

°C

%RH

SHIMADEN

SR80系列

SHIMADEN 数字调节器



基本性能

- 高精度: $\pm (0.25\% FS + 1 \text{ digit})$
- 20 mm 超大、超亮 PV 显示【SR83 (96 x 96)】
易于远距离读取数据
- 2-输出进行加热和制冷控制
【SR83 (96x 96) 和SR84 (48 x 96)】
- 具有自整定功能的加热和冷却输出的专家 PID 控制
- 支持RS232C/RS485接口通信和CC-Link网络通信
(CC-Link仅适用于SR83)
- 防尘和防溅前面板相当于IP66
- 丰富的选件功能可以满足多种生产需求。

■ SR82 (72 x 72)



- 丰富的选件功能
- 报警输出，遥控输入，模拟信号输出，通信功能
- 其他

■ SR83 (96 x 96)
20 mm 高大、高亮PV显示



- 丰富的选件功能
- 报警输出，遥控输入，模拟信号输出，通信功能
- 可选择的一个调节输出型号或两个控制输出型号
- 其他

■ SR84 (48 x 96)



- 丰富的选件功能
- 报警输出，遥控输入，模拟信号输出，通信功能
- 可选择的一个控制输出型号或两个控制输出型号
- 其他

■ 显示

- LED 显示: 测量值 (PV) / 4位 7-段 红色LED显示
目标值 (SV) / 4位 7-段 绿色LED显示
- 显示精度: $\pm(0.25\% \text{ FS} + 1 \text{ digit})$
- 保持显示精度的温度范围: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- 显示分辨率: 取决于测量范围
(0.001, 0.01, 0.1, 1)
- 取样周期: 250毫秒 (0.25秒)
- 动作 显示颜色: 11 种, LED 灯显示
- 调节输出: (输出1, 2) / 绿色
- 报警动作 (EV1, 2, 3) / 橘色
- 自整定 (AT) / 绿色
- 手动输出控制 (MAN) / 绿色
- 设定值偏移 (SV2/SB) / 绿色
- 遥控输入 (REM) / 绿色
- 待机 (STBY) / 绿色
- 通信状态 (COM/RUN) / 绿色

■ 设置

- 设置方法: 前面板按键操作
- 设置范围: 和测量值相同
(或在限值范围内)
- 限值: 在测量范围内分别设置
上限值和下限值 (下限值 < 上限值)
- 设定值分辨率: 取决于测量范围和设置刻度
(0.001, 0.01, 0.1, 1)
- 设置按键: 6个 - 参数按键 (选择参数) ,
上箭头 , 下箭头 , AT 键,
ENT键, DISP 键
- 斜率控制设定值的变化: 斜坡式上升/下降控制
- 斜率设置范围: OFF, 1~9999 单位
- 斜率的单位时间: /秒, /分 (可通过前面板按键
或通信更改)
- 倍率: $\times 1, \times 0.1$ (可通过前面板按键
或通信更改)

■ 输入

- 热电偶 B, R, S, K, E, J, T, N, PL II,
WRe5-26, {L, U (DIN43710)} K (开尔文)
AuFe-Cr 开尔文单位输入
- 允许的外部电阻范围: 最大100 Ω
- 输入阻抗: 最小500k Ω
- 断偶保护: 标准配置 (超量程)
- 冷端温度补偿精度: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ (5到45 $^{\circ}\text{C}$)
- R.T.D.热电阻: Pt100/JPt100
- 电流: 大约 0.25mA
- 引线电阻允许的范围: 最大5 Ω /每线
- 电压 (多种电压输入): -10~-10, 0~10, 0~20, 0~50,
10~50, 0~100mV DC或-1~-1,
0~1, 0~2, 0~5, 1~5, 0~10V DC
- 输入阻抗: 最小500k Ω
- 电流: 0~20mA, 4~20mA DC
- 接收阻抗: 250 Ω
- 取样周期: 250毫秒 (0.25秒)
- PV 偏移: -1999~1999单位
- PV 滤波: OFF, 1~100秒

- 切换冷端温度补偿：通过前面板按键切换INT（内部）/EXT（外部）补偿
- 隔离：与各种输出隔离[与系统，DI（外部输入控制）和CT输入不隔离]
- 调节控制（SR82: 1 输入）
 - 控制系统: 1-输出: 具有自整定功能的专家PID调节
RA（反作用）：
加热作用
DA（正作用）：
冷却作用

2-输出（选装）：
具有自整定功能的专家PID调节
+ PID（输出1和输出2分别单独调节）
RA（反作用）：
加热作用（输出1）+冷却（输出2）
DA（正作用）：
2个输出都是加热作用
（输出1+输出2）
- PID（输出1和输出2单独作用）
 - 调节输出 1: 比例带（P）：OFF, 0.1~999.9%
（当P=OFF时，执行开/关式动作）
积分时间（I）：OFF, 1~6000秒
（当I=OFF时，使用人工积分补偿）
微分时间（D）：OFF, 0~3600秒
人工积分补偿: -50.0 to +50.0%
（当I=OFF时有效）
开/关动作的回差值: 1~1000 单位
（当P=OFF时有效）

