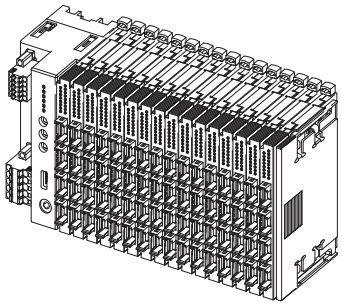
远程 I/O R8 系列

R8系列通用规格

主要的功能与特长
●将模拟量信号以及数字量信号输入或输出到现场总线的远程I/O模块
●省空间

典型应用
●可用于DCS或PLC系统的远程I/O模块
●用于计算机的输入输出模块



CE

订货时的指定事项

・电源通信模块: R8 – ① – R
①在下列代码中选择。
(例如: R8 – NM1 – R)
・输入输出模块: R8 – ①
①在下列代码中选择。
(例如: R8 – DA4A)
・增设用电源模块: R8 – ① – R
①在下列代码中选择。
(例如: R8 – PS1 – R)

电源通信模块: R8 – ① – R

(有关电源通信模块的详细内容，请参照各模块的规格书。)

①类型

ND1: DeviceNet
ND2: DeviceNet
NM1: Modbus
NECT1: EtherCAT
NEIP1：EtherNet/IP
NC3: CC-Link
NC3A: CC-Link

供电电源

◆直流电源
R: 24V DC (允许电压范围为24V±10%、纹波系数为10%p-p以下)

输入输出模块: R8 – ①

(有关输入输出模块的详细内容，请参照各模块的规格书。)

①类型

◆模拟量输入模块
SS2: 直流电流输入模块 (2点、隔离)
SS4NJ: 直流电流输入模块 (备有传感器用电源、4点、非隔离)
SS4N: 直流电流输入模块 (4点、非隔离)
SST8: 直流电流输入模块 (8点、隔离)
SV2: 直流电压输入模块 (2点、隔离)
SV4N: 直流电压输入模块 (4点、非隔离)
SVT8: 直流电压输入模块 (隔离8点)
TS2: 热电偶输入模块 (2点、隔离)
TST2: 热电偶输入模块 (2点、隔离)
RS4N: 热电阻输入模块 (4点、非隔离)
RST4N: 热电阻输入模块 (4点、非隔离)
FS16N: 直流电压/电流输入模块
(带有传感器电源、16点、非隔离)
FST4N: 直流电压/电流输入模块
(带有传感器电源、4点、非隔离)
CT4E: 交流电流输入模块
(有效值运算型、夹合式交流电流传感器、4点、非隔离)
◆模拟量输出模块
YS2: 直流电流输出模块 (2点、隔离)
YS2NJ: 直流电流输出模块 (带有传感器电源、2点、非隔离)
YST2: 直流电流输出模块 (2点、隔离)
YST4N: 直流电流输出模块 (4点、非隔离)
YV4N: 直流电压输出模块 (4点、非隔离)
YVM4N: 直流电压输出模块 (4点、非隔离)
YVT2: 直流电压输出模块 (2点、隔离)
YVT4N: 直流电压输出模块 (4点、非隔离)
◆脉冲输入模块
PA4: 4点累计脉冲输入模块
PA4F: 4点高速累计脉冲输入模块
PAT4F: 4点高速累计脉冲输入模块
PFT1: 1点高速脉冲输入模块
◆脉冲输出模块
PC4A: 4点集电极开路输出模块
PCT4A: 4点集电极开路输出模块
◆接点输入模块
DA4A: 4点接点输入模块
DAM16A: 16点接点输入 (NPN) 模块
DAT8A2: 8点接点输入 (NPN) 模块
DAT8B2: 8点接点输入 (PNP) 模块
DAT16A2: 16点接点输入 (NPN) 模块
DAT16B2: 16点接点输入 (PNP) 模块
◆接点输出模块
DC4A: NPN 晶体管4点输出模块
DC4A2: NPN 晶体管4点输出模块
DC4C: 4点Photo MOS继电器输出模块
DCT4D: 4点接点输出 (继电器) 模块
DCM16A: 16点接点输出 (NPN) 模块

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

DCM16ALZ: 16点接点输出 (NPN) 模块
(备有全体联锁功能)
DCM16ALK: 16点接点输出 (NPN) 模块
(备有全体或独立联锁功能)
DCM16ALH: 16点接点输出 (NPN) 模块
(备有全体或部分联锁功能)
DCM32B2: 32点接点输出 (PNP) 模块
DCT8A2: 8点接点输出 (NPN) 模块
DCT8B2: 8点接点输出 (PNP) 模块
DCT16A2: 16点接点输出 (NPN) 模块
DCT16B2: 16点接点输出 (PNP) 模块
◆温度调节器模块
TC2: 温度调节器模块
内部电源的供电与内部通信通过每个模块的接口进行。因此无需配备底座。

