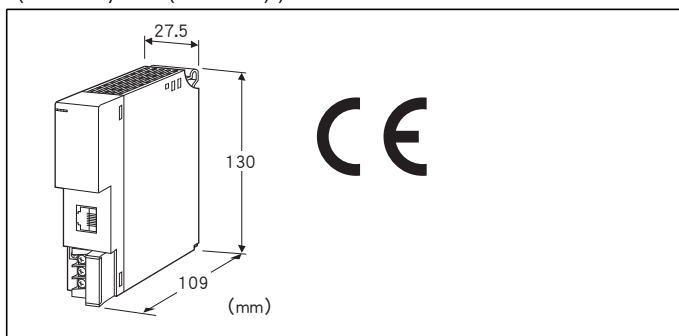


远程 I/O R3 系列

通信模块

(Modbus/TCP (Ethernet))



机型: R3 - NE1 - ①②

订货时的指定事项

- 机型代码: R3 - NE1 - ①②
①、②在下列代码中选择。
(例如: R3 - NE1 - R/CE/Q)
- 选配规格 (例如: /C01/SET)

①供电电源

N: 无供电电源

(作为符合CE标准的产品使用时, 要与Ver.2.00以上的电源模块 (机型: R3 - PS□) 一起使用。)

◆交流电源

M2: 100~240V AC (允许电压范围 85~264V AC、47~66Hz)*
(不符合CE)

K3: 100~120V AC (允许电压范围 85~132V AC、47~66Hz)*
(不符合CE)

L3: 200~240V AC (允许电压范围 170~264V AC、47~66Hz)*
(不符合CE)

◆直流电源

R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)*

*、与电源模块以及备有电源的通信模块并用时不能选择。

②附加代码 (可指定多项)

◆适用标准

未填写: 不符合CE

/CE: 符合CE

◆选配规格

未填写: 无选配规格

/Q: 选配规格 (从选配规格之项另请选择)

选配规格 (可指定多项)

◆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

◆出厂时的设定

/SET: 按照订购表格 (No: ESU-8361) 设定

相关产品

- 组态软件连接电缆线 (机型: MCN - CON、COP - US)
- 组态软件 (机型: R3CON)
可从本公司的网站下载组态软件。
注) 此软件的运作状况是在日文版与英文版OS上确认的。

机器规格

连接方式

- Ethernet: RJ-45接口
- 内部通信总线: 连接到底座 (机型: R3 - BS□) 上
- 内部电源: 由底座 (机型: R3 - BS□) 提供
- 供电电源、RUN接点输出: M3螺丝2块端子盘连接
(紧固扭矩为0.5N·m)

压接端子: 请参照「适用压接端子」图

(不能使用带绝缘套的压接端子)

- 适用电缆线: 0.75~1.25mm²

端子螺丝材质: 铁表面镀镍

隔离: Ethernet - 内部通信总线 · 内部电源 - 供电电源 - RUN
接点输出 - FG间

输入数据设定: 用侧面DIP开关设定异常时的输入值

主/从切换设定: 用侧面的DIP开关设定

数据分配设定: 用侧面的DIP开关设定

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)

■RUN接点输出

RUN接点: RUN显示灯亮绿色灯时ON (Ethernet通信正常时ON)

额定负载:

250V AC 0.5A (cos ϕ = 1)

30V DC 0.5A (电阻负载)

(满足EU指令时, 额定负载小于50V AC。)

最大开关电压: 250V AC 30V DC

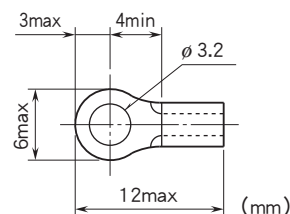
最大开关功率: 250VA (AC) 150W (DC)

最小负载: 1V DC 1mA

机械寿命: 2000万次 (300次/分)

驱动感应负载时, 要保护接点及消除干扰。

■适用压接端子(M3螺丝) (单位:mm)