调节输出 2（已选装）：比例带（P）：OFF, 0.1~999.9%
（当OP=OFF时，执行开/关式动作）
积分时间（I）：OFF, 1~6000秒
微分时间（D）：OFF, 0~3600秒
开/关动作的回差值: 1~1000 单位
（当OP=OFF时有效）
死区带: -1999~5000 单位
SB/SV2 单独设置
设置范围与上面相同
- 比例周期:（触点式输出或SSR驱动电压输出）
 - 调节输出 1: 1~120 秒
 - 调节输出 2: 1~120 秒
- AT（自整定）设置点: 0-5000 单位
- 调节输出特性: RA（反作用）/DA（正作用）
使用前面板按键或DI（外部控制输入）或通信进行切换
- 输出限幅（输出1和输出2单独设置）：下限值: 0.0~99.9%,
上限值: 0.1~100.0%
下限值 < 上限值

SB/SV2可以单独设置
设置范围与上面相同
- 故障时的调节输出值（调节输出1和2单独设置）：0.0~100.0%

- 调节输出类型/额定值（输出1和2相同）：
触点式（Y）：240V AC
2.5A/电阻性负载
SSR 驱动电压（P）：12V±1.5V
DC，负载电流
最大30mA

电流（I）：4~20mA DC，
负载电阻最大 600Ω

电压（V）：0~10V DC，
负载电流最大 2mA
- 输出分辨率
调节输出1: 大约0.0125%（1/8000）
调节输出 2: 大约 0.5%（1/200）
- 取样周期: 250 秒（0.25秒）
- 手动调节
切换开关：通过前面板按键或DI（外部控制输入）或通信切换

手动调节输出范围: 0.0-100.0%（或在输出限幅内）

设置分辨率: 0.1%
手动输出↔自动输出: 无忧切换（在比例带内）
- 隔离: 调节输出和系统及各种输入之间隔离
（调节输出和电流、电压或SSR驱动电压输出或模拟输出之间不隔离）
- 输出报警
 - 报警点数: SR82 - 2点【EV1/EV2】
SR83 - 3点【EV1/EV2/EV3】
选装第2调节输出时，变为2点【EV1/EV2】
SR84 - 3点【EV1/EV2/EV3】
选装第2调节输出时，变为2点【EV1/EV2】
 - 报警类型: 8种报警类型（不选装加热器断线报警选件时7种报警类型）

A_Hi: 上限绝对值报警
A_Lo: 下限绝对值报警
D_Hi: 上限偏差值报警
D_Lo: 下限偏差值报警
D_i: 上/下限内偏差值报警
D_o: 上/下限外偏差值报警
Sco: 超量程（输入信号故障）报警
Hb: 加热器断线报警
（仅当选装了加热器断线报警选件）
 - 报警值设置范围

设置报警: 通过前面板按键操作
 - 报警动作: 开-关式动作
 - 报警动作回差值: 1~1000 单位
 - 报警时机: 可任意设置下面5种报警时机之一
1、不抑制报警动作
2、上电时抑制报警动作
3、上电时或待机→运行时抑制报警动作
4、上电时，待机→运行时或重置SV时抑制报警动作
5、控制动作（如马达等）
 - 报警动作延时: OFF, 1~9999秒
 - 事件输出/额定值: 触点式 240V AC 1.0A（阻性负载）
 - 输出更新周期: 250毫秒（0.25秒）

■ 模拟输出（选装，SR82/SR84系列和通信选件相互排斥，对于SR83系列仅和CCLINK通信件相互排斥）

- 输出点数: 1点
- 输出信号: 可任意设置下面5种类型之一
(3个系列的仪表规格相同)
PV: 测量值
SV: 目标值
DEV: 目标值与测量值的偏差
OUT 1: 调节输出 1
OUT 2: 调节输出 2 (如选装)
- 输出规格/额定值: 0~10mV DC/FS 输出阻抗: 10Ω
0~10V DC/FS 负载电流: 最大2mA
4~20mA DC/FS 负载电阻: 最大300Ω
- 输出刻度: PV/SV: 测量范围内 (可以反向设置)
调节输出1/调节输出2: 0.0-100.0%
(可以反向设置)
DEV: -100.0~100.0%
(可以反向设置)
设置条件 Ao_L ≠ Ao_H
- 输出精度: ±0.3% FS (显示值)
- 输出分辨率: 0.01% FS (1/10000)
- 输出更新周期: 250毫秒 (0.25秒)
- 隔离: 和系统及各种输入之间隔离
(调节输出是I, P或V时,
相互不隔离)

