

超小形信号隔离变换器 M2 系列

通用信号变换器

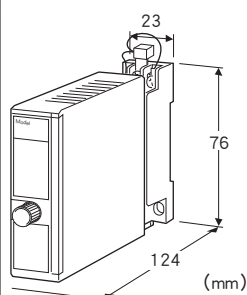
(PC编程型)

主要的功能与特长

- 将各种输入信号转换成标准过程信号
- 可进行PC编程
- 线性化(100点)标准装备(直流、电位器输入时)
- 使用温度范围广
- 输入-输出-电源间隔离
- 可进行高密度安装

典型应用

- 隔离控制室与现场仪器, 并且将各种输入转换成标准过程信号
- 用户可自由变更输入与输出范围, 因此适合用作备用产品



机型: M2XU - ①② - ③④

订货时的指定事项

· 机型代码: M2XU - ①② - ③④

①~④在下列代码中选择。

(例如: M2XU - 00 - R/CE/Q)

没有指定输入信号和输出信号代码时, 出厂时将设定为 M2XU - 00 - □。

- 输入范围 (例如: 0~5V DC)
- 输出范围 (例如: 4~20mA DC)
- 选配规格 (例如: /C01/S01)

①输入信号

0: 无指定 (出厂时设定为4~20mA DC)

◆电流输入

Z1: 输入范围 0~50mA DC (输入电阻 100Ω)

◆电压输入

S1: 输入范围 -1~+1V DC (输入电阻 1MΩ以上)

S2: 输入范围 -10~+10V DC (输入电阻 1MΩ以上)

◆热电偶输入

T1: (PR) (输入范围 0~1760°C、32~3200°F)

T2: K (CA) (输入范围 -270~+1370°C、-454~+2498°F)

T3: E (CRC) (输入范围 -270~+1000°C、-454~+1832°F)

T4: J (IC) (输入范围 -210~+1200°C、-346~+2192°F)

T5: T (CC) (输入范围 -270~+400°C、-454~+752°F)

T6: B (RH) (输入范围 0~1820°C、32~3308°F)

T7: R (输入范围 -50~+1760°C、-58~+3200°F)

T8: S (输入范围 -50~+1760°C、-58~+3200°F)

T9: C (WRe 5-26) (输入范围 0~2315°C、32~4199°F)

TN: N (输入范围 -270~+1300°C、-454~+2372°F)

TU: U (输入范围 -200~+400°C、-328~+752°F)

TL: L (输入范围 -200~+900°C、-328~+1652°F)

TP: P (Platine II) (输入范围 0~1395°C、32~2543°F)

T0: 上述以外 (请指定电动势表)

◆热电阻输入

(3线制)

R1: JPt 100 (JIS '89) (输入范围 -200~+500°C、-328~+932°F)

R3: Pt 100 (JIS '89) (输入范围 -200~+850°C、-328~+1562°F)

R4: Pt 100 (JIS '97、IEC) (输入范围 -200~+850°C、-328~+1562°F)

R5: Pt 50Ω (JIS '81) (输入范围 -200~+649°C、-328~+1200°F)

R6: Ni 508.4Ω (输入范围 -50~+200°C、-58~+392°F)

R7: Pt 1000 (输入范围 -200~+200°C、-328~+392°F)

R8: Ni 100 (输入范围 -50~+200°C、-58~+392°F)

R9: Cu 10 (25°C) (输入范围 -50~+200°C、-58~+392°F)

R0: 上述以外 (请指定电阻表)

◆电位器输入

M: 总电阻值100Ω ~ 10kΩ

②输出信号

0: 无指定 (出厂时设定为 4~20mA DC)

◆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

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)

◆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: 薄形插入式构造

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% (不能输出0mA以下的电流输出)

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

- 热电偶的选择
- 热电阻的选择
- 线性化
- 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
- 客户指定表 (最多100点、输入输出的可设范围均为-15%~+115%)
- 客户TC表、RTD表的设定
- 其它

