

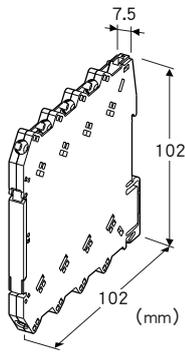
螺丝端子连接型超薄形变换器 M6N/MI 系列

热电偶信号变换器

(PC编程型)

主要的功能与特长

- 以热电偶信号为输入的宽度仅7.5mm的超薄形变换器
- 可安装在深度120mm的端子盘内
- PC编程型
- 对来自热电偶传感器的直流输入信号进行冷端传感、放大、线性补偿,并转换成隔离的直流信号
- 备有冷端补偿、线性化、熔断报警功能
- 可进行高密度安装
- 备有电源显示灯、状态显示灯



机型: M6NXT - ①② - R③/MI

/MI : ODM模式

订货时的指定事项

- 机型代码: M6NXT - ①② - R③/MI
- ①~③在下列代码中选择。
- (例如: M6NXT - 2Z1 - R/UL/Q)
- 输入范围 (例如: 0~1000°C)
- 输出范围 (例如: 4~20mA DC)
- 选配规格 (例如: /C01/SET)

①输入信号 (热电偶)

- 1: (PR)
  - 2: K (CA)
  - 3: E (CRC)
  - 4: J (IC)
  - 5: T (CC)
  - 6: B (RH)
  - 7: R
  - 8: S
  - N: N
  - 0: 上述以外 (请指定电动势表)
- (输入类型与范围可通过组态软件进行设定。)

②输出信号

- ◆电流输出
  - Z1: 输出范围 0~20mA DC
  - ◆电压输出
  - V2: 输出范围 -10~+10V DC
  - V3: 输出范围 -5~+5V DC
- (输出类型与范围可通过组态软件进行设定。切换输出类型与范围时,除了用PC设定之外,还需设定DIP开关。)

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)

③附加代码 (可指定多项)

- ◆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)

选配规格 (可指定多项)

- ◆涂层
- /C01: 硅涂层
- /C02: 聚氨酯涂层
- ◆出厂时的设定
- /SET: 按照订购表格 (No: ESU-7831) 设定
- (不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)

相关产品

- 组态软件 (机型: M6CFG)
- 配置软件可免费提供。
- 使用专用的连接电缆才能将此产品连接到计算机。
- 所需专用电缆的型号请查看设置软件的使用说明书。
- 注) 此软件已在日语版和英语版的操作系统上确认可运行。

机器规格

- 连接方式
- 输入·输出: M3螺丝端子连接 (紧固扭矩为0.5N·m)
  - 供电电源: M3螺丝端子连接 (紧固扭矩为0.5N·m) 或由底座 (机型: M6NBS) 供电
- 推荐压接端子: 宽5.8mm以下的压接端子  
(不能使用带绝缘套的压接端子)
- 适用电缆线: 0.2~2.5mm<sup>2</sup>
- 端子螺丝材质: 铁表面镀镍  
机壳材质: 黑色耐燃性树脂  
隔离: 输入 - 输出 - 电源间  
输出范围: -2~+102%  
零点调整范围: -2~+2% (通过PC设定)

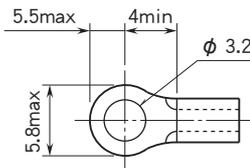
量程调整范围: 98~102% (通过PC设定)  
 熔断报警: 可设定上限报警 (标准)、下限报警、无报警  
 线性化: 标准装备  
 冷端补偿: 内置冷端传感器  
 电源显示灯: 绿色LED、电源供电时亮灯  
 状态显示灯: 橙色LED、用LED的闪烁状态显示变换器的工作状态  
 设定: 通过PC设定  
 设定可能项目

- 输入类型
- 输入范围
- 输出类型
- 输出范围
- 零点及量程的调整
- 客户指定的电动势表
- 熔断报警的设定 (上限、下限、无报警)
- 温度单位
- 冷端补偿/端子固定温度
- 响应特性 (只限于VER.1.30版或更高版本)
- 滤波器的时间常数
- 其它

