

## 公司主要产品

- ☆ 单、双、四回路数显、光柱测控仪、巡检仪
- ☆ 无纸记录仪、通用流量积算仪、闪光报警器、手操器（伺服）
- ☆ 智能调节器（伺服、自整定PID、三冲量、串级、比值、选择、前馈）
- ☆ 配电器、信号转换器、隔离器（超小型）
- ☆ 孔板、涡街、电磁、超声波、弯管
- ☆ （扩散硅、电容式）压力、差压、液位变送器（均为进口组装）
- ☆ 热电阻、热电偶、补偿导线
- ☆ 便携式现场校验仪、实验实校验仪器
- ☆ 电量传感器、电量显示器、温湿度传感器
- ☆ 智能电表、电力载波系统、一体化电源、避雷仪器
- ☆ 保安、工位巡检系统，电缆、桥架及各种阀门

## YL系列四回路显示控制仪

### 使用说明书

Operation Instruction



- ★ 万能分度号输入
- ★ 8~32通道可选择
- ★ 全电脑数字自动调校
- ★ 全开放内部参数设定
- ★ 强大的网络通讯功能
- ★ 方便的联机打印功能

## 杭州烨立科技有限公司

地 址：杭州市华西路299创意园5层  
销售热线：(0571) 28812826 / 28115181 / 86695413  
传 真：(0571) 86695412  
网 址：www.05711718.com  
www.05711718.com.cn  
E\_mail: yelisensor@163.com

温馨提示：安装调试前，请仔细阅读用户手册！

## 杭州烨立科技有限公司

★输入类型选型代码（与输入信号设置不同）

代码	输入类型	测量范围	代码	输入类型	测量范围
00	S	0~1600℃	12	0~10V	-999~9999
01	R	0~1600℃	13	0~10mA	-999~9999
02	B	200~1800℃	14	0~20mA	-999~9999
03	K	0~1300℃	15	4~20mA	-999~9999
04	N	0~1300℃	16	mV非标信号	0~100mV
05	E	0~800℃	17	电阻R非标信号	0~400Ω
06	J	0~650℃	18	频率f非标信号	0~3000Hz
07	T	-200~400℃	19	0~5V开方	-999~9999
08	Pt100	-200~850℃	20	1~5V开方	-999~9999
09	Cu50	-50~150℃	21	0~10mA开方	-999~9999
10	0~5V	-999~9999	22	4~20mA开方	-999~9999
11	1~5V	-999~9999	23	全切换输入	

★特殊符号和要求，请提供分度号或参考标准，定货时说明。

★报警方式：

选型代码	N	H	L
输出方式	无报警（可省略）	上限控制报警	下限控制报警

★例：YL-MKA800-08-H

• YL系列八路巡检控制仪，上限报警控制输出，输入信号为Pt100。

YL-MK821-08-HL

• YL系列四回路控制仪，上下限统一报警控制输出，变送4~20mA电流统一输出，带RS-485通讯接口，输入信号Pt100。

# 目 录

一、概述	1
二、输入信号与适配传感器	2
三、主要技术参数	3
四、操作指南	5
(一) 仪表面板	5
(二) 操作方式	7
(三) 返回工作状态	11
(四) 故障显示	11
1、断偶与超量程指示	11
五、校对方式	12
六、仪表通讯组成	12
七、安装与使用	13
1、表盘开孔尺寸	13
2、仪表的接线	13
3、配线上的注意	14
八、维护与保养	15
九、端子座及输入接线图	16
十、YL系列四回路控制仪型谱表	18

承蒙惠顾本控制器不胜感激。敬请事先详阅本《操作手册》，以便于准确使用。

注：记载内容因为改进将会不经预告予以变更，敬请谅解。如有不详之处，请与本公司技术服务部或附近本公司的技术服务中心联系。

本控制器虽然经过严格的品质管理、制造、出厂，但万一遇有发生不正常事项或意外之处，敬请通知本公司营业经办人、技术服务部或附近本公司代理商为感。

一、概述

YL系列仪表集我公司多年仪表设计制造经验，融国际上最新器件与控制算法，更高层次的体现了微处理器仪表的智能化、系列化与高可靠性等特点。

YL系列仪表向用户开启了仪表内部参数（包括输入类型、运算方式、输出参数、通讯协议等）的设定界面。以一表多用的特点，让使用者拥有充分的自主权，一改一贯以来依赖生产商的被动局面，让您能方便地进行二次开发。