增设用电源模块: R8 – ① – R

(增设用电源模块的详细规格，请参照各模块的规格书。)

①类型

PS1: 增设用电源模块

供电电源

◆直流电源
R: 24V DC (允许电压范围为24V±10%、纹波系数为10%p-p以下)

概述

R8系列由电源通信模块、输入输出模块以及增设用电源模块组成。
■输入输出模块
输入模块将输入信号转换成内部通信总线的传输数据，并输出到内部通信总线。
输出模块将从内部通信总线接收到的数据转换成输出信号之后输出。
■电源通信模块
为输入输出模块提供所需的内部电源。
其功能相当于通信线与内部通信总线的网关。
将通信线的数据转换成内部通信总线的数据，或者将内部通信总线的数据转换成通信线的数据并输出。
■增设用电源模块
电源通信模块的输出电流不足时，插入到输入输出模块的中进行供电。
■内部转换数据
根据输入输出模块的类型与设定范围而异。
直流电压、电流输入时，0～100%的设定范围转换为16进制数据0000～2710 (10进制: 0～10000)。-5～0%时显示为2的补码。
直流电压、电流输出时，用输出模块设定的范围0～100%转换为16进制数据0000～2710 (10进制: 0～10000)。-5～0%时显示为2的补码。
热电阻、热电偶输入时，转换成10倍于实测值的带符号的二进制数据 (出厂时的设定)。例如测量值为27.5℃时，转换成「275」。
其他详细内容请参照各模块的规格书。
■缩放、零点及量程设定
对0～100%数据进行缩放时，请用组态软件 (机型: R8CFG)进行设定。
可在-32000～32000的范围内进行设定。例如可用组态软件将100～200℃的温度范围设定为0～10000的数值。
■热插拔
因为通过每个模块的接口进行内部电源的供电以及内部通信，所以不能在接通电源的状态下更换模块。
■隔离强度
隔离强度根据模块而异，请参照每个模块的规格书。

相关产品

・组态软件 (机型: R8CFG)
可从本公司的网站下载组态软件。
将本产品连接到电脑时，需要专用的连接电缆线。所需专用电缆线的型号请参照本公司网站的下载网站或组态软件的使用说明书。
注）此软件的运作状况是在日文版与英文版OS上确认的。

通用规格

供电电源
・R8 – NM1 – R
・R8 – NECT1 – R
・R8 – NEIP1 – R
・R8 – ND1 – R
・R8 – ND2 – R
・R8 – NC3 – R
・R8 – NC3A – R
・R8 – PS1 – R
允许电压范围 24V DC±10%、纹波系数为10%p-p以下
耗电量
・直流电源:
约12W (R8 – PS1 – R为约11W)
24V DC (输出电流1.6A时)
内部电源
・直流电源: 5V DC
・工作电流: 1.6A
励磁电源
・直流电源: 24V DC±10%
・允许电流: 10A (R8 – PS1 – R为8A)
(要使励磁电源的消耗电流在允许电流以下)
使用温度范围: -10～+55℃
(R8 – NC3、R8 – NC3A为0～55℃)
使用湿度范围: 30～90%RH（无冷凝）
使用大气条件: 无腐蚀性气体和严重尘埃
安装: DIN导轨安装（35mm导轨）
连接方式

