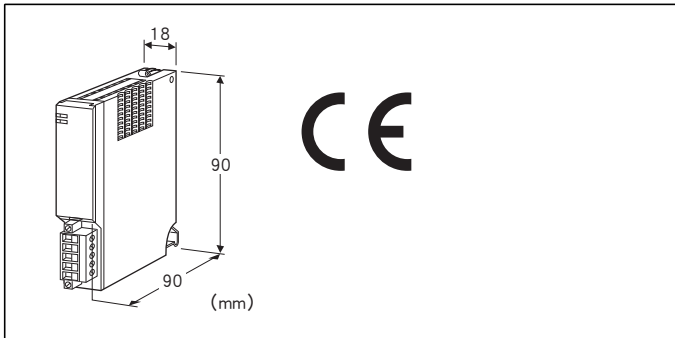


## 远程 I/O R5 系列

### 通信模块

(Modbus)



### 机型: R5 - NM1①

#### 订货时的指定事项

- 机型代码: R5 - NM1①
- ①在下列代码中选择。  
(例如: R5 - NM1/Q)
- 选配规格 (例如: /C01)

#### ①附加代码

##### ◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格 (请从选配规格之项另行选择)

#### 选配规格

##### ◆涂层 (详细内容请参照公司网页)

/C01: 硅涂层

/C02: 聚氨酯涂层

/C03: 橡胶涂层

#### 相关产品

- 组态软件 (机型: R5CON)  
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。

#### 附带品

- 终端电阻器110Ω (0.25W)

### 机器规格

#### 连接方式

- Modbus: 连接器型欧式端子盘  
(适用电缆线: 0.2~2.5mm<sup>2</sup>、露线长度为7mm)
  - 内部通信总线: 连接到底座 (机型: R5 - BS) 上
  - 内部电源: 由底座 (机型: R5 - BS) 提供
- 隔离: Modbus - 内部通信总线 · 内部电源间
- RUN显示灯: 红/绿2色LED  
通信正常时亮绿色灯; 接收数据时亮红色灯  
(用DIP开关进行切换)
- ERR显示灯: 红/绿2色LED  
通信异常时绿色灯亮灯/闪烁; 发送数据时, 亮红色灯  
(用DIP开关进行切换)
- 数据占有区设定: 用侧面的DIP开关设定占有区1或占有区2

### Modbus通信规格

通信规格: TIA/EIA-485-A

传输距离: 500m以下

传输电缆线: 双绞屏蔽线 (CPEV-0.9 φ)

通信设定: 用侧面的DIP开关设定

- 数据: RTU (二进制)、ASCII
- 奇偶校验: 无奇偶校验、偶数校验、奇数校验
- 传输速度: 4800、9600、19.2k、38.4k (bps)
- 节点地址设定: 01~F7 (用DIP开关设定)

### 设置规格

使用温度范围: -10~+55°C

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: 安装在底座 (机型: R5 - BS) 上

重量: 约100g

### 性能

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: Modbus - 内部通信总线 · 内部电源间

2000V AC 1分钟

### 适用标准

EU指令:

电磁兼容指令 (EMC指令)

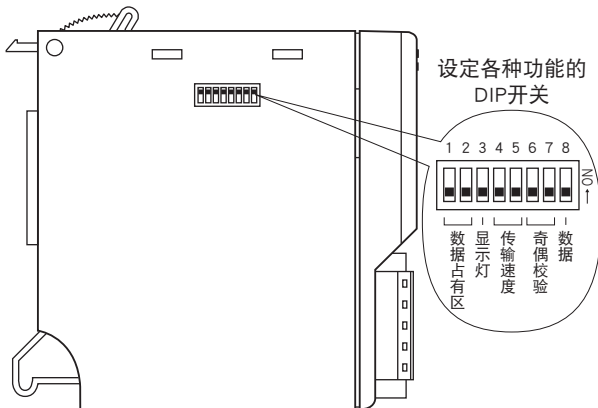
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

