内容修改时不再另行通知，还请知悉。
Copyright©SHIMADEN CO., LTD. All rights reserved.

■ 前 言

非常感谢选购弊公司产品！

在使用本产品之前，请熟读有关安全，设置场所，接线等注意事项，安全正确地使用本产品。

本简易版最小限度地浓缩了操作手册的内容。相关的参数值，默认值及其他详细内容，请参照FP30系列的操作手册。FP30系列的操作手册可以在弊公司及弊公司中国总代理店的网站下载。

■ 确认产品内容

请确认收到的产品及配套附件是否无误。

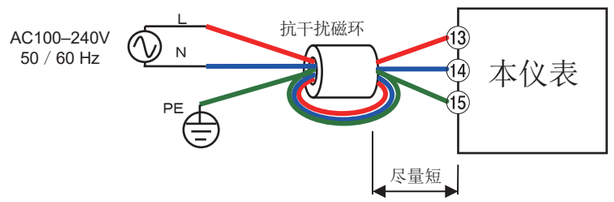
- FP30系列 可编程数码调节器 …… 1台
- 本操作说明书 …… 1套
- 固定卡具（2个）…… 1套
- 端子安全盖 …… 1套
- 单位粘纸 …… 1套
- 抗干扰磁环 …… 1个

■关于安全警告和注意事项

⚠ 警 告

FP30系列是为一般产业设备控制温度・湿度・及其他物理量而设计・制造的产品。
因此，不能用于对人身安全及环境产生重大影响的设备控制。
其次，本产品使用上的安全措施由用户自行采取，并负其责任。
在未采取任何安全措施的情况下使用本产品，如果发生事故，弊公司不承担任何责任。

- 将本产品安装在控制箱中时，请注意不要使人体接触到端子部分。
- 如果打开本产品的外壳，请避免接触到PC板，不要把手和导电物体伸入其中。
  此外，用户请勿自行修理和改装本产品。有可能发生触电导致生命危险或重大伤害事故发生。



本产品附属的抗干扰磁环请按照上图所示方法进行排线（抗干扰磁环和仪表之间的排线请尽量维持在最短范围）。

■ 使用时的承诺事项

FP30系列的保质期为购入后的一年时间。如遇下列情况请和就近的经销商或代理店联络，确认产品规格，在对额定值及性能等有足够理解的基础上，使用本产品并对万一有可能发生的事故采取完全的的安全防范措施。

- 在室外使用或在环境有化学污染，电气干扰，机械疲劳及资料手册中记载须要注意的场所使用。
- 核设备，航空，宇航，铁道，车辆设备，医疗设备及个别规定的设备。
- 对生命财产的安全有威胁的设备。
- 对安全性要求特别高的用途或设备。

⚠ 注 意

为了避免因为本仪表的故障而引起与之连接的外围仪器、设备和产品的损伤，使用前请采取安装保险丝和增加过热保护装置等安全措等。
在未采取任何安全措施的情况下使用本产品，如果发生事故，弊公司不承担任何责任。

- 本仪表的外壳贴有警告标识，旨在提醒大家，仪表通电时「触碰到通电部分会导致触电，千万不要触碰该处」。
- 在连接本仪表和电源的线路之间，请设置断电开关。
  断电开关请固定在本仪表附近，易于操作的位置，并标明这是切断电源的开关。
- 本仪表没有内置的保险丝，请在连接端子的线路中安置「250V AC 1.0A/中速延时型保险丝」。
- 接线时，请切实紧固好端子部分的螺丝。
- 请使用额定范围内的电源电压和频率。
- 连接输入端子的电压・电流须在额定范围之内。
  否则，会缩短本仪表的使用寿命并可能引起本仪表的故障。
- 连接输出端子的电压・电流负荷必须在额定范围之内。
  超过额定范围会导致升温，缩短本仪表的寿命并有可能引起故障。
- 仪表为了散热多处开有通风口。
  如果金属等异物混入通风口会引起本仪表的故障，请千万注意。通风口请保持清洁通畅，避免粉尘阻塞，导致升温和绝缘劣化，使本仪表寿命缩短，甚至引起故障。
- 重复进行耐电压，耐干扰，耐浪涌电压等极限实验会引起本仪表的劣化，请注意。
- 禁止用户对本仪表进行改装或不当使用。
- 为正确使用本仪表，维护其信赖和品质，请您务必遵守操作手册中所载的注意事项。
- 操作本仪表前面的按键时，请用手指轻按，切勿用硬物或尖头的物体操作。
- 清扫本仪表时，请用柔软的干布轻拭，切勿使用稀释剂等溶剂清洁。
- 仪表从通电到正确显示温度大约需要30分钟预热时间。
  （请在实际控温前保证足够的预热时间）

■ 关于接线的注意事项

⚠ 注 意

- 接线时禁止通电，以防触电。
- 本仪表通电时，禁止用手触摸接线端子或其他过电的部分。

进行接线作业时，请注意如下事项。

- 请根据仪表端子接线图正确接线。
- 接线请使用宽度6.2mm以内适合M3螺丝的压接端子。
- 使用热电偶输入时，请使用适合该热电偶的补偿导线。
- 使用铂电阻时，导线的阻值须在10Ω以下，三线同时使用时，务使每线阻值均等。
- 输入信号线请勿和动力线置于同一排线管或线槽内。
- 使用屏蔽线（单点接地）可以有效的减轻静电感应干扰。
- 短间距的双绞线能有效减轻电磁感应干扰。
- 电源线请使用截面积大于1mm2 600V的绝缘线或具有同等以上性能的电线或电缆。
- 接地线请使用2mm2以上的电线，100Ω以下的接地端子。
- 在有可能受电源干扰的场所安装本仪表时，请使用干扰过滤器，防止仪表误动作。
  干扰过滤器应安装在接地的面板上，干扰过滤器的输出和本仪表的电源端子间的连线保持最短距离。

■ 安装场所的注意事项

⚠ 注 意

请不要在下列场所使用本仪表。否则，可能会引起仪表故障或损坏，甚至火灾等危险。

- 充满易燃气体・腐蚀性气体・尘埃・烟雾等场所
- 有水滴・直射日光・设备强烈热辐射的场所
- 周围温度在－10℃以下及超过50℃的场所
- 有结露，湿度超过90％以上的场所
- 产生高频率波的设备附近
- 高压线路附近，易受感应干扰的场所
- 易受强烈震动・冲击的场所
- 海拔超过2000米的场所

■ 确认产品的型号代码

参照下面的选型表，确认收到的产品是否和您订购的相符。

选型表

项目	代码	技术规格
1. 系列	FP33-	96×96 DIN　TC，RTD，mV，V，mA自由输入（mA输入时外接电阻对应）标配DI2点、EV3组、USB通讯
	FP34-	48×96 DIN
2. 调节输出 1	Y	接点　1a 接点容量　240V AC 2.5A / 电阻负载，1A/感应负载
	I	电流　4～20mA DC　电阻负载：600Ω以下
	P	SSR 驱动电压　12V±1.5V DC　负载电流：20mA以下
	V	电压　0-10V DC　负载电流：2mA以下
3. 调节输出 2（选件）	N-	无
	Y-	接点　1a 接点容量　240V AC 2.5A / 电阻负载，1A/感应负载
	I-	电流　4～20mA DC　电阻负载：600Ω以下
	P-	SSR 驱动电压　12V±1.5V DC　负载电流：20mA以下
	V-	电压　0～10V DC　负载电流：2mA以下
	E-	EV4接点　1a接点容量　240V AC 2.5A/电阻负载，1A/感应负载
4. DI（选件）	0	无
	1	5点（DI3～7）
5. AO（选件）	0	无
	3	电压　0 ～ 10mV DC　输出电阻：10Ω
	4	电流　4 ～ 20mA DC　负载电阻：300Ω以下
	6	电压　0 ～ 10V DC　负载电流：2mA以下
6. DO（选件）	0	无
	1	3点（DO1～3）达林顿集电极开路输出：24V DC 50mA
7. DO / CT / REM（选件）	0	无
	1	增加DO3点（DO4～6）达林顿集电极开路输出：24V DC 50mA *1
	2	CT输入2点　电流显示 0.0～55.0A *2
	4	遥控输入4～20mA DC/接收电阻250Ω（非隔离）
	5	遥控输入1～5V DC/输入电阻约500kΩ（非隔离）
	6	遥控输入0～10V DC/输入电阻约500kΩ（非隔离）
8. 通讯（选件/背面）	0	无
	5	RS-485　SHIMADEN / MODBUS
	7	RS-232C　SHIMADEN / MODBUS
9. 特别规格（选件）	0	无
	9	有