■ 加热器断线报警（选装，和遥控输入选件相互排斥）

- 载流量: 30A 50A (订购CT时确认)
- 报警动作: 外部CT (CT附件) 检测加热器电流。
当有调节输出时，检测到加热器电流
中断时，开启报警。
当无调节输出时，检测到加热器回路
电流异常时，开启报警。
- 电流设置范围: 0.1~50.0A (当设置为OFF时，
不报警)
- 设定分辨率: 0.1A
- 电流显示: 0.0~55.0A
- 显示精度: 大约3% FS (50Hz/60Hz的正玄波)
- 执行动作的最短时间: 打开 (关闭) 250毫秒
- 报警规格/额定值: 触点式 240V AC 1.0A (阻性负载)
- 报警动作监控: 报警时，面板“Event”灯点亮
- 警报保持模式: 通过屏幕设置保持或不保持
- 采样时间: 500毫秒 (0.5秒)
- 隔离: CT输入和各种输出之间隔离
(与系统和其他输入之间不隔离)

■ 遥控输入 (REM)（选装，与加热器断线报警选件相互排斥）

- 遥控输入信号: 通过外部输入模拟信号
- 遥控输入开关: 通过DI (外部输入控制) 切换
(当选装了DI选件并分配动作时)
或本地切换或通信切换
- 遥控输入切换点: OFF, 0.1~50.0%
- 遥控输入回差值: 0.1~10.0%
- 遥控输入刻度: 量程范围内 (可以反向设置)
- 设置精度: ±(0.25% SF + 1 digit)
- 设置遥控输入的信号: 0~10, 1~5V DC
(输入阻抗: 最小500kΩ)
4~20mA DC
(接收阻抗: 250Ω)
- 遥控输入偏移: -1999~1999 units
- 遥控输入滤波: OFF, 1~100秒
- 取样周期: 500 毫秒 (0.5秒)
- 隔离: 遥控输入与各种输出之间隔离，
与系统及各种输入之间不隔离

■ 通信（选装，SR82/SR84系列与模拟输出选件相互排斥，对于SR83系列仅CCLINK与模拟输出选件相互排斥）

- 通信类型 (1): RS-232C, RS-485
- 通信系统: RS-232C 3-线半双工系统
RS-485 2-线半双工多点
(总线) 系统
- 同步系统: 后-停式同步系统
- 通信距离: RS-232C 最大15米
RS-485 最大500米
(视现场环境而定)
- 通信速度: 1200, 2400, 4800,
9600, 19200 bps
- 数据位长度: 7 位, 偶校验, 1位停止位
7 位, 偶校验, 2位停止位
7 位, 不校验, 1位停止位
7 位, 不校验, 2位停止位
8 位, 偶校验, 1位停止位
8 位, 偶校验, 2位停止位
8 位, 不校验, 1位停止位
8 位, 不校验, 2位停止位
- 通信地址: 1~99的的
- 通信数据存储: EEP/RAM/r_E
- BCC算法: Add/Add two's cmp/XOR/None
- 通信延时: OFF, 1~100
- 通行码: ASCII码
- 通讯协议: Shimaden标准协议
- 可连接仪表的数量: RS-232C 1台
RS-485的 最多32台
(根据条件, 含主设备)
- 隔离: 通信信号与系统隔离，
与各种输入，输出隔离
- 通信类型 (2): 符合Mitsubishi电气公司的CC-Link
(仅适用于SR83系列，与模拟输出
选件相互排斥)
- 传输速度: 156K, 625K, 2.5M, 5M, 10M bps
- 专用台: 1台
- 通信模式: 轮询模式
- 同步模式: 帧同步方法
- 代码系统: NRZI系统
- 传输线模式: 总线 (RS-485)
- 传输格式: 符合HDL

■ DI (外部开关) 输入 (选装)

- *DI (Digital input) , 表示“数字输入”
- DI点数: 2
- DI 输入类型: 可设置8种类型
(未选装遥控输入选件时，是7种类型)
NOP: 无操作
STB: 运行/待机
SB/SV2: 设定值偏移/SV2
AT: 自整定
MAN: 手动输出调节值
STP: 斜率暂停
DA: 正作用
REM: 遥控输入 (已选装)
- DI 输入额定值: 非电压接触, 集电极开路输入
(大约5V/2mA)
- 隔离: DI输入与各种输出之间隔离，
与系统和各种输入之间不隔离

■ 目标值2 (SV2) /目标值偏移 (SB) (选装)
(必须选装DI选件)

- 动作控制: 通过DI (外部开关) 选择SB/SV2
(在无输入期间，非电压接触)
- 设置选择: 绝对值设置 (SV2)
偏差值设置 (SB)
- 设置范围: 绝对值设置: 量程范围内
偏差值设置: -1999~5000单位
SV2 允许设置PID和输出限幅

