

北京华夏安易科技有限公司产品使用说明书

AE520-TB智能型温度变送器



一、概述

AE520-TB 型温度变送器是一种超小型、优良性能、高精度的测温仪表。带电池供电，带数字显示，它具有体积小、重量轻、使用安装方便的特点，将控制对象的温度参数变成电信号，传递给显示、记录和调节仪表，对系统实行检测、调节和控制。可直接安装在一般工业热电阻、热电偶的接线盒内，与现场传感元件构成一体化结构。这样不仅节省了补偿导线和电缆，而且减少了信号传递失真和干扰，从而获得了高精度的测量结果。

通常和显示仪表、记录仪表、电子计算机等配套使用，输出4-20mA/RA485/1-5VDC。直接测量各种生产过程中的-100℃~350℃范围内液体、蒸汽和气体介质以及固体表面温度。

二、特点

- 24VDC 供电，带显示，可调式。
- 精度高、免维护。
- 节省补偿导线及安装温度变送器费用。
- 输出 4-20mA/RS485/1-5VDC，抗干扰能力强。
- 24VDC 供电，带显示，输出标准 4-20mA 信号。
- 带两键操作，可现场标定，数据由单片机处理，稳定性高。
- 冷端温度自动补偿，非线性校正电路。
- 具有防反接、防浪涌、防震、防潮、防热、防有害气体的功能。
- 适用范围广，可应用于化工、冶金、石油、电力、环保、水处理、制药、食品等自动化行业。

三、技术指标

- 传 感 器：PT100
- 供电电压：24VDC±10%
- 输出：4-20mA/RS485/1-5VDC
- 显示环境温度：极限温度-40℃到+85℃
- 环境湿度：5%-95%，无结露
- 振动： $\leq 10g$ ， $f \leq 55Hz$ ，振幅 $\leq 0.5mm$
- 接地：在电磁/射频干扰大的地区，应将变送器和电缆屏蔽层良好接地
- 测量范围：-100℃~+350℃
- 精度： $\pm 0.5\%$
- 外壳等级：IP65
- 线性： $\pm 0.5\%$
- 连接螺纹：M20×1.5

四、安装结构

一般规定

变送器采用现场安装式结构，具有一定的防潮、防尘密封功能。

电气连接

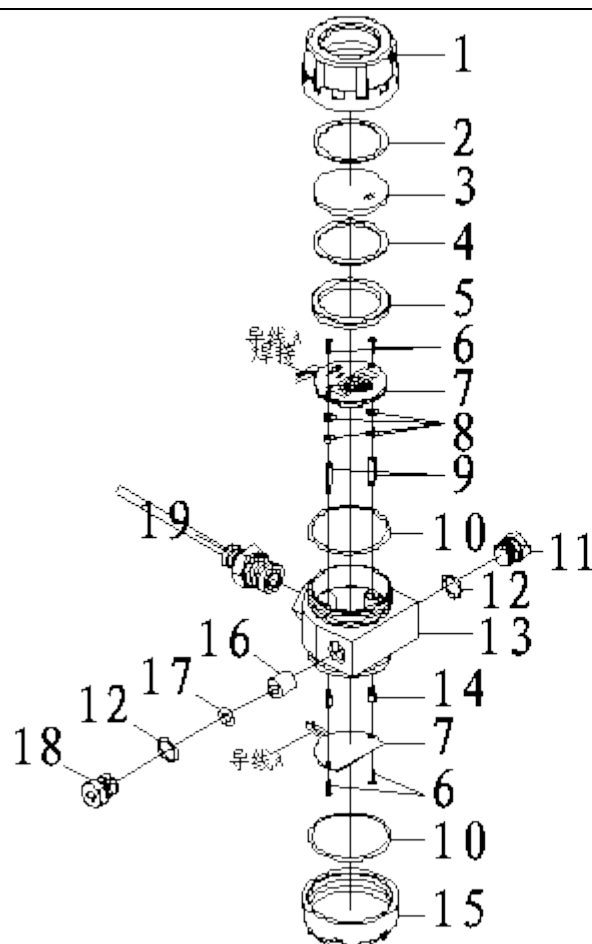
除接地端子外，所有端子具有充分保护，以防止偶然的接地，外接线端子有明显的标志，标明有正端、负端和接地端。