YL系列仪表支持多机通讯，可选择多种通讯接口方式（如RS-232C、RS-485、RS-422等），通讯波特率300~9600bps仪表内部参数自由设定。可与各种带串行输入输出的设备（如电脑、可编程控制器、PLC等）进行通讯，配用YL系列数据采集器和基于WINDOWS'95平台的全中文YL工控组态软件，可方便的实现多台仪表与上位机进行联网管理，构成各种监控系统。

可直接配接各型串行打印机（如TPuP微型串行打印机、LQ-300K串行打印机等），以实现各通道测量值即时打印、各通道测量值定时打印等功能。打印单位内部任意设定。可手动即时打印出各通道实时测量值。

主要特点：

- 万能信号输入
- 全新概念的计算机数字自动调校
- 支持多机网络通讯，通讯波特率可任意自由设定
- 独特的全开放式用户自设定界面
- 测量值零点与量程范围设定
- 输出方式设定
- 各通道报警方式及量程分别设定
- 设定参数断电永久保留及参数密码锁定
- 全数字化冷端补偿
- 多规格外形结构尺寸
- 交直流开关电源供电方式
- 通道巡检时可任意开启或关闭不使用的通道
- 配接打印机可定时、即时打印各通道测量值

十、YL系列四回路控制仪型谱表

型号	代 码						说 明
YL-M	□	□	□□-	□□	-□	□-	□
外形特征	K						横式显示仪表 竖式显示仪表
外形尺寸	8						160×80mm(横式) 80×160mm(竖式)
控制作用		□□					参见“控制作用”
输入类型			□□				参见“输入类型”
第一报警方式					□		参见“报警方式”
第二报警方式						□	参见“报警方式”
供电方式						W T	DC24V供电 AC90~265V供电(开关电源)

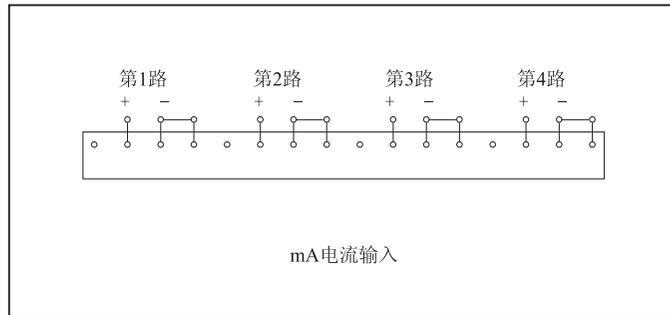
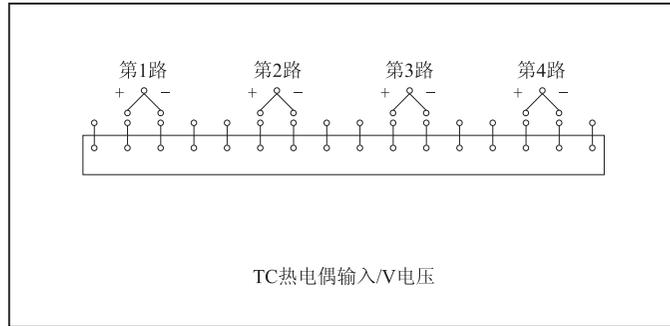
★ 特殊型号或要求的，请提供分度号或参考标准，定货时说明。

★ 控制作用：

代码	04	05
控制作用	四回路测量显示	四回路分别控制/ 报警输出

★ 仪表变送输出方式：

选型代码	0	1	2	3	4	5
输出方式	无输出	4~20mA	0~10mA	1~5V	0~5V	特殊规格



二、输入信号与适配传感器

1、配用标准信号变送器：

	标准信号的变化范围	输入阻抗	配用变送器	测量范围
输入信号	各种mV信号 0~10mA 4~20mA 0~5 V 1~5 V 30~350	$\geq 10M\Omega$ $\leq 500\Omega$ $\leq 250\Omega$ $\geq 250k\Omega$ $\geq 250k\Omega$	F霍尔变送器 与DDZ-II型仪表配套 与DDZ-III型仪表配套 与DDZ-II型仪表配套 与DDZ-III型仪表配套 与远传压力电阻配套	根据用户需要 自由设定。 范围： -1999~9999字