Ethernet规格

通信标准: IEEE 802.3u

传输类型: 10BASE-T/100BASE-TX

传输速度: 10/100Mbps (备有Auto Negotiation功能)

通信协议: Modbus/TCP

数据: RTU (二进制)

通信链接数: 2个

通信电缆线:

- 10BASE-T (STP电缆线Category 5)
- 100BASE-TX (STP电缆线Category 5e)

最长节段: 100m

Ethernet显示灯: LINK、DPLX、LINK10、LINK100、COL

(Ver.4.01及更高版本无COL)

IP地址: 可用组态软件 (机型: R3CON) 进行设定和变更

(出厂时设定为192.168.0.1)

子网掩码: 可用组态软件 (机型: R3CON) 进行设定和变更

(出厂时设定为255.255.255.0)

默认网关: 可用组态软件 (机型: R3CON) 进行设定和变更

(版本4.01或更高版本) (出厂时设定为192.168.0.100)

端口编号: 502

设置规格

耗电量

· 交流电源:

K3电源时为约20VA

L3电源时为约28VA

M2电源100V AC时为约20VA

M2电源200V AC时为约28VA

· 直流电源: 约12W

消耗电流 (无供电电源) : 100mA

输出电流 (有供电电源) : 20V DC 250mA (连续)、

400mA (10分钟)

使用温度范围: -10~+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: 安装在底座 (机型: R3 - BS□) 上

重量: 约200g

性能

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: Ethernet - 内部通信总线 · 内部电源 - 供电电源 -

RUN接点输出 - FG间

1500V DC 1分钟

适用标准

EU指令:

电磁兼容指令 (EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

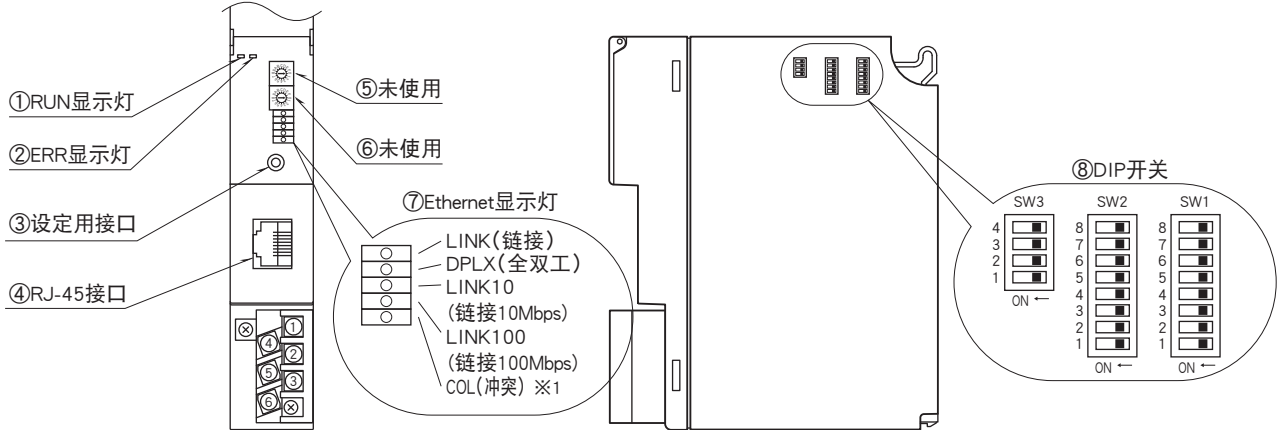
EMS EN 61000-6-2

RoHS指令

面板图

■ 正视图

■ 右视图



※1. 版本 4.01 或更高版本无COL。

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
02	Read Input Status	○	Status of digital inputs to the slave
03	Read Holding Registers	○	General purpose register within the slave
04	Read Input Registers	○	Collected data from the field by the slave
05	Force Single Coil	○	Digital output from the slave
06	Preset Single Register	○	General purpose register within the slave
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
16	Preset Multiple Registers	○	General purpose register within the slave
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		