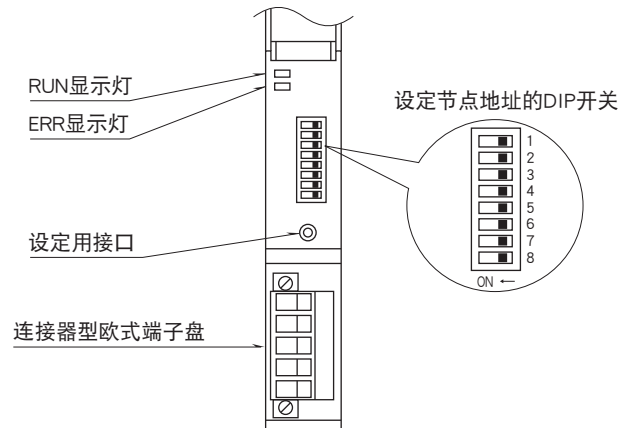
RoHS指令

## 面板图

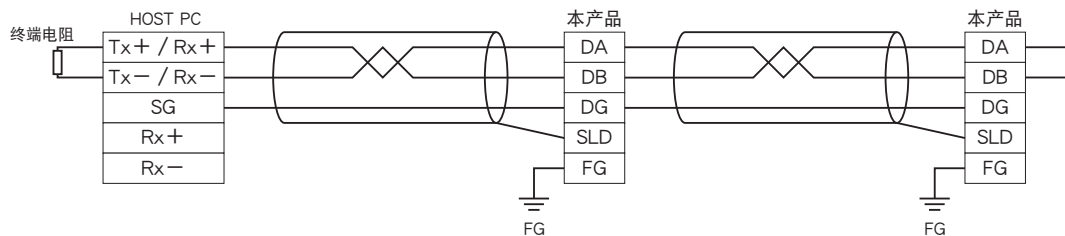
■左视图



■正视图



## 通信电缆线的布线



## Modbus功能代码和所支持的代码

■数据和控制功能

代码	名称		
01	Read Coil Status	○	Digital output from the slave (read/write)
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave (read only)
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave (read/write)
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave (read only)
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave (read/write)
06	Preset Single Register	○	General purpose register within the slave (read/write)
07	Read Exception Status		
08	Diagnostics	○	
09	Program 484		
10	Poll 484		
11	Fetch Comm. Event Counter		Fetch a status word and an event counter
12	Fetch Comm. Event Log		A status word, an event counter, a message count and a field of event bytes
13	Program Controller		
14	Poll Controller		
15	Force Multiple Coils	○	Digital output from the slave (read/write)
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave (read/write)
17	Report Slave ID		Slave type/ 'RUN' status
18	Program 884/M84		
19	Reset Comm. Link		
20	Read General Reference		
21	Write General Reference		
22	Mask Write 4X Register		
23	Read/Write 4X Registers		
24	Read FIFO Queue		

## ■例外代码

代码	名称		
01	Illegal Function	○	Function code is not allowable for the slave
02	Illegal Data Address	○	Address is not available within the slave
03	Illegal Data Value	○	Data is not valid for the function
04	Slave Device Failure		
05	Acknowledge		
06	Slave Device Busy		
07	Negative Acknowledge		
08	Memory Parity Error		

## ■诊断代码

代码	名称		
00	Return Query Data	○	Loop back test
01	Restart Comm. Option	○	Reset the slave and clear all counters
02	Return Diagnostic Register	○	Contents of the diagnostic data (2 bytes)
03	Change ASCII Input Delimiter	○	Delimiter character of ASCII message
04	Force Listen Only Mode	○	Force the slave into Listen Only Mode