2、配用标准分度号温度传感器：

	分度号	分辨率 $^{\circ}C$	配用传感器	测量范围
输入信号	B	1	铂 <sub>30</sub> -铂 <sub>6</sub> 铑	200~1800 $^{\circ}C$
	S	1	铂 <sub>10</sub> -铂	0~1600 $^{\circ}C$
	K	1	镍铬-镍硅	0~1300 $^{\circ}C$
	E	1	镍铬-康铜	0~1000 $^{\circ}C$
	J	1	铁-康铜	0~1200 $^{\circ}C$
	T	1	铜-康铜	-200~400 $^{\circ}C$
	Wre	1	钨 <sub>5</sub> -钨 <sub>2.5</sub>	0~2300 $^{\circ}C$
	Pt100	1	铂热电阻R <sub>0</sub> =100 $\Omega$	-199~850 $^{\circ}C$
	Pt100.1	0.1	铂热电阻R <sub>0</sub> =100 $\Omega$	-199.9~320.0 $^{\circ}C$
	Cu50	0.1	铜热电阻R <sub>0</sub> =50 $\Omega$	-50.~150.0 $^{\circ}C$
Cu100	0.1	铜热电阻R <sub>0</sub> =100 $\Omega$	-50~150.0 $^{\circ}C$	

★特殊要求的请在定货时说明。

三、主要技术参数

**输入信号** 电阻——各种规格热电阻（见规格篇），如Pt100、Cu100、Cu50等或远传压力电阻  
 电偶——各种规格热电偶（见规格篇），如B、S、K、E、J、T、WRe等  
 电压——0~5V、1~5V或mV等  
 电流——0~10mA、4~20mA或0~20mA等

**测量范围** -1999~9999字

**测量精度** 0.2%FS±1字或0.5%FS±1字

**分辨率** ±1字

**温度补偿** 0~50℃

**显示方式**

- -1999~9999测量值显示
- -1999~9999设定值显示
- 1~32通道号显示
- 当前通道上限，下限报警值显示
- 发光二极管工作状态显示
- 高亮度LED数字显示

**控制方式**

- 位式ON/OFF带回差

**输出信号**

**模拟量输出**

- DC0~10mA(负载电阻≤750Ω)
- DC4~20mA(负载电阻≤500Ω)
- DC0~5V(输出电阻≤250Ω)
- DC1~5V(输出电阻≤250Ω)

**开关量输出**

- 继电器控制输出(AC220V/3A DC24V/5A阻性负载)
- SCR(可控硅)输出400V/0.5A
- SSR(固态继电器)输出, 6~24V/50mA

**通讯输出**

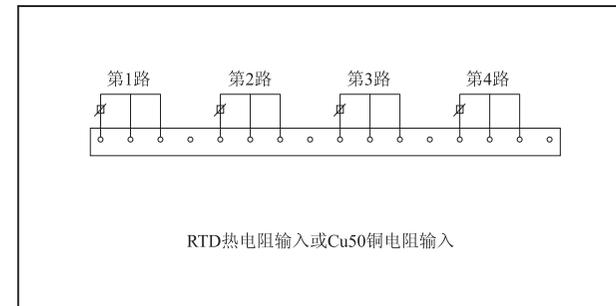
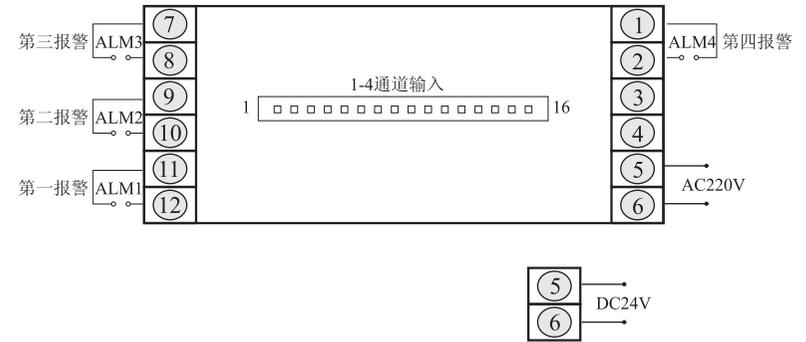
- 接口方式——标准串行双向通信接口: RS-485, RS-232C, RS-422等
- 波特率——300~9600bps内部自由设定

