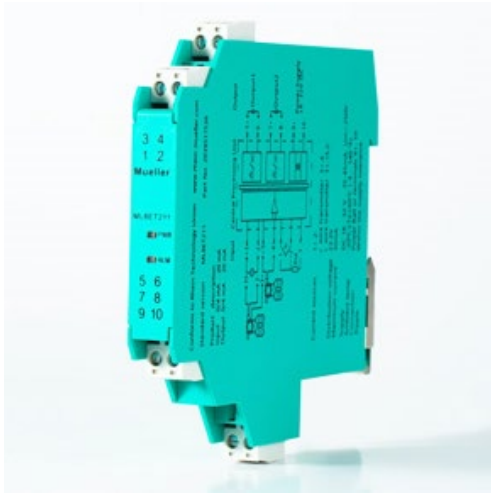


温度变送器



概述

MicroTempure系列温度变送器能够确保现场信号跟连接设备实现高压电气隔离，在系统电源、输入、输出信号三者之间，形成零电流或零电位差属性的简单连接关系。并且拥有将温度信号，经隔离传送到控制系统，同时支持HART数字信号双向传输的特性。该系列温度变送器采用磁电隔离技术实现电源、输入、输出信号三者之间相互电气隔离。能有效解决工业自动化控制系统安全传输、现场干扰问题，保证系统的稳定性和可靠运行。

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。

相关产品

- 适用于USB接口的调制解调器只能在安全区域使用。
- 手持设定器
- 组态软件
- 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OS上确认的。
- GSD (General Station Description) 文件
- EDDL (Electronic Device Description Language) 文件

可从本公司的网站上下载GSD文件、EDDL文件。

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
- 备有超低温漂移型 (20ppm/°Ctyp.)
- CE标准 (ATEX指令及EMC指令)

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_{pp}

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

可使用的外置冷端传感器: 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)

供电电压变动的影晌: ±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 AC1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)

: 30VDC

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	输入范围			标准精度* 1		
直流电压	-16 ~ +16mV			±10 μV		
	-32 ~ +32mV			±15 μV		
	-50 ~ +64mV			±25 μV		
	-50 ~ +128mV			±40 μV		
	-50 ~ +256mV			±60 μV		
	-50 ~ +500mV			±100 μV		
	-50 ~ +1000mV			±120 μV		
电位器	0 ~ 4000 Ω			±0.5% (总电阻值≥10 Ω)		
				±0.2% (总电阻值≥40 Ω)		
				±0.1% (总电阻值≥80 Ω)		
电阻器	0 ~ 200 Ω			±0.06 Ω		
	0 ~ 500 Ω			±0.1 Ω		
	0 ~ 1000 Ω			±0.2 Ω		
	0 ~ 2000 Ω			±0.4 Ω		
	0 ~ 4000 Ω			±0.6 Ω		
热电偶	°C			°F		
	输入范围	标准精度* 1	满足精度范围	输入范围	标准精度* 1	满足精度范围
K (CA)	-270 ~ +1370	±0.25	-150 ~ +1370	-454 ~ +2498	±0.45	-238 ~ +2498
E (CRC)	-270 ~ +1000	±0.20	-170 ~ +1000	-454 ~ +1832	±0.36	-274 ~ +1832
J (IC)	-210 ~ +1200	±0.25	-180 ~ +1200	-346 ~ +2192	±0.45	-292 ~ +2192
T (CC)	-270 ~ +400	±0.25	-170 ~ +400	-454 ~ +752	±0.45	-274 ~ +752
B (RH)	100 ~ 1820	±0.75	400 ~ 1760	212 ~ 3308	±1.35	752 ~ 3200
R	-50 ~ +1760	±0.50	200 ~ 1760	-58 ~ +3200	±0.90	392 ~ 3200
S	-50 ~ +1760	±0.50	200 ~ 1760	-58 ~ +3200	±0.90	392 ~ 3200
C (WRe 5-26)	0 ~ 2315	±0.80	0 ~ 2315	32 ~ 4199	±1.44	32 ~ 4199
N	-270 ~ +1300	±0.30	-130 ~ +1300	-454 ~ +2372	±0.54	-202 ~ +2372
U	-200 ~ +600	±0.20	-200 ~ +600	-328 ~ +1112	±0.36	-328 ~ +1112
L	-200 ~ +900	±0.25	-200 ~ +900	-328 ~ +1652	±0.45	-328 ~ +1652
P (Platinel II)	0 ~ 1395	±0.25	0 ~ 1395	32 ~ 2543	±0.45	32 ~ 2543
热电阻	°C			°F		
	输入范围	标准精度* 1	标准精度* 1	输入范围	标准精度* 1	标准精度* 1
Pt 100 (JIS ' 97, IEC)	-200 ~ +850	±0.15	±0.15	-328 ~ +1562	±0.27	±0.27
Pt 200 (JIS ' 97, IEC)	-200 ~ +850	±0.15	±0.15	-328 ~ +1562	±0.27	±0.27
Pt 500 (JIS ' 97, IEC)	-200 ~ +850	±0.15	±0.15	-328 ~ +1562	±0.27	±0.27
Pt 1000 (JIS ' 97, IEC)	-200 ~ +850	±0.15	±0.15	-328 ~ +1562	±0.27	±0.27
Pt 50 Ω (JIS ' 81)	-200 ~ +649	±0.30	±0.30	-328 ~ +1200	±0.54	±0.54
Pt 100 (JIS ' 81) * 2	-200 ~ +649	±0.15	±0.15	-328 ~ +1200	±0.27	±0.27
Ni 120 (Edison curve no.7)	-80 ~ +260	±0.15	±0.15	-112 ~ +500	±0.27	±0.27
Cu 10 (25°C)	-50 ~ +250	±1.0	±1.0	-58 ~ +482	±1.8	±1.8

