

超小形信号隔离变换器 M2 系列

热电阻信号变换器

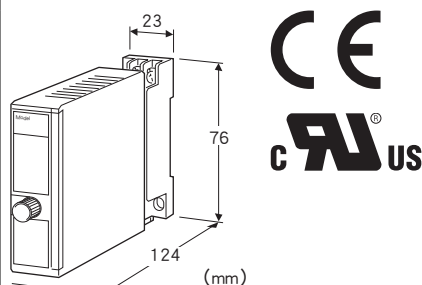
(PC编程型)

主要的功能与特长

- 可进行PC编程
- 适用的热电阻的种类繁多
- 使用温度范围广
- 可使用客户提供的热电阻表
- 可补偿导线电阻的误差

典型应用

- 用于转换标准过程信号
- 热电阻与变换器之间可进行长距离配线
- 与本质安全栅组合使用



机型: M2XR2 - ①② - ③④

订货时的指定事项

- 机型代码: M2XR2 - ①② - ③④
- ①~④在下列代码中选择。
- (例如: M2XR2 - 4Z1 - R/BL/CE/Q)
- 输入范围 (例如: 0~500℃)
- 输出范围 (例如: 4~20mA DC)
- 选配规格 (例如: /C01/S01)

①输入信号 (3线制热电阻)

- 1: JPt 100 (JIS '89)
 - 3: Pt 100 (JIS '89)
 - 4: Pt 100 (JIS '97、IEC)
 - 5: Pt 50Ω (JIS '81)
 - 6: Ni 508.4Ω
 - 7: Pt 1000
 - 8: Ni 100
 - 9: Cu 10 (25℃)
 - 0: 上述以外 (请指定电阻表)
- (可用组态软件在输入代码所示的范围内对输入范围进行变更)

②输出信号

- ◆电流输出
 - Z1: 输出范围 0~20mA DC
 - ◆电压输出
 - V1: 输出范围 -2.5~+2.5V DC
 - V2: 输出范围 -10~+10V DC
- (可用组态软件在输出代码所示的范围内对输出范围进行变更。
变更输出代码时要进行DIP开关的设定。)

③供电电源

- ◆交流电源
- M2: 100~240V AC (允许电压范围 85~264V AC、47~66Hz)
- (UL认证产品为 90~264V AC)
- ◆直流电源
- R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)
- P: 110V DC
- (允许电压范围 85~150V DC、纹波系数 10%p-p以下)
- (UL认证产品为 110V DC ±10%)

④附加代码 (可指定多项)

- ◆熔断报警
- 未填写: 上限报警
- /BL: 下限报警
- (不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)
- /BN: 无报警
- (不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)
- ◆适用标准 (必须指定一项)
- /N: 不符合CE、UL
- /CE: 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 (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 (不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)
- /C04: 聚烯烃涂层 (不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)
- ◆端子螺丝材质
- /S01: 不锈钢 (不能选择附加代码 (适用标准) 「/UL」。)

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: JXCON)
- 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

构造: 薄片插入式构造

连接方式: M3螺丝端子连接 (紧固扭矩为0.8N·m)

端子螺丝材质: 铁表面铬酸盐处理 (标准) 或不锈钢

机壳材质: 黑色耐燃性树脂

隔离: 输入 - 输出 - 电源间

输出范围: 约-15~+115%

手动零点调整范围: -5~+5% (出厂时为0%)

手动量程调整范围: 95~105% (出厂时为100%)

可设定的项目: 可从电脑下载、设定

- 热电阻的选择
- 输入范围设定
- 输出范围设定
- 零点及量程的调整
- 模拟量输出信号设定

熔断报警: 可设定和变更上限报警 (标准)、下限报警、无报警

线性化: 标准装备

状态显示灯: 用LED的闪烁状态显示变换器的工作状态

设定器接口: ϕ 2.5、小型插孔、RS-232-C

输入规格

允许导线电阻: 每条导线在20 Ω 以下

输入检测电流: 1.0mA以下

无指定时, 出厂时的设定值如下表所示。

- 1: JPt 100 (JIS '89) 0~100 $^{\circ}$ C
- 3: Pt 100 (JIS '89) 0~100 $^{\circ}$ C
- 4: Pt 100 (JIS '97、IEC) 0~100 $^{\circ}$ C
- 5: Pt 50 Ω (JIS '81) 0~200 $^{\circ}$ C
- 6: Ni 508.4 Ω 0~100 $^{\circ}$ C
- 7: Pt 1000 0~100 $^{\circ}$ C
- 8: Ni 100 0~100 $^{\circ}$ C
- 9: Cu 10 (25 $^{\circ}$ C) 0~100 $^{\circ}$ C