管接头连接

变送器测量管接头连接螺纹为 M20×1.5。

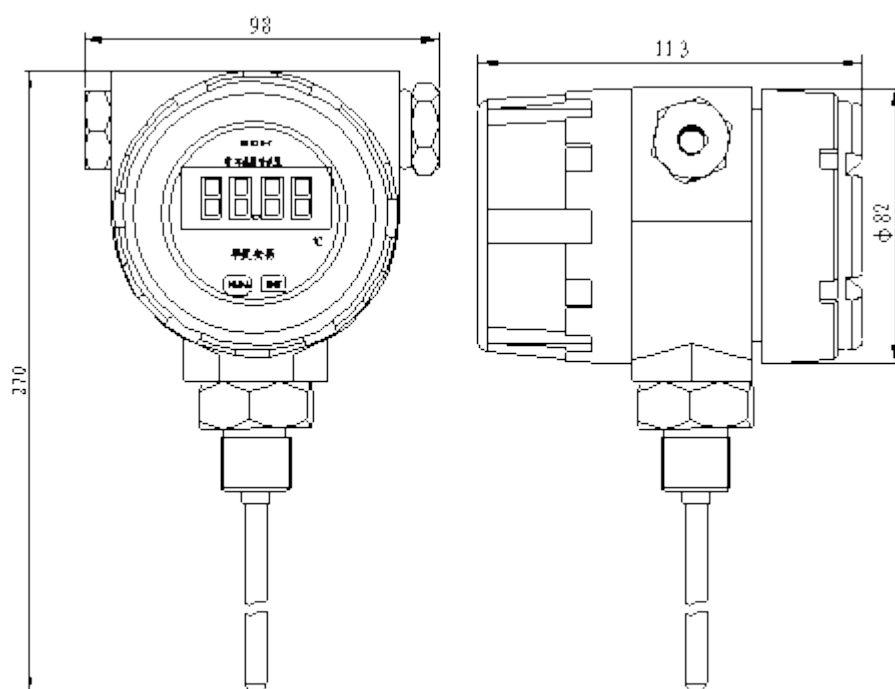
五、组装图、外型尺寸及操作方法

1、组装图



19	温度传感器	1	外购
18	压紧螺母	1	
17	平垫	1	
16	橡胶塞	1	
15	下盖	1	
14	铜螺柱	2	
13	中轴	1	
12	O型圈	4	
11	堵头	1	
10	大O型密封圈	2	
9	长铜螺柱	2	
8	四氟垫	4	
7	电路模块	1	
6	螺钉M4X6	4	
5	压环	1	
4	大平垫	1	
3	透明片	1	
2	橡胶密封圈	1	
1	上盖	1	
序号 零件名称 数量 备注			

2、外型尺寸



3、上电操作

打开变送器后盖，共有两个接线端子和一个按键，其中接线端子上写有 24+， 24-，将 24VDC 电源的正极和负极分别接在+24， -24 的端子上；见图 1

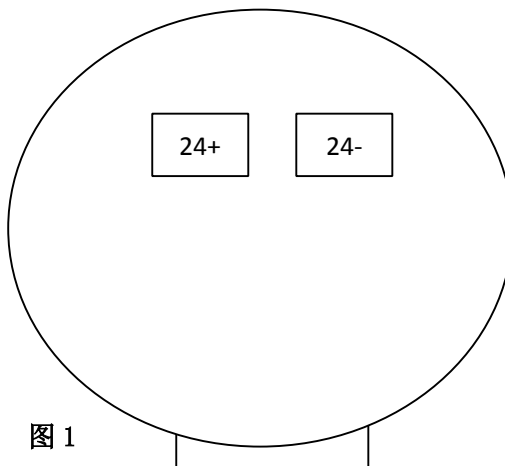


图 1

注： 1、如果 24V 电源接反，则电流为 0，仪表不工作；
2、断电模式可自动判定是否有 24V 电，如有 24V 电源，仪表可自动选择 24V 电工作；
如果没有 24V 电源则启动电池工作。

