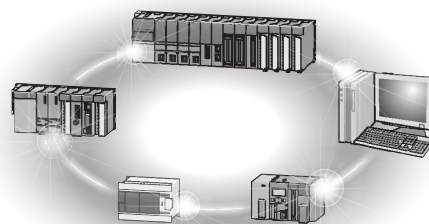


三菱可编程控制器

CC-Link IE现场网络高速计数器模块 用户手册

-NZ2GFCF-D62PD2



●安全注意事项●

(使用之前务必阅读)

使用本产品前，请仔细阅读本手册及本手册所介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。本手册中的注意事项仅记载了与本产品有关的内容。关于可编程控制器系统方面的安全注意事项，请参阅所使用的 CPU 模块的用户手册。

在・安全注意事项・中，安全注意事项被分为“警告”和“注意”这二个等级。



表示错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。



表示错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

此外，根据情况不同，即使“注意”这一级别的事项也有可能引发严重后果。对两级注意事项都须遵照执行，因为它们对于操作人员安全是至关重要的。

请妥善保管本手册以备需要时查阅，并应将本手册交给最终用户。

[设计注意事项]



- l 网络通信异常时，主站模块的数据将被保持。应使用各站的数据链接状态 (SW00B0 ～ SW00B7) 在程序中配置互锁电路，以保证整个系统的安全运行。
- l 模块由于网络通信异常而解除连接时，或 CPU 模块处于 STOP 状态时，根据参数设置，将对全部输出进行保持或置为 OFF。
应在程序中配置互锁电路，以保证在上述情况下整个系统的安全运行。如果未配置互锁电路，可能由于误输出、误动作而引发事故。
- l 根据模块故障，输出有可能保持为 ON 状态或保持为 OFF 状态。对于可能导致重大事故的输出信号，应在外部设置监视电路。
- l 在远程输入输出信号中，标为“禁止使用”的信号为系统使用，因此用户请勿使用。此外，在远程寄存器中，请勿对标为“禁止使用”的区域进行数据写入。如果对标为“禁止使用”的区域进行数据写入，或者用户使用 (ON/OFF) 了标为“禁止使用”的信号，将无法保证模块功能正常。

[设计注意事项]

⚠ 注意
请勿将通讯电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。应该彼此相距 100mm 以上。否则噪声可能导致误动作。 请勿将控制线与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。应该彼此相距 150mm 以上。否则噪声可能导致误动作。

[安装注意事项]

⚠ 警告
在拆装模块时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电或模块故障及误动作。

[安装注意事项]

⚠ 注意
应在本手册的“一般规格”中记载的环境下使用模块。如果在一般规格范围以外的环境中使用，可能导致触电、火灾、误动作、产品损坏或性能劣化。 请勿直接触碰模块的导电部位及电子元器件。否则可能导致模块误动作或故障。

|

|

|

[配线注意事项]

警告

- l 在安装或配线作业时，必须先将系统使用的外部供应电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致触电或模块故障及误动作。

[配线注意事项]

注意

- l 对于脉冲输入的屏蔽线，必须在编码器侧（中继箱）采用可编程控制器专用接地（接地电阻小于 $100\ \Omega$ ）。否则有可能导致误动作。
- l 必须对 FG 端子采用可编程控制器专用接地（接地电阻小于 $100\ \Omega$ ）进行接地。否则可能导致触电或误动作。
- l 模块配线时，应确认产品的额定电压及端子排列后正确地进行。如果连接了与额定不相符的电压的输入及电线或配线错误，有可能导致火灾或故障。
- l 应注意防止切屑或配线头等异物掉入模块内。否则有可能引发火灾、故障、误动作。
- l 模块上连接的电线及电缆必须纳入导管中或通过夹具进行固定处理。如果未将电缆放入导管或通过夹具进行固定处理，由于电缆的晃动或移动、不注意的拉拽等将会导致模块及电缆破损、电缆连接不良而引起误动作。
- l 请勿将通讯电缆与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。应该彼此相距 100mm 以上。否则噪声可能导致误动作。
- l 请勿将控制线与主电路及动力线等捆扎在一起，也不要相互靠的太近。应该彼此相距 150mm 以上。否则噪声可能导致误动作。
- l 卸下模块上连接的电缆时，请勿手握电缆部分拉拽。对于带连接器的电缆，应握住连接模块的连接器进行拆卸。对于端子排连接的电缆，应松开端子排端子螺栓之后再进行拆卸。如果在与模块相连的状态下拉拽电缆，可能导致误动作或模块及电缆破损。
- l 由于外部连接设备异常及可编程控制器故障等导致长时间持续过电流的情况下，可能引起冒烟及着火，因此应在外部设置保险丝等的安全电路。
- l 连接器的配线连接时，应使用生产厂商指定的工具进行正确压装或焊接，将连接器可靠安装到模块上。
- l 三菱电机的产品应安装在控制盘内使用。此外，模块更换及配线作业应由在触电保护方面受过良好培训的维护作业人员进行操作。关于配线方法，请参阅本手册的“安装及配线”。

[启动 • 维护注意事项]

⚠警告
⌋ 请勿在通电的状态下触碰端子。否则有可能导致触电或误动作。 ⌋ 在清扫、紧固端子排上的螺栓、连接器安装螺栓时，必须将系统使用的外部供电电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致模块故障或误动作。

[启动 • 维护注意事项]

⚠注意
⌋ 请勿拆卸及改造模块。否则有可能导致故障、误动作、人员伤害及火灾。 ⌋ 请勿使模块掉落或受到强烈冲击。否则可能导致模块破损。 ⌋ 在拆装模块时，必须先将系统使用的外部供电电源全部断开后再进行操作。如果未全部断开，有可能导致模块故障或误动作。 ⌋ 在接触模块及模块上连接的电缆之前，必须先接触已接地的金属等导体，释放掉人体等所携带的静电。如果不释放掉静电，有可能导致模块故障或误动作。 ⌋ 控制盘内的启动 • 保养作业应由在触电保护方面受过良好培训的维护作业人员进行操作。此外，应将控制盘上锁，防止维护作业人员以外的其它人员操作控制盘。

[废弃注意事项]

⚠注意
⌋ 在废弃产品时，应将其作为工业废弃物处理。

●关于产品的应用●

(1) 在使用三菱可编程控制器时，应该符合以下条件:即使在可编程控制器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) 三菱可编程控制器是以一般工业用途等为对象设计和生产的通用产品。

因此，三菱可编程控制器不应用于以下设备・系统等特殊用途。如果用于以下特殊用途，对于三菱可编程控制器的质量、性能、安全等所有相关责任（包括但不限于债务未履行责任、瑕疵担保责任、质量保证责任、违法行为责任、生产物责任），三菱电机将不负责。

- 面向各电力公司的核电站以及其它发电厂等对公众有较大影响的用途。
- 用于各铁路公司或公用设施目的等有特殊质量保证体系要求的用途。
- 航空航天、医疗、铁路、焚烧・燃料装置、载人移动设备、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。

然而，对于上述应用，如果在限定于具体用途，无需特殊质量（超出一般规格的质量等）要求的条件下，经过三菱电机的判断也可以使用三菱可编程控制器，详细情况请与当地三菱电机代表机构协商。

前言

在此感谢贵方购买了 CC-Link IE 现场网络高速计数器模块（以下略称为高速计数器模块）的产品。
本手册是用于让用户了解使用高速计数器模块时的必要步骤、系统配置、参数设置、功能、故障排除的手册。
使用前应仔细阅读本手册及关联手册，在充分了解高速计数器模块的功能・性能的基础上正确地使用本产品。
将本手册中介绍的程序示例应用于实际系统的情况下，应充分验证对象系统中不存在控制方面的问题。

■ 对象模块：NZ2GFCF-D62PD2

备 注

除非特别指明，本手册中介绍的程序示例均记载的是将高速计数器模块的远程输入输出信号及远程寄存器按下述方法进行了分配时的示例。

- 远程输入信号：RX00 ～ RX4F
- 远程输出信号：RY00 ～ RY4F
- 远程寄存器：RWr0 ～ RWr3F、RWw0 ～ RWw3F

关于远程输入输出信号及远程寄存器的分配方法，请参阅下述手册。

📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

关联手册

(1) CC-Link IE 现场网络关联手册

初次使用 CC-Link IE 现场网络的情况下，应首先参阅 CC-Link IE 现场网络主站 / 本地站模块用户手册或简单运动模块用户手册。CC-Link IE 现场网络手册的体系如下所示。

手册名称 ＜手册编号＞	内容
MELSEC-Q CC-Link IE 现场网络主站 / 本地站模块用户手册 ＜SH-081023CHN＞	记载了 CC-Link IE 现场网络以及 QJ71GF11-T2 的规格、投运前的步骤、系统配置、安装及配线、设置、功能、编程、故障排除有关内容。
MELSEC-L CC-Link IE 现场网络主站 / 本地站模块用户手册 ＜SH-081026CHN＞	记载了 CC-Link IE 现场网络以及 LJ71GF11-T2 的规格、投运前的步骤、系统配置、安装及配线、设置、功能、编程、故障排除有关内容。
MELSEC iQ-R 以太网 /CC-Link IE 用户手册（入门篇） ＜SH-081280CHN＞	记载了以太网、CC-Link IE 控制网络、CC-Link IE 现场网络的规格、投运前的步骤、系统配置、配线、通信示例有关内容。
MELSEC iQ-R CC-Link IE 现场网络用户手册（应用篇） ＜SH-081289CHN＞	记载了 CC-Link IE 现场网络的功能、参数设置、编程、故障排除、输入输出信号、缓冲存储器有关内容。
MELSEC iQ-R 模块之间同步功能参考手册 ＜SH-081397CHN＞	记载了在模块之间进行同步控制的模块之间同步功能有关内容。
MELSEC-Q QD77GF 型简单运动模块用户手册（网络篇） ＜IB-0300334CHN＞	记载了 QD77GF16 的 CC-Link IE 现场网络相关功能及编程、故障排除有关内容。
MELSEC-Q QD77GF 型简单运动模块用户手册（定位控制篇） ＜IB-0300332CHN＞	记载了 QD77GF16 的规格及系统配置所需的知识、维护点检、故障排除有关内容。 此外，记载了 QD77GF16 的定位控制相关功能及编程、缓冲存储器等的说明。
CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册 ＜SH-081145CHN＞	记载了 CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块的规格、投运步骤、系统配置、安装及配线、各种设置、功能、编程、故障排除有关内容。

(2) 操作手册

手册名称 ＜手册编号＞	内容
GX Works2 Version1 操作手册（公共篇） ＜SH-080932CHN＞	记载了 GX Works2 的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等简单工程及结构体工程的通用功能有关内容。
GX Works3 操作手册 ＜SH-081271CHN＞	介绍了 GX Works3 的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等有关内容。

目 录

安全注意事项	1
关于产品的应用	5
前言	6
关联手册	7
手册的阅读方法	12
术语	13
产品构成	15
第 1 章 高速计数器模块的作用	16
1.1 用途	17
1.2 特点	18
第 2 章 各部位名称	23
第 3 章 规格	27
3.1 一般规格	27
3.2 性能规格	28
3.2.1 A 相脉冲与 B 相脉冲的输入波形及相位差的关系	31
3.3 消耗电流的计算方法	32
3.4 功能一览	33
3.5 远程输入输出信号一览	36
3.6 远程寄存器一览	40
3.7 远程缓冲存储器一览	42
第 4 章 投运步骤	50
第 5 章 系统配置	52
5.1 高速计数器模块的系统配置	52
5.2 适用系统	53
第 6 章 安装及配线	55
6.1 站号设置	55
6.2 模块的安装环境及安装位置	56
6.2.1 安装环境	56
6.2.2 安装位置	56
6.2.3 安装方向	57
6.3 安装	58
6.3.1 扩展模块的安装	58
6.3.2 安装到 DIN 导轨上	60
6.4 与模块电源・FG 用端子排的配线	63
6.5 以太网电缆的配线	65
6.6 至外部设备连接用连接器的配线	68
6.6.1 配线注意事项	68
6.6.2 外部设备连接用连接器	70

6.6.3	与外部设备的输入输出接口	71
6.6.4	可连接的编码器	75
6.7	高速计数器模块与编码器的配线示例	76
6.8	控制器与外部输入端子的配线示例	78
6.9	与匹配输出端子的配线示例	79
第 7 章 各种设置		80
7.1	参数设置	80
7.2	变更参数的情况下	88
7.2.1	变更网络构成的情况下	88
7.2.2	不变更网络构成, 仅变更参数的情况下	92
7.3	动作模式一览	95
第 8 章 功能		97
8.1	电源 ON 时的模式切换	97
8.2	运行模式切换	98
8.3	脉冲输入模式及计数方法	100
8.3.1	脉冲输入模式的种类	100
8.3.2	计数方法的设置	102
8.4	计数器形式的选择	103
8.4.1	线性计数器功能	103
8.4.2	环形计数器功能	105
8.5	比较输出功能	110
8.5.1	匹配输出功能、凸轮开关功能的动作概要	110
8.5.2	匹配输出功能	111
8.5.3	匹配输出时预置功能	121
8.5.4	凸轮开关功能	124
8.6	预置功能	129
8.7	通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能	133
8.8	计数器功能选择	135
8.9	计数禁用功能	137
8.10	锁存计数器功能 (计数器功能选择)	139
8.11	采样计数器功能	142
8.12	周期脉冲计数器功能	145
8.13	计数禁用 • 预置功能	148
8.14	锁存计数器 • 预置功能	150
8.15	CC-Link IE 现场网络同步通信功能	153
8.16	频率测定功能	156
8.17	旋转速度测定功能	160
8.18	脉冲测定功能	164
8.19	PWM 输出功能	168
8.20	输出 HOLD/CLEAR 设置功能	174
8.21	循环数据更新监视功能	175
8.22	出错通知功能	176

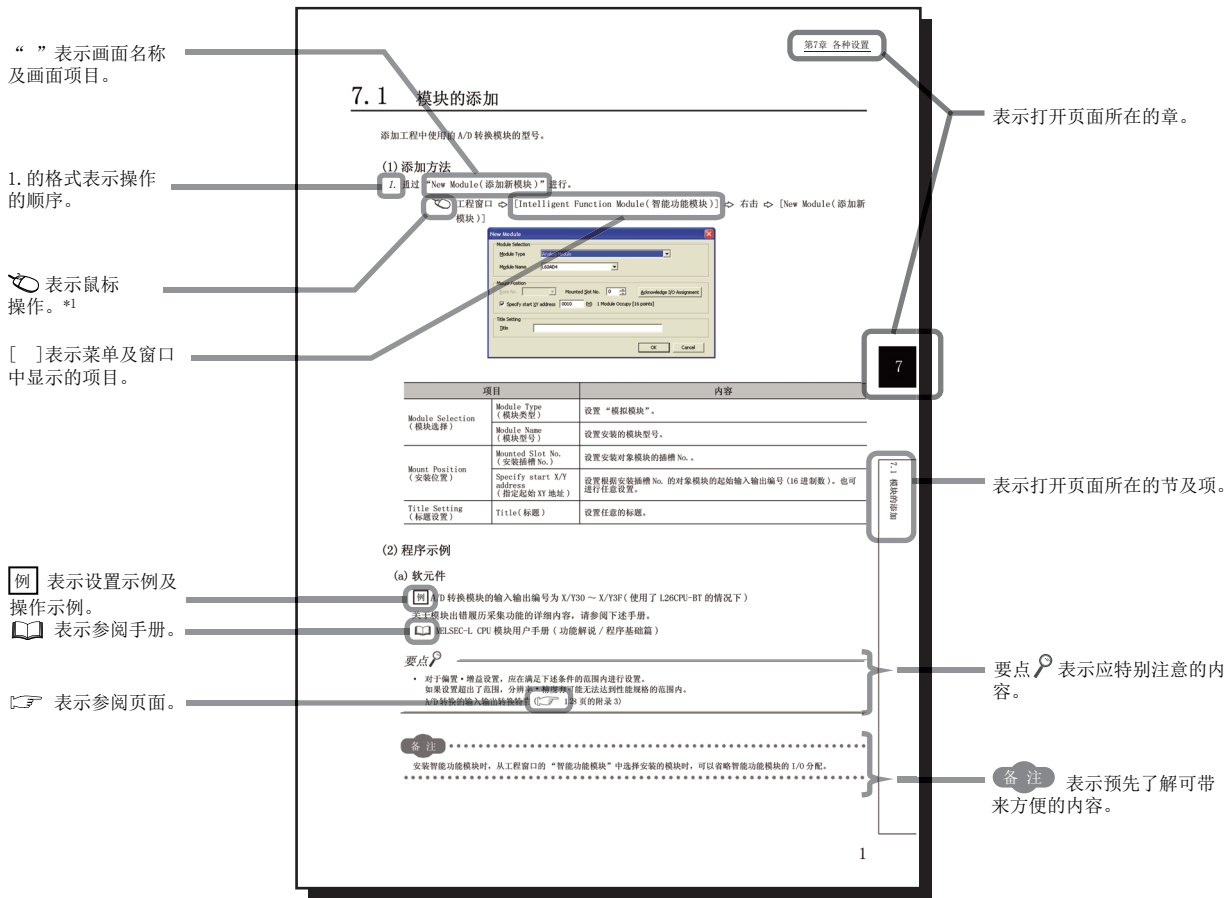
8.23 安装扩展模块时的功能	179
8.24 CC-Link IE 现场网络诊断功能	182
第 9 章 功能块	185
第 10 章 编程	187
10.1 编程注意事项	187
10.2 编程步骤	189
10.3 程序示例	190
第 11 章 维护・点检	214
第 12 章 故障排除	216
12.1 出错代码、报警代码的确认方法	216
12.2 出错代码一览	220
12.3 通过 LED 确认	234
12.4 单体测试	237
12.5 按现象分类的故障排除	238
12.5.1 动作模式设置为普通模式的情况下	238
12.5.2 动作模式设置为频率测定模式的情况下	244
12.5.3 动作模式设置为旋转速度测定模式的情况下	244
12.5.4 动作模式设置为脉冲测定模式的情况下	244
12.5.5 动作模式设置为 PWM 输出模式的情况下	245
12.5.6 无法对出错代码 / 报警代码进行复位的情况下	245
12.5.7 无法通过工程工具进行参数读取、写入及 CC-Link IE 现场网络诊断的情况下	246
附录	247
附 1 远程输入输出信号详细内容	247
附 1.1 远程输入信号详细内容	247
附 1.2 远程输出信号详细内容	259
附 2 远程寄存器详细内容	265
附 3 远程缓冲存储器详细内容	277
附 4 内部控制周期及响应延迟时间	295
附 5 EMC 指令・低电压指令的对应	300
附 5.1 符合 EMC 指令的要求	300
附 5.2 符合低电压指令的要求	305
附 6 序列号及功能版本的确认方法	306
附 7 功能的添加及变更	307
附 7.1 功能的添加	307
附 7.2 功能的变更	307
附 7.3 替换为功能添加后的高速计数器模块时的注意事项	308
附 8 外形尺寸图	309

索引	310
修订记录	314
质保	315
商标	316

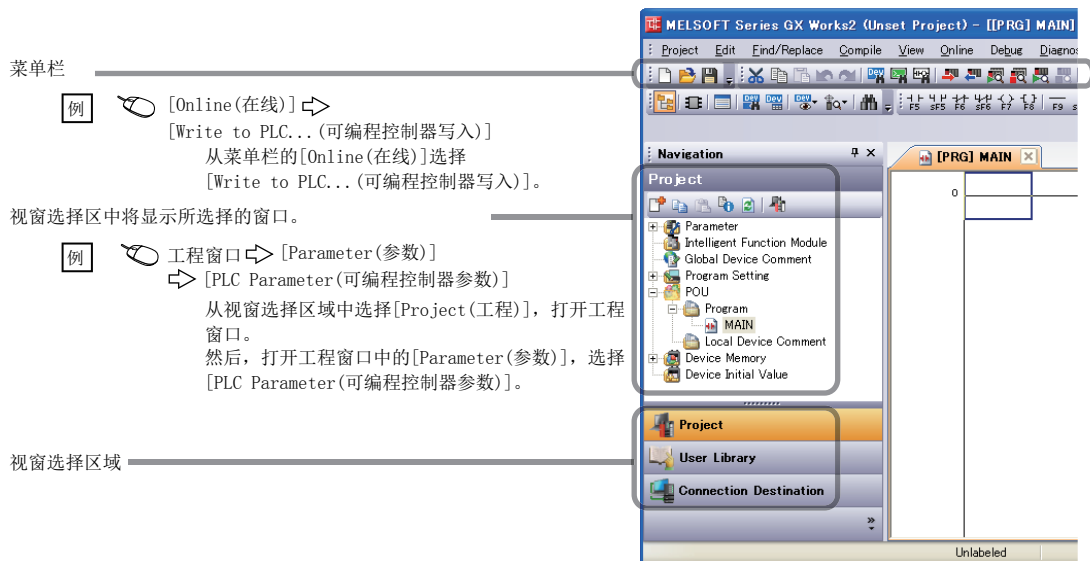
手册的阅读方法

以下对本手册的页数构成及符号有关内容进行说明。

下述由于是关于手册的阅读方法的说明，因此与实际记载内容有所不同。



*1 鼠标操作说明如下所示。



术语

在本手册中，除非特别指明，将使用下述术语进行说明。

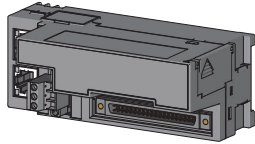
术语	内容
CC-Link IE 现场网络	是使用了以太网 (1000BASE-T) 的高速且大容量的开放型现场网络。
GX Works2	是 MELSOFT 可编程控制器软件包的产品名称。
GX Works3	
iQSS 对应设备	是 iQ Sensor Solution 对应设备的略称。 关于 iQ Sensor Solution，请参阅以下手册。  iQ Sensor Solution 参考手册
REMFR	是 ZP.REMFR 的略称。 是主站 • 本地站模块的程序中使用的专用指令。
REMT0	是 ZP.REMT0 的略称。 是主站 • 本地站模块的程序中使用的专用指令。
智能设备站	是对位单位及字单位的数据进行处理的站。 只能与主站及本地站通信。不能与其它远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站通信。 可以循环传送及瞬时传送。
工程工具	是 GX Works2 及 GX Works3 的总称。
循环传送	是使用链接软元件 (RX/RX/RWw/RWr)，在同一网络的站之间定期进行数据通信的功能。
简单运动模块	是 QD77GF16 型简单运动模块的略称。
从站	是除主站以外的站（本地站、远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站）的总称。
数据链接	是循环传送、瞬时传送的总称。
瞬时传送	是来自于专用指令及工程工具的请求时，与其它站进行通信的功能。
网络模块	是下述模块的总称。 • CC-Link IE 现场网络模块 • CC-Link IE 控制网络模块 • 以太网接口模块 • MELSECNET/H 模块 • MELSECNET/10 模块
缓冲存储器	是用于存储设置值、监视值等的智能功能模块的存储器。
主站 • 本地站模块	是 CC-Link IE 现场网络主站 • 本地站模块的总称。
主站	是对 CC-Link IE 现场网络进行控制的站。可以与所有站通信。 1 个网络中只存在 1 个。 可以循环传送及瞬时传送。
远程 I/O 站	是仅对位单位数据进行处理站。 只能与主站及本地站通信。不能与其它远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站通信。 可以循环传送。
远程设备站	是对位单位及字单位的数据进行处理的站。 只能与主站及本地站通信。不能与其它远程 I/O 站、远程设备站、智能设备站通信。 可以循环传送。
远程缓冲存储器	是远程设备站具有的缓冲存储器。
远程寄存器 (RWr)	是由从站向主站以 16 位单位 (1 字) 输入的信息。（在本地站中有部分不同。）  所使用的主站 / 本地站模块的用户手册
远程寄存器 (RWw)	是由主站向从站以 16 位单位 (1 字) 输出的信息。（在本地站中有部分不同。）  所使用的主站 / 本地站模块的用户手册
远程输出 (RY)	是从主站至从站以位单位输出的信息。（在本地站中有部分不同。）  所使用的主站 / 本地站模块的用户手册
远程输入 (RX)	是从从站至主站以位单位输入的信息。（在本地站中有部分不同。）  所使用的主站 / 本地站模块的用户手册
链接软元件	是 CC-Link IE 现场网络模块内部具有的软元件 (RX/RX/RWw/RWr)。

术语	内容
链接特殊继电器 (SB)	是表示 CC-Link IE 现场网络的模块动作状态、数据链接状态的位单位的信息。
链接特殊寄存器 (SW)	是表示 CC-Link IE 现场网络模块动作状态、数据链接状态的 16 位 (1 字) 单位的信息。
路由	是与其它网络通信时的通信路径的控制。 在 CC-Link IE 现场网络中, 与不同网络 No. 的站通信的情况下, 预先通过路由参数设置通信路径。 在高速计数器模块中, 无需设置路由参数。与其它网络通信时, 按照主站的路由参数进行。
本地站	是具有 CPU 模块, 可以与主站及其它从站通信的站。 通过主站及本地站的组合, 也可构筑简易的控制网络。 可以循环传送及瞬时传送。
解除连接	是数据链接异常时, 停止数据链接的处理。
主模块	是具有 CC-Link IE 现场网络的通信功能, 可单独作为远程模块使用的模块。
高速计数器模块	是 CC-Link IE 现场网络高速计数器模块的略称。
专用指令	是用于让使用智能功能模块功能的编程容易进行的指令。
扩展模块	是不具有 CC-Link IE 现场网络通信功能的远程模块。不能单独使用, 但通过安装到主模块上使用, 可增加每站的输入输出点数。
扩展输入输出模块	是可进行数字信号输入或输出的扩展模块的总称。
中继站	是在 1 个可编程控制器上安装多个网络模块, 对至其它网络的数据链接进行中继的站。
恢复连接	是异常站变为正常时, 重启数据链接的处理。
保留站	是实际上未连接, 作为将来连接的站预先包含在网络的个数中的站。

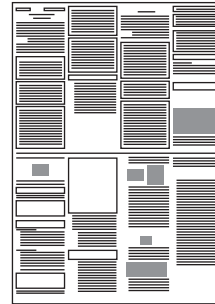
产品构成

在本产品包装中，包含有以下物品。在使用本产品之前应确认是否全部齐备。

高速计数器模块



模块本体



使用须知

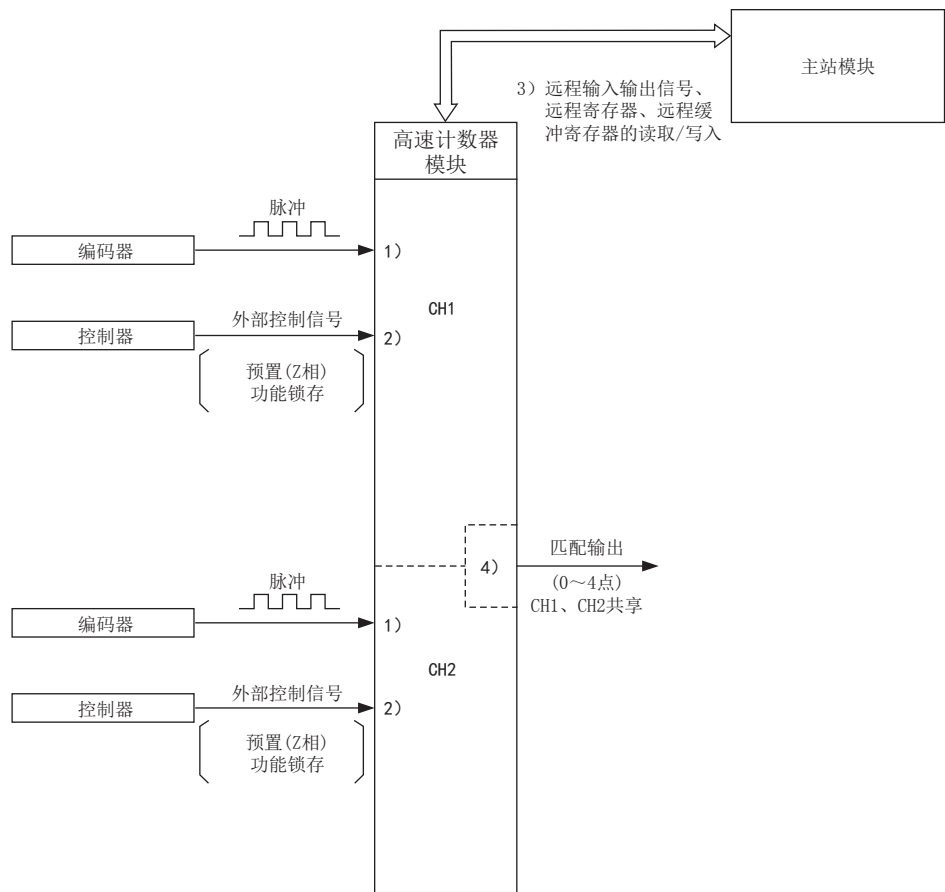
第 1 章 高速计数器模块的作用

本章介绍高速计数器模块的动作概要、用途及特点有关内容。

高速计数器模块是指，将输入脉冲的最高计数速度设置为 8Mpps（差动输入，2 相 4 倍频时）的 CC-Link IE 现场网络的远程设备站。

是通道数为 2 通道，具有通过来自于外部输入或主站模块的输入进行的预置功能、锁存计数器功能、计数器功能选择及通过匹配检测进行的外部匹配输出的产品。

高速计数器模块的动作概要如下所示。

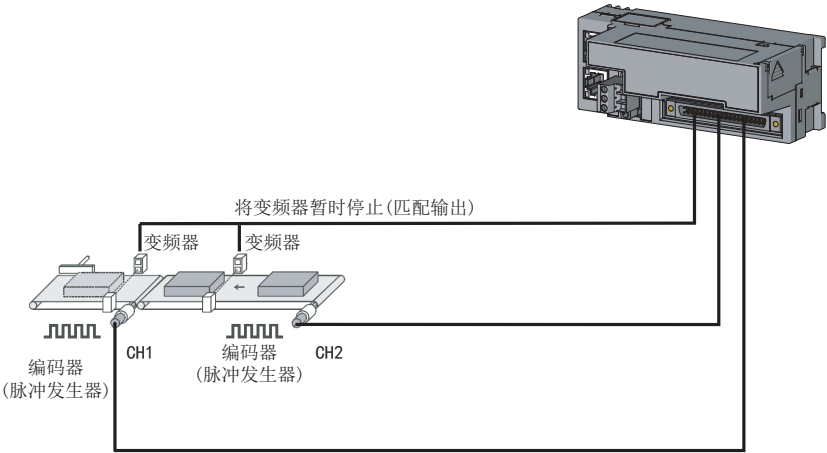


- 1) 对高速计数器模块中输入的脉冲进行计数。
- 2) 通过外部控制信号可进行预置、计数的暂时停止、计数值的锁存等。
- 3) 通过程序，可以确认高速计数器模块的远程输入输出信号、远程寄存器、远程缓冲存储器状态。
此外，可进行计数动作的开始/停止、预置、匹配输出等。
- 4) 通过匹配输出功能，可以输出匹配输出信号。

1.1 用途

1

本模块通过基于从外部设备输入的脉冲的计数值执行各种功能，可以进行各种各样用途所对应的控制。用途示例如下所示。

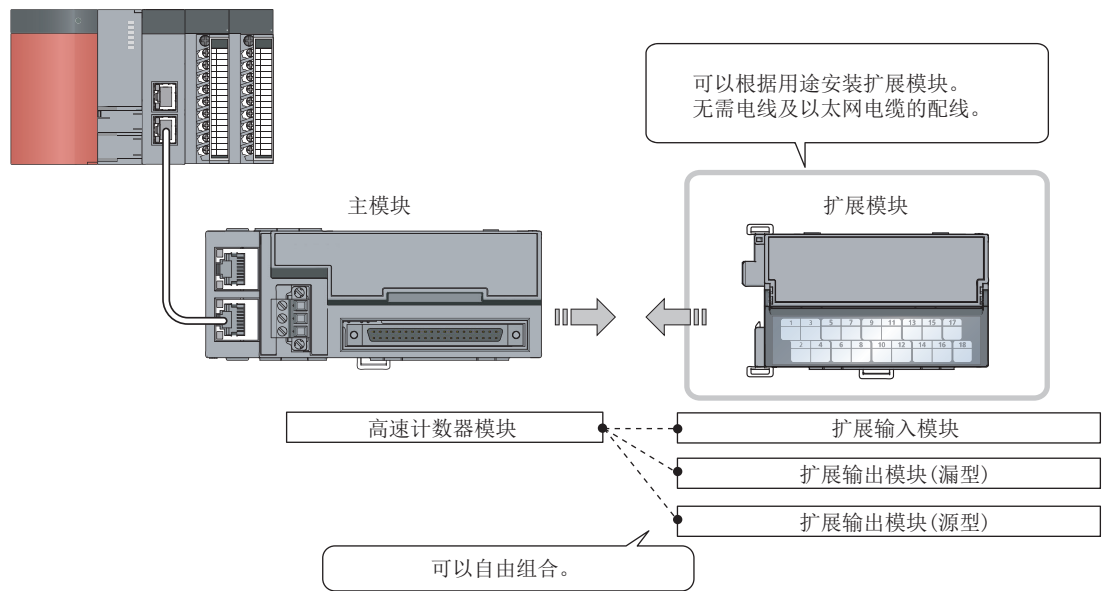


1.1 用途

1.2 特点

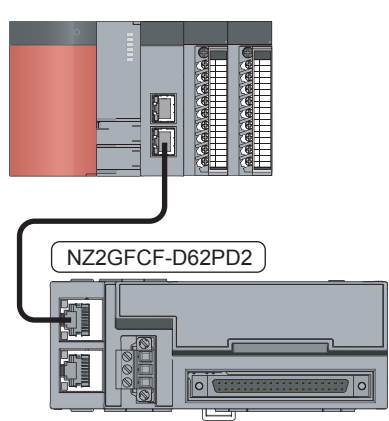
(1) 可构筑灵活的系统

通过采用连接块类型，可以将主模块与扩展模块组合使用。
由于可以安装各种各样的扩展模块，因此可以实现灵活的构成。
此外，主模块常时监视扩展模块的安装状态，因此可以及时发现扩展模块的安装缺陷。



(2) 通过工程工具的 CC IE Field 配置轻松进行设置

通过工程工具的 CC IE Field 配置，可以在画面上进行参数设置，因此可以减少程序。此外，模块的设置状态及动作状态的确认变得容易。



NZ2GFCF-D62PD2

选择

即使不参阅手册也可对希望使用的功能的参数直观地进行设置。

NZ2GFCF-D62PD2用参数

Parameter Processing of Slave Station

Target Module Information: NZ2GFCF-D62PD2
Start I/O No.:0000 - Station No.:1

Method selection: Parameter write

Parameter Information

Name	Initial Value	Read Value	Write Value	Setting Range	Unit	Description
☒ Input response time setting	5: 10ms		5: 10ms			Set the input response time.
☒ Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR		1: HOLD			Set whether to hold output.
☒ Cyclic data update watch time	0	10	0 to 20		x100ms	Set the cyclic data update watch time.
Module-based parameter (main module)						
☒ Comparison output function	0: Coincidence		0: Coincidence			Set the comparison output function.
..... Coincidence output 1 ch.	0: CH1		0: CH1			Set a channel to be compared.
..... Coincidence output 2 ch.	0: CH1		0: CH1			Set a channel to be compared.
..... Coincidence output 3 ch.	0: CH1		1: CH2			Set a channel to be compared.

Process OK

Execute

Import... Export... Close

(3) 可通过功能块 (FB) 轻松编程

通过 MELSOFT Library 的功能块 (FB)，可以减轻用户编程时的负荷及提高程序可读性。

(4) 站号设置简单

站号是通过模块前面的旋转开关进行设置，因此站号的设置、确认均容易进行。

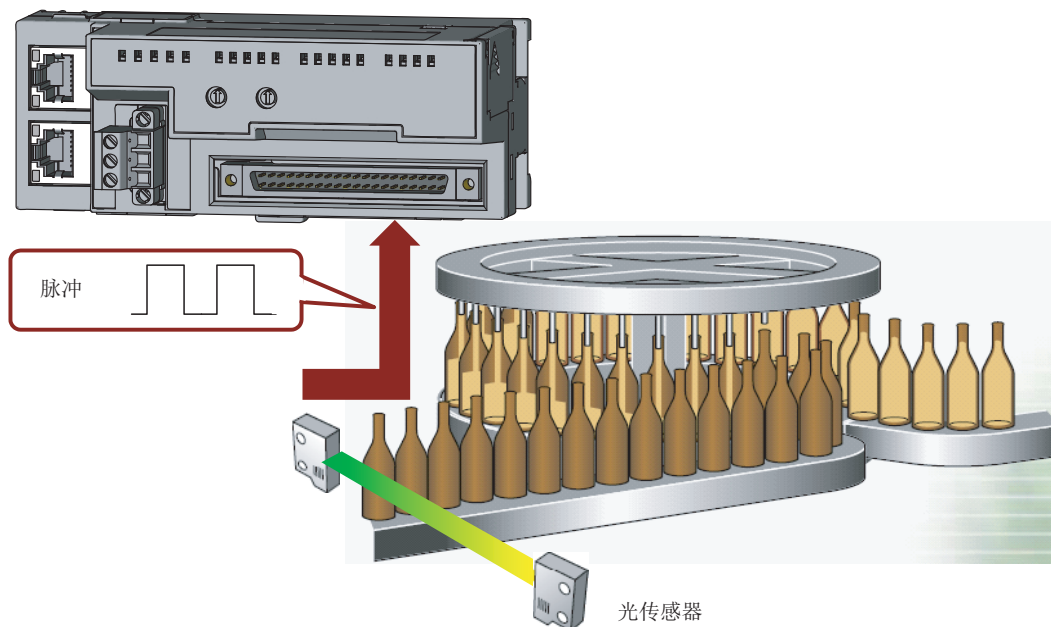
(5) 出错履历功能

最多可以保留 15 个以前的出错履历及发生时间。
通过确认以前的出错信息，可方便地查明故障发生的原因。

(6) 脉冲测定功能

可以进行测定分辨率 100ns 的脉冲测定。可以高精度地测定脉冲信号的脉冲宽度 (ON 宽度 /OFF 宽度)。可以支持各种运输装置・加工装置等中工件的长度测量及运输・加工速度的管理等广泛的脉冲计测用途。

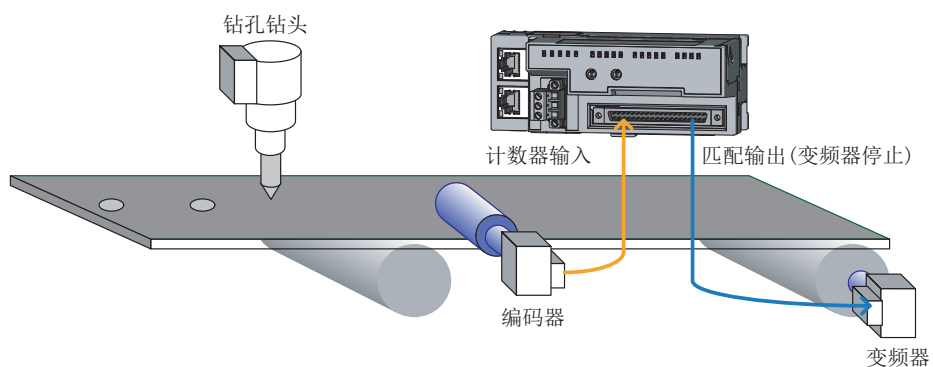
例：灌装工程（容器种类判别控制）



(7) 匹配输出功能

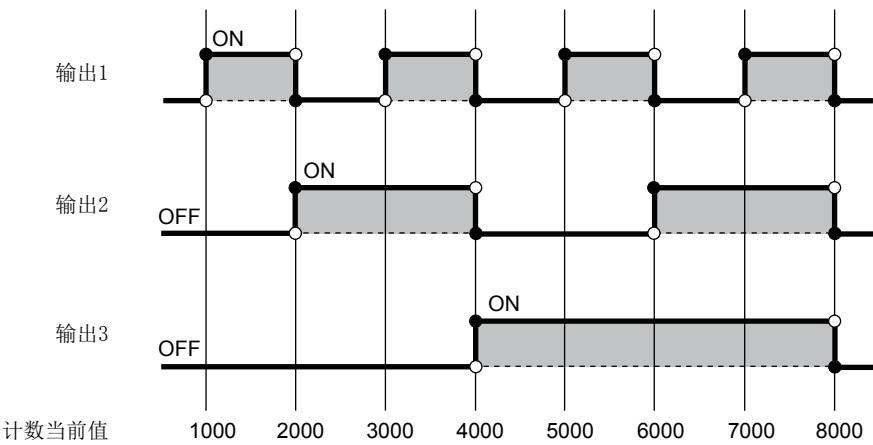
将输入的计数值与预先确定的比较值进行比较，可以进行通过匹配输出确定的固定尺寸进给控制等。

控制示例：钻孔工程(固定尺寸进给控制)



(8) 凸轮开关功能

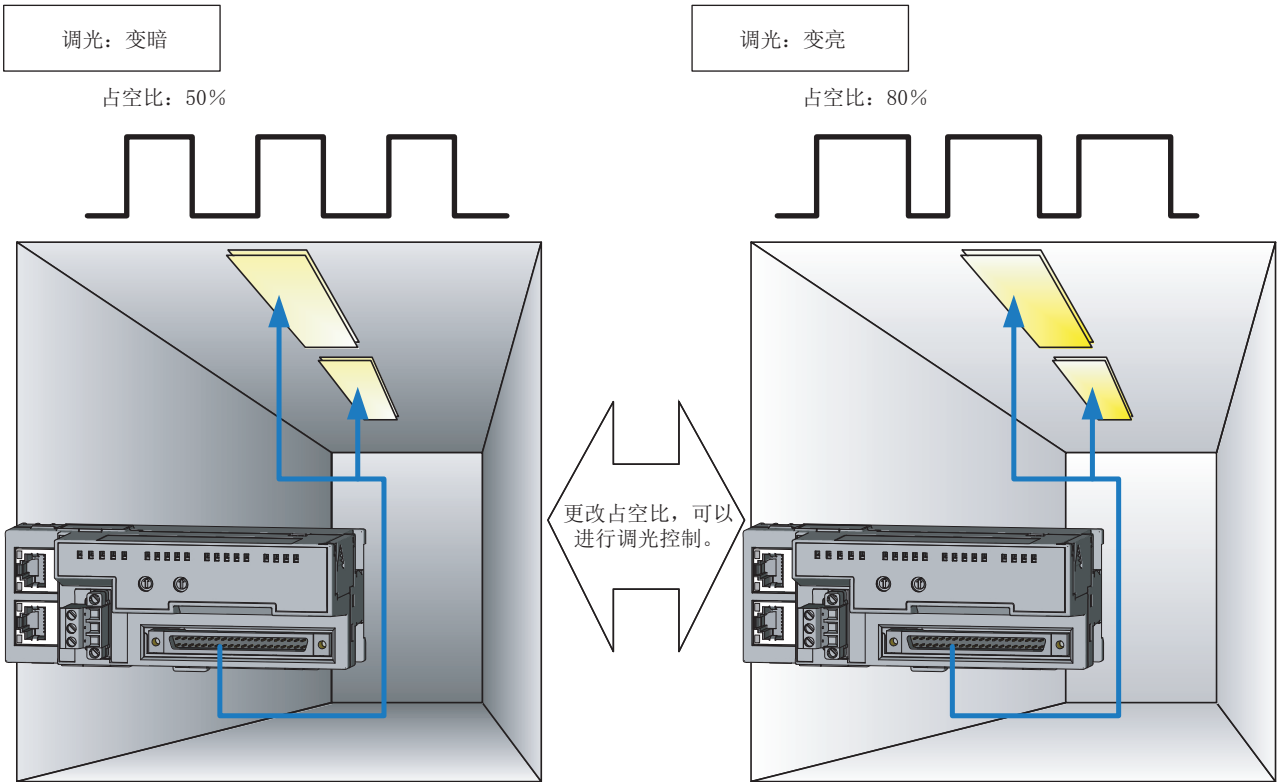
根据输入计数当前值，可以无需程序对预先设置的各个点进行输出的 ON/OFF。可以不受扫描时间等的影响，实现精确的 ON/OFF 控制。
使用本功能时，需要扩展输出模块。



(9) PWM 输出功能

配备了最大 200kHz 的 PWM 输出功能。可以以 0.1μs 单位变更占空比，进行精细的输出控制。通过支持 PWM 输出，可以通过变更占空比进行调光控制等。

例：照明调节(调光控制)



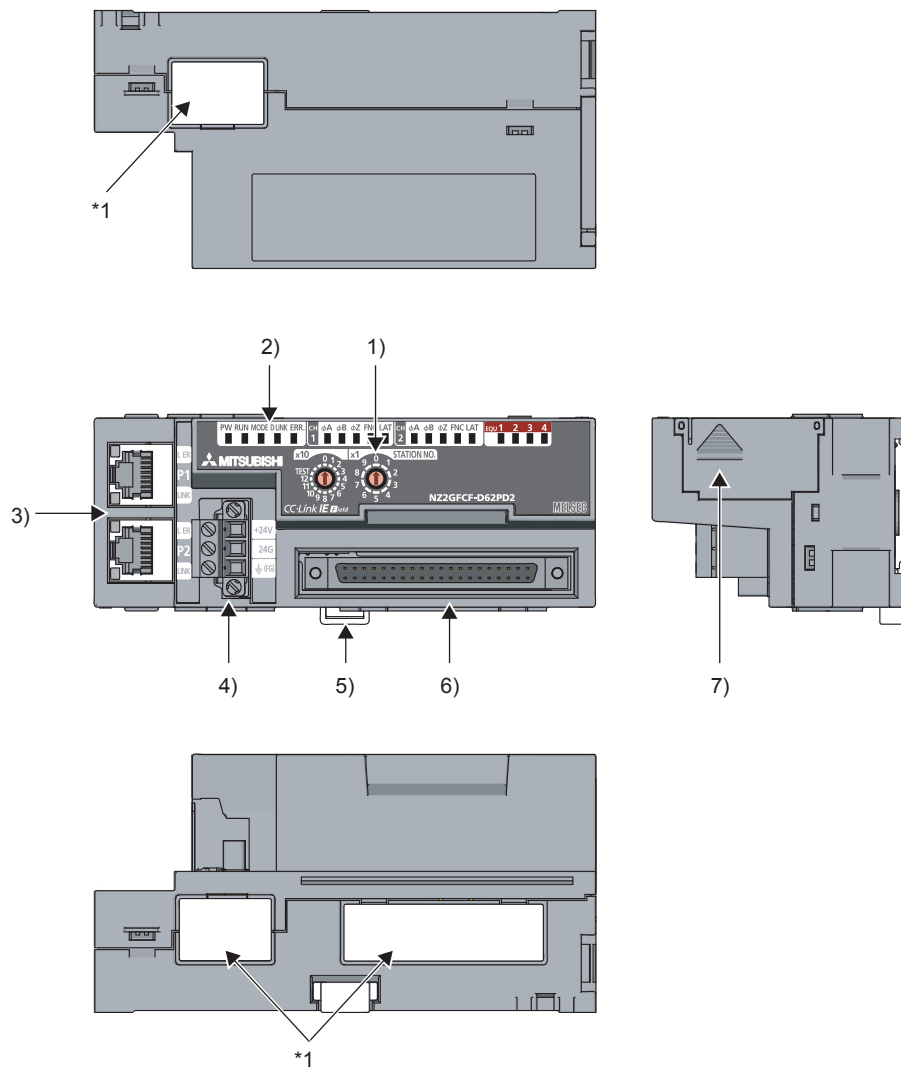
(10)CC-Link IE 现场网络同步通信功能

是以支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的主站的同步周期进行计数值更新的功能。
通过本功能，可以与同一网络上连接的从站的动作时机一致。

第2章 各部位名称

本章介绍高速计数器模块各部位名称有关内容。

2



*1 该封条为三菱电机维护用的封条，请勿撕下。

No.	名称	内容	
1)	站号设置开关	是用于下述设置及测试的旋转开关。 • 站号设置（☞ 55 页 6.1 节） • 单体测试（☞ 237 页 12.4 节） 操作站号设置开关的情况下，应使用前端部位宽度为 3.5mm 以下的一字形螺丝刀。	
2)	PW LED（绿色）	显示模块的电源状态。 • 亮灯：电源 ON • 熄灯：电源 OFF	
	RUN LED（绿色）	显示模块的运行状态。 • 亮灯：正常运行中 • 熄灯：发生重度出错时	
	MODE LED（绿色）	显示模块的模式状态。 • 亮灯：在线时 • 闪烁：单体测试模式时 • 熄灯：单体测试完成时	
	D LINK LED（绿色）	显示模块与主站模块的数据通信状态。 • 亮灯：数据链接中（循环传送中） • 闪烁：数据链接中（循环传送停止中） • 熄灯：数据链接未实施（解除连接中）	
	ERR. LED（红色）	显示模块的出错状态。 • 亮灯：中度出错或重度出错发生中 • 闪烁：轻度出错（报警）发生中 • 熄灯：正常运行中	
	CH1φA/φB/φZ LED CH2φA/φB/φZ LED（绿色）	显示 A/B/Z 相脉冲输入端子的输入状态。 • 亮灯：施加电压时 • 熄灯：未施加电压时	
	CH1FNC/LAT LED CH2FNC/LAT LED（绿色）	显示功能 / 锁存计数器输入端子的输入状态。 • 亮灯：施加电压时 • 熄灯：未施加电压时	
3)	P1	—	是 CC-Link IE 现场网络连接用的 PORT1 连接器。（RJ45 连接器） 连接以太网电缆。（☞ 65 页 6.5 节） P1 连接器与 P2 连接器的配线连接顺序无限制。
		L ER LED（红色）	• 亮灯：模块接收了异常数据、模块正在实施环路回送 • 熄灯：模块接收了正常数据、模块未实施环路回送
		LINK LED（绿色）	亮灯：链接建立中 熄灯：链接断开中
	P2	—	是 CC-Link IE 现场网络连接用的 PORT2 连接器。（RJ45 连接器） 连接以太网电缆。（☞ 65 页 6.5 节） P1 连接器与 P2 连接器的配线连接顺序无限制。
		L ER LED（红色）	（与 P1 连接器的 LED 相同）
		LINK LED（绿色）	
4)	模块电源 • FG 用端子排	是连接模块电源（DC24V）及 FG 的端子排。	
5)	DIN 导轨安装用挂钩	是用于将模块安装到 DIN 导轨上的挂钩。	
6)	外部设备连接用连接器（40 针）	是用于连接编码器、控制器等的连接器。 （关于端子排列，请参阅 ☞ 71 页 6.6.3 项。）	

No.	名称	内容
7)	扩展连接器盖板	是保护用于安装扩展模块的连接器的盖板。不安装扩展模块时，请勿卸下。

要点

将编码器的 Z 相连接到 Z 相输入端子 (Zn) 上的情况下，通过编码器的 1 旋转进行 1 脉冲输入，因此有可能无法用眼睛识别 LED 的显示。

(1) 模块状态及 LED 状态

模块状态与 LED 状态的对应如下所示。

模块状态		数据链接的状态	LED 状态				
			PW LED	RUN LED	MODE LED	D LINK LED	ERR. LED
解除连接中		解除连接	亮灯	亮灯	亮灯	熄灯	熄灯
数据链接中		数据链接中	亮灯	亮灯	亮灯	亮灯	熄灯
保留站指定中		循环停止中	亮灯	亮灯	亮灯	闪烁	熄灯
链接停止中		循环停止中	亮灯	亮灯	亮灯	闪烁	熄灯
单体测试	执行中	—	亮灯	亮灯	闪烁	熄灯	熄灯
	正常完成	—	亮灯	亮灯	熄灯	熄灯	熄灯
	异常完成	—	亮灯	亮灯	熄灯	熄灯	亮灯
通信系统出错		循环停止中	亮灯	亮灯	亮灯	闪烁	熄灯
出错	重度	—	亮灯	熄灯	*1	*2	亮灯 *3
	中度	—	亮灯	亮灯	*1	*2	亮灯
报警	轻度	—	亮灯	亮灯	*1	*2	闪烁

*1 亮灯、熄灯之一。

*2 亮灯、闪烁、熄灯之一。

*3 模块故障的情况下，有可能不亮灯。

第 3 章 规格

本章介绍高速计数器模块的规格有关内容。

3.1 一般规格

3

项目	规格					
使用环境温度	0 ～ 55℃					
保存环境温度	-25 ～ 75℃					
使用环境湿度	5 ～ 95%RH, 无结露					
保存环境湿度						
抗振	根据 JIS B3502、IEC 61131-2		频率	恒定加速度	半振幅	扫描次数
		有间歇振动的情况下	5 ～ 8.4Hz	—	3.5mm	X、Y、Z 各方向 10 次
			8.4 ～ 150Hz	9.8m/㏎	—	
		有连续振动的情况下	5 ～ 8.4Hz	—	1.75mm	—
			8.4 ～ 150Hz	4.9m/㏎	—	
抗冲击	根据 JIS B 3502、IEC 61131-2(147m/㏎, XYZ 3 方向各 3 次)					
使用环境气体	无腐蚀性气体					
使用标高 *1	0 ～ 2000m					
安装场所	控制盘内 *2					
上溢电压类别 *3	Ⅱ 以下					
污染度 *4	2 以下					
装置分类	Class I					

- *1 请勿在标高 0m 的大气压以上的加压环境中使用或保存高速计数器模块。使用的情况下，可能导致误动作。在加压使用的情况下，请与附近的三菱电机分公司联系。
- *2 如果是满足使用环境温度、使用环境湿度等条件的环境下，在控制盘内以外的环境下也可使用。
- *3 表示是否假设该设备与从公共配电网起至建筑物内的机械装置为止的某个配电装置相连接。类别 Ⅱ 适用于通过固定设备供电的设备等。额定 300V 的设置的抗电涌电压为 2500V。
- *4 是表示该设备的使用环境中，导电性物质的发生程度的指标。污染度 2 表示只发生了非导电性的污染。但是，由于偶发的凝结会引起暂时的导电的环境。

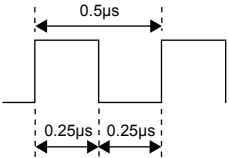
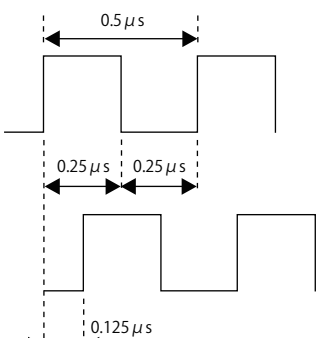
要点

使产品符合 EMC 指令时，请参阅本手册的“EMC 指令・低电压指令”。(300 页 附 5)

3.1 一般规格

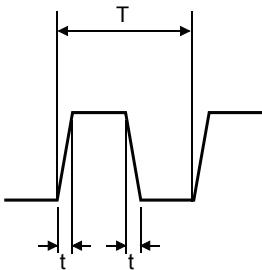
3.2 性能规格

高速计数器模块的性能规格如下所示。

项目		规格	
站类型		远程设备站	
扩展模块安装可否		可以安装（最多 1 个模块）	
计数速度切换设置 *1	—	差动输入时	DC 输入时
	1 倍频时	10kpps/100kpps/200kpps/500kpps/1Mpps/2Mpps	10kpps/100kpps/200kpps
	2 倍频时	10kpps/100kpps/200kpps/500kpps/1Mpps/2Mpps/4 Mpps	10kpps/100kpps/200kpps
	4 倍频时	10kpps/100kpps/200kpps/500kpps/1Mpps/2Mpps/4 Mpps/8Mpps	10kpps/100kpps/200kpps
通道数		2 通道	
计数输入信号	—	差动输入时	DC 输入时
	相	单相输入（1 倍频 /2 倍频）、2 相输入（1 倍频 /2 倍频 /4 倍频）、CW/CCW	
	信号电平（φA、φB）	EIA 标准 RS-422-A 差动型线性驱动电平（AM26LS31（Texas Instruments 生产）或同等产品）	DC5/24V 4 ~ 8mA
计数器	—	差动输入时	DC 输入时
	最高计数速度 *2*3	8Mpps（2 相 4 倍频时）	200kpps
	计数范围	32 位带符号二进制（-2147483648 ~ 2147483647）	
	形式	加法方式、减法方式 线性计数器形式、环形计数器形式 预置计数器功能、锁存计数器功能	
	最小计数脉冲宽度（μs）（占空比 50%）	单相输入（1 倍频 /2 倍频），CW/CCW	 (单相 2 倍频时 最小脉冲宽度: 0.25μs)
		2 相输入（1 倍频 /2 倍频 /4 倍频）	 (2 相 4 倍频时 最小脉冲宽度: 0.125μs)
匹配检测	比较范围	32 位带符号二进制	
	比较方法	匹配输出	设置值 < 计数值 设置值 = 计数值 设置值 > 计数值
		范围内输出	设置值（下限值） ≤ 计数值 ≤ 设置值（上限值）
		范围外输出	计数值 < 设置值（下限值），设置值（上限值） < 计数值
	中断	无	

项目		规格	
外部输入	Z 相	差动输入时	DC 输入时
		EIA 标准 RS-422-A 差动型线性驱动电平 (AM26LS31 (Texas Instruments 生产) 或同等产品) : 2 点	DC5/24V 4 ~ 8mA: 2 点
	功能	DC5/24V 7 ~ 12mA: 2 点	
	锁存计数器	DC5/24V 7 ~ 12mA: 2 点	
外部输出	匹配输出	晶体管 (漏型) 输出: 4 点 DC5 ~ 24V 0.1A/1 点 0.4A/1 公共端	
脉冲测定	测定项目	脉冲宽度 (ON 宽度 /OFF 宽度)	
	测定分辨率	100ns	
	测定点数	2 点 / 通道	
凸轮开关	输出点数	16 点	
	每 1 点输出的步数	最多 16 步 /1 点	
	控制周期	0.5ms	
	CH 内输出之间的偏差	扩展输出模块的输出响应时间以内	
PWM 输出	输出频率范围	DC ~ 最大 200kHz	
	占空比	任意 (可以以 0.1μs 单位设置)	
适用电线尺寸	外部设备连接用	0.088 ~ 0.3mm ² (AWG28 ~ 22) (使用 A6CON1、A6CON4 时) 0.088 ~ 0.24mm ² (AWG28 ~ 24) (使用 A6CON2 时)	
	电源用	芯线 0.5 ~ 1.5mm ² (AWG20 ~ 16)	
外部配线适用连接器		A6CON1、A6CON2、A6CON4 (另售)	
外部供应电源		DC24V (DC20.4 ~ 26.4V) 消耗电流: 220mA	
循环通信	RX/RV 点数	80 点 +16 点 × 扩展模块个数	
	RW _r /RW _w 点数	64 点	
通信用电缆		满足 1000BASE-T 标准的以太网电缆: 类别 5e 以上, (带双重屏蔽 • STP) 直出电缆	
外形尺寸		133mm × 68mm × 50mm	
重量		0.25kg	
外部连接方式	通信部	RJ45 连接器	
	模块电源部	模块电源 • FG 用端子排 端子螺栓 (M2.5 螺栓) 拧紧力矩范围: 0.5 ~ 0.6N·m	
适用 DIN 导轨		TH35-7.5Fe, TH35-7.5Al (根据 IEC 60715)	
适用压装端子	模块电源 • FG 用端子排	TE 0.5-10 (Nichifu Co. Ltd.) [适用电线尺寸: 0.5mm ²] TE 0.75-10 (Nichifu Co. Ltd.) [适用电线尺寸: 0.75mm ²] TE 1.0-10 (Nichifu Co. Ltd.) [适用电线尺寸: 0.9 ~ 1.0mm ²] TE 1.5-10 (Nichifu Co. Ltd.) [适用电线尺寸: 1.25 ~ 1.5mm ²] AI 0.5-10WH (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) [适用电线尺寸: 0.5mm ²] AI 0.75-10GY (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) [适用电线尺寸: 0.75mm ²] AI 1-10RD (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) [适用电线尺寸: 1.0mm ²] AI 1.5-10BK (PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG) [适用电线尺寸: 1.5mm ²]	

- *1 计数速度设置通过参数设置进行。(☞ 80 页 7.1 节)
- *2 输入 A 相脉冲与 B 相脉冲的相位差较小的脉冲时, 有可能导致误计数, 应加以注意。关于 A 相脉冲与 B 相脉冲的输入波形及相位差的关系, 请参阅下述章节。
☞ 31 页 3.2.1 项
- *3 计数速度受到脉冲的上升沿、下降沿时间的影响。可计数的计数速度如下所示。
输入上升沿、下降沿时间较大的脉冲时, 有可能导致误计数, 应加以注意。

计数速度切换设置	8Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps	
	4Mpps						
	2Mpps						
上升沿 / 下降沿时间	单相、2 相输入共用						* 计数速度 = 1/T(pps)
t=0.125μs	2Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps	
t=0.25μs 以下	1Mpps	1Mpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps	
t=0.5μs 以下	—	500kpps	500kpps	200kpps	100kpps	10kpps	
t=1.25μs 以下	—	—	200kpps	200kpps	100kpps	10kpps	
t=2.5μs 以下	—	—	—	100kpps	100kpps	10kpps	
t=25μs 以下	—	—	—	—	10kpps	10kpps	
t=500μs 以下	—	—	—	—	—	500pps	

3.2.1 A 相脉冲与 B 相脉冲的输入波形及相位差的关系

2 相输入时如果输入 A 相脉冲与 B 相脉冲的相位差较小的脉冲，有可能导致误计数。

A 相脉冲与 B 相脉冲的输入波形及相位差的关系如下所示。（以下为差动输入的情况下，但 DC 输入的情况下也相同。）

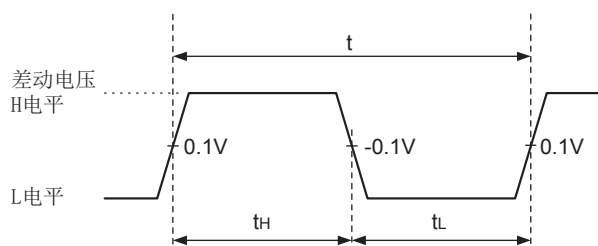
以下为各脉冲输入方式的最高计数速度下的关系，但不足最高计数速度的情况下也相同。

(1) 单相输入时的输入波形

单相输入时的脉冲输入波形基于下述（占空比 50%）条件。

$$t (=t_H+t_L) \geq 0.5\mu s$$

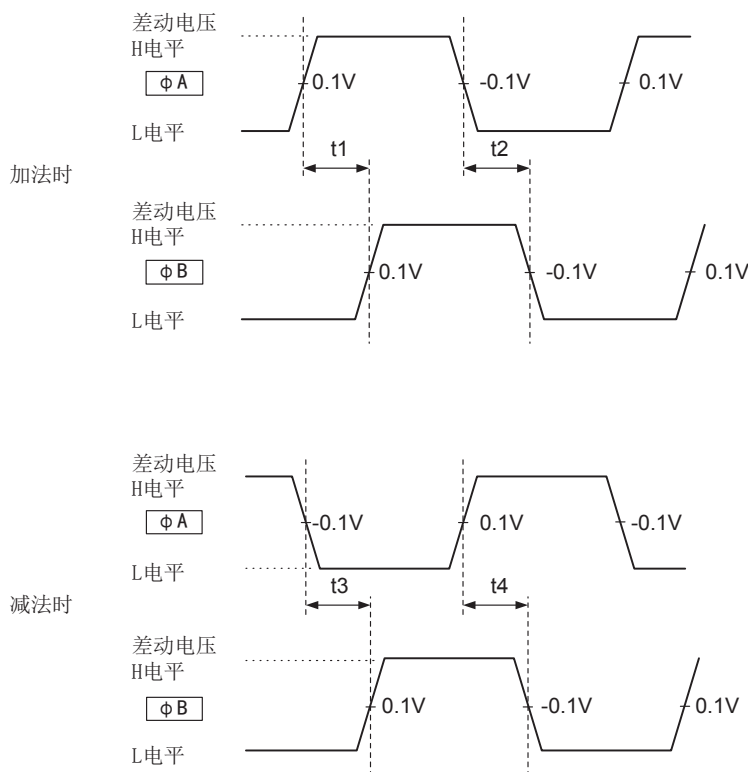
$$t_H, t_L \geq 0.25\mu s (=0.5 \times t)$$



(2) 2 相输入时的相位差

2 相输入时的脉冲输入波形满足单相输入时的条件，且 A 相脉冲与 B 相脉冲的相位差的关系基于下述条件。

$$t_1, t_2, t_3, t_4 \geq 0.125\mu s (=0.25 \times t)$$



3.3 消耗电流的计算方法

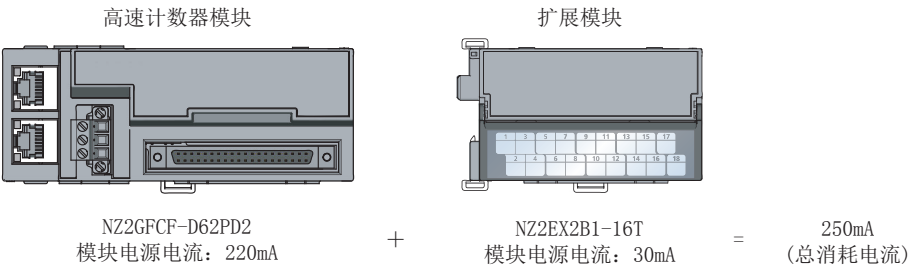
对于模块的总消耗电流，可以通过主模块及扩展模块的合计模块电源电流算出。

扩展模块不应超过 30mA。

关于模块电源电流的值请参阅各模块规格。

- 高速计数器模块的性能规格 (28 页 3.2 节)
- 扩展输入输出模块的性能规格 (CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册)

此外，扩展模块的模块电源电流值记载从主模块供应的值。



3.4 功能一览

高速计数器模块的功能一览如下所示。

功能名			内容	动作模式 *1	参照
线性计数器功能			可计数范围为 -2147483648 ~ 2147483647，超出计数范围时将检测出上溢 / 下溢。	普通模式	103 页 8.4.1 项
环形计数器功能			在环形计数器上限值、下限值之间反复进行计数。		105 页 8.4.2 项
比较输出功能	—		将任意设置值与计数器的当前值进行比较，输出 ON/OFF 信号。		110 页 8.5 节
	匹配输出功能	—	预先设置任意通道的匹配检测点或检测区域，与计数器的当前值进行比较，将 ON/OFF 信号通过匹配输出端子输出。		111 页 8.5.2 项
		匹配输出时预置功能	匹配输出 1、2 的上升沿时，将计数器的当前值改写为任意数值。		121 页 8.5.3 项
	凸轮开关功能		预先设置匹配输出的输出状态 (ON/OFF 地址)，与计数器的当前值比较，将 ON/OFF 信号通过扩展输出模块输出。 最多可以使用 16 个 ON/OFF 切换点。 使用本功能的情况下需要使用扩展输出模块。		124 页 8.5.4 项
预置功能			将计数器的当前值改写为任意值。 使用下述之一。 • CH□ 预置指令 (RY21、RY39) • 外部设备连接用连接器的 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2)		129 页 8.6 节
锁存计数器功能	—		获取计数器的当前值，存储到远程寄存器中。		—
	通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能		将计数器的当前值存储到远程寄存器中。 • 使用外部设备连接用连接器的 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2)。		133 页 8.7 节
	通过计数器功能选择进行的锁存计数器功能		将计数器的当前值存储到远程寄存器中。 使用下述之一。 • CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) • 外部设备连接用连接器的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2)		139 页 8.10 节

功能名		内容	动作模式 *1	参照
计数器功能选择	—	计数器功能选择的执行通过程序、外部设备连接用连接器的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 二者或之一进行。	普通模式	135 页 8.8 节
	计数禁用功能	在 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 中停止计数动作。		137 页 8.9 节
	锁存计数器功能	获取计数器的当前值，存储到远程寄存器中。		139 页 8.10 节
	采样计数器功能	在预先设置的循环时间期间，对输入的脉冲进行计数。		142 页 8.11 节
	周期脉冲计数器功能	在预先设置的各周期时间，将当前值及差分值存储到远程寄存器中。		145 页 8.12 节
	计数禁用・预置功能	根据外部设备连接用连接器的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的变化，在不进行功能切换的状况下，执行计数禁用功能及预置功能。		148 页 8.13 节
	锁存计数器・预置功能	根据外部设备连接用连接器的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的变化，在不进行功能切换的状况下，执行锁存计数功能及预置功能。		150 页 8.14 节
CC-Link IE 现场网络同步通信功能		是以支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的主站的同步周期，对 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 进行更新的功能。由此，可以与同一网络上连接的其它从站的动作时机一致。		153 页 8.15 节
频率测定功能		对 A 相 /B 相脉冲输入端子的脉冲进行计数，自动计算频率。	频率测定模式	156 页 8.16 节
旋转速度测定功能		对 A 相 /B 相脉冲输入端子的脉冲进行计数，自动计算旋转速度。	旋转速度测定模式	160 页 8.17 节
脉冲测定功能		对外部设备连接用连接器的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 或 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的脉冲进行测定，计算 ON 宽度等。	脉冲测定模式	164 页 8.18 节
PWM 输出功能		通过任意匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 输出指定的 PWM 波形。	PWM 输出模式	168 页 8.19 节

功能名	内容	动作模式 *1	参照
输出 HOLD/CLEAR 设置功能	将作为匹配输出 (EQU1 ~ 4) 及凸轮开关功能的输出使用的扩展输出模块的输出 (Y0 ~ YF) 状态，通过设置设定为保持 (HOLD) 或清除 (CLEAR)。	全部模式通用	174 页 8.20 节
循环数据更新监视功能	监视循环数据的更新间隔。循环传送停止状态持续时间超过设置的监视时间的情况下，对至目前为止输出的值进行保持 (HOLD) 或清除 (CLEAR)。		175 页 8.21 节
出错通知功能	高速计数器模块中发生中度出错或重度出错时，使用远程寄存器及远程输入信号向主站发出出错发生通知。		176 页 8.22 节
安装扩展模块时的功能	高速计数器模块可以安装 1 个扩展输入输出模块。 通过安装扩展输出模块，可以使用凸轮开关功能。此外，也可使用扩展输入输出模块自带的功能。		179 页 8.23 节
CC-Link IE 现场网络诊断功能	通过 CPU 模块上连接的工程工具，可以使用 CC-Link IE 现场网络诊断功能确认有无网络异常。		182 页 8.24 节
连接设备的自动检测功能	是使用工程工具，自动生成 CPU 模块（内置以太网端口部）上连接的 iQSS 对应设备的“设备一览”及“设备构成图”的功能。		 iQ Sensor Solution 参考手册
传感器参数读取 / 写入功能	是进行 iQSS 对应设备参数的读取或写入的功能。		
备份 / 还原功能	是将从站模块的信息备份到 SD 存储卡中的功能。 此外，是对 SD 存储卡中备份的从站模块信息进行还原的功能。		

*1 对动作模式根据参数设置进行设置。关于详细情况请参阅下述内容。
 80 页 7.1 节

3. 5 远程输入输出信号一览

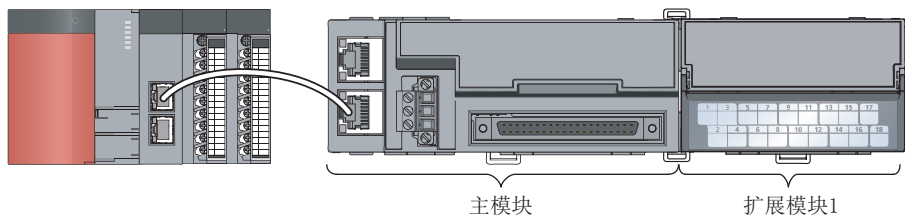
对主站・本地站模块的输入输出信号一览如下所示。

对于输入输出信号的分配，是以将主模块的远程输入输出信号分配为 RX0 ～ RX4F、RY0 ～ RY4F 为例进行记述。

远程输入 (RX) 是从高速计数器模块至主站・本地站模块的输入信号。

远程输出 (RY) 是从主站・本地站模块至高速计数器模块的输出信号。

主模块及扩展模块的远程输入输出信号的分配如下所示。



模块	远程输入 (RX)	远程输出 (RY)
主模块	RX0 ～ RX4F	RY0 ～ RY4F
扩展模块 1	RX50 ～ RX5F	RY50 ～ RY5F

关于远程输入输出信号的详细内容，请参阅下述章节。

📖 247 页 附 1

模块类别	远程输入		远程输出	
	信号方向：高速计数器模块 → 主站・本地站模块		信号方向：主站・本地站模块 → 高速计数器模块	
	软元件 No.	内容	软元件 No.	内容
主模块	RX0	禁止使用	RY0	禁止使用
	RX1	禁止使用	RY1	禁止使用
	RX2	禁止使用	RY2	禁止使用
	RX3	禁止使用	RY3	禁止使用
	RX4	禁止使用	RY4	禁止使用
	RX5	禁止使用	RY5	禁止使用
	RX6	禁止使用	RY6	禁止使用
	RX7	报警状态标志	RY7	禁止使用
	RX8	初始化数据处理请求标志	RY8	初始化数据处理完成标志
	RX9	初始化数据设置完成标志	RY9	初始化数据设置请求标志
	RXA	出错状态标志	RYA	禁止使用
	RXB	远程 READY	RYB	禁止使用
	RXC	禁止使用	RYC	禁止使用
	RXD	禁止使用	RYD	禁止使用
	RXE	禁止使用	RYE	禁止使用
	RXF	禁止使用	RYF	禁止使用

模块类别	远程输入		远程输出	
	信号方向：高速计数器模块 → 主站・本地站模块		信号方向：主站・本地站模块 → 高速计数器模块	
	软元件 No.	内容	软元件 No.	内容
主模块	RX10	匹配输出 1	RY10	匹配输出 1 复位指令
	RX11	匹配输出 2	RY11	匹配输出 2 复位指令
	RX12	匹配输出 3	RY12	匹配输出 3 复位指令
	RX13	匹配输出 4	RY13	匹配输出 4 复位指令
	RX14	匹配输出 1 设置变更完成	RY14	匹配输出 1 设置变更请求
	RX15	匹配输出 2 设置变更完成	RY15	匹配输出 2 设置变更请求
	RX16	匹配输出 3 设置变更完成	RY16	匹配输出 3 设置变更请求
	RX17	匹配输出 4 设置变更完成	RY17	匹配输出 4 设置变更请求
	RX18	禁止使用	RY18	匹配输出 1 启用指令
	RX19	禁止使用	RY19	匹配输出 2 启用指令
	RX1A	禁止使用	RY1A	匹配输出 3 启用指令
	RX1B	禁止使用	RY1B	匹配输出 4 启用指令
	RX1C	禁止使用	RY1C	禁止使用
	RX1D	禁止使用	RY1D	禁止使用
	RX1E	禁止使用	RY1E	禁止使用
	RX1F	外部供应电源监视状态标志（扩展输出模块用）	RY1F	外部供应电源监视请求标志（扩展输出模块用）
	RX20	禁止使用	RY20	CH1 匹配输出启用指令
	RX21	CH1 预置完成	RY21	CH1 预置指令
	RX22	禁止使用	RY22	CH1 减法计数指令
	RX23	CH1 外部预置 (Z 相) 请求检测	RY23	CH1 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令
	RX24	禁止使用	RY24	CH1 计数启用指令
	RX25	CH1 计数器功能检测	RY25	CH1 计数器功能选择开始指令
	RX26	CH1 凸轮开关执行中 / PWM 输出中	RY26	CH1 凸轮开关执行指令 / PWM 输出开始指令
	RX27	CH1 循环 / 周期时间设置变更完成	RY27	CH1 循环 / 周期时间设置变更请求
	RX28	CH1 锁存计数值更新标志复位完成 / 循环计数值更新标志复位完成 / 周期脉冲计数值更新标志复位完成	RY28	CH1 锁存计数值更新标志复位指令 / 循环计数值更新标志复位指令 / 周期脉冲计数值更新标志复位指令
	RX29	CH1 锁存计数值更新标志 / 循环计数值更新标志 / 周期脉冲计数值更新标志	RY29	禁止使用
	RX2A	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成	RY2A	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令
	RX2B	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志	RY2B	禁止使用
	RX2C	CH1 频率测定值更新标志复位完成 / 旋转速度测定值更新标志复位完成	RY2C	CH1 频率测定值更新标志复位指令 / 旋转速度测定值更新标志复位指令
	RX2D	CH1 频率测定值更新标志 / 旋转速度测定值更新标志	RY2D	禁止使用
	RX2E	禁止使用	RY2E	禁止使用
	RX2F	禁止使用	RY2F	禁止使用

模块类别	远程输入		远程输出	
	信号方向：高速计数器模块 → 主站 • 本地站模块		信号方向：主站 • 本地站模块 → 高速计数器模块	
	软元件 No.	内容	软元件 No.	内容
主模块	RX30	禁止使用	RY30	CH1 功能输入端子脉冲测定开始指令
	RX31	CH1 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	RY31	CH1 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令
	RX32	CH1 功能输入端子脉冲测定值更新标志	RY32	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令
	RX33	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	RY33	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令
	RX34	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志	RY34	禁止使用
	RX35	CH1PWM 输出 ON 时间设置变更完成	RY35	CH1PWM 输出 ON 时间设置变更请求
	RX36	CH1 出错状态	RY36	CH1 出错复位指令
	RX37	CH1 报警状态	RY37	禁止使用
	RX38	禁止使用	RY38	CH2 匹配输出启用指令
	RX39	CH2 预置完成	RY39	CH2 预置指令
	RX3A	禁止使用	RY3A	CH2 减法计数指令
	RX3B	CH2 外部预置 (Z 相) 请求检测	RY3B	CH2 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令
	RX3C	禁止使用	RY3C	CH2 计数启用指令
	RX3D	CH2 计数器功能检测	RY3D	CH2 计数器功能选择开始指令
	RX3E	CH2 凸轮开关执行中 /PWM 输出中	RY3E	CH2 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令
	RX3F	CH2 循环 / 周期时间设置变更完成	RY3F	CH2 循环 / 周期时间设置变更请求
	RX40	CH2 锁存计数值更新标志复位完成 / 循环计数值更新标志复位完成 / 周期脉冲计数值更新标志复位完成	RY40	CH2 锁存计数值更新标志复位指令 / 循环计数值更新标志复位指令 / 周期脉冲计数值更新标志复位指令
	RX41	CH2 锁存计数值更新标志 / 循环计数值更新标志 / 周期脉冲计数值更新标志	RY41	禁止使用
	RX42	CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成	RY42	CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令
	RX43	CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志	RY43	禁止使用
	RX44	CH2 频率测定值更新标志复位完成 / 旋转速度测定值更新标志复位完成	RY44	CH2 频率测定值更新标志复位指令 / 旋转速度测定值更新标志复位指令
	RX45	CH2 频率测定值更新标志 / 旋转速度测定值更新标志	RY45	禁止使用
	RX46	禁止使用	RY46	禁止使用
	RX47	禁止使用	RY47	禁止使用

模块类别	远程输入		远程输出	
	信号方向：高速计数器模块 → 主站 • 本地站模块		信号方向：主站 • 本地站模块 → 高速计数器模块	
	软元件 No.	内容	软元件 No.	内容
主模块	RX48	禁止使用	RY48	CH2 功能输入端子脉冲测定开始指令
	RX49	CH2 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	RY49	CH2 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令
	RX4A	CH2 功能输入端子脉冲测定值更新标志	RY4A	CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令
	RX4B	CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	RY4B	CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令
	RX4C	CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志	RY4C	禁止使用
	RX4D	CH2PWM 输出 ON 时间设置变更完成	RY4D	CH2PWM 输出 ON 时间设置变更请求
	RX4E	CH2 出错状态	RY4E	CH2 出错复位指令
	RX4F	CH2 报警状态	RY4F	禁止使用
扩展模块 1	RX50 ~ RX5F	分配安装的扩展模块的远程输入 (RX)。	RY50 ~ RY5F	分配安装的扩展模块的远程输出 (RY)。

要点

请勿使用“禁止使用”的远程输入输出信号。使用的情况下，将无法保证模块的功能正常。

(1) 扩展模块的远程输入输出信号

根据扩展模块的机型，远程输入输出信号的内容有所不同。

- 扩展输入输出模块

请参阅下述手册。

📖CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册

3. 6 远程寄存器一览

对主站・本地站模块的远程寄存器一览如下所示。

对于远程寄存器的分配，是以将主模块的远程寄存器分配为 RWr0 ～ RWr3F、RWw0 ～ RWw3F 为例进行记述。

远程寄存器是以站单位进行分配，在主模块、扩展模块中无区别。

远程寄存器 (RWr) 是从高速计数器模块至主站・本地站模块的输入信息。

远程寄存器 (RWw) 是从主站・本地站模块至高速计数器模块的输出信息。

关于远程寄存器的详细内容，请参阅下述章节。

265 页 附 2

远程寄存器 (RWr) 信号方向: 高速计数器模块 → 主站・本地站模块		远程寄存器 (RWw) 信号方向: 主站・本地站模块 → 高速计数器模块	
软元件 No.	内容	软元件 No.	内容
RWr0	计数器值大 / 小信号	RWw0	匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置
RWr1	EQU1 ～ 4 端子状态监视	RWw1	
RWr2	凸轮开关输出信号	RWw2	匹配输出 1 上限值设置
RWr3	凸轮开关输出端子状态监视	RWw3	
RWr4	禁止使用	RWw4	匹配输出 2 点设置 / 匹配输出 2 下限值设置
RWr5	禁止使用	RWw5	
RWr6	禁止使用	RWw6	匹配输出 2 上限值设置
RWr7	禁止使用	RWw7	
RWr8	禁止使用	RWw8	匹配输出 3 点设置 / 匹配输出 3 下限值设置
RWr9	禁止使用	RWw9	
RWrA	禁止使用	RWwA	匹配输出 3 上限值设置
RWrB	禁止使用	RWwB	
RWrC	禁止使用	RWwC	匹配输出 4 点设置 / 匹配输出 4 下限值设置
RWrD	禁止使用	RWwD	
RWrE	禁止使用	RWwE	匹配输出 4 上限值设置
RWrF	禁止使用	RWwF	
RWr10	CH1 当前值	RWw10	CH1 环形计数器下限值
RWr11		RWw11	
RWr12	CH1 锁存计数值 / 循环计数值 / 周期脉冲计数差分	RWw12	CH1 环形计数器上限值
RWr13		RWw13	
RWr14	CH1 周期脉冲计数本次值	RWw14	CH1 预置值设置
RWr15		RWw15	
RWr16	CH1 周期脉冲计数值更新完成判定值	RWw16	CH1 循环 / 周期时间单位设置
RWr17		RWw17	CH1 循环 / 周期时间设置
RWr18	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值	RWw18	CH1 频率测定单位时间设置 / 旋转速度测定单位时间设置
RWr19		RWw19	CH1 频率移动平均处理次数 / 旋转速度移动平均处理次数
RWr1A	CH1 频率测定值 / 旋转速度测定值	RWw1A	CH1 每个旋转的脉冲数
RWr1B		RWw1B	
RWr1C	CH1 功能输入端子脉冲测定值	RWw1C	禁止使用
RWr1D		RWw1D	CH1PWM 输出分配设置

远程寄存器 (RW _r) 信号方向: 高速计数器模块 → 主站 • 本地站模块		远程寄存器 (RW _w) 信号方向: 主站 • 本地站模块 → 高速计数器模块	
软元件 No.	内容	软元件 No.	内容
RWr1E	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值	RWw1E	CH1PWM 输出 ON 时间设置
RWr1F		RWw1F	
RWr20	CH1 状态监视	RWw20	CH1PWM 输出周期时间设置
RWr21	CH1 外部输入状态监视	RWw21	
RWr22	CH1 最新出错代码	RWw22	禁止使用
RWr23	CH1 最新报警代码	RWw23	禁止使用
RWr24	禁止使用	RWw24	禁止使用
RWr25	禁止使用	RWw25	禁止使用
RWr26	禁止使用	RWw26	禁止使用
RWr27	禁止使用	RWw27	禁止使用
RWr28	CH2 当前值	RWw28	CH2 环形计数器下限值
RWr29		RWw29	
RWr2A	CH2 锁存计数值 / 循环计数值 / 周期脉冲计数差分值	RWw2A	CH2 环形计数器上限值
RWr2B		RWw2B	
RWr2C	CH2 周期脉冲计数本次值	RWw2C	CH2 预置值设置
RWr2D		RWw2D	
RWr2E	CH2 周期脉冲计数值更新完成判定值	RWw2E	CH2 循环 / 周期时间单位设置
RWr2F		RWw2F	CH2 循环 / 周期时间设置
RWr30	CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值	RWw30	CH2 频率测定单位时间设置 / 旋转速度测定单位时间设置
RWr31		RWw31	CH2 频率移动平均处理次数 / 旋转速度移动平均处理次数
RWr32	CH2 频率测定值 / 旋转速度测定值	RWw32	CH2 每个旋转的脉冲数
RWr33		RWw33	
RWr34	CH2 功能输入端子脉冲测定值	RWw34	禁止使用
RWr35		RWw35	CH2PWM 输出分配设置
RWr36	CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值	RWw36	CH2PWM 输出 ON 时间设置
RWr37		RWw37	
RWr38	CH2 状态监视	RWw38	CH2PWM 输出周期时间设置
RWr39	CH2 外部输入状态监视	RWw39	
RWr3A	CH2 最新出错代码	RWw3A	禁止使用
RWr3B	CH2 最新报警代码	RWw3B	禁止使用
RWr3C	禁止使用	RWw3C	禁止使用
RWr3D	禁止使用	RWw3D	禁止使用
RWr3E	禁止使用	RWw3E	禁止使用
RWr3F*1	禁止使用	RWw3F*1	禁止使用