- 其他

 - 数据存储：

非易失性存储器（EEPROM）
 - 使用的环境温度/湿度范围：

-10~+50℃/90% RH以下（不结露）
 - 储藏温度：

-20 ~ +65℃
 - 电源：

100V-240V AC±10%（50/60 Hz），
24V AC±10%（50/ 60Hz），
24V DC±10%
（上述规格之一）
 - 功耗：

最大12V A
 - 输入噪声去除率：

正常时最小60 dB（50/60 Hz）
共模时最小140 dB（50/60 Hz）
 - 适用标准：

安全： IEC1010-1和EN61010-1
EMC： EN61326
 - 绝缘电阻：

输入/输出端和电源端之间
500V DC 最小20M Ω
输入/输出端和接地保护端之间
500V DC 最小20M Ω
- 绝缘强度：

输入/输出端和电源端之间耐
2300V AC 1分钟
电源端和接地保护端之间耐
1500V AC 1分钟
 - 保护：

只有前面板有简单的防尘-
防滴漏结构（等同于IP66等级）
PPO树脂成型（达到UL94V-1标准）
 - 外壳材料：
 - 外形尺寸：

SR82 高72 x 宽72 x 深111 毫米
（面板的内部深度: 100 mm）
SR83 高96 x 宽96 x 深111 mm
（面板的内部深度: 100 mm）
SR84 高96 x 宽48 x 深111 mm
（面板的内部深度: 100 mm）
 - 安装方式：

