

ROBO NET

ROBONET

规格篇

使用说明书第 1 版

第 1 章 ROBONET 概要

1.1 概要

ROBONET 是在主控可编程控制器（以下称 PLC）的现场网络中，用于控制电缸 (RCA/RCP2) 的专用控制器组的总称。

1 个 ROBONET 系统由 1 台用于接入现场网络的 GateWay 单元和多台 RACON 单元 (RCA 用控制器) 以及 RPCON 单元 (RCP2 控制器) 自由组合而成，最多可控制 16 轴。

另外，通过在各轴的控制器单元上连接简易绝对 R 单元，还可以支持绝对编码器。

GateWayR 单元共分为 4 种，即 DeviceNet 用、CC-Link 用、Profibus 用以及 RS485SIO 通信用。

ROBONET 是现场网络的从控站点。

RS485SIO 的通信协议为 Modbus-RTU。

1.2 特点

(1) 4 种构成单元

自由组合以下 4 种构成单元，即可构建 ROBONET 系统。

最大构成轴数为 16 轴。

① GateWayR 单元

共分为 4 种，即 DeviceNet 用、CC-Link 用、ProfiBus 用以及 RS485SIO 通信用。

② RACON 单元 RCA 用控制器

③ RPCON 单元 RCP2 用控制器

④ 简易绝对 R 单元

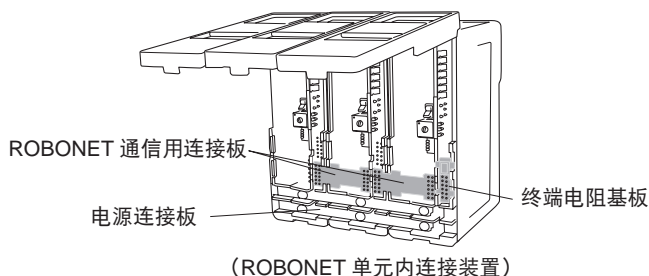


(2) 超小尺寸

各单元均采用宽 34mm × 高 100mm × 进深 73mm 的超小巧尺寸，因而能够使配电箱更加小型化。

(3) 节约接线

单元间的连接采用专用的电源连接板以及通信连接基板，因而能够大幅减少接线处理的工作量。



(4) 安装简单

采用 DIN 导轨 (35mm) 安装，因而能够轻松安装到配电箱或设备中。

此外，还可以与其他组件并排安装。

(5) 简易绝对编码器

和 RPCON 单元连接的 24V 脉冲马达系列驱动轴及和 RACON 单元连接的 24V 伺服马达系列驱动轴均为增量编码器，但如果连接简易绝对 R 单元之后，就能像使用了绝对型编码器一样运行。

(6) 4 种 GateWayR 单元

为支持各类现场网络，通过使用以下 4 种 GateWayR 单元（网关功能），可以满足各种类型的现场网络的要求。

- DeviceNet 用
- CC-Link 用
- ProfiBus 用
- RS485SIO 通信用

(7) 3 种 ROBONET 工作模式

在 ROBONET 中，与上层现场总线的类别无关，在 GateWayR 单元的支配下，均可采用以下 3 种模式对电缸进行控制。

此外，这 3 种模式还可以混合使用。

①定位模式（位置点数 768 点）

在指定位置编号进行控制的模式中，需要将位置数据、速度及加减速度等事先输入到位置表。各轴的位置点数最大写入数为 768 点。

可以监视控制器单元的各类状态信号以及当前位置，但不能监视报警代码和速度及电流值。当发生报警时，简易报警代码将输出到原本用于输出完成位置编号的区域，通过此区域信号对简易报警代码进行监视。

②简易直接数值模式（位置点数 768 点）

仅位置数据采用直接数值指定，其它的比如速度、加减速度、定位距离、推压时电流限制值等通过位置编号指定。位置点数最大写入数为 768 点。

可以监视控制器单元的各类状态信号以及当前位置，但不能监视报警代码、速度和电流值。当发生报警时，简易报警代码将输出到原本用于输出完成位置编号的区域，通过此区域信号对简易报警代码进行监视。

③直接数值指定模式

直接用数值指定位置数据、速度、加减速度、定位距离以及推压时电流限制值，进行控制的模式。支持控制器单元的各类状态信号的监视、当前位置监视、报警代码的监视和速度及电流值监视。

在定位器模式和简易直接数值模式中，可以使用专用指令读写位置表数据。

即使在 AUTO 模式中，通过连接在 TP 连接器上的触摸屏 (RCM-PM-01)，也可以对各轴的各项信息（报警代码、速度、电流值等）进行监视。

ROBONET 动作功能一览

项目 \ 动作模式	定位器模式	简易直接数值模式	直接数值指定模式
各轴区域	输入输出各 4 个字		输入输出各 8 个字
固定区域	输入输出各 8 个字 (可使用指令区域)		输入输出各 8 个字 (不可使用指令区域)
位置点数写入数	768 点 /1 轴	768 点 /1 轴	—
指定位置编号运转	○	○	×
直接指定位置数据	×	○	○
直接指定速度及加减速速度	×	×	○ ※4
直接指定定位距离	×	×	○
推压动作	○ (位置表)	○ (位置表)	○ (直接指定)
完成位置编号监控	○	○	×
区域输出监控	○	○	○
位置区域输出监控	○	○	×
示教动作	○	×	×
JOG 动作	○	○	○
微调动作	○	○	○
各类状态信号监控 ※1	○	○	○
当前位置监控 ※1	○	○	○
报警代码监控 ※1	○	○	○
速度及电流值监控 ※1	×	×	○
AUTO 模式下的 各轴监控功能 ※2	○	○	○
指令	信号交换	○	×
	位置表数据的读写	○	×
	读取当前位置	×	×
	读取报警代码 ※3	○	×
	广播	×	×
位置数据指定最大值	9999.99mm (使用指令时)	9999.99mm	9999.99mm
可连接轴数	16	16	8

※1 各类状态信号监控、当前位置监控、报警代码监控、速度及电流值监控均可以通过 PLC 访问 GateWay 单元的各地址来实施监控。

※2 以往无法在 AUTO 模式中对各轴进行监控，但在 ROBONET 中，即使 MODE 开关为 AUTO，也可以通过在 TP 连接器上连接专用触摸屏来实现对各轴的监控。

※3 读取报警代码时，将使用指令读取控制器单元的报警信息。

※4 加速度和减速度不可单独设定。必须同时设定加减速速度。

(8) 可通过 ROBONET Gateway 参数设定工具简单设定

可以在设定站点编号、通信速度以及各轴动作模式的同时，掌握占用区域。

- ① 站点编号设定 设定现场网络站点编号 (Notes Address)
- ② 通信速度设定 设定现场网络的通信速度与主控侧设定匹配。
- ③ 各轴动作模式设定
- ④ 占用信息的确认 可以确认主控侧设定的 ROBONET 占用信息。

第 3 章 GateWayR 单元

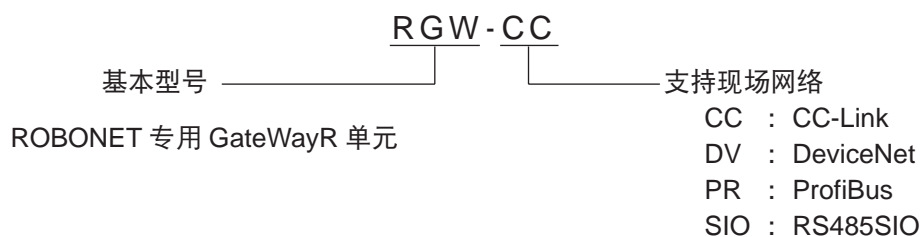
3.1 概要

GateWayR 单元是具有网关功能的从控站点，用于在主控 PLC 的现场网络中连接电缸进行运转。

分为 4 种单元，可以支持 CC-Link、DeviceNet、ProfiBus、RS485SIO 通信的现场网络。

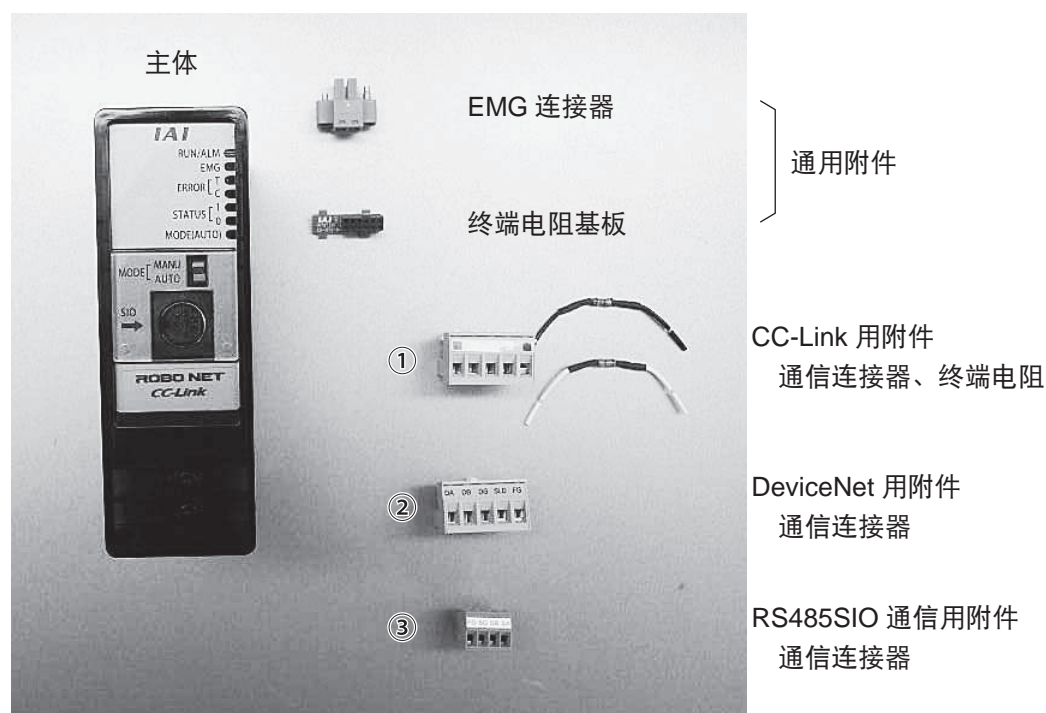
最多可以连接 16 轴的 ROBONET 专用控制器单元 (RACON/RPCON)，而且可以在 AUTO 模式下对各轴进行监控。（仅限连接触摸屏显示器 RCM-PM-01 时）