*1 在同步通信模式中, RW_r3F 及 RW_w3F 由系统使用。

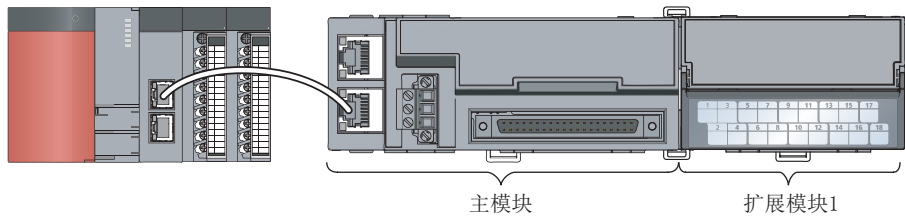
要点

对于“禁止使用”的远程寄存器, 请勿进行数据的读取写入。进行了数据的读取写入的情况下, 将无法保证模块功能正常。

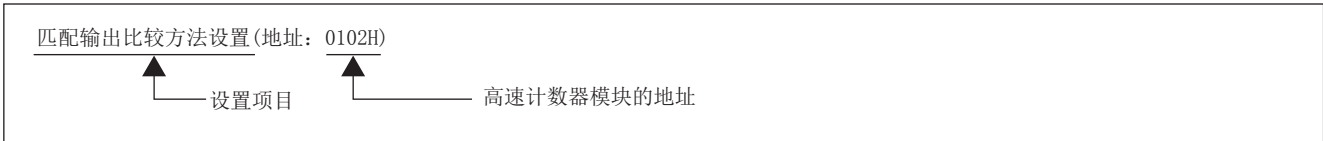
对于远程寄存器的信息, 不被保存到高速计数器模块具有的非易失性存储器中, 因此通过高速计数器模块的电源 ON→OFF→ON 将恢复为初始状态。

3. 7 远程缓冲存储器一览

以下介绍高速计数器模块的远程缓冲存储器一览。
主模块及扩展模块的远程缓冲存储器的分配如下所示。



例 手册中的远程缓冲存储器的记述示例



关于远程缓冲存储器的详细内容，请参阅下述章节。

- 远程缓冲存储器详细内容 (277 页 附 3)

关于安装的扩展模块的远程缓冲存储器的详细内容，请参阅下述手册。

- 安装的扩展模块的用户手册

○：可以访问； ×：不能访问

远程缓冲存储器地址		区域	内容	访问方法	
10 进制数	16 进制数			工程工具的 CC IE Field 配置	REMFR 指令、 REMT0 指令*1
0 ~ 255	0000 _H ~ 00FF _H	参数区域	站单位参数数据	○*2	○
256 ~ 511	0100 _H ~ 01FF _H		模块单位参数数据		
512 ~ 767	0200 _H ~ 02FF _H		主模块		
768 ~ 1279	0300 _H ~ 04FF _H		扩展模块 1		
1280 ~ 1535	0500 _H ~ 05FF _H	监视区域	系统区域	×	○
1536 ~ 1791	0600 _H ~ 06FF _H		模块单位监视数据		
1792 ~ 2047	0700 _H ~ 07FF _H		主模块		
2048 ~ 2559	0800 _H ~ 09FF _H		扩展模块 1		
2560 ~ 4095	0A00 _H ~ 0FFF _H	出错履历区域	站单位出错履历数据	○*2	○
4096 ~ 4351	1000 _H ~ 10FF _H	模块控制数据区域	站单位控制数据	×	○
4352 ~ 4607	1100 _H ~ 11FF _H		模块单位控制数据		
4608 ~ 4863	1200 _H ~ 12FF _H		系统区域		
4864 ~ 5375	1300 _H ~ 14FF _H		扩展模块 1		
5376 ~ 8191	1500 _H ~ 1FFF _H	扩展参数区域	凸轮开关功能参数数据	×	○

*1 关于 REMFR 指令、REMT0 指令，请参阅下述手册。
所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

*2 关于访问方法，请参阅下述章节。

- 参数区域 (80 页 7.1 节)
- 出错履历区域 (216 页 12.1 节)

要点

请勿通过 REMFR 指令或 REMTO 指令访问系统区域。访问的情况下，可能导致误动作。

(1) 参数区域（地址：0000_H ~ 04FF_H）

在参数区域中，可以通过工程工具的 CC IE Field 配置进行参数设置及通过 REMTO 指令进行参数设置。

参数区域的参数被备份在非易失性存储器中。

对于非易失性存储器中备份的参数，在模块电源 OFF→ON 时或通过远程复位进行恢复时将被读取到参数区域中。

通过工程工具的 CC IE Field 配置参数设置写入了参数的情况下，在写入的时刻也将被写入到非易失性存储器中。通过 REMTO 指令写入了参数的情况下，在初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时参数将被写入到非易失性存储器中。此时，即使参数不正确的情况下，也将被写入到非易失性存储器中。在写入了不正确参数的状态下进行了电源的 OFF→ON 的情况下，将从非易失性存储器中读取不正确的参数，CH□ 最新出错代码 (RW122、RW13A) 中将存储出错代码。请参阅出错代码一览进行处理。（[P.220 页 12.2 节](#)）

类型	地址		内容	默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制			
站单位参数数据	0	0000 _H	模式切换设置	9	R/W
	1	0001 _H	输入响应时间设置	0005 _H	R/W
	2	0002 _H	输出 HOLD/CLEAR 设置	0000 _H	R/W
	3	0003 _H	循环数据更新监视时间设置	0	R/W
	4 ~ 255	0004 _H ~ 00FF _H	系统区域	—	—
主模块 模块单位参数数据	256	0100 _H	比较输出设置	0	R/W
	257	0101 _H	匹配输出通道分配设置	0000 _H	R/W
	258	0102 _H	匹配输出比较方法设置	0000 _H	R/W
	259	0103 _H	匹配输出时预置设置	0000 _H	R/W
	260	0104 _H	凸轮开关输出模块分配设置	0	R/W
	261	0105 _H	凸轮开关输出通道分配设置	0000 _H	R/W
	262	0106 _H	匹配输出启用指令设置	0	R/W
	263 ~ 287	0107 _H ~ 011F _H	系统区域	—	—
	288	0120 _H	CH1 动作模式设置	0	R/W
	289	0121 _H	CH1 计数源选择	0	R/W
	290	0122 _H	CH1 脉冲输入模式	0	R/W
	291	0123 _H	CH1 计数速度设置	0	R/W
	292	0124 _H	CH1 计数器形式	0	R/W
	293	0125 _H	CH1Z 相设置	0000 _H	R/W
	294	0126 _H	CH1 计数器功能选择	0	R/W
	295	0127 _H	CH1 功能输入逻辑设置	0	R/W
	296	0128 _H	CH1 锁存计数器输入逻辑设置	0	R/W
	297	0129 _H	CH1 外部控制输入响应时间设置	002A _H	R/W

类型	地址		内容	默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制			
主模块 模块单位参数数据	298	012A _H	CH1 功能输入端子脉冲测定对象设置	0	R/W
	299	012B _H	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置	0	R/W
	300 ~ 319	012C _H ~ 013F _H	系统区域	—	—
	320	0140 _H	CH2 动作模式设置	0	R/W
	321	0141 _H	CH2 计数源选择	0	R/W
	322	0142 _H	CH2 脉冲输入模式	0	R/W
	323	0143 _H	CH2 计数速度设置	0	R/W
	324	0144 _H	CH2 计数器形式	0	R/W
	325	0145 _H	CH2Z 相设置	0000 _H	R/W
	326	0146 _H	CH2 计数器功能选择	0	R/W
	327	0147 _H	CH2 功能输入逻辑设置	0	R/W
	328	0148 _H	CH2 锁存计数器输入逻辑设置	0	R/W
	329	0149 _H	CH2 外部控制输入响应时间设置	002A _H	R/W
	330	014A _H	CH2 功能输入端子脉冲测定对象设置	0	R/W
	331	014B _H	CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置	0	R/W
	332 ~ 511	014C _H ~ 01FF _H	系统区域	—	—
扩展模块 1 模块单位参数数据	512 ~ 767	0200 _H ~ 02FF _H	分配安装的扩展模块的远程缓冲存储器。	—	—
—	768 ~ 1279	0300 _H ~ 04FF _H	系统区域	—	—

*1 是出厂时或通过参数区域初始化指令（地址：1002_H）进行初始化时的值。

*2 表示可否通过程序进行读取或写入。

R：可以读取

W：可以写入

要点

为了使参数数据生效，应将初始化数据设置请求标志（RY9）置为 OFF→ON。仅参数数据被写入参数区域中时不会生效。

(a) 扩展模块的参数区域

- 根据扩展模块的机型，远程缓冲存储器的内容有所不同。
- 关于扩展输入输出模块，请参阅 CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册。

(2) 监视区域（地址：0500_H～09FF_H）

类型	地址		内容	默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制			
站单位监视数据	1280 ～ 1535	0500 _H ～ 05FF _H	系统区域	—	—
主模块 模块单位监视数据	1536	0600 _H	匹配输出 1 ～ 4 通道分配监视	0000 _H	R
	1537 ～ 1567	0601 _H ～ 061F _H	系统区域	—	—
	1568	0620 _H	CH1 动作模式监视	0	R
	1569	0621 _H	CH1 计数器功能选择监视	0	R
	1570 ～ 1599	0622 _H ～ 063F _H	系统区域	—	—
	1600	0640 _H	CH2 动作模式监视	0	R
	1601	0641 _H	CH2 计数器功能选择监视	0	R
	1602 ～ 1791	0642 _H ～ 06FF _H	系统区域	—	—
扩展模块 1 模块单位监视数据	1792 ～ 2047	0700 _H ～ 07FF _H	分配安装的扩展模块的远程缓冲存储器。	—	—
—	2048 ～ 2559	0800 _H ～ 09FF _H	系统区域	—	—

*1 是模块电源 OFF→ON 时或远程复位时的值。

*2 表示可否通过程序进行读取或写入。

R: 可以读取

W: 可以写入

(a) 扩展模块的监视区域

- 根据扩展模块的机型，远程缓冲存储器的内容有所不同。
- 关于扩展输入输出模块，请参阅 CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册。

(3) 出错履历区域（地址：0A00_H～0FFF_H）

类型	地址		内容	默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制			
站单位出错履历数据	2560	0A00 _H	出错代码	0000 _H	R
	2561	0A01 _H	发生顺序 No.	0000 _H	R
	2562	0A02 _H	发生日期时间（公历）	0000 _H	R
	2563	0A03 _H	发生日期时间（月 / 日）	0000 _H	R
	2564	0A04 _H	发生日期时间（时 / 分）	0000 _H	R
	2565	0A05 _H	发生日期时间（秒 / 00 _H （固定））	0000 _H	R
	2566	0A06 _H	出错代码详细内容 1	0000 _H	R
	2567	0A07 _H	出错代码详细内容 2	0000 _H	R
	2568	0A08 _H	出错代码详细内容 3	0000 _H	R
	2569	0A09 _H	出错代码详细内容 4	0000 _H	R
	2570	0A0A _H	出错代码详细内容 5	0000 _H	R
	2571	0A0B _H	出错代码详细内容 6	0000 _H	R
	2572	0A0C _H	出错代码详细内容 7	0000 _H	R
	2573	0A0D _H	出错代码详细内容 8	0000 _H	R
	2574	0A0E _H	出错代码详细内容 9	0000 _H	R
	2575	0A0F _H	出错代码详细内容 10	0000 _H	R
站单位出错履历数据	2576 ~ 2591	0A10 _H ~ 0A1F _H	出错履历数据 2	与出错履历数据 1 相同。	
	2592 ~ 2607	0A20 _H ~ 0A2F _H	出错履历数据 3	与出错履历数据 1 相同。	
	2608 ~ 2623	0A30 _H ~ 0A3F _H	出错履历数据 4	与出错履历数据 1 相同。	
	2624 ~ 2639	0A40 _H ~ 0A4F _H	出错履历数据 5	与出错履历数据 1 相同。	
	2640 ~ 2655	0A50 _H ~ 0A5F _H	出错履历数据 6	与出错履历数据 1 相同。	
	2656 ~ 2671	0A60 _H ~ 0A6F _H	出错履历数据 7	与出错履历数据 1 相同。	
	2672 ~ 2687	0A70 _H ~ 0A7F _H	出错履历数据 8	与出错履历数据 1 相同。	
	2688 ~ 2703	0A80 _H ~ 0A8F _H	出错履历数据 9	与出错履历数据 1 相同。	
	2704 ~ 2719	0A90 _H ~ 0A9F _H	出错履历数据 10	与出错履历数据 1 相同。	
	2720 ~ 2735	0AA0 _H ~ 0AAF _H	出错履历数据 11	与出错履历数据 1 相同。	
	2736 ~ 2751	0AB0 _H ~ 0ABF _H	出错履历数据 12	与出错履历数据 1 相同。	
	2752 ~ 2767	0AC0 _H ~ 0ACF _H	出错履历数据 13	与出错履历数据 1 相同。	
	2768 ~ 2783	0AD0 _H ~ 0ADF _H	出错履历数据 14	与出错履历数据 1 相同。	
	2784 ~ 2799	0AE0 _H ~ 0AEF _H	出错履历数据 15	与出错履历数据 1 相同。	
	2800 ~ 4095	0AF0 _H ~ 0FFF _H	系统区域	—	—

*1 是出厂时或通过出错履历清除指令（地址：1000_H）进行初始化时的值。

*2 表示可否通过程序进行读取或写入。

R：可以读取

W：可以写入

要点

出错履历区域在发生出错时将被写入到非易失性存储器中。

(4) 模块控制数据区域（地址：1000_H ~ 14FF_H）

类型	地址		内容	默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制			
站单位控制数据	4096	1000 _H	出错履历清除指令	0000 _H	R/W
	4097	1001 _H	出错履历清除完成	0000 _H	R
	4098	1002 _H	参数区域初始化指令	0000 _H	R/W
	4099	1003 _H	参数区域初始化完成	0000 _H	R
	4100	1004 _H	模块动作信息初始化指令	0000 _H	R/W
	4101	1005 _H	模块动作信息初始化完成	0000 _H	R
	4102 ~ 4351	1006 _H ~ 10FF _H	系统区域	—	—
主模块 模块单位控制数据	4352 ~ 4607	1100 _H ~ 11FF _H	系统区域	—	—
扩展模块 1 模块单位控制数据	4608 ~ 4863	1200 _H ~ 12FF _H	分配安装的扩展模块的远程缓冲存储器。	—	—
—	4864 ~ 5375	1300 _H ~ 14FF _H	系统区域	—	—

*1 是模块电源 OFF→ON 时或远程复位时的值。

*2 表示可否通过程序进行读取或写入。

R: 可以读取

W: 可以写入

(a) 扩展模块的模块控制数据区域

根据扩展模块的机型，远程缓冲存储器的内容有所不同。

- 关于扩展输入输出模块，请参阅 CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册。

(5) 扩展参数区域 (地址: 1500_H ~ 1FFF_H)

类型	地址		内容	默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制			
凸轮开关功能参数 数据	5376	1500 _H	凸轮开关输出 1 步形式	0	R/W
	5377	1501 _H	凸轮开关输出 1 步数	0	R/W
	5378 ~ 5379	1502 _H ~ 1503 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 1 设置	0	R/W
	5380 ~ 5381	1504 _H ~ 1505 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 2 设置	0	R/W
	5382 ~ 5383	1506 _H ~ 1507 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 3 设置	0	R/W
	5384 ~ 5385	1508 _H ~ 1509 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 4 设置	0	R/W
	5386 ~ 5387	150A _H ~ 150B _H	凸轮开关输出 1 步 No. 5 设置	0	R/W
	5388 ~ 5389	150C _H ~ 150D _H	凸轮开关输出 1 步 No. 6 设置	0	R/W
	5390 ~ 5391	150E _H ~ 150F _H	凸轮开关输出 1 步 No. 7 设置	0	R/W
	5392 ~ 5393	1510 _H ~ 1511 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 8 设置	0	R/W
	5394 ~ 5395	1512 _H ~ 1513 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 9 设置	0	R/W
	5396 ~ 5397	1514 _H ~ 1515 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 10 设置	0	R/W
	5398 ~ 5399	1516 _H ~ 1517 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 11 设置	0	R/W
	5400 ~ 5401	1518 _H ~ 1519 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 12 设置	0	R/W
	5402 ~ 5403	151A _H ~ 151B _H	凸轮开关输出 1 步 No. 13 设置	0	R/W
	5404 ~ 5405	151C _H ~ 151D _H	凸轮开关输出 1 步 No. 14 设置	0	R/W
	5406 ~ 5407	151E _H ~ 151F _H	凸轮开关输出 1 步 No. 15 设置	0	R/W
	5408 ~ 5409	1520 _H ~ 1521 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 16 设置	0	R/W
	5410 ~ 5503	1522 _H ~ 157F _H	系统区域	—	—
	5504 ~ 5537	1580 _H ~ 15A1 _H	凸轮开关输出 2	与凸轮开关输出 1 相同。	
	5538 ~ 5631	15A2 _H ~ 15FF _H	系统区域	—	—
	5632 ~ 5665	1600 _H ~ 1621 _H	凸轮开关输出 3	与凸轮开关输出 1 相同。	
	5666 ~ 5759	1622 _H ~ 167F _H	系统区域	—	—
	5760 ~ 5793	1680 _H ~ 16A1 _H	凸轮开关输出 4	与凸轮开关输出 1 相同。	
	5794 ~ 5887	16A2 _H ~ 16FF _H	系统区域	—	—
	5888 ~ 5921	1700 _H ~ 1721 _H	凸轮开关输出 5	与凸轮开关输出 1 相同。	
	5922 ~ 6015	1722 _H ~ 177F _H	系统区域	—	—
	6016 ~ 6049	1780 _H ~ 17A1 _H	凸轮开关输出 6	与凸轮开关输出 1 相同。	
	6050 ~ 6143	17A2 _H ~ 17FF _H	系统区域	—	—
	6144 ~ 6177	1800 _H ~ 1821 _H	凸轮开关输出 7	与凸轮开关输出 1 相同。	
	6178 ~ 6271	1822 _H ~ 187F _H	系统区域	—	—
	6272 ~ 6305	1880 _H ~ 18A1 _H	凸轮开关输出 8	与凸轮开关输出 1 相同。	
	6306 ~ 6399	18A2 _H ~ 18FF _H	系统区域	—	—
	6400 ~ 6433	1900 _H ~ 1921 _H	凸轮开关输出 9	与凸轮开关输出 1 相同。	
	6434 ~ 6527	1922 _H ~ 197F _H	系统区域	—	—

类型	地址		内容		默认值 *1	读取 / 写入 *2
	10 进制	16 进制				
凸轮开关功能参数数据	6528 ~ 6561	1980 _H ~ 19A1 _H	凸轮开关输出 10	与凸轮开关输出 1 相同。		
	6562 ~ 6655	19A2 _H ~ 19FF _H	系统区域		—	—
	6656 ~ 6689	1A00 _H ~ 1A21 _H	凸轮开关输出 11	与凸轮开关输出 1 相同。		
	6690 ~ 6783	1A22 _H ~ 1A7F _H	系统区域		—	—
	6784 ~ 6817	1A80 _H ~ 1AA1 _H	凸轮开关输出 12	与凸轮开关输出 1 相同。		
	6818 ~ 6911	1AA2 _H ~ 1AFF _H	系统区域		—	—
	6912 ~ 6945	1B00 _H ~ 1B21 _H	凸轮开关输出 13	与凸轮开关输出 1 相同。		
	6946 ~ 7039	1B22 _H ~ 1B7F _H	系统区域		—	—
	7040 ~ 7073	1B80 _H ~ 1BA1 _H	凸轮开关输出 14	与凸轮开关输出 1 相同。		
	7074 ~ 7167	1BA2 _H ~ 1BFF _H	系统区域		—	—
	7168 ~ 7201	1C00 _H ~ 1C21 _H	凸轮开关输出 15	与凸轮开关输出 1 相同。		
	7202 ~ 7295	1C22 _H ~ 1C7F _H	系统区域		—	—
	7296 ~ 7329	1C80 _H ~ 1CA1 _H	凸轮开关输出 16	与凸轮开关输出 1 相同。		
	7330 ~ 8191	1CA2 _H ~ 1FFF _H	系统区域		—	—

*1 是出厂时或通过参数区域初始化指令（地址：1002_H）进行初始化时的值。

*2 表示可否通过程序进行读取或写入。

R：可以读取

W：可以写入

要点

对于扩展参数数据，在初始化数据设置请求标志（RY9）的上升沿（OFF→ON）时或通过参数设置画面的参数设置时，将被写入到非易失性存储器中。但是，不能通过参数设置画面设置扩展参数。因此，在通过参数设置画面的参数设置之前应通过程序进行设置。

扩展参数数据的有效时机根据数据而有所不同，因此请参阅相应数据的详细内容。

第 4 章 投运步骤

投运步骤如下所示。

勾选栏

☐

站号设置

设置高速计数器模块的站号。

关于站号的设置，请参阅下述章节。
• 55 页 6.1 节

☐

安装

使用扩展模块时，在高速计数器模块上安装扩展模块。
将高速计数器模块安装到DIN导轨上。

关于安装，请参阅下述章节。
• 56 页 6.2 节
• 58 页 6.3 节

☐

配线

将电源、以太网电缆、外部设备配线到高速计数器模块上。

关于配线，请参阅下述章节。
• 63 页 6.4 节
• 65 页 6.5 节
• 68 页 6.6 节

☐

参数设置及编程

进行参数设置，创建程序。

关于参数设置及编程，请参阅下述章节。
• 80 页 7.1 节
• 88 页 7.2 节*1

*1 进行模块更换的情况下，请参阅此章节。

要点

进行模块更换的情况下，应通过下述步骤实施。

- 停止系统的动作，卸下高速计数器模块。
- 准备好新的高速计数器模块，通过上图的“站号的设置”至“参数设置及编程”的步骤实施。（无需重新设置主站的网络参数。）
- 确认动作后，重启控制。

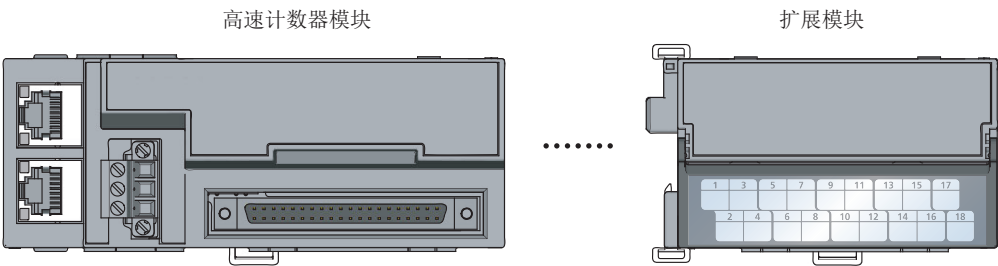
备忘录

第 5 章 系统配置

本章记载使用了高速计数器模块的系统的配置有关内容。
关于 CC-Link IE 现场网络的配置，请参阅下述手册。
📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

5.1 高速计数器模块的系统配置

使用了高速计数器模块的系统配置如下所示。



5.2 适用系统

(1) 对应主站

使用高速计数器模块的情况下，主站应使用下述产品。

型号	序列号的前 5 位数
RJ71GF11-T2	(无限制)
RJ71EN71	
QJ71GF11-T2	14102 以后
LJ71GF11-T2	
QD77GF16	14111 以后

使用了上述以外的主站的情况下，将无法使用高速计数器模块。

(2) 可安装模块

高速计数器模块上可安装 1 个扩展模块。

分类	型号
扩展输入输出模块	NZ2EX2B1-16D
	NZ2EX2B1-16T
	NZ2EX2B1-16TE

(3) 以太网电缆

关于以太网电缆的规格，请参阅下述手册。

📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

(4) 对应软件包

高速计数器模块的设置及诊断需要使用 GX Works2 或 GX Works3。根据所使用的主站，应安装下述版本的 GX Works2 或 GX Works3。

工程工具	软件版本
GX Works2	Version 1.95Z 以后
GX Works3	Version 1.000A 以后

(5) 对应配置文件

为了对高速计数器模块进行参数设置，需要使用配置文件。

关于配置文件，请向当地三菱电机代理店咨询。

要点 🔑

配置文件是指，存储了 CC-Link 家用系列设备的启动、应用・维护所需必要信息的设置文件。通过将配置文件登录到 GX Works3 或 GX Works2 中，模块将被添加到“CC IE Field 配置”画面的“模块一览”中。关于配置文件的登录，请参阅下述手册。

📖 GX Works3 操作手册

📖 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

(a) 配置文件版本确认方法

1. 显示 CC IE Field 配置窗口。

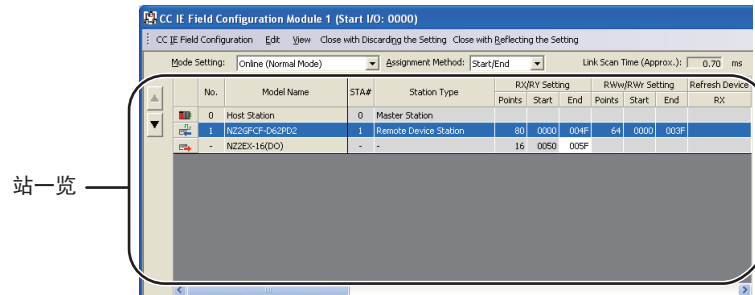
- 主站 • 本地站模块为 QJ71GF11-T2 的情况下

工程窗口 ⇒ [参数] ⇒ [网络参数] ⇒ [以太网 /CC IE/MELSECNET] ⇒ [CC IE Field 配置设置] 按钮

- 主站 • 本地站模块为 LJ71GF11-T2 的情况下

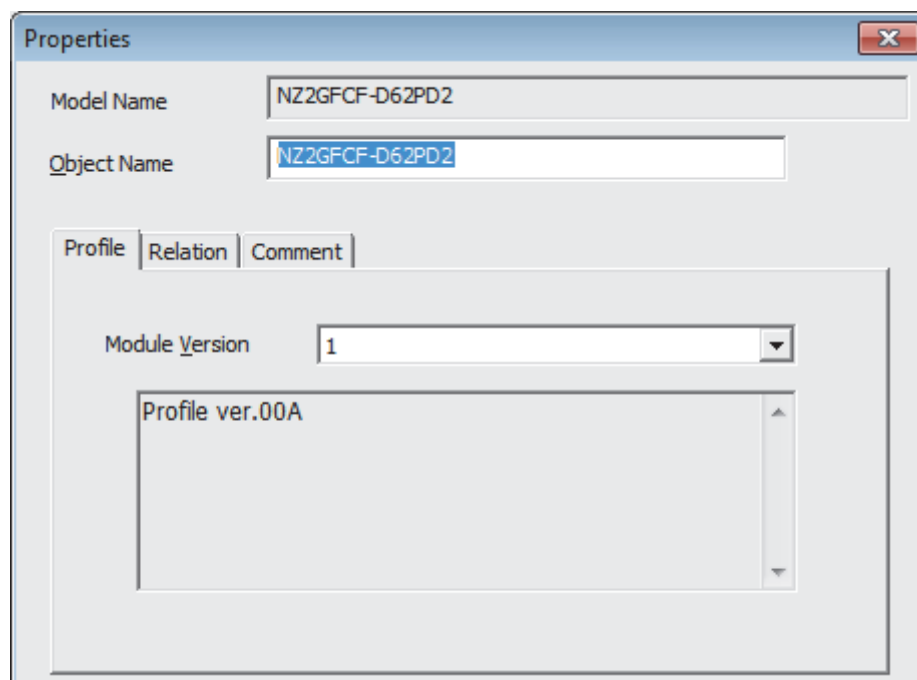
工程窗口 ⇒ [参数] ⇒ [网络参数] ⇒ [以太网 /CC IE Field] ⇒ [CC IE Field 配置设置] 按钮

2. 在 CC IE Field 配置窗口的 “站一览” 中选择高速计数器模块。



3. 打开 “属性” 画面，确认配置文件版本。

右键 ⇒ [属性]



第6章 安装及配线

本章介绍高速计数器模块的安装及配线有关内容。

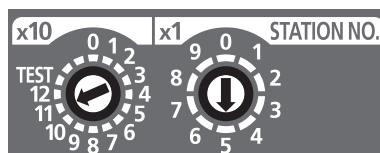
6.1 站号设置

(1) 设置方法

通过模块前面的旋转开关进行设置。在投入电源时站号的设置值将生效，因此应在电源 OFF 的状态下进行设置。

- 对于 x10，设置站号的 100 及 10 的位。
- 对于 x1，设置站号的个位。

例 将站号设置为 115 的情况下，按下述方式进行开关设置。



(2) 设置范围

应在 1 ~ 120 的范围内设置站号。设置了 1 ~ 120 以外的值时将发生通信系统出错，D LINK LED 将闪烁。

要点

- l 模块电源 ON 中如果变更站号设置开关将发生轻度出错，ERR. LED 将闪烁。
将站号设置开关恢复时，5 秒后将从出错状态恢复，ERR. LED 将熄灭。
- l 设置时应避免与其它站的站号重复。如果重复将发生通信系统出错，D LINK LED 不亮灯。

6.2 模块的安装环境及安装位置

6.2.1 安装环境

(1) 安装场所

应避免将高速计数器模块安装到以下环境中。

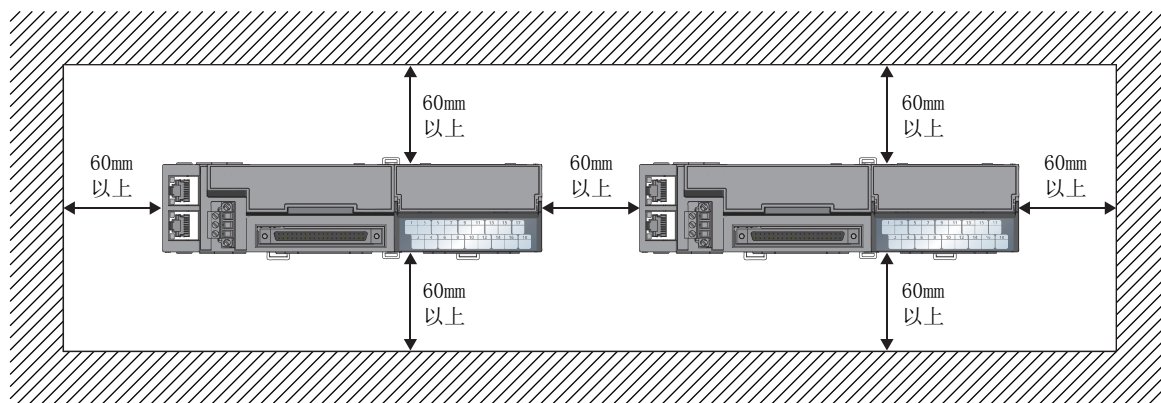
- 环境温度超出 0 ~ 55℃ 的范围的场所
- 环境湿度超出 5 ~ 95%RH 的范围的场所
- 由于急剧温度变化而产生结露的场所
- 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
- 灰尘、铁粉等有导电性的粉末、油雾、盐分、有机溶剂较多的场所
- 阳光直射的场所
- 发生强电场・强磁场的场所
- 设备本体受到直接振动及冲击的场所

(2) 安装面

应将高速计数器模块安装到平坦的表面上。如果安装面凹凸不平，印刷电路板被施加应力，可能导致故障。

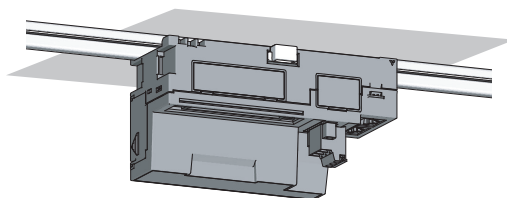
6.2.2 安装位置

将高速计数器模块安装到控制盘等中的情况下，为了通风良好或易于更换模块，在模块周边与壳体及相邻模块之间，应留出 60mm 以上的距离。

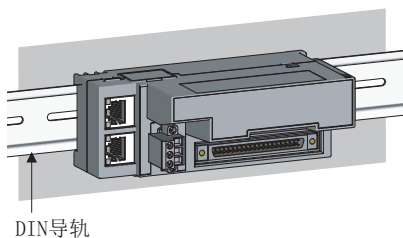


6.2.3 安装方向

高速计数器模块的可安装方向有6个。模块安装应使用DIN导轨。

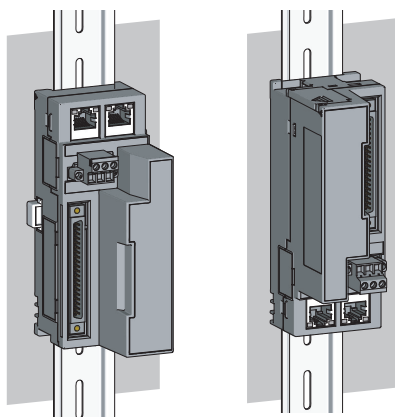


顶板安装

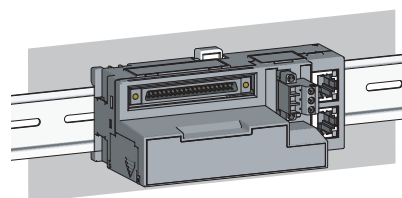


DIN导轨

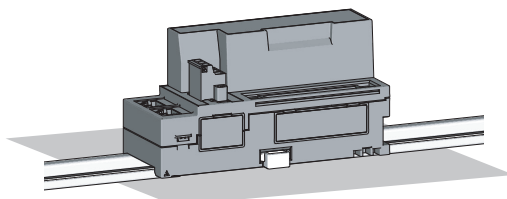
正面安装



垂直安装



上下反向安装

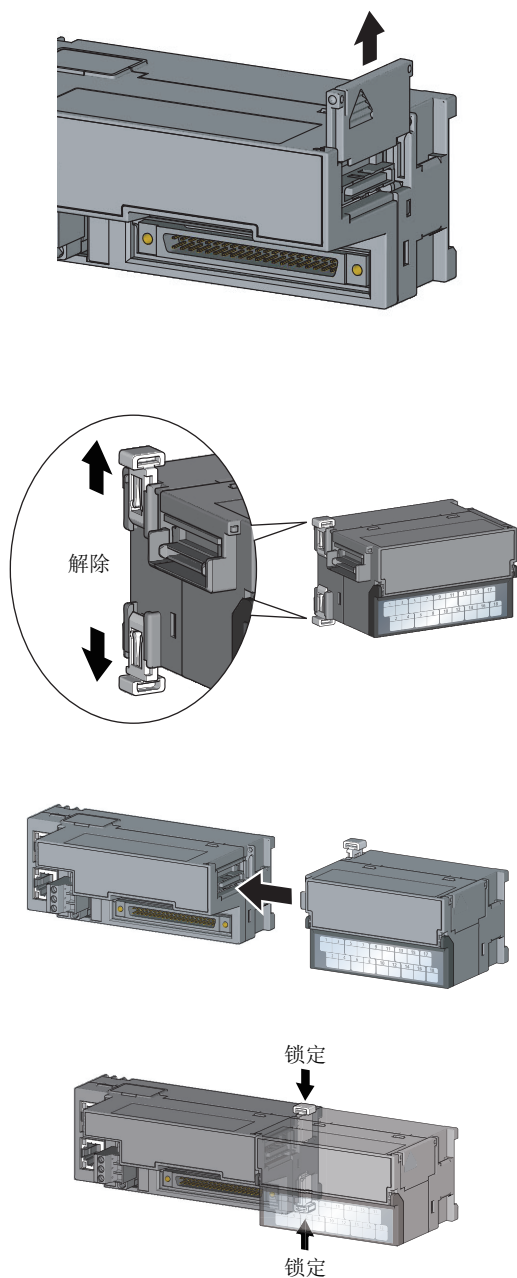


平面安装

6.3 安装

6.3.1 扩展模块的安装

(1) 安装步骤



1. 卸下主模块侧面的盖板。应妥善保管卸下的盖板防止被丢弃。

2. 解除附在扩展模块侧面上的模块连接用挂钩 (2 处)。将模块连接用挂钩从模块上下方向滑出。

3. 笔直插入安装使两个模块的连接器紧密啮合。

4. 锁定附加在扩展模块侧面上的模块连接用挂钩 (2 处)。将模块连接用挂钩向模块压入方向滑入。锁定后确认安装是否牢固。

(2) 卸下步骤

应以与安装步骤相反的步骤卸下扩展模块。

要点

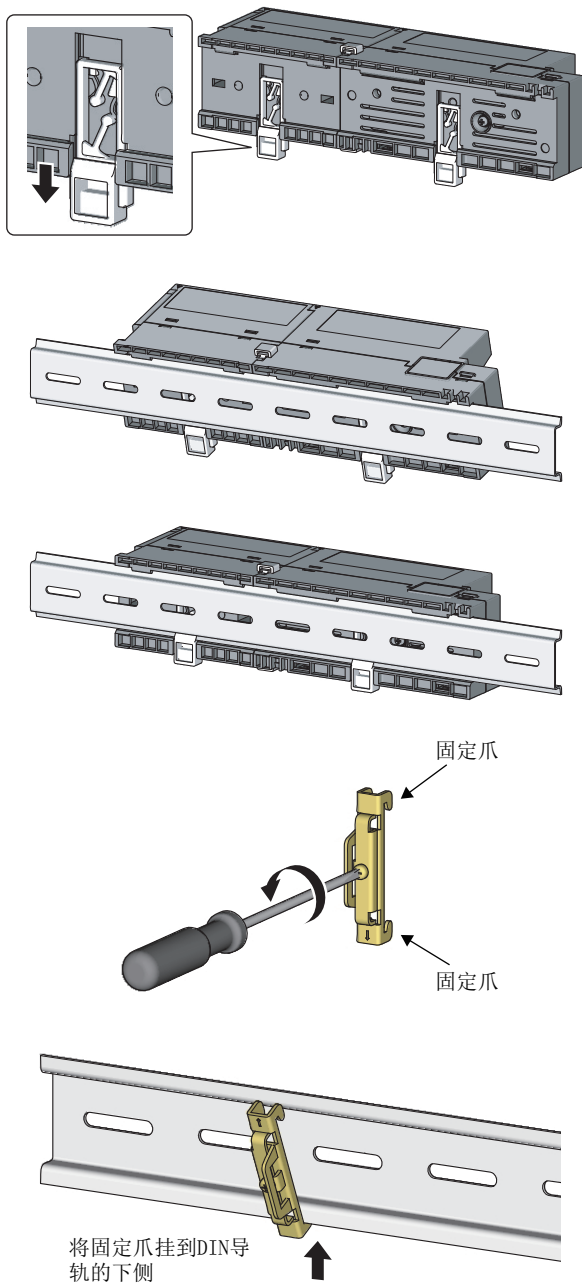
- Ⅰ 进行扩展模块的拆装时，必须将系统使用的外部供应电源全部断开之后再进行操作。
- Ⅰ 应将模块连接用挂钩可靠锁定。如果未可靠锁定，可能导致误动作、故障、掉落。

6.3.2 安装到 DIN 导轨上

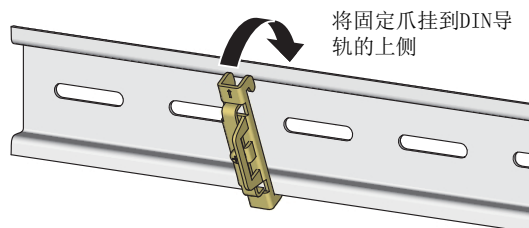
要点

以下举例说明 DIN 导轨固定金属附件的使用方法。应按照使用的 DIN 导轨固定金属附件的说明书固定模块。

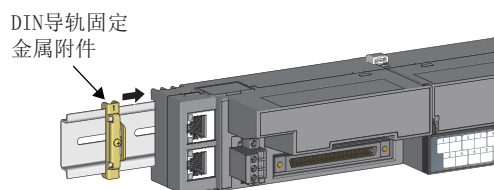
(1) 安装步骤



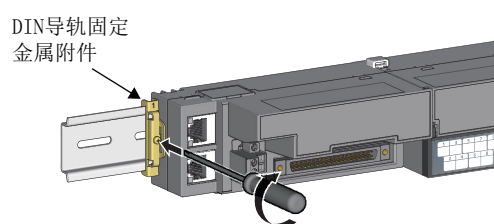
1. 将模块背面的 DIN 导轨安装用挂钩全部从下方拉出。
拉出直至发出“喀嚓”声为止。
2. 将模块上侧的固定爪挂到 DIN 导轨的上侧后向内插入安装。
3. 锁定模块的 DIN 导轨安装用挂钩，嵌入到 DIN 导轨上。
压入直至发出“喀嚓”声为止。此外，手指够不到 DIN 导轨安装用挂钩的情况下，应使用螺丝刀等工具。
4. 松开 DIN 导轨固定金属附件的螺栓。
5. 将 DIN 导轨固定金属附件下方的固定爪挂到 DIN 导轨的下侧。
确认 DIN 导轨固定金属附件前面的箭头使上下方向正确。



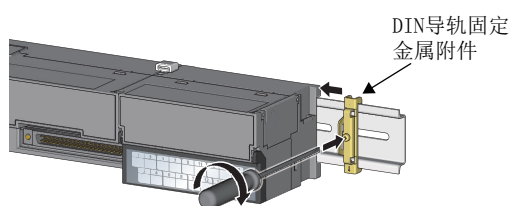
6. 将DIN导轨固定金属附件上方的固定爪挂到DIN导轨的上侧。



7. 将DIN导轨固定金属附件滑动至模块的左端。



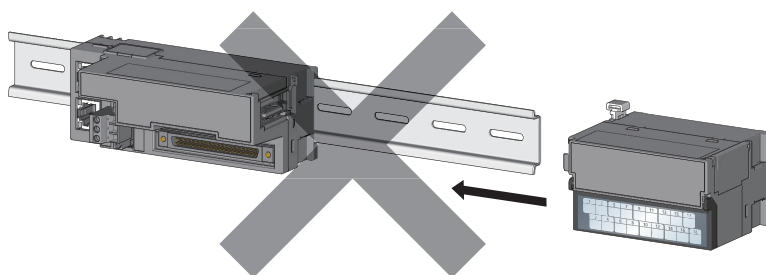
8. 向与DIN导轨固定金属附件上刻印的箭头相反的方向按压，用螺丝刀拧紧螺栓。



9. 按相同的步骤将DIN导轨固定金属附件安装到模块右侧。安装到右侧时，将DIN导轨固定金属附件按上下相反的方向安装，应加以注意。

要点

- 1 请勿从DIN导轨的端部滑入进行安装。否则可能导致模块背面的固定金属附件破损。



- 1 对于DIN导轨安装螺栓，应以200mm以下的间隔拧紧螺栓。

(2) 卸下步骤

以与安装步骤相反的步骤将模块从 DIN 导轨上卸下。

(3) 适用 DIN 导轨型号（根据 IEC 60715）

- TH35-7.5Fe
- TH35-7.5Al

(4) DIN 导轨安装螺栓间隔

安装 DIN 导轨的情况下，应以 200mm 以下的间隔拧紧螺栓。

(5) DIN 导轨固定金属附件

应使用可安装到 DIN 导轨上的固定金属附件。

6. 4 与模块电源 • FG 用端子排的配线

(1) 拧紧力矩

应在下述拧紧力矩范围内拧紧端子排螺栓。
如果螺栓拧得过紧，可能导致模块外壳破损。

螺栓位置	拧紧力矩范围
端子排安装螺栓 (M2.5 螺栓)	0.2 ~ 0.3N·m
端子螺栓 (M2.5 螺栓)	0.5 ~ 0.6N·m

(2) 使用的电线

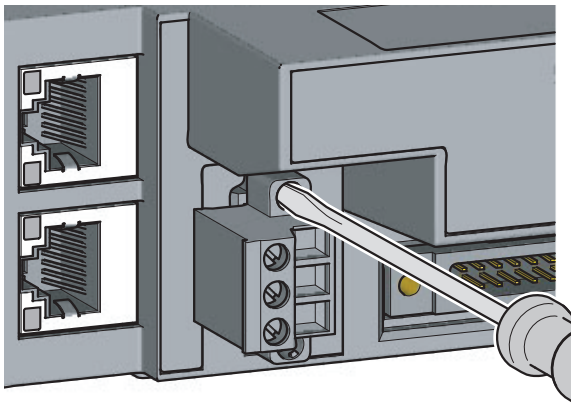
模块电源 • FG 用端子排上连接的电线如下表所示。

线径	种类	材质	额定温度
AWG20 ~ 16	绞线	铜线	75℃ 以上

关于适用压装端子，请参阅下述章节。
性能规格（☞ 28 页 3.2 节）

(3) 端子排的安装、卸下

卸下端子排时应使用一字形螺丝刀松开端子排固定螺栓。
安装端子排时应拧紧端子排固定螺栓。
如果未可靠固定，可能导致掉落、短路、误动作。



(4) 端子排拔出时使用的工具的推荐产品

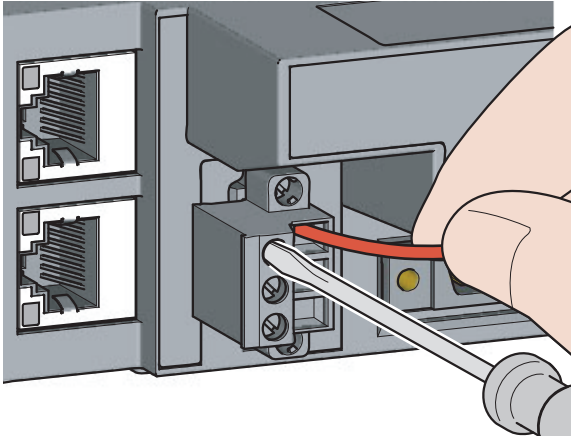
使用下述工具时，从本体上拔出端子排将变得容易。

产品名称	型号	咨询窗口
连接器拔出夹具	FRONT-MSTB-EW-MIT*1	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG

*1 本推荐产品相关的咨询或订货的情况下，请直接与 Phoenix Contact Co., Ltd. 联系。

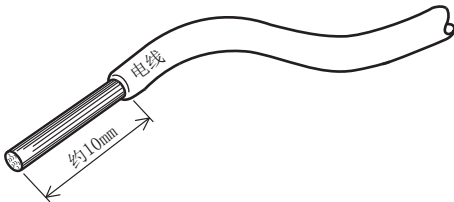
(5) 电缆的安装、卸下

安装电缆时，应在松开端子螺栓的状态下插入电线，然后拧紧端子螺栓。卸下电缆时，应在通过一字形螺丝刀松开端子螺栓的状态下拔出电线。



(6) 电缆末端处理方法

从电线的前端开始剥去 10mm 左右的包皮。
使用针形压装端子的情况下，应安装在剥离部分处。



(7) 针型压装端子的推荐产品一览

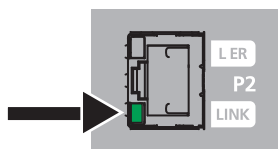
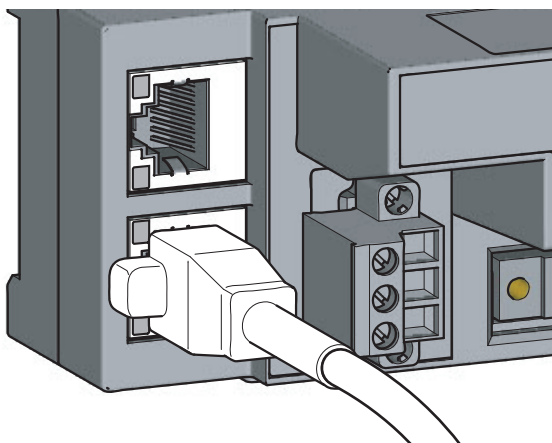
针型压装端子的推荐产品记载如下。

产品名称	型号	适用电线尺寸	咨询窗口
针型压装端子	TE 0.5-10	0.5mm ²	Nichifu Co. Ltd.
	TE 0.75-10	0.75mm ²	
	TE 1.0-10	0.9 ~ 1.0mm ²	
	TE 1.5-10	1.25 ~ 1.5mm ²	
针型压装端子用工具	NH79	—	
针型压装端子	AI 0.5-10WH	0.5mm ²	PHOENIX CONTACT GmbH & Co. KG
	AI 0.75-10GY	0.75mm ²	
	AI 1-10RD	1.0mm ²	
	AI 1.5-10BK	1.5mm ²	
针型压装端子用工具	CRIMPFOX6	—	

6.5 以太网电缆的配线

(1) 以太网电缆的连接

(a) 连接



1. 将高速计数器模块的模块电源及对象设备的电源置为 OFF。
2. 注意连接器方向，将以太网电缆连接器压入到高速计数器模块上直至发出“咔嚓”声。

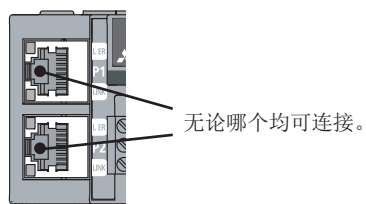
3. 将模块电源置为 ON。
4. 将对象设备电源置为 ON。
5. 确认连接了以太网电缆的端口的 LINK LED 是否亮灯。^{*1}

^{*1} 从连接电缆起至 LINK LED 亮灯为止的时间有可能不同。通常在数秒后亮灯。但是，根据线路上的设备状态，有可能发生反复进行链接处理，导致时间延长的现象。LINK LED 不亮灯的情况下，请参阅下述章节进行处理。

☞ 236 页 12.3 节 (7)

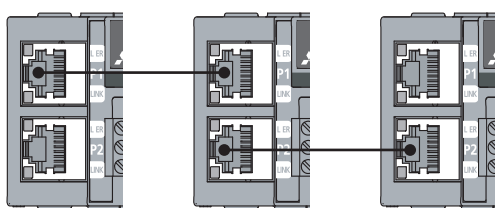
要点

- I 无需区分PORT1连接器以及PORT2连接器。以星型连接仅使用1个连接器的情况下，无论连接PORT1连接器还是PORT2连接器均可。

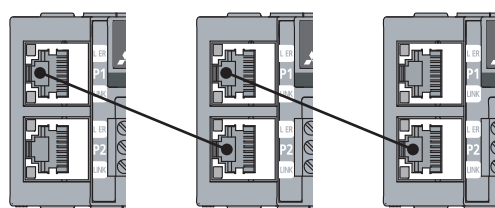


- I 以线型连接以及环形连接使用2个连接器的情况下，PORT1连接器以及PORT2连接器的连接顺序无限制。例如，PORT1之间的连接及PORT1-POR2的连接均可。

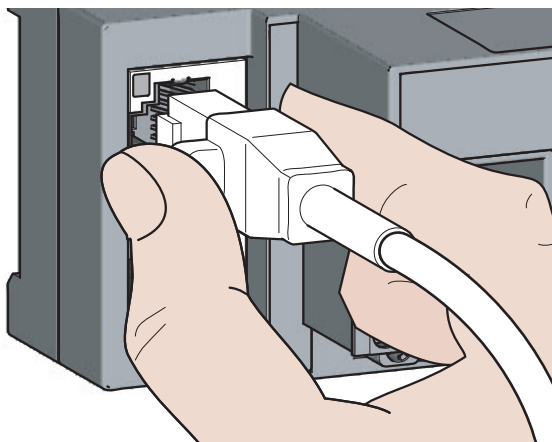
PORT1之间、PORT2之间的连接



PORT1-POR2的连接



(b) 卸下



1. 将高速计数器模块的电源置为 OFF。
2. 在按压以太网电缆的固定爪的同时，拔出以太网电缆。

(2) 注意事项

(a) 以太网电缆的敷设

- 必须将以太网电缆放入导管或通过夹具进行固定处理。如果未将电缆放入导管或通过夹具进行固定处理，由于电缆的晃动或移动、不注意的拉拽等将会导致模块及电缆破损、电缆连接不良而引起误动作。
- 应避免手触碰电缆侧连接器及模块侧连接器的芯线部分，防止污垢和灰尘附着。如果附着了手上的油分、污垢和灰尘，将会导致传送损失增加，无法正常数据链接。
- 对于使用的以太网电缆，应确认下述内容。
 - 有无断线
 - 有无短路
 - 连接器的连接有无问题

(b) 以太网电缆的固定爪折断的情况下

请勿使用固定爪折断的以太网电缆。如果使用固定爪折断的以太网电缆，可能导致电缆脱落及误动作。

(c) 以太网电缆的连接、卸下

应用手握住以太网电缆的连接器部分进行连接以及卸下。如果在模块连接状态下拉拽电缆，将会导致模块或电缆破损，电缆接触不良而引发误动作。

(d) 未连接以太网电缆的连接器

为了防止混入尘埃，应安装附带的连接器盖板。

(e) 以太网电缆的最大站间距离（最大电缆长度）

最大站间距离为 100m。但是，根据电缆使用环境其距离可能变短。关于详细内容请咨询所使用电缆的生产厂商。

(f) 以太网电缆的弯曲半径

以太网电缆的弯曲半径有限制。对于弯曲半径，应确认所使用的以太网电缆的规格。

6.6 至外部设备连接用连接器的配线

本节介绍将编码器及控制器配线到高速计数器模块上的方法。

6.6.1 配线注意事项

作为充分发挥高速计数器模块的功能、构筑高可靠性系统的条件之一，需要进行不易受到噪声影响的外部配线。外部配线的注意事项如下所示。

(1) 配线

- 根据输入信号的电压，分别准备了不同的连接端子。如果连接了不同指定电压的端子，可能导致误动作及设备故障，应加以注意。
- 单相输入的情况下，必须对 A 相侧进行脉冲输入配线。

(2) 外部设备连接用连接器

- 应将外部配线用连接器（A6CON1、A6CON2、A6CON4）可靠安装到高速计数器模块的连接器的上，牢固拧紧 2 处螺栓。
- 卸下高速计数器模块上连接的电缆时，请勿手握电缆部分拉拽。应手握高速计数器模块上连接的连接器进行卸下。如果在与高速计数器模块相连接的状态下拉拽电缆，可能导致误动作。此外，可能导致高速计数器模块及电缆破损。

(3) DC 电源

- 对于高速计数器模块上连接的 DC 电源、编码器上连接的 DC 电源以及控制器上连接的 DC 电源，应分别使用不同的电源。

(4) 防噪声对策

- 高速计数器模块中输入了脉冲状态的噪声时可能导致误计数。
- 对于高速脉冲的输入应采取下述防噪声对策。

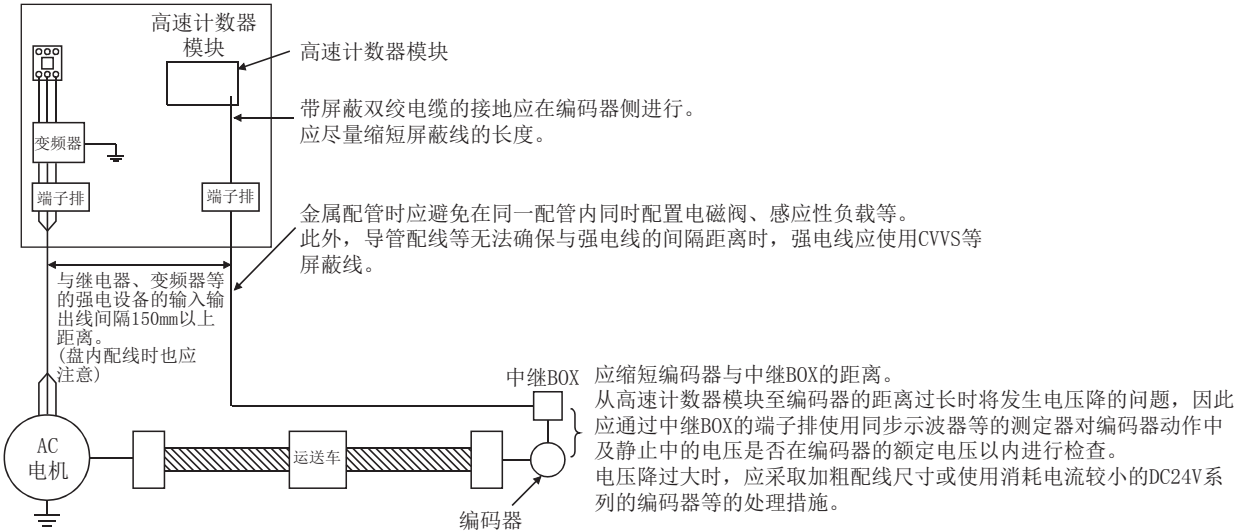
对策1

必须使用带屏蔽双绞电缆，在编码器侧必须采用可编程控制器专用接地(接地电阻小于100 Ω)。

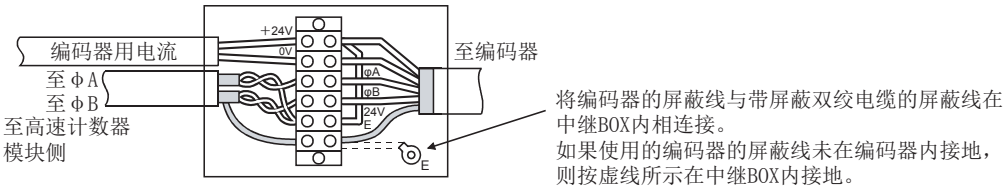
对策2

对于带屏蔽双绞电缆，应避免与噪声较多的动力线、输入输出线等并排布置，应间隔150mm以上距离，尽量以最短距离进行配线。

- 防噪声对策的配线示例如下所示。



- 带屏蔽双绞电缆的接地应在编码器侧（中继 BOX）进行。（以下为 24V 漏型负载情况下的连接示例。）



6
6.6 至外部设备连接用连接器的配线
6.6.1 配线注意事项

6.6.2 外部设备连接用连接器

对于高速计数器模块上使用的连接器、压装工具，应由用户配备。
连接器种类、压装工具的推荐产品如下所示。

(1) 注意事项

- 应在下述拧紧力矩范围内拧紧连接器安装螺栓。

螺栓位置	拧紧力矩范围
连接器安装螺栓 (M2.6 螺栓)	0.20 ~ 0.29N·m

- 连接器上连接的电线应使用额定温度 75°C 以上的铜线。
- 需要符合 UL 的情况下，应使用 UL 认证产品的连接器。

(2) 连接器的种类 *1

种类	型号	适用电线尺寸
带焊接型连接器 (直出型)	A6CON1	0.088 ~ 0.3mm ² (AWG28 ~ 22) (绞线) 使用 40 根时，应使用包皮外径 1.3mm 以下的电线。
压装型连接器 (直出型)	A6CON2	0.088 ~ 0.24mm ² (AWG28 ~ 24) (绞线)
带焊接型连接器 (直出 / 斜出兼用型)	A6CON4	0.088 ~ 0.3mm ² (AWG28 ~ 22) (绞线) 使用 40 根时，应使用包皮外径 1.3mm 以下的电线。

*1 A6CON3 (压接型、直出型) 连接器不能用于高速计数器模块。

(3) 连接器压装工具

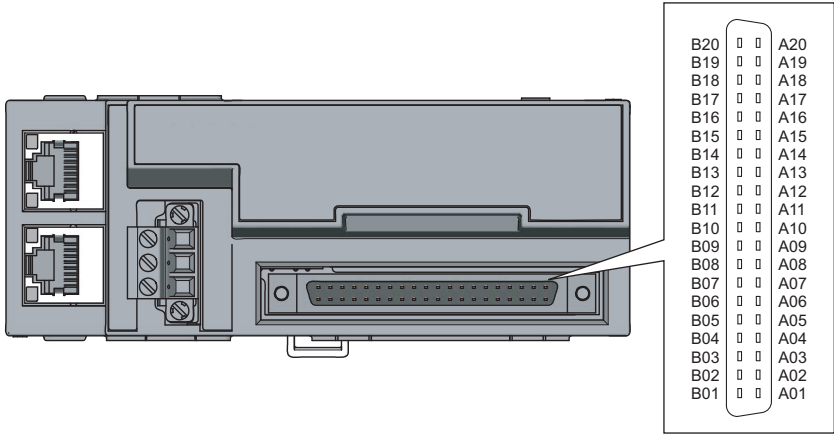
种类	型号	适用电线尺寸	咨询窗口
压装工具	FCN-363T-T005/H	0.088 ~ 0.24mm ² (AWG28 ~ 24)	FUJITSU COMPONENT LIMITED

6. 6. 3 与外部设备的输入输出接口

以下介绍高速计数器模块与外部设备连接的接口有关内容。

(1) 外部设备连接用连接器的端子排列、端子编号

高速计数器模块的外部设备连接用连接器的端子排列、端子编号如下所示。



端子编号	符号	端子编号	符号
B20	A1-24V	A20	A1-5V
B19	A1-DIF	A19	A1-COM
B18	B1-24V	A18	B1-5V
B17	B1-DIF	A17	B1-COM
B16	Z1-24V	A16	Z1-5V
B15	Z1-DIF	A15	Z1-COM
B14	A2-24V	A14	A2-5V
B13	A2-DIF	A13	A2-COM
B12	B2-24V	A12	B2-5V
B11	B2-DIF	A11	B2-COM
B10	Z2-24V	A10	Z2-5V
B09	Z2-DIF	A09	Z2-COM
B08	FUNC1-24V	A08	LATCH1-24V
B07	FUNC1-5V	A07	LATCH1-5V
B06	CTRLCOM	A06	CTRLCOM
B05	FUNC2-24V	A05	LATCH2-24V
B04	FUNC2-5V	A04	LATCH2-5V
B03	EQU1	A03	EQU2
B02	EQUCOM	A02	EQUCOM
B01	EQU3	A01	EQU4

6. 6 至外部设备连接用连接器的配线
6. 6. 3 与外部设备的输入输出接口

(2) 输入输出信号的内容一览

高速计数器模块的外部设备连接用连接器的各信号内容如下所示。

输入输出区分	符号	端子编号	信号名称	内容
输入	A1-24V	B20	CH1 A 相脉冲输入 24V(+)	• 输入脉冲 A 相的 + (正) 侧。
	A1-5V	A20	CH1 A 相脉冲输入 5V(+)	
	A1-DIF	B19	CH1 A 相脉冲输入差动 (+)	
	A1-COM	A19	CH1 A 相脉冲输入公共端 (-)	• 输入脉冲 A 相的 - (负) 侧。
	B1-24V	B18	CH1 B 相脉冲输入 24V(+)	• 输入脉冲 B 相的 + (正) 侧。
	B1-5V	A18	CH1 B 相脉冲输入 5V(+)	
	B1-DIF	B17	CH1 B 相脉冲输入差动 (+)	
	B1-COM	A17	CH1 B 相脉冲输入公共端 (-)	• 输入脉冲 B 相的 - (负) 侧。
	Z1-24V	B16	CH1 Z 相输入 24V(+)	• 输入 Z 相的 + (正) 侧。
	Z1-5V	A16	CH1 Z 相输入 5V(+)	• 通过外部信号执行预置的情况下本信号将 ON。
	Z1-DIF	B15	CH1 Z 相输入差动 (+)	• 本信号变为 ON 时将计数器的当前值变更为预置值。(是“CH1Z 相 (预置) 触发设置”为“0: 上升沿”情况下的动作。)
	Z1-COM	A15	CH1 Z 相输入公共端 (-)	• 输入 Z 相的 - (负) 侧。
	A2-24V	B14	CH2 A 相脉冲输入 24V(+)	• 输入脉冲 A 相的 + (正) 侧。
	A2-5V	A14	CH2 A 相脉冲输入 5V(+)	
	A2-DIF	B13	CH2 A 相脉冲输入差动 (+)	
	A2-COM	A13	CH2 A 相脉冲输入公共端 (-)	• 输入脉冲 A 相的 - (负) 侧。
	B2-24V	B12	CH2 B 相脉冲输入 24V(+)	• 输入脉冲 B 相的 + (正) 侧。
	B2-5V	A12	CH2 B 相脉冲输入 5V(+)	
	B2-DIF	B11	CH2 B 相脉冲输入差动 (+)	
	B2-COM	A11	CH2 B 相脉冲输入公共端 (-)	• 输入脉冲 B 相的 - (负) 侧。
	Z2-24V	B10	CH2 Z 相输入 24V(+)	• 输入 Z 相的 + (正) 侧。
	Z2-5V	A10	CH2 Z 相输入 5V(+)	• 通过外部信号执行预置的情况下本信号将 ON。
	Z2-DIF	B09	CH2 Z 相输入差动 (+)	• 本信号变为 ON 时将计数器的当前值变更为预置值。(是“CH2Z 相 (预置) 触发设置”为“0: 上升沿”情况下的动作。)
	Z2-COM	A09	CH2 Z 相输入公共端 (-)	• 输入 Z 相的 - (负) 侧。
	FUNC1-24V	B08	CH1 功能输入 24V	• 通过外部信号执行计数器功能选择开始指令的情况下本信号将 ON。
	FUNC1-5V	B07	CH1 功能输入 5V	
	FUNC2-24V	B05	CH2 功能输入 24V	
	FUNC2-5V	B04	CH2 功能输入 5V	
	LATCH1-24V	A08	CH1 锁存计数器输入 24V	• 通过外部信号对计数器的当前值进行锁存的情况下本信号将 ON。 • 本信号变为 ON 时对计数器的当前值进行锁存并存储到远程寄存器中。
	LATCH1-5V	A07	CH1 锁存计数器输入 5V	
	LATCH2-24V	A05	CH2 锁存计数器输入 24V	
	LATCH2-5V	A04	CH2 锁存计数器输入 5V	
	CTRLCOM	A06, B06	控制输入公共端	• 是功能输入的公共端。 • 是锁存计数器输入的公共端。 • 在通道之间共用。
输出	EQU1	B03	匹配输出 1(+)	• 使用匹配输出功能时, 对计数器的当前值的匹配或范围进行检测时输出。 • 使用 PWM 输出功能时输出 PWM 波形。
	EQU2	A03	匹配输出 2(+)	
	EQU3	B01	匹配输出 3(+)	
	EQU4	A01	匹配输出 4(+)	
	EQUCOM	A02, B02	匹配输出公共端 (-)	• 使用匹配输出 1 ~ 4 的情况下, 输入 0V。 • 是匹配输出的公共端。 • 在通道之间共用。

(3) 与外部设备的接口

高速计数器模块的外部设备连接用接口一览如下所示。

输入 输出 区分	内部电路	端子编号		信号名称	动作	输入电压 (保证值)	动作电流 (保证值)	响应时间
		CH1	CH2					
输入		B19	B13	A相脉冲输入 差动(+)	—	*2	—	—
		A20	A14	A相脉冲输入 5V(+)	ON时	4.5~5.5V	4~8mA	—
		B20	B14	A相脉冲输入 24V(+)	ON时	21.6~26.4V	4~6mA	—
					OFF时	2V以下	1.0mA以下	—
		A19	A13	A相脉冲输入 公共端(-)	—	—	—	—
		B17	B11	B相脉冲输入 差动(+)	—	*2	—	—
		A18	A12	B相脉冲输入 5V(+)	ON时	4.5~5.5V	4~8mA	—
		B18	B12	B相脉冲输入 24V(+)	ON时	21.6~26.4V	4~6mA	—
					OFF时	2V以下	1.0mA以下	—
		A17	A11	B相脉冲输入 公共端(-)	—	—	—	—
		B15	B09	Z相 输入差动(+)	ON时	*2	—	—
					OFF时	2V以下	1.0mA以下	—
		A16	A10	Z相 输入5V(+)	ON时	4.5~5.5V	4~8mA	1.25 μs以下
					OFF时	2V以下	1.0mA以下	2.5 μs以下
		B16	B10	Z相 输入24V(+)	ON时	21.6~26.4V	4~6mA	1.25 μs以下
					OFF时	5V以下	1.0mA以下	2.5 μs以下
		A15	A09	Z相输入公共端 (-)	—	—	—	—
		B07	B04	功能 输入5V	ON时	4.5~5.5V	7~12mA	20 μs以下
					OFF时	2V以下	1.0mA以下	100 μs以下
		B08	B05	功能 输入24V	ON时	21.6~26.4V	7~12mA	20 μs以下
					OFF时	5V以下	1.0mA以下	100 μs以下
		B06, A06	B06, A06	控制输入公共端	—	—	—	—
		A07	A04	锁存计数器 输入5V	ON时	4.5~5.5V	7~12mA	20 μs以下
					OFF时	2V以下	1.0mA以下	100 μs以下
		A08	A05	锁存计数器 输入24V	ON时	21.6~26.4V	7~12mA	20 μs以下
					OFF时	5V以下	1.0mA以下	100 μs以下

输入 输出 区分	内部电路	端子编号		信号名称	动作电流	输入电压 (保证值)	动作电流 (保证值)	响应时间
		CH1	CH2					
输出		B03	-	匹配输出1 (+)	- 使用负载电压: DC4.75~30V - 最大负载电流: 0.1A/点 - ON时最大电压降: 0.5V - 响应时间 OFF→ON: 1 μs 以下 (额定负载、电阻负载) - ON→OFF: 1 μs 以下 (额定负载、电阻负载)			-
		A03	-	匹配输出2 (+)				
		B01	-	匹配输出3 (+)				
		A01	-	匹配输出4 (+)				
		B02, A02	B02, A02	匹配输出公共端 (-)				

- *1 对于 EQU1 ~ EQU4, 可以变更至 CH1 及 CH2 的分配。
- *2 EIA 标准 RS-422-A 线性接收器或同等产品 (AM26C32 (日本 Texas Instruments Incorporated 生产) 或同等产品)

(4) 关于输入信号的 ON/OFF 状态

输入信号的 ON/OFF 状态取决于外部配线及逻辑设置。

例如, CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 情况下的示例如下所示。

其它输入信号也与 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的动作相同。

逻辑状态 *1	外部配线	从高速计数器模块侧所见的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 ON/OFF 状态
正逻辑	未施加电压	OFF
	施加电压	ON
负逻辑	未施加电压	ON
	施加电压	OFF

- *1 逻辑设置是在 CH□ 功能输入逻辑设置 (地址: 0127_H、0147_H) 中进行设置。
- 关于设置内容的详细情况, 请参阅下述章节。
- ☞ 277 页 附 3

6.6.4 可连接的编码器

高速计数器模块中可使用的编码器如下所示。

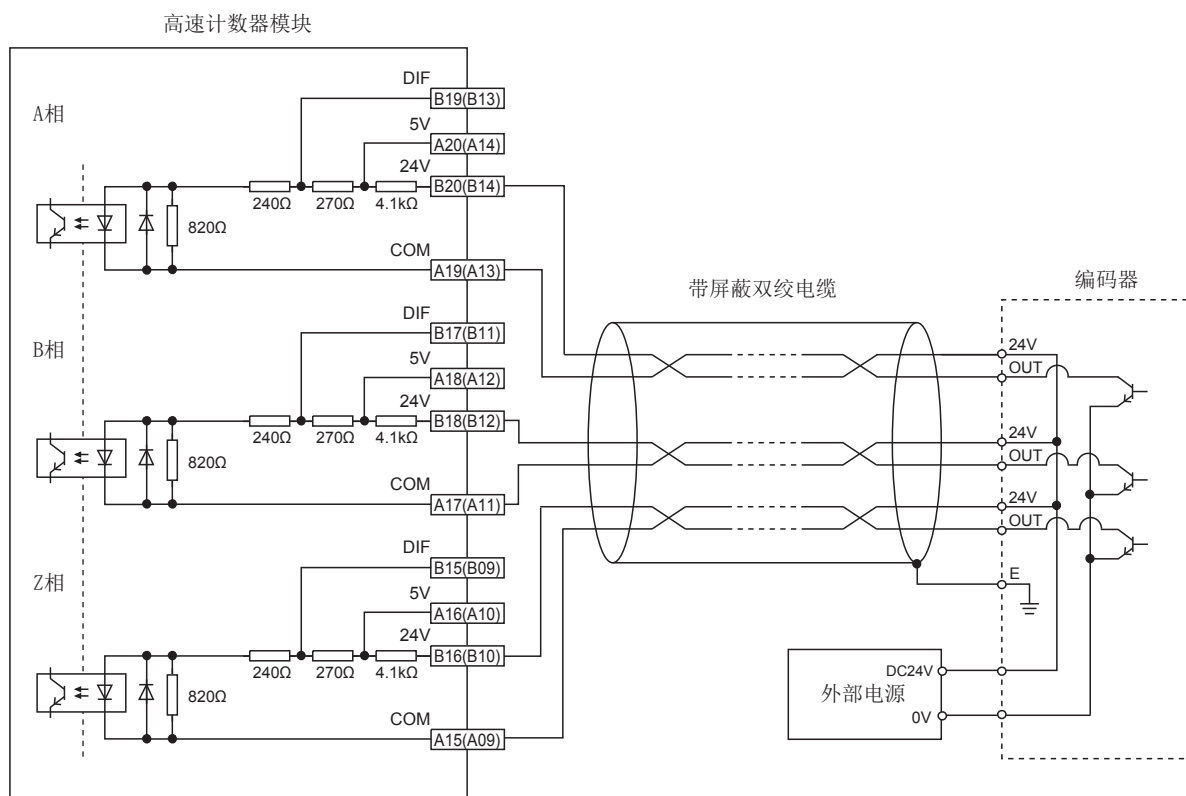
- 集电极开路输出方式的编码器
- CMOS 电平电压输出方式的编码器
- 线性驱动器输出方式的编码器 (AM26LS31 或同等产品)

要点

- | 应确认编码器的输出电压是否符合高速计数器模块的规格。
- | TTL 电平电压输出方式的编码器不能用于高速计数器模块。

6.7 高速计数器模块与编码器的配线示例

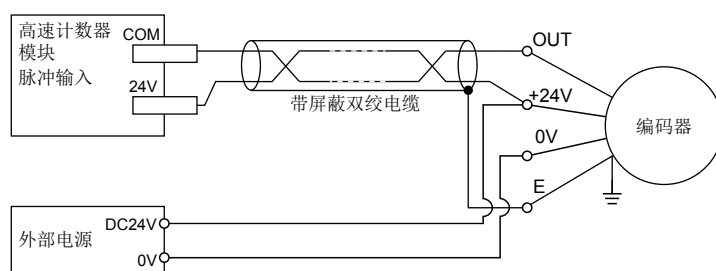
(1) 与集电极开路输出型的编码器（DC24V 的情况下）的配线示例



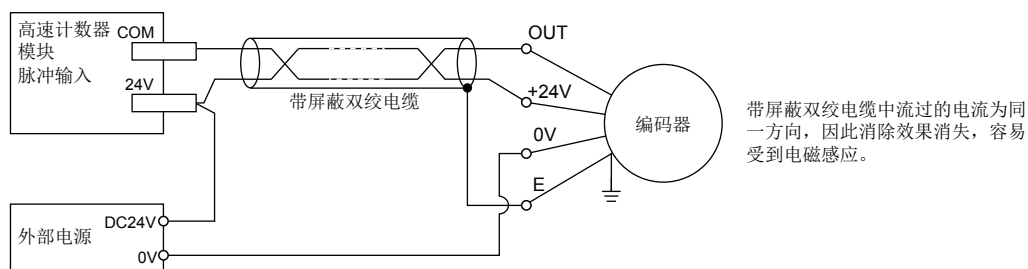
要点

高速计数器模块与编码器的配线应与电源供应线及信号线分开布线。其示例如下图所示。

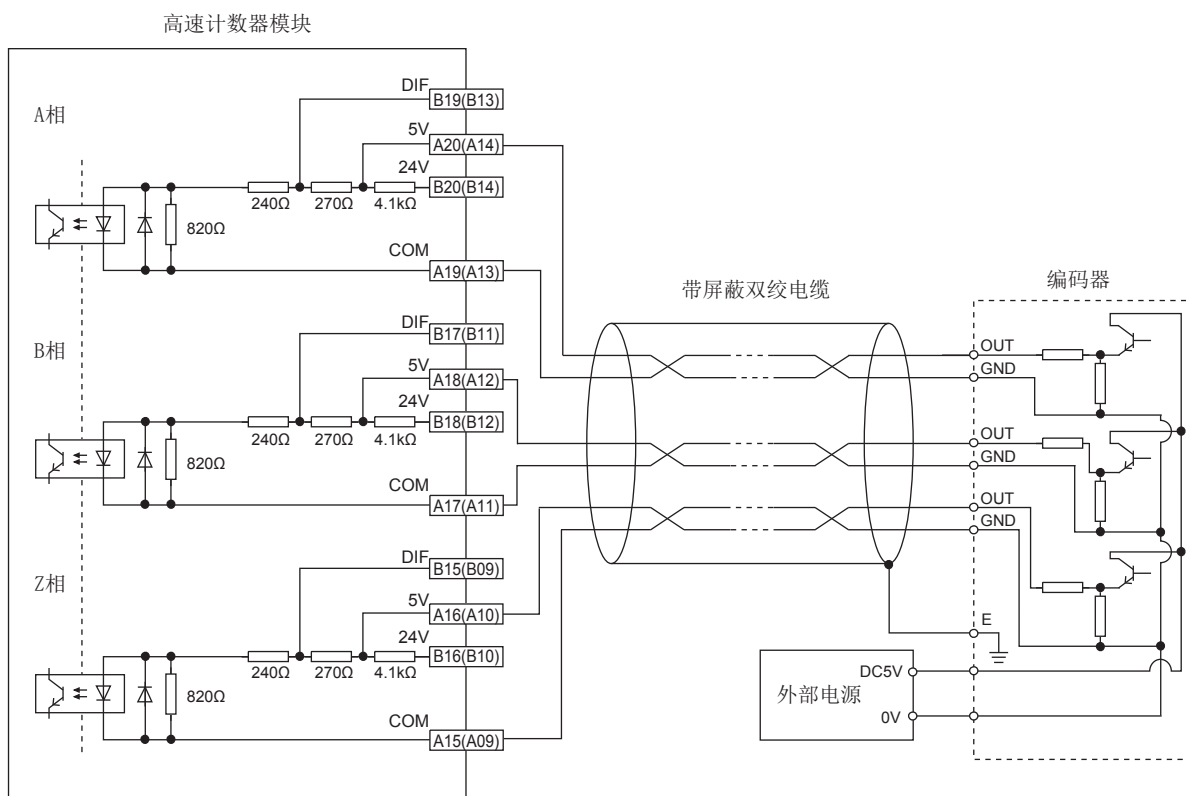
I 正确的配线示例



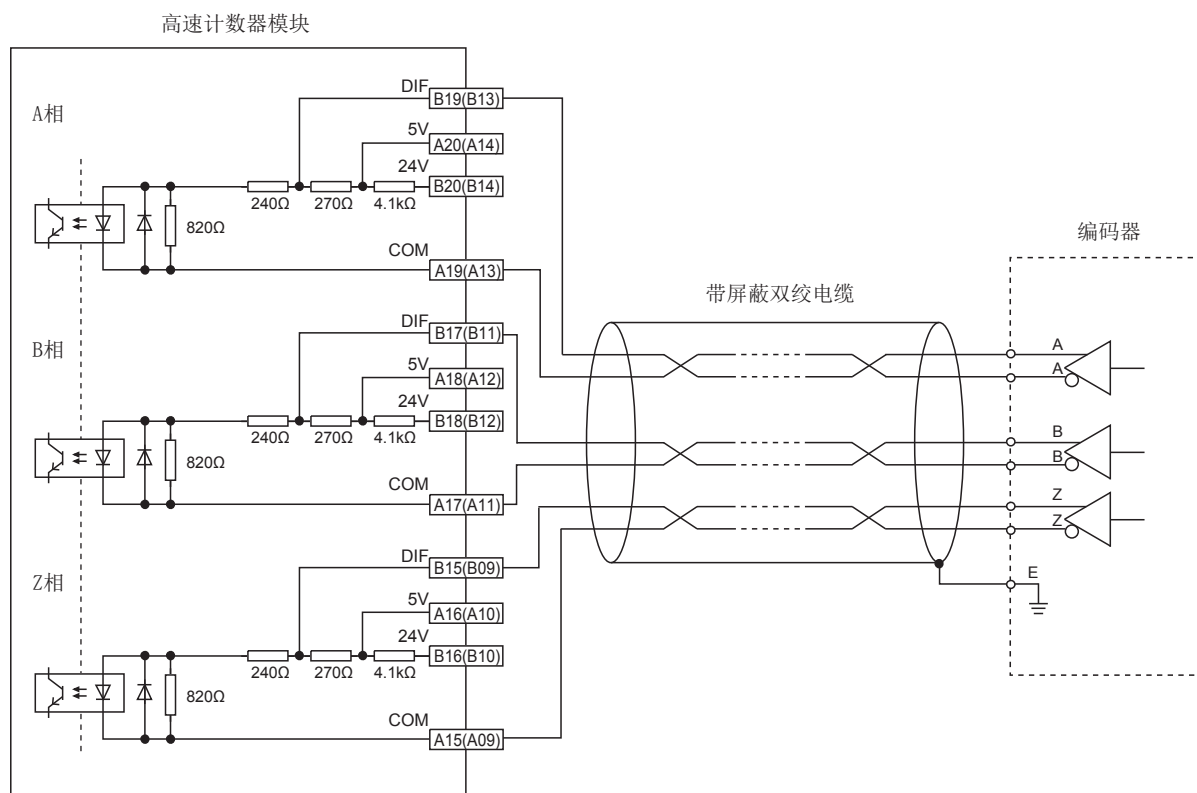
I 错误的配线示例



(2) 与电压输出型的编码器 (DC5V) 的配线示例

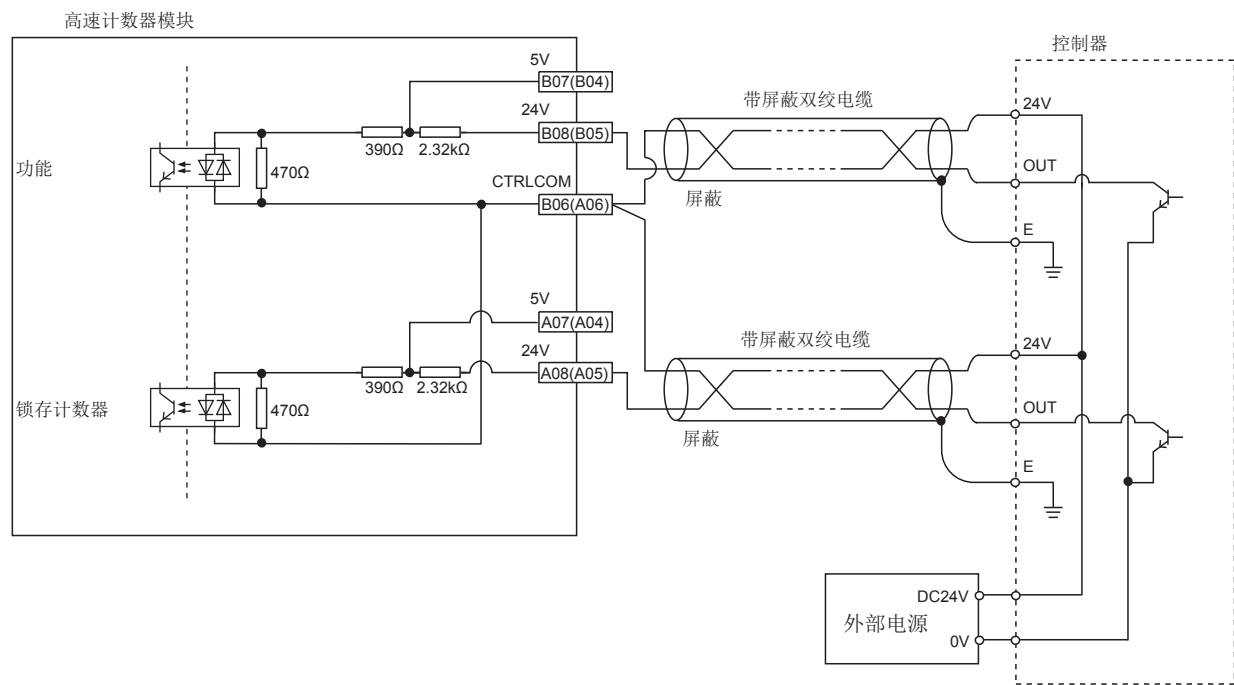


(3) 与线性驱动器 (AM26LS3 或同等产品) 的编码器的配线示例

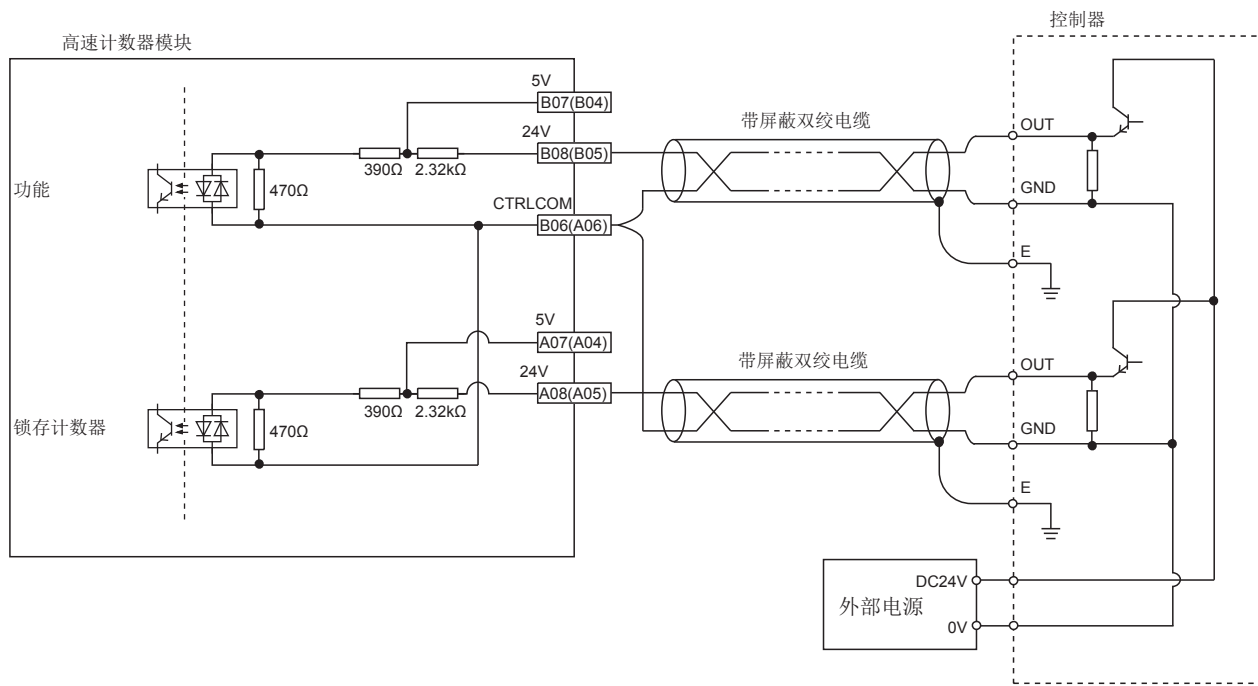


6.8 控制器与外部输入端子的配线示例

(1) 与控制器（漏型负载）的配线示例

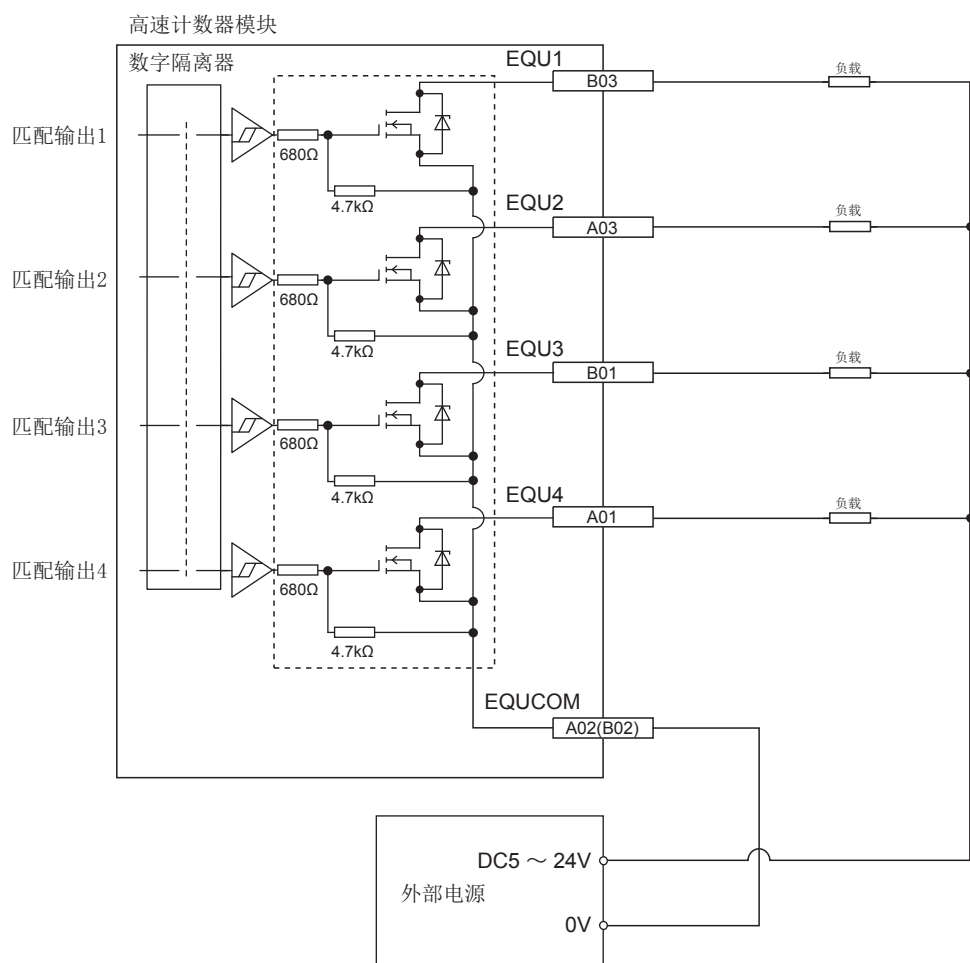


(2) 与控制器（源型负载）的配线示例



6.9 与匹配输出端子的配线示例

(1) 与匹配输出端子的配线示例（漏型输出）



第 7 章 各种设置

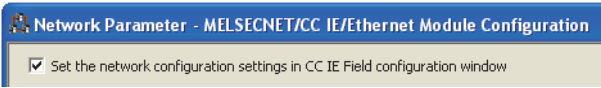
本章介绍高速计数器模块的各种设置方法有关内容。

7.1 参数设置

本模块的参数设置应在主站的 CPU 模块已写入了网络参数的状态下进行。关于主站的设置方法，请参阅下述手册。
 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

