

## 远程 I/O R7 系列

/SET: 按照订购表格 (No: ESU-7808-TS4) 设定

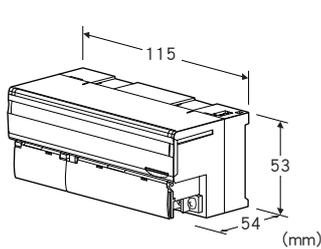
### 少点数 I/O 模块

(FLEX NETWORK、热电偶输入、4点、隔离)

主要的功能与特长

- 用于FLEX NETWORK, 以热电偶(4点)为输入的少点数I/O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、温度单位的变更等。

「FLEX NETWORK」是 Digital Electronics Corporation 的登录商标。



### 机型: R7FN - TS4 - R①

#### 订货时的指定事项

- 基本模块: R7FN - TS4 - R①
- ①在下列代码中选择。  
(例如: R7FN - TS4 - R/Q)
- 选配规格 (例如: /C01/SET)

#### 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

◆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 (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

#### 相关产品

- 组态软件 (机型: R7CON)  
可从本公司的网站下载组态软件。  
将产品器连接到电脑时, 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。
- 画面生成软件 (机型: GP-Pro EX)  
支持画面生成软件 GP-Pro EX (Ver.2.70或更高版本)。画面生成软件的版本等于或高于Ver.2.60, 低于Ver.2.70时, 需要下载驱动程序。可在 Digital Electronics Corporation 的网页下载驱动程序。

#### 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

- 通信电缆线  
推荐厂家: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd  
适用电缆线: 0.2 ~ 0.5mm<sup>2</sup> (AWG 26 ~ 22)
- 其他  
推荐厂家: Japan Solderless Terminal MFG.Co.Ltd  
或 Nichifu Co.,Ltd  
适用电缆线: 0.25 ~ 1.65mm<sup>2</sup> (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 - FLEX NETWORK - 供电电源 - FG间

输入零点调整: 通过R7CON设定

输入量程调整: 通过R7CON设定

转换速度的设定: 通过R7CON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

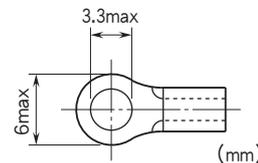
(出厂时设定为上限)

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: PWR、RUN (详细内容请参照使用说明书)

■推荐压接端子



#### FLEX NETWORK规格

通信形态: 1:N

连接方式: 多支路

通信方式: 循环时分割、半双工

通信I/F: 差动式、脉冲传输隔离方式

错误检测: 格式检测、位检测、CRC-12检测

最多连接站数: 63 (I/O点数1008点)

占有站数: 4

通信电缆线:

- 伸光精线工业株式会社的产品: ZHY221PS (200m)
- Digital Electronics Corporation的产品  
FN-CABLE2010-31-MS (10m)  
FN-CABLE2050-31-MS (50m)  
FN-CABLE2200-31-MS (200m)

通信距离/传输速度: 100m/12Mbps、200m/6Mbps

(出厂时的设定: 100m/12Mbps)

站地址的设定: 用旋转开关设定

(详细内容请参照使用说明书。)

终端电阻: 内置

温度系数:  $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$  (相对于最大量程的%)

响应时间: 转换速度 $\times 2 + 50\text{ms}$  (0 $\rightarrow$ 90%)

绝缘电阻: 100M $\Omega$ 以上/500V DC

隔离强度: 输入0 - 输入1 - 输入2 - 输入3 - FLEX NETWORK  
- 供电电源 - 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

## 输入规格

输入电阻: 30k $\Omega$ 以上

熔断报警检测电流: 0.1 $\mu\text{A}$

热电偶	熔断报警显示值 ( $^{\circ}\text{C}$ )		满足精度范围 ( $^{\circ}\text{C}$ )
	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	400 ~ 1760
R	-100	+1860	200 ~ 1760
S	-100	+1860	0 ~ 1760
C (WRe 5-26)	-52	+2416	0 ~ 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	0 ~ 1760

## 设置规格

消耗电流

- 直流电源: 约90mA

使用温度范围:  $-10 \sim +55^{\circ}\text{C}$

存放温度范围:  $-20 \sim +65^{\circ}\text{C}$

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:  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  (B、R、S、C、PR为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )

转换速度: 250ms、500ms (出厂时设定为250ms)