**报警方式** 可先择继电器上下限报警输出, LED指示  
 可选择继电器上上限报警输出, LED指示  
 可选择继电器下下限报警输出, LED指示

**报警精度** ±1字

九、端子座及输入接线图（以仪表壳体所附图示为准）。

★ YL-MK804系列:



八、维护与保养

- 1、在正常情况下，仪表不需要特别维护。
- 2、故障检修：一般仪表故障状态、原因检查及对策等有关事项如下：

查寻起因于下列以外的事项时，请确认本器型号、规格后，联络本公司技术服务部，附近本公司营业所或购买的代理商为荷。

内 容		原 因	对 策
显 示	显示不出	电源端子配线不正确	请参照仪表接线图正确装配
		未接正规电源电压	请参照（主要技术参数）接妥正规电源电压
		仪表附近有强干扰源	请参阅（配线上的注意）改善
	显示异常	输入端断线	请维修
闪 烁	未使用正规传感器	请确认规格，使用符合规格的传感器	
控 制	控制异常	传感器的配线不正确	请参照仪表接线图正确装配
		传感器插入深度不足	请确认传感器有无上浮后，妥为插入
		传感器插入位置错误	请插入至规定位置
		配线附件有强干扰源	请参阅（配线上的注意）改善

**联机通讯** 通讯接口为二线制、三线制或四线制（如RS-485，RS-232C，RS-422等），亦可由用户特殊要求，波特率300~9600bps可由仪表内部参数自由设定。接口和主机采用光电隔离，提高系统的可靠性及数据的安全性。通讯距离可达1公里。上位机可采集各种信号与数据。配用SZ数据采集器和WSAT工控组态软件，可实现多台YL仪表与一台或多台微机进行联机通讯。

系统采用主——从通讯方式，整个控制回路只需一根二（三、四）芯电缆，即可实现与上位机通讯，上位微机可呼叫用户设定的仪表设备号，随时调用各台仪表的现场数据，并可进行仪表内部参数设定。能方便地构成各种能源管理和控制系统。

**打印控制** 直接配接各型串行打印机，通讯方式为RS-232

**打印精度** 同仪表测量精度

**设定方式** 面板轻触式按键数字设定

**保护方式** 输入回路断线报警（断电器输出，LED指示）

超/欠量程报警指示（继电器输出，LES指示）

工作异常自动复位（Watch Dog）

**使用环境** 欠压自动复位

- 环境温度 0~50℃
- 相对湿度 ≤85RH
- 电源电压 AC220V（50Hz）
- AC90~260V --- 开关电源
- DC 24 V±2V --- 开关电源