3.2 型号说明



3.3 GateWayR 单元及附件

4 种 GateWayR 单元分别附有支持各现场网络的附件。

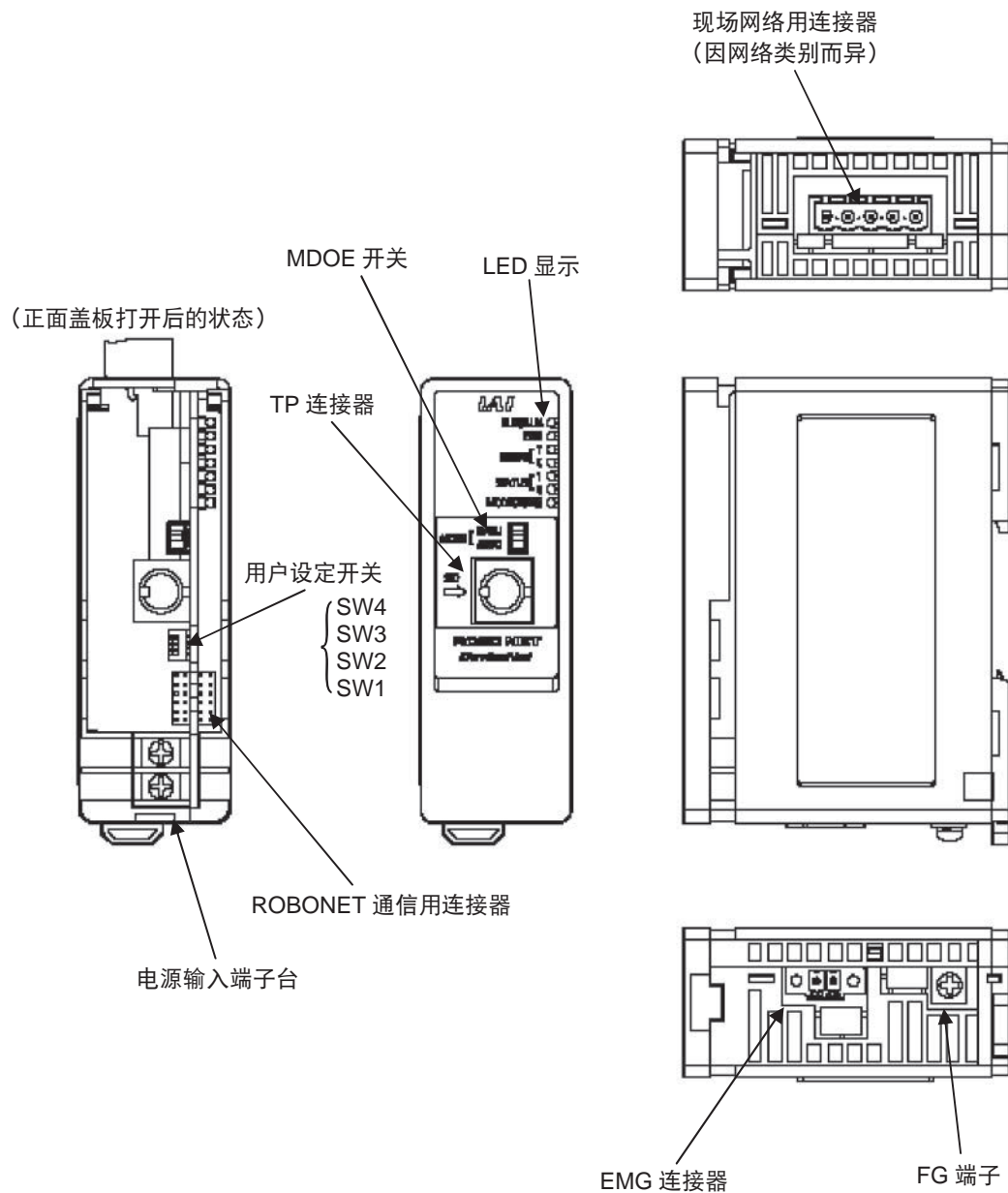


CC-Link	DeviceNet	RS485SIO 通信	ProfiBus
图①	图②	图③	—
EMG 连接器 MC1.5/2-STF-3.81 (菲尼克斯电气制造)			
终端电阻基板 (型号 TN-1)			
• CC-Link 通信连接器 MSTB2.5/5-ST-5.08ABGYAU (菲尼克斯电气制造)	• DeviceNet 通信连接器 MSTB2.5/5-ST-5.08ABGYAU (菲尼克斯电气制造)	• RS485SIO 通信连接器 MC1.5/4-ST-3.5 (菲尼克斯电气制造)	无
• 终端电阻 110Ω、130Ω (1/2W)	无	无	无

3.5 各部分名称、功能及外形尺寸

4 种 GateWayR 单元只是单元上方用于现场网络的连接器有所不同，其余完全相同。

3.5.1 各部分名称



3.5.2 LED 显示

LED 用于监控网关单元的状态。

符号	显示颜色	说明
RUN/ALM	绿 / 橙	绿色点亮：正常运转；橙色点亮：发生错误
EMG	红	急停状态下点亮
ERROR T	橙	与控制器之间的内部总线通信异常时点亮
ERROR C	橙	现场网络的通信异常时点亮
STATUS 1	绿 / 橙	功能因现场网络的类别而异（参照下表）
STATUS 0	绿 / 橙	
AUTO	绿	AUTO（自动运转）模式时点亮

STATUS0、1 为现场网络的状态显示，根据现场网络的类别，其显示内容存在如下不同。

(1) CC-Link

符号	显示颜色	状态	说明
STATUS 1	橙	点亮	发生错误（CRC 错误、站点编号设定错误、波特率设定错误）
		闪烁	数值根据复位解除时的站点编号及波特率设定值发生变化
STATUS 0	绿	点亮	加入网络后的刷新与轮询正常接收 或刷新正常接收

(2) DeviceNet

符号	显示颜色	状态	说明
STATUS 1	绿	点亮	联机状态
		闪烁	联机状态（未确立 Cnx）
	橙	点亮	发生错误。
		闪烁	1 个以上 Cnx 超时
	绿 / 橙	交互	正在自我诊断
STATUS 0	绿	点亮	正常运转
		闪烁	无配置信息或配置信息不完整状态
	橙	点亮	故障（不可恢复）
		闪烁	故障（可恢复）
	绿 / 橙	交互	正在自我诊断

(3) ProfiBus

符号	显示颜色	状态	说明
STATUS 1	绿	点亮	联机状态
		闪烁	联机状态（清除状态）
	橙	闪烁	发生错误（参数化错误、Profibus 配置错误）
STATUS 0	绿	点亮	初始化完毕
		闪烁	初始化完毕（存在诊断事件）
	橙	点亮	发生错误（例外错误）

(4) RS485SIO

符号	显示颜色	状态	说明
STATUS 1	绿	点亮	正在发送数据
STATUS 0	绿	点亮	正在发送数据

3.5.3 MODE 开关

设定控制器工作模式的开关。

状态	说明
MANU	手动运转：可通过示教器或计算机进行操作。
AUTO	自动运转：通过现场网络的通信控制 ROBONET。

3.5.4 TP 连接器

连接示教器以及计算机电缆的连接器。

连接器：TCS7587-0121077（星电制造）

3.5.5 用户设定开关

本开关用于设定 GateWayR 单元的工作模式。

通常情况下全部设定为 OFF（开关左侧）使用，请勿变更设定。

SW No.	说明			
	CC-Link	DeviceNet	ProfiBus	RS485SIO
SW4	正常 OFF			
SW3	正常 OFF			
SW2	正常 OFF			ON : SIO 直通模式 OFF: Modbus 网关模式
SW1	ON 表示 TP 使能开关信号有效			

