



SWP 2012 系列仪表

SWP 系列数字显示控制仪

双路表输入测量显示控制仪

- ★ 全电脑数字自动调校
- ★ 全开放内部参数设定
- ★ 多种分度号输入选择
- ★ 方便的网络通讯功能
- ★ 显示清晰—LED+光柱

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

SWP系列显示控制仪外形图：

	SWP-T. D 821、823 系列（横式）	SWP-T. S821、823 系列（竖式）
仪 表 外 形		
外 形 尺 寸	<p>宽×高×深</p> <p>160×80×140mm</p>	<p>宽×高×深</p> <p>80×160×140mm</p>

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

	SWP-D 421 系列(横式)	SWP-S4 21 系列(竖式)
仪 表 外 形		
外 形 尺 寸	宽×高×深 96×48×110mm	宽×高×深 48×96×110mm

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

	SWP-D 921 系列	SWP-D 721 系列
仪 表 外 形		
外 形 尺 寸	<p>宽×高×深</p> <p>96×96×110mm</p>	<p>宽×高×深</p> <p>72×72×110mm</p>

目 录

一、输入信号与适配器	3
二、主要技术参数	4
三、操作方式	8
四、仪表参数	17
五、变送输出方式	26
六、输入板拨盘开关设置	28
七、安装与使用	36
八、维护与保养	38
九、接线图	42
十、型谱表	46
十一、随机文件及附件	53

SWP 系列双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪可同时测量显示两路输入信号，并且两路输入信号可为不同分度号。

SWP 系列双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪可随意改变仪表的输入信号类型。采用最新无跳线技术，只需设定仪表内部参数，即可将仪表从一种输入信号改为另一种输入信号。

SWP 系列双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪可带有两路模拟量变送输出与继电器报警输出。可适用于各种测试控制场合。

SWP 系列双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪可带串行通信输出，可与各种带串行输入/输出的设备进行双向通信，组成网络控制系统。

SWP系列双回路光柱显示控制仪集数字仪表与模拟仪表于一体，可对两路的温度、压力、液位、速度等测量信号进行数字量显示控制（高亮度LED数码显示）及相对模拟量显示（光柱显示），使测量值的显示更为清晰直观。显示方式为双路数码测量值显示+双路光柱测量值显示。

主要特点：

- 全新概念的计算机数字自动调校
- 测量值零点迁移功能
- 测量值增益放大功能

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

- . 冷端补偿值零点迁移功能
- . 变送输出值零点迁移功能
- . 清晰明确的测量值显示
 - . 高清晰LED数字显示测量值
 - . 高亮度光柱测量值显示
- . 支持多机网络通讯，通讯协议可任意自由设定
- . 独特的全开放式用户自设定界面
 - . 输入信号类型设定
 - . 报警方式设定
- . 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
- . 可选择仪表内部冷端补偿
- . 多规格外形结构尺寸
- . 冷端补偿增益放大功能
- . 变送输出值增益放大功能
- . 测量值零点与量程范围设定
- . 输出方式设定
- . 可选择外接冷端补偿（适用于高精度测量场合）
- . 交直流开关电源供电方式；

一. 输入信号与适配传感器

1. 配用标准分度号温度传感器：

	分度号	分辨率 °C	配用传感器	测量范围
输 入 信 号	B	1	铂 ₃₀ - 铂 ₆ 铑	400~1800 °C
	S	1	铂 ₁₀ - 铂	0~1600 °C
	K	1	镍铬 - 镍硅	0~1300 °C
	E	1	镍铬 - 康铜	0~1000 °C
	J	1	铁 - 康铜	0~1200 °C
	T	1	铜 - 康铜	-200~400 °C
	WRe	1	钨 ₃ - 钨 ₂₅	0~2300 °C
	Pt100	1	铂热电阻R ₀ =100Ω	-199~650 °C
	Pt100	0.1	铂热电阻R ₀ =100Ω	-199.9~320.0 °C
	Cu50	0.1	铜热电阻R ₀ =50Ω	-50.0~150.0 °C

2. 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	$\geq 10M\Omega$	霍尔变送器	根据用户需要自由设定。 范围：-1999~9999 字
	0~10mA	$\leq 500\Omega$	与DDZ -II型仪表配套	
	4~20mA	$\leq 250\Omega$	与DDZ -III型仪表配套	
	0~5V	$\geq 250k\Omega$	与DDZ -II型仪表配套	
	1~5V	$\geq 250k\Omega$	与DDZ -III型仪表配套	
	30~350 Ω		与远传压力电阻配套	

特殊要求的请在定货时说明。

二、主要技术参数

输入信号 模拟量 热 电 偶：标准热电偶——B、S、K、.E、J、T、WRe等
电 阻：标准热电阻——Pt10、Pt100、Cu50等远传压力电阻
电 流：0~10mA、4~20mA、0~20mA等——输入阻抗 $\leq 250\Omega$
电 压：0~5V、1~5V等——输入阻抗 $\geq 250k\Omega$

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、0.1、0.01或0.001字	
温度补偿	0 ~ 50 °C	
显示方式	. -1999 ~ 9999 测量值显示	. -1999 ~ 9999设定值显示
	. 0~100%测量值光柱显示	. 发光二极管工作状态显示
光柱精度	光柱显示精度为1%	
控制方式	位式ON / OFF 带回差	
输出信号	模拟量输出 DC 0~10mA (负载能力≤750Ω)	DC 4~20mA (负载能力≤500Ω)
	DC 0~5V (输出能力≤250Ω)	DC 1~5V (输出能力≤250Ω)
	开关量输出 继电器控制输出——继电器ON/OFF带回差。	
	触点容量: AC220V/3A; DC24V/6A (阻性负载)	
	可控硅控制输出——SCR (可控硅过零触发脉冲) 输出, 可触发可控硅: 400V/100A	
	固态继电器输出——SSR (固态继电器控制信号) 输出, 6~24V/30mA (电压不可调)	
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	
馈电输出	DC24V, 负载能力≤30mA	

