后，请输入下列项目并进行操作。



点位表运行时

- (1) 点位表编号的设定
请在“点位表No”输入栏（a）中输入点位表编号。
- (2) 伺服电机的启动
点击“运行开始”（c），伺服电机开始旋转。
- (3) 伺服电机的暂停
点击“暂停”（d），伺服电机暂停旋转。
暂停中点击“运行开始”（c），即重新开始残留移动量部分的旋转。
此外，暂停中点击“停止”（e），清除残留移动量。
- (4) 伺服电机的停止
点击“停止”（e），伺服电机停止旋转。此时，残留移动量将被清除。点击“运行开始”（c），重新开始旋转。

2. 点位表运行

(5) 伺服电机的软件强制停止

点击“强制停止”（f），伺服电机的旋转立即停止。当“强制停止”有效时，不能使用“运行开始”。再次点击“强制停止”，“运行开始”生效。

(6) 向常规运行模式转换

从试运行模式向常规运行模式转换时，请切断伺服放大器的电源。

2. 点位表运行

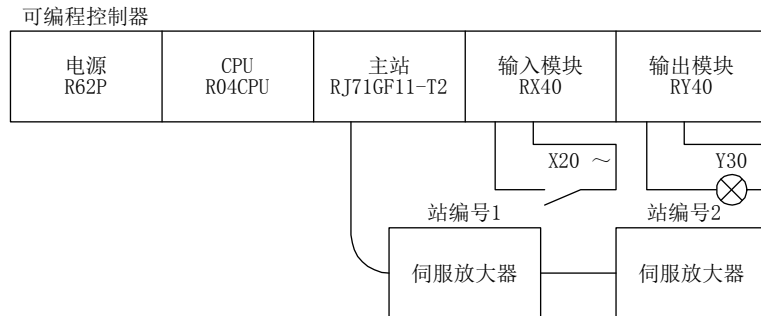
2.7 各功能编程示例

关于伺服的运行、监视、参数的读取、写入等具体的编程示例，以2.7.1项中所示的机器构成为基础进行说明。

2.7.1 系统构成示例

如下所示，安装CC-Link IE 现场网络主/局部模块，运行2台伺服放大器。

(1) 系统构成



(2) 主站的网络参数设定

编程示例中网络参数设定如下所示。

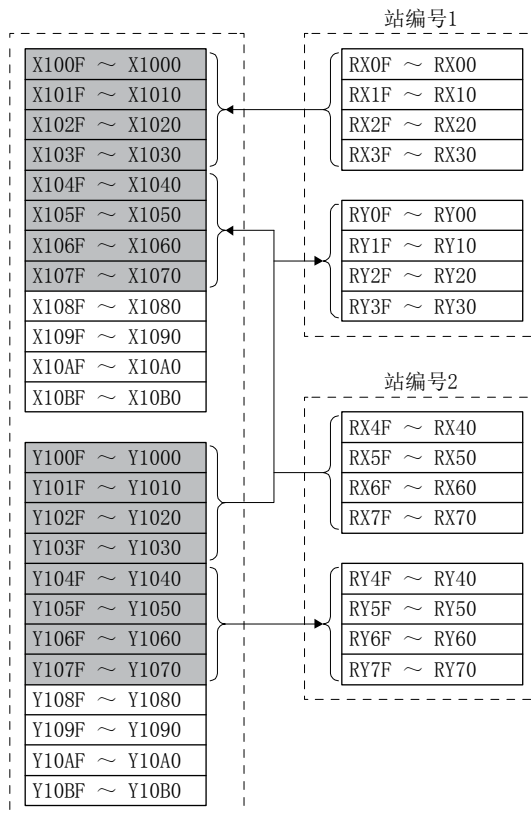
项目		设定条件
起始I/O编号		0000
动作设定	数据链接 异常站设定	清除
	CPU STOP时设定	保持
种类		主站
模式设定		标准
总连接台数		2台
远程输入 (RX) 刷新软元件		X1000
远程输出 (RY) 刷新软元件		Y1000

项目	设定条件
远程寄存器 (RW _r) 刷新软元件	W0
远程寄存器 (RW _w) 刷新软元件	W100
特殊继电器 (SB) 刷新软元件	SB0
特殊寄存器 (SW) 刷新软元件	SW0
CPU下载指定	清除
扫描模式指定	顺控程序扫描不同步

2. 点位表运行

(3) 远程输入输出 (RX、RY) 的关系

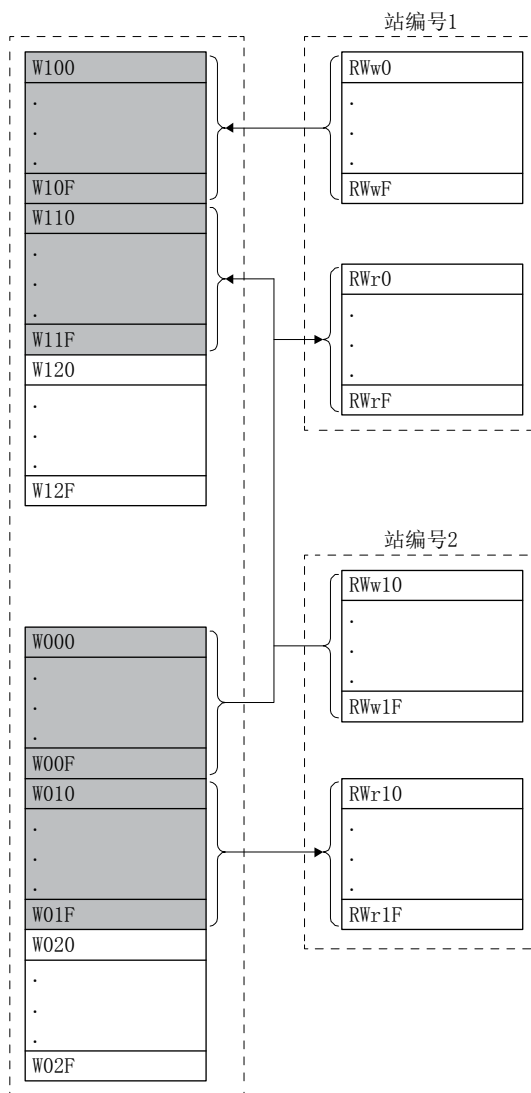
可编程控制器CPU的软元件和站的远程输入输出 (RX、RY) 的关系如下所示。
实际使用的软元件以阴影显示。



2. 点位表运行

(4) 远程寄存器 (RWw、RWr) 的关系

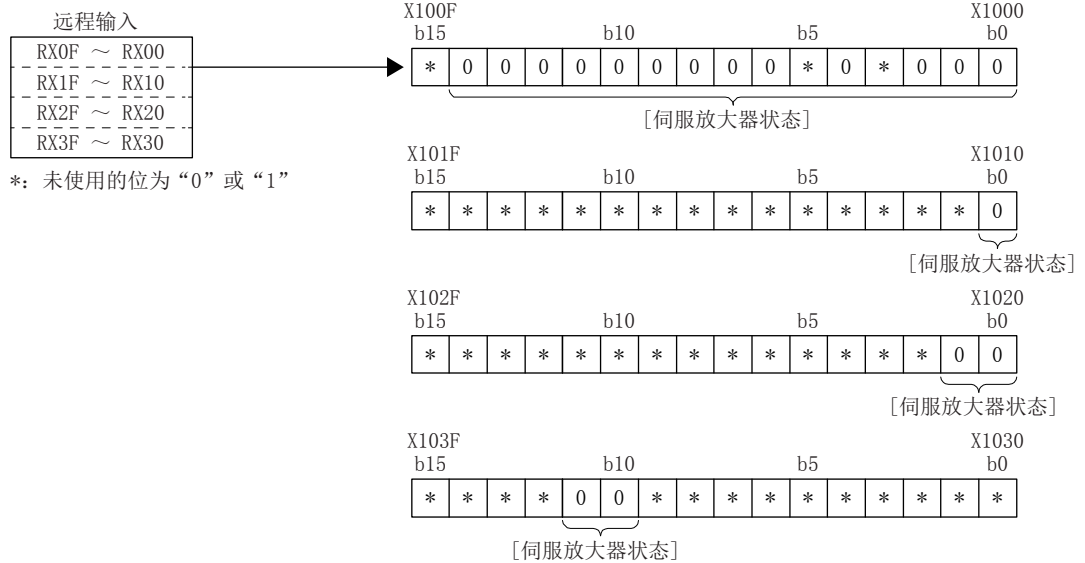
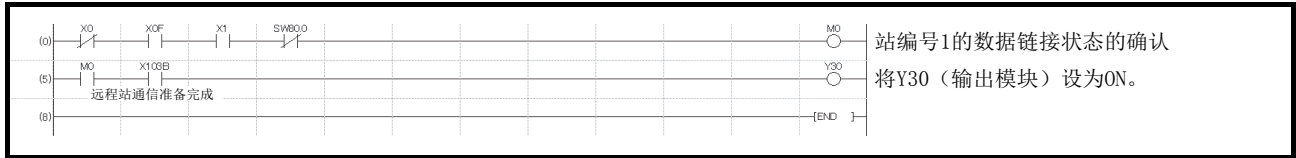
可编程控制器CPU的软元件和站的远程寄存器 (RWw、RWr) 的关系如下所示。
实际使用的软元件以阴影显示。



2. 点位表运行

2.7.2 伺服放大器状态的读取

站编号1的伺服放大器在远程站通信准备完成后，输出模块的Y30变为ON。
此CC-Link IE现场网络通信正常时，将Y30设为ON的程序。

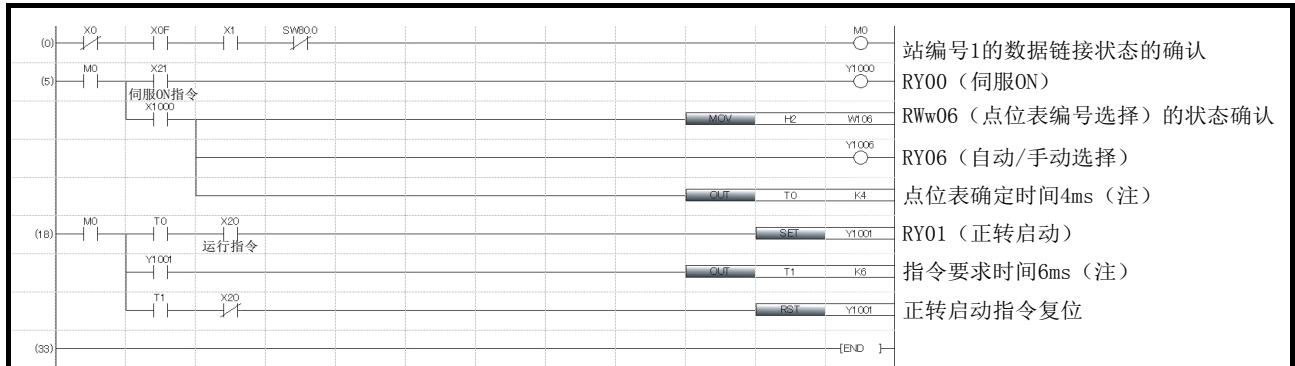


伺服放大器状态		
X1000: RD (准备完成)	X1016: - - -	X102C: - - -
X1001: INP (到位)	X1017: - - -	X102D: - - -
X1002: CPO (粗匹配)	X1018: - - -	X102E: - - -
X1003: - - -	X1019: - - -	X102F: - - -
X1004: TLC (转矩限制中)	X101A: - - -	X1030: - - -
X1005: - - -	X101B: - - -	X1031: - - -
X1006: MBR (电磁制动互锁)	X101C: - - -	X1032: - - -
X1007: PUS (暂停中)	X101D: - - -	X1033: - - -
X1008: MOF (监视中)	X101E: - - -	X1034: - - -
X1009: COF (命令代码执行完成)	X101F: - - -	X1035: - - -
X100A: WNG (警告)	X1020: PSF (位置指令执行完成)	X1036: - - -
X100B: BWNG (电池警告)	X1021: SPF (速度指令执行完成)	X1037: - - -
X100C: MEND (移动完成)	X1022: - - -	X1038: - - -
X100D: DB (动态制动互锁)	X1023: - - -	X1039: - - -
X100E: POT (位置范围)	X1024: - - -	X103A: ALM (故障)
X100F: - - -	X1025: - - -	X103B: CRD (远程站通信准备完成)
X1010: ZP2 (原点复位完成2)	X1026: - - -	X103C: - - -
X1011: - - -	X1027: - - -	X103D: - - -
X1012: - - -	X1028: - - -	X103E: - - -
X1013: - - -	X1029: - - -	X103F: - - -
X1014: - - -	X102A: - - -	
X1015: - - -	X102B: - - -	

2. 点位表运行

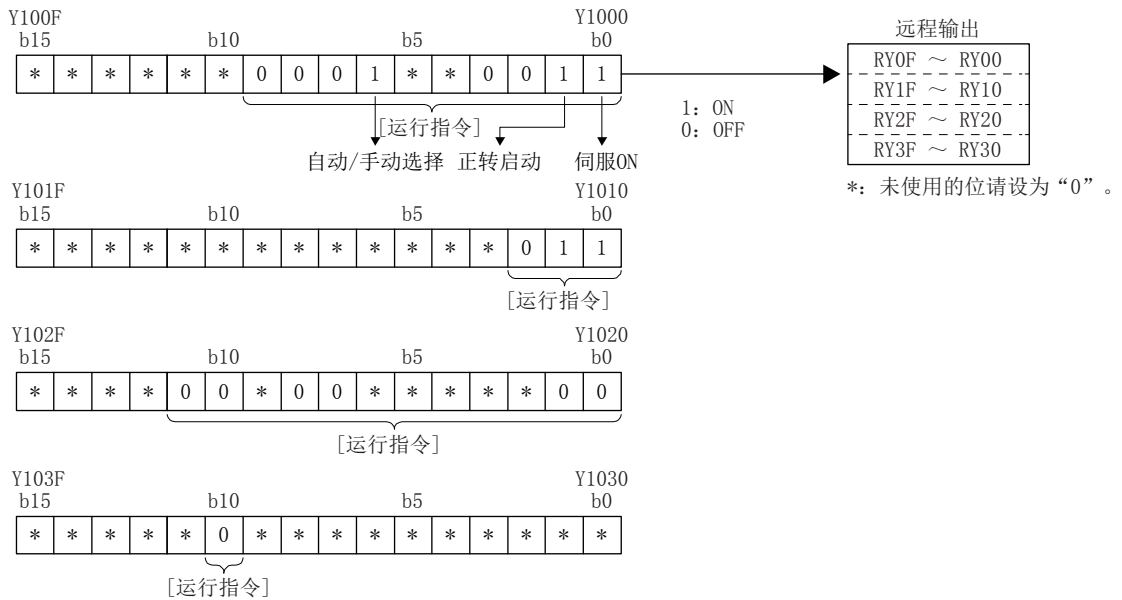
2.7.3 运行指令的写入

在站编号1的伺服放大器中进行点位表编号2的定位运行。
通过将X20设为ON开始运行。



注. 高速计时器的设定时间为限制时间1ms时。

请将计时器的设定时间设定为同时大于链接扫描时间的2倍和指令处理时间。设定时间过短时，可能无法正常接收指令。



2. 点位表运行

运行指令		
Y1000: SON (伺服ON)	Y1016: - - -	Y102C: - - -
Y1001: ST1 (正转启动)	Y1017: - - -	Y102D: - - -
Y1002: ST2 (反转启动)	Y1018: - - -	Y102E: - - -
Y1003: DOG (近转近点狗)	Y1019: - - -	Y102F: - - -
Y1004: - - -	Y101A: - - -	Y1030: - - -
Y1005: - - -	Y101B: - - -	Y1031: - - -
Y1006: MDO (自动/手动选择)	Y101C: - - -	Y1032: - - -
Y1007: TSTP (暂停/再启动)	Y101D: - - -	Y1033: - - -
Y1008: MOR (监视输出执行要求)	Y101E: - - -	Y1034: - - -
Y1009: COR (命令代码执行要求)	Y101F: - - -	Y1035: - - -
Y100A: - - -	Y1020: PSR (位置指令执行要求)	Y1036: - - -
Y100B: - - -	Y1021: SPR (速度指令执行要求)	Y1037: - - -
Y100C: - - -	Y1022: - - -	Y1038: - - -
Y100D: - - -	Y1023: - - -	Y1039: - - -
Y100E: - - -	Y1024: - - -	Y103A: RES (复位)
Y100F: - - -	Y1025: - - -	Y103B: - - -
Y1010: FLS (上限行程限位)	Y1026: - - -	Y103C: - - -
Y1011: RLS (下限行程限位)	Y1027: PC (比例控制)	Y103D: - - -
Y1012: ORST (运行报警复位)	Y1028: CDP (增益切换)	Y103E: - - -
Y1013: - - -	Y1029: - - -	Y103F: - - -
Y1014: - - -	Y102A: CSL (位置/速度指定方式选择)	
Y1015: - - -	Y102B: CAOR (绝对值/增量值选择)	

