

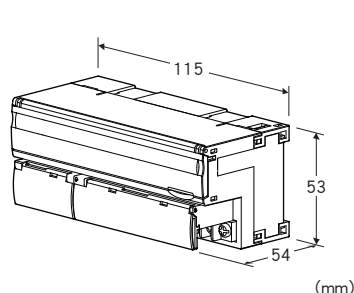
远程 I/O R7 系列

少点数输入输出模块

(CC-Link Ver.1.10、热电偶输入、4点、隔离)

主要的功能与特长

- 用于CC-Link，以热电偶(4点)为输入的少点数输入输出模块
- 可连接增设模块
- 可用位于前端面板的DIP开关统一设定输入传感器
- 通过组态软件(机型: R7CON)可进行每一点输入的设置、零点及量程的调整、缩放设定的变更等



机型: R7C - TS4 - R①

订货时的指定事项

- 机型代码: R7C - TS4 - R①
 - ①在下列代码中选择。
 - (例如: R7C - TS4 - R/Q)
- 选配规格(例如: /C01)
 - 出厂之前需进行设定时, 请用订购表格 (No: ESU - 7801 - B) 指定设定之项。

类型

TS4: 热电偶4点输入模块

供电电源

◆直流电源

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

①附加代码

◆适用标准

未填写: 符合CE

/UL: 符合UL、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)

(不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)

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

- 组态软件连接电缆线 (机型: MCN - CON、COP - US)
- 组态软件 (机型: R7CON)
- CSP+文件
 - 组态软件及CSP + 文件可从本公司的网站下载。
 - CSP + 文件还可从CC-Link协会的网站下载
- 增设接点输入模块 (机型: R7C - EA□)
- 增设接点输出模块 (机型: R7C - EC□)

附带品

- 终端电阻器110Ω (0.5W)

机器规格

连接方式: 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「推荐压接端子」图

- 推荐厂家: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd 或 Nichifu Co.,Ltd

- 适用电缆线: 0.25 ~ 1.65mm² (AWG 22 ~ 16)

端子螺丝材质: 铁表面镀镍

机壳材质: 灰色耐燃性树脂

隔离: 输入0 - 输入1 - 输入2 - 输入3 - 供电电源 - CC-Link · FG间

输入零点调整: 通过R7CON设定

输入量程调整: 通过R7CON设定

增设: 无增设、接点输入8点/16点、接点输出8点/16点 (用前端DIP开关设定、出厂时的设定: 无增设)

转换速度设定: 用前端DIP开关设定

热电偶设定: 用前端的DIP开关或通过R7CCON设定

熔断报警: 用前端DIP开关设定上限或下限 (出厂时设定为上限)

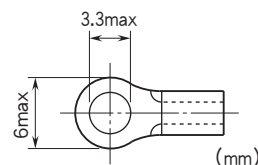
线性化电路: 标准装备

冷端补偿: 输入端子外接冷端传感器

状态显示灯: 用PWR显示状态

设定器接口: ∅ 2.5、小型插孔

■推荐压接端子



CC-Link 规格

通信方式: CC-Link Ver.1.10
 连接方式: M3螺丝端子连接
 通信电缆线: 三菱电机株式会社指定的CC-Link专用电缆线
 站地址设定: 1~64 (用旋转开关设定、出厂时设定为00)
 站类型: 远程设备型
 占有站数: 1
 传输速度的设定: 156kbps、625kbps、2.5Mbps、5Mbps、10Mbps (用旋转开关设定、出厂时设定为156kbps)
 状态显示灯: RUN、ERR、SD、RD

输入规格

输入电阻: 30kΩ以上
 熔断报警检测电流: 0.1μA以下

热电偶	熔断报警显示值 (°C)		满足精度范围 (°C)
	下限	上限	
K (CA)	-272	+1472	-150 ~ +1370
E (CRC)	-272	+1120	-170 ~ +1000
J (IC)	-260	+1300	-180 ~ +1200
T (CC)	-272	+500	-170 ~ +400
B (RH)	24	1920	1000 ~ 1760
R	-100	+1860	380 ~ 1760
S	-100	+1860	400 ~ 1760
C (WRe 5-26)	-52	+2416	100 ~ 2315
N	-272	+1400	-130 ~ +1300
U	-252	+700	-200 ~ +600
L	-252	+1000	-200 ~ +900
P (Platinel II)	-52	+1496	0 ~ 1395
(PR)	-52	+1860	300 ~ 1760