* 1、直流电压输入：取上表所示绝对精度或量程的 ±0.04% 中大的值

热电偶：取上表所示绝对精度或量程的 ±0.04% 中大的值，加上冷端补偿误差 0.5°C 的值

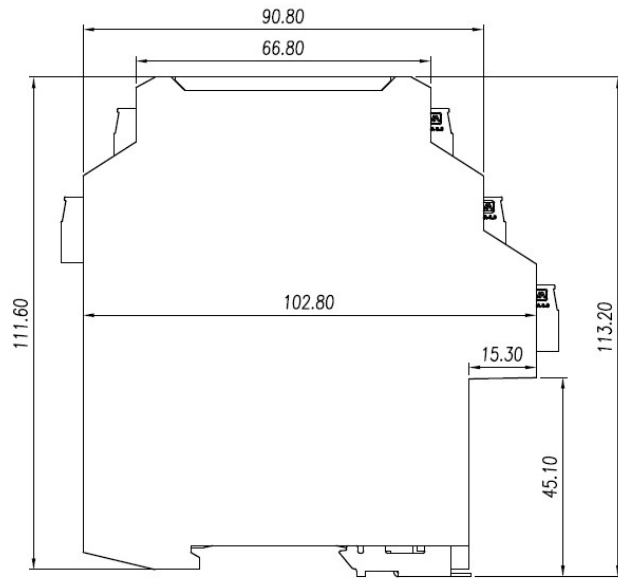
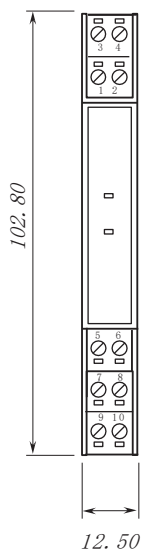
热电阻、电阻器：取上表所示绝对精度或量程的 ±0.04% 中大的值