备 注

l 预先在 MELSECNET/CC-Link IE/ 以太网的个数设置画面中勾选 “通过 CC IE Field 配置窗口进行网络构成设置”。



l 通过 CC IE Field 配置窗口选择扩展模块的情况下，应从 “模块一览” 画面中选择下述名称。

扩展模块的种类	名称
输入模块	NZ2EX-16 (DI)
输出模块	NZ2EX-16 (DO)

l 将远程输入输出信号及远程寄存器的点数设置为少于高速计数器模块及扩展模块所具有的点数的情况下，不发生出错。从起始开始对设置的点数的数据进行循环传送。

(1) 注意事项

(a) 参数设置前的注意事项

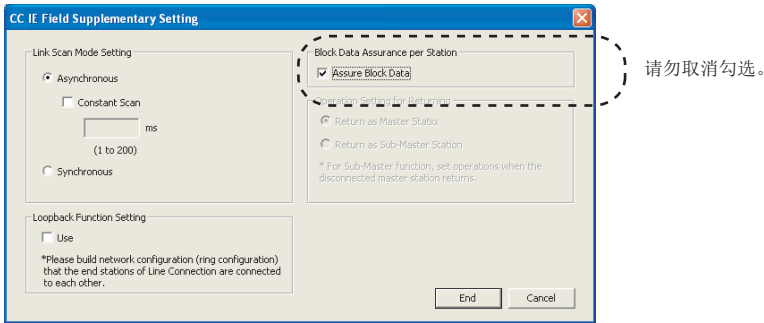
关于参数设置前的注意事项，请参阅下述手册。

📖 GX Works3 操作手册

📖 GX Works2 Version1 操作手册（公共篇）

(b) 参数设置时的注意事项

- 使用高速计数器模块的情况下，必须将站单位块保证设置为有效。设置为无效的情况下将无法保证高速计数器模块的功能正常。



关于站单位块保证，请参阅下述手册。

📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

- 请勿在主站中使用 CCPASET 指令进行参数设置。如果执行 CCPASET 指令，将在站单位块保证无效的状态下执行动作，因此无法保证高速计数器模块的功能正常。
- 使用扩展模块的情况下，必须进行模块参数写入（📖 82 页 7.1 节 (2)）。未写入扩展模块的参数（的情况下，CH1 最新出错代码 (RW122) 中将存储出错代码 (1F30H)，出错状态标志 (RXA) 将 ON，ERR. LED 将亮灯。

(2) 操作步骤

1. 显示 CC IE Field 配置窗口。

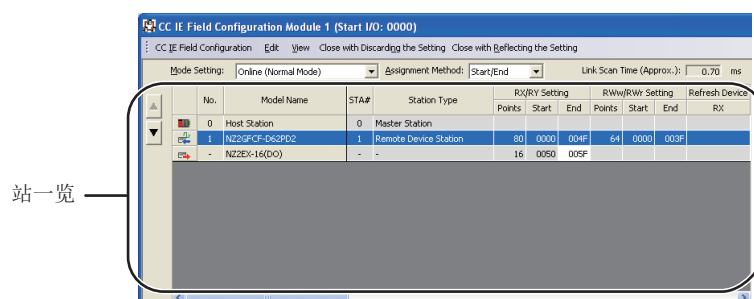
- 主站 • 本地站模块为 QJ71GF11-T2 的情况下

工程窗口 ⇒ [参数] ⇒ [网络参数] ⇒ [以太网 /CC IE/MELSECNET] ⇒ [CC IE Field 配置设置] 按钮

- 主站 • 本地站模块为 LJ71GF11-T2 的情况下

工程窗口 ⇒ [参数] ⇒ [网络参数] ⇒ [以太网 /CC IE Field] ⇒ [CC IE Field 配置设置] 按钮

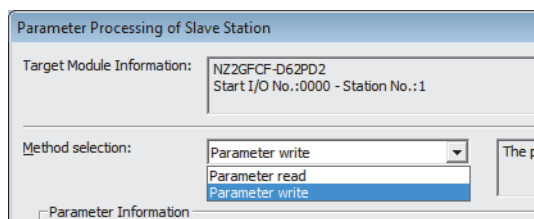
2. 在 CC IE Field 配置窗口的 “站一览” 中选择高速计数器模块。



3. 打开 “从站的参数处理” 画面。

[CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

4. 将 “执行的处理” 设置为 “参数写入”。



5. 双击要进行设置变更的项目后，输入设置值。

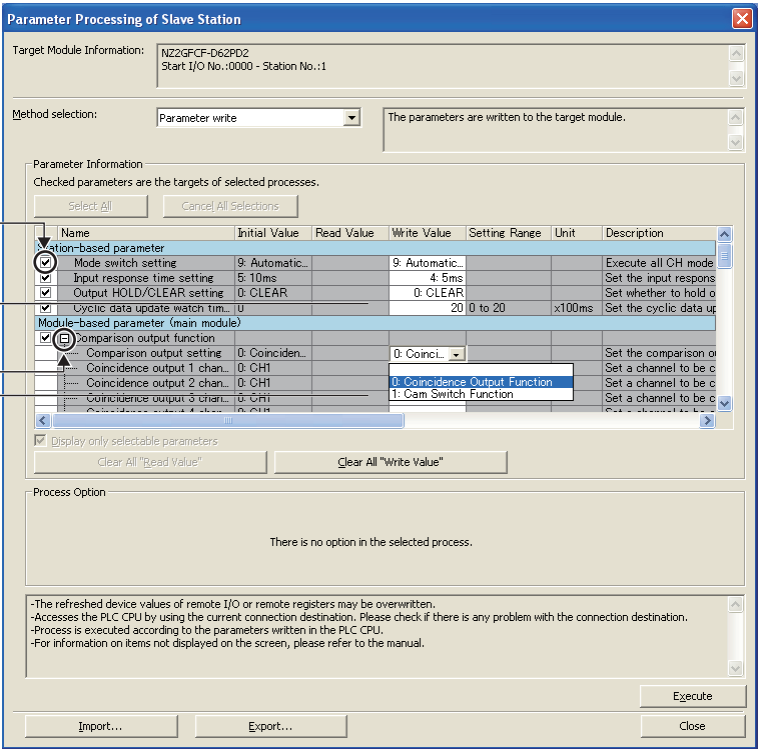
- 通过下拉列表输入的项目
双击设置的项目时将显示下拉列表，可选择项目。
- 通过文本框输入的项目
双击要设置的项目后，输入数值。

不能取消复选框的勾选。

通过文本框输入的项目

不能折叠。

通过下拉列表输入的项目



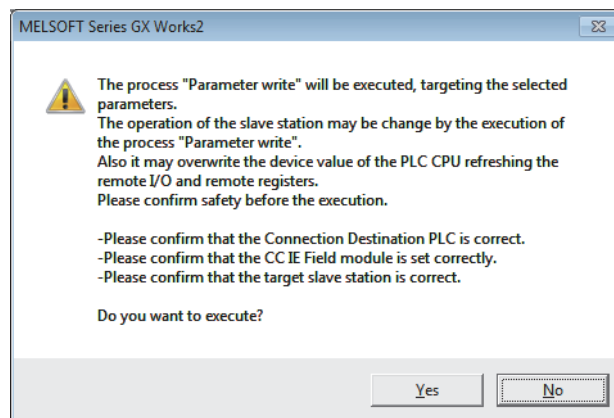
设置项目	设置内容	参照
模式切换设置	0: 普通模式（非同步通信模式）	98 页 8.2 节
	9: 自动判定模式	
输入响应时间设置	3: 2ms	181 页 8.23 节 (3)
	4: 5ms	
	5: 10ms	
	6: 20ms	
	7: 70ms	
输出 HOLD/CLEAR 设置	0: CLEAR	174 页 8.20 节
	1: HOLD	
循环数据更新监视时间设置	• 0 (不监视) • 1 ~ 20 (0.1 ~ 2 秒, 100ms 单位)	175 页 8.21 节
比较输出设置	0: 匹配输出功能 1: 凸轮开关功能	110 页 8.5 节
匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1 1: CH2	
匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1 1: CH2	
匹配输出 3 通道分配设置	0: CH1 1: CH2	
匹配输出 4 通道分配设置	0: CH1 1: CH2	
匹配输出 5 通道分配设置	0: CH1 1: CH2	

设置项目	设置内容	参照
匹配输出 1 比较方法设置	0: 匹配输出	110 页 8.5 节
	1: 范围内输出	
	2: 范围外输出	
匹配输出 2 比较方法设置	0: 匹配输出	
	1: 范围内输出	
	2: 范围外输出	
匹配输出 3 比较方法设置	0: 匹配输出	
	1: 范围内输出	
	2: 范围外输出	
匹配输出 4 比较方法设置	0: 匹配输出	
	1: 范围内输出	
	2: 范围外输出	
匹配输出时预置设置 (匹配输出 1)	0: 不预置	121 页 8.5.3 项
	1: 预置	
匹配输出时预置设置 (匹配输出 2)	0: 不预置	
	1: 预置	
凸轮开关输出模块分配设置	0: 无分配	124 页 8.5.4 项
	1: 第 1 级	
凸轮开关输出 1 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 2 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 3 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 4 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 5 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 6 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 7 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 8 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 9 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 10 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 11 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 12 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 13 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 14 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	
凸轮开关输出 15 通道分配设置	0: CH1	
	1: CH2	

设置项目	设置内容	参照
凸轮开关输出 16 通道分配设置	0: CH1	124 页 8.5.4 项
	1: CH2	
匹配输出启用指令设置	0: 通道单位	281 页 附 3 (6)
	1: 匹配输出单位	
动作模式设置	0: 普通模式	95 页 7.3 节
	1: 频率测定模式	
	2: 旋转速度测定模式	
	3: 脉冲测定模式	
	4: PWM 输出模式	
计数源选择	0: A 相 /B 相	281 页 附 3 (7)
	1: 匹配输出 1	
	2: 匹配输出 2	
脉冲输入模式	0: 单相 1 倍频	100 页 8.3.1 项
	1: 单相 2 倍频	
	2: CW/CCW	
	3: 2 相 1 倍频	
	4: 2 相 2 倍频	
	5: 2 相 4 倍频	
计数速度设置	0: 10kpps	28 页 3.2 节
	1: 100kpps	
	2: 200kpps	
	3: 500kpps	
	4: 1Mpps	
	5: 2Mpps	
	6: 4Mpps	
	7: 8Mpps	
计数器形式	0: 线性计数器	103 页 8.4 节
	1: 环形计数器	
Z 相 (预置) 触发设置	0: 上升沿	131 页 8.6 节 (2)
	1: 下降沿	
	2: 上升沿 + 下降沿	
	3: ON 中	
外部预置 (Z 相) 请求检测设置	0: 检测时 ON	131 页 8.6 节 (2)
	1: 检测时不 ON	
计数器功能选择	0: 计数禁用功能	137 页 8.9 节
	1: 锁存计数器功能	139 页 8.10 节
	2: 采样计数器功能	142 页 8.11 节
	3: 周期脉冲计数器功能	145 页 8.12 节
	4: 计数禁用 • 预置功能	148 页 8.13 节
	5: 锁存计数器 • 预置功能	150 页 8.14 节
功能输入逻辑设置	0: 正逻辑	284 页 附 3 (10)
	1: 负逻辑	
锁存计数器输入逻辑设置	0: 正逻辑	284 页 附 3 (10)
	1: 负逻辑	

设置项目	设置内容			参照
Z 相输入响应时间设置	设置	OFF→ON 响应时间	ON→OFF 响应时间	285 页 附 3 (11)
	0	0. 25μs	2. 5μs	
	1	0. 1ms	0. 1ms	
	2	1. 0ms	1. 0ms	
功能输入响应时间设置	设置	OFF→ON 响应时间	ON→OFF 响应时间	285 页 附 3 (11)
	0	0. 02ms	0. 1ms	
	1	0. 1ms	0. 1ms	
	2	1. 0ms	1. 0ms	
锁存计数器输入响应时间设置	设置	OFF→ON 响应时间	ON→OFF 响应时间	285 页 附 3 (11)
	0	0. 02ms	0. 1ms	
	1	0. 1ms	0. 1ms	
	2	1. 0ms	1. 0ms	
功能输入端子脉冲测定对象设置	0: 脉冲 ON 宽度			164 页 8.18 节
	1: 脉冲 OFF 宽度			
锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置	0: 脉冲 ON 宽度			164 页 8.18 节
	1: 脉冲 OFF 宽度			

6. 点击 [执行 (X)] 按钮时，将显示下述画面。

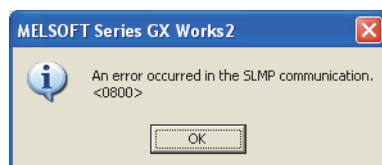


7. 点击 [是 (Y)] 按钮。

8. 参数将被写入高速计数器模块。

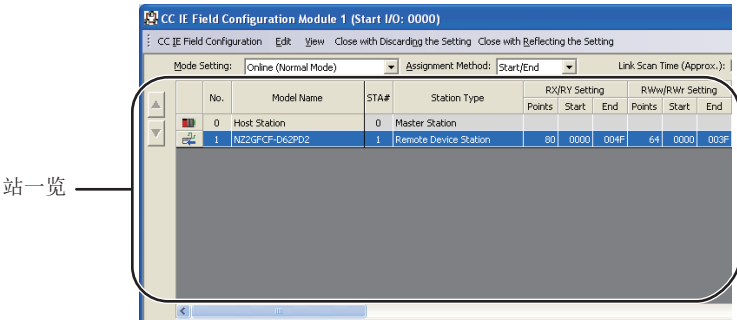
要点

- | 使用扩展模块的情况下，还需设置扩展模块的参数。
关于扩展模块的参数，请参阅下述手册。
 所使用的扩展模块的手册
- | 对参数应进行全部项目设置。如果有空栏，参数将无法写入高速计数器模块。
- | 从高速计数器模块中读取参数的情况下，应将“执行的处理”设置为“参数读取”后，点击[执行(X)]按钮。
- | 显示了下述信息的情况下，应进行<>内显示的出错代码的处理。关于出错代码的详细内容，请参阅出错代码一览
 220 页 12.2 节）及所使用的主站 / 本地站模块的用户手册。



- | 写入参数时，扩展参数区域的内容也将被保存到非易失性存储器中。
- | 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中写入参数的情况下，应预先设置远程寄存器 (RWw) 的值。写入时，可判定参数设置值相关的远程寄存器 (RWw) 的值。设置错误的情况下将发生出错。

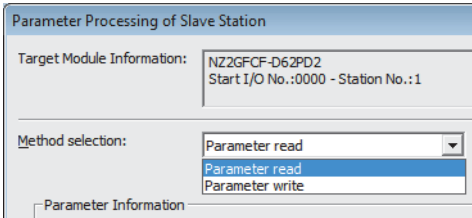
6. 在 CC IE Field 配置窗口的 “站一览” 中选择高速计数器模块。



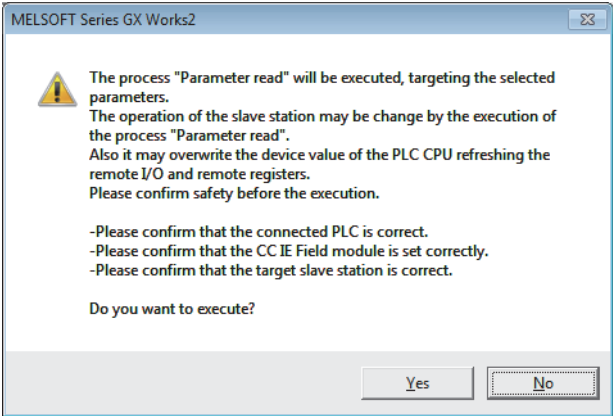
7. 打开 “从站的参数处理” 画面。

☞ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

8. 将 “执行的处理” 设置为 “参数读取”。



9. 点击 [执行 (X)] 按钮时，将显示下述画面。



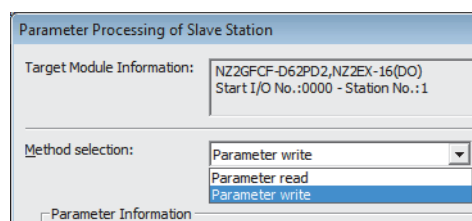
10. 点击 [是 (Y)] 按钮。

11. 参数将从高速计数器模块中被读取。

Name	Initial Value	Read Value	Write Value	Setting Range
Station-based parameter				
☒ Mode switch setting	9: Automatic...	9: Automatic...		
☒ Input response time setting	5: 10ms	5: 10ms		
☒ Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR	0: CLEAR		
☒ Cyclic data update watch tim...	0			0 to 20
Module-based parameter (main module)				
☒ ☐ Comparison output function				
Comparison output setting	0: Coinciden...	0: Coinciden...		
Coincidence output 1 chan...	0: CH1	0: CH1		
Coincidence output 2 chan...	0: CH1	0: CH1		
Coincidence output 3 chan...	0: CH1	0: CH1		
Coincidence output 4 chan...	0: CH1	0: CH1		

7
7.2 变更参数的情况下
7.2.1 变更网络构成的情况下

12. 将 “ 执行的处理 ” 设置为 “ 参数写入 ” 。

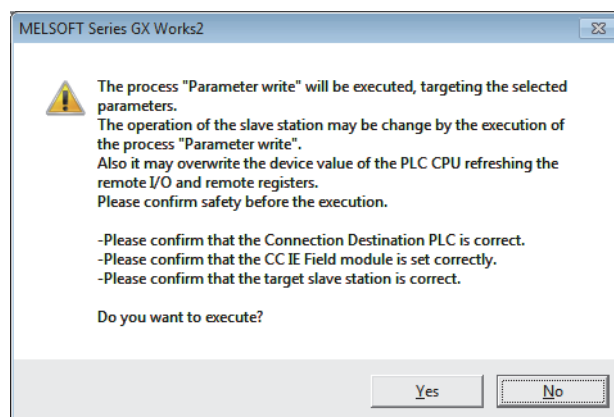


13. 设置 “ 写入值 ” 。通过下述操作进行设置。

- 点击 “ 读取值 ” 的标题单元格，选择全部项目进行复制。
- 点击 “ 写入值 ” 的标题单元格，选择全部项目进行粘贴。
- 选择变更的项目，重新设置新的设置值。

	Name	Initial Value	Read Value	Write Value	Setting Range
Station-based parameter					
☒	Mode switch setting	9: Automatic...	9: Automatic...	9: Automatic...	
☒	Input response time setting	5: 10ms	5: 10ms	5: 10ms	
☒	Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR	0: CLEAR	0: CLEAR	
☒	Cyclic data update watch tim...	0	0	0	0 to 20
Module-based parameter (main module)					
☒	Comparison output function				
	Comparison output setting	0: Coinciden...	0: Coinciden...	0: Coinciden...	
	Coincidence output 1 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1	
	Coincidence output 2 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1	
	Coincidence output 3 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1	
	Coincidence output 4 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1	

14. 点击 [执行 (X)] 按钮时，将显示下述画面。



15. 点击 [是 (Y)] 按钮。

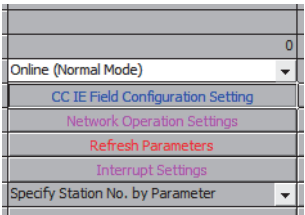
16. 参数将被写入高速计数器模块。

至此，从站的模块参数设置完成。

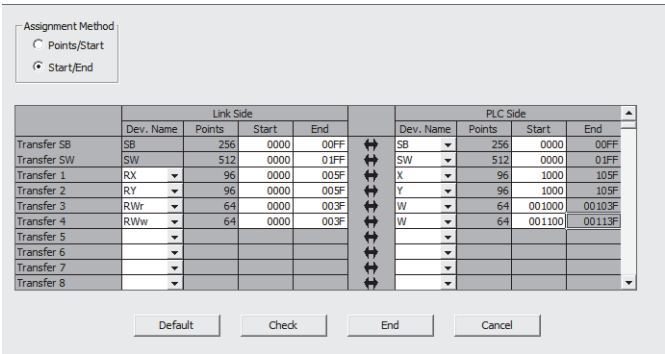
17. 关闭 CC IE Field 配置窗口。

 [CC IE Field 配置] ⇨ [存储设置后关闭]

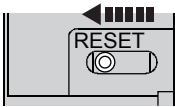
18. 点击 [刷新参数] 按钮，显示刷新参数的设置画面。



19. 设置刷新参数。根据需要进行变更。

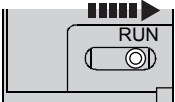


20. 将设置的参数写入主站的 CPU 模块后，对 CPU 模块进行复位。



21. 将主站的 CPU 模块置为 RUN。

至此，网络的构成设置完成。



7

7.2 变更参数的情况下
7.2.1 变更网络构成的情况下

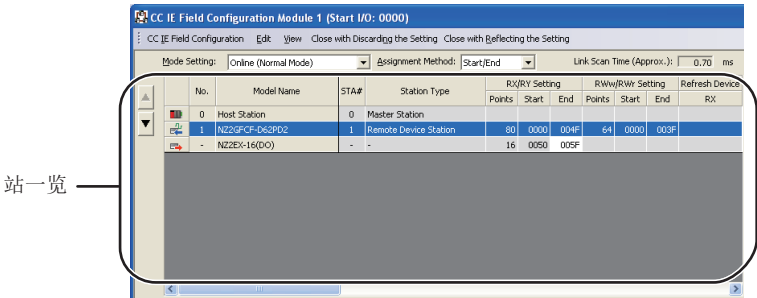
7.2.2 不变更网络构成，仅变更参数的情况下

不变更网络构成，仅变更已创建的从站的模块参数的情况下，应通过下述步骤实施参数设置。

1. 显示 CC IE Field 配置窗口。

- 主站 • 本地站模块为 QJ71GF11-T2 的情况下
工程窗口 ⇒ [参数] ⇒ [网络参数] ⇒ [以太网 /CC IE/MELSECNET] ⇒ [CC IE Field 配置设置] 按钮
- 主站 • 本地站模块为 LJ71GF11-T2 的情况下
工程窗口 ⇒ [参数] ⇒ [网络参数] ⇒ [以太网 /CC IE Field] ⇒ [CC IE Field 配置设置] 按钮

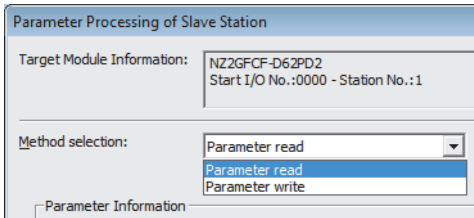
2. 在 CC IE Field 配置窗口的 “站一览” 中选择高速计数器模块。



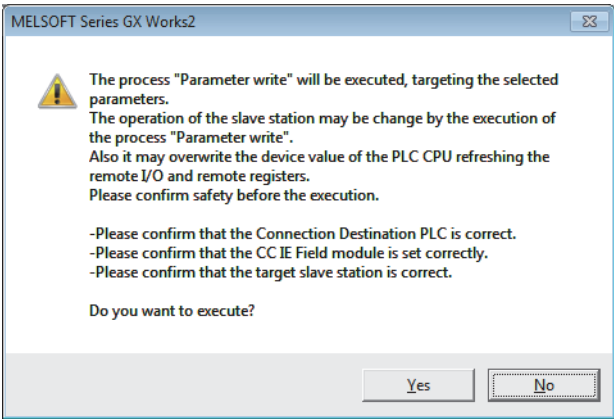
3. 打开 “从站的参数处理” 画面。

[CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

4. 将 “执行的处理” 设置为 “参数读取”。



5. 点击 [执行 (X)] 按钮时，将显示下述画面。

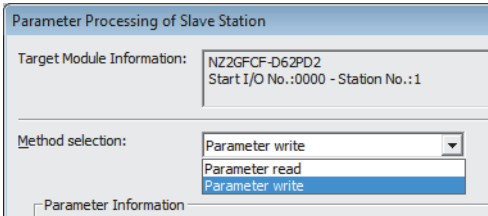


6. 点击 [是 (Y)] 按钮。

7. 参数将从高速计数器模块中被读取。

Name	Initial Value	Read Value	Write Value	Setting Range
Station-based parameter				
☒ Mode switch setting	9: Automatic...	9: Automatic...		
☒ Input response time setting	5: 10ms	5: 10ms		
☒ Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR	0: CLEAR		
☒ Cyclic data update watch tim...	0	0		0 to 20
Module-based parameter (main module)				
☒ ☐ Comparison output function				
Comparison output setting	0: Coinciden...	0: Coinciden...		
Coincidence output 1 chan...	0: CH1	0: CH1		
Coincidence output 2 chan...	0: CH1	0: CH1		
Coincidence output 3 chan...	0: CH1	0: CH1		
Coincidence output 4 chan...	0: CH1	0: CH1		

8. 将 “ 执行的处理 ” 设置为 “ 参数写入 ” 。

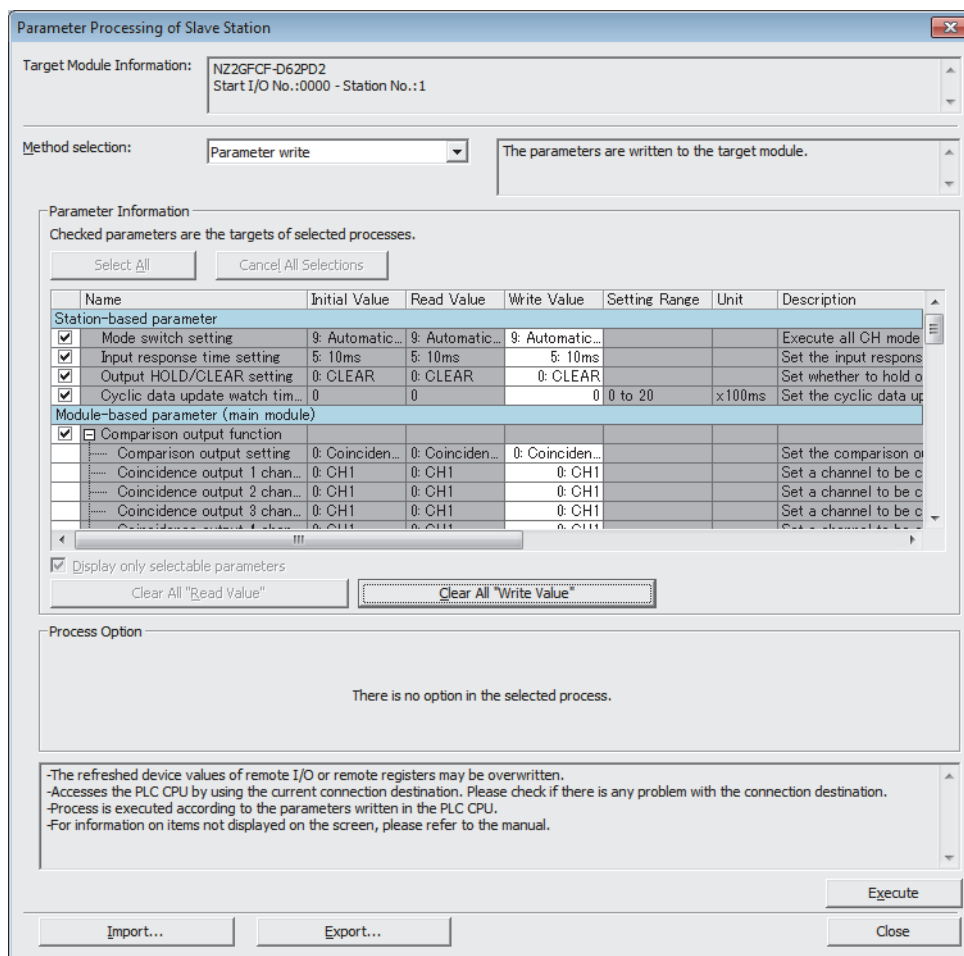


7

7.2 变更参数的情况下
7.2.2 不变更网络构成，仅变更参数的情况下

9. 设置“写入值”。通过下述操作进行设置。

- 点击“读取值”的标题单元格，选择全部项目进行复制。
- 点击“写入值”的标题单元格，选择全部项目进行粘贴。
- 选择变更的项目，重新设置新的设置值。



Parameter Processing of Slave Station

Target Module Information: NZ2GFCF-D62PD2
Start I/O No.:0000 - Station No.:1

Method selection: Parameter write

The parameters are written to the target module.

Parameter Information

Checked parameters are the targets of selected processes.

Select All Cancel All Selections

	Name	Initial Value	Read Value	Write Value	Setting Range	Unit	Description
Station-based parameter							
☒	Mode switch setting	9: Automatic...	9: Automatic...	9: Automatic...			Execute all CH mode
☒	Input response time setting	5: 10ms	5: 10ms	5: 10ms			Set the input respons
☒	Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR	0: CLEAR	0: CLEAR			Set whether to hold o
☒	Cyclic data update watch tim...	0	0	0	0 to 20	x100ms	Set the cyclic data up
Module-based parameter (main module)							
☒	Comparison output function						
	Comparison output setting	0: Coinciden...	0: Coinciden...	0: Coinciden...			Set the comparison o
	Coincidence output 1 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1			Set a channel to be c
	Coincidence output 2 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1			Set a channel to be c
	Coincidence output 3 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1			Set a channel to be c
	Coincidence output 4 chan...	0: CH1	0: CH1	0: CH1			Set a channel to be c

☒ Display only selectable parameters

Clear All "Read Value" Clear All "Write Value"

Process Option

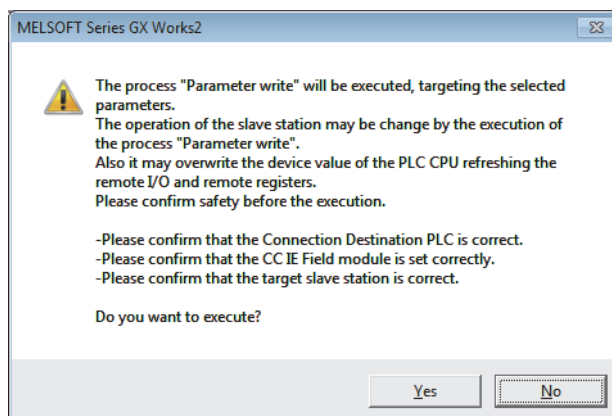
There is no option in the selected process.

-The refreshed device values of remote I/O or remote registers may be overwritten.
-Accesses the PLC CPU by using the current connection destination. Please check if there is any problem with the connection destination.
-Process is executed according to the parameters written in the PLC CPU.
-For information on items not displayed on the screen, please refer to the manual.

Execute

Import... Export... Close

10. 点击[执行(X)]按钮时，将显示下述画面。



MELSOFT Series GX Works2

 The process "Parameter write" will be executed, targeting the selected parameters.
The operation of the slave station may be change by the execution of the process "Parameter write".
Also it may overwrite the device value of the PLC CPU refreshing the remote I/O and remote registers.
Please confirm safety before the execution.

-Please confirm that the Connection Destination PLC is correct.
-Please confirm that the CC IE Field module is set correctly.
-Please confirm that the target slave station is correct.

Do you want to execute?

Yes No

11. 点击[是(Y)]按钮。

12. 参数将被写入高速计数器模块。

从站的模块参数的设置完成。

7.3 动作模式一览

对各动作模式可组合设置的比较输出设置 / 计数器功能选择如下所示。

○：可以设置 / —：不能设置 / ←：与普通模式（非同步通信模式）相同

动作模式设置		设置值 *1	功能名称			运行模式			参照		
						普通模式 （非同步通信模式）		同步通信 模式			
						比较输出 设置 *2				计数器功 能选择 *3	
						匹配	凸轮				
普通模式	0	*4	线性计数器功能			○	○	—	←	103 页 8.4.1 项	
			环形计数器功能			○	○	—	←	105 页 8.4.2 项	
			比较输出 功能	—					←	110 页 8.5 节	
				匹配输出功能	—		○	—	—	←	111 页 8.5.2 项
					匹配输出时预置功能		○	—	—	←	121 页 8.5.3 项
				凸轮开关功能			—	○	—	—	124 页 8.5.4 项
			预置功能（使用 RY 指令或 Z 相输入端子）			○	○	—	←	129 页 8.6 节	
			通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能			○	○	—	—	133 页 8.7 节	
			计数禁用功能			○	○	0	←	137 页 8.9 节	
			锁存计数器功能（计数器功能选择）			○	○	1	←	139 页 8.10 节	
			采样计数器功能			○	○	2	←	142 页 8.11 节	
			周期脉冲计数器功能			○	○	3	←	145 页 8.12 节	
			计数禁用 • 预置功能			○	○	4	←	148 页 8.13 节	
锁存计数器 • 预置功能			○	○	5	←	150 页 8.14 节				
专用模式	频率测定模式	1	*5	频率测定功能			○	—	—	156 页 8.16 节	
	旋转速度测定模式	2	*6	旋转速度测定功能			○	—	—	160 页 8.17 节	
	脉冲测定模式	3	*7	脉冲测定功能			○	—	—	164 页 8.18 节	
	PWM 输出模式	4	*8	PWM 输出功能			○	—	—	168 页 8.19 节	
通用	—	*9	出错通知功能			○	○	—	←	176 页 8.22 节	
			输出 HOLD/CLEAR 设置功能			○	○	—	←	174 页 8.20 节	
			循环数据更新监视功能			○	○	—	—	175 页 8.21 节	
				输入功能（扩展输入模块）			○	—	—	←	179 页 8.23 节
				输出功能（扩展输出模块）			○	○	—	←	
				输入响应时间设置功能（扩展输入模块）			○	—	—	←	
				外部供应电源监视功能（扩展输出模块）			○	○	—	←	
				输出 ON 次数累计功能（扩展输出模块）			○	—	—	←	

- *1 CH□ 动作模式设置（地址：0120_H、0140_H）中设置的值
- *2 将比较输出设置（地址：0100_H）中设置的值
- *3 CH□ 计数器功能选择（地址：0126_H、0146_H）中设置的值
- *4 是组合各种功能・设置，进行任意动作的模式。
- *5 是对 A 相 /B 相脉冲输入端子的脉冲进行计数，自动计算频率的模式。
- *6 是对 A 相 /B 相脉冲输入端子的脉冲进行计数，自动计算旋转速度的模式。
- *7 是对功能输入端子或锁存计数器输入端子中输入的脉冲的 ON 宽度 /OFF 宽度进行测定的模式。
- *8 是从任意的匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 输出最高 200kHz 的 PWM 波形的模式。
- *9 安装扩展输入输出模块时的功能

第 8 章 功能

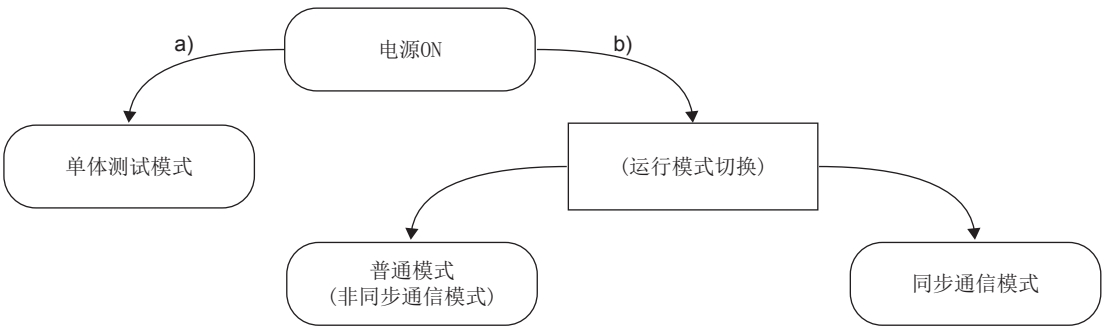
以下介绍高速计数器模块的功能有关内容。

8.1 电源 ON 时的模式切换

高速计数器模块在电源 ON 时将切换为下述某个模式。

- 单体测试模式
- 普通模式（非同步通信模式）
- 同步通信模式

这些切换条件如下所示。



符号	模式	切换条件
a)	单体测试模式	将站号设置开关的 x10 设置为 TEST，将站号设置开关的 x1 设置为 0 的情况下，将切换为单体测试模式。 关于详细内容，请参阅下述章节。 单体测试（  237 页 12.4 节）
b)	（运行模式切换）	将站号设置开关设置为 1 ～ 120 的情况下，根据模式切换设置（地址：0000 _H ）的内容及高速计数器模块作为主站动作的模块的类别，切换至各运行模式。 关于详细内容，请参阅下述章节。 运行模式切换（  98 页 8.2 节）

8. 2 运行模式切换

高速计数器模块的运行模式中，有普通模式（非同步通信模式）及同步通信模式。
运行模式的种类及动作如下所示。

运行模式	动作
普通模式（非同步通信模式）	以高速计数器模块内部控制周期为基准，对当前值进行更新。
同步通信模式	以支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的主站的同步周期对当前值进行更新。

可以根据模式切换设置（地址：0000_H）的设置，选择运行模式。

(1) 设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 将“模式切换设置”设置为“0：普通模式（非同步通信模式）”或“9：自动判定模式”之一。

☒	Mode switch setting	9: Automatic...				Execute all CH
☒	Input response time setting	5: 10ms				
☒	Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR			0: Normal mode (Asynchronous communication mode)	
☒	Cyclic data update watch tim	0			9: Automatic judgement mode	

根据“模式切换设置”的设置值，运行模式如下所示。

“模式切换设置”的设置值	动作
“0：普通模式（非同步通信模式）”	以普通模式（非同步通信模式）执行动作。
“9：自动判定模式”	根据作为高速计数器模块的主站动作的模块的类别，自动判定运行模式执行动作。 ^{*1}

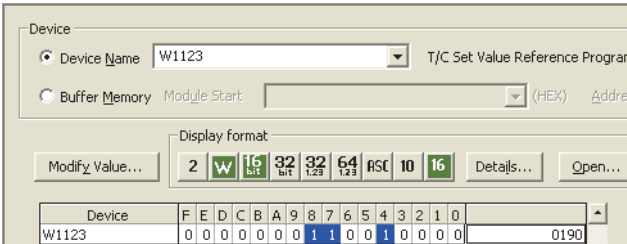
^{*1} 运行模式如下所示。

主站		主站的设置 ^{*2}	将“模式切换”设置为“9：自动判定模式”情况下的运行模式
主站・本地站模块（不支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能）		—	普通模式（非同步通信模式）
主站・本地站模块（支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能）		将网络同步通信设置设置为“不同步”	普通模式（非同步通信模式）
		将网络同步通信设置设置为“同步”	同步通信模式
简单运动模块	序列号的前 5 位数为 15091 以前	—	普通模式（非同步通信模式）
	序列号的前 5 位数为 15092 以后	—	同步通信模式

^{*2} 关于主站的设置，请参阅 MELSEC iQ-R 模块之间同步功能参考手册。

- 3. 点击 [执行 (X)] 按钮，将参数写入高速计数器模块。
- 4. 确认 CH1 最新报警代码 (RW_r23) 中存储了 “0190_H”。

 [在线]⇒[监视]⇒[软元件 / 缓冲存储器批量监视]



- 5. 进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位时，高速计数器模块将以设置的运行模式执行动作。

要点

- 希望支持CC-Link IE现场网络同步通信功能的主站上连接的高速计数器模块以普通模式(非同步通信模式)动作的情况下，应设置 “0: 普通模式 (非同步通信模式)”。
- 在MELSEC iQ-R系列的主站中，可以对各从站设置同步/不同步，将各从站的动作(同步通信模式/普通模式(非同步通信模式))在主站侧进行批量管理・设置。但是，扩展模块的设置无效。将根据连接的主模块的设置执行动作。

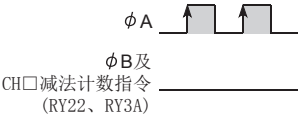
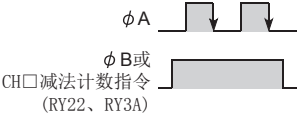
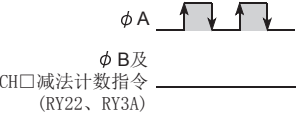
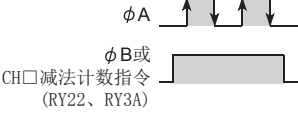
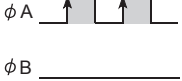
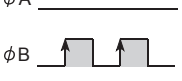
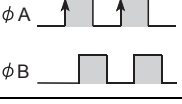
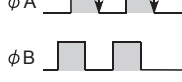
Detect Now											
Mode Setting: Online (Standard Mode)			Assignment Method: Start/End			Link Scan Time (Approx.): 0.74 ms					
	No.	Model Name	STA#	Station Type	RX/RX Setting			RWw/RW _r Setting			Reserved/Error Invalid Station
					Points	Start	End	Points	Start	End	Network Synchronous Communication
	0	Host Station	0	Master Station							
	1	NZ2GFCF-D62PD2	1	Remote Device Station	80	0000	004F	64	0000	003F	No Setting
	-	NZ2EX-16(DO)	-	-	16	0050	005F				No Setting
	2	NZ2GF2B 1-16T	2	Remote Device Station	16	0000	000F	20	0000	0013	No Setting

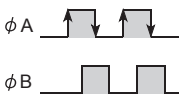
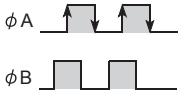
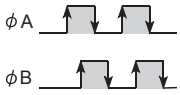
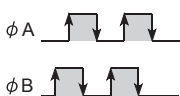
8.3 脉冲输入模式及计数方法

8.3.1 脉冲输入模式的种类

脉冲输入模式有单相脉冲输入（1、2 倍频）、CW/CCW 脉冲输入、2 相脉冲输入（1、2、4 倍频）这 6 种。

(1) 脉冲输入模式及计数时机

脉冲输入模式	计数时机		
单相 1 倍频	加法计数时		通过 ϕA 的上升沿 ($\uparrow$) 计数 ϕB 及 CH $\square$ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 为 OFF
	减法计数时		通过 ϕA 的下降沿 ($\downarrow$) 计数 ϕB 或 CH $\square$ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 为 ON
单相 2 倍频	加法计数时		通过 ϕA 的上升沿 ($\uparrow$) 及下降沿 ($\downarrow$) 计数 ϕB 及 CH $\square$ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 为 OFF
	减法计数时		通过 ϕA 的上升沿 ($\uparrow$) 及下降沿 ($\downarrow$) 计数 ϕB 或 CH $\square$ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 为 ON
CW/CCW	加法计数时		通过 ϕA 的上升沿 ($\uparrow$) 计数 ϕB 为 OFF
	减法计数时		ϕA 为 OFF 通过 ϕB 的上升沿 ($\uparrow$) 计数
2 相 1 倍频	加法计数时		ϕB 为 OFF 时，通过 ϕA 的上升沿 ($\uparrow$) 计数
	减法计数时		ϕB 为 OFF 时，通过 ϕA 的下降沿 ($\downarrow$) 计数

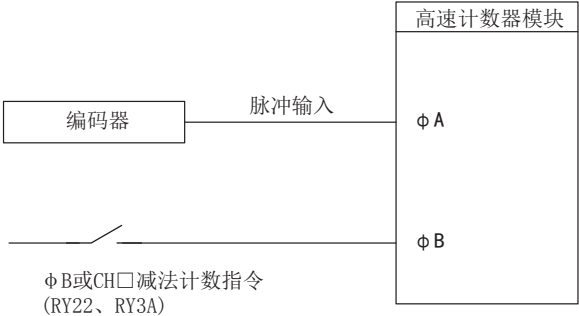
脉冲输入模式	计数时机		
2 相 2 倍频	加法计数时		phi B 为 OFF 时，通过 phi A 的上升沿 (↑) 计数 phi B 为 ON 时，通过 phi A 的下降沿 (↓) 计数
	减法计数时		phi B 为 ON 时，通过 phi A 的上升沿 (↑) 计数 phi B 为 OFF 时，通过 phi A 的下降沿 (↓) 计数
2 相 4 倍频	加法计数时		phi B 为 OFF 时，通过 phi A 的上升沿 (↑) 计数 phi B 为 ON 时，通过 phi A 的下降沿 (↓) 计数 phi A 为 ON 时，通过 phi B 的上升沿 (↑) 计数 phi A 为 OFF 时，通过 phi B 的下降沿 (↓) 计数
	减法计数时		phi B 为 ON 时，通过 phi A 的上升沿 (↑) 计数 phi B 为 OFF 时，通过 phi A 的下降沿 (↓) 计数 phi A 为 OFF 时，通过 phi B 的上升沿 (↑) 计数 phi A 为 ON 时，通过 phi B 的下降沿 (↓) 计数

要点

单相脉冲输入时，使用 B 相脉冲输入或 CH□ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 之一进行控制的情况下，必须将不使用的信号置为 OFF。
B 相脉冲输入、CH□ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 的某一方为 ON 时，A 相脉冲输入时将进行减法计数。

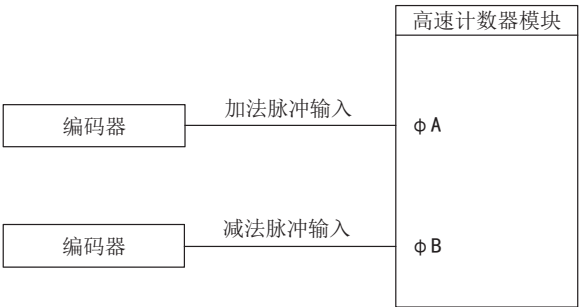
(a) 单相脉冲输入

在单相脉冲输入中，可以选择 1 倍频、2 倍频的计数方法。
A 相脉冲输入与 B 相脉冲输入或 CH□ 减法计数指令 (RY22、RY3A) 的关系如下所示。



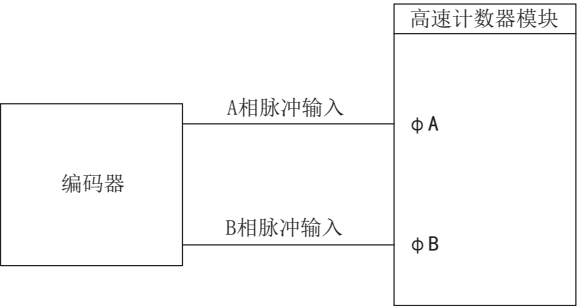
(b) CW/CCW 脉冲输入

在 CW/CCW 脉冲输入中，可以在 A 相的脉冲输入中进行加法计数，在 B 相的脉冲输入中进行减法计数。
A 相脉冲输入与 B 相脉冲输入的关系如下所示。



(c) 2 相脉冲输入

在 2 相脉冲输入中，可以选择 1 倍频、2 倍频、4 倍频的计数方法。
通过 A 相脉冲与 B 相脉冲的相位差确定加法计数还是减法计数。
A 相脉冲输入与 B 相脉冲输入的关系如下所示。



8.3.2 计数方法的设置

计数方法是在 CC IE Field 配置中进行设置。

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 设置“CH□ 脉冲输入模式”。

CH1 Pulse input mode	0: 1-Phase...	
CH1 Counting speed setting	0: 10kpps	
CH1 Counter format	0: Linear C...	0: 1-Phase Multiple of 1
CH1 Z phase (Preset) trigger setting	0: Rising	1: 1-Phase Multiple of 2
CH1 External preset/replace (Z Phase) r...	0: ON at de...	2: CW/CCW
CH1 Counter function selection	0: Count Di...	3: 2-Phase Multiple of 1
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	4: 2-Phase Multiple of 2
		5: 2-Phase Multiple of 4

8.4 计数器形式的选择

计数器形式是在 CC IE Field 配置中进行设置。

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

☞ CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

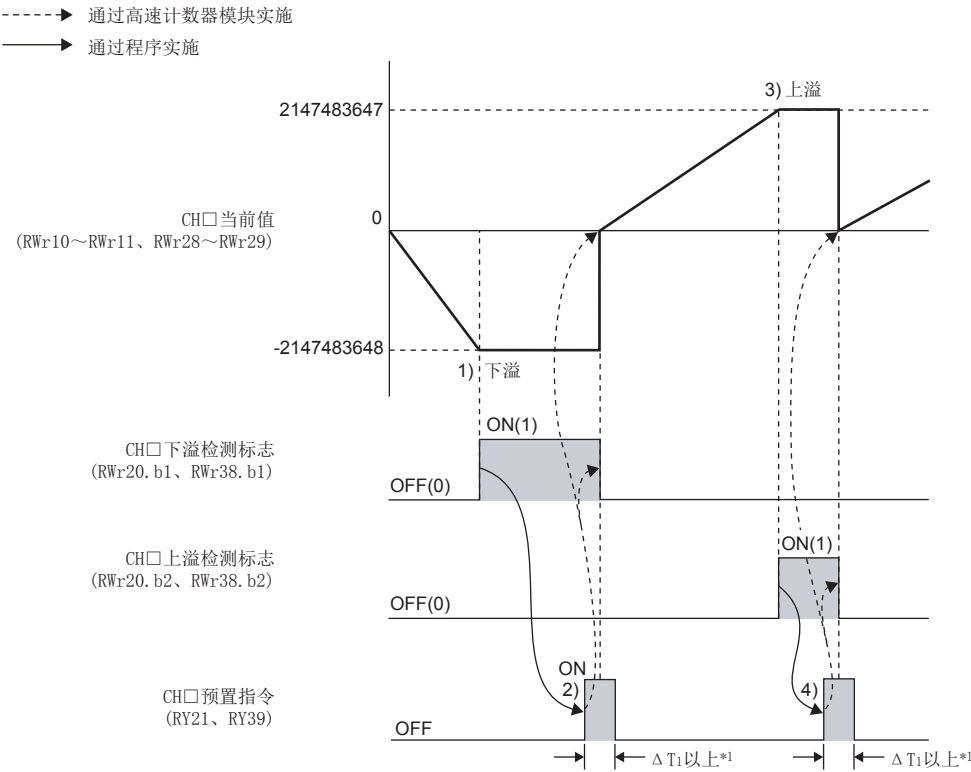
2. 设置“CH□ 计数器形式”。

CH1 Counter format	0: Linear C...		
CH1 Z phase (Preset) trigger setting	0: Rising		
CH1 External preset/replace (Z Phase) r...	0: ON at de...	0: Linear Counter	
CH1 Counter function selection	0: Count Di...	1: Ring Counter	

8.4.1 线性计数器功能

(1) 线性计数器的动作

- 选择线性计数器时，在 -2147483648（下限值）与 2147483647（上限值）之间执行计数动作。
- 可以将预置功能及比较输出功能组合使用。
- 线性计数器功能中计数器的 CH□ 当前值（RW r10 ~ RW r11、RW r28 ~ RW r29）与上溢及下溢时的远程寄存器的关系如下所示。



编号	内容
1)	CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 为从下限值 (-2147483648) 开始的减法计数时, 将发生下溢出错误, CH□ 下溢检测标志 (RWr20. b1、RWr38. b1) 将变为未检测 (0)→检测 (1)。 关于下溢出错误的详细内容, 请参阅下述章节。 ☞ 104 页 8.4.1 项 (2)
2)	为了解除下溢出错误而将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 OFF→ON 时, CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中将存储 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D), CH□ 下溢检测标志 (RWr20. b1、RWr38. b1) 将变为检测 (1)→未检测 (0)。CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 的计数将重启。
3)	CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 为从上限值 (2147483647) 开始的加法计数时, 将发生上溢出错误, CH□ 上溢检测标志 (RWr20. b2、RWr38. b2) 将变为未检测 (0)→检测 (1)。 关于上溢出错误的详细内容, 请参阅下述章节。 ☞ 104 页 8.4.1 项 (2)
4)	为了解除上溢出错误而将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 OFF→ON 时, CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中将存储 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D), CH□ 上溢检测标志 (RWr20. b2、RWr38. b2) 将变为检测 (1)→未检测 (0)。CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 的计数将重启。

*1 关于 ΔT_1 , 请参阅 295 页 附 4。

(2) 上溢 / 下溢出错误

- “CH□ 计数器形式”为“0: 线性计数器”的情况下, CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 为 -2147483648 (下限值) 时如果进行减法将发生下溢出错误, 为 2147483647 (上限值) 时如果进行加法将发生上溢出错误。
- 发生上溢出错误时 CH□ 上溢检测标志 (RWr20. b2、RWr38. b2) 将变为检测 (1), CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 中将存储 CH□ 上溢 / 下溢出错误 (出错代码: □200_H), 计数将停止。即使输入脉冲 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 也不从 2147483647 变化。
- 发生下溢出错误时 CH□ 下溢检测标志 (RWr20. b1、RWr38. b1) 将变为检测 (1), CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 中将存储 CH□ 上溢 / 下溢出错误 (出错代码: □200_H), 计数将停止。即使输入脉冲 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 也不从 -2147483648 变化。
- 通过预置解除上溢 / 下溢出错误, CH□ 上溢检测标志 (RWr20. b2、RWr38. b2)、CH□ 下溢检测标志 (RWr20. b1、RWr38. b1) 变为未检测 (0) 后计数将重启。但是, CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 在出错复位之前将保持, 因此应通过 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 进行复位。

8.4.2 环形计数器功能

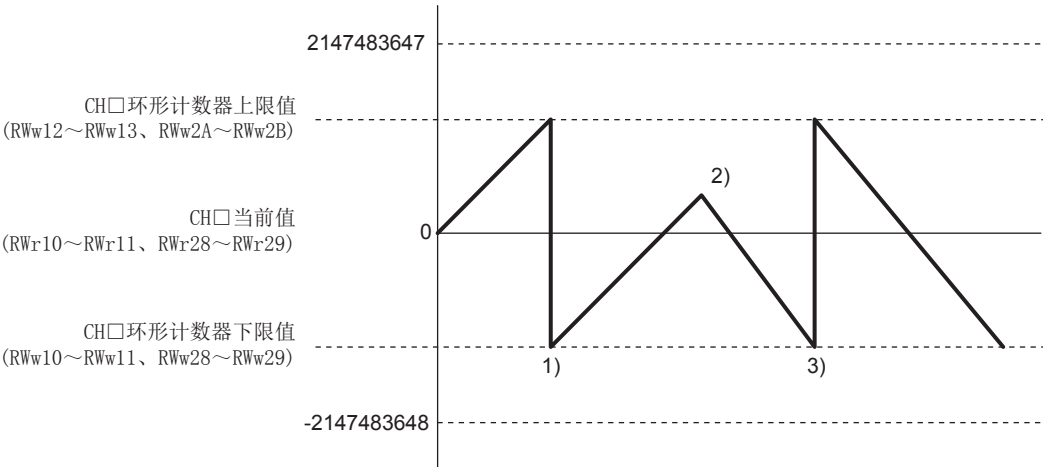
(1) 环形计数器的动作

“CH□ 计数器形式”为“1: 环形计数器”的情况下，在任意设置的 CH□ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29) 与 CH□ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B) 之间，反复执行计数动作。

环形计数器时，不发生上溢 / 下溢出错。

预置功能及比较输出功能也与线性计数器时一样可以组合使用。

使用环形计数器功能时的 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29)、CH□ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29) 及 CH□ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B) 的关系如下所示。



编号	内容
1)	CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 为从 “CH□ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B) -1” 开始进行加法计数时，CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中将存储 CH□ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29)。
2)	输入脉冲将从加法脉冲切换为减法脉冲。
3)	CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 为从 CH□ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29) 开始进行减法计数时，CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中将存储 “CH□ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B) -1”。

(2) 环形计数器的计数范围

对于环形计数器的计数范围，在 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 变为 ON 的时刻或预置被执行的时刻的 CH□ 当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29)、CH□ 环形计数器下限值 (RW_w10 ~ RW_w11、RW_w28 ~ RW_w29) 及 CH□ 环形计数器上限值 (RW_w12 ~ RW_w13、RW_w2A ~ RW_w2B) 的关系中，由下述 3 式确定。

- 环形计数器下限值 ≤ 当前值 ≤ 环形计数器上限值的情况下（通常在该范围内使用）
- “当前值 < 环形计数器下限值”或“环形计数器上限值 < 当前值”的情况下
- 环形计数器下限值 = 环形计数器上限值的情况下

环形计数器上限值及环形计数器下限值的设置应满足“环形计数器下限值 ≤ 环形计数器上限值”的条件。在未满足条件的状况下将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON 时，CH□ 最新出错代码 (RW_r22、RW_r3A) 中将存储 CH□ 环形计数器上下限值设置出错（出错代码：□210_H），不开始计数。为了开始计数，应将环形计数器上限值及环形计数器下限值设置为满足“环形计数器下限值 ≤ 环形计数器上限值”的条件后，将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。此时，OFF 时间应设置为 ΔT₁ 以上。

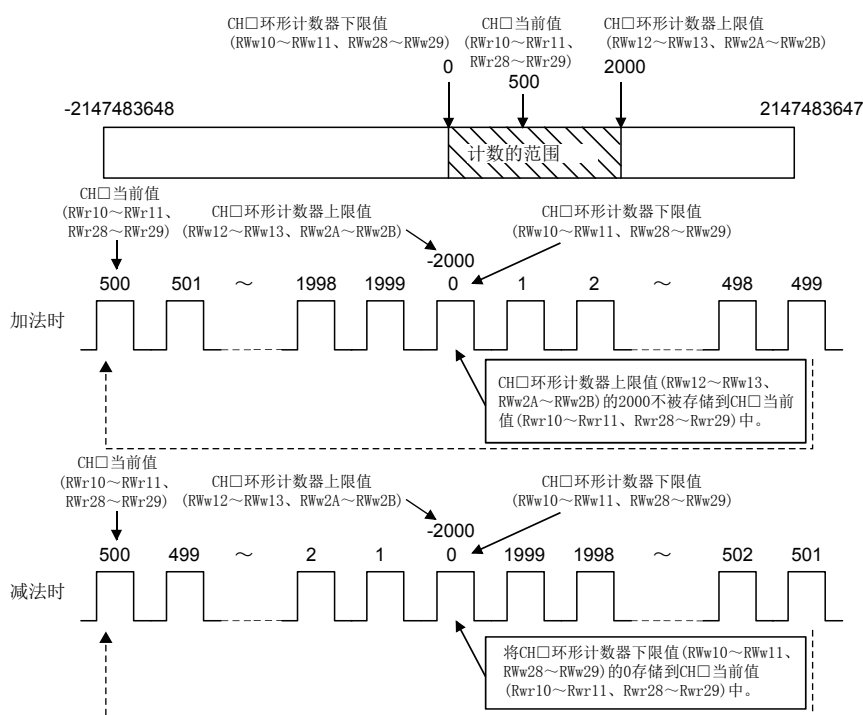
关于 ΔT₁，请参阅 295 页 附 4。

(a) 环形计数器下限值 $\leq$ 当前值 $\leq$ 环形计数器上限值的情况下

- 加法计数的情况下: CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 达到 CH $\square$ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13, RWw2A ~ RWw2B) 时, CH $\square$ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11, RWw28 ~ RWw29) 将自动存储到 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 中。
- 减法计数的情况下: 即使 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 达到 CH $\square$ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11, RWw28 ~ RWw29), 也将保持为 CH $\square$ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11, RWw28 ~ RWw29) 不变, 通过下一个减法脉冲 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 中将存储 “环形计数器上限值-1”。

无论是加法计数时还是减法计数时, CH $\square$ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13, RWw2A ~ RWw2B) 也不被存储到 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 中。(但是, CH $\square$ 计数启用指令 (RY24, RY3C) 的 OFF $\rightarrow$ ON 时, 或执行预置时当前值 = 环形计数器上限值的情况下除外。在此状态下进行了加法 / 减法计数的情况下, 其动作与从 CH $\square$ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11, RWw28 ~ RWw29) 开始计数的情况相同。)

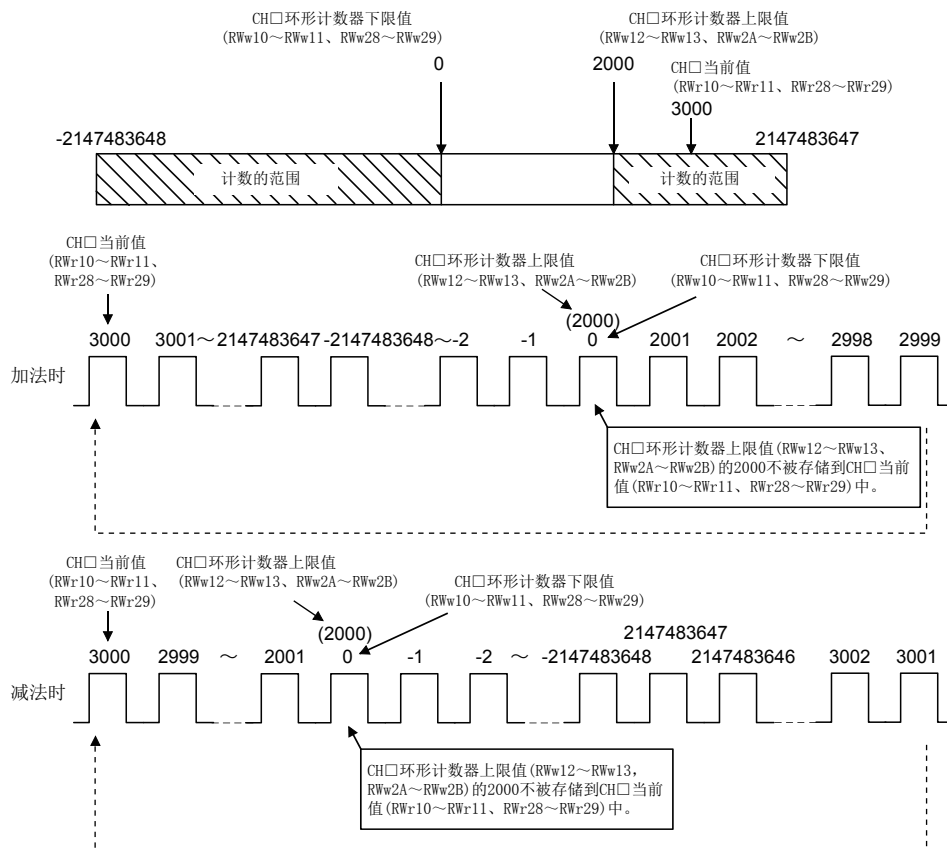
例如, CH $\square$ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11, RWw28 ~ RWw29) 为 0, CH $\square$ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13, RWw2A ~ RWw2B) 为 2000, CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 为 500 的状态下将 CH $\square$ 计数启用指令 (RY24, RY3C) 置为 ON 时, 计数范围及 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11, RWr28 ~ RWr29) 的变化如下所示。



(b) “当前值 < 环形计数器下限值” 或 “环形计数器上限值 < 当前值” 的情况下

- 加法计数的情况下: 即使CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 达到CH□环形计数器下限值 (RW_w10 ~ RW_w11、RW_w28 ~ RW_w29), 也将保持为CH□环形计数器下限值 (RW_w10 ~ RW_w11、RW_w28 ~ RW_w29) 不变, 通过下一个加法脉冲CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 中将存储 “环形计数器上限值 +1”。
- 减法计数的情况下: CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 达到CH□环形计数器上限值 (RW_w12 ~ RW_w13、RW_w2A ~ RW_w2B) 时, CH□环形计数器下限值 (RW_w10 ~ RW_w11、RW_w28 ~ RW_w29) 将自动存储到CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 中。

无论是加法计数时还是减法计数时, CH□环形计数器上限值 (RW_w12 ~ RW_w13、RW_w2A ~ RW_w2B) 也不被存储到CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 中。例如, CH□环形计数器下限值 (RW_w10 ~ RW_w11、RW_w28 ~ RW_w29) 为 0, CH□环形计数器上限值 (RW_w12 ~ RW_w13、RW_w2A ~ RW_w2B) 为 2000, CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 为 3000 的状态下将CH□计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 ON 时, 计数范围及CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 的变化如下所示。



(c) 环形计数器下限值 = 环形计数器上限值的情况下

设置为 “环形计数器下限值 = 环形计数器上限值” 的情况下, 与CH□当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 无关, 计数范围将变为 -2147483648 ~ 2147483647。

要点

- 对于CH□环形计数器上限值(RWw12~RWw13、RWw2A~RWw2B)及CH□环形计数器下限值(RWw10~RWw11、RWw28~RWw29)，通过初始化数据处理完成标志(RY8)的OFF→ON或初始化数据设置请求标志(RY9)的OFF→ON，设置值将被存储。但是，CH□当前值(RWr10~RWr11、RWr28~RWr29)等的监视数据将被清除，因此通常应通过CH□计数启用指令(RY24、RY3C)的OFF→ON存储设置值。
- CH□计数启用指令(RY24、RY3C)的ON中，即使对CH□环形计数器下限值(RWw10~RWw11、RWw28~RWw29)及CH□环形计数器上限值(RWw12~RWw13、RWw2A~RWw2B)进行写入，设置值也不被存储。对CH□环形计数器上限值(RWw12~RWw13、RWw2A~RWw2B)及CH□环形计数器下限值(RWw10~RWw11、RWw28~RWw29)的设置进行变更的情况下，应将CH□计数启用指令(RY24、RY3C)置为OFF之后再行变更。此时，OFF时间应设置为 ΔT_1 以上。关于 ΔT_1 ，请参阅295页附4。
- 通过预置变更计数的范围的情况下，为了防止误计数，必须将CH□计数启用指令(RY24、RY3C)置为ON→OFF之后再行变更。

8.5 比较输出功能

比较输出功能是指，将计数器的当前值与任意比较点及比较范围进行比较，对 ON/OFF 信号进行输出的功能。
根据处理方法的不同，可以选择匹配输出功能、凸轮开关功能之一。
通过参数设置画面或比较输出设置（地址：0100_H）进行设置。

8.5.1 匹配输出功能、凸轮开关功能的动作概要

匹配输出功能及凸轮开关功能的动作概要如下所示。

项目		匹配输出功能	凸轮开关功能
比较对象		CH□ 当前值 (RW _r 10 ~ RW _r 11、RW _r 28 ~ RW _r 29)	CH□ 当前值 (RW _r 10 ~ RW _r 11、RW _r 28 ~ RW _r 29)
每个 CH 的输出点数		0 ~ 4 点	0 ~ 16 点
比较执行开始时机		初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 且初始化数据设置完成标志 (RX9) 的 OFF 时	CH□ 凸轮开关执行中 (RX26、RX3E) 的 OFF→ON 时
比较点设置项目		- 匹配输出1~4点设置/匹配输出1~4下限值设置 (RW_w0 ~ RW_w1、RW_w4 ~ RW_w5、RW_w8 ~ RW_w9、RW_wC ~ RW_wD) - 匹配输出1~4上限值设置 (RW_w2 ~ RW_w3、RW_w6 ~ RW_w7、RW_wA ~ RW_wB、RW_wE ~ RW_wF)	凸轮开关功能参数数据（地址：1500_H ~ 1FFF_H）
比较点变更方法		- 匹配输出1~4设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 的 OFF→ON - 初始化数据处理完成标志 (RY8) 的 OFF→ON - 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON*1	CH□ 凸轮开关执行中 (RX26、RX3E) 的 OFF→ON
比较结果	内部输出	- 匹配输出1~4 (RX10 ~ RX13) - 计数器值大 / 小信号 (RW_r0) (仅匹配输出时)	凸轮开关输出信号 (RW _r 2)
	外部输出	匹配输出1~4端子 (EQU1 ~ EQU4)	扩展输出模块的输出端子
匹配输出时预置功能		有	无
输出复位时机		- 匹配输出1~4复位指令 (RY10 ~ RY13) 的 OFF→ON 时（匹配输出时） - 检测区域外时（范围内输出或范围外输出时）	根据远程缓冲存储器的凸轮开关输出1~16步1~16设置值自动复位
外部输出启用时机		- CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 的 OFF→ON 时（将匹配输出启用指令设置（地址：0106_H）设置为通道单位 (0) 时） - 匹配输出1~4启用指令 (RY18 ~ RY1B) 的 OFF→ON 时（将匹配输出启用指令设置（地址：0106_H）设置为匹配输出单位 (1) 时）	CH□ 凸轮开关执行中 (RX26、RX3E) 的 OFF→ON 时

*1 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON 中，不进行设置数据的判定。

8.5.2 匹配输出功能

匹配输出功能是指，将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 与通过匹配检测点或匹配输出上下限值分割后的区域进行比较，其比较结果通过匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 输出的功能。从匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 至外部的输出方法中，有输出到各通道的输出方法及输出到各端子的输出方法。此外，匹配输出时匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 将 ON。

输出比较结果的单位称为匹配输出。

匹配输出有 4 点，可以对 4 点分别进行与当前值的比较及比较结果的输出。

(1) 匹配输出功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 将“比较输出设置”设置为“0：匹配输出功能”。

☒	Comparison output function				
	Comparison output setting	0: Coincide...			
	Coincidence output 1 channel assignme...	0: CH1			
	Coincidence output 2 channel assignme...	0: CH1			
	Coincidence output 3 channel assignme...	0: CH1			

0: Coincidence Output Function
1: Cam Switch Function

3. 在“匹配输出 1 ~ 4 通道分配设置”中设置比较对象通道。

	Coincidence output 1 channel assignment setting	0: CH1		
	Coincidence output 2 channel assignment setting	0: CH1		
	Coincidence output 3 channel assignment setting	0: CH1		
	Coincidence output 4 channel assignment setting	0: CH1		

0: CH1
1: CH2

4. 在“匹配输出 1 ~ 4 比较方法设置”中设置比较方法。

	Coincidence output 1 comparison condition setting	0: Coincide...		
	Coincidence output 2 comparison condition setting	0: Coincide...		
	Coincidence output 3 comparison condition setting	0: Coincide...		
	Coincidence output 4 comparison condition setting	0: Coincide...		
	Preset/replace setting at coincidence output (Coinci...	0: Present ...		

0: Coincidence Output
1: Within-range Output
2: Out-of-range Output

5. 在“匹配输出启用指令设置”中设置输出方法。

	Coincidence output enable ...	0: By each c...		
☒	CH1 Setting			
	CH1 Operation mode setting	0: Normal M...		
	CH1 Count source selection	0: A Phase/...		