※SW1～SW4 右侧为 ON，左侧为 OFF。

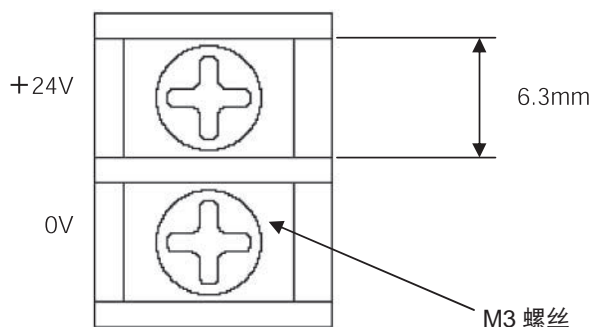
3.5.6 ROBONET 通信用连接器

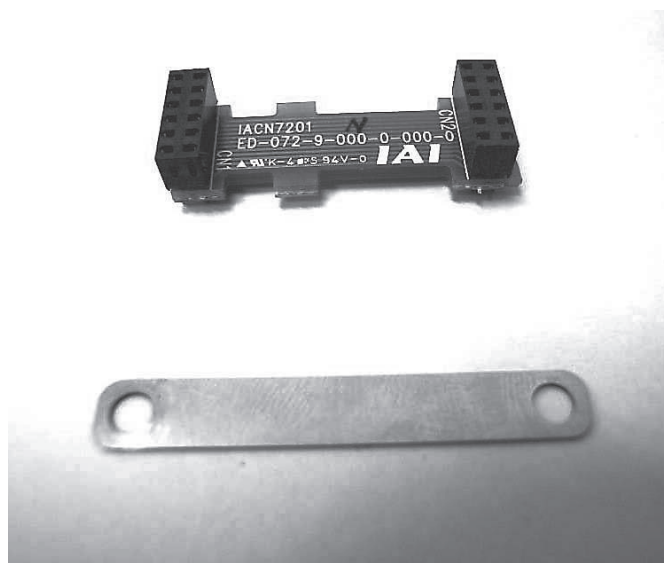
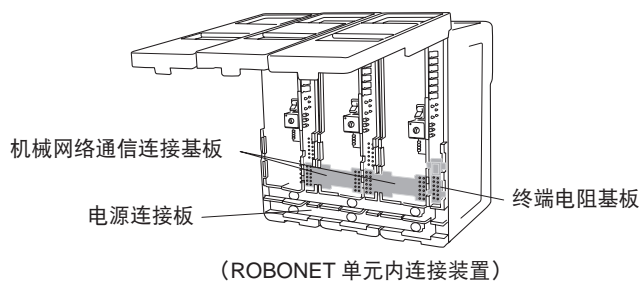
本连接器用于在各轴所用的控制器单元上，连接 Modbus 通信回路以及急停信号等。通过各轴用控制器单元随附的 ROBONET 通信连接基板进行连接。

3.5.7 电源输入端子台

本端子台应当输入 DC24V 电源。

利用控制器随附的电源连接板，在相邻各轴使用的控制器单元的电源输入端子台上，分别连接 +24V 侧和 0V 侧，为其提供电源。





ROBONET 通信
连接基板
(型号 JB-1)

电源连接板
(型号 PP-1)

(注) 图片为轴用控制器单元或简易绝对编码器 R 单元的附件。

3.5.8 FG 端子（框架接地）

用于 GateWayR 单元接地的端子，螺丝尺寸为 M3。

3.5.9 EMG 连接器（急停用）

用于连接急停回路的连接器。所有轴统一接通或断开 (ON/OFF) 驱动源。

网关侧连接器：MC1.5/2-GF-3.81（菲尼克斯电气制造）

电缆侧连接器：MC1.5/2-GF-3.81（菲尼克斯电气制造）= 附件

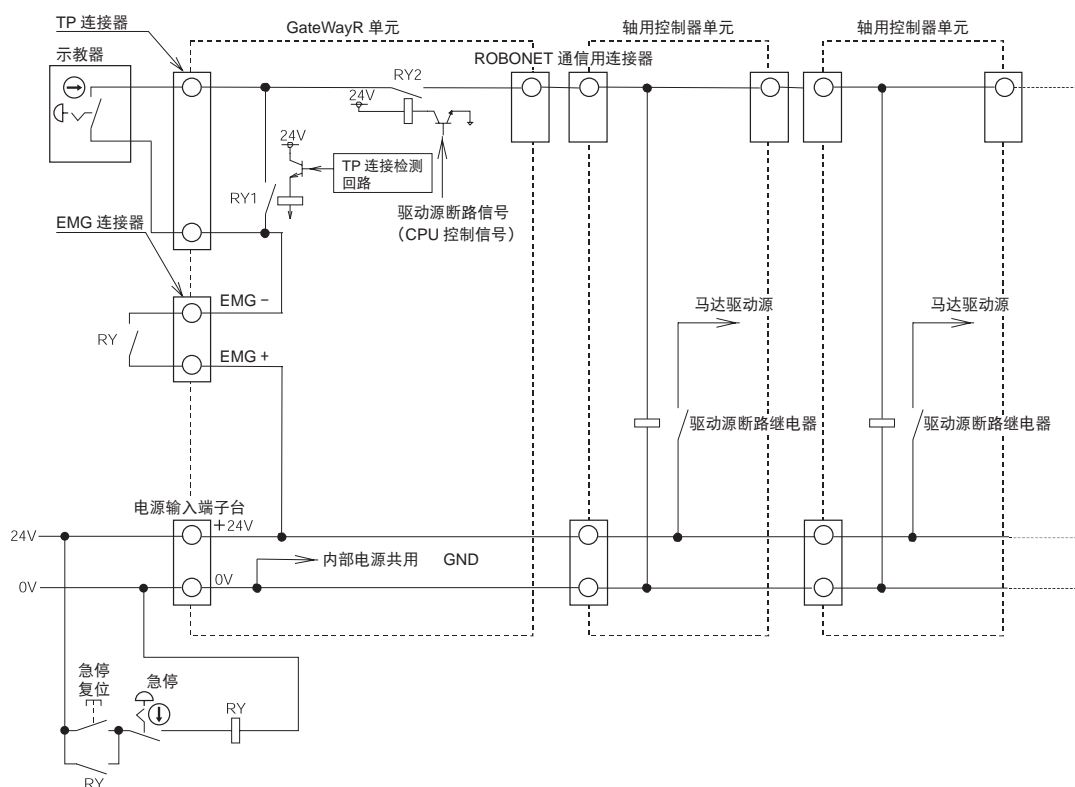
信号名称	说明
EMG +	急停开关 + 侧
EMG -	急停开关 - 侧

※ 在 EMG + 与 EMG - 之间连接开关。

推荐急停回路

ROBONET 的急停回路如下图所示。

通过 GateWayR 单元上连接的急停回路或者示教器的急停开关，使所有轴的轴用控制器单元内置驱动源断路器统一 ON 或 OFF。



(注) 使用急停按钮进行急停时，通过急停复位开关解除急停；而如果使用示教器进行急停，则在对
该急停开关进行旋转复位时解除急停，请予以注意。

3.6 动作功能一览

RACON, RPCON 功能一览

○ 直接控制 △ 间接控制 × 无效

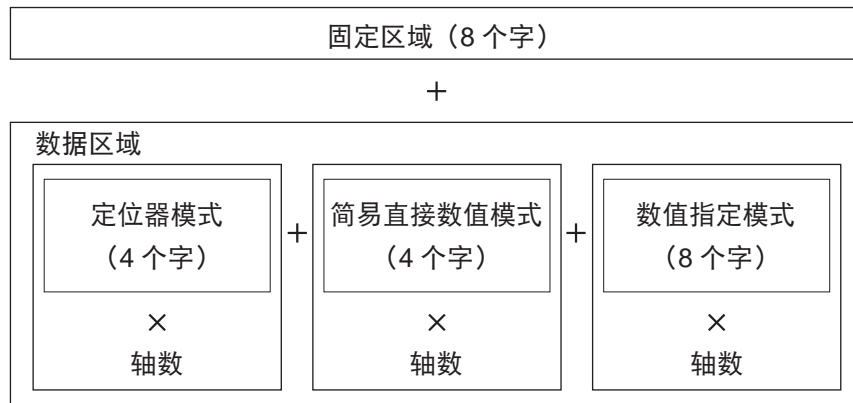
	定位器模式	简易直接数值模式	数值指定模式
原点复位动作	○	○	○
定位动作	△ 指定位置表编号	○ 指定位置数据 (32 比特带符号整数)	○ 指定位置数据 (32 比特带符号整数)
速度设定	△ 在位置表中设定	△ 在位置表中设定	○ 指定速度数据 (16 比特整数)
加减速速度设定	△ 加速度 / 减速度分别在位置表中设定	△ 加速度 / 减速度分别在位置表中设定	○ 指定加减速速度数据 (16 比特整数)
不同加速度、减速度条件下的动作	△ 在位置表中设定	△ 在位置表中设定	○ 加减速速度数据将在定位开始时受理, 因此需要选择与加速度不同的减速度时, 应在移动中变更加减速速度数据, 然后重新启动。
推压动作	△ 在位置表中设定	△ 在位置表中设定	○ 指定推压电流限制值 (8 比特整数), 对推压方向 (DIR) 和推压模式 (PUSH) 进行指定。
移动中的变速	△ 组合 2 个以上位置编号。	△ 组合 2 个以上位置编号。	○ 速度数据将在定位开始时受理, 因此应在移动中变更速度数据, 然后重新启动。
暂停	○	○	○
区域信号	○ 通过位置表和用户参数进行设定。 输出为 PZONE, ZONE1, ZONE2	○ 通过位置表和用户参数进行设定。 输出为 PZONE, ZONE1, ZONE2	○ 通过用户参数进行设定。 输出为 ZONE1, ZONE2
示教动作	○	×	×
JOG 动作	○	○	○
微调动作	○	○	○
节电模式	RPCON 时, 将参数 No.53 设定为 4 进行全伺服控制。		
位置表	需要	需要	不需要

3.7 地址配置

ROBONET 的地址配置与现场网络的类别无关，4 种单元均相同。

网络中占用的地址由 8 个字的固定区域和随动作模式与轴数而变化的数据区域构成。各动作模式及其占用数据区域如下。

按轴区分的动作模式可以任意选择第 1 轴～16 轴。



(1) 固定区域的配置

	PLC 输出⇒ROBONET			ROBONET⇒PLC 输入		
	高位字节	低位字节	字数	高位字节	低位字节	字数
网关控制区域	网关控制信号 0		2	网关状态信号 0		2
	网关控制信号 1			网关状态信号 1		
指令区域	请求指令		6	响应指令		6
	数据 0			数据 0		
	数据 1			数据 1		
	数据 2			数据 2		
	数据 3			数据 3		
	不可使用。			不可使用。		