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

●电源通信模块
・供电电源、励磁电源:
弹簧夹持式端子连接 (T字型分支插头)
适用电缆线: 0.2～2.5mm^2、露线长度为10mm
・Modbus:
弹簧夹持式端子连接 (T字型分支插头)
适用电缆线: 0.2～1.5mm^2、露线长度为10mm
・EtherCAT: RJ-45接口
・DeviceNet:
弹簧夹持式端子端子连接 (T字型分支插头)
符合DeviceNet规格的电缆线
露线长度为10mm
・CC-Link:
弹簧夹持式端子连接 (T字型分支插头)
符合CC – Link规格的电缆线
露线长度为10mm
●输入输出模块:
・4针 e-CON连接器
机体侧连接器 XN2D-1474-S002 (Omron产)
推荐电缆线侧连接器 XN2A-1470 (Omron产)
适用电缆线 0.08mm^2 (AWG28)～0.5mm^2 (AWG20)
电缆线护套直径要在ø1.5以下
(本产品不附带电缆线连接器。详细内容请参照厂家的产品目录)
・20针 MIL连接器
机体侧连接器 XG4A-2034 (Omron产)、本公司的产品
推荐电缆线侧底座 XG5N-201 (Omron产)
推荐电缆线侧连接器 XG5W-0231 (Omron产)
适用电缆线 AWG22、导体数为17、导体直径为0.16mm
(本产品不附带电缆线侧底座和电缆线侧连接器。详细内容请参照厂家的产品目录)
・40针 MIL连接器
机体侧连接器 XG4A-4034 (Omron产)、本公司的产品
推荐电缆线侧底座 XG5N-401 (Omron产)
推荐电缆线侧连接器 XG5W-0231 (Omron产)
适用电缆线 AWG22、导体数为17、导体直径为0.16mm
(本产品不附带电缆线侧底座和电缆线侧连接器。详细内容请参照厂家的产品目录)
●增设用电源模块
・供电电源、励磁电源
弹簧式夹持端子连接 (T字型分支插头)
适用电缆线: 0.2～1.5mm^2、露线长度为10mm
机壳材质: 黑色耐燃性树脂
连接台数: 最多16台 (模块地址 0～31)
内部通信总线: 通信周期为约250μs/模块地址
■重量
R8 – NM1: 160g
R8 – NECT1: 180g
R8 – NEIP1: 180g
R8 – ND1: 180g
R8 – ND2: 180g
R8 – NC3: 180g
R8 – NC3A: 180g
R8 – CT4E: 65g
R8 – DA4A: 60g
R8 – DAM16A: 65g
R8 – DAT8A2: 110g
R8 – DAT8B2: 110g
R8 – DAT16A2: 110g
R8 – DAT16B2: 110g
R8 – DC4A: 60g
R8 – DC4A2: 60g
R8 – DC4C: 60g
R8 – DCT4D: 120g
R8 – DCM16A: 65g
R8 – DCM16ALZ: 110g
R8 – DCM16ALK: 110g
R8 – DCM16ALH: 110g
R8 – DCM32B2: 110g
R8 – DCT8A2: 110g
R8 – DCT8B2: 110g
R8 – DCT16A2: 110g
R8 – DCT16B2: 110g
R8 – FS16N: 110g
R8 – FST4N: 80g
R8 – PA4: 60g
R8 – PA4F: 60g
R8 – PAT4F: 80g
R8 – PC4A: 60g
R8 – PCT4A: 80g
R8 – PFT1: 80g
R8 – PS1: 100g
R8 – RS4N: 60g
R8 – RST4N: 80g
R8 – SS2: 60g
R8 – SS4N: 60g
R8 – SS4NJ: 60g
R8 – SST8: 100g
R8 – SV2: 60g
R8 – SV4N: 60g
R8 – SVT8: 100g
R8 – TC2: 110g
R8 – TS2: 60g
R8 – TST2: 80g
R8 – YS2: 110g
R8 – YS2NJ: 60g
R8 – YST2: 110g
R8 – YST4N: 120g
R8 – YV4N: 60g
R8 – YVM4N: 70g
R8 – YVT2: 70g
R8 – YVT4N: 70g
终端保护盖: 15g
■数据占有区

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

R8 – CT4E: 2
R8 – DA4A: 1
R8 – DAM16A: 1
R8 – DAT8A2: 1
R8 – DAT8B2: 1
R8 – DAT16A2: 1
R8 – DAT16B2: 1
R8 – DC4A: 1
R8 – DC4A2: 1
R8 – DC4C: 1
R8 – DCT4D: 1
R8 – DCM16A: 1
R8 – DCM16ALZ: 1
R8 – DCM16ALK: 1
R8 – DCM16ALH: 1
R8 – DCM32B2: 1
R8 – DCT8A2: 1
R8 – DCT8B2: 1
R8 – DCT16A2: 1
R8 – DCT16B2: 1
R8 – FS16N: 2
R8 – FST4N: 2
R8 – PA4: 2
R8 – PA4F: 2
R8 – PAT4F: 2
R8 – PC4A: 2
R8 – PCT4A: 2
R8 – PFT1: 2
R8 – RS4N: 2
R8 – RST4N: 2
R8 – SS2: 2
R8 – SS4N: 2
R8 – SS4NJ: 2
R8 – SST8: 2
R8 – SV2: 2
R8 – SV4N: 2
R8 – SVT8: 2
R8 – TC2: 2
R8 – TS2: 2
R8 – TST2: 2
R8 – YS2: 2
R8 – YS2NJ: 2
R8 – YST2: 2
R8 – YST4N: 2
R8 – YV4N: 2
R8 – YVM4N: 2
R8 – YVT2: 2
R8 – YVT4N: 2