输出规格

■电流输出

可输出的范围: 0~24mA DC

可设定的范围

- 输出范围: 0~20mA DC
- 最小量程: 1mA
- 最大量程: 20mA
- 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15V以下的

电阻值

(例如4~20mA时为 $15V \div 20mA = 750\Omega$)

无指定时, 出厂时的设定值为4~20mA DC。

■电压输出

可输出的范围

V1: -3~+3V DC

V2: -11.5~+11.5V DC

可设定的范围

· 输出范围

V1: -2.5~+2.5V DC

V2: -10~+10V DC

· 最小量程

V1: 250mV

V2: 1V

· 最大量程

V1: 5V

V2: 20V

· 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。

V1: 0~1V DC

V2: 1~5V DC

设置规格

耗电量

· 交流电源:

100V AC时为约3VA

200V AC时为约4VA

264V AC时为约5VA

· 直流电源: 约2W

使用温度范围: -30~+60 $^{\circ}$ C

使用湿度范围: 30~90%RH (无冷凝)

安装: 壁面安装或DIN导轨安装

重量: 约120g

性能

标准精度: 表1所示绝对精度与量程的 $\pm 0.1\%$ 中大的值。但是, 输出量程等于或小于输出最大量程的1/10时, 要加算0.2%。
温度系数: $\pm 0.015\%/^{\circ}$ C (在-5~+55 $^{\circ}$ C范围内、相对于最大量程的%)

响应时间: 0.9s以下 (0 $\rightarrow$ 90%)

熔断检出时间: 10s以下

电源电压变动的的影响: $\pm 0.1\%$ /允许电压范围

绝缘电阻: 100M Ω 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

(1) 输入为Pt100 (JIS'97、IEC) 0~500℃、
输出为4~20mA DC时

由表1可知标准精度的绝对值为0.15℃。将此值换算成%表示时，标准精度为 $0.15^{\circ}\text{C} \div 500^{\circ}\text{C} \times 100 = 0.03\%$ 。 $0.03\% < 0.1\%$ ，因此，标准精度为量程的0.1%。输出量程为16mA (20mA - 4mA)，最大量程为20mA。由此可知，输出量程大于最大量程的 $1/10$ 。计算标准精度时无需加算0.2%。

从上述结论可知标准精度为量程的 $\pm 0.1\%$ 。

(2) 输入为Pt100 (JIS'97、IEC) 0~100℃、
输出为2.0~2.5V DC时

由表1可知标准精度的绝对值为0.15℃。将此值换算成%表示时，标准精度为 $0.15^{\circ}\text{C} \div 100^{\circ}\text{C} \times 100 = 0.15\%$ 。 $0.15\% > 0.1\%$ ，因此，标准精度为量程的0.15%。输出量程为0.5V (2.5V - 2.0V)，最大量程为5V。由此可知，输出量程等于最大量程的 $1/10$ 。计算标准精度时要加算0.2%。

从上述结论可知标准精度为量程的 $\pm 0.35\%$ 。

[表1]

热电阻		最小 量程	测量范围	输入精度
JPt 100 (JIS'89)	℃	20	-200~+500	± 0.15
	°F	36	-328~+932	± 0.27
Pt 100 (JIS'89)	℃	20	-200~+850	± 0.15
	°F	36	-328~+1562	± 0.27
Pt 100 (JIS'97、IEC)	℃	20	-200~+850	± 0.15
	°F	36	-328~+1562	± 0.27
Pt 50Ω (JIS'81)	℃	20	-200~+649	± 0.15
	°F	36	-328~+1200	± 0.27
Ni 508.4Ω	℃	20	-50~+200	± 0.15
	°F	36	-58~+392	± 0.27
Pt 1000	℃	20	-200~+200	± 0.15
	°F	36	-328~+392	± 0.27
Ni 100	℃	20	-50~+200	± 0.15
	°F	36	-58~+392	± 0.27
Cu 10 (25℃)	℃	20	-50~+200	± 0.50
	°F	36	-58~+392	± 0.90

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

认证:

UL/C-UL nonincendive Class I, Division 2,

Groups A, B, C and D

(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.61010-1-12)