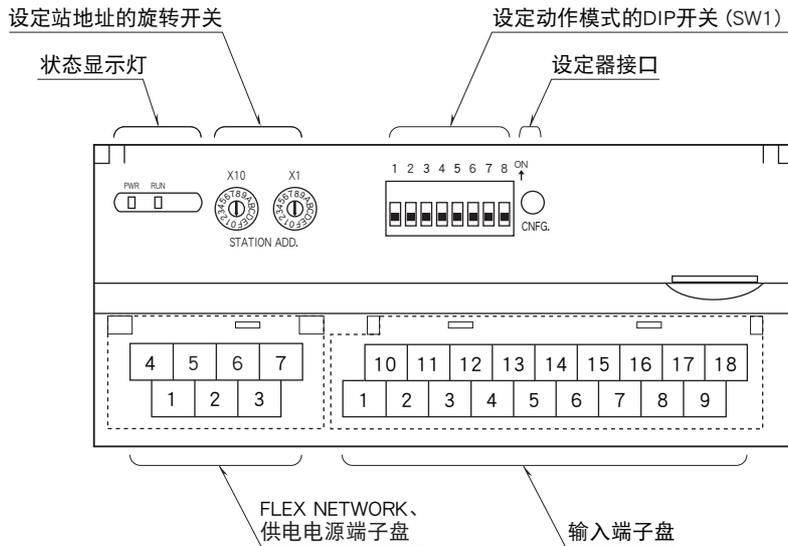
转换数据

- 温度单位 ( $^{\circ}\text{C}$ 、K): 10倍于实测值的整数
- 温度单位 ( $^{\circ}\text{F}$ ): 实测值

冷端补偿精度:  $25 \pm 10^{\circ}\text{C}$ 时 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 以下

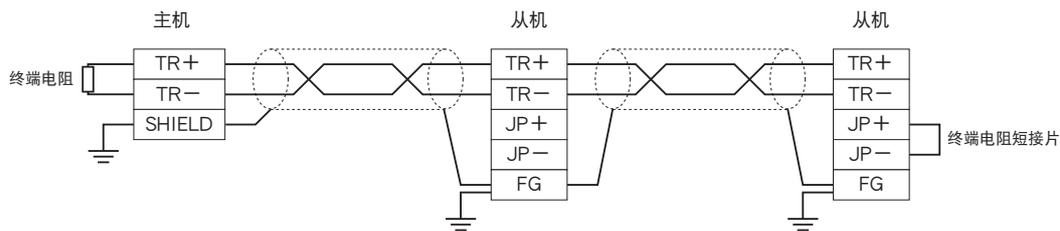
(R、S、PR 热电偶为 $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ 以下)

## 面板图



## 布线

### ■与主机的布线



注) 要使两个终端模块的终端电阻为有效。

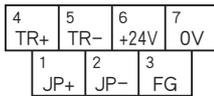
## 端子排列

### ■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 FLEX NETWORK 的布线



- ① JP+ 终端电阻
- ② JP- 终端电阻
- ③ FG FG
- ④ TR+ 通信线
- ⑤ TR- 通信线
- ⑥ +24V 供电电源 (24V DC)
- ⑦ 0V 供电电源 (0V)

## 数据转换

### ■ 输入范围与转换数据 (出厂时的设定值)

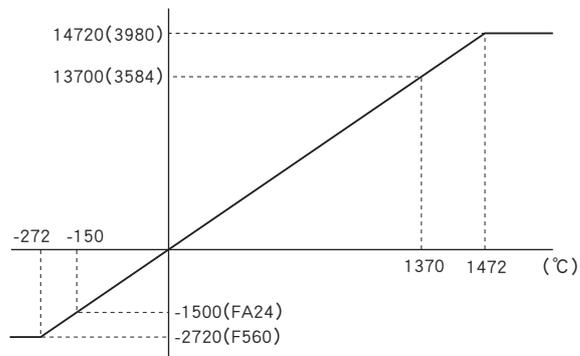
输入为热电偶或热电阻时, 显示实测值。

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°C以下	-2720	F560
-150°C	-1500	FA24
1370°C	13700	3584
1472°C以上	14720	3980



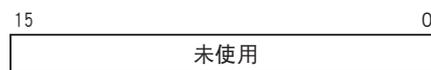
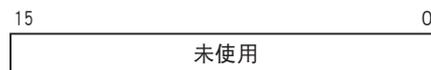
## 数据位分配