■诊断函数

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 Input Delimiter Character	○	Delimiter character of ASCII message
04	Force Slave to Listen Only Mode	○	Force the slave into Listen Only Mode

Modbus I/O分配

	地 址	数据类型	数 据
Coil (0X)	1 ~ 1024		Digital Output (开关量输出)
Input (1X)	1 ~ 1024		Digital Input (开关量输入)
	1025 ~ 1040		模块状态
	1041 ~ 1056		异常状态
	1057 ~ 1072		数据异常状态
Input Register (3X)	1 ~ 256	I	Analog Input (模拟量输入)
	257 ~ 768	F	Analog Input (模拟量输入)
Holding Register (4X)	1 ~ 256	I	Analog Output (模拟量输出)
	257 ~ 768	F	Analog Output (模拟量输出)

■数据类型

I : Int 0 ~ 10000 (0 ~ 100%)
F : Floating (不能用 Floating 地址存取 32 位数据)
注) 不要在上述之外的地址上进行存取, 以免导致误动作。

●模块状态

显示底座上是否插有模块。当模块安插在底座上时, 所对应的位变为“1”, 相反则为“0”。

●异常状况

显示各模块的异常状况。当发生以下情况时, 所对应的位变为“1”。

- R3 - TS □、R3 - RS □、R3 - US4 (热电偶、热电阻输入) 的输入熔断时
- R3 - DA16A 的输入电源异常或未连接时
- R3 - YS □的输出电流异常时 (负载未连接等)
- R3 - YS □的输出电流异常时 (负载未连接等)
- R3 - PC16A 的外部供电电源异常或未连接时

●数据异常状况

各模块的输入值在 -15% 以下或在 115% 以上时, 所对应的位变为“1”, 但是 R3 - US4 (电压输入时) 是输入值在 -10% 以下或在 110% 以上时, 所对应的位变为“1”。

数据传输

可用本机器侧面的 DIP 开关，设定各输入输出模块的数据分配量（数据占有区）。

例如，设定如下时

模块 1	4
模块 2	4
模块 3	4
模块 4	1
模块 5	1
模块 6	1
模块 7	1

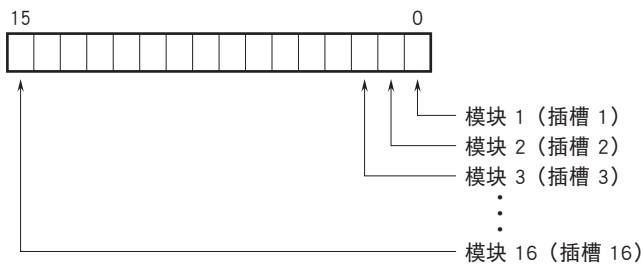
输入、输出数据的分配如下。

	地 址	模块位置
Input Register (3X)	1 ~ 4、257 ~ 264	插槽 1
Holding Register (4X)	5 ~ 8、265 ~ 272	插槽 2
	9 ~ 12、273 ~ 280	插槽 3
	13、281 ~ 282	插槽 4
	14、283 ~ 284	插槽 5
	15、285 ~ 286	插槽 6
	16、287 ~ 288	插槽 7

	地 址	模块位置
Coil (0X)	1 ~ 64	插槽 1
Input (1X)	65 ~ 128	插槽 2
	129 ~ 192	插槽 3
	193 ~ 208	插槽 4
	209 ~ 224	插槽 5
	225 ~ 240	插槽 6
	241 ~ 256	插槽 7

注）对于 Coil (0X)、Input (1X) 的分配，当传输数据量（数据占有区）为“1”或“4”时，分配 16 倍于传输数据量的地址。当传输数据量（数据占有区）为“8”或“16”时，将强制分配 64（4×16）的地址。

