

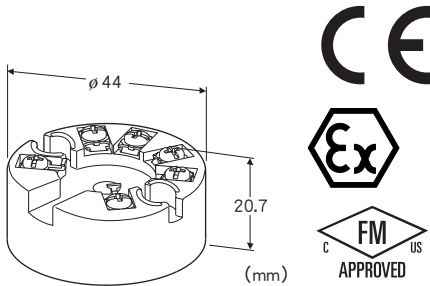
接线盒内安装型变换器 27-UNIT 系列

2线制通用信号温度变换器

(支持HART通信)

主要的功能与特长

- 支持HART通信协议的超高精度2线制变换器
- 通用信号输入型 (热电阻、热电偶、电阻器、直流电压)
- 本质安全型防爆
- 可使用SIL2安全装置系统
- 可使用的温度范围广
- 通过手持设定器及PC组态软件可随时改变输入及输出的设定
- 备有自我诊断功能
- 适用的热电偶及热电阻的种类繁多
- 可使用用户指定的温度表
- 备有超低温度漂移型 (20ppm/°Ctyp.)
- CE标准 (ATEX指令及EMC指令)



机型: 27HU - ①②

订货时的指定事项

- 机型代码: 27HU - ①②
- ①、②在下列代码中选择。
- (例如: 27HU - 2/L)

请使用订购表格 (No: ESU - 7651)

无特殊指定时, 按照出厂时的设定值进行设定。

选择防爆认证代码2时, 必须在订购表格上注明使用国。

①防爆认证

- 0: 无
- 1: FM本质安全型
- 2: ATEX本质安全型

②附加代码

- ◆温度漂移
- 未填写: 标准型 (温度系数 0.015%/°C)
- /L: 超低温度漂移型 (温度系数 0.002%/ (typ.)、0.005%/°C (max))

相关产品

- 适用于USB接口的Bell202调制解调器 (机型: COP - HU) 只能在安全区域使用。
- 手持设定器
- 组态软件 (机型: 27HUCFG) 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: 接线盒内安装
 - 连接方式: M3螺丝端子连接 (紧固扭矩为0.5N·m)
 - 端子螺丝材质: 黄铜表面镀镍
 - 机壳材质: 黑色耐燃性树脂
 - 隔离: 输入 - 输出间
 - 可设定及调整的项目
 - 输入传感器的类型与数量
 - 导线数 (热电阻和电阻时)
 - 输入范围
 - 正反动作 (颠倒输入范围可实现反动作)
 - 熔断报警
 - 输出的上限与下限
 - 阻尼时间 (出厂时设定为0s)
 - 冷端补偿 (热电偶输入时, 可选择内置或外置传感器)
 - 线性化
 - HART通信方式
 - 传感器输入调整
 - 输出调整
- 详细内容请参照HART通信设定的使用说明书或组态软件的使用说明书。

通信规格

- 通信规格: HART通信规格
- HART地址范围: 0 ~ 15 (出厂时设定为0)
- 传输速度: 1200bps
- 通信时的数字量电流输出: 约1mA_{p-p}
- 字符格式
 - 起始位: 1
 - 数据位: 8
 - 校验位: 1 (奇数)
 - 停止位: 1
- 传输距离: 1.5km
- 通信方式: 主从模式、定时发送模式 (出厂时设定为主从模式)
- 网络模式: 点对点模式、多支路模式 (地址设定在0以外时, 网络模式将会自动变为多支路模式)

输入规格

- 出厂时设定为K热电偶、单路输入、0 ~ 100°C、使用内置冷端传感器。
- 直流电压输入 (可进行双路输入)
- 输入电阻: 1MΩ 以上
- 输入范围: 参照表1

最小量程: 参照表1

■热电偶输入 (可进行双路输入)

输入电阻: 1MΩ以上

熔断报警检测电流: 33μA

温度范围: 参照表1

最小量程: 参照表1

可使用的内置冷端传感器: 热电阻Pt 100

■热电阻输入 (2线制、3线制及4线制)