**功 耗** 避免强腐蚀气体

- ≤5W（AC220V供电）
- ≤3W（AC90~260V --- 开关电源供电）
- ≤3W（DC24V --- 开关电源供电）

**结 构 重 量** 标准卡入式

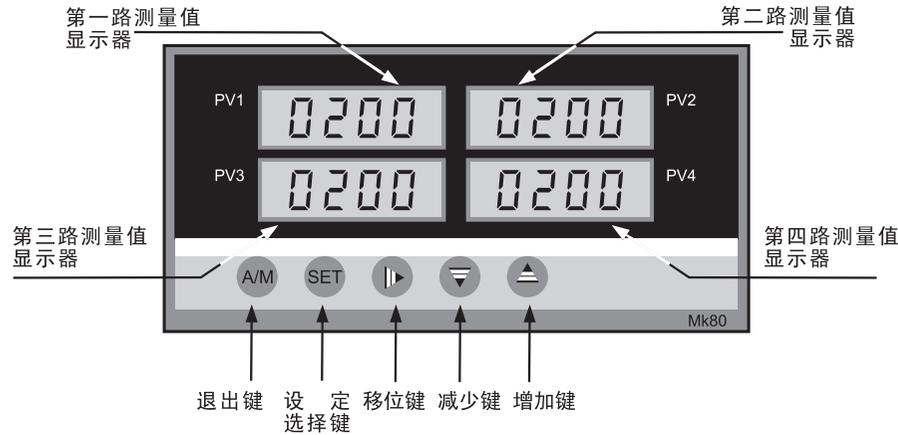
- 420g（AC220V 供电）
- 280g（开关电源供电）

### 四、操作指南

本操作以YL-Mk804为例介绍。其它机型操作方式类同。

#### (一) 仪表面板

四回路控制仪面板示意图



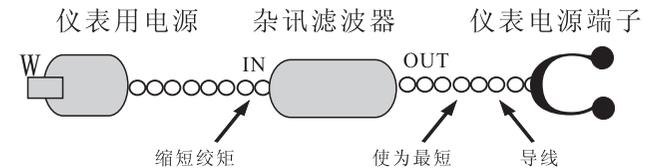
	名称	内容
显 示 器	测量值PV1显示器	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示当前第一路测量值</li> <li>在参数设定状态下, 显示公共层和通道层参数符号</li> </ul>
	测量值PV2显示器	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示当前第二路测量值</li> </ul>
	测量值PV3显示器	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示当前第三路测量值</li> <li>在设定状态下, 表示参数通道层符号</li> </ul>
	测量值PV4显示器	<ul style="list-style-type: none"> <li>显示当前第四路测量值</li> <li>在设定状态下, 表示参数设定值</li> </ul>

### 3、配线上的注意

- (1) 输入信号线为避免杂讯干扰的影响, 请尽量远离仪表电源线、动力电源线、负荷线等配线。
- (2) 仪表电源线的配线请尽量避免遭受来自动力电源的杂讯干扰影响, 如附有杂讯发生源, 而仪表有遭受杂讯干扰影响的可能时, 请使用滤波器(请先确认仪表的电源电压等再选择)。

★如滤波器不能获得良好的效果, 请详细参照滤波器的频率、特性等予以选择。

- ①为减轻仪表电源配线的干扰不良影响, 请缩短捻合绞距(pirch)。捻合绞距越短越有效。
- ②滤波器请务必装在接地良好的仪表接地, 并使滤波器输出侧与仪表电源端子间配线最短。  
注: 加长输出侧与仪表电源端子间的距离, 将无法获得滤波器的效果。
- ③在杂讯滤波器输出侧的配线上安装保险丝, 将无法获得滤波器的效果。



- (3) 配线请使用符合电气用品管理法的电线(仪表接地使用导线公称截面积压 1.25~2.0mm<sup>2</sup>左右的线材, 请以最短距离接地)。
- (4) 电源投入时需要2~3 秒的接点输出准备时间, 如做外部的连接回路等信号使用时, 请使用延时继电器为妥。

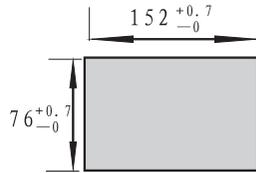
## 七、安装与使用

本仪表采用标准卡入式结构，请将仪表轻轻推入表盘即可。

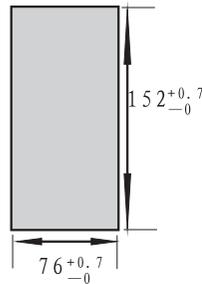
### 1、表盘开孔尺寸

(单位：mm)