模块信息、异常信息、数据异常信息



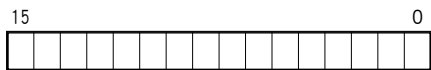
显示插槽上是否插有模块以及异常状况。

输入输出数据

输入输出模块的数据分配如下所示。

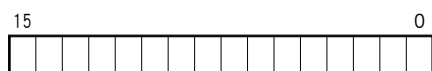
有关数据配置的详细内容请参照各模块的说明书。

■模拟量数据 (16位数据长、机型: R3 - SV4、YV4、DS4、YS4、US4等)



16位二进制数据。
设定在各模块的0~100%输入及输出转换为二进制数据0~10000。
-15~0%的负值用2的补码显示。
R3-US4时，将-10~0 %的负值用2的补码显示。

■模拟量数据 (16位数据长、机型: R3 – RS4、TS4、US4等)



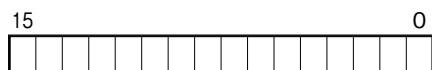
16位二进制数据。

当温度单位为摄氏 (°C) 时, 该数据表示原始数据10倍的整数部分。例如, 温度为25.5°C时的数据为255。

当温度单位为华氏 (°F) 时, 该数据表示原始数据的整数部分。例如, 温度为135.4°F时的数据为135。

负值用2的补码显示。

■模拟量数据 (16位数据长、机型: R3 – CT4A、CT4B等)



16位二进制数据。

100倍于实测值 (A) 的整数。(CLSE – R5为1000倍于实测值 (A) 的整数)

■模拟量数据 (32位数据长、机型: R3 – PA2、PA4A、WT1、WT4等)

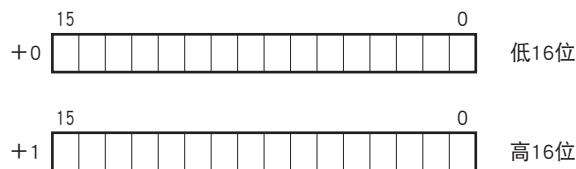


累计值、位置变换数据为32位长的二进制数据。

从低的地址开始, 依次配置低16位和高16位数据。

不能用Floating地址存取32位数据。

■模拟量数据 (32位数据长、机型: R3 – BA32A、BC32A等)

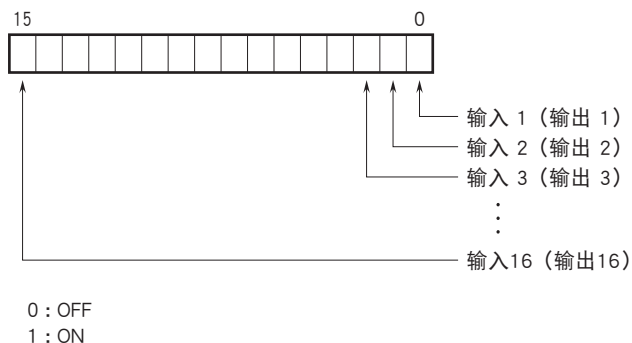


BCD 数据为32位长的二进制数据。

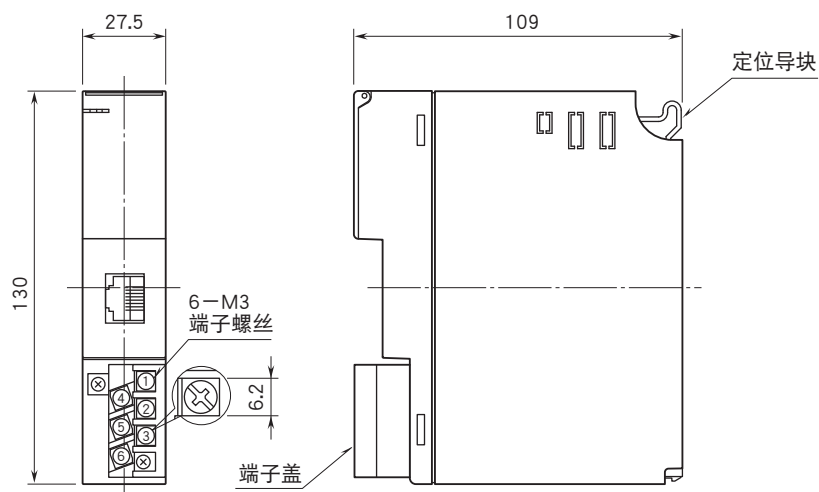
从低的地址开始, 依次配置低16位和高16位数据。

不能用Floating地址存取32位数据。

■16点接点数据 (机型: R3 – DA16、DC16等)