■使用地址

R8 – CT4E: 2
R8 – DA4A: 1
R8 – DAM16A: 1
R8 – DAT8A2: 1
R8 – DAT8B2: 1
R8 – DAT16A2: 1
R8 – DAT16B2: 1
R8 – DC4A: 1
R8 – DC4A2: 1
R8 – DC4C: 1
R8 – DCT4D: 1
R8 – DCM16A: 1
R8 – DCM16ALZ: 1
R8 – DCM16AZK: 1
R8 – DCM16ALH: 1
R8 – DCM32B2: 2
R8 – DCT8A2: 1
R8 – DCT8B2: 1
R8 – DCT16A2: 1
R8 – DCT16B2: 1
R8 – FS16N: 8
R8 – FST4N: 2
R8 – PA4: 4
R8 – PA4F: 4
R8 – PAT4F: 4
R8 – PC4A: 2
R8 – PCT4A: 2
R8 – PFT1: 1
R8 – RS4N: 2
R8 – RST4N: 2
R8 – SS2: 1
R8 – SS4N: 2
R8 – SS4NJ: 2
R8 – SST8: 4
R8 – SV2: 1
R8 – SV4N: 2
R8 – SVT8: 4
R8 – TC2: 8
R8 – TS2: 1
R8 – TST2: 1
R8 – YS2: 1
R8 – YS2NJ: 1
R8 – YST2: 1
R8 – YST4N: 2
R8 – YV4N: 2
R8 – YVM4N: 2
R8 – YVT2: 1
R8 – YVT4N: 2

适用标准

EU指令:
电磁兼容指令（EMC指令）
EMI EN 61000-6-4
EMS EN 61000-6-2
RoHS指令

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

消耗电流

输入输出模块依靠由电源通信模块所提供的5V的直流电源进行工作。因此，通信模块和输入输出模块所消耗的电流总和不能超过供电电流容量。
当电源通信模块的电源不足5V DC时，请插入增设用电源模块。但是，可连接的模块数最多为16台 (不包括增设用电源模块)，即使输入输出模块的总消耗电流低于供电电流容量。

■最大消耗电流

R8 – CT4E: 100mA
R8 – DA4A: 80mA
R8 – DAM16A: 100mA
R8 – DAT8A2: 100mA
R8 – DAT8B2: 100mA
R8 – DAT16A2: 100mA
R8 – DAT16B2: 100mA
R8 – DC4A: 100mA
R8 – DC4A2: 100mA
R8 – DC4C: 120mA
R8 – DCT4D: 100mA
R8 – DCM16A: 110mA
R8 – DCM16ALZ: 160mA
R8 – DCM16ALK: 160mA
R8 – DCM16ALH: 160mA
R8 – DCM32B2: 110mA
R8 – DCT8A2: 110mA
R8 – DCT8B2: 110mA
R8 – DCT16A2: 110mA
R8 – DCT16B2: 110mA
R8 – FS16N: 100mA
R8 – FST4N: 100mA
R8 – PA4: 80mA
R8 – PA4F: 90mA
R8 – PAT4F: 90mA
R8 – PC4A: 100mA
R8 – PCT4A: 100mA
R8 – PFT1: 200mA
R8 – RS4N: 100mA
R8 – RST4N: 100mA
R8 – SS2: 100mA
R8 – SS4N: 80mA
R8 – SS4NJ: 80mA
R8 – SST8: 200mA
R8 – SV2: 100mA
R8 – SV4N: 80mA
R8 – SVT8: 200mA
R8 – TC2: 220mA
R8 – TS2: 100mA
R8 – TST2: 100mA
R8 – YS2: 80mA
R8 – YS2NJ: 70mA
R8 – YST2: 80mA
R8 – YST4N: 70mA
R8 – YV4N: 160mA
R8 – YVM4N: 160mA
R8 – YVT2: 160mA
R8 – YVT4N: 160mA