四回路横式



四回路竖式



### 2、仪表的接线

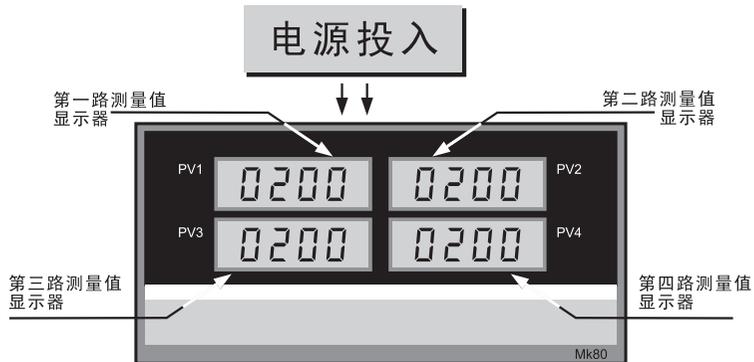
请参阅接线图。

	名 称	内 容
操 作 键	A/M 退出键	<ul style="list-style-type: none"> <li>在参数设定状态下，按该键退出设定状态</li> </ul>
	 参数设定选择键	<ul style="list-style-type: none"> <li>在测量状态下，按住该键3秒可进入参数设定状态</li> <li>在参数设定状态下，可以记录已变更的设定值</li> </ul>
	 移 位 键	<ul style="list-style-type: none"> <li>在参数设定状态下，可循环闪烁位右移欲更改位</li> </ul>
	 设定值减少键	<ul style="list-style-type: none"> <li>可以按序变换参数设定模式</li> <li>变更设定时，用于减少数值</li> </ul>
	 设定值增加键	<ul style="list-style-type: none"> <li>可以按序变换参数设定模式</li> <li>变更设定时，用于增加数值</li> </ul>
报 警 指 示 灯	AH1 (红灯)	第一路上限报警指示灯
	AL1 (绿灯)	第一路下限报警指示灯
	AH2 (红灯)	第二路上限报警指示灯
	AL2 (绿灯)	第二路下限报警指示灯
	AH3 (红灯)	第三路上限报警指示灯
	AL3 (绿灯)	第三路下限报警指示灯
	AH4 (红灯)	第四路上限报警指示灯
	AL4 (绿灯)	第四路下限报警指示灯

(二) 操作方式

- 1、正确的接线：仪表卡入表盘后，请参照仪表随机接线图接妥输入、输出及电源线，并请确认无误。
- 2、仪表的上电：本仪表无电源开关，接入电源即进入工作状态。
- 3、仪表设备号及版本号的显示：

仪表在投入电源后，可立即确认仪表设备号及版本号。  
自检完毕后，仪表自动转入工作状态，PV显示当前测量值，TV显示当前通道号。



1、控制参数设定

(1)、控制参数的种类

在仪表PV测量值显示状态下，按下SET键大于3秒，仪表即转入禁锁密码项。

符号	名称	密码值	说明	出厂预设值
PR55	密码项	132	密码正确后允许进入下层菜单	0

密码项设定正确后，按下SET键仪表即转入公共层和四回路通道层参数符号，按▼减少键即照下列顺序变换参数符号（一次巡回后随即回至最初项目）。

五、校对方式

本仪表采用智能公微机技术，提出了全新的数字式调试概念，整机无电位器，为轻触式面板按键操作，只需修改仪表内部参数即可进行校对及量程变更。使本仪表的工作更为安全、可靠。

注：仪表出厂时已由技术部门调至最佳状态，如无特殊情况，请不必进行校对。

六、仪表通讯组成

本仪表具有与上位机通讯功能，上位机可完成对下位机的自动调校、参数设定、数据采集、监视控制等功能。

配合YL工控软件，在中文WINDOWS95下，可完成动态画面显示、仪表数据设定、图表生成、存盘记录、报表打印等功能。

技术指标：

通讯方式 串行通讯RS-485, RS-232C, RS-422等  
波特率 300~9600bps  
数据格式 一位起始位，八位数据位，一位停止位

★ 具体参数请参见《YL系列仪表通讯手册》

本仪表可与各种带串行输入输出的设备直接进行联机控制。

★PSb及PU-K的计算公式：

$$PU-K = \text{预定总量程(字)} \div \text{原显示总量程(字)} \times \text{原PU-K}$$

$$PSb = \text{预定量程下限} - (\text{原显示量程下限} \times PU-K + \text{原PSb})$$

★操作时请注意：设定参数改变后，按SET键该值才被保存。

- 要使设定值为负数，可按设定值减少键使设定值减小至零后，继续按该键，显示即出现负值。
- 参数一旦设定，断电后将永远保存。

(三). 返回工作状态

- 1.手动返回：在仪表参数设定模式下，按住A/M键1秒后，仪表即自动回到测量值显示状态
- 2.自动返回：在仪表参数设定模式下，不按任一键，60秒后，仪表将自动回到测量值显示状态。

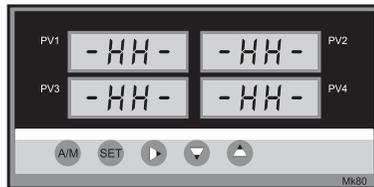
(四). 故障显示

1、断偶与超量程指示

①.断偶(输入回路断线)时  
仪表显示状态如下：



②.正向量程超时，  
仪表显示状态如下：



③.负向量程超时，  
仪表显示状态如下：



符号	名称	说明
PUBL	公共层参数符号	含四个可更改参数（详见本页）
CH01	第一路参数层符号	含十四个可更改参数（详见下页）
CH02	第二路参数层符号	含义与CH01相同
CH03	第三路参数层符号	含义与CH01相同
CH04	第四路参数层符号	含义与CH01相同

