XME5000 智能双回路差值数字显示控制变送仪

INTELLIGENT DUAL-LOOP MARGIN DISPLAY CONTROL INDICATOR INSTRUMENT

使 用 说 明 书

Operation Instruction

目　　录

一、　功能特点和技术参数 1
二、　订货选型 2
三、　分度号变更 3
四、　常见故障和随机附件 5
五、　安装接线 7
六、　面板显示信息说明 8
七、　操作总框图 9
八、　参数设置操作详细说明 10

一、功能特点和技术参数

1.1. 功能特点

- 采用单片机技术设计，结合自动冷端补偿，自动稳零及非线性处理技术，确保其在全量程测量精确性
- 采用宽电源供电及字符人机操作界面，掉电保护设置，密码权限设置,输入信号故障指示（输入信号断线显示“brot”；超上限显示“H.oFL.”；超下限显示“L.oFL.”）以及输入输出可组态，方便用户使用和维护
- 产品按 ISO9002 认证体系生产，确保产品供货质量
- 通过改变跳线和软件设置可适用不同输入信号（详见 3.分度号变更）

1.2.技术参数

- 使用条件：环境温度：0～50℃　　相对湿度：≤90%
- 电源电压：AC90V～265V （50～60HZ）或 DC24±10%V
- 基本误差：0.5%F.S±1 字　　显示分辨率：0.001,0.01,0.1,1
- 输入特性：电偶型：输入阻抗大于 10MΩ　　电阻型：引线电阻要求 0～5Ω，三线相等
  电压型：输入阻抗大于 300kΩ　　电流型：输入阻抗 250Ω
- 输出特性：继电器容量：3A/220VAC 或 3A/24VDC，阻性负载
  电流型变送器输出负载阻抗：小于 600Ω　　电压型变送输出负载：大于 200KΩ
- 内部冷端补偿温度范围：0～50℃
- 变送器电源输出：电压 24±10%VDC，最大电流 22mA，可直接配接二线制无源变送器
- 功耗：<3W　　重量<0.5kg

二、订货选型

型　谱										说　明
XME										智能双回路差值数显控制变送仪表
设计序列	5									开关电源
控制类型		0								不带控制报警
		1								带二位控制或单限报警
		2								带三位控制或双限报警
输入信号类型 IN1			1							适配热电偶
			2							适配热电阻
			3							适配霍尔变送器
			4							适配远传压力表
			5							适配直流 0～10mA
			6							适配直流 4～20mA
			7							适配直流 0～5V
			8							适配直流 1～5V
			9							用户特殊要求的分度号
输入信号类型 IN2				1						适配热电偶
				2						适配热电阻
				3						适配霍尔变送器
				4						适配远传压力表
				5						适配直流 0～10mA
				6						适配直流 4～20mA
				7						适配直流 0～5V
				8						适配直流 1～5V
				9						用户特殊要求的分度号
变送输出类型					0					无变送输出
					5					0～10mA 变送输出
					6					4～20mA 变送输出
					7					0～5V 变送输出
					8					1～5V 变送输出
					9					特殊规格变送输出
外形结构										160×80×150mm 横表
						V				80×160×150mm 竖表
						GV				80×160×150mm 光柱竖表
变送器配电电源										缺省为不带直流电源输出
							P			带直流 24V 电源输出
供电电源类型										供电电源 220VAC
								D		供电电源 24VDC
通讯接口类型										不带通讯接口
									RS232	RS232 隔离通讯接口
									RS485	RS485 隔离通讯接口
									MODEM	Modem 隔离接口
									PRN	串/并行标准打印接口
									LPT	并行标准打印接口