## Modbus I/O分配

可用于本产品侧面的DIP开关，切换数据占有区“1”或占有区“2”。

数据占有区“1”时，所有的输入输出模块的输入输出数据为1个字。在该方式下，1个字分配给1个输入输出模块。因此，2点模拟量输入输出模块的第2通道不能使用。

数据占有区“2”时，所有的输入输出模块的输入输出数据为2个字。在该方式下，2个字分配给1个输入输出模块。

接点输入输出模块不受占有区的影响。但是由于自动分配给每个模块16点，因此4点接点输入输出模块时，输入5~16为“0”。

注) 不要在下述以外的地址上进行存取，以免导致误动作。

Coil (0X)	1 ~ 16	模块 1	Do 1 ~ 16
	17 ~ 32	模块 2	Do 1 ~ 16
	33 ~ 48	模块 3	Do 1 ~ 16
	49 ~ 64	模块 4	Do 1 ~ 16
	:	:	:
	241 ~ 256	模块 16	Do 1 ~ 16
Input (1X)	1 ~ 16	模块 1	Di 1 ~ 16
	17 ~ 32	模块 2	Di 1 ~ 16
	33 ~ 48	模块 3	Di 1 ~ 16
	49 ~ 64	模块 4	Di 1 ~ 16
	:	:	:
	241 ~ 256	模块 16	Di 1 ~ 16
	257 ~ 272	活动的模块图	
273 ~ 288	状态		
	289 ~ 320	通道状态	

## ■数据占有区“1”

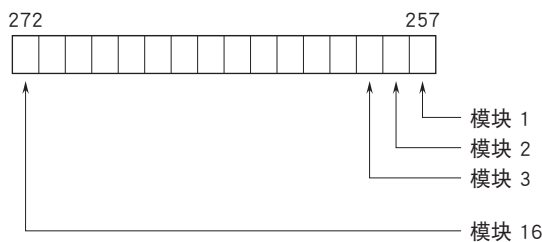
Input Register (3X)	1	模块 1	Ai 1 (整型)	
	2	模块 2	Ai 1 (整型)	
	3	模块 3	Ai 1 (整型)	
	4	模块 4	Ai 1 (整型)	
	:	:	:	
	16	模块 16	Ai 1 (整型)	
	17、18	模块 1	Ai 1 (浮点数)	
	19、20	模块 2	Ai 1 (浮点数)	
	21、22	模块 3	Ai 1 (浮点数)	
	23、24	模块 4	Ai 1 (浮点数)	
	:	:	:	
	47、48	模块 16	Ai 1 (浮点数)	
	Holding Register (4X)	1	模块 1	Ao 1 (整型)
		2	模块 2	Ao 1 (整型)
		3	模块 3	Ao 1 (整型)
		4	模块 4	Ao 1 (整型)
:		:	:	
16		模块 16	Ao 1 (整型)	
17、18		模块 1	Ao 1 (浮点数)	
19、20		模块 2	Ao 1 (浮点数)	
21、22		模块 3	Ao 1 (浮点数)	
23、24		模块 4	Ao 1 (浮点数)	
:		:	:	
47、48		模块 16	Ao 1 (浮点数)	

## ■数据占有区“2”

Input Register (3X)	1	模块 1	Ai 1 (整型)	
	2	模块 1	Ai 2 (整型)	
	3	模块 2	Ai 1 (整型)	
	4	模块 2	Ai 2 (整型)	
	:	:	:	
	31	模块 16	Ai 1 (整型)	
	32	模块 16	Ai 2 (整型)	
	33、34	模块 1	Ai 1 (浮点数)	
	35、36	模块 1	Ai 2 (浮点数)	
	37、38	模块 2	Ai 1 (浮点数)	
	39、40	模块 2	Ai 2 (浮点数)	
	:	:	:	
	93、94	模块 16	Ai 1 (浮点数)	
	95、96	模块 16	Ai 2 (浮点数)	
	Holding Register (4X)	1	模块 1	Ao 1 (整型)
		2	模块 1	Ao 2 (整型)
3		模块 2	Ao 1 (整型)	
4		模块 2	Ao 2 (整型)	
:		:	:	
31		模块 16	Ao 1 (整型)	
32		模块 16	Ao 2 (整型)	
33、34		模块 1	Ao 1 (浮点数)	
35、36		模块 1	Ao 2 (浮点数)	
37、38		模块 2	Ao 1 (浮点数)	
39、40		模块 2	Ao 2 (浮点数)	
:		:	:	
93、94		模块 16	Ao 1 (浮点数)	
95、96		模块 16	Ao 2 (浮点数)	