※直接数值指定模式时，指令区域不可使用，将作为数据区域被占用。

(2) 定位器模式及简易直接数值模式的数据区域的配置

	PLC 输出⇒各轴输入					各轴输出⇒PLC 输入				
	高位 字节	低位 字节	字数	定位器 模式	简易直接 数值模式	高位 字节	低位 字节	字数	定位器 模式	简易直接 数值模式
位置数据 指定区域	位置数据指定 (L)		2	×	○	当前位置数据 (L)		2	○	○
	位置数据指定 (H)					当前位置数据				
位置指定区域	指令位置编号		1	○	○	完成位置编号		1	○	○
控制信号区域	控制信号		1	○	○	状态信号		1	○	○

※定位器模式时，位置数据指定的区域（PLC⇒各轴输入）不使用，将作为数据区域被占用。

(3) 直接数值指定模式的数据区域的配置

	PLC 输出⇒各轴输入			各轴输出⇒PLC 输入		
	高位字节	低位字节	字数	高位字节	低位字节	字数
直接数值 指定区域	位置数据指定 (L)		2	当前位置数据 (L)		2
	位置数据指定 (H)			当前位置数据 (H)		
	定位距离指定 (L)		2	当前电流值 (L)		2
	定位距离指定 (H)			当前电流值 (H)		
	速度指定		1	当前速度数据		1
	加减速指定		1	不可使用		1
	推压电流限制值		1	报警代码		1
控制信号区域	控制信号		1	状态信号		1

※ (L) 表示 2 个字数据的低位字；(H) 表示 2 个字数据的高位字。

3.7.1 整体地址配置实例

下述实例表示各轴 4 字模式轴（定位器模式 / 简易直接数值模式）连接 12 轴，各轴 8 字模式轴（直接数值指定模式）连接 2 轴时的整体地址。

CC-Link 和 DeviceNet 以字地址进行寻址；Profibus 和 RS485SIO 则以字节地址进行寻址。

(1) CC-Link 的情况

CC-Link 的配置实例见下页。

固定区域 8 个字将分配给比特寄存器 (RX/RX); 各轴区域将分配给字寄存器 (RWr/RWw)。

CC-Link 整体地址配置实例

PLC 输出 ⇒ ROBONET				ROBONET ⇒ PLC 输入			
输出寄存器	高位字节	低位字节		输入寄存器	高位字节	低位字节	
RY0F~00	网关控制信号 0			RX0F~00	网关状态信号 0		
RY1F~10	网关控制信号 1			RX1F~10	网关状态信号 1		
RY2F~20	请求指令			RX2F~20	响应指令		
RY3F~30	数据 0			RX3F~30	数据 0		
RY4F~40	数据 1			RX4F~40	数据 1		
RY5F~50	数据 2			RX5F~50	数据 2		
RY6F~60	数据 3			RX6F~60	数据 3		
RY7F~70	(不可使用)			RX7F~70	(不可使用)		

PLC 主控扩展 循环设定	输出寄存器		输入寄存器		
16 个字 1 倍设定 4 站点 ↓	RWw 00H	(轴 0) 位置数据指定 (L)	RWr 00H	(轴 0) 当前位置数据 (L)	各 4 个字 定位器模式 / 简易直接数值模式
	RWw 01H	(轴 0) 位置数据指定 (H)	RWr 01H	(轴 0) 当前位置数据 (H)	
	RWw 02H	(轴 0) 指令位置编号	RWr 02H	(轴 0) 完成位置编号	
	RWw 03H	(轴 0) 控制信号	RWr 03H	(轴 0) 状态信号	
	RWw 04H	(轴 1) 位置数据指定 (L)	RWr 04H	(轴 1) 当前位置数据 (L)	各 4 个字
	RWw 05H	(轴 1) 位置数据指定 (H)	RWr 05H	(轴 1) 当前位置数据 (H)	
	RWw 06H	(轴 1) 指令位置编号	RWr 06H	(轴 1) 完成位置编号	
	RWw 07H	(轴 1) 控制信号	RWr 07H	(轴 1) 状态信号	
	RWw 08H	(轴 2) 位置数据指定 (L)	RWr 08H	(轴 2) 当前位置数据 (L)	各 4 个字
	RWw 09H	(轴 2) 位置数据指定 (H)	RWr 09H	(轴 2) 当前位置数据 (H)	
	RWw 0AH	(轴 2) 指令位置编号	RWr 0AH	(轴 2) 完成位置编号	
	RWw 0BH	(轴 2) 控制信号	RWr 0BH	(轴 2) 状态信号	
	RWw 0CH	(轴 3) 位置数据指定 (L)	RWr 0CH	(轴 3) 当前位置数据 (L)	各 4 个字
	RWw 0DH	(轴 3) 位置数据指定 (H)	RWr 0DH	(轴 3) 当前位置数据 (H)	
	RWw 0EH	(轴 3) 指令位置编号	RWr 0EH	(轴 3) 完成位置编号	
	RWw 0FH	(轴 3) 控制信号	RWr 0FH	(轴 3) 状态信号	
32 个字 4 倍设定 2 站点 ↓	各 4 个字
	RWw 1FH	(轴 7) 控制信号	RWr 1FH	(轴 7) 状态信号	
48 个字 4 倍设定 3 站点 ↓	
	RWw 2FH	(轴 11) 控制信号	RWr 2FH	(轴 11) 状态信号	
56 个字 4 倍设定 4 站点 ↓	RWw 30H	(轴 12) 位置数据指定 (L)	RWr 30H	(轴 12) 当前位置数据 (L)	各 8 个字 直接数值指定 模式
	RWw 31H	(轴 12) 位置数据指定 (H)	RWr 31H	(轴 12) 当前位置数据 (H)	
	RWw 32H	(轴 12) 定位距离指定 (L)	RWr 32H	(轴 12) 当前电流值 (L)	
	RWw 33H	(轴 12) 定位距离指定 (H)	RWr 33H	(轴 12) 当前电流值 (H)	
	RWw 34H	(轴 12) 速度指定	RWr 34H	(轴 12) 当前速度数据	
	RWw 35H	(轴 12) 加减速速度指定	RWr 35H	(不可使用)	
	RWw 36H	(轴 12) 推压电流限制值	RWr 36H	(轴 12) 报警代码	
	RWw 37H	(轴 12) 控制信号	RWr 37H	(轴 12) 状态信号	
64 个字 8 倍设定 2 站点 ↓	RWw 38H	(轴 13) 位置数据指定 (L)	RWr 38H	(轴 13) 当前位置数据 (L)	各 8 个字
	RWw 39H	(轴 13) 位置数据指定 (H)	RWr 39H	(轴 13) 当前位置数据 (H)	
	RWw 3AH	(轴 13) 定位距离指定 (L)	RWr 3AH	(轴 13) 当前电流值 (L)	
	RWw 3BH	(轴 13) 定位距离指定 (H)	RWr 3BH	(轴 13) 当前电流值 (H)	
	RWw 3CH	(轴 13) 速度指定	RWr 3CH	(轴 13) 当前速度数据	
	RWw 3DH	(轴 13) 加减速速度指定	RWr 3DH	(不可使用)	
	RWw 3EH	(轴 13) 推压电流限制值	RWr 3EH	(轴 13) 报警代码	
	RWw 3FH	(轴 13) 控制信号	RWr 3FH	(轴 13) 状态信号	

※ 上图为连接 12 个定位器模式或简易直接数值模式的轴、2 个直接数值指定模式轴时的实例。

※ 如果是扩展循环 1 倍设定(占用 4 个站点)中可使用的范围,则 CC-Link 也可采用 Ver.1.10 进行工作。

(2) DeviceNet 的情况

DeviceNet 整体地址配置实

PLC 输出⇒ROBONET		ROBONET⇒PLC 输入		
相对 CH	高位字节 低位字节	高位字节 低位字节		
0	网关控制信号 0	网关状态信号 0	各 8 个字 固定区域	
1	网关控制信号 1	网关状态信号 1		
2	请求指令	响应指令		
3	数据 0	数据 0		
4	数据 1	数据 1		
5	数据 2	数据 2		
6	数据 3	数据 3		
7	(不可使用)	(不可使用)		
8	(轴 0) 位置数据指定 (L)	(轴 0) 当前位置数据 (L)	各 4 个字 定位器模式 / 简易直接数值模式	
9	(轴 0) 位置数据指定 (H)	(轴 0) 当前位置数据 (H)		
10	(轴 0) 指令位置编号	(轴 0) 完成位置编号		
11	(轴 0) 控制信号	(轴 0) 状态信号		
12	(轴 1) 位置数据指定 (L)	(轴 1) 当前位置数据 (L)	各 4 个字	
13	(轴 1) 位置数据指定 (H)	(轴 1) 当前位置数据 (H)		
14	(轴 1) 指令位置编号	(轴 1) 完成位置编号		
15	(轴 1) 控制信号	(轴 1) 状态信号		
16	(轴 2) 位置数据指定 (L)	(轴 2) 当前位置数据 (L)	各 4 个字	
17	(轴 2) 位置数据指定 (H)	(轴 2) 当前位置数据 (H)		
18	(轴 2) 指令位置编号	(轴 2) 完成位置编号		
19	(轴 2) 控制信号	(轴 2) 状态信号		
20	(轴 3) 位置数据指定 (L)	(轴 3) 当前位置数据 (L)	各 4 个字	
21	(轴 3) 位置数据指定 (H)	(轴 3) 当前位置数据 (H)		
22	(轴 3) 指令位置编号	(轴 3) 完成位置编号		
23	(轴 3) 控制信号	(轴 3) 状态信号		
.	.	.	各 4 个字	
.	.	.		
.	.	.		
39	(轴 7) 控制信号	(轴 7) 状态信号		
.	.	.	各 8 个字 直接数值指定 模式	
.	.	.		
.	.	.		
55	(轴 11) 控制信号	(轴 11) 状态信号		
56	(轴 12) 位置数据指定 (L)	(轴 12) 当前位置数据 (L)	各 8 个字 直接数值指定 模式	
57	(轴 12) 位置数据指定 (H)	(轴 12) 当前位置数据 (H)		
58	(轴 12) 定位距离指定 (L)	(轴 12) 当前电流值 (L)		
59	(轴 12) 定位距离指定 (H)	(轴 12) 当前电流值 (H)		
60	(轴 12) 速度指定	(轴 12) 当前速度数据		
61	(轴 12) 加减速速度指定	(不可使用)		
62	(轴 12) 推压电流限制值	(轴 12) 报警代码		
63	(轴 12) 控制信号	(轴 12) 状态信号		
64	(轴 13) 位置数据指定 (L)	(轴 13) 当前位置数据 (L)	各 8 个字	
65	(轴 13) 位置数据指定 (H)	(轴 13) 当前位置数据 (H)		
66	(轴 13) 定位距离指定 (L)	(轴 13) 当前电流值 (L)		
67	(轴 13) 定位距离指定 (H)	(轴 13) 当前电流值 (H)		
68	(轴 13) 速度指定	(轴 13) 当前速度数据		
69	(轴 13) 加减速速度指定	(不可使用)		
70	(轴 13) 推压电流限制值	(轴 13) 报警		
71	(轴 13) 控制信号	(轴 13) 状态信号		