六、参数修改及标定操作

标定操作：两键操作

打开前壳面盖，有按钮 **NUM** 和 按钮 **ENT**

其中“NUM”键简称为“A”键，而“ENT”键则简称为“B”键。

注意：防爆型仪表，打开面盖后不再防爆。以下的操作再出厂前已全部标定好，如有需要可以重标。

用“A+B”表示先按下 A 键再按下 B 键；用“B+A”表示先按下 B 键再按下 A 键；

进入功能菜单：按下“A+B”键，进入功能菜单，显示“0001”。

菜单项选择：进入菜单后，按“A”键，菜单项自动增加 1。

各菜单的含义如下：

“0001”：显示的值的零点设定，如温度 0-100℃的，此值为“0000”； 出厂时设定为“0000”。

“0002”：显示值的满量程值；如温度 0-100℃的，此值为“0100”；出厂设定为“0100”。

“0003”：小数点位，出厂设置为 1 位小数点，此值为“0001”。

“0004”：温度偏移修正。

“0005”：标定零点温度值。

“0006”：标定满量程温度值。

“0007”：标定零点电流值。

“0008”：标定满量程电流值。

“0009”：保留，没有启用。

以下以温度-40℃~100℃的变送器为例，小数点设置为 1 位

1、“显示的值的零点设定”:

按“A+B”键，显示“0001”，按“B”键进入显示以前的设定值，按“A”键最低位值增加；按“B”键移位到高一位，将值设为“0-40”。按“A+B”键保存退出。

2、“显示值的满量程值”:

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0002”时，按“B”键进入显示以前的设定值，按“A”键最低位值增加；将值设为“0100”。按“A+B”键保存退出。

3、“增益和补偿数据”

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0003”时，按“B”键进入显示以前的设定值，按“A”键最低位值增加；将值设为“0001”。按“A+B”键保存退出。

4、“温度偏移修正值”，假设实际误差小于测量误差 1℃, 则输入-1;

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0004”时，按“B”键进入显示以前的设定值，按“A”键最低位值增加；值设为“00-1”。按“A+B”键保存退出。

5、“零点温度值”

将温度传感器放入 0℃的空间。

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0005”时，按“B”键进入显示以前的设定值，按“A”键最低位值增加；按“B”键移位到高一位，将值设为“0000”。按“A+B”键保存退出。

此时保存时需要等几秒钟微处理器计算保存当前的数据。

6、“满量程温度值”

将温度放入 100℃的空间。

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0006”时，按“B”键进入显示以前的设定值，按“A”键最低位值增加；值设为“0100”。按“A+B”键保存退出。

现场温度校准时，在温度变送器加入现场温度，将键入的数据设为现场温度，就实现校准功能。

此时保存时需要等几秒钟微处理器计算保存当前的数据。

7、“零点电流值”:

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0007”时，按“B”进入显示以前的设定值；

此时“4-20mA”回路电流约为“5mA”左右（由变送器自己产生）。

设此时串在回路的电流表显示的电流为 5.21mA。

按“A”键最低位值增加；按“B”键移位到高一位，将值设为“0521”，在第 3 位时按下“B + A”键插入标点符号显示值设为“05.21”。按“A+B”键保存退出。

8、“标定满量程电流”:

按“A+B”键，再按“A”键，显示“0008”时，按“B”进入显示以前的设定值；

此时“4-20mA”回路电流约为“19.5mA”左右（由变送器自己产生）。

设此时串在回路的电流表显示的电流为 19.31mA 时

按“A”键最低位值增加；按“B”键移位到高一位，将值设为“0931”，在第 3 位时按下“B + A”键插入标点符号显示值设为“09.31”，在移动到下一位，按“A”键最