### ■ 模拟量输入

· Di 领域

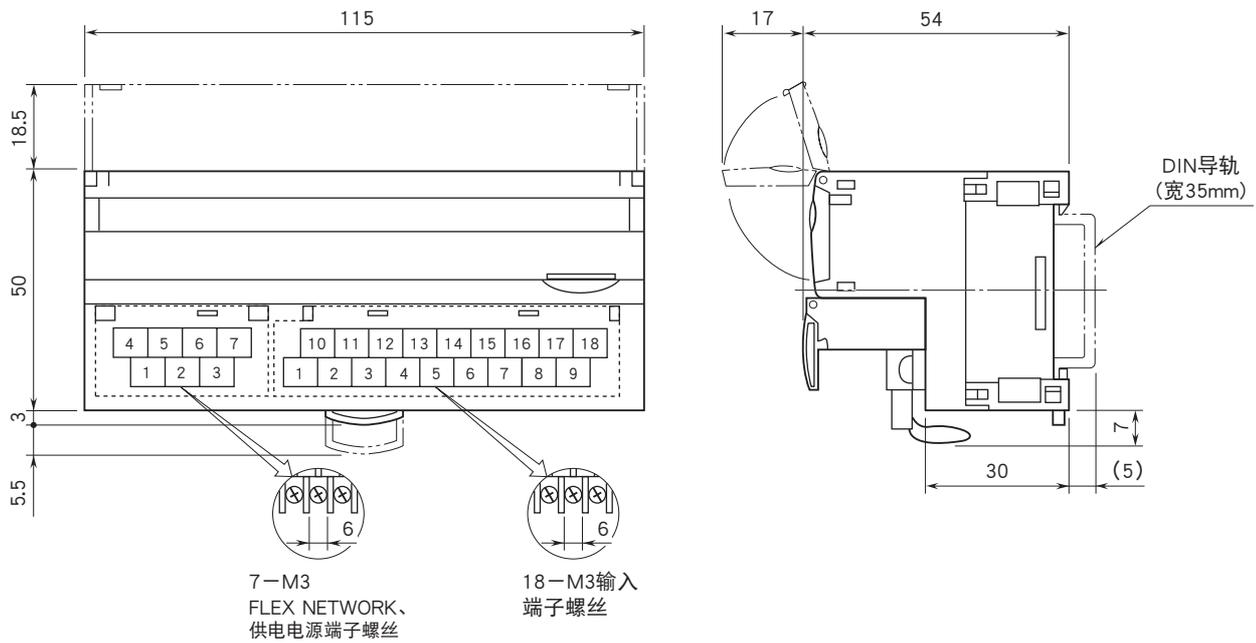


· Do 领域



16位的2进制数据。  
负值用2的补码显示。

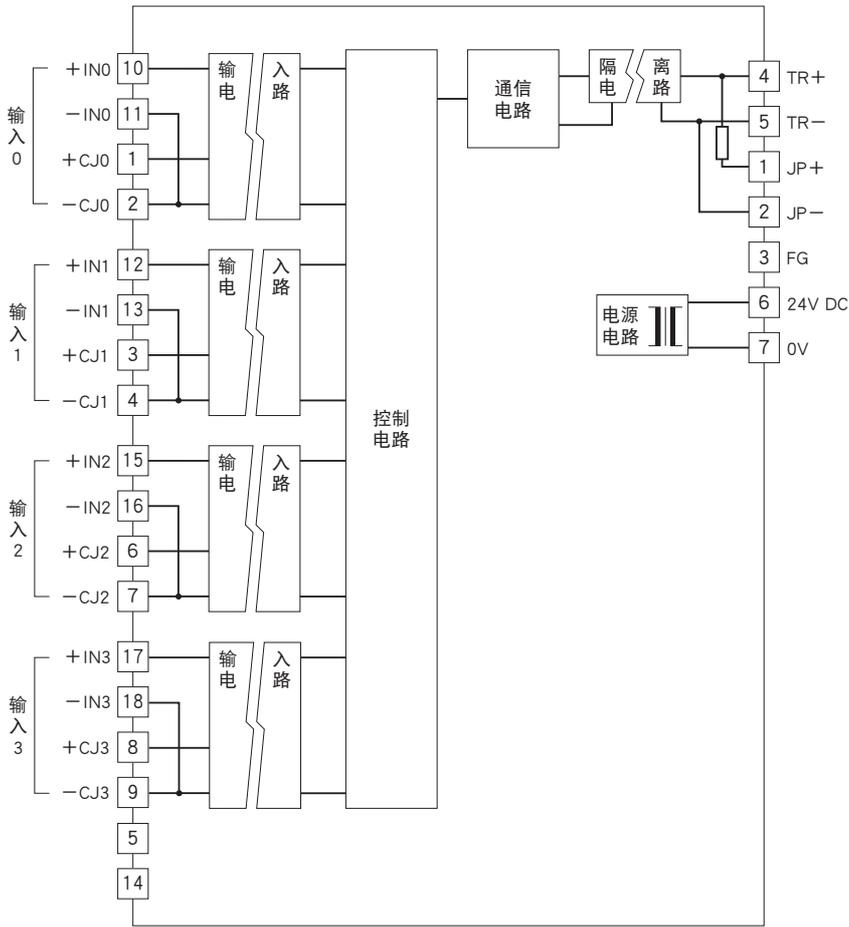
## 外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



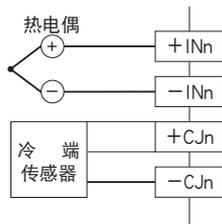
## 简易电路图·端子接线图

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。