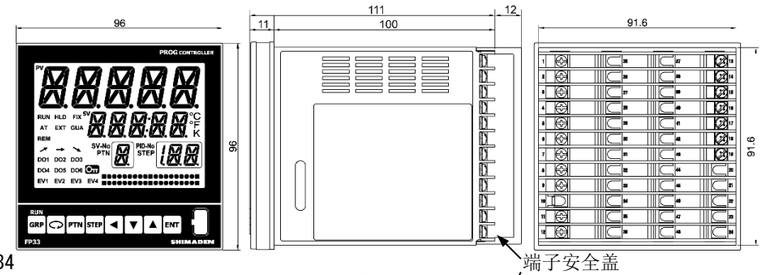
*1 DO1 ～ 3增加时才可选
*2 调节输出1或2之一为Y或P时才可选

通讯（选件）用终端电阻

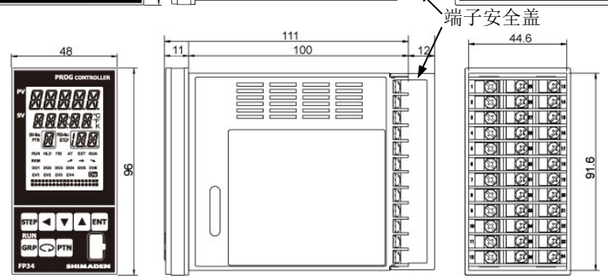
内容修改时不再另行通知，还请知悉。
Copyright©SHIMADEN CO., LTD. All rights reserved.

■ 外形尺寸

FP33

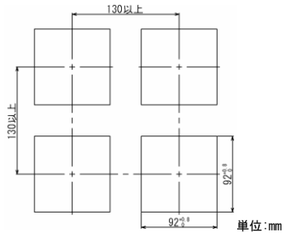


FP34

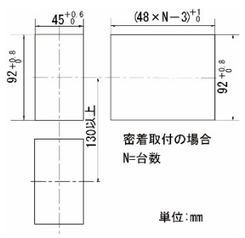


■ 面板开口和安装方法

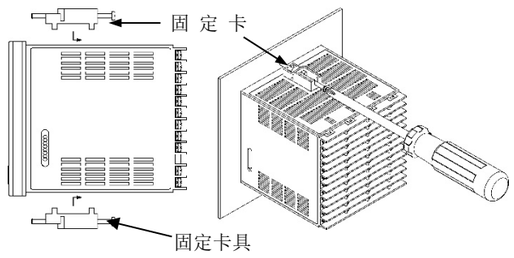
FP33



FP34



面板安装方法



注 意

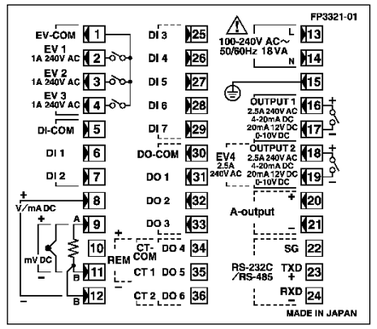
为了确保安全，维护仪表的良好性能，请不要随意拆解本仪表。如本仪表需要修理等，请与弊公司的代理店联络或就近联络弊公司产品的经销商。

请按照如下顺序把本仪表安装到面板上。

1. 参照前述的面板开口图开孔。由于固定的面板厚度在 1.0～8.0mm 之间为佳。
2. 从面板的前面缓缓推入本仪表。
3. 在本仪表的上下两处插入固定卡具，从后面旋紧螺丝加以固定。
4. 固定螺丝太紧会引起仪表外壳的变形或破损，请注意。
5. 完成接线后，请盖上端子安全盖。

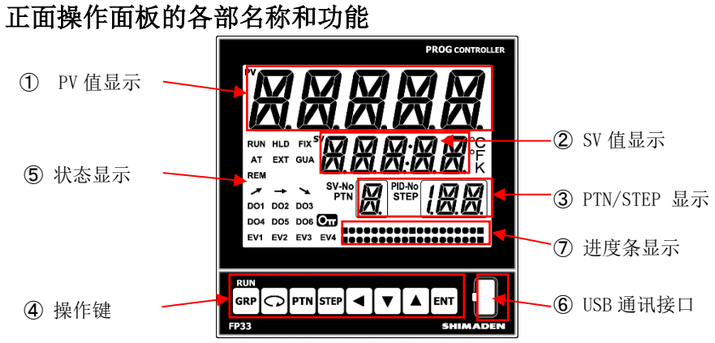
■ 接线端子排列

※使用电流输入(0-20mA,4-20mA)时，请在端子 8-12 之间安装并联电阻（另购）。
以下是 FP33 的端子排列图。



1	EV-COM			25	DI3			13	Power (L)		
2	EV1			26	DI4			14	Power (N)		
3	EV2			27	DI5			15	PE		
4	EV3			28	DI6			16	OUT1+		
5	DI-COM			29	DI7			17	OUT1−		
6	DI1			30	DO-COM			18	OUT2 +	EV4	
7	DI2			31	DO1			19	OUT2 −	EV4	
8			V+	mA+	32	DO2			20	AO+	
9	mV+	A			33	DO3			21	AO−	
10	CJ				34	DO4	CT-COM	REM+	22	SG	
11	mV−	B			35	DO5	CT1	REM−	23	TXD	+
12		B	V−	mA−	36	DO6	CT2		24	RXD	−

■ 正面操作面板的各部名称和功能



① PV 值显示
测定值显示。故障状态显示。参数窗口名称显示。

② SV 值显示
目标值显示。参数设定值或状态显示。程序执行次数，程序步剩余时间显示。

③ PTN/STEP 显示
程序执行时显示曲线/步号码。定值控制时显示 SV 号码。

④ 操作键一览表

GRP	用于选择窗口组。在基本窗口组和 同时时，实施 RUN 指令。
⟲	用于同一窗口组内各参数循环。
PTN	用于设置曲线号码。
STEP	用于设置步号码。
◀	设置参数值时向高位移动。
▼	用于减小数值。
▲	用于增加数值。
ENT	确认参数值或工作状态设定。

⑤ 状态显示

RUN	绿色	执行程序时常亮。手动操作时闪烁。
HLD	绿色	程序暂停时常亮。由于输入异常引起的程序暂停时闪烁。
FIX	绿色	定值控制时常亮。
EV1-4	橙色	相应的事件输出工作时间常亮。
DO1-6	橙色	相应的事件输出工作时间常亮。
EXT	绿色	DI 指定曲线号码或 SV 号码时常亮。
AT	绿色	自整定执行中时闪烁，待机时常亮。
GUA	绿色	保证平台执行中时常亮。
REM	绿色	SV 遥控输入运作中时常亮。
↗	绿色	程序执行步上升时常亮。
→	绿色	程序执行步平坦时常亮。
↘	绿色	程序执行步下降时常亮。
🔑	橙色	按键锁定等显示不能更改的参数时常亮。
PTN	白色	程序执行时显示曲线号码。
STEP	白色	程序执行时显示步号码。
SV-№	白色	定值控制时显示 SV№。
PID-№	白色	定值控制时显示 PID№。
℃	白色	显示热电偶或铂电阻输入时的摄氏温度单位。
℉	白色	显示热电偶或铂电阻输入时的华氏温度单位。
k	白色	显示热电偶输入时的开氏温度单位。

