

## 超小形端子盘形信号变换器 M5X-UNIT 系列

### 比例变换器

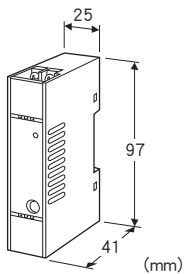
(输入偏置X型、PC编程型)

主要的功能与特长

- 进行比例、偏置运算的比例设定器
- 比例的设定范围是正比例特性为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PC编程
- 可进行高密度安装
- 备有电源显示灯

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: M5XRTS - 1 - R①

### 订货时的指定事项

- 机型代码: M5XRTS - 1 - R①
- ①在下列代码中选择。  
(例如: M5XRTS - 1 - R/Q)
- 选配规格: (例如: /C01/S01/SET)

### 输入信号 (可选择、设定以下内容)

#### ◆直流输入

- 电流输入: 0~50mA DC
- 电压输入: -1000~+1000mV DC
- 电压输入: -10~+10V DC

### 外部接口

#### ◆输出信号

- 1: 直流输出 (可选择、设定以下内容)
- 电流输出: 0~20mA DC
  - 电压输出: -5~+5V DC
  - 电压输出: -10~+10V DC

### 供电电源

#### ◆直流电源

R: 24V DC (允许电压范围 24V±10%、纹波系数 10%p-p以下)

### ①附加代码

#### ◆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

#### ◆端子螺丝材质

/S01: 不锈钢

#### ◆出厂时的设定

/SET: 按照订购表格 (No: ESU-2770) 设定

### 相关产品

- 组态软件连接电缆线 (机型: COP - US)
  - 组态软件 (机型: M5CFG)
- 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: 小形端子盘构造

连接方式: M3.5螺丝端子连接 (紧固扭矩为0.8N·m)

端子螺丝材质: 铁表面镀镍 (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

比例

- 正比例特性: 0.10~4.00 (设定幅度为0.01)
- 负比例特性: -0.10~-4.00 (设定幅度为0.01)

偏置: -100~+100% (设定幅度为1%)

运算式:

$$X_o = K(X_i + B) \text{ (正比例特性)}$$

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

其中,

$$X_o = \text{输出信号 (\%)}$$

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 (%)

B = 偏置 (-100~+100%)

F = 100%

电源显示灯: 绿色LED、用LED的闪烁状态显示变换器的工作状态

参数记忆: 非挥发性存储器可改写的次数为2万次以下

可设定及调整的项目  
用PC可进行以下设定。进行设定时需必备COP - US。

- 比例
- 偏置
- 输入类型
- 输入范围
- 输出类型
- 输出范围
- 零点及量程的调整
- 其它

PC设定的具体方法请参照组态软件的使用说明书。  
设定器接口:  $\phi$  2.5、小型插孔、RS-232-C

## 输入规格

出厂时设定为电流输入4~20mA

### ■电流输入

输入电阻: 内置输入电阻器15.5 $\Omega$

输入范围: 0~50mA DC

测量范围: 0~52.5mA DC

最小量程: 2mA DC

输入零点电流: 输入范围的任意点

### ■电压输入

输入范围

· S1: -1000~+1000mV DC

· S2: -10~+10V DC

测量范围

· S1: -1100~+1100mV DC

S2: -11~+11V DC

最小量程

· S1: 100mV

· S2: 1V

输入零点电压: 输入范围的任意点

输入电阻

· S1: 100k $\Omega$ 以上

· S2: 1M $\Omega$ 以上

## 输出规格

出厂时设定为电流输出4~20mA

类型 (用DIP开关和PC切换3种类型)

· 电流输出: 0~20mA DC

· 电压输出: -10~+10V DC

· 电压输出: -5~+5V DC

### ■电流输出

输出范围: 0~20mA DC

可输出范围: 0~23mA DC

最小量程: 1mA

允许负载电阻: 550 $\Omega$

### ■电压输出

●输出范围: -10~+10V DC

可输出范围: -11.5~+11.5V DC

最小量程: 1V

允许负载电阻: 使负载电流为1mA以下的电阻值  
(例如: 0~10V DC时,  $10V \div 1mA = 10k\Omega$ )

●输出范围: -5~+5V DC

可输出范围: -5.75~+5.75V DC

最小量程: 500mV

允许负载电阻: 使负载电流为1mA以下的电阻值  
(例如: 1~5V DC时,  $5V \div 1mA = 5000\Omega$ )

## 设置规格

耗电量: 1W以下

使用温度范围: -20~+65 $^{\circ}C$

使用湿度范围: 30~90%RH (无冷凝)

使用大气条件: 无腐蚀性气体和严重尘埃

安装: DIN导轨安装

重量: 约80g

## 性能 (相对于量程的百分比)

输入精度:  $\pm 0.01\%$  (相对于输入范围的百分比)  
(电流输入时为 $\pm 0.02\%$ )

输出精度:  $\pm 0.02\%$  (相对于输出范围的百分比)  
(电流输出时为 $\pm 0.04\%$ )

[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:  $\pm 0.0075\%/^{\circ}C$  (相对于最大量程的百分比)

响应时间: 500ms以下 (0 $\rightarrow$ 90%)