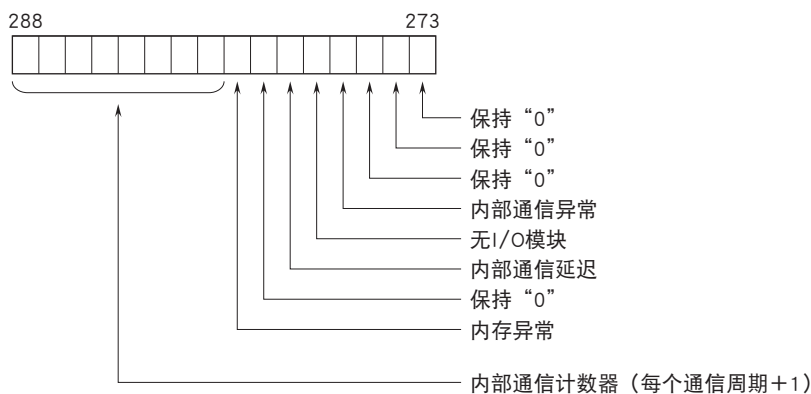
## ■输入输出模块镜像区域

表明槽位上插有输入输出模块。当插有输入输出模块时，所对应的位变为“1”。



## ■状态

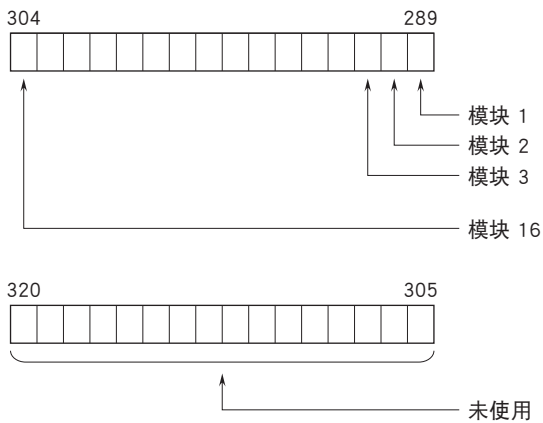
检查与各模块的通信状态。当未插有模块、安装的模块类型不正确、或者当通信故障频繁发生时，对应的字符位变为“1”。



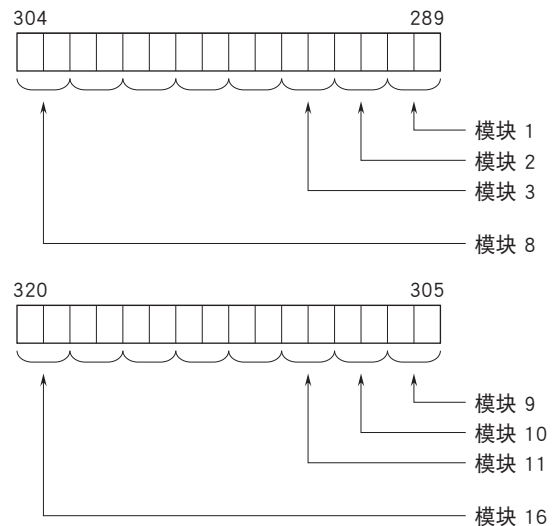
## ■通道状态

模拟量输入模块通过检查高/低限制和A/D转换器来判断异常状态。当有1路或多路故障时，将相应通道的数据位变为“1”。模拟量输出模块时，模拟量输出模块通过实际输出的检验功能可判断输出的断线（限于电流输出模块）等状况。

