

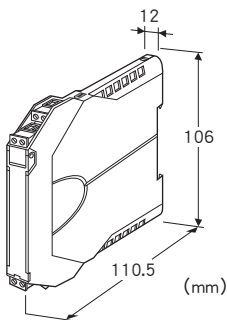
超薄形变换器 M3S-UNIT 系列

热电偶信号变换器

(PC编程型)

主要的功能与特长

- 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。
- 可进行PC编程
- 备有冷端补偿、线性化、熔断报警功能
- 可进行高密度安装
- 配备电源显示灯、状态显示灯
- 可使用的电源范围广



机型: M3SXT - ①② - ③④

订货时的指定事项

- 机型代码: M3SXT - ①② - ③④
- ①~④ 在下列代码中选择。
(例如: M3SXT - 2Z1 - R/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)

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。)

③供电电源

- ◆交流电源
 - M2: 100~240V AC (允许电压范围 90~264V AC、47~66Hz)
 - ◆直流电源
 - R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)
 - ◆交直流通用
 - AD: 100~240V AC/24~240V DC (交直流通用)
- (允许电压范围 90~264V AC、47~66Hz/
允许电压范围 21.6~264V DC、纹波系数 10%p-p以下)

④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
- /C03: 橡胶涂层

相关产品

- 组态软件 (机型: M3SCFG)
- 可从本公司的网站下载组态软件。
- 将本产品连接到电脑时,需要专用的连接电缆线。所需专用电缆线的型号请参照本公司网站的下载网站或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。

机器规格

- 构造: 薄形前面端子构造
- 连接方式: 连接器型欧式端子连接
- 适用电缆线: 0.2~2.5mm²、露线长度为8mm
- 机壳材质: 灰色耐燃性树脂
- 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

设定方式: PC设定

可设定的项目

- 输入类型
- 输入范围
- 输出类型
- 输出范围
- 零点及量程的调整
- 用户TC表的设定
(最多300点、输入可能电动势: $\pm 1000\text{mV}$)
- 熔断报警设定(上限、下限或无熔断报警)
- 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

输入规格

输入电阻: $1\text{M}\Omega$ 以上

熔断报警检测电流: $0.1\mu\text{A}$

无指定时, 出厂时的设定值如下。

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

输出规格

■ 电流输出 (可设定的范围)

输出范围: $0 \sim 20\text{mA DC}$

满足精度范围: $0 \sim 20.4\text{mA DC}$

(因不能输出未达 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 $4 \sim 20\text{mA}$ 时为 $11\text{V} \div 20\text{mA} = 550\Omega$)

无指定时, 出厂时的设定值为 $4 \sim 20\text{mA DC}$ 。

■ 电压输出 (可设定的范围)

输出范围

- V2: $-10 \sim +10\text{V DC}$
- V3: $-5 \sim +5\text{V DC}$

满足精度范围

- V2: $-10.4 \sim +10.4\text{V DC}$
- V3: $-5.2 \sim +5.2\text{V DC}$

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 $1 \sim 5\text{V}$ 时为 $5\text{V} \div 1\text{mA} = 5000\Omega$)

无指定时, 出厂时的设定值如下。

- V2: $0 \sim 10\text{V DC}$
- V3: $1 \sim 5\text{V DC}$

设置规格

耗电量

· 交流电源:

- 100V AC时约 2VA
- 200V AC时约 3VA
- 264V AC时约 4VA

· 直流电源:

- R: 约 0.5W
- AD: 约 1W

使用温度范围: $-10 \sim +55^\circ\text{C}$

使用湿度范围: $30 \sim 90\% \text{RH}$ (无冷凝)

安装: DIN导轨安装

重量: 约 85g

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 1°C 的值。

输出精度等于输出电压范围除以输出量程, 再乘以 $\pm 0.04\%$ 的值。

冷端补偿精度: $\pm 1^\circ\text{C}$ ($25 \pm 10^\circ\text{C}$ 范围内)

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

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: $100\text{M}\Omega$ 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 $0 \sim 1000^\circ\text{C}$ 、输出为 $4 \sim 20\text{mA DC}$ 时, 标注精度的计算方法如下。

· 输入精度的计算

表1中的标准精度的绝对值为 0.25°C 。此值加上冷端补偿误差 (1°C) 的值为 1.25°C 。将此值换算成%表示则为 $1.25^\circ\text{C} \div 1000^\circ\text{C} \times 100 = 0.125\%$ 。

