

远程I/O R6 系列

通信模块

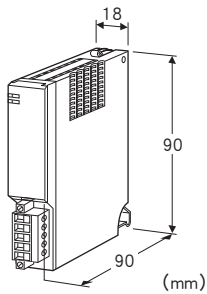
(Modbus、模拟量32点)

主要的功能与特长

- 将模拟量信号和数字量信号输入或输出到现场总线 (Modbus) 的远程I/O模块
- 省空间、低消耗
- 支持各种直接输入信号

典型应用

- 可用于DCS或PLC系统的远程I/O模块



机型: R6 - NM1①

订货时的指定事项

- 机型代码: R6 - NM1①
- ①在下列代码中选择。
(例如: R6 - 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

附带品

- 终端电阻器110Ω (0.25W)

机器规格

连接方式

- 通信: 连接器型欧式端子盘
(适用电缆线: 0.2~2.5mm²、露线长度7mm)

· 内部通信总线: 连接到底座 (机型: R6□ - BS) 上

· 内部电源: 由底座 (机型: R6□ - BS) 提供

连接台数: 最多16台 (模拟量32点)

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: R6□ - 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)

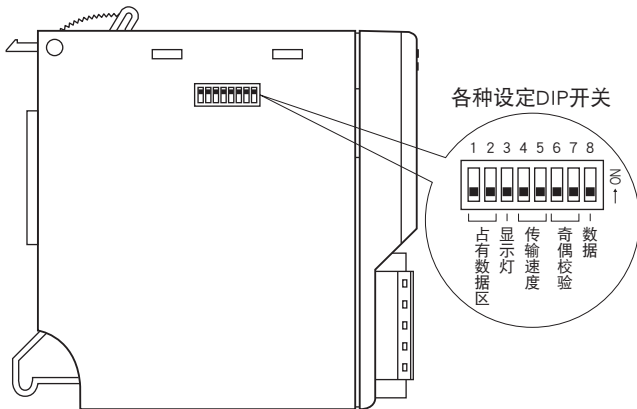
EMI EN 61000-6-4

EMS EN 61000-6-2

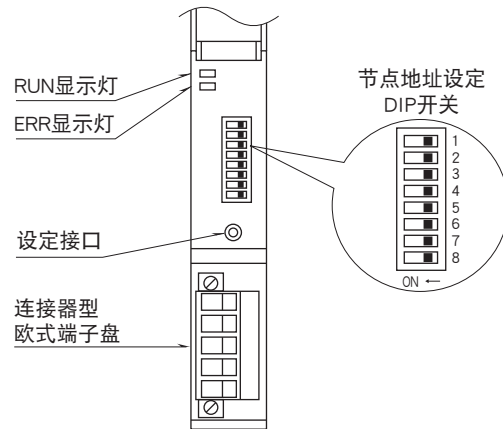
RoHS指令

面板图

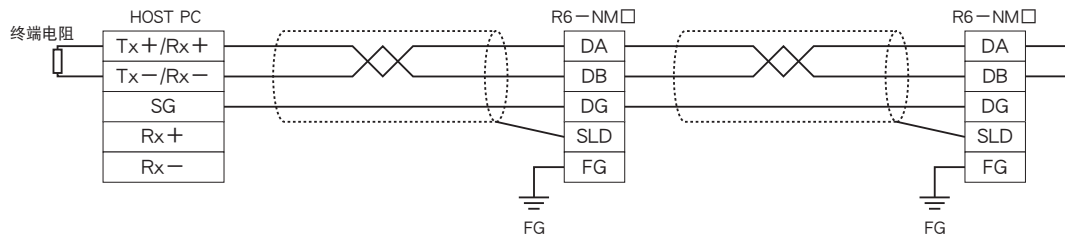
■左侧视图



■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	模块地址 0	Do 1 ~ 4
	17 ~ 32	模块地址 1	Do 1 ~ 4
	33 ~ 48	模块地址 2	Do 1 ~ 4
	49 ~ 64	模块地址 3	Do 1 ~ 4
	:	:	:
Input (1X)	241 ~ 256	模块地址 15	Di 1 ~ 4
	1 ~ 16	模块地址 0	Di 1 ~ 4
	17 ~ 32	模块地址 1	Di 1 ~ 4
	33 ~ 48	模块地址 2	Di 1 ~ 4
	49 ~ 64	模块地址 3	Di 1 ~ 4
	:	:	:
	241 ~ 256	模块地址 15	Di 1 ~ 4
	257 ~ 272	模块状态	
	273 ~ 288	状态	
	289 ~ 320	通道状态	

■数据占有区 “1”