※ 相对 CH 是相对于网关起始 CH 的相对 CH 编号

※ 上图为连接 12 个定位器模式或简易直接数值模式的轴、2 个直接数值指定模式轴时的实例。

(3) ProfiBus 的情况

ProfiBus 整体地址配置实例

PLC 输出 ⇒ ROBOTNET		ROBOTNET ⇒ PLC 输入	
相对字节	高位字节 低位字节	高位字节 低位字节	
0	网关控制信号 0	网关状态信号 0	各 8 个字 固定区域
2	网关控制信号 1	网关状态信号 1	
4	请求指令	响应指令	
6	数据 0	数据 0	
8	数据 1	数据 1	
10	数据 2	数据 2	
12	数据 3	数据 3	
14	(不可使用)	(不可使用)	各 4 个字 定位器模式 / 简易直接数值模式
16	(轴 0) 位置数据指定 (L)	(轴 0) 当前位置数据 (L)	
18	(轴 0) 位置数据指定 (H)	(轴 0) 当前位置数据 (H)	
20	(轴 0) 指令位置编号	(轴 0) 完成位置编号	
22	(轴 0) 控制信号	(轴 0) 状态信号	
24	(轴 1) 位置数据指定 (L)	(轴 1) 当前位置数据 (L)	
26	(轴 1) 位置数据指定 (H)	(轴 1) 当前位置数据 (H)	
28	(轴 1) 指令位置编号	(轴 1) 完成位置编号	各 4 个字
30	(轴 1) 控制信号	(轴 1) 状态信号	
32	(轴 2) 位置数据指定 (L)	(轴 2) 当前位置数据 (L)	
34	(轴 2) 位置数据指定 (H)	(轴 2) 当前位置数据 (H)	各 4 个字
36	(轴 2) 指令位置编号	(轴 2) 完成位置编号	
38	(轴 2) 控制信号	(轴 2) 状态信号	
40	(轴 3) 位置数据指定 (L)	(轴 3) 当前位置数据 (L)	各 4 个字
42	(轴 3) 位置数据指定 (H)	(轴 3) 当前位置数据 (H)	
44	(轴 3) 指令位置编号	(轴 3) 完成位置编号	
46	(轴 3) 控制信号	(轴 3) 状态信号	
.	.	.	各 4 个字
.	.	.	
.	.	.	
78	(轴 7) 控制信号	(轴 7) 状态信号	
.	.	.	各 8 个字 直接数值指定 模式
.	.	.	
.	.	.	
110	(轴 11) 控制信号	(轴 11) 状态信号	
112	(轴 12) 位置数据指定 (L)	(轴 12) 当前位置数据 (L)	各 8 个字
114	(轴 12) 位置数据指定 (H)	(轴 12) 当前位置数据 (H)	
116	(轴 12) 定位距离指定 (L)	(轴 12) 当前电流值 (L)	
118	(轴 12) 定位距离指定 (H)	(轴 12) 当前电流值 (H)	
120	(轴 12) 速度指定	(轴 12) 当前速度数据	各 8 个字
122	(轴 12) 加减速速度指定	(不可使用)	
124	(轴 12) 推压电流限制值	(轴 12) 报警代码	
126	(轴 12) 控制信号	(轴 12) 状态信号	
128	(轴 13) 位置数据指定 (L)	(轴 13) 当前位置数据 (L)	各 8 个字
130	(轴 13) 位置数据指定 (H)	(轴 13) 当前位置数据 (H)	
132	(轴 13) 定位距离指定 (L)	(轴 13) 当前电流值 (L)	
134	(轴 13) 定位距离指定 (H)	(轴 13) 当前电流值 (H)	
136	(轴 13) 速度指定	(轴 13) 当前速度数据	各 8 个字
138	(轴 13) 加减速速度指定	(不可使用)	
140	(轴 13) 推压电流限制值	(轴 13) 报警	
142	(轴 13) 控制信号	(轴 13) 状态信号	

※ 相对字节是相对于网关起始的相对字节地址

※ 上图为连接 12 个定位器模式或简易直接数值模式的轴、2 个直接数值指定模式轴时的实例。

(4) RS485SIO 的情况

RS485SIO (Modbus 网关模式) 全部地址配置实例

PLC 输出⇒ROBONET			ROBONET⇒PLC 输入		
寄存器地址	高位字节	低位字节	相对字节	高位字节	低位字节
F600	网关控制信号 0		0	网关状态信号 0	
F601	网关控制信号 1		2	网关状态信号 1	
F602	请求指令		4	响应指令	
F603	数据 0		6	数据 0	
F604	数据 1		8	数据 1	
F605	数据 2		10	数据 2	
F606	数据 3		12	数据 3	
F607	(预约)		14	(预约)	
F608	轴 0) 位置数据指定 (L)		16	(轴 0) 当前位置数据 (L)	
F609	(轴 0) 位置数据指定 (H)		18	(轴 0) 当前位置数据 (H)	
F60A	(轴 0) 指令位置编号		20	(轴 0) 完成位置编号	
F60B	(轴 0) 控制信号		22	(轴 0) 状态信号	
F60C	(轴 1) 位置数据指定 (L)		24	(轴 1) 当前位置数据 (L)	
F60D	(轴 1) 位置数据指定 (H)		26	(轴 1) 当前位置数据 (H)	
F60E	(轴 1) 指令位置编号		28	(轴 1) 完成位置编号	
F60F	(轴 1) 控制信号		30	(轴 1) 状态信号	
F610	(轴 2) 位置数据指定 (L)		32	(轴 2) 当前位置数据 (L)	
F611	(轴 2) 位置数据指定 (H)		34	(轴 2) 当前位置数据 (H)	
F612	(轴 2) 指令位置编号		36	(轴 2) 完成位置编号	
F613	(轴 2) 控制信号		38	(轴 2) 状态信号	
F614	(轴 3) 位置数据指定 (L)		40	(轴 3) 当前位置数据 (L)	
F615	(轴 3) 位置数据指定 (H)		42	(轴 3) 当前位置数据 (H)	
F616	(轴 3) 指令位置编号		44	(轴 3) 完成位置编号	
F617	(轴 3) 控制信号		46	(轴 3) 状态信号	
.
.
.
F627	(轴 7) 控制信号		78	(轴 7) 状态信号	
.
.
.
F637	(轴 11) 控制信号		110	(轴 11) 状态信号	
F638	(轴 12) 位置数据指定 (L)		112	(轴 12) 当前位置数据 (L)	
F639	(轴 12) 位置数据指定 (H)		114	(轴 12) 当前位置数据 (H)	
F63A	(轴 12) 定位距离指定 (L)		116	(轴 12) 当前电流值 (L)	
F63B	(轴 12) 定位距离指定 (H)		118	(轴 12) 当前电流值 (H)	
F63C	(轴 12) 速度指定		120	(轴 12) 当前速度数据	
F63D	(轴 12) 加减速速度指定		122	(预约)	
F63E	(轴 12) 推压电流限制值		124	(轴 12) 报警	
F63F	(轴 12) 控制信号		126	(轴 12) 状态信号	
F640	(轴 13) 位置数据指定 (L)		128	(轴 13) 当前位置数据 (L)	
F641	(轴 13) 位置数据指定 (H)		130	(轴 13) 当前位置数据 (H)	
F642	(轴 13) 定位距离指定 (L)		132	(轴 13) 当前电流值 (L)	
F643	(轴 13) 定位距离指定 (H)		134	(轴 13) 当前电流值 (H)	
F644	(轴 13) 速度指定		136	(轴 13) 当前速度数据	
F645	(轴 13) 加减速速度指定		138	(预约)	
F646	(轴 13) 推压电流限制值		140	(轴 13) 报警	
F647	(轴 13) 控制信号		142	(轴 13) 状态信号	

※ 上图为连接 12 个定位器模式或简易直接数值模式的轴、2 个直接数值指定模式轴时的实例。

※ RS485SIO 时的起始地址在 PLC⇒ROBONET 中为 F600H；在 ROBONET⇒PLC 中为 F700H。

3.7.2 网关控制及状态信号

GateWayR 单元的地址配置中，最初的输入输出各 2 个字是用于控制 GateWayR 单元的信号。
可以进行 ROBONET 通信（SIO 通信）的 ON/OFF 控制、通信状态以及 GateWayR 单元的状态监控。

PLC 输出

									地址		
									CC-Link	DeviceNet	ProfiBus RS485SIO
									—	相对 CH	相对字节
网关 控制信号 0	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	RY 0*	+0	+0
	MON	—	—	—	—	—	—	—			+1
	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0			
	—	—	—	—	—	—	—	—			
网关 控制信号 1	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	RY 1*	+1	+2
	—	—	—	—	—	—	—	—			+3
	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0			
	—	—	—	—	—	—	—	—			