2. 点位表运行

2.7.4 数据读取

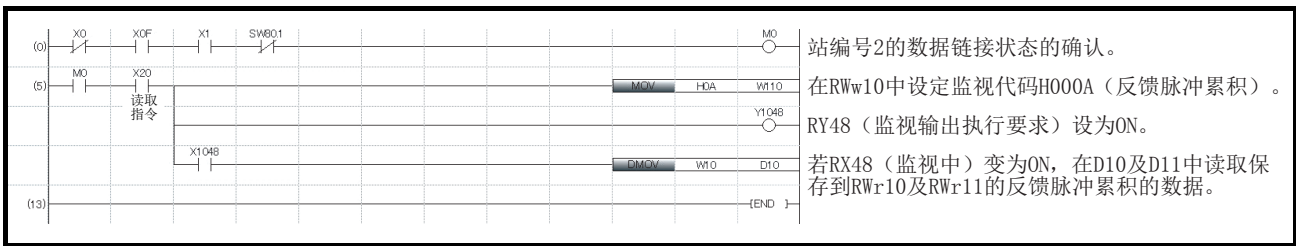
读取伺服放大器的各种数据。

(1) 监视的读取

站编号2的伺服放大器的反馈脉冲累积在D10中读取。

代码编号	内容
H000A	反馈脉冲累积的数据（16进制数）

X20为ON时读取反馈脉冲累积监视。



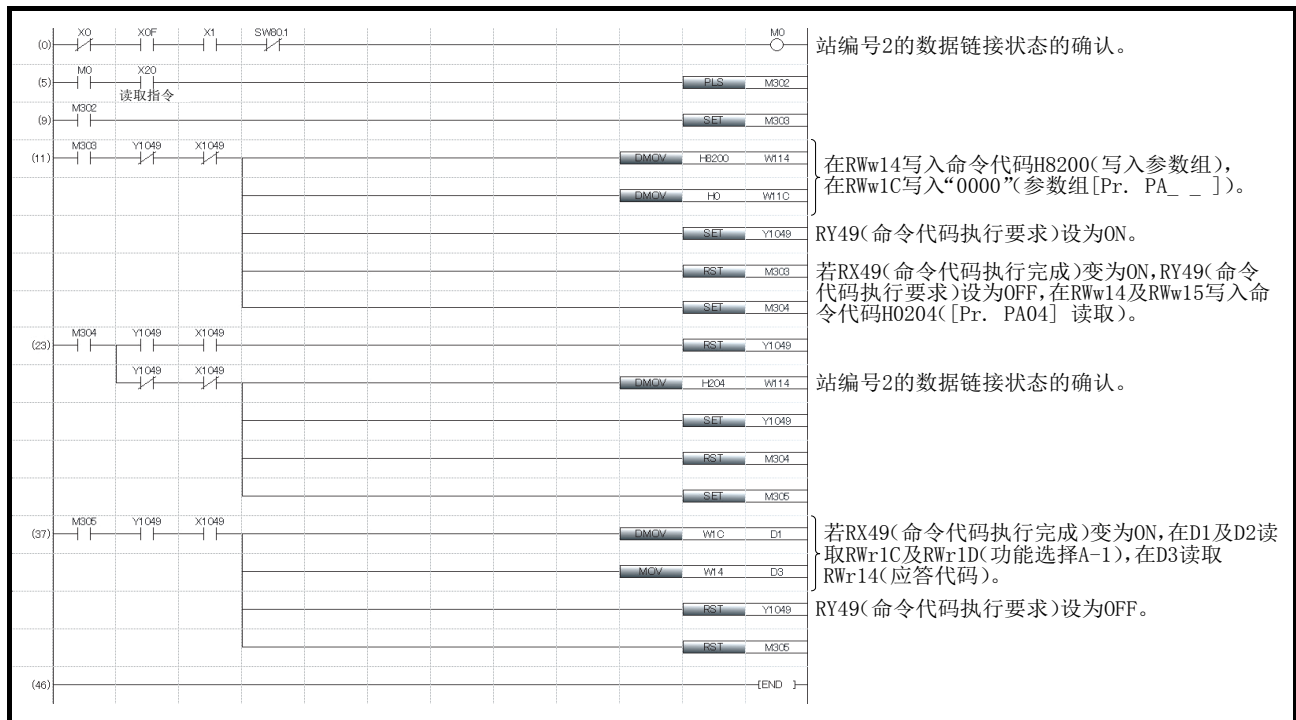
(2) 参数的读取

站编号2的伺服放大器的[Pr. PA04 功能选择A-1]在D1中读取。

代码编号	内容
H8200	参数组的选择
H0204	[Pr. PA04]的设定值（16进制数）

X20为ON时读取[Pr. PA04]。

在D3中设定了命令代码执行时的应答代码。



2. 点位表运行

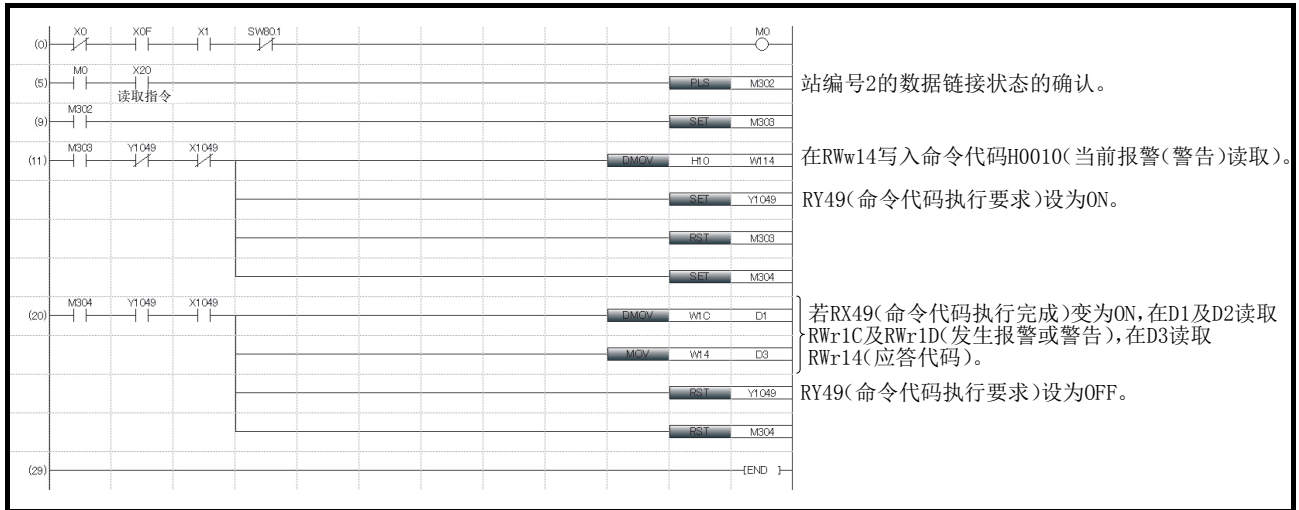
(3) 异常内容的读取

站编号2的伺服放大器的异常内容在D1中读取。

代码编号	内容
H0010	发生的报警或警告（16进制数）

X20为0N时读取当前报警。

在D3中设定了命令代码执行时的应答代码。



2. 点位表运行

2.7.5 数据写入

对将各种数据写入伺服放大器的程序进行说明。

(1) 点位表的伺服电机速度数据写入

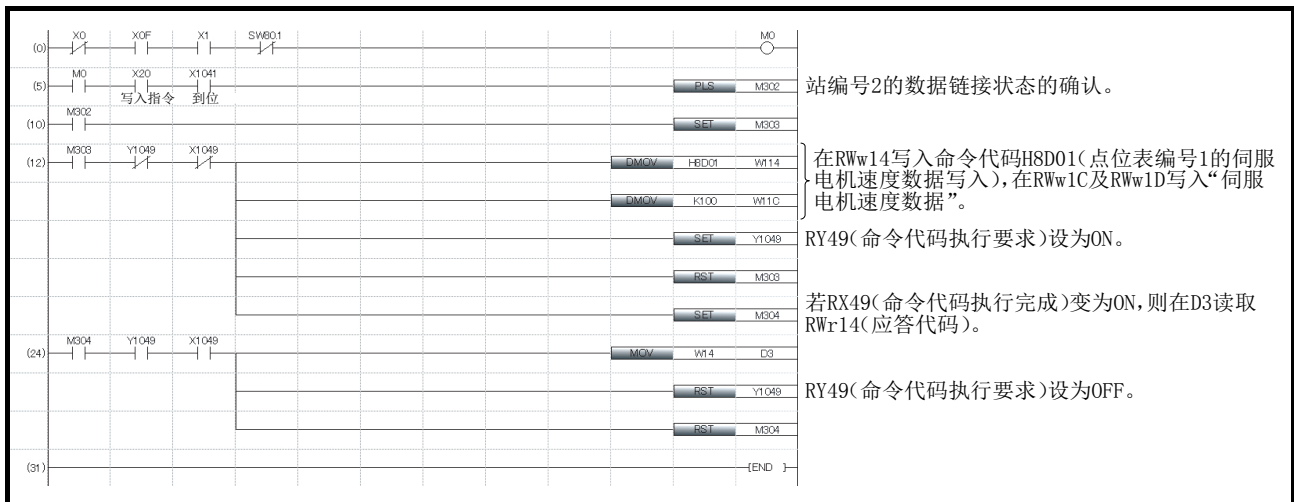
站编号2的点位表编号1的伺服电机速度数据变更为“100”。

代码编号	内容
H8D01	点位表编号1的伺服电机速度数据写入 (16进制数)

设定数据	内容
K100	点位表编号1的伺服电机速度数据 (10进制数)

X20为ON时对点位表编号1的伺服电机速度数据进行写入。

在D3中设定了命令代码执行时的应答代码。



2. 点位表运行

(2) 参数的写入

将站编号2的为何伺服放大器参数[Pr. PT65 JOG速度]变更为“100”。

按如下所示指定参数组PT。

代码编号	内容
H8200	参数组的选择

设定数据	内容
H000C	设定数据（16进制数）

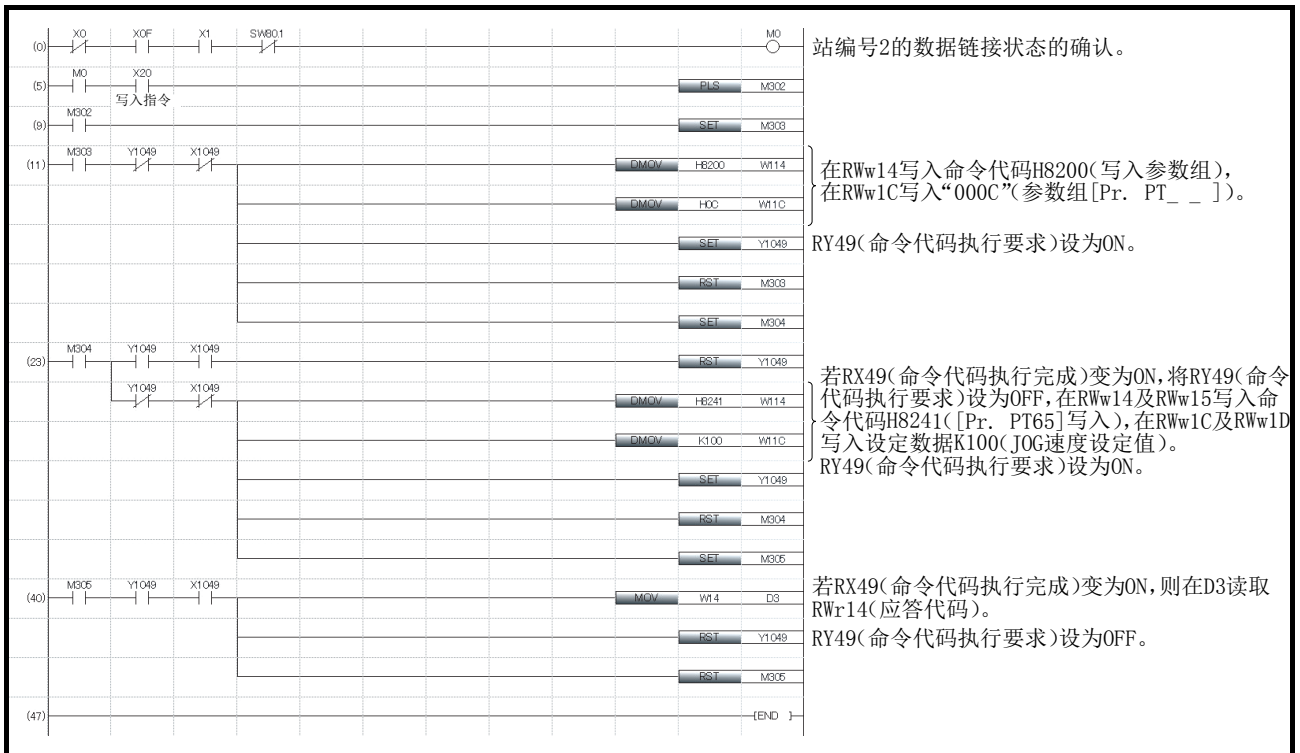
按如下所示将[Pr. PT65]变更为“100”。

代码编号	内容
H820C	[Pr. PT65]的写入（16进制数）

设定数据	内容
K100	设定数据（10进制数）

X20为ON时对[Pr. PT65]进行写入。

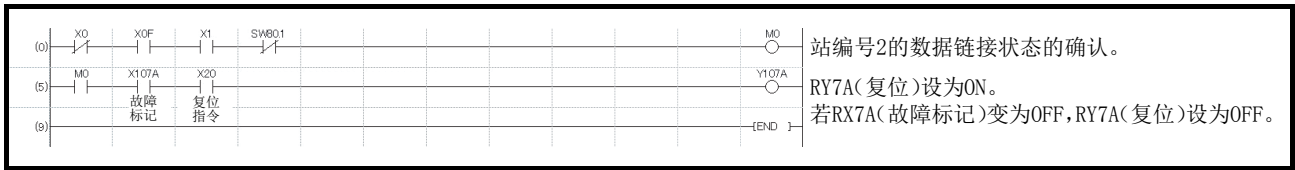
在D3中设定了命令代码执行时的应答代码。



2. 点位表运行

(3) 伺服放大器的报警复位程序示例

- (a) 站编号2的伺服放大器中发生的报警，通过可编程控制器的指令解除。
X20为ON的报警发生时，进行伺服放大器复位。

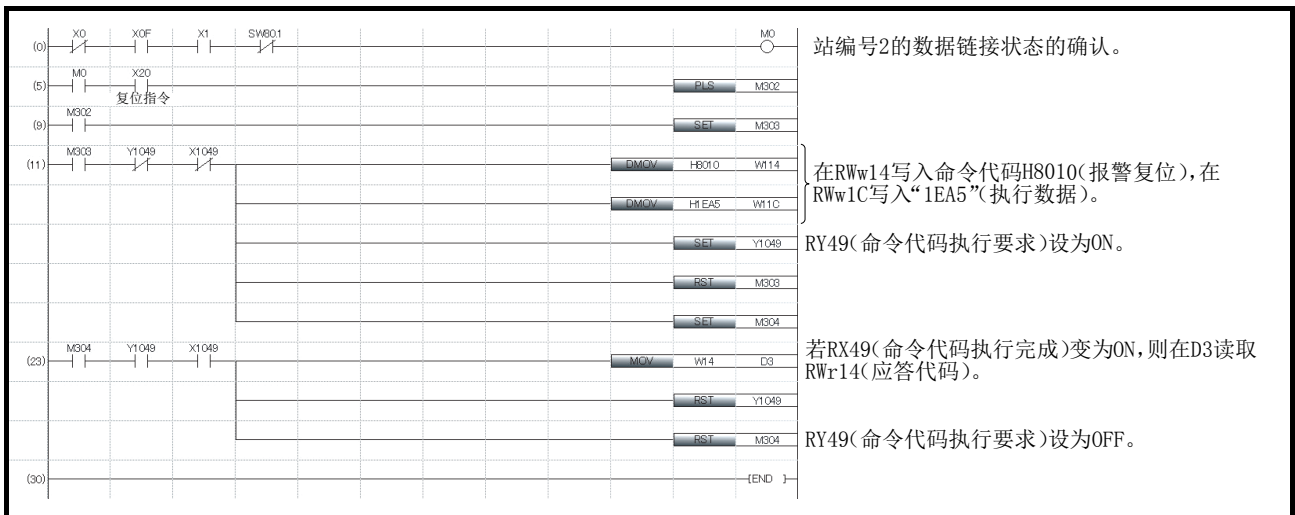


- (b) 站编号2的伺服放大器通过命令代码解除报警。

代码编号	内容
H8010	报警复位指令 (16进制数)

设定数据	内容
H1EA5	执行数据 (16进制数)