0: By each channel
1: By each coincidence output

要点

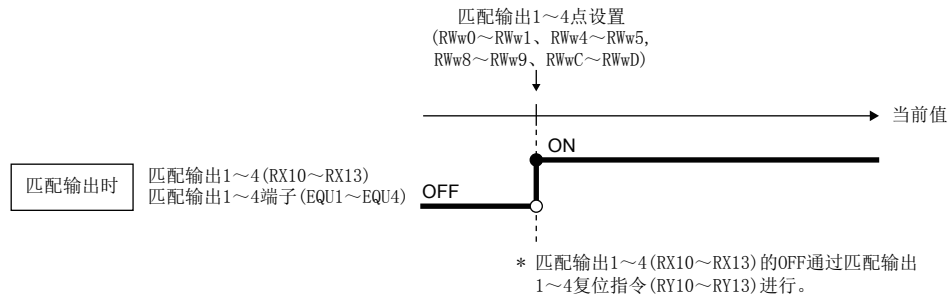
“动作模式设置”为“0：普通模式”以外的情况下，“匹配输出 1 ~ 4 比较方法设置”的设置将被忽略。

(2) 比较方法的种类及设置

根据设置的比较方法，与当前值的比较设置的内容有所不同。

(a) 匹配输出

CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 与匹配输出 1 ~ 4 点设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 中设置的点匹配时，匹配输出 1 ~ 4 将 ON。



(b) 范围内输出

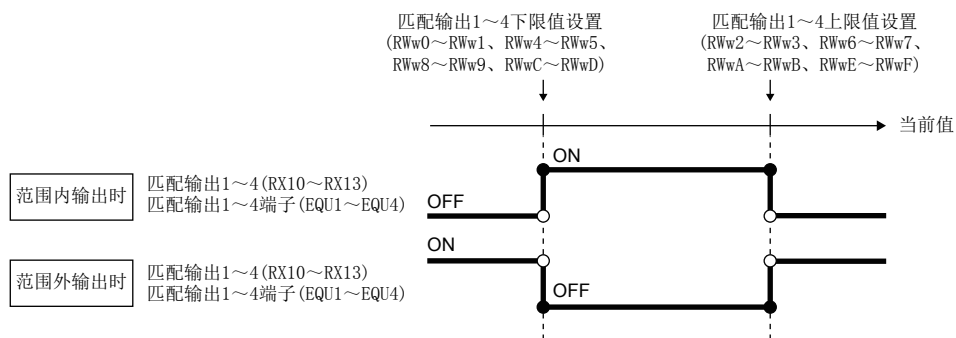
满足下述两方的条件时，匹配输出 1 ~ 4 将 ON。

- CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 大于匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 时
- CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 小于匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) 时

(c) 范围外输出

下述情况之一时，匹配输出 1 ~ 4 将 ON。

- CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 小于匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 时
- CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 大于匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) 时



(d) 比较设置项目

比较设置项目如下所示。

比较方法	比较设置项目	设置内容	参照
匹配输出	匹配输出 1 ~ 4 点设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD)	设置与当前值进行比较的点。	271 页 附 2 (7)、 272 页 附 2 (8)
范围内输出或范围外输出	- 匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) - 匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD)	设置与当前值进行比较的区域的上下限值。上限值 < 下限值的情况下，将发生匹配输出 1 ~ 4 上限值设置出错 (出错代码: $\square 311_H \sim \square 314_H$)。	271 页 附 2 (7)、 272 页 附 2 (8)

要点

比较方法为匹配输出或范围内输出时，对应的比较设置项目 (匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) ~ 匹配输出 4 上限值设置 (RWwE ~ RWwF)) 保持为 0 (默认值) 不变时将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON 的情况下，初始化数据处理请求标志 (RX8) ON→OFF 时的 CH $\square$ 当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 为 0 (默认值)，因此匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 将 ON。置为 OFF 的情况下，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON 之前，应将比较设置项目设置为 0 以外或不包含 0 的范围。

(3) 至匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 的输出设置及方法

从匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 至外部的输出方法中，有输出到各通道的输出方法及输出到各端子的输出方法。

设置项目	设置范围	默认值	参照
匹配输出启用指令设置 (地址: 0106 _H)	0: 通道单位 1: 匹配输出单位	0 (通道单位)	281 页 附 3 (6)

(a) 通道单位

将匹配输出启用指令设置 (地址: 0106_H) 设置为通道单位 (0) 后，将 CH $\square$ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 置为 ON。然后，匹配输出通道分配设置 (地址: 0101_H) 中设置的至通道的匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 的输出将集中生效。

匹配输出启用指令设置（地址：0106 _H ）		匹配输出 1 ～ 4 端子（EQU1 ～ EQU4）
0：通道单位		
CH□ 匹配输出启用指令（RY20、RY38）		匹配输出 1 端子（EQU1）
		匹配输出 2 端子（EQU2）
		匹配输出 3 端子（EQU3）
		匹配输出 4 端子（EQU4）

(b) 匹配输出单位

将匹配输出启用指令设置（地址：0106_H）设置为匹配输出单位（1）后，将匹配输出 1 ～ 4 启用指令（RY18 ～ RY1B）置为 ON 时，至匹配输出 1 ～ 4 端子（EQU1 ～ EQU4）的输出将在各端子中生效。

匹配输出启用指令设置（地址：0106 _H ）	匹配输出 1 ～ 4 端子（EQU1 ～ EQU4）
1：匹配输出单位	
匹配输出 1 启用指令（RY18）	匹配输出 1 端子（EQU1）
匹配输出 2 启用指令（RY19）	匹配输出 2 端子（EQU2）
匹配输出 3 启用指令（RY1A）	匹配输出 3 端子（EQU3）
匹配输出 4 启用指令（RY1B）	匹配输出 4 端子（EQU4）

(4) 匹配输出功能比较开始时机

“CH□ 动作模式设置”为“0：普通模式”，初始化数据处理请求标志（RX8）OFF→ON 时，匹配输出功能的比较将开始。

匹配输出功能相关设置的有效时机如下所示。

○：有效 —：无效

设置项目	设置有效时机			参照
	初始化数据处理完成标志（RY8）的 OFF→ON 时	初始化数据设置请求标志（RY9）OFF→ON 时	匹配输出 1 ～ 4 设置变更请求（RY14 ～ RY17）的 OFF→ON 时	
“匹配输出 1 ～ 4 通道分配设置”	—	○	—	—
“匹配输出 1 ～ 4 比较方法设置”	—	○	—	—
“匹配输出时预置设置（匹配输出 1 ～ 2）” *3	—	○	—	—
“匹配输出启用指令设置”	—	○	—	—
匹配输出 1 ～ 4 点设置（RWw0 ～ RWw1、RWw4 ～ RWw5、RWw8 ～ RWw9、RWwC ～ RWwD）	○*1	○*2	○	271 页 附 2（7）、 272 页 附 2（8）
匹配输出 1 ～ 4 下限值设置（RWw0 ～ RWw1、RWw4 ～ RWw5、RWw8 ～ RWw9、RWwC ～ RWwD）	○*1	○*2	○	271 页 附 2（7）、 272 页 附 2（8）
匹配输出 1 ～ 4 上限值设置（RWw2 ～ RWw3、RWw6 ～ RWw7、RWwA ～ RWwB、RWwE ～ RWwF）	○*1	○*2	○	271 页 附 2（7）、 272 页 附 2（8）

- *1 初始化数据处理请求标志（RX8）的 ON 中，进行设置数据的判定。
- *2 初始化数据处理请求标志（RX8）的 ON 中，不进行设置数据的判定。
- *3 关于匹配输出时预置功能的详细内容，请参阅下述章节。
121 页 8.5.3 项

(5) 匹配输出功能比较结果的输出目标

各比较方法的比较结果的输出目标如下所示。

○：有效 —：无效

设置项目	比较方法			输出的概要
	匹配输出	范围内输出	范围外输出	
匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13)	○	○	○	输出比较条件的成立 / 不成立。
匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4)	○	○	○	
计数器值大 / 小信号 (RW r0)	○	—	—	输出当前值与匹配输出 1 ~ 4 点设置的大小关系。

计数器值大 / 小信号 (RW_{r0}) 的详细内容如下所示。

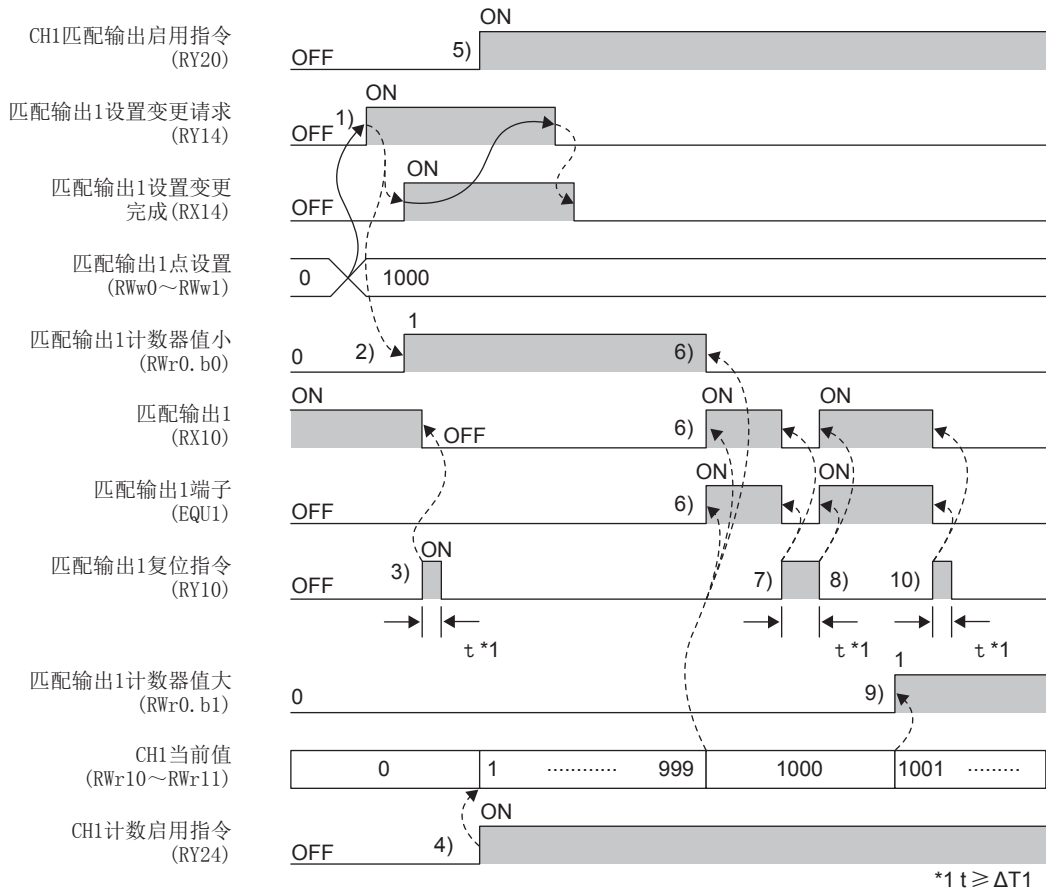
项目内容																位名称	匹配输出 1 ～ 4 点设置																														
																	(当前值)>		(当前值)=		(当前值)<																										
b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0																匹配输出 1 ～ 4 计数器值小	0	0	1																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>匹配输出4</td><td>匹配输出3</td><td>匹配输出2</td><td>匹配输出1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>计数器值大</td><td>计数器值小</td><td>计数器值大</td><td>计数器值小</td><td>计数器值大</td><td>计数器值小</td></tr></table>																									匹配输出4	匹配输出3	匹配输出2	匹配输出1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	匹配输出 1 ～ 4 计数器值大	1	0	0
									匹配输出4	匹配输出3	匹配输出2	匹配输出1																																			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小																																	

(6) 各比较方法的动作示例

(a) 设置为匹配输出情况下的动作示例

将比较方法设置为匹配输出时的匹配输出 1 点设置有效时机及当前值与匹配输出 1 点设置 (1000) 匹配时的动作示例如下所示。此外，假设匹配输出启用指令设置 (地址: 0106_H) 被设置为通道单位 (0)，匹配输出 1 被分配到 CH1 中。

-----> 通过高速计数器模块实施
 ———> 通过程序实施



编号	内容
1)	以下述步骤开始与匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 中设置的值的比较。 • 将 1000 写入到匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 中。 • 将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 OFF→ON。 • 在匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 变为 OFF→ON 的时刻, 匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 中设置的值将生效。此外, 应确认匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 变为 OFF→ON 后, 将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 ON→OFF。
2)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) < 匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 时, 匹配输出 1 计数器值小 (RWr0.b0) 将变为 1。
3)	将匹配输出 1 复位指令 (RY10) 置为 ON 时, 匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 OFF。
4)	将 CH1 计数启用指令 (RY24) 置为 OFF→ON, 开始计数。
5)	通过匹配输出 1 端子 (EQU1) 进行匹配输出的情况下, 将 CH1 匹配输出启用指令 (RY20) 置为 ON。
6)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) = 匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 时, 匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 ON。此外, 匹配输出 1 计数器值小 (RWr0.b0) 将变为 0。
7)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) 与匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 为匹配中, 将匹配输出 1 复位指令 (RY10) 置为 ON 时, 匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 OFF。
8)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) 与匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 为匹配中, 将匹配输出 1 复位指令 (RY10) 置为 OFF 时, 匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将再次 ON。
9)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) > 匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 时, 匹配输出 1 计数器值大 (RWr0.b1) 将变为 1。
10)	将匹配输出 1 复位指令 (RY10) 置为 ON, 对匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 进行复位。匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 为 ON 的状态下, 不能进行下一个匹配检测。

要点

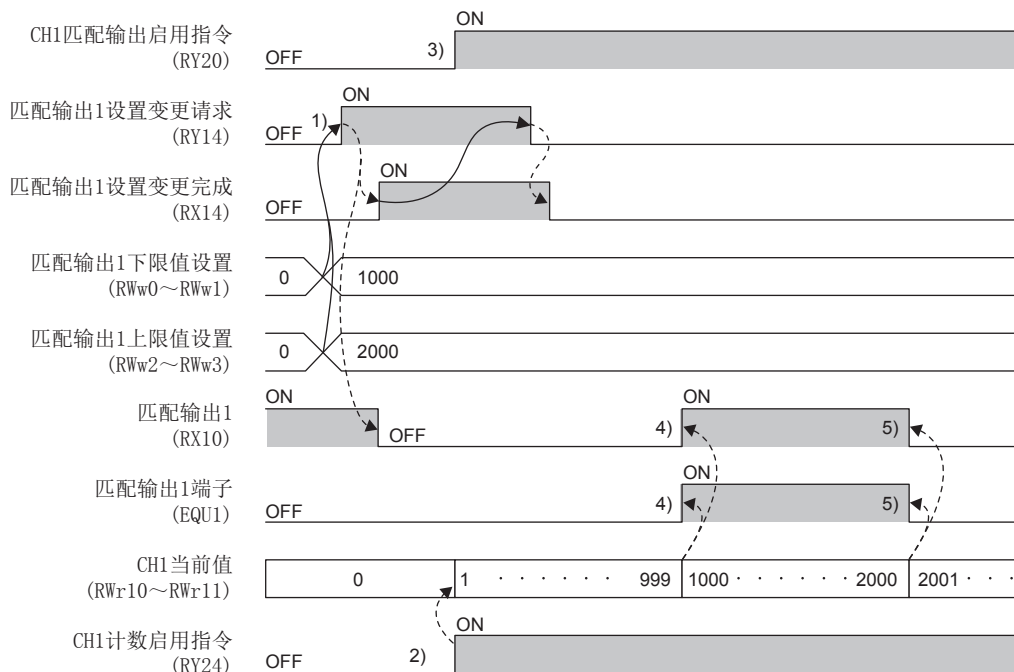
- 匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 将 ON, 与 CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 无关。
- 匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13) 的 ON 时间必须为 ΔT_1 以上。关于 ΔT_1 , 请参阅 295 页 附 4。
- 根据高速计数器模块内部的匹配检测的处理, 匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 的 OFF→ON 时, 计数器值大/小信号 (RWr0) 的对应计数器值大或计数器值小不同时更新, 因此有产生不匹配的区间。因此, 计数器值大或计数器值小有可能变为 1。
- 即使对匹配输出 1 ~ 4 点设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 进行变更, 如果未将匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 OFF→ON, 将不能以变更后的值进行比较。

(b) 设置为范围内输出情况下的动作示例

将比较方法设置为范围内输出时的匹配输出 1 下限值设置 (1000) 及匹配输出 1 上限值设置 (2000) 生效时机以及当前值达到设置范围 (1000 ~ 2000) 时的动作示例如下所示。此外，假设匹配输出启用指令设置 (地址: 0106_H) 被设置为通道单位 (0)，匹配输出 1 被分配到 CH1 中。

-----> : 通过高速计数器模块实施

————> : 通过程序实施



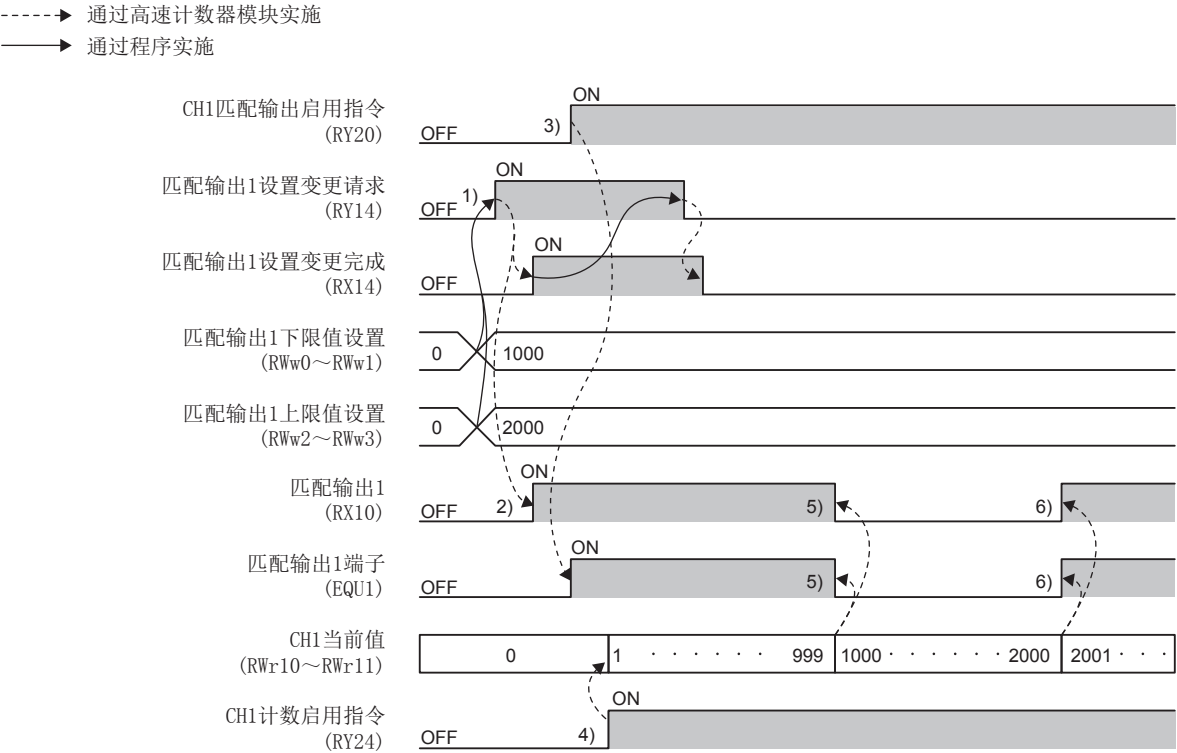
编号	内容
1)	通过下述步骤，开始以匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 及匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 中设置的值的比较。 • 将 1000 写入到匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 中。 • 将 2000 写入到匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 中。 • 将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 OFF→ON。 • 在匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 变为 OFF→ON 的时刻，匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 及匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 中设置的值将生效。此外，应确认匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 变为 OFF→ON 后，将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 ON→OFF。
2)	将 CH1 计数启用指令 (RY24) 置为 OFF→ON，开始计数。
3)	通过匹配输出 1 端子 (EQU1) 进行匹配输出的情况下，将 CH1 匹配输出启用指令 (RY20) 置为 ON。
4)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) ≥ 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1)，变为区域范围内时，匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 ON。
5)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) > 匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3)，变为区域范围外时，匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 OFF。

要点

- 匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 将 ON，与 CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 无关。
- 即使对匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 及匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) 进行变更，如果未将匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 OFF→ON，将不以变更后的值进行比较。

(c) 设置为范围外输出情况下的动作示例

将比较方法设置为范围外输出时的匹配输出 1 下限值设置 (1000) 及匹配输出 1 上限值设置 (2000) 生效时机以及当前值达到设置范围 (1000 ~ 2000) 外时的动作示例如下所示。此外，假设匹配输出启用指令设置 (地址: 0106_H) 被设置为通道单位 (0)，匹配输出 1 被分配到 CH1 中。



编号	内容
1)	通过下述步骤，开始以匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1)、匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 中设置的值的比较。 • 将 1000 写入到匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 中。 • 将 2000 写入到匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 中。 • 将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 OFF→ON。 • 在匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 变为 OFF→ON 的时刻，匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 及匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 中设置的值将生效。此外，应确认匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 变为 OFF→ON 后，将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 ON→OFF。
2)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) < 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1)，变为区域范围外，因此匹配输出 1 (RX10) 将 ON。
3)	通过匹配输出 1 端子 (EQU1) 进行匹配输出的情况下，将 CH1 匹配输出启用指令 (RY20) 置为 ON。此时匹配输出 1 (RX10) 已变为 ON，因此匹配输出 1 端子 (EQU1) 将立即 ON。
4)	将 CH1 计数启用指令 (RY24) 置为 OFF→ON，开始计数。
5)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) ≥ 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1)，变为区域范围内时，匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 OFF。
6)	CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) > 匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3)，变为区域范围外时，匹配输出 1 (RX10) 及匹配输出 1 端子 (EQU1) 将 ON。

要点

- I 匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 将 ON, 与 CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 无关。
 - I 即使对匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 及匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) 进行变更, 如果未将匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 OFF→ON, 将不以变更后的值进行比较。
-

8.5.3 匹配输出时预置功能

匹配输出时预置功能是指，匹配输出 1、2 的上升沿（OFF→ON 时）时执行预置功能（将当前值改写为任意数值的功能）的功能。

通过本功能进行的预置是对匹配输出 1、2 中分配的通道进行。

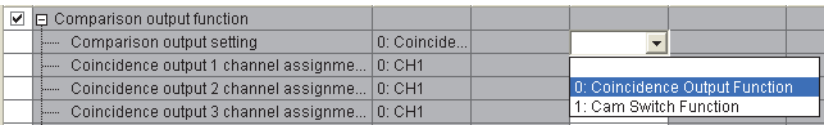
不支持匹配输出 3、4。

(1) 匹配输出时预置功能的设置

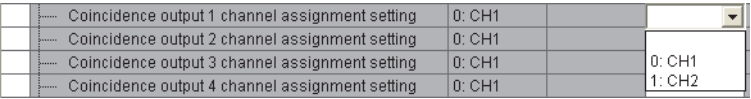
1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

☞ CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

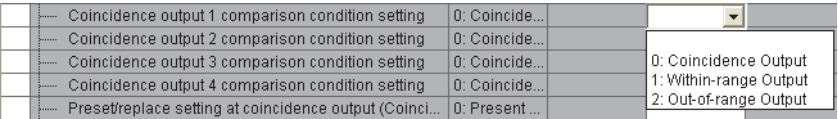
2. 将“比较输出设置”设置为“0：匹配输出功能”。



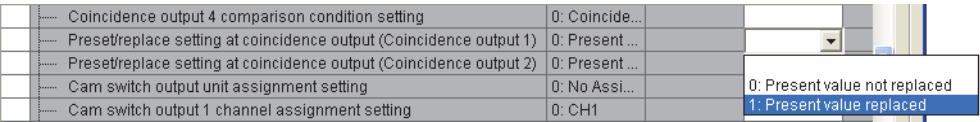
3. 在“匹配输出 1～4 通道分配设置”中设置比较对象通道。



4. 在“匹配输出 1～4 比较方法设置”中设置比较方法。

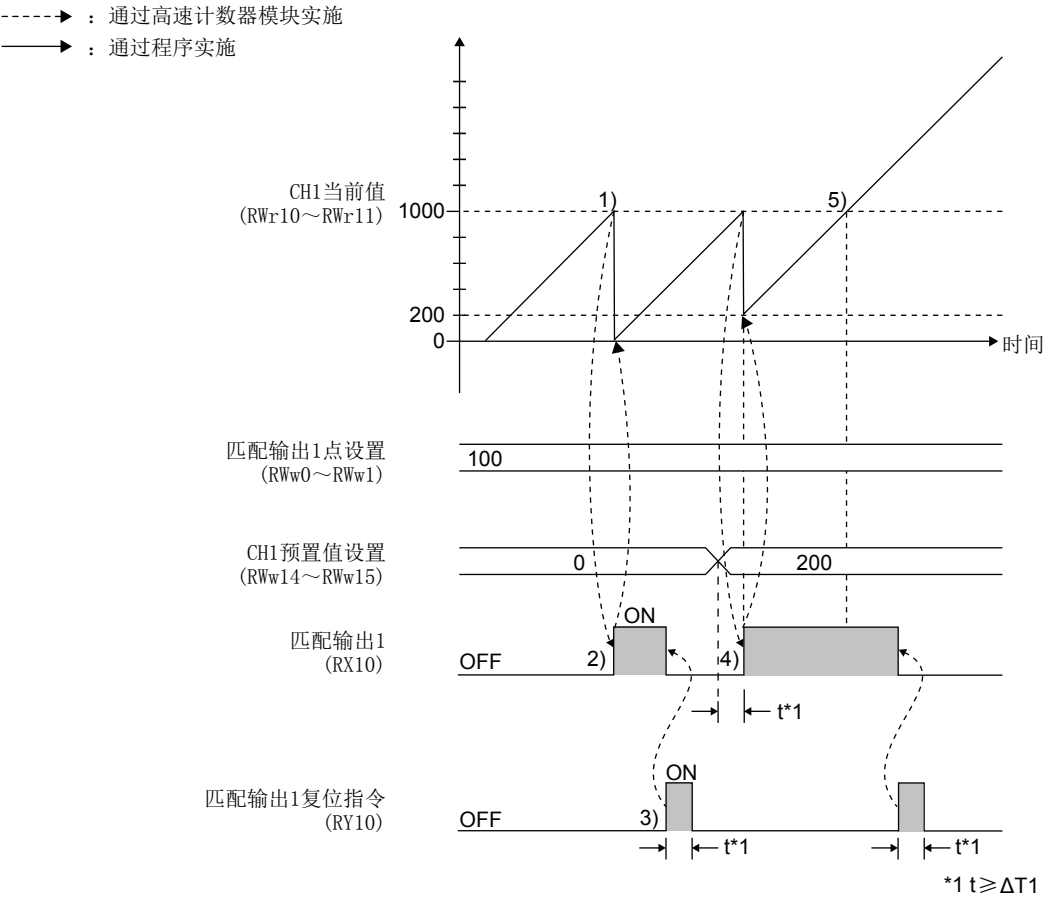


5. 将“匹配输出时预置设置（匹配输出 1～2）”设置为“1：预置”。



(2) 匹配输出时预置功能的动作示例

当前值达到匹配输出 1 点设置值 (1000) 时，在当前值中存储预置值 (0 或 200) 的动作示例如下所示。此外，假设匹配输出 1 的比较方法为“匹配输出”，分配到 CH1 中。



编号	内容
1)	CH1 当前值 (RW _r 10 ~ RW _r 11)= 匹配输出 1 点设置 (RW _w 0 ~ RW _w 1) 时，匹配输出 1 (RX10) 将 ON。
2)	匹配输出 1 (RX10) 的上升沿 (OFF→ON) 时，执行预置功能。
3)	下一次的“CH1 当前值 (RW _r 10 ~ RW _r 11)= 匹配输出 1 点设置 (RW _w 0 ~ RW _w 1)”时，为了发生匹配输出 1 (RX10) 的上升沿 (OFF→ON)，应将匹配输出 1 复位指令 (RY10) 置为 ON，将匹配输出 1 (RX10) 置为 OFF。
4)	预先变更了 CH1 预置值设置 (RW _w 14 ~ RW _w 15) 的情况下，将以变更后的 CH1 预置值设置 (RW _w 14 ~ RW _w 15) 的值执行预置功能。
5)	未对匹配输出 1 (RX10) 进行复位，CH1 当前值 (RW _r 10 ~ RW _r 11)= 匹配输出 1 点设置 (RW _w 0 ~ RW _w 1) 的情况下，匹配输出 1 (RX10) 将保持为 ON 不变（不是上升沿），因此无法执行预置功能。

要点

- CH外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 的情况下，与 CH 预置指令 (RY21、RY39) 等一样，不能通过本功能进行预置。应将 CH 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 置为 OFF→ON，将 CH 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF。
 - CH 预置值设置 (RWw14～RWw15、RWw2C～RWw2D) 的变更被反映为止将有最大 ΔT_1 的延迟，因此变更 CH 预置值设置 (RWw14～RWw15、RWw2C～RWw2D) 之后至预置为止应设置 ΔT_1 以上的间隔。^{*1}
 - 通过同一个匹配输出连续执行预置功能的情况下，应设置 ΔT_1 以上的间隔。未设置 ΔT_1 以上的间隔的情况下，有可能无法执行预置功能。^{*1}
通过同一个匹配输出连续执行预置功能的间隔的大致参考基准如下式所示。
(| 匹配输出 1～4 点设置^{*2} - 预置值设置 |) > (输入脉冲速度 [pps]/1000)
 - 输入计数速度 2Mpps 以上的脉冲执行计数动作的条件中，使用匹配输出时预置功能的情况下，脉冲计数中将产生 ± 1 的误差。应确认系统中有无问题之后再使用。
- *1 关于 ΔT_1 ，请参阅 295 页 附 4。
- *2 应根据比较方法及匹配输出 1～4 变为 ON 的设置，参阅时对匹配输出 1～4 上限值设置或匹配输出 1～4 下限值设置进行替换。

8. 5. 4 凸轮开关功能

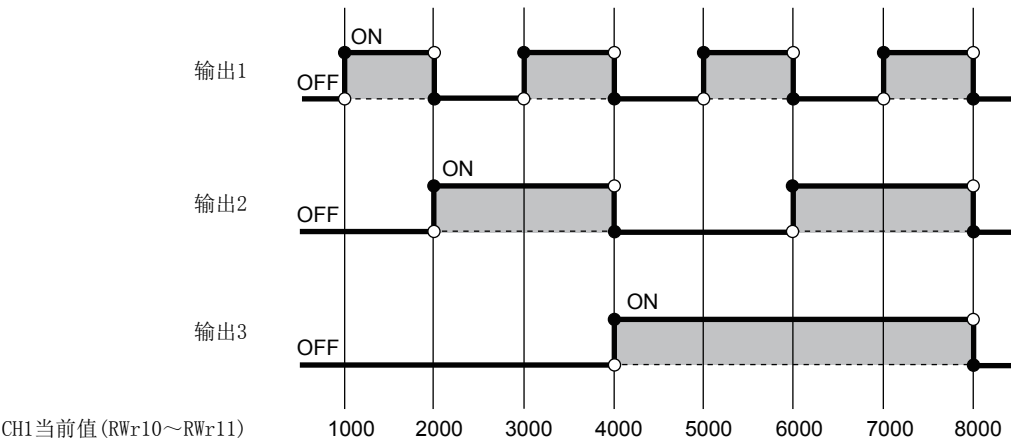
凸轮开关功能是指，根据 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 的值，可通过扩展输出模块的任意输出端子 (Y0 ~ YF) 任意输出 ON/OFF 的功能。

可以对每 1 点的输出设置最多 16 步的 ON/OFF 切换。

最多可以设置 16 点的输出。

例 在“凸轮开关输出 1 通道分配设置”、“凸轮开关输出 2 通道分配设置”及“凸轮开关输出 3 通道分配设置”中分配 CH1，根据 CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11) 进行输出控制的动作示例如下所示。

CH1 当前值 (RWr10 ~ RWr11)	输出 3	输出 2	输出 1
-2147483648 ~ 999	OFF	OFF	OFF
1000 ~ 1999	OFF	OFF	ON
2000 ~ 2999	OFF	ON	OFF
3000 ~ 3999	OFF	ON	ON
4000 ~ 4999	ON	OFF	OFF
5000 ~ 5999	ON	OFF	ON
6000 ~ 6999	ON	ON	OFF
7000 ~ 7999	ON	ON	ON
8000 ~ 2147483647	OFF	OFF	OFF



(1) 限制事项

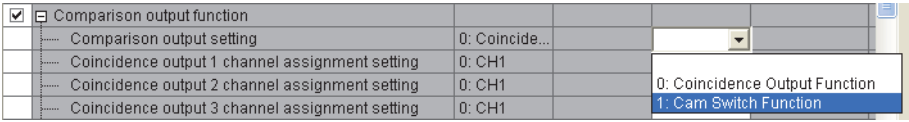
- 下述功能不能与凸轮开关功能同时使用。
- 输出 ON 次数累计功能
 - CC-Link IE 现场网络同步通信功能

(2) 凸轮开关功能的设置方法

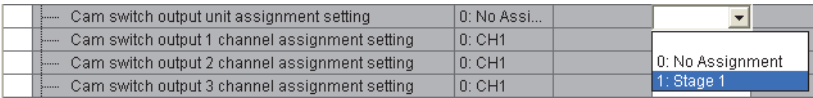
1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

☞ CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

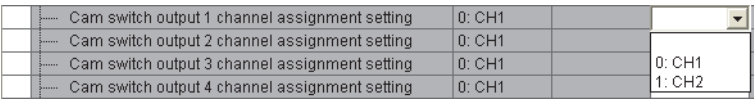
2. 将“比较输出设置”设置为“1：凸轮开关功能”。



3. 将“凸轮开关输出模块分配设置”设置为“1：第 1 级”。



4. 在“凸轮开关输出 1 ~ 16 通道分配设置”中设置比较对象通道。



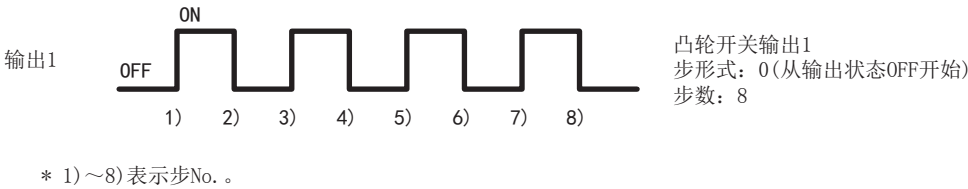
5. 将凸轮开关功能参数数据（地址：1500_H ~ 1FFF_H）通过程序进行设置。

关于详细内容，请参阅下述章节。

☞ 126 页 8.5.4 项 (3)

(3) 输出范围的设置

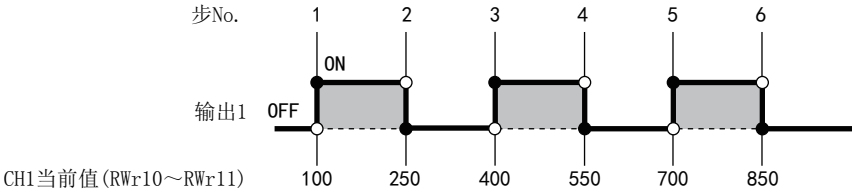
在凸轮开关功能中，对每 1 点的输出最多可设置 16 步的 ON/OFF 切换。
步的含义是，OFF→ON 或 ON→OFF 切换的部分。



设置项目	设置内容
凸轮开关输出 1 ~ 16 步形式	设置扩展输出模块的输出 (Y0 ~ YF) 是从 OFF 开始还是从 ON 开始。
凸轮开关输出 1 ~ 16 步数	设置输出 1 ~ 16 的凸轮的步数。设置范围为 0 ~ 16。步数=0 的情况下，在步形式设置中设置为从 OFF 开始时将变为常时 OFF，设置为从 ON 开始时将变为常时 ON。
凸轮开关输出 1 ~ 16 步 No. 1 ~ 16 设置	设置对扩展输出模块的输出 (Y0 ~ YF) 的 ON/OFF 进行切换的计数值。

例 将凸轮开关输出 1 步形式（地址：1500_H）设置为“从输出状态 OFF 开始 (0_H)”，将凸轮开关输出 1 步数（地址：1501_H）设置为 6 的情况下
此外，假设输出 1 被分配到 CH1 中。

设置项目	设置值
将凸轮开关输出 1 步形式（地址：1500 _H ）	0
凸轮开关输出 1 步数（地址：1501 _H ）	6
凸轮开关输出 1 步 No. 1 设置（地址：1502 _H ~ 1503 _H ）	100
凸轮开关输出 1 步 No. 2 设置（地址：1504 _H ~ 1505 _H ）	250
凸轮开关输出 1 步 No. 3 设置（地址：1506 _H ~ 1507 _H ）	400
凸轮开关输出 1 步 No. 4 设置（地址：1508 _H ~ 1509 _H ）	550
凸轮开关输出 1 步 No. 5 设置（地址：150A _H ~ 150B _H ）	700
凸轮开关输出 1 步 No. 6 设置（地址：150C _H ~ 150D _H ）	850
凸轮开关输出 1 步 No. 7 设置（地址：150E _H ~ 150F _H ） ~ 凸轮开关输出 1 步 No. 16 设置（地址：1520 _H ~ 1521 _H ）	无需设置



(4) ON/OFF 状态的最小设置宽度

为了能按设置输出 ON/OFF 信号，步 No. 的设置值应满足下述条件。

$$(\text{输入脉冲速度}[\text{pps}] \times \text{允许时间}[\text{s}]) \leq \left(\begin{array}{c} \text{凸轮开关输出} \blacklozenge \\ \text{步No. i+1 设置} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \text{凸轮开关输出} \blacklozenge \\ \text{步No. i 设置} \end{array} \right)$$

- 允许时间：(ΔT₂ × 2) + (扩展输出模块的输出响应时间 *1)
- ◆：凸轮开关输出 No. (1 ~ 16)
- i：步 No. (1 ~ 15)

关于 ΔT₂，请参阅 295 页 附 4。

*1 是 OFF→ON 时的输出响应时间与 ON→OFF 时的输出响应时间中较长时间的一方。

例 输入脉冲速度 10kpps，扩展输出模块的输出响应时间 1.5ms 的情况下
允许时间：(0.5ms × 2) + 1.5ms = 2.5ms
ON/OFF 状态的设置宽度：(10 × 10³) × (2.5 × 10⁻³) = 25
因此，应将各凸轮开关输出◆步 No. i 设置与凸轮开关输出◆步 No. i+1 设置的间隔设置为 25 以上。

(5) 凸轮开关功能设置有效时机

凸轮开关功能中的有效时机如下所示。

初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中或初始化数据设置完成标志 (RX9) 的 OFF 中 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 将生效。

○：有效 —：无效

设置项目	设置有效时机	
	初始化数据设置完成标志 (RX9) 的 OFF→ON 时	CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 的 OFF→ON 时
“ 凸轮开关输出模块分配设置 ”	○	—
“ 凸轮开关输出 1 ~ 16 通道分配设置 ”	○	—
凸轮开关输出◆步形式 (地址：1500 _H + 80 _H × (◆ - 1))	—	○
凸轮开关输出◆步数 (地址：1501 _H + 80 _H × (◆ - 1))	—	○
凸轮开关输出◆步 No. i 设置 (地址：1502 _H + 80 _H × (◆ - 1) ~ 1521 _H + 80 _H × (◆ - 1))	—	○

◆：凸轮开关输出 No. (1 ~ 16)

i：步 No. (1 ~ 16)

要点

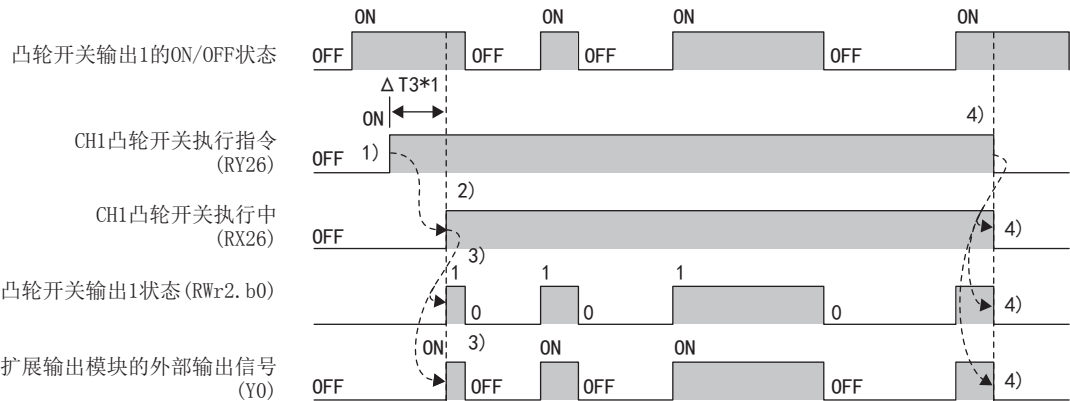
对于不使用的凸轮开关输出◆的凸轮开关输出◆步形式、凸轮开关输出◆步数、凸轮开关输出◆步 No. i 设置，应全部设置为默认值 (0)。设置为默认值以外的情况下，执行凸轮开关功能时输出有可能不变为 ON。此外，通过初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 等，非易失性存储器中备份了默认值以外的情况下，非易失性存储器的内容也需设置为默认值。未设置为默认值的情况下，模块电源 OFF→ON 时或通过远程复位进行的恢复时，上述设置项目将变为备份的值。

(6) 凸轮开关功能信号时机

凸轮开关功能中的信号时机如下所示。

- 仅正在使用凸轮开关输出 1。
- 将匹配输出 1 分配到 CH1 中。
- 将“凸轮开关输出模块分配设置”分配为“1：第 1 级”。
- “凸轮开关输出 1 通道分配设置”中被分配为“0：CH1”。

-----➔ 通过高速计数器模块实施
——➔ 通过程序实施



编号	内容
1)	CH1 凸轮开关执行指令 (RY26) 的 OFF→ON 时将获取凸轮开关输出 1 的步设置，CH1 凸轮开关执行中 (RX26) 将变为 ON。（凸轮开关执行中，即使进行值的变更也将无效。）
2)	通过 CH1 凸轮开关执行中 (RX26) 的 ON，执行凸轮开关功能。
3)	对 CH1 当前值 (RW10 ~ RW11) 与凸轮开关输出 1 的步设置进行比较，通过扩展输出模块的 Y0 输出。对于输出状态，可通过凸轮开关输出信号 (RW2) 的凸轮开关输出 1 状态 (RW2.b0) 进行确认。
4)	CH1 凸轮开关执行指令 (RY26) 的 ON→OFF 时的情况如下所示。 • CH1 凸轮开关执行中 (RX26) 将变为 OFF。 • 凸轮开关输出 1 状态 (RW2.b0) 将变为 0。 • 扩展输出模块的 Y0 将变为 OFF。

*1 关于 ΔT_3 ，请参阅 295 页 附 4。

要点 🔍

与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 无关，凸轮开关输出信号 (RW2) 将 ON。

8. 6 预置功能

预置功能是将计数值改写为任意数值的功能。该任意数值称为预置值。
通过预置值开始脉冲计数的情况下可以使用预置功能。
预置功能有下述执行方法。本节介绍 No. 1、2 的相关内容。

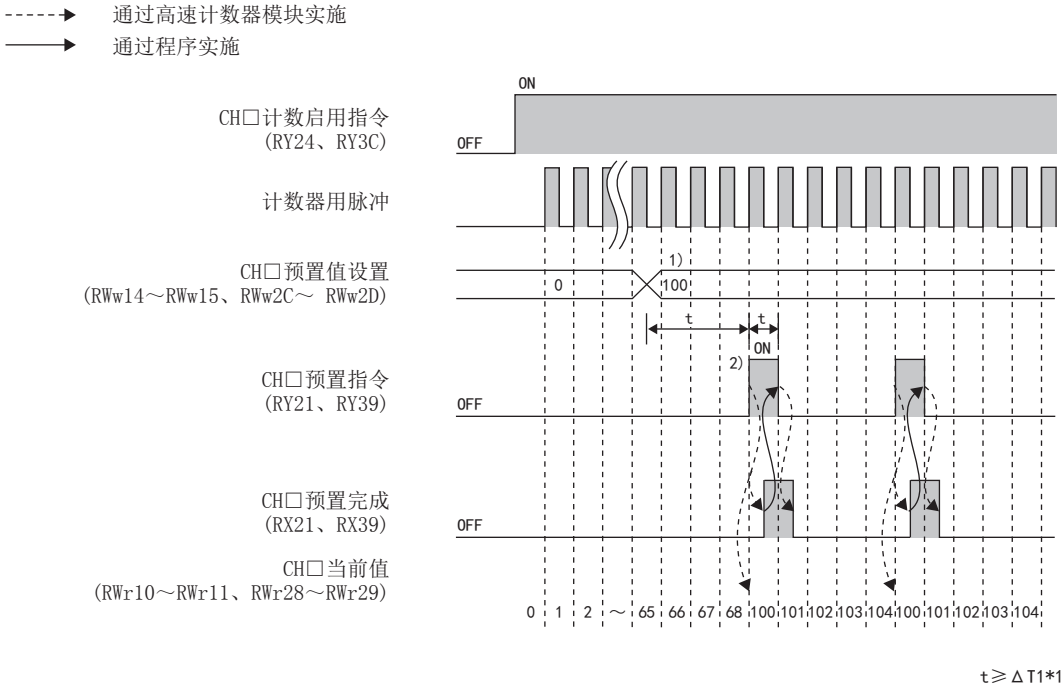
No.	执行方法	参照
1	通过程序进行预置	130 页 8. 6 节 (1)
2	通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置	131 页 8. 6 节 (2)
3	通过匹配输出时预置功能进行预置	121 页 8. 5. 3 项
4	通过计数禁用 • 预置功能进行预置	148 页 8. 13 节
5	通过锁存计数器 • 预置功能进行预置	150 页 8. 14 节

要点

上述预置功能在 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 的 ON 中不能预置。

(1) 通过程序进行预置

将当前值以任意时机变更为预置值 (100) 的动作示例如下所示。
通过使用程序将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 ON 可以执行。



编号	内容
1)	将任意数值以 32 位二进制形式写入到 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 中。(设置范围: -2147483648 ~ 2147483647)
2)	通过 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 的上升沿 (OFF→ON), 将 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中。此外, CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 将变为 ON。确认 CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 的 ON 后, 将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 ON→OFF 时, CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 将变为 OFF。与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON/OFF 无关, 可以执行预置。

*1 关于 $\Delta T1$, 请参阅 295 页 附 4。

(2) 通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置

通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置时，通过设置的触发条件成立可以执行。

(a) 通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置的条件的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 设置“CH□Z 相（预置）触发设置”。

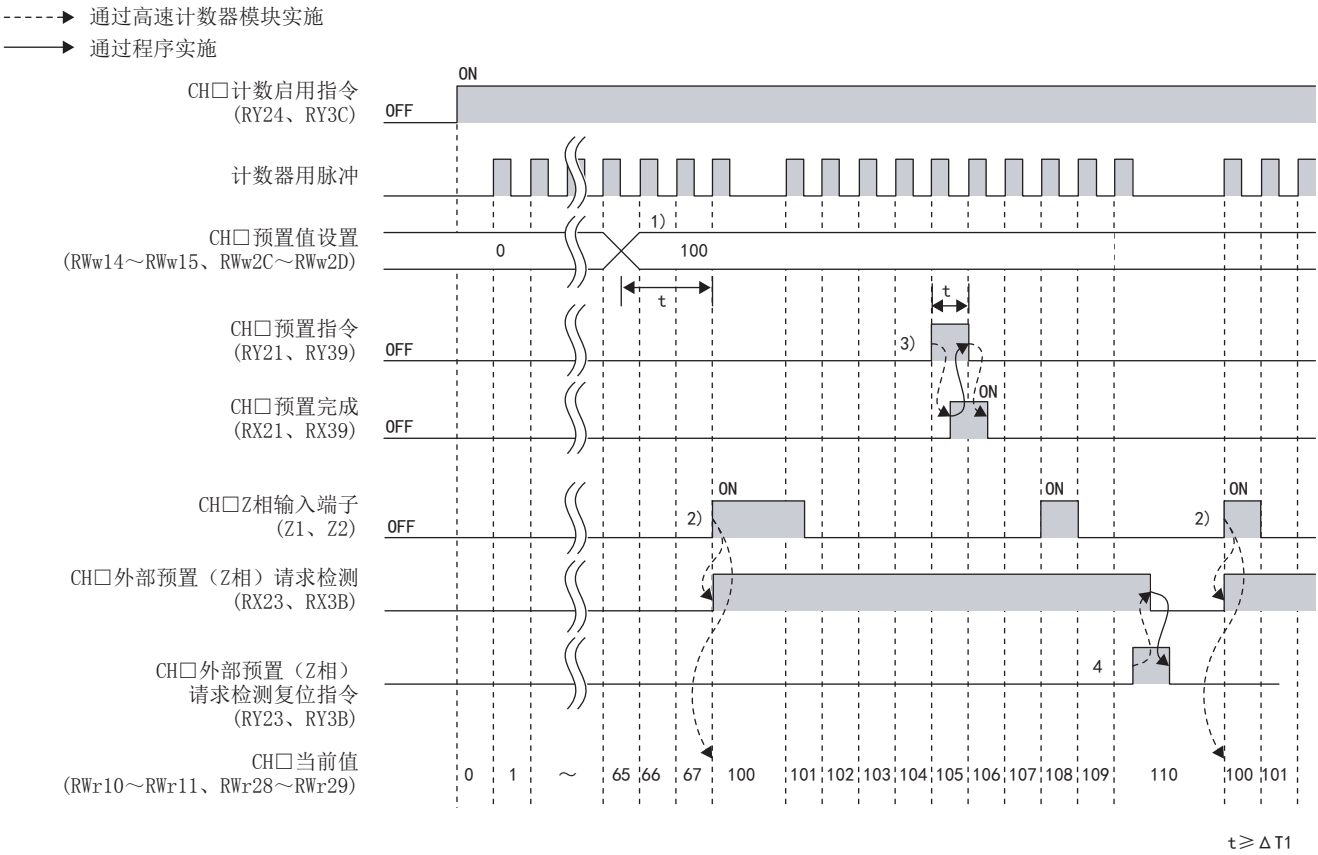
CH1 Z phase (Preset) trigger setting	0: Rising	
CH1 External preset/replace (Z Phase) request detection setting	0: ON at de...	
CH1 Counter function selection	0: Count Di...	0: Rising
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	1: Falling
CH1 Latch counter input logic setting	0: Positive ...	2: Rising + Falling
CH1 Z phase input response time setting	0: OFF	3: During ON

3. 设置“CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测设置”。

CH1 External preset/replace (Z Phase) request detection setting	0: ON at de...	
CH1 Counter function selection	0: Count Di...	
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	0: ON at detection
CH1 Latch counter input logic setting	0: Positive ...	1: Not ON at detection

(b) 通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置的动作示例

在 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 的上升沿时机，CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 后，将当前值变更为预置值 (100) 的动作示例如下所示。



编号	内容
1)	将任意数值以 32 位二进制形式写入到 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 中。(设置范围: -2147483648 ~ 2147483647)
2)	通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 的上升沿 (OFF→ON), 将 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中。此外, CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 将 ON。与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON/OFF 无关, 可以执行预置。
3)	CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 中时, 无论通过 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 或 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 的哪个方法均不能进行预置。此外, 将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 OFF→ON 时, CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 将变为 ON, 但不能进行预置。应将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 ON→OFF 后, 将 CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 置为 OFF。
4)	将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 置为 ON 后, CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 变为 OFF 时, 可以进行预置。

要点

- l CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 中时, 无论通过哪个方法均不能进行预置。应将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 置为 ON 后, 待 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 变为 OFF 之后再行预置。
- l CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 的变更被反映为止将有最大 ΔT_1 的延迟, 因此从预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 被变更起至 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 置为 ON 为止必须设置 ΔT_1 以上的间隔。此外, 通过预置指令执行预置功能的情况下, 由于有预置指令的延迟, 因此无需设置间隔。*1
- l 将预置功能通过 CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 执行的情况下, 执行的响应时间基于 CH□Z 相输入响应时间设置 (地址: 0129_H.b0 ~ b1、0149_H.b0 ~ b1)。但是, CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 与内部控制周期同步进行更新, 因此在预置值被存储为止, 最大将发生下述延迟时间。
 - $\Delta T_1^{*1} + \text{CH□Z 相输入响应时间设置 (地址: 0129}_{\text{H}}.\text{b0} \sim \text{b1}、0149}_{\text{H}}.\text{b0} \sim \text{b1}) \text{ 的设置时间}$

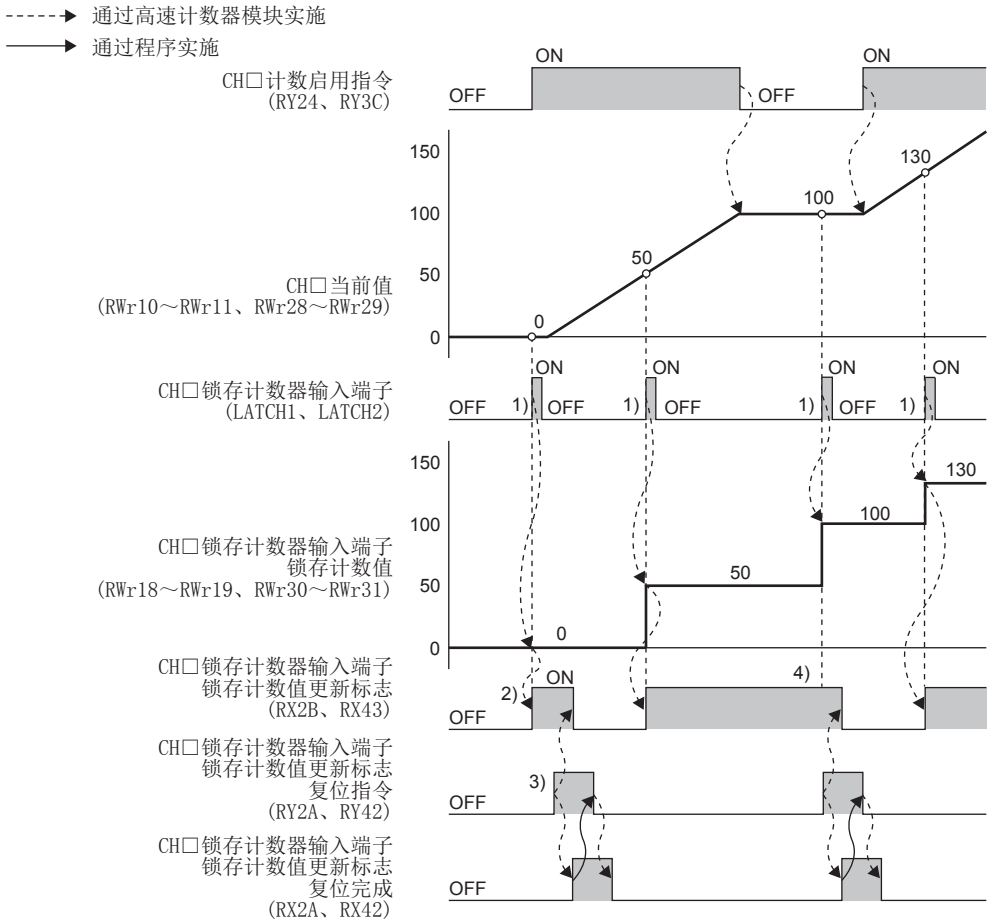
*1 关于 ΔT_1 , 请参阅 295 页 附 4。

8. 7 通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能

(1) 通过锁存计数器输入端子进行当前值的锁存

通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能是指，CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 输入时获取计数器的 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29)，存储到远程寄存器中的功能。

CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的上升沿时，将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 作为 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 进行获取的动作示例如下所示。



编号	内容
1)	通过 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的上升沿，将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 存储到 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 中。
2)	对 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 进行更新时，CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43) 将变为 ON。
3)	将 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令 (RY2A、RY42) 置为 OFF→ON 时，高速计数器模块将 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43) 置为 OFF 后，将 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成 (RX2A、RX42) 置为 ON。然后，将 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令 (RY2A、RY42) 置为 ON→OFF 时，CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成 (RX2A、RX42) 将 OFF。
4)	即使 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43) 为 ON，CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 也将被更新。(与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON/OFF 无关，执行锁存计数器功能。)

要点

- l 将锁存计数器功能通过CH□锁存计数器输入端子(LATCH1、LATCH2)执行的情况下，执行的响应时间基于CH□锁存计数器输入响应时间设置（地址：0129_H.b4～b5、0149_H.b4～b5）。但是，CH□锁存计数器输入端子锁存计数值(RWr18～RWr19、RWr30～RWr31)与内部控制周期同步进行更新，因此在获取的值被存储为止，最大将发生下述延迟时间。

- ΔT_1^{*1} + CH□锁存计数器输入响应时间设置（地址：0129_H.b4～b5、0149_H.b4～b5）的设置时间

*1 关于 ΔT_1 ，请参阅295页附4。

- l 以同步通信模式执行动作的情况下，不能使用通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能。
-

8. 8 计数器功能选择

输入了 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的情况下，可以使用下述功能之一。

此外，可以对各通道选择功能。

(1) 计数器功能选择一览

○：有效 一：无效

功能名称	远程缓冲存储器设置				执行方法	
	CH□ 动作 模式设置 (地址： 0120 _H 、 0140 _H)	CH□ 计数器 功能选择 (地址： 0126 _H 、 0146 _H)	CH□ 功能输 入逻辑设置 (地址： 0127 _H 、 0147 _H)	CH□ 功能输入 响应时间设置 (地址： 0129 _H . b2 ~ b3、0149 _H . b2 ~ b3)	CH□ 计数器功 能选择开始指 令 (RY25、 RY3D)	CH□ 功能输入 端子 (FUNC1、 FUNC2)
计数禁用功能	0	0	0/1	00/01/10	○	○
锁存计数器功能	0	1	0/1	00/01/10	○	○
采样计数器功能	0	2	0/1	00/01/10	○	○
周期脉冲计数器功能	0	3	0/1	00/01/10	○	○
计数禁用・预置功能	0	4	0/1	00/01/10	—	○
锁存计数器・预置功能	0	5	0/1	00/01/10	—	○

(2) 计数器功能选择的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 通过“CH□ 计数器功能选择”，设置使用的计数器功能。

..... CH1 Counter function selection	0: Count Di...		
..... CH1 Function input logic setting	0: Positive ...		
..... CH1 Latch counter input logic s...	0: Positive ...		
..... CH1 Z phase input response ti...	2: OFF -> O...		0: Count Disable Function
..... CH1 Function input response ti...	2: OFF -> O...		1: Latch Counter Function
..... CH1 Latch counter input respo...	2: OFF -> O...		2: Sampling Counter Function
..... CH1 Pulse measurement setti...	0: Pulse O...		3: Periodic Pulse Counter Function
			4: Count disable/Preset/replace Function
			5: Latch counter/Preset/replace Function

要点

在计数器功能选择中，至功能执行为止由于下述原因将有时延。

- CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的输入响应时间导致的延迟
- 程序的扫描时间导致的延迟 (CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的情况下)
- 网络的链接扫描时间导致的延迟 (CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的情况下)
- 高速计数器模块的内部控制周期导致的延迟 (CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的情况下)

由于这些延迟引起的计数误差如下所示。

- 通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 执行功能时的计数误差 (最大)

$$\frac{\text{功能输入响应时间设置(最大) [ms]}}{1000} (\text{s}) \times \text{脉冲输入速度 [pps]}^{*1}$$

- 通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 执行功能时的计数误差 (最大) (主站模块为 QJ71GF11-T2，有站单位块保证，非同步模式的情况下)

$$\left(\frac{(\text{SM} \times n2) [\text{ms}] + (\text{LS} \times 2) [\text{ms}] + \Delta T1 [\text{ms}]}{1000} \right)^{*3} (\text{s}) \times \text{脉冲输入速度 [pps]}^{*1}$$

SM: 主站程序局的扫描时间

LS: 链接扫描时间

n2: (LS ÷ SM) 的小数点以下进位后的值

此外，采样计数器功能及周期脉冲计数器功能的情况下，由于部件的误差 (±100ppm) 将会产生循环 / 周期时间的误差，计数误差如下所示。

$$\text{采样/周期时间 [s]}^{*2} \times \frac{100 [\text{ppm}]}{1000000} \times \text{脉冲输入速度 [pps]}^{*1}$$

*1 脉冲输入速度 [pps] = 脉冲输入频率 [Hz] × 倍频数 [计数]

*2 循环 / 周期时间 [s] = 循环 / 周期时间设置值 × 循环 / 周期时间单位 [s]
(循环 / 周期时间单位设置为 1 [ms] 的情况下为 0.001 [s]，设置为 10 [ms] 的情况下为 0.01 [s])

*3 关于 ΔT₁，请参阅 295 页 附 4。

8.9 计数禁用功能

计数禁用功能是指，计数动作中输入了 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 或 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 时，停止计数动作的功能。

(1) 计数禁用功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

☞ CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

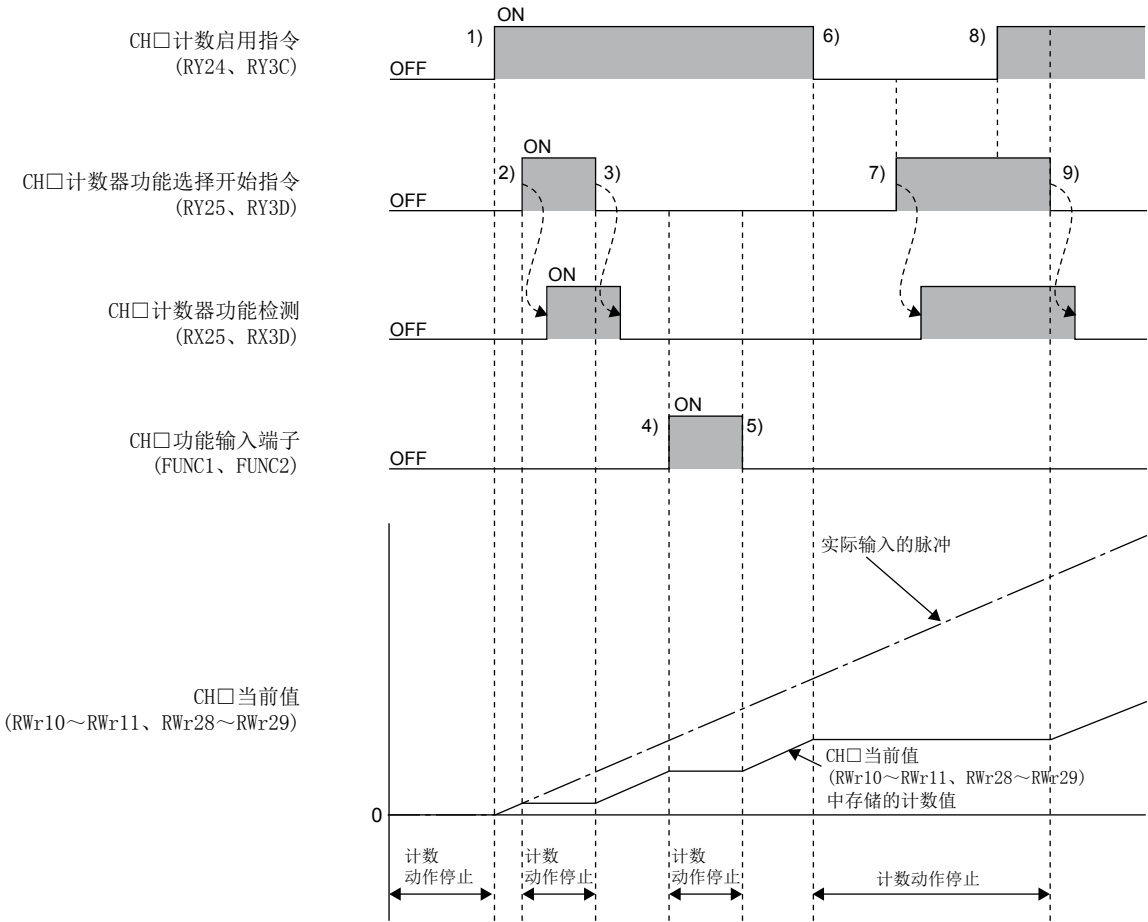
2. 设置“CH□ 计数器功能选择”的“0: 计数禁用功能”。

CH1 Counter function selection	0: Count Di...	0: Count Disable Function
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	
CH1 Latch counter input logic s...	0: Positive ...	0: Count Disable Function
CH1 Z phase input response ti...	2: OFF -> O...	1: Latch Counter Function
CH1 Function input response ti...	2: OFF -> O...	2: Sampling Counter Function
CH1 Latch counter input respo...	2: OFF -> O...	3: Periodic Pulse Counter Function
CH1 Pulse measurement setti...	0: Pulse O...	4: Count disable/Preset/replace Function
		5: Latch counter/Preset/replace Function

(2) 计数禁用功能的动作示例

CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 及 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 ON 中，停止计数动作的动作示例如下所示。

-----> 通过高速计数器模块实施



编号	内容
1)	通过 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 开始计数动作。
2)	通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 ON 停止计数动作。此外，通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 ON，CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 将 ON。
3)	通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 OFF 重启计数动作。此外，通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 OFF，CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 将 OFF。
4)	通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 ON 停止计数动作。
5)	通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 OFF 重启计数动作。
6)	通过 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF 停止计数动作。
7)	由于 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 为 OFF，因此与 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 无关，计数动作将停止。
8)	即使将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 ON，由于 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 为 ON，因此计数动作保持停止状态不变。
9)	通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 OFF 重启计数动作。

8. 10 锁存计数器功能（计数器功能选择）

通过计数器功能选择进行的锁存计数器功能是指，输入了 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 或 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 时，获取计数器的 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29)，存储到远程寄存器中的功能。

(1) 锁存计数器功能（计数器功能选择）的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

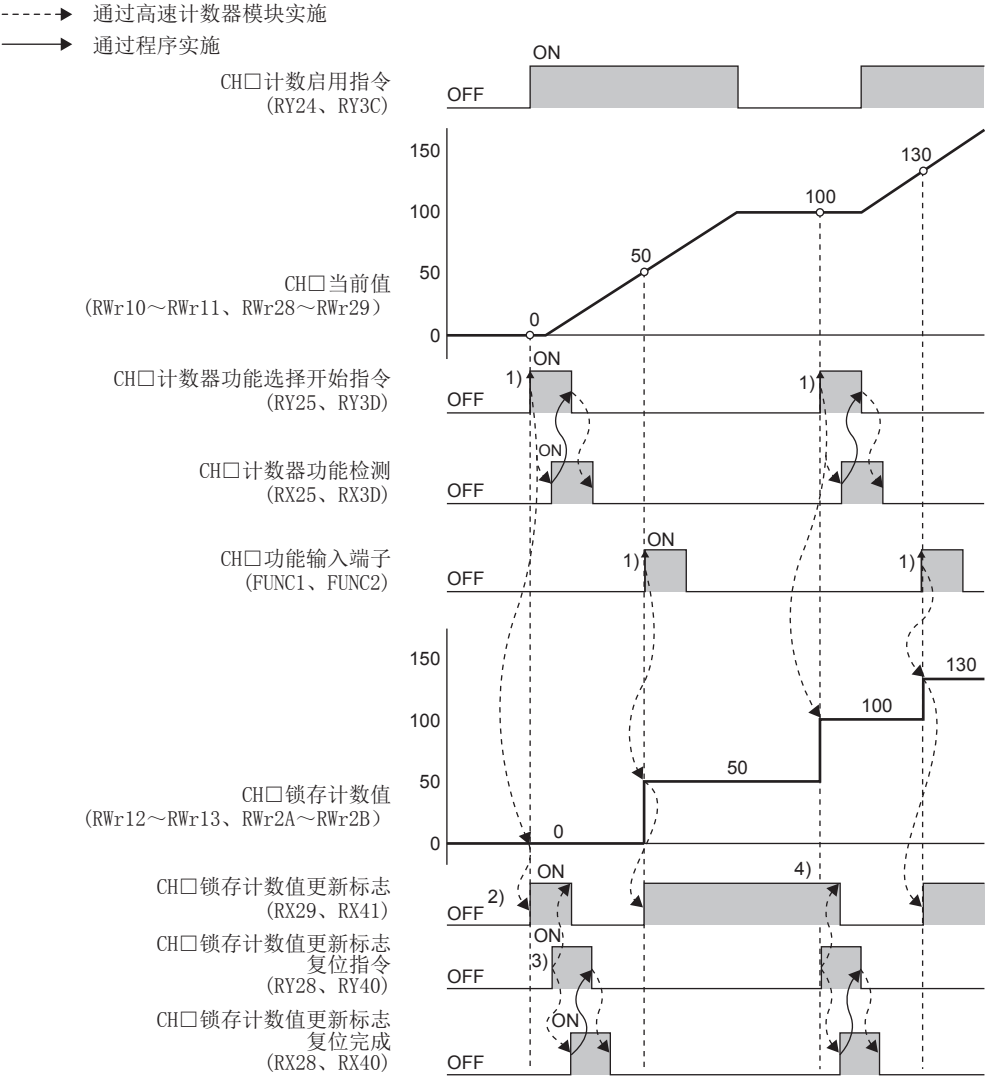
 CC IE Field 配置窗口 ⇨ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇨ [CC IE Field 配置] ⇨ [在线] ⇨ [从站的参数处理]

2. 设置“CH□ 计数器功能选择”的“1：锁存计数器功能”。

CH1 Counter function selection	0: Count Di...	1: Latch Counter Function
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	
CH1 Latch counter input logic s...	0: Positive ...	0: Count Disable Function
CH1 Z phase input response ti...	2: OFF -> O...	1: Latch Counter Function
CH1 Function input response ti...	2: OFF -> O...	2: Sampling Counter Function
CH1 Latch counter input respo...	2: OFF -> O...	3: Periodic Pulse Counter Function
CH1 Pulse measurement setti...	0: Pulse O...	4: Count disable/Preset/replace Function
		5: Latch counter/Preset/replace Function

(2) 锁存计数器功能（计数器功能选择）的动作示例

CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿时，将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 作为 CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 进行获取的动作示例如下所示。



编号	内容
1)	通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿，CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 将被存储到 CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 中。此外，CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的情况下，通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 ON/OFF，CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 将 ON/OFF。
2)	对 CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 进行更新时，将 CH□ 锁存计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 ON。
3)	将 CH□ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 OFF→ON 时，高速计数器模块将 CH□ 锁存计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 OFF 后，将 CH□ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 置为 ON。然后，将 CH□ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON→OFF 时，CH□ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 将 OFF。
4)	即使 CH□ 锁存计数值更新标志 (RX29、RX41) 为 ON，CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 也将被更新。（与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON/OFF 无关，执行锁存计数器功能。）

要点

- | 将锁存计数器功能通过CH□功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 执行的情况下，执行的响应时间基于CH□功能输入响应时间设置（地址：0129_H. b2 ~ b3、0149_H. b2 ~ b3）。但是，CH□锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 与内部控制周期同步进行更新，因此在获取的值被存储为止，最大将发生下述延迟时间。
 - ΔT_1^{*1} + CH□功能输入响应时间设置（地址：0129_H. b2 ~ b3、0149_H. b2 ~ b3）的设置时间
- *1 关于 ΔT_1 ，请参阅 295 页 附 4。
- | 将CH□计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或CH□功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 置为ON的状态下，即使将另一方置为ON也不执行锁存计数器功能。

8. 11 采样计数器功能

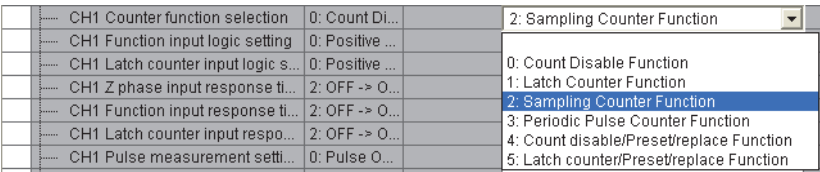
采样计数器功能是指，在设置的循环时间中 (T) 对输入的脉冲进行计数，作为 CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 存储到远程寄存器中的功能。

(1) 采样计数器功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 设置“CH□ 计数器功能选择”的“2: 采样计数器功能”。



(2) 循环时间的设置

循环时间 (T) 是通过 CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F) 及 CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E) 进行设置。

通过将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON，设置值将生效。

但是，采样计数器功能执行中进行了设置变更的情况下，执行下一一次的采样计数器功能时将生效。

设置项目	设置范围	参照
CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E)	0: 1ms 1: 10ms	274 页 附 2 (11)
CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F)	1 ~ 65535	

要点

- 对于循环时间，应通过 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 进行变更。通过初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 进行了变更的情况下，CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 等监视值项目将被清除。
- 将循环时间通过 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 进行变更的情况下，在将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 ON 起至 CH□ 循环 / 周期时间设置变更完成 (RX27、RX3F) 变为 ON 为止期间，请勿执行通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 进行的采样计数器功能。否则可能不以变更后的设置执行。

(3) 采样计数器功能的动作示例

在设置的循环时间内（1ms）将输入的脉冲数作为 CH□ 循环计数值（RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B）进行获取的动作示例如下所示。

-----> 通过高速计数器模块实施

——> 通过程序实施

CH□ 计数启用指令
(RY24、RY3C)

CH□ 当前值
(RWr10~RWr11、RWr28~RWr29)

CH□ 计数器功能选择开始指令
(RY25、RY3D)

CH□ 计数器功能检测
(RX25、RX3D)

CH□ 功能输入端子
(FUNC1、FUNC2)

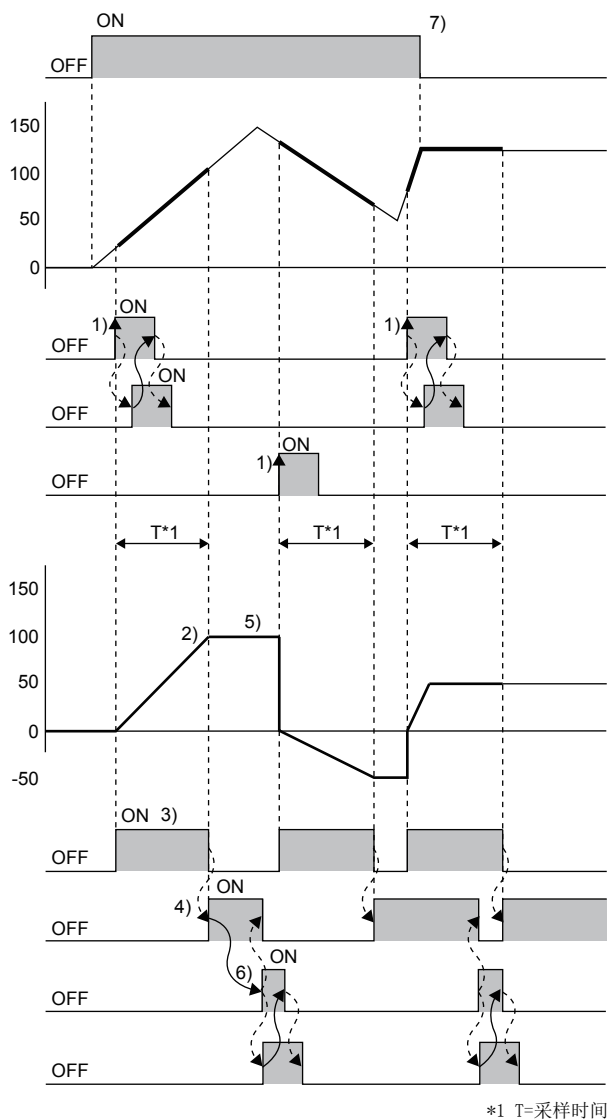
CH□ 采样计数值
(RWr12~RWr13、RWr2A~RWr2B)

CH□ 采样/周期脉冲计数器
动作中标志
(RWr20. b3、RWr38. b3)

CH□ 采样计数值更新标志
(RX29、RX41)

CH□ 采样计数值更新标志
复位指令
(RY28、RY40)

CH□ 采样计数值更新标志
复位完成
(RX28、RX40)



编号	内容
1)	通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D)、CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿, 对输入的脉冲从 0 开始进行计数。此外, CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的情况下, 通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 ON/OFF, CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 将 ON/OFF。
2)	经过了设置的循环时间时停止计数。
3)	采样计数器功能执行中, 将 CH□ 循环 / 周期脉冲计数器动作中标志 (RWr20. b3、RWr38. b3) 设置为功能执行中 (1)。
4)	每当经过了循环时间时, CH□ 循环计数值更新标志 (RX29、RX41) 将 ON。
5)	即使结束采样计数器功能, 在将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 再次置为 ON 之前, CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 的值将被保持。将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 再次置为 ON 时, CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 中将存储 0, 重启计数。
6)	将 CH□ 循环计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON 时, 高速计数器模块将 CH□ 循环计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 OFF 后, 将 CH□ 循环计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 置为 ON。然后, 将 CH□ 循环计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON→OFF 时, CH□ 循环计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 将 OFF。
7)	采样计数器功能的执行与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON/OFF 无关, 但 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 为 OFF 期间, 不对 CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 进行计数。将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF 后, 经过了循环时间时, CH□ 循环 / 周期脉冲计数器动作中标志 (RWr20. b3、RWr38. b3) 将变为功能停止中 (0), 将 CH□ 循环计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 ON。

要点

- l 将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 置为 ON 中时, 即使将另一方置为 ON, 也不执行采样计数器功能。
- l 采样计数器功能执行中将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 及 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 置为 OFF 后, 再次将其中之一置为 ON 的情况下, 循环时间的计测将继续进行, 但脉冲将从 0 开始计测。
- l 根据脉冲的输入速度及循环时间, CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 有可能超过上限值 (2147483647) 或下限值 (-2147483648)。在此情况下, CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 将固定为上限值 (2147483647) 或下限值 (-2147483648), 发生 CH□ 循环计数值 / 周期脉冲计数差分值上溢 / 下溢出错 (出错代码: □050_H)。即使发生了本轻度出错, 在经过循环时间之前, 采样计数器功能将继续执行。
- l 再次执行采样计数器功能的情况下, 在再次将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 置为 ON 之前, 应对 CH□ 循环计数值更新标志 (RX29、RX41) 进行复位。不复位的情况下, 将无法判定是否为再次执行采样计数器功能后的更新。

8. 12 周期脉冲计数器功能

周期脉冲计数器功能是指，在设置的各周期时间 (T) 将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 及 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 分别存储到远程寄存器中的功能。

(1) 周期脉冲计数器功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 设置“CH□ 计数器功能选择”的“3：周期脉冲计数器功能”。

CH1 Counter function selection	0: Count Di...	3: Periodic Pulse Counter Function
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	
CH1 Latch counter input logic s...	0: Positive ...	0: Count Disable Function
CH1 Z phase input response ti...	2: OFF -> O...	1: Latch Counter Function
CH1 Function input response ti...	2: OFF -> O...	2: Sampling Counter Function
CH1 Latch counter input respo...	2: OFF -> O...	3: Periodic Pulse Counter Function
CH1 Pulse measurement setti...	0: Pulse O...	4: Count disable/Preset/replace Function
		5: Latch counter/Preset/replace Function

(2) 周期时间的设置

周期时间 (T) 是通过 CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F) 及 CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E) 进行设置。

将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON 时，设置值将生效。

但是，周期脉冲计数器功能执行中进行了变更的情况下，在执行下一次周期脉冲计数器功能时将生效。

设置项目	设置范围	参照
CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E)	0: 1ms 1: 10ms	274 页 附 2 (11)
CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F)	1 ~ 65535	

 要点

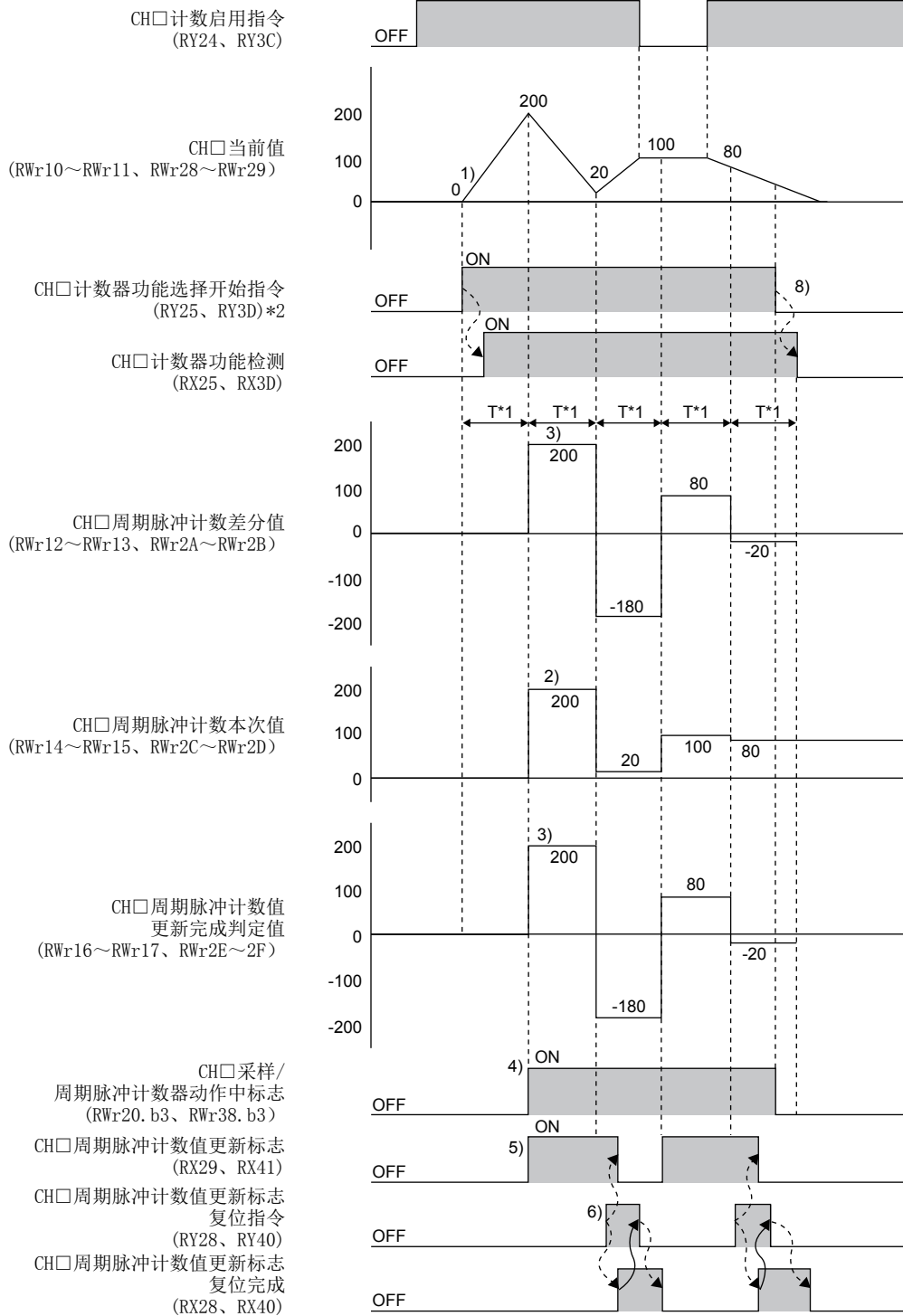
- 对于周期时间，应通过 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 进行变更。通过初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 进行了变更的情况下，CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 等监视值项目将被清除。
- 将周期时间通过 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 进行变更的情况下，在将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 ON 起至 CH□ 循环 / 周期时间设置变更完成 (RX27、RX3F) 变为 ON 为止的期间，请勿执行通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 进行的周期脉冲计数器功能。否则可能不以变更后的设置执行。

(3) 周期脉冲计数器功能的动作示例

以设置的周期时间 (1ms) 内计数的 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 为基础, 在 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 及 CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 中分别存储计算值的动作例如下所示。

-----> 通过高速计数器模块实施

————> 通过程序实施



- *1 T = 周期时间
- *2 通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 也可执行周期脉冲计数器功能，但 CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 不变化。

编号	内容
1)	通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿，将输入的脉冲从 0 开始进行计数。此外，CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的情况下，通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 ON/OFF，CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 将 ON/OFF。
2)	在设置的各周期时间将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 存储到 CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D) 中。
3)	在设置的各周期时间将与上次值的差分存储到 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 及 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 中。
4)	周期脉冲计数器功能执行中，将 CH□ 循环 / 周期脉冲计数器动作中标志 (RWr20. b3、RWr38. b3) 设置为功能执行中 (1)。
5)	CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D) 及 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 中有更新时，CH□ 周期脉冲计数值更新标志 (RX29、RX41) 将 ON。
6)	将 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 OFF→ON 时，高速计数器模块将 CH□ 周期脉冲计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 OFF 后，将 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 置为 ON。然后，将 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON→OFF 时，CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 将 OFF。
7)	与 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON/OFF 无关，执行周期脉冲计数器功能。
8)	根据 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 及 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 OFF，停止周期脉冲计数器功能的执行。

要点

- 1 对于周期脉冲计数值，应在确认 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 相等后使用。CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 与 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 不相等的情况下，周期脉冲计数值将与经过周期时间前后的值混在一起，发生不匹配。应再次读取 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F)。
- 1 根据脉冲的输入速度及周期时间，CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 及 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 有可能超过上限值 (2147483647) 或下限值 (-2147483648) (CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D)) 中将存储 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29))。在此情况下，CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 及 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 将被固定为上限值 (2147483647) 或下限值 (-2147483648)，发生 CH□ 循环计数值 / 周期脉冲计数差分值上溢 / 下溢出错 (出错代码：□050)。即使发生本轻度出错，周期脉冲计数器功能将继续执行。
- 1 再次执行周期脉冲计数功能的情况下，在再次将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 或 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 置为 ON 之前，应对 CH□ 周期脉冲计数值更新标志 (RX29、RX41) 进行复位。不复位的情况下，将无法判定是否为再次执行周期脉冲计数功能后的更新。

8.13 计数禁用・预置功能

计数禁用・预置功能是指，不通过计数器功能选择进行功能切换，而是根据 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的变化，执行计数禁用功能及预置功能的功能。

(1) 计数禁用・预置功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

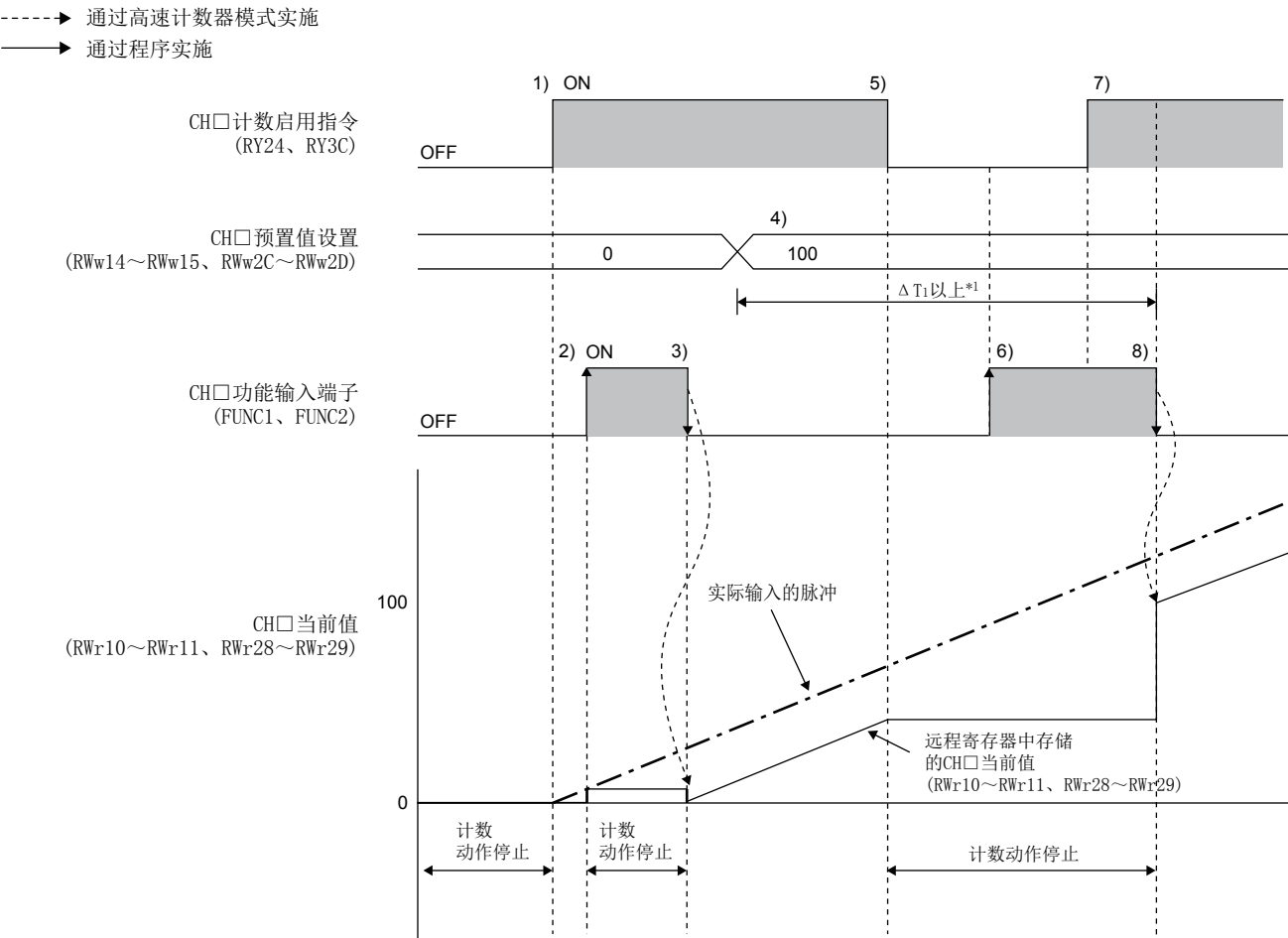
CC IE Field 配置窗口 ⇨ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇨ [CC IE Field 配置] ⇨ [在线] ⇨ [从站的参数处理]

2. 设置“CH□ 计数器功能选择”的“4: 计数禁用・预置功能”。

CH1 Counter function selection	0: Count Di...	4: Count disable/Preset/replace Function
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	
CH1 Latch counter input logic s...	0: Positive ...	
CH1 Z phase input response ti...	2: OFF -> O...	0: Count Disable Function
CH1 Function input response ti...	2: OFF -> O...	1: Latch Counter Function
CH1 Latch counter input respo...	2: OFF -> O...	2: Sampling Counter Function
CH1 Pulse measurement setti...	0: Pulse O...	3: Periodic Pulse Counter Function
		4: Count disable/Preset/replace Function
		5: Latch counter/Preset/replace Function

(2) 计数禁用・预置功能的动作示例

CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 ON 中停止计数动作，通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的下降沿的时机将预置值 (0 或 100) 存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 的动作示例如下所示。



*1 关于 ΔT₁，请参阅 295 页 附 4。

编号	内容
1)	通过 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 开始计数动作。
2)	通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿停止计数动作。
3)	通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的下降沿将 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中，重启计数动作。
4)	将任意数值存储到 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 中。
5)	通过 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF 停止计数动作。
6)	由于 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 为 OFF 状态，因此与 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 无关，停止计数动作。
7)	即使将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 ON，由于 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 为 ON 状态，因此计数动作保持为停止状态不变。
8)	通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的下降沿将 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中，重启计数动作。

要点

- CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 中时，不能预置。
应将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 置为 ON 后，待 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 变为 OFF 之后再进行预置。
- CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 的变更被反映为止将有最大 ΔT_1 的延迟，因此变更 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 之后至预置为止应设置 ΔT_1 以上的间隔。关于 ΔT_1 ，请参阅 295 页 附 4。

8. 14 锁存计数器 · 预置功能

锁存计数器 · 预置功能是指，不通过计数器功能选择进行功能切换，而是根据 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的变化，执行锁存计数器功能及预置功能的功能。

(1) 锁存计数器 · 预置功能的设置方法

1. 将 “ 执行的处理 ” 设置为 “ 参数写入 ” 。

 CC IE Field 配置窗口 ⇨ 选择 “ 站一览 ” 的高速计数器模块 ⇨ [CC IE Field 配置] ⇨ [在线] ⇨ [从站的参数处理]

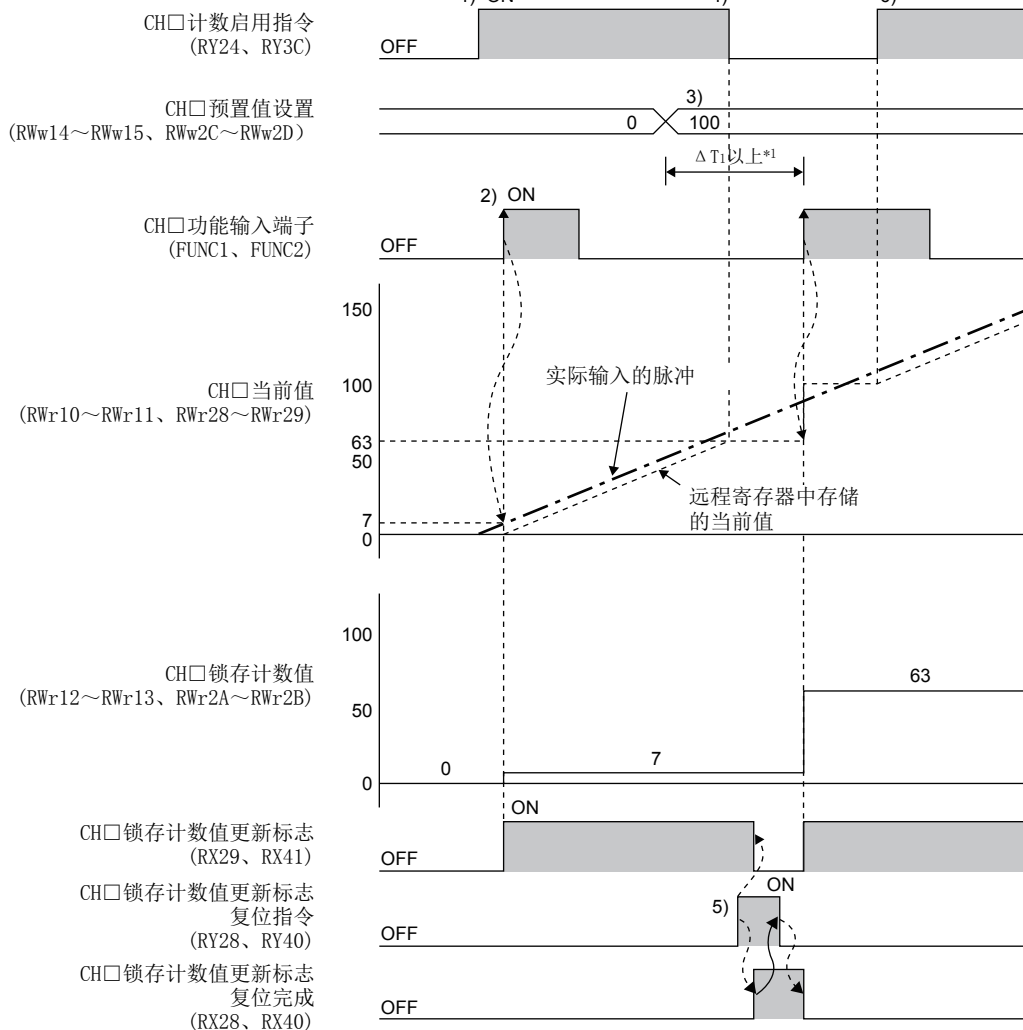
2. 设置 “CH□ 计数器功能选择 ” 的 “5: 锁存计数器 · 预置功能 ” 。

CH1 Counter function selection	0: Count Di...	5: Latch counter/Preset/replace Function
CH1 Function input logic setting	0: Positive ...	
CH1 Latch counter input logic s...	0: Positive ...	0: Count Disable Function
CH1 Z phase input response ti...	2: OFF -> O...	1: Latch Counter Function
CH1 Function input response ti...	2: OFF -> O...	2: Sampling Counter Function
CH1 Latch counter input respo...	2: OFF -> O...	3: Periodic Pulse Counter Function
CH1 Pulse measurement setti...	0: Pulse O...	4: Count disable/Preset/replace Function
		5: Latch counter/Preset/replace Function

(2) 锁存计数器 • 预置功能的动作示例

通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿的时机, 将 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 存储到 CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 中后, 将预置值 (0 或 100) 存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中的动作示例如下所示。