压入面板（嵌入式安装）
 - 适用的面板厚度：

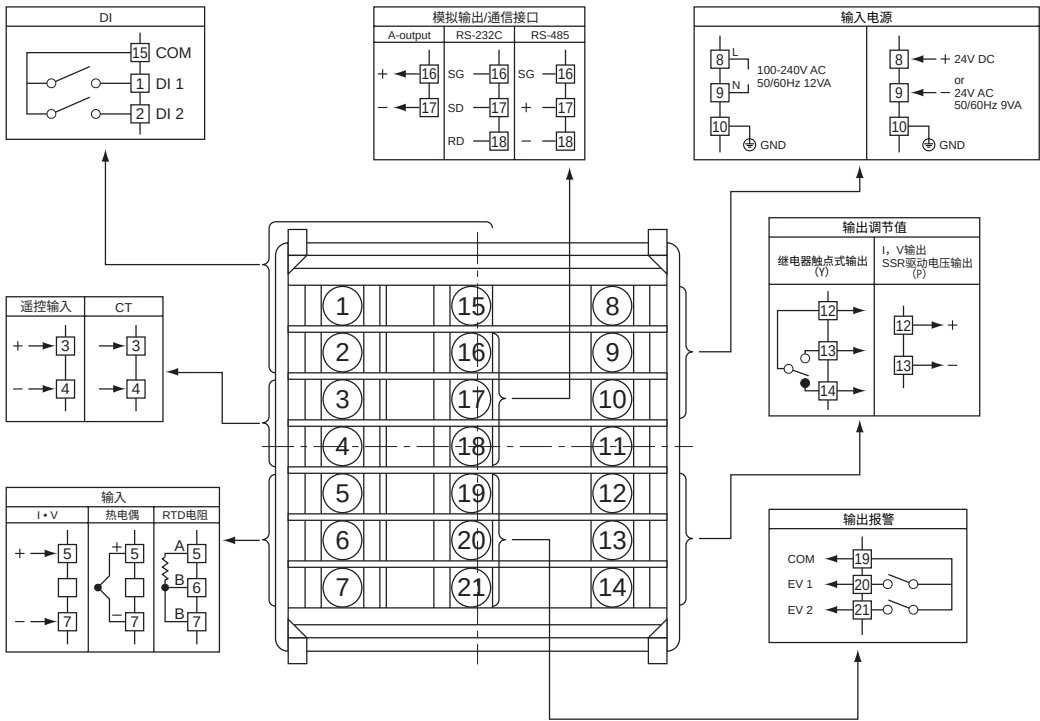
1.0~4.0 mm
 - 面板切口尺寸：

SR82: 高68 x 宽68 毫米
SR83: 高92 x 宽92 毫米
SR84: 高92 x 宽45 毫米
 - 重量：

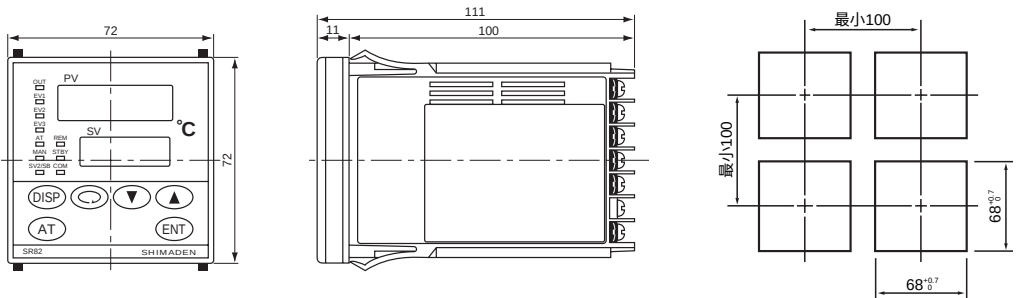
SR82: 300克
SR83: 420克
SR84: 280克

SR82端子排列图及尺寸

• SR82

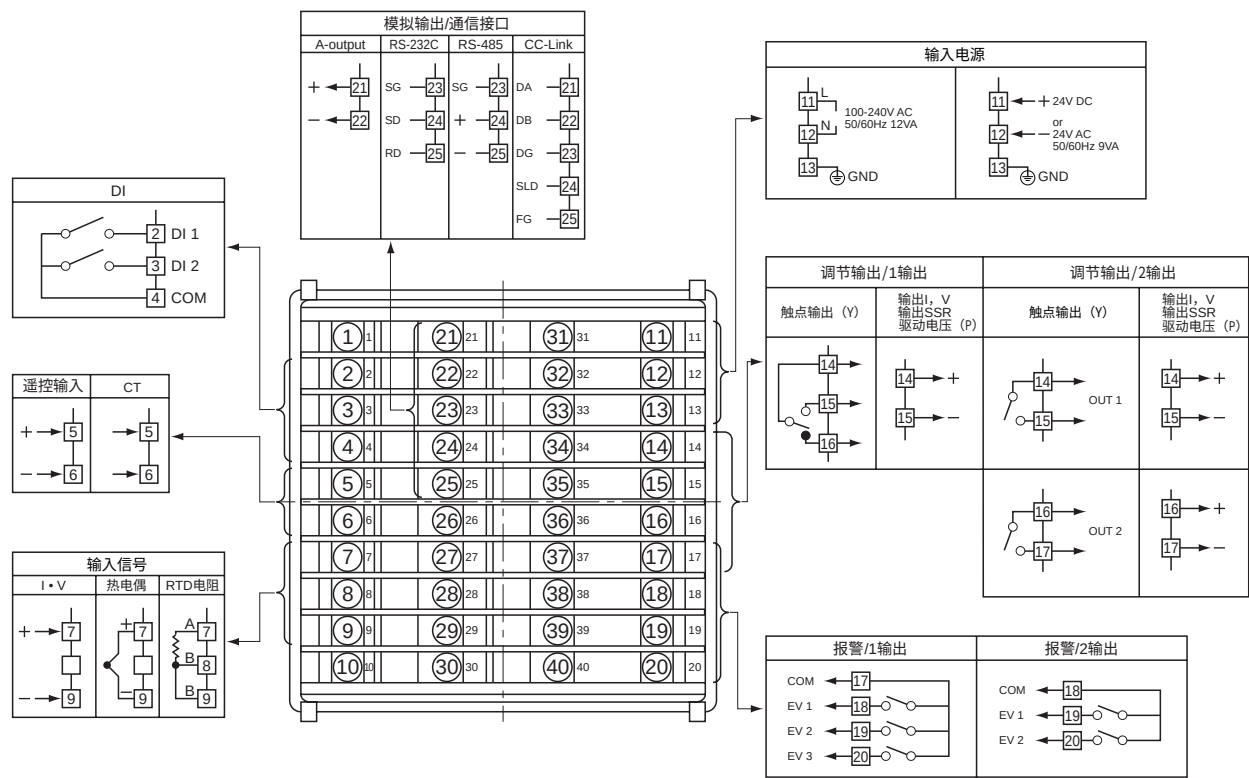


外部尺寸和面板切口尺寸

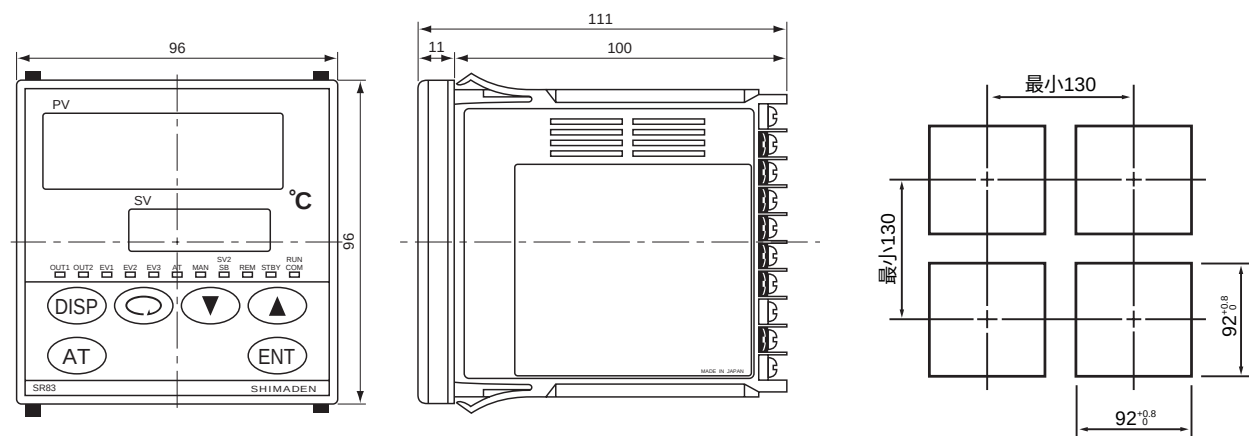


(单位: mm)