熔断报警 (热电偶、热电阻、电位器输入时): 可设定和变更上限报警 (标准)、下限报警、无报警

线性化电路 (热电偶、热电阻输入时): 标准装备

冷端补偿 (热电偶输入时): 输入端子外接冷端传感器

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

■电流输入

输入电阻: 附带安装于输入端子的电阻器 (0.5W)

可输入的范围: 0~70mA DC (输入电阻为100 Ω 、0.5W时)

可设定的范围

- 输入范围: 0~50mA DC
- 最小量程: 2mA
- 输入零点电流: 输入范围的任意点

无指定时, 出厂时的设定值为4~20mA DC。

■电压输入

可输入的范围: -11.5~+11.5V DC

可设定的范围

· 输入范围: -10~+10V DC

· 最小量程: S1 10mV、S2 100mV

· 输入零点电压: 输入范围的任意点

无指定时, 出厂时的设定值如下。

S1: 0~100mV DC

S2: 1~5V DC

■热电偶输入

热电偶 K、E、T、B、R、S、N、U 时, 在测量范围的下限附近, 测量精度将会降低。

输入电阻: 1M Ω 以上

熔断报警检测电流: 45nA $\pm$ 10%

可设定的范围

· 输入零点偏置: 输入量程 (电动势) 的任意点

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

T1: PR 0~1600 $^{\circ}$ C

T2: K 0~1000 $^{\circ}$ C

T3: E 0~500 $^{\circ}$ C

T4: J 0~500 $^{\circ}$ C

T5: T 0~300 $^{\circ}$ C

T6: B 0~1800 $^{\circ}$ C

T7: R 0~1600 $^{\circ}$ C

T8: S 0~1600 $^{\circ}$ C

T9: C 0~2000 $^{\circ}$ C

TN: N 0~1000 $^{\circ}$ C

TU: U 0~300 $^{\circ}$ C

TL: L 0~500 $^{\circ}$ C

TP: P 0~1200 $^{\circ}$ C

■热电阻输入

允许导线电阻: 每条导线在200 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。

R1: JPt 100 (JIS '89) 0~100 $^{\circ}$ C

R2: Pt 100 (JIS '89) 0~100 $^{\circ}$ C

R3: Pt 100 (JIS '97、IEC) 0~100 $^{\circ}$ C

R5: Pt 50 Ω (JIS '81) 0~200 $^{\circ}$ C

R6: Ni 508.4 Ω 0~100 $^{\circ}$ C

R7: Pt 1000 0~100 $^{\circ}$ C

R8: Ni 100 0~100 $^{\circ}$ C

R9: Cu 10 0~100 $^{\circ}$ C

■电位器输入

最小量程

0~100 Ω : 2.5 Ω

0~300 Ω : 3.0 Ω

0~1000 Ω : 10 Ω

0~10k Ω : 10 Ω

输入范围: 0~100 Ω 至 0~10k Ω

参考电压: 0.5V DC以下

(1kΩ电位器时)
无指定时, 出厂时的设定值为0~1000Ω

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
- 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
- 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: 约6VA
- 直流电源: 约3W

使用温度范围: -30~+60℃

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: 输入精度 + 输出精度

- 输入精度 (相对于输入范围的%)

输入精度与输入量程成反比

直流输入

-1~+1V : ± 0.02

-10~+10V: ± 0.02

0~50mA: ± 0.02 (不包括输入电阻的误差)

热电偶输入

PR: ± 0.08

K (CA) : ± 0.02

E (CRC) : ± 0.02

J (IC) : ± 0.04

T (CC) : ± 0.06

B (RH) : ± 0.12

R: ± 0.08

S: ± 0.08

C (WRe 5-26) : ± 0.04

N: ± 0.04

U: ± 0.04

L: ± 0.04

P (Platinel II) : ± 0.04

热电阻输入

JPt 100 (JIS '89) : ± 0.04

Pt 100 (JIS '89) : ± 0.03

Pt 100 (JIS '97、IEC) : ± 0.03

Pt 50Ω (JIS '81) : ± 0.04

Ni 508.4Ω : ± 0.05

Pt 1000 : ± 0.08

Ni 100 : ± 0.14

Cu 10 : ± 0.6

电位器输入

0~100Ω: ± 0.08

0~300Ω: ± 0.04

0~1000Ω: ± 0.04

0~10kΩ: ± 0.04

- 输出精度 (相对于输出范围的%) : $\pm 0.02\%$

输出精度与输出量程成反比

冷端补偿精度: $\pm 0.4^\circ\text{C}$ (20 $\pm 10^\circ\text{C}$ 时)

