
智能热电偶低真空仪表使用手册

目 录

一	产品概述.....	1
二	主要技术参数.....	1
三	面板说明.....	1
四	系列型谱.....	2
五	参数设定.....	2
六	安装与接线.....	4
七	维护与质量保证.....	4
八	随机附件.....	5
	附录.....	5

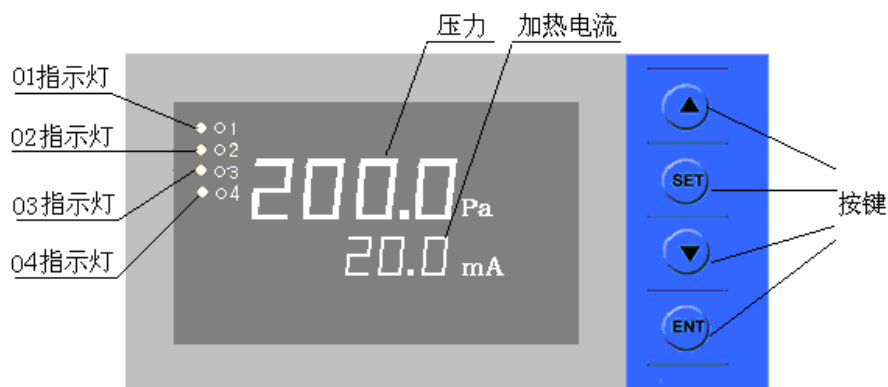
一 产品概述

1. 专配 ZJ-53B 热电偶真空硅管。
2. 仪表带直流加热电流，在（25.0~35.0）mA 范围可任意调节。
3. 显示范围 0.200Pa~267.0Pa。
4. 带通讯、变送等。

二 主要技术参数

1. 使用条件：环境温度 0~50℃；相对湿度 ≤90%
电源电压 AC:85V~265V 频率 50 Hz/60 Hz；或 DC:24V±10%
2. 基本误差： $\delta = \pm (0.5\%F.S + 1\text{dig})$
3. 输出特性：继电器触点容量为交流 5A/240V 或直流 5A/24V。
隔离电流信号输出：（4~20）mA 负载电阻 <750 Ω
隔离电压信号输出：（1~5）V 负载电阻 >250k Ω
4. 直流电源输出：电压 24V，最大电流 50mA，直接配接二线制变送器
5. 功耗：<5W

三 面板说明



1. “ENT”键：用于参数设定时进入各次级菜单。
2. “SET”键：用于菜单的循环显示以及参数的确认。
3. 带光柱的仪表红光柱表示过程值（PV）。

四 系列型谱

型 谱			说 明		
2		SMT+开关电源（AC：85V-265V 50/60Hz）			
	1	宽×高×深（160×80×115）mm			
	2	（80×160×115）mm			
	6	（96×48×112）mm			
	8	（48×96×112）mm			
	9	（96×96×112）mm			
		K	热电偶低真空计		
		0	无输出		
		1	报警（O2）+报警（O3）		
		2	（4～20）mA 变送输出（O1）+报警（O2）+报警（O3）		
		3	（1～5）V 变送输出（O1）+报警（O2）+报警（O3）		
		4	报警（O1）+报警（O2）+报警（O3）		
		5	通讯（O1）+报警（O2）+报警（O3）		
		9	用户特殊要求的输出		
			缺省为 220VAC 供电		
		D	24VDC 供电		
			缺省为不带串行通讯接口		
		2	RS232 串行通讯接口		
		4	RS485 串行通讯接口（带隔离）		
		M	Modbus 协议		

五 参数设定

1. 操作说明

加热电流调节，在正常工作状态下，按“ENT”键，副屏个位小数点闪烁。用“▲/▼”调节电流大小（25mA~35mA），再按“ENT”键确认。

2. 菜单加锁操作

按“SET”键使副屏显示密码设定菜单<P E Y>，用“▼/▲”键将主屏参数改为[]]，按下“SET”键确认。此时，副屏显示<L [] [Y>，用“▼”键或“▲”键将主屏参数改为您想设定的密码，按下“SET”键确认。