• SR83

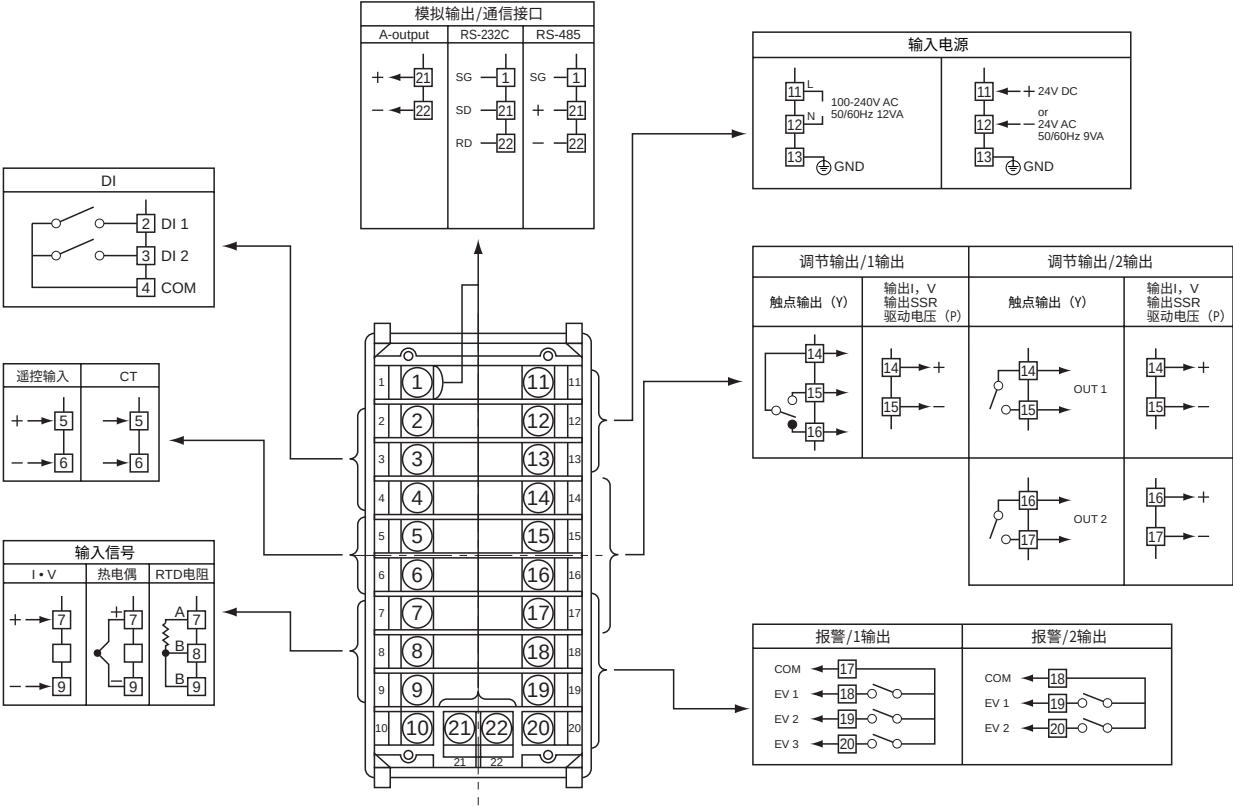


外部尺寸和面板切口尺寸

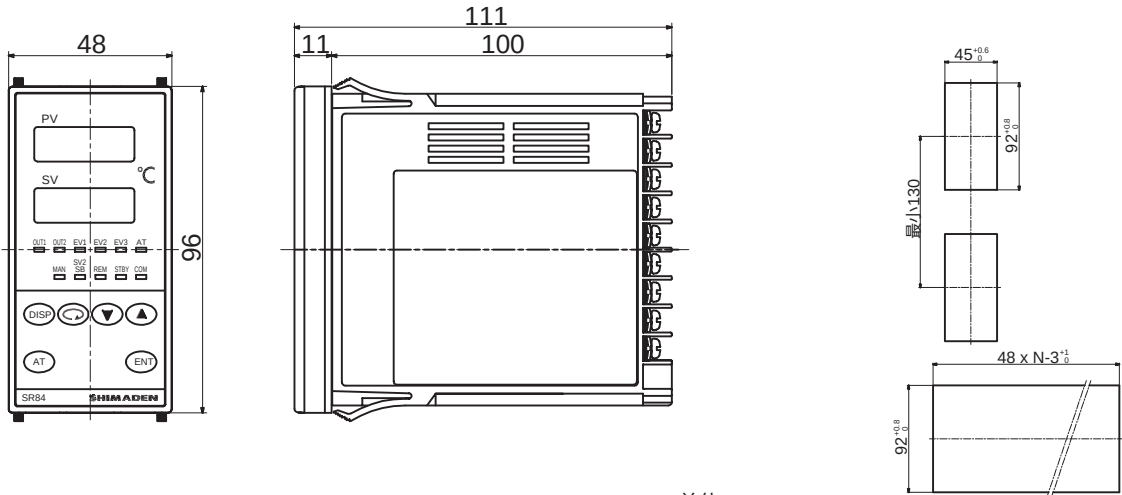


(单位 : mm)