三、 分度号变更

3.1. 分度号选择表

！ 线性分度号选择表（分度号设置见量程设置）

分度号名称		屏幕显示	分辨率	测量范围	配用传感器	
标准信号输入线性显示	比例线性	0-10	10μA	-1999～9999	各类变送器 0-10mA	输入板跳线设置见 3.2
	比例线性	4-20	10μA	-1999～9999	各类变送器 4-20mA	
	比例线性	0-5u	1mV	-1999～9999	各类变送器 0-5V	
	比例线性	1-5u	1mV	-1999～9999	各类变送器 1-5V	
非标信号输入线性显示		0-100	1mV	-1999～9999	非标线性输入信号（>60mV）	
标准信号输入开方显示	开方线性	0.-.10.	10μA	-1999～9999	各类差压变送器 0-10mA	
	开方线性	4.-.20.	10μA	-1999～9999	各类差压变送器 4-20mA	
	开方线性	0.-.5.u.	1mV	-1999～9999	各类差压变送器 0-5V	
	开方线性	1.-.5.u.	1mV	-1999～9999	各类差压变送器 1-5V	
非标信号输入开方显示		0.-100.	1mV	-1999～9999	非标开方输入信号（>60mV）	

！ 电阻分度号选择表（分度号设置见量程设置）

分度号名称	屏幕显示	分辨率	测量范围	配用传感器	
Pt100	P100	1℃	-200～600℃	铂热电阻 R0=100Ω	输入板跳线设置见 3.2
Pt100.0	P100.	0.1℃	-200.0～200.0℃	铂热电阻 R0=100.0Ω	
Pt10	Pt10	1℃	-200～850℃	铂热电阻 R0=10Ω	
Cu100	C100	0.1℃	-50.0～150.0℃	铜热电阻 R0=100Ω	
Cu50	Cu50	0.1℃	-50.0～150.0℃	铜热电阻 R0=50Ω	
30～350Ω	3-35	0.1Ω	用户设定	远传压力表 30-350Ω	

！ 电偶分度号选择表（分度号设置见量程设置）

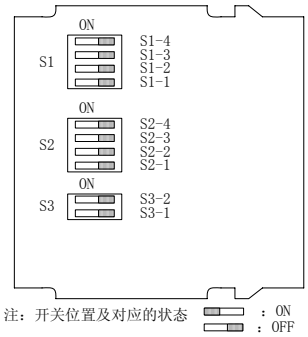
分度号名称	屏幕显示	分辨率	测量范围	配用传感器	
B	b	1℃	700～1800℃	铂铑 30-铂铑 6 热电偶	输入板跳线设置见 3.2
R	r	1℃	0～1760℃	铂铑 13-铂热电偶	
S	S	1℃	0～1600℃	铂铑 10-铂热电偶	
N	n	1℃	0～1400℃	镍铬铁-镍硅热电偶	
K	k	1℃	0～1300℃	镍铬-镍硅热电偶	
E	E	1℃	0～800℃	镍铬-铜镍热电偶	
J	J	1℃	0～600℃	镍铬-铜镍热电偶	
T	t	1℃	-200～400℃	铜-铜镍合金热电偶	
非标准毫伏信号	0-60	0.01 mV	-1999 ～9999	0～ 60mV 之间任意线性输入信号	

3.2. 输入板跳线设置图

3.2.1. 160X80 横表和 80X160 竖表输入板跳线设置图

	电流	电压
IN1	S1-2 ON	S1-2 OFF
IN2	S2-3 ON	S2-3 OFF

注：与其它拨码开关的位置无关



3.3. 非标传感器的适配

- 根据不同的输入传感器，按以下方法设置分度号和输入板跳线（详见量程设置）
  电阻信号输入时，分度号设为 3-35，输入板跳线同电阻信号输入型；0～60mV 信号输入时，分度号选为 0-60，输入板跳线同电偶信号输入型；电压或>60mV 信号输入时，分度号选为 0-100，输入板跳线同电压信号输入型；电流信号输入时，分度号选为 0-100，输入板跳线同电流信号输入型
- 先将量程迁移菜单中量程迁移值设为出厂值；读出此时仪表显示值与实际输入工程量对应关系
- 从仪表显示值与实际工程量对应关系中取出两个不相同的点，通过量程迁移菜单输入仪表，即可正常使用