有关励磁电源的使用

输入输出模块中有使用励磁电源的模块，也有不使用励磁电源的模块。电源供电时，如果励磁电源被切断，其动作如下表所示。

机型	使用状况	只切断励磁电源时的动作
R8－SS2	×	维持正常动作
R8－SS4NJ	○	传感器电源 OFF、 输入维持正常动作
R8－SS4N	×	维持正常动作
R8－SST8	×	维持正常动作
R8－SV2	×	维持正常动作
R8－SV4N	×	维持正常动作
R8－SVT8	×	维持正常动作
R8－TS2	×	维持正常动作
R8－TST2	×	维持正常动作
R8－RS4N	×	维持正常动作
R8－RST4N	×	维持正常动作
R8－CT4E	×	维持正常动作
R8－YS2	○	输出 0mA DC
R8－YS2NJ	○	传感器电源 OFF、 输出 0mA DC
R8－YST2	○	输出 0mA DC
R8－YST4N	○	输出 0mA DC
R8－YV4N	×	维持正常动作
R8－YVM4N	×	维持正常动作
R8－YVT2	×	维持正常动作
R8－YVT4N	×	维持正常动作
R8－PA4	○	输入 OFF 但是，电压脉冲维持正常动作
R8－PAT4F	○	输入 OFF
R8－PC4A	○	输出 OFF
R8－PCT4A	○	输出 OFF
R8－PFT1	×	维持正常动作
R8－DA4A	○	输入 OFF
R8－DAM16A	○	输入 OFF
R8－DAT8A2	○	输入 OFF
R8－DAT16A2	○	输入 OFF
R8－DAT16B2	○	输入 OFF
R8－DC4A2	○	输出 OFF
R8－DC4C	×	维持正常动作
R8－DCT4D	○	输出 OFF
R8－DCM16A	○	输出 OFF
R8－DCM16ALZ	○	输出 OFF、输入 OFF
R8－DCM16ALK	○	输出 OFF、输入 OFF
R8－DCM16ALH	○	输出 OFF、输入 OFF
R8－DCM32B2	○	输出 OFF
R8－DCT8A2	○	输出 OFF
R8－DCT16A2	○	输出 OFF
R8－DCT16B2	○	输出 OFF
R8－FS16N	○	传感器电源 OFF、 输入维持正常动作
R8－FST4N	○	传感器电源 OFF、 输入维持正常动作
R8－TC2	○	输出 0 mA DC or 0 V DC 输入 1,2、CT 输入 1,2 维持正常动作

○＝使用励磁电源
× ＝不使用励磁电源

MG CO., LTD.
www.mgco.jp

■励磁电源的最大消耗电流
以下机型的输出电路的电源由励磁电源提供。
R8－DCT4D: 40mA
R8－YS2: 60mA
R8－YS2NJ: 50mA
R8－YST4N: 90mA
R8－YS2T: 60mA
R8 － TC2: 60mA

输入输出模块的使用限制

■与电源通信模块R8－NECT1 (EtherCAT) 组合使用时
使用电源通信模块R8－NECT1 (EtherCAT) 时,可组合使用的输入输出模块受R8－NECT1的版本限制。购买输入输出模块时请确认以下对应表。
R8－NECT1的版本可通过组态软件 (机型: R8CFG) 进行确认。

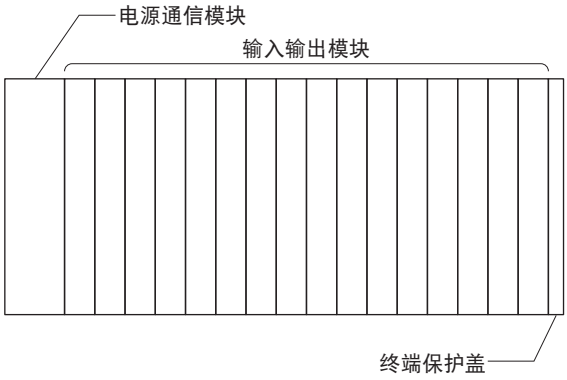
输入输出模块	R8－NECT1 Ver.
R8－DAT8A2	1.60 以上
R8－DAT8B2	
R8－DCT8A2	
R8－DCT8B2	
R8－PA4F	1.50 以上
R8－PAT4F	1.50 以上
R8－DCT16A2	1.40 以上
R8－DCT16B2	
R8－DCM32B2	1.30 以上
R8－TC2	
上述以外	1.20 以上

ESI文件 (EtherCAT定义文件) 的最新版本请从本公司的网站下载。

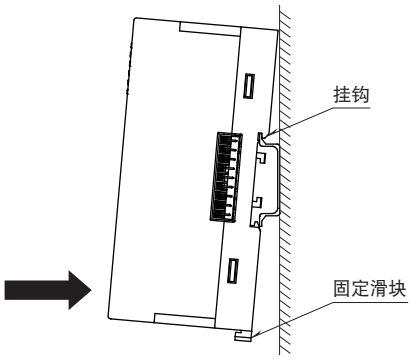
■与其他电源模块组合使用时
使用R8－NECT1 (EtherCAT) 以外的电源通信模块时,可使用的输入输出模块不受限制。

基本构成

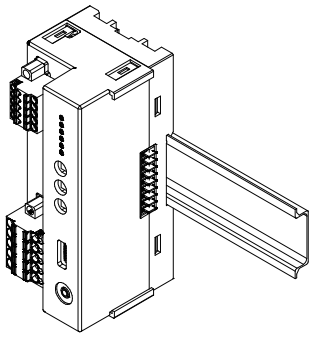
可安装的输入输出模块数根据电源通信模块而异，详细内容请参照每个电源通信模块的规格书。
模块地址不受安装位置的限制，可自由设定。但是不能重复设定。
4点模拟量输入输出模块时，1台模块使用2个地址。
例如，将R8－SV4N的地址设定为5时，输入1与输入2分配至地址5，输入3与输入4分配至地址6。此时，不能将其它输入输出模块的地址设定为6。
将数据占有区设定为"2"时，输入1至输入4可全部使用。但是如果将数据占有区设定为"1"，只有输入1和输入3可作为数据使用。
累计脉冲4点输入模块时，每1个模块使用4个地址。使用时要将占有区设定为2。2个地址以上模块的最终地址不能超过31。使用累计脉冲4点输入模块时，地址不能超过28。
请将最右端模块的终端电阻设定为有效。
电源通信模块附带终端保护盖。