输入电阻: 1MΩ以上

输入检测电流: 0.2mA

允许导线电阻: 每条导线在10Ω以下

温度范围: 参照表1

最小量程: 参照表1

■电阻器输入 (2线制、3线制及4线制)

输入电阻: 1MΩ以上

输入检测电流: 0.2mA

允许导线电阻: 每条导线在10Ω以下

输入电阻值: 参照表1

最小量程: 参照表1

输出规格

输出信号: 4~20mA DC

可输出的范围: 3.75~23mA DC

允许负载电阻值与供电电压的关系:

允许负载电阻 (Ω) = (供电电压 (V) - 8 (V)) ÷ 0.023 (A)

(包括导线电阻)

熔断报警: 可在3.75~3.8mA DC或21.5~23mA DC的范围

进行设定 (出厂时设定为23mA)

比例于输入的上限输出: 可在20~21.5mA DC的范围进行设定

(出厂时设定为21.5mA)

比例于输入的下限输出: 可在3.8~4mA DC的范围进行设定

(出厂时设定为3.8mA)

输出更新周期: 440ms (双路输入时为660ms)

双路输入时的输出: 可选择平均值与差值

设置规格

供电电压

· 无防爆认证: 8~35V DC

· 有防爆认证: 8~28V DC

使用温度范围

· 无防爆认证: -40~+85°C

· 有防爆认证: 参照防爆规格之项

使用湿度范围: 0~95%RH (无冷凝)

安装: 接线盒内安装

重量: 约50g

性能

标准精度: 参照表1

冷端补偿精度: ±0.5°C (使用内置传感器时)

响应时间: 2s以下 (0→90%)

(无HART通信且阻尼时间设定为0时)

供电电压变动的影响: ±0.005%×量程/V DC

绝缘电阻: 100MΩ以上/500V DC

隔离强度: 输入-输出间 1500V AC 1分钟

IEC 61508安全完整性等级: 与温度传感器组合, 且按照安全说明书进行设置时, 可用于符合SIL2标准的安全装置系统。

具体请与本公司咨询。

适用标准

EU指令:

ATEX指令

Ex ia EN 60079-11

电磁兼容指令 (EMC指令)

EN 61326-1

RoHS指令

认证:

FM本质安全型

Class I, Division 1, Groups A, B, C and D

Class I, Zone 0, AEx ia IIC (美国)

Class I, Zone 0, Ex ia IIC (加拿大)

T4, T5 and T6

(Class 3610, ANSI/ISA 60079-11,

CAN/CSA-C22.2 No.157,

CAN/CSA-C22.2 No.60079-11)

ATEX 本质安全型

Ⓔ II 1G, Ex ia IIC, T4, T5, T6 Ga

(EN 60079-0)

(EN 60079-11)

防爆规格

■使用温度范围

温度等级: 环境温度

T4: -40~+80°C

T5: -40~+60°C

T6: -40~+45°C

■本质安全防爆参数

●输出电路

Ui (Vmax) : 30V DC

Ii (Imax) : 96mA DC

Pi (Pmax) : 720mW

Ci : 1nF

Li : 0mH

●传感器输入电路

Uo (Voc) : 30V DC

Io (Isc) : 24mA DC

Po : 180mW

Co (Ca) : 50nF

Lo (La) : 40mH

输入的类型、范围及标准精度

[表1]

