

超小形信号隔离变换器 M2 系列

比例变换器

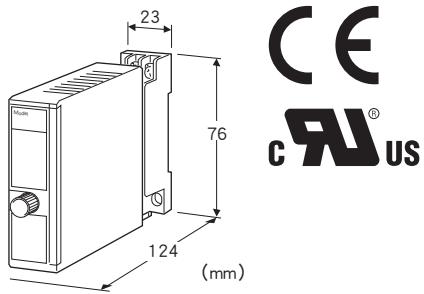
(输入偏置型)

主要的功能与特长

- 进行比例／偏置运算的比例设定器
- 可以看着显示器设定比例和偏置
- 比例的设定范围为正比例特性为 0.1 ~ 4.00、负比例特性为 -0.1 ~ -4.00；偏置的设定范围为 ±100%
- 可进行高密度安装

典型应用

- 流量比例控制回路的比例设定
- 空气／燃料比的设定
- 运算控制器的控制输出值 (MV) 的增益
- 大幅度调整测量信号的量程



机型: M2RTS - ① - ②③ - ④⑤

订货时的指定事项

- 机型代码: M2RTS - ① - ②③ - ④⑤
- ① ~ ⑤在下列代码中选择。
(例如:M2RTS - S - 6A - M2/CE/Q)
- 选配规格 (例如: /C01/S01)

①特性

- S: 正比例特性 0.1 ~ 4.00
R: 负比例特性 -0.1 ~ -4.00

②输入信号

◆电流输入

- A: 4 ~ 20mA DC (输入电阻 250Ω)
- A1: 4 ~ 20mA DC (输入电阻 50Ω)
- B: 2 ~ 10mA DC (输入电阻 500Ω)
- C: 1 ~ 5mA DC (输入电阻 1000Ω)
- D: 0 ~ 20mA DC (输入电阻 50Ω)
- E: 0 ~ 16mA DC (输入电阻 62.5Ω)
- F: 0 ~ 10mA DC (输入电阻 100Ω)
- G: 0 ~ 1mA DC (输入电阻 1000Ω)

- H: 10 ~ 50mA DC (输入电阻 100Ω)
- K: 0 ~ 100μA DC (输入电阻 1000Ω)
- GW: -1 ~ +1mA DC (输入电阻 1000Ω)
- FW: -10 ~ +10mA DC (输入电阻 100Ω)
- Z: 指定电流范围 (参照「输入规格」之项)

◆电压输入

- 2: 0 ~ 100mV DC (输入电阻 100kΩ以上)
- 3: 0 ~ 1V DC (输入电阻 1MΩ以上)
- 4: 0 ~ 10V DC (输入电阻 1MΩ以上)
- 5: 0 ~ 5V DC (输入电阻 1MΩ以上)
- 6: 1 ~ 5V DC (输入电阻 1MΩ以上)
- 4W: -10 ~ +10V DC (输入电阻 1MΩ以上)
- 5W: -5 ~ +5V DC (输入电阻 1MΩ以上)
- 0: 指定电压范围 (参照「输入规格」之项)

③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)
- 4W: -10 ~ +10V DC (负载电阻 10kΩ以上)
- 5W: -5 ~ +5V DC (负载电阻 5000Ω以上)
- 0: 指定电压范围 (参照「输出规格」之项)

④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)
- 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%)

⑤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」。)

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)

比例

· 正比例特性: 0.10 ~ 4.00

(设定幅度为0.01、可从前面调整)

· 负比例特性: -0.10 ~ -4.00

(设定幅度为0.01、可从前面调整)

偏置: -100 ~ +100% (设定幅度为1%、可从前面调整)

比例/偏置切换开关: 拨动开关 (双掷型)

设定值升/降开关: 拨动开关 (瞬态双掷型)

运算式: $X_o = K(X_i + B)$ (正比例特性)

$X_o = K(X_i + B) + F$ (负比例特性)

其中,

X_o = 输出信号 (%)

K = 比例

直线特性

0.1 ~ 4.00倍 (正比例特性)

-0.1 ~ -4.00倍 (负比例特性)

X_i = 输入信号 (%)

X : 约-10 ~ +120%

B = 偏置 (-100 ~ +100%)

F = 100%

■显示

比例/偏置值显示器: 红色LED 6.4mm 3位数

设定值极性显示灯: 红/绿双色LED、设定值为正时亮红色灯、负时亮绿色灯

省电模式: 在最后操作开关1分钟之后, 所有显示会自动熄灭

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)

选择指定电流范围时, 请指定输入电阻值。

■电压输入

输入电阻

量程 0.1 ~ 1V: 100kΩ以上

量程 1V以上: 1M以上

可制造的范围

· 输入范围: -30 ~ +30V DC

· 输入量程: 100mV ~ 60V

· 输入零点电压: 输入量程的1.5倍以下

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: ±0.2%

〔比例 = 1、偏置 = 0%时 (正比例特性) 〕

〔比例 = -1、偏置 = 0%时 (负比例特性) 〕

温度系数: ±0.015% / °C

响应时间: 0.5s以下 (0 → 90%)

