

FP23 系列



对应RoHS指示



CE 产品标识



特点

■支持先进的过程控制

程序曲线数 ···最多20条

程序步数 ···最多400步

高精度 ±(0.1%满量程+1位)

高速采样周期100msec (2ch 时间样100msec)

■追求高可见度和易用性

大型 5位2段 LED, 128 × 32点高可见度LCD

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

规格

■显示

●LED显示

测量值(PV) : 7段红色LED 5位/字符高16mm

设定值(SV) : 7段绿色LED 5位/字符高11mm

●LCD显示

: 曲线段号, 曲线步号, 图形曲线, 输出百分比图, 调节输出值

128 × 32 点阵液晶显示器显示各种参数

黄绿色LED背光

●状态显示

: 19种状态显示常亮或闪烁由状态决定

RUN

: 绿色 / 运行控制

HLD

: 绿色 / 程序运行暂停

FIX

: 绿色 / 定值控制模式

COM

: 绿色 / 通讯模式

EXT

: 绿色 / 外部开关模式

MAN

: 绿色 / 手动调节模式

AT

: 绿色 / 自整定执行

EV1 ~ EV3

: 橙色 / 当事件输出ON时

DO1 ~ DO5

: 橙色 / 外部输出控制ON时

CH2

: 绿色 / 使用双回路时 (伺服输出时除外)

PV

: 绿色 / SV窗口显示CH2 测量值时 (伺服输出时除外)

OUT1

: 绿色 / 调节输出1工作 (伺服输出时除外)

OUT2

: 绿色 / 调节输出2工作 (伺服输出时除外)

OPEN

: 绿色 / 打开时输出为ON (伺服输出时除外)

CLOSE

: 绿色 / 关闭时输出为ON (伺服输出时除外)

- 显示精度 : 测量范围±(0.1% FS+1 digit) (参照测量范围代码表)
- 热电偶输入 (TC) : ±(0.1% 满量程+1℃)
- 铂电阻输入 (Pt) : ±(0.1% 满量程+0.1℃)
- 电压输入 (mV, V) : ±(0.1% 满量程+1位)
- 电流 (mA) : 根据外接电阻精度 (0.1%满量程, 订货时说明)
- 显示精度维持范围 : 23℃±5℃
- 显示分辨率 : 0.0001, 0.001, 0.01, 0.1, 1 (依据测量范围)
- 采样周期 : 0.1 秒 (100 msec)
- 设定
- 本地设定 : 通过前面板10个按键开关操作
- 设定范围 : 与测量范围相同 (设定限幅内)
- 上限/下限设置 : 测量范围内 (下限值<上限值)
- 输入
- 通用输入 多量程 : 热电偶输入 (TC), RTD输入 (Pt), 电压输入 (mV, V), 电流输入 (mA)
- 热电偶 (TC)
- 输入类型 : B, R, S, K, E, J, T, N, PLII, PR40-20, WRe5-26, {L, U(DIN43710)}, K, AuFe-Cr (开尔文刻度)
- 显示范围 : 测量范围±10%
- 外部阻抗允许范围 : 100Ω最大
- 输入阻抗 : 约500kΩ
- 冷端补偿 : 在内部冷端接点和外部冷端接点补偿间选择
- 内部冷端补偿精度 : ±1℃ (18~28℃范围内)
- 断偶保护功能 : 标准配置 (超量程)
- RTD输入类型 (Pt)
- 输入类型 : Pt100 / JPt100 三线式
- 显示范围 : 测量范围±10% (不低于-273.15℃)
- 引线电阻允许范围 : 每条10Ω以下
- 规定电流 : 约1.1mA
- 电压输入 (mV, V)
- 输入类型 : -10~10, 0~10, 0~20, 0~50, 10~50, 0~100, -100~100mV DC
-1~1, 0~1, 0~2, 0~5, 1~5, 0~10, -10~10V DC
- 通用输入, 可编程刻度
 详情参照测量范围代码表
- 输入阻抗 : 约500kΩ
- 电流输入 (mA) (1~5, 0~5V DC 输入时, 需外接250Ω电阻)
- 输入类型 : 4~20, 0~20mA DC 通用输入, 可编程刻度
 详情参照测量范围代码表
- 接收电阻 : 250Ω外接电阻
- 通用性能
- 采样周期 : 0.1 秒 (100msec)
- PV 偏差 : ±10000unit
- PV 斜率 : 输入值乘以 0.500~1.500
- PV 滤波 : OFF, 1~100 秒
- 输入运算 (电压/电流输入时可用)
- 开平方运算 : 低值切除范围 0.0~5.0% FS
- 折线近似运算 : 输入点数 11 点
- 隔离 : 输入与DI输入, 各种输出之间绝缘 (输入与系统, CT输入之间非绝缘)
- 调节
- 调节输出 : 单输出规格, 双输出规格 (选件)
 双回路独立控制时 (CH1, CH2) 调节输出2为CH2的输出
 双回路独立控制时 (CH1, CH2) 每个回路只可有一个输出 (加热制冷不可同时)
- 调节方式 : 带自整定功能的专家PID调节 (调节输出1, 2 通用)
- 多个PID : PID 号 01~10 (10 种)
 单独的PID 设置 对应SV No. 和遥控SV,
- 区域PID : 在独立PID和区域PID (最大10区) 之间选择
- 比例带 (P) : OFF, 0.1~999.9% (OFF: ON-OFF 动作)
- 积分时间 (I) : OFF, 1~6000 秒 (OFF: P或PI调节)
- 微分时间 (D) : OFF, 1~3600 秒 (OFF: P或PI调节)
- 手动积分调节 (MR) : -50.0~50.0% (I=OFF 时有效)
- 死区 (DB) : -19999~20000unit (—回路二输出规格时, 调节输出2)
- 动作回差 (DF) : 1~9999unit (P=OFF 时有效)
- 比例周期 : 1~120 秒 (接点或SSR 驱动电压输出)