PC设定的具体方法请参照组态软件的使用说明书。

设定器接口:  $\phi$  2.5、小型插孔、RS-232-C

■推荐压接端子 (单位:mm)



### 输入规格

输入电阻: 1M $\Omega$ 以上  
 熔断报警检测电流: 0.2 $\mu$ A以下  
 无指定时, 出厂时的设定值如下。  
 (输入信号代码: 出厂时的设定值)

- 1: PR 0~1600 $^{\circ}$ C
- 2: K 0~1000 $^{\circ}$ C
- 3: E 0~500 $^{\circ}$ C
- 4: J 0~500 $^{\circ}$ C
- 5: T 0~300 $^{\circ}$ C
- 6: B 500~1600 $^{\circ}$ C
- 7: R 500~1600 $^{\circ}$ C
- 8: S 0~1600 $^{\circ}$ C
- N: N 0~1000 $^{\circ}$ C

### 输出规格

■电流输出 (可设定的范围)  
 输出范围: 0~20mA DC  
 满足精度范围: 0~20.4mA DC  
 (因不能输出未滿0mA的电流, 所以输出范围有时有可能达不

到-2%)  
 最小量程: 1mA  
 输出偏置: 输出范围的任意点  
 允许负载电阻: 使变换器的输出端子间的电压为11V以下的电阻值 (例如4~20mA时为11V $\div$ 20mA = 550 $\Omega$ )  
 无指定时, 出厂时的设定值为4~20mA DC。  
 ■电压输出 (可设定的范围)  
 输出范围

- V2: -10~+10V DC
- V3: -5~+5V DC

满足精度范围

- V2: -10.4~+10.4V DC
- V3: -5.2~+5.2V DC

最小量程

- V2: 1V
- V3: 500mV

输出偏置: 输出范围的任意点  
 允许负载电阻: 使负载电流为1mA以下的电阻值 (例如1~5V时为5V $\div$ 1mA = 5000 $\Omega$ )  
 无指定时, 出厂时的设定值如下。

- V2: 0~10V DC
- V3: 1~5V DC

### 设置规格

耗电量: 约0.5W  
 使用温度范围: -20~+55 $^{\circ}$ C  
 使用湿度范围: 30~90%RH (无冷凝)  
 安装: 安装在底座 (机型: M6NBS) 上或DIN导轨安装  
 重量: 约65g

### 性能

标准精度: 输入精度 + 输出精度  
 输入精度等于[表1]所示绝对精度加上冷端补偿误差3 $^{\circ}$ C的值。  
 输出精度等于输出范围除以输出量程, 再乘以 $\pm$ 0.04%的值。  
 冷端补偿精度:  $\pm$ 3 $^{\circ}$ C (25 $\pm$ 10 $^{\circ}$ C范围内)  
 温度系数:  $\pm$ 0.01%/ $^{\circ}$ C (相对于最大量程的百分比)  
 响应时间: 0.5s以下 (0 $\rightarrow$ 90%)  
 熔断检出时间: 10s以下  
 电源电压变动的影晌:  $\pm$ 0.1%/允许电压范围  
 绝缘电阻: 100M $\Omega$ 以上/500V DC  
 隔离强度: 输入 - 输出 - 电源 - 地面间 2000V AC 1分钟

**标准精度的计算例**

[例] 输入为K 0~1000°C、输出为 4~20mA DC时

- 输入精度的绝对值为0.25°C ([表1])
- 冷端补偿误差为3°C

输入精度 =  $(0.25^{\circ}\text{C} + 3^{\circ}\text{C}) \div 1000^{\circ}\text{C} \times 100 = 0.325\%$ 。

- 输出范围为20mA (20mA - 0mA)

- 输出量程为16mA (20mA - 4mA)