电源电压变动的影响: ±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

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,

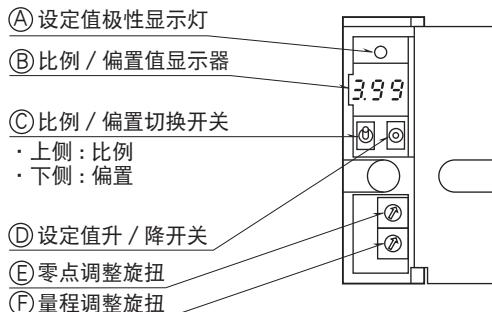
Groups A, B, C and D

(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



注、高密度安装时前面盖子不能全面打开。

[注解]

●比例的设定

将比例／偏置切换开关 (③) 拨到上侧。用设定值升／降开关 (④) 设定比例值。比例／偏置值显示器 (②) 将会显示设定的比例值 (0.10 ~ 4.00)。

设定值极性显示灯 (①) 在正比例特性时亮红色灯、负比例特性时亮绿色灯。

●偏置的设定

将比例／偏置切换开关 (③) 拨到下侧。用设定值升／降开关 (④) 设定偏置值。比例／偏置值显示器 (②) 将会显示设定的偏置值 (0 ~ 100%)。

设定值极性显示灯 (①) 在设定值为正时亮红色灯、负时亮绿色灯。

●微调整

进行微调整时，请按照以下方法操作。

①运算式

$$X_o = K (X_i + B) \quad (\text{正比例特性})$$

$$X_o = K (X_i + B) + F \quad (\text{负比例特性})$$

将输入信号值 (X_i) 设定在零点，用零点调整 (⑤) 将输出 (X_o) 调整到运算值。

②将输入信号值 (X_i) 设定在满量程点，用量程调整 (⑥) 将输出 (X_o) 调整到运算值。

③再次将输入信号值 (X_i) 设定在零点，对零点侧的输出 (X_o) 进行确认。

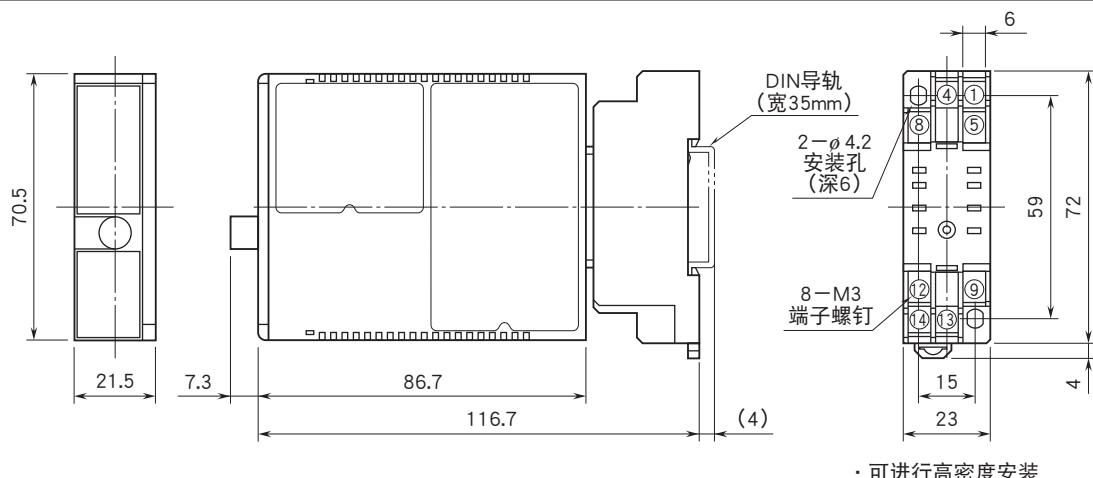
④零点侧的输出 (X_o) 变化时，请反复进行①~③的操作。

出厂时，设定在以下值，并已经过微调整。

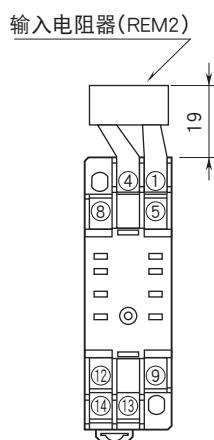
正比例特性时、比例 (K) = 1、偏置 (B) = 0%

负比例特性时、比例 (K) = -1、偏置 (B) = 0%

外形尺寸图 (单位: mm)

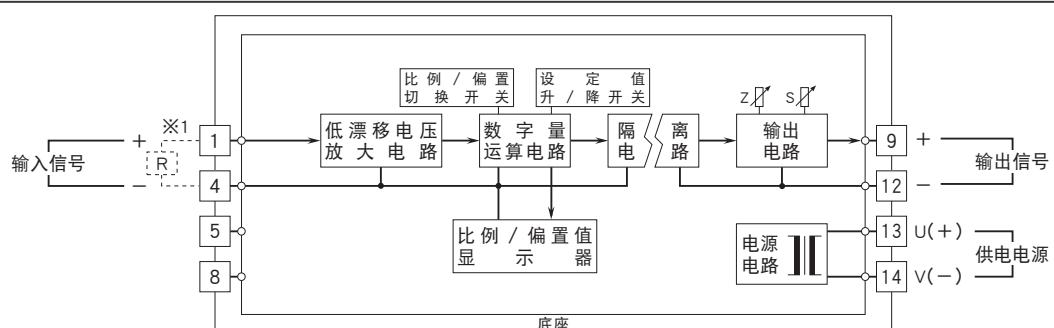


端子编号图 (单位 : mm)



输入电流信号时附带REM2。

简易电路图 · 端子接线图



*1、电流输入时，附带输入电阻器 (R)。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。