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

数字程序调节器

- 调节输出类型/ 额定值 (调节输出1, 2 通用)
 - 接点输出 (Y) : 接点 (1c) 240V AC/2.5A 阻性负载, 1A感性负载
 - 电流输出 (I) : 4 ~ 20mA DC / 负载电阻 600Ω以下
 - SSR 驱动电压输出 (P) : 12V ± 1.5V DC / 负载电流 30mA 以下
 - 电压输出 (V) : 0 ~ 10V DC / 负载电流 2mA 以下
 - 输出精度 : ± 0.5%FS (5 ~ 100% 输出/ 在精度保证温度范围内)
 - 输出分辨率 : 约 1/14000 (电流, 电压输出时)
 - 运算 · 输出刷新周期 : 0.1 秒 (100msec)
 - 调节输出特性 : Reverse (用于加热) / Direct (用于制冷) 调节输出1, 2 分别设置
(在2输出规格中, 可选加热/ 制冷, 2级加热, 2级制冷)
 - 上下限输出限幅设置范围 : 上限 · 下限 (对调节输出1、2各PID No.分别设置)
0.0~100.0% (下限 < 上限)
 - 输出变化率限幅 : OFF, 0.1~100.0% / 秒 (调节输出1, 2分别设置)
 - 故障时的调节输出 : 0.0~100.0% (调节输出1, 2分别设置)
 - 待机时的调节输出 : 0.0~100.0% (调节输出1, 2分别设置)
 - 手动调节
 - 自动/ 手动 切换 : 无扰动转换 (调节输出1, 2 同时转换)
 - 输出设置范围 : 0.0 ~ 100.0%, 调节输出1, 2 分别设定
 - 设置分辨率 : 0.1%
 - 隔离 : 调节输出与各种输入输出、系统之间绝缘
但调节输出1、2的I、P、V之间不绝缘
- 伺服输出规格
- 调节输出 : 伺服驱动输出
反馈电位器 有, 无
 - 输出类型/规格
 - 接点输出 (Y) : 接点 240V AC 2A CR 吸收器内置
 - 接点输出 (R) : 接点 240V AC 2A CR 无
 - SSR与接点组合 (S) : 240V AC 2A
 - 输出更新周期 : 50msec
 - 错误时控制输出 : Stop, Preset (0 ~ 100%) (反馈电位器有时)
Stop, Close, Open (反馈电位器无时)
 - 待机时控制输出 : Stop, Preset (0 ~ 100%) (反馈电位器有时)
Stop, Close, Open (反馈电位器无时)
 - 反馈电位器错误时控制输出 : Stop, Close, Open (反馈电位器有时)
 - 手动调节
 - 自动/ 手动 切换 : 无扰动转换 (反馈电位器有时)
 - 手动输出 : OPEN / CLOSE 输出
 - 开度值显示 : 在LCD 上用百分比显示数字和柱状图
显示分辨率1%
显示范围 -10~110%
 - 开度零点调整 : 自动调节, 手动调节
 - 死区 : 输入信号的0.2~10.0%
 - 回差 : 死区的1/4, 输入的小于1.2%时固定为死区的0.3%
 - FB 额定电位器 : 100Ω~2kΩ任意 / 3 线式
 - 隔离 : 各种输入和输出和伺服输出, 系统之间隔离
- 程序功能
- 程序段 : 最多20 段
 - 程序步 : 最多400 步
 - 步时间 : 0 分 0 秒 ~ 99 分 59 秒 或 0 小时 0 分 ~ 99 小时 59 分
 - 曲线执行次数 : 最多可反复9999 次
 - 步循环次数 : 最多可反复9999 次
 - 曲线连接设置 : 最多可连接20 组曲线
 - 连接执行设置 : 最多可反复9999 次
 - 程序设置 : 前面板按键开关
 - 目标设定值 : 与测量范围相同
 - 时间 (1) : 0 ~ 99 时 59 分 / 1 步
 - 时间 (2) : 0 ~ 99 分 59 秒 / 1 步
 - 斜率设置 : 通过设置时间和目标设定值自动计算
上升, 下降, 斜率控制
 - 执行启动定时 : 设置程序运行开始时间的延迟时间
0 时 0 分 ~ 99 时 59 分
 - 设置分辨率 : 根据不同等级的测量范围, 显示相同的显示分辨率 (取决于测量范围)
 - 目标设定值 : 1 分或1 秒