输出精度 =  $(20\text{mA} \div 16\text{mA}) \times 0.04\% = 0.05\%$

标准精度 =  $0.325 + 0.05 = \pm 0.38\%$ 。

[表1]

| 输入类型    |      | °C         |       |            |
|---------|------|------------|-------|------------|
| 热电偶     | 最小量程 | 输入范围       | 输入精度  | 满足精度范围     |
| (PR)    | 20   | 0~1760     | ±1.00 | 0~1760     |
| K (CA)  | 20   | -270~+1370 | ±0.25 | -150~+1370 |
| E (CRC) | 20   | -270~+1000 | ±0.20 | -170~+1000 |
| J (IC)  | 20   | -210~+1200 | ±0.25 | -180~+1200 |
| T (CC)  | 20   | -270~+400  | ±0.25 | -170~+400  |
| B (RH)  | 20   | 100~1820   | ±0.75 | 400~1760   |
| R       | 20   | -50~+1760  | ±0.50 | 200~1760   |
| S       | 20   | -50~+1760  | ±0.50 | 0~1760     |
| N       | 20   | -270~+1300 | ±0.30 | -130~+1300 |
| 输入类型    |      | °F         |       |            |
| 热电偶     | 最小量程 | 输入范围       | 输入精度  | 满足精度范围     |
| (PR)    | 36   | 32~3200    | ±1.80 | 32~3200    |
| K (CA)  | 36   | -454~+2498 | ±0.45 | -238~+2498 |
| E (CRC) | 36   | -454~+1832 | ±0.36 | -274~+1832 |
| J (IC)  | 36   | -346~+2192 | ±0.45 | -292~+2192 |
| T (CC)  | 36   | -454~+752  | ±0.45 | -274~+752  |
| B (RH)  | 36   | 212~3308   | ±1.35 | 752~3200   |
| R       | 36   | -58~+3200  | ±0.90 | 392~3200   |
| S       | 36   | -58~+3200  | ±0.90 | 32~3200    |
| N       | 36   | -454~+2372 | ±0.54 | -202~+2372 |

**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 ,

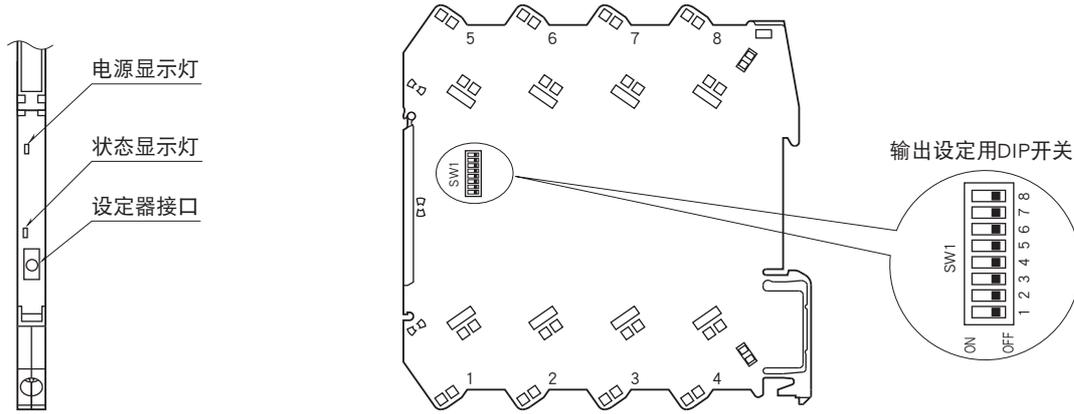
Groups A , B , C and D

(ANSI/ISA-12.12.01 , CAN/CSA-C22.2 No.213)