- X20为ON时进行伺服放大器复位。
在D3中设定了命令代码执行时的应答代码。



2. 点位表运行

2.7.6 运行

对伺服放大器的运行程序进行说明。

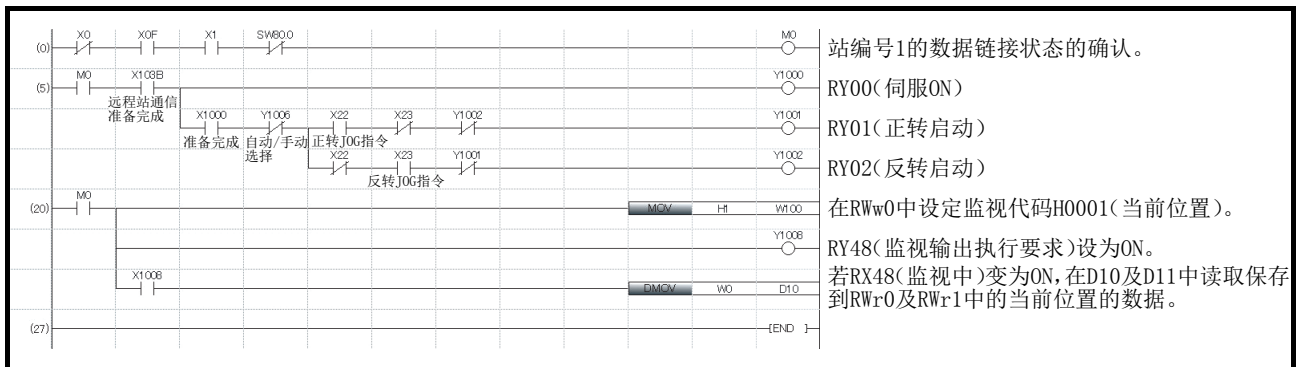
(1) JOG运行

在站编号1的伺服放大器中执行JOG运行，便可以读取“当前位置”的数据。

代码编号	内容
H0001	当前位置数据（16进制数）

X22为ON进行正转JOG运行。

X23为ON进行反转JOG运行。



2. 点位表运行

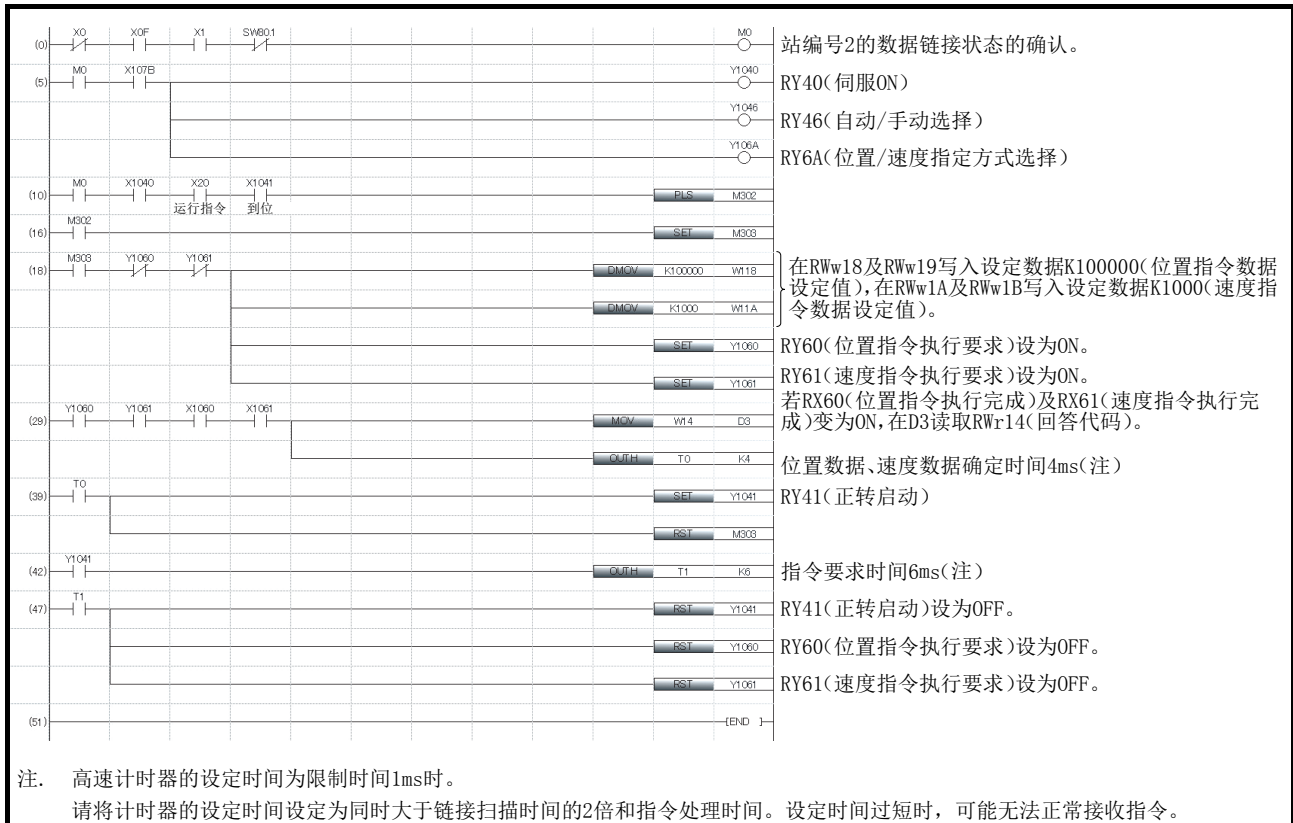
(2) 通过远程寄存器设定位置数据/速度数据

将站编号2的伺服放大器设为直接指定模式，将位置数据指定为“100000”，将速度数据指定为“1000”后运行。

请预先将[Pr. PT62]设定为“_ _ _ 2”。

设定数据	内容
K100000	位置指令数据（10进制数）
K1000	速度指令数据（10进制数）

X20为ON时通过远程寄存器指定的位置设定、速度设定进行定位运行。



2. 点位表运行

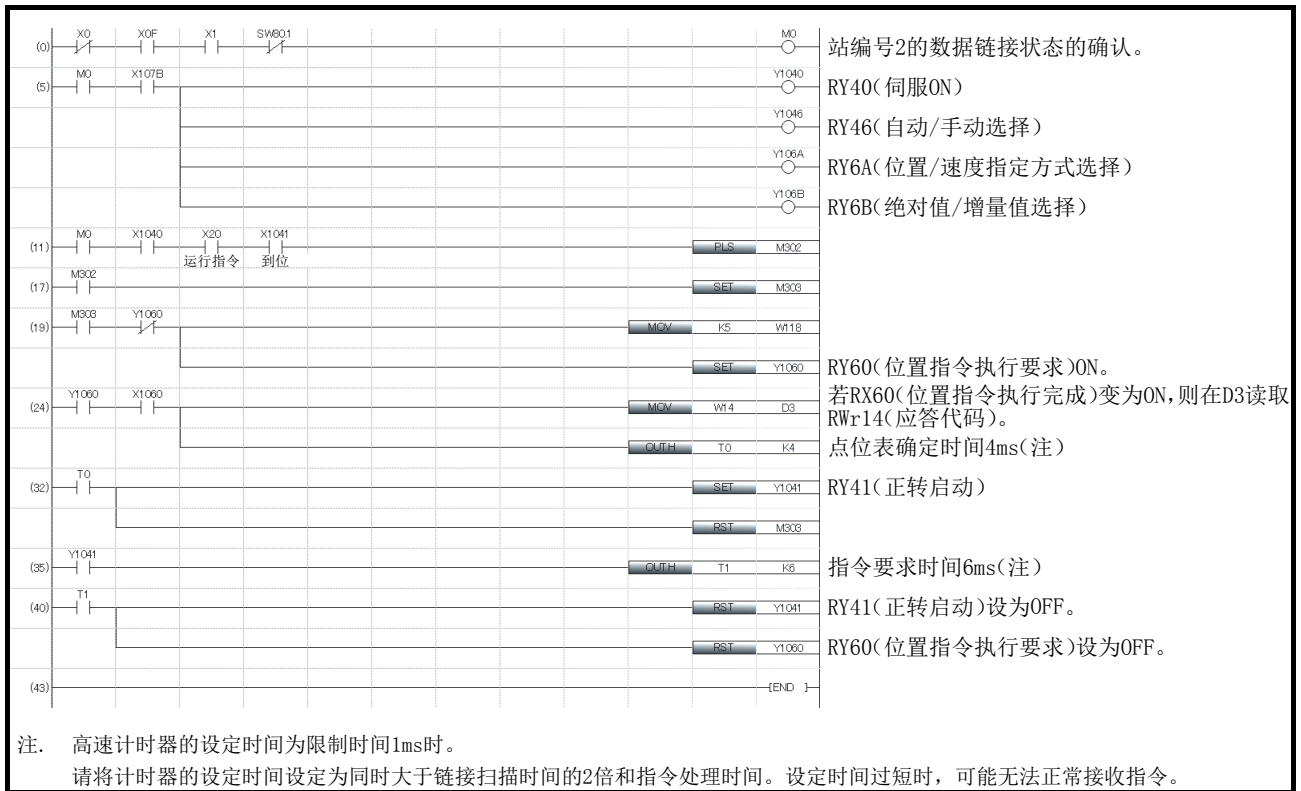
(3) 通过远程寄存器设定点位表编号（增量值指令方式）

在站编号2的伺服放大器的直接指定模式下，指定位点表编号5并通过增量值运行。

请预先将[Pr. PT62]设定为“_ _ _ 0”。

设定数据	内容
K5	点位表编号（10进制数）

X20为ON执行点位表编号5的定位运行。

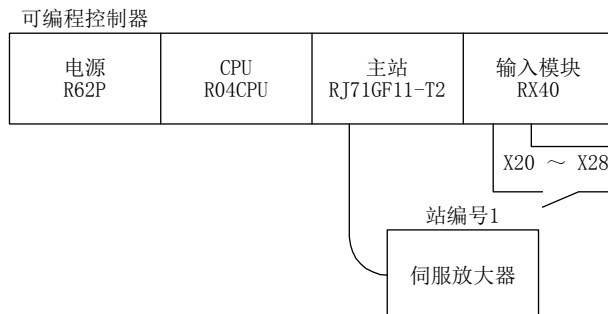


2. 点位表运行

2.8 连续运行程序示例

从伺服的启动开始的一系列的包括CC-Link IE通信的程序示例。以如下所示的机器构成为基础进行说明。

按照如下所示，安装CC-Link IE系统主·局部模块，运行1台伺服放大器。



输入信号的分配

输入信号	信号名	输入ON时的内容
X20	复位指令	报警发生时，进行伺服放大器复位。
X21	伺服ON指令	设为伺服ON。
X22	正转JOG指令	手动运行模式时，进行正转JOG运行。
X23	反转JOG指令	手动运行模式时，进行反转JOG运行。
X24	自动/手动选择	OFF时：手动运行模式 ON时：自动运行模式
X25	原点复位指令	自动运行模式时，原点复位未完成的情况下，进行近点狗式原点复位。
X26	近点狗指令	OFF时：近点狗ON（注） ON时：近点狗OFF
X27	位置启动指令	自动运行模式时，原点复位完成的情况下，通过远程寄存器指定的位置设定、速度设定进行定位。
X28	位置/速度设定方式切换指令	可以切换为远程寄存器的位置/速度指定

注. 将[Pr. PT29]设定为“_ _ _ 0”（OFF状态下检测近点狗）时。

在站编号1的伺服放大器中读取定位运行及电机速度的数据。

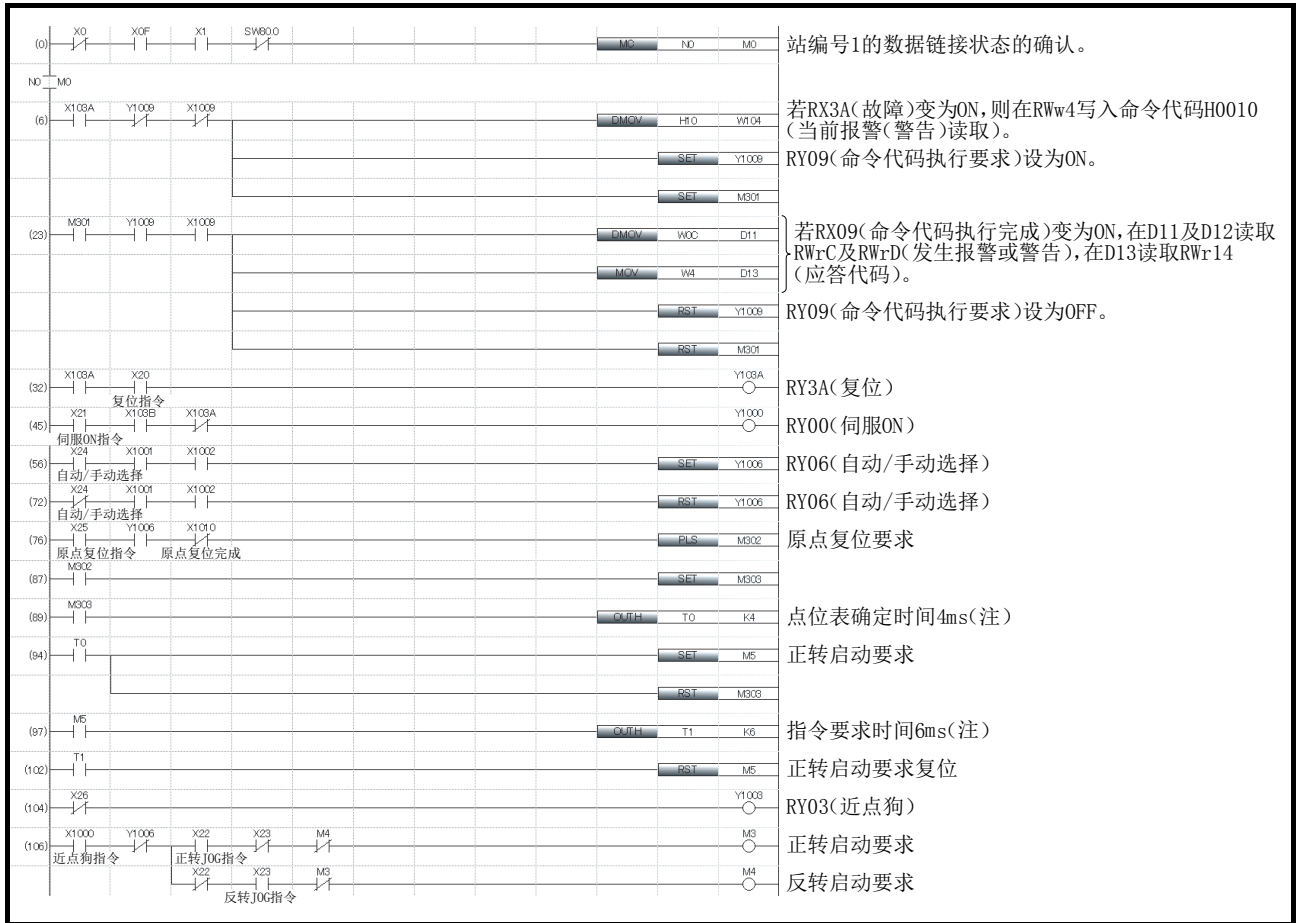
请预先将[Pr. PT62]设定为“_ _ _ 2”。

运行内容：通过报警复位、近点狗式原点复位、JOG运行、位置指令数据、速度指令数据设定进行自动运行

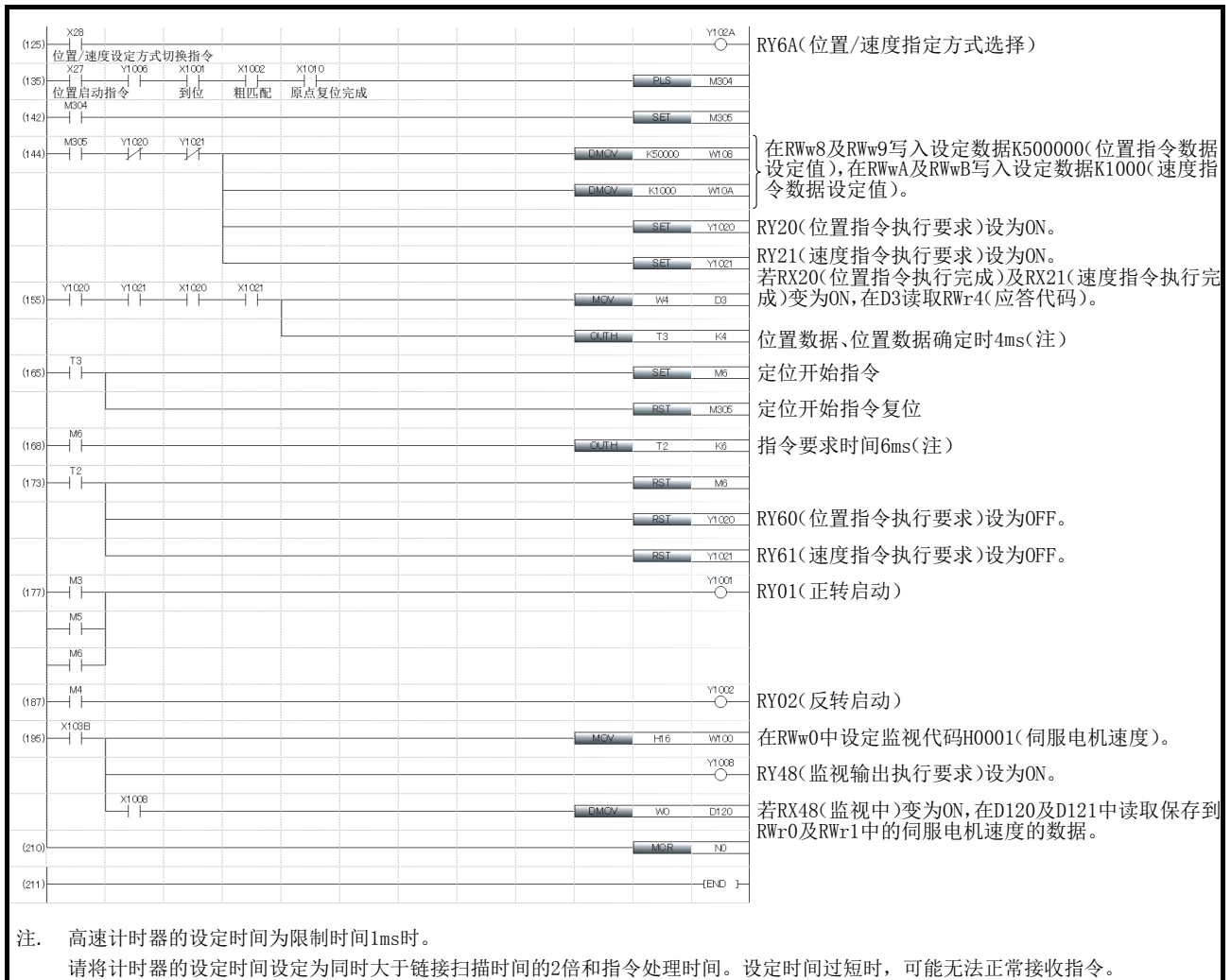
代码编号	内容
H0016	电机速度的32位数据（16进制数）

设定数据	内容
K50000	位置指令数据（10进制数）
K100	速度指令数据（10进制数）

2. 点位表运行



2. 点位表运行



3. 参数

第3章 参数



注意

- 请勿极端调整及变更参数，否则会导致运行不稳定。
- 参数各位上记载有固定值时，绝对不要变更各位的值。
- 请勿变更厂商设定用的参数。
- 请勿对各参数设定记载的设定值以外的值。