- 跳步功能 : 运行中转换到下一步
- 保持功能 : 运行中暂时停止程序时间
- 时标功能
 - 记录点数 : 每条曲线最多8点 (TS1 ~ TS8) 指定给事件输出或DO
 - 时间 (1) : 0 ~ 99 时59 分
 - 时间 (2) : 0 ~ 99 分 59 秒
 - 分辨率 : 1 分或1 秒
- 确保平台功能 : 当程序从斜率步走到平台步时, 如果PV值不在设置区域范围内或未到达设置时间程序将不走到下一步
 - 设定范围 : 0 ~ 9999 单位
 - 时间 (1) : 0 ~ 99 时59 分
 - 时间 (2) : 0 ~ 99 分 59 秒
- 事件输出 (EV) · 外部控制输出 (DO)
 - 输出数 : EV标准3点, DO标准5点, 8点可选 合计16点 (双输入规格时, 伺服输出为4点可选)
 - EV1 ~ EV3 : 接点输出(a 接点) 3点通用
 - DO1 ~ DO3 : 达林顿输出 3点
 - DO4, DO5 : 集电极开路输出 2点
 - DO6 ~ DO13 : 集电极开路输出 8点 (选件)
 - 输出规格
 - 接点输出 : 240V AC / 1.0A 阻性负载
 - 集电极开路输出 : 24V DC / 8mA 最大, ON 电压0.8V 以内
 - 达林顿输出 : 24V DC / 50mA 最大, ON 电压1.5V 以内
 - 输出更新周期 : 0.1 秒 (100msec)
 - 设置/ 选择 : 独立设置 (独立输出) / 从以下类型中选择
独立双回路 (CH1/CH2) 的规格, CH1与CH2一致
(但是LOGIC 只有DO1 ~ DO5 可用, Direct 只有DO6 ~ 13 可选)
设定范围, 回差, 动作延迟时间, 待机操作的设置在相同输出时一致
- 输出特性切换 : 可选择常开或常闭
- 隔离 : EV 输出, DO 输出和输入, 系统之间隔离
DO 之间不隔离
- 输出类型
 - None : 无作用 (未分配)
 - DEV Hi : 上限偏差值报警
 - DEV Low : 下限偏差值报警
 - DEV Out : 上下限偏差外报警
 - DEV in : 上下限偏差内报警
 - PV Hi : PV 上限绝对值报警
 - PV Low : PV 下限绝对值报警
 - SO : 超量程时 ON
 - FIX : F I X运行时 ON
 - AT : 执行自整定时 ON
 - MAN : 手动调节工作时 ON
 - LOGIC : 逻辑运算运行时 ON
 - RUN : 仪表运行时 ON
 - HLD : 保持功能运行时 ON
 - GUA : 确保平台功能作用时 ON
 - STEP : 步信号作用时 ON
 - PRG.END : 程序结束时 ON
 - TS1 : 时间信号1 ON
 - TS2 : 时间信号2 ON
 - TS3 : 时间信号3 ON
 - TS4 : 时间信号4 ON
 - TS5 : 时间信号5 ON
 - TS6 : 时间信号6 ON
 - TS7 : 时间信号7 ON
 - TS8 : 时间信号8 ON
 - Direct : 通过通讯直接输出 ON (通讯作用时, EV1 ~ EV3 不可分配)
 - HBA : 加热器断线报警工作时 ON (加热器断线报警被选)
 - HLA : 加热器回路报警工作时 ON (加热器回路报警被选)
 - Posi_H : 开度上限绝对值报警 (伺服输出规格时)
 - Posi_L : 开度下限绝对值报警 (伺服输出规格时)
 - POT_ERR : 反馈电位器异常时 ON (伺服输出规格时)