-----> 通过高速计数器模块实施
 ———> 通过程序实施



*1 关于 ΔT_1 , 请参阅 295 页 附 4。

编号	内容
1)	通过 CH $\square$ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 开始计数动作。
2)	通过 CH $\square$ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的上升沿, 在 CH $\square$ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 中存储 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 后, 将 CH $\square$ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 存储到 CH $\square$ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中。此外, 对 CH $\square$ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 进行更新时, 将 CH $\square$ 锁存计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 ON。
3)	将任意数值存储到 CH $\square$ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 中。
4)	通过 CH $\square$ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF 停止计数动作。
5)	将 CH $\square$ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 OFF $\rightarrow$ ON 时, 高速计数器模块将 CH $\square$ 锁存计数值更新标志 (RX29、RX41) 置为 OFF 后, 将 CH $\square$ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 置为 ON。然后, 将 CH $\square$ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON $\rightarrow$ OFF 时, CH $\square$ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 将 OFF。
6)	通过 CH $\square$ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 重启计数动作。

要点

- I CH $\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 中时, 不能预置。
应将 CH $\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 置为 ON 后, 待 CH $\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 变为 OFF 之后再行预置。
- I CH $\square$ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 的变更被反映为止将有最大 ΔT_1 的延迟, 因此对预置值进行变更之后, 至预置为止应设置 ΔT_1 以上的间隔。^{*1}
- I 将锁存计数器功能通过 CH $\square$ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 执行的情况下, 执行的响应时间基于 CH $\square$ 功能输入响应时间设置 (地址: 0129_H. b2 ~ b3、0149_H. b2 ~ b3)。但是, CH $\square$ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 与内部控制周期同步进行更新, 因此在获取的值被存储为止, 最大将发生下述延迟时间。

• 关于 ΔT_1^{*1} + CH $\square$ 功能输入响应时间设置 (地址: 0129_H. b2 ~ b3、0149_H. b2 ~ b3) 的设置时间

^{*1} 关于 ΔT_1 , 请参阅 295 页 附 4。

8. 15 CC-Link IE 现场网络同步通信功能

是以支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的主站的同步周期，对 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 进行更新的功能。
由此，可以与同一网络上连接的其它从站的动作时机一致。

要点

只有在使用支持 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的主站，将“模式切换设置”设置为“9：自动判定模式”的情况下才能使用本功能。

(1) 对应的模块及软件版本

使用 CC-Link IE 现场网络同步通信功能时，需要使用下述模块及软件。

模块及软件	对应序列号的前 5 位数 / 工程工具的对应版本
高速计数器模块	15102 以后
简单运动模块	15092 以后
GX Works2	Version 1.501X 以后
RJ71GF11-T2 或 RJ71EN71	(无限制)
GX Works3	Version 1.000A 以后

(2) 限制事项

(a) 与其它功能组合时的限制事项

功能 / 设置项目	限制事项
比较输出设置 (地址: 0100 _H)	比较输出设置 (地址: 0100 _H) 中，只能设置匹配输出功能 (0)。不能设置凸轮开关功能 (1)。设置的情况下，将发生同步通信模式设置出错 (出错代码: 0170 _H)。
CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H)	CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 中，只能设置普通模式 (0)。 不能设置下述项目。 • 频率测定模式 (1) • 旋转速度测定模式 (2) • 脉冲测定模式 (3) • PWM 输出模式 (4) 设置的情况下，将发生同步通信模式设置出错 (出错代码: 0170 _H)。
通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能	不能执行通过锁存计数器输入端子进行的锁存。即使锁存计数器输入端子中被输入了信号，CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 的值也不变化。
循环数据更新监视功能	循环数据更新监视时间设置 (地址: 0003 _H) 的设置将被忽略。

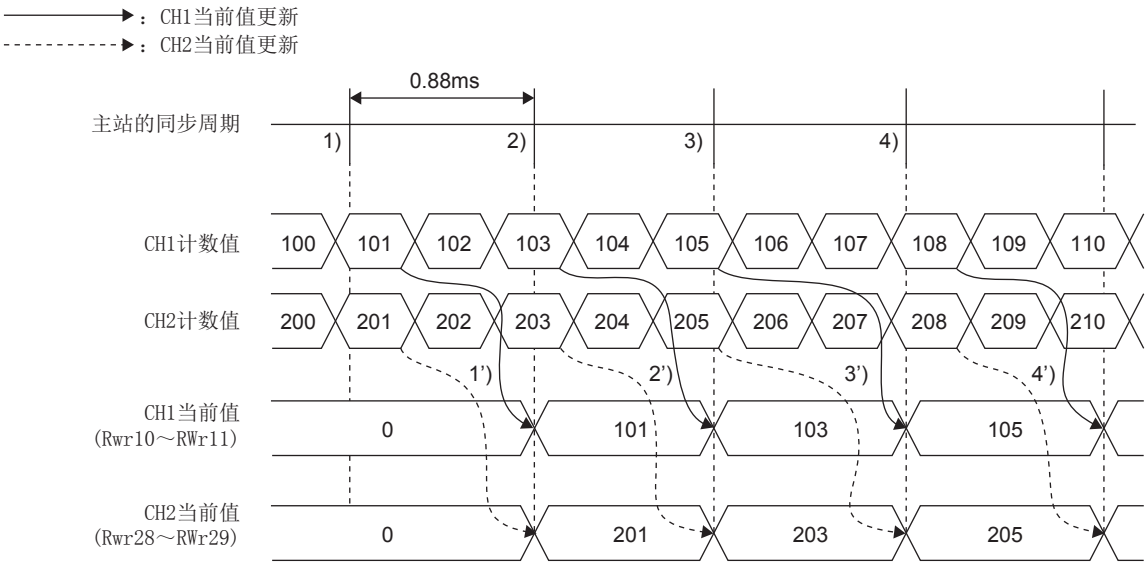
(b) 网络参数 (RWw/RWr) 的限制

在网络参数的“RWw/RWr 设置”中，应设置为能分配 RWw3F/RWr3F。

(3) CC-Link IE 现场网络同步通信功能的动作

在主站的各同步周期，CH□ 当前值将被更新。
其示例如下所示。

例 将主站的同步周期设置为 0.88ms 情况下的动作时机



编号	内容
1) ~ 4)	在主站的各同步周期，CH□ 计数值将被锁存。
1') ~ 4')	锁存的 CH□ 计数值在下一次的主站的同步周期中将被存储到 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 中。

(a) CC-Link IE 现场网络同步通信功能中使用的 SB/SW 信号

对于同步或非同步的动作状态，可通过下述链接特殊寄存器 (SW) 进行确认。

- (主站的) 各站同步 / 非同步动作状态信息 (SW01C8 ~ SW01CF)

关于详细内容，请参阅下述手册。

主站为 RJ71GF11~T2 或 RJ71EN71 的情况下：

- MELSEC iQ-R CC-Link IE 现场网络用户手册（应用篇）
- MELSEC iQ-R 模块之间同步功能参考手册

主站为简单运动模块的情况下：

- MELSEC-Q QD77GF 型简单运动模块用户手册（网络篇）

此外，读取 CH□ 当前值时，应将上述链接特殊寄存器 (SW) 的对应位的 ON 作为互锁。

读取站号 17 的高速计数器模块的 CH1 当前值情况下的程序示例如下所示。



(4) 设置方法（主站）

1. 应将主站的同步周期设置为下述之一。

- 0.88ms
- 1.77ms
- 3.55ms
- 0.8 ~ 10ms (0.05ms 单位)

关于设置方法的详细内容，请参阅下述手册。

主站为 RJ71GF11-T2 或 RJ71EN71 的情况下：

📖 MELSEC iQ-R CC-Link IE 现场网络用户手册（应用篇）

📖 MELSEC iQ-R 模块之间同步功能参考手册

主站为简单运动模块的情况下：

📖 MELSEC-Q QD77GF 型简单运动模块用户手册（定位控制篇）

要点 🔑

在下述主站及高速计数器模块中进行 CC-Link IE 现场网络同步通信的情况下，可以使用 0.8 ~ 10.0ms (0.05ms 单位)。

主站

- 固件版本为 03 以后的 RJ71GF11-T2、RJ71EN71

高速计数器模块

- 序列号的前 5 位数为 17022 以后的高速计数器模块

(5) 设置方法（高速计数器模块）

1. 在 CC IE Field 配置窗口的“站一览”中选择高速计数器模块后，按下述方式进行设置。

- 主站为简单运动模块的情况下，将“站号”设置为 17 以上
- 在“RX/Ry 设置”中，将点数分配为 80 点
- 在“RWw/RWr 设置”中，将点数分配为 64 点

2. 打开“从站的参数处理”画面，将“执行的处理”设置为“参数写入”。

🔍 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

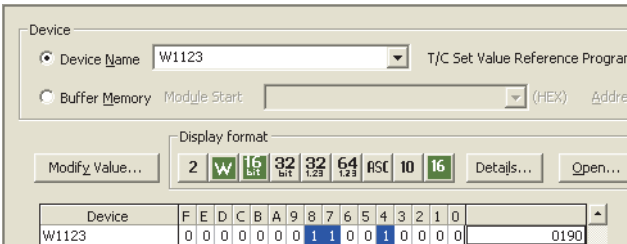
3. 将“模式切换设置”设置为“9：自动判定模式”。

☒	Mode switch setting	9: Automatic...			Execute all CH
☒	Input response time setting	5: 10ms			
☒	Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR			0: Normal mode (Asynchronous communication mode)
☒	Overlap data update watch tim	0			9: Automatic judgement mode

4. 点击 [执行 (X)] 按钮，将参数写入高速计数器模块。

5. 确认 CH1 最新报警代码 (RW_r23) 中存储了“0190_H”。

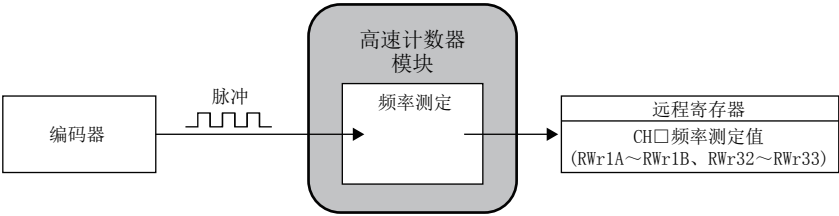
🔍 [在线] ⇒ [监视] ⇒ [软元件 / 缓冲存储器批量监视]



6. 进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位时，高速计数器模块将以同步通信模式执行动作。

8. 16 频率测定功能

频率测定功能是指，对 A 相 /B 相脉冲输入端子的脉冲进行计数，自动计算频率的功能。



(1) 限制事项

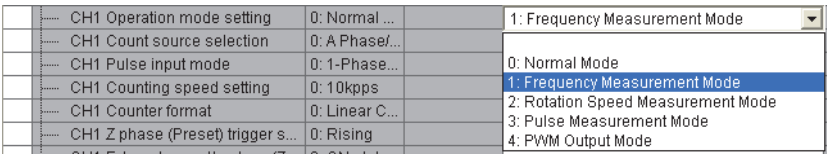
以同步通信模式动作的情况下，不能使用频率测定功能。应将“CH□ 动作模式设置”设置为“0：普通模式”后使用。

(2) 频率测定功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 将“CH□ 动作模式设置”设置为“1：频率测定模式”。



(3) 频率的计算处理

在频率测定功能中，通过下式计算频率。

• 频率 (Hz) = 每单位时间的计数值 ÷ 单位时间 *1

*1 单位时间从 0.01s、0.1s、1s 中选择。

因此每单位时间的计数值为 0 的情况下，频率将变为 0 (Hz)。

此外，减法计数时将变为负值。

(4) 频率测定单位时间的设置

单位时间是通过 CH□ 频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30) 进行设置。

设置项目	设置范围	参照
CH□ 频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30)	0: 0.01s 1: 0.1s 2: 1s	—

要点

- “CH□ 脉冲输入模式”（☞ 100 页 8.3.1 项）为“1: 单相 2 倍频”、“4: 2 相 2 倍频”、“5: 2 相 4 倍频”中之一的情况下，也以每单位时间的计数值为基础计算频率 [Hz]。
- “CH□ 脉冲输入模式”（☞ 100 页 8.3.1 项）为“1: 单相 2 倍频”的情况下，即使 A 相的输入频率为 10kHz (1 秒之间 10000 脉冲)，由于脉冲计数为 10000 [脉冲] × 2 = 20000 [脉冲 / s]，因此作为频率测定值将变为 20kHz。
- 可测定的最小频率
频率是通过每单位时间的计数值算出，但计数值为整数，因此频率在小于下表的范围中将无法得到正确的测定结果。

单位时间	可测定的最小频率
1s	1Hz
0.1s	10Hz
0.01s	100Hz

例如，单位时间为 0.01[s]，输入频率为 1234[Hz] 的情况下，算出的频率将变为 1200[Hz] 或 1300[Hz]。此外，通过后述的移动平均处理可以减小偏差。

(5) 移动平均处理

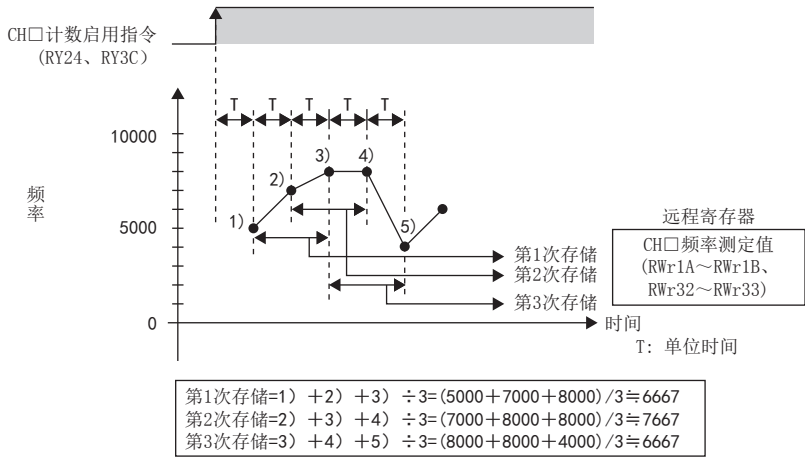
在频率测定功能中，为了抑制测定的频率偏差，可以进行移动平均处理。

移动平均的次数是在 CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 中进行设置。

设置项目	设置范围	参照
CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31)	1 ~ 100 (设置了 1 的情况下，将被视为无移动平均处理)	275 页 附 2 (12)

移动平均处理时如下所示，测定相当于频率移动平均处理次数的频率后，存储到 CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 中。

例 CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 为 3 次情况下的移动平均处理



要点

频率的测定开始后，每当存储到远程寄存器中时 CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 ON。CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 为 OFF 期间，上次存储的值将被保持。（但是，测定开始时除外）

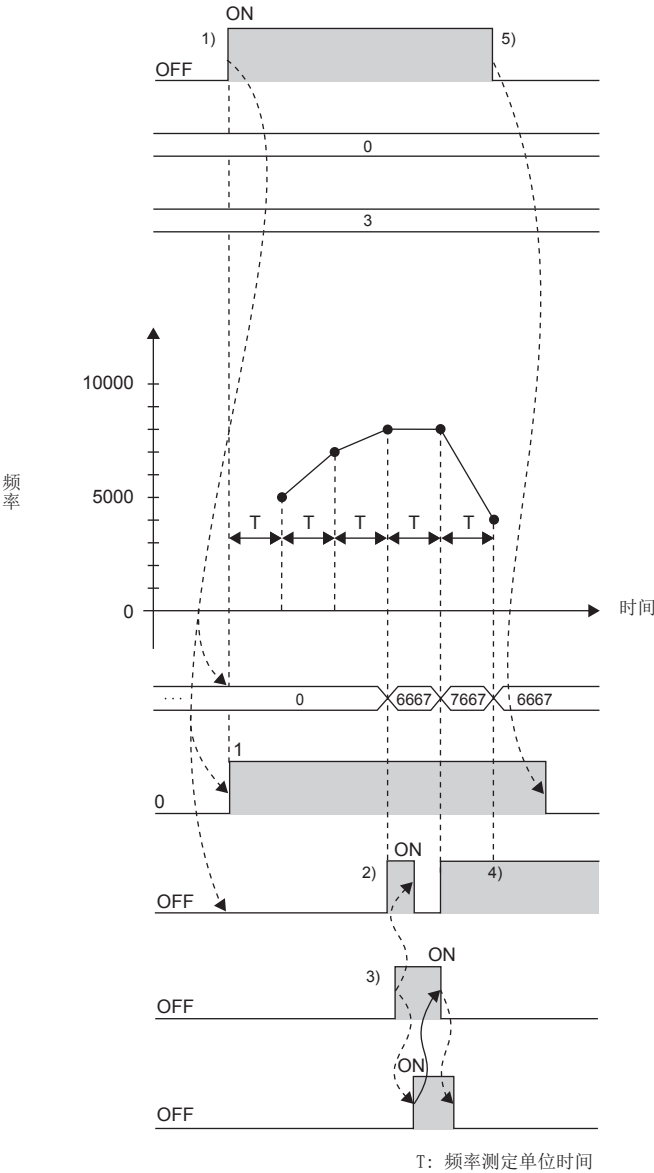
(6) 频率测定功能的动作示例

将 CH□ 频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30) 设置为 0.01s, 将 CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 设置为 3 次情况下的频率测定功能的动作示例如下所示。

-----> 通过高速计数器模块实施

————> 通过程序实施

- CH□计数启用指令 (RV24、RV3C)
- CH□频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30)
- CH□频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31)
- CH□频率测定值 (RWr1A~RWr1B、RWr32~RWr33)
- CH□频率测定中标志 (RWr20.b4、RWr38.b4)
- CH□频率测定值更新标志 (RX2D、RX45)
- CH□频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44)
- CH□频率测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44)



编号	内容
1)	CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 时进行以下处理，将 CH□ 频率测定中标志 (RWr20. b4、RWr38. b4) 设置为测定中 (1)。 • 获取 CH□ 频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30)、CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31)。(频率测定中时，即使进行值的变更也将无效。) • CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 OFF。 • 将 CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 设置为 0。
2)	CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 的存储时，CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 ON。
3)	将 CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 置为 OFF→ON 时，高速计数器模块将 CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 置为 OFF 后，将 CH□ 频率测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 置为 ON。然后，将 CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 置为 ON→OFF 时，CH□ 频率测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 将 OFF。
4)	即使 CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 为 ON，CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 也将被更新。
5)	CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 为 OFF 时，将 CH□ 频率测定中标志 (RWr20. b4、RWr38. b4) 设置为测定停止中 (0)。

要点

l 频率测定功能中有下述的误差 (最大)。

$$\text{实际频率(Hz)} \times \frac{100(\text{ppm})}{1000000} + \frac{1}{\text{频率测定单位时间(s)} \times \text{频率移动平均处理次数}}$$

例 公式的各值为下述情况下的误差 (最大) 如下所示。

项目	值
实际频率 (Hz)	1234Hz
频率测定单位时间 (s)	0.01s
频率移动平均处理次数	2 次

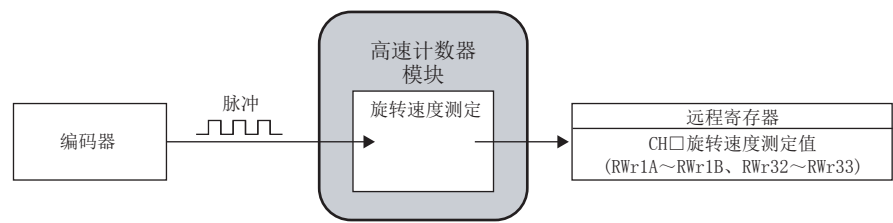
误差 (最大) 如下所示。

$$\begin{aligned} &1234(\text{Hz}) \times \frac{100(\text{ppm})}{1000000} + \frac{1}{0.01(\text{s}) \times 2} \\ &= 0.1234(\text{Hz}) + 50(\text{Hz}) \\ &= 50.1234(\text{Hz}) \end{aligned}$$

- l 即使未对 CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 进行复位，CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 也将被更新。
- l CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 在 ΔT₁ 以内执行动作。关于 ΔT₁，请参阅下述章节。
- 内部控制周期及响应延迟时间 (295 页 附 4)

8. 17 旋转速度测定功能

旋转速度测定功能是指，对 A 相 /B 相脉冲输入端子的脉冲进行计数，自动计算旋转速度的功能。



(1) 限制事项

以同步通信模式动作的情况下，不能使用旋转速度测定功能。应将“CH 动作模式设置”设置为“0：普通模式”后使用。

(2) 旋转速度测定功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 将“CH 动作模式设置”设置为“2：旋转速度测定模式”。

CH1 Operation mode setting	0: Normal ...	2: Rotation Speed Measurement Mode
CH1 Count source selection	0: A Phase/...	
CH1 Pulse input mode	0: 1-Phase...	0: Normal Mode
CH1 Counting speed setting	0: 10kpps	1: Frequency Measurement Mode
CH1 Counter format	0: Linear C...	2: Rotation Speed Measurement Mode
CH1 Z phase (Preset) trigger s...	0: Rising	3: Pulse Measurement Mode
		4: PWM Output Mode

(3) 旋转速度的计算处理

在旋转速度测定功能中，通过下式计算旋转速度。

• 旋转速度 (r/min) = (60 × 每单位时间的计数值) ÷ (单位时间 *1 × 每个旋转的脉冲数 *2)

*1 单位时间从 0.01s、0.1s、1s 中选择。

*2 每个旋转的脉冲数在 1 ～ 8000000 的范围内设置。

因此，每单位时间的计数值为 0 的情况下，旋转速度将变为 0(r/min)。

此外，减法计数时将变为负值。

(4) 旋转速度测定单位时间、每个旋转的脉冲数的设置

单位时间是通过 CH 旋转速度测定单位时间设置 (RW18、RW30) 进行设置。

每个旋转的脉冲数是通过 CH 每个旋转的脉冲数 (RW1A ～ RW1B、RW32 ～ RW33) 进行设置。

设置项目	设置范围	参照
CH 旋转速度测定单位时间设置 (RW18、RW30)	0: 0.01s 1: 0.1s 2: 1s	—
CH 每个旋转的脉冲数 (RW1A ～ RW1B、RW32 ～ RW33)	1 ～ 8000000	—

要点

- “CH□ 脉冲输入模式”（☞ 100 页 8.3.1 项）为“1：单相 2 倍频”、“4：2 相 2 倍频”、“5：2 相 4 倍频”中之一的情况下，也以每单位时间的计数值为基础计算旋转速度（r/min）。
- 必要最低脉冲速度
旋转速度是通过每单位时间的计数值计算，但计数值为整数，因此脉冲的速度在小于下表的范围中将无法得到正确的测定结果。需要输入大于下述速度的脉冲。

单位时间	必要最低脉冲速度
1s	1pps
0.1s	10pps
0.01s	100pps

例如，单位时间为 0.01[s]，每个旋转的脉冲数为 60，输入脉冲速度为 1234[pps] 的情况下，算出的旋转速度为 1200(r/min) 或 1300(r/min)。此外，通过后述的移动平均处理可以减小偏差。

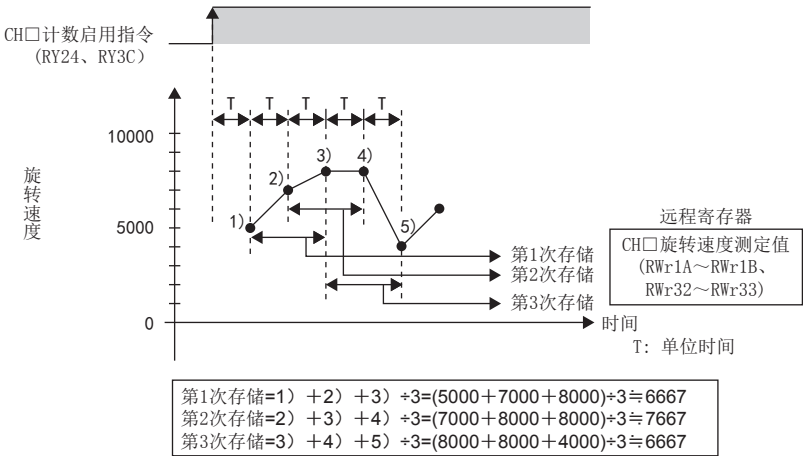
(5) 移动平均处理

在旋转速度测定功能中，为了抑制测定的旋转速度的偏差，可以进行移动平均处理。
移动平均的次数是通过 CH□ 旋转速度移动平均处理次数（RWw19、RWw31）进行设置。

设置项目	设置范围	参照
CH□ 旋转速度移动平均处理次数（RWw19、RWw31）	1 ~ 100（设置了 1 的情况下，将被视为无移动平均处理）	275 页 附 2（12）

移动平均处理如下所示，测定相当于旋转速度移动平均处理次数的旋转速度后，存储到 CH□ 旋转速度测定值（RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33）中。

例 CH□ 旋转速度移动平均处理次数（RWw19、RWw31）为 3 次情况下的移动平均处理



(6) 旋转速度测定功能的动作示例

进行了下述设置情况下的动作示例如下所示。

- CH□ 旋转速度测定单位时间设置 (RWw18、RWw30)：0.01s
- CH□ 旋转速度移动平均处理次数 (RWw19、RWw31)：3
- CH□ 每个旋转的脉冲数 (RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33)：1000

-----> 通过高速计数器模块实施
——> 通过程序实施

CH□ 计数启用指令
(RY24、RY3C)

CH□ 旋转速度测定单位时间设置
(RWw18、RWw30)

CH□ 旋转速度移动平均处理次数
(RWw19、RWw31)

CH□ 每个旋转的脉冲数
(RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33)

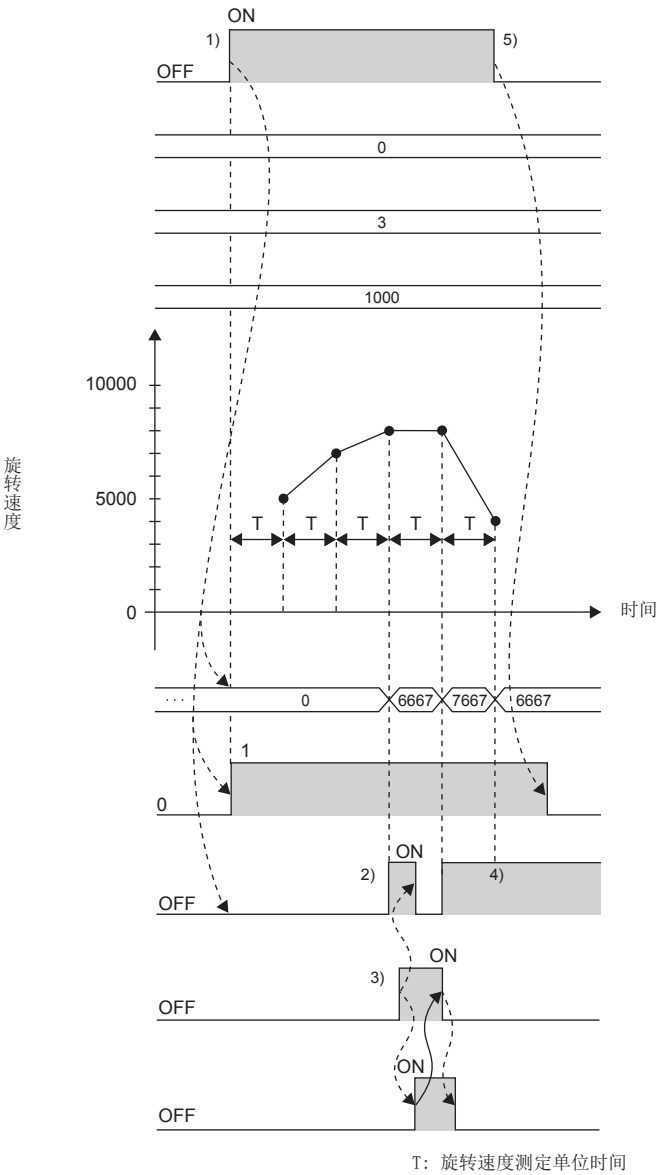
CH□ 旋转速度测定值
(RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33)

CH□ 旋转速度测定中标志
(RWr20. b5、RWr38. b5)

CH□ 旋转速度测定值更新标志
(RX2D、RX45)

CH□ 旋转速度测定值更新标志
复位指令
(RY2C、RY44)

CH□ 旋转速度测定值更新标志
复位完成
(RX2C、RX44)



编号	内容
1)	CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON 时进行以下处理，将 CH□ 旋转速度测定中标志 (RWr20. b5、RWr38. b5) 置为测定中 (1)。 • 获取 CH□ 旋转速度测定单位时间设置 (RWw18、RWw30)、CH□ 旋转速度移动平均处理次数 (RWw19、RWw31)、CH□ 每个旋转的脉冲数 (RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33)。(旋转速度测定中时，即使进行值的变更也将无效。) • CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 OFF。 • 将 CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 设置为 0。
2)	CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 的存储时，CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 ON。
3)	将 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 置为 OFF→ON 时，高速计数器模块将 CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 置为 OFF 后，将 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 置为 ON。然后，将 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 置为 ON→OFF 时，CH□ 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 将 OFF。
4)	即使 CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 为 ON，CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 也将被更新。
5)	CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 为 OFF 时，将 CH□ 旋转速度测定中标志 (RWr20. b5、RWr38. b5) 置为测定停止中 (0)。

要点

- 旋转速度的测定开始后，每当存储至 CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 时，CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 ON。
CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 为 OFF 期间，上次存储的值将被保持。(但是，测定开始时除外。)
- 旋转速度测定功能中有下述误差 (最大)。

实际旋转速度 (r/min) $\times \frac{100(\text{ppm})}{1000000} + \frac{60}{\text{旋转速度测定单位时间 (s)} \times \text{旋转速度移动平均处理次数} \times \text{每个旋转的脉冲数}}$

例 公式的各值为下述情况下的误差 (最大) 如下所示。

项目	值
实际旋转速度 (r/min)	1234r/min
旋转速度测定单位时间 (s)	0.01s
旋转速度移动平均处理次数	4 次
每个旋转的脉冲数	60

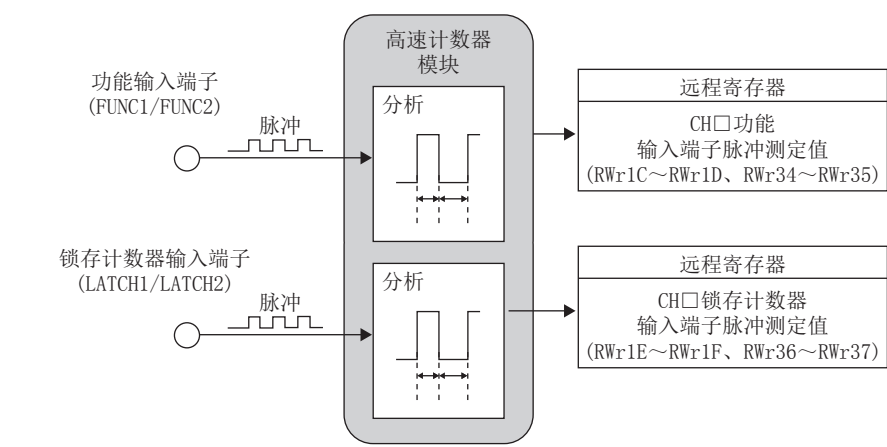
误差 (最大) 如下所示。

$$1234(\text{r/min}) \times \frac{100(\text{ppm})}{1000000} + \frac{60}{0.01(\text{s}) \times 4 \times 60}$$
$$= 0.1234(\text{r/min}) + 25(\text{r/min})$$
$$= 25.1234(\text{r/min})$$

- 即使未对 CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 进行复位，CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 也将被更新。
- CH□ 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 在 ΔT_1 以内执行动作。关于 ΔT_1 ，请参阅下述章节。
 - 内部控制周期及响应延迟时间 (295 页 附 4)

8. 18 脉冲测定功能

脉冲测定功能是指，对外部输入的 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 及 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 中输入的脉冲的 ON 宽度 /OFF 宽度进行测定的功能。下次测定脉冲时，上次的测定值将被覆盖。



(1) 限制事项

以同步通信模式动作的情况下，不能执行脉冲测定功能。应将“CH□ 动作模式设置”设置为“0：普通模式”后使用。

(2) 脉冲测定功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 将“CH□ 动作模式设置”设置为“3：脉冲测定模式”。

CH1 Operation mode setting	0: Normal ...	3: Pulse Measurement Mode
CH1 Count source selection	0: A Phase/...	
CH1 Pulse input mode	0: 1-Phase...	0: Normal Mode
CH1 Counting speed setting	0: 10kpps	1: Frequency Measurement Mode
CH1 Counter format	0: Linear C...	2: Rotation Speed Measurement Mode
CH1 Z phase (Preset) trigger s...	0: Rising	3: Pulse Measurement Mode
		4: PWM Output Mode

3. 在“CH□ 功能输入端子脉冲测定对象设置”中，设置脉冲测定对象。

CH1 Pulse measurement setting (Function input terminal)	0: Pulse O...	
CH1 Pulse measurement setting (Latch counter input terminal)	0: Pulse O...	
☒ CH2 Setting		0: Pulse ON Width
CH2 Operation mode setting	0: Normal ...	1: Pulse OFF Width

4. 在“CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置”中，设置脉冲测定对象。

CH1 Pulse measurement setting (Function input terminal)	0: Pulse O...	0: Pulse ON Width
CH1 Pulse measurement setting (Latch counter input terminal)	0: Pulse O...	
☒ CH2 Setting		
CH2 Operation mode setting	0: Normal ...	0: Pulse ON Width
CH2 Count source selection	0: A Phase/...	1: Pulse OFF Width

(3) 脉冲测定端子

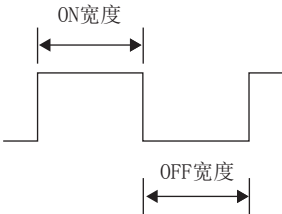
各通道的脉冲测定端子的一览如下所示。

通道	脉冲测定端子
CH1	功能输入端子 1 (FUNC1)
	锁存计数器输入端子 1 (LATCH1)
CH2	功能输入端子 2 (FUNC2)
	锁存计数器输入端子 2 (LATCH2)

(4) 脉冲测定对象

脉冲测定对象是在“CH□ 功能输入端子脉冲测定对象设置”及“CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置”中进行设置。

各个测定值被存储到 CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 或 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值 (RWr1E ~ RWr1F、RWr36 ~ RWr37) 中。



脉冲测定对象	脉冲测定对象设置值	内容
脉冲 ON 宽度	0	测定输入脉冲的 ON 时间。
脉冲 OFF 宽度	1	测定输入脉冲的 OFF 时间。

(5) 脉冲测定允许范围

脉冲测定允许范围为 2000 ~ 2147483647 (0.2ms ~ 约 214s)。超过测定允许范围的上限的情况下，CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 中将存储出错代码 (□660_H 或 □662_H)，出错状态标志 (RXA) 将 ON，ERR. LED 将亮灯。

重启测定时，重新输入测定对象，或进行下述操作。

重启的测定的种类	操作内容	备注
功能输入端子脉冲测定的重启	将 F 开始指令置为 ON→OFF→ON。*1	将 F 开始指令或 L 开始指令置为 ON→OFF 后，F 测定中标志或 L 测定中标志变为测定停止中 (OFF) 时，脉冲测定无法重启。*1
锁存计数器输入端子脉冲测定的重启	将 L 开始指令置为 ON→OFF→ON。*1	

*1 略称的含义如下所示。

- F 开始指令：CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48)
- L 开始指令：CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令 (RY32、RY4A)
- F 测定中标志：CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b6、RWr38. b6)
- L 测定中标志：CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b7、RWr38. b7)

(6) 脉冲测定值更新间隔

脉冲测定值以 ΔT_2 周期被更新到远程寄存器中。因此，将脉冲测定对象在 ΔT_2 期间进行了 2 次以上测定的情况下，仅最后的测定值被存储到远程寄存器中。关于 ΔT_2 的详细内容，请参阅下述章节。

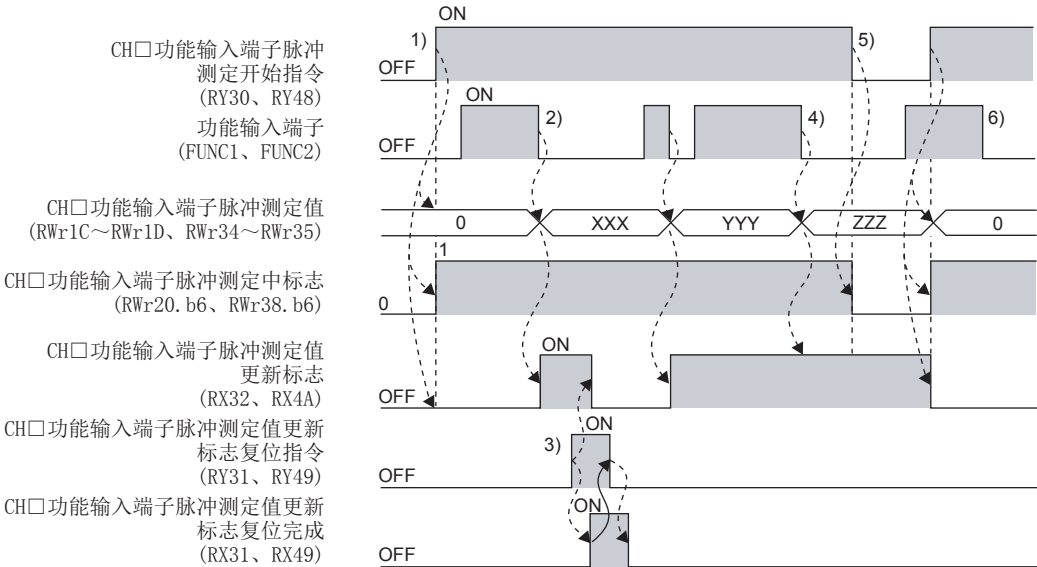
- 内部控制周期及响应延迟时间 (☞ 295 页 附 4)

(7) 脉冲测定功能的动作示例

CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的 ON 宽度的脉冲测定的动作示例如下所示。

此外，关于通过 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 进行的脉冲测定的介绍，除脉冲测定端子及设置项目的区别以外，其余与通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 进行的脉冲测定相同。关于详细差异，请参阅 167 页 8.18 节 (8)。

-----> 通过高速计数器模块实施
——> 通过程序实施



编号	内容
1)	CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48) 变为 ON 的情况下，将 CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b6、RWr38. b6) 置为测定中 (1)。此外，还实施下述处理，但在脉冲测定值的存储之前远程输入信号、远程寄存器中无变化。 - CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 将 OFF。 - 将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 置为 0。
2)	脉冲测定值的存储时将进行以下处理。 将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 置为 ON。
3)	将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49) 置为 OFF→ON 时，高速计数器模块将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 置为 OFF 后，将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49) 置为 ON。然后，将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49) 置为 ON→OFF 时，CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49) 将 OFF。
4)	即使 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 为 ON 中，CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 也将被更新。
5)	将 CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48) 置为 OFF 时，CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b6、RWr38. b6) 将变为测定停止中 (0)，停止脉冲测定。
6)	在 CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b6、RWr38. b6) 变为测定中 (1) 之前输入了脉冲测定对象 (在本例中为脉冲 ON 宽度) 的情况下，即使 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 变为 ON→OFF，CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 也不更新。仅 CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b6、RWr38. b6) 变为测定中 (1) 后输入的脉冲测定对象成为测定对象。

要点

通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 执行脉冲测定功能的情况下，对于 CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35)，将发生 “CH□ 功能输入响应时间设置 ” 相应的误差。(CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的情况下，除设置项目等的区别外，其余也相同。)

(8) 通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 及 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 进行的脉冲测定的差异

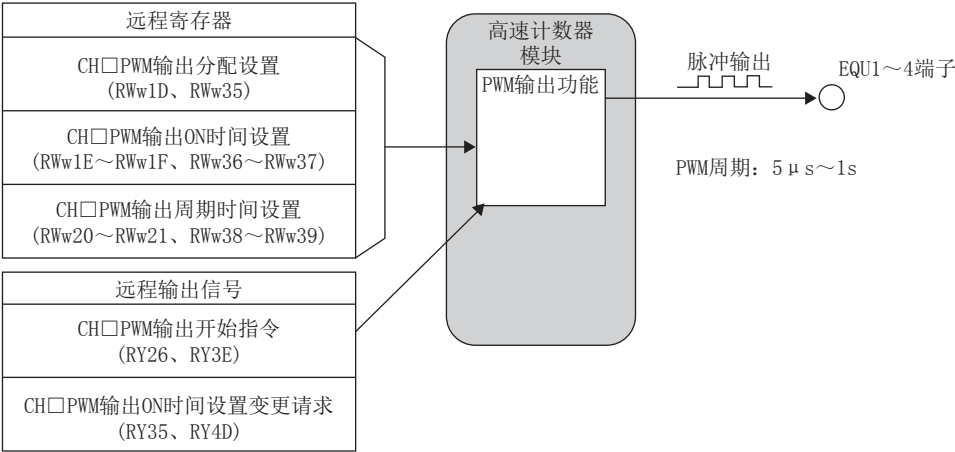
对于通过 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 进行的脉冲测定，除脉冲测定端子及设置项目的区别外，其余与通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 进行的脉冲测定相同。

通过两个端子进行的设置项目等的差异如下所示。

测定端子、设置项目	功能输入端子脉冲测定	锁存计数器输入端子脉冲测定
脉冲测定端子	CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2)	CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2)
脉冲测定对象设置	CH□ 功能输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012A _H 、014A _H)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012B _H 、014B _H)
脉冲测定值	CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值 (RWr1E ~ RWr1F、RWr36 ~ RWr37)
脉冲测定开始指令	CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令 (RY32、RY4A)
脉冲测定中标志	CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b6、RWr38. b6)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定中标志 (RWr20. b7、RWr38. b7)
脉冲测定值更新标志	CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C)
脉冲测定值更新标志复位指令	CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY33、RY4B)
脉冲测定值更新标志复位完成	CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49)	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX33、RX4B)

8. 19 PWM 输出功能

PWM 输出功能是指，通过任意的匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4)，输出最高 200kHz 的 PWM 波形的功能。1 个通道最多可分配 4 点。但是，至分配端子的输出波形全部相同。对于 PWM 输出 ON 时间设置，在 PWM 输出中可以变更。



(1) 限制事项

以同步通信模式动作的情况下，不能使用 PWM 输出功能。应将“CH□ 动作模式设置”设置为“0: 普通模式”后使用。

(2) PWM 输出功能的设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 将“CH□ 动作模式设置”设置为“4: PWM 输出模式”。

CH1 Operation mode setting	0: Normal ...	4: PWM Output Mode
CH1 Count source selection	0: A Phase/...	
CH1 Pulse input mode	0: 1-Phase...	0: Normal Mode
CH1 Counting speed setting	0: 10kpps	1: Frequency Measurement Mode
CH1 Counter format	0: Linear C...	2: Rotation Speed Measurement Mode
CH1 Z phase (Preset) trigger setting	0: Rising	3: Pulse Measurement Mode
		4: PWM Output Mode

(3) PWM 输出端子的分配方法

每当输出 PWM 波形时，在 “匹配输出 1 ～ 4 通道分配设置” 中，将匹配输出 1 ～ 4 分配到相应 CH 中。然后，在远程寄存器的 CH□PWM 输出分配设置 (RWw1D、RWw35) 中，分配 PWM 输出端子。分配的示例如下所示。

例 PWM 输出端子的分配示例 (CH1 的情况下)

例	设置项目		设置的点	动作
1	匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1	将匹配输出 1 ～ 2 分配到 CH1 中，将匹配输出 3 ～ 4 分配到 CH2 中。	由于没有 PWM 输出端子，因此在 CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 中将存储出错代码 (□670 _H)。此时，出错状态标志 (RXA) 将 ON，ERR. LED 将亮灯。
	匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1		
	匹配输出 3 通道分配设置	1: CH2		
	匹配输出 4 通道分配设置	1: CH2		
	CH1PWM 输出分配设置 (RWw1D)	0000 _H	无 PWM 输出端子。	
2	匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1	将匹配输出 1 ～ 2 分配到 CH1 中，将匹配输出 3 ～ 4 分配到 CH2 中。	将匹配输出 2 分配到 PWM 输出端子中，执行动作。
	匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1		
	匹配输出 3 通道分配设置	1: CH2		
	匹配输出 4 通道分配设置	1: CH2		
	CH1PWM 输出分配设置 (RWw1D)	0002 _H	将匹配输出 2 分配到 PWM 输出端子中。	
3	匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1	将匹配输出 1 ～ 2 分配到 CH1 中，将匹配输出 3 ～ 4 分配到 CH2 中。	将匹配输出 1、2 分配到 PWM 输出端子中，执行动作。(输出相同的 PWM 波形。)
	匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1		
	匹配输出 3 通道分配设置	1: CH2		
	匹配输出 4 通道分配设置	1: CH2		
	CH1PWM 输出分配设置 (RWw1D)	0003 _H	将匹配输出 1、2 分配到 PWM 输出端子中。	
4	匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1	将匹配输出 1 ～ 2 分配到 CH1 中，将匹配输出 3 ～ 4 分配到 CH2 中。	试图分配 CH2 使用的匹配输出 3，因此 CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 中将存储出错代码 (□670 _H)。此时，出错状态标志 (RXA) 将 ON，ERR. LED 将亮灯。
	匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1		
	匹配输出 3 通道分配设置	1: CH2		
	匹配输出 4 通道分配设置	1: CH2		
	CH1PWM 输出分配设置 (RWw1D)	0004 _H	将匹配输出 3 分配到 PWM 输出端子中。	
5	匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1	将匹配输出 1 ～ 4 分配到 CH1 中。	将匹配输出 1 ～ 4 分配到 PWM 输出端子中，执行动作。(通过全部匹配输出端子，输出相同的 PWM 波形。)
	匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1		
	匹配输出 3 通道分配设置	0: CH1		
	匹配输出 4 通道分配设置	0: CH1		
	CH1PWM 输出分配设置 (RWw1D)	000F _H	将匹配输出 1 ～ 4 分配到 PWM 输出端子中。	

要点

对于 CH□PWM 输出分配设置 (RWw1D、RWw35) 中分配了 PWM 输出的匹配输出，“匹配输出 1 ～ 4 比较方法设置” 将无效。

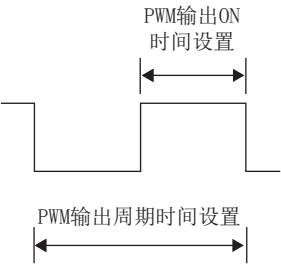
(4) 输出波形设置方法

输出波形是在 CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) 及 CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39) 中进行设置。

设置项目的一览如下所示。

设置项目	设置范围	内容	备注
CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37)	0、10 ~ 10000000*1	设置输出脉冲的 ON 时间。	0.1μs 单位
CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39)	50 ~ 10000000	设置输出脉冲的 1 周期的时间。	0.1μs 单位

*1 应设置为 PWM 输出 ON 时间设置 ≤ PWM 输出周期时间设置。



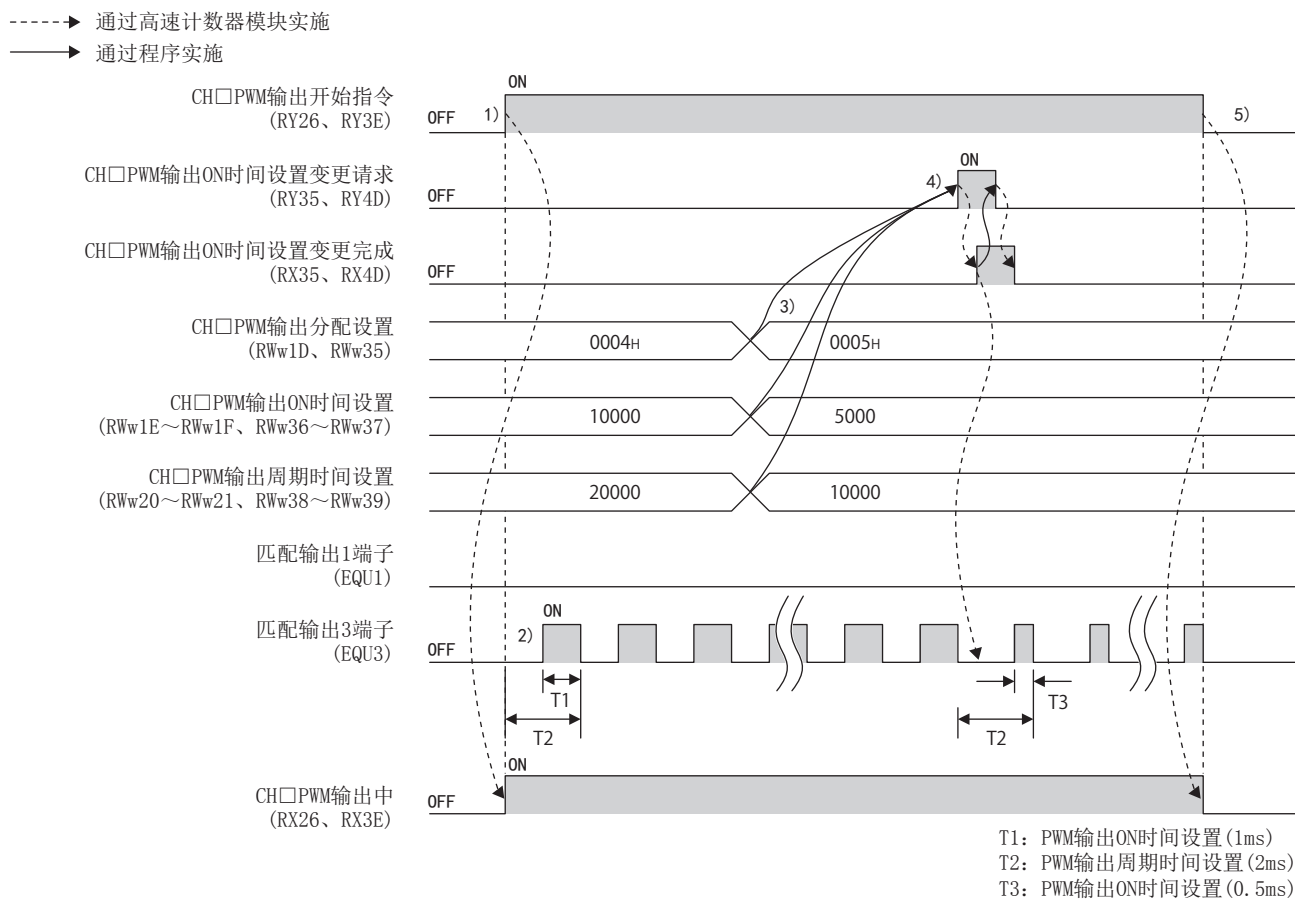
要点 🔍

- 根据希望指定的占空比，通过下式可计算出 PWM 输出 ON 时间。
$$\text{PWM 输出 ON 时间} = \text{PWM 输出周期时间} \times \text{占空比} [\%] \div 100$$
- 高速计数器模块的输出电路及连接设备的影响此外，各设置值的误差（最大）如下所示。
 - PWM 输出 ON 时间设置 $[\mu\text{s}] \times 100 [\text{ppm}] \div 1000000 + 0.1 [\mu\text{s}]$
 - PWM 输出周期时间设置 $[\mu\text{s}] \times 100 [\text{ppm}] \div 1000000 + 0.1 [\mu\text{s}]$

(5) PWM 输出功能的动作示例

输出周期时间 2ms、ON 时间 1ms 的 PWM 波形，PWM 输出中将 ON 时间变更为 0.5ms 的动作示例如下所示。

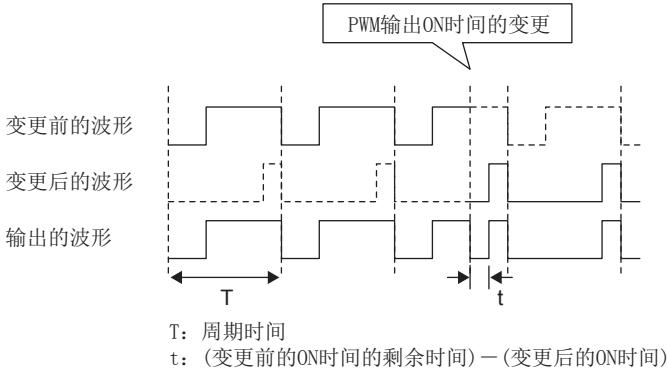
此外，假设通过“匹配输出 3 通道分配设置”已分配到相应 CH 中。



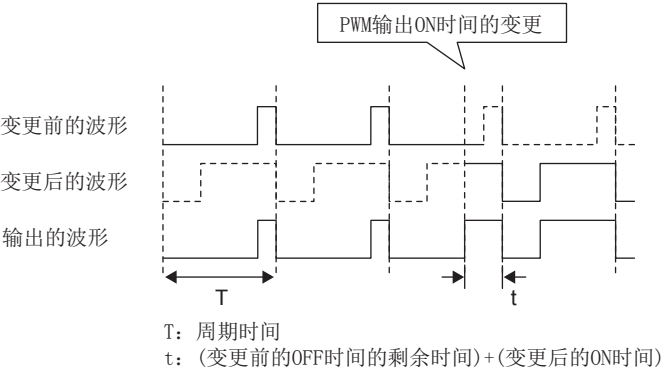
编号	内容
1)	CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 的 OFF→ON 时将进行以下处理，将 CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 置为 ON。 • 获取 CH□PWM 输出分配设置 (RWw1D、RWw35)、CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37)、CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39)。 • 根据设置通过匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 输出 PWM 波形。(通过 OFF 开始输出。)
2)	将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF 或将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 置为 ON 为止，根据获取的设置持续输出 PWM 波形。
3)	即使对 CH□PWM 输出分配设置 (RWw1D、RWw35)、CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37)、CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39) 进行变更 PWM 波形也不被变更。只有 CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) 可通过 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 进行变更。
4)	CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 的 OFF→ON 时将进行以下处理，将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更完成 (RX35、RX4D) 置为 ON。 • 获取 CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37)。 • 根据设置通过匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 输出 PWM 波形。但是，变更将立即反映。 PWM 输出 ON 时间设置变更完成 (RX35、RX4D) 变为 ON 时，将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 置为 OFF。根据 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 的 ON→OFF，PWM 输出 ON 时间设置变更完成 (RX35、RX4D) 将 OFF。
5)	CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 的 ON→OFF 时将进行以下处理，将 CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 置为 OFF。 • 将匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 立即置为 OFF。

要点

- 对于通过外部输出的匹配输出 1~4 端子 (EQU1~EQU4) 输出的波形, 由于高速计数器模块的输出电路及连接设备的影响, 波形将变化。因此, 应通过同步示波器等对波形进行观测确认后, 设置输出波形。
- 变更 PWM 波形的周期时间的情况下, 将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF, 确认 CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 变为 OFF 后, 变更 CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39), 将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 ON。
- PWM 输出中变更 ON 时间的情况下, 变更将立即反映, 因此变更时的 1 周期中变更前的 ON 时间将无法保证。变更后的 ON 时间短于变更前的 ON 时间的情况下, 根据变更时机, 有可能输出多余的 OFF 波形。



此外, 变更后的 ON 时间大于变更前的 ON 时间的情况下, 根据变更时机, 变更时有可能输出 ON 波形。



8. 20 输出 HOLD/CLEAR 设置功能

可以设置从数据链接状态解除连接时或 CPU 模块的动作状态为 STOP 状态时，对之前的匹配输出（EQU1 ～ 4）及扩展输出模块的输出状态是保持（HOLD）还是清除（CLEAR）。通过工程工具的模块参数设置画面或程序，对模块的全部输出点批量设置保持或清除。

(1) 输出 HOLD/CLEAR 设置及动作

输出 HOLD/CLEAR 设置时的 ON/OFF 状态如下所示。

动作状态		“ 输出 HOLD/CLEAR 设置 ” “0: CLEAR”（默认）		“ 输出 HOLD/CLEAR 设置 ” “1: HOLD”	
		之前的输出状态 OFF	之前的输出状态 ON	之前的输出状态 OFF	之前的输出状态 ON
数据链接中	CPU 模块 RUN 中	OFF	ON	OFF	ON
	CPU 模块 STOP 时	OFF	OFF	OFF	ON
	CPU 模块 PAUSE 时	OFF	ON	OFF	ON
	CPU 模块 RESET 时	OFF	OFF	OFF	ON
解除连接中 / 循环停止中		OFF	OFF	OFF	ON

(2) 设置方法

1. 将 “ 执行的处理 ” 设置为 “ 参数写入 ”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择 “ 站一览 ” 的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 通过 “ 输出 HOLD/CLEAR 设置 ” 设置输出的 “0: CLEAR” 或 “1: HOLD”。

☒	Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR	
☒	Cyclic data update watch time setting	0	
Module-based parameter (main module)		0: CLEAR	
☒	Comparison output function		1: HOLD

项目	设置范围
输出 HOLD/CLEAR 设置	• 0: CLEAR • 1: HOLD

要点

在以下功能的输出中，HOLD 后由于比较结果的变化等导致输出状态有变化的情况下，输出将变化。

- 匹配输出功能的匹配输出（EQU1 ～ 4）
- PWM 输出功能的匹配输出（EQU1 ～ 4）
- 作为凸轮开关功能的输出使用的扩展输出模块的输出（Y0 ～ YF）

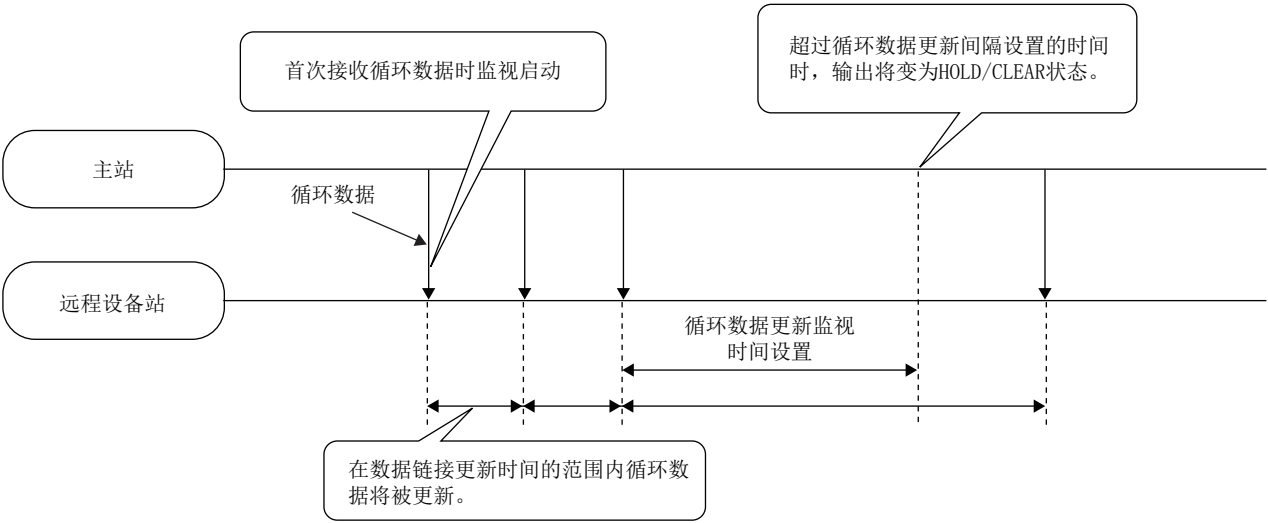
8. 21 循环数据更新监视功能

监视循环数据的更新间隔。循环传送停止状态的持续时间超过设置的监视时间的情况下，对至目前为止输出的值进行保持 (HOLD) 或清除 (CLEAR)。

循环传送停止状态是指，D LINK LED 闪烁（数据链接中（循环传送停止中））及熄灯（数据链接未实施（解除连接中））的状态。

对输出的值是保持 (HOLD) 还是清除 (CLEAR)，是通过输出 HOLD/CLEAR 设置功能进行设置。关于输出 HOLD/CLEAR 设置功能，请参阅下述章节。

- 输出 HOLD/CLEAR 设置功能（☞ 174 页 8. 20 节）



(1) 设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

☞ CC IE Field 配置窗口 ☞ 选择“站一览”的高速计数器模块 ☞ [CC IE Field 配置] ☞ [在线] ☞ [从站的参数处理]

2. 通过“循环数据更新监视时间设置”设置监视时间。

☒ Cyclic data update watch time setting 0 20

项目	设置范围
循环数据更新监视时间设置	• 0 (不监视) • 1 ~ 20 (0.1 ~ 2 秒, 100ms 单位)

要点

- ┆ 设置循环数据更新监视时间设置时，应设置为大于链接扫描时间的值。
- ┆ 以同步通信模式动作的情况下，循环数据更新监视时间设置的设置将被忽略。

8. 22 出错通知功能

发生了出错或报警时，使用远程输入信号及远程寄存器，将出错或报警的发生通知至主站。

备注

通过模块前面的 LED，可以确认出错或报警的通知。
关于详细内容，请参阅下述章节。
• 各部位的名称（ 23 页 第 2 章）

(1) 出错的通知

对主站通过下述方法通知出错的发生。

项目	内容	参照
出错状态标志 (RXA)	发生中度出错或重度出错时将 ON。	247 页 附 1. 1
CH□ 出错状态 (RX36、RX4E)	在各通道中，发生中度出错或重度出错时将 ON。	
CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A)*1	在各通道中，发生中度出错或重度出错时将存储出错代码。	270 页 附 2 (6)

*1 对于与通道无关的出错，将作为站的出错被存储到 CH1 最新出错代码 (RWr22) 中。

(a) 出错的清除方法

各出错类别中清除方法有所不同。

出错类别	出错清除方法
重度出错	不能进行出错清除。
中度出错	对出错发生原因进行处理后，将 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。*1

*1 对于发生无法出错复位的中度出错之后发生的中度出错，不能进行出错复位。但是，在 CH2 中不发生无法出错复位的中度出错，因此可以进行出错复位。
关于无法出错复位的中度出错，请参阅下述章节。
• 无法对出错代码 / 报警代码进行复位的情况下（ 245 页 12. 5. 6 项）

(2) 报警的通知

对主站通过下述方法通知报警的发生。

名称	说明	参照
报警状态标志 (RX7)	发生轻度出错时将 ON。	247 页 附 1. 1
CH□ 报警状态 (RX37、RX4F)	在各通道中，发生轻度出错时将 ON。	
CH□ 最新报警代码 (RWr23、RWr3B)*1	在各通道中，发生轻度出错时将存储出错代码。	270 页 附 2 (6)

*1 对于与通道无关的出错，将作为站的出错被存储到 CH1 最新报警代码 (RWr23) 中。

(a) 报警的清除方法

出错类别		出错清除方法	
轻度出错	报警	出错代码： □050 _H 以外	消除异常原因 5 秒后恢复。 ^{*1}
		出错代码： □050 _H	将 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 置为 OFF→ON 时，相应 CH 的报警状态将被复位。 ^{*1}

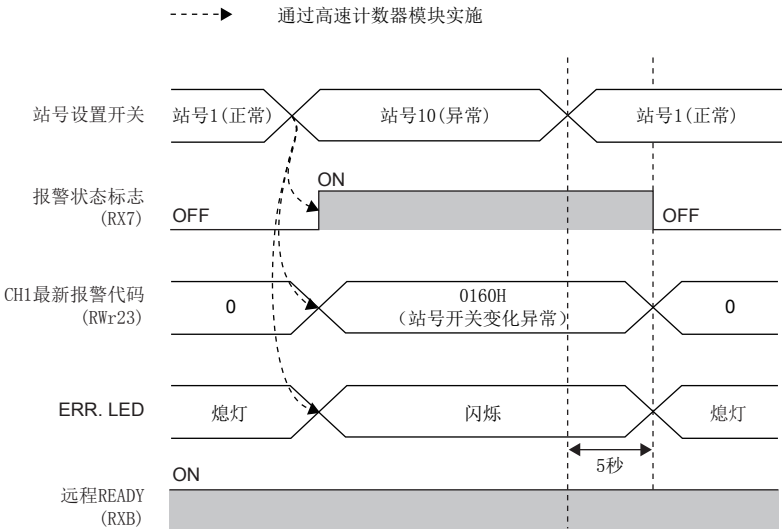
^{*1} 消除异常原因 5 秒后或 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 的 OFF→ON 后，将变为下述状态。

- 报警状态标志 (RX7) 将 OFF。
- 消除了异常原因的通道的 CH□ 报警状态 (RX37、RX4F) 将 OFF。
- 消除了异常原因的通道的 CH□ 最新报警代码 (RW_r23、RW_r3B) 将被清除。
- ERR. LED 将熄灭。

但是，对于仅 CH1 中发生的无法出错复位的轻度出错之后发生的轻度出错，即使满足上述条件也不能进行出错复位。CH2 中不发生无法出错复位的轻度出错，因此可以进行出错复位。
关于无法出错复位的轻度出错，请参阅下述章节。

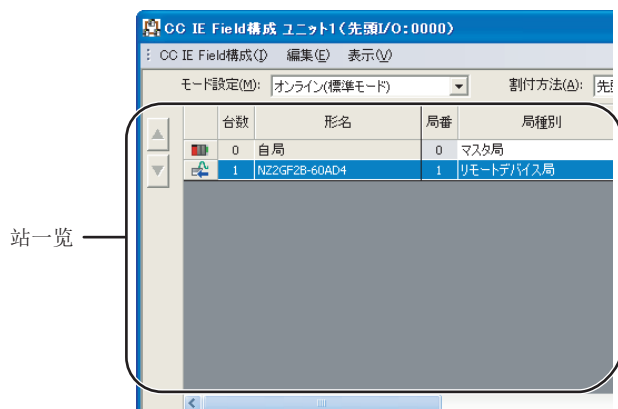
- 无法对出错代码 / 报警代码进行复位的情况下 (245 页 12.5.6 项)

例 清除站号开关变化异常 (出错代码：0160_H) 情况下的动作



(3) 通过执行从站指令进行的出错清除方法

通过执行从站指令进行的出错清除方法如下所示。

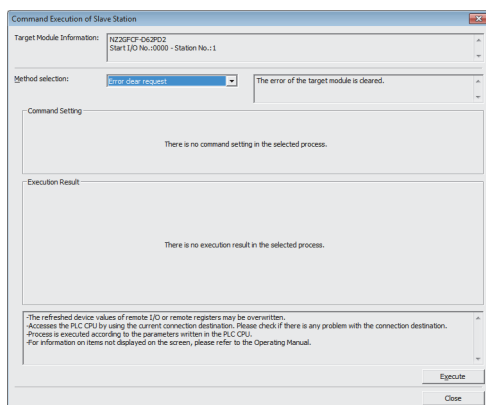


1. 在CC IE Field配置窗口的“站一覧”中选择高速计数器模块。

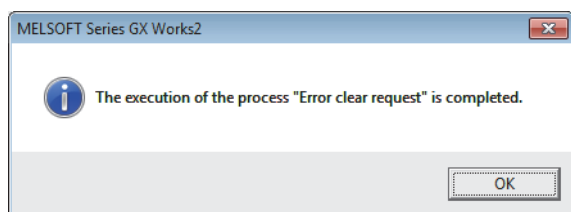
2. 打开“执行从站指令”画面。

☞ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [执行从站指令]

3. 将“执行的处理”设置为“出错清除请求”后，点击[执行(X)]按钮。



4. 显示如左所示的画面后点击[OK]按钮。



5. 高速计数器模块的出错将被清除。

8. 23 安装扩展模块时的功能

高速计数器模块可以安装 1 个扩展输入输出模块。
也可使用扩展输入输出模块独自的功能。

要点

- 更换扩展输入输出模块的情况下，应将模块电源置为 OFF 之后再进行操作。模块电源为 ON 时卸下扩展模块的情况下，CH1 最新出错代码 (RWIr22) 中将存储出错代码 (1F00H)，出错状态标志 (RXA) 将 ON，ERR. LED 将亮灯且不执行动作。
- 更换了扩展输入输出模块的情况下，应再次写入参数。

(1) 安装扩展输入输出模块时可使用的功能

功能	参照
凸轮开关功能	124 页 8. 5. 4 项
外部供应电源监视功能	180 页 8. 23 节 (2)
输出 HOLD/CLEAR 设置功能	174 页 8. 20 节
循环数据更新监视功能	175 页 8. 21 节
输入响应时间设置功能	181 页 8. 23 节 (3)
输出 ON 次数累计功能 *1	CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册

*1 不能与凸轮开关功能同时使用。

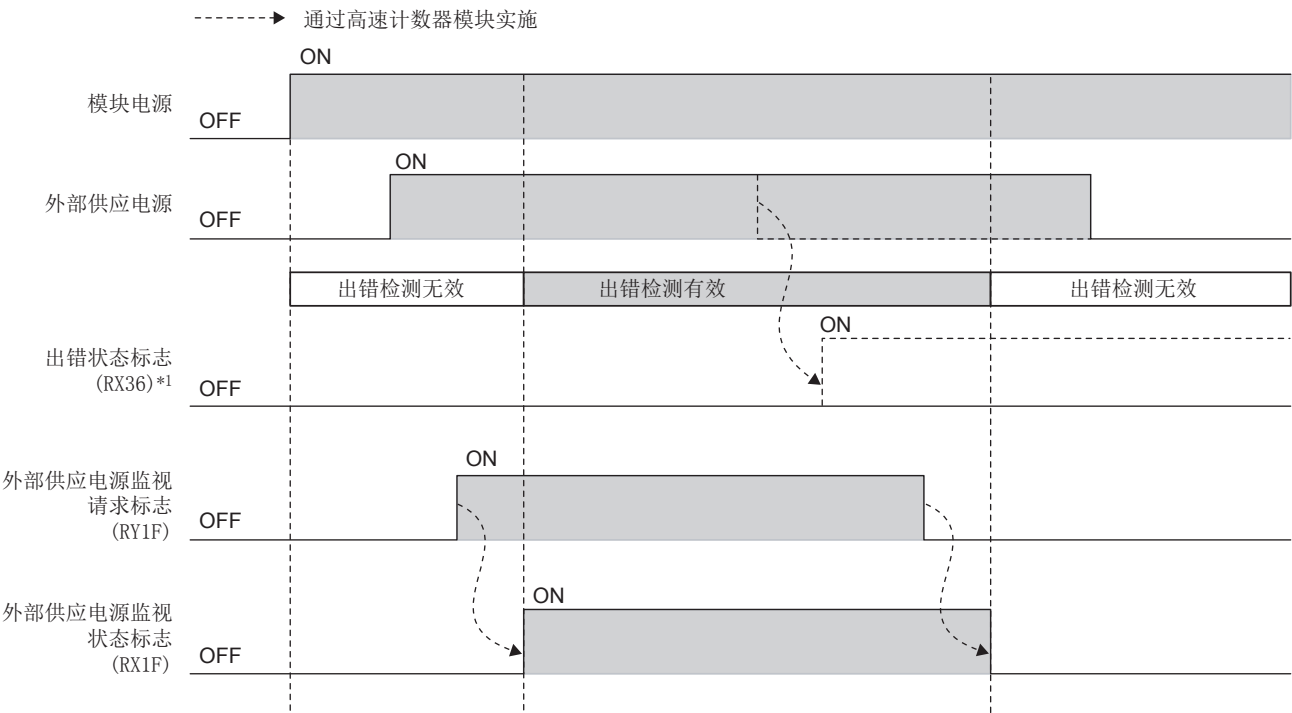
(2) 外部电源监视功能

监视外部电源的 ON/OFF 状态，通过扩展输出模块的 I/O PW LED 对状态进行通知。

此外，通过使用外部电源监视请求标志 (RY1F)，在外部电源 OFF 时发生中度出错，可以对外部电源的 ON/OFF 状态进行通知，停止扩展输出模块的动作。

(a) 外部电源监视功能

外部电源监视请求标志 (RY1F) 为 ON 时，外部电源变为 OFF 时将发生中度出错。使用本功能的情况下，应在外部电源稳定之后将外部电源监视请求标志 (RY1F) 置为 ON。此外，将外部电源置为 OFF 情况下，应将外部电源监视请求标志 (RY1F) 置为 OFF 之后再外部电源置为 OFF。



*1 对于扩展输入输出模块中发生的出错，使用高速计数器模块的 CH1 的出错区域进行显示。

(b) 外部电源监视功能的设置及确认

项目	内容	参照
外部电源监视请求标志 (RY1F)	设置外部电源监视功能的有效或无效。	259 页 附 1.2
外部电源监视状态标志 (RX1F)	显示外部电源监视功能的有效状态或无效状态。	247 页 附 1.1

(3) 输入响应时间设置功能

是通过对至扩展输入模块的实际输入作为 X 信号响应为止的时间进行设置，防止噪声引起的误输入的功能。
通过工程工具的模块参数设置画面或程序可以设置输入响应时间。

(a) 设置方法

1. 将“执行的处理”设置为“参数写入”。

 CC IE Field 配置窗口 ⇒ 选择“站一览”的高速计数器模块 ⇒ [CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [从站的参数处理]

2. 通过“输入响应时间设置”设置输入响应时间。

☒	Input response time setting	5: 10ms		
☒	Output HOLD/CLEAR setting	0: CLEAR		
☒	Cyclic data update watch tim...	0		3: 2ms 4: 5ms 5: 10ms 6: 20ms 7: 70ms
Module-based parameter (main module)				
☒	Comparison output function			
	Comparison output setting	0: Coincide...		