低位值增加将值设为“19.31”；。按“A+B”键保存退出。

9、“线性补偿值”：

保留未启用

经过以上操作：所有设定完成。

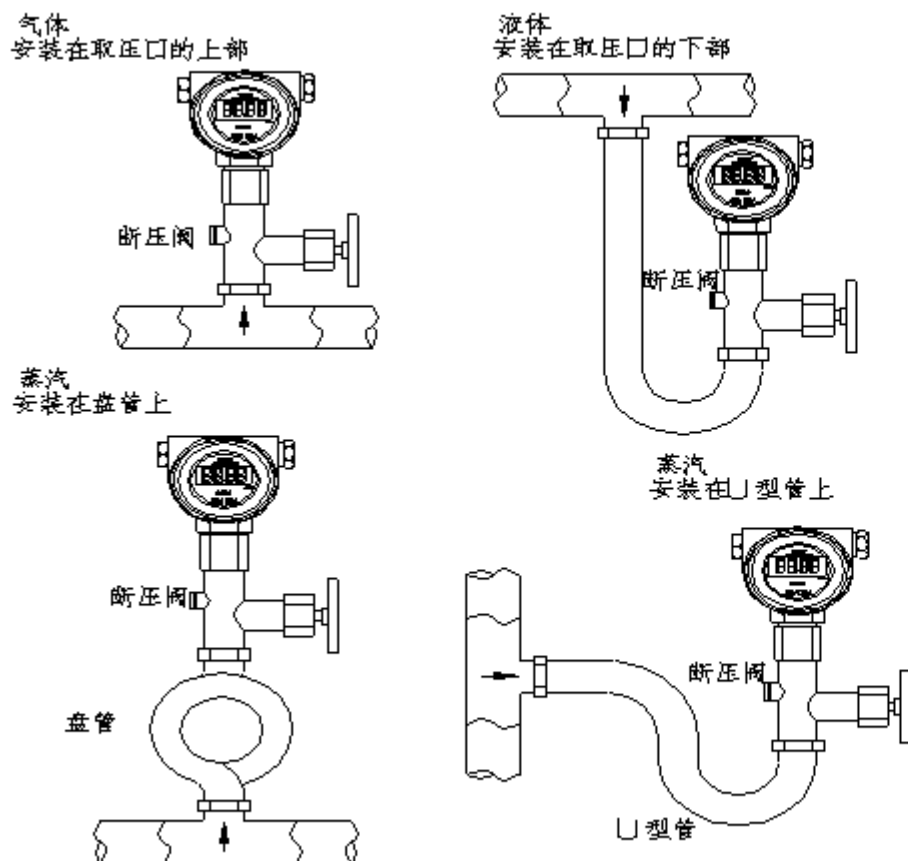
注意：“标定零点电流”和“标定满量程电流”的选项，在出厂时已标定完成，如果误操作进入，请切断电流退出，不要保存退出。如果觉得显示值不是很准确，可以进入此两项标定。

七、现场安装图及注意事项

1、注意事项

- (1)、安装前，检查配件是否齐全，紧固件有无松动,将天线拧紧。
- (2)、安装时，注意轻拿轻放，切勿敲、摔。将天线拧紧后即可正常工作
- (3)、安装后，加电后，禁止非操作人员打开前盖，如操作人员误操作后，严禁保存,断电后重新开启即可。

2、现场安装图



八、AE520-T 系列温度变送器选型表

例如	代号		设计序号																															
	A	普通型																																
	B	智能型—断电后电池供电																																
	C	无线型—电池供电																																
					代号		现场显示																											
					1	无																												
					2	3 1/2 位 LCD																												
									代号		测量范围																							
									1	0℃-100℃																								
									2	-40℃-100℃																								
									3	-40℃-120℃																								
									4	定制																								
														代号		精度																		
														A	0.2%F.S																			
														B	0.5%F.S																			
																			代号		安装接口													
																			1	M20×1.5														
																			2	1/2NPT														
																			3	定制														
																									代号		防爆方式							
																									N	普通不防爆								
																									E	隔离防爆								
																															代号		输出方式	
																															1	(4-20)mA		
																															2	(1-5)V		

AE520-TB22B1N1	
----------------	--

北京华夏安易科技有限公司

地址：北京亦庄经济技术开发区嘉捷科技园

电话：010-68658056

传真：010-68658056

邮编：101176

邮件：qianying188@126.com

网址：www.anyeasier.com.cn