符合UL/C-UL 通用安全要求

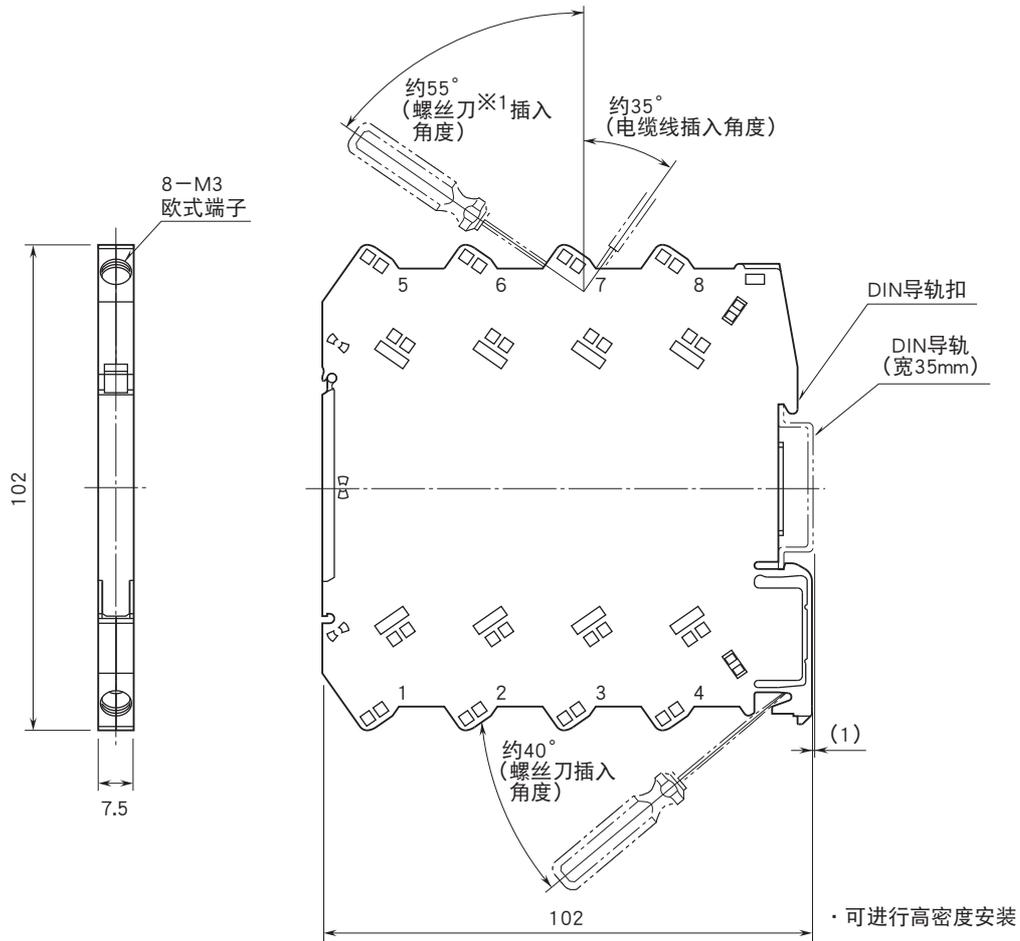
(UL 61010-1 , CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

面板图



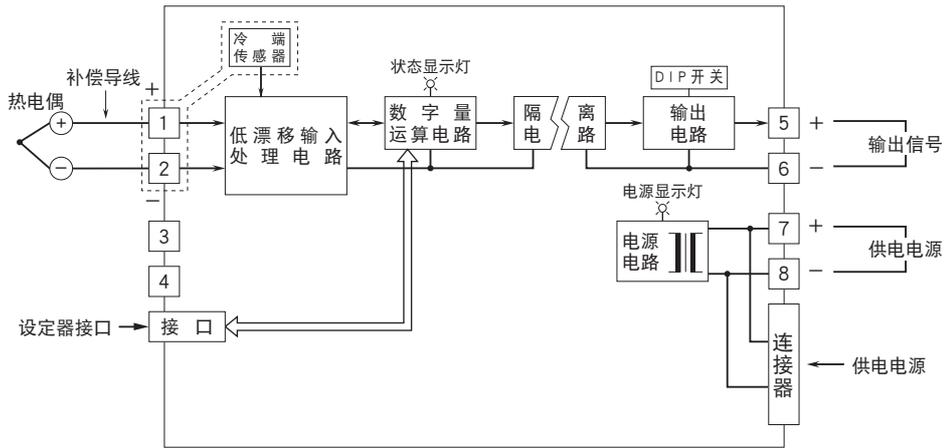
切换输出类型时，除了用PC设定之外，还需设定DIP开关。  
 DIP开关的具体设定方法请参照使用说明书。

外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



※1、要使用轴径为6mm以下的螺丝刀。

简易电路图·端子接线图



会有无预先通知而修改记载内容的情况。