项目	设置范围
输入响应时间设置	• 3: 2ms • 4: 5ms • 5: 10ms • 6: 20ms • 7: 70ms

要点

对于扩展输入模块，根据输入响应时间的设置，有可能将噪声等作为输入进行获取。
作为输入获取的脉冲宽度根据参数中设置的响应时间而有所不同。
进行输入响应时间的设置时，应充分考虑使用环境因素。
可能作为输入获取的脉冲宽度的最小值如下所示。可作为噪声除去的脉冲宽度低于下述数值。

输入响应时间设置值	2ms	5ms	10ms	20ms	70ms
可能作为输入获取的脉冲宽度的最小值（可作为噪声除去的脉冲宽度的最大值）	0.15ms	2ms	4ms	9ms	36ms

8. 24 CC-Link IE 现场网络诊断功能

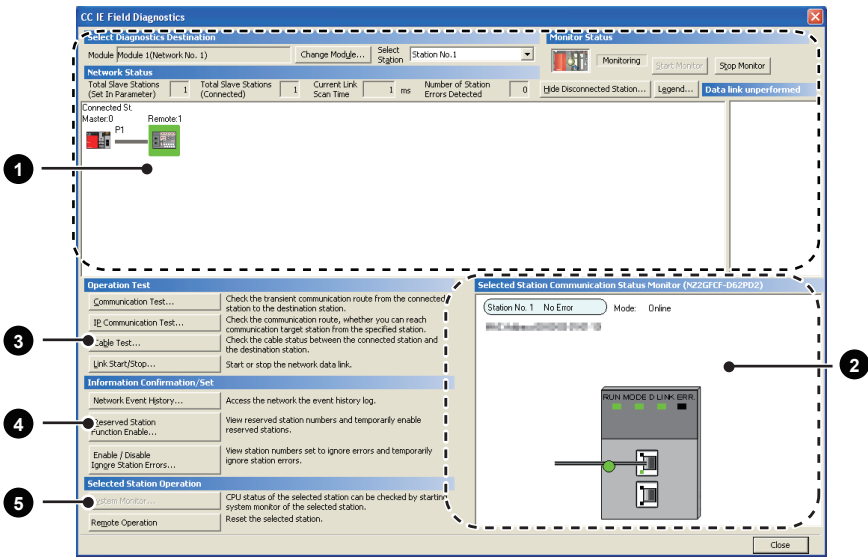
通过 CPU 模块上连接的工程工具，可以使用 CC-Link IE 现场网络诊断功能确认有无网络异常。

(1) 使用方法

以下介绍作为工程工具使用 GX Works2 时的有关内容。

- 1. 将 GX Works2 连接到 CPU 模块上。
- 2. 通过 GX Works2 的菜单启动 CC-Link IE 现场网络诊断。

[诊断]⇒[CC IE Field 诊断]



诊断项目		说明	参照
①	网络构成图、出错状态的显示	可以确认 CC-Link IE 现场网络的状态。高速计数器模块中发生了出错或报警时，图标中将显示站的状态。	所使用的主站 / 本地站模块的手册
	选择站的状态及异常内容的显示	在“网络状态”中可以对所选择的站的通信状态进行确认。*1	
③	通信测试	可以确认从连接站至通信目标站为止的瞬时通信的到达可否及路径。	
	IP 通信测试	可以确认从连接站至通信目标为止的 IP 通信的到达时间及路径。	
	电缆测试	可以确认测试实施站与测试实施站的端口上连接的设备之间的电缆连接状态。	
	链接启动 / 停止	可以进行数据链接的启动或停止。	
④	网络事件履历	可以确认网络上发生的各种事件的履历。	
	保留站暂时解除 / 取消	可以进行保留站的暂时解除 / 暂时解除的取消。此外，可以通过一览确认作为保留站设置的站号。	
	暂时出错无效站设置 / 取消	可以进行暂时出错无效站的设置 / 取消。此外，可以通过一览确认作为（暂时）出错无效站设置的站号。	
⑤	系统监视	启动选择站的系统监视后，可以确认模块状态。在高速计数器模块中不能使用本功能。	
	远程操作	可以对选择站进行远程复位。	184 页 8. 24 节 (1) (a)

- *1 画面右下方显示的“选择站通信状态监视”中显示的是高速计数器模块的通信状态。关于高速计数器模块的出错、报警的确认，请参阅下述章节。
- 出错代码、报警代码的确认方法（ 216 页 12.1 节）

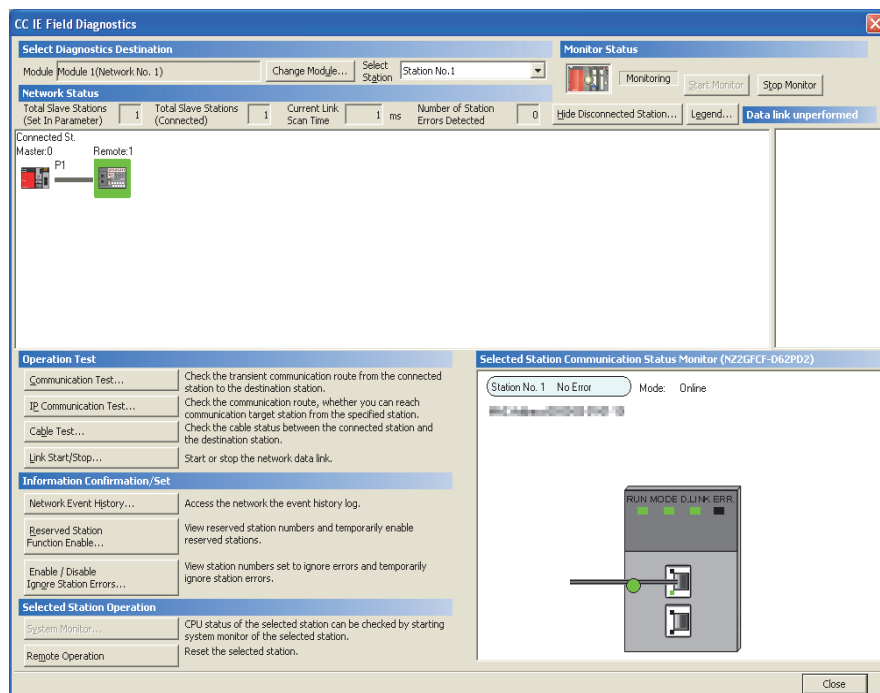
要点

根据所使用的主站・本地站模块及简单运动模块，有不能使用的诊断项目。
关于详细内容，请参阅所使用的主站・本地站模块及简单运动模块的用户手册。

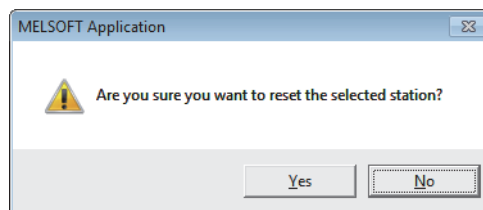
-  所使用的主站 / 本地站模块的用户手册
-  MELSEC-Q QD77GF 型简单运动模块用户手册（网络篇）

(a) 远程操作

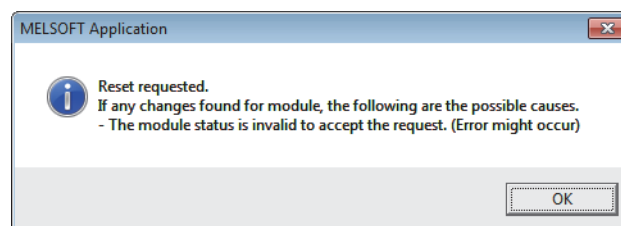
1. 选择要复位的从站后，点击 [远程操作 (M)...] 按钮。



2. 在下述对话框中点击 [是 (Y)] 按钮时，远程复位将开始。



3. 点击下述对话框的 [OK] 按钮。



第9章 功能块

本章介绍功能块 (FB) 有关内容。

通过使用功能块 (FB)，能够减轻编程时的负荷且提高程序可读性。

关于功能块 (FB)，请向当地三菱电机代理店咨询。

关于功能块 (FB) 详细内容，请参阅下述手册。

📖 CC-Link IE 现场网络远程模块用 FB 库参考手册 (FBM-M093)

📖 CC-Link IE 现场网络远程设备站高速计数器模块用 FB 库参考手册 (FBM-M099)

第 10 章 编程

本章介绍高速计数器模块的基本程序有关内容。

10.1 编程注意事项

以下介绍创建 CC-Link IE 现场网络的程序时的注意事项有关内容。

(1) 循环传送的程序

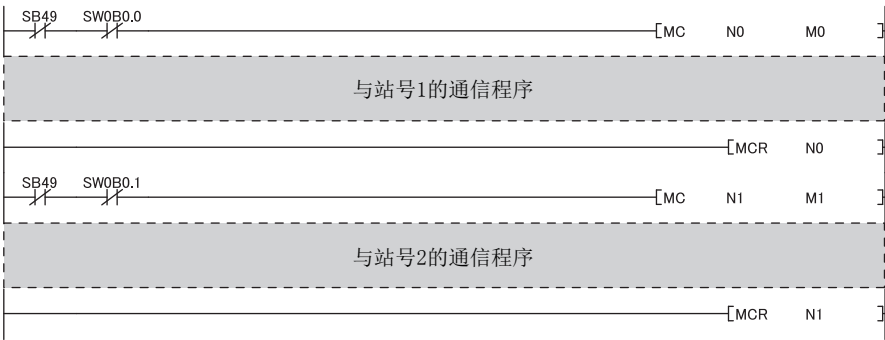
在循环传送的程序中，应通过下述链接特殊继电器（SB）及链接特殊寄存器（SW）采取互锁。

- （主站的）本站的数据链接状态（SB0049）
- 各站的数据链接状态（SW00B0 ～ SW00B7）

关于链接特殊继电器（SB）及链接特殊寄存器（SW），请参阅下述手册。

📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

例 互锁示例



(2) 瞬时传送的程序

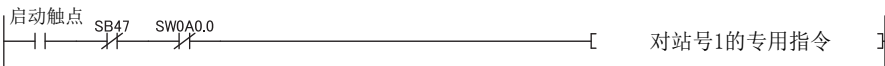
在瞬时传送的程序中，应通过下述链接特殊继电器（SB）及链接特殊寄存器（SW）采取互锁。

- （主站的）本站令牌传递状态（SB0047）
- 各站令牌传递状态（SW00A0 ～ SW00A7）

关于链接特殊继电器（SB）及链接特殊寄存器（SW），请参阅下述手册。

📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

例 互锁示例



(3) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的程序

使高速计数器模块动作时，需要执行初始化处理。

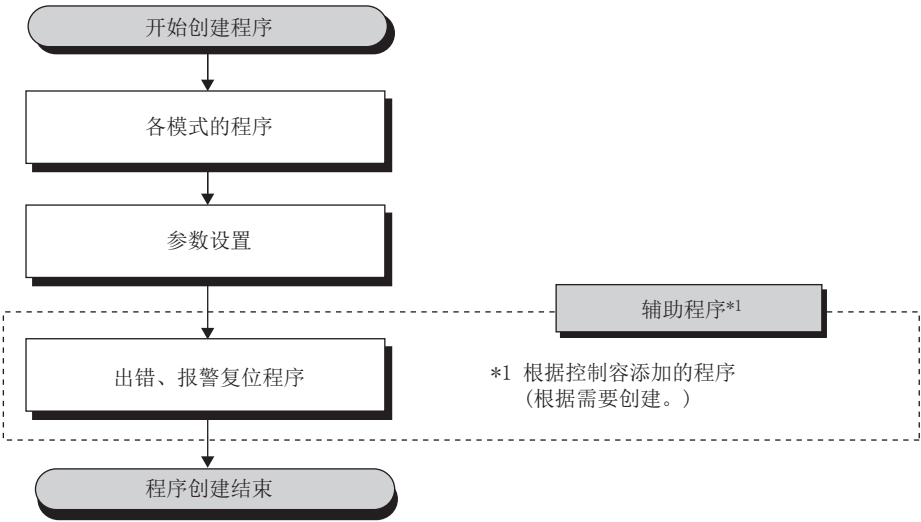
模块电源 OFF→ON 后至初始化处理完成为止高速计数器模块不动作，因此必须实施初始化处理，确认远程 READY (RXB) 处于 ON 状态。

关于初始化数据处理请求标志 (RX8) 的程序，请参阅下述章节。

☞ 190 页 10.3 节

10.2 编程步骤

通过下述步骤创建执行计数的程序。

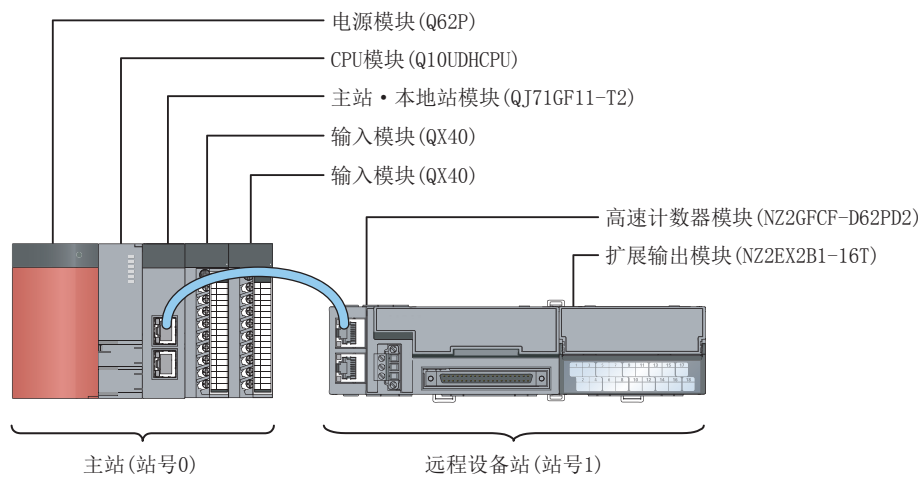


- 各模式的程序 (☞ 194 页 10.3 节 (4))
- 参数设置 (☞ 199 页 10.3 节 (6))

*1 根据控制容添加的程序
(根据需要创建。)

10.3 程序示例

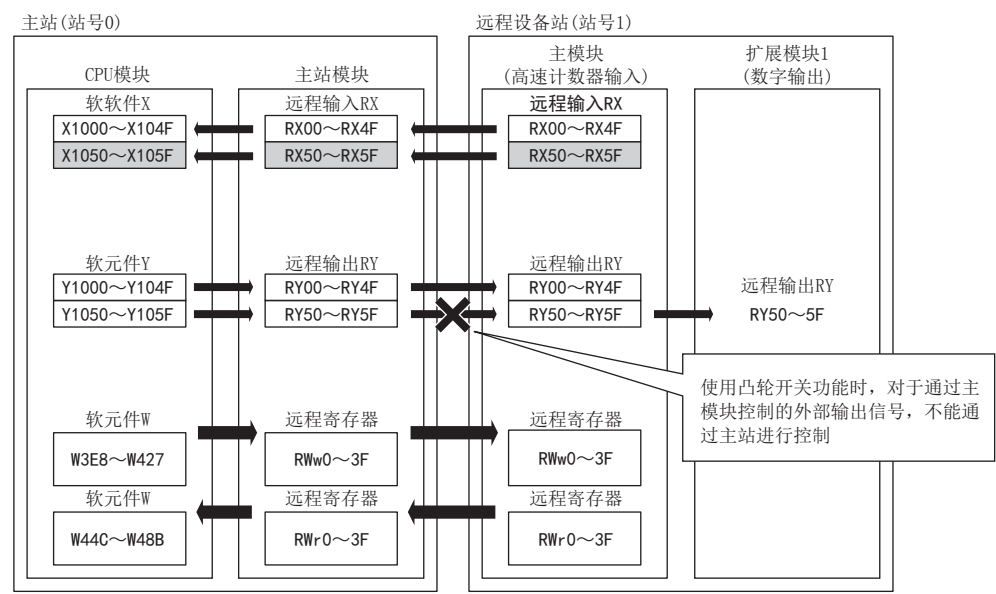
(1) 系统配置



要点

使用工程工具 GX Works2 进行设置时的步骤如下所示。

(a) 链接软元件的分配



(2) 程序条件

是使用了高速计数器模块的 CH1 的匹配输出 1 及匹配输出 2 的程序。对于扩展输出模块，作为数字输出信号及凸轮开关输出信号使用。

(3) 初始设置内容

(a) 远程缓冲存储器（参数区域）设置

设置项目	设置值
模式切换设置	9: 自动判定模式（初始值）
输入响应时间设置	5: 10ms（初始值）
输出 HOLD/CLEAR 设置	1: HOLD
循环数据更新监视时间设置	10 (×100ms)
比较输出设置	应根据使用的比较输出功能进行设置。
匹配输出 1 通道分配设置	0: CH1（初始值）
匹配输出 2 通道分配设置	0: CH1（初始值）
匹配输出 3 通道分配设置	1: CH2
匹配输出 4 通道分配设置	1: CH2
匹配输出 1 比较方法设置	0: 匹配输出（初始值）
匹配输出 2 比较方法设置	1: 范围内输出
匹配输出 3 比较方法设置	0: 匹配输出（初始值）
匹配输出 4 比较方法设置	0: 匹配输出（初始值）
匹配输出时预置设置（匹配输出 1）	0: 不预置（初始值）
匹配输出时预置设置（匹配输出 2）	0: 不预置（初始值）
凸轮开关输出模块分配设置	1: 第 1 级
凸轮开关输出 1 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 2 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 3 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 4 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 5 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 6 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 7 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 8 通道分配设置	0: CH1（初始值）
凸轮开关输出 9 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 10 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 11 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 12 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 13 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 14 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 15 通道分配设置	1: CH2
凸轮开关输出 16 通道分配设置	1: CH2
匹配输出启用指令设置	应根据使用的指令进行设置。
CH1 动作模式设置	应根据使用的动作模式进行设置。
CH1 计数源选择	0: A 相 / B 相（初始值）
CH1 脉冲输入模式	3: 2 相 1 倍频
CH1 计数速度设置	2: 200kpps
CH1 计数器形式	应根据使用的计数器形式进行设置。
CH1 Z 相（预置）触发设置	0: 上升沿（初始值）

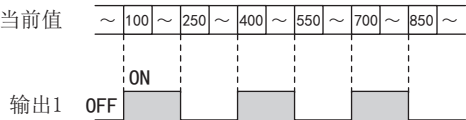
设置项目	设置值
CH1 外部预置 (Z 相) 请求检测设置	0: 检测时 ON (初始值)
CH1 计数器功能选择	应根据使用的计数器功能进行设置。
CH1 功能输入逻辑设置	0: 正逻辑 (初始值)
CH1 锁存计数器输入逻辑设置	0: 正逻辑 (初始值)
CH1Z 相输入响应时间设置	设置任意的响应时间。
CH1 功能输入响应时间设置	设置任意的响应时间。
CH1 锁存计数器输入响应时间设置	设置任意的响应时间。
CH1 功能输入端子脉冲测定对象设置	0: 脉冲 ON 宽度 (初始值)
CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置	1: 脉冲 OFF 宽度

对于 CH2 的参数及扩展输出模块的参数，应设置初始值。

(b) 扩展参数 (远程缓冲存储器) 设置

仅使用凸轮开关功能时进行设置。

对 CH1 当前值进行设置，使凸轮开关输出 1 执行下述动作。



设置项目	设置内容
凸轮开关输出 1 步形式	0: 通过输出状态 OFF 开始
凸轮开关输出 1 步数	6
凸轮开关输出 1 步 No. 1 设置	100
凸轮开关输出 1 步 No. 2 设置	250
凸轮开关输出 1 步 No. 3 设置	400
凸轮开关输出 1 步 No. 4 设置	550
凸轮开关输出 1 步 No. 5 设置	700
凸轮开关输出 1 步 No. 6 设置	850

要点

- 凸轮开关功能相关项目的设置值的有效时机为 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 的 OFF→ON 时，但在本章的程序中为了将扩展参数保存到非易失性存储器中，在将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON→OFF 之前已进行了设置。
- 扩展参数与参数不同，只能通过 REMFR/REMT0 指令进行读取 / 写入。

(c) 远程寄存器设置

设置项目		设置内容（设置值）
匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1)*1		1000
匹配输出 2 下限值设置 (RWw4 ~ RWw5)*1		1000
匹配输出 2 上限值设置 (RWw6 ~ RWw7)*1		2000
CH1 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11)*2		-5000
CH1 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13)*2		5000
CH1 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15)		100
CH1 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16)*3		1ms (0)
CH1 循环 / 周期时间设置 (RWw17)*3		2000ms (2000)
CH1 频率测定 *4	CH1 频率测定单位时间设置 (RWw18)	0.01s (0)
	CH1 频率移动平均处理次数 (RWw19)	3
CH1 旋转速度测定 *5	CH1 旋转速度测定单位时间设置 (RWw18)	0.01s (0)
	CH1 旋转速度移动平均处理次数 (RWw19)	3
	CH1 每个旋转的脉冲数 (RWw1A ~ RWw1B)	1000
CHIPWM 输出 *6	CHIPWM 输出分配设置 (RWw1D)	输出至匹配输出 1 (0001 _H)
	CHIPWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F)	100.0us (1000)
	CHIPWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21)	200.0us (2000)

- *1 仅使用匹配输出功能时进行设置。
- *2 仅使用环形计数器功能时进行设置。
- *3 仅使用采样计数器功能、周期脉冲计数器功能时进行设置。
- *4 仅使用频率测定模式时进行设置。
- *5 仅使用旋转速度测定模式时进行设置。
- *6 仅使用 PWM 输出模式时进行设置。

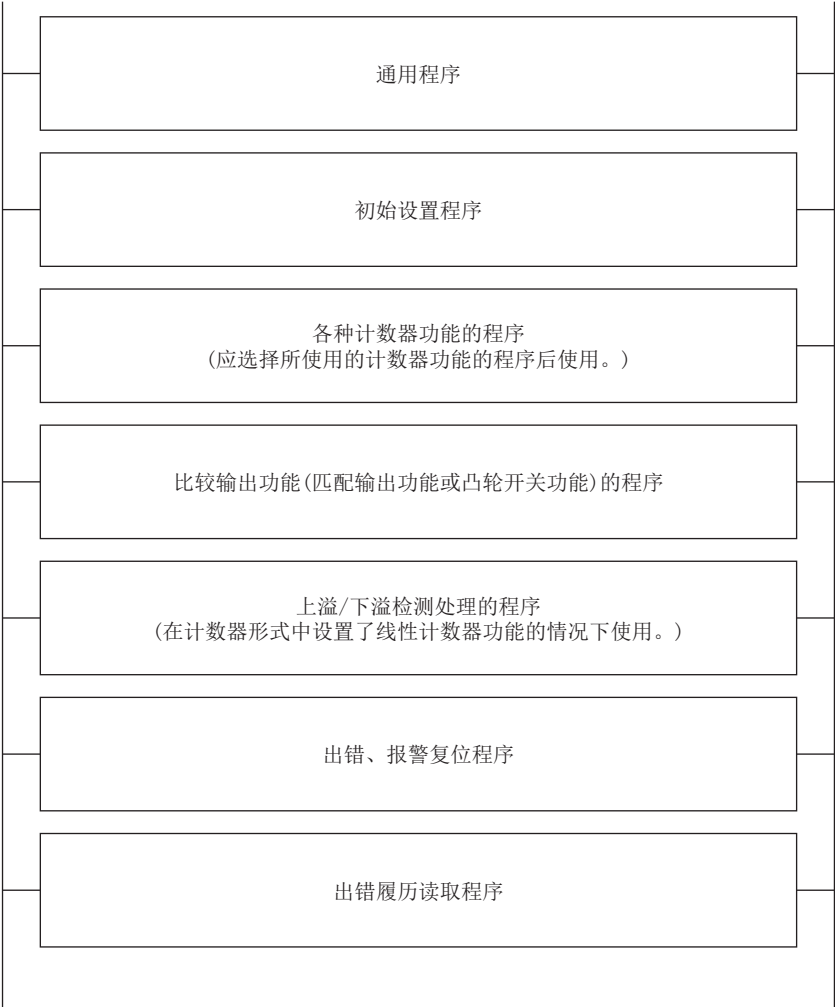
要点 🔑

模块电源 OFF→ON 时等初始化数据处理请求标志 (RX8) 变为 ON 的情况下，必须进行远程寄存器的设置。

(4) 程序示例的构成

程序示例的构成如下所示。

(a) 普通模式的程序构成



(b) 普通模式以外的程序构成

对于普通模式以外的程序示例，以单体的程序示例执行动作。

(c) 出错、报警复位程序及出错履历读取程序

在普通模式以外的程序示例中，需要出错、报警处理的情况下，在各程序的 MCR 指令之前，应添加普通模式的出错、报警复位程序及出错履历读取程序。

(5) 由用户使用的软元件

软元件	内容	
X20	计数动作开始信号	QX40 (X20 ~ X2F)
X21	当前值读取信号	
X22	匹配输出数据设置信号	
X23	预置指令信号	
X24	计数动作停止信号	
X25	匹配输出清除信号	
X26	计数器功能执行开始信号	
X27	计数器功能执行停止信号	
X28	锁存计数数据读取信号	
X29	锁存计数器执行开始信号	
X2A	循环计数数据读取信号	
X2B	循环计数开始信号	
X2C	周期脉冲计数数据读取信号	
X2D	周期脉冲计数开始信号	
X2E	匹配输出数据 1 设置信号	
X2F	匹配输出数据 2 设置信号	
X30	锁存计数器输入端子锁存计数值读取信号	QX40 (X30 ~ X3F)
X31	凸轮开关执行开始信号	
X32	频率测定开始信号	
X33	频率测定停止信号	
X34	旋转速度测定开始信号	
X35	旋转速度测定停止信号	
X36	功能输入端子脉冲测定开始信号	
X37	锁存计数器输入端子脉冲测定开始信号	
X38	功能输入端子脉冲测定停止信号	
X39	锁存计数器输入端子脉冲测定停止信号	
X3A	PWM 输出开始信号	
X3B	PWM 输出停止信号	
X3C	出错 • 报警复位开始信号	
X3D	出错履历读取开始信号	

软元件	内容	
X1007	报警状态标志	NZ2GFCF-D62PD2 (X1000 ~ X104F)
X1008	初始化数据处理请求标志	
X1009	初始化数据设置完成标志	
X100A	出错状态标志	
X100B	远程 READY	
X1010	匹配输出 1	
X1011	匹配输出 2	
X1012	匹配输出 3	
X1013	匹配输出 4	
X1014	匹配输出 1 设置变更完成	
X1015	匹配输出 2 设置变更完成	
X1016	匹配输出 3 设置变更完成	
X1017	匹配输出 4 设置变更完成	
X101F	外部供应电源监视状态标志（扩展输出模块用）	
X1021	CH1 预置完成	
X1023	CH1 外部预置（Z 相）请求检测	
X1025	CH1 计数器功能检测	
X1026	CH1 凸轮开关执行中 /PWM 输出中	
X1027	CH1 循环 / 周期时间设置变更完成	
X1028	CH1 锁存计数值更新标志复位完成 / 循环计数值更新标志复位完成 / 周期脉冲计数值更新标志复位完成	
X1029	CH1 锁存计数值更新标志 / 循环计数值更新标志 / 周期脉冲计数值更新标志	
X102A	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成	
X102B	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志	
X102C	CH1 频率测定值更新标志复位完成 / 旋转速度测定值更新标志复位完成	
X102D	CH1 频率测定值更新标志 / 旋转速度测定值更新标志	
X1031	CH1 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	
X1032	CH1 功能输入端子脉冲测定值更新标志	
X1033	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	
X1034	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志	
X1035	CH1PWM 输出 ON 时间设置变更完成	
X1036	CH1 出错状态	
X1037	CH1 报警状态	

软元件	内容	
Y1008	初始化数据处理完成标志	NZ2GFCF-D62PD2 (Y1000 ~ Y104F)
Y1009	初始化数据设置请求标志	
Y1010	匹配输出 1 复位指令	
Y1011	匹配输出 2 复位指令	
Y1012	匹配输出 3 复位指令	
Y1013	匹配输出 4 复位指令	
Y1014	匹配输出 1 设置变更请求	
Y1015	匹配输出 2 设置变更请求	
Y1016	匹配输出 3 设置变更请求	
Y1017	匹配输出 4 设置变更请求	
Y101F	外部供应电源监视请求标志 (扩展输出模块用)	
Y1020	CH1 匹配输出启用指令	
Y1021	CH1 预置指令	
Y1022	CH1 减法计数指令	
Y1023	CH1 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令	
Y1024	CH1 计数启用指令	
Y1025	CH1 计数器功能选择开始指令	
Y1026	CH1 凸轮开关执行指令 / PWM 输出开始指令	
Y1027	CH1 循环 / 周期时间设置变更请求	
Y1028	CH1 锁存计数值更新标志复位指令 / 循环计数值更新标志复位指令 / 周期脉冲计数值更新标志复位指令	
Y102A	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令	
Y102C	CH1 频率测定值更新标志复位指令 / 旋转速度测定值更新标志复位指令	
Y1030	CH1 功能输入端子脉冲测定开始指令	
Y1031	CH1 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令	
Y1032	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令	
Y1033	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令	
Y1035	CH1 PWM 输出 ON 时间设置变更请求	
Y1036	CH1 出错复位指令	
Y1050	匹配输出 1 确认用 LED 信号	NZ2EX2B1-16T (Y1050 ~ Y105F)
Y1051	匹配输出 2 确认用 LED 信号	
Y1052	下溢发生确认用 LED 信号	
Y1053	上溢发生确认用 LED 信号	
Y1054	PWM 输出中确认用 LED 信号	
D1100	计数器值大小信号	
D1116 ~ D1117	CH1 当前值	
D1118 ~ D1119	CH1 锁存计数值 / 循环计数值 / 周期脉冲计数差分值	
D1120 ~ D1121	CH1 周期脉冲计数本次值	
D1122 ~ D1123	CH1 周期脉冲计数值更新完成判定值	
D1124 ~ D1125	CH1 锁存计数器输入端子锁存计数值	
D1126 ~ D1127	CH1 频率测定值 / 旋转速度测定值	
D1128 ~ D1129	CH1 功能输入端子脉冲测定值	
D1130 ~ D1131	CH1 锁存计数器输入端子脉冲测定值	
D1132	CH1 状态监视	
D1134 ^{*1}	CH1 最新出错代码	

软元件	内容
D1135*2	CH1 最新报警代码
D3000 ~ D3239	出错履历 1 ~ 15
D3300	凸轮开关输出 1 步形式
D3301	凸轮开关输出 1 步数
D3302 ~ D3303	凸轮开关输出 1 步 No. 1 设置
D3304 ~ D3305	凸轮开关输出 1 步 No. 2 设置
D3306 ~ D3307	凸轮开关输出 1 步 No. 3 设置
D3308 ~ D3309	凸轮开关输出 1 步 No. 4 设置
D3310 ~ D3311	凸轮开关输出 1 步 No. 5 设置
D3312 ~ D3313	凸轮开关输出 1 步 No. 6 设置
M0	通信条件的成立标志（站号 1）
M10	初始设置完成
M100	参数初始设置开始
M101	参数初始设置完成
M102	远程寄存器初始设置开始
M110	REMT0 指令完成标志
M111	REMT0 指令异常完成标志
M112	参数设置正常完成标志
M200	REMFR 指令完成标志
M201	REMFR 指令异常完成标志
M202	出错履历读取正常完成标志
SB0047	（主站的）本站的令牌传递状态
SB0049	（主站的）本站的数据链接状态
SW00A0.0	各站的令牌传递状态（站号 1）
SW00B0.0	各站的数据链接状态（站号 1）
N0	嵌套（站号 1）

*1 存储最后发生的出错（重度出错、中度出错），出错复位后也将保持。

*2 存储最后发生的报警（轻度出错），出错复位后也将保持。

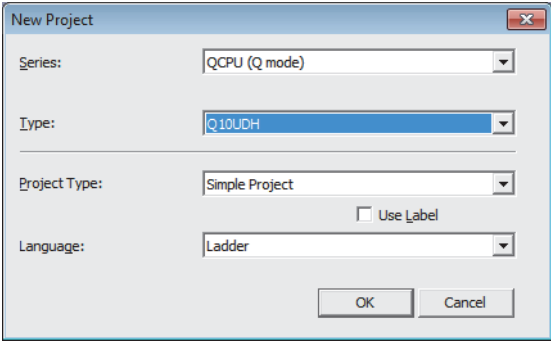
(6) 设置步骤

将 GX Works2 连接到主站上进行设置。

1. 创建 GX Works2 的工程。

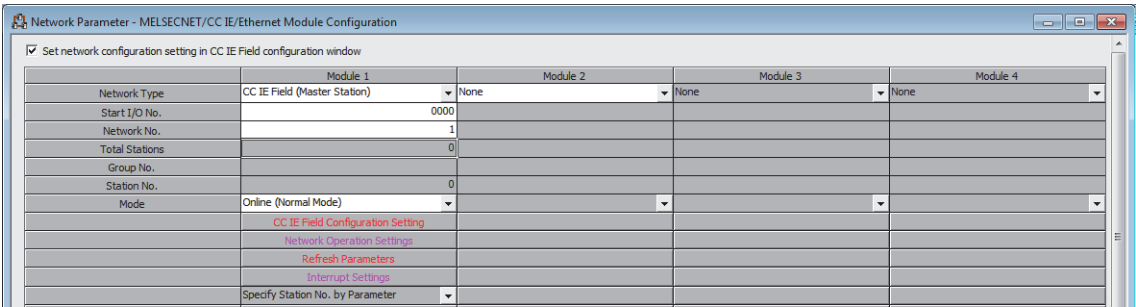
在“系列”中选择“QCPU(Q 模式)”，在“机型”中选择“Q10UDH”。

 [工程]⇒[新建]



2. 显示网络参数的设置画面后，按下述方式进行设置。

 工程窗口⇒[参数]⇒[网络参数]⇒[以太网/CC IE/MELSECNET]

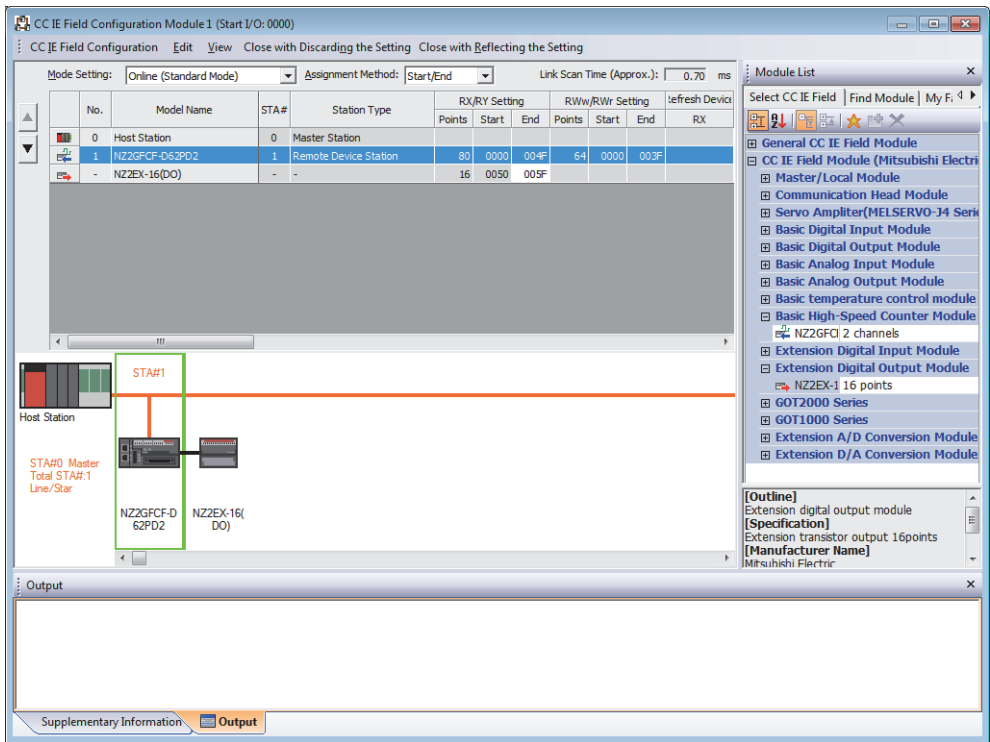


10

10.3 程序示例

3. 显示 CC IE Field 配置窗口后，按下述方式设置从站的构成及站号。

 [CC IE Field 配置设置] 按钮

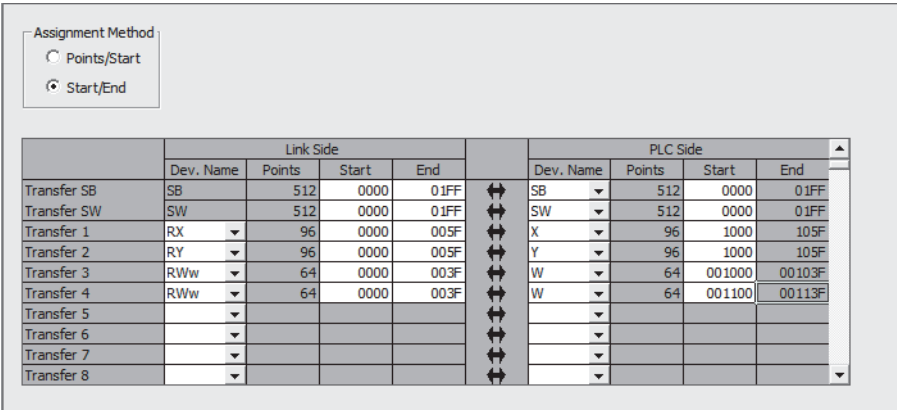


4. 关闭 CC IE Field 配置窗口。

 [CC IE Field 配置] ⇒ [存储设置后关闭]

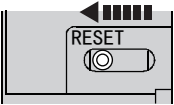
5. 显示刷新参数的设置画面后，按下述方式进行设置。

 [刷新参数] 按钮



6. 将设置的参数写入主站的 CPU 模块，对 CPU 模块进行复位，或将电源置为 OFF→ON。

 [在线] ⇒ [可编程控制器写入]

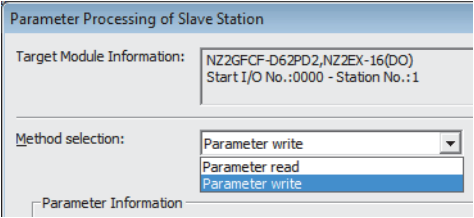


或 电源OFF→ON

7. 显示 “从站的参数处理” 画面。

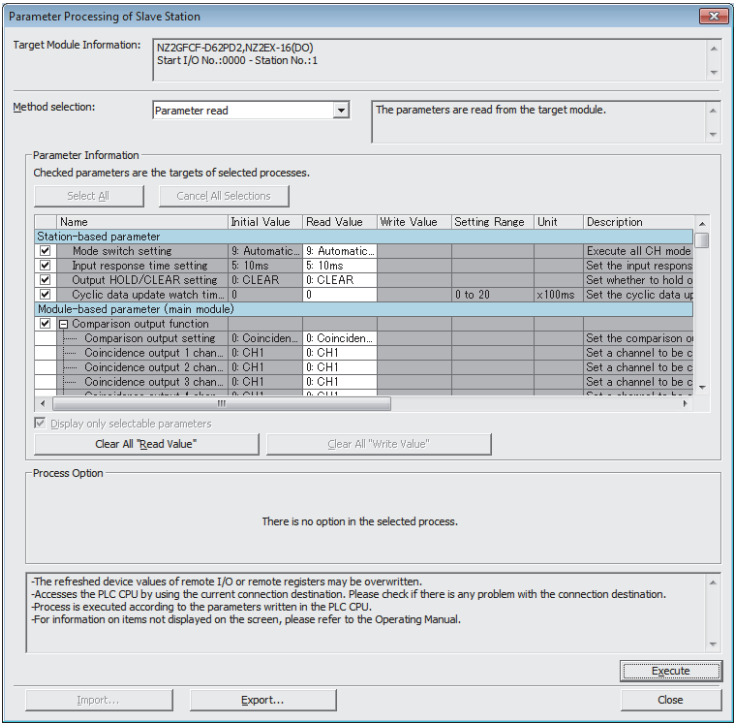
工程窗口 ⇨ [参数] ⇨ [网络参数] ⇨ [以太网 /CC IE/MELSECNET] ⇨ [CC IE Field 配置设置] 按钮 ⇨ 选择 “站一览” 的高速计数器模块 ⇨ [CC IE Field 配置] ⇨ [在线] ⇨ [从站的参数处理]

8. 将 “执行的处理” 设置为 “参数写入”。



9. 设置 “写入值”。通过下述操作进行设置。

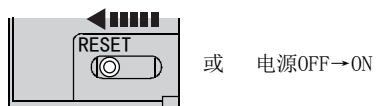
- 点击 “初始值” 的标题单元格，选择全部项目后复制。
- 点击 “写入值” 的标题单元格，选择全部项目后粘贴。
- 按照初始设置内容 (191 页 10.3 节 (3))，选择变更的项目，重新设置新的设置值。



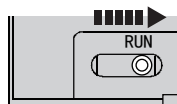
10. 点击 [执行 (X)] 按钮，将参数写入高速计数器模块。

(7) 程序的设置方法

1. 通过 GX Works2，根据希望使用的模式及功能创建 203 页 10.3 节 (8) ~ 213 页 10.3 节 (13) 的程序。
2. 将程序写入主站的 CPU 模块，对 CPU 模块进行复位，或将电源置为 OFF→ON。

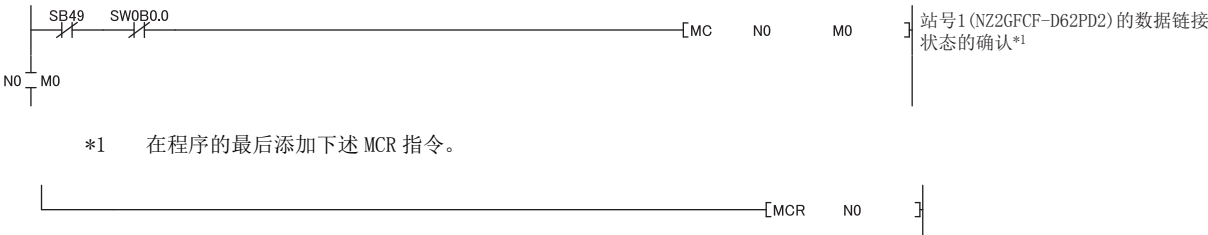


3. 将主站的 CPU 模块置为 RUN。



(8) 普通模式的程序示例（通过比较输出功能设置了匹配输出的情况下）

(a) 通用程序

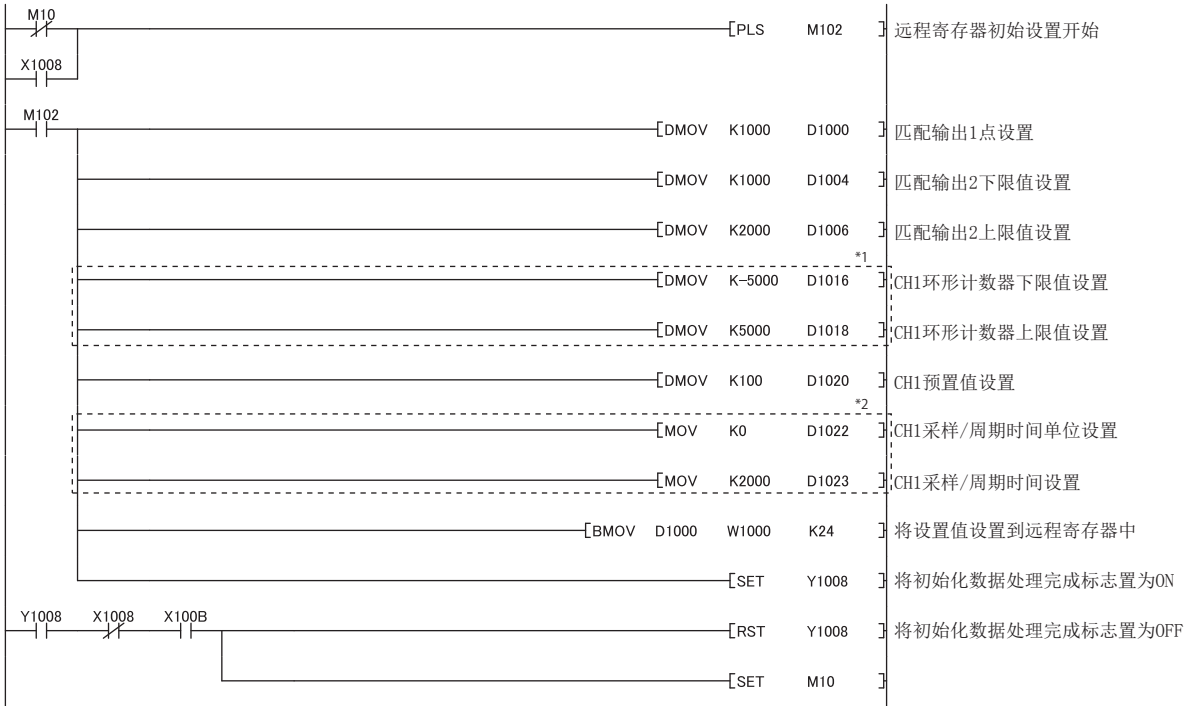


*1 在程序的最后添加下述 MCR 指令。

要点

没有从高速计数器模块对主站的数链接扫描响应的情况下，将被判断为循环传送异常站，各站的数据链接状态（SW00B0 ～ SW00B7）中相应的站的位将 ON。

(b) 初始设置程序

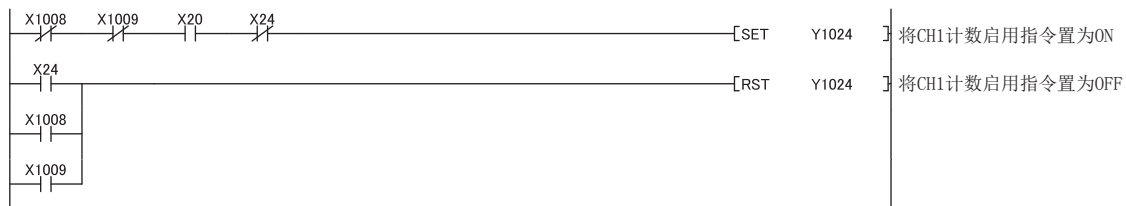


*1 只有在使用环形计数器功能的情况下进行设置。

*2 只有在使用采样计数器功能、周期脉冲计数器功能的情况下进行设置。

(c) 各种计数器功能的程序

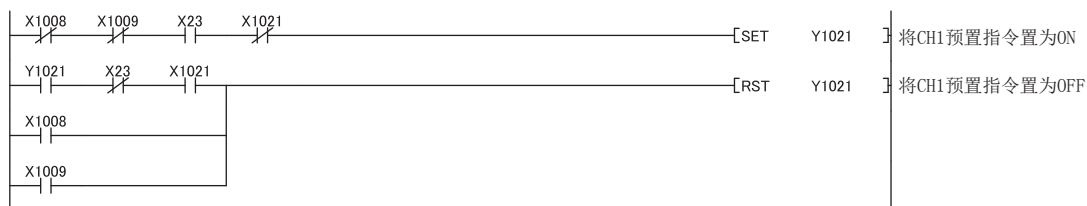
- 计数器动作开始、停止程序



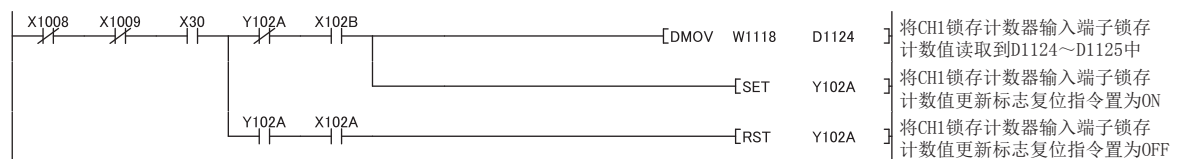
- 计数器当前值读取程序



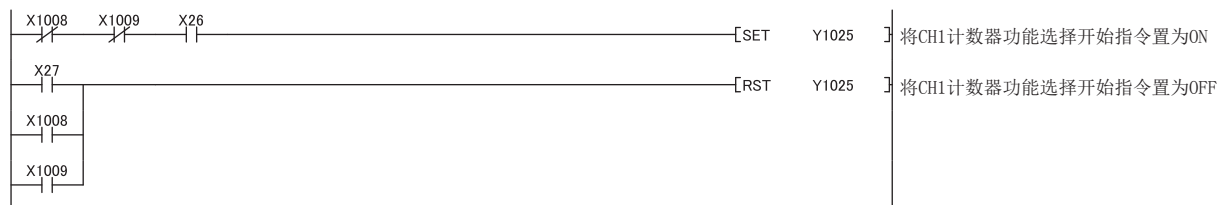
- 预置功能程序



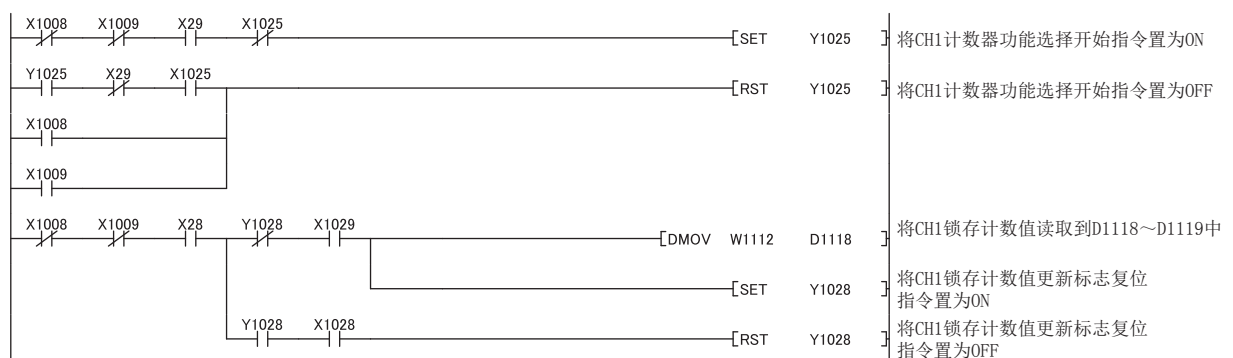
- 进行锁存计数器输入端子锁存计数值的读取的程序



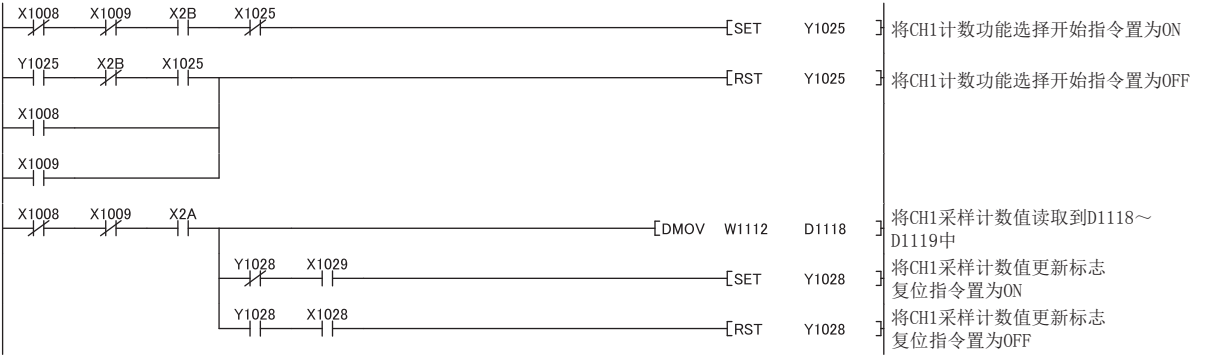
- 计数禁用功能程序



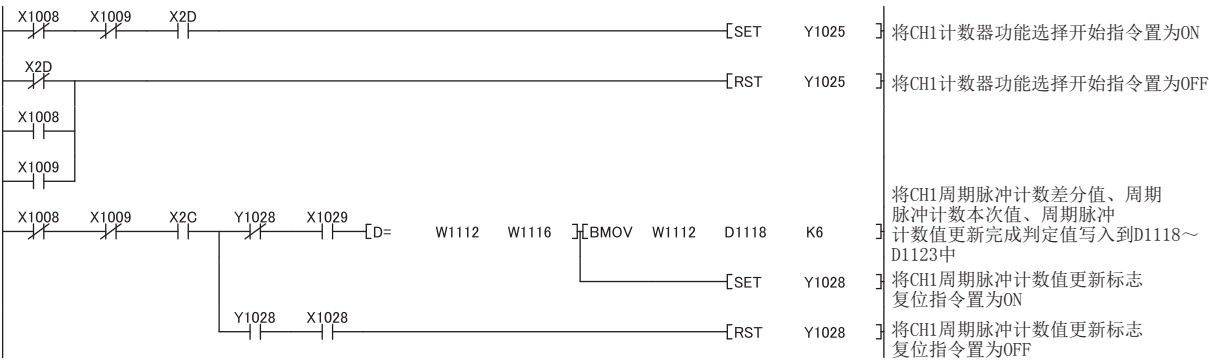
- 锁存计数器功能程序



• 采样计数器功能程序

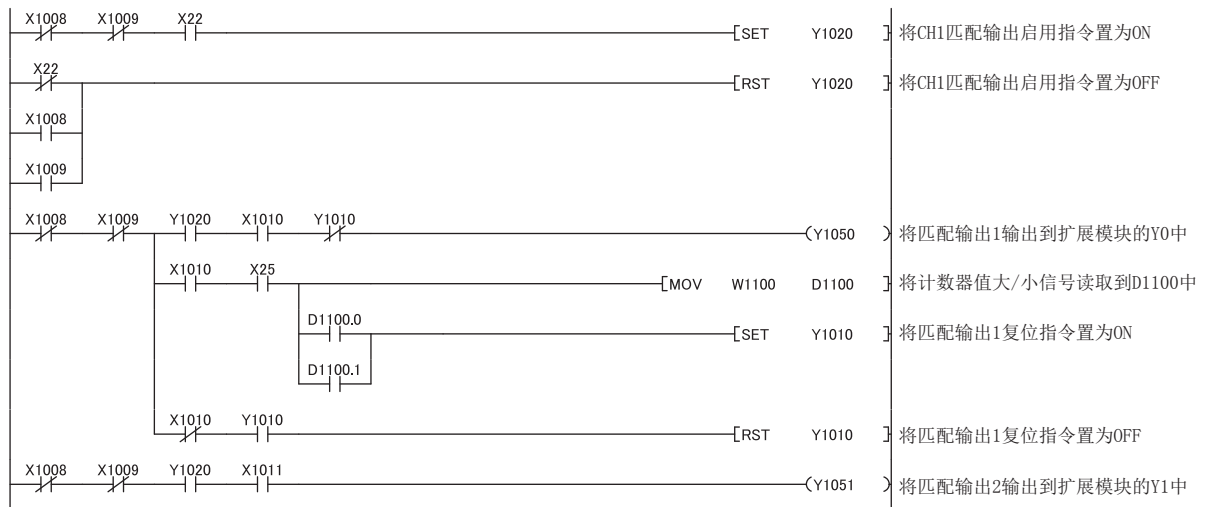


• 周期脉冲计数器功能程序

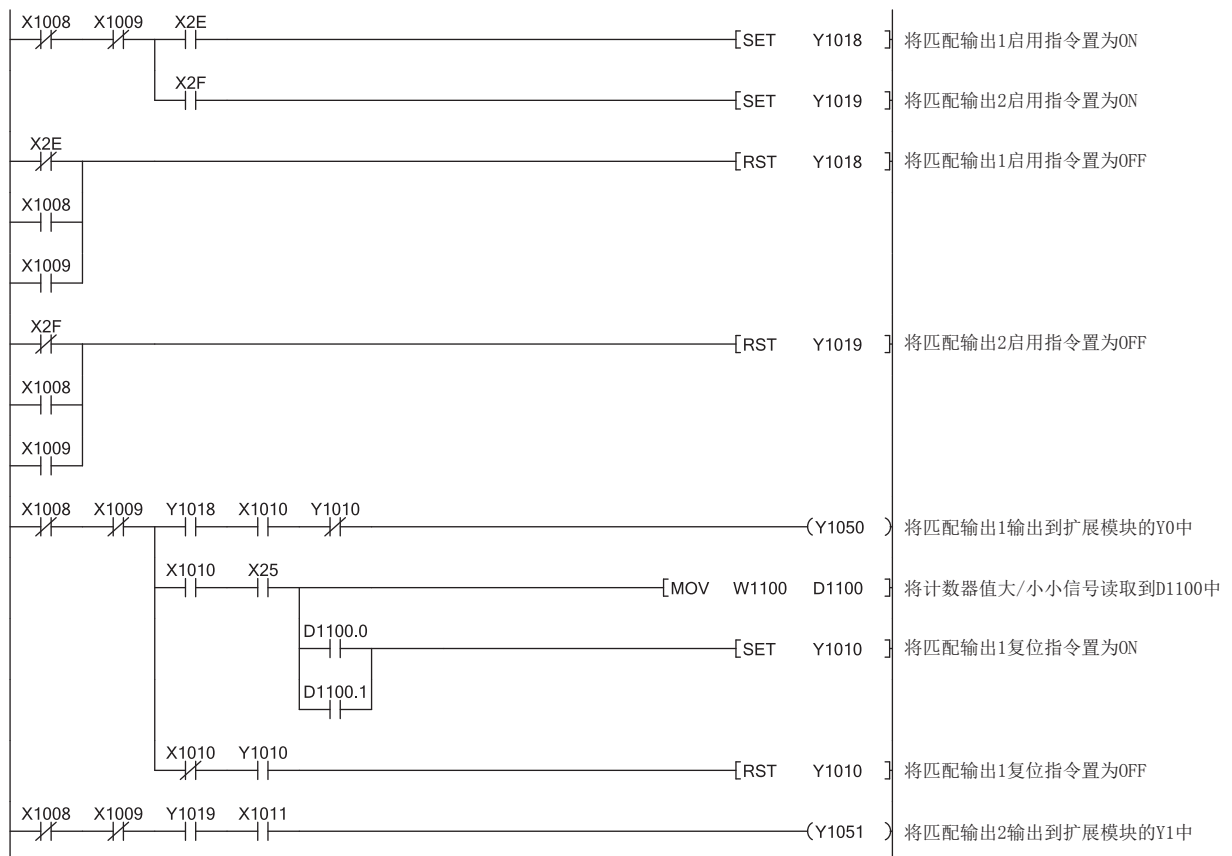


(d) 比较输出功能的程序

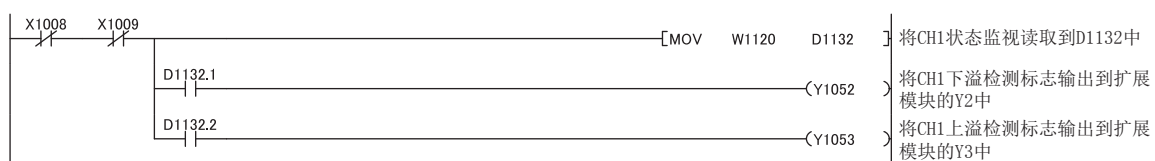
- 以通道单位 (0)，对匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 的输出进行控制的程序



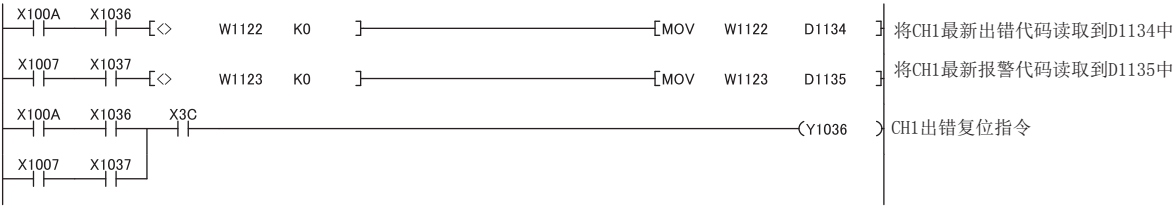
- 以匹配输出单位 (1)，对匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 的输出进行控制的程序



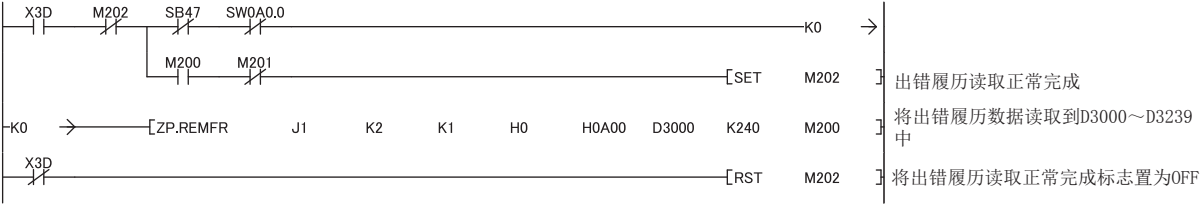
(e) 上溢 / 下溢检测处理的程序



(f) 出错、报警复位程序



(g) 出错履历读取程序

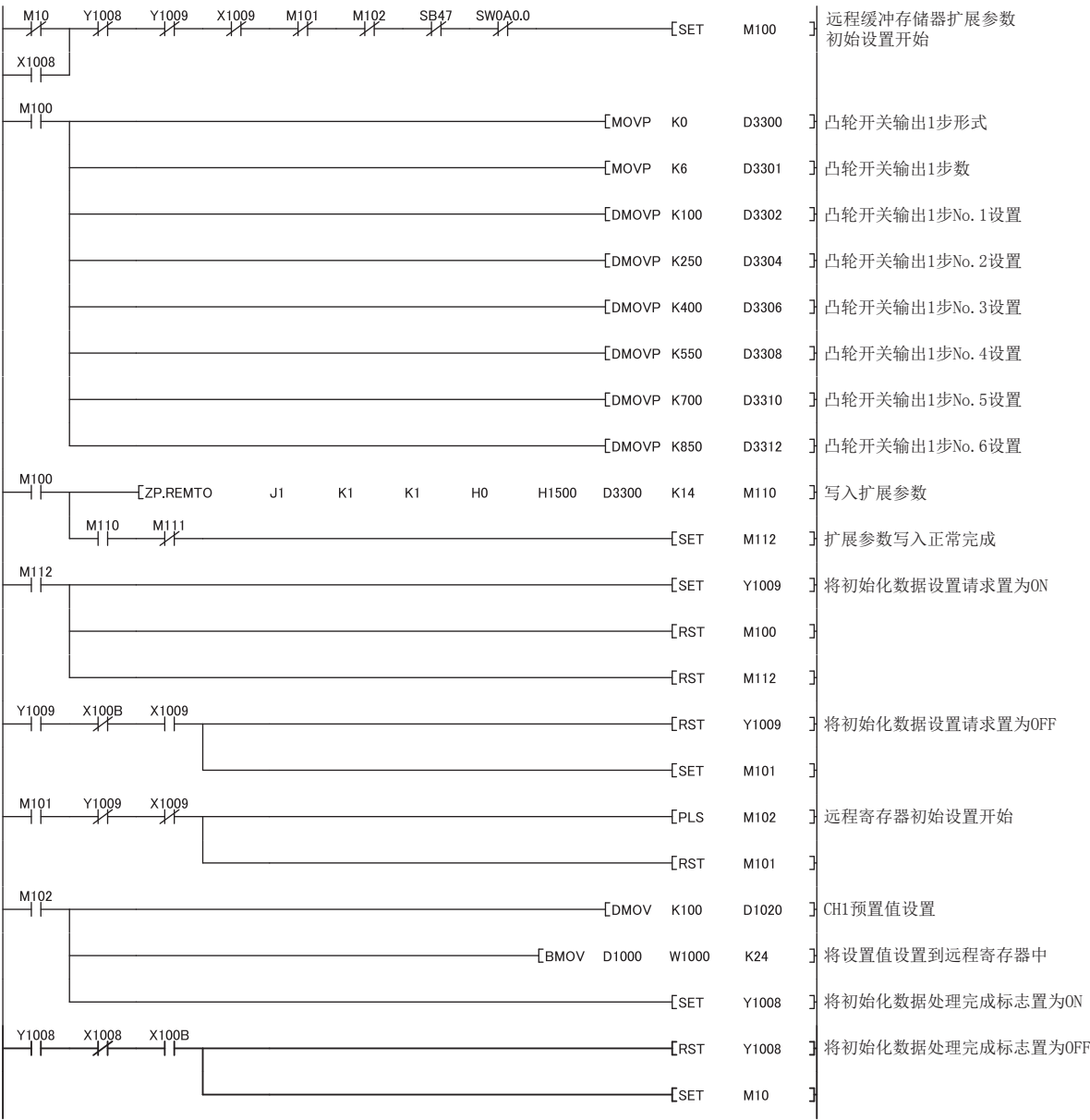


(9) 普通模式的程序示例（通过比较输出功能设置了凸轮开关功能的情况下）

(a) 通用程序

与普通模式的程序示例相同。（☞ 203 页 10.3 节 (8) (a)）

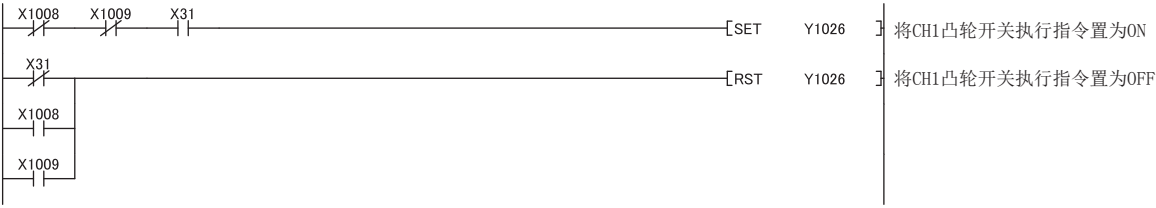
(b) 初始设置程序



(c) 各种计数器功能的程序

与普通模式的程序示例相同。（☞ 204 页 10.3 节 (8) (c)）

(d) 凸轮开关功能程序



(e) 上溢 / 下溢检测处理的程序

与普通模式的程序示例相同。(☞ 206 页 10.3 节 (8) (e))

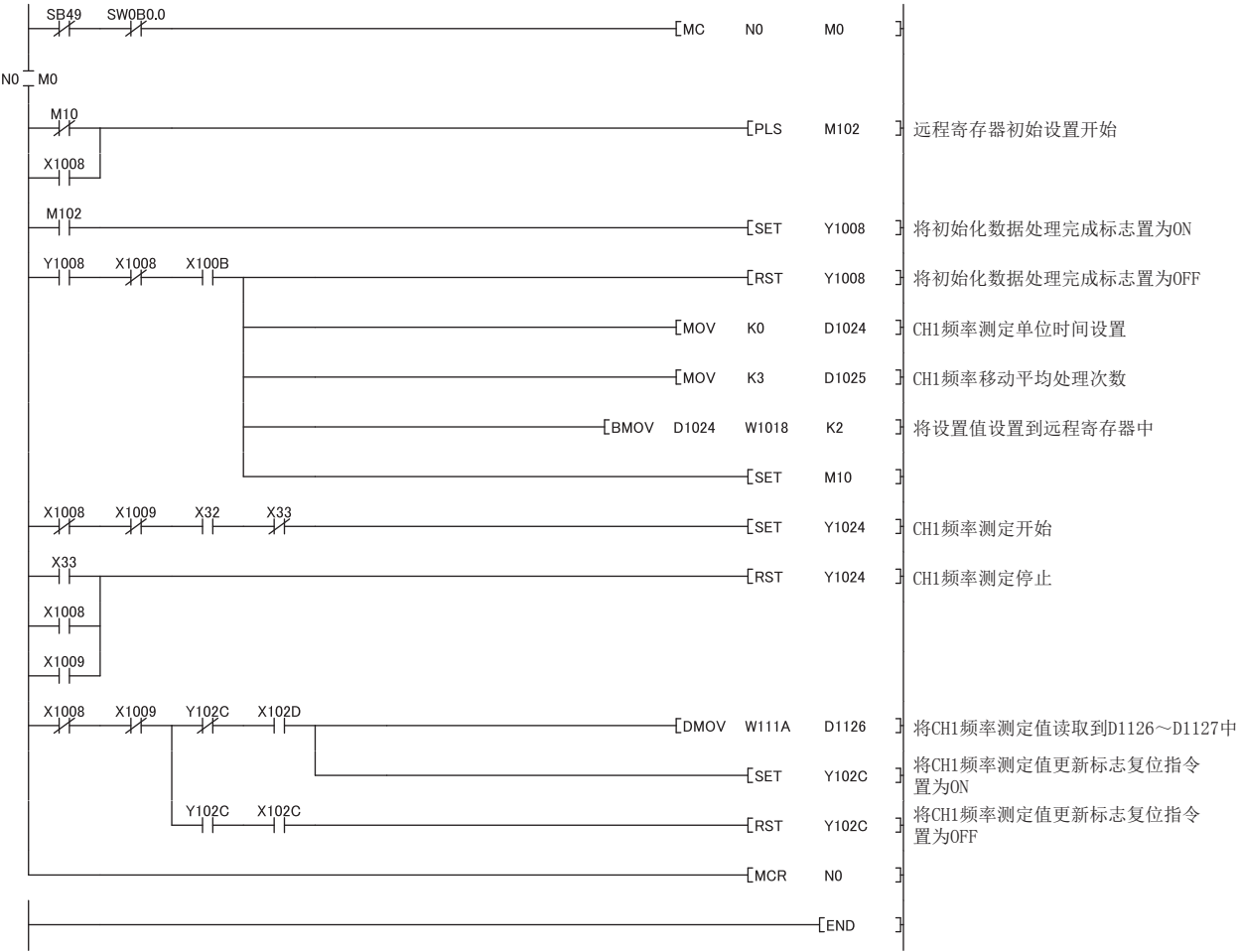
(f) 出错、报警复位程序

与普通模式的程序示例相同。(☞ 207 页 10.3 节 (8) (f))

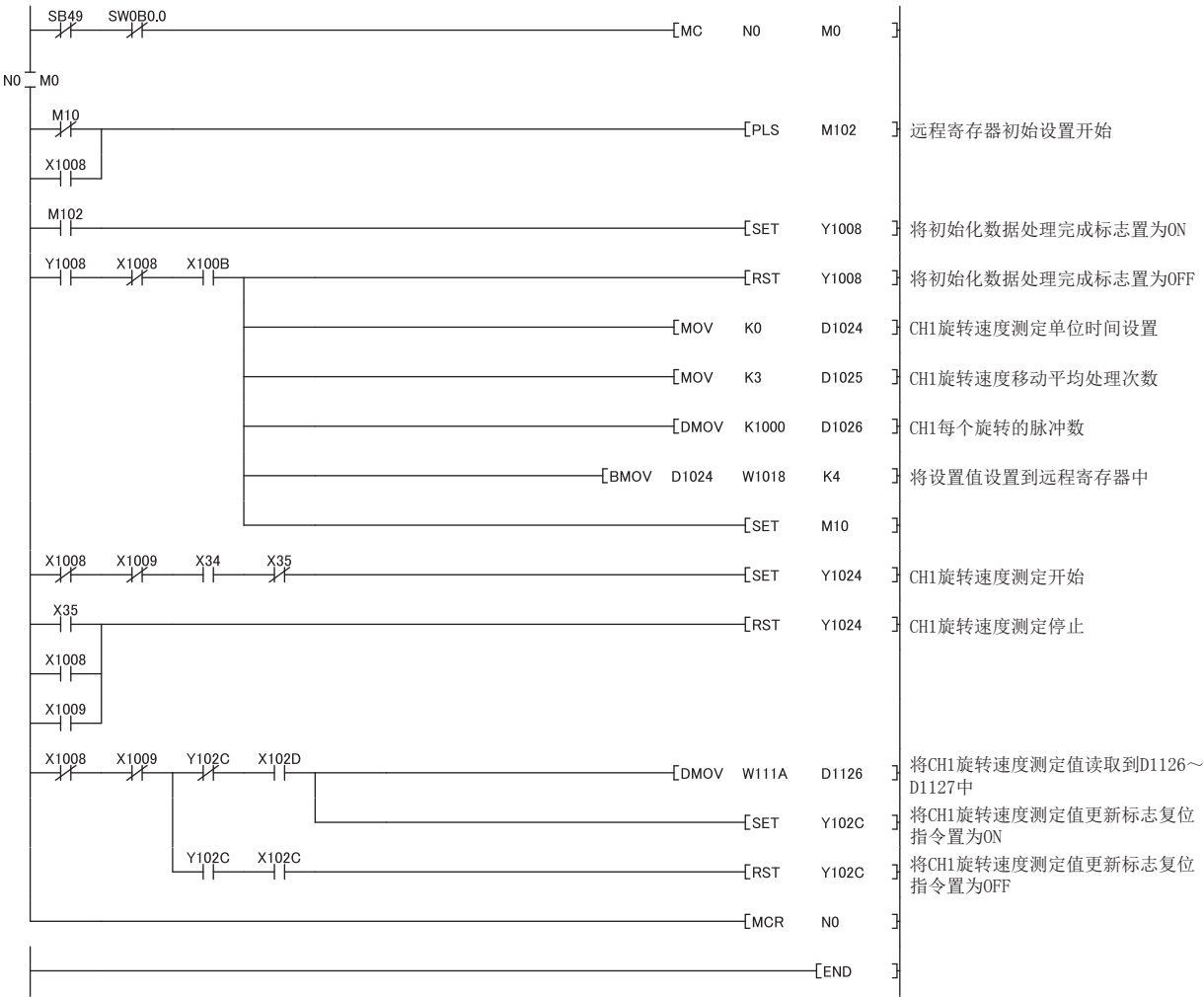
(g) 出错履历读取程序

与普通模式的程序示例相同。(☞ 207 页 10.3 节 (8) (g))

(10) 频率测定模式的程序示例



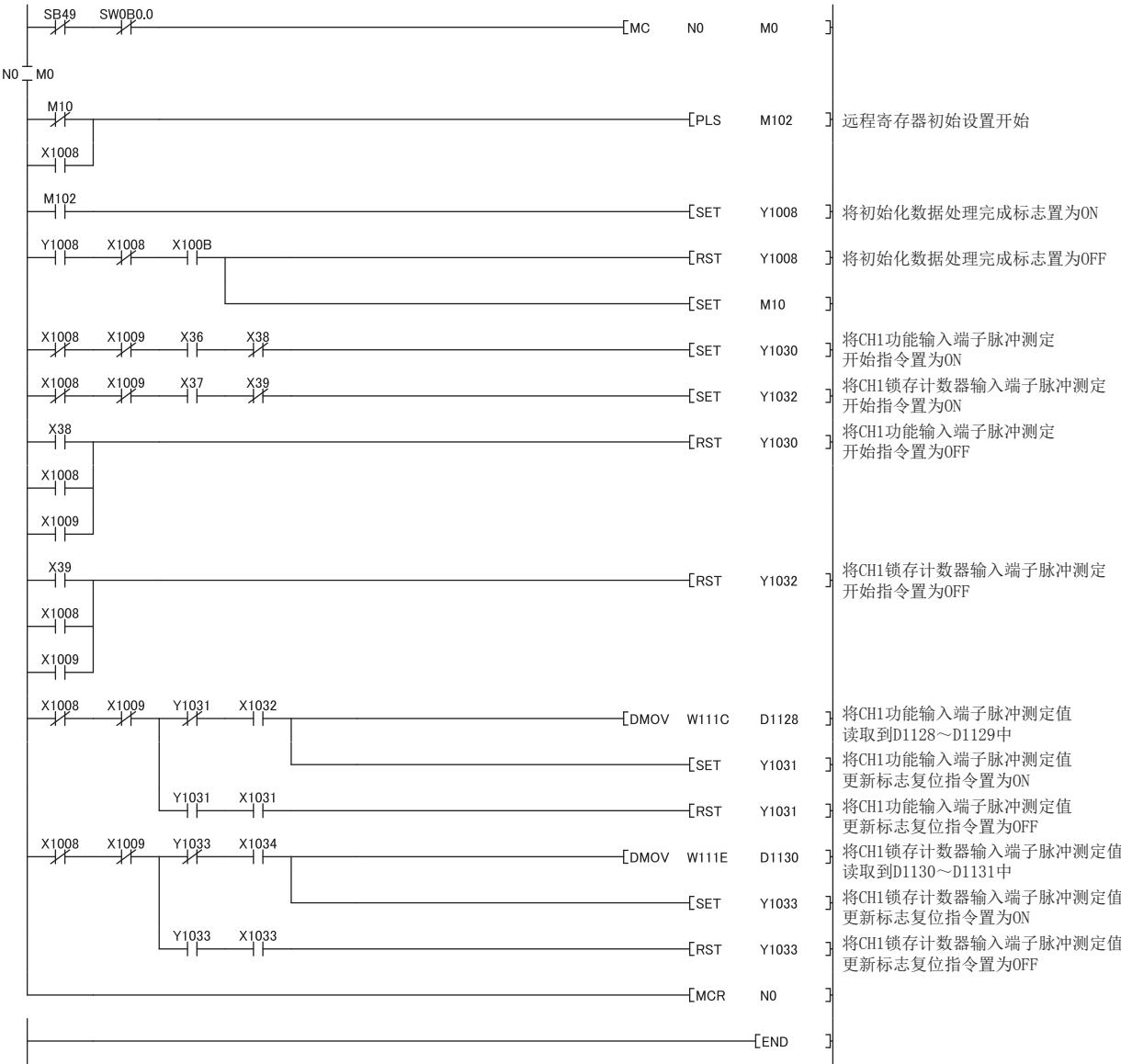
(11) 旋转速度测定模式的程序示例



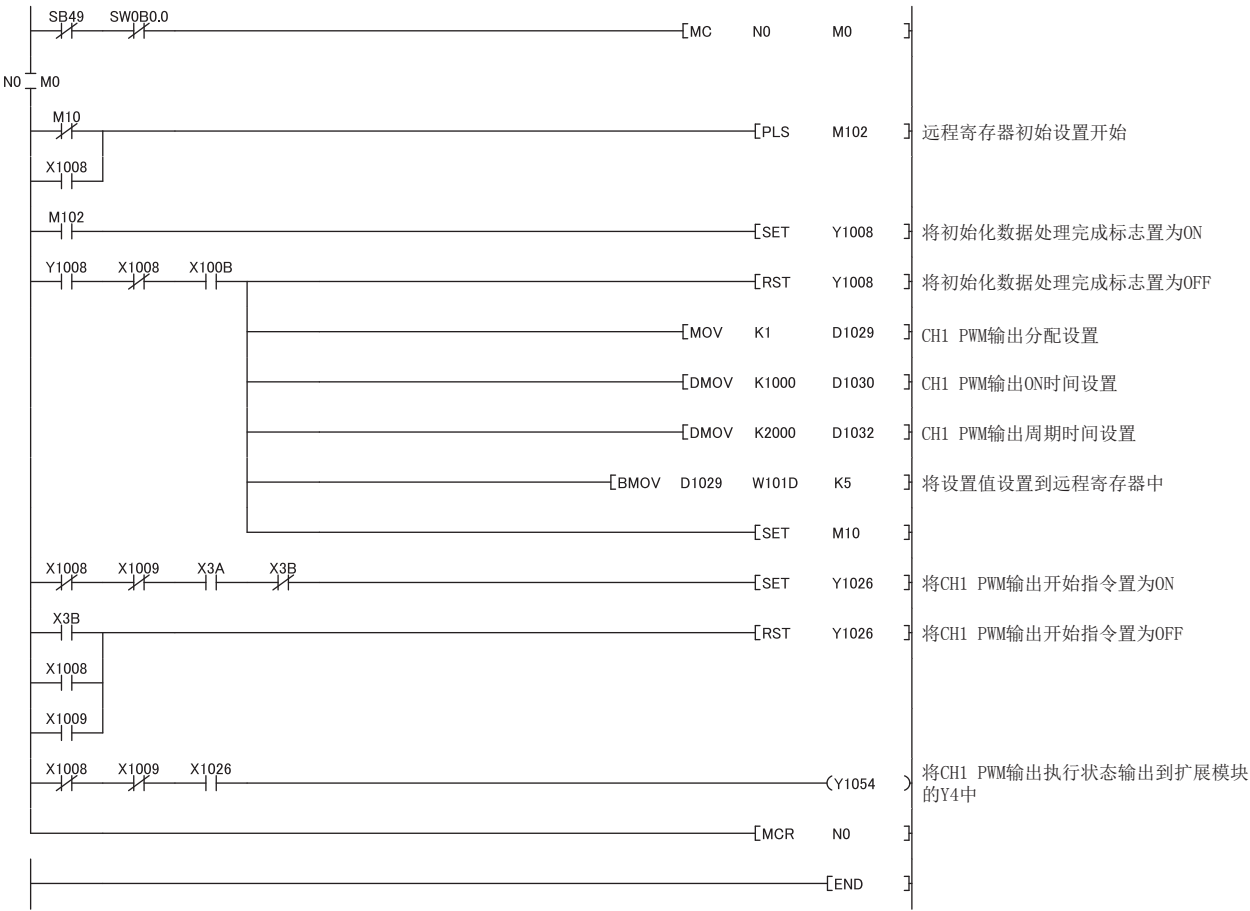
10

10.3 程序示例

(12) 脉冲测定模式的程序示例



(13) PWM 输出模式的程序示例



第 11 章 维护 · 点检

对于高速计数器模块没有专门的点检项目，但为了使系统始终能在最佳状态下使用，应按照所使用的 CPU 模块的用户手册中记载的点检项目实施点检。

备忘录

第 12 章 故障排除

本章介绍使用高速计数器模块时发生的出错内容及故障排除有关内容。

12.1 出错代码、报警代码的确认方法

对于出错代码，可通过下述方法之一进行确认。

- 通过执行从站指令确认 (216 页 12.1 节 (1))
- 通过 CH 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 确认 (218 页 12.1 节 (2))

对于报警代码，可通过下述方法之一进行确认。

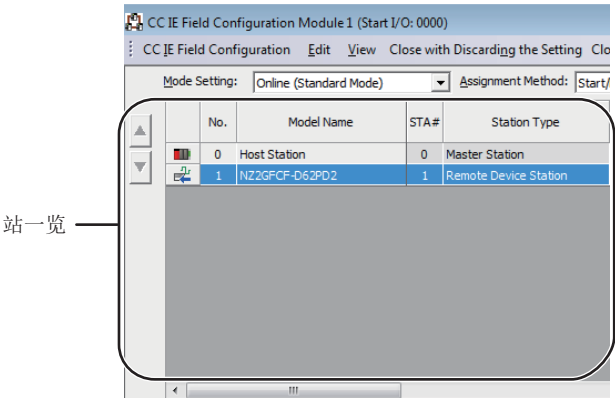
- 通过执行从站指令确认 (216 页 12.1 节 (1))
- 通过 CH 最新报警代码 (RWr23、RWr3B) 确认 (219 页 12.1 节 (3))

要点

- 高速计数器模块不是以站单位，而是对各通道进行出错检测。
- 各通道中检测出的出错将以通道为单位被存储到远程寄存器中。
- 对于与通道无关的出错，将被作为站的出错被存储到 CH1 最新出错代码 (RWr22) 或 CH1 最新报警代码 (RWr23) 中。

(1) 通过执行从站指令确认

通过执行从站指令的出错确认方法如下所示。

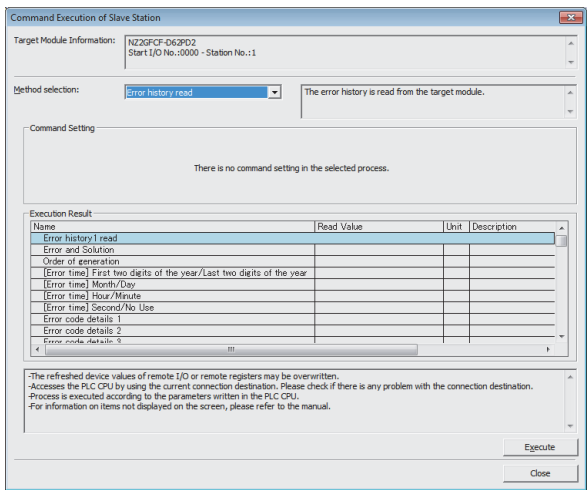


1. 在CC IE Field配置窗口的“站一览”中选择高速计数器模块。

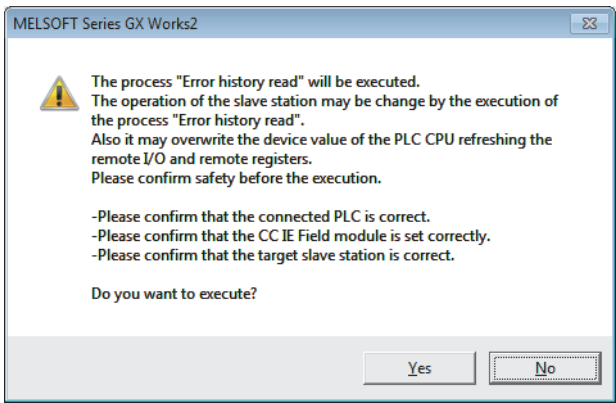
2. 打开“执行从站指令”画面。

[CC IE Field 配置] ⇒ [在线] ⇒ [执行从站指令]

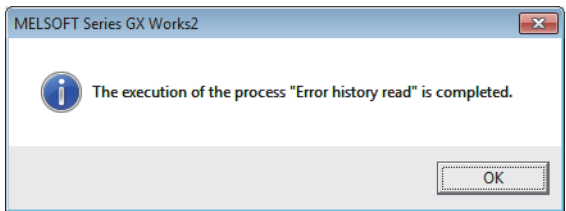
3. 将“执行的处理”设置为“出错履历数据读取”后，点击 [执行 (X)] 按钮。



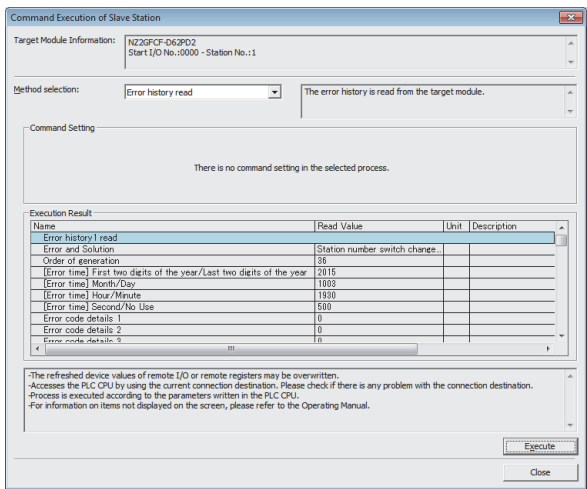
4. 显示如左所示的画面后点击 [是 (Y)] 按钮。



5. 显示如左所示的画面后点击 [OK] 按钮。



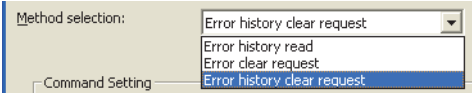
6. “执行结果”中将显示高速计数器模块的出错履历。



项目	存储内容
出错内容及处理方法	显示发生的出错的处理方法。
发生顺序 No.	显示出错的发生编号顺序。
发生日期时间（公历）	显示出错的发生日期时间。（月、时、秒的 10 的位为 0 的情况下，显示时将省略 0）
发生日期时间（月 / 日）	
发生日期时间（时 / 分）	
发生日期时间（秒 / 未使用）	
出错代码详细内容 1 ～出错代码详细内容 10	存储发生出错时的远程缓冲存储器的出错代码详细内容 1 ～ 10 的值。

要点

- ┆ 最多可以记录 15 个出错履历。发生了 16 个以上出错的情况下，将从旧的出错开始依次删除。
- ┆ 连续发生相同出错的情况下，仅最先发生的出错被存储到出错履历中。
- ┆ 将模块电源置为 OFF→ON 后，出错履历也将被保持。
- ┆ 对出错履历进行初始化的情况下，将“执行从站指令”画面的“执行的处理”设置为“出错履历清除请求”后，点击[执行 (X)] 按钮。

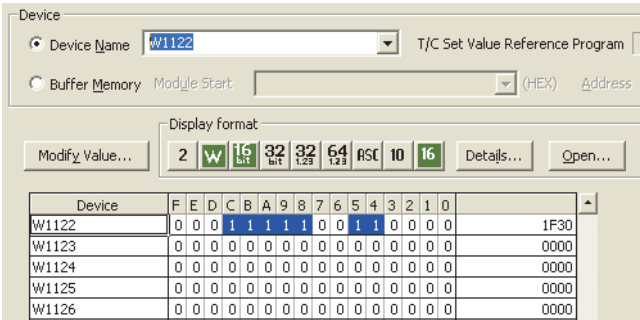


(2) 通过 CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 确认

应通过主站・本站站模块的远程寄存器进行确认。

☞ [在线] ⇨ [监视] ⇨ [软元件 / 缓冲存储器批量监视]

例 CH1 最新出错代码 (RWr22) 的刷新目标软元件为 W1122 的情况下

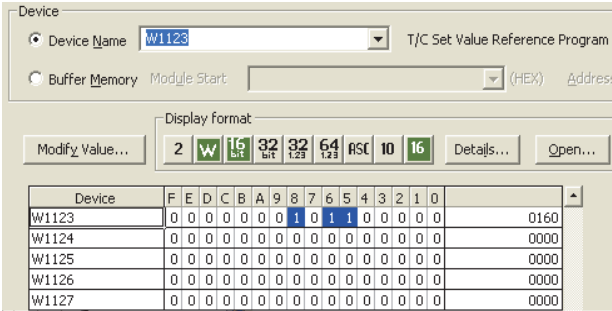


(3) 通过 CH1 最新报警代码 (RWr23、RWr3B) 确认

应通过主站 • 本地站模块的远程寄存器进行确认。

 [在线] ⇒ [监视] ⇒ [软元件 / 缓冲存储器批量监视]

例 CH1 最新报警代码 (RWr23) 的刷新目标软元件为 W1123 的情况下



12.2 出错代码一览

本节介绍出错代码有关内容。
出错代码按出错编号以下述方式被分类。

出错代码	分类	参照
0000 _H ~ 3FFF _H D529 _H 、D52B _H	高速计数器模块的出错	220 页 12.2 节 (1)
D000 _H ~ DFFF _H (D529 _H 、D52B _H 除外)	CC-Link IE 现场网络的出错	233 页 12.2 节 (2)

(1) 出错代码一览 (0000_H ~ 3FFF_H、D529_H、D52B_H)

本出错可分类为下述 3 种。

分类	内容
重度出错	是指不能恢复的异常，RUN LED 将熄灯。
中度出错	是指模块不能继续动作的异常，ERR. LED 将亮灯。
轻度出错	是指模块可继续动作的异常，ERR. LED 将闪烁。