2 线制或 3 线制时，表示接线后进行校准后的值。

* 2、Pt 100 (JIS ' 81) 包括 JPt 100 (JIS ' 81)。

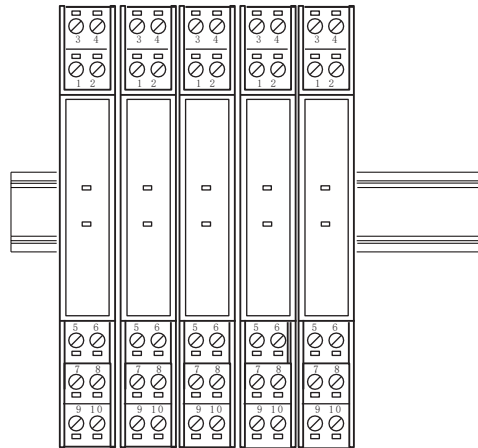
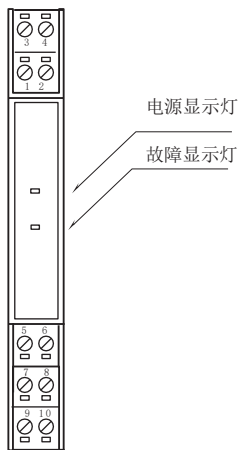
MicroTempure

外形尺寸图 (单位: mm) · 端子编号图



工作示意图

• 可进行高密度安装



产品选型

品牌	分类		第一路输出		第二路输出		功能模块	
AB	通用型	8GR1	1	4-20mA	缺省	无输出	缺省	无
			2	1-5V	1	4-20mA		
			3	0-10mA	2	1-5V		
			4	0-5V	3	0-20mA		
	标准型	8UR1	5	0-10V	4	0-5V	H	Hart
			6	0-20mA	5	0-10V		
				6	0-20mA			

选型示例

例1: AB8GR11 PT100 0-50

1入1出，PT100信号输入，在0-50°C区间转换成对应的4~20mA信号输出，24VDC供电

例2: AB8GR111 PT200 0-80

1入2出，PT200信号输入，在0-80°C区间转换成两路对应的4~20mA信号输出，24VDC供电

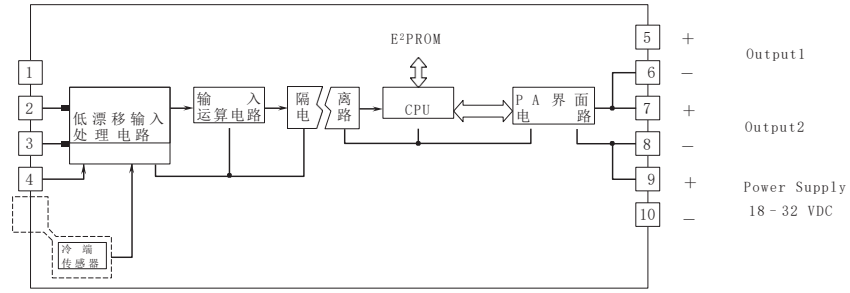
例3: AB8GR122H PT1000 0-150

1入2出，PT1000信号输入，在0-150°C区间转换成两路对应的1-5V信号输出，带Hart通信，24VDC供电

注明

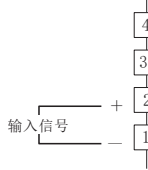
- 订货时请写明信号类型和量程范围。
否则，将按默认设定值出厂: 输入Pt100, 0~200°C，输出为4~20mA。
- 8GR系列是通用型产品，此系列是按照通用电子标准设计。
8UR系列是标准型产品，此系列是按照国际标准来设计。

简易电路图 · 端子接线图



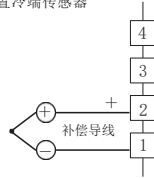
※1、输入连接方法

■ 直流电压、电流输入

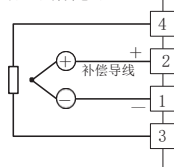


■ 热电偶输入

• 内置冷端传感器

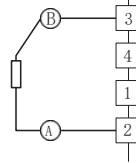


• 外置冷端传感器

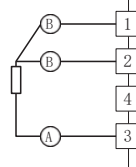


■ 热电阻及电阻器输入

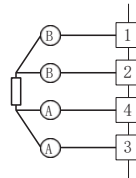
• 2线制



• 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。