■安装方法
●电源通信模块

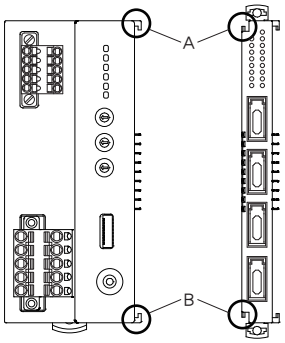


・安装时将上侧的挂钩挂在DIN导轨上，再按压下方固定。
卸取时将底部的固定滑块向下拉出，解除锁定。

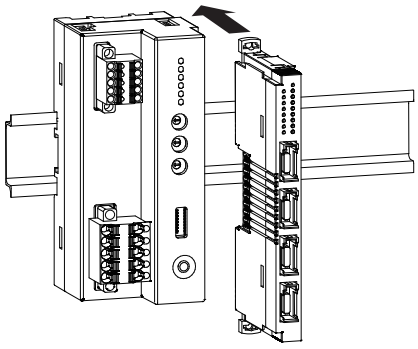


MG CO., LTD.
www.mgco.jp

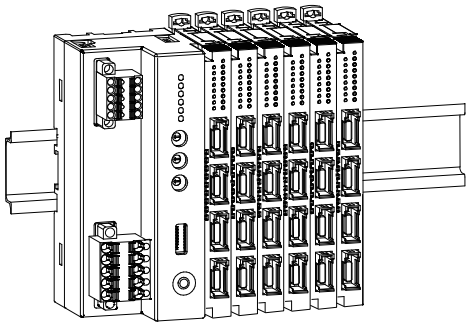
●输入输出模块



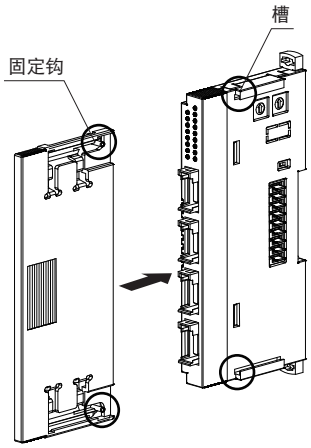
・确认输入输出模块的固定滑块处于锁定状态，对准各模块的凹凸部分(图中的A、B)，垂直插入到DIN导轨上。