发生本出错时，应确认 D LINK LED 亮灯后，实施下述出错代码的处理方法。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
000B _H	重度 出错	通信异常 3	接收了通信 LSI 的设置变化不正确的数据。	*13		实施防噪声对策，进行复位。再次发生相同出错的情况下，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
000C _H	重度 出错	通信异常 4	接收了通信 LSI 的设置变化不正确的数据。	*13		实施防噪声对策，进行复位。再次发生相同出错的情况下，可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
0010 _H	重度 出错	硬件出错	是模块的硬件出错。	*13		进行模块电源的 OFF → ON。再次发生的情况下，可能是模块故障。请向当地三菱电机代理店咨询。
0105 _H	中度 出错	时钟数据超出范围出错	从 CPU 模块获取的时钟数据异常。	*3		可能是噪声影响或硬件异常。即使实施了防噪声对策也再次发生相同出错的情况下，请向当地三菱电机代理店咨询。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
0110 _H	中度 出错	非易失性存储器 数据出错 (模块 动作信息)	是非易失性存储器中存储的模 块动作信息异常。	*16		• 将模块动作信息初始化指令 (地址： 1004_H) 置为无指令 (0)→ 有指令 (1)→ 无指令 (0)，对非易失性存储器的模块 动作信息进行初始化。但是，输出 ON 次数累计值不被初始化为 0。 • 使用屏蔽线等，采取防噪声对策。 • 再次发生的情况下，可能是模块故障。 请向当地三菱电机代理店咨询。
0120 _H	中度 出错	非易失性存储器 数据出错 (参数)	是非易失性存储器中存储的参 数数据异常。	*13		• 将参数区域初始化指令 (地址：1002_H) 置为无指令 (0)→ 有指令 (1)→ 无指令 (0)，将非易失性存储器的参数设置为 默认值。 • 重新设置参数。 • 使用屏蔽线等，采取防噪声对策。 • 再次发生的情况下，可能是模块故障。 请向当地三菱电机代理店咨询。
0130 _H	中度 出错	非易失性存储器 数据出错 (扩展 参数)	是非易失性存储器中存储的扩 展参数数据异常。	*13		• 将参数区域初始化指令 (地址：1002_H) 置为无指令 (0)→ 有指令 (1)→ 无指令 (0)，将非易失性存储器的参数设置为 默认值。 • 重新设置参数。 • 使用屏蔽线等，采取防噪声对策。 • 再次发生的情况下，可能是模块故障。 请向当地三菱电机代理店咨询。
0140 _H	轻度 出错	非易失性存储器 数据出错 (出错 履历)	是非易失性存储器中存储的出 错履历数据异常。	*1		• 发生出错之后，将自动恢复。但是，目 前为止发生的出错的出错履历将队式。 • 使用屏蔽线等，采取防噪声对策。 • 再次发生的情况下，可能是模块故障。 请向当地三菱电机代理店咨询。
0150 _H	轻度 出错	远程缓冲存储器 访问出错	通过 REMFR/REMT0 指令的访问 超出了远程缓冲存储器的范 围。	*1		修改 REMFR/REMT0 指令的设置数据，在远 程缓冲存储器的范围内进行访问。
0160 _H	轻度 出错	站号开关变化异 常	模块电源 ON 中变更了站号设 置开关。	*1		重新设置开关，恢复为模块电源 ON 时设 置的站号。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
0170 _H	中度 出错	同步通信模式设置出错	可以根据模式切换设置（地址：0000 _H ）设置为 9，以同步通信模式动作的情况下，对应于下述之一。 • 比较输出设置（地址：0100 _H ）被设置为 1。 • CH□ 动作模式设置（地址：0120 _H 、0140 _H ）设置了 0 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		- 以同步通信模式动作的情况下，应将比较输出设置（地址：0100_H）设置为 0，将 CH□ 动作模式设置（地址：0120_H、0140_H）设置为 0 后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 - 使用凸轮开关功能的情况下，或将 CH□ 动作模式设置为普通模式以外使用的情况下，应将模式切换设置（地址：0000_H）设置为 0 后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
0180 _H	中度 出错	模式切换设置出错	可以根据模式切换设置（地址：0000 _H ）被设置为 0、9 以外的值。	*13		可以根据模式切换设置（地址：0000 _H ）设置为 0、9 的值后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
0190 _H *18	轻度 出错	模式切换设置变化	可以根据模式切换设置（地址：0000 _H ）的内容被变更。	*17		进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位时，将以模式切换设置（地址：0000 _H ）的内容执行动作。
01A0 _H	轻度 出错	网络参数不正确时访问出错	在网络参数不正确的状态下，访问了高速计数器模块。	*1		重新设置正确的网络参数。
0340 _H	中度 出错	凸轮开关输出模块分配设置出错	凸轮开关输出模块分配设置（地址：0104 _H ）被设置为 0、1 以外的值。	*13		将凸轮开关输出模块分配设置（地址：0104 _H ）设置为 0、1 的值后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF → ON。
0800 _H	中度 出错	比较输出设置出错	比较输出设置（地址：0100 _H ）对应于下述之一。 • 设置了 0、1 以外的值。 • 设置值为 1 的情况下，CH□ 动作模式设置（地址：0120 _H 、0140 _H ）设置了 0 以外的值。	*13		进行下述处理后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 • 将比较输出设置（地址：0100 _H ）设置为 0、1 的值。 • CH□ 动作模式设置（地址：0120 _H 、0140 _H ）设置为 0。
0801 _H	中度 出错	匹配输出启用指令设置出错	匹配输出启用指令设置（地址：0106 _H ）被设置为 0、1 以外的值。	*13		匹配输出启用指令设置（地址：0106 _H ）设置为 0、1 的值后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
0850 _H	中度 出错	循环数据更新监视时间设置出错	循环数据更新监视时间设置（地址：0003 _H ）中设置了 0 ～ 20 以外的值。	*13		将循环数据更新监视时间设置（地址：0003 _H ）设置为 0 ～ 20 的值后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
0E00 _H	中度 出错	RWw/RWr 设置出错	同步通信模式时，“RWw/RWr 设置”中 RWw3F/RWr3F 超出了范围。	*19		在网络参数的“RWw/RWr 设置”中重新设置，使 RWw3F/RWr3F 在允许范围内后，进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位。
0E10 _H	中度 出错	同步通信异常 1	与主站的同步通信未能以恒定时间进行。	*19		实施下述措施后，进行电源的 OFF→ON 或远程复位。 • 主站的设置 / 动作确认 • 传送路径的确认
0E20 _H	中度 出错	同步周期设置出错	对主站设置了高速计数器模块中不支持的同步周期。	*19		重新进行主站的同步周期设置后，进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
0E30 _H	中度 出错	同步通信异常 2	与主站的同步通信未能以恒定时间进行。	*19		实施下述措施后，进行电源的 OFF→ON 或远程复位。 • 主站的设置 / 动作确认 • 传送路径的确认
0F40 _H	中度 出错	输入响应时间设置出错	输入响应时间设置（地址：0001 _H ）的低 3 位中设置了 000b、001b、010b 的值。	*13		将输入响应时间设置（地址：0001 _H ）的低 3 位中设置 000b、001b、010b 以外的值后，将初始化数据设置请求标志（RY9）置为 OFF→ON。
1330 _H	中度 出错	输出 ON 次数累计功能设置出错	选择了凸轮开关功能时，输出 ON 次数累计功能处于有效状态。	*13		将输出 ON 次数累计功能有效（地址：0202 _H ）设置为 0000 _H 后，将初始化数据设置请求标志（RY9）置为 OFF → ON。
1341 _H	中度 出错	凸轮开关输出模块分配出错	凸轮开关输出模块分配设置（地址：0104 _H ）的分配目标中不存在扩展输出模块。	*13		将模块电源置为 OFF，在凸轮开关输出模块分配设置（地址：0104 _H ）的分配目标中安装扩展输出模块后，将模块电源置为 ON。
1F00 _H	重度 出错	扩展模块 1 安装出错	扩展模块的安装不正确，或安装了不能安装的扩展模块。	*13		确认扩展模块的接触良好以及是否为可安装的扩展模块。再次发生的情况下，可能是模块故障。请向当地三菱电机代理店咨询。
1F20 _H	中度 出错	外部供应电源 OFF 出错	在外部供应电源监视功能有效的状态下，扩展输出模块的外部供应电源处于 OFF 状态。	*14		• 确认扩展输出模块的外部供应电源状态。 • 重新审核系统启动时或系统停止时发生出错的情况下，使外部供应电源监视功能生效的时机。
1F30 _H	中度 出错	扩展模块参数异常	反映了与安装的扩展模块不同型号的参数。	*13		重新审核修改设置，使扩展模块识别代码（地址：0200 _H ）与安装的扩展模块的类别及点数一致。
□050 _H *15	轻度 出错	CH□ 循环计数值 / 周期脉冲计数差分值上溢 / 下溢出错	CH□ 循环计数值（RW _r 12 ~ RW _r 13、RW _r 2A ~ RW _r 2B）、CH□ 周期脉冲计数差分值（RW _r 12 ~ RW _r 13、RW _r 2A ~ RW _r 2B）、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值（RW _r 16 ~ RW _r 17、RW _r 2E ~ RW _r 2F）超出了（-2147483648）或（2147483647）。 □ 表示设置错误的通道编号。	*2	*3	对各个值进行调节，使输入脉冲速度 [pps] × 循环 / 周期时间 [s] 不超过左述的值。
□200 _H	中度 出错	CH□ 上溢 / 下溢出错	选择了线性计数器功能时，CH□ 当前值（RW _r 10 ~ RW _r 11、RW _r 28 ~ RW _r 29）超出了（-2147483648）~（2147483647）的范围。 □ 表示设置错误的通道编号。	*5	*3	进行预置。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□210 _H	中度 出错	CH□ 环形计数器 上下限值设置出 错	选择了环形计数器功能时，设置值处于“CH□ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29) > CH□ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B)”状态。 □ 表示设置错误的通道编号。	通过从站参数处理进行了参数写入，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON 的情况下 *4	通过从站参数处理进行了参数写入，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON 的情况下 *3	设置为“CH□ 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29) ≤ CH□ 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B)”后，进行下述操作。 • 初始化数据处理请求标志 (RX8) 为 ON 的情况下，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON。 • 通过从站参数处理进行了参数写入或初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 ON 的情况下，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 • 初始化数据处理请求标志 (RX8) 及初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 OFF 的情况下，将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。
□30 ◇ _H	中度 出错	匹配输出◇比较 方法设置出错	匹配输出比较方法设置（地址：0102 _H ）的匹配输出◇中设置了 00b ~ 10b 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。 ◇ 表示发生了出错的匹配输出的编号。	*13		将匹配输出比较方法设置（地址：0102 _H ）的匹配输出◇设置为 00b ~ 10b 的值后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF → ON。
□31 ◇ _H	中度 出错	匹配输出◇上限 值设置出错	设置值处于“匹配输出◇下限值设置>匹配输出◇上限值设置”状态。 □ 表示设置错误的通道编号。 ◇ 表示发生了出错的匹配输出的编号。	通过从站参数处理进行了参数写入，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将匹配输出◇设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 OFF → ON 的情况下 *6	通过从站参数处理进行了参数写入，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将匹配输出◇设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 OFF → ON 的情况下 *3	设置为“匹配输出◇下限值设置 ≤ 匹配输出◇上限值设置”后，进行下述操作。 • 初始化数据处理请求标志 (RX8) 为 ON 的情况下，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON。 • 通过从站参数处理进行了参数写入或初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 ON 的情况下，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 • 初始化数据处理请求标志 (RX8) 及初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 OFF 的情况下，将匹配输出◇设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 OFF → ON。
□351 _H	中度 出错	凸轮开关输出 1 步数设置出错	凸轮开关输出 1 步数（地址：1501 _H ）中设置了 0 ~ 16 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	凸轮开关输出 1 步数（地址：1501 _H ）设置为 0 ~ 16 的值后，将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
~	~	~	~	~	~	~
□359 _H	中度 出错	凸轮开关输出 9 步数设置出错	凸轮开关输出 9 步数（地址：1901 _H ）中设置了 0 ~ 16 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	凸轮开关输出 9 步数（地址：1901 _H ）设置为 0 ~ 16 的值后，将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□360 _H	中度 出错	凸轮开关输出 10 步数设置出错	凸轮开关输出 10 步数 (地址: 1981 _H) 中设置了 0 ~ 16 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	凸轮开关输出 10 步数 (地址: 1981 _H) 设置为 0 ~ 16 的值后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
~	~	~	~	~	~	~
□366 _H	中度 出错	凸轮开关输出 16 步数设置出错	凸轮开关输出 16 步数 (地址: 1C81 _H) 中设置了 0 ~ 16 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 16 步数 (地址: 1C81 _H) 设置为 0 ~ 16 的值后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
□391 _H	中度 出错	凸轮开关输出 1 步形式设置出错	将凸轮开关输出 1 步形式 (地址: 1500 _H) 被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 1 步形式 (地址: 1500 _H) 设置为 0、1 的值后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
~	~	~	~	~	~	~
□399 _H	中度 出错	凸轮开关输出 9 步形式设置出错	将凸轮开关输出 9 步形式 (地址: 1900 _H) 被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 9 步形式 (地址: 1900 _H) 设置为 0、1 的值后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
□3A0 _H	中度 出错	凸轮开关输出 10 步形式设置出错	将凸轮开关输出 10 步形式 (地址: 1980 _H) 被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 10 步形式 (地址: 1980 _H) 设置为 0、1 的值后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
~	~	~	~	~	~	~
□3A6 _H	中度 出错	凸轮开关输出 16 步形式设置出错	凸轮开关输出 16 步形式 (地址: 1C80 _H) 被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 16 步形式 (地址: 1C80 _H) 设置为 0、1 的值后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
□401 _H	中度 出错	凸轮开关输出 1 步 No. 设置出错	凸轮开关输出 1 步 No. 1 ~ No. 16 设置 (地址: 1502 _H ~ 1521 _H) 中, 存在有不处于升序状态的位置。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 1 步 No. 1 ~ No. 16 设置 (地址: 1502 _H ~ 1521 _H) 设置为升序后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
~	~	~	~	~	~	~
□409 _H	中度 出错	凸轮开关输出 9 步 No. 设置出错	凸轮开关输出 9 步 No. 1 ~ No. 16 设置 (地址: 1902 _H ~ 1921 _H) 中, 存在有不处于升序状态的位置。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 9 步 No. 1 ~ No. 16 设置 (地址: 1902 _H ~ 1921 _H) 设置为升序后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□410 _H	中度出错	凸轮开关输出 10 步 No. 设置出错	凸轮开关输出 10 步 No. 1 ～ No. 16 设置 (地址: 1982 _H ～ 19A1 _H) 中, 存在有不处于升序状态的位置。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 10 步 No. 1 ～ No. 16 设置 (地址: 1982 _H ～ 19A1 _H) 设置为升序后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
～	～	～	～	～	～	～
□416 _H	中度出错	凸轮开关输出 16 步 No. 设置出错	凸轮开关输出 16 步 No. 1 ～ No. 16 设置 (地址: 1C82 _H ～ 1CA1 _H) 中, 存在有不处于升序状态的位置。 □ 表示设置错误的通道编号。	*7	*3	将凸轮开关输出 16 步 No. 1 ～ No. 16 设置 (地址: 1C82 _H ～ 1CA1 _H) 设置为升序后, 将 CH□ 凸轮开关执行指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
□501 _H	中度出错	CH□ 循环 / 周期时间单位设置出错	CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E) 中设置了 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	通过从站参数处理进行了参数写入, 将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON 的情况下 *8	通过从站参数处理进行了参数写入, 将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON 的情况下 *3	将 CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E) 设置为 0、1 的值后, 进行下述操作。 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 为 ON 的情况下, 将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON。 - 通过从站参数处理进行了参数写入或初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 ON 的情况下, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 及初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 OFF 的情况下, CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON。
□502 _H	中度出错	CH□ 循环 / 周期时间设置出错	CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F) 中设置了 0。 □ 表示设置错误的通道编号。	通过从站参数处理进行了参数写入, 将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON 的情况下 *8	通过从站参数处理进行了参数写入, 将初始化数据处理完成标志 (RY8) 或初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 *13 将 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON 的情况下 *3	将 CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F) 设置为 1 ～ 65535 的值后, 进行下述操作。 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 为 ON 的情况下, 将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON。 - 通过从站参数处理进行了参数写入或初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 ON 的情况下, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 及初始化数据设置完成标志 (RX9) 为 OFF 的情况下, CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 置为 OFF→ON。
□601 _H	中度出错	CH□ 频率移动平均处理次数设置出错	CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 中设置了 1 ～ 100 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*9	*3	将 CH□ 频率移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 设置为 1 ～ 100 的值后, 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□602 _H	中度 出错	CH□ 频率测定单位时间设置出错	CH□ 频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30) 中设置了 0 ~ 2 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*9	*3	将 CH□ 频率测定单位时间设置 (RWw18、RWw30) 设置为 0 ~ 2 的值后, 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。
□621 _H	中度 出错	CH□ 旋转速度移动平均处理次数设置出错	CH□ 旋转速度移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 中设置了 1 ~ 100 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*10	*3	将 CH□ 旋转速度移动平均处理次数 (RWw19、RWw31) 设置为 1 ~ 100 的值后, 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。
□622 _H	中度 出错	CH□ 旋转速度测定单位时间设置出错	CH□ 旋转速度测定单位时间设置 (RWw18、RWw30) 中设置了 0 ~ 2 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*10	*3	将 CH□ 旋转速度测定单位时间设置 (RWw18、RWw30) 设置为 0 ~ 2 的值后, 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。
□623 _H	中度 出错	CH□ 每个旋转的脉冲数设置出错	CH□ 每个旋转的脉冲数 (RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33) 中设置了 1 ~ 8000000 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*10	*3	将 CH□ 每个旋转的脉冲数 (RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33) 设置为 1 ~ 8000000 的值后, 将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 OFF→ON。
□660 _H	中度 出错	CH□ 功能输入端子脉冲测定范围上溢出出错	通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 进行的脉冲测定超出可测定范围 (约 214s)。 □ 表示设置错误的通道编号。	*11	*3	对可测定范围内的脉冲进行测定。 重新进行测定时, 应进行下述处理之一。 • 重新输入测定对象。 • 将 CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48) 置为 OFF→ON。
□661 _H	中度 出错	CH□ 功能输入端子脉冲测定对象设置出错	CH□ 功能输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012A _H 、014A _H) 被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 功能输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012A _H 、014A _H) 设置为 0、1 的值后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□662 _H	中度 出错	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定范围上溢出出错	通过 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 进行的脉冲测定超出可测定范围 (约 214s)。 □ 表示设置错误的通道编号。	*11	*3	对可测定范围内的脉冲进行测定。 重新进行测定时, 应进行下述处理之一。 • 重新输入测定对象。 • 将 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令 (RY32、RY4A) 置为 OFF→ON。
□663 _H	中度 出错	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置出错	CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012B _H 、014B _H) 被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012B _H 、014B _H) 设置为 0、1 的值后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□670 _H	中度 出错	CH□PWM 输出分配 设置出错	CH□PWM 输出分配设置 (RWw1D、RWw35) 对应于下述之一。 • b0 ~ b3 的位均不处于 ON 状态。 • 将分配至其它通道的匹配输出◇的位置为了 ON。 □ 表示设置错误的通道编号。	*12	*3	进行下述处理后, 将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。 • 将 b0 ~ b3 中 1 位以上置为 ON。 • 将本通道中分配的匹配输出◇的位置为 ON。
□671 _H	中度 出错	CH□PWM 输出 ON 时间设置出错	CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) 中设置了 0、10 ~ 10000000 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON 的情况下 *12 将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 置为 OFF→ON 的情况下 *1	*3	将 CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) 设置为 0、10 ~ 10000000 的值后, 进行下述操作。 • CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 为 OFF 的情况下, 将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。 • CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 为 ON 的情况下, 将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 置为 OFF→ON。
□672 _H	中度 出错	CH□PWM 输出周期 时间设置出错	CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39) 中设置了 50 ~ 10000000 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*12	*3	将 CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39) 设置为 50 ~ 10000000 的值后, 将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。
□673 _H	中度 出错	CH□PWM 输出 ON 时间 / 周期时间 设置出错	设置值处于 “CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) > CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39)” 的状态。 □ 表示设置错误的通道编号。	将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON 的情况下 *12 将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 置为 OFF→ON 的情况下 *1	*3	设置为 “CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) ≤ CH□PWM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39)” 后, 进行下述操作。 • CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 为 OFF 的情况下, 将 CH□PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 置为 OFF→ON。 • CH□PWM 输出中 (RX26、RX3E) 为 ON 的情况下, 将 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 置为 OFF→ON。
□810 _H	中度 出错	CH□ 动作模式设 置出错	CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 中设置了 0 ~ 4 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 设置为 0 ~ 4 的值后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□811 _H	中度 出错	CH□ 计数源选择 设置出错	CH□ 计数源选择 (地址: 0121 _H 、0141 _H) 对应于下述之 一。 • CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 的设置值为 0 的情况下, 设置了 0 ~ 2 以 外的值。 • CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 的设置值为 1、2 的情况下, 设置了 0 以 外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		对 CH□ 计数源选择 (地址: 0121 _H 、 0141 _H) 进行下述处理后, 将初始化数据 设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 • CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、 0140 _H) 的设置值为 0 的情况下, 设置 0 ~ 2 的值。 • CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、 0140 _H) 的设置值为 1、2 的情况下, 设 置为 0。
□812 _H	中度 出错	CH□ 计数源匹配 输出设置出错	CH□ 动作模式设置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 的设置值为 0, CH□ 计数源选择 (地址: 0121 _H 、0141 _H) 的设置值为 1、 2 的情况下, 对应于下述之 一。 • 其它通道的 CH□ 动作模式设 置 (地址: 0120 _H 、0140 _H) 被设置为 0、4 以外的值。 • 将 CH□ 计数源选择 (地址: 0121 _H 、0141 _H) 对应的匹配 输出通道分配设置 (地址: 0101 _H) 的对位设置为本通 道的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		进行下述处理后, 将初始化数据设置请求 标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 • 将其它通道的 CH□ 动作模式设置 (地 址: 0120 _H 、0140 _H) 设置为 0、4 的值。 • 将 CH□ 计数源选择 (地址: 0121 _H 、 0141 _H) 对应的匹配输出通道分配设置 (地址: 0101 _H) 的对位设置为其它通 道的值。
□813 _H	中度 出错	CH□ 脉冲输入模 式设置出错	CH□ 脉冲输入模式 (地址: 0122 _H 、0142 _H) 中设置了 0 ~ 5 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 脉冲输入模式 (地址: 0122 _H 、 0142 _H) 设置为 0 ~ 5 的值后, 将初始化数 据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□814 _H	中度 出错	CH□ 计数速度设置 出错	CH□ 计数速度设置（地址： 0123 _H 、0143 _H ）对应于下述之一。 • CH□ 脉冲输入模式（地址： 0122 _H 、0142 _H ）的设置值为 0、2、3 的情况下，设置了 了 0～5 以外的值。 • CH□ 脉冲输入模式（地址： 0122 _H 、0142 _H ）的设置值为 1、4 的情况下，设置了 0～ 6 以外的值。 • CH□ 脉冲输入模式（地址： 0122 _H 、0142 _H ）的设置值为 5 的情况下，设置了 0～7 以 外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		对 CH□ 计数速度设置（地址：0123 _H 、 0143 _H ）进行下述处理后，将初始化数据设 置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。 • CH□ 脉冲输入模式（地址：0122 _H 、 0142 _H ）的设置值为 0、2、3 的情况下， 设置为 0～5 的值。 • CH□ 脉冲输入模式（地址：0122 _H 、 0142 _H ）的设置值为 1、4 的情况下，设 置为 0～6 的值。 • CH□ 脉冲输入模式（地址：0122 _H 、 0142 _H ）的设置值为 5 的情况下，设置 0 ～7 的值。
□815 _H	中度 出错	匹配输出通道分 配设置出错	匹配输出通道分配设置（地 址：0101 _H ）中，未分配 PWM 输 出模式中设置的通道。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		匹配输出通道分配设置（地址：0101 _H ）中 分配 PWM 输出模式中设置的通道后，将初 始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□820 _H	中度 出错	CH□ 计数器形式 设置出错	CH□ 计数器形式（地址： 0124 _H 、0144 _H ）被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 计数器形式（地址：0124 _H 、0144 _H ） 设置为 0、1 的值后，将初始化数据设置 请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□821 _H	中度 出错	CH□ 计数器功能 选择设置出错	CH□ 计数器功能选择（地址： 0126 _H 、0146 _H ）中设置了 0～5 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 计数器功能选择（地址：0126 _H 、 0146 _H ）设置为 0～5 的值后，将初始化数 据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□822 _H	中度 出错	CH□ 功能输入逻辑 设置出错	CH□ 功能输入逻辑设置（地 址：0127 _H 、0147 _H ）被设置为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 功能输入逻辑设置（地址：0127 _H 、 0147 _H ）设置为 0、1 的值后，将初始化数 据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□823 _H	中度 出错	CH□ 锁存计数器 输入逻辑设置出 错	CH□ 锁存计数器输入逻辑设置 （地址：0128 _H 、0148 _H ）被设置 为 0、1 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 锁存计数器输入逻辑设置（地址： 0128 _H 、0148 _H ）设置为 0、1 的值后，将初 始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□824 _H	中度 出错	CH□ Z 相输入响 应时间设置出错	CH□ Z 相输入响应时间设置 （地址：0129 _H .b0～b1、 0149 _H .b0～b1）中设置了 00b ～10b 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		将 CH□ Z 相输入响应时间设置（地址： 0129 _H .b0～b1、0149 _H .b0～b1）设置为 00b～10b 的值后，将初始化数据设置请 求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错内容及原因	发生出错时的动作		处理方法
				发生 CH	其它 CH	
□825 _H	中度 出错	CH□ 功能输入响应时间设置出错	CH□ 功能输入响应时间设置 (地址: 0129 _H . b2 ~ b3、0149 _H . b2 ~ b3) 中设置了 00b ~ 10b 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		CH□ 功能输入响应时间设置 (地址: 0129 _H . b2 ~ b3、0149 _H . b2 ~ b3) 设置为 00b ~ 10b 的值后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
□826 _H	中度 出错	CH□ 锁存计数器输入响应时间设置出错	CH□ 锁存计数器输入响应时间设置 (地址: 0129 _H . b4 ~ b5、0149 _H . b4 ~ b5) 中设置了 00b ~ 10b 以外的值。 □ 表示设置错误的通道编号。	*13		将 CH□ 锁存计数器输入响应时间设置 (地址: 0129 _H . b4 ~ b5、0149 _H . b4 ~ b5) 设置为 00b ~ 10b 的值后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON。
D529 _H	重度 出错	通信异常 1	通信 LSI 故障。	*13		- 可能是噪声等引起的误动作。确认电线及电缆的距离、各设备的接地等, 采取防噪声对策。 - 执行模块的单体测试。再次异常时可能是模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
D52B _H	重度 出错	通信异常 2		*13		

- *1 以之前正常的设置值继续执行动作。
- *2 在 CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 中存储 -2147483648 或 2147483647 后, 继续进行计数。
- *3 未发生出错的情况下, 执行正常动作。
- *4 不开始环形计数器功能不开始计数。
- *5 线性计数器功能停止计数。
- *6 以之前正常的设置值进行比较。对发生 CH 中分配的匹配输出◇及其它功能无影响。
- *7 不执行凸轮开关功能。不影响其它功能。
- *8 以之前正常的设置值执行采样计数器功能或周期脉冲计数器功能。
- *9 不开始频率的测定。
- *10 不开始旋转速度的测定。
- *11 停止脉冲的测定。
- *12 不输出 PWM 波形。
- *13 停止出错处理以外的处理。停止 EQU1 ~ 4 端子状态监视 (RWr1)、凸轮开关输出信号 (RWr2)、凸轮开关输出端子状态监视 (RWr3)、CH□ 状态监视 (RWr20、RWr38)、CH□ 外部输入状态监视 (RWr21、RWr39) 的更新。
- *14 扩展输出模块的外部输出端子变为 OFF 以外时, 继续执行动作 (扩展输出模块的 Y0 LED ~ YF LED 根据输出状态而亮灯或熄灯)。
- *15 是通过 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 的 OFF→ON 可出错复位的轻度出错。
- *16 在对模块动作信息进行初始化之前监视数据的值全部变为 0。不开始输出 ON 次数的累计。
- *17 以模块电源的 OFF→ON 时或远程复位时的模式切换设置 (地址: 0000_H) 的设置值执行动作。
- *18 模式切换设置变化 (出错代码: 0190_H) 在发生出错后经过 5 秒也不被复位。此外, 出错发生中, 将模式切换设置 (地址: 0000_H) 保持为变更前模式继续执行动作。保持为变更前模式执行出错复位的情况下, 应将模式切换设置 (地址: 0000_H) 的设置内容恢复为原来的值后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON→OFF。
- *19 停止 CC-Link IE 现场网络同步通信功能。

要点

- I 发生多个出错时，CH□ 最新出错代码 (RW122、RW13A) 或 CH□ 最新报警代码 (RW123、RW13B) 中仅存储最新的出错代码 (出错代码中未附带 □ 的出错将被存储到 CH1 中)。对于以前发生的出错，可通过工程工具的出错履历进行确认。关于出错履历，请参阅下述章节。
 - 通过执行从站指令确认 (216 页 12.1 节 (1))
 - 出错履历数据 1 ~ 15 (地址: 0A00_H ~ 0AEF_H) (288 页 附 3 (15))
- I 对出错代码可通过 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 进行出错复位。但是，未消除出错原因的情况下，在再次检测到出错原因的时刻将再次存储出错代码。

(a) 出错详细信息一览

出错履历数据 1 ~ 15 (地址: 0A00_H ~ 0AEF_H) 的出错代码详细内容 1 中，存储有发生的出错的详细信息。存储内容的一览如下所示。

出错代码 (16 进制数)	分类	出错名称	出错代码详细内容 1	出错代码详细内容 2 ~ 10
□050 _H	轻度出错	CH□ 循环计数值 / 周期脉冲计数差分值上溢 / 下溢出错	0: 下溢 1: 上溢	固定为 0
□200 _H	中度出错	CH□ 上溢 / 下溢出错	0: 下溢 1: 上溢	固定为 0
□050 _H 、□200 _H 以外	—	—	固定为 0	固定为 0

(2) 出错代码一览 (D000_H ~ DFFF_H (D529_H、D52B_H 除外))

发生本出错时 ERR. LED 不亮灯。D LINK LED 将闪烁或熄灯。
应通过 CC-Link IE 现场网络诊断实施故障排除。(182 页 8.24 节)

出错代码 (16 进 制数)	出错名称	出错内容及原因	处理方法
D0E0 _H	站类别不匹配	网络参数不正确或超出范围。	在主站的网络构成设置中，将模块的站类别变更为远程设备站。
D0E1 _H	本站保留站设置	网络参数不正确或超出范围。	- 在主站的网络构成设置中，解除保留站指定。 - 将模块站号变更为未进行保留站指定的站号。
D0E2 _H	本站站号重复异常	网络参数不正确或超出范围。	- 变更站号，避免与其它站的站号重复。 - 上述处理后，将检测出站号重复出错的站全部进行电源 OFF→ON 或复位。
D0E3 _H	本站站号超出范围异常	网络参数不正确或超出范围。	在主站的网络构成设置中，添加模块的站信息。
D217 _H	瞬时数据的请求指令异常	瞬时数据的请求指令不正确。	在瞬时请求源中修改请求指令后，再次执行。
D2A0 _H	接收缓冲已满异常	瞬时数据接收过负荷。	- 通过工程工具的 CC-Link IE 现场网络诊断确认网络状态，进行处理。 - 对象站的瞬时数据接收过负荷的情况下，应使发送源经过任意时间后进行发送。
D2A3 _H	瞬时数据的数据长异常	接收的瞬时数据不正确。	在瞬时请求源中修改数据数（帧长）后，再次执行。
D72A _H	站号开关超出范围 (1 ~ 120 以外)	设置了超出可设置范围的站号。	设置可设置范围内的站号。
DF01 _H	瞬时分割接收出错	接收了分割的瞬时数据。	在将瞬时数据容量设置为模块可处理的值的基础上，修改为未分割的瞬时数据后，再次执行发送。

要点

发生了多个出错时，CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) 或 CH□ 最新报警代码 (RWr23、RWr3B) 仅存储最新的出错代码。
对于以前发生的出错，可通过工程工具的出错履历进行确认。
关于出错履历，请参阅下述章节。

- 通过执行从站指令确认 (216 页 12.1 节 (1))
- 出错履历数据 1 ~ 15 (地址：0A00_H ~ 0AFF_H) (288 页 附 3 (15))

12.3 通过 LED 确认

以下介绍通过 LED 进行的故障排除。

要点

通过扩展输入输出模块的 LED 进行故障排除时，请参阅下述手册。
 CC-Link IE 现场网络远程 I/O 模块用户手册

(1) PW LED 不亮灯的情况下

检查项目	处理方法
PW LED 以外是否亮灯。	PW LED 以外的 LED 亮灯的情况下，可能是硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。
模块电源 (DC24V) 是否配线。	对模块电源 (DC24V) 进行配线。
模块电源 (DC24V) 是否接通。	接通模块电源 (DC24V)。
模块电源 (DC24V) 的电压是否在规定范围内。	使电压值在性能规格的范围內。

(2) RUN LED 不亮灯的情况下

检查项目	处理方法
从外部供应的模块电源电压是否达到规格的电压。	确认模块电源电压是否在性能规格的范围內。  28 页 3.2 节)
是否发生硬件出错。	确认后，进行模块电源的 OFF→ON。 执行模块电源的 OFF→ON 后，RUN LED 不亮灯的情况下，可能是模块故障。 请向当地三菱电机代理店咨询。

(3) MODE LED 闪烁的情况下

检查项目	处理方法
高速计数器模块是否正在进行单体测试。	高速计数器模块正在进行单体测试的情况下，单体测试结束时 D LINK LED 将亮灯。根据单体测试的结果进行处理。  237 页 12.4 节)

(4) D LINK LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
网络上的本站是否正常工作。	将工程工具连接到主站上，通过 CC-Link IE 现场网络诊断确认本站是否为数据链接状态。(使用的主站 / 本地站模块的用户手册)
是否使用的是满足 1000BASE-T 标准的以太网电缆。	更换为满足 1000BASE-T 标准的以太网电缆。(使用的主站 / 本地站模块的用户手册)
站间距离十分在 100m 以内。	将站间距离设置在 100m 以内。
设施状况（弯曲半径）是否在规格范围内。	确认所使用的以太网电缆的手册，使弯曲半径在规格的范围。
以太网电缆是否断线。	更换以太网电缆。
与高速计数器模块连接的其它站是否正常。	确认其它站的电源是否为 ON 状态。
所使用的交换式集线器是否正常。	• 确认是否使用的是 1000BASE-T 对应的交换式集线器。(使用的主站 / 本地站模块的用户手册) • 确认交换式集线器的电源是否为 ON 状态。
高速计数器模块的站号是否与其它站重复。	存在 2 个以上重复的站。变更设置，使所有的站号均不相同。

(5) D LINK LED 闪烁的情况下

检查项目	处理方法
高速计数器模块的站号设置与主站的网络构成设置或 CC IE Field 配置中指定的高速计数器模块的站号是否匹配。	使高速计数器模块的站号与主站的网络构成设置或 CC IE Field 配置中指定的站号匹配。
站类别是否为远程设备站。	在主站的网络构成设置中，将模块的站类别变更为远程设备站。
是否为保留站。	在主站的网络构成设置中，将保留 / 出错无效站的设置变更为保留站以外。
是否通过 CC-Link IE 现场网络诊断进行了链接停止。	通过 CC-Link IE 现场网络诊断确认链接状态，停止中的情况下，进行链接启动。
站号设置开关是否设置为 1 ～ 120 以外。	站号设置开关的可设置范围为 1 ～ 120。应变更为 1 ～ 120。
是否从连接的主站模块重新连接了不同网络 No. 的主站模块。	重新连接至最先连接的主站模块。希望与不同网络 No. 的主站模块通信的情况下，应进行高速计数器模块的电源的 ON→OFF→ON。

(6) L ER LED 亮灯的情况下

检查项目	处理方法
以太网电缆是否正常。	• 确认是否使用的是满足 1000BASE-T 的标准的以太网电缆。(📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册) • 确认站间距离是否在 100m 以内。 • 确认以太网电缆是否断线。
系统使用的交换式集线器是否正常。	• 确认是否使用的是 1000BASE-T 对应的交换式集线器。(📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册) • 确认交换式集线器的电源是否为 ON 状态。
与高速计数器模块连接的其它站是否正常。	确认其它站的电源是否为 ON 状态。
主站的模式是否为在线以外。	将主站的模式变更为在线。
是否受到噪声的影响。	确认以太网电缆的配线状态。
是否设置为在主站中使用环路回送功能。	设置为使用环路回送功能的情况下，确认 L ER LED 亮灯的 PORT 的连接是否处于正常环形连接状态。(📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册)

(7) LINK LED 熄灯的情况下

检查项目	处理方法
以太网电缆是否正常。	• 确认是否使用的是满足 1000BASE-T 的标准的以太网电缆。(📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册) • 确认站间距离是否在 100m 以内。 • 确认以太网电缆是否断线。
系统使用的交换式集线器以及其它站是否正常。	• 确认是否使用的是 1000BASE-T 对应的交换式集线器。(📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册) • 确认交换式集线器以及其它站的电源是否处于 ON 状态。

要点 🔑

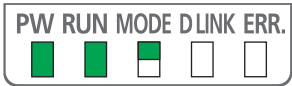
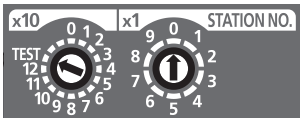
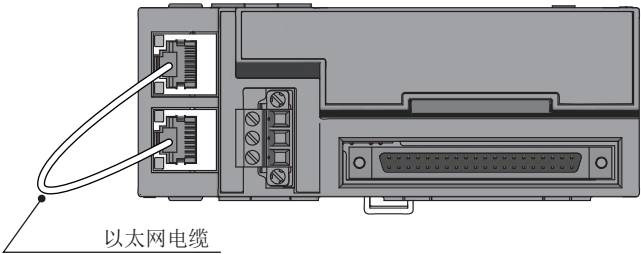
根据线路上的设备状态，有时会发生反复链接建立处理，LINK LED 的亮灯需要有耗费较长时间的现象。对于此现象，变更相应模块的以太网电缆连接的 PORT (例：PORT1→PORT2) 时有可能会消除。关于以太网电缆的配线，请参阅下述章节。
(📖 65 页 6.5 节)

(8) ERR. LED 闪烁 / 亮灯的情况下

检查项目	处理方法
是否发生了出错。	通过工程工具确定高速计数器模块的异常原因并进行处理。

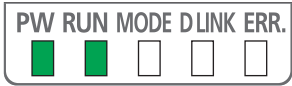
12. 4 单体测试

检查高速计数器模块的硬件有无异常。



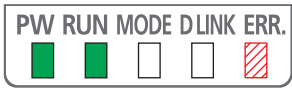
- : 亮灯
- : 闪烁
- : 熄灯

正常完成时



- : 亮灯
- : 闪烁
- : 熄灯

异常完成时



- : 亮灯
- : 闪烁
- : 熄灯

备注

- 单体测试异常完成的情况下，对异常内容可通过出错履历进行确认。确认出错履历的情况下，应设置高速计数器模块的站号，通过以太网电缆连接主站。
- 关于出错履历，请参阅下述章节。
- 通过执行从站指令确认 (216 页 12.1 节 (1))
 - 出错履历数据 1 ~ 15 (地址: 0A00_H ~ 0AFF_H) (288 页 附 3 (15))

1. 将模块电源置为 OFF。
2. 将高速计数器模块的 PORT1 连接器与 PORT2 连接器通过以太网电缆相连接。
3. 将站号设置开关按下述方式进行设置。
 - x10: TEST
 - x1: 0
4. 将模块电源置为 ON。
5. 单体测试将开始。

单体测试中 MODE LED 将闪烁。
6. 单体测试结束时，MODE LED 将熄灯。

- 正常完成时
ERR. LED 保持为熄灯状态不亮灯。
- 异常完成时
ERR. LED 将亮灯。单体测试异常完成的情况下，应更换以太网电缆后再次执行测试。再次异常完成的情况下，可能是高速计数器模块的硬件异常。请向当地三菱电机代理店咨询。

12. 5 按现象分类的故障排除

高速计数器模块中未发生出错，但模块动作不正常的情况下，应按现象分类进行故障排除。高速计数器模块中发生了出错的情况下，应通过工程工具确定异常原因。

12. 5. 1 动作模式设置为普通模式的情况下

(1) 不开始计数，或不能正常计数的情况下

(a) 不开始计数的情况下

检查项目	处理方法
CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 是否处于 ON 状态。	通过程序将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 ON。
CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 是否处于 ON 状态。	如果在计数器功能选择中选择了计数禁用功能，CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 为 ON 期间无法进行脉冲计数，因此应置为 OFF。
脉冲的输入方法与 CH□ 脉冲输入模式（地址：0122 _H 、0142 _H ）是否相同。	应将脉冲的输入方法与 CH□ 脉冲输入模式（地址：0122 _H 、0142 _H ）设置为相同。
CPU 模块是否显示了异常。	CPU 模块显示异常的情况下，根据所使用的 CPU 模块的用户手册的故障排除，使其正常运行。
φA、φB 的外部配线是否正常。	检查外部配线，进行修改。
对 φA、φB 的脉冲输入端子通过稳定电源等施加电压，φA、φB 的 LED 是否亮灯。	亮灯的情况下，检查外部配线及编码器侧的配线。不亮灯的情况下，可能是模块的故障。请向当地三菱电机代理店咨询。
是否通过网络构成设置变更了网络同步通信设置（同步 / 不同步）。	变更了网络同步通信设置的情况下，进行电源的 ON→OFF→ON 或远程复位。
MELSEC iQ-R 系列中与模块之间同步功能组合使用了 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的情况下，是否创建了模块之间同步中断程序。	在 MELSEC iQ-R 系列中与模块之间同步功能组合使用了 CC-Link IE 现场网络同步通信功能的，应创建模块之间同步中断程序。关于模块之间同步中断程序，请参阅下述手册。  MELSEC iQ-R 模块之间同步功能参考手册

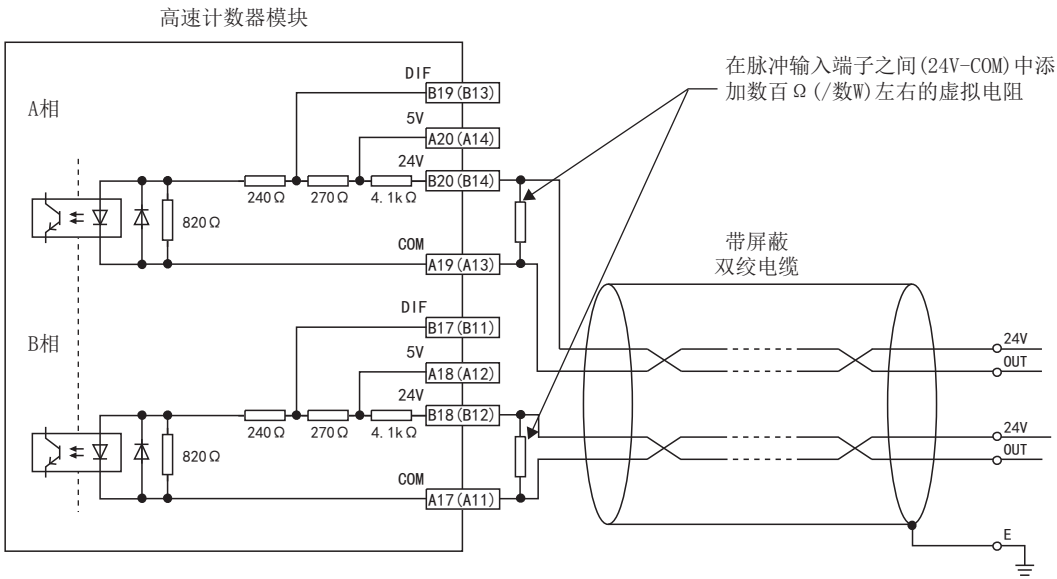
(b) 无法正常计数的情况下

检查项目	处理方法
通过程序读取当前值等的情况下，是否以 2 字（32 位）单位进行了读取。	以 2 字（32 位）批量进行读取。
将计数器形式设置为环形计数器的情况下，预置是否超出了环形计数器的计数范围。	在环形计数器的计数范围内进行预置。
防噪声对策	脉冲的输入配线是否使用的是带屏蔽双绞电缆。
	脉冲输入的配线应使用带屏蔽双绞电缆。
	控制盘内、相邻设备是否采取了防噪声对策。
	通过电磁开关等，附加 CR 浪涌抑制器等防噪声对策。
防噪声对策	强电设备与脉冲输入线的距离是否足够。
	对脉冲输入线进行单独配管，控制盘内配线时也应与电力线相距约 150mm 以上。
防噪声对策	是否从高速计数器模块的接地部分进入了噪声。
	断开高速计数器模块的接地线。高速计数器模块的外壳与接地部分接触的情况下将其断开。

检查项目	处理方法
输入脉冲的波形是否满足性能规格。	通过同步示波器等观测确认脉冲波形，如果输入脉冲未满足性能规格，则输入满足性能规格的输入脉冲。
对其它通道输入相同计数输入时计数值是否相同。	计数值不同的情况下，可能是模块故障。请向当地三菱电机代理店咨询。

要点

- 关于脉冲的整形方法
以下介绍作为防外来噪声、波形失真的对策，通过虚拟电阻进行脉冲波形整形的方法。为了对脉冲波形进行整形，通过采取在与编码器相连接的脉冲输入端子之间插入数百 Ω (/ 数 W) 左右的虚拟电阻，增加电缆内负荷电流的方法有一定效果。该整形方法中，负荷电流值越大则效果越佳。
- 对策效果
 - 编码器与高速计数器模块的配线距离较长的情况下：波形的失真有改善，脉冲波形较稳定。
 - 在外来噪声等的噪声环境下，脉冲波形被干扰的情况下：通过波形整形脉冲波形变稳定，对噪声的影响有抑制效果。
- DC24V 时虚拟电阻的连接示例



- 关于虚拟电阻的选定方法
虚拟电阻的电阻常数及额定功率的选定方法示例如下所示。
< 选定方法示例 >
 - 虚拟电阻的电阻常数的选定方法 (DC24V 输入时)：电阻常数计算： $R = V \div I = 24V \div 35mA = 680\Omega$
 - 虚拟电阻的额定功率的选定方法 (DC24V 输入时)：功率计算： $P_1 = V \times I = 24V \times 35mA = 0.84W$ (约 1W)
包含了余量的功率计算： $P_2 = P_1 \times 2 = 0.84 \times 2 = 1.68W$ (约 2W)
选定结果：将 680Ω (/2W) 的虚拟电阻添加到脉冲输入端子之间

12

12.5 按现象分类的故障排除
12.5.1 动作模式设置为普通模式的情况下

(2) 匹配输出功能有问题的情况下

(a) 匹配输出 1 ~ 4(RX10 ~ RX13) 不变为 ON 的情况下

检查项目	处理方法
匹配输出 1 ~ 4 的分配是否合适。	重新审核匹配输出通道分配设置 (地址: 0101 _H) 的设置内容。
匹配输出 1 ~ 4 的比较方法是否合适。	重新审核匹配输出比较方法设置 (地址: 0102 _H) 的设置内容。
对匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) ~ 匹配输出 4 上限值设置 (RWwE ~ RWwF) 进行变更后, 是否将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 ON, 或是否将匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 ON。	对匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) ~ 匹配输出 4 上限值设置 (RWwE ~ RWwF) 进行变更后, 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 ON, 或将匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 置为 ON。
匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13) 是否处于 ON 状态。(仅比较方法为匹配输出时)	将匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13) 置为 OFF。
将计数器形式设置为环形计数器的情况下, 匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) ~ 匹配输出 4 上限值设置 (RWwE ~ RWwF) 的设置是否超出环形计数器的计数范围。	将匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) ~ 匹配输出 4 上限值设置 (RWwE ~ RWwF) 设置在环形计数器的计数范围内。

(b) 匹配输出 1 ~ 4(RX10 ~ RX13) 不变为 OFF 的情况下

检查项目	处理方法
匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13) 的 ON 时间是否为 ΔT_1^{*1} 以上。(仅比较方法为匹配输出时)	将匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13) 的 ON 时间设置为 ΔT_1^{*1} 以上。(☞ 259 页 附 1.2)

*1 关于 ΔT_1 , 请参阅下述章节。

☞ 295 页 附 4

(c) 仅匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 不变为 ON 的情况下

检查项目	处理方法
将匹配输出启用指令设置 (地址: 0106 _H) 设置为通道单位 (0) 的情况下, CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 是否处于 ON 状态。	将 CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38) 置为 ON。
将匹配输出启用指令设置 (地址: 0106 _H) 设置为匹配输出单位 (1) 的情况下, 匹配输出 1 ~ 4 启用指令 (RY18 ~ RY1B) 是否处于 ON 状态。	将匹配输出 1 ~ 4 启用指令 (RY18 ~ RY1B) 置为 ON。
匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 的外部配线是否正常。	检查外部配线, 进行修改。

(d) 无法通过匹配输出时预置功能进行预置的情况下

检查项目	处理方法
CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 是否处于 ON 状态。	通过 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B)，将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF。此时，CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 的 ON/OFF 时间应设置为 ΔT_1^{*1} 以上。(259 页 附 1.2)
匹配输出时预置设置 (地址: 0103 _H) 是否被设置为 “不预置 (0)”。	将匹配输出时预置设置 (地址: 0103 _H) 设置为预置 (1)。
匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 是否保持为 ON 状态不变。	本功能在匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 的上升沿 (OFF→ON) 时执行预置。因此，预置执行前应将匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 置为 OFF。
通过本功能进行预置的间隔是否设置为 ΔT_1^{*1} 以上。	参阅下述章节，将预置的间隔设置为 ΔT_1^{*1} 以上。 121 页 8.5.3 项
对 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 进行变更后，至预置为止是否有 ΔT_1^{*1} 以上的间隔。	对 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 进行变更后，至预置为止是否有 ΔT_1^{*1} 以上的间隔。

*1 关于 ΔT_1 ，请参阅下述章节。
 295 页 附 4

(3) 凸轮开关功能有问题的情况下

(a) 凸轮开关输出信号 (RW_r2) 不变为 ON/OFF 的情况下

检查项目	处理方法
凸轮开关输出的分配是否合适。	重新审核凸轮开关输出模块分配设置 (地址: 0104 _H) 及凸轮开关输出通道分配设置 (地址: 0105 _H) 的设置内容。
步设置中，ON/OFF 状态的最小设置宽度是否合适。	参阅下述章节，重新审核 ON/OFF 状态的最小设置宽度。 124 页 8.5.4 项
将计数器形式设置为环形计数器的情况下，步设置是否超出环形计数器的计数范围。	重新审核步设置，使其在环形计数器的计数范围内。

(b) 仅扩展输出模块的输出 (Y0 ~ YF) 不变为 ON 的情况下

检查项目	处理方法
是否将扩展输出模块的外部供应电源置为 ON。	将扩展输出模块的外部供应电源置为 ON。
扩展输出模块的输出端子的外部配线是否正常。	检查外部配线，进行修改。

(4) 无法预置的情况下

(a) 无法通过 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 进行预置的情况下

检查项目	处理方法
是否将 CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 用于互锁。	将 CH□ 预置完成 (RX21、RX39) 用于互锁后将 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 置为 ON/OFF。
CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 是否处于 ON 状态。	通过 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B)，将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF。此时，CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 的 ON/OFF 时间应设置为 ΔT_1^{*1} 以上。(☞ 259 页 附 1.2)

*1 关于 ΔT_1 ，请参阅下述章节。

☞ 295 页 附 4

(b) 无法通过 CH□ Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置的情况下

检查项目	处理方法
CH□Z 相输入端子 (Z1、Z2) 的外部配线是否正常。	检查外部配线，进行修改。
对 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 进行变更后，至预置为止是否有 ΔT_1^{*1} 以上的间隔。	对 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 进行变更后，至预置为止是否有 ΔT_1^{*1} 以上的间隔。
CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 是否处于 ON 状态。	通过 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B)，将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF。此时，CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 的 ON/OFF 时间应设置为 ΔT_1^{*1} 以上。(☞ 259 页 附 1.2)

*1 关于 ΔT_1 ，请参阅下述章节。

☞ 295 页 附 4

(c) 无法通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 进行预置的情况下

检查项目	处理方法
CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的外部配线是否正常。	检查外部配线，进行修改。
对 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 进行变更后，至预置为止是否有 ΔT_1^{*1} 以上的间隔。	对 CH□ 预置值设置 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D) 进行变更后，至预置为止是否有 ΔT_1^{*1} 以上的间隔。
CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 是否处于 ON 状态。	通过 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B)，将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF。此时，CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 的 ON/OFF 时间应设置为 ΔT_1^{*1} 以上。(☞ 259 页 附 1.2)

*1 关于 ΔT_1 ，请参阅下述章节。

☞ 295 页 附 4

(5) 无法执行计数器功能选择的情况下

(a) 无法通过 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 开始计数器功能选择的情况下

检查项目	处理方法
是否为使用 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的计数器功能选择。	参阅下述章节进行确认。 ☞ 135 页 8.8 节
是 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的上升沿 (OFF→ON) 时动作的功能的情况下，是否将 CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 用于互锁。	将 CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 用于互锁后将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 置为 ON/OFF。
CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 是否为 ON 状态。	将 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 置为 OFF。

(b) 无法通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 开始计数器功能选择的情况下

检查项目	处理方法
CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的外部配线是否正常。	检查外部配线，进行修改。
CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 是否为 ON 状态。	将 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 置为 OFF。

12.5.2 动作模式设置为频率测定模式的情况下

(1) 测定不开始，或不能正常测定的情况下

☞ 238 页 12.5.1 项 (1)

12.5.3 动作模式设置为旋转速度测定模式的情况下

(1) 测定不开始，或不能正常测定的情况下

☞ 238 页 12.5.1 项 (1)

12.5.4 动作模式设置为脉冲测定模式的情况下

(1) 测定不开始，或不能正常测定的情况下

(a) 测定不开始的情况下

检查项目	处理方法
CPU 模块是否显示了异常。	CPU 模块显示异常的情况下，根据所使用的 CPU 模块的用户手册的故障排除，使其正常运行。
是否根据测定的端子，将 CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48) 或 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令 (RY32、RY4A) 置为 ON。	根据测定的端子，将 CH□ 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48) 或 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令 (RY32、RY4A) 置为 ON。
CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2)、CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的外部配线是否正常。	检查外部配线，进行修改。

(b) 无法正常测定的情况下

检查项目	处理方法
防噪声对策	脉冲的输入配线是否使用的是带屏蔽双绞电缆。
	脉冲输入的配线应使用带屏蔽双绞电缆。
	控制盘内、相邻设备是否采取了防噪声对策。
	通过电磁开关等，附加 CR 浪涌抑制器等防噪声对策。
防噪声对策	强电设备与脉冲输入线的距离是否足够。
	对脉冲输入线进行单独配管，控制盘内配线时也应与电力线相距约 150mm 以上。
防噪声对策	是否从高速计数器模块的接地部分进入了噪声。
	断开高速计数器模块的接地线。高速计数器模块的外壳与接地部分接触的情况下将其断开。
通过程序读取脉冲测定值等的 2 字的项目的情况下，是否以 2 字 (32 位) 单位进行读取。	
以 2 字批量进行读取。	

12.5.5 动作模式设置为 PWM 输出模式的情况下

(1) 无法正常输出的情况下

检查项目		处理方法
CPU 模块是否显示了异常。		CPU 模块显示异常的情况下，根据所使用的 CPU 模块的用户手册的故障排除，使其正常运行。
匹配输出 1 ~ 4 的分配是否合适。		重新审核匹配输出通道分配设置（地址：0101 _H ）及 CH□PWM 输出分配设置（RWw1D、RWw35）的设置内容。
匹配输出 1 ~ 4 端子（EQU1 ~ EQU4）的外部配线是否正常。		检查外部配线，进行修改。
匹配输出 1 ~ 4 端子（EQU1 ~ EQU4）上是否连接了电阻负荷以外。		电阻负荷以外的情况下，输出波形将显著失真，因此应连接电阻负荷。
防噪声对策	PWM 输出的配线是否使用的是带屏蔽双绞电缆。	PWM 输出的配线应使用带屏蔽双绞电缆。
	控制盘内、相邻设备是否采取了防噪声对策。	通过电磁开关等，附加 CR 浪涌抑制器等防噪声对策。
	强电设备与 PWM 输出的配线的距离是否足够。	将 PWM 输出的配线单独配管，控制盘内配线时也应与电力线相距约 150mm 以上。
	是否从高速计数器模块的接地部分进入了噪声。	断开高速计数器模块的接地线。高速计数器模块的外壳与接地部分接触的情况下将其断开。

12.5.6 无法对出错代码 / 报警代码进行复位的情况下

检查项目		处理方法
出错 / 报警的原因是否已消除。		参阅下述章节，消除原因。 • 出错代码一览（  220 页 12.2 节）
出错代码无法复位的情况下，是否发生下述出错之一。 • RWw/RWt 设置出错（出错代码：0E00 _H ） • 同步通信异常 1（出错代码：0E10 _H ） • 同步周期设置出错（出错代码：0E20 _H ） • 同步通信异常 2（出错代码：0E30 _H ）		这些出错不能复位。应对各出错进行处理。
报警代码无法复位的情况下，是否发生模式切换设置变化（出错代码：0190 _H ）。		进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位。

12.5.7 无法通过工程工具进行参数读取、写入及 CC-Link IE 现场网络诊断的情况下

检查项目	处理方法
高速计数器模块的 D LINK LED 是否亮灯。	确认高速计数器模块的 D LINK LED，未亮灯的情况下，参阅下述内容实施故障排除。 • D LINK LED 熄灯的情况下 (235 页 12.3 节 (4)) • D LINK LED 闪烁的情况下 (235 页 12.3 节 (5)) 此外，对于其它的 LED 也应参阅下述内容进行确认。 • 通过 LED 进行确认 (234 页 12.3 节)
作为主站动作的模块的版本是否对应。	确认作为主站动作的模块的序列号的前 5 位数，如果是对应版本以前，则更换为对应版本以后的模块。关于对应版本，请参阅下述章节。 • 对应主站 (53 页 5.2 节 (1))
工程工具的版本是否对应。	确认工程工具的版本，如果是对应版本以前，则进行版本升级。关于对应版本，请参阅下述章节。 • 对应软件包 (53 页 5.2 节 (4))
网络参数的设置是否与 CPU 模块匹配。	对网络参数实施可编程控制器校验，确认是否匹配。不匹配的情况下实施可编程控制器写入、可编程控制器读取，使网络参数的设置匹配之后，实施从站的模块参数写入。

附录

附

附 1 远程输入输出信号详细内容

附 1.1 远程输入信号详细内容

远程输入信号的详细如下所示。

远程输入 (RX) No.	信号名称	内容
RX7	报警状态标志	CH□ 报警状态 (RX37、RX4F) 为 ON 时该标志将 ON。 CH□ 报警状态 (RX37、RX4F) 为 OFF 时该标志将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ————> 通过程序实施
		CH1出错复位指令 (RY36)
		远程READY (RXB)
		CH1最新报警代码 (RWr23)
		CH1报警状态 (RX37)
		CH2报警状态 (RX4F)
		报警状态标志 (RX7)

附 1 远程输入输出信号详细内容
附 1.1 远程输入信号详细内容

远程输入 (RX)No.	信号名称	内容
RX8	初始化数据处理请求标志	- 模块电源 ON 后或远程复位后，高速计数器模块为了请求初始化数据设置而将该标志置为 ON。 - 本标志为 ON 的情况下，将初始化数据设置到远程寄存器 (RWw) 中，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 ON。 - 对远程缓冲存储器的参数区域设置也进行变更的情况下，首先变更参数区域的设置，通过初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 ON 变更设置值之后将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 ON。 - 本标志为 ON 中的情况下，不进行计数动作。 以下状态的情况下，本标志将 OFF。 - 远程寄存器 (RWw) 及远程缓冲存储器的所有设置值正常时，将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON 的情况下。 以下状态的情况下，本标志将 ON。 - 模块电源 ON 后或远程复位后。 -----> 通过高速计数器模块实施 ————> 通过程序实施 应确认初始化数据处理的完成 (本标志的OFF) 及初始化数据设置完成标志 (RX9) 为OFF之后，将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 ON，开始脉冲计数。 本标志 ON→OFF 时将 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 除外的远程输出信号置为 ON 的情况下，将作为本标志 ON→OFF 之后启动的信号处理。 本标志 ON→OFF 时的比较结果中设置了匹配输出时预置功能的匹配输出 1 或匹配输出 2 启动的情况下，执行预置。(但是，限于比较输出设置 (地址: 0100_H) 为匹配输出功能 (0)，CH□ 动作模式设置 (地址: 0120_H、0140_H) 为普通模式 (0) 的情况下。) 检测出远程寄存器及远程缓冲存储器的设置值超出范围等而发生了出错的情况下，即使将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 ON→OFF，本标志也不变为 OFF。(保持为 ON 不变。) 在此情况下，应消除出错原因之后将初始化数据处理完成标志 (RY8) 置为 OFF→ON→OFF。此外，OFF 时间应设置为 ΔT_1^{*2} 以上。

远程输入 (RX) No.	信号名称	内容
RX9	初始化数据设置完成标志	• 变更远程缓冲存储器的参数区域的设置值时，或将扩展参数区域的设置值保存到非易失性存储器中时，作为将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 ON/OFF 的互锁使用。 • 本标志为 ON 中的情况下，不进行计数动作。 以下状态的情况下，本标志将 OFF。 • 模块电源 ON 后，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 为止期间。 • 远程缓冲存储器的参数区域的设置值正常时，将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 ON→OFF 的情况下 以下状态的情况下，本标志将 ON。 • 将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON 的情况下 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 初始化数据设置完成标志 (RX9) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 参数区域 远程READY (RXB) • 应确认初始化数据设置处理完成 (本标志的 OFF) 及初始化数据处理请求标志 (RX8) 变为 OFF 之后，将 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 置为 ON，开始脉冲计数。 • 本标志 ON→OFF 时将 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 除外的远程输出信号置为 ON 的情况下，将作为本标志 ON→OFF 之后启动的信号处理。 • 初始化数据处理请求标志 (RX8) 为 OFF 时，且本标志 ON→OFF 时的比较结果中设置了匹配输出时预置功能的匹配输出 1 或匹配输出 2 启动的情况下，执行预置。(但是，限于比较输出设置 (地址: 0100_H) 为匹配输出功能 (0)，CH□ 动作模式设置 (地址: 0120_H、0140_H) 为普通模式 (0) 的情况下。) • 检测出远程寄存器及远程缓冲存储器的设置值超出范围等而发生出错的情况下，即使将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 ON→OFF，本标志也不变为 OFF。(保持为 ON 不变。) 在此情况下，应消除出错原因之后将初始化数据设置请求标志 (RY9) 置为 OFF→ON→OFF。此外，OFF 时间应设置为 ΔT_1^{*2} 以上。

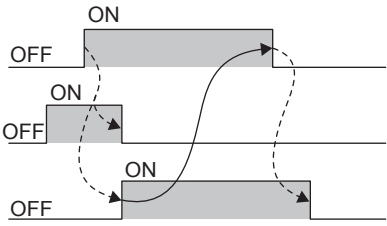
远程输入 (RX) No.	信号名称	内容
RXA	出错状态标志	- CH$\square$ 出错状态 (RX36、RX4E) 为 ON 时该标志将 ON。 - CH$\square$ 出错状态 (RX36、RX4E) 为 OFF 时该标志将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ————> 通过程序实施 CH1 出错复位指令 (RY36) 远程READY (RXB) CH1 最新出错代码 (RW_r22) CH1 出错状态 (RX36) CH2 出错状态 (RX4E) 出错状态标志 (RXA)
RXB	远程 READY	- 模块电源 ON 后或远程复位后，初始化数据的设置处理完成时本信号将 ON。 - 将初始化数据处理请求标志 (RX8) 置为 ON→OFF 时本信号将 ON。 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 为 OFF 的情况下将初始化数据设置完成标志 (RX9) 置为 ON→OFF 时本信号将 ON。 - 出错状态标志 (RXA) 为 ON 时本信号将 OFF。 - 用于程序中的互锁等。(关于动作概要，请参阅初始化数据处理请求标志 (RX8)、初始化数据设置完成标志 (RX9) 及出错状态标志 (RXA) 的内容。)
RX10	匹配输出 1	- 匹配输出功能中，CH$\square$ 当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 的比较条件成立时本信号将 ON。(关于本信号 ON/OFF 条件的详细内容，请参阅 111 页 8.5.2 项。) - 对于 ON 的条件可在匹配输出比较方法设置 (地址: 0102_H) 中进行变更。
RX11	匹配输出 2	例 范围内输出情况下的动作 -----> 通过高速计数器模块实施 匹配输出1~4点设置/ 匹配输出1~4下限值设置 (RW_w0~RW_w1、RW_w4~RW_w5, RW_w8~RW_w9、RW_wC~RW_wD) 匹配输出1~4上限值设置 (RW_w2~RW_w3、RW_w6~RW_w7, RW_wA~RW_wB、RW_wE~RW_wF) 匹配输出1~4 (RX10~RX13) CH$\square$ 当前值 (RW_r10~RW_r11、RW_r28~RW_r29)
RX12	匹配输出 3	
RX13	匹配输出 4	在匹配输出功能中，CH$\square$ 当前值 (RW_r10 ~ RW_r11、RW_r28 ~ RW_r29) 的比较条件成立后，本信号变为 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。

远程输入 (RX) No.	信号名称	内容
RX14	匹配输出 1 设置变更完成	- 匹配输出功能中，至高速计数器模块的下述远程寄存器 (RWw) 的变更反映完成时本信号将 ON。 - 匹配输出 1 ~ 4 点设置 / 匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) - 匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) - 匹配输出 1 的情况下，通过匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 进行的匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1)、匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 至高速计数器模块的变更反映完成时，将匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 置为 ON。 - 匹配输出 1 的情况下，匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 变为 OFF 时，匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 将 OFF。 - 匹配输出 2 ~ 4 的情况下，将变为各自对应的远程输入输出信号、远程寄存器 (RWw)。 -----> 通过高速计数器模块实施 ———> 通过程序实施
RX15	匹配输出 2 设置变更完成	
RX16	匹配输出 3 设置变更完成	匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17) 匹配输出 1 ~ 4 点设置 / 匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD) 匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF) 匹配输出 1 ~ 4 设置变更完成 (RX14 ~ RX17)
RX17	匹配输出 4 设置变更完成	
RX1F	外部供电电源监视状态标志	- 根据外部供电电源监视请求标志 (RY1F) 的 ON，外部供电电源监视功能生效时本信号将 ON。 - 根据外部供电电源监视请求标志 (RY1F) 的 OFF，外部供电电源监视功能变为无效时本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 外部供电电源监视请求标志 (RY1F) 外部供电电源监视功能 外部供电电源监视状态标志 (RX1F)

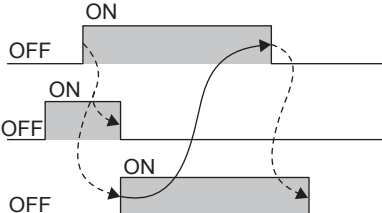
远程输入 (RX)No.	信号名称		内容
RX21 RX39	CH1 CH2	预置完成	- 根据 CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 的 ON, 预置完成时本信号将 ON。 - CH□ 预置指令 (RY21、RY39) 变为 OFF 时, 本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 CH□ 预置值设置 (RWw14~RWw15、RWw2C~RWw2D) CH□ 预置指令 (RY21、RY39) CH□ 预置完成 (RX21、RX39) CH□ 当前值 (RWr10~RWr11、RWr28~RWr29) 预置完成后, 至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。
		外部预置 (Z 相) 请求检测	- 通过 CH□ Z 相输入端子 (Z1、Z2) 执行了预置的情况下, 本信号将 ON。但是, CH□ Z 相设置 (地址: 0125_H、0145_H) 的 Z 相 (预置) 触发设置 (地址: 0125_H. b0 ~ b1、0145_H. b0 ~ b1) 为 ON 中 (11) 的情况下本信号不变为 ON。 - CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 变为 ON 时, 本信号将 OFF。 - 本信号为 ON 中时, 不能进行预置。 - CH□ Z 相设置 (地址: 0125_H、0145_H) 的外部预置 (Z 相) 请求检测设置 (地址: 0125_H. b4, 0145_H. b4) 为检测时不变为 ON (1) 的情况下本信号不变为 ON。只有在设置为检测时 ON (0) 的情况下本信号才 ON。 - CH□ Z 相设置 (地址: 0125_H、0145_H) 的 Z 相 (预置) 触发设置 (地址: 0125_H. b0 ~ b1、0145_H. b0 ~ b1) 为上升沿 (00) 情况下的动作如下所示。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 CH□ 预置值设置 (RWw14~RWw15、RWw2C~RWw2D) CH□ Z 相输入端子 (Z1、Z2) CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) CH□ 当前值 (RWr10~RWr11、RWr28~RWr29) $t \geq \Delta T_1$ 预置完成后, 至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。

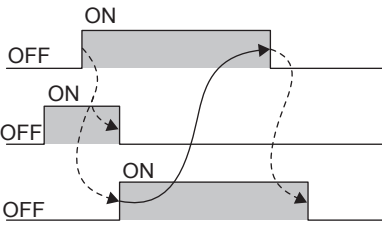
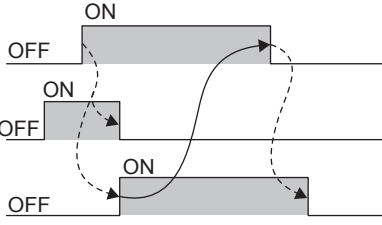
远程输入 (RX) No.	信号名称		内容
RX25 RX3D	CH1 CH2	计数器功能检测	CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 的 ON 开始计数器功能时本信号将 ON。 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 变为 OFF 时，本信号将 OFF。 锁存计数器功能时的动作例如下所示。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 CH□ 当前值 (RWr10~RWr11、RWr28~RWr29) CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) CH□ 锁存计数值 (RWr12~RWr13、RWr2A~RWr2B) CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) 01234567 ON OFF 014 ON OFF
RX26 RX3E	CH1 CH2	凸轮开关执行中 /PWM 输出中	根据 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 的 ON 开始凸轮开关功能动作时本信号将 ON。 根据 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 的 ON 开始 PWM 输出时本信号将 ON。 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 变为 OFF 时，本信号将 OFF。
RX27 RX3F	CH1 CH2	循环 / 周期时间 设置变更完成	根据 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F)，CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E)、CH□ 循环 / 周期时间设置 (RWw17、RWw2F) 至高速计数器模块的反映完成时本信号将 ON。 CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 变为 OFF 时本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 CH□ 采样/周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) CH□ 采样/周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E) CH□ 采样/周期时间设置 (RWw17、RWw2F) CH□ 采样/周期时间设置变更完成 (RX27、RX3F) ON OFF 01 0100 ON OFF

远程输入 (RX) No.	信号名称		内容
RX28 RX40	CH1 CH2	锁存计数值更新标志复位完成	- 根据 CH□ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40)，CH□ 锁存计数值更新标志 (RX29、RX41) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 变为 OFF 时本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 —————> 通过程序实施
		循环计数值更新标志复位完成	- 根据 CH□ 循环计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40)，CH□ 循环计数值更新标志 (RX29、RX41) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 循环计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 变为 OFF 时本信号将 OFF。(关于动作概要，除信号名称不同以外，与 CH□ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 相同。)
		周期脉冲计数值更新标志复位完成	- 根据 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40)，CH□ 周期脉冲计数值更新标志 (RX29、RX41) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 变为 OFF 时本信号将 OFF。(关于动作概要，除信号名称不同以外，与 CH□ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 相同。)

远程输入 (RX) No.	信号名称		内容
RX29 RX41	CH1 CH2	锁存计数值更新标志	- CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 被更新时本信号将 ON。 ( 139 页 8.10 节、 150 页 8.14 节) - 即使未对本标志进行复位，CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 也将更新。 - 将 CH□ 锁存计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON 时本信号将 OFF。 - CH□ 锁存计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 被更新后，至本信号变为 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要，请参阅 CH□ 锁存计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 的内容。)
		循环计数值更新标志	- CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 被更新时本信号将 ON。 ( 142 页 8.11 节) - 即使未对本标志进行复位，CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 也将更新。 - 将 CH□ 循环计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON 时本信号将 OFF。 - 经过循环时间后，CH□ 循环计数值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 被更新，至且本信号 ON 为止，将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要，请参阅 CH□ 循环计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 的内容。)
		周期脉冲计数值更新标志	- CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 被更新时本标志将 ON。 ( 145 页 8.12 节) - 即使未对本标志进行复位，CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 也被更新。 - 将 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40) 置为 ON 时本标志将 OFF。 - CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D)、CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 被更新后，至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要，请参阅 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) 的内容。)
RX2A RX42	CH1 CH2	锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成	- 根据 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令 (RY2A、RY42)，CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令 (RY2A、RY42) 变为 OFF 时本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令 (RY2A、RY42) CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43) CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成 (RX2A、RX42) 

附录 1 远程输入输出信号详细内容
附录 1.1 远程输入信号详细内容

远程输入 (RX)No.	信号名称		内容
RX2B RX43	CH1 CH2	锁存计数器输入 端子锁存计数值 更新标志	- CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 被更新时本标志将 ON。 ( 129 页 8.7 节) - 即使未对本标志进行复位, CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 也将被更新。 - 将 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位指令 (RY2A、RY42) 置为 ON 时本标志将 OFF。 - CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RWr18 ~ RWr19、RWr30 ~ RWr31) 被更新后, 至本信号 ON 位置将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要, 请参阅 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成 (RX2A、RX42) 的内容。)
		频率测定值更新 标志复位完成	- 根据 CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44), CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 变为 OFF 时本信号将 OFF。  通过高速计数器模块实施  通过程序实施 
RX2C RX44	CH1 CH2	旋转速度测定值 更新标志复位完 成	- 根据 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44), CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 变为 OFF 时本信号将 OFF。(关于动作概要, 除信号名称不同外与 CH□ 频率测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 相同。)
		频率测定值更新 标志	- CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 被更新时本信号将 ON。 ( 152 页 8.16 节) - 即使未对本标志进行复位, CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 也将被更新。 - 将 CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 置为 ON 时本信号将 OFF。 - CH□ 频率测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 被更新后, 至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要, 请参阅 CH□ 频率测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 的内容。)
RX2D RX45	CH1 CH2	旋转速度测定值 更新标志	- CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 被更新时本信号将 ON。 ( 156 页 8.17 节) - 即使未对本标志进行复位, CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 也将被更新。 - 将 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 置为 ON 时本信号将 OFF。 - CH□ 旋转速度测定值 (RWr1A ~ RWr1B、RWr32 ~ RWr33) 被更新后, 至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要, 请参阅 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 的内容。)
		频率测定值更新 标志复位完成	- 根据 CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44), CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 频率测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44) 变为 OFF 时本信号将 OFF。(关于动作概要, 除信号名称不同外与 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 相同。)

远程输入 (RX) No.	信号名称		内容
RX31 RX49	CH1 CH2	功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	- 根据 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49)，CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49) 变为 OFF 时本信号将 OFF。 -----▶ 通过高速计数器模块实施 ——▶ 通过程序实施 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49) CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49) 
RX32 RX4A	CH1 CH2	功能输入端子脉冲测定值更新标志	- CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 被更新时本信号将 ON。 - 即使未对本标志进行复位，CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 也将被更新。 - 将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49) 置为 ON 时本信号将 OFF。 - CH□ 功能输入端子脉冲测定值 (RWr1C ~ RWr1D、RWr34 ~ RWr35) 被更新后，至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要，请参阅 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49) 的内容。)
RX33 RX4B	CH1 CH2	锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成	- 根据 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY33、RY4B)，CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C) 复位完成时本信号将 ON。 - CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY33、RY4B) 变为 OFF 时本信号将 OFF。 -----▶ 通过高速计数器模块实施 ——▶ 通过程序实施 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY33、RY4B) CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C) CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX33、RX4B) 
RX34 RX4C	CH1 CH2	锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志	- CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值 (RWr1E ~ RWr1F、RWr36 ~ RWr37) 被更新时本信号将 ON。 - 即使未对本标志进行复位，CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值 (RWr1E ~ RWr1F、RWr36 ~ RWr37) 也将被更新。 - 将 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY33、RY4B) 置为 ON 时本信号将 OFF。 - CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值 (RWr1E ~ RWr1F、RWr36 ~ RWr37) 被更新后，至本信号 ON 为止将有最大 ΔT_1^{*2} 的延迟。(关于动作概要，请参阅 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX33、RX4B) 的内容。)

远程输入 (RX)No.	信号名称		内容
RX35 RX4D	CH1 CH2	PWM 输出 ON 时间设置变更完成	- 根据 CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D)，至 CH□PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37) 的高速计数器模块的反映完成时本信号将 ON。 - CH□PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 变为 OFF 时本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ————> 通过程序实施 CH□PWM输出ON时间设置变更请求 (RY35、RY4D) CH□PWM输出ON时间设置 (RWw1E~RWw1F、RWw36~RWw37) CH□PWM输出ON时间设置变更完成 (RX35、RX4D)
RX36 RX4E	CH1 CH2	出错状态	- 在本信号对应的通道中，发生中度出错或重度出错时本信号将 ON。 - 将 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 置为 ON 后，未发生新的中度出错或重度出错的情况下本信号将 OFF。 -----> 通过高速计数器模块实施 ————> 通过程序实施 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) CH□ 最新出错代码 (RWr22、RWr3A) CH□ 出错状态 (RX36、RX4E) 出错状态标志 (RXA) CH□ 最新报警代码 (RWr23、RWr3B) CH□ 报警状态 (RX37、RX4F) 报警状态标志 (RX7)
RX37 RX4F	CH1 CH2	报警状态	- 在本信号对应的通道中，发生轻度出错时本信号将 ON。 - 将 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 置为 ON 后，未发生新的轻度出错的情况下本信号将 OFF。但是，有的报警代码（轻度出错的出错代码）无法通过 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 的 ON 复位。关于详细内容，请参阅 220 页 12.2 节。 - 发生了轻度出错的情况下，从出错发生起经过 5 秒后未再发生新的轻度出错的情况下本信号将 OFF（关于动作概要，请参阅 CH□ 出错状态 (RX36、RX4E) 的内容）。但是，根据报警代码（轻度出错的出错代码），有时即使经过 5 秒本信号也不 OFF。关于详细内容，请参阅 220 页 12.2 节。

*1 根据报警代码（轻度出错的出错代码），有时无法通过 CH□ 出错复位指令 (RY36、RY4E) 等进行复位。关于详细内容，请参阅 220 页 12.2 节。

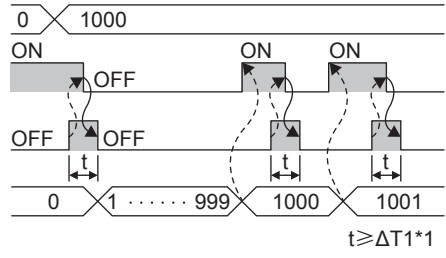
*2 关于 ΔT_1 ，请参阅 295 页 附 4。

附 1.2 远程输出信号详细内容

远程输出信号的详细内容如下所示。

远程输出 (RY)No.	信号名称	动作时机	内容
RY8	初始化数据处理完成标志		- 模块电源 ON 后、远程复位后或参数初始化后，进行初始化数据处理，处理完成后本标志将 ON。 - 将本标志置为 ON 时，将以远程寄存器 (RWw) 的内容作为初始值执行计数动作。 (关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。)
RY9	初始化数据设置请求标志		- 远程缓冲存储器的参数区域的设置数据生效的情况下，本标志将 ON。此外，将扩展参数区域的设置值保存到非易失性存储器中的情况下，本标志将 ON。 - 将本标志置为 ON 时，将远程缓冲存储器的参数区域的设置值反映到模块内部。此外，将扩展参数区域的设置值保存到非易失性存储器中。 - 将本标志置为 ON 时，下述远程输入信号将全部变为 OFF。 - 报警状态标志 (RX7) - 出错状态标志 (RXA) - 远程 READY (RXB) - 匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) - 匹配输出 1 ~ 4 设置变更完成 (RX14 ~ RX17) - CH□ 预置完成 (RX21、RX39) - CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) - CH□ 计数器功能检测 (RX25、RX3D) - CH□ 凸轮开关执行中 / PWM 输出中 (RX26、RX3E) - CH□ 循环 / 周期时间设置变更完成 (RX27、RX3F) - CH□ 锁存计数值更新标志复位完成 / 循环计数值更新标志复位完成 / 周期脉冲计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40) - CH□ 锁存计数值更新标志 / 循环计数值更新标志 / 周期脉冲计数值更新标志 (RX29、RX41) - CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成 (RX2A、RX42) - CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43) - CH□ 频率测定值更新标志复位完成 / 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) - CH□ 频率测定值更新标志 / 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) - CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49) - CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) - CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX33、RX4B) - CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C) - CH□ PWM 输出 ON 时间设置变更完成 (RX35、RX4D) - CH□ 出错状态 (RX36、RX4E) - CH□ 报警状态 (RX37、RX4F) - 扩展输入模块的外部输入信号 (RX50 ~ RX5F)

附 1 远程输入输出信号详细内容
附 1.2 远程输出信号详细内容

远程输出 (RY)No.	信号名称	动作时机	内容
RY9	初始化数据设置请求标志		• 将本标志置为 ON 时，高速计数器模块的远程寄存器 (RW_r) 将全部被清零。 • 将本标志置为 ON 时，下述远程缓冲存储器将全部被清零。
			• 匹配输出 1 ~ 4 通道分配监视 (地址: 0600_H) • CH$\square$ 动作模式监视 (地址: 0620_H, 0640_H) • CH$\square$ 计数器功能选择监视 (地址: 0621_H, 0641_H)
			• 关于本标志 ON/OFF 时机的详细内容, 请参阅 247 页 附 1.1。
RY10	匹配输出 1 复位指令		• 将匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 及匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 置为 OFF 的情况下, 本信号将 ON。 • 只有通过比较输出设置 (地址: 0100_H) 选择了匹配输出功能 (0), 通过匹配输出比较方法设置 (地址: 0102_H) 选择了匹配输出 (00) 时才有效。
RY11	匹配输出 2 复位指令		-----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施
RY12	匹配输出 3 复位指令		匹配输出 1 ~ 4 点设置 (RW_w0 ~ RW_w1, RW_w4 ~ RW_w5、 RW_w8 ~ RW_w9, RW_wC ~ RW_wD) 匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13) 匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13)
RY13	匹配输出 4 复位指令		CH$\square$ 当前值 (RW_r10 ~ RW_r11, RW_r28 ~ RW_r29)  t ≥ ΔT1*1
RY14	匹配输出 1 设置变更请求		• 在匹配输出功能中, 将下述远程寄存器 (RW_w) 的变更反映至高速计数器模块的情况下, 本信号将 ON。 • 匹配输出 1 ~ 4 点设置 / 匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RW_w0 ~ RW_w1, RW_w4 ~ RW_w5、RW_w8 ~ RW_w9, RW_wC ~ RW_wD) • 匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RW_w2 ~ RW_w3, RW_w6 ~ RW_w7, RW_wA ~ RW_wB, RW_wE ~ RW_wF) • 匹配输出 1 的情况下, 将匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 置为 ON 时, 将匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RW_w0 ~ RW_w1)、匹配输出 1 上限值设置 (RW_w2 ~ RW_w3) 的变更反映至高速计数器模块。设置值被反映后, 匹配输出 1 设置变更完成 (RX14) 将 ON。 • 匹配输出 2 ~ 4 的情况下, 将变为各自对应的远程输入输出信号、远程寄存器 (RW_w)。(关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)
RY15	匹配输出 2 设置变更请求		• 在匹配输出功能中, 输出至匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 时本信号将 ON。 • 匹配输出启用指令设置 (地址: 0106_H) 在匹配输出单位 (1) 的情况下有效。 • 匹配输出 1 的情况下, 将匹配输出 1 启用指令 (RY18) 置为 ON 时, 匹配输出 1 端子 (EQU1) 将有效。匹配输出 2 ~ 4 的情况下, 各个远程输出信号对应的匹配输出端子将有效。 • 至反应为止最大需要耗费 ΔT1*1。
RY16	匹配输出 3 设置变更请求		
RY17	匹配输出 4 设置变更请求		
RY18	匹配输出 1 启用指令		
RY19	匹配输出 2 启用指令		
RY1A	匹配输出 3 启用指令		匹配输出 1 的情况下, 将匹配输出 1 启用指令 (RY18) 置为 ON 时, 匹配输出 1 端子 (EQU1) 将有效。匹配输出 2 ~ 4 的情况下, 各个远程输出信号对应的匹配输出端子将有效。 • 至反应为止最大需要耗费 ΔT1*1。
RY1B	匹配输出 4 启用指令		
RY1F	外部供电电源监视请求标志		将外部供电电源监视功能设置为有效的情况下, 本标志将 ON。 (关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)

远程输出 (RY)No.	信号名称		动作时机	内容
RY20 RY38	CH1 CH2	匹配输出启用指令		- 在匹配输出功能中，输出至匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 时本信号将 ON。 - 匹配输出启用指令设置 (地址: 0106_H) 在通道单位 (0) 的情况下有效。 - 对于通道中分配的所有匹配输出 1 ~ 4 端子 (EQU1 ~ EQU4) 均有效 - 至反应为止最大需要耗费 ΔT_1^{*1}。
RY21 RY39	CH1 CH2	预置指令		- 预置的情况下，本信号将 ON。 - CH$\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 中，即使将本信号置为 ON 也不能预置。需要通过 CH$\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B) 将 CH$\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF。(关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。)
RY22 RY3A	CH1 CH2	减法计数指令		- 减法计数的情况下，本信号将 ON。 - CH$\square$ 脉冲输入模式 (地址: 0122_H、0142_H) 为单相 1 倍频 (0) 或单相 2 倍频 (1) 的情况下有效。 - 与 B 相脉冲输入以逻辑和执行动作。 - 动作概要 (CH1 脉冲输入模式 (地址: 0122_H) 为单相 1 倍频 (0) 的情况下) 如下所示。 - 至反应为止最大需要耗费 ΔT_1^{*1}。 Timing diagram for RY22/RY3A: Shows phase signals ϕA and ϕB as square waves. ϕA is ON during the first, third, and fifth pulses. ϕB is ON during the second, fourth, and sixth pulses. The CH1 subtraction instruction (RY22) is ON during the third and fifth pulses. The CH1 current value (RW_r10 ~ RW_r11) is shown as a sequence of values: 99, 100, 101, 100, 99, 98.
RY23 RY3B	CH1 CH2	外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令		- 将 CH$\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 OFF 情况下，本信号将 ON。 - CH$\square$ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 为 ON 中时不能预置。 - 关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。
RY24 RY3C	CH1 CH2	计数启用指令		- 执行计数动作的情况下，本信号将 ON。 - 动作概要 (CH1 脉冲输入模式 (地址: 0122_H) 为单相 1 倍频 (0) 的情况下) 如下所示。 Timing diagram for RY24/RY3C: Shows phase signals ϕA and ϕB as square waves. ϕA is ON during the first, third, and fifth pulses. ϕB is ON during the second, fourth, and sixth pulses. The CH1 counting enable instruction (RY24) is ON during the third and fifth pulses. The CH1 current value (RW_r10 ~ RW_r11) is shown as a sequence of values: 0, 1, 2, 3, 4.