设置规格

消耗电流
 ・直流电源: 约90mA
 使用温度范围: -10~+55°C
 存放温度范围: -20~+65°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: DIN导轨安装 (35mm导轨)
 重量: 约200g

性能

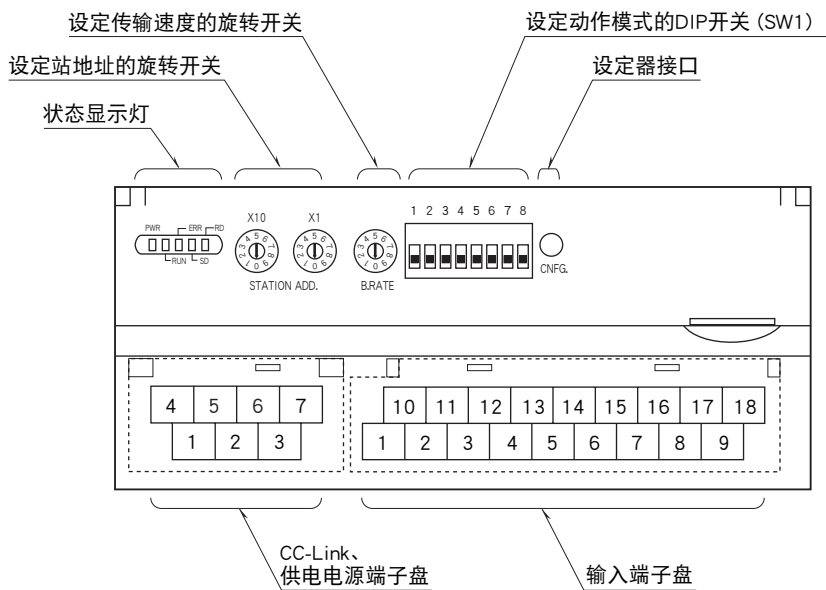
转换精度: ±1°C (B、R、S、C、PR为±2°C)
 转换速度: 250ms、500ms (出厂时设定为250ms)
 转换数据
 ・温度单位 (°C、K): 10倍于实测值的整数
 ・温度单位 (°F): 实测值
 冷端补偿精度: 25±10°C时为±1.0°C
 (R、S、PR热电偶为±1.5°C)
 温度系数: ±0.015%/°C (相对于最大量程的%)
 响应时间: 转换速度×2 + 50ms (0→90%)
 绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: 输入0 - 输入1 - 输入2 - 输入3 - 供电电源 -
 CC-Link・FG间 1500V AC 1分钟

适用标准

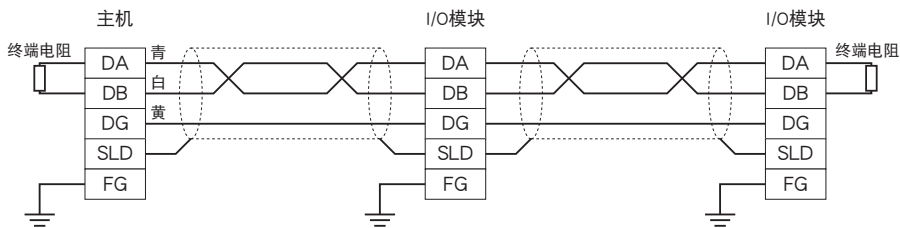
EU指令:
 电磁兼容指令 (EMC指令)
 EMI EN 61000-6-4
 EMS EN 61000-6-2
 RoHS指令
 认证:
 UL/C-UL nonincendive Class I, Division 2,
 Groups A, B, C and D
 (ANSI/UL 121201, CAN/CSA-C22.2 No.213-17)
 符合UL/C-UL 通用安全要求
 (UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)
 注) 符合UL/C-UL标准时, 请使用 Class 2 的电源模块
 作为电源。

面板图



通信电缆线的布线

■与主机的布线



注) 终端的两个模块必须连接附带的“终端电阻”，且连接在“DA”和“DB”之间。
主机还可连接在两端之外。

端子排列

■输入端子的排列

10	11	12	13	14	15	16	17	18
+IN0	-IN0	+IN1	-IN1	NC	+IN2	-IN2	+IN3	-IN3
1	2	3	4	5	6	7	8	9
+CJ0	-CJ0	+CJ1	-CJ1	NC	+CJ2	-CJ2	+CJ3	-CJ3