3.1 参数一览

要点

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">● 参数简称前带有*号的参数在如下条件下生效。<ul style="list-style-type: none">*：设定后先关闭电源再接通或进行控制器复位。**：设定后先关闭电源再接通。● 运行模式的名称分别如下所示。<ul style="list-style-type: none">标准：在标准形式（半闭环系统）下使用旋转型伺服电机时。全闭环：在全闭环系统中使用旋转型伺服电机时。线性：使用线性伺服电机时。DD：使用直驱电机（DD电机）时。 |
|--|

详细说明栏为“运动模式篇”的参数，请参照“MR-J4-_GF_(-RJ)伺服放大器技术资料集（运动模式篇）”第5章。

3. 参数

3.1.1 基本设定参数 ([Pr. PA_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D	
PA01	**STY	运行模式	1000h		○	○	○	○	运动模式篇
PA02	**REG	再生选件	0000h		○	○	○	○	
PA03	*ABS	绝对位置检测系统	0000h		○	○	○	○	
PA04	*AOP1	功能选择A-1	2000h		○	○	○	○	
PA05		厂商设定用	10000		○	○	○	○	
PA06	*CMX	电子齿轮分子	1		○	○	○	○	3.2.1项
PA07	*CDV	电子齿轮分母	1		○	○	○	○	
PA08	ATU	自动调谐模式	0001h		○	○	○	○	运动模式篇
PA09	RSP	自动调谐响应性	16		○	○	○	○	
PA10	INP	到位范围	1600	[μm]/ 10^{-4} [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	3.2.1项
PA11	TLP	正转转矩限制/正方向推力限制	1000.0	[%]	○	○	○	○	
PA12	TLN	反转转矩限制/负方向推力限制	1000.0	[%]	○	○	○	○	运动模式篇
PA13		厂商设定用	0000h		○	○	○	○	
PA14	*POL	旋转方向选择/移动方向选择	0		○	○	○	○	
PA15	*ENR	编码器输出脉冲	4000	[pulse/rev]	○	○	○	○	
PA16	*ENR2	编码器输出脉冲2	1		○	○	○	○	
PA17	**MSR	伺服电机系列设定	0000h		○	○	○	○	
PA18	**MTY	伺服电机类型设定	0000h		○	○	○	○	
PA19	*BLK	参数写入禁止	00ABh		○	○	○	○	
PA20	*TDS	Tough Drive设定	0000h		○	○	○	○	
PA21	*AOP3	功能选择A-3	0001h		○	○	○	○	
PA22	**PCS	位置控制构成选择	0000h		○	○	○	○	
PA23	DRAT	驱动记录器任意报警触发设定	0000h		○	○	○	○	
PA24	AOP4	功能选择A-4	0000h		○	○	○	○	
PA25	OTH0V	一键式调整 超调允许等级	0	[%]	○	○	○	○	
PA26	*AOP5	功能选择A-5	0000h		○	○	○	○	
PA27		厂商设定用	0000h		○	○	○	○	
PA28			0000h		○	○	○	○	
PA29			0000h		○	○	○	○	
PA30			0000h		○	○	○	○	
PA31			0000h		○	○	○	○	
PA32			0000h		○	○	○	○	

3. 参数

3.1.2 增益・滤波器设定参数 ([Pr. PB_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PB01	FILT	自适应调谐模式 (自适应滤波器 II)	0000h		○	○	○	○	运动模式篇
PB02	VRFT	振动抑制控制调谐模式 (高级振动抑制控制 II)	0000h		○	○	○	○	
PB03		厂商设定用	18000		○	○	○	○	
PB04	FFC	前馈增益	0	[%]	○	○	○	○	
PB05		厂商设定用	500		○	○	○	○	
PB06	GD2	负载惯量比/负载质量比	7.00	[倍]	○	○	○	○	
PB07	PG1	模型控制增益	15.0	[rad/s]	○	○	○	○	
PB08	PG2	位置控制增益	37.0	[rad/s]	○	○	○	○	
PB09	VG2	速度控制增益	823	[rad/s]	○	○	○	○	
PB10	VIC	速度积分补偿	33.7	[ms]	○	○	○	○	
PB11	VDC	速度微分补偿	980		○	○	○	○	
PB12	OVA	超调量补偿	0	[%]	○	○	○	○	
PB13	NH1	机械共振抑制滤波器1	4500	[Hz]	○	○	○	○	
PB14	NHQ1	陷波形状选择1	0000h		○	○	○	○	
PB15	NH2	机械共振抑制滤波器2	4500	[Hz]	○	○	○	○	
PB16	NHQ2	陷波形状选择2	0000h		○	○	○	○	
PB17	NHF	轴共振抑制滤波器	0000h		○	○	○	○	
PB18	LPF	低通滤波器设定	3141	[rad/s]	○	○	○	○	
PB19	VRF11	振动抑制控制1 振动频率设定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB20	VRF12	振动抑制控制1 共振频率设定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB21	VRF13	振动抑制控制1 振动频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB22	VRF14	振动抑制控制1 共振频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB23	VFBF	低通滤波器选择	0000h		○	○	○	○	
PB24	*MVS	微振动抑制控制	0000h		○	○	○	○	
PB25	*BOP1	功能选择B-1	0000h		○	○	○	○	
PB26	*CDP	增益切换功能	0000h		○	○	○	○	
PB27	CDL	增益切换条件	10	[kpulse/s]/ [pulse]/ [r/min]	○	○	○	○	
PB28	CDT	增益切换时间常数	1	[ms]	○	○	○	○	
PB29	GD2B	增益切换 负载惯量比/负载质量比	7.00	[倍]	○	○	○	○	
PB30	PG2B	增益切换 位置控制增益	0.0	[rad/s]	○	○	○	○	
PB31	VG2B	增益切换 速度控制增益	0	[rad/s]	○	○	○	○	
PB32	VICB	增益切换 速度积分补偿	0.0	[ms]	○	○	○	○	
PB33	VRF11B	增益切换 振动抑制控制1 振动频率设定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB34	VRF12B	增益切换 振动抑制控制1 共振频率设定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB35	VRF13B	增益切换 振动抑制控制1 振动频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB36	VRF14B	增益切换 振动抑制控制1 共振频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB37		厂商设定用	1600		○	○	○	○	
PB38			0.00						
PB39			0.00						
PB40			0.00						
PB41			0000h						
PB42			0000h						
PB43			0000h						
PB44			0.00						
PB45	CNHF	指令陷波滤波器	0000h		○	○	○	○	

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PB46	NH3	机械共振抑制滤波器3	4500	[Hz]	○	○	○	○	运动模式篇
PB47	NHQ3	陷波形状选择3	0000h		○	○	○	○	
PB48	NH4	机械共振抑制滤波器4	4500	[Hz]	○	○	○	○	
PB49	NHQ4	陷波形状选择4	0000h		○	○	○	○	
PB50	NH5	机械共振抑制滤波器5	4500	[Hz]	○	○	○	○	
PB51	NHQ5	陷波形状选择5	0000h		○	○	○	○	
PB52	VRF21	振动抑制控制2 振动频率设定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB53	VRF22	振动抑制控制2 共振频率设定	100.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB54	VRF23	振动抑制控制2 振动频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB55	VRF24	振动抑制控制2 共振频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB56	VRF21B	增益切换 振动抑制控制2 振动频率设定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB57	VRF22B	增益切换 振动抑制控制2 共振频率设定	0.0	[Hz]	○	○	○	○	
PB58	VRF23B	增益切换 振动抑制控制2 振动频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB59	VRF24B	增益切换 振动抑制控制2 共振频率减幅设定	0.00		○	○	○	○	
PB60	PG1B	增益切换 模型控制增益	0.0	[rad/s]	○	○	○	○	
PB61		厂商设定用	0.0						
PB62			0000h						
PB63			0000h						
PB64			0000h						

3.1.3 扩展设定参数 ([Pr. PC_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PC01	ERZ	误差过大报警等级	0	[rev]/ [mm]	○	○	○	○	运动模式篇
PC02	MBR	电磁制动器顺序输出	0	[ms]	○	○	○	○	
PC03	*ENRS	编码器输出脉冲选择	0000h		○	○	○	○	
PC04	**COP1	功能选择C-1	0000h		○	○	○	○	
PC05	**COP2	功能选择C-2	0000h		○	○	○	○	
PC06	*COP3	功能选择C-3	0000h		○	○	○	○	
PC07	ZSP	零速	50	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	
PC08	OSL	过速度报警检测等级	0	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	
PC09	MOD1	模拟监视1输出	0000h		○	○	○	○	
PC10	MOD2	模拟监视2输出	0001h		○	○	○	○	
PC11	M01	模拟监视1偏置	0	[mV]	○	○	○	○	
PC12	M02	模拟监视2偏置	0	[mV]	○	○	○	○	
PC13		厂商设定用	0						
PC14			0						
PC15			0						
PC16			0000h						
PC17	**COP4	功能选择C-4	0000h		○	○	○	○	
PC18	*COP5	功能选择C-5	0010h		○	○	○	○	
PC19	*COP6	功能选择C-6	0000h		○	○	○	○	
PC20	*COP7	功能选择C-7	0000h		○	○	○	○	

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PC21	*BPS	报警历史清除	0000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	运动模式篇
PC22		厂商设定用	0						
PC23			0000h						
PC24	RSBR	强制停止时 减速时间常数	100	[ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC25		厂商设定用	0						
PC26	**COP8	功能选择C-8	0000h		<input type="radio"/> (注)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC27	**COP9	功能选择C-9	0000h		<input type="radio"/> (注)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC28		厂商设定用	0000h						
PC29	*COPB	功能选择C-B	1000h		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC30		厂商设定用	0						
PC31	RSUP1	垂直负载提升量	0	[0.0001rev]/ [0.01mm]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC32		厂商设定用	0000h						
PC33			0						
PC34			100						
PC35			0000h						
PC36			0000h						
PC37			0000h						
PC38	ERW	误差过大警告等级	0	[rev]/[mm]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC39		厂商设定用	0000h						
PC40			0000h						
PC41			0000h						
PC42			0000h						
PC43			0000h						
PC44			0000h						
PC45			0000h						
PC46			0000h						
PC47			0000h						
PC48			0000h						
PC49			0000h						
PC50			0000h						
PC51			0000h						
PC52			0000h						
PC53			0000h						
PC54			0000h						
PC55			0000h						
PC56			0000h						
PC57			0000h						
PC58			0000h						
PC59			0000h						
PC60			0000h						
PC61			0000h						
PC62			0000h						
PC63			0000h						
PC64			0000h						
PC65			50.00						
PC66			10						
PC67	FEWL	追踪误差输出等级	0000h	[pulse]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
PC68	FEWH		00C0h						
PC69	FEWF	追踪误差输出滤波器时间	10	[ms]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

注. 适用标尺测量功能有效时 ([Pr. PA22]为“1 _ _ _”或“2 _ _ _”)。

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PC70		厂商设定用	100						运动模式篇
PC71			10						
PC72			20.00						
PC73			10						
PC74			10.0						
PC75			10						
PC76	*COPE	功能选择C-E	0001h		○	○	○	○	
PC77		厂商设定用	0.0						
PC78			0000h						
PC79			0000h						
PC80			0000h						

3.1.4 输入输出设定参数 ([Pr. PD_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明	
					标准	全闭环	线性	D D		
PD01	*DIA1	输入信号自动ON选择1	0000h		○	○	○	○	运动模式篇	
PD02		厂商设定用	0000h							
PD03	*DI1	输入软元件选择1	000Ah		○	○	○	○		
PD04	*DI2	输入软元件选择2	000Bh		○	○	○	○		
PD05	*DI3	输入软元件选择3	0022h		○	○	○	○		
PD06		厂商设定用	0000h							
PD07	*D01	输出软元件选择1	0005h		○	○	○	○		
PD08	*D02	输出软元件选择2	0004h		○	○	○	○		
PD09	*D03	输出软元件选择3	0003h		○	○	○	○		
PD10		厂商设定用	0000h							
PD11	*DIF	输入滤波器设定	0004h		○	○	○	○		
PD12	*DOP1	功能选择D-1	0101h		○	○	○	○		3.2.2项
PD13	*DOP2	功能选择D-2	0000h		○	○	○	○		
PD14	*DOP3	功能选择D-3	0000h		○	○	○	○		
PD15		厂商设定用	0000h							
PD16			0000h							
PD17			0000h							
PD18			0000h							
PD19			0000h							
PD20			0							
PD21			0							
PD22			0							
PD23			0							
PD24			0000h							
PD25			0000h							
PD26			0000h							
PD27			0000h							
PD28			0000h							
PD29			0000h							
PD30			0							
PD31			0							
PD32	0									
PD33	0000h									
PD34	0000h									

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PD35		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PD36			0000h						
PD37	*TPOP	接触探针功能选择	0000h		○	○	○	○	
PD38		厂商设定用	002Ch						
PD39			002Dh						
PD40			0						
PD41	*DOP4	功能选择D-4	0000h		○	○	○	○	
PD42		厂商设定用	0000h						
PD43			0000h						
PD44			0000h						
PD45			0000h						
PD46			0000h						
PD47			0000h						
PD48			0000h						

3.1.5 扩展设定2参数 ([Pr. PE_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PE01	**FCT1	全闭环功能选择1	0000h			○			运动模式篇
PE02		厂商设定用	0000h						
PE03	*FCT2	全闭环功能选择2	0003h			○			
PE04	**FBN	全闭环控制 反馈脉冲电子齿轮1 分子	1			○			
PE05	**FBD	全闭环控制 反馈脉冲电子齿轮1 分母	1			○			
PE06	BC1	全闭环控制 速度偏差异常检测等级	400	[r/min]		○			
PE07	BC2	全闭环控制 位置偏差异常检测等级	100	[kpulse]		○			
PE08	DUF	全闭环双反馈滤波器	10	[rad/s]		○			
PE09		厂商设定用	0000h						
PE10	FCT3	全闭环功能选择3	0000h			○			
PE11		厂商设定用	0000h						
PE12			0000h						
PE13			0000h						
PE14			0111h						
PE15			20						
PE16			0000h						
PE17			0000h						
PE18			0000h						
PE19			0000h						
PE20			0000h						
PE21			0000h						
PE22			0000h						
PE23			0000h						
PE24			0000h						
PE25			0000h						
PE26			0000h						
PE27			0000h						
PE28			0000h						
PE29			0000h						
PE30			0000h						