• SR84



外部尺寸和面板切口尺寸



(单位：mm)

项目	代码	功能描述			
型号	SR82-	DIN 标准：高 72×宽 72×深 111mm， 面板开孔尺寸：68×68mm		基于MPU的自动整定PID数字控制器	
	SR83-	DIN 标准：高 96×宽 96× 深 111mm， 面板开孔尺寸：92×92mm		基于MPU的自动整定PID数字控制器	
	SR84-	DIN 标准：高 96×宽 48× 深 111mm， 面板开孔尺寸：92×45mm		基于MPU的自动整定PID数字控制器	
输入类型	1	热电偶			
	2	R.T.D.热电阻			
	3	直流电压：0～10， 10～50， -10～10， 0～20， 0～50， 0～100mV 直流线性输入			自定义范围
	4	直流电流：4～20mA， 0～20mA， 直流线性输入			
	6	直流电压：0～1V， 1～5V， -1～1V， 0～2V， 0～5V， 0～10V 直流线性输入			
调节输出 1	Y-	继电器触点，时间比例周期1～120秒，触点容量：240V AC 2.5A（阻性负载）/1A（感性负载）			
	I-	电流4～20mA DC，负载电阻：最大600Ω			
	P-	SSR驱动电压，时间比例周期1～120秒，12 ± 1.5V DC 最大电流30mA以下			
	V-	电压0～10V DC，负载电流：最大2mA			
调节输出 2（选件） [仅适用于SR83/84]	SR82	N-	无		
		Y-	继电器触点，时间比例周期1～120秒，触点容量:240VAC2.5A（阻性负载）/1A（感性负载）		
		I-	电流4～20mA DC，负载电阻：最大600Ω		
		P-	SSR驱动电压，时间比例周期1～120秒，12 ± 1.5V DC最大电流30mA以下		
		V-	电压0～10V DC，负载电流：最大2mA		
电源	90-	100～240 AC±10%（50/60HZ）			
	10-	24V AC ±10%（50/60Hz）			
	02-	24V DC ±10%			
报警输出（8种报警类型） （SR82报警2点； SR83/84报警3点，但如果选装输出2 选件，则报警变为2点） 电热器断线报警或环路报警 （仅能单相）（选件）		0	无		
		1	触点式输出，触点容量：240V AC 1.0A 电阻性负载		
		2	触点式输出 + 加热器断线报警（CT：30A）		仅当输出选择Y或P时
		3	触点式输出 + 加热器断线报警（CT：50A）		
遥控输入（选件） （不允许和电热器断线/回路报警同时选择）		00	无		
		14	4～20mA DC 输入，接收电阻: 250Ω		非隔离输入
		15	1～5V DC输入，输入阻抗≥500KΩ		
		16	0～10V DC输入，输入阻抗≥500KΩ		
模拟输出（选件） （SR82/84规格和通讯选件排斥； SR83规格仅和CCLINK选件排斥）		0	无		
		3	电压0～10mV DC输出阻抗：10Ω		
		4	电流4～20mA DC负载阻抗：最大300Ω		
		6	电压0～10VDC负载电流：最大2mA		
数字通讯接口（选件） （SR82/84规格和模拟输出选件排斥； SR83规格仅CCLINK选件 与模拟输出选件排斥）		0	无		
		5	RS-485		
		7	RS-232C		
		8	CCLINK （仅SR83系列能选）		
外部输入控制信号（DI）/设定值偏移（选件）		0	无		
		1	两点输入，无电压触点或集电极开路输入（大约5V/2mA）		
特别定制		0	无		
		9	有（请在订购前咨询）		