SWP 系列智能仪表 LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

控制方式	可选择1~4限控制，LED指示。控制方式为继电器ON/OFF带回差（用户可自由设定）						
控制精度	±1字						
报警方式	可选择1~4限报警，LED指示。报警方式为继电器ON/OFF带回差（用户可自由设定）						
报警精度	±1字						
温度补偿	0~50℃数字式温度自动补偿						
参数设定	<ul style="list-style-type: none"> • 面板轻触式按键数字设定 • 参数设定值断电后永久保存 • 参数设定值密码锁定 						
保护方式	<ul style="list-style-type: none"> • 输入回路断线报警（热电偶或电阻输入时），继电器输出状态LED指示 • 输入超/欠量程报警 • 电源欠压自动复位 • 工作异常自动复位（Watch Dog） 						
联机通讯	<p>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，通讯距离可达1.2公里。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（依据实际通讯方式而定），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。配用SWP数据采集器和SWP工控组态软件，可实现多台SWP仪表与一台或多台微机进行联机通讯。</p>						
使用环境	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;">环境温度</td> <td>0~50℃</td> <td></td> </tr> <tr> <td>相对湿度</td> <td>≤85RH</td> <td>• 避免强腐蚀性气体</td> </tr> </table>	环境温度	0~50℃		相对湿度	≤85RH	• 避免强腐蚀性气体
环境温度	0~50℃						
相对湿度	≤85RH	• 避免强腐蚀性气体					

SWP 系列智能仪表

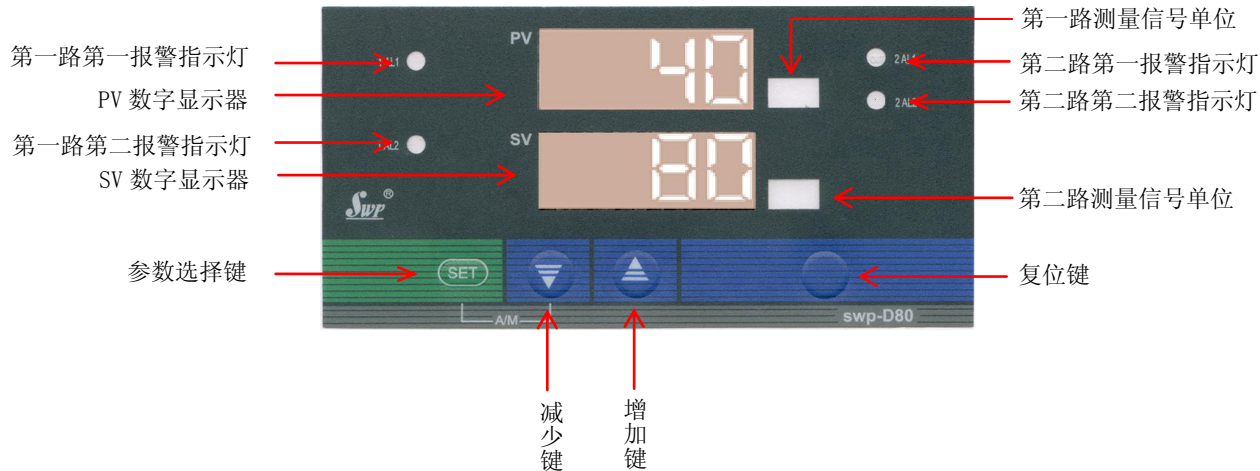
LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

供电电压	常规型	• AC 220 V + 10 -15% (50 Hz ±2 Hz)线性电源供电
	特殊型	• AC 85~260 V—开关电源供电 • DC 24 V±2 V—开关电源供电
功 耗		• ≤5W (AC220V线性电源供电)
		• ≤4W (AC85~260V开关电源供电) • ≤4W (DC24V开关电源供电)
结 构		• 标准卡入式
重 量		• 420 g (AC 220 V线性电源供电) • 260 g (开关电源供电)

三、操作方式

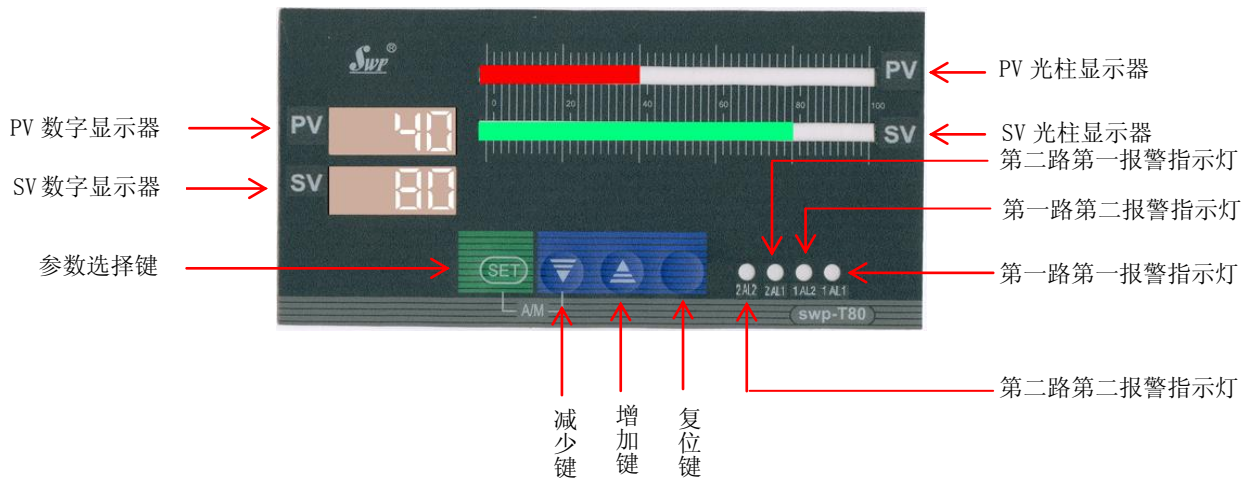
(一). 仪表面板




1. SWP系列显示控制仪面板



SWP 系列智能仪表 LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

2. SWP系列光柱显示控制仪面板



名 称		内 容
操 作 键	 参数设定选择键	. 可以记录已变更的设定值 . 可以按序变换参数设定模式 . 可以变换显示或参数设定模式
	 设定值减少键	. 变更设定时, 用于减少数值 . 连续按压, 将快速减少数值
	 设定值增加键	. 变更设定时, 用于增加数值 . 连续按压, 将快速增加数值
	复位(RESET) 键	. 手动复位按键 (面板不标出)
显 示 器	测量值PV显示器	. 显示第一路测量值
	测量值SV显示器	. 显示第二路测量值
	测量值PV光柱显示器	. 显示测量值对应的百分比
	测量值SV光柱显示器	. 显示测量值对应的百分比

指 示 灯	(1AL1) (红) 第一报警指示灯	第一路第一报警ON时亮灯
	(1AL2) (绿) 第二报警指示灯	第一路第二报警ON时亮灯
	(2AL1) (红) 第一报警指示灯	第二路第一报警ON时亮灯
	(2AL2) (绿) 第二报警指示灯	第二路第二报警ON时亮灯