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PE31		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PE32			0000h						
PE33			0000h						
PE34	**FBN2	全闭环控制 反馈脉冲电子齿轮2 分子	1			○			
PE35	**FBD2	全闭环控制 反馈脉冲电子齿轮2 分母	1			○			
PE36		厂商设定用	0.0						
PE37			0.00						
PE38			0.00						
PE39			20						
PE40			0000h						
PE41	EOP3	功能选择E-3	0000h			○	○	○	○
PE42		厂商设定用	0						
PE43			0.0						
PE44	LMCP	空转正侧补偿值选择	0	[0.01%]		○	○	○	○
PE45	LMCN	空转负侧补偿值选择	0	[0.01%]		○	○	○	○
PE46	LMFLT	空转滤波器设定	0	[0.1ms]		○	○	○	○
PE47	TOF	转矩偏置	0	[0.01%]		○	○		
PE48	*LMOP	空转补偿功能选择	0000h			○	○	○	○
PE49	LMCD	空转补偿时序	0	[0.1ms]		○	○	○	○
PE50	LMCT	空转补偿空载段	0	[pulse]/ [kpulse]		○	○	○	○
PE51		厂商设定用	0000h						
PE52			0000h						
PE53			0000h						
PE54			0000h						
PE55			0000h						
PE56			0000h						
PE57			0000h						
PE58			0000h						
PE59			0000h						
PE60			0000h						
PE61			0.00						
PE62			0.00						
PE63			0.00						
PE64			0.00						

3.1.6 扩展设定3参数 ([Pr. PF_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PF01		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PF02			0000h						
PF03			0000h						
PF04			0						
PF05			0000h						
PF06	*FOP5	功能选择F-5	0000h			○	○		
PF07		厂商设定用	0000h						
PF08			0000h						
PF09			0						
PF10			0						
PF11			0						

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PF12	DBT	电子式动态制动器动作时间	2000	[ms]	○	○	○	○	运动模式篇
PF13		厂商设定用	0000h						
PF14			10						
PF15			0000h						
PF16			0000h						
PF17			0000h						
PF18	**STOD	STO诊断异常检测时间	10	[s]	○	○	○	○	
PF19		厂商设定用	0000h						
PF20			0000h						
PF21	DRT	驱动记录器切换时间设定	0	[s]	○	○	○	○	
PF22		厂商设定用	200						
PF23	OSCL1	振动Tough Drive 振动检测等级	50	[%]	○	○	○	○	
PF24	*OSCL2	振动Tough Drive功能选择	0000h		○	○	○	○	
PF25	CVAT	SEMI-F47功能 瞬停检测时间	200	[ms]	○	○	○	○	
PF26		厂商设定用	0						
PF27			0						
PF28			0						
PF29			0000h						
PF30			0						
PF31			FRIC						
PF32		厂商设定用	50						
PF33			0000h						
PF34			0000h						
PF35			0000h						
PF36			0000h						
PF37			0000h						
PF38			0000h						
PF39			0000h						
PF40			0000h						
PF41			0000h						
PF42			0000h						
PF43			0000h						
PF44			0						
PF45			0000h						
PF46			0000h						
PF47			0000h						
PF48			0000h						
PF49			100						
PF50			100						
PF51			0000h						
PF52			0000h						
PF53			0						
PF54			0						
PF55			0						
PF56			0						
PF57			0000h						
PF58			0000h						
PF59			0000h						
PF60			0000h						
PF61			0000h						
PF62			0000h						
PF63			0000h						
PF64	0000h								

3. 参数

3.1.7 线性伺服电机/DD电机设定参数 ([Pr. PL_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PL01	**LIT1	线性伺服电机/DD电机功能选择1	0301h				○	○	运动模式篇
PL02	**LIM	线性编码器分辨率设定 分子	1000	[μm]			○		
PL03	**LID	线性编码器分辨率设定 分母	1000	[μm]			○		
PL04	*LIT2	线性伺服电机/DD电机功能选择2	0003h				○	○	
PL05	LB1	位置偏差异常检测等级	0	[mm]/ [0.01rev]			○	○	
PL06	LB2	速度偏差异常检测等级	0	[mm/s]/ [r/min]			○	○	
PL07	LB3	转矩/推力偏差异常检测等级	100	[%]			○	○	
PL08	*LIT3	线性伺服电机/DD电机功能选择3	0010h				○	○	
PL09	LPWM	磁极检测电压等级	30	[%]			○	○	
PL10		厂商设定用	5						
PL11			100						
PL12			500						
PL13			0000h						
PL14			0000h						
PL15			20						
PL16			0						
PL17	LTSTS	磁极检测 微小位置检测方式 功能选择	0000h				○	○	
PL18	IDLV	磁极检测 微小位置检测方式 鉴定信号振幅	0	[%]			○	○	
PL19		厂商设定用	0						
PL20			0						
PL21			0						
PL22			0						
PL23			0000h						
PL24			0						
PL25			0000h						
PL26			0000h						
PL27			0000h						
PL28			0000h						
PL29			0000h						
PL30			0000h						
PL31			0000h						
PL32			0000h						
PL33			0000h						
PL34			0000h						
PL35			0000h						
PL36			0000h						
PL37			0000h						
PL38			0000h						
PL39			0000h						
PL40			0000h						
PL41			0000h						
PL42			0000h						
PL43			0000h						
PL44			0000h						
PL45			0000h						
PL46			0000h						
PL47			0000h						
PL48			0000h						

3. 参数

3.1.8 定位控制参数 ([Pr. PT_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PT01	**CTY	指令模式选择	0300h		○	○	○	○	3.2.3项
PT02		厂商设定用	0001h		○	○	○	○	
PT03	*FTY	进给功能选择	0000h		○	○	○	○	
PT04		厂商设定用	0000h		○	○	○	○	运动模式篇
PT05	ZRF	原点复位速度	100.00	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	
PT06	CRF	蠕变速度	10.00	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	
PT07	ZST	原点移位量	0	[μm]/ 10 ⁻⁴ [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	3.2.3项
PT08		厂商设定用	0						
PT09	DCT	近点狗后移动量	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	
PT10	ZTM	推压式原点复位 推压时间	100	[ms]	○	○	○	○	运动模式篇
PT11	ZTT	推压式原点复位 转矩限制值	15.0	[%]	○	○	○	○	
PT12	CRP	粗匹配输出范围	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	3.2.3项
PT13		厂商设定用	100						
PT14			0						
PT15	LMPL	软件限位+	0000h	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	
PT16	LMPH		0000h						
PT17	LMNL	软件限位-	0000h	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	
PT18	LMNH		0000h						
PT19	*LPPL	位置范围输出地址+	0000h	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	
PT20	*LPPH		0000h						
PT21	*LNPL	位置范围输出地址-	0000h	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	
PT22	*LNPH		0000h						
PT23		厂商设定用	0						
PT24			0						
PT25			0						
PT26			0000h						
PT27			0000h						
PT28			8						
PT29	*TOP3	功能选择T-3	0000h		○	○	○	○	

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PT30		厂商设定用	0000h						3.2.3项
PT31			0000h						
PT32			0000h						
PT33			0000h						
PT34	*PDEF	点位表默认值	0000h		○	○	○	○	
PT35		厂商设定用	0000h						
PT36			0000h						
PT37			10						
PT38			0000h						
PT39			100						
PT40			0						
PT41	ORP	原点复位禁止功能选择	0000h		○	○	○	○	运动模式篇
PT42		厂商设定用	0						
PT43			0						
PT44			0000h						
PT45	HMM	原点复位方式	37		○	○	○	○	
PT46		厂商设定用	0000h						
PT47			0000h						
PT48			0000h						
PT49	STA	速度加速时间常数	0	[ms]	○	○	○	○	3.2.3项
PT50	STB	速度减速时间常数	0	[ms]	○	○	○	○	
PT51	STC	S字加减速时间常数	0	[ms]	○	○	○	○	
PT52		厂商设定用	0						运动模式篇
PT53			0.0						
PT54			0						
PT55	*TOP8	功能选择T-8	0000h		○		○	○	
PT56	HMA	原点复位加速时间常数	0	[ms]	○		○	○	
PT57	HMB	原点复位减速时间常数	0	[ms]	○		○	○	
PT58		厂商设定用	100.00						3.2.3项
PT59			500.00						
PT60			1000.00						
PT61			200.00						
PT62	*DSS	远程寄存器位置·速度指定方式选择	0000h		○	○	○	○	
PT63		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PT64			0000h						
PT65	PVC	JOG速度指令	100.00	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	3.2.3项
PT66		厂商设定用	20000.00						运动模式篇
PT67	VLMT	速度限制	500.00	[r/min]/ [mm/s]	○	○	○	○	
PT68		厂商设定用	0102h						3.2.3项
PT69	ZSTH	原点移位量（扩展参数）	0	[μm]/ 10 ⁻⁴ [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	
PT70		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PT71	DCTH	近点狗后移动量（扩展参数）	0	10 ^{STM} [μm]/ 10 ^(STM-4) [inch]/ [pulse]	○	○	○	○	3.2.3项
PT72		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PT73			0000h						
PT74			0000h						
PT75			0000h						

3. 参数

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PT76		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PT77			0000h						
PT78			0000h						
PT79			0000h						
PT80			0000h						

3.1.9 网络设定参数 ([Pr. PN_ _])

编号	简称	名称	初始值	单位	运行模式				详细说明
					标准	全闭环	线性	D D	
PN01		厂商设定用	0						运动模式篇
PN02	CERT	通信异常检测时间	0	[ms]	○	○	○	○	
PN03	**NWMD	CC-Link IE通信用通信模式设定	0000h		○	○	○	○	3.2.4项
PN04	**NWNO	CC-Link IE通信用网络编号	0		○	○	○	○	运动模式篇
PN05	CERI	通信异常检测频率设定	0	[%]	○	○	○	○	
PN06	NOP1	功能选择N-1	0000h		○	○	○	○	3.2.4项
PN07		厂商设定用	0000h						运动模式篇
PN08			0000h						
PN09			0000h						
PN10			0000h						
PN11			0000h						
PN12			0000h						
PN13			0000h						
PN14			0000h						
PN15			0000h						
PN16			0000h						
PN17			0000h						
PN18			0000h						
PN19			0000h						
PN20			0000h						
PN21			0000h						
PN22			0000h						
PN23			0000h						
PN24			0000h						
PN25			0000h						
PN26			0000h						
PN27			0000h						
PN28			0000h						
PN29			0000h						
PN30			0000h						
PN31			0000h						
PN32			0000h						

3. 参数

3.2 参数详细一览

要点
<ul style="list-style-type: none"> ● 本节未记载的参数请参照“MR-J4-<u>GF</u> (-RJ) 伺服放大器技术资料集 (运动模式篇)”第5章。 ● “设定位”栏的“X”中填入值。

3.2.1 基本设定参数 ([Pr. PA_ _])

编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PA06 *CMX 电子齿轮分子		请设定电子齿轮分子。(参照3.3.1项) 请在以下条件范围内设定电子齿轮。设定范围外的值时,会发生[AL. 37 参数异常]。 $1/865 < CMX/CDV < 2717471$ 设定范围: 1 ~ 16777215	1
PA07 *CDV 电子齿轮分母		请设定电子齿轮分母。(参照3.3.1项) 请在[Pr. PA06]的条件范围内设定电子齿轮。 设定条件范围外的值时,会发生[AL. 37 参数异常]。 设定范围: 1 ~ 16777215	1
PA10 INP 到位范围		以指令脉冲为单位设定到位范围。 在[Pr. PC06]的设定中可以变更为伺服电机编码器脉冲单位。 I/O模式下, 到位范围RXnC (移动完成) 及RXn1 (到位) 变为输出范围。 此外, 将[Pr. PC06]设定为“_ _ _ 0”时, 通过[Pr. PT01]设定单位, 可以变更为[μm]、 10^{-4} [inch]或[pulse]。将[Pr. PC06]设定为“_ _ _ 1”时, 单位固定为[pulse]。 设定范围: 0 ~ 65535	1600 单位 参照 功能栏

3.2.2 输入输出设定参数 ([Pr. PD_ _])

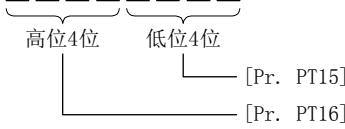
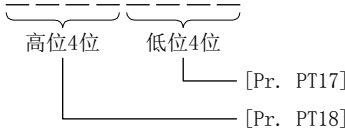
编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PD12 *DOP1 功能选择D-1	_ _ _ x	RY (n + 1) 0 (上限行程限位) 或RY (n + 1) 1 (下限行程限位) 的OFF时的停止方法选择 请选择RY (n + 1) 0 (上限行程限位) 或RY (n + 1) 1 (下限行程限位) 的OFF时的停止方法。(参照3.4节) 1: 缓慢停止 2: 缓慢停止 (通过减速时间常数减速停止) 3: 紧急停止 (通过清除残留距离停止) 设定为“0”时, 会发生[AL. 37]。	1h
	_ _ x _	厂商设定用	0h
	_ x _ _	检测到软件限位时的停止方法选择 请选择检测到软件限位时的停止方法。(参照3.5节) 1: 缓慢停止 2: 缓慢停止 (通过减速时间常数减速停止) 3: 紧急停止 (通过清除残留距离停止) 设定为“0”时, 会发生[AL. 37]。	1h
	x _ _ _	伺服电机的热敏电阻有效/无效选择 0: 有效 1: 无效 使用无热敏电阻的伺服电机时, 该位设定变为无效。	0h

3. 参数

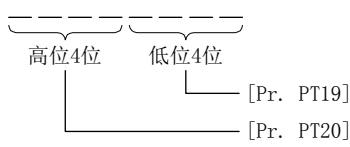
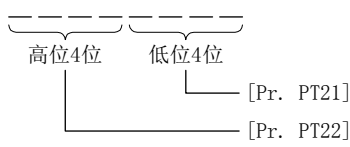
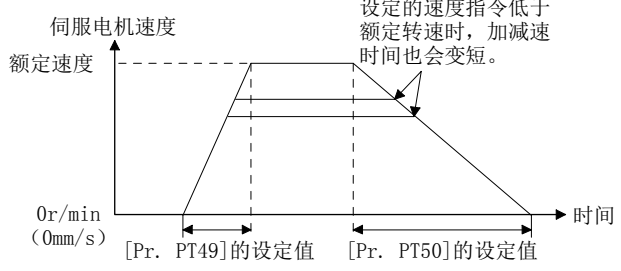
3.2.3 定位控制参数 ([Pr. PT_ _])

编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PT01 **CTY 指令模式选择	_ _ _ x	定位指令方式的选择 0: 绝对值指令方式 1: 增量值指令方式	0h
	_ _ x _	厂商设定用	0h
	_ x _ _	位置数据的单位 0: mm 1: inch 3: pulse	3h
	x _ _ _	厂商设定用	0h
PT03 *FTY 进给功能选择	_ _ _ x	进给长倍率 (STM) 0: 1倍 1: 10倍 2: 100倍 3: 1000倍 通过[Pr. PT01]的“位置数据的单位”设定了[pulse]时, 该位变为无效状态。	0h
	_ _ x _	厂商设定用	0h
	_ x _ _		0h
	x _ _ _		0h
PT07 ZST 原点移位量		请设定从编码器内的Z相脉冲检测位置开始的移位移动量。 通过[Pr. PT69]的设定, 最大可以设定到 2^{31} 。 通过[Pr. PT01]设定单位, 可以变更为 $[\mu\text{m}]$ 、 $10^{-4}[\text{inch}]$ 或[pulse]。 设定范围: 0 ~ 65535	0 单位 参照 功能栏
PT09 DCT 近点狗后移动量		计数式 (前端检测 Z相基准) (Homing method -2、-34) 及近点狗基准的原点复位时, 请设定近点狗后的移动量。 通过[Pr. PT71]的设定, 最大可以设定到 2^{31} 。 近点狗基准的原点复位如下所示。 ▪ 近点狗式后端基准原点复位 (Homing method -6、-38) ▪ 计数式原点复位 (前端基准) (Homing method -7、-39) ▪ 近点狗式前端基准原点复位 (Homing method -10、-42) ▪ Homing without index pulse (Homing method 19、20、21、22、23、24、27、28) 通过[Pr. PT01]设定单位, 可以变更为 $10^{\text{STM}}[\mu\text{m}]$ 、 $10^{(\text{STM}-4)}[\text{inch}]$ 或[pulse]。 设定范围: 0 ~ 65535	0 单位 参照 功能栏
PT12 CRP 粗匹配输出范围		请设定输出粗匹配指令残留距离的范围。 通过[Pr. PT01]设定单位, 可以变更为 $10^{\text{STM}}[\mu\text{m}]$ 、 $10^{(\text{STM}-4)}[\text{inch}]$ 或[pulse]。 设定范围: 0 ~ 65535	0 单位 参照 功能栏