输入类型		最小量程	输入范围	标准精度*1	温度漂移			
					标准型*2	超低温度漂移*3		
直流电压		4mV	-100~+800mV	±10μV	±1.5μV/°C	±0.5μV/°C		
电阻器		25Ω	0~4kΩ	±0.1Ω	±15mΩ/°C	±5mΩ/°C		
热电偶	°C			°F			温度漂移	
	最小量程	输入范围	标准精度*1	最小量程	输入范围	标准精度*1	标准型*2	超低温度漂移*3
K (CA)	50	-180~+1372	±0.5	90	-292~+2501	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
E (CRC)	50	-100~+1000	±0.5	90	-148~+1832	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
J (IC)	50	-100~+1200	±0.5	90	-148~+2192	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
T (CC)	50	-200~+400	±0.5	90	-328~+752	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
B (RH)	100	400~1820	±1	180	752~3308	±1.8	±0.3°C/°C	±0.1°C/°C
R	100	-50~+1760*4	±1	180	-58~+3200*4	±1.8	±0.3°C/°C	±0.1°C/°C
S	100	-50~+1760*4	±1	180	-58~+3200*4	±1.8	±0.3°C/°C	±0.1°C/°C
C (WRe 5-26)	100	0~2300	±1	180	32~4172	±1.8	±0.3°C/°C	±0.1°C/°C
D (WRe 3-25)	100	0~2300	±1	180	32~4172	±1.8	±0.3°C/°C	±0.1°C/°C
N	50	-180~+1300	±0.5	90	-292~+2372	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
U	50	-200~+600	±0.5	90	-328~+1112	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
L	50	-100~+900	±0.5	90	-148~+1652	±0.9	±0.075°C/°C	±0.025°C/°C
热电阻	°C			°F			温度漂移	
	最小量程	输入范围	标准精度*1	最小量程	输入范围	标准精度*1	标准型*2	超低温度漂移*3
Pt 100(JIS '97、IEC)	10	-200~+850	±0.1	18	-328~+1562	±0.18	±0.015°C/°C	±0.005°C/°C
Pt 200	10	-200~+850	±0.1	18	-328~+1562	±0.18	±0.015°C/°C	±0.005°C/°C
Pt 500	10	-200~+850	±0.1	18	-328~+1562	±0.18	±0.015°C/°C	±0.005°C/°C
Pt 1000	10	-200~+850	±0.1	18	-328~+1562	±0.18	±0.015°C/°C	±0.005°C/°C
JPt 100(JIS '89)	10	-200~+510	±0.1	18	-328~+950	±0.18	±0.015°C/°C	±0.005°C/°C
Ni 100(DIN43760 '87)	10	-60~+250	±0.2	18	-76~+482	±0.36	±0.015°C/°C	±0.005°C/°C