四、常见故障和随机附件

4.1. 常见故障处理

故障现象		故障原因	处理方法
仪表通电不亮		供电电源未接入	正确接入仪表电源（见安装与接线）
		接触不良	取出表芯确认弹片接触是否良好
		仪表运输损坏	请与供货方联系
LED 屏显示	brok	分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		输入信号太大	调节输入信号保证在仪表测量范围内
		信号断线	正确接入信号线（见安装与接线）
	H.oFL.	分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		输入信号过大	调节输入信号保证在仪表测量范围内
		仪表标定错误	选择正确标定信号重新标定（见校正操作）
	L.oFL.	分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		输入信号过小	调节输入信号保证在仪表测量范围内
		仪表标定错误	选择正确标定信号重新标定（见校正操作）
测量值不正确		分度号选择错	选择与输入信号相符的分度号（见量程设置）
		显示修正设置错	设回出厂值（见量程迁移设置）

故 障 现 象	故 障 原 因	处 理 方 法
测量值不正确	信号线连接错	正确接入信号线（见安装与接线）
	表型选择错	请与供货方联系
无法进入相应菜单	对应参数已上锁	请先开锁（见密码操作）
	无此功能	请与供货方联系
无法开锁	开锁码丢失	请与供货方联系
显示突然跳变	后级接触器火花影响	交流电路接阻容火花吸收器
		直流电路接反向续流二极管
	布线不规范	信号线和动力线走线分开 信号线加屏蔽，屏蔽接地
	电源干扰	仪表电源与动力电源分开 远离可控硅，变频器等动力设备 加净化电源
电源板烧坏	电源线接错	检查电源接线
	电源品质恶劣	另接电源线；加净化电源
继电器误动作	后级接触器火花影响	交流电路接阻容火花吸收器 直流电路接反向续流二极管

4.2 严重现场干扰的处理

4.2.1. 当现场干扰严重，并且 4.1 表中各种处理方法均无效时，请另购本公司的 PWCLN5000 电源净化低通滤波器串接于仪表输入电源入口处和继电器引线出口处