⑥ USB 通讯接口
用 Mirco USB 连线连接计算机，通过 FP30 系列的专用免费通讯软件 Fp30_Loader 可以更方便地进行参数设置和信息管理。

⑦ 进度条显示
显示输出 1，输出 2，偏差，程序步时间，曲线内步时间，程序重复次数。

■ 故障信息

故障信息	原因	处理方法
E-EEP	EEPROM 异常	仪表故障，请联络弊公司代理店或就近的经销商
E-Ad1	PV A/D 异常	
E-Ad2	CT、REM 输入 A/D 异常	
Sc_LL	PV 值低于测量范围下限（-10%FS）	请确认输入线是否有断线，短路或逆向接线？如果没有，即是仪表故障。
Sc_HH	PV 值超过测量范围上限（+110%FS）。 铂电阻输入 A 端或热电偶发生断线。	
b----	铂电阻输入 B 端有 1 根或 2 根或全部断线。	
CJ_LL	热电偶输入冷端补偿低于下限(−20℃)	请确认使用环境，如果没有问题，即是仪表故障。
CJ_HH	热电偶输入冷端补偿超过上限(+80℃)	
Ct_LL	电热器电流检出回路或 CT 出现异常	确认电流负荷，CT 感应器的接线是否正常，如果没有问题，即是仪表故障。
Ct_HH	电热器电流超过 55.0A	

■ 显示

- 显示分辨率 ：0.0001、0.001、0.01、0.1、1（取决于输入量程）
- 显示精度
  量程　±(0.1%1digit) (参考量程代码表)
  TC 输入　±(0.1%FS +1digit+1℃)
  Pt 输入　±(0.1%FS +1digit+0.1℃)
  mV, V输入　±(0.1%FS +1digit)
  mA输入　±(0.1%FS +1digit)　受外接250Ω电阻精度的影响
- 显示周期 ：根据采样周期（50ms、100ms、200ms、500ms）

■ 设置

- 按键设置 ：通过前面板按键 (RUN)、、、、、、操作
- 通信设置 ：与按键设置相同(以最新设置者为准)
- 遥控输入 ：外部模拟信号取代仪表内SV值（通讯设置优先）(仅用用FIX方式)
- DI设置 ：电平输入控制设置优先于本机(按键)设置和通讯设置
  边缘输入控制设置和其他设置同等(按最后操作执行)
- PV设置范围 ：量程范围的 -10 ～ 110%（超量程点 因为 P值是根据测量范围计算出来的,所以不受PV限制的影响
- SV设置范围 ：PV设置范围内
- 锁定按键 ：Off，1 ～ 3
- 恢复出厂参数 ：最终用户可恢复出厂参数。(新功能)
- 用户参数 ：可保存2套用户参数供调用。(新功能)
  ※执行初始化时仪运行中的参数被初始化。
  ※可使用参数保存功能把当前参数保存到参数库中。

■ 输入

通用输入规格

- 输入 ：自程输入由
- 刻度 ：直流输入时(电压、电流)-19999 ～ 32000　刻度10 ～ 51,999内
- 小数点位置 ：无、1/10、1/100、1/1000、1/10000（TC、Pt的小数点可取舍）
- 输入采样周期 ：50ms、100ms、200ms、500ms
- PV设置范围 ：量程的 -10% ～ 110%
- 单位 ：℃、℉、K　按键或通讯设置
- PV偏移 ：±10000 digit
- PV倍率 ：输入值的 0.500 ～ 1.500倍
- PV滤波 ：OFF、1 ～ 100 秒
- PV输入运算 ：开平方（仅线性输入，低值切除0.0 ～ 5.0%FS）
- 多种折线近似 ：10段折线近似，11点
  PV偏移（PV），11点
  PV偏移（SV），11点
- 超量程显示 ：Sc_LL　Sc_HH　　其他短线等情况
- 隔离 ：系统DI、CT、REM不隔离、其他输出入隔离

热电偶输入(TC)

- 输入类型 ：B、R、S、K、E、J、T、N、PLⅡ、PR40-20、C(WRe5-26)、{L、U（DIN43710）}见量程代码表
- 显示范围 ：PV限值内(不低于 -273.15℃)小数点可选显示或不显示
- 输入阻抗 ：约500 kΩ
- 冷端补偿 ：内部补偿 / 外部补偿　　可选
- 内部冷端补偿精度 ：±1℃（18 ～ 28℃）
- 断偶保护功能 ：标配超上量程

铂电阻输入(RTD)

- 输入类型 ：Pt100/JPt100 三线式，见量程代码表
- 显示范围 ：PV限值之内（不低于 -240℃）小数点可取舍
- 导电阻线范围 ：每线小于 10Ω
- 额定电流 ：约 1mA

电压输入(mV)

- 输入类型 ：-100 ～ 100mV, 见量程代码表
- 显示 ：自定义刻度（刻度范围内、末位四舍五入）
- 输入阻抗 ：约500kΩ

电压输入(V)

- 输入类型 ：-10 ～ 10V,（1/100的衰减器）见量程代码表
- 显示 ：自定义刻度(PV限值内、末位四舍五入)
- 输入阻抗 ：约500kΩ

电流输入 (mA)

- 输入类型 ：0 ～ 20mA，4 ～ 20mA，详见量程代码表
- 显示 ：自定义刻度(PV限值内、末位四舍五入)
- 接收电阻 ：使用250Ω外接电阻

■ 调节方式

专家PID控制,带自整定功能

- SV数量 ：SV1 ～ 9
- PID组数 ：9組
- 区域PID ：9区域OFF、SV、PV。各区域PID对应的SV、PV不可以单独设置
- 回差 ：0 ～ 10000 digit
- 比例带 ：OFF、0.1 ～ 999.9%（OFF：ON-OFF控制）
- 积分时间 ：OFF、1 ～ 6000秒（OFF：P或PD控制）
- MR ：-50.0 ～ 50.0%（I = OFF时有效）
- 间隔区（死区）(OUT2) ：-19999 ～ 30000 digit
- ON-OFF回差 ：1 ～ 9999 digit（P=OFF时有效）
- 比例周期 ：1 ～ 3000 秒　1秒增减（继电器或SSR输出时）
- 调节输出特性 ：可选Reverse / Direct
- 输出变化率限制 ：OFF、0.1 ～ 100.0 % / 秒
- 手动输出 ：0.0 ～ 100.0%　0.1%增减
- AT点偏移 ：±10000 digit
- A输出更新周期 ：可选择50ms、100ms、200ms、500ms（同采样周期）
- 手动调节 ：自动/手动无扰动切换（通过面板按键或DI方式）
  输出调节范围0.0 ～ 100.0%，分辨率0.1%

■ 调节输出 1

- 继电器（Y） ：（1a）240V AC　2.5A:电阻负载/1A:感应负载
- SSR(P) ：12V±1.5V DC（最大负载电流20mA）
- 电流（I） ：4 ～ 20mA DC（最大负载电阻600Ω）
- 电压（V） ：0 ～ 10V DC（最大负载电流2mA）
- 输出精度 ：±0.5%FS（5 ～ 100%输出/精度维持温度范围内）
- 输出分辨率 ：约1/50000（电流/电压输出时）
- 隔离 ：AO及调节输出1、2的I、P、V不隔离，其他的输出入隔离

■ 调节输出 2(选件)

- 继电器 (Y) ：（1a）240V AC　2.5A:电阻负载/1A:感应负载
- SSR(P) ：12V±1.5V DC（最大负载电流20mA）
- 电流（I） ：4 ～ 20mA DC（最大负载电阻600Ω）
- 电压（V） ：0 ～ 10V DC（最大负载电流2mA）
- 输出精度 ：±0.5%FS（5 ～ 100%输出/精度维持温度范围内）
- 输出分辨率 ：约1/50000（电流/电压输出时）
- 限制 ：不能与EV4同时选择
- 隔离 ：AO及调节输出1、2的I、P、V不隔离，其他的输出入隔离