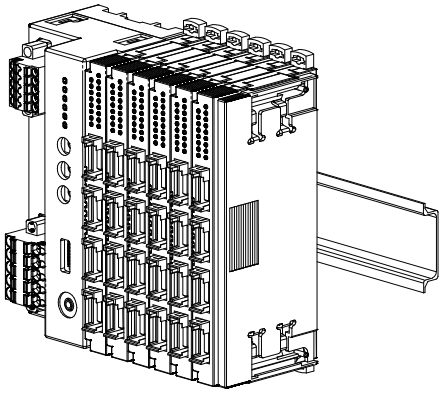
・追加安装输入输出模块时，也按照相同方法进行增设。



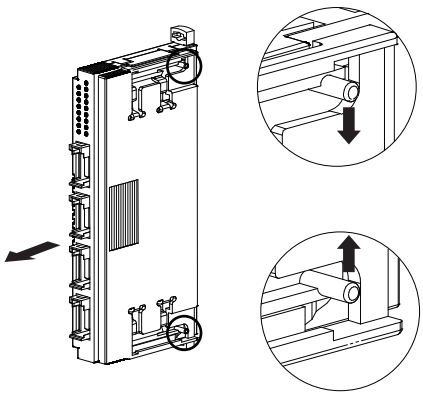
●终端保护盖



・安装在最右端的输入输出模块要连接终端保护盖。
・对准终端保护盖侧的固定钩与模块侧的槽，将终端保护盖插入至模块，直到无法再插入为止。



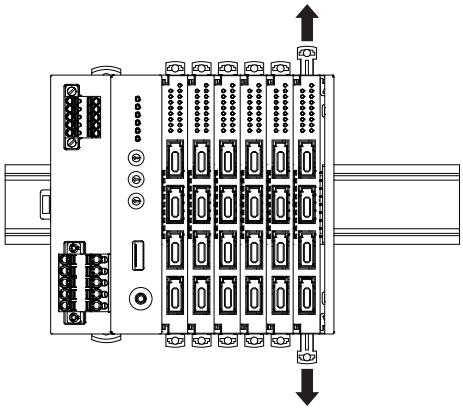
・取出终端保护盖的方法：一边向内侧按压终端保护盖侧的固定钩，一边拉出保护盖。

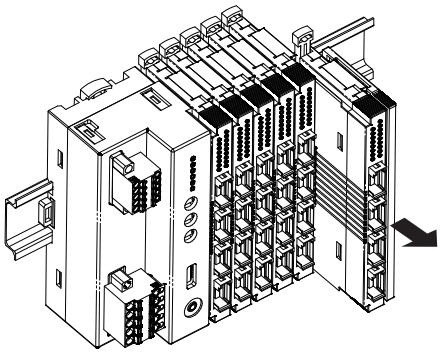


MG CO., LTD.
www.mgco.jp

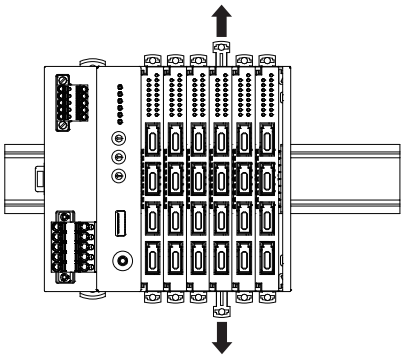
■取出方法

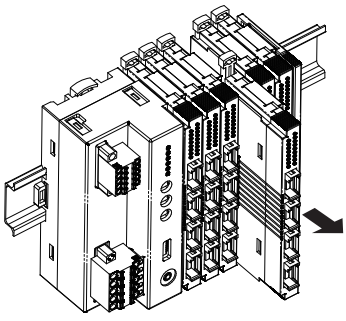
・要将取下来的输入输出模块的固定滑块向外拽出以解除锁定，
在解除锁定的状态下，向前拉出模块。