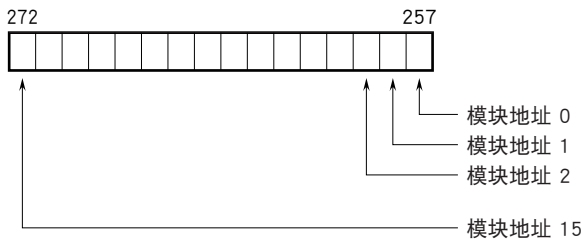
Input Register (3X)	1	模块地址 0	Ai 1 (INT)	
	2	模块地址 1	Ai 1 (INT)	
	3	模块地址 2	Ai 1 (INT)	
	4	模块地址 3	Ai 1 (INT)	
	:	:	:	
	16	模块地址 15	Ai 1 (INT)	
	17、18	模块地址 0	Ai 1 (Float)	
	19、20	模块地址 1	Ai 1 (Float)	
	21、22	模块地址 2	Ai 1 (Float)	
	23、24	模块地址 3	Ai 1 (Float)	
	:	:	:	
	47、48	模块地址 15	Ai 1 (Float)	
	Holding Register (4X)	1	模块地址 0	Ao 1 (INT)
		2	模块地址 1	Ao 1 (INT)
		3	模块地址 2	Ao 1 (INT)
		4	模块地址 3	Ao 1 (INT)
:		:	:	
16		模块地址 15	Ao 1 (INT)	
17、18		模块地址 0	Ao 1 (Float)	
19、20		模块地址 1	Ao 1 (Float)	
21、22		模块地址 2	Ao 1 (Float)	
23、24		模块地址 3	Ao 1 (Float)	
47、48	模块地址 15	Ao 1 (Float)		

■数据占有区 “2”

Input Register (3X)	1	模块地址 0	Ai 1 (INT)	
	2	模块地址 0	Ai 2 (INT)	
	3	模块地址 1	Ai 1 (INT)	
	4	模块地址 1	Ai 2 (INT)	
	:	:	:	
	31	模块地址 15	Ai 1 (INT)	
	32	模块地址 15	Ai 2 (INT)	
	33、34	模块地址 0	Ai 1 (Float)	
	35、36	模块地址 0	Ai 2 (Float)	
	37、38	模块地址 1	Ai 1 (Float)	
	39、40	模块地址 1	Ai 2 (Float)	
	:	:	:	
	93、94	模块地址 15	Ai 1 (Float)	
	95、96	模块地址 15	Ai 2 (Float)	
	Holding Register (4X)	1	模块地址 0	Ao 1 (INT)
		2	模块地址 0	Ao 2 (INT)
3		模块地址 1	Ao 1 (INT)	
4		模块地址 1	Ao 2 (INT)	
:		:	:	
31		模块地址 15	Ao 1 (INT)	
32		模块地址 15	Ao 2 (INT)	
33、34		模块地址 0	Ao 1 (Float)	
35、36		模块地址 0	Ao 2 (Float)	
37、38		模块地址 1	Ao 1 (Float)	
39、40		模块地址 1	Ao 2 (Float)	
:		:	:	
93、94		模块地址 15	Ao 1 (Float)	
95、96		模块地址 15	Ao 2 (Float)	