■ 事件(EV)输出

- 输出数 ：标配3点（EV1 ～ EV3），选件1点（EV4）
- 规格（EV1 ～ EV3）：继电器(1a) 240V AC　1A:电阻负载（COM共用）
  （EV4）　继电器(1a) 240V AC　2.5A:电阻负载
- 事件类型

Hd	上限偏差	SO	PV，REM超量程
Ld	下限偏差	PV SO	PV超量程
od	上下限偏差外	REM SO	REM超量程
id	上下限偏差内	RUN	执行控制
HA	上限绝对值	HLD	曲线步保持
LA	下限绝对值	GUA	确保平台
TS1	时间信号	1STEP	曲线步
TS2	时间信号	2PTN_E	曲线结束
TS3	时间信号	3PRG_E	程序结束
TS4	时间信号	4UP_SL	升温
TS5	时间信号5	DW_SL	降温
TS6	时间信号6	ct1bA	CT1断线报警
TS7	时间信号7	ct1LA	CT1失控报警
TS8	时间信号8	ct2bA	CT2断线报警
FIX	定值控制	ct2LA	CT2失控报警
AT	自整定	ct3bA	三相断线报警
REM	遥控输入SV	ct3LA	三相失控报警

- 设置范围
  绝对值 ：量程范围内且PV限值内（包括上、下限）
  偏差 ：-19999 ～ 30000 digit（包括上、下限）
  上下限偏差 ：0 ～ 30000 digit（包括内、外偏差）
- 动作 ：ON-OFF动作
- 回差 ：1 ～ 9999 digit
- 动作延迟时间 ：OFF、1 ～ 9999 秒
- 作用方式 ：每个输出可分别设置以下4种方式（DEV, PV, SV）
  1）无
  2）待命1（上电时、RESET ON → OFF時）
  3）待命2（上电时、RESET ON → OFF時、当前SV修改时）
  4）待命3（输入异常时停止输出）
- 报警解除 ：可选择 YES / NO
- 输出方式 ：可选择NO（常开）/ NC（常闭）
- 输出刷新周期 ：根据采样周期（50ms、100ms、200ms、500ms）
- 隔离 ：与全部输出入隔离（EV1 ～ 3内部不隔离）
- 限制 ：EV4与调节输出2不可同时选择

■ 外部控制输出(DO)(选件)

- 输出数 ：第一选项3点（DO1 ～ DO3）
  第二选项3点（DO4 ～ DO6）
- 输出类型 ：达林顿集电极开路输出
- 输出规格 ：24V DC/最大50mA，ON电压1.5V以下。
- 方式 / 选择范围 / 动作 / 回差 / 动作延迟 / 作用方式 / 输出更新周期
  ：同EV1 ～ 4
- 隔离 ：与全体输入输出隔离（DO1 ～ 6内部不隔离）
- 限制 ：DO4 ～ 6与CT，REM输入不能同时选择

■ 外部信号输入(DI)

- 输入数 ：标配2点（DI1 ～ 2），可增选5点（DI3 ～ 7）
- 输入类型 ：电平输入，边缘输入
- 输入规格 ：5V DC（2.5mA/每个输入点）
- 输入动作 ：通断或集电极开路
- 输入保持时间 ：根据采样周期
- 可触发动作类型

Run1	Run / Reset 切换	电平	L_rS	报警输出解除	边缘
Run2	Run / Reset 切换	边缘	KLock	按键锁定3	电平
RSt	程序强制Reset	电平	Ptn3	开始曲线号3bit	电平
HLd	曲线步保持	电平	FSVNo	SV No. 3ビット	电平
AdV	曲线跳步	边缘	Act1	输出1输出作用	电平
FiX	定值控制	电平	Act2	输出2输出作用	电平
MAn	动输出方式	电平	REM	遥控输入SV的切换	电平

- 隔离 ：与系统，PV，CT，REM不隔离，与其他输出入隔离

■ 模拟发送(AO)(选件)

- 输出数 ：1点（选件）
- 输出变量 ：PV、SV、DEV、OUT1、OUT2
- 输出规格 ：0 ～ 10mV DC/输出电阻 10Ω
  0 ～ 10V DC/负载电流 2mA以下
  4 ～ 20mA DC/负载电阻 300Ω以下
- 输出精度 ：±0.1%FS（对显示值）
- 输出分辨力 ：约1/45000
- 输出刷新周期 ：50ms、100ms、200ms、500ms（同采样周期）
- 输出刻度 ：PV、SV　　测量范围内
  DEV　　±100.0%内【PV-SV】
  OUT1、OUT2　0.0 ～ 100.0%内
- 反向刻度 ：允许
- 输出限幅 ：下限0 ～ 99.9%　上限0.1 ～ 100.0%　下限<上限
- 隔离 ：与调节输出P，I，V不隔离，与其它输出入隔离

■遥控输入(REM)(选件)

- 输入数 ：1点（选件）
- 功能 ：模拟输入SV
- 信号规格 ：1 ～ 5V　　输入电阻约500kΩ
  0 ～ 10V　　输入电阻约500kΩ
  4 ～ 20mA　接收电阻250Ω
- 输入精度 ：±0.1%FS
- 刷新周期 ：50ms、100ms、200ms、500ms（同PV采样周期）
- 可设置偏移量 ：±10000 digit
- 刻度 ：自定义刻度（测量范围内/允许反向刻度）
- 滤波常数 ：OFF，1 ～ 300秒
- 倍率 ：0.001 ～ 30.000
- 开低值切除 ：0.0 ～ 5.0%FS
- SV追踪功能 ：遥控输入SV切换为普通SV时继承之前的SV值
- 隔离 ：与系统，PV，DI，CT不隔离，与其它输出入隔离
- 限制 ：仅FIX方式可用（下列为排他选项）
  DO4 ～ 6，CT输入，反馈点位输入

■ 加热器断线报警(选件)

- CT输入数 ：2点（选件），COM共用
- 报警功能 ：输出ON时检测到电流不足，断线报警ON
  （输出ON时检测电流≤设定（断线）电流）；
  输出OFF时检测到过大电流，失控报警ON
  （输出OFF时检测电流≥设定（失控）电流
- 回差 ：0.2A
- 电流检测 ：外接CT（专用互感器单相或三相）
- 检测位置 ：可选择OUT1、OUT2（输出为Y或P时）
- 采样时间 ：根据采样周期
- 最小动作确认时间 ：0.2秒(200毫秒)以上(调节输出ON或OFF时相同)
- 电流显示 ：0.0 ～ 55.0A
- 显示精度 ：3%FS（50Hz正弦波）
- 输出方式 ：设置到EV或DO输出
- 隔离 ：与其它CT输入、DI及系统之间不隔离，
  与其它输入输出隔离
- 限制 ：OUT1、OUT2仅在P或Y输出时可使用本功能。
  不能与DO4 ～ 6，位置反馈电位器及REM同时选用。
- 外接CT推荐型号 ：CTL-6-S、CTL-12L-S36-8（U-RD）

■ 通迅(选件)

- 端口数 ：1通道（选件）
- 通讯类型 ：RS-232C、RS-485
- 通讯方式 ：RS-232C　3线半双工方式
  RS-485　2线半双工多点（总线）方式
- 同步方式 ：启停同步方式
- 通讯距离 ：RS-232C　最长15米
  RS-485　最长500米（根据连接条件）
- 通讯速率 ：2400、4800、9600、19200、38400bps
- 通讯地址 ：1 ～ 255
- 通讯存储方式 ：EEP / RAM / r_E
- 通讯延迟时间 ：1 ～ 500ms　曲线步1ms
- 连接台数 ：RS-232C　1台
  RS-485最多255台（根据连接条件）
  ※RS-485连接255台时，所有仪表必须是FP30系列。
- 终端电阻 ：RS-232C　不需要
  RS-485　120Ω外接电阻
- 上位机功能 ：有（SV值RUN / RST）
- 隔离 ：与所有输入输出隔离

■ SHIMADEN协议

- ASCII码 ：数据长　7，8位
  ：奇偶校验　偶，奇，无
  ：停止位　1，2位
  ：控制码　STX_ETX_CR/STX_ETX_CRLF/@_:_CR
  ：BCC校验　Add/ Add two's cmp/ XOR/ None

■ MODBUS协议

	ASCII方式	RTU方式
	ASCII码	二进制
数据长	7位	8位
奇偶校验	偶，奇，无	偶，奇，无
控制码	1，2位	1，2位
错误校验	_CRLF	无
功能代码	LRC校验	CRC校验
	03H）读出数据 06H）支持写入数据	

■ 前面板USB端口通讯 (新功能)

- 界面 ：USB2.0 Micro-B插座（标准）
- 操作系统 ：Windows 7，Windows 10
- 同步方式 ：启停同步方式
- 通讯速率 ：38400bps
- 数据格式 ：8N1固定
- BCC校验 ：Add固定
- 通讯协议 ：SHIMADEN标准协议
- 通讯代码 ：ASCII码
- 控制码 ：STX_ETX_CR
  ※USB连接线（单独销售）必须是Micro B插头

■ 程序功能

- 设置方式 ：前面板按键或通讯
- 曲线数 ：最多9条
- 曲线步数 ：最多180步
- 步时间 ：0分0秒～ 300分0秒或0小时0分～ 300小时0分
- 曲线执行次数 ：最多30000次
- 曲线步循环次数 ：最多30000次
- 曲线链接设置 ：最多链接10条曲线，最多30000次
- 链接执行 ：最多30000次
- 时间精度 ：±（设定时间×0.02%＋0.1秒）
- 每步可设置 ：SV、步时间、PID组号
- 断电保护 ：可选择有/无
- SV设置范围 ：同量程
- 时间设置 ：0 ～ 300小时0分/每步 或 0 ～ 300分钟0秒/每步
- 跳步（ADV） ：中止当前步强制执行下一步
- 保持（HLD） ：当前步时间暂停计时（不进入下一步）
- 时间信号输出 ：每步最多8点，指定给事件输出或DO
  时间 0 ～ 300分钟0秒/曲线步
  分辨力　1分钟或1秒
- 确保平台(GUA) ：区域选择范围　0 ～ 10000digit
  时间范围　0 ～ 300小时0分钟/曲线步或
  0 ～ 300分钟0秒/曲线步

注：根据时间格式不同，最长步时间为300小时(分)或99小时(分)59分(秒)

■ 通用规格

- 数据存储 ：非易失性存储器（EEPROM）
- 使用温湿度范围 ：-10 ～ 55℃/90% RH以下（不结露）55℃开始降额
- 存储温度 ：-20 ～ 65℃
- 过电压类别/污染度 ：Ⅱ类/2（IEC60664）
- 电源电压 ：100 ～ 240 V AC±10%（50 / 60Hz）
- 功耗 ：最大 FP33: 18 VA; FP34: 15VA
- 输入噪声抑制比 ：一般模式：50 dB以上（50 / 60Hz）
  共模模式：120 dB以上（50 / 60Hz）
- 安全规范 ：安 规：IEC61010-1及EN61010-1
  IEC61010-2-030及EN61010-2-030
  EMC：EN61326-1
- 电源瞬时断电 ：50ms以内继续正常运行（200V AC）
- 绝缘强度 ：输入出端子与电源端子之间
  500 V DC 20MΩ以上
  电源端子与接地端子之间
  500 V DC 20MΩ以上
- 耐电压 ：输入出端子与电源端子之间
  3000 V AC 1分钟（感应电流 5mA）
  电源端子与接地端子之间
  1500 V AC 1分钟（感应电流 5mA）
- 保护级别 ：前面板防尘防滴设计（相当于IP55）
- 外壳材料 ：树脂成型（相当于UL94V-1）
- 外形尺寸 ：FP33: H96 × W96 × D111 mm 面板内100 mm
  FP34: H96 × W48 × D111 mm 面板内100 mm
- 安装方法 ：面板嵌入式安装（使用安装支架）
- 面板厚度 ：1 ～ 8 mm
- 安装开孔尺寸 ：FP33: H92 × W92 mm; FP34: H92 × W45 mm
- 质量 ：FP33: 约 410 g; FP34: 约 280 g

FP30 Series操作流程图

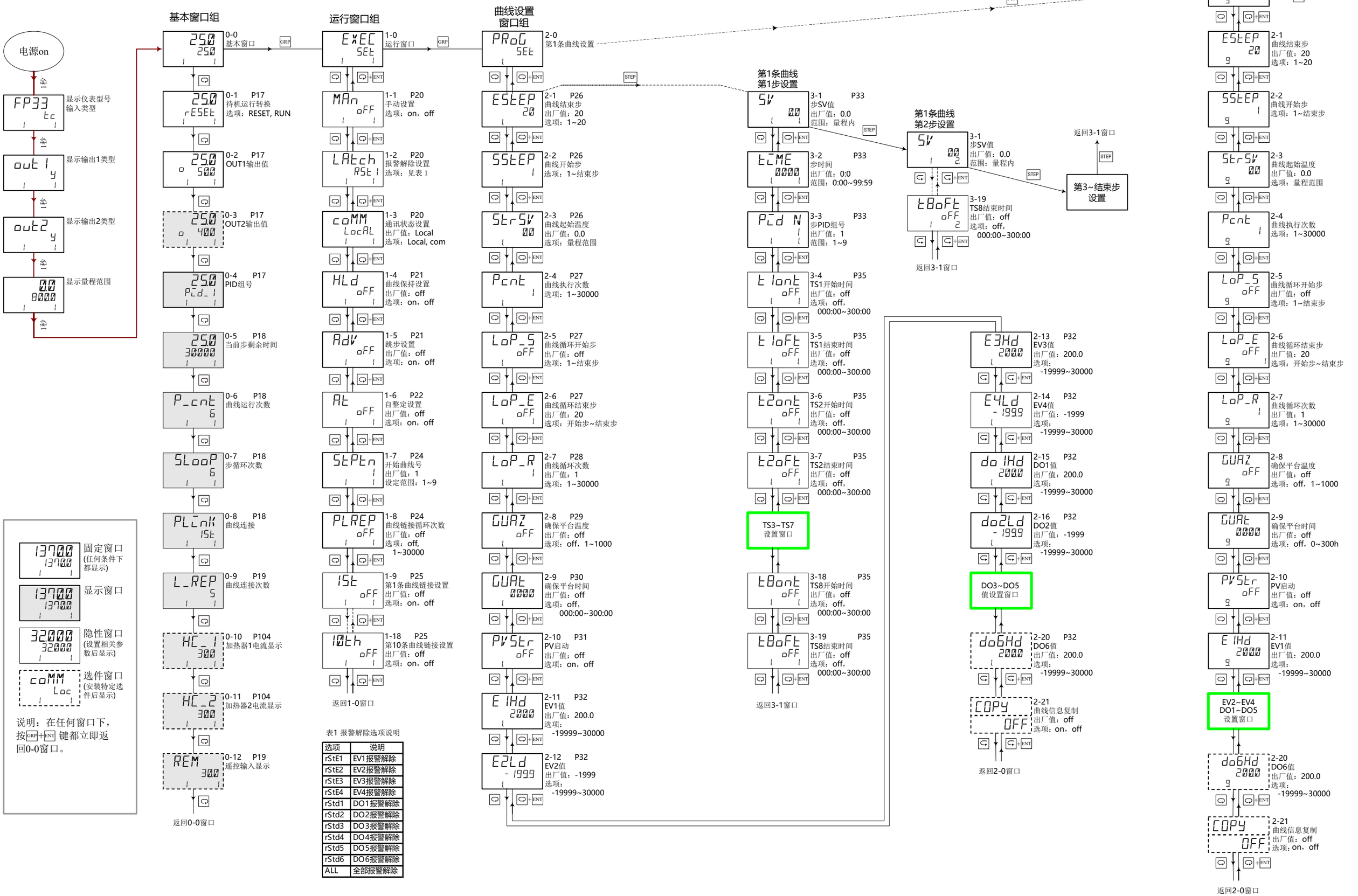
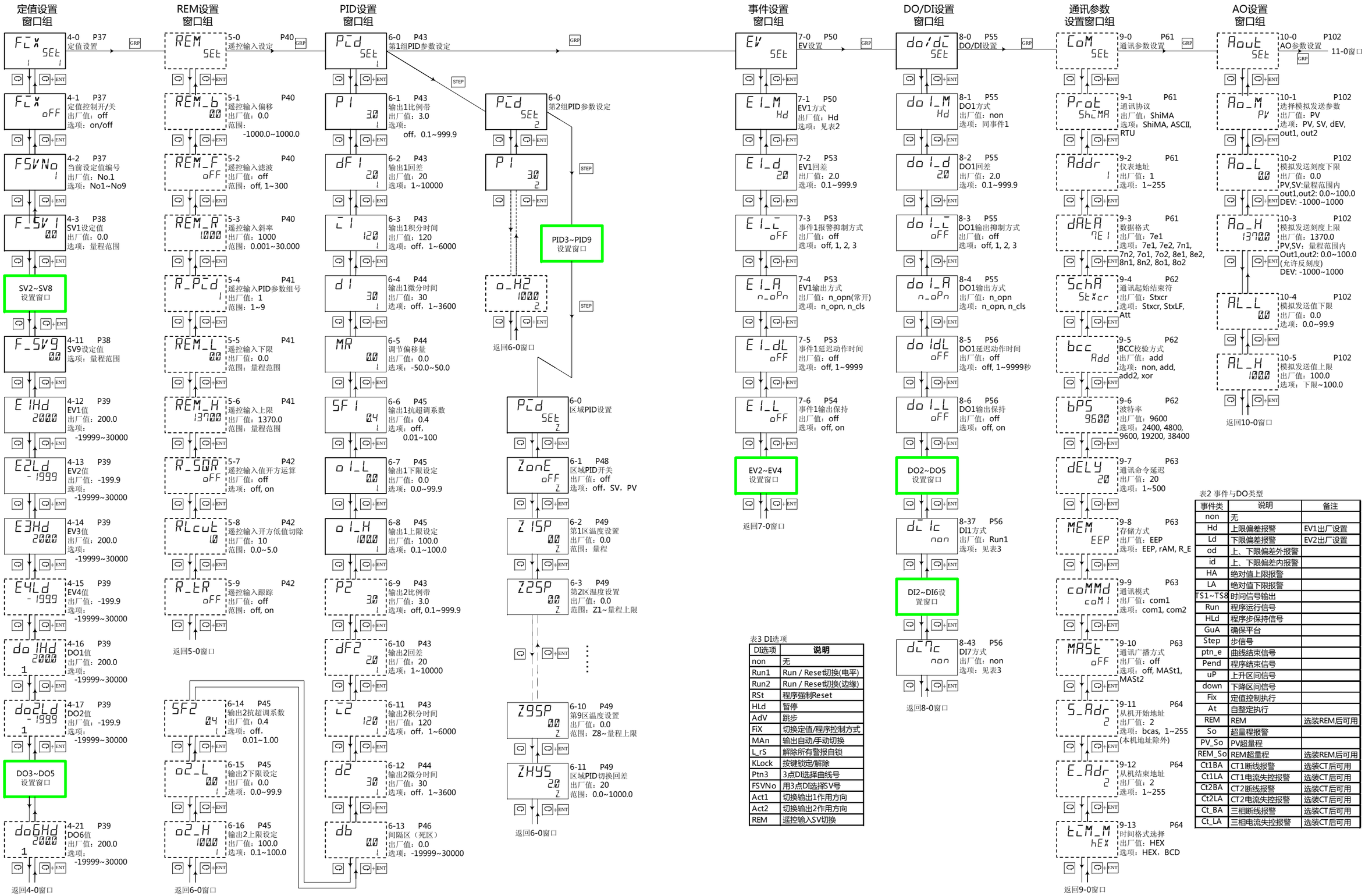


表1 报警解除选项说明

选项	说明
rStE1	EV1报警解除
rStE2	EV2报警解除
rStE3	EV3报警解除
rStE4	EV4报警解除
rStd1	DO1报警解除
rStd2	DO2报警解除
rStd3	DO3报警解除
rStd4	DO4报警解除
rStd5	DO5报警解除
rStd6	DO6报警解除
ALL	全部报警解除


定值设置窗口组
4-0 P37 定值设置
4-1 P37 定值控制开/关 出厂值：off 选项：on/off
4-2 P37 当前设定值编号 出厂值：No.1 选项：No1~No9
4-3 P38 SV1设定值 出厂值：0.0 选项：量程范围
SV2~SV8 设置窗口
4-11 P38 SV9设定值 选项：量程范围
4-12 P39 EV1值 出厂值：200.0 选项：-19999~30000
4-13 P39 EV2值 出厂值：-199.9 选项：-19999~30000
4-14 P39 EV3值 出厂值：200.0 选项：-19999~30000
4-15 P39 EV4值 出厂值：-199.9 选项：-19999~30000
4-16 P39 DO1值 出厂值：200.0 选项：-19999~30000
4-17 P39 DO2值 出厂值：-199.9 选项：-19999~30000
DO3~DO5 设置窗口
4-21 P39 DO6值 出厂值：200.0 选项：-19999~30000
返回4-0窗口
REM设置窗口组
5-0 P40 遥控输入设定
5-1 P40 遥控输入偏移 出厂值：0.0 范围：-1000.0~1000.0
5-2 P40 遥控输入滤波 出厂值：off 范围：off, 1~300
5-3 P40 遥控输入斜率 出厂值：1000 范围：0.001~30.000
5-4 P41 遥控输入PID参数组号 出厂值：1 范围：1~9
5-5 P41 遥控输入下限 出厂值：0.0 范围：量程范围
5-6 P41 遥控输入上限 出厂值：1370.0 范围：量程范围
5-7 P42 遥控输入值开方运算 出厂值：off 选项：off, on
5-8 P42 遥控输入开方低值切除 出厂值：10 范围：0.0~5.0
5-9 P42 遥控输入跟踪 出厂值：off 范围：off, on
返回5-0窗口
6-14 P45 输出2抗超调系数 出厂值：0.4 选项：off，0.01~1.00
6-15 P45 输出2下限设定 出厂值：0.0 选项：0.0~99.9
6-16 P45 输出2上限设定 出厂值：100.0 选项：0.1~100.0
返回6-0窗口
PID设置窗口组
6-0 P43 第1组PID参数设定
6-1 P43 输出1比例带 出厂值：3.0 选项：off，0.1~999.9
6-2 P43 输出1回差 出厂值：20 选项：1~10000
6-3 P43 输出1积分时间 出厂值：120 选项：off，1~6000
6-4 P44 输出1微分时间 出厂值：30 选项：off，1~3600
6-5 P44 调节偏移量 出厂值：0.0 选项：-50.0~50.0
6-6 P45 输出1抗超调系数 出厂值：0.4 选项：off，0.01~100
6-7 P45 输出1下限设定 出厂值：0.0 选项：0.0~99.9
6-8 P45 输出1上限设定 出厂值：100.0 选项：0.1~100.0
6-9 P43 输出2比例带 出厂值：3.0 选项：off, 0.1~999.9
6-10 P43 输出2回差 出厂值：20 选项：1~10000
6-11 P43 输出2积分时间 出厂值：120 选项：off，1~6000
6-12 P44 输出2微分时间 出厂值：30 选项：off，1~3600
6-13 P46 间隔区（死区） 出厂值：0.0 选项：-19999~30000
6-0 第2组PID参数设定
PID3~PID9 设置窗口
返回6-0窗口
6-0 区域PID设置
6-1 P48 区域PID开关 出厂值：off 选项：off，SV，PV
6-2 P49 第1区温度设置 出厂值：0.0 范围：量程
6-3 P49 第2区温度设置 出厂值：0.0 范围：Z1~量程上限
6-10 P49 第9区温度设置 出厂值：0.0 范围：Z8~量程上限
6-11 P49 区域PID切换回差 出厂值：20 范围：0.0~1000.0
返回6-0窗口
事件设置窗口组
7-0 P50 EV设置
7-1 P50 EV1方式 出厂值：Hd 选项：见表2
7-2 P53 EV1回差 出厂值：2.0 选项：0.1~999.9
7-3 P53 事件1报警抑制方式 出厂值：off 选项：off, 1, 2, 3
7-4 P53 EV1输出方式 出厂值：n_opn(常开) 选项：n_opn, n_cls
7-5 P53 事件1延迟动作时间 出厂值：off 选项：off, 1~9999
7-6 P54 事件1输出保持 出厂值：off 选项：off, on
EV2~EV4 设置窗口
返回7-0窗口
DO/DI设置窗口组
8-0 P55 DO/DI设置
8-1 P55 DO1方式 出厂值：non 选项：同事件1
8-2 P55 DO1回差 出厂值：2.0 选项：0.1~999.9
8-3 P55 DO1输出抑制方式 出厂值：off 选项：off, 1, 2, 3
8-4 P55 DO1输出方式 出厂值：n_opn 选项：n_opn, n_cls
8-5 P56 DO1延迟动作时间 出厂值：off 选项：off, 1~9999秒
8-6 P56 DO1输出保持 出厂值：off 选项：off, on
DO2~DO5 设置窗口
8-37 P56 DI1方式 出厂值：Run1 选项：见表3
DI2~DI6设置窗口
8-43 P56 DI7方式 出厂值：non 选项：见表3
返回8-0窗口
表3 DI选项
DI选项 说明
non 无
Run1 Run / Reset切换(电平)
Run2 Run / Reset切换(边缘)
RSt 程序强制Reset
HLd 暂停
AdV 跳步
FiX 切换定值/程序控制方式
MAn 输出自动/手动切换
L_rS 解除所有警报自锁
KLock 按键锁定/解除
Ptn3 3点DI选择曲线号
FSVNo 用3点DI选择SV号
Act1 切换输出1作用方向
Act2 切换输出2作用方向
REM 遥控输入SV切换
通讯参数设置窗口组
9-0 P61 通讯参数设置
9-1 P61 通讯协议 出厂值：ShiMA 选项：ShiMA, ASCII, RTU
9-2 P61 仪表地址 出厂值：1 选项：1~255
9-3 P61 数据格式 出厂值：7e1 选项：7e1, 7e2, 7n1, 7n2, 7o1, 7o2, 8e1, 8e2, 8n1, 8n2, 8o1, 8o2
9-4 P62 通讯起始结束符 出厂值：Stxcr 选项：Stxcr, StxLF, Att
9-5 P62 BCC校验方式 出厂值：add 选项：non, add, add2, xor
9-6 P62 波特率 出厂值：9600 选项：2400, 4800, 9600, 19200, 38400
9-7 P63 通讯命令延迟 出厂值：20 选项：1~500
9-8 P63 存储方式 出厂值：EEP 选项：EEP, rAM, R_E
9-9 P63 通讯模式 出厂值：com1 选项：com1, com2
9-10 P63 通讯广播方式 出厂值：off 选项：off, MASt1, MASt2
9-11 P64 从机开始地址 出厂值：2 选项：bcas, 1~255 (本机地址除外)
9-12 P64 从机结束地址 出厂值：2 选项：1~255
9-13 P64 时间格式选择 出厂值：HEX 选项：HEX，BCD
返回9-0窗口
AO设置窗口组
10-0 P102 AO参数设置
11-0窗口
10-1 P102 选择模拟发送参数 出厂值：PV 选项：PV, SV, dEV, out1, out2
10-2 P102 模拟发送刻度下限 出厂值：0.0 PV,SV:量程范围内 out1,out2: 0.0~100.0 DEV: -1000~1000
10-3 P102 模拟发送刻度上限 出厂值：1370.0 PV,SV：量程范围内 Out1,out2: 0.0~100.0 (允许反刻度) DEV: -1000~1000
10-4 P102 模拟发送值下限 出厂值：0.0 选项：0.0~99.9
10-5 P102 模拟发送值上限 出厂值：100.0 选项：下限~100.0
返回10-0窗口
表2 事件与DO类型
事件类 说明 备注
non 无
Hd 上限偏差报警 EV1出厂设置
Ld 下限偏差报警 EV2出厂设置
od 上、下限偏差外报警
id 上、下限偏差内报警
HA 绝对值上限报警
LA 绝对值下限报警
TS1~TS8 时间信号输出
Run 程序运行信号
HLd 程序步保持信号
GuA 确保平台
Step 步信号
ptn_e 曲线结束信号
Pend 程序结束信号
uP 上升区间信号
down 下降区间信号
Fix 定值控制执行
At 自整定执行
REM REM 选装REM后可用
So 超量程报警
PV_So PV超量程
REM_So REM超量程 选装REM后可用
Ct1BA CT1断线报警 选装CT后可用
Ct1LA CT1电流失控报警 选装CT后可用
Ct2BA CT2断线报警 选装CT后可用
Ct2LA CT2电流失控报警 选装CT后可用
Ct_BA 三相断线报警 选装CT后可用
Ct_LA 三相电流失控报警 选装CT后可用

加热器断线/失控报警设置窗口组

- Hb / SEt — 11-0 P103 HB设置 (GRP →)
- Ct1 / out1 — 11-1 P104 选择CT1检测对象；出厂值：out1；选项：out1, out2
- C1HbA / oFF — 11-2 P104 CT1断线报警电流值；出厂值：off；选项：off, 0.1~50.0A
- C1HLA / oFF — 11-3 P105 CT1电流失控报警值；出厂值：off；选项：off, 0.1~50.0A
- Ct2 / out1 — 11-4 P104 选择CT2检测对象；出厂值：out1；选项：out1, out2
- C2HbA / oFF — 11-5 P104 CT2断线报警电流值；出厂值：off；选项：off, 0.1~50.0A
- C2HLA / oFF — 11-6 P105 CT2电流失控报警值；出厂值：off；选项：off, 0.1~50.0A

返回11-0窗口

输出控制设定窗口组

- CtrL / SEt — 12-0 输出控制设置 (GRP →)
- Act1 / RA — 12-1 P107 输出1作用方式；出厂值：RA；选项：RA(加热), dA(冷却)
- o1_C / 30 — 12-2 P107 输出1比例周期；出厂值：30；选项：1~3000秒
- o1LCM / oFF — 12-3 P107 输出1变化率限幅；出厂值：off；选项：off, 0.1~100.0
- Err1 / 0.0 — 12-4 P108 输出1报错时的输出值；出厂值：0.0；选项：0.0~100.0
- RSt1 / 0.0 — 12-5 P108 输出1待机输出值；出厂值：0.0；选项：0.0~100.0
- Act2 / dA — 12-6 P107 输出2作用方式；出厂值：dA；选项：RA, dA
- o2_C / 30 — 12-7 P107 输出2比例周期；出厂值：30；选项：1~3000秒
- o2LCM / oFF — 12-8 P107 输出2变化率限幅；出厂值：off；选项：off, 0.1~100.0
- Err2 / 0.0 — 12-9 P108 输出2报错值；出厂值：0.0；选项：0.0~100.0
- RSt2 / 0.0 — 12-10 P108 输出2待机输出值；出厂值：0.0；选项：0.0~100.0

返回12-0窗口

单位/量程设置窗口组

- un_RG / SEt — 13-0 单位/量程设置 (GRP →)
- PV_b / 0.0 — 13-1 P109 测量值偏移；出厂值：0.0；选项:-1000.0~1000.0
- PV_F / oFF — 13-2 P109 测量值滤波系数；出厂值：off；选项：off, 1~100
- PV_S / 1.000 — 13-3 P109 测量值倍率；出厂值：1.000；选项：0.500~1.500
- RAnG / 05 — 13-4 P109 量程代码；出厂值：05；选项：见表4
- UnIt / c — 13-5 P110 量程单位；出厂值：c；选项：c, F, K
- In_L / 0.0 — 13-6 输入范围下限；出厂值：0.0；选项：0.0-1370.0
- In_H / 100.0 — 13-7 输入范围上限；出厂值：1370.0；选项：0.0-1370.0
- Sc_L / 0.0 — 13-8 P110 量程下限；出厂值：0.0；选项：量程范围
- Sc_H / 1370.0 — 13-9 P110 量程上限；出厂值：1370.0；选项：
- dP / 0.0 — 13-10 P110 量程小数点位置；出厂值：0.0；选项：根据量程0, 0.0
- CJ / Int — 13-11 P111 冷端补偿方式；出厂值：int；选项：int(内部), Ext

返回13-0窗口

表4. 量程代码表

类型		代码	摄氏温度		华氏温度	
热电偶	B	1	0.0 ~ 1800.0	℃	0 ~ 3300	°F
	R	2	-50.0 ~ 1700.0	℃	0 ~ 3100	°F
	S	3	0.0 ~ 1700.0	℃	0 ~ 3100	°F
	K	4	-200.0 ~ 400.0	℃	-300.0~750.0	°F
		5	0.0~1370.0	℃	0.0~2500.0	°F
	E	6	-200.0~1000.0	℃	-300.0~1800.0	°F
	J	7	-200.0~1200.0	℃	-320.0~2200.0	°F
	T	8	-270.0~400.0	℃	-450.0~750.0	°F
	N	9	0.0~1300.0	℃	0.0~2300.0	°F
	PLII	10	0.0~1300.0	℃	0.0~2300.0	°F
	PR40-20	11	0.0 ~ 1800.0	℃	0 ~ 3300	°F
	WRe5-26	12	0.0~2300.0	℃	0~4200	°F
	U	13	-200.0~400.0	℃	-300.0~750.0	°F
	L	14	0.0~600.0	℃	0.0~1100.0	°F
	K	15	10.0~350.0	K		
	AuFe-Cr	16	0.0~350	K		
热电阻	PT100	31	-200.0~850.0	℃	-300.0~1500.0	°F
		32	-100.00~100.00	℃	-150.00~200.00	°F
		33	-19.999~32.000	℃	-0.00~80.00	°F
		34	-199.99~300.00	℃	-300.0~600.0	°F
	JPT100	41	-200.0~500.0	℃	-300.0~1000.0	°F
		42	-100.00~100.00	℃	-150.00~200.00	°F
		43	-19.999~32.000	℃	0.00~80.00	°F
		44	-199.99~300.00	℃	-300.0~600.0	°F
电压	mV	71	-10~20 mV		出厂刻度	
		72	0~50 mV		0.0~100.0%	
		73	-100~100 mV		输入刻度范围:	
	V	81	-1~2 V		-19999~32000	
		82	0~5 V		上、下限之差:	
		83	1~5 V		10~52000	
		84	-10~10 V		小数点位置:	
电流	mA	91	0~20 mA		0~0.000	
		92	4~20 mA		下限值 < 上限值	

开方/折线设置窗口组

- SQ_PM / SEt — 14-0 开方/折线设置 (GRP →)
- SQR / oFF — 14-1 P113 PV值开方运算开关；出厂值：off；选项：off, on；量程单位为%
- Lcut / 1.0 — 14-2 P113 低值切除设置；出厂值：1.0；选项：0.0~5.0%
- PMd / oFF — 14-3 P115 折线近似设置；出厂值：off；选项：off, lini, PV_bp, PV_bs
- A01 / 0.0 — 14-4 P116 输入A01值；出厂值：0.0；选项：Lini: -5.00~105.00%；PV_BP: 量程范围；PV_BS: 量程范围 (PTN →)
- b01 / 0.0 — 14-5 P116 输入B01值；出厂值：0.0；选项：Lini: -5.00~105.00%；PV_BP: -10000~10000；PV_BS: -10000~10000
- A02 / 0.0 — 14-6 P116 输入A02值；出厂值：0.0；选项：Lini: -5.00~105.00%；PV_BP: 量程范围；PV_BS: 量程范围 (PTN →)
- b02 / 0.0 — 14-7 P116 输入B02值；出厂值：0.0；选项：Lini: -5.00~105.00%；PV_BP: -10000~10000；PV_BS: -10000~10000
- A03~A10 设置窗口 (PTN →) B03~B10 设置窗口
- A11 / 0.0 — 14-15 P116 输入A11值；出厂值：0.0；选项：Lini: -5.00~105.00%；PV_BP: 量程范围；PV_BS: 量程范围 (PTN →)
- b11 / 0.0 — 14-15 P116 输入B01值；出厂值：0.0；选项：Lini: -5.00~105.00%；PV_BP: -10000~10000；PV_BS: -10000~10000

返回14-0窗口　　返回14-0窗口

锁定按键/其它设置窗口组

- LK_Et / SEt — 15-0 输出控制设置 (GRP →) 返回0-0窗口
- Lock / oFF — 15-1 P119 锁定按键方式；出厂值：off；选项：off, 1, 2, 3
- USb_c / oN — 15-2 P119 USB通讯开关；出厂值：on；选项：on, off
- SV_L / 0.0 — 15-3 P119 设定值下限；出厂值：0.0；选项：量程下限~(量程上限-0.1)
- SV_H / 1370.0 — 15-4 P119 设定值上限；出厂值：0.0；选项：(量程下限+0.1)~量程上限
- At_P / 0.0 — 15-5 P120 自整定点偏移量；出厂值：0.0；选项：-1000.0~1000.0
- tunIt / HM — 15-6 P120 时间单位设置；出厂值：HM；选项：HM，MS
- PW_on / RESEt — 15-7 P121 仪表上电状态选择；出厂值：RESEt；选项：RESEt, cont
- Ptn / 9 — 15-8 P121 曲线数目；出厂值：9；选项：1~9
- dFMd / cEnt — 15-9 回差模式；出厂值: cent；选项: cent, svof, svon
- bAr1M / out1 — 15-10 进度条1对应参数选择；出厂值: out1；选项: out1, out2, dEV, StEP, Ptn, Ecnt
- bAr1S / 0.1 — 15-11 进度条1量程；出厂值：0.1；选项：0.1~100.0
- bAr2M / dEV — 15-12 进度条2对应参数选择；出厂值：dEV；选项：out1, out2, dEV, StEP, Ptn, Ecnt
- bAr2S / 10.0 — 15-13 进度条2量程；出厂值：10.0；选项：0.1~100.0
- S_tIM / 100 — 15-14 仪表采样周期；出厂值：100 毫秒；选项：50, 100, 200, 500 毫秒
- PInIt / oFF — 15-15 恢复出厂默认参数；出厂值：off；选项：off, on
- PREAd / oFF — 15-16 加载用户保存参数；出厂值：off；选项：off, set1, set2
- PSAVE / oFF — 15-17 保存用户参数；出厂值：off；选项：off, set1, set2
- bAK_L / 80 — 15-18 液晶屏亮度调整；出厂值：80；选项：5~100
- RStEV / oFF — 15-19 待机时EV输出ON/OFF切换；出厂值: off；选项: on, off
- PES7M / oFF — 15-20 程序结束信号时间；出厂值: 1；选项: 1~100秒
- PRFIX / oFF — 15-21 程序结束进入定值控制；出厂值: off；选项: on, off

返回15-0窗口