温度系数(在-5~+55℃范围内、相对于输入输出范围的%)

- 输入温度系数:

电流输入时 $\pm 0.016\%/^\circ\text{C}$

电压输入时 $\pm 0.004\%/^\circ\text{C}$

热电偶输入时 $\pm 0.004\%/^\circ\text{C}$

热电阻输入时 $\pm 0.004\%/^\circ\text{C}$

电位器输入时 $\pm 0.004\%/^\circ\text{C}$

- 输出温度系数: $\pm 0.013\%/^\circ\text{C}$

响应时间 (0→90%):

电流输入时 0.5s以下

电压输入时 0.5s以下

热电偶输入时 1.5s以下

热电阻输入时 0.9s以下

电位器输入时 0.9s以下

熔断检出时间: 10s以下

电源电压变动的影响: $\pm 0.1\%$ /允许电压范围

绝缘电阻: 100MΩ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] 输入范围为-10~+10V, 使用范围为1~5V, 输出范围为0~20mA, 使用范围为0~10mA时

· 输入精度 = 输入电压范围 (20V) ÷ 输入量程 (4V) × 输入精度 (0.02%) = 0.1%

· 输出精度 = 输出电流范围 (20mA) ÷ 输出量程 (10mA) × 输出精度 (0.02%) = 0.04%

标准精度 = 0.1 + 0.04 = ±0.14%

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)

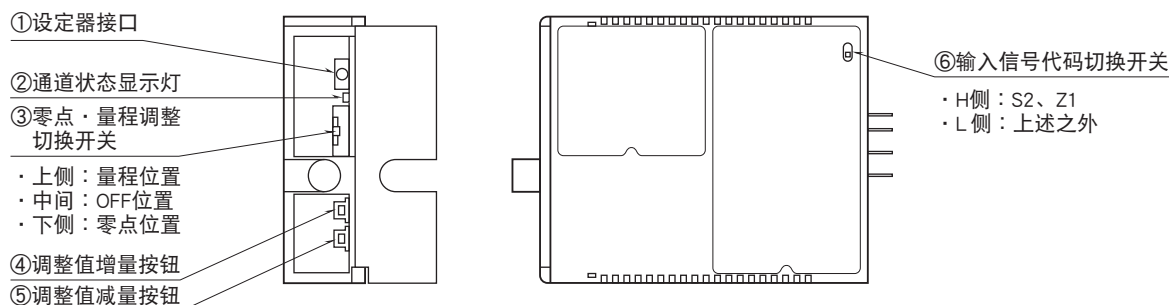
符合UL/C-UL 通用安全要求

(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)