附 1 远程输入输出信号详细内容
附 1.2 远程输出信号详细内容

远程输出 (RY)No.	信号名称		动作时机	内容
RY25 RY3D	CH1 CH2	计数器功能选择 开始指令		• 执行计数器功能选择的情况下，本信号将 ON。 • CH□ 计数器功能选择（地址：0126_H、0146_H）为计数禁用功能（0）或周期脉冲计数器功能（3）的情况下，在 ON 状态中有效。 • CH□ 计数器功能选择（地址：0126_H、0146_H）为采样计数器功能（2）或锁存计数器功能（1）的情况下，在上升沿（OFF→ON）时有效。 • CH□ 计数器功能选择（地址：0126_H、0146_H）为计数禁用・预置功能（4）或锁存计数器・预置功能（5）的情况下，无效。（关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。）
RY26 RY3E	CH1 CH2	凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令		• 执行凸轮开关的情况下，本信号将 ON。 • 开始 PWM 输出的情况下，本信号将 ON。
RY27 RY3F	CH1 CH2	循环 / 周期时间 设置变更请求		• 使 CH□ 循环 / 周期时间单位设置（RWw16、RWw2E）、CH□ 循环 / 周期时间设置（RWw17、RWw2F）的变更有效的情况下，将本信号置为 ON。 • 将本信号置为 ON 时，上述远程寄存器（RWw）中写入的设置值将被反映到高速计数器模块中。设置值被反映后，CH□ 循环 / 周期时间设置变更完成（RX27、RX3F）将 ON。（关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。）
RY28 RY40	CH1 CH2	锁存计数值更新 标志复位指令		• 对 CH□ 锁存计数值更新标志（RX29、RX41）进行复位的情况下，本信号将 ON。 • 将本信号置为 ON 时，CH□ 锁存计数值更新标志（RX29、RX41）将 OFF。复位完成时，将 CH□ 锁存计数值更新标志复位完成（RX28、RX40）置为 ON。（关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。）
		循环计数值更新 标志复位指令		• 对 CH□ 循环计数值更新标志（RX29、RX41）进行复位的情况下，将本信号置为 ON。 • 将本信号置为 ON 时，CH□ 循环计数值更新标志（RX29、RX41）将 OFF。复位完成时，将 CH□ 循环计数值更新标志复位完成（RX28、RX40）置为 ON。（关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。）
		周期脉冲计数值 更新标志复位指令		• 对 CH□ 周期脉冲计数值更新标志（RX29、RX41）进行复位的情况下，将本信号置为 ON。 • 将本信号置为 ON 时，CH□ 周期脉冲计数值更新标志（RX29、RX41）将 OFF。复位完成时，将 CH□ 周期脉冲计数值更新标志复位完成（RX28、RX40）置为 ON。（关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。）
RY2A RY42	CH1 CH2	锁存计数器输入 端子锁存计数值 更新标志复位指令		• 对 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志（RX2B、RX43）进行复位的情况下，将本信号置为 ON。 • 将本信号置为 ON 时，CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志（RX2B、RX43）将 OFF。复位完成时，将 CH□ 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志复位完成（RX2A、RX42）置为 ON。（关于动作概要，请参阅 247 页 附 1.1。）

远程输出 (RY)No.	信号名称		动作时机	内容
RY2C RY44	CH1	频率测定值更新标志复位指令		- 对 CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 进行复位的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, CH□ 频率测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 OFF。复位完成时, 将 CH□ 频率测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 置为 ON。(关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)
	CH2	旋转速度测定值更新标志复位指令		- 对 CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 进行复位的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, CH□ 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45) 将 OFF。复位完成时, 将 CH□ 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44) 置为 ON。(关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)
RY30 RY48	CH1 CH2	功能输入端子脉冲测定开始指令		- 通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 开始脉冲测定的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, 将通过 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 开始脉冲测定。测定开始时, 将 CH□ 功能输入端子脉冲测定中标志 (RW_r20. b6、RW_r38. b6) 置为测定中 (1)。
RY31 RY49	CH1 CH2	功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令		- 对 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 进行复位的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A) 将 OFF。复位完成时, 将 CH□ 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49) 置为 ON。(关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)
RY32 RY4A	CH1 CH2	锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令		- 通过 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 开始脉冲测定的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, 将通过 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 开始脉冲测定。测定开始时, 将 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定中标志 (RW_r20. b7、RW_r38. b7) 置为测定中 (1)。
RY33 RY4B	CH1 CH2	锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位指令		- 对 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C) 进行复位的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C) 将 OFF。复位完成时, 将 CH□ 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX33、RX4B) 置为 ON。(关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)
RY35 RY4D	CH1 CH2	PWM 输出 ON 时间设置变更请求		- 使 PWM 输出中 CH□ PWM 输出 ON 时间设置 (RW_w1E ~ RW_w1F、RW_w36 ~ RW_w37) 的变更有效的情况下, 将本信号置为 ON。 - 将本信号置为 ON 时, CH□ PWM 输出 ON 时间设置 (RW_w1E ~ RW_w1F、RW_w36 ~ RW_w37) 将被反映到高速计数器模块中。设置值被反映后, CH□ PWM 输出 ON 时间设置变更完成 (RX35、RX4D) 将 ON。(关于动作概要, 请参阅 247 页 附 1.1。)
RY36 RY4E	CH1 CH2	出错复位指令		对 CH□ 最新出错代码 (RW_r22、RW_r3A) 及 CH□ 最新报警代码 (RW_r23、RW_r3B) 进行复位的情况下, 将本信号置为 ON。(关于动作概要, 请参阅 220 页 12.2 节。)

*1 关于 ΔT_1 , 请参阅 295 页 附 4。

备注

动作时机表示的含义如下所示。



在信号的 ON 状态中有效。



在信号的上升沿 (OFF→ON) 时有效。

要点

对于远程输出信号的 ON/OFF 时间，应设置为 ΔT_1 以上。

关于 ΔT_1 ，请参阅 295 页 附 4。

附 2 远程寄存器详细内容

附

远程寄存器的详细内容如下所示。

(1) 远程寄存器 (RWr0 ~ RWr1)

地址 (RWr)		名称	内容	默认值																																																
CH1	CH2																																																			
0		计数器值大 / 小信号	- 匹配输出功能中，匹配输出比较方法设置（地址：0102_H）为“匹配输出（00）”时，存储匹配输出 1 ~ 4 点设置（RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD）及 CH□ 当前值（RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29）的大小关系。 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td>匹配输出4</td><td>匹配输出3</td><td>匹配输出2</td><td>匹配输出1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td><td>计数器值大</td><td>计数器值小</td><td>计数器值大</td><td>计数器值小</td><td>计数器值大</td><td>计数器值小</td><td>计数器值大</td></tr></table> 固定为0 匹配输出 1 ~ 4 点设置 > 当前值 ... 计数器值大：0 / 计数器值小：1 匹配输出 1 ~ 4 点设置 = 当前值 ... 计数器值大：0 / 计数器值小：0 匹配输出 1 ~ 4 点设置 < 当前值 ... 计数器值大：1 / 计数器值小：0 - 初始化数据设置请求标志（RY9）OFF→ON 时将被暂且清除。	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	0	0	0	0	0	0	0	0		匹配输出4	匹配输出3	匹配输出2	匹配输出1				—	—	—	—	—	—	—	—		计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	计数器值大	0000 _H
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																					
0	0	0	0	0	0	0	0		匹配输出4	匹配输出3	匹配输出2	匹配输出1																																								
—	—	—	—	—	—	—	—		计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	计数器值大	计数器值小	计数器值大																																					
1		EQU1 ~ 4 端子状态监视	- 存储匹配输出 1 ~ 4 端子（EQU1 ~ EQU4）的状态。 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>EQU4</td><td>EQU3</td><td>EQU2</td><td>EQU1</td></tr></table> 固定为0 0:OFF 1:ON - 初始化数据设置请求标志（RY9）OFF→ON 时将被暂且清除。	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	EQU4	EQU3	EQU2	EQU1	0000 _H																
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	EQU4	EQU3	EQU2	EQU1																																					

附 2 远程寄存器详细内容

(2) 远程寄存器 (RWr2 ~ RWr3)

地址 (RWr)		名称	内容	默认值																																
CH1	CH2																																			
2		凸轮开关输出信号	• 凸轮开关功能中，存储远程缓冲存储器的“凸轮开关输出1~16步No. 1~16设置”与 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 的比较结果。 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16)</td><td>15)</td><td>14)</td><td>13)</td><td>12)</td><td>11)</td><td>10)</td><td>9)</td><td>8)</td><td>7)</td><td>6)</td><td>5)</td><td>4)</td><td>3)</td><td>2)</td><td>1)</td></tr></table> 0:OFF 1:ON 1) 凸轮开关输出 1 状态 2) 凸轮开关输出 2 状态 : 15) 凸轮开关输出 15 状态 16) 凸轮开关输出 16 状态 • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。 <td>0000_H</td>	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	16)	15)	14)	13)	12)	11)	10)	9)	8)	7)	6)	5)	4)	3)	2)	1)	0000 _H
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																					
16)	15)	14)	13)	12)	11)	10)	9)	8)	7)	6)	5)	4)	3)	2)	1)																					
3		凸轮开关输出端子状态监视	• 存储凸轮开关功能中分配的扩展输出模块的输出端子状态。 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>16)</td><td>15)</td><td>14)</td><td>13)</td><td>12)</td><td>11)</td><td>10)</td><td>9)</td><td>8)</td><td>7)</td><td>6)</td><td>5)</td><td>4)</td><td>3)</td><td>2)</td><td>1)</td></tr></table> 0:OFF 1:ON 1) 凸轮开关输出 1 状态 2) 凸轮开关输出 2 状态 : 15) 凸轮开关输出 15 状态 16) 凸轮开关输出 16 状态 • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。 <td>0000_H</td>	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	16)	15)	14)	13)	12)	11)	10)	9)	8)	7)	6)	5)	4)	3)	2)	1)	0000 _H
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																					
16)	15)	14)	13)	12)	11)	10)	9)	8)	7)	6)	5)	4)	3)	2)	1)																					

(3) 远程寄存器 (RWr10 ~ RWr17、RWr28 ~ RWr2F)

地址 (RWr)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
10 11	28 29	当前值	• 存储计数器的当前值。 • 普通模式（非同步通信模式）时的更新周期为 ΔT_2。^{*1} • 同步通信模式时的更新周期为 ΔT_4。但是，存储的当前值为主站的 1 个同步周期前的时刻的值。^{*2} • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。	0
12 13	2A 2B	锁存计数值	• 存储通过锁存计数器功能（计数器功能选择）、锁存计数器・预置功能锁存的计数值。（关于动作概要，请参阅 139 页 8.10 节或 150 页 8.14 节。） • 存储 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 或 CH□ 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D) 输入时的 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29)。 • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。	0
		循环计数值	• 存储采样计数器功能的循环时间中的计数值。（关于动作概要，请参阅 142 页 8.11 节。） • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。	
		周期脉冲计数差分值	• 存储周期脉冲计数器功能中每个周期时间的计数值（差分）。（关于动作概要，请参阅 145 页 8.12 节。） • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。	
14 15	2C 2D	周期脉冲计数本次值	• 存储周期脉冲计数器功能中经过周期时间时的 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29)。 • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。	0
16 17	2E 2F	周期脉冲计数值更新完成判定值	• 存储周期脉冲计数器功能中，与 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 相同的值。 • CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B) 与 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 不相等的情况下，将发生不匹配，因此应再次进行 CH□ 周期脉冲计数差分值 (RWr12 ~ RWr13、RWr2A ~ RWr2B)、CH□ 周期脉冲计数本次值 (RWr14 ~ RWr15、RWr2C ~ RWr2D) 及 CH□ 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RWr16 ~ RWr17、RWr2E ~ RWr2F) 的读取。 • 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时将被暂且清除。	0

*1 关于 ΔT_2 ，请参阅 295 页 附 4 (3)。
*2 关于 ΔT_4 ，请参阅 295 页 附 4 (4)。

(4) 远程寄存器 (RWr18 ~ RWr1F、RWr30 ~ RWr37)

地址 (RWr)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
18 19	30 31	锁存计数器输入端子 锁存计数值	- 存储通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能中锁存的计数值。(关于动作概要, 请参阅 133 页 8.7 节。) - 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0
1A 1B	32 33	频率测定值 旋转速度测定值	- 存储频率测定功能中测定的频率。 - 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。 - 存储旋转速度测定功能中测定的旋转速度。 - 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0
1C 1D	34 35	功能输入端子脉冲测定值	- 存储脉冲测定功能中, CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 中输入的脉冲的 ON 宽度 /OFF 宽度的测定值。 - 存储范围如下所示。 0 ~ 2147483647 (0.1μs 单位) - 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0
1E 1F	36 37	锁存计数器输入端子 脉冲测定值	- 存储脉冲测定功能中, CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 中输入的脉冲的 ON 宽度 /OFF 宽度的测定值。 - 存储范围如下所示。 0 ~ 2147483647 (0.1μs 单位) - 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0

(5) 远程寄存器 (RW_r20、RW_r38)

地址 (RW _r)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
20	38	状态监视	• 存储各种状态。 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 0 0 0 0 0 0 0 固定为0 加减法状态 0: 加法中 1: 减法中 下溢检测标志 0: 未检测出 1: 检测出 上溢检测标志 0: 未检测出 1: 检测出 采样/周期脉冲 计数器动作中标 志 0: 功能停止中 1: 功能执行中 频率测定中标志 0: 测定停止中 1: 测定中 旋转速度测定中 标志 0: 测定停止中 1: 测定中 功能输入端子脉 冲测定中标志 0: 测定停止中 1: 测定中 锁存计数器输入 端子脉冲测定中 标志 0: 测定停止中 1: 测定中 • 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0000 _H

(6) 远程寄存器 (RWr21 ~ RWr23, RWr39 ~ RWr3B)

地址 (RWr)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
21	39	外部输入状态监视	b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 固定为0 Z相输入状态 0:OFF 1:ON 功能输入状态 0:OFF 1:ON 锁存计数器 输入状态 0:OFF 1:ON A相输入状态 0:OFF 1:ON B相输入状态 0:OFF 1:ON • CH□ 动作模式设置 (地址: 0120_H、0140_H) 为频率测定模式 (1)、旋转速度测定模式 (2) 或 PWM 输出模式 (4) 的情况下, 功能输入状态 (RWr21.b1、RWr39.b1) 将变为常时 OFF (0)。 • 将 CH□ 功能输入逻辑设置 (地址: 0127_H、0147_H) 设置为负逻辑 (1) 或将 CH□ 锁存计数器输入逻辑设置 (地址: 0128_H、0148_H) 设置为负逻辑 (1) 的信号中, 施加电压时将变为 OFF (0)。 • 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0000 _H
22	3A	最新出错代码	• 存储发生的最新重度出错或中度出错的出错代码。 • 发生了多个同一分类的出错的情况下, 将存储后发生的出错。 • 在发生了重度出错的状态下, 发生了中度出错时不存储。 • 关于出错代码, 请参阅 220 页 12.2 节。	0000 _H
23	3B	最新报警代码	• 存储发生的最新轻度出错的出错代码。 • 发生了多个轻度出错的情况下, 将存储后发生的轻度出错。 • 关于出错代码, 请参阅 220 页 12.2 节。	0000 _H

(7) 远程寄存器 (RWw0 ~ RWw1)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
0 1		匹配输出 1 点设置	- 匹配输出功能中，匹配输出比较方法设置（地址：0102_H）的匹配输出 1 对应的位被设置为“匹配输出 (00)”的情况下，设置匹配输出的点。 - 设置范围如下所示。 -2147483648 ~ 2147483647 - 设置值的反映时机 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 - 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时（仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中） - 匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 的 OFF→ON 时	0
		匹配输出 1 下限值设置	- 匹配输出功能中，匹配输出比较方法设置（地址：0102_H）的匹配输出 1 对应的位被设置为“范围内输出 (01)”或“范围外输出 (10)”的情况下，设置下限值。 - 设置范围如下所示。 -2147483648 ~ 2147483647 - 设置值的反映时机 - 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 - 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时（仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中） - 匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 的 OFF→ON 时	

(8) 远程寄存器 (RWw2 ~ RWwF)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
2 3		匹配输出 1 上限值设置	- 匹配输出功能中，匹配输出比较方法设置（地址：0102_H）的匹配输出 1 对应的位被设置为“范围内输出 (01)”或“范围外输出 (10)”的情况下，设置上限值。 - 将匹配输出比较方法设置（地址：0102_H）的匹配输出 1 对应的位设置为“匹配输出 (00)”的情况下，不能使用本设置值。 - 设置范围如下所示。 -2147483648 ~ 2147483647 - 设置值的反映时机 1) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 2) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时（仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中） 3) 匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 的 OFF→ON 时	0
4 5		匹配输出 2 点设置	是匹配输出功能的匹配输出 2 相关的设置。	0
		匹配输出 2 下限值设置	除设置范围等对应的匹配输出的不同点以外，与匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 相同。	
6 7		匹配输出 2 上限值设置	- 是匹配输出功能的匹配输出 2 相关的设置。 - 除设置范围等对应的匹配输出的不同点以外，与匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 相同。	0
8 9		匹配输出 3 点设置	是匹配输出功能的匹配输出 3 相关的设置。	0
		匹配输出 3 下限值设置	除设置范围等对应的匹配输出的不同点以外，与匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 相同。	
A B		匹配输出 3 上限值设置	- 是匹配输出功能的匹配输出 3 相关的设置。 - 除设置范围等对应的匹配输出的不同点以外，与匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 相同。	0
C D		匹配输出 4 点设置	是匹配输出功能的匹配输出 4 相关的设置。	0
		匹配输出 4 下限值设置	除设置范围等对应的匹配输出的不同点以外，与匹配输出 1 点设置 / 匹配输出 1 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1) 相同。	
E F		匹配输出 4 上限值设置	- 是匹配输出功能的匹配输出 4 相关的设置。 - 除设置范围等对应的匹配输出的不同点以外，与匹配输出 1 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3) 相同。	0

(9) 远程寄存器 (RWw10 ~ RWw13、RWw28 ~ RWw2B)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
10 11	28 29	环形计数器下限值	• 环形计数器功能中, CH□ 计数器形式 (地址: 0124_H、0144_H) 为环形计数器 (1) 的情况下, 设置计数范围。 • 环形计数器上限值也一并设置。 • 设置范围如下所示。 -2147483648 ~ 2147483647 • 设置值的反映时机 1) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 2) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时 (仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中) 3) CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	0
12 13	2A 2B	环形计数器上限值	• 环形计数器功能中, CH□ 计数器形式 (地址: 0124_H、0144_H) 为环形计数器 (1) 的情况下, 设置计数范围。 • 环形计数器下限值也一并设置。 • 设置范围如下所示。 -2147483648 ~ 2147483647 • 设置值的反映时机 1) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 2) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时 (仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中) 3) CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	0

(10) 远程寄存器 (RWw14 ~ RWw15、RWw2C ~ RWw2D)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
14 15	2C 2D	预置值设置	• 在匹配输出时预置功能、预置功能、计数禁用 • 预置功能或锁存计数器 • 预置功能中, 对计数器中预置的值进行设置。 • 设置范围如下所示。 -2147483648 ~ 2147483647 • 设置值的反映时机 1) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 2) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时 (仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中) 3) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 及初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF 中	0

(11) 远程寄存器 (RWw16 ~ RWw17、RWw2E ~ RWw2F)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
16	2E	循环 / 周期时间单位设置	• 设置采样计数器功能或周期脉冲计数器功能的时间的单位。 • 设置范围如下所示。 0: 1ms 1: 10ms • 设置值的反映时机 1) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 2) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时 (仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中) 3) CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 的 OFF→ON 时	0
17	2F	循环 / 周期时间设置	• 设置采样计数器功能的循环时间或周期脉冲计数器功能的周期时间。 • 设置范围如下所示。 1 ~ 65535 (CH□ 循环 / 周期时间单位设置 (RWw16、RWw2E) 为 1ms (0) 的情况下, 将为 1ms 单位的时间, 10ms (1) 的情况下, 将为 10ms 单位的时间。) • 设置值的反映时机 1) 初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 ON→OFF 时 2) 初始化数据设置请求标志 (RY9) 的 OFF→ON 时 (仅初始化数据处理请求标志 (RX8) 的 OFF 中) 3) CH□ 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F) 的 OFF→ON 时	0

(12) 远程寄存器 (RWw18 ~ RWw19、RWw30 ~ RWw31)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
18	30	频率测定单位时间设置	- 设置频率测定功能中频率测定的时间单位。 - 设置范围如下所示。 0: 0.01s 1: 0.1s 2: 1s - 设置值的反映时机 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	0
		旋转速度测定单位时间设置	- 设置旋转速度测定功能中旋转速度测定的时间单位。 - 设置范围如下所示。 0: 0.01s 1: 0.1s 2: 1s - 设置值的反映时机 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	
19	31	频率移动平均处理次数	- 设置频率测定功能中频率测定的移动平均处理次数。 - 设置范围如下所示。 1 ~ 100 (但是, 1 的情况下将变为无移动平均处理。) - 设置值的反映时机 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	0
		旋转速度移动平均处理次数	- 设置旋转速度测定功能中旋转速度测定的移动平均处理次数。 - 设置范围如下所示。 1 ~ 100 (但是, 1 的情况下将变为无移动平均处理。) - 设置值的反映时机 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	

(13) 远程寄存器 (RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
1A 1B	32 33	每个旋转的脉冲数	- 设置脉冲测定功能中每个旋转的脉冲数。 - 设置范围如下所示。 1 ~ 8000000 - 设置值的反映时机 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 OFF→ON 时	0

(14) 远程寄存器 (RWw1D ~ RWw21、RWw35 ~ RWw39)

地址 (RWw)		项目	内容	默认值
CH1	CH2			
1D	35	PWM 输出分配设置	b15 0 b14 0 b13 0 b12 0 b11 0 b10 0 b9 0 b8 0 b7 0 b6 0 b5 0 b4 0 b3 匹配输出4 b2 匹配输出3 b1 匹配输出2 b0 匹配输出1 固定为0 0: 无分配 1: 有分配 • 设置值的反映时机 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0000 _H
1E 1F	36 37	PWM 输出 ON 时间设置	• 设置 PWM 输出功能中 PWM 波形的 ON 时间。 • 设置范围如下所示。 0、10 ~ 10000000 (0.1μs 单位) (但是，应设置为 PWM 输出周期时间设置以下。) • 设置值的反映时机 1) CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) 的 OFF→ON 时 2) CH□ PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D) 的 OFF→ON 时 0	0
20 21	38 39	PWM 输出周期时间设置	• 设置 PWM 输出功能中 PWM 波形的 1 周期的时间。 • 设置范围如下所示。 50 ~ 10000000 (0.1μs 单位) • 设置值的反映时机 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时 0	0

附 3 远程缓冲存储器详细内容

附

远程缓冲存储器的详细内容如下所示。

(1) 站单位参数数据（地址：0001_H）

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0000 _H	模式切换设置	• 进行全部通道的模式设置。 • 设置了超出设置范围的值时将发生中度出错（出错代码：0180_H）。 • 设置了超出设置范围的值的情况下，将作为自动判定模式执行动作。 • 设置范围如下所示。		9
		设置值	模式设置	
		0	普通模式（非同步通信模式）	
		9	自动判定模式	
		• 设置值的反映时机 • 初始化数据设置请求标志（RY9）OFF→ON 时 • 为了根据设置值执行动作，需要进行模块电源的 OFF→ON 或远程复位。		
0001 _H	输入响应时间设置	• 设置扩展输入模块的输入响应时间。 • 设置范围如下所示。		0005 _H
		设置值	输入响应时间	
		3 _H	2ms	
		4 _H	5ms	
		5 _H	10ms	
		6 _H	20ms	
		7 _H	70ms	
		• 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志（RY9）OFF→ON 时 • 未安装扩展输入模块的情况下，忽略本设置。		

附 3 远程缓冲存储器详细内容

(2) 站单位参数数据（地址：0002_H ~ 0003_H）

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0002 _H		输出 HOLD/CLEAR 设置	• 设置高速计数器模块及扩展输出模块的输出 HOLD/CLEAR。 • 设置范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 000000000000000 └──┘└──┐ 固定为00 : CLEAR 1 : HOLD • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0000 _H
0003 _H		循环数据更新监视时间设置	• 设置循环传送的数据更新间隔监视时间（监视时间）。 • 超过循环数据更新监视时间，循环传送停止状态持续的情况下将进行解除连接，输出状态将被保持 (HOLD) 或清除 (CLEAR)。关于输出 HOLD/CLEAR 的详细内容，请参阅 174 页 8.20 节。 • 可设置范围 不监视 (0)、0.1 ~ 2s (1 ~ 20)。以 100ms (1) 单位进行设置。 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0

(3) 模块单位参数数据 (地址: 0100_H ~ 0101_H)

地址		名称	内容	默认值																																
CH1	CH2																																			
0100 _H		比较输出设置	• 设置比较输出功能。 • 设置范围如下所示。 0: 匹配输出功能 1: 凸轮开关功能 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时	0																																
0101 _H		匹配输出通道分配设置	• 对匹配输出 1 ~ 4 设置比较对象通道。 • 设置范围如下所示。 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>4)</td><td>3)</td><td>2)</td><td>1)</td></tr></table> 固定为0 0: CH1 1: CH2 1) 匹配输出 1 通道分配设置 2) 匹配输出 2 通道分配设置 3) 匹配输出 3 通道分配设置 4) 匹配输出 4 通道分配设置 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9)OFF→ON 时	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4)	3)	2)	1)	0000 _H
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4)	3)	2)	1)																					

(4) 模块单位参数数据 (地址: 0102_H ~ 0103_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0102 _H		匹配输出比较方法设置	b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 0 0 0 0 0 0 0 匹配输出4 匹配输出3 匹配输出2 匹配输出1 固定为0 00: 匹配输出 01: 范围内输出 10: 范围外输出 • 对匹配输出 1 ~ 4 设置比较方法。 • 设置范围如下所示。	0000 _H
0103 _H		匹配输出时预置设置	b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 匹配输出2 匹配输出1 固定为0 0: 不预置 1: 预置 • 进行匹配输出时是否进行预置的设置。 • 设置范围如下所示。	0000 _H

(5) 模块单位参数数据 (地址: 0104_H ~ 0105_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0104 _H		凸轮开关输出模块分配设置	- 设置凸轮开关功能中使用的扩展输出模块。 - 设置范围如下所示。 0: 无分配 1: 第 1 级 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0
0105 _H		凸轮开关输出通道分配设置	- 对凸轮开关功能的输出设置比较对象通道。 - 设置范围如下所示。 b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 16) 15) 14) 13) 12) 11) 10) 9) 8) 7) 6) 5) 4) 3) 2) 1) 0:CH1 1:CH2 1) 凸轮开关输出 1 通道分配设置 2) 凸轮开关输出 2 通道分配设置 : 15) 凸轮开关输出 15 通道分配设置 16) 凸轮开关输出 16 通道分配设置 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0000 _H

(6) 模块单位参数数据 (地址: 0106_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0106 _H		匹配输出启用指令设置	• 设置匹配输出功能中使用的匹配输出启用指令。 • 设置范围如下所示。 0: 通道单位 1: 匹配输出单位 • 通道单位 (0) 的情况下, 使用 CH□ 匹配输出启用指令 (RY20、RY38)。 • 匹配输出单位 (1) 的情况下, 使用匹配输出 1 ~ 4 启用指令 (RY18 ~ RY1B)。 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0

(7) 模块单位参数数据 (地址: 0120_H ~ 0121_H、0140_H ~ 0141_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0120 _H	0140 _H	动作模式设置	• 设置通道的动作模式。 • 设置范围如下所示。 0: 普通模式 1: 频率测定模式 2: 旋转速度测定模式 3: 脉冲测定模式 4: PWM 输出模式 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0
0121 _H	0141 _H	计数源选择	• 设置计数源。 • 设置范围如下所示。 0: A 相 /B 相 1: 匹配输出 1 2: 匹配输出 2 • CH□ 计数源选择 (地址: 0121_H、0141_H) 为匹配输出 1(1) 或匹配输出 2(2) 的情况下, 通过下述信号的上升沿进行加法计数。 普通模式的情况下: 匹配输出 1 ~ 2 (RX10 ~ RX11) PWM 输出模式的情况下: 匹配输出 1 ~ 2 端子 (EQU1 ~ EQU2) • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0

(8) 模块单位参数数据 (地址: 0122_H ~ 0123_H、0142_H ~ 0143_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0122 _H	0142 _H	脉冲输入模式	• 设置脉冲输入模式。 • 设置范围如下所示。 0: 单相 1 倍频 1: 单相 2 倍频 2: CW/CCW 3: 单相 2 倍频 4: 2 相 2 倍频 5: 2 相 4 倍频 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0
0123 _H	0143 _H	计数速度设置	• 设置计数速度。 • 设置范围如下所示。 0: 10kpps 1: 100kpps 2: 200kpps 3: 500kpps 4: 1Mpps 5: 2Mpps 6: 4Mpps 7: 8Mpps • 通过 DC 输入连接时, 必须设置为 200kpps 以下的计数速度。 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0

(9) 模块单位参数数据 (地址: 0124_H ~ 0125_H、0144_H ~ 0145_H)

地址		名称	内容	默认值																																
CH1	CH2																																			
0124 _H	0144 _H	计数器形式	• 设置计数器形式。 • 设置范围如下所示。 0: 线性计数器 1: 环形计数器 • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0																																
0125 _H	0145 _H	Z 相设置	• 设置通过 CH□ Z 相输入端子 (Z1、Z2) 执行预置的触发条件。 • 通过 CH□ Z 相输入端子 (Z1、Z2) 进行预置时, 设置是否将 CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 置为 ON。 • CH□ Z 相 (预置) 触发设置 (地址: 0125_H. b0～b1、0145_H. b0～b1) 为 ON 中的情况下, CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测设置 (地址: 0125_H. b4, 0145_H. b4) 将变为无效, CH□ 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B) 将变为常时 OFF。 • 设置范围如下所示。 <table><tr><td>b15</td><td>b14</td><td>b13</td><td>b12</td><td>b11</td><td>b10</td><td>b9</td><td>b8</td><td>b7</td><td>b6</td><td>b5</td><td>b4</td><td>b3</td><td>b2</td><td>b1</td><td>b0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>2)</td><td>0</td><td>0</td><td></td><td>1)</td></tr></table> └──┘ 固定为0 └──────────┘ 固定为0 1) Z 相 (预置) 触发设置 00: 上升沿 01: 下降沿 10: 上升沿+下降沿 11: ON 中 2) 外部预置 (Z 相) 请求检测设置 0: 检测时 ON 1: 检测时不 ON • 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2)	0	0		1)	0000 _H
b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0																					
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2)	0	0		1)																					

(10) 模块单位参数数据 (地址: 0126_H ~ 0128_H、0146_H ~ 0148_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0126 _H	0146 _H	计数器功能选择	- 对 CH□ 动作模式设置 (地址: 0120_H、0140_H) 为普通模式 (0) 时生效的计数器功能进行设置。 - 设置范围如下所示。 0: 计数禁用功能 1: 锁存计数器功能 2: 采样计数器功能 3: 周期脉冲计数器功能 4: 计数禁用 · 预置功能 5: 锁存计数器 · 预置功能 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0
0127 _H	0147 _H	功能输入逻辑设置	- 进行 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的逻辑设置。 - 与设置值无关, CH1 FNC LED 及 CH2 FNC LED 在施加电压时将亮灯。 - 设置范围如下所示。 0: 正逻辑 1: 负逻辑 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0
0128 _H	0148 _H	锁存计数器输入逻辑设置	- 进行 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的逻辑设置。 - 与设置值无关, CH1 LAT LED 及 CH2 LAT LED 在施加电压时将亮灯。 - 设置范围如下所示。 0: 正逻辑 1: 负逻辑 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0

(11) 模块单位参数数据（地址：0129_H、0149_H）

地址		名称	内容	默认值		
CH1	CH2					
0129 _H	0149 _H	外部控制输入响应时间设置	- 对 CH□ Z 相输入端子 (Z1、Z2)、CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2)、CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的输入响应时间进行设置。 - 设置范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 00000000003)2)1) 固定为0	002A _H		
			1) Z 相输入响应时间设置			
			设置		OFF→ON 响应时间	ON→OFF 响应时间
			00		0.25μs	2.5μs
			01		0.1ms	0.1ms
			10		1.0ms	1.0ms
			2) 功能输入响应时间设置			
			设置		OFF→ON 响应时间	ON→OFF 响应时间
			00		0.02ms	0.1ms
			01		0.1ms	0.1ms
			10		1.0ms	1.0ms
			3) 锁存计数器输入响应时间设置			
			设置		OFF→ON 响应时间	ON→OFF 响应时间
			00		0.02ms	0.1ms
			01		0.1ms	0.1ms
			10		1.0ms	1.0ms
			- 将 CH□ 功能输入逻辑设置（地址：0127_H、0147_H）及 CH□ 锁存计数器输入逻辑设置（地址：0128_H、0148_H）设置为负逻辑 (1) 的情况下，OFF→ON 及 ON→OFF 的响应时间将互换。例如，将 CH□ 锁存计数器输入逻辑设置（地址：0128_H、0148_H）设置为负逻辑 (1)，将本区域的对应位设置为 00 的情况下，OFF→ON 响应时间将变为 0.1ms。 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时			

(12) 模块单位参数数据 (地址: 012A_H ~ 012B_H、014A_H ~ 014B_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
012A _H	014A _H	功能输入端子脉冲测定对象设置	- 对 CH□ 功能输入端子 (FUNC1、FUNC2) 的脉冲测定对象进行设置。 - 设置范围如下所示。 0: 脉冲 ON 宽度 1: 脉冲 OFF 宽度 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0
012B _H	014B _H	锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置	- 对 CH□ 锁存计数器输入端子 (LATCH1、LATCH2) 的脉冲测定对象进行设置。 - 设置范围如下所示。 0: 脉冲 ON 宽度 1: 脉冲 OFF 宽度 - 设置值的反映时机 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时	0

(13) 模块单位监视数据 (地址: 0600_H)

地址	名称	内容	默认值
0600 _H	匹配输出 1 ~ 4 通道 分配监视	b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0 0 0 0 0 0 0 0 0 匹配 输出4 匹配 输出3 匹配 输出2 匹配 输出1	

(14) 模块单位监视数据 (地址: 0620_H ~ 0621_H、0640_H ~ 0641_H)

地址		名称	内容	默认值
CH1	CH2			
0620 _H	0640 _H	动作模式监视	• 存储当前的动作模式。 • 存储范围如下所示。 0: 普通模式 1: 频率测定模式 2: 旋转速度测定模式 3: 脉冲测定模式 4: PWM 输出模式 • 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0
0621 _H	0641 _H	计数器功能选择监视	• 存储当前有效的计数器功能选择。 • 存储范围如下所示。 0: 计数禁用功能 1: 锁存计数器功能 2: 采样计数器功能 3: 周期脉冲计数器功能 4: 计数禁用 • 预置功能 5: 锁存计数器 • 预置功能 • 初始化数据设置请求标志 (RY9) OFF→ON 时将被暂且清除。	0

(15)站单位出错履历数据（地址：0A00_H～0AEF_H）

地址	名称	内容	默认值
0A00 _H ～ 0A0F _H	出错履历数据 1	b15 ～ b8 b7 ～ b0 0A00H 出错代码 0A01H 发生顺序No. 0A02H 公历高位 公历低位 0A03H 月 日 0A04H 时 分 0A05H 秒 未使用(0) 0A06H 出错代码详细内容1 0A07H 出错代码详细内容2 } } 0A0FH 出错代码详细内容10 发生的出错或报警的种类 表示发生顺序的0～65535的值 发生的日期时间(高8位: 公历高/低8位: 公历低位) 发生的日期时间(高8位: 月/低8位: 日) 发生的日期时间(高8位: 时/低8位: 分) 发生的日期时间(高8位: 秒/低8位: 未使用) 发生的出错的详细信息*1 固定为0 *1 关于出错代码详细内容 1 的内容请参阅下述章节。 (232 页 12.2 节 (1) (a)) • 发生的出错的时钟信息是以从主站CPU模块获取的时钟信息为基准。从CPU模块获取时钟信息之前发生了出错的情况下，将无法记录发生日期时间。	0000 _H
～	～	～	～
0AE0 _H ～ 0AEF _H	出错履历数据 15	• 与出错履历数据 1 相同。	0000 _H

(16)站单位控制数据（地址：1000_H）

地址	名称	内容	默认值
1000 _H	出错履历清除指令	• 是用于对远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的出错履历进行清除的指令。 • 设置范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 000000000000000 0: 无指令 1: 有指令 固定为0 • 将出错履历清除指令（地址: 1000_H）设置为有指令（1）时，将对远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的出错履历进行清除，将出错履历清除完成（地址: 1001_H）设置为清除完成（1）。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 出错履历的内容 有出错履历 无出错履历 出错履历清除指令 (地址: 1000H) 无指令(0) 有指令(1) 无指令(0) 出错履历清除完成 (地址: 1001H) 未实施(0) 完成(1) 未实施(0) • 即使将出错履历清除指令（地址: 1000_H）设置为有指令（1），发生中的出错及报警也不被复位。应使用 CH□ 出错复位指令（RY36、RY4E）进行复位。	0000 _H

0000_H

(17)站单位控制数据（地址：1001_H）

地址	名称	内容	默认值
1001 _H	出错履历清除完成	• 远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的出错履历的清除完成时，出错履历清除完成（地址：1001_H）将变为清除完成（1）。 • 即使将出错履历清除指令（地址：1000_H）设置为无指令（0），出错履历清除完成（地址：1001_H）将变为清除未实施（0）。 • 存储范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 000000000000000 固定为0 0: 未实施清除 1: 清除完成	0000 _H

0000_H

(18)站单位控制数据（地址：1002_H）

地址	名称	内容	默认值
1002 _H	参数区域初始化指令	• 是用于对远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的参数信息及扩展参数信息进行初始化的指令。 • 设置范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 0000000000000000 固定为0 0:无指令 1:有指令 • 将参数区域初始化指令（地址：1002_H）设置为有指令（1）时，将对远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的参数信息及扩展参数信息进行初始化，将参数区域初始化完成（地址：1003_H）设置为初始化完成（1）。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 远程缓冲存储器及非易失性存储器的参数 设置的参数 默认值 参数区域初始化指令（地址：1002_H） 无指令(0) 有指令(1) 无指令(0) 参数区域初始化完成（地址：1003_H） 未实施(0) 完成(1) 未实施(0)	0000 _H

要点

- Ⅰ 实施了参数区域初始化指令（地址：1002_H）的情况下，不清除下述远程输入信号、远程寄存器。（与事实了初始化数据设置请求标志（RY9）的情况不同，应加以注意。）
- 报警状态标志（RX7）

• 出错状态标志（RXA）

• CH□ 出错状态（RX36、RX4E）

• CH□ 报警状态（RX37、RX4F）

• CH□ 最新出错代码（RW_r22、RW_r3A）

• CH□ 最新报警代码（RW_r23、RW_r3B）
- Ⅰ 参数信息及扩展参数信息的初始化完成时，初始化数据处理请求标志（RX8）将ON。应通过初始化数据设置请求标志（RY9）进行参数设置及通过初始化数据处理完成标志（RY8）进行远程寄存器设置。

(19)站单位控制数据（地址：1003_H）

地址	名称	内容	默认值
1003 _H	参数区域初始化完成	• 远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的参数信息及扩展参数信息的初始化完成时，参数区域初始化完成（地址：1003_H）将变为初始化完成（1）。 • 将参数区域初始化指令（地址：1002_H）设置为无指令（0）时，参数区域初始化完成（地址：1003_H）将变为初始化未实施（0）。 • 存储范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 0000000000000000 固定为0 0：未实施初始化 1：初始化完成	0000 _H

(20)站单位控制数据（地址：1004_H）

地址	名称	内容	默认值
1004 _H	模块动作信息初始化指令	• 是用于进行远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的模块动作信息的初始化的指令。只有在发生了非易失性存储器数据出错（模块动作信息）（出错代码：0110_H）的情况下才能进行模块动作信息的初始化。 • 设置范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 000000000000000 固定为0 0：无指令 1：有指令 • 将模块动作信息初始化指令（地址：1004_H）设置为有指令（1）时，将对远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的模块动作信息进行清除，将模块动作信息初始化完成（地址：1005_H）设置为初始化完成（1）。 -----> 通过高速计数器模块实施 ——> 通过程序实施 模块动作信息出错的内容 模块动作信息 默认值 模块动作信息初始化指令（地址：1004_H） 无指令（0） 有指令（1） 无指令（0） 模块动作信息初始化完成（地址：1005_H） 未实施（0） 完成（1） 未实施（0）	0000 _H

(21) 站单位控制数据 (地址: 1005_H)

地址	名称	内容	默认值																
1005 _H	模块动作信息初始化完成	• 远程缓冲存储器及非易失性存储器中保持的模块动作信息的初始化完成时，模块动作信息初始化完成（地址：1005_H）将变为初始化完成（1）。 • 将模块动作信息初始化指令（地址：1004_H）设置为无指令（0）时，模块动作信息初始化完成（地址：1005_H）将变为初始化未实施（0）。 • 存储范围如下所示。 b15b14b13b12b11b10b9b8b7b6b5b4b3b2b1b0 <table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table> 固定为0 0：未实施初始化 1：初始化完成	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0000 _H
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

(22) 扩展参数数据 (地址: 1500_H ~ 1521_H)

地址	名称	内容	默认值
1500 _H	凸轮开关输出 1 步形式	设置输出 1 的凸轮的步形式。 - 设置范围 0: 通过输出状态 OFF 开始 1: 通过输出状态 ON 开始 - 设置值的反映时机 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0
1501 _H	凸轮开关输出 1 步数	设置输出 1 的凸轮步数。 - 设置范围 0 ~ 16 - 设置值的反映时机 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0
1502 _H 1503 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 1 设置	对输出 1 的步 No. 1 设置 ON/OFF 切换的计数值。 - 设置范围 -2147483648 ~ 2147483647 - 设置值的反映时机 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0
~	~	~	~
1520 _H 1521 _H	凸轮开关输出 1 步 No. 16 设置	对输出 1 的步 No. 16 设置 ON/OFF 切换的计数值。 - 设置范围 -2147483648 ~ 2147483647 - 设置值的反映时机 CH□ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0

(23) 扩展参数数据 (地址: 1580_H ~ 1CA1_H)

地址	名称	内容	默认值
1580 _H ~ 15A0 _H 15A1 _H	凸轮开关输出 2 步形式~凸轮开关输出 2 步 No. 16 设置	在输出 2 ~ 输出 16 中, 对凸轮的步形式~步 No. 16 设置 ON/OFF 切换的计数值。其内容与输出 1 相同, 因此请参阅下述章节。 (C-292 页 附 3 (22)) • 设置值的反映时机 CH $\square$ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0
1600 _H ~ 1620 _H 1621 _H	凸轮开关输出 3 步形式~凸轮开关输出 3 步 No. 16 设置		0
1680 _H ~ 16A0 _H 16A1 _H	凸轮开关输出 4 步形式~凸轮开关输出 4 步 No. 16 设置		0
1700 _H ~ 1720 _H 1721 _H	凸轮开关输出 5 步形式~凸轮开关输出 5 步 No. 16 设置		0
1780 _H ~ 17A0 _H 17A1 _H	凸轮开关输出 6 步形式~凸轮开关输出 6 步 No. 16 设置		0
1800 _H ~ 1820 _H 1821 _H	凸轮开关输出 7 步形式~凸轮开关输出 7 步 No. 16 设置		0
1880 _H ~ 18A0 _H 18A1 _H	凸轮开关输出 8 步形式~凸轮开关输出 8 步 No. 16 设置		0
1900 _H ~ 1920 _H 1921 _H	凸轮开关输出 9 步形式~凸轮开关输出 9 步 No. 16 设置		0
1980 _H ~ 19A0 _H 19A1 _H	凸轮开关输出 10 步形式~凸轮开关输出 10 步 No. 16 设置		0
1A00 _H ~ 1A20 _H 1A21 _H	凸轮开关输出 11 步形式~凸轮开关输出 11 步 No. 16 设置		0

地址	名称	内容	默认值
1A80 _H ~ 1AA0 _H 1AA1 _H	凸轮开关输出 12 步形式~凸轮开关输出 12 步 No. 16 设置	在输出 2 ~ 输出 16 中，对凸轮的步形式~步 No. 16 设置 ON/OFF 切换的计数值。 其内容与输出 1 相同，因此请参阅下述章节。 (292 页 附 3 (22)) • 设置值的反映时机 CH ☐ 凸轮开关执行指令 /PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E) OFF→ON 时	0
1B00 _H ~ 1B20 _H 1B21 _H	凸轮开关输出 13 步形式~凸轮开关输出 13 步 No. 16 设置		0
1B80 _H ~ 1BA0 _H 1BA1 _H	凸轮开关输出 14 步形式~凸轮开关输出 14 步 No. 16 设置		0
1C00 _H ~ 1C20 _H 1C21 _H	凸轮开关输出 15 步形式~凸轮开关输出 15 步 No. 16 设置		0
1C80 _H ~ 1CA0 _H 1CA1 _H	凸轮开关输出 16 步形式~凸轮开关输出 16 步 No. 16 设置		0

附 4 内部控制周期及响应延迟时间

在高速计数器模块中，由于下述 (1) ~ (4) 中所示的原因将发生响应延迟。

(1) 主站的程序的扫描时间 (SM)

会对远程输入输出信号、远程寄存器及远程缓冲存储器的延迟带来影响。

(2) 链接扫描时间 (LS)

是网络的各站按编号顺序发送数据 1 周所需要的时间。关于详细内容，请参阅以下手册。

📖 所使用的主站 / 本地站模块的用户手册

(3) 高速计数器模块的控制周期 (ΔT_2)

高速计数器模块读取程序更新的远程输出信号及远程寄存器、远程缓冲存储器，至处理完成为止将发生最大 $\Delta T_1 (\Delta T_2 \times 2)$ 的延迟。

此外，对于远程输入信号及远程寄存器、远程缓冲存储器的更新时机，在 1 个控制周期的范围内有偏差。

(4) 主站的同步周期 (ΔT_4)

是高速计数器模块为同步通信模式时对 CH□ 当前值 (RWr10 ~ RWr11、RWr28 ~ RWr29) 进行更新的时机。更新的数据通过下次的同步周期进行发送，因此除传送时间外将发生 ΔT_4 的延迟。

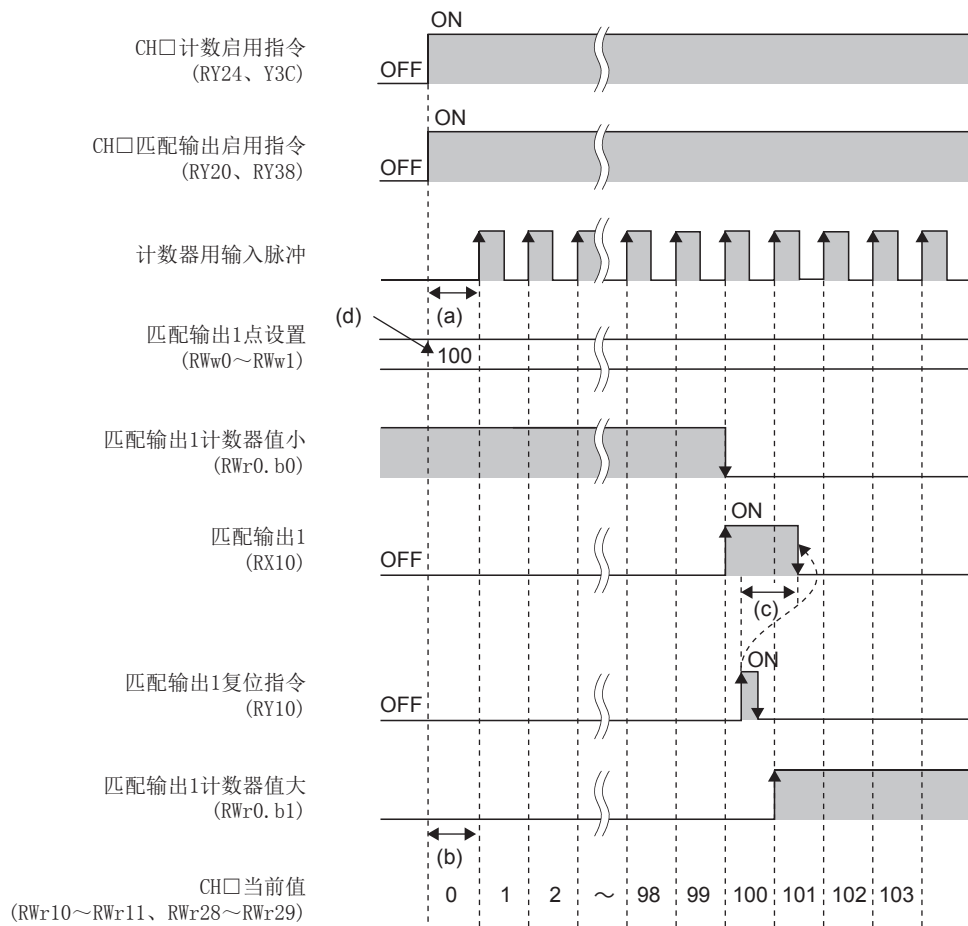
符号	内容	备注
关于 ΔT_1	表示内部处理的最大延迟时间 ($\Delta T_2 \times 2$)。 关于 ΔT_1 中不包含链接扫描时间。	—
关于 ΔT_2	内部控制周期时间 (0.5ms) 关于 ΔT_2 中不包含链接扫描时间。	—
关于 ΔT_3	是用于获取分析凸轮开关的步最大设置数 (16 点 $\times$ 16 步) 的处理时间 (40ms)	步数较少时处理时间将变短。
关于 ΔT_4	主站的同步周期	主站的同步周期时间与链接扫描时间相等。

(5) 普通模式（非同步通信模式）中响应延迟时间的示例

下面以 (a) ~ (d) 介绍下述情况下匹配输出功能的动作。

- 主站 • 本地站模块为 QJ71GF11-T2
- 有站单位块保证
- 非同步模式

例 匹配输出功能情况下的动作



(a) 主站 (RY) → 远程设备站 (RY) 处理时间（普通值）

通过 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON，高速计数器模块开始脉冲输入为止的处理时间如下所示。

$(SM \times n2) + (LS \times 1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- LS: 链接扫描时间
- n2: $(LS \div SM)$ 的小数点以下进位的值

(b) 主站 (RWr) ← 远程设备站 (RWr) 处理时间（普通值）

高速计数器模块将计数的计数值读取到主站中的处理时间如下所示。

$(SM \times 1) + (LS \times n1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- LS: 链接扫描时间
- n1: $(SM \div LS)$ 的小数点以下进位的值

(c) 主站 (RX) ← 远程设备站 (RX) 处理时间 (普通值)

高速计数器模块受理匹配输出 1 复位指令 (RY10)，高速计数器模块中 OFF 的匹配输出 1 (RX10) 传送至主站的处理时间如下所示。(匹配输出 1 复位指令 (RY10) 传送至高速计数器模块的处理时间另计。)

$(SM \times 1) + (LS \times n1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- LS: 链接扫描时间
- n1: $(SM \div LS)$ 的小数点以下进位的值

(d) 主站 (RWw) → 远程设备站 (RWw) 处理时间 (普通值)

匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 被设置到高速计数器模块中的传送时间如下所示。(匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 传送至高速计数器模块的处理时间另计。)

$(SM \times n2) + (LS \times 1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1)$

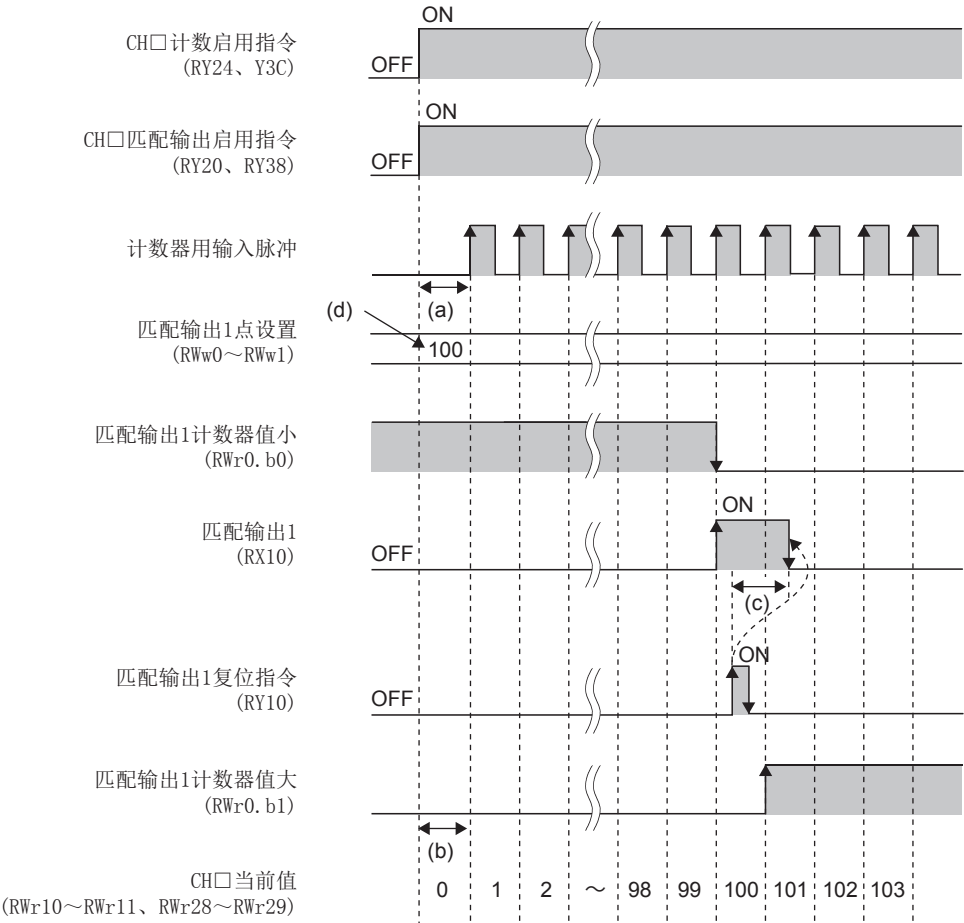
- SM: 主站程序的扫描时间
- LS: 链接扫描时间
- n2: $(LS \div SM)$ 的小数点以下进位的值

(6) 同步通信模式中响应延迟时间的示例

下面以 (a) ~ (d) 介绍下述情况下匹配输出功能的动作。

- 主站 • 本站模块为 QD77GF16
- 有站单位块保证

例 匹配输出功能情况下的动作



(a) 主站 (RY) → 远程设备站 (RY) 处理时间 (普通值)

通过 CH□ 计数启用指令 (RY24、RY3C) 的 ON, 高速计数器模块开始脉冲输入为止的处理时间如下所示。

$(SM \times n2) + (CT \times 1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- CT: 同步周期
- n2: $(CT \div SM)$ 的小数点以下进位的值

(b) 主站 (RWr) ← 远程设备站 (RWr) 处理时间 (普通值)

高速计数器模块将计数的计数值读取到主站中的处理时间如下所示。

$(SM \times 1) + (CT \times n1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1 + \Delta T_4)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- CT: 同步周期
- n1: $(SM \div CT)$ 的小数点以下进位的值

(c) 主站 (RX) ← 远程设备站 (RX) 处理时间 (普通值)

高速计数器模块受理匹配输出 1 复位指令 (RY10)，高速计数器模块中 OFF 的匹配输出 1 (RX10) 传送至主站的处理时间如下所示。(匹配输出 1 复位指令 (RY10) 传送至高速计数器模块的处理时间另计。)

$(SM \times 1) + (CT \times n1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1 + \Delta T_4)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- CT: 同步周期
- n1: $(SM \div CT)$ 的小数点以下进位的值

(d) 主站 (RWw) → 远程设备站 (RWw) 处理时间 (普通值)

匹配输出 1 点设置 (RWw0 ~ RWw1) 被设置到高速计数器模块中的传送时间如下所示。(匹配输出 1 设置变更请求 (RY14) 传送至高速计数器模块的处理时间另计。)

$(SM \times n2) + (CT \times 1) + \text{高速计数器模块的处理时间} (\Delta T_1)$

- SM: 主站程序的扫描时间
- CT: 同步周期
- n2: $(CT \div SM)$ 的小数点以下进位的值

附 5 EMC 指令 • 低电压指令的对应

对于欧洲区域内销售的产品，从 1996 年开始附加了欧州指令之一的符合 EMC 指令认证法律义务。此外，从 1997 年开始附加了欧州指令之一的符合低电压指令的法律义务。
对于这些符合及生产者的认证，需要由生产者自身进行符合声明，附加“CE 标志”。

(1) 欧盟区域内销售责任者

欧盟区域内销售责任者如下所示。
公司名称: Mitsubishi Electric Europe BV
地址 : Gothaer Strasse 8, 40880 Ratingen, Germany

附 5.1 符合 EMC 指令的要求

在 EMC 指令中，对“不对外部发出强电磁波：放射性（电磁干扰）”及“不受来自于外部的电磁波的影响：抗扰性（电磁抗扰）”两方面进行了规定。
本项中介绍了使通过模块构成的机械装置符合 EMC 指令时的注意事项有关内容。
此外，虽然记述内容是基于三菱公司现行规定的要求事项及标准所创建的资料，但并不保证按照本内容制造的机械装置整体能符合上述指令。
关于 EMC 指令的符合方法及符合判断，必须由机械装置生产者自身作出最终判断。

(1) EMC 指令相关标准

(a) 对放射性的规定

规格	试验项目	试验内容	标准值
EN61131-2: 2007	CISPR16-2-3 辐射放射性 *2	测定产品发出的电磁波。	• 30M ~ 230MHz QP: 40dB μ V/m (10m 测定) *1 • 230M ~ 1000MHz QP: 47dB μ V/m (10m 测定)
	CISPR16-2-1, CISPR16-1-2 传导放射性 *2	测定产品由电源线发出的噪声。	• 150k ~ 500kHz QP: 79dB, Mean: 66dB *1 • 500k ~ 30MHz QP: 73dB, Mean: 60dB

*1 QP (Quasi- Peak): 准峰值, Mean: 平均值
*2 模块是开放型设备 (可组装到其它装置中的设备), 务必安装在导电性的控制盘内。对于相应试验项目, 是在安装在控制盘内的状态下进行试验的。

(b) 抗扰性的规定

规格	试验项目	试验内容	标准值
EN61131-2: 2007	EN61000-4-2 静电辐射抗扰性 *1	对装置壳体施加静电的抗扰性试验	• 8kV 空气中放电 • 4kV 接触放电
	EN61000-4-3 辐射无线频率电磁场抗扰性 *1	对产品进行电场辐射的抗扰性试验	80%AM 调制 @ 1kHz • 80M ~ 1000MHz: 10V/m • 1.4G ~ 2.0GHz: 3V/m • 2.0G ~ 2.7GHz: 1V/m
	EN61000-4-4 快速瞬变 / 脉冲群抗扰性 *1	对电源线及信号线施加突发噪声的抗扰性试验	• AC/DC 主电源, I/O 电源, AC I/O (非屏蔽): 2kV • DC I/O, 模拟, 通信线: 1kV
	EN61000-4-5 浪涌抗扰性 *1	对电源线及信号线施加雷涌的抗扰性试验	• AC 电源线, AC I/O 电源, AC I/O (非屏蔽): 2kV CM, 1kV DM • DC 电源线, DC I/O 电源: 0.5kV CM, DM • DC I/O, AC I/O (屏蔽)、模拟 *2、通信: 1kV CM
	EN61000-4-6 无线频率电磁场传导干扰抗扰性 *1	对电源线及信号线施加高频噪声的抗扰性试验	0.15M ~ 80MHz, 80%AM 调制 @ 1kHz, 10Vrms
	EN61000-4-8 电源频率磁场抗扰性 *1	将产品安装到感应线圈磁场中的抗扰性试验	50Hz/60Hz, 30A/m
	EN61000-4-11 电压暂降及瞬时掉电抗扰性 *1	对电源电压实施瞬间掉电的抗扰性试验	• 0%, 0.5 周期, 零交叉开始 • 0%, 250/300 周期 (50/60Hz) • 40%, 10/12 周期 (50/60Hz) • 70%, 25/30 周期 (50/60Hz)

*1 模块是开放型设备 (可组装到其它装置中的设备), 务必安装在导电性的控制盘内。对于相应试验项目, 是在安装在控制盘内的状态下进行试验的。

*2 模拟 - 数字转换模块的精度有可能暂时性的在 $\pm 10\%$ 以内变动。

(2) 安装到控制盘内

模块是开放型设备，必须安装在控制盘内使用。此举不仅是为了确保安全性，通过控制盘对模块发生的噪声也有较大的屏蔽效果。

(a) 控制盘

- 控制盘应使用导电性的控制盘。
- 将控制盘的顶板、底板等通过螺栓固定时，应对控制盘的接地部分进行屏蔽处理且不要刷漆。
- 为了确保控制盘内的内板与控制盘本体的电气接触，应对本体安装螺栓部分进行屏蔽处理等，尽量增大面积以确保导电性。
- 为了确保控制盘本体的高频低阻抗性，应以较粗的接地线进行接地。
- 控制盘的安装孔直径应为 10 cm 以下。10 cm 以上的孔有可能会泄漏电磁波。此外，控制盘门与本体之间的缝隙会泄漏电磁波，应采用无间隙结构。此外，通过使用以下生产厂商的 EMI 垫片直接粘贴在油漆表面及填充在缝隙之间可以抑制电磁波的泄漏。

三菱电机进行的试验是通过最大 37dB，平均 30dB(30 ~ 300MHz，3m 法测定)的衰减特性的控制盘实施的。

(b) 电源线、接地线的处理

- 应在电源模块的附近设置至控制盘的接地点，以尽可能粗短的(线长为30cm以下)接地线对电源模块的端子进行接地。

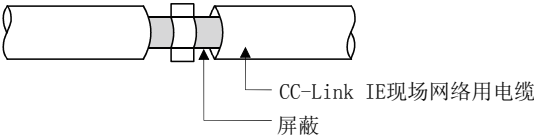
(3) 电缆

从模块引出至控制盘外的电缆必须使用屏蔽电缆。未使用屏蔽电缆的情况下，或虽然使用了屏蔽电缆但屏蔽接地处理不正确的情况下，将无法满足噪声耐受性标准值。

(a) CC-Link IE 现场网络的电缆

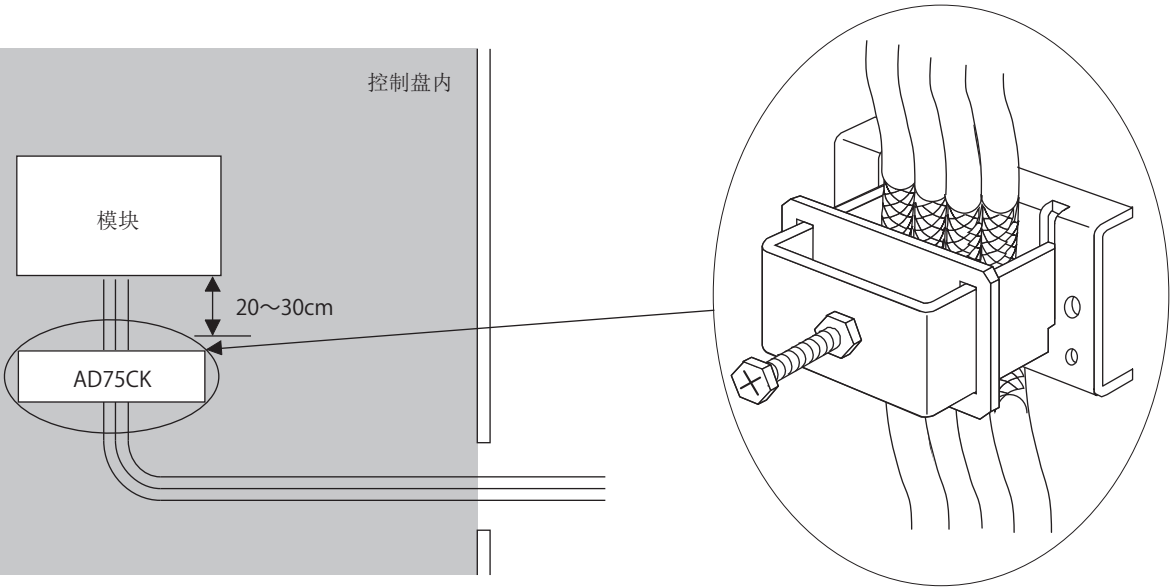
以下对使用 CC-Link IE 现场网络用电缆时的注意事项进行说明。

- CC-Link IE 现场网络用电缆为屏蔽电缆。因此应按下述方式剥去部分外皮尽量以较宽的面积对露出的屏蔽部分进行接地。



(b) 电缆夹具的接地处理

外部配线应使用带屏蔽的电缆，通过 AD75CK 型电缆夹（三菱电机生产）将外部配线用电缆的屏蔽部分与控制盘进行接地。（屏蔽部分的接地应在距模块 20 ~ 30cm 以内的位置进行。）



关于 AD75CK 的详细内容，请参阅下述手册。

📖 AD75CK 型电缆夹使用说明书

附 5 EMC 指令・低电压指令的对应
附 5.1 符合 EMC 指令的要求

(4) 外部电源

- 外部电源应使用符合 CE 标志的产品，FG 端子必须接地。（三菱电机试验时使用的外部电源：TDK-Lambda DLP-120-24-1，IDEC PS5R-SF24、PS5R-F24）
- 模块电源端子上连接的电源线的长度应为 10m 以内。

(5) 编码器、控制器

- 和编码器连接的 DC 电源应与模块安装在同一控制盘内。
- 集电极开路输出方式的编码器与脉冲输入端子连接的电缆长度应在 3m 以下。
- 差动输出方式的编码器与脉冲输入端子连接的电缆长度应在 10m 以下。
- 控制器及外部输出与高速计数器模块连接的电缆长度应在 30m 以下。
- 高速计数器模块上连接的 DC 电源的电缆、控制器上连接的 DC 电源的电缆必须安装铁氧体铁芯。铁氧体铁芯推荐 ZCAT3035-1330 (TDK 生产)。

(6) 其它

(a) 铁氧体磁芯

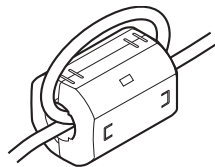
铁氧体磁芯对辐射噪声的 30MHz ~ 100MHz 频段的噪声有一定降低效果。在引出至控制盘外的屏蔽电缆的屏蔽效果不十分理想的情况下，建议安装铁氧体磁芯。

铁氧体磁芯应安装在电缆被引出控制盘外之前处。如果安装位置不合适，铁氧体磁芯的效果将消失。

主模块的外部供应电源上连接的 FG 端子、扩展模块的外部供应电源以及 CC-Link IE 现场网络用电缆上应在距模块 4cm 处安装铁氧体磁芯。

（三菱电机试验时使用的铁氧体磁芯：NNEC TOKIN ESD-SR-250，TDK ZCAT3035-1330）

安装示例



附 5.2 符合低电压指令的要求

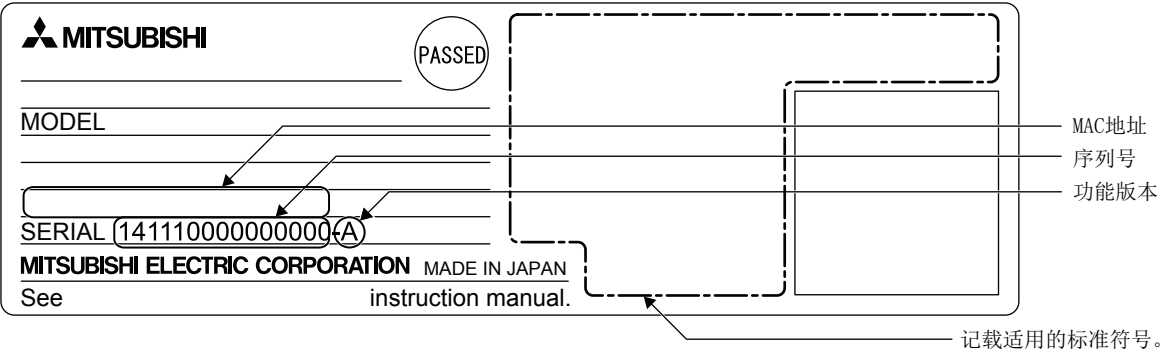
附

模块以 DC24V 的额定电压执行动作。
对于以低于 AC50V 以及低于 DC75V 的额定电压执行动作的模块，不属于低电压指令的对象范围。

附 5 EMC 指令 • 低电压指令的对应
附 5.2 符合低电压指令的要求

附 6 序列号及功能版本的确认方法

高速计数器模块的序列号及功能版本可通过额定铭牌进行确认。



附 7 功能的添加及变更

附 7.1 功能的添加

高速计数器模块中添加的功能及其对应的高速计数器模块的产品信息及配置文件的版本如下所示。

添加内容	高速计数器模块的序列号的前 5 位数	配置文件的版本 *2	参照
CC-Link IE 现场网络同步通信功能	15102 以后	ver. 00 以后或预先登录到下述工程工具中的配置文件。 • GX Works2 的 Version 1.501X 以后 • GX Works3 的 Version 1.000A 以后	153 页 8.15 节
CC-Link IE 现场网络同步通信功能（主站的同步周期（0.8 ～ 10ms）的添加）*1	17022 以后	ver. 00 以后或预先登录到下述工程工具中的配置文件。 • GX Works3 的 Version 1.000A 以后	153 页 8.15 节
备份 / 还原功能	17122 以后	无根据版本的限制	 iQ Sensor Solution 参考手册
匹配输出启用指令设置（地址：0106 _H ）		ver. 00 以后	281 页 附 3（6）

*1 主站 RJ71GF11-T2、RJ71EN71 的固件版本为 03 以后。

*2 关于配置文件的版本确认的方法，请参阅下述章节。

 54 页 5.2 节（5）（a）

附 7.2 功能的变更

高速计数器模块中变更的功能及根据序列号的动作的区别如下所示。

变更功能	高速计数器模块的对应序列号的前 5 位数为 15101 以前	高速计数器模块的对应序列号的前 5 位数为 15102 以后	参照
REMFR/REMT0 指令	与 CPU 模块中写入的网络参数无关，受理 REMFR/REMT0 指令。	CPU 模块中写入的网络参数不正确的情况下、不受理 REMFR/REMT0 指令。网络参数不正确时访问出错（轻度出错 01A0 _H ）。	—
CC IE Field 配置窗口中的下述操作 • [CC IE Field 配置]⇒[在线]⇒[从站的参数处理] • [CC IE Field 配置]⇒[在线]⇒[从站的指令处理]	与 CPU 模块中写入的网络参数无关，受理 [从站的参数处理] 及 [从站的指令处理]。	CPU 模块中写入的网络参数不正确的情况下，不受理 [从站的参数处理] 及 [从站的指令处理]。网络参数不正确时访问出错（轻度出错 01A0 _H ）。	80 页 7.1 节

附 7.3 替换为功能添加后的高速计数器模块时的注意事项

从功能添加前的高速计数器模块替换为功能添加后的高速计数器模块时的注意事项如下所示。

(1) 运行模式切换

CC-Link IE 现场网络同步通信功能添加后的高速计数器模块中添加了运行模式切换，默认的运行模式为自动判定模式。因此，主站中使用简单运动模块，未将运行模式变更为普通模式的情况下，将自动作为同步通信模式执行动作，当前值显示的时机与简单运动模块的运算周期同步。

关于各功能的详细内容，请参阅下述章节。

- 运行模式切换（ 98 页 8.2 节）
- CC-Link IE 现场网络同步通信功能（ 153 页 8.15 节）

此外，同步通信模式时、RWw3F/RWr3F 引用了超出 “RWw/RWr 设置 ” 范围的参数的情况下，将发生出错。
(RWw/RWr 设置出错（出错代码：0E00_H））

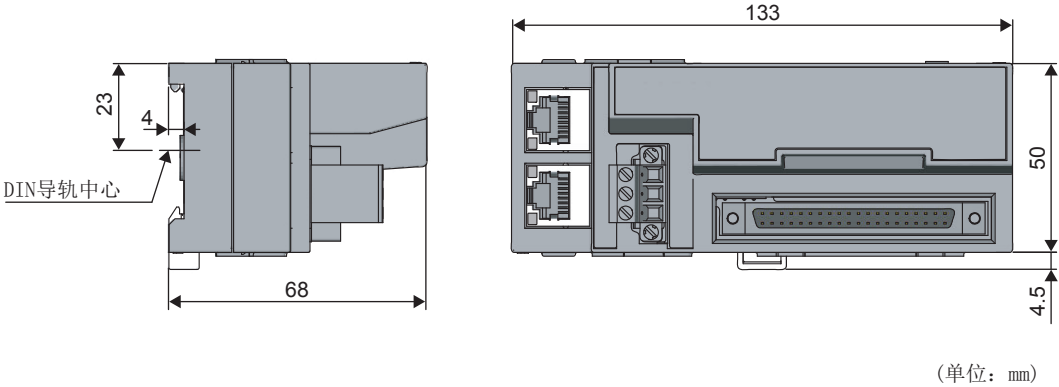
(a) 处理方法

处理方法如下所示。

目标动作	设置
与 CC-Link IE 现场网络同步通信功能添加前的高速计数器模块的动作相同	应在参数设置中将模式切换设置（地址：0000 _H ）变更为普通模式（0）。 通过设置为普通模式（0），可避免发生 RWw/RWr 设置出错（出错代码：0E00 _H ）及同步通信模式设置出错（出错代码：0170 _H ），可以使用凸轮开关功能及 CH□ 动作模式的普通模式以外的功能。
同步通信模式的动作	应在参数设置中按下述方式变更设置。 • 模式切换设置（地址：0000_H）：自动判定模式（9） • 将比较输出设置（地址：0100_H）：匹配输出功能（0） • CH□ 动作模式设置（地址：0120_H、0140_H）：普通模式（0） 此外，应在网络参数的 “RWw/RWr 设置 ” 中，将 RWw3F/RWr3F 设置在范围内。

附 8 外形尺寸图

附



附 8 外形尺寸图

索引

[数字]

2 相 1 倍频	100
2 相 2 倍频	101
2 相 4 倍频	101

[附号]

Φ A / Φ B / Φ Z LED	24
-------------------------------	----

[A]

按现象分类的故障排除	238
安装到 DIN 导轨上	60
安装方向	57
安装环境	56
安装及配线	55
安装位置	56

[B]

报警状态标志 (RX7)	247
比较输出功能	110
比较输出设置 (地址: 0100H)	279
编程	187
编程步骤	189
编程时的注意事项	187

[C]

CC-Link IE 现场网络同步通信功能	153
CC-Link IE 现场网络诊断功能	182
CH1-CH2 出错复位指令 (RY36、RY4E)	263
CH1-CH2 PWM 输出 ON 时间设置变更请求 (RY35、RY4D)	263
CH1-CH2 PWM 输出 ON 时间设置变更完成 (RX35、RX4D)	258
CH1-CH2 PWM 输出 ON 时间设置 (RWw1E ~ RWw1F、RWw36 ~ RWw37)	276
CH1-CH2 WM 输出周期时间设置 (RWw20 ~ RWw21、RWw38 ~ RWw39)	276
CH1-CH2 报警状态 (RX37、RX4F)	258
CH1-CH2 出错状态 (RX36、RX4E)	258
CH1-CH2 当前值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29)	267
CH1-CH2 动作模式监视 (地址: 0620H、0640H)	287
CH1-CH2 动作模式设置 (地址: 0120H、0140H)	281
CH1-CH2 功能输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012AH、014AH)	286

CH1-CH2 功能输入端子脉冲测定开始指令 (RY30、RY48)	263
CH1-CH2 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位完成 (RX31、RX49)	257
CH1-CH2 功能输入端子脉冲测定值更新标志复位指令 (RY31、RY49)	263
CH1-CH2 功能输入端子脉冲测定值更新标志 (RX32、RX4A)	257
CH1-CH2 功能输入端子脉冲测定值 (RWw1C ~ RWw1D、RWw34 ~ RWw35)	268
CH1-CH2 功能输入逻辑设置 (地址: 0127H、0147H)	284
CH1-CH2 环形计数器上限值 (RWw12 ~ RWw13、RWw2A ~ RWw2B)	273
CH1-CH2 环形计数器下限值 (RWw10 ~ RWw11、RWw28 ~ RWw29)	273
CH1-CH2 计数器功能检测 (RX25、RX3D)	253
CH1-CH2 计数器功能选择监视 (地址: 0621H、0641H)	287
CH1-CH2 计数器功能选择开始指令 (RY25、RY3D)	262
CH1-CH2 计数器功能选择 (地址: 0126H、0146H)	284
CH1-CH2 计数器形式 (地址: 0124H、0144H)	283
CH1-CH2 计数启用指令 (RY24、RY3C)	261
CH1-CH2 计数速度设置 (地址: 0123H、0143H)	282
CH1-CH2 计数源选择 (地址: 0121H、0141H)	281
CH1-CH2 减法计数指令 (RY22、RY3A)	261
CH1-CH2 脉冲输入模式 (地址: 0122H、0142H)	282
CH1-CH2 每个旋转的脉冲数 (RWw1A ~ RWw1B、RWw32 ~ RWw33)	275
CH1-CH2 PWM 输出分配设置 (RWw1D、RWw35)	276
CH1-CH2 匹配输出启用指令 (RY20、RY38)	261
CH1-CH2 频率测定单位时间设置 / 旋转速度测定单位时间设置 (RWw18、RWw30)	275
CH1-CH2 频率测定值更新标志复位完成 / 旋转速度测定值更新标志复位完成 (RX2C、RX44)	256
CH1-CH2 频率测定值更新标志复位指令 / 旋转速度测定值更新标志复位指令 (RY2C、RY44)	263

CH1-CH2 频率测定值更新标志 / 旋转速度测定值更新标志 (RX2D、RX45)	256
CH1-CH2 频率测定值 / 旋转速度测定值 (RW1A ~ RW1B、RW32 ~ RW33)	268
CH1-CH2 频率移动平均处理次数 / 旋转速度移动平均处理 次数 (RW19、RW31)	275
CH1-CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定对象设置 (地址: 012BH、014BH)	286
CH1-CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定开始指令 (RY32、RY4A)	263
CH1-CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 复位完成 (RX33、RX4B)	257
CH1-CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 复位指令 (RY33、RY4B)	263
CH1-CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值更新标志 (RX34、RX4C)	257
CH1-CH2 锁存计数器输入端子脉冲测定值 (RW1E ~ RW1F、RW36 ~ RW37)	268
CH1-CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 复位完成 (RX2A、RX42)	255
CH1-CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 复位指令 (RY2A、RY42)	262
CH1-CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值更新标志 (RX2B、RX43)	256
CH1-CH2 锁存计数器输入端子锁存计数值 (RW18 ~ RW19、RW30 ~ RW31)	268
CH1-CH2 锁存计数器输入逻辑设置 (地址: 0128H、0148H)	284
CH1-CH2 锁存计数值更新标志复位完成 / 循环计数值 更新标志复位完成 / 周期脉冲计数值更新标志复位完成 (RX28、RX40)	254
CH1-CH2 锁存计数值更新标志复位指令 / 循环计数值 更新标志复位指令 / 周期脉冲计数值更新标志复位指令 (RY28、RY40)	262
CH1-CH2 锁存计数值更新标志 / 循环计数值更新标志 / 周期脉冲计数值更新标志 (RX29、RX41)	255
CH1-CH2 锁存计数值 / 循环计数值 / 周期脉冲计数 差分值 (RW12 ~ RW13、RW2A ~ RW2B)	267
CH1-CH2 凸轮开关执行指令 / PWM 输出开始指令 (RY26、RY3E)	262
CH1-CH2 凸轮开关执行中 / PWM 输出中 (RX26、RX3E)	253
CH1-CH2 外部控制输入响应时间设置 (地址: 0129H、0149H)	285
CH1-CH2 外部输入状态监视 (RW21、RW39)	270
CH1-CH2 外部预置 (Z 相) 请求检测复位指令 (RY23、RY3B)	261
CH1-CH2 外部预置 (Z 相) 请求检测 (RX23、RX3B)	252
CH1-CH2 循环 / 周期时间单位设置 (RW16、RW2E)	274
CH1-CH2 循环 / 周期时间设置变更请求 (RY27、RY3F)	262
CH1-CH2 循环 / 周期时间设置变更完成 (RX27、RX3F)	253
CH1-CH2 循环 / 周期时间设置 (RW17、RW2F)	274
CH1-CH2 预置完成 (RX21、RX39)	252
CH1-CH2 预置指令 (RY21、RY39)	261
CH1-CH2 预置值设置 (RW14 ~ RW15、RW2C ~ RW2D)	273
CH1-CH2Z 相设置 (地址: 0125H、0145H)	283
CH1-CH2 周期脉冲计数本次值 (RW14 ~ RW15、RW2C ~ RW2D)	267
CH1-CH2 周期脉冲计数值更新完成判定值 (RW16 ~ RW17、RW2E ~ RW2F)	267
CH1-CH2 状态监视 (RW20、RW38)	269
CH1-CH2 最新报警代码 (RW23、RW3B)	270
CH1-CH2 最新出错代码 (RW22、RW3A)	270
CW/CCW	100
采样计数器功能	142
参数区域初始化完成 (地址: 1003H)	291
参数区域初始化指令 (地址: 1002H)	290
参数设置	80
变更网络构成的情况下	88
不变更网络构成, 仅变更参数的情况下	92
产品构成	15
程序示例	190
脉冲测定模式的程序示例	212
PWM 输出模式的程序示例	213
频率测定模式的程序示例	210
普通模式的程序示例 (通过比较输出功能设置了 匹配输出的情况下)	203
普通模式的程序示例 (通过比较输出功能设置了 凸轮开关功能的情况下)	208
旋转速度测定模式的程序示例	211
出错代码一览	220
出错代码、报警代码的确认方法	216
通过 CH1-CH2 最新报警代码 (RW23、RW3B) 确认	219
通过 CH1-CH2 最新出错代码 (RW22、RW3A) 确认	218
通过执行从站指令确认	216
出错履历清除完成 (地址: 1001H)	289
出错履历清除指令 (地址: 1000H)	289
出错履历数据 1-15 (地址: 0A00H ~ 0AFFH)	288
出错通知功能	176
出错状态标志 (RXA)	250
初始化数据处理请求标志 (RX8)	248
初始化数据处理完成标志 (RY8)	259
初始化数据设置请求标志 (RY9)	259
初始化数据设置完成标志 (RX9)	249

[D]

D LINK LED	24
DIN 导轨安装用挂钩	24
DIN 导轨固定金属附件	62
单体测试	237
单相 1 倍频	100
单相 2 倍频	100
动作模式一览	95

[E]

EQU1 ~ EQU4 LED	24
EQU1 ~ 4 端子状态监视 (RW1r1)	265
ERR. LED	24

[F]

FNC/LAT LED	24
符合低电压指令的要求	305
符合 EMC 指令的要求	300
安装到控制盘内	302
编码器、控制器	304
电缆	303
EMC 指令相关标准	300
其它	304
外部电源	304

[G]

高速计数器模块的控制周期 (ΔT_2)	295
各部位名称	23
功能块	185
故障排除	216

[H]

环形计数器功能	105
-------------------	-----

[J]

计数禁用功能	137
计数禁用 · 预置功能	148
计数器功能选择	135
计数器值大 / 小信号 (RW1r0)	265

[K]

可连接的编码器	75
扩展参数区域 (地址: 1500H ~ 1FFFH)	292
扩展参数区域 (地址: 1580H ~ 1CA1H)	293
扩展连接器盖板	25
扩展模块安装时的功能	179
扩展模块的安装	58

[L]

连接器压装工具	70
-------------------	----

[M]

MODE LED	24
脉冲测定功能	164
脉冲输入模式	100
模块的更换	50
模块电源 · FG 用端子排	24
模块动作信息初始化完成 (地址: 1005H)	292
模块动作信息初始化指令 (地址: 1004H)	291
模式切换设置 (地址: 0000H)	277

[N]

内部控制周期及响应延迟时间	295
-------------------------	-----

[P]

PW LED	24
PWM 输出功能	168
匹配输出比较方法设置 (地址: 0102H)	279
匹配输出功能	111
匹配输出启用指令设置 (地址: 0106H)	281
匹配输出时预置功能	121
匹配输出时预置设置 (地址: 0103H)	279
匹配输出通道分配设置 (地址: 0101H)	279
匹配输出 1 ~ 4 点设置 / 匹配输出 1 ~ 4 下限值设置 (RWw0 ~ RWw1、RWw4 ~ RWw5、RWw8 ~ RWw9、RWwC ~ RWwD)	271
匹配输出 1 ~ 4 复位指令 (RY10 ~ RY13)	260
匹配输出 1 ~ 4 启用指令 (RY18 ~ RY1B)	260
匹配输出 1 ~ 4 上限值设置 (RWw2 ~ RWw3、RWw6 ~ RWw7、RWwA ~ RWwB、RWwE ~ RWwF)	272
匹配输出 1 ~ 4 设置变更请求 (RY14 ~ RY17)	260
匹配输出 1 ~ 4 设置变更完成 (RX14 ~ RX17)	251
匹配输出 1 ~ 4 通道分配监视 (地址: 0600H)	286
匹配输出 1 ~ 4 (RX10 ~ RX13)	250
频率测定功能	156

[R]

RUN LED	24
-------------------	----

[S]

适用 DIN 导轨型号 (根据 IEC 60715)	62
适用系统	53
对应软件包	53
对应主站	53

可安装模块	53
以太网电缆	53
输出 HOLD/CLEAR 设置功能	174
输出 HOLD/CLEAR 设置 (地址: 0002H)	278
输入响应时间设置功能	181
输入响应时间设置 (地址: 0001H)	277
锁存计数器功能 (计数器功能选择)	139
锁存计数器 • 预置功能	150
术语	13

[T]

特点	18
通过 LED 确认	234
通过锁存计数器输入端子进行的锁存计数器功能	133
投运步骤	50
凸轮开关功能	124
凸轮开关输出端子状态监视 (RW3)	266
凸轮开关输出模块分配设置 (地址: 0104H)	280
凸轮开关输出通道分配设置 (地址: 0105H)	280
凸轮开关输出信号 (RW2)	266

[W]

外部供电电源监视功能	180
外部供电电源监视请求标志 (RY1F)	260
外部供电电源监视状态标志 (RX1F)	251
外部设备连接用连接器	24, 70
外形尺寸图	309
维护 • 点检	214

[X]

系统配置	52
线性计数器功能	103
相位差	31
消耗电流的计算方法	32
卸下	66
性能规格	28
旋转速度测定功能	160
循环数据更新监视功能	175
循环数据更新监视时间设置 (地址: 0003H)	278

[Y]

一般规格	27
以太网电缆的敷设	67
以太网电缆的连接	65
以太网电缆的配线	65
以太网电缆的弯曲半径	67
以太网电缆的最大站间距离 (最大电缆长度)	67
用途	17
与模块电源 • FG 用端子排的配线	63
与外部设备的输入输出接口	71

预置功能	129
远程缓冲存储器详细内容	277
远程缓冲存储器一览	42
远程寄存器详细内容	265
远程寄存器一览	40
远程 READY (RXB)	250
远程输入输出信号详细内容	247
远程输入输出信号一览	36

[Z]

站号设置	55
站号设置开关	24
至外部设备连接用连接器的配线	68
周期脉冲计数器功能	145
主输入模块规格	31

修订记录

* 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 09 月	SH (NA) -081674CHN-A	第一版

日文原稿手冊：SH-081128-E

本手册不授予工业产权或任何其它类型的权利，也不授予任何专利许可。三菱电机对由于使用了本手册中的内容而引起的涉及工业产权的任何问题不承担责任。

© 2016 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

质保

使用之前请确认以下产品质保的详细说明。

1. 免费质保期限和免费质保范围

在免费质保期内使用本产品时如果出现任何属于三菱电机责任的故障或缺陷（以下称“故障”），则经销商或三菱电机服务公司将负责免费维修。

但是如果需要在国内现场或海外维修时，则要收取派遣工程师的费用。对于涉及到更换故障模块后的任何再试运转、维护或现场测试，三菱电机将不负任何责任。

[免费质保期限]

免费质保期限为自购买日或交货的一年内。

注意产品从三菱电机生产并出货之后，最长分销时间为 6 个月，生产后最长的免费质保期为 18 个月。维修零部件的免费质保期不得超过修理前的免费质保期。

[免费质保范围]

(1) 范围局限于按照使用手册、用户手册及产品上的警示标签规定的使用状态、使用方法和使用环境正常使用的情况下。

(2) 以下情况下，即使在免费质保期内，也要收取维修费用。

1. 因不当存储或搬运、用户过失或疏忽而引起的故障。因用户的硬件或软件设计而导致的故障。
2. 因用户未经批准对产品进行改造而导致的故障等。
3. 对于装有三菱电机产品的用户设备，如果根据现有的法定安全措施或工业标准要求配备必需的功能或结构后本可以避免的故障。
4. 如果正确维护或更换了使用手册中指定的耗材（电池、背光灯、保险丝等）后本可以避免的故障。
5. 因火灾或异常电压等外部因素以及因地震、雷电、大风和水灾等不可抗力而导致的故障。
6. 根据从三菱电机出货时的科技标准还无法预知的原因而导致的故障。
7. 任何非三菱电机或用户责任而导致的故障。

2. 产品停产后的有偿维修期限

(1) 三菱电机在本产品停产后的 7 年内受理该产品的有偿维修。

停产的消息将以三菱电机技术公告等方式予以通告。

(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，维修由三菱电机在当地的海外 FA 中心受理。注意各个 FA 中心的维修条件可能会不同。

4. 意外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，对于任何非三菱电机责任的原因而导致的损失、机会损失、因三菱电机产品故障而引起的用户利润损失、无论能否预测的特殊损失和间接损失、事故赔偿、除三菱电机以外产品的损失赔偿、用户更换设备、现场机械设备的再调试、运行测试及其它作业等，三菱电机将不承担责任。

5. 产品规格的改变

目录、手册或技术文档中的规格如有改变，恕不另行通知。

商标

Ethernet 是 Fuji Xerox Corporation 在日本的注册商标。

本手册中的公司名、系统名和产品名等是相应公司的注册商标或商标。

本手册中有时未标明商标符号 (™、®)。

SH (NA) -081674CHN-A (1609) MEACH
MODEL: CCIEF-CT-U-C



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