输入类型			代码	测量范围	代码	测量范围
热电偶	*1	B	01	0 ~1800 °C	15	0 ~3300 °F
		R	02	0 ~1700 °C	16	0 ~3100 °F
		S	03	0 ~1700 °C	17	0 ~3100 °F
		K1	04	-100.0 ~ 400.0°C	18	-150 ~ 750 °F
		K2	05	0.0 ~ 800.0°C	19	0 ~ 1500 °F
		K3	06	-200 ~1200 °C	20	-300 ~2200 °F
		E	07	0 ~ 700 °C	21	0 ~1300 °F
		J	08	0 ~ 600 °C	22	0 ~1100 °F
		T	09	-199.9 ~ 200.0°C	23	-300 ~ 400 °F
		N	10	0 ~1300 °C	24	0 ~2300 °F
		PLII	11	0 ~1300 °C	25	0 ~2300 °F
		WRe5-26	12	0 ~2300 °C	26	0 ~4200 °F
		U	13	-199.9 ~ 200.0°C	27	-300 ~ 400 °F
		L	14	0 ~ 600 °C	28	0 ~1100 °F
		K			29	10.0 ~ 350.0 K
		AuFe-Cr			30	0.0 ~ 350.0 K
	K			31	10 ~ 350 K	
	AuFe-Cr			32	0 ~ 350 K	
R.T.D.热电阻	Pt100 (新) JIS/IEC	01	-200 ~ 600 °C	17	-300 ~1100 °F	
		02	-100.0 ~ 100.0°C	18	-150.0 ~ 200.0°F	
		03	-100.0 ~ 300.0°C	19	-150 ~ 600 °F	
		04	-50.0 ~ 50.0°C	20	-50.0 ~ 120.0°F	
		05	0.0 ~ 50.0°C	21	0.0 ~ 120.0°F	
		06	0.0 ~ 100.0°C	22	0.0 ~ 200.0°F	
		07	0.0 ~ 200.0°C	23	0.0 ~ 400.0°F	
		08	0.0 ~ 500.0°C	24	0 ~1000 °F	
	JPt100 (旧) JIS	09	-200 ~ 500 °C	25	-300 ~1000 °F	
		10	-100.0 ~ 100.0°C	26	-150.0 ~ 200.0°F	
		11	-100.0 ~ 300.0°C	27	-150 ~ 600 °F	
		12	-50.0 ~ 50.0°C	28	-50.0 ~ 120.0°F	
		13	0.00 ~ 50.00°C	29	0.0 ~ 120.0°F	
		14	0.0 ~ 100.0°C	30	0.0 ~ 200.0°F	
		15	0.0 ~ 200.0°C	31	0.0 ~ 400.0°F	
		16	0.0 ~ 500.0°C	32	0 ~1000 °F	
mV	-10 ~ 10	01	根据以下规则和范围设置刻度： 刻度范围：-1999~9999 数 刻度单位：10~5000 数 下限刻度 < 上限刻度			
	0 ~ 10	02				
	0 ~ 20	03				
	0 ~ 50	04				
	10 ~ 50	05				
	0 ~ 100	06				
V	-1 ~ 1	01	*1 B型热电偶：400 °C或750 °F以下精度 无效			
	0 ~ 1	02				
	0 ~ 2	03				
	0 ~ 5	04				
	1 ~ 5	05				
	0 ~ 10	06				
mA	0 ~ 20	01				
	4 ~ 20	02				

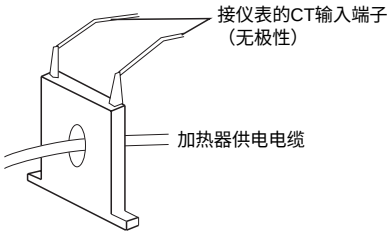
说明：以下设置代码仪表出厂是的设置测量范围.

输入类型	标准/规格	代码	测量范围
热电偶	JIS K	05	0.0 ~ 800.0 °C
R.T.D.热电阻	JIS Pt100	07	0.0 ~ 200.0 °C
电压 (mV)	0 ~ 10mV DC	02	0.0 ~ 100.0
电压 (V)	1 ~ 5V DC	05	0.0 ~ 100.0
电流 (mA)	4 ~ 20mA DC	02	0.0 ~ 100.0

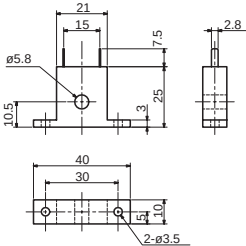
- 注意1：如果更改测量范围代码，则与测量范围相关的参数值（如SV值、报警值、PID等）都将重置。
- 注意2：如果更改报警、遥控输入或模拟输出的类型代码，则与其相关的参数值都会重置。

加热器断线报警所需附件（另购）

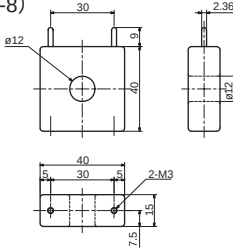
- CT布线



- 30A (CTL-6-S)



- 50A (CTL-12-S36-8)



(单位：mm)

销售网络



岛电的产品出口到全球四十多个国家，口碑良好。为应对国际竞争，我们努力增加产品的技术含量，提高全球销量。

警告

- SR80系列仪表是控制一般工业设备的温度、湿度和其他物理值的设备。（不要用在对人的生命或财产安全造成严重影响的任何场所）
- 在仪表的使用过程中，有可能对您的设备或财产造成损失，所以在仪表投入使用前必须采取相应的安全策略。



ISO 9001

温度、湿度控制专家

SHIMADEN CO., LTD.

Head Office: 2-30-10 Kitamachi, Nerima-Ku, Tokyo 179-0081 Japan
Phone: +81-3-3931-7891 Fax: +81-3-3931-3089
E-MAIL: exp-dept@shimaden.co.jp URL: <http://www.shimaden.co.jp>

（本册内容如有更改，恕不另行通知）