电源电压变动的影晌:  $\pm 0.1\%$ /允许电压范围

绝缘电阻: 100M $\Omega$ 以上/500V DC

隔离强度: 输入 - 输出 - 电源 - 地面间 2000V AC 1分钟

## 精度的计算例

精度包括将传感器的输入转换为数字量值的输入精度和将数字量值转换为模拟量信号的输出精度。

本产品的标准精度为输入精度和输出精度之和。

### ■输入精度

相对于设定值量程的输入精度的计算式如下。

输入精度 = (输入范围 $\div$ 输入设定值量程) $\times 0.01\%$

但是, 电流输入时为

输入精度 = (输入范围 $\div$ 输入设定值量程) $\times 0.02\%$

### ■输出精度

相对于设定值量程的输出精度的计算式如下。

输出精度 = (输出范围 $\div$ 输出设定值量程) $\times 0.02\%$

但是, 电流输出时为

输出精度 = (输出范围 $\div$ 输出设定值量程) $\times 0.04\%$

### ■精度计算例

计算例 1

输入为0~20mA、输出为4~20mA时

输入精度 = (50mA $\div$ 20mA) $\times 0.02\% = 0.05\%$

输出精度 = (20mA $\div$ 16mA) $\times 0.04\% = 0.05\%$

标准精度 = 输入精度0.05% + 输出精度0.05% = 0.10%

计算例 2

输入为0~10V、输出为0~10V时

输入精度 =  $(20V \div 10V) \times 0.01\% = 0.02\%$

输出精度 =  $(20V \div 10V) \times 0.02\% = 0.04\%$

标准精度 = 输入精度0.02% + 输出精度0.04% = 0.06%

## 适用标准

EU指令:

电磁兼容指令 (EMC指令)

EMI EN 61000-6-4

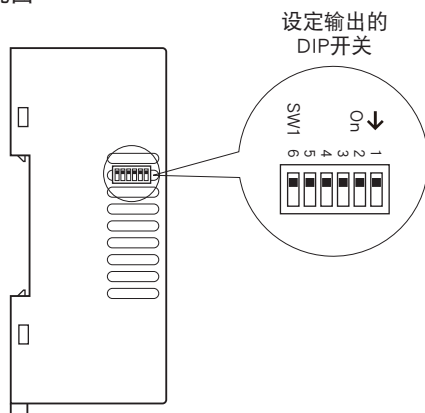
EMS EN 61000-6-2

RoHS指令

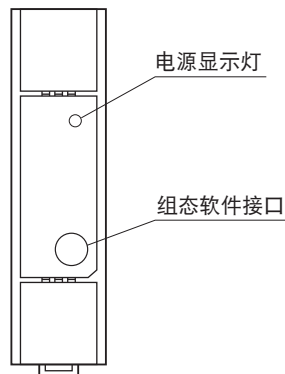
## 面板图

设定方法请参照使用说明书。

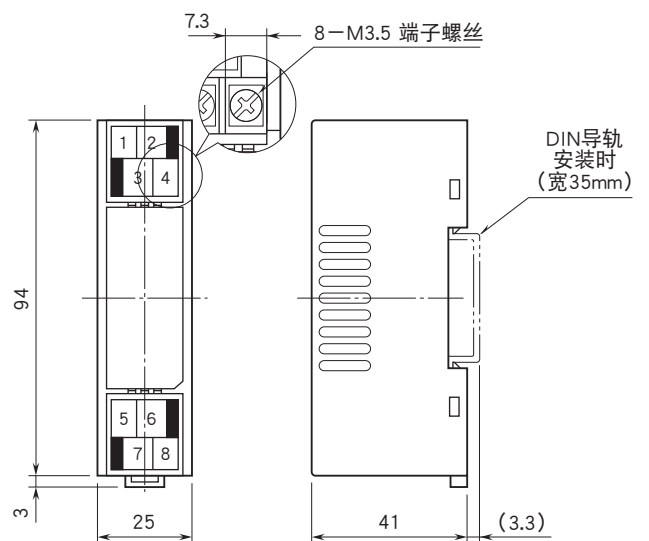
■左侧视图



■正视图

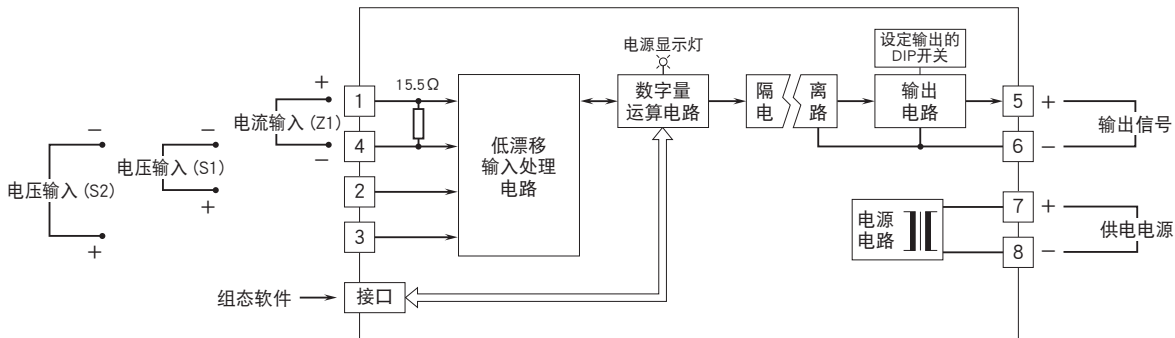


## 外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



· 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。