PLC 输入

									地址		
									CC-Link	DeviceNet	ProfiBus RS485SIO
									—	相对 CH	相对字节
网关 状态信号 0	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	RX 0*	+0	+0
	RUN	—	ERRT	MOD	—	—	W8B16	W8B8			+1
	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0			
	W8B4	W8B2	W8B1	W4B16	W4B8	W4B4	W4B2	W4B1			
网关 状态信号 1	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	RX 1*	+1	+2
	LNK15	LNK14	LNK13	LNK12	LNK11	LNK10	LNK9	LNK8			+3
	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0			
	LNK7	LNK6	LNK5	LNK4	LNK3	LNK2	LNK1	LNK0			

※ 地址为相对于网关起始的相对地址。

CC-Link 和 DeviceNet 为字地址；ProfiBus 和 RS485SIO 则为字节地址。

CC-Link 的比特寄存器地址中的 * 为 0 ~ F。

使用 CC-Link 时，b10 ~ b15 将是 bA ~ b7。（16 进制表示）

使用 ProfiBus 和 RS485SIO 时，b8 ~ b15 将是 b1 ~ b7。（字节地址）

输入输出信号一览

信号类别		比特	信号名称	内 容	
P L C 输出	控制信号 0	15	MON	ON 状态下来自 PLC 的控制输出有效，OFF 状态下无效。	
		14-0	—	不可使用。正常应设定为 OFF (0)。	
	控制信号 1	15-0	—	不可使用。	
P L C 输入	状态信号 0	15	RUN	网关单元 正常工作状态输出	网关单元为正常工作状态时 ON。与单元正面 LED (RUN) 的亮灯同步。
		14	—	不可使用。	
		13	ERRT	ROBONET 通信 异常输出	检测出 ROBONET 通信 (SIO 通信) 异常时 ON。与单元正面 ERROR-TLED 的亮灯同步。
		12	MOD	MODE 开关输出	单元正面的 MODE 开关为 MANU 时 ON。
		11-10	—	不可使用。	
		9	W8B16	直接数值指定模式的 轴数设定	以 5 比特二进制数输出直接数值指定模式的 轴数。
		8	W8B8		
		7	W8B4		
		6	W8B2		
		5	W8B1		
		4	W4B16	定位器模式 或 简易直接数值模式	以 5 比特二进制数输出定位器模式或简易直 接数值模式的轴数。
		3	W4B8		
		2	W4B4		
		1	W4B2		
		0	W4B1		
	状态信号 1	15	LNK15	链路连接中 轴编号 15	链路连接轴的信号为 ON。
		14	LNK14	14	
		13	LNK13	13	
		12	LNK12	12	
		11	LNK11	11	
		10	LNK10	10	
		9	LNK9	9	
		8	LNK8	8	
		7	LNK7	7	
		6	LNK6	6	
		5	LNK5	5	
		4	LNK4	4	
		3	LNK3	3	
		2	LNK2	2	
		1	LNK1	1	
		0	LNK0	0	

3.7.3 指令区域

从网关单元的起始地址开始，输入输出各 8 个字为固定区域，其中各 6 个字将分配到指令区域，可以使用各种指令进行位置表的读写等。

直接数值指定模式时，则不可使用指令。

(1) 地址配置

请求指令区域和响应指令区域为输入输出各 6 个字。

①CC-Link 的情况

PLC 输出 ⇒ 网关 ⇒ 各轴输入			各轴输出 ⇒ 网关 ⇒ 1PLC 输入		
※1	b15 高位字节 b8	b7 低位字节 b0	b15 高位字节 b8	b7 低位字节 b0	※1
RX 2F~20	请求指令		响应指令		RX 2F~20
RX 3F~30	数据 0		数据 0		RX 3F~30
RX 4F~40	数据 1		数据 1 ※2 (错误代码)		RX 4F~40
RX 5F~50	数据 2		数据 2		RX 5F~50
RX 6F~60	数据 3		数据 3		RX 6F~60
RX 7F~70	不可使用		不可使用		RX 7F~70

※1) 表示比特寄存器地址。

※2) 当发生指令错误时，响应指令的最高位比特 (b15) 将 ON，且错误代码将被设定到响应数据 1 中。

②DeviceNet,ProfiBus,RS485SIO 的情况

※1 地址	PLC 输出 ⇒ 网关 ⇒ 各轴输入		各轴输出 ⇒ 网关 ⇒ 1PLC 输入	
字	字节	b15 高位字节 b8 b7 低位字节 b0	b15 高位字节 b8 b7 低位字节 b0	
+2	+4/+5	请求指令	响应指令	
+3	+6/+7	数据 0	数据 0	
+4	+8/+9	数据 1	数据 1 ※2 (错误代码)	
+5	+10/+11	数据 2	数据 2	
+6	+12/+13	数据 3	数据 3	
+7	+13/+14	不可使用	不可使用	

※1) 地址是相对于网关起始的相对地址，DeviceNet 为字地址。

ProfiBus 和 RS485SIO 为字节地址，高位字节的 b8 ~ b15 将变为 b0 ~ b7。

※2) 当发生指令错误时，响应指令的最高位比特 (b15) 将 ON，且错误代码将被设定到响应数据 1 中。

(2) 指令一览

可以使用的指令和指令代码见下表。

功能分类	代码	说明	定位器模式	简易直接数值模式	数值指定模式
信号交换	0000H	请求指令清除	○	○	×
位置表 数据写入 ※1	1000H	目标位置写入	○	○	×
	1001H	定位距离写入			
	1002H	速度写入			
	1003H	单个区域界限 + 侧写入			
	1004H	单个区域界限 - 侧写入			
	1005H	加速度写入			
	1006H	减速度写入			
	1007H	推压时电流限制值写入			
	1008H	负荷电流界限值写入			
位置表 数据读取	1040H	目标位置读取	○	○	×
	1041H	定位距离读取			
	1042H	速度读取			
	1043H	单个区域界限 + 侧读取			
	1044H	单个区域界限 - 侧读取			
	1045H	加速度读取			
	1046H	减速度读取			
	1047H	推压时电流限制值读取			
	1048H	负荷电流界限值读取			
组指定 广播操作	0D03H	向同一 POS 编号位置同时启动	○	×	×

○：可以使用 ×：不可使用

❗ 提示 ※1)

位置表的存储器写入次数限制约为 10 万次，请勿经常性改写位置表。请充分注意写入顺序处理。

(3) 各代码和数据的格式

位置表的存储器写入次数限制约为 10 万次，请勿经常性改写位置表。

①位置表数据写入指令

指令名	相对于起始的相对地址			PLC 输出（请求）	PLC 输入（响应）
	CC-Link	DeviceNet	ProfiBus RS485SIO※1		
目标位置写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1000H	正常时，将响应与请求相同的值。 异常时的响应请参阅第(4)项错误响应。
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	位置数据※2	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	轴编号 0 ～ FH※3	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13		
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
定位距离写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1001H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	定位距离数据※4	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	轴编号 0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13		
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
速度写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1002H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	速度数据※5	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	轴编号 0 ～ FH	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13		
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
单个区域界限 ＋侧写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1003H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	位置数据※2	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	轴编号 0 ～ FH	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13		
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
单个区域界限 －侧写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1004H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	位置数据※2	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	轴编号 0 ～ FH	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13		
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
加速度写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1005H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	加速度数据※6	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ～ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	

指令名	相对于起始的相对地址			PLC 输出（请求）	PLC 输入（响应）
	CC-Link	DeviceNet	Profibus RS485SIO ※1		
减速度写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1006H	正常时，将响应与请求相同的值。 异常时的响应请参阅第(4)项错误响应。
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	减速度数据※6	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ~ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
推压时电流限制值 写入※7	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1007H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0000~00FFH (00FFH: 最大电流)	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ~ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
负荷电流界限值写入	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1008H	
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0000~00FFH (00FFH: 最大电流)	
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ~ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	

※1) 为字节地址指定，左侧的小字节地址与 1 字数据的高位字节对应；右侧的大字节地址与 1 字数据的低位字节对应。

※2) • 以 16 进制数设定 32 比特带符号整数（单位：0.01mm）。

例) +25.4mm 将输出 0009ECH（10 进制 2540）。

• 设定最大值为 +9999.99mm=999999（10 进制数）=0F423FH（16 进制数）。

• 负数时将显示 2 的补数，因此最高位比特为“1”。

• 位置数据应在软行程的范围内设定。

※3) 相对于轴编号 (0) ~ (15)，数据为 00 ~ 0FH。

※4) • 以 16 进制数设定 32 比特整数（单位：0.01mm）。

例) 25.4mm 将输出 0009ECH（10 进制 2540）。

• 应在软行程的范围内设定。

※5) • 以 16 进制数设定 32 比特整数（单位：1.0mm/sec）。

例) 200mm/sec 将设定 000000C8H（10 进制数 200）。

※6) • 以 16 进制数设定 16 比特整数（单位：0.01G）。

例) 设定为 0.2G 时，将设定 0014H（10 进制数 20）。

• 设定最大值为 2G，即 00C8H（10 进制数 200）。

※7) 写入前的位置表中，如果未设定推压时电流限制值，则改写不生效。

※8) CC-Link 地址的 * 为 0 ~ F。

②位置表数据读取指令

指令名	相对于起始的相对地址			PLC 输出（请求）	PLC 输入（响应）
	CC-Link	DeviceNet	ProfiBus RS485SIO ※1		
目标位置读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1040H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	目标位置数据※2
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0～FH※1	正常时，与请求同值
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
定位距离读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1041H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	定位距离数据※3
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0～FH	正常时，与请求同值
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
速度读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1042H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	速度数据※4
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0～FH	正常时，与请求同值
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
单个区域界限 + 侧读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1043H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	单个区域界限－数据※2
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0～FH	正常时，与请求同值
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
单个区域界限 －侧读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1044H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	单个区域界限＋数据※2
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0～FH	正常时，与请求同值
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
加速度读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1045H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	加速度数据※5
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0～FH	正常时，与请求同值
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	