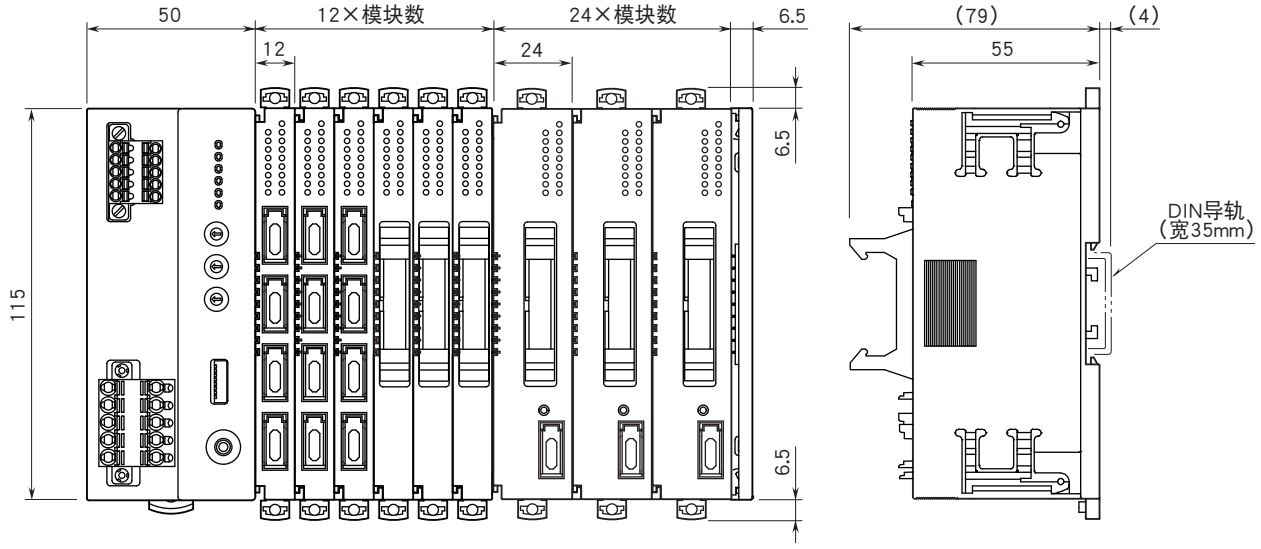
・取出中间模块时



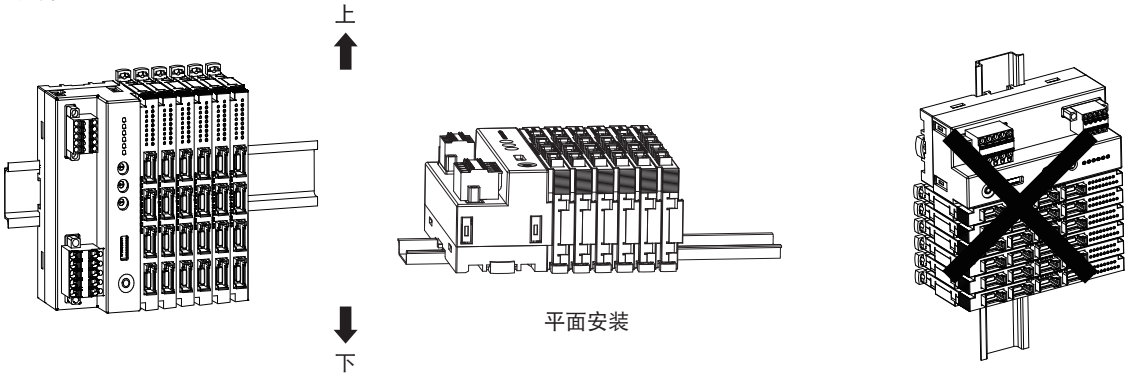


注1、操作时要注意内部通信总线连接器前端的突起部分，以免受伤。
注2、只安装输入输出模块时，模块容易横向移动。如果有脱落等危险时，
请安装端板。

安装尺寸图（单位: mm）

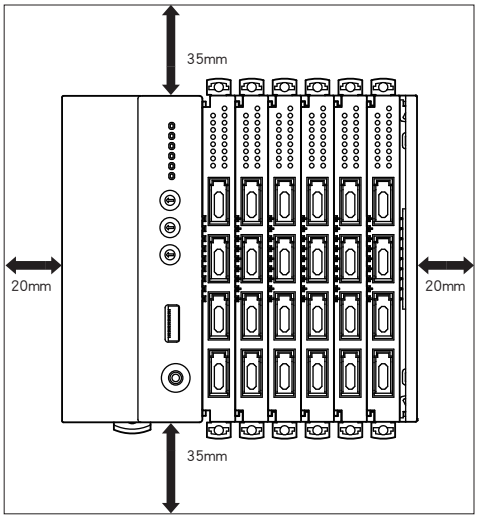


■安装方向



■盘内安装

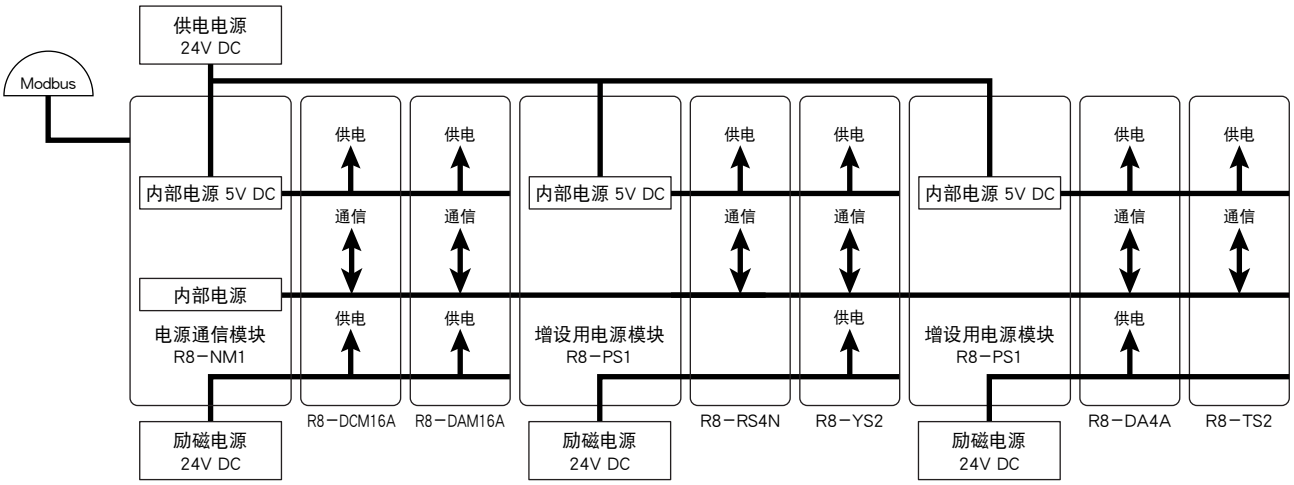
请确保充分的空间。



MG CO., LTD.
www.mgco.jp

系统配置图

■使用电源通信模块: R8 – NM1时



注 1) 电源通信模块与增设用电源模块请使用同一个电源。
注 2) 可同时使用 2 台增设用电源模块。

⚠ 会有无预先通知而修改记载内容的情况。

MG CO., LTD.
www.mgco.jp