端子 编号	信号 名称	功 能	端子 编号	信号 名称	功 能
1	+CJ0	冷端补偿+0	10	+IN0	热电偶+0
2	-CJ0	冷端补偿-0	11	-IN0	热电偶-0
3	+CJ1	冷端补偿+1	12	+IN1	热电偶+1
4	-CJ1	冷端补偿-1	13	-IN1	热电偶-1
5	NC	未使用	14	NC	未使用
6	+CJ2	冷端补偿+2	15	+IN2	热电偶+2
7	-CJ2	冷端补偿-2	16	-IN2	热电偶-2
8	+CJ3	冷端补偿+3	17	+IN3	热电偶+3
9	-CJ3	冷端补偿-3	18	-IN3	热电偶-3

■供电电源与 CC-Link 的布线



- ①DB 白色
- ②SLD 屏蔽
- ③FG FG
- ④DA 蓝色
- ⑤DG 黄色
- ⑥+24V 供电电源 (24V DC)
- ⑦0V 供电电源 (0V)

显示

■状态显示灯

PWR	RUN	ERR	SD*1	RD	动作*2
○	○	◎	◎	○	通信正常，但是由于干扰时常引起CRC错误。
○	○	◎	◎	○	通信正常，但是传输速度、节点地址设定开关发生了故障。 “ERR”显示灯以0.5秒为周期进行闪烁。
○	○	◎	◎	●	—
○	○	◎	●	○	接收的数据为CRC错误，无法应答。
○	○	◎	●	●	—
○	○	●	◎	○	通信正常
○	○	●	◎	●	—
○	○	●	●	○	不接收发送至本站的数据
○	○	●	●	●	—
○	●	◎	◎	○	按时间序列响应，但是更新数据为CRC错误。
○	●	◎	◎	●	—
○	●	◎	●	○	本站的数据为CRC错误
○	●	◎	●	●	—
○	●	●	◎	○	链接没有起动
○	●	●	◎	●	—
○	●	●	●	○	无发送至本站的数据或由于干扰而无法接收发送至本站的数据。 (从主站发送过来的数据量不足)
○	●	●	●	●	因为断线等原因无法接收数据。
○	●	○	●	●/○	传输速度、站地址的设定不正确。
●	●	●	●	●	电源断开、电源故障

●熄灯 ○亮灯 ◎闪烁

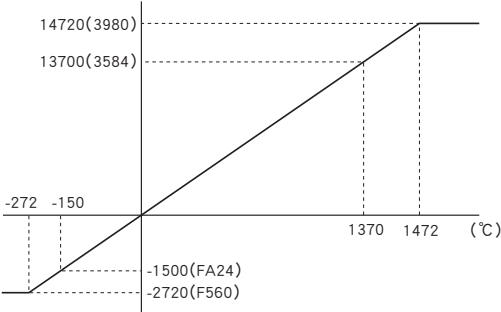
- *1. 传输速度快，且连接模块数较少时，会出现SD显示灯的“闪烁”状态看起来像“亮灯”状态的状况。
- *2. “—”在正常运作的情况下一般不会发生，有可能是显示灯发生了故障。

数据转换

■输入范围与转换数据 (出厂时的设定值)

输入为热电偶或热电阻时，显示实测值。
实测值的单位为 °C 或 K 时，实测值10倍的值为转换值，显示为16位。
实测值的单位为 °F 时，实测值为转换值，显示为16位。

K (CA) 热电偶时		
输入值 (实测值)	转换值 (10进制)	转换值 (Hex)
-272℃以下	-2720	F560
-150℃	-1500	FA24
1370℃	13700	3584
1472℃以上	14720	3980



数据分配

●模拟量输入4点

时间序列响应数据 (X)		更新数据 (Y)	
RW _r n+0	模拟量输入0	RW _w n+0	未使用
+1	模拟量输入1	+1	未使用
+2	模拟量输入2	+2	未使用
+3	模拟量输入3	+3	未使用

●没有连接增设模块时

时间序列响应数据 (X)		更新数据 (Y)	
RX (n+0)	状态	RY (n+0)	未使用
RX (n+1)	预约	RY (n+1)	

●连接增设模块R7C-EA16时

时间序列响应数据 (X)		更新数据 (Y)	
RX (n+0)	R7C-EA16	RY (n+0)	未使用
RX (n+1)	预约	RY (n+1)	