公共层参数的设定：

在仪表PV窗口显示PUBL公共层符号（闪烁状态下），按下SET键，仪表即进入公共层里面参数设定，每按▼减少键即照下列顺序变换参数符号，若需更改其参数值，再按下SET键，使数值个位闪烁，即可修改。

符号	名称	设定范围	说明	出厂预设值
Id	仪表设备号	0~250	• 带通讯功能时，可设定通讯时本仪表的设备编号	0
bE	通讯波特率	0~9600	• 设定通讯时波特率	0
S-tE	暂无用参数			0
P-tE	打印间隔	1~2400分钟	• 设定定时打印间隔时间	0

通道层参数的设定：

**警告！非工程设计人员不得进入修改通道层参数，否则，将造成仪表控制错误**

在仪表PV窗口显示CH01第一路通道（闪烁状态下），按下SET键，仪表将转入第一回路参数设定，每按▼减少键即照下列顺序变换参数（一次巡回后随即回至最初项目），若需更改其参数值，再按下SET键，使数值个位闪烁，即可修改。

符号	名称	设定范围	说明	出厂 预设值
CHEN	一通道开关	CHEN=0 开通道 CHEN=1 关通道	• 可设定第一路测量功能开或关（关闭后第一回路不测量）	0
Sn	通道输入分度号	参见(分度号设定参数表 16页)	• 可设定第一回路输入信号(分度号)的类型	08
dDt	通道小数点	dDt=0无小数点 dDt=1小数点在十位 dDt=2小数点在百位 dDt=3小数点在千位	• 显示 (XXXX) • 显示 (XXX.X) • 显示 (XX.XX) • 显示 (X.XXX)	0
PU-L	第一通道测量量程下限	-1999~9999字	• 线性或开方输入时, 可设定修改测量量程的下限值	0
PU-H	第一通道测量量程上限	-1999~9999字	• 线性或开方输入时, 可设定修改测量量程的上限值	500
PU-L	第一通道测量量程放大倍数	0~1.999倍	• 可设定修改第一通道的测量量程放大倍数(单位/字)	1.000
PSb	第一通道零点迁移值	全程	• 可设定修改第一通道的测量零点迁移值(单位/字)	0
FILE	第一通道滤波系数	0~0.900	• 不能超过0-0.900 设定范围, 否则仪表出错	0.300

注: CH02 至 CH04 所有回路参数层包含参数与第一路 CH01 相同, 修改时请参照 CH01 为例更改。

符号	名称	设定范围	说明	出厂值
AF-1	第一报警方式	AF-1=0无报警输出 AF-1=101上限报警输出 AF-1=102下限报警输出	第一报警输出方式	101
RL-1	第一报警值	全程	可设定第一报警量程	400
RR-1	第一报警回差值	全程	可设定第一报警回差值	1
AF-2	第二报警方式	AF-2=0无报警输出 AF-2=201上限报警输出 AF-2=202下限报警输出	第二报警输出方式	202
RL-2	第二报警值	全程	可设定第二报警量程	100
RR-2	第二报警回差值	全程	可设定第二报警回差值	1

注: CH02 至 CH04 所有回路参数层包含参数与第一路 CH01 相同, 修改时请参照 CH01 为例更改。

★ 仪表分度号表:

代码	输入类型	测量范围	代码	输入类型	测量范围
00	S	0~1600℃	12	0~10V	-999~9999
01	R	0~1600℃	13	0~10mA	-999~9999
02	B	200~1800℃	14	0~20mA	-999~9999
03	K	0~1300℃	15	4~20mA	-999~9999
04	N	0~1300℃	16	mV非标信号	0~100mV
05	E	0~800℃	17	电阻R非标信号	0~400Ω
06	J	0~650℃	18	频率f非标信号	0~3000Hz
07	T	-200~400℃	19	0~5V开方	-999~9999
08	Pt100	-200~850℃	20	1~5V开方	-999~9999
09	Cu50	-50~150℃	21	0~10mA开方	-999~9999
10	0~5V	-999~9999	22	4~20mA开方	-999~9999
11	1~5V	-999~9999	23	全切换输入	