*1、直流电压：取上表所示绝对精度或最大量程的±0.05%中大值。（最大量程指输入范围的0%或100%的绝对值中大值）

但是，双路输入，且输入为负时的精度为±10μV或负侧输入范围的±0.2%中大值。

电阻器：取上表所示绝对精度或最大量程的±0.05%中大值。（最大量程指输入范围的0%或100%中大值）

热电偶：取上表所示绝对精度或量程的±0.05%中大值，加上冷端补偿误差的值。

热电阻：取上表所示绝对精度或最大量程的±0.05%中大值。（最大量程指将输入范围的0%或100%中大值换算成°C的值）

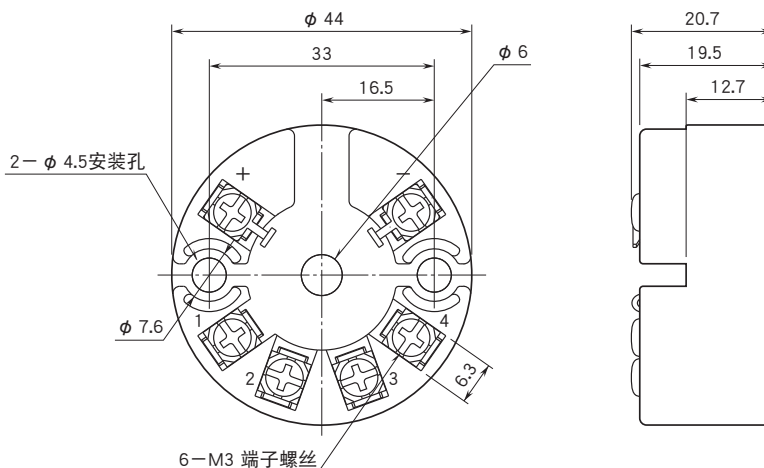
2线制或3线制时，表示接线后进行校准后的值。

*2、取上表所示绝对精度或最大量程的±0.015%/°C中大值。（最大量程参照*1）

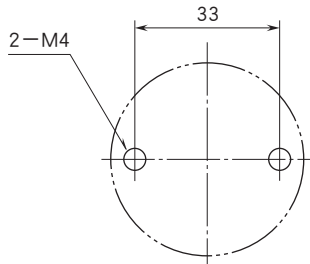
*3、取上表所示绝对精度或最大量程的±0.005%/°C中大值。（最大量程参照*1）

*4、满足精度的范围是50~1760°C（122~3200°F）

外形尺寸图（单位：mm）·端子编号图

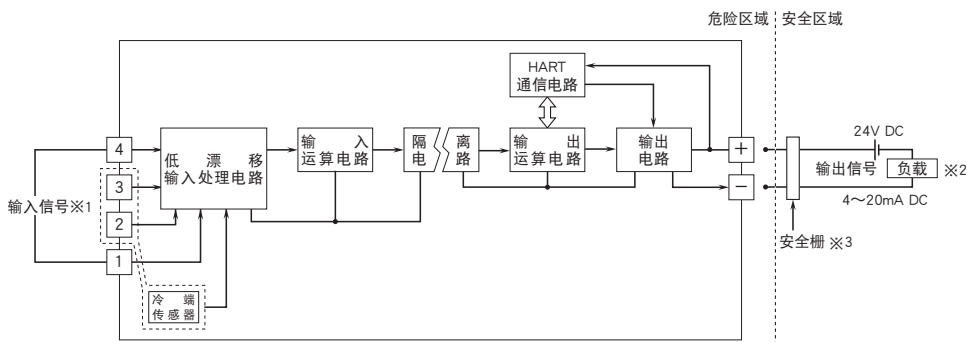


安装尺寸图 (单位: mm)



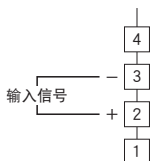
本产品不配带安装螺丝, 请客户自行预备。

简易电路图·端子接线图

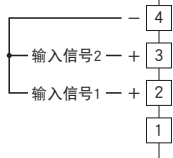


※1、输入连接方法

■直流电压输入

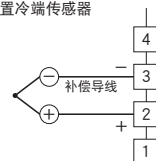


· 双路输入型

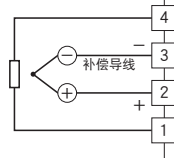


■热电偶输入

· 内置冷端传感器

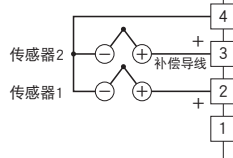


· 外置冷端传感器



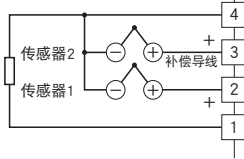
· 双路输入型

内置冷端传感器



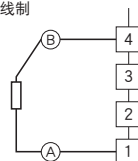
· 双路输入型

外置冷端传感器

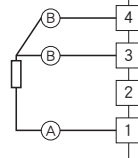


■热电阻及电阻器输入

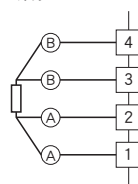
· 2线制



· 3线制



· 4线制



※2、进行HART通信时, 负载电阻值为250~1100Ω。

※3、在本质安全型防爆场合使用时, 必须使用安全栅, 并且所使用的安全栅必须符合本质安全型防爆规格且获得与危险区域所使用设备对应的认证。



会有无预先通知而修改记载内容的情况。