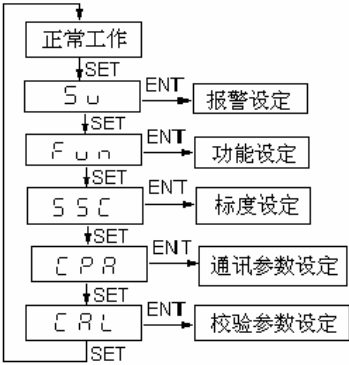
注：出厂时密码为 2000，任意开锁。

在参数设定操作的任何时候按住“SET”键 3 秒，主屏将显示[E n d]，仪表提前退回正常工作状态。进入参数设定后，若连续 15 秒不进行任何操作，仪表将自动退回正常工作状态。

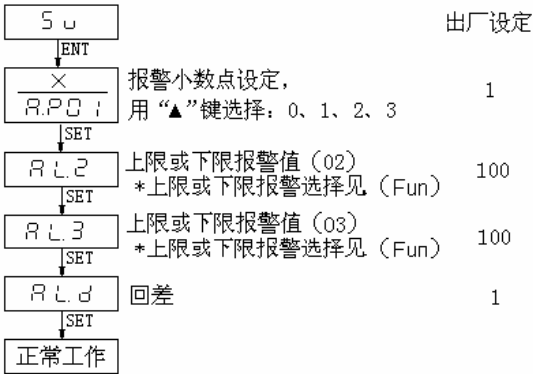
3. 变送输出仪表正常工作时主屏显示测量值，副屏显示变送输出百分比。

4. 参数设定流程图

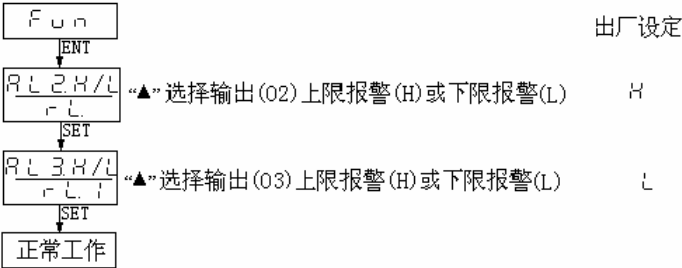
主菜单：



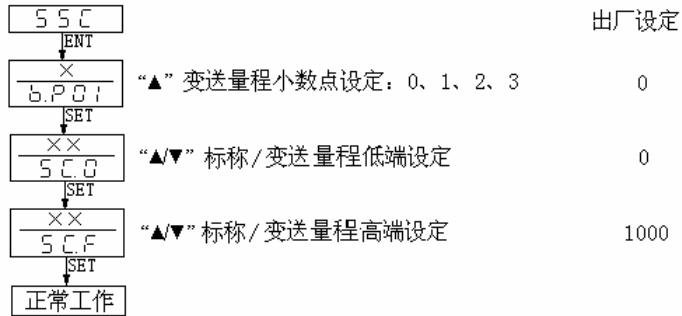
报警设定：



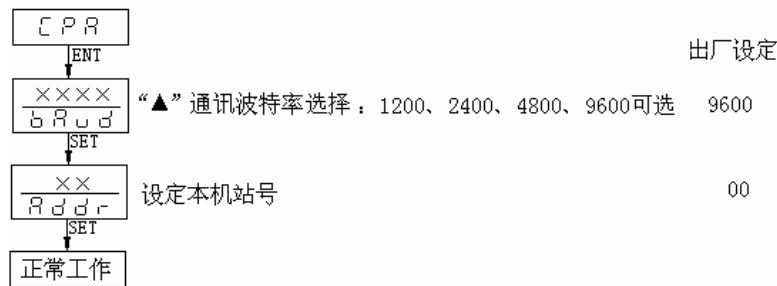
功能设定：



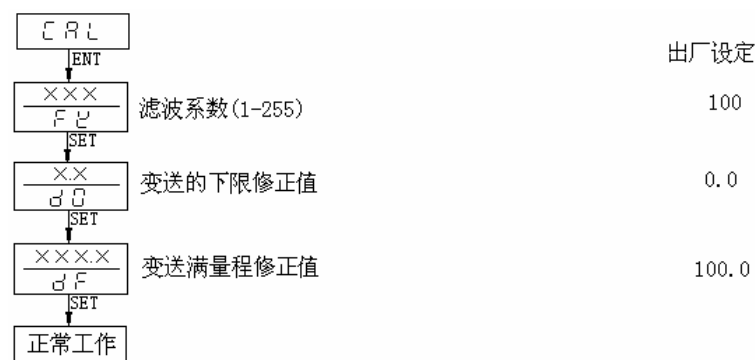
标度设定：



通讯参数设定:

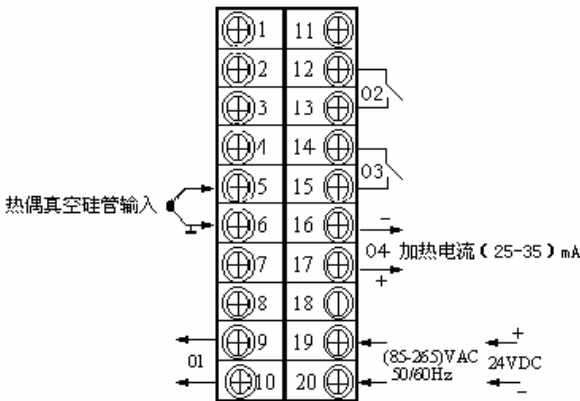


校验参数设定:



六 安装与接线

1. 仪表为卡入式安装，直接推入表盘的开孔中即可。
2. 接线方法:



七 维护与质量保证

1. 常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮。
2. 因产品质量问题引起的故障，在出厂 18 个月内实行三包。

八 随机附件

1. 使用手册一本。
2. 生产检验合格证（含保修卡）一份。

附录

D/A 输出修正设定

仪表出厂时已将{ $\square\square\square$ }菜单下的{ $\square\square$ }设成0,{ $\square F$ }设成100.0。若用户使用过程中发现D/A输出有误差,可按下列步骤进行调整:

确认{ $\square\square\square$ }菜单下的{ $\square\square$ }已设成0,{ $\square F$ }已设成100.0;

输入量程零点信号,测出D/A输出值 I_0 (或 V_0);输入满量程信号,测出D/A输出值 I_F (或 V_F);

按下列公式算出新的 $\square\square$ 、 $\square F$ 值输入仪表:

电流信号:

$$dF = \frac{I_F - 4}{20 - 4} \times 100.0 = \frac{(I_F - 4) \times 100.0}{16} \quad d0 = \frac{(I_0 - 4) \times 100.0}{16}$$

电压信号:

$$dF = \frac{V_F - 1}{5 - 1} \times 100.0 = \frac{(V_F - 1) \times 100.0}{4} \quad d0 = \frac{(V_0 - 1) \times 100.0}{4}$$

例:接附录1的例子(4~20)mA变送输入25 Ω 时压力显示0.00Mpa,变送输出3.75mA,输入360 Ω 时压力显示10.00Mpa,变送输出20.50mA。代入上式计算得:

$$d0 = \frac{(3.75 - 4) \times 100.0}{16} = -1.5 \quad dF = \frac{(20.5 - 4) \times 100.0}{16} = 103.1$$

注:本仪表模拟信号输出类型可以通过修正输出参数($\square\square$)($\square F$)实现对应关系如下表:

信号类型	d0 值	dF 值
(4~20)mA	0	100.0
(1~5)V		
0~10mA	40.0	200.0
0~20mA	20.0	100.0
0~5V		

仪表原输出信号为电流型的要改成电压型的需在信号输出端并接一只250 Ω 电阻。