3. 参数

编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PT15 LMPL 软件限位+ (低位4位)		<p>请设定软件行程限位的地址增加侧。 请设定为1组匹配的高位/低位。 设定地址，请通过16进制数设定。</p> <p>设定地址：</p>  <p>设定与“软件限位-”相同的值，软件限位将变为无效。(参照5.3节) 通过MR Configurator2变更该参数的设定时，请在伺服OFF中或原点复位模式时变更。 通过[Pr. PT01]设定单位，可以变更为10^{STM} [μm]、$10^{(STM-4)}$ [inch]或[pulse]。</p> <p>设定范围：0000h 0000h ~ FFFFh FFFFh</p>	0000h 单位 参照 功能栏
PT16 LMPH 软件限位+ (高位4位)			0000h 单位 参照 功能栏
PT17 LMNL 软件限位- (低位4位)		<p>请设定软件行程限位的地址减少侧。 请设定为1组匹配的高位/低位。 设定地址，请通过16进制数设定。</p> <p>设定地址：</p>  <p>设定与“软件限位+”相同的值，则软件限位将变为无效。(参照5.3节) 通过MR Configurator2变更该参数的设定时，请在伺服OFF中或原点复位模式时变更。 通过[Pr. PT01]设定单位，可以变更为10^{STM} [μm]、$10^{(STM-4)}$ [inch]或[pulse]。</p> <p>设定范围：0000h 0000h ~ FFFFh FFFFh</p>	0000h 单位 参照 功能栏
PT18 LMNH 软件限位- (高位4位)			0000h 单位 参照 功能栏

3. 参数

编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PT19 *LPPL 位置范围输出 地址+ (低位4位)		请设定位置范围输出地址的地址增加侧。 请设定为1组匹配的高位/低位。请设定通过[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22]使RXnE (位置范围) 变为ON的范围。 设定地址：  通过[Pr. PT01]设定单位, 可以变更为 $10^{STM} [\mu m]$ 、 $10^{(STM-4)} [inch]$ 或[pulse]。 设定范围: 0000h 0000h ~ FFFFh FFFFh	0000h 单位 参照 功能栏
PT20 *LPPH 位置范围输出 地址+ (高位4位)			0000h 单位 参照 功能栏
PT21 *LNPL 位置范围输出 地址- (低位4位)		请设定位置范围输出地址的地址减少侧。 请设定为1组匹配的高位/低位。请设定通过[Pr. PT19] ~ [Pr. PT22]使RXnE (位置范围) 变为ON的范围。 设定地址：  通过[Pr. PT01]设定单位, 可以变更为 $10^{STM} [\mu m]$ 、 $10^{(STM-4)} [inch]$ 或[pulse]。 设定范围: 0000h 0000h ~ FFFFh FFFFh	0000h 单位 参照 功能栏
PT22 *LNPH 位置范围输出 地址- (高位4位)			0000h 单位 参照 功能栏
PT34 **PDEF 点位表默认值		点位表初始化时, 请使用该参数。 初始化后, 点位表全部变为“0”。 请按照下列步骤执行初始化。 1) 请设定该参数为“5001h”。 2) 请切断伺服放大器的电源后, 再次接通电源。 伺服放大器的电源ON后, 约20s完成初始化。初始化执行中, 显示器7段LED中显示“dEF”。初始化完成后, 该参数的设定值自动变为“0000h”。	0000h
PT49 STA 速度加速时间 常数		针对指令, 请设定从0r/min到额定速度或从0mm/s到额定速度的加速时间。 以设定值超过20000ms的状态启动时, 发生[AL. F4], 伺服电机不动作。  例如, 使用额定速度为3000r/min的伺服电机时, 为了让速度以1s从0r/min加速为1000r/min时, 设定为3000 (3s)。 设定范围: 0 ~ 50000	0 [ms]

3. 参数

编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]											
PT50 STB 速度减速时间 常数		<p>针对指令，请设定从额定速度到0r/min或从额定速度到0mm/s的减速时间。 以设定值超过20000ms的状态启动时，发生[AL. F4]，伺服电机不动作。</p> <p>设定范围：0 ~ 50000</p>	0 [ms]											
PT51 STC S字加减速时间 常数		<p>伺服电机或线性伺服电机可以顺畅的启动·停止。 请设定S字加减速时间的圆弧部分时间。 设定为“0”时即变为直线加减速。</p> <p>增大设定STA（[Pr. PT49 速度加速时间常数]）或STB（[Pr. PT50 速度减速时间常数]）时，相对于S字加减速时间常数的设定，圆弧部分的时间会发生误差。原点复位时变为无效。 设定为1000ms以上时，将被固定为1000ms。</p> <p>实际的圆弧部分的时间的上限值为</p> <p>加速时通过 $\frac{2000000}{STA}$ 限制，减速时通过 $\frac{2000000}{STB}$ 限制。</p> <p>（例）设定STA = 20000、STB = 5000、STC = 200时，实际的圆弧部分的时间如下。</p> <p>加速时：100ms $\frac{2000000}{20000} = 100[\text{ms}] < 200[\text{ms}]$ 因此，限制为100[ms]。</p> <p>减速时：200ms $\frac{2000000}{5000} = 400[\text{ms}] > 200[\text{ms}]$ 因此，与设定相同为200[ms]。</p> <p>设定范围：0 ~ 5000</p>	0 [ms]											
PT62 *DSS 远程寄存器位置·速度指定方式选择	<p>__ _ x</p> <p>__ x __</p> <p>_ x _ _</p> <p>x _ _ _</p>	<p>点位表方式的位置·速度指定方式选择</p> <p>将链接软元件RY (n + 2) A (位置·速度指定方式选择) 设为ON时生效。请选择通过位置指令及速度指令的参照值。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>位置指令</th> <th>速度指令</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>点位表编号</td> <td>点位表编号</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td rowspan="2">位置数据</td> <td>点位表编号</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>伺服电机速度（注）</td> </tr> </tbody> </table> <p>注. 请务必将点位表编号1设定为加减速时间常数。</p>	设定值	位置指令	速度指令	0	点位表编号	点位表编号	1	位置数据	点位表编号	2	伺服电机速度（注）	0h
设定值	位置指令	速度指令												
0	点位表编号	点位表编号												
1	位置数据	点位表编号												
2		伺服电机速度（注）												
	__ _ x _	厂商设定用	0h											
	_ x _ _		0h											
	x _ _ _		0h											

3. 参数

编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PT65 PVC JOG速度指令		请设定JOG速度指令。 设定比“1.00”小的值后，伺服电机不旋转。 设定范围：0.00 ~ 瞬时允许速度	100.00 [r/min]/ [mm/s]
PT69 ZSTH 原点移位量 (扩展参数)		请设定[Pr. PT07]的扩展参数。 使用[Pr. PT69]时，原点移位量按如下所示算出。 原点移位量 = [Pr. PT07] + ([Pr. PT69] × 65536) 通过[Pr. PT01]设定单位，可以变更为[μm]、10 ⁻⁴ [inch]或[pulse]。 设定范围：0 ~ 32767	0 单位 参照 功能栏
PT71 DCTH 近点狗后移动量 (扩展参数)		请设定[Pr. PT09]的扩展参数。 使用[Pr. PT71]时，近点狗后移动量按如下所示算出。 近点狗后移动量 = [Pr. PT09] + ([Pr. PT71] × 65536) 通过[Pr. PT01]设定单位，可以变更为10 ^{STM} [μm]、10 ^(STM-4) [inch]或[pulse]。 设定范围：0 ~ 32767	0 单位 参照 功能栏

3.2.4 网络设定参数 ([Pr. PN_ _])

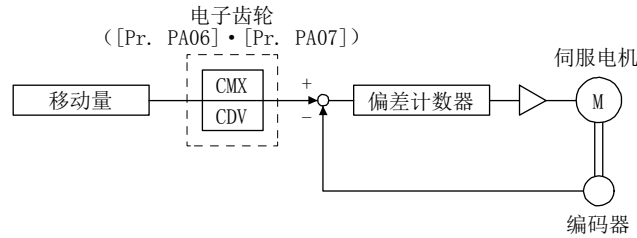
编号/简称/名称	设定位	功能	初始值 [单位]
PN03 **NWMD CC-Link IE 通 信用通信模式 设定	_ _ _ x	站固有模式选择 请选择可与简单运动模块连接的运动模块、可与主站本地模块连接的I/O模式。 0: 运动模式 1: I/O模式	0h
	_ _ x _	厂商设定用	0h
	_ x _ _		0h
	x _ _ _		0h
PN06 NOP1 功能选择N-1	_ _ _ x	通信异常报警历史写入选择 [AL. 8D.1 CC-Link IE通信异常1]及[AL. 8D.2 CC-Link IE通信异常2]发生时， 请选择是否写入报警历史中。 0: 无效 1: 有效 设定“1”时，为了避免电源切断时（网络切断时）发生[AL. 8D.1]及[AL. 8D.2]，请注意步骤。详细情况，请参照[Pr. PN06 通信异常检测方式选择]。	0h
	_ _ x _	通信异常检测方式选择 请选择检测[AL. 8D.1 CC-Link IE通信异常1]及[AL. 8D.2 CC-Link IE通信异常2]的条件。 0: 仅伺服ON时检测 1: 始终检测 设定“0”时，I/O模式中链接软元件RYn0（伺服ON）为“1”时进行[AL. 8D.1]及[AL. 8D.2]的检测。电源切断时，I/O模式中请先将链接软元件RYn0设为“0”再切断电源。 设定“1”时，数据链接状态下始终对[AL. 8D.1]及[AL. 8D.2]进行检测。电源切断时，请先切断伺服放大器的电源再切断控制器的电源。	0h
	_ x _ _	厂商设定用	0h
	x _ _ _		0h

3. 参数

3.3 电子齿轮的设定方法

3.3.1 点位表方式中的电子齿轮设定

请在[Pr. PA06]及[Pr. PA07]中调整，使伺服放大器的设定值与机械的移动量一致。



Pt: 伺服电机编码器分辨率4194304[pulse/rev]
 ΔS : 伺服电机每转的移动量[mm/rev]/[inch/rev]/[pulse/rev]
 $CMX/CDV = Pt/\Delta S$

电子齿轮的计算方法通过以下设定示例进行说明。

要点
<ul style="list-style-type: none"> ● 计算电子齿轮时，需要以下的参数符号。 Pb: 滚珠丝杠导程[mm] 1/n: 减速比 Pt: 伺服电机编码器分辨率[pulse/rev] ΔS: 伺服电机每转的移动量[mm/rev]

(a) 滚珠丝杠的设定示例

机械的规格

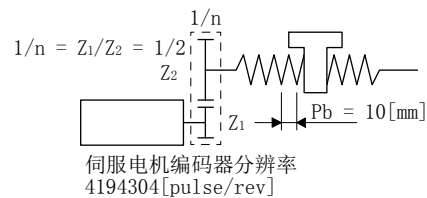
滚珠丝杠导程Pb = 10[mm]

减速比: $1/n = Z_1/Z_2 = 1/2$

Z₁: 伺服电机侧的齿轮齿数

Z₂: 负载侧的齿轮齿数

伺服电机编码器分辨率: Pt = 4194304[pulse/rev]



$$\frac{CMX}{CDV} = \frac{Pt}{\Delta S} = \frac{Pt}{n \cdot Pb \cdot \alpha} \text{ (注)} = \frac{4194304}{1/2 \cdot 10 \cdot 1000} = \frac{4194304}{5000} = \frac{524288}{625}$$

注. 因指令单位为“mm”，所以 $\alpha = 1000$ 。如果为“inch”时，请转换为 $\alpha = 10000$ ，如果为“pulse”时，请转换为 $\alpha = 1$ 。

因此，设定为CMX = 524288、CDV = 625。

3. 参数

(b) 传送带的设定示例

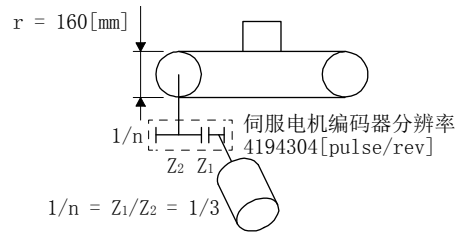
机械的规格

滑轮直径: $r = 160$ [mm]

减速比: $1/n = Z_1/Z_2 = 1/3$

Z_1 : 伺服电机侧的齿轮齿数

Z_2 : 负载侧的齿轮齿数



伺服电机编码器分辨率: $P_t = 4194304$ [pulse/rev]

$$\frac{CMX}{CDV} = \frac{P_t}{\Delta S} = \frac{P_t}{n \cdot r \cdot \pi \cdot \alpha \text{ (注)}} = \frac{4194304}{1/3 \cdot 160 \cdot \pi \cdot 1000} = \frac{4194304}{167551.61} \approx \frac{524288}{20944}$$

注. 因指令单位为“mm”，所以 $\alpha = 1000$ 。如果为“inch”时，请转换为 $\alpha = 10000$ ，如果为“pulse”时，请转换为 $\alpha = 1$ 。

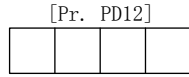
请将CMX及CDV约分至设定范围以下，并将小数点后第1位四舍五入。

因此，设定为CMX = 524288、CDV = 20944。

3. 参数

3.4 RY (n + 1) 0 (上限行程限位) 或RY (n + 1) 1 (下限行程限位) OFF时的停止方法

请通过设定[Pr. PD12]的第1位, 选择RY (n + 1) 0 (上限行程限位) 或RY (n + 1) 1 (下限行程限位) 设为OFF时的伺服电机的停止方法。



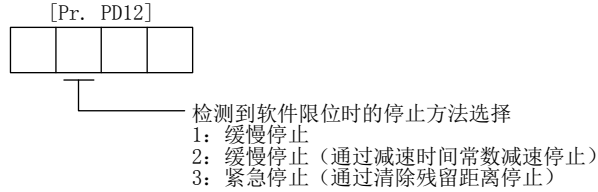
RY (n + 1) 0 (上限行程限位) 或RY (n + 1) 1 (下限行程限位) 的OFF时的停止方法选择
 1: 缓慢停止
 2: 缓慢停止 (通过减速时间常数减速停止)
 3: 紧急停止 (通过清除残留距离停止)

[Pr. PD12] 的设定值	运行状态		备注
	以恒速旋转时	执行减速停止时	
--- 1 (初始值)			移动滞留脉冲部分后停止。保持原点, 指令位置与当前位置产生误差。请重新执行原点复位。
--- 2			通过当前选择的点位表的减速时间常数减速停止。S字加减速时间常数的滞后部分继续动作。保持原点不变。指令位置与当前位置无误差。
--- 3			移动滞留脉冲部分后停止。S字加减速时间常数的滞后部分继续动作。保持原点不变。指令位置与当前位置无误差。

3. 参数

3.5 检测到软件限位时的停止方法

请通过设定[Pr. PD12]的第3位，选择检测到软件限位（[Pr. PT15] ~ [Pr. PT18]）时的伺服电机的停止方法。软件限位是对在伺服放大器内部管理的指令位置的限制。因此，实际停止位置不会达到软件限位的设定位置。



[Pr. PD12] 的设定值	运行状态		备注
	以恒速旋转时	执行减速停止时	
— 1 — (初始值)	<p>伺服电机速度</p> <p>0r/min (0mm/s)</p> <p>软件限位检测</p>	<p>伺服电机速度</p> <p>0r/min (0mm/s)</p> <p>软件限位检测</p>	<p>移动滞留脉冲部分后停止。保持原点，指令位置与当前位置产生误差。请重新执行原点复位。</p>
— 2 —	<p>伺服电机速度</p> <p>0r/min (0mm/s)</p> <p>软件限位检测</p>	<p>伺服电机速度</p> <p>0r/min (0mm/s)</p> <p>软件限位检测</p>	<p>通过当前选择的点位表的减速时间常数减速停止。S字加减速时间常数的滞后部分继续动作。保持原点不变。指令位置与当前位置无误差。</p>
— 3 —	<p>伺服电机速度</p> <p>0r/min (0mm/s)</p> <p>软件限位检测</p>	<p>伺服电机速度</p> <p>0r/min (0mm/s)</p> <p>软件限位检测</p>	<p>移动滞留脉冲部分后停止。S字加减速时间常数的滞后部分继续动作。保持原点不变。指令位置与当前位置无误差。</p>

4. 故障排除

第4章 故障排除

要点
●报警及警告的详细内容请参照“MELSERVO-J4伺服放大器技术资料集（故障排除篇）”。
●请设定为发生报警的同时伺服OFF，并切断主电路电源。
●[AL. 37 参数异常]及警告（[AL. F0 Tough Drive警告]除外）不被记录在报警历史中。
●初始状态下报警历史中不记录[AL. 8D.1 CC-Link IE 通信异常1]及[AL. 8D.2 CC-Link IE 通信异常2]。要记录时，请将[Pr. PN06]设定为“_ _ _ 1”。

运行中发生异常时，会显示报警和警告。显示报警和警告时，请根据另外的“MELSERVO-J4伺服放大器技术资料集（故障排除篇）”进行恰当的处理。发生报警时ALM（故障）变为OFF。

4.1 一览表的说明确

(1) 编号/名称/详细编号/详细名称

表示报警或警告的编号/名称/详细编号/详细名称。

(2) 停止方式

停止方式中记载为SD的报警及警告在强制停止减速后使用动态制动器停止。停止方式中记载为DB或EDB的报警及警告在不进行强制停止减速的情况下使用动态制动器停止。

(3) 报警的解除

排除报警原因后，通过报警解除栏中有○的任意一种方法可以解除报警。排除发生警告的原因后，自动解除警告。报警解除可以通过报警复位、CPU复位或再次接通电源进行。

报警的解除	说明
报警复位	1. 通过控制器的错误复位指令 2. MR Configurator2的“报警显示”窗口中按下“发生报警复位”按钮。
CPU复位	控制器自身复位。
再次接通电源	先关闭电源再接通。