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

- 设定范围
 - DEV Hi, Low : -25000 ~ 25000 unit
 - DEV Out, In : 0 ~ 25000 unit
 - PV Hi, Low : 测量范围内
 - Posi_H, L : 0 ~ 100%
 - 动作回差 : 1 ~ 9999 unit (选择DEV, PV, Posi 时) Posi选项只有当 伺服输出时可选
 - 动作延迟时间 : OFF, 1 ~ 9999 秒 (选择DEV, PV, Posi 时) Posi选项只有当 伺服输出时可选
 - 待机动作 : 从4种类型中选择 (选择DEV, PV, Posi 时) Posi选项只有当 伺服输出时可选
 - OFF 无待机动作
 - 1 电源通电时, RST → RUN 时
 - 2 电源通电时, RST → RUN 时, SV 改变时
 - 3 输入异常 (SO) 时, OFF动作时
- 外部控制输入(DI)
 - 输入数 : 共10点 : 标准4点, 6点可选
 - DI1 ~ DI4 4点
 - DI5 ~ DI10 6点(可选)
 - 额定输入 : 无电压接点或集电极开路
 - 输入规格 : 光耦合器输入
 - 5V DC, 2, 5mA 最大外加/一输入
 - 最小输入保持时间 : 0.1 秒(100msec) 最小
 - 设置/选择 : 独立设置(独立输入)
 - 双输入 (CH1/CH2) 规格时分配给CH1, CH2 任意一个或两个
 - 输入类型 :
 - 1) None 无动作(未分配)
 - 2) RUN/RST RUN : 接点信号闭时, 控制开始
RST : 接点信号开时, 控制开始 (复位状态)
 - 3) RST 控制停止[复位状态]
 - 4) HLD 保持运行的状态下暂停当前程序时间
 - 5) ADV 执行跳步
 - 6) FIX 切换FIX模式/程序模式
 - 7) MAN 切换自动调节输出/手动调节输出
 - 8) LOGIC 逻辑运算输入
 - 9) PTN2bit DI输入选择起始曲线号(3 曲线可选)
 - 10) PTN3bit DI输入选择起始曲线号(7 曲线可选)
 - 11) PTN4bit DI输入选择起始曲线号(15 曲线可选)
 - 12) PTN5bit DI输入选择起始曲线号(20 曲线可选)
 - 13) Preset 1 - 3 DI2 ~ 4 通过预设号码选择
(DI1 被设置为RUN/RST, PTN 只有DI5 ~ DI10 可选)
 - 隔离 : DI输入与各种输入输出, 系统之间绝缘, DI之间步绝缘
- 逻辑运算功能
 - 逻辑运算输出点数 : EV1 ~ EV3 3点, DO1 ~ DO5 5点, 合计8点可指定
 - DO4和DO5为定时器和计数器的专用输出
 - 逻辑运算输入 : TS1 ~ TS8 (CH1), TS1 ~ TS8 (CH2), DI1 ~ DI10 可独立指定给源1, 源2
 - 输入逻辑转换 : 源1, 源2可独立用于逻辑输入变换 (EV1 ~ EV3, DO1 ~ DO3 输出时)
 - 1) BUF 按外部控制输入逻辑
 - 2) INV 外部控制输入逻辑反相
 - 3) FF 外部控制输入触发器逻辑运算
(时间信号指定给输入源的情况下, 不可设置触发器)
 - 逻辑运算(1) : 源1、源2逻辑运算输出 (EV1 ~ EV3, DO1 ~ DO3 输出时)
 - 1) AND 逻辑与运算输出
 - 2) OR 逻辑或运算输出
 - 3) XOR 逻辑异或运算输出
 - 逻辑运算(2) : 源1逻辑运算输出 (DO4, DO5 输出时)
 - 1) 定时器运算 OFF, 1 ~ 5000 (秒)
 - 2) 计数器运算 OFF, 1 ~ 5000 (次)