(二) 操作方法

操作以SWP-D823为例介绍。其它机型操作方式类同。

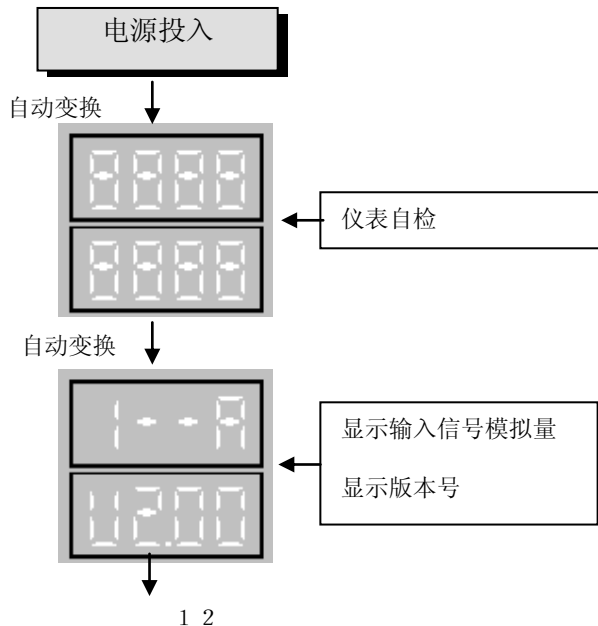
1. 正确的接线

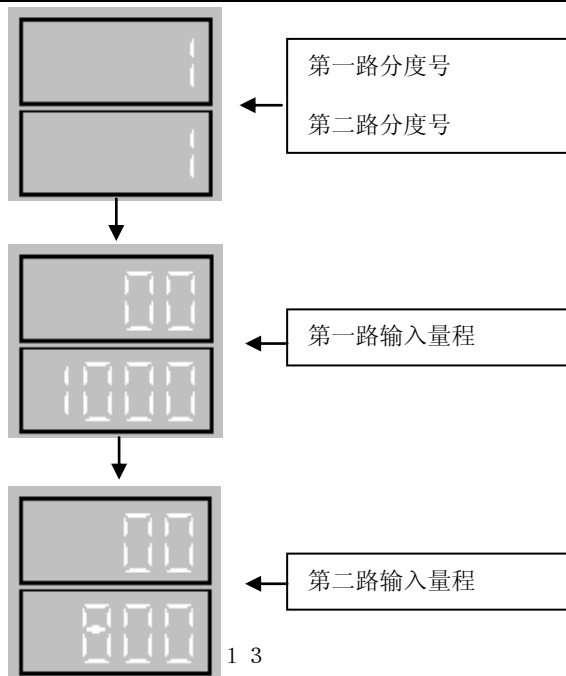
仪表卡入表盘后, 请参照仪表随机接线图接妥输入、输出及电源线, 并请确认无误。

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。

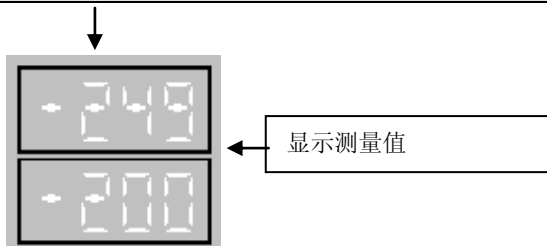
3. 仪表设备号及版本号的显示





SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪



★注：分度号显示参数表：

显 示	B	S	K	E	T	J	L	C
分度号	B	S	K	E	T	J	WR	Cu50
显 示	P	P。	A	1	2	3	4	
分度号	Pt100	Pt100.1	特殊规格	0~10mA	4~20mA	0~5V	1~5V	

(三) 参数设定流程

1 开锁

参数 CLK, 修改为“00”或“132”, CLK=00 时, 只能修改一级参数, CLK=132 时可以修改一、二级参数

按 SET 键, PV 窗口显示 CLK, SV 窗口显示 CLK 设定值

按 ▼ 键, 减小 CLK 的设定值

按 ▲ 键, 增加 CLK 的设定值

按 SET 键, 完成 CLK 的设定值的修改

2 一级参数修改

确定完成开锁步骤

按 ▼ 键, 减小待修改参数的设定值

按 ▲ 键, 增加待修改参数的设定值

按 SET 键, 即完成显示参数的修改, 同时将下一参数待修改值显示在 SV 窗口上。

循环操作以上 3 个步骤, 可完成其它参数修改

一次巡回后随即返回最初项目

3 二级参数修改

在 CLK=132 的状态下,按 SET+▲键 5 秒,进入二级参数修改

按 ▼ 键,减小待修改参数的设定值

按 ▲ 键,增加待修改参数的设定值

按 SET 键,即完成显示参数的修改,同时将下一参数待修改值显示在 SV 窗口上。

循环操作以上 3 个步骤,可完成其它参数修改

一次巡回后随即返回最初项目

4 返回测量值显示状态

手动返回: 在设定状态下,按住 SET 键 5 秒后,仪表即自动回到测量值显示状态

自动返回: 在设定状态下,不按任何键,30 秒后,仪表将自动回到测量值显示状态。

复位返回: 在任何状态下,按压复位键,仪表再次自检后即进入测量值显示状态。

四、仪表参数

(一) 一级参数

符号	名称	设定范围	说 明	出厂预定值
CLK	设定参数 禁 锁	CLK=00	无禁锁（一级参数可修改）	00
		CLK≠00, 132	禁 锁（设定参数不可修改）	
		CLK=132	进入二级参数设定	
1AL1	第一报警值	-1999~9999	显示第一路第一报警的设定值	50 或 50.0
1AL2	第二报警值	-1999~9999	显示第一路第二报警的设定值	50 或 50.0
1AH1	第一报警回差	0~9999	显示第一路第一报警的回差值	0
1AH2	第二报警回差	0~9999	显示第一路第二报警的回差值	0
2AL1	第一报警值	-1999~9999	显示第二路第一报警的设定值	50 或 50.0
2AL2	第二报警值	-1999~9999	显示第二路第二报警的设定值	50 或 50.0
2AH1	第一报警回差	0~9999	显示第二路第一报警的回差值	0
2AH2	第二报警回差	0~9999	显示第二路第二报警的回差值	0

★仪表参数设定时，PV 显示器将作为设定参数符号显示器，SV将作为设定值显示器。

(二) 二级参数

警告！ 非工程设计人员不得进行以下操作。否则，将造成仪表控制错误！

在仪表一级参数设定状态下，修改CLK=132后，在PV显示器显示CLK的设定值（132）的状态下，同时按下SET键和 ▲ 键30秒，仪表即进入二级参数设定。在二级参数修改状态下，每按SET键即照下列顺序变换（一次巡回后随即回至最初项目）。