●连接增设模块R7C-EC16□时

时间序列响应数据 (X)		更新数据 (Y)	
RX (n+0)	状态	RY (n+0)	R7C-EC16□
RX (n+1)	预约	RY (n+1)	未使用

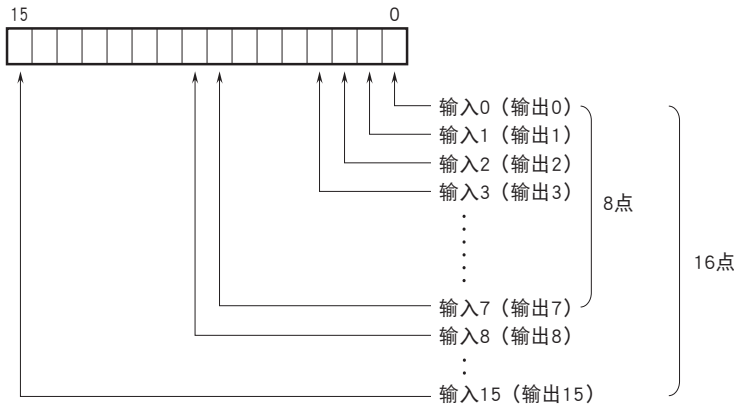
数据位分配

■模拟量输入



16位的二进制数据。
负值用2的补码显示。

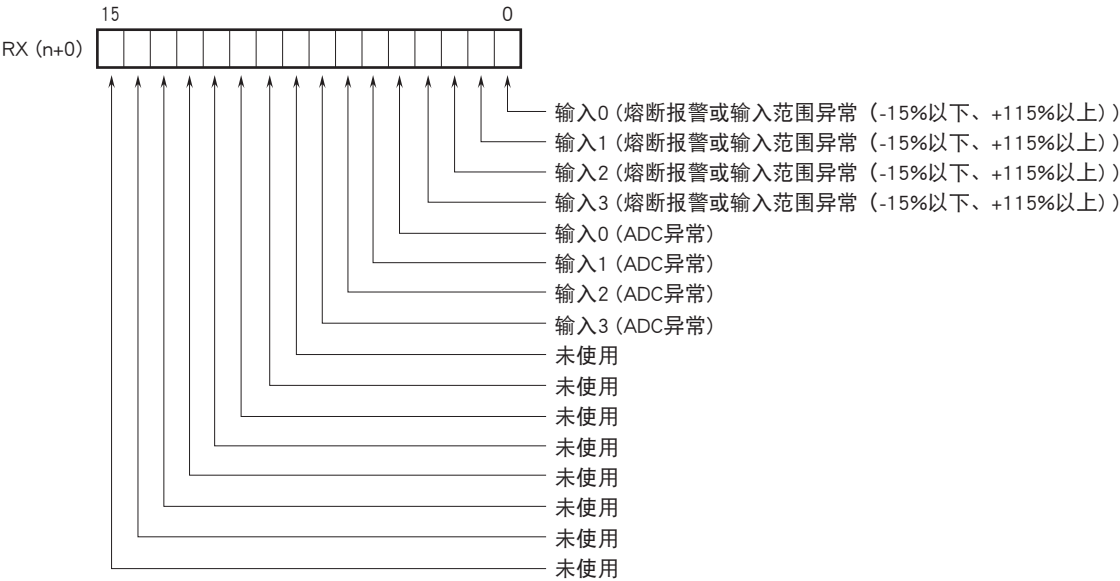
■接点输入输出



0: OFF
1: ON

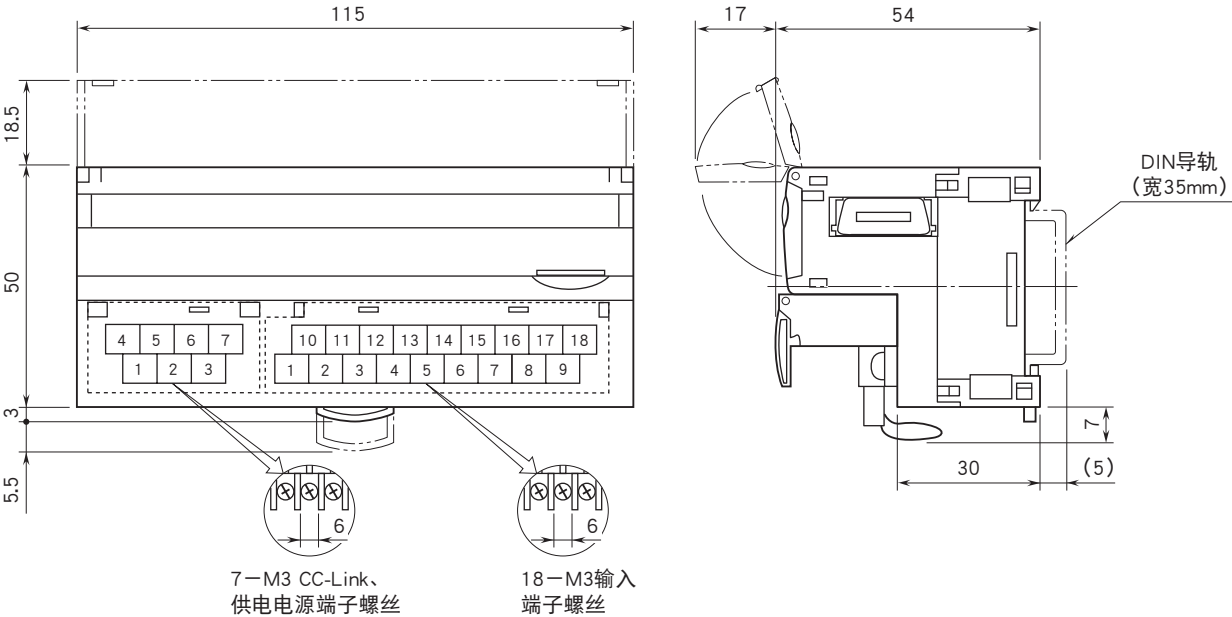
■状态

没有连接增设接点输入模块时可显示每一点的输入状态。



熔断报警、输入范围异常
0 : 正常、1 : 异常
ADC异常 (无来自ADC的响应)
0 : 正常、1 : 异常

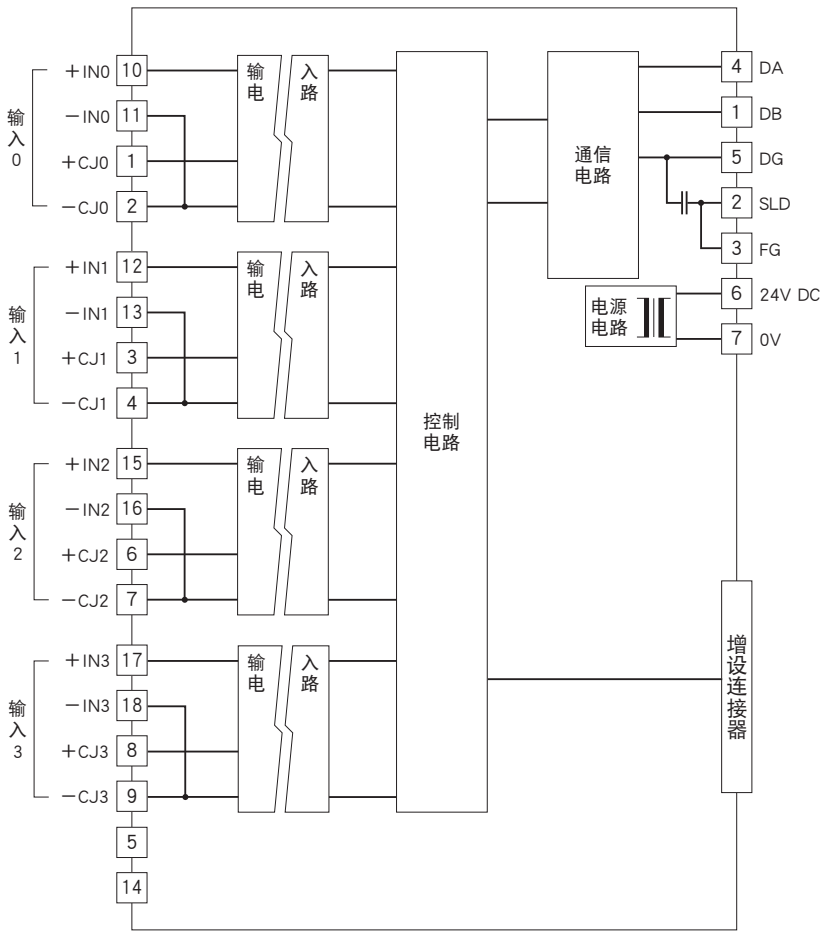
外形尺寸图 (单位 : mm) · 端子编号图



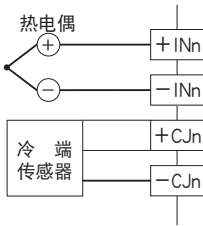
简易电路图・端子接线图

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）。



■输入部分连接例



会有无预先通知而修改记载内容的情况。