指令名	相对于起始的相对地址			PLC 输出（请求）	PLC 输入（响应）
	CC-Link	DeviceNet	ProfiBus RS485SIO ※1		
减速度读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1046H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	减速度读入 POS 编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	减速度数据 ※5
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	正常时，与请求同值
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ~ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
推压时电流 限制值读取	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1047H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	0000~00FFH (00FFH: 最大电流)
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	正常时，与请求同值
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ~ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	
负荷电流 界限制	RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	1048H	正常时，与请求同值
	RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	位置编号	
	RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	0	0000~00FFH (00FFH: 最大电流)
	RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	正常时，与请求同值
	RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	轴编号 0 ~ FH	
	RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	

※1) 相对于轴编号 (0) ~ (15)，数据为 00 ~ 0FH。

※2) 32 比特带符号整数数据。详细内容与①项 2) 相同。

※3) 32 比特整数数据。详细内容与①项 4) 相同。

※4) 32 比特整数数据。详细内容与①项 5) 相同。

※5) 16 比特整数数据。详细内容与①项 6) 相同。

※6) 地址中的 * 为 0 ~ F。

③组指定广播操作指令

该操作可以在定位器模式下使用。

使组编号指定的轴同时开始向 POS 编号指定的位置移动。在该指令中，网关与控制器之间通过广播进行通信，因此控制器不会回馈响应。

PLC 输入中显示的响应结果表示已正常结束向控制器的发送，并不表示控制器的状态。请通过各轴的状态信号来判断定位的完成等。

相对于起始的相对地址			PLC 输出（请求）	PLC 输入（响应）
CC-Link	DeviceNet	ProfiBus RS485SIO ※1		
RY 2*/RX 2*	+2	+4/+5	0D03H	正常时，与请求同值
RY 3*/RX 3*	+3	+6/+7	移动目标 POS 编号	
RY 4*/RX 4*	+4	+8/+9	轴编号 0 ~ FH	
RY 5*/RX 5*	+5	+10/+11	0	
RY 6*/RX 6*	+6	+12/+13	0	
RY 7*/RX 7*	+7	+14/+15	不可使用	

※1) 如为 0，则与组指定无关，链路连接的所有轴均将移动。

组编号通过联机软件的系统参数设定进行设定。

※2) 根据该指令进行移动的途中，如果以各轴的控制字发出移动指令，则该指令的移动该被取消，并以最新的移动指令执行动作。请注意各轴具有两个移动指令接口。

请采用互锁，避免同时发出指令。

※3) 地址中的 * 为 0 ~ F。

注 意

即使通过比特 OFF 操作，取消网关控制信号 CFG 的链接，一旦建立链接之后，控制器也仍然始终接收并执行该指令。

(4) 错误响应

发生指令错误时，响应指令的最高位比特 (b15) 将会 ON。

另外，下述错误代码将被设定到响应数据 1 中。

代码	说明
0101H	错误轴编号※1
0102H	错误位置编号※1
0103H	错误请求指令※1
0201H	通信失败
0202H	控制器无法运行

※1) 检查来自 PLC 的数据, 如发现错误, 不向控制器发送, 而是将错误代码设定到响应数据中。

※2) 链路尚未完全形成的状态下, 响应指令中将不显示任何内容。

3.7.5 定位器模式或简易直接数值模式的分配

定位器模式或简易直接数值模式的分配如下。

PLC 输出 = 轴状态信号

地址			1 个字 = 16 比特															
CC-Link	DeviceNet	Profibus RS485SIO	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
RWw (m+0)	n+0	(高位字节)	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
		(低位字节)	位置数据指定 (带符号整数)															
RWw (m+1)	n+1	n+2	符号	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	524,288	262,144	131,072	65,536
		n+3	位置数据指定 (符号: 0=正数, 1=负数)															
RWw (m+2)	n+2	n+4	I	I	I	I	I	I	PC512	PC256	PC128	PC64	PC32	PC16	PC8	PC4	PC2	PC1
		n+5	指令位置编号															
RWw (m+3)	n+3	n+6	BKRL	I	I	I	I	MODE	PWRT	JOG+	JOG-	JVEL	JISL	SON	RES	STP	HOME	CSTR
		n+7	控制信号															

PLC 输入 = 轴状态信号

		地址		b15 b14 b13 b12 b11 b10 b9 b8 b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0															
CC-Link	DeviceNet	ProfiBus	RS485SIO																
RWw (m+0)	n+0	(高位字节)	n+0	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
		(低位字节)	n+1	当前位置数据 (带符号整数)															
RWr (m+1)	n+1	n+2	符号	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	524,288	262,144	131,072	65,536
		n+3	当前位置数据 (符号: 0=正数, 1=负数)																
RWr (m+2)	n+2	n+4	I	I	I	I	I	I	PM512	PM256	PM128	PM64	PM32	PM16	PM8	PM4	PM2	PM1	
		n+5	完成位置编号																
RWr (m+3)	n+3	n+6	EMGS	CRDY	ZONE2	ZONE1	PZONE	MODES	WEND	I	I	I	PSFL	SV	ALM	MOVE	HEND	PEND	
		n+7	状态信号																

※ m 为各轴的起始寄存器地址。

n 为各轴起始的相对地址。

CC-Link 和 DeviceNet 为字地址；Profibus 和 RS485SIO 则为字节地址。

输入输出信号一览

信号类别		比特	信号名称	内 容	定位器	简易直接数值	详细
P L C 输出	位置数据指定	32 比特数据	—	以 16 进制数设定 32 比特带符号整数（单位：0.01mm）。 例）+25.4mm 将设定 Hex0009EC（10 进制 2540）。 ● 设定最大值为 +9999.99mm = 999999（10 进制数）=000F423FH(16 进制数）。 ● 负数时将显示 2 的补数，因此最高位比特为“1”。	×	○	3.8.3(4)
	指令位置 No.	b9-b0	PC * * *	以 2 进制数指定指令位置编号。	○	×	3.8.2(11)
				位置数据指定以外的移动数据在位置表中进行设定,以 2 进制数指定其位置编号。	×	○	3.8.3(3)
	控制信号	b15	BKRL	刹车强制解除	○	○	
		b10	MODE	示教模式指令	○	×	3.8.2(17)
		b9	PWRT	位置数据采入指令	○	×	3.8.2(19)
		b8	JOG+	JOG+ 指令	○	○	3.8.2(14)
		b7	JOG—	JOG— 指令	○	○	
		b6	JVEL	JOG 速度 / 微调距离切换	○	○	3.8.2(15)
		b5	JISL	JOG/ 微调切换	○	○	3.8.2(16)
		b4	SON	伺服 ON 指令	○	○	3.8.2(5)
		b3	RES	复位指令	○	○	3.8.2(4)
		b2	STP	暂停指令	○	○	3.8.2(10) 3.8.4(2)
		b1	HOME	原点复位指令	○	○	3.8.2(6)
		b0	CSTR	开始指令	○	○	3.8.2(7)

(注) ○：可使用 ×：不可使用

输入输出信号一览

信号类别	比特	信号名称	内 容	定位器	简易直接数值	详细
P L C 输入	当前位置数据	32 比特数据	— 以 16 进制数输出 32 比特带符号整数 (单位: 0.01mm)。 例) +25.4mm 将输出 Hex0009EC (10 进制 2540)。 ● 输出最大值为 +9999.99mm = 999999 (10 进制数) = 000F423FH (16 进制数)。 ● 负数时将显示 2 的补数, 因此最高位比特为 “1”。	○	○	3.8.3(4)
	完成位置编号 No.	b9-b0	PM*** 以 2 进制数读取完成位置编号。 发生报警状态下将输出简易报警代码。	○	○	3.8.2(12) 3.8.3(3)
	控制信号	b15	EMGS 急停状态	○	○	3.8.2(2)
		b14	CRDY 控制器准备完毕	○	○	3.8.2(1)
		b13	ZONE2 区域输出监控 2	○	○	3.8.2(13)
		b12	ZONE1 区域输出监控 1	○	○	
		b11	PZONE 位置区域输出监控	○	×	
		b10	MODES 示教模式状态	○	×	3.8.2(18)
		b9	WEND 位置数据采入指令状态	○	×	3.8.2(20)
		b8-b6	— 不可使用	—	—	—
		b5	PSFL 推压空转	○	○	3.8.4(1)
		b4	SV 运转准备完毕 (伺服 ON 状态)	○	○	3.8.2(5)
		b3	ALM 发生报警状态	○	○	3.8.2(3)
		b2	MOVE 移动中	○	○	3.8.2(8)
		b1	HEND 原点复位完成	○	○	3.8.2(6)
		b0	PEND 定位完成	○	○	3.8.2(9)