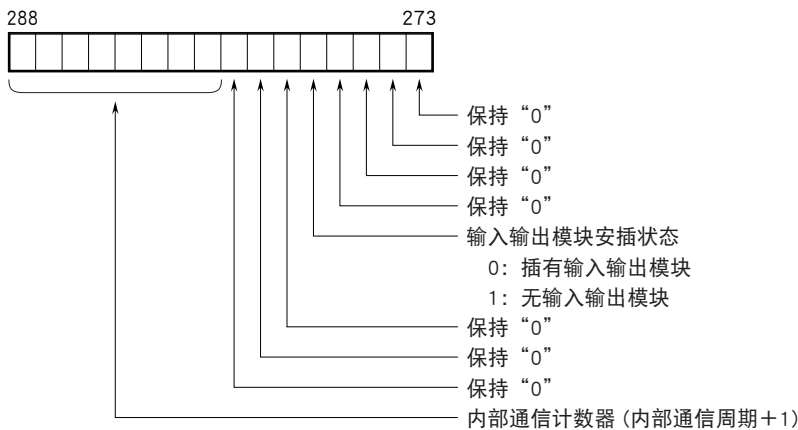
■模块状态

显示底座上是否插有输入输出模块。插有模块时，对应的数据位变为“1”。



■状态

检查与各模块的通信状态。安装1台以上的输入输出模块时，对应的数据位变为“0”。



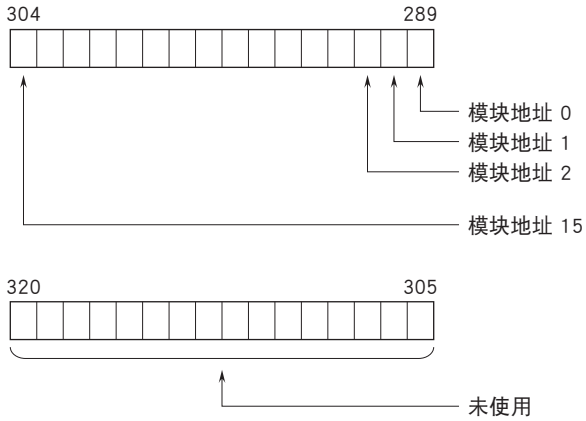
■通道状态

显示输入输出模块的数据异常。

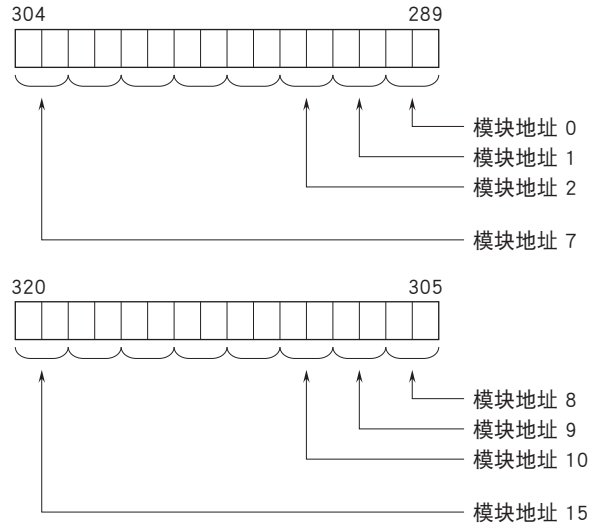
- R6□-TS□、R6□-RS□以外的模拟量输入模块的输入值在-15%以下或115%以上时
- R6□-TS□、R6□-RS□的输入熔断时
- R6□-YS□ (固件版本V2.00或更高版本) 的输出断线时

发生上述情况时, 对应的数据位变为“1”。

●数据占有区“1”



●数据占有区“2”



从模块地址小的顺序依次确保数据占有区位数。
模拟量2点输入时, 低位为输入1, 高位为输入2。

输入输出数据

■模拟量16位数据



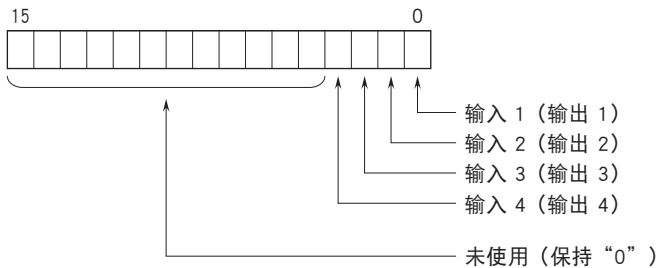
用0~10000的二进制数据显示设定在各模块的0~100%的输入输出范围。

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。

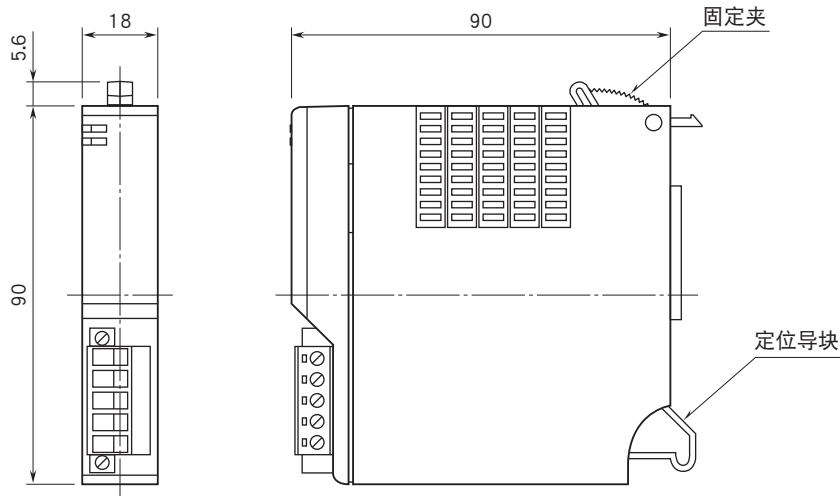
■接点数据



0: OFF

1: ON

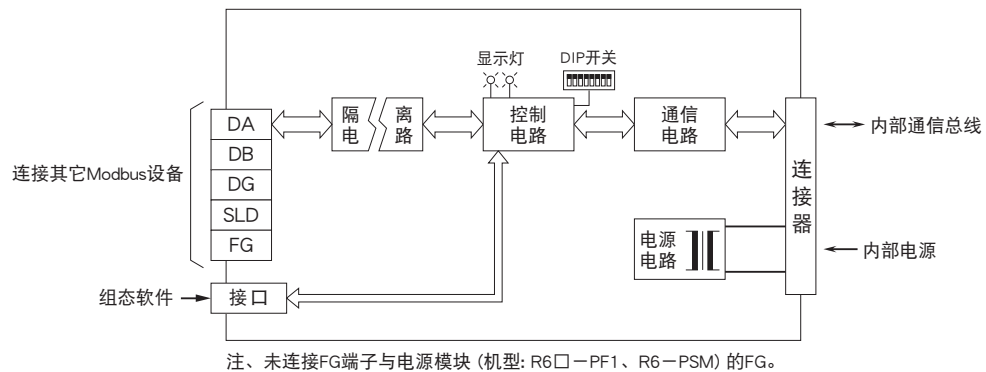
外形尺寸图 (单位: mm)



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。