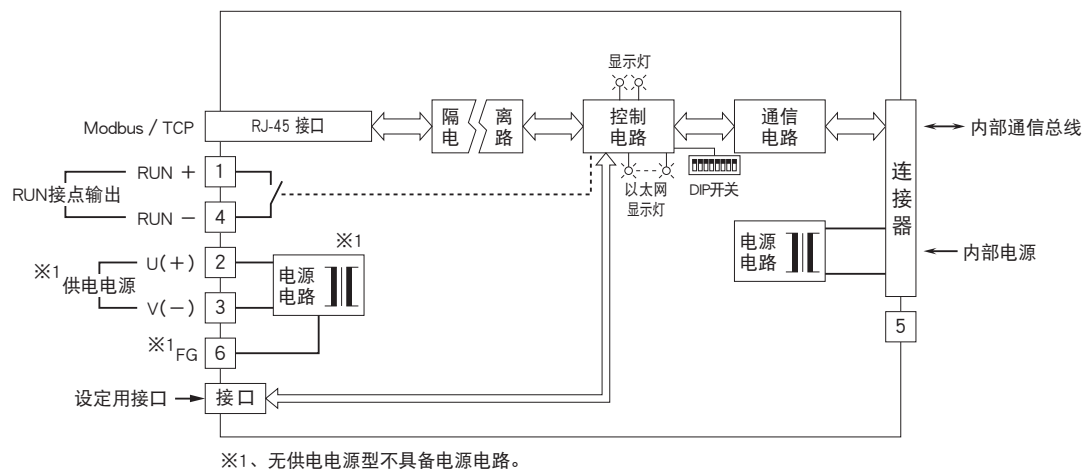
外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



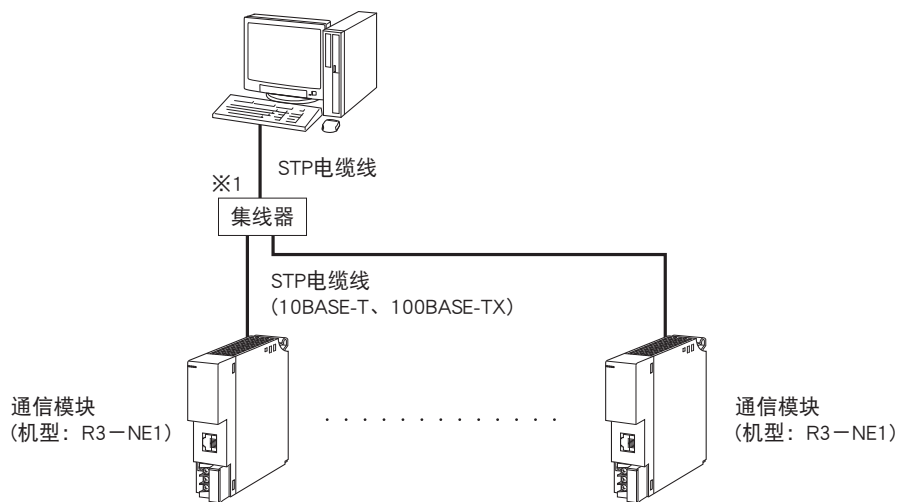
简易电路图 · 端子接线图

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）。



系统配置图



※1、请使用本公司推荐产品。
有关推荐产品的详细信息敬请咨询本公司。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。