(注) ○: 可使用 ×: 不可使用

【报警内容一览】

发生报警时输出的简易报警代码为如下内容。详情请参阅调试与维护篇。简易报警代码和报警代码为 16 进制数。

●：ON ×：OFF

○：有效 ×：无效

PM 512	PM 256	PM 128	PM 64	PM 32	PM 16	PM 8	PM 4	PM 2	PM 1	简易报警代码	报警代码	报警名称	RPCON	RACON
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	2	90	伺服 ON 状态下的软件复位指令	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	2	91	示教时位置编号异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	2	92	移动中检出 PWRT 信号	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	2	93	未完成原点复位状态下检出 PWRT 信号	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	3	80	伺服 OFF 状态下的移动指令	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	3	82	未完成原点复位状态下的位置指令	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	3	83	未完成原点复位状态下的绝对位置移动指令	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	3	84	原点复位执行中的移动指令	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	3	85	移动时位置编号异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	4	A7	指令减速度异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	4	F4	PCB 失配错误	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	6	A1	参数数据异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	6	A2	位置数据异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	6	A3	位置指令信息数据异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	7	B6	Z 相检测超时	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	7	B7	磁极不确定	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	7	B8	励磁检测错误	○	×
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	7	BA	未检出原点传感器	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	7	BE	原点复位超时	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	8	C0	实际速度过大	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	9	C8	过电流	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	9	C9	过电压	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	9	CA	过热	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	9	CB	电流传感器补偿调整异常	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	9	CC	控制电源电压异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	9	CE	控制电源电压过低	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	B	D8	偏差溢出	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	B	D9	超出软件行程极限错误	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	B	DC	超出推压动作范围错误	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	B	A4	指令计数器溢出	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	C	C1	伺服异常	○	×
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	C	D2	马达电源电压过大	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	C	E0	超负荷	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	C	F0	驱动器逻辑错误	×	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	E5	编码器接收错误	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	E8	A、B 相断线	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	E9	A 相断线	○	×
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	EA	B 相断线	○	×
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	ED	绝对编码器异常检测 1	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	EE	绝对编码器异常检测 2	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	D	EF	绝对编码器异常检测 3	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	E	FA	CPU 异常错误	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	×	E	FC	逻辑异常错误	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	F	F5	非挥发性存储器写入验证异常	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	F	F6	非挥发性存储器写入超时	○	○
×	×	×	×	×	×	×	×	●	●	F	F8	非挥发性存储器数据损坏	○	○

3.7.6 直接数值指定的分配

直接数值指定模式的分配如下。

推压时电流限制值、加减速速度以及速度应在该驱动轴的规格范围内设定；目标位置数据应在软限位内设定。

设定单位： 电流限制值=1% 加减速速度=0.01G 速度=1.0mm/sec
位置数据及定位距离=1/100mm

PLC 输出 = 轴状态信号

地址				1 个字 = 16 比特															
CC-Link	DeviceNet	ProfiBus	RS485SIO	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
RWw (m+0)	n+0	(高位字节)	n+0	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
			(低位字节)	位置数据指定 (带符号整数)															
RWw (m+1)	n+1	n+2 n+3	符号												524,288	262,144	131,072	65,536	
				位置数据指定 (符号: 0=正数, 1=负数)															
RWw (m+2)	n+2	n+4 n+5	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	
																			定位距离
RWw (m+3)	n+3	n+6 n+7													524,288	262,144	131,072	65,536	
																			定位距离
RWw (m+4)	n+4	n+8 n+9	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	
																			速度
RWw (m+5)	n+5	n+10 n+11	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	
																			加减速速度
RWw (m+6)	n+6	n+12 n+13									128	64	32	16	8	4	2	1	
																			推压时电流限制值
RWw (m+7)	n+7	n+14 n+15	BKRL		DIR	PUSH				JOG+	JOG-	JVEL	JISL	SON	RES	STP	HOME	CSTR	
																			控制信号

※ m 为各轴的起始寄存器地址。

n 为各轴起始的相对地址。

CC-Link 和 DeviceNet 为字地址；ProfiBus 和 RS485SIO 则为字节地址。

PLC 输出 = 轴状态信号

			1 个字 = 16 比特															
			b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
CC-Link	DeviceNet	Profibus RS485SIO	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
			当前位置数据 (带符号整数)															
RWw (m+0)	n+0	(高位字节)																
		(低位字节)																
RWr (m+1)	n+1	n+2	符号												524,288	262,144	131,072	65,536
		n+3	当前位置数据 (符号: 0=正数, 1=负数)															
RWr (m+2)	n+2	n+4	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
		n+5	马达电流实际值 (带符号整数)															
RWr (m+3)	n+3	n+6	符号															65,536
		n+7	马达电流实际值 (符号: 0=正数, 1=负数)															
RWr (m+4)	n+4	n+8	32,768	16,384	8,192	4,096	2,048	1,024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
		n+9	当前速度															
RWr (m+5)	n+5	n+10																
		n+11	(不可使用)															
RWr (m+6)	n+6	n+12																
		n+13	报警代码															
RWr (m+7)	n+7	n+14	EMGS	CRDY	ZONE2	ZONE1							PSFL	SV	ALM	MOVE	HEND	PEND
		n+15	控制信号															

※ m 为各轴的起始寄存器地址。

n 为各轴起始的相对地址。

CC-Link 和 DeviceNet 为字地址；Profibus 和 RS485SIO 则为字节地址。

输入输出信号一览

信号类别	比特	信号名称	内 容	详细
P L C 输入	位置 数据 指定	32 比特 数据	— 以 16 进制数设定 32 比特带符号整数 (单位: 0.01mm)。 例) +25.4 mm 将指定为 0009ECH (10 进制数 2540)。 (注) ● 设定最大值为 +9999.99mm = 999999 (10 进制数) = 0F423FH (16 进制数)。 ● 负数时将显示 2 的补数, 因此最高位比特 为“1”。 ● 位置数据应在软限位内设定。	3.8.3 (5)
	定位 距离	32 比特 数据	— 以 16 进制数指定 32 比特整数(单位: 0.01mm)。 例) +25.4mm 将指定为 0009ECH (10 进制数 2540)。 (注) ● 位置数据应在软限位内设定。 ● 推压动作的方向通过 DIR 指定。 ● 未设定定位距离指定数据时, 参数 No.10 “定位距离初始值”的设定将不适用, 请予 以注意。	3.8.3 (5)
	速度	16 比特 数据	— 以 16 进制数设定 16 比特整数 (单位: 1.0mm/sec)。 例) 200mm/sec 将设定 00C8H (10 进制数 200)。 (注) ● 未设定速度时, 或设定为“0”时, 将保持停 止状态。不发生报警。 移动过程中将设定改为“0”, 进行速度变更时, 将减速停止。	3.8.3 (5)
	加减 速度	16 比特 数据	— 以 16 进制数设定 16 比特整数(单位: 0.01G)。 例) 设定为 0.2G 时, 将设定 0014H (10 进制数 20)。 最大 2G, 即 00C8H (10 进制数 200)。 (注) ● 未设定加减速度时, 参数 No.9“加减速度初 始值”的设定将不适用, 请予以注意。 ● 加速度和减速度不可单独设定。必须同时设 定加减速度。	3.8.3 (5)

输入输出信号一览

信号类别		比特	信号名称	内 容	详细
P L C 输出	推压时 电流 限制值	8 比特 数据	—	以 16 进制数设定用于推压力设定的推压时电 流限制值。(单位 %) 设定范围为 00H ~ FFH, FFH=100%。 例) 设定为 50% 时, 设定为 FFH×50%= 255×50%=127 (10 进制数)=7FH。	3.8.3 (5)
	控制 信号	b15	BKRL	刹车强制解除	3.8.3 (5) 3.8.4 (1)
		b14	—	不可使用	
		b13	DIR	推压方向指定 (0=原点复位方向, 1=原点复位反方向)	
		b12	PUSH	推压动作模式指定	
		b11	—	不可使用	—
		b10	—	不可使用	—
		b9	—	不可使用	—
		b8	JOG+	JOG+ 指令	3.8.2 (14)
		b7	JOG-	JOG- 指令	
		b6	JVEL	JOG 速度 / 微调距离切换	3.8.2 (15)
		b5	JISL	JOG/ 微调切换	3.8.2 (16)
		b4	SON	伺服 ON 指令	3.8.2 (5)
		b3	RES	复位指令	3.8.2 (4)
		b2	STP	暂停指令	3.8.2 (10) 3.8.4 (2)
		b1	HOME	原点复位指令	3.8.2 (6)
		b0	CSTR	开始指令	3.8.2 (7)

输入输出信号一览

信号类别		比特	信号名称	内 容	详细
P L C 输入	当前位置数据	32 比特数据	—	32 比特带符号整数（单位：0.01mm），以 16 进制数输出当前位置的数据。 例） +25.4mm 将输出 000009ECH（10 进制 2540）。 (注) ● 负数时将显示 2 的补数，因此最高位比特为“1”。	3.8.3 (5)
	马达电流实际值	32 比特数据	—	32 比特带符号整数（单位：mA），以 16 进制数输出马达电流实际值数据。 例） +1A(+1000mA) 将输出 000003E8H（10 进制数 1000）。 (注) ● 负数时将显示 2 的补数，因此最高位比特为“1”。	3.8.3 (5)
	当前速度	16 比特数据	—	以 16 进制数输出 16 比特整数（单位：1.0mm/sec）。 例） 200mm/sec 将输出 00C8H（10 进制数 200）。	3.8.3 (5)
	报警代码	16 比特数据	—	输出当前正在发生的报警代码。 (ALM 为 ON 状态。) 报警内容请参阅 3.7.5 中的报警内容一览。注意不是简易报警代码。	3.7.5
	状态信号	b15	EMGS	急停状态	3.8.2 (2)
		b14	CRDY	控制器准备完毕	3.8.2 (1)
		b13	ZONE2	区域输出监控 2	3.8.2 (13)
		b12	ZONE1	区域输出监控 1	
		b11	—	不可使用	—
		b10	—	不可使用	—
		b9—b7	—	不可使用	—
		b6	—	不可使用	—
		b5	PSFL	推压空转	3.8.3 (5) 3.8.4 (1)
		b4	SV	运转准备完毕（伺服 ON 状态）	3.8.2 (5)
		b3	ALM	发生报警状态	3.8.2 (3)
b2		MOVE	移动中	3.8.2 (8)	
b1		HEND	原点复位完成	3.8.2 (6)	
b0		PEND	定位完成	3.8.2 (9)	