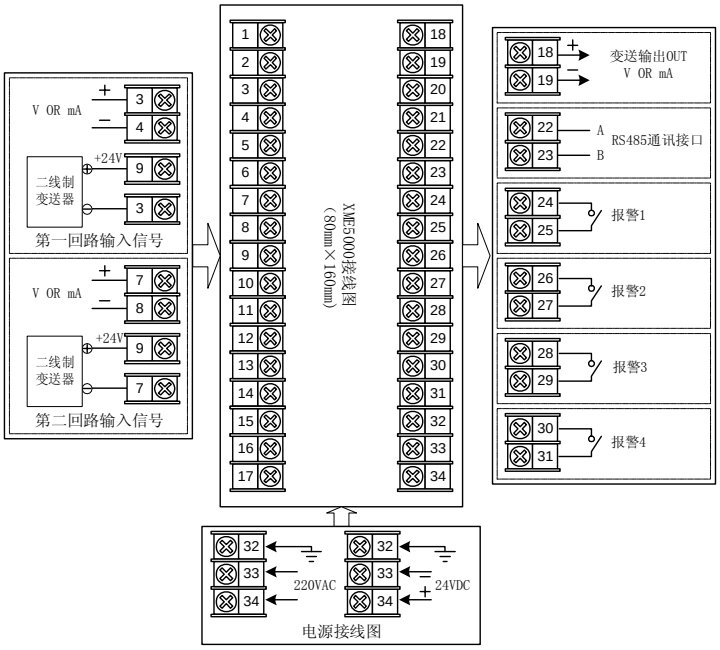
4.3 质保

4.3.1. 使用手册一本

4.3.2. 生产检验合格证（保修卡）一份

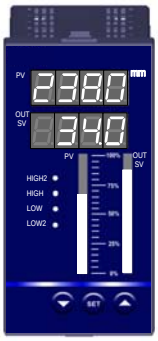
五、 安装接线

- 仪表引线不宜与动力电缆并行走线，信号线宜用屏蔽线，独立走线且屏蔽接地，可减少现场干扰
- 仪表电源不宜取至动力电源，宜使用独立电源，最好使用净化电源



备注：1.以上接线图仅供参考。公司保留对产品升级的权利，如有更改恕不另行通知，接线以仪表后壳附图为准。

六、 面板显示信息说明



外型尺寸（长×高×深）（mm）

160×80×150　　80×160×150　　80×160×150

开孔尺寸（长×高）（mm）

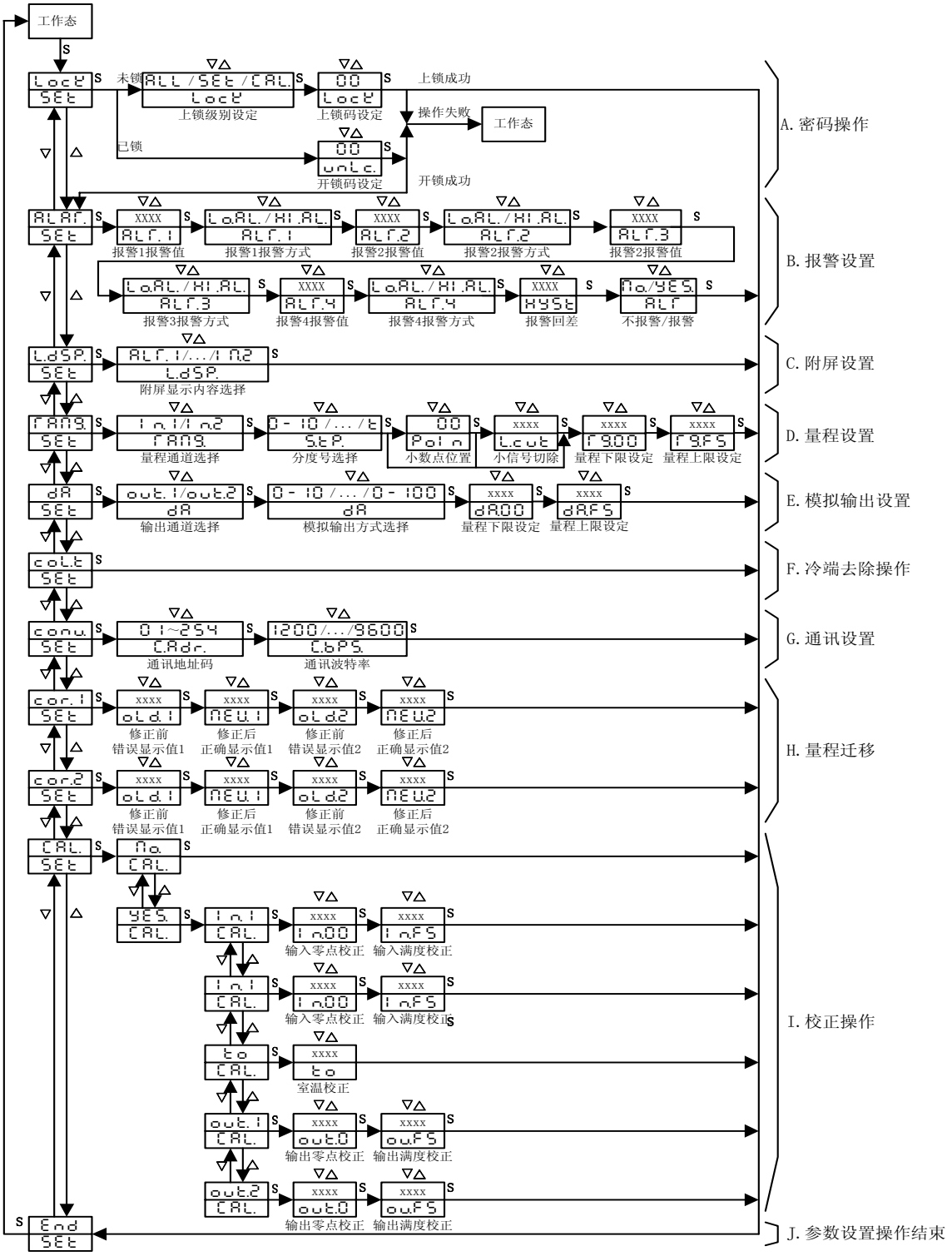
$152^{+1.00}\times76^{+0.74}$　　$76^{+0.74}\times152^{+1.00}$　　$76^{+0.74}\times152^{+1.00}$