4. 故障排除

4.2 报警一览表

	报警	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
							报警复位	CPU复位	再次接通电源
		10	欠电压	10.1	控制电路电源电压下降	EDB	○	○	○
				10.2	主电路电源电压下降	SD	○	○	○
		11	开关设定异常	11.1	轴编号设定异常/站编号设定异常	DB	△	△	○
				11.2	无效轴设定异常	DB	△	△	○
		12	存储器异常1 (RAM)	12.1	RAM异常1	DB	△	△	○
				12.2	RAM异常2	DB	△	△	○
				12.3	RAM异常3	DB	△	△	○
				12.4	RAM异常4	DB	△	△	○
				12.5	RAM异常5	DB	△	△	○
				12.6	RAM异常6	DB	△	△	○
		13	时钟异常	13.1	控制时钟异常1	DB	△	△	○
				13.2	控制时钟异常2	DB	△	△	○
		14	控制处理异常	14.1	控制处理异常1	DB	△	△	○
				14.2	控制处理异常2	DB	△	△	○
				14.3	控制处理异常3	DB	△	△	○
				14.4	控制处理异常4	DB	△	△	○
				14.5	控制处理异常5	DB	△	△	○
				14.6	控制处理异常6	DB	△	△	○
				14.7	控制处理异常7	DB	△	△	○
				14.8	控制处理异常8	DB	△	△	○
				14.9	控制处理异常9	DB	△	△	○
				14.A	控制处理异常10	DB	△	△	○
				14.B	控制处理异常11	DB	△	△	○
		15	存储器异常2 (EEP-ROM)	15.1	电源接通时EEP-ROM异常	DB	△	△	○
				15.2	运行中EEP-ROM异常	DB	△	△	○
				15.4	原点信息读取异常	DB	△	△	○
		16	编码器 初始通信异常1	16.1	编码器初始通信 接收数据异常1	DB	△	△	○
				16.2	编码器初始通信 接收数据异常2	DB	△	△	○
				16.3	编码器初始通信 接收数据异常3	DB	△	△	○
				16.5	编码器初始通信 发送数据异常1	DB	△	△	○
				16.6	编码器初始通信 发送数据异常2	DB	△	△	○
				16.7	编码器初始通信 发送数据异常3	DB	△	△	○
				16.A	编码器初始通信 处理异常1	DB	△	△	○
				16.B	编码器初始通信 处理异常2	DB	△	△	○
				16.C	编码器初始通信 处理异常3	DB	△	△	○
				16.D	编码器初始通信 处理异常4	DB	△	△	○
				16.E	编码器初始通信 处理异常5	DB	△	△	○
16.F	编码器初始通信 处理异常6	DB	△	△	○				
		17	电路板异常	17.1	电路板异常1	DB	△	△	○
				17.3	电路板异常2	DB	△	△	○
				17.4	电路板异常3	DB	△	△	○
				17.5	电路板异常4	DB	△	△	○
				17.6	电路板异常5	DB	△	△	○
				17.7	电路板异常7	DB	△	△	○
				17.8	电路板异常6(注6)	EDB	△	△	○
				17.9	电路板异常8	DB	△	△	○
		19	存储器异常3 (Flash-ROM)	19.1	Flash-ROM异常1	DB	△	△	○
				19.2	Flash-ROM异常2	DB	△	△	○
				19.3	Flash-ROM异常3	DB	△	△	○

4. 故障排除

	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
						报警复位	CPU复位	再次接通电源
报警	1A	伺服电机组合异常	1A.1	伺服电机组合异常1	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1A.2	伺服电机控制模式组合异常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1A.4	伺服电机组合异常2	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1B	转换器异常	1B.1	转换器模块异常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1E	编码器初始通信异常2	1E.1	编码器故障	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1E.2	机械侧编码器故障	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1F	编码器初始通信异常3	1F.1	编码器未对应	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			1F.2	机械侧编码器未对应	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	20	编码器常规通信异常1	20.1	编码器常规通信 接收数据异常1	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.2	编码器常规通信 接收数据异常2	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.3	编码器常规通信 接收数据异常3	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.5	编码器常规通信 发送数据异常1	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.6	编码器常规通信 发送数据异常2	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.7	编码器常规通信 发送数据异常3	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.9	编码器常规通信 接收数据异常4	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			20.A	编码器常规通信 接收数据异常5	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	21	编码器常规通信异常2	21.1	编码器数据异常1	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			21.2	编码器数据更新异常	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			21.3	编码器数据波形异常	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			21.4	编码器无信号异常	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			21.5	编码器硬件异常1	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			21.6	编码器硬件异常2	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			21.9	编码器数据异常2	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	24	主电路异常	24.1	硬件检测电路的接地检测	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			24.2	软件检测处理的接地检测	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	25	绝对位置丢失	25.1	伺服电机编码器绝对位置丢失	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			25.2	标尺测量编码器绝对位置丢失	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	27	初始磁极检测异常	27.1	初始磁极检测时 异常结束	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			27.2	初始磁极检测时 超时错误	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			27.3	初始磁极检测时 限位开关错误	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			27.4	初始磁极检测时 推断误差异常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			27.5	初始磁极检测时 位置偏差异常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			27.6	初始磁极检测时 速度偏差异常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			27.7	初始磁极检测时 电流异常	DB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	28	线性编码器异常2	28.1	线性编码器 环境异常	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2A	线性编码器异常1	2A.1	线性编码器异常1-1	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			2A.2	线性编码器异常1-2	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			2A.3	线性编码器异常1-3	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			2A.4	线性编码器异常1-4	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			2A.5	线性编码器异常1-5	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2A.6			线性编码器异常1-6	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2A.7			线性编码器异常1-7	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2A.8			线性编码器异常1-8	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2B	编码器计数器异常	2B.1	编码器计数异常1	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2B.2	编码器计数异常2	EDB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. 故障排除

	报警	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
							报警复位	CPU复位	再次接通电源
	30	再生异常	30.1	再生散热量异常	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)	
30.2			再生信号异常	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)		
30.3			再生反馈信号异常	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)		
	31	超速	31.1	电机转速异常/电机速度异常	SD	○	○	○	
	32	过电流	32.1	硬件检测电路的过电流检测 (运行中)	DB	△	△	○	
32.2			软件检测处理的过电流检测 (运行中)	DB	○	○	○		
32.3			硬件检测电路的过电流检测 (停止中)	DB	△	△	○		
32.4			软件检测电路的过电流检测 (停止中)	DB	○	○	○		
	33	过电压	33.1	主电路电压异常	EDB	○	○	○	
	34	SSCNET接收异常1	34.1	SSCNET接收数据异常	SD	○	○ (注5)	○	
34.2			SSCNET连接器连接错误	SD	○	○	○		
34.3			SSCNET通信数据异常	SD	○	○	○		
34.4			硬件异常信号检测	SD	○	○	○		
34.5			SSCNET接收数据异常 (安全监视功能)	SD	○	○	○		
34.6			SSCNET通信数据异常 (安全监视功能)	SD	○	○	○		
	35	指令频率异常	35.1	指令频率异常	SD	○	○	○	
	36	SSCNET接收异常2	36.1	间断的通信数据异常	SD	○	○	○	
36.2			间断通信数据异常 (安全监视功能)	SD	○	○	○		
	37	参数异常	37.1	参数设定范围异常	DB	△	○	○	
37.2			参数组合导致的异常	DB	△	○	○		
37.3			点位表设定导致的异常	DB	△	△	○		
	39	程序异常	39.1	程序异常	DB	△	△	○	
39.2			指令参数范围外异常	DB	△	△	○		
39.3			寄存器数异常	DB	△	△	○		
39.4			未对应命令异常	DB	△	△	○		
	3A	浪涌电流抑制电路异常	3A.1	浪涌电流抑制异常	EDB	△	△	○	
	3D	驱动器间通信用参数设定异常	3D.1	从属侧驱动器间通信用参数组合异常	DB	△	△	○	
3D.2			主侧驱动器间通信用参数组合异常	DB	△	△	○		
	3E	运行模式异常	3E.1	运行模式异常	DB	△	○	○	
3E.6			运行模式切换异常	DB	△	△	○		
	42	伺服控制异常 (使用线性伺服电机、直驱电机时)	42.1	位置偏差导致的伺服控制异常	EDB	(注4)	(注4)	○	
42.2			速度偏差导致的伺服控制异常	EDB	(注4)	(注4)	○		
42.3			转矩/推力偏差导致的伺服控制异常	EDB	(注4)	(注4)	○		
全闭环控制异常 (使用全闭环控制时)		42.8	位置偏差导致的全闭环控制异常	EDB	(注4)	(注4)	○		
		42.9	速度偏差导致的全闭环控制异常	EDB	(注4)	(注4)	○		
42.A	指令停止时位置偏差导致的全闭环控制异常	EDB	(注4)	(注4)	○				
	45	主电路元件过热	45.1	主电路元件温度异常1	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)	
45.2			主电路元件温度异常2	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)		

4. 故障排除

	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
						报警复位	CPU复位	再次接通电源
报警	46	伺服电机过热	46.1	伺服电机温度异常1	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			46.2	伺服电机温度异常2	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			46.3	热敏电阻未连接异常	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			46.4	热敏电阻电路异常	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			46.5	伺服电机温度异常3	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			46.6	伺服电机温度异常4	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
	47	冷却风扇异常	47.1	冷却风扇停止异常	SD	△	△	○
			47.2	冷却风扇转速下降异常	SD	△	△	○
	50	过载1	50.1	运行时热过载异常1	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			50.2	运行时热过载异常2	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			50.3	运行时热过载异常4	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			50.4	停止时热过载异常1	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			50.5	停止时热过载异常2	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			50.6	停止时热过载异常4	SD	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
	51	过载2	51.1	运行时热过载异常3	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
			51.2	停止时热过载异常3	DB	○ (注1)	○ (注1)	○ (注1)
	52	误差过大	52.1	滞留脉冲过大1	SD	○	○	○
			52.3	滞留脉冲过大2	SD	○	○	○
			52.4	转矩限制0时误差过大	SD	○	○	○
			52.5	滞留脉冲过大3	EDB	○	○	○
	54	振动检测	54.1	振动检测异常	EDB	○	○	○
	56	强制停止异常	56.2	强制停止时超速	EDB	○	○	○
			56.3	强制停止时减速预测距离超出	EDB	○	○	○
	61	操作错误	61.1	点位表设定范围异常	DB	○	△	○
	63	STO时序异常	63.1	STO1OFF	DB	○	○	○
			63.2	STO2OFF	DB	○	○	○
			63.5	根据功能安全模块的STO	DB	○	○	○
	64	功能安全模块设定异常	64.1	STO输入异常	DB	△	△	○
			64.2	兼容模式设定异常	DB	△	△	○
64.3			运行模式设定异常	DB	△	△	○	
65	功能安全模块连接异常	65.1	功能安全模块通信异常1	SD	△	△	○	
		65.2	功能安全模块通信异常2	SD	△	△	○	
		65.3	功能安全模块通信异常3	SD	△	△	○	
		65.4	功能安全模块通信异常4	SD	△	△	○	
		65.5	功能安全模块通信异常5	SD	△	△	○	
		65.6	功能安全模块通信异常6	SD	△	△	○	
		65.7	功能安全模块通信异常7	SD	△	△	○	
		65.8	功能安全模块切断信号异常1	DB	△	△	○	
		65.9	功能安全模块切断信号异常2	DB	△	△	○	

4. 故障排除

	报警	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
							报警复位	CPU复位	再次接通电源
报警	66		编码器 初始通信异常 (安全监视功能)	66.1	编码器初始通信 接收数据异常1 (安全监视功能)	DB			○
				66.2	编码器初始通信 接收数据异常2 (安全监视功能)	DB			○
				66.3	编码器初始通信 接收数据异常3 (安全监视功能)	DB			○
				66.7	编码器初始通信 发送数据异常1 (安全监视功能)	DB			○
				66.9	编码器初始通信 处理异常1 (安全监视功能)	DB			○
	67		编码器 常规通信异常1 (安全监视功能)	67.1	编码器常规通信 接收数据异常1 (安全监视功能)	DB			○
				67.2	编码器常规通信 接收数据异常2 (安全监视功能)	DB			○
				67.3	编码器常规通信 接收数据异常3 (安全监视功能)	DB			○
				67.4	编码器常规通信 接收数据异常4 (安全监视功能)	DB			○
				67.7	编码器常规通信 发送数据异常1 (安全监视功能)	DB			○
	68		STO诊断异常	68.1	STO信号不一致异常	DB			○
	69		指令异常	69.1	正转侧软件限位检测时 指令超过异常	SD	○	○	○
69.2				反转侧软件限位检测时 指令超过异常	SD	○	○	○	
69.3				正转行程末端检测时 指令超过异常	SD	○	○	○	
69.4				反转行程末端检测时 指令超过异常	SD	○	○	○	
69.5				上限行程末端检测时 指令超过异常	SD	○	○	○	
69.6				下限行程末端检测时 指令超过异常	SD	○	○	○	
70		机械侧编码器初始 通信异常1	70.1	机械侧编码器初始通信 接收数据异常1	DB			○	
			70.2	机械侧编码器初始通信 接收数据异常2	DB			○	
			70.3	机械侧编码器初始通信 接收数据异常3	DB			○	
			70.5	机械侧编码器初始通信 发送数据异常1	DB			○	
			70.6	机械侧编码器初始通信 发送数据异常2	DB			○	
			70.7	机械侧编码器初始通信 发送数据异常3	DB			○	
			70.A	机械侧编码器初始通信 处理异常1	DB			○	
			70.B	机械侧编码器初始通信 处理异常2	DB			○	
			70.C	机械侧编码器初始通信 处理异常3	DB			○	
			70.D	机械侧编码器初始通信 处理异常4	DB			○	
			70.E	机械侧编码器初始通信 处理异常5	DB			○	
			70.F	机械侧编码器初始通信 处理异常6	DB			○	

4. 故障排除

报警	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
						报警复位	CPU复位	再次接通电源
71	机械侧编码器常规通信异常1	71.1	机械侧编码器常规通信 接收数据异常1	EDB			○	
		71.2	机械侧编码器常规通信 接收数据异常2	EDB			○	
		71.3	机械侧编码器常规通信 接收数据异常3	EDB			○	
		71.5	机械侧编码器常规通信 发送数据异常1	EDB			○	
		71.6	机械侧编码器常规通信 发送数据异常2	EDB			○	
		71.7	机械侧编码器常规通信 发送数据异常3	EDB			○	
		71.9	机械侧编码器常规通信 接收数据异常4	EDB			○	
		71.A	机械侧编码器常规通信 接收数据异常5	EDB			○	
72	机械侧编码器常规通信异常2	72.1	机械侧编码器数据异常1	EDB			○	
		72.2	机械侧编码器数据更新异常	EDB			○	
		72.3	机械侧编码器数据波形异常	EDB			○	
		72.4	机械侧编码器无信号异常	EDB			○	
		72.5	机械侧编码器硬件异常1	EDB			○	
		72.6	机械侧编码器硬件异常2	EDB			○	
		72.9	机械侧编码器数据异常2	EDB			○	
74	选项卡异常1	74.1	选项卡异常1	DB			○	
		74.2	选项卡异常2	DB			○	
		74.3	选项卡异常3	DB			○	
		74.4	选项卡异常4	DB			○	
		74.5	选项卡异常5	DB			○	
75	选项卡异常2	75.3	选项卡连接异常	EDB			○	
		75.4	选项卡未连接	DB			○	
79	功能安全模块诊断异常	79.1	功能安全模块电源电压异常	DB	○ (注7)		○	
		79.2	功能安全模块内部异常	DB			○	
		79.3	功能安全模块温度异常	SD	○ (注7)		○	
		79.4	伺服放大器异常	SD			○	
		79.5	输入软元件异常	SD			○	
		79.6	输出软元件异常	SD			○	
		79.7	输入信号不一致异常	SD			○	
		79.8	位置反馈固定异常	DB			○	
7A	参数设定异常 (安全监视功能)	7A.1	参数校验异常 (安全监视功能)	DB			○	
		7A.2	参数设定范围异常 (安全监视功能)	DB			○	
		7A.3	参数组合导致的异常 (安全监视功能)	DB			○	
		7A.4	功能安全模块组合异常 (安全监视功能) 同步异常	DB			○	
7B	编码器诊断异常 (安全监视功能)	7B.1	编码器诊断异常1 (安全监视功能)	DB			○	
		7B.2	编码器诊断异常2 (安全监视功能)	DB			○	
		7B.3	编码器诊断异常3 (安全监视功能)	DB			○	
		7B.4	编码器诊断异常4 (安全监视功能)	DB			○	