面板图

■正视图（全面打开前端面板盖时）

■左视图（关闭前端面板盖时）

①设定器接口

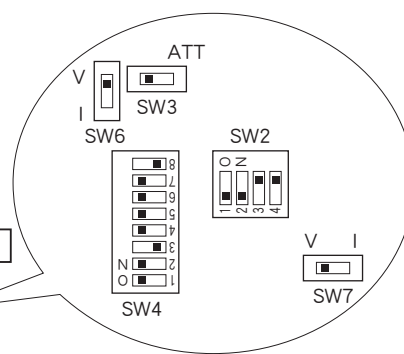
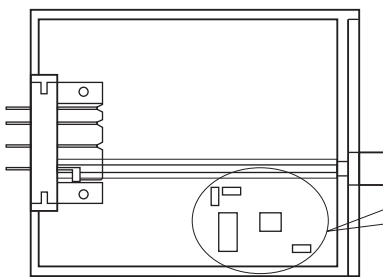
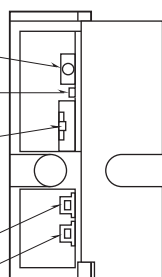
②状态显示灯

③零点・量程调整
切换开关

・上侧：量程位置
・中侧：OFF位置
・下侧：零点位置

④调整值增量按钮

⑤调整值减量按钮



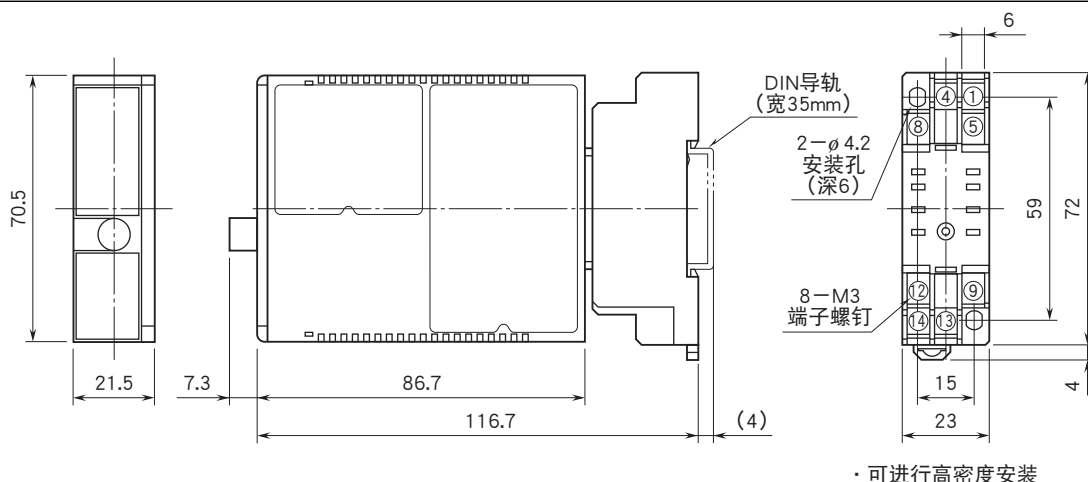
例：V1时

⑥输出信号代码切换开关

注、进行高密度安装时前端面板盖不能全面打开。

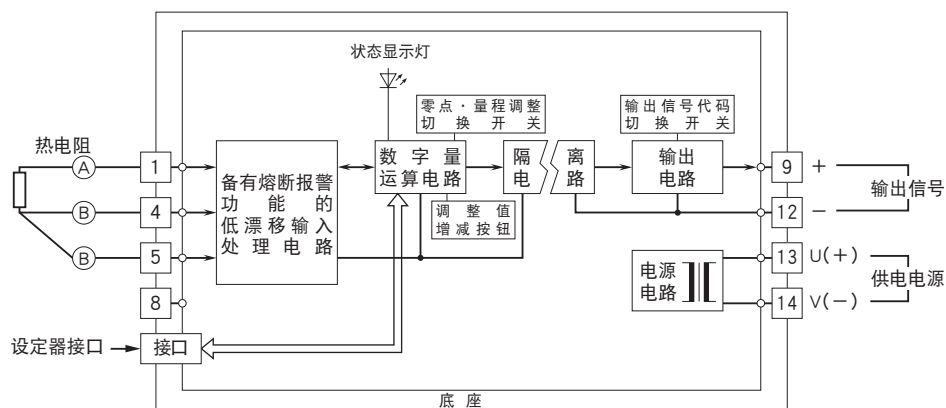
具体设定方法请参照使用说明书。

外形尺寸图（单位：mm）・端子编号图



・可进行高密度安装

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。