· 输出精度的计算

输出精度 = 输出电压范围为 (20mA) \div 输出量程 (16mA) \times 输出精度 (0.04%) = 0.05% 。

由此得出, 标准精度 $\pm 0.18\%$ 。

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

低电压指令

EN 61010-1

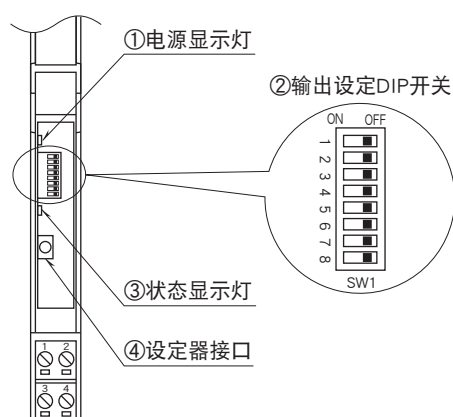
安装类别 II、污染等级 2

输入·输出 - 电源间 强化绝缘 (300V)

输入 - 输出间 一般绝缘 (300V)

RoHS指令

面板图

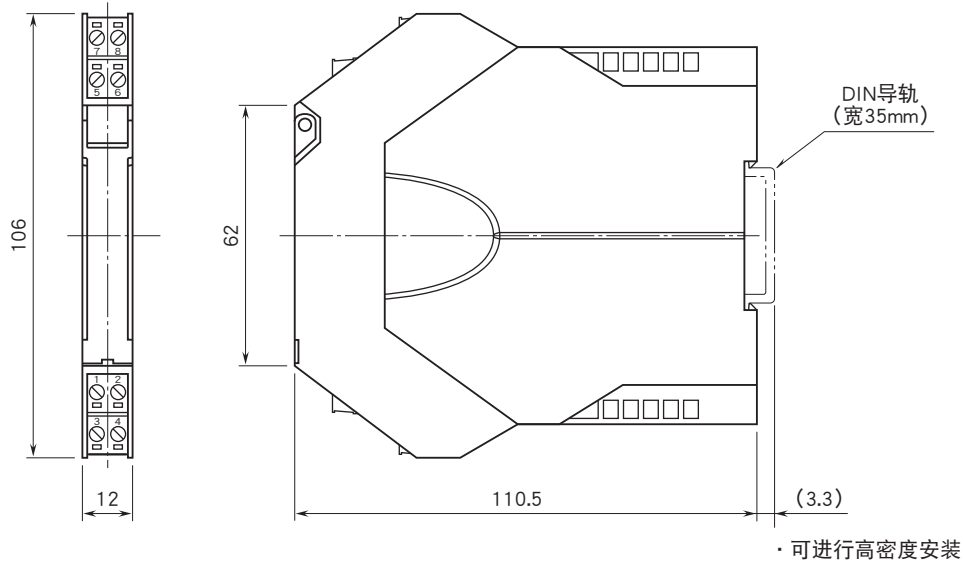


输入的类型、范围及标准精度

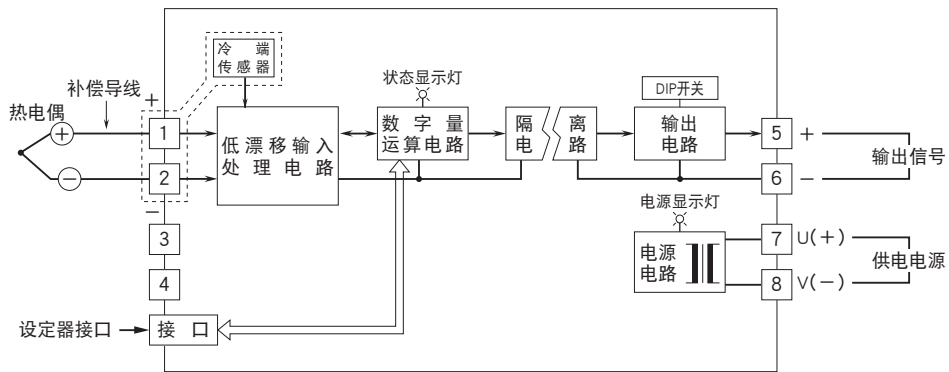
[表 1]

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

外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



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。