4. 故障排除

	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)	报警的解除		
						报警复位	CPU复位	再次接通电源
报警	7C	功能安全模块通信诊断异常 (安全监视功能)	7C.1	功能安全模块通信周期异常 (安全监视功能)	SD	○ (注7)	○	○
			7C.2	功能安全模块通信数据异常 (安全监视功能)	SD	○ (注7)	○	○
	7D	安全监视异常	7D.1	停止监视异常	DB	○ (注3)	△	○
			7D.2	速度监视异常	DB	○ (注7)	△	○
	82	主从运行异常1	82.1	主从运行异常1	EDB	○	○	○
	84	网络模块初始化异常	84.1	网络模块未检测异常	DB	△	△	○
			84.2	网络模块初始化异常1	DB	△	△	○
			84.3	网络模块初始化异常2	DB	△	△	○
	85	网络模块异常	85.1	网络模块异常1	SD	△	△	○
			85.2	网络模块异常2	SD	△	△	○
			85.3	网络模块异常3	SD	△	△	○
	86	网络通信异常	86.1	网络通信异常1	SD	○	△	○
			86.2	网络通信异常2	SD	○	△	○
			86.3	网络通信异常3	SD	○	△	○
	8A	USB通信超时异常/ 串行通信超时异常/ Modbus-RTU通信超时异常	8A.1	USB通信超时异常/串行通信超时异常	SD	○	○	○
			8A.2	Modbus-RTU通信超时异常	SD	○	○	○
	8D	CC-Link IE 通信异常	8D.1	CC-Link IE 通信异常1	SD	○	△	○
			8D.2	CC-Link IE 通信异常2	SD	○	△	○
			8D.3	主站设定异常1	DB	○	△	○
			8D.5	主站设定异常2	DB	△	△	○
			8D.6	CC-Link IE 通信异常3	SD	○	△	○
			8D.7	CC-Link IE 通信异常4	SD	○	△	○
			8D.8	CC-Link IE 通信异常5	SD	○	△	○
			8D.9	同步异常1	SD	△	△	○
			8D.A	同步异常2	SD	△	△	○
	8E	USB通信异常/ 串行通信异常/ Modbus-RTU通信异常	8E.1	USB通信接收错误/串行通信接收错误	SD	○	○	○
8E.2			USB通信校验和错误/串行通信校验和错误	SD	○	○	○	
8E.3			USB通信字符错误/串行通信字符错误	SD	○	○	○	
8E.4			USB通信指令错误/串行通信指令错误	SD	○	○	○	
8E.5			USB通信数据号码错误/串行通信数据号码错误	SD	○	○	○	
8E.6			Modbus-RTU通信接受错误	SD	○	○	○	
8E.7			Modbus-RTU通信信息框架错误	SD	○	○	○	
8E.8			Modbus-RTU通信CRC错误	SD	○	○	○	
88888	看门狗	8888_	看门狗	DB	△	△	○	

4. 故障排除

注 1. 排除发生原因后，应预留大约30分钟的冷却时间。

2. 停止方式有DB、EDB和SD3种。

DB: 动态制动器停止（去除动态制动器的产品则呈现自由运行状态）

MR-J4-03A6（-RJ）伺服放大器及MR-J4W2-0303B6伺服放大器时，为自由运行。但是，发生如下所示的报警时，变为EDB。

[AL. 30.1]、[AL. 32.2]、[AL. 32.4]、[AL. 51.1]、[AL. 51.2]、[AL. 888]

EDB: 电子式动态制动器停止（仅在特定的伺服电机上有效）

关于特定的伺服电机请参照下表。特定的伺服电机以外的停止方式为DB。

系列	伺服电机
HG-KR	HG-KR053/HG-KR13/HG-KR23/HG-KR43
HG-MR	HG-MR053/HG-MR13/HG-MR23/HG-MR43
HG-SR	HG-SR51/HG-SR52
HG-AK	HG-AK0136/HG-AK0236/HG-AK0336

SD: 强制停止减速

3. [Pr. PA04]为初始值时。SD的报警可以通过[Pr. PA04]将停止方式变更为DB。

4. 如下进行设定可解除报警。

全闭环控制时：设定[Pr. PE03]为“1 _ _ _”

使用线性伺服电机及直驱电机时：设定[Pr. PL04]为“1 _ _ _”

5. 根据控制器的通信状态，有可能无法排除报警原因。

6. 此报警仅在J3兼容模式时发生。

7. 请在所有安全监视功能处于停止状态下进行复位。

4. 故障排除

4.3 警告一览表

警告	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)
警告	90	原点复位未完成警告	90.1	原点复位未完成	
			90.2	原点复位异常结束	
			90.5	Z相未通过	
	91	伺服放大器过热警告(注1)	91.1	主电路元件过热警告	
	92	电池断线警告	92.1	编码器电池断线警告	
			92.3	电池劣化	
	93	ABS数据传送警告	93.1	ABS数据传送要求时磁极检测未完成警告	
	95	STO警告	95.1	STO1OFF检测	DB
			95.2	STO2OFF检测	DB
			95.3	STO警告1(安全监视功能)	DB
			95.4	STO警告2(安全监视功能)	DB
			95.5	STO警告3(安全监视功能)	DB
	96	原点设定错误警告	96.1	原点设定时到位警告	
			96.2	原点设定时指令输入警告	
			96.3	原点设定时伺服OFF警告	
			96.4	原点设定时磁极检测未完成警告	
	97	定位指定警告	97.1	程序不可执行警告	
			97.2	进给站位置警告	
	98	软件限位警告	98.1	到达正转侧软件行程限位	
			98.2	到达反转侧软件行程限位	
	99	行程限位警告	99.1	正转行程末端OFF	(注4、5)
			99.2	反转行程末端OFF	(注4、5)
			99.4	上限行程限位OFF	(注5)
			99.5	下限行程限位OFF	(注5)
	9A	选件模块输入数据异常警告	9A.1	选件模块输入数据符号异常	
			9A.2	选件模块BCD输入数据异常	
	9B	误差过大警告	9B.1	滞留脉冲过大1警告	
9B.3			滞留脉冲过大2警告		
9B.4			转矩限制0时误差过大警告		
9C	转换器警告	9C.1	转换器模块警告		
9D	CC-Link IE 警告1	9D.1	站编号开关变更警告		
		9D.2	主站设定警告		
		9D.3	站编号重复警告		
		9D.4	站编号不一致警告		
9E	CC-Link IE 警告2	9E.1	CC-Link IE 通信警告		
9F	电池警告	9F.1	电池电压下降		
		9F.2	电池劣化警告		
E0	过再生警告	E0.1	过再生警告		
E1	过载警告1	E1.1	运行时热过载警告1		
		E1.2	运行时热过载警告2		
		E1.3	运行时热过载警告3		
		E1.4	运行时热过载警告4		
		E1.5	停止时热过载警告1		
		E1.6	停止时热过载警告2		
		E1.7	停止时热过载警告3		
		E1.8	停止时热过载警告4		
E2	伺服电机过热警告	E2.1	伺服电机温度警告		

4. 故障排除

警告	编号	名称	详细编号	详细名称	停止方式 (注2、3)
警告	E3	绝对位置计数器警告	E3.1	多转计数器移动量超出警告	
			E3.2	绝对位置计数器警告	
			E3.4	绝对位置计数器EEP-ROM写入频率警告	
			E3.5	编码器绝对位置计数器警告	
	E4	参数警告	E4.1	参数设定范围异常警告	
	E5	ABS超时警告	E5.1	ABS数据传送时超时	
			E5.2	ABS数据传送中ABSM OFF	
			E5.3	ABS数据传送中SON OFF	
	E6	伺服强制停止警告	E6.1	强制停止警告	SD
			E6.2	SS1强制停止警告1 (安全监视功能)	SD
			E6.3	SS1强制停止警告2 (安全监视功能)	SD
	E7	控制器紧急停止警告	E7.1	控制器紧急停止输入警告	SD
	E8	冷却风扇转速下降警告	E8.1	冷却风扇转速下降中	
			E8.2	冷却风扇停止	
	E9	主电路OFF警告	E9.1	主电路OFF时伺服ON信号ON	DB
			E9.2	低速旋转中母线电压下降	DB
			E9.3	主电路OFF时Ready-ON信号ON	DB
			E9.4	转换器模块强制停止	DB
	EA	ABS伺服ON警告	EA.1	ABS伺服ON警告	
	EB	其他轴异常警告	EB.1	其他轴异常警告	DB
	EC	过载警告2	EC.1	过载警告2	
	ED	输出功率超出警告	ED.1	输出功率超出警告	
	F0	Tough Drive警告	F0.1	瞬停Tough Drive中警告	
			F0.3	振动Tough Drive中警告	
F2	驱动记录器写入错误警告	F2.1	驱动记录器 区域写入超时警告		
		F2.2	驱动记录器 数据写入错误警告		
F3	振动检测警告	F3.1	振动检测警告		
F4	定位警告	F4.4	目标位置设定范围异常警告		
		F4.6	加速时间常数设定范围异常警告		
		F4.7	减速时间常数设定范围异常警告		
F5	快速凸轮功能 凸轮数据写入错误警告	F5.1	凸轮数据区域写入超时警告		
		F5.2	凸轮数据区域写入错误警告		
		F5.3	凸轮数据校验和异常		
F6	快速凸轮功能 凸轮控制警告	F6.1	凸轮轴1个循环当前值不可恢复		
		F6.2	凸轮进给当前值不可恢复		
		F6.3	凸轮未登录异常		
		F6.4	凸轮控制数据设定范围异常		
		F6.5	凸轮编号范围外异常		
		F6.6	凸轮控制停止中		

- 注
1. 排除发生原因后，应预留大约30分钟的冷却时间。
 2. 停止方式有DB和SD2种。
DB: 动态制动停止（去除动态制动器的产品则呈现自由运行状态）
MR-J4-03A6（-RJ）伺服放大器及MR-J4W2-0303B6伺服放大器时，为自由运行。
SD: 强制停止减速
 3. [Pr. PA04]是初始值时。显示为SD的警告可以通过[Pr. PA04]将停止方式变更为DB。
 4. MR-J4_A_伺服放大器时，可以通过[Pr. PD30]选择紧急停止或缓慢停止。
 5. MR-J4_GF_伺服放大器时，可以通过[Pr. PD12]选择紧急停止或缓慢停止。（仅I/O模式）

4. 故障排除

4.4 接通电源时的故障排除

控制器或伺服放大器的电源发生异常时，伺服放大器可能无法正常启动。请确认伺服放大器的显示部，根据本节进行处理。

显示	现象	发生原因	确认方法	处理
AA	关闭了控制器的电源。	关闭了控制器的电源。	检查控制器的电源。	请打开控制器的电源。
		Ethernet电缆断线。	特定站以后，会出现“AA”的显示。	请更换特定站的Ethernet电缆。
			确认连接器（CN1A、CN1B）是否脱落。	请正确连接。
Ab	与控制器的初始通信未完成。	Ethernet电缆断线。	特定站以后，会出现“Ab”的显示。	请更换特定站的Ethernet电缆。
		在切断控制器的电源的状态下，接通了伺服放大器的电源。	检查控制器的电源。	请打开控制器的电源。
		伺服放大器发生故障。	特定站以后，会出现“Ab”的显示。	请更换伺服放大器。
		控制器发生故障。	请更换控制器，确认重现性。	请更换控制器。
AC	通过指定的周期无法确立同步通信。	站编号设定错误。	确认有无设定为相同站编号的机器。	请正确设定。
		与控制器的站编号不一致。	确认控制器的设定和站编号。	请正确设定。
		通信周期不符。	确认控制器侧的通信周期	请正确设定。
		伺服放大器的参数设定有错误。	确认以下参数的设定。 [Pr. PN03] [Pr. PD41]	请正确设定。
		数据链接发生重组。	网络构成发生变更。	请确认网络构成后，再次接通伺服放大器的电源。
		控制器的设定有错误。	确认控制器的设定。	请正确设定。
		伺服放大器发生故障。	特定站以后，会出现“AC”的显示。	请更换伺服放大器。
		控制器发生故障。	请更换控制器，确认重现性。	请更换控制器。
b##. C##. d##. (注)	变为试运行状态。	试运行变为有效。	试运行切换开关（SW1-1）为ON。	请将试运行切换开关（SW1-1）设为OFF。
off	变为厂商设定用的运行模式。	厂商设定用的运行模式变为有效。	确认试运行切换开关（SW1-1）及厂商设定用开关（SW1-2）是否为ON。	请正确设定站编号辅助设定开关（SW1）。

注. ##为站编号。

修订记录

※本手册编号在封底的左下角。

印刷日期	※手册编号	修改内容
2016年4月	SH(NA)030235CHN-A	第一版

本书并未对工业所有权及其他权利的实施予以保证，并不承认实施权。此外，对于因使用本书记载内容而引起的工业所有权方面的各种问题，本公司一概不负任何责任。

MELSERVO、CC-Link IE是三菱电机株式会社在日本及其他国家的商标或注册商标。

Ethernet是美国Xerox Corporation的商标。

Modbus是Schneider Automation Incorporated的注册商标。

其他的产品名称、公司名称是各公司的商标或注册商标。

[质保内容]

1. 免费保修期和保修范围

如果产品在免费保修期内发生了因本公司责任而导致的故障或瑕疵（以下统称“故障”）时，本公司将通过销售商或本公司的售后服务公司免费对产品进行修理。但如果需要在国内或海外出差维修时，则要收取派遣技术人员的实际费用。此外，因故障部件的更换而发生的现场再调试、试运行不属于本公司责任范围。

[免费保修期]

产品的免费保修期为自顾客购买产品或产品交付到指定场所之日起的12个月。但是，本公司产品出厂后的流通期限最长为6个月，因此免费保修期的上限为自生产之日起的18个月。此外，修理品的免费保修期不可延长至超过修理前的免费保修期。

[免费保修范围]

- (1) 临时故障诊断原则上由贵公司负责实施。但应贵公司要求，本公司或者本公司维修网点可有偿提供该项业务。此时，如果故障是由于本公司原因而导致的，则该项业务免费。
- (2) 仅限于使用状态、使用方法及使用环境等均遵照使用说明书、用户手册、产品本体注意标签规定的条件、注意事项等，并在正常状态下使用的情况。
- (3) 即使在免费质保期内，以下情况也要收取维修费用。
 - (i) 因客户保管或使用不当、疏忽、过失等引起的故障，以及因客户的硬件或软件设计内容引起的故障。
 - (ii) 因客户未经本公司允许对产品进行改造等而引起的故障。
 - (iii) 将本公司产品组合安装到用户的机器中时，如果用户的机器上安装了法规规定的安全装置或业界标准要求配备的功能和结构后即可避免的故障。
 - (iv) 如果正常维护、更换使用说明书中指定的消耗品即可避免的故障。
 - (v) 耗材（电池，风扇，平滑电容等）的更换。
 - (vi) 由于火灾、异常电压等不可抗力引起的外部因素以及因地震、雷电、风灾水灾等自然灾害引起的故障。
 - (vii) 根据从本公司出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
 - (viii) 其他任何非本公司责任或客户认为非本公司责任的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

- (1) 本公司在本产品停产后的7年内受理该产品的有偿维修。关于停产的消息将通过本公司销售和售后服务人员进行通告。
- (2) 产品停产，将不再提供产品（包括维修零件）。

3. 海外服务

在海外，由本公司在当地的海外FA中心受理维修业务。但是，请注意各个FA中心的维修条件等可能会有所不同。

4. 机会损失和间接损失不在质保责任范围内

无论是否在免费质保期内，本公司对于以下内容都不承担责任。

- (1) 非本公司责任的原因而导致的损失。
- (2) 因本公司产品故障而引起的用户机会损失、利润损失。
- (3) 无论本公司能否预测的特殊事件引起的损失和间接损失、事故赔偿、对本公司产品以外的损伤。
- (4) 用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其他作业的赔偿。

5. 产品规格的更改

样本、手册或技术资料等所记载的规格如有变更，恕不另行通知。

6. 关于产品的适用范围

- (1) 在使用本公司通用AC伺服设备时，应该符合以下条件：即使在通用AC伺服设备出现问题或故障时也不会导致重大事故，并且应在设备外部系统地配备能应付任何问题或故障的备用设备及失效安全功能。
- (2) 本公司通用AC伺服设备是以一般工业用途等为目标设计和制造的通用产品。

因此，通用AC伺服设备不适用于面向各电力公司的核电站以及其他发电厂等对公众有较大影响的用途、及面向各铁路公司或行政机关等要求构建特殊质量保证体系的用途。此外，通用AC伺服设备业不适用于航空航天、医疗、铁路、焚烧·燃料装置、载人运输装置、娱乐设备、安全设备等预计对人身财产有较大影响的用途。

但是，对于上述用途，在用户同意限定用途且无特殊质量要求的条件下，可对其适用性进行研究讨论，请与本公司服务窗口联系。

SH(NA)-030235CHN-A(1604)MEACH
MODEL: MR-J4-_GF_(-RJ)

 **三菱电机自动化(中国)有限公司**

地址: 上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心
邮编: 200336
电话: 021-23223030 传真: 021-23223000
网址: <http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>
技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知