

超小形信号隔离变换器 M2 系列

热电阻信号变换器

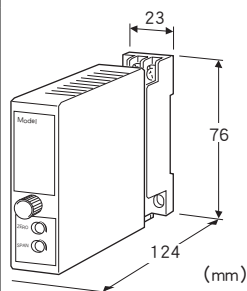
(模拟量型、输入检测电流为1mA)

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
- 输入检测电流为1mA (输入信号Cu以外)
- 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: M2RS1 - ①② - ③④

订货时的指定事项

- 机型代码: M2RS1 - ①② - ③④
- ①~④在下列代码中选择。
- (例如: M2RS1 - 1A - M2/K/BL/CE/Q)
- 输入范围 (例如: 0~500℃)
- 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℃) (测量范围: -140~+260℃)。
- 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℃、最小量程 50℃)
- 3: Pt 100 (JIS '89) (测量范围 -200~+650℃、最小量程 50℃)
- 4: Pt 100 (JIS '97、IEC) (测量范围 -200~+650℃、最小量程 50℃)
- 5: Pt 50Ω (JIS '81) (测量范围 -200~+500℃、最小量程 100℃)
- 6: Ni 508.4Ω (测量范围 -50~+200℃、最小量程 30℃)
- 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

M2: 100~240V AC (允许电压范围 85~264V 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)

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)

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

/CE: 符合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

/C04: 聚烯烃涂层

◆调节器

/V01: 旋转形调节器

◆端子螺丝材质

/S01: 不锈钢

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: 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:

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: $\pm 0.2\%$ (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: $\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$ (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: 20s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

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。

允许导线电阻 (Ω) = $(2500 - 100\% \text{的输入电阻值 (Ω)} \times \text{感应电流 (mA)}) \div (3 \times \text{感应电流 (mA)})$

· 可制造的范围

$3.5\Omega \leq \text{输入电阻值量程} \leq 300\Omega$

0%的输入电阻值 (Ω) $\geq 3.25\Omega$

100%的输入电阻值 (Ω) $\leq (2500 - 3 \times \text{允许导线电阻 (Ω)} \times \text{感应电流 (mA)}) \div \text{感应电流 (mA)}$

■性能

· 标准精度

输入电阻值量程为20Ω 以上时: $\pm 0.2\%$

上述之外要用下述计算式得出标准精度。

标准精度 (%) = $0.02 (\Omega) \div \text{输入电阻值量程 (Ω)} \times 100 +$

$0.1 (\%) \times 40 (\text{mV}) \div (\text{输入电阻值量程 (Ω)} \times \text{感应电流 (mA)})$

· 温度系数

输入电阻值量程 (Ω) $\times$ 感应电流 (mA) 为40mV以上时:

$\pm 0.015\%/^{\circ}\text{C}$

上述之外要用下述计算式得出温度系数。

温度系数 (%/ $^{\circ}\text{C}$) = $0.015 (\%/^{\circ}\text{C}) \times 40 (\text{mV}) \div (\text{输入电阻值量程 (Ω)} \times \text{感应电流 (mA)})$

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

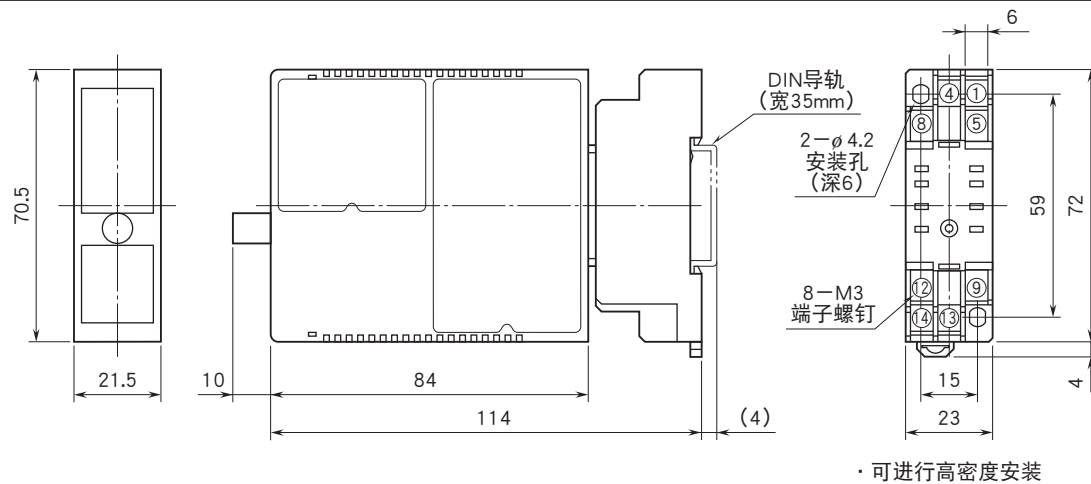
EN 61010-1

安装类别 II、污染等级2

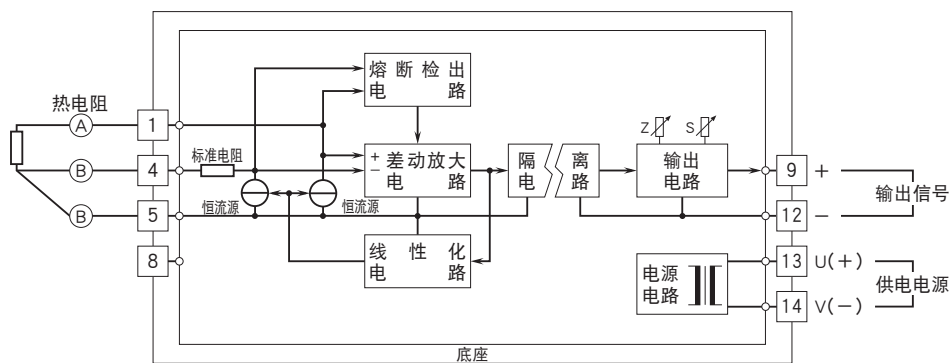
输入 · 输出 - 电源间 强化绝缘 (300V)

输入 - 输出间 一般绝缘 (300V)

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。