注：★ DE、BT 有通讯功能仪表才有此参数

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
DE	设备号	0~250	. 设定通讯时本仪表的设备代号
BT	通 讯 波特率	BT=0	. 通讯波特率为300bps
		BT=1	. 通讯波特率为600bps
		BT=2	. 通讯波特率为1200bps
		BT=3	. 通讯波特率为2400bps
		BT=4	. 通讯波特率为4800bps
		BT=5	. 通讯波特率为9600bps
1SL0	第一路输入分度号	0~20	. 第一路输入分度号类型（见P24注1）

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
1SL1	小 数 点	1SL1=0	. 无小数点 (显示XXXX)
		1SL1=1	. 小数点在十位 (显示XXX. X)
		1SL1=2	. 小数点在百位 (显示XX. XX)
		1SL1=3	. 小数点在千位 (显示X. XXX)
1SL2	第 一 路 第一报警 方 式	1SL2=0	. 无报警
		1SL2=1	. 第一报警为下限报警
		1SL2=2	. 第一报警为上限报警
1SL3	第 一 路 第二报警 方 式	1SL3=0	. 无报警
		1SL3=1	. 第二报警为下限报警
		1SL3=2	. 第二报警为上限报警
1SL4	第 一 路 冷补方式及 光柱显示方式	1SL4=0	. 内部冷端补偿, 光柱显示方式为线显示
		1SL4=1	. 外部冷端补偿, 光柱显示方式为线显示
		1SL4=2	. 内部冷端补偿, 光柱显示方式为点阵显示
		1SL4=3	. 外部冷端补偿, 光柱显示方式为点阵显示

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
1SL5	第一路闪烁报警	1SL5=0	. 超量程显示无闪烁报警
		1SL5=1	. 超量程显示带闪烁报警
1SL6	第一路滤波系数	1~10次	. 设置仪表滤波系数防止显示值跳动 (P25注2)
1SL7	保留参数		
1Pb1	第一路显示输入的零点迁移	全程程	. 设定显示输入零点的迁移量 (见P25注3)
1KK1	第一路显示输入的量程比例	0~1.999倍	. 设定显示输入量程的放大比例 (见P25注3)
1Pb2	第一路冷端补偿的零点迁移	全程程	. 设定冷端补偿的零点迁移量 (见P26注4)
1KK2	第一路冷端补偿放大比例	0~1.999倍	. 设定冷端补偿的放大比例 (见P26注4)
1Pb3	第一路变送输出的零点迁移	0~100%	. 设定变送输出的零点迁移量 (见P26注5)
1KK3	第一路变送输出的放大比例	0~1.999倍	. 设定变送输出的放大比例 (见P26注5)
1OUL	第一路变送输出量程下限	全程程	. 设定变送输出的下限量程
1OUH	第一路变送输出量程上限	全程程	. 设定变送输出的上限量程
1PVL	第一路闪烁报警下限	全程程	. 设定闪烁报警下限量程 (测量值低于设定值时, 显示测量值并闪烁, 1SL5=1时有此功能)
	第一路光柱显示下限	全程程	. 设定光柱显示的下限量程值 (光柱表时有用)

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
1PVH	第一路闪烁报警上限	全程	. 设定闪烁报警上限量程(测量值高于设定值时, 显示测量值并闪烁, 1SL5=1时有此功能)
	第一路光柱显示上限	全程	. 设定光柱显示的上限量程值(光柱表时有用)
1SLL	第一路测量量程下限	全程	. 设定输入信号的测量下限量程
1SLH	第一路测量量程上限	全程	. 设定输入信号的测量上限量程
1SLU	第一路测量小信号切除	0~100%	. 设定输入信号的小信号切除量(输入信号小于设定的百分比时, 显示为0)
2SL0	第二路输入分度号	0~20	. 第一路输入分度号类型(见P24注1)
2SL1	第二路小数点	2SL1=0	. 无小数点 (显示XXXX)
		2SL1=1	. 小数点在十位(显示XXX.X)
		2SL1=2	. 小数点在百位(显示XX.XX)
		2SL1=3	. 小数点在千位(显示X.XXX)
2SL2	第二路第一报警方式	2SL2=0	. 无报警
		2SL2=1	. 第一报警为下限报警
		2SL2=2	. 第一报警为上限报警

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
2SL3	第二路第二报警方式	2SL3=0	. 无报警
		2SL3=1	. 第二报警为下限报警
		2SL3=2	. 第二报警为上限报警
2SL4	第二路冷补方式及 光柱显示方式	2SL4=0	. 内部冷端补偿, 光柱显示方式为线显示
		2SL4=1	. 外部冷端补偿, 光柱显示方式为线显示
		2SL4=2	. 内部冷端补偿, 光柱显示方式为点阵显示
		2SL4=3	. 外部冷端补偿, 光柱显示方式为点阵显示
2SL5	第二路闪烁报警	2SL5=0	. 超量程显示无闪烁报警
		2SL5=1	. 超量程显示带闪烁报警
2SL6	第二路滤波系数	2~10次	. 设置仪表滤波系数防止显示值跳动(见P25注2)
2SL7	保留参数		
2Pb1	第二路显示输入的零点迁移	全程	. 设定显示输入零点的迁移量(见P25注3)
2KK1	第二路显示输入的量程比例	0~1.999倍	. 设定显示输入量程的放大比例(见P25注3)

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
2Pb2	第二路冷端补偿的零点迁移	全量程	. 设定冷端补偿的零点迁移量 (见P26注4)
2KK2	第二路冷端补偿放大比例	0~1.999倍	. 设定冷端补偿的放大比例 (见P26注4)
2Pb3	第二路变送输出的零点迁移	0~100%	. 设定变送输出的零点迁移量 (见P26注5)
2KK3	第二路变送输出的放大比例	0~1.999倍	. 设定变送输出的放大比例 (见P26注5)
2OUL	第二路变送输出量程下限	全量程	. 设定变送输出的下限量程
2OUH	第二路变送输出量程上限	全量程	. 设定变送输出的上限量程
2PVL	第二路闪烁报警下限	全量程	. 设定闪烁报警下限量程 (测量值低于设定值时, 显示测量值并闪烁, 1SL5=1时有此功能)
	第二路光柱显示下限	全量程	. 设定光柱显示的下限量程值 (光柱表时有用)
2PVH	第二路闪烁报警上限	全量程	. 设定闪烁报警上限量程 (测量值高于设定值时, 显示测量值并闪烁, 1SL5=1时有此功能)
	第二路光柱显示上限	全量程	. 设定光柱显示的上限量程值 (光柱表时有用)
2SLL	第二路测量量程下限	全量程	. 设定输入信号的测量下限量程
2SLH	第二路测量量程上限	全量程	. 设定输入信号的测量上限量程