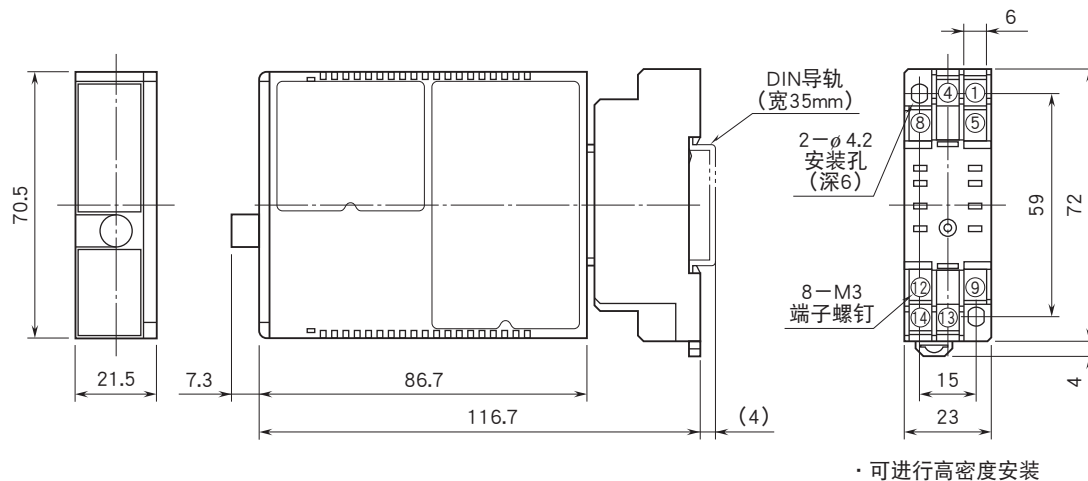
■ 右视图



注、进行高密度安装时不能全面打开前端面板盖。

具体设定方法请参照使用说明书。

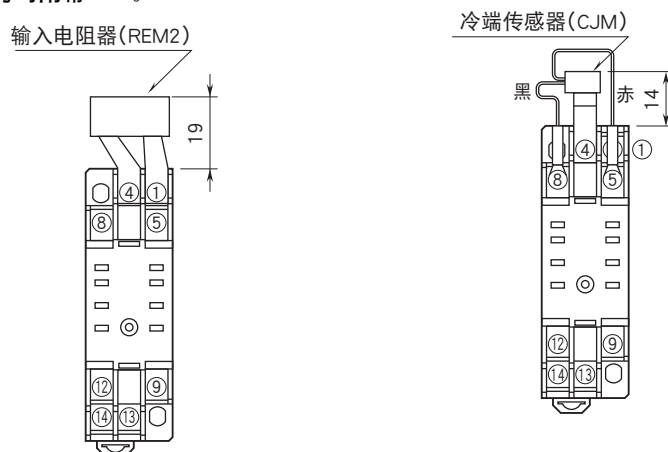
外形尺寸图 (单位: mm)



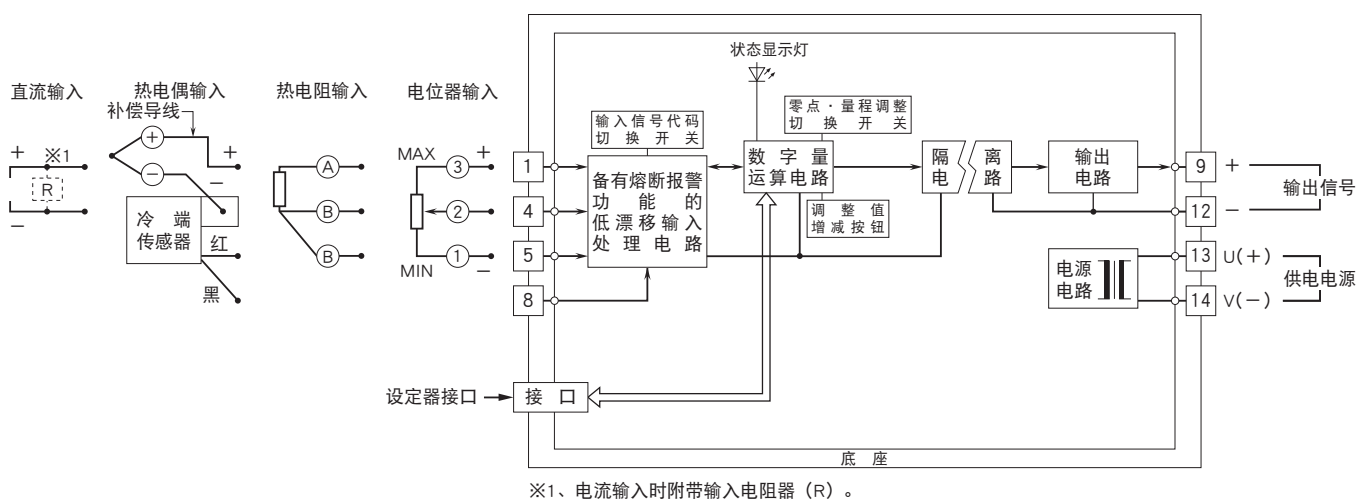
端子编号图 (单位: mm)

输入直流电流信号时附带 REM2。

输入热电偶信号时附带 CJM。



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。