

超小形信号隔离变换器 M2 系列

热电阻信号变换器

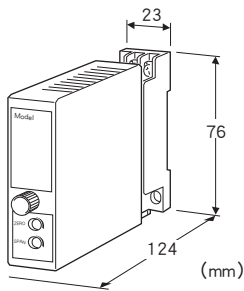
(模拟量型)

主要的功能与特长

- 模拟量型热电阻变换器
- 备有线性补偿、熔断报警功能
- 测量电路使用双恒流激励方式，从而允许输入导线电阻值高达200Ω
- 可选择快速响应型
- 可适用的电源范围广
- 可进行高密度安装

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: M2RS - ①② - ③④

订货时的指定事项

- 机型代码: M2RS - ①② - ③④
- ①~④在下列代码中选择。
(例如: M2RS - 1A - P/K/BL/CE/Q)
- 输入范围 (例如: 0~500°C)
- 选择输入信号代码C时, 要指定下述2项。无指定时, 将使用Cu 10Ω (25°C) (测量范围: -140~+260°C)。
输入信号 (例如: Cu 10Ω)
输入电阻值 (例如: 9.038~12.891Ω)
- 选配规格 (例如: /C01/V01)

①输入信号 (3线制热电阻)

- 1: JPt 100 (JIS '89) (测量范围 -200~+500°C、最小量程 50°C)
- 3: Pt 100 (JIS '89) (测量范围 -200~+650°C、最小量程 50°C)
- 4: Pt 100 (JIS '97、IEC) (测量范围 -200~+650°C、最小量程 50°C)
- 5: Pt 50Ω (JIS '81) (测量范围 -200~+500°C、最小量程 100°C)
- 6: Ni 508.4Ω (测量范围 -50~+200°C、最小量程 30°C)
- C: Cu (参照「选择输入信号Cu时」之项)
- 0: 上述以外

②输出信号

- ◆电流输出
- A: 4~20mA DC (负载电阻 750Ω以下)
- B: 2~10mA DC (负载电阻 1500Ω以下)
- C: 1~5mA DC (负载电阻 3000Ω以下)
- D: 0~20mA DC (负载电阻 750Ω以下)
- E: 0~16mA DC (负载电阻 900Ω以下)
- F: 0~10mA DC (负载电阻 1500Ω以下)
- G: 0~1mA DC (负载电阻 15kΩ以下)
- Z: 指定电流范围 (参照「输出规格」之项)
- ◆电压输出
- 1: 0~10mV DC (负载电阻 10kΩ以上)
- 2: 0~100mV DC (负载电阻 100kΩ以上)
- 3: 0~1V DC (负载电阻 1000Ω以上)
- 4: 0~10V DC (负载电阻 10kΩ以上)
- 5: 0~5V DC (负载电阻 5000Ω以上)
- 6: 1~5V DC (负载电阻 5000Ω以上)
- 0: 指定电压范围 (参照「输出规格」之项)

③供电电源

- ◆交流电源
- A: 24V AC (允许电压范围 24V±10%、47~66Hz)
(只能选择附加代码 (适用标准)「/N」。)
- M: 85~264V AC (允许电压范围 85~264V AC、47~66Hz)
(只能选择附加代码 (适用标准)「/N」。)
- 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)
- R2: 11~27V DC
(允许电压范围 11~27V DC、纹波系数 10%p-p以下)
(只能选择附加代码 (适用标准)「/N」。)
- 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)

- ◆响应时间 (0→90%)
- 未填写: 标准响应型 0.5s以下
- /K: 快速响应型 约25ms
- ◆熔断报警
- 未填写: 上限报警
- /BL: 下限报警
- ◆适用标准 (必须指定一项)
- /N: 不符合CE、UKCA、UL
- /CE: 符合CE
- /UK: 符合CE、UKCA
- /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」。)
- ◆调节器
 - /V01: 旋转形调节器 (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」。)

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-10~+120% (1~5V DC时)
 零点调整范围: -5~+5% (可从前面调整)
 量程调整范围: 95~105% (可从前面调整)
 熔断报警时: 下限为-10%以下、上限为110%以上
 线性化电路: 标准装备 (输入信号代码C 无线性化电路)

输入规格

输入信号代码C的输入规格请参照「选择输入信号Cu时」之项。
 允许导线电阻: 每条导线在200Ω以下
 输入检测电流: 2mA (Ni 508.4Ω 为1mA)

输出规格

■电流输出 (可制造的范围)
 输出范围: 0~20mA DC
 输出量程: 1~20mA
 输出偏置: 输出量程的1.5倍以下
 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

■电压输出 (可制造的范围)
 输出范围: -10~+12V DC
 输出量程: 5mV~22V
 输出偏置: 输出量程的1.5倍以下
 允许负载电阻: 使负载电流为1mA以下的电阻值 (但是, 输出电压应在0.5V以上)

设置规格

耗电量
 · 交流电源:
 24V AC时为约3VA
 100V AC时为约3VA
 200V AC时为约4VA
 264V AC时为约5VA

· 直流电源: 约3W
 使用温度范围: -5~+55°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150g

性能 (相对于量程的百分比)

标准精度: ±0.2% (选择输入信号代码C时, 请参照「选择输入信号Cu时」之项。)
 温度系数: ±0.015%/°C (选择输入信号代码C时, 请参照「选择输入信号Cu时」之项。)
 熔断检出时间: 10s以下
 电源电压变动的影晌: ±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

选择输入信号Cu时

■输入规格
 · 感应电流 (输入信号的电阻值量程)
 $140\Omega \leq \text{量程} \leq 300\Omega$ 1mA
 $12\Omega \leq \text{量程} < 140\Omega$ 2mA
 $8\Omega \leq \text{量程} < 12\Omega$ 3mA
 $3.5\Omega \leq \text{量程} < 8\Omega$ 5mA
 · 允许导线电阻
 用下述计算式得出的电阻值或200Ω中, 取小的值作为允许导线电阻。
 $\text{允许导线电阻} (\Omega) = (2500 - 100\% \text{的输入电阻值} (\Omega) \times \text{感应电流} (\text{mA})) \div (3 \times \text{感应电流} (\text{mA}))$
 · 可制造的范围
 $3.5\Omega \leq \text{输入电阻值量程} \leq 300\Omega$
 $0\% \text{的输入电阻值} (\Omega) \geq 3.25\Omega$
 $100\% \text{的输入电阻值} (\Omega) \leq (2500 - 3 \times \text{导线电阻} (\Omega) \times \text{感应电流} (\text{mA})) \div \text{感应电流} (\text{mA})$

■性能

· 标准精度
 输入电阻值量程为20Ω以上时: ±0.2%
 上述之外要用下述计算式得出标准精度。
 $\text{标准精度} (\%) = 0.02 (\Omega) \div \text{输入电阻值量程} (\Omega) \times 100 + 0.1 (\%) \times 40 (\text{mV}) \div (\text{输入电阻值量程} (\Omega) \times \text{感应电流} (\text{mA}))$
 · 温度系数
 输入电阻值量程 (Ω) × 感应电流 (mA) 为40mV以上时:
 ±0.015%/°C
 上述之外要用下述计算式得出温度系数。
 $\text{温度系数} (\%/^{\circ}\text{C}) = 0.015 (\%/^{\circ}\text{C}) \times 40 (\text{mV}) \div (\text{输入电阻值量程} (\Omega) \times \text{感应电流} (\text{mA}))$

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

UKCA 认证规则:

UKCA 认证规则及其指定标准是相当于EU指令的认证标准。

(有关认证规则及其指定标准请参照本公司的网站。)

认证:

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

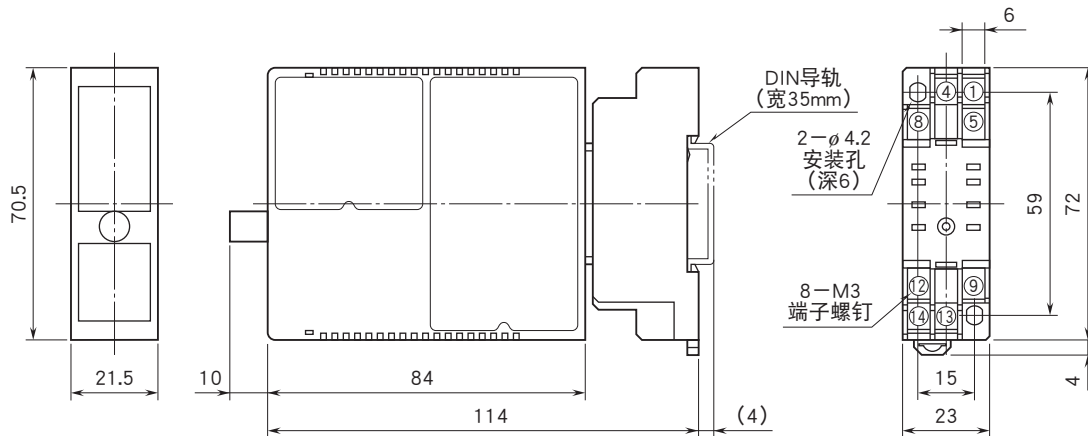
Groups A, B, C and D

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

符合UL/C-UL 通用安全要求

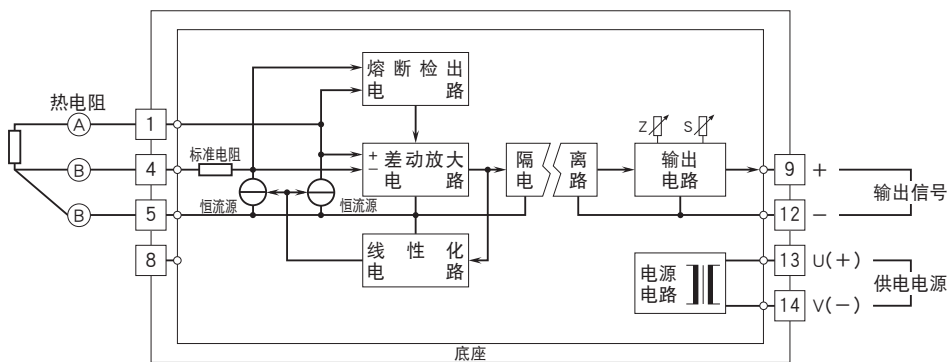
(UL 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No.61010-1)

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。