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

参 数	名 称	设定范围(字)	说 明
2SLU	第二路测量小信号切除	0~100%	. 设定输入信号的小信号切除量（输入信号小于设定的百分比时，显示为0）

因仪表型号不同，有不予显示的参数。

注1：分度号设定参数表：

显 示	B	S	K	E	T	J	L
设 定	0	1	2	3	4	5	6
分度号	B	S	K	E	T	J	WRe
显 示	C	P	P。	A	0	1	2
设 定	7	8	9	10	11	12	13
分度号	CU50	PT100	PT100.1	特殊规格	0~10mA	4~20mA	0~5V
显 示	3	4	0.	1.	2.	3.	4.
设 定	14	15	16	17	18	19	20
分度号	1~5V	保留参数	0~10mA开方	4~20mA开方	0~5V开方	1~5V开方	保留参数

注2：滤波系数——采样的次数，用于防止测量显示值跳动。（见例2）

采样周期——频率输入时仪表每次数据采集的时间。（模拟量输入时，仪表每次数据采集的时间为0.5秒）
仪表PV显示值与滤波系数及采样周期的关系如下：

例1：频率输入时，设定滤波系数为2（次），采样周期为10秒，则仪表自动将10秒内的采样值进行平均，并进行两次采样，以递推法更新PV显示值。（即每次显示均为前20秒的采样平均值）。

例2：模拟量输入时，设定滤波系数为6（次），则仪表自动将（6×0.5）3秒内的采样值进行平均，以递推法更新PV显示值。（即每次显示均为前3秒的采样平均值）。

注3：显示输入的迁移与放大：

调整Pb1及KK1的计算公式： $KK1 = \text{预定量程} \div \text{显示量程} \times \text{原KK1}$

$Pb1 = \text{预定量程下限} - \text{显示量程下限} \times KK1 + \text{原Pb1}$

例：一直流电流4~20mA输入仪表，测量量程为-200~1000Kpa，现作校对时发现输入4mA时显示-202，输入20mA时显示1008。（原Pb1=0，原KK1=1）

根据公式： $KKK = \text{预定量程} \div \text{显示量程} \times \text{原KK1}$

$$= [1000 - (-200)] \div [(1008) - (-202)] \times 1 = 1200 \div 1210 \times 1 \approx 0.992$$

$$Pb1 = \text{预定量程下限} - \text{显示量程下限} \times KK1 + \text{原Pb1} = 200 - (-202 \times 0.992) + 0 = 0.384$$

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

设定: $Pb1=0.384$, $KK1=0.992$

注4: 冷端补偿的迁移与放大:

调整 $Pb2$ 及 $KK2$ 可改变冷端补偿值。 $Pb2$ 与 $KK2$ 的计算公式同 $Pb1$ 、 $KK1$ 。

注5: 变送输出的迁移与放大:

调整 $Pb3$ 及 $KK3$ 可改变变送输出值。 $Pb3$ 与 $KK3$ 的计算公式同 $Pb1$ 、 $KK1$ 。

五、变送输出方式

本仪表可带双路相互隔离的电流或电压输出: 并可任意设定输出方式。

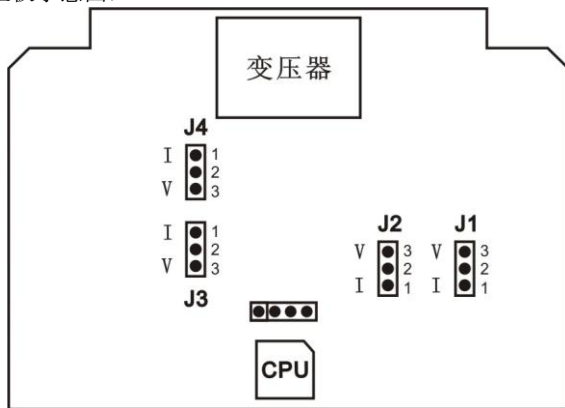
- ★ 仪表可用修改二级参数方式改变输出范围。(参见二级参数)
- ★ 可用改变短路环 $J3(J4)$ 的状态改变输出方式 -- 直流电流输出与直流电压输出的转换。
- ★ 仪表输出方式的短路环 $J3(J4)$ 状态如下: ($J3(J4)$ 位于仪表主板上)

D80系列变送输出短路环的操作:

	直流电流输出	直流电压输出
J3(J4)的状态		

注：短路环状态： 短路环开路  短路环短路

D80系列单（双）路主板示意图：



- 注：
1. 可用改变主板上短路环的位置改变输出方式——直流电流输出或直流电压输出；
 2. 当短路环位于 1、2 两脚为直流电流输出，当短路环位于 2、3 两脚短路时为直流电压输出；
 3. 对双路变送输出而言，J3 为第一路输出短路环，J4 为第二路输出短路环。

SWP 系列智能仪表 LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

六、D80 系列输入信号短路环的操作：（见上图 D80 系列主板示意图）

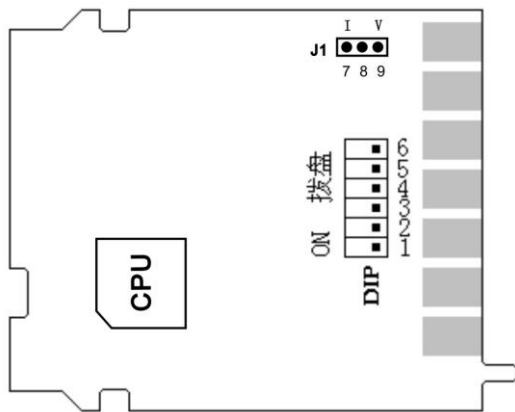
	电流型输入	电压型输入
J1 (J2) 的状态	 I V	 I V

- 注：
1. 可用改变主板上短路环的位置改变输入信号——电流型输入或电压型输入；
 2. 当短路环位于 1、2 两脚为电流型信号输入，当短路环位于 2、3 两脚短路时为电压型信号输入；
 3. 对双路输入信号而言, J1 为第一路输入短路环, J2 为第二路输入短路环。

D921 系列拨盘与短路环的操作

本仪表为全可切数字显示控制仪，其输入通道可由输入板上的拨盘开关来实现，具体操作请参照以下说明：

1. D921 主板示意图如下图所示：



2. 输入通道切换如下表所示:

	第一路信号即PV				第二路信号即SV			
	热电偶	热电阻	电 压	电 流	热电偶	热电阻	电 压	电 流
拨盘状态								
接线端子								

注: 通道切换请设定其相对应分度号。

3. 输出通道短路环状态如下所述(J1):

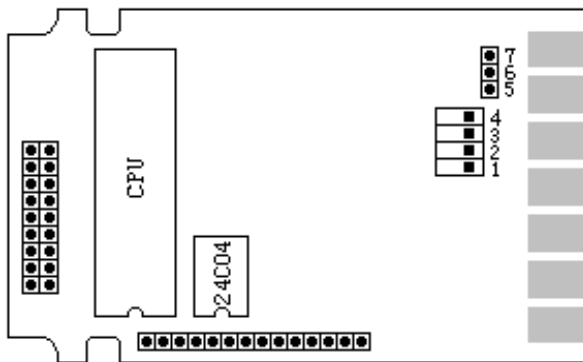
电流型输出短路环接至 7、8;

电压型输出短路环接至 8、9。

D721 系列拨盘与短路环的操作

本仪表为全可切数字显示控制仪，其输入通道可由输入板上的拨盘开关来实现，具体操作请参照以下说明：

D721 主板（4 位拨盘）示意图如下所示：



输入信号接线端子及其拨盘状态如下表所示:

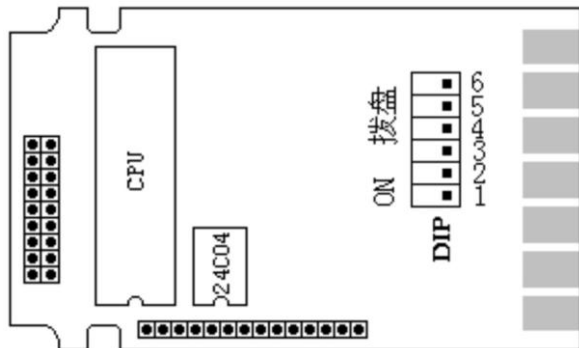
	第一路PV输入				第二路SV输入	
	电偶	电阻	电流	电压	电流	电压
拨盘状态						
接线端子						

输出信号类型切换如下所述:

- 1、 电流型信号输出短路环接至 5、6;
- 2、 电压型信号输出短路环接至 6、7。

注: 输出为第一路变送输出

D721 双路全可切主板（6 位拨盘）示意图如下所示：

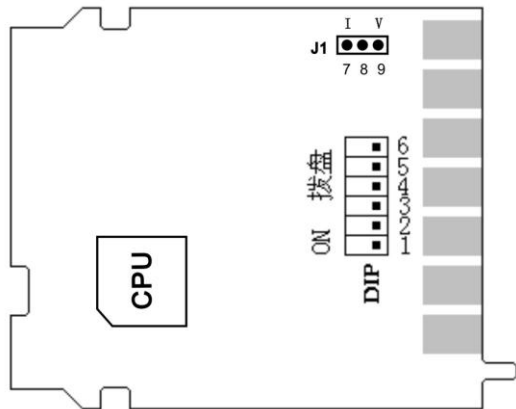


注：D721 双路全可切主板上 6 位拨盘的拨法与 D921 主板上 6 位拨盘方法一样，因接线端子有限，订货时请注明所需功能。

D421 系列拨盘与短路环的操作

本仪表为全可切数字显示控制仪，其输入通道可由输入板上的拨盘开关来实现，具体操作请参照以下说明：

1. 主板示意图如下图所示：



2. 输入通道切换如下表所示(DIP):

	第一路信号即PV				第二路信号即SV			
	热电偶	热电阻	电压	电流	热电偶	热电阻	电压	电流
拨盘状态								
接线端子								

注：通道切换请设定其相对应分度号。

3. 输出通道短路环状态如下所述(J1):

电流型输出短路环接至 7、8;

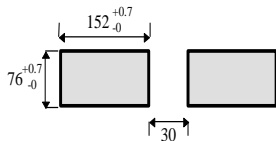
电压型输出短路环接至 8、9。

七、安装与使用

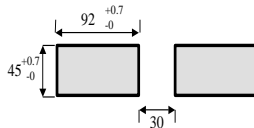
本仪表采用标准卡入式结构，请将仪表轻轻推入表盘即可。

(一) 表盘开孔尺寸 (单位: mm)

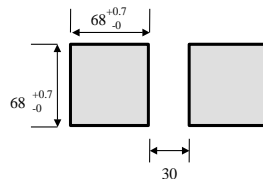
SWP - D82.T82 系列 (横式)



SWP - D42 系列 (横式)



SWP-D72 系列



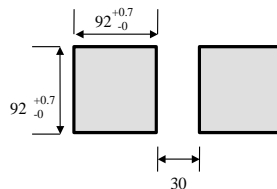
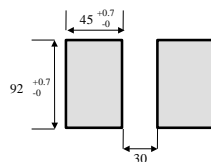
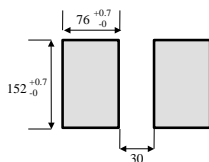
SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

SWP - S82. ST82系列（竖式）

SWP - S42 系列（竖式）

SWP - D92系列



（二）仪表的接线

请参阅接线图。

（三）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, 如附近有杂讯发生源, 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)。

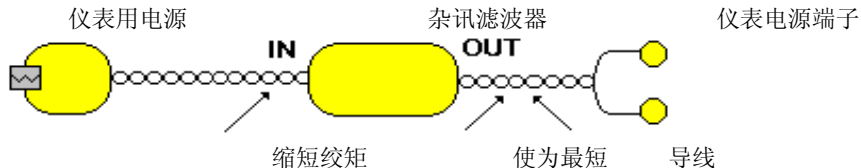
☆ 如滤波器不能获得良好的效果, 请详细参照滤波器的频率、特性等予以选择。

- ① . 为减轻仪表电源配线的干扰等不良影响, 请缩短捻合绞距 (pitch)。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盘接地, 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。

SWP 系列智能仪表 LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

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。



④ 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 $1.25 \sim 2.0\text{mm}^2$ 左右的线材，请以最短距离接地）。

3. 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。

八、维护与保养

1. 在正常情况下，仪表不需特别维护。

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：

请确认本仪表型号、规格后，联络本公司技术服务部或代理商。

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

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
	显 示 异 常	仪表附近有强干扰源	请参阅（配线上的注意）改善
	闪 烁	输入端断线	请维修
控 制	控 制 异 常	未使用正规传感器	请确认规格，使用符合规格的传感器
		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
		配线附近有强干扰源	请参阅（配线上的注意）改善
控 制	无 控 制 输 出	控制输出接线错误	请参照仪表接线图正确接线
		参数设定不适当	请设定正确参数
		参数设定操作不正确	请参照（操作指南）操作
操 作	无法以按键操作变更设定	设定资料正被禁锁	请参照（操作指南）解除设定资料禁锁

3. 异常时的显示：

显示	内 容	控制输出状态	处 置
OH	输入回路断线 (Burn - out)	上限报警继电器ON	请确认输入种类、范围传感器以及传感器的配线
	超刻度 (Over-scale) 测量值(PV) 超过输入显示范围的上限		
OL	欠刻度 (Under - scale) 测量值 (PV) 超过输入显示范围的下限	下限报警继电器ON	