6.1. 面板显示信息说明

- 面板按键：减值键（▽）用于修改设置参数；增值键（△）用于修改设置参数；功能键（SET）用于确认设置参数
- 面板字符：注册商标（F&B）；In1、In2 差值（PV）；输出值（OUT）；工程量单位（KPa）；PV 低报指示灯（LOW1）；PV 高报指示灯（HIGH1）；PV 低低报指示灯（LOW2）；PV 高高报指示灯（HIGH2）；左边光柱显示差值 PV；右边光柱显示输出值 OUT。
- 面板上显示屏：工作状态上屏显示 IN1 与 IN2 差值或输入信号故障状态；参数设置状态下显示参数值或选项
- 面板下显示屏：工作状态下屏显示 6.2.4 选择内容；参数设置状态下显示参数提示信息

七、 操作总框图

- **注意事项：①进入设置菜单，停止操作约 40 秒自动返回工作态；②如对应菜单不出现，则是已上锁或无此功能**
- 符号说明：图中▽，S，△分别代表仪表面板上▽，SET，△键，方框中符号为仪表 LED 显示符号



八、参数设置详细说明

A.密码操作

菜　　单		出厂设置	参数说明
LocK SEt	● 菜单上锁操作入口 ● 按 SET 键确认 ● 按Δ、∇键退出		菜单上锁
ALL/SEt/CAL LocK	● 上锁级别设置 ● 按△、▽键修改参数 ● 按 SET 键确认	CAL	ALL：全部菜单上锁 SEt：ALAr 以外的菜单全部上锁 CAL：同SEt
00 LocK	● 上锁密码设置 ● 按△、▽键修改密码 ● 按 SET 键确认	18	上锁密码 注：“00”为无效密码
00 unLc	● 开锁码设置菜单 ● 按△、▽键输入开锁码 ● 按 SET 键确认	18	开锁码

B.报警参数设置

菜　　单		出厂设置	参数说明
ALAr SEt	● 报警菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消		报警菜单

菜　　单		出厂设置	参数说明
xxxx ALr.1	● 报警 1 报警值设置菜单 ● 按△、▽键修改设定值 ● 按 SET 键确认	20%*FS(1)	报警 1 报警值 （PV_1、PV_2 差值）
LoAL/HI.AL ALr.1	● 报警 1 报警方式设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	LoAL	报警 1 高低报警选择 LoAL:低报警 HI.AL:高报警
xxxx ALr.2	● 报警 2 报警值设置菜单 ● 按△、▽键修改设定值 ● 按 SET 键确认	80%*FS(1)	报警 2 报警值 （PV_1、PV_2 差值）
LoAL/HI.AL ALr.2	● 报警 2 报警方式设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	HI.AL	报警 2 高低报警选择 LoAL:低报警 HI.AL:高报警
xxxx ALr.3	● 报警 3 报警值设置菜单 ● 按△、▽键修改设定值 ● 按 SET 键确认	10%*FS(2)	报警 3 报警值 （PV_1、PV_2 差值）
LoAL/HI.AL ALr.3	● 报警 3 报警方式设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	LoAL	报警 3 高低报警选择 LoAL:低报警 HI.AL:高报警
xxxx ALr.4	● 报警 4 报警值设置菜单 ● 按△、▽键修改设定值 ● 按 SET 键确认	90%*FS(2)	报警 4 报警值设置 （PV_1、PV_2 差值）

LoAL/HI.AL ALr.4	● 报警 4 报警方式设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	HI.AL	报警 4 高低报警选择 LoAL:低报警 HI.AL:高报警
xxxx HYSt	● 报警回差设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	01 或 0.1 或 0.01	报警回差
No/YES. ALr	● 报警光柱是否显示选择 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	YES.	No.:报警光柱不显示 YES.:报警光柱显示