### ●数据占有区“1”



### ●数据占有区“2”



在数据占有区“2”的状态下，在每个模块安排的两个字符位中，低位被用来表示一个双通道模拟量模块的通道1。高位被用来表示一个双通道模拟量模块的通道2。

## 输入输出数据

输入输出模块的数据分配如下所示。

有关数据配置的详细内容请参照各模块的说明书。

### ■模拟量16位数据



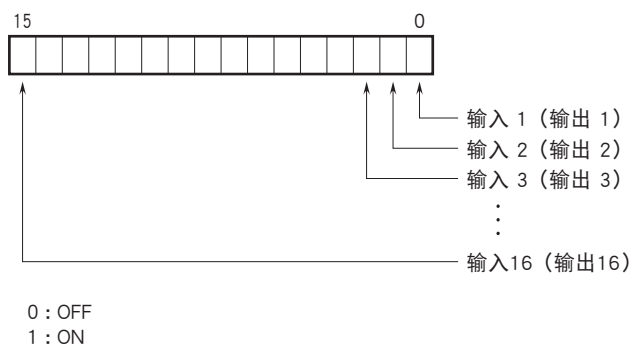
用0~10000的二进制数据显示设定在各模块的0~100%的输入输出范围。

当温度输入时的温度单位为摄氏(°C)、绝对温度(K)时，显示数据为10倍于实测值的值。例如，温度为25.5°C时的数据为255。

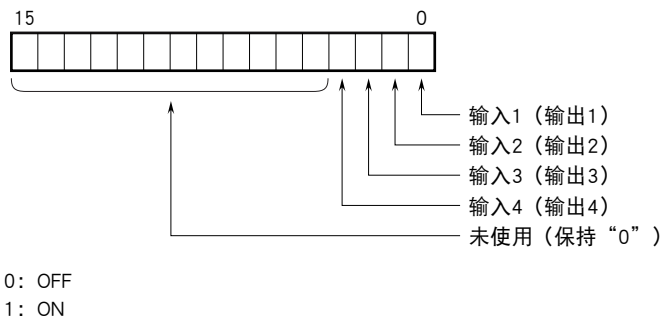
当温度单位为华氏(°F)时，显示数据为实测值的整数部分。例如温度为135.4°F时的数据为135。

负值用2的补码显示。

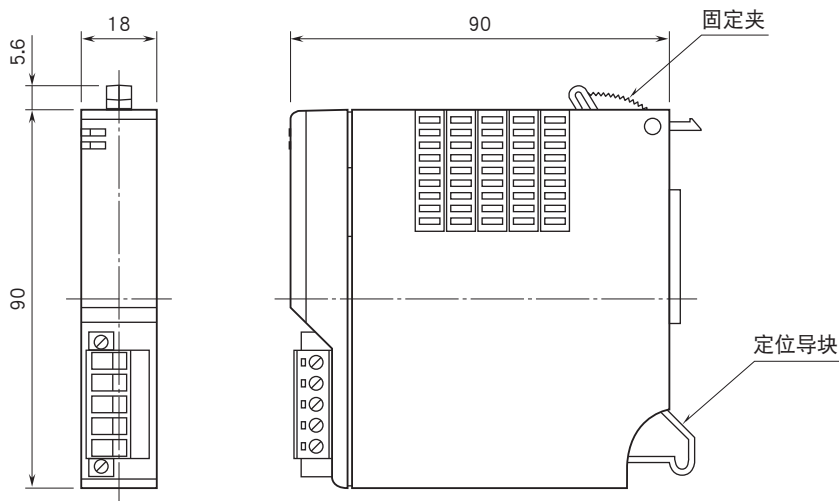
### ■16点接点数据



## ■4点接点数据



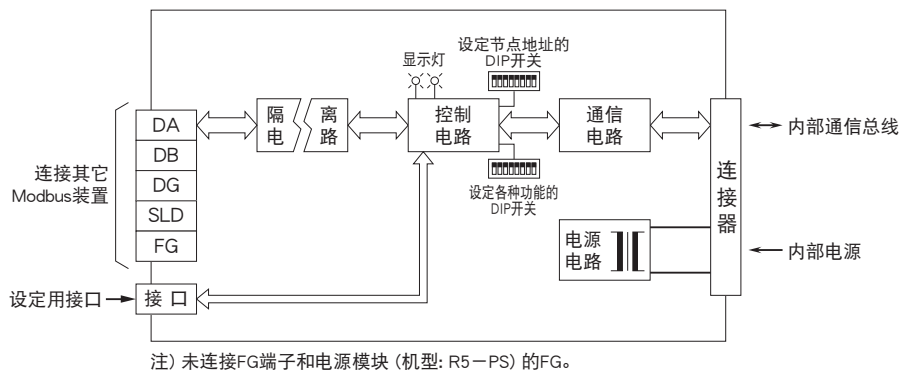
## 外形尺寸图 (单位: mm)



## 简易电路图·端子接线图

为了保持EMC (电磁兼容指令) 性能, 请将FG端子进行接地。

注) FG端子不是保护接地端子 (Protective Conductor Terminal) 。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。