4. 保养与检查：经常维持本器于最佳状态使用，请实施下列保养、检查。

对 象	对 策
输出以及负荷回路	<ul style="list-style-type: none"> · 输出以及负荷回路如为继电器接点输出, 请检查输出继电器有无烧伤、磨损、接触不良等。 · 如控制输出继电器已有劣化现象, 请更换继电器 · 如为直流电压输出型, 请确认输出电压 注：接在外部的执行器等动作亦请确认 · 如为直流电流输出型, 请确认输出电流 注：接在外部的执行器等动作亦请确认 · 请确认负荷未有断线 · 请确认已经正确配线 · 请确认未有接触不良

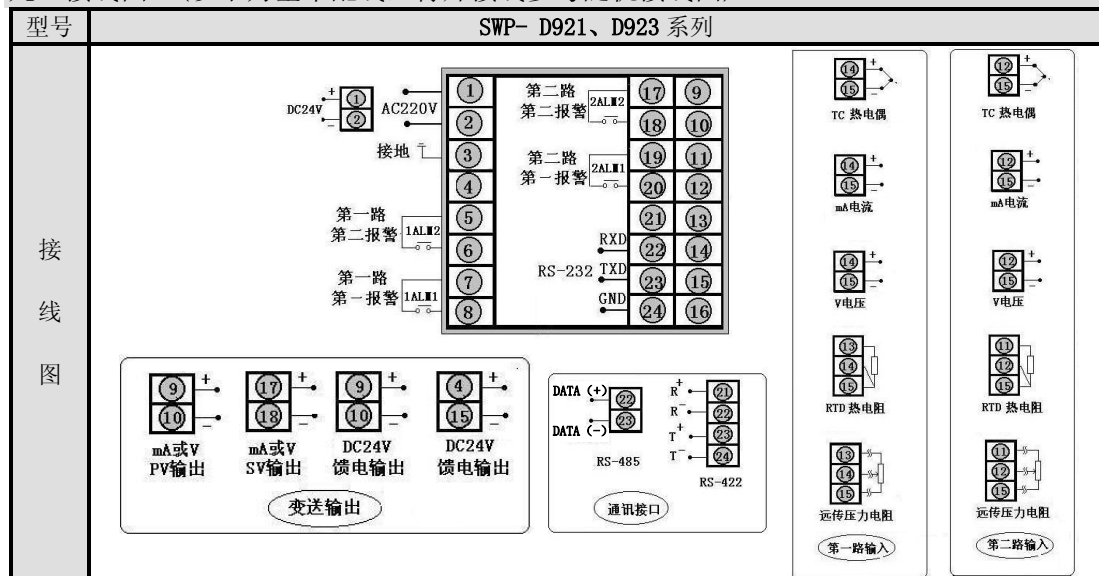
SWP 系列智能仪表**LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪**

对 象	对	策
传 感 器	<ul style="list-style-type: none">· 请确认已经正确配置· 请在特性尚未劣化前更换· 请确认未有断线或短路	
仪 表	<ul style="list-style-type: none">· 请确认已经设定符合条件的参数· 请确认已在正常动作· 请确认设置方法未有错误	

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

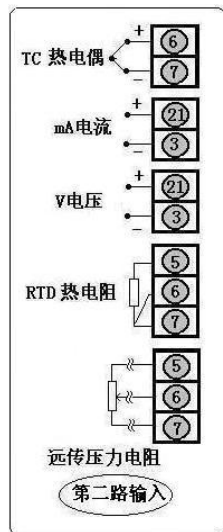
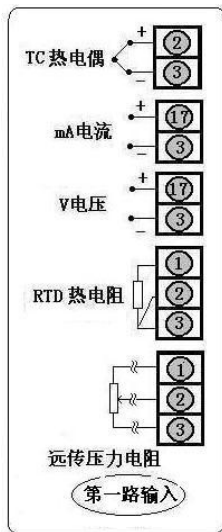
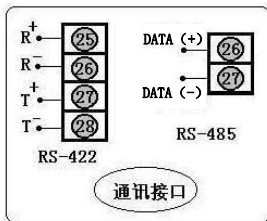
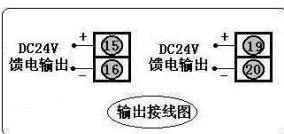
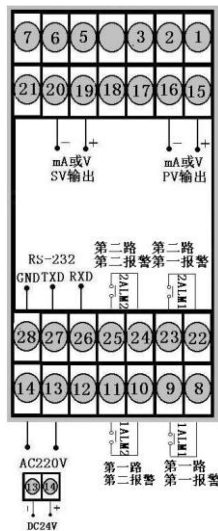
九、接线图 (以下为基本配线, 特殊接线参考随机接线图)



型号

SWP- D821、D823 系列

接
线
图



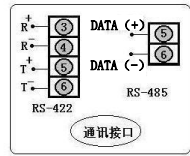
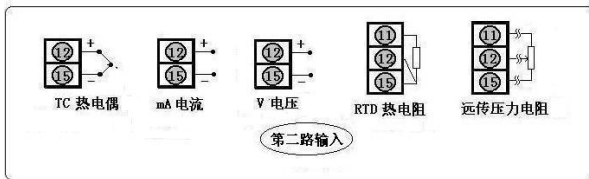
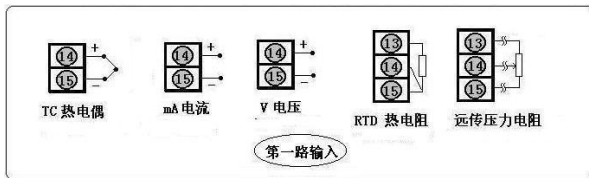
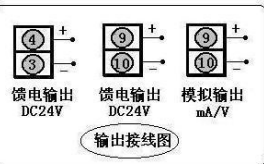
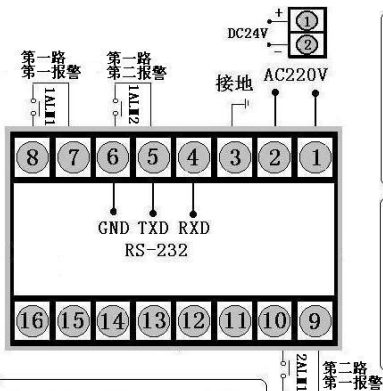
SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

型号

SWP- D421 系列

接
线
图



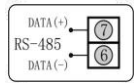
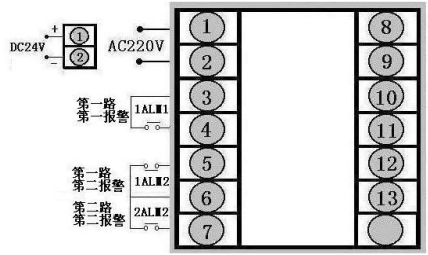
SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

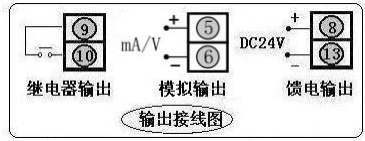
型号

SWP-D721 系列

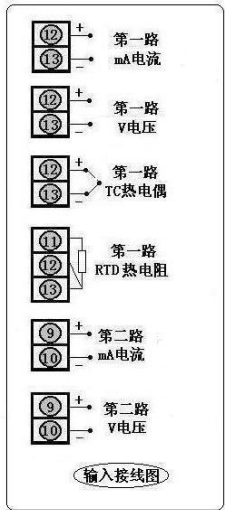
接
线
图



通讯接口



输出接线图



输入接线图

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

十、型谱表

SWP系列双回路数字显示控制仪型谱表

型 号	代 码											说 明	
SWP -	□ □□□-□ □ □-□□/□□□-□/□ □ -□-□												
外形特征	D												横式显示仪表 竖式显示仪表
外形尺寸	S	4											96×48mm(横) 48×96mm(竖) 160×80mm(横) 80×160mm(竖) 72×72mm 96×96mm
控制作用		21											测量显示 三位式控制
通讯方式		23											参见“通讯方式”(P51)
第一路输出方式													参见“输出方式”(P51)
第二路输出方式													参见“变送输出方式”(P51)

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

型 号	代 码							说 明
SWP -	□ □□□-□ □ □-□□/□□□-□/□ □ -□-□							
第一路输入类型	□□							参见“输入类型”(P50)
第二路输入类型	□□							参见“输入类型”(P50)
第一路 第一报警方式				N				无报警(可省略)
				H				位式上限控制/报警
				L				位式下限控制/报警
第一路 第二报警方式				N				无报警(可省略)
				H				位式上限控制/报警
				L				位式下限控制/报警
第二路 第一报警方式				N				无报警(可省略)
				H				位式上限控制/报警
				L				位式下限控制/报警

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

型 号	代 码		说 明
SWP -	□ □□□-□ □ □-□□/□□□-□/□ □ -□-□		
第二路 第二报警方式	N H L		无报警（可省略） 位式上限控制/报警 位式下限控制/报警
馈电输出		P 2P	DC24V馈电输出 2路DC24V馈电输出
供 电 方 式			W DC24V供电 T AC85~260V供电（开关电源） AC220V供电（线性电源，可省略）

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

SWP 系列双回路光柱测量显示控制仪型谱表

型 号	代 码											说 明	
SWP -	T □ □□-□□ □-□□/□□□-□/□ □-□-□-□												
外形尺寸	4												96×48mm(横) 48×96mm(竖)
	7												72×72mm
	8												160×80mm(横) 80×160mm(竖)
	9												96×96mm
控制作用	21												测量显示
	23												三位式控制
通讯方式			□										参见“通讯方式”(P51)
第一路输出方式				□									参见“变送输出方式”(P51)
第二路输出方式					□								参见“变送输出方式”(P51)
第一路输入类型						□□							参见“输入类型”(P50)
第二路输入类型							□□						参见“输入类型”(P50)
第一路 第一报警方式									N				无报警(可省略)
									H				位式上限控制/报警
									L				位式下限控制/报警

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

型 号	代 码	说 明
SWP	T □ □□-□ □ □-□□/□□□-□/□ □ -□-□-□	
第一路 第二报警方式	N H L	无报警（可省略） 位式上限控制/报警 位式下限控制/报警
第二路 第一报警方式	N H L	无报警（可省略） 位式上限控制/报警 位式下限控制/报警
第二路 第二报警方式	L N H	无报警（可省略） 位式上限控制/报警 位式下限控制/报警
馈电输出	P 2P	DC24V馈电输出 2路DC24V馈电输出
供 电 方 式	W T	DC24V供电 AC85~260V供电
外 形 特 征	X S	横式光柱 竖式光柱

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

★输入类型:

代码	输入类型	测量范围	代码	输入类型	测量范围
01	B	400~1800 ℃	13	0~10 mA	-1999~99999 d
02	S	0 ~1600 ℃	14	1~5 V	-1999~99999 d
03	K	0 ~1300 ℃	15	0~5 V	-1999~99999 d
04	E	0 ~1000 ℃	16	0~20 mA	-1999~99999 d
05	T	-199.9~320.0 ℃	17	30~350Ω	-1999~99999 d
06	J	0 ~1200 ℃	18	特殊规格	用户特定
07	WRe	0 ~2300 ℃	19	4~20 mA开方	-1999~99999 d
08	Pt100	-200~650 ℃	20	0~10mA开方	-1999~99999 d
09	Pt100.1	-199.9~199.9℃	21	1~ 5 V开方	-1999~99999 d
10	Cu50	-50.0~150.0 ℃	22	0~5 V开方	-1999~99999 d
11	Cu100	-50.0~150.0 ℃	23	可切换输入	
12	4~20 mA	-1999~99999 d			

★仪表输入类型若为30~350Ω，则仪表为特殊信号输入，不能实现可切换，只能输入30~350Ω信号，分度号设定为14。

SWP 系列智能仪表

LED 双回路数字显示控制仪/光柱显示控制仪

★通讯方式:

选型代码	0	2	4	8	9
通讯方式	无通讯	RS-232C	RS-422	RS-485	特殊规格

★控制输出方式:

选型代码	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
输出方式	无输出	继电器	4~20mA	0~10mA	1~5V	0~5V	SCR 输出	SSR 输出	特殊规格	SOT 输出

SCR——可控硅过零触发脉冲输出， SSR——固态继电器控制输出， SOT——双向可控硅输出

★变送输出方式:

选型代码	0	2	3	4	5	8
输出方式	无输出	4~20mA	0~10mA	1~5V	0~5V	特殊规格

★报警输出方式:

报警代码	N	H	L
报警输出方式	无控制	上限控制/报警	下限控制/报警

型号举例：

SWP-D823-212-10/09-HL/HL-P-W测量显示，通讯方式为RS232，第一路输出方式为继电器输出，第二路输出方式为4~20mA，第一路输入类型为CU50，第二路输入类型为Pt100.1，第一路和第二路各带上下限报警，DC24馈电输出，供电方式DC24V。

十一、随机文件及附件

1. SWP 系列仪表操作手册壹份
2. 仪表主机壹台
3. 产品检验合格证壹份
4. 仪表出厂编号