C. 附屏显示设置

菜　　单		出厂设置	参数说明
L.dSP. SEt	● 附屏显示菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消		附屏显示
ALr.1/.../In2 L.dSP.	● 附屏显示内容选择设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	out	ALr.1:显示报警 1 报警值 ALr.2:显示报警 2 报警值 ALr.3:显示报警 3 报警值 ALr.4:显示报警 4 报警值 dA.1: IN_1、IN_2 差值变送输出 dA.2: t: 环境温度值 In.1: 第一路输入值 In.2: 第二路输入值

D.量程设置

菜　　单		出厂设置	参数说明
rAng. SEt	● 分度号和量程设置入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消		量程
In1/In2 rAng.	● 量程通道选择菜单 ● 按△、▽键选择 ● 按 SET 键确认		量程通道选择: In1:第一回路输入 In2:第二回路输入
0-10/.../t S.tP.	● 分度号设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	分度号选择见分度号选择表
0.0.0.0. Poin	● 小数点位置设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	小数点位置
xxxx L.cut	● 小信号切除设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	00	小信号切除值 （按工程单位）
xxxx r9.00	● 量程零点设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	量程零点
xxxx r9.FS	● 量程满度设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	量程满度

E.模拟输出设置

菜　　单	出厂设置	参数说明
dA SEt ● 模拟输出设置菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消		模拟输出菜单
out.1/out.2 dA ● 输出通道选择菜单 ● 按△、▽键选择 ● 按 SET 键确认		模拟输出 out.1：IN_1、IN_2 差值模拟输出 out.2：
0-10/.../0-100 dA ● 模拟输出方式选择 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	模拟输出方式： 0-10:0-10mA 输出 4-20:4-20mA 输出 0-5u:0-5v 输出 1-5u:1-5v 输出 0-100:非标信号输出
xxxx dA.00 ● 模拟输出量程下限设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	模拟输出量程下限 （和r 9.00 一样）
xxxx dA.FS ● 模拟输出量程上限设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	按定货	模拟输出量程上限 （和r 9.FS 一样）

F.热电偶冷端补偿去除操作

菜　　单		出厂设置	参数说明
colt SEt	● 去除冷端补偿菜单 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消 ● 重新上电将恢复冷端补偿功能		热电偶冷端补偿去除 注：仅热电偶有冷端补偿， 补偿范围 0～50℃

G.通讯参数设置

菜　　单		出厂设置	参数说明
conu. SEt	● 通讯参数菜单入口 ● 按△、▽键取消 ● 按 SET 键确认		通讯参数
01～254 C.Adr.	● 本机通讯地址码设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	01	本机通讯地址码 设置范围:　01～254
1200/.../9600 C.bPS.	● 通讯波特率设置 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	9600	仪表通讯波特率： 1200:1200 bps; 2400:2400bps; 4800:4800bps; 9600: 9600bps

H.量程迁移设置

菜　　单		出厂设置	参数说明
corr.1 SEt	● 第一路修正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消		第一路修正菜单 修正值用于输入信号和显示值的偏差的修正和消除
xxxx old.1	● 修正前显示值 1 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	00 或 0.0 或 0.00 或 0.000	修正前错误显示值 1
xxxx nEU.1	● 修正后显示值 1 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	00 或 0.0 或 0.00 或 0.000	修正后正确显示值 1
xxxx old2	● 修正前显示值 2 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	1000 或 100.0 或 10.00 或 1.000	修正前错误显示值 2
xxxx nEU.2	● 修正后显示值 2 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	1000 或 100.0 或 10.00 或 1.000	修正后正确显示值 2

corr.2 SEt	● 第二路修正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消		第二路修正菜单 修正值用于输入信号和显示值的偏差的修正和消除
菜　　单		出厂设置	参数说明
xxxx oLd.1	● 修正前显示值 1 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	00 或 0.0 或 0.00 或 0.000	修正前错误显示值 1
xxxx nEU.1	● 修正后显示值 1 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	00 或 0.0 或 0.00 或 0.000	修正后正确显示值 1
xxxx oLd.2	● 修正前显示值 2 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	1000 或 100.0 或 10.00 或 1.000	修正前错误显示值 2
xxxx nEU.2	● 修正后显示值 2 设置菜单 ● 按△、▽键修改设置 ● 按 SET 键确认	1000 或 100.0 或 10.00 或 1.000	修正后正确显示值 2

I. 校正操作　　需外接标准信号源和标准仪表，无这些设备请不要进入校正菜单.

菜　　单	参数说明

CAL. SEt	● 校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	校正菜单
No/YES. CAL.	● 取消校正/进入校正选择菜单 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	取消校正/进入校正 No.: 取消校正 YES.: 进入校正
菜　　单		参数说明
In.1 CAL.	● 第一路输入信号零点和满度校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	
xxxx In.00	● 第一路输入信号零点值校正菜单 ● 由外部输入正确的零点信号值，稳定 10 秒以上后，按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA 输入，零点校正值为 0.00mA ● 0～5V/1～5V 输入，零点校正值为 0.000V	第一路输入信号零点
xxxx In.FS	● 第一路输入信号满度值校正菜单 ● 由外部输入正确的满度信号，稳定 10 秒以上后，按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA，满度校正值为 20.00mA ● 0～5V/1～5V 输入，满度校正值为 5.000V	第一路输入信号满度值
In.2 CAL.	● 第二路输入信号零点和满度校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	

xxxx In.00	● 第二路输入信号零点值校正菜单 ● 由外部输入正确的零点信号值，稳定 10 秒以上后，按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA，零点校正值为 0.000mA ● 0～5V/1～5V 输入，零点校正值为 0.000V	第二路输入信号零点
xxxx In.FS	● 第二路输入信号满度值校正菜单 ● 由外部输入正确的满度信号，稳定 10 秒以上后，按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA ，满度校正值为 20.00mA ● 0～5V/1～5V 输入，满度校正值为 5.000V	第二路输入信号满度值
菜　　单		参数说明
to CAL.	● 温度校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	
xxxx to	● 室温校正菜单 ● 按△、▽键输入当前实际室温值（℃） ● 按 SET 键确认	室温
out.1 CAL.	● 第一路模拟输出零点满度校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	
xxxx out.0	● 第一路模拟输出信号零点校正菜单 ● 按△、▽键实际输出值（外接仪器监视）调至零点校正值，再按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA 输出零点校正值为 4.00mA ● 0～5V/1～5V 输出零点校正值为 1.000V	第一路模拟输出信号零点

xxxx ou.FS	● 第一路模拟输出信号满度校正菜单 ● 按△、▽键将实际输出值（外接仪器监视）调至满度校正值，再按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA 输出满度校正值为 20.00mA ● 0～5V/1～5V 输出满度校正值为 5.000V	第一路模拟输出信号满度
out.2 CAL.	● 第二路模拟输出零点满度校正菜单入口 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	
菜　　单		参数说明
xxxx out.0	● 第二路模拟输出信号零点校正菜单 ● 按△、▽键实际输出值（外接仪器监视）调至零点校正值，再按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA 输出零点校正值为 4.00mA ● 0～5V/1～5V 输出零点校正值为 1.000V	第二路模拟输出信号零点
xxxx ou.FS	● 第二路模拟输出信号满度校正菜单 ● 按键将实际输出值（外接仪器监视）调至满度校正值，再按 SET 键确认 ● 0～10mA/4～20mA 输出满度校正值为 20.00mA ● 0～5V/1～5V 输出满度校正值为 5.000V	第二路模拟输出信号满度

G.结束参数设定

菜　　单	参数说明

End SEt	● 结束参数设定操作菜单 ● 按 SET 键确认 ● 按△、▽键取消	结束参数设定

特别说明：

1. 在正常情况下，仪表不需要特别维护，请注意防潮、防尘。
2. 因产品质量引起的故障，在出厂三个月内可更换或退货，在出厂 18 个月内实行免费保修，在 18 个月后实行有偿服务，终身维修。
3. 公司保留产品改进升级和接线更改的权利，若发现说明书与产品后壳接线图不符，以后壳所附接线图为准。若发现实物功能菜单与说明书不符，请与当地供货商或本部联系。