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

■双输入规格

● 输入类型 : 输入1 (标准输入) 和输入2, 单独选择单独设定多输入, 多量程, 热电偶输入, 热电阻输入
电压输入 (mV, V), 电流输入 (mA)。但双输入运算规格时输入1 (标准) 和输入2不能独立设定。

● 输入和调节规格 : 输入和调节输出的组合通过调节规格决定

1CH 规格 : 1回路调节规格

1) 双输入 (PV1, PV2) 单输出运算规格

MAX	PV2和PV1的最大值输入, 一输出/双输出调节规格
MIN	PV2和PV1的最小值输入, 一输出/双输出调节规格
AVE	PV2和PV1的平均值输入, 一输出/双输出调节规格
DEV	PV1-PV2的偏差值输入, 一输出/双输出调节规格
PV	输入1作为PV值

2) 双输入(PV1, PV2) 双输出运算规格

2CH 规格 : 2回路调节规格

1) 独立双通道 (2回路) 调节规格

● 隔离 : 输入2与DI输入, 各种输出之间绝缘 (输入1与输入2, 输入与系统, CT输入之间不绝缘)

■加热器断线报警 (选件)

● 报警动作

加热器断线报警 : 调节输出ON时检测到加热器断线 ----- ON

加热器回路报警 : 调节输出OFF时检测到加热器回路异常 ----- ON

● 报警检测 : 当控制输出为ON 并且加热器电流 \leq 设定电流时, 检测到加热器断线
当控制输出为OFF 并且加热器电流 \geq 设定电流时, 检测到加热器回路异常

报警检测回差 : 0.2A

● 电流检测 : 用外部CT (专用CT附件/单相) 检测加热器电流

电流检测选择 : 可以选择调节输出1或者调节输出2, 但调节输出必须是Y、P

采样周期 : 0.2秒 (200msec)

最小动作确认时间 : 0.2秒 (200msec) 以上 (调节输出 ON 时, OFF 时一致)

● 电流设定 : 加热器断线, 加热器回路报警分别设置

设定范围 : OFF, 0.1 ~ 50.0A (OFF 时停止报警动作)

设定分辨率 : 0.1A

● 电流显示 : 0.0 ~ 55.0A

显示精度 : 3% FS (正弦波50Hz)

采样周期 : 0.2秒 (200msec)

最小动作确认时间 : 0.2秒 (200msec) 以上 (调节输出ON时, OFF时一致)

● 输出 : 分配给EV事件, DO 输出

输出保持 : 在锁定方式和实时方式之间选择

● 隔离 : CT输入和DI输入, 各种输出之间绝缘, CT输入和传感器输入, 系统之间不绝缘

■模拟输出 (选件)

● 输出数量 : 最大2点 Ao1, Ao2 分别设置, 独立输出

当选择传感器电源 (选件) 时, 仅有Ao1

双输入 (CH1/CH2) 规格时, 分配到CH1, CH2

● 输出类型

1) PV 测量值 (执行的测量值)

2) SV 设定值 (执行的设定值)

3) DEV 偏差值 (执行的测量值-执行的设定值)

4) CH2_PV CH2 测量值 (执行的测量值, 双输入规格时)

5) CH2_SV CH2 设定值 (执行的设定值, 双输入规格时)

6) CH2_DEV CH2 偏差值 (执行的测量值-执行的设定值, 双输入规格时)

7) OUT1 调节输出1

8) OUT2 调节输出2 (双输出规格时)

9) Posi 开度值 (伺服输出规格时)

● 输出额定值 : 分别选择 (独立输出)

0 ~ 10mV DC / 输出阻抗 10 Ω

0 ~ 10V DC / 负载电流 2mA 以下

4 ~ 20mA DC / 负载阻抗 300 Ω 以下

● 输出精度 : $\pm 0.1\%$ FS (指示值)

● 输出分辨率 : 约 1/14000

● 输出刷新周期 : 0.1秒 (100msec)

● 输出缩放 : PV, SV, CH2_PV, CH2_SV 测量范围内

DEV, CH2_DEV -100.0 ~ 100.0% 内

OUT1, OUT2 0.0 ~ 100.0% 内

Posi 0 ~ 100% 以内

可反向缩放

● 隔离 : 模拟输出与各种输入, 输出, 与系统之间隔离

在模拟输出(Ao1, Ao2) 之间非隔离

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

- 传感器电源(选件)
 - 输出数量 : 1 点
从模拟输出2 (Ao2) 端子输出
当选择传感器电源时, 模拟输出(Ao2) 不能使用
 - 输出额定值 : 24V DC / 25mA (最大)
 - 隔离 : 传感器电源与各种输入, 输出, 与模拟输出1, 与系统之间隔离
- 通讯(选件)
 - 通讯类型 : RS-232C, RS-485
 - 通讯系统 : RS-232C 3 线半双工
RS-485 2 线半双工站点 (总线) 系统
 - 通讯距离 : RS-232C 最长15m
RS-485 最长500m (取决于连接条件)
 - 连接台数 : RS-232C 1 台
RS-485 32 台 (根据连接条件与主机而不同)
 - 同步方式 : 异步
 - 通讯速度 : 2400, 4800, 9600, 19200 bps
 - 通讯(设备) 地址 : 1 ~ 98
 - 通讯延迟时间 : 1 ~ 50 msec
 - 通讯储存方式 : EEP/RAM/r_E
 - 通讯协议(1) : SHIMADEN 标准协议
 - 数据长度 : 7 位, 8 位
 - 奇偶性 : EVEN, ODD, NONE
 - 停止位 : 1 位, 2 位
 - 控制代码 : STX_ETX_CR, STX_ETX_CRLF, @:_CR
 - 校验(BCC) : ADD, ADD_two's_cmp, XOR, None
 - 通讯代码 : ASCII 码
 - 通讯协议(2) : MODBUS ASCII协议
 - 数据长度 : 7 位
 - 奇偶性 : EVEN, ODD, NONE
 - 停止位 : 1 位, 2 位
 - 控制代码 : CRLF
 - 错误检查 : LRC 校验
 - 功能码 : 在ASCII, RTU 模式下支持03H, 06H (16 进制)
 - 1) 03H 读数据
 - 2) 06H 写数据
 - 通讯协议(3) : MODBUS RTU协议
 - 数据长度 : 8 位
 - 奇偶性 : EVEN, ODD, NONE
 - 停止位 : 1 位, 2 位
 - 控制代码 : 无
 - 错误检查 : CRC 16
 - 功能码 : 在ASCII, RTU 模式下支持03H, 06H (16 进制)
 - 1) 03H 读数据
 - 2) 06H 写数据
- 红外线通讯
 - 通讯系统 : 在前面板上, 通过红外线通信适配器 (另售) 直接与个人电脑通讯
 - 连接台数 : 1 台
 - 红外线通讯规格
 - 同步系统 : 异步
 - 通讯速度 : 9600 bps
 - 数据格式 : 7 位, 偶校验, 1 位停止位
 - 控制代码 : STX_ETX_CR
 - 校验(BCC) : ADD
 - 通讯代码 : ASCII 码
 - 通讯协议 : SHIMADEN 标准 (扩展) 协议

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

■ 一般技术规格

- 数据存储 : 非易失性存储器 (EEPROM)
- 工作环境条件
 - 温度 : -10 ~ 50°C
 - 湿度 : 90%RH以下 (不结露)
 - 高度 : 2000m 以下
 - 空气质量 : II
 - 污染等级 : 2
- 存储温度 : -20 ~ 65°C
- 电源电压 : 100 ~ 240V AC \pm 10% 50/60Hz
- 功率消耗 : 最大 22VA
- 输入噪声抑制比 : 差模方式 40dB 以上 (50/60Hz)
共模方式 120dB 以上 (50/60Hz)
- 应用标准 : 安全 IEC61010-1 和 EN61010-1
EMC EN61326 和 EN61000-6-2
北美标准 : UL-C/US 文件号 No E234017
- 绝缘阻抗
 - 输入输出端子与电源端子间 : 500VDC 20M Ω 以上
 - 输入输出端子与保护接地端子间 : 500VDC 20M Ω 以上
- 耐电压
 - 输入输出端子与电源端子间 : 2300V AC 1分 (感应电流5mA)
 - 电源端子与保护接地端子间 : 1500V AC 1分 (感应电流5mA)
- 保护结构 : 前面板仅具有防尘防水滴功能符合 IP66, NEMA4X
- 外壳材质 : PC 树脂成型 (符合UL94V-1)
- 外形尺寸 : H96 \times W96 \times D111mm (面板深度: 100mm)
(安装端子盖时深度: 112mm)
- 安装方法 : 嵌入面板 (使用安装卡具)
- 可用的面板厚度 : 1.0 ~ 8.0mm
- 面板开口尺寸 : H92 \times W92
- 重量 : 约 600g

希曼顿 (北京) 科技有限公司 010-62611201

数字程序调节器

- 一输入规格
 - 一输入一输出控制
 - 一输入二输出控制 (加热冷却控制)

代码选型表

项目	代码	规格	
1. 系列	FP23-	高性能程序调节器 外形尺寸 96 × 96	
2. 基本功能	SS	多输入, 1-输入/1-输出调节, 3事件输出	
	SD	多输入, 1-输入/2-输出调节, 3事件输出	
3. 调节输出 1	Y	接点	1c 接点额定值: 240V AC 2.5A/ 阻性负载, 1A/ 感性负载
	I	电流	4 ~ 20mA DC 负载电阻: 600Ω以下
	P	SSR 驱动电压	12V ±1.5V DC 负载电流: 30mA 以下
	V	电压	0 ~ 10V DC 负载电流: 2mA 以下
4. 调节输出 2 当使用基本功能SS时, 选N	N-	无	
	Y-	接点	1c 接点额定值: 240V AC 2.5A/ 阻性负载, 1A/ 感性负载
	I-	电流	4 ~ 20mA DC 负载电阻: 600Ω以下
	P-	SSR 驱动电压	12V ±1.5V DC 负载电流: 30mA 以下
5. 加热器断线报警 (单相用) ※ 1 (选件)	00	无	
	31	加热器断线报警 (加热器电流 30A 提供CT)	仅当调节输出1或2是Y或P时可选
	32	加热器断线报警 (加热器电流 50A 提供CT)	
6. 模拟输出 1 (选件)	0	无	
	3	0 ~ 10mV DC	输出阻抗: 10Ω
	4	4 ~ 20mA DC	负载阻抗: 300Ω以下
	6	0 ~ 10V DC	负载电流: 2mA 以下
7. 模拟输出 2 · 传感器电源 (选件)	0	无	
	3	0 ~ 10mV DC	输出阻抗: 10Ω
	4	4 ~ 20mA DC	负载阻抗: 300Ω以下
	6	0 ~ 10V DC	负载电流: 2mA 以下
8. 外部控制信号 (DI/DO) ※ 2	标准	0	DI 4点, DO 5点
	1	DI 10点, DO 9点	
	2	DI 10点, DO 13点	
9. 通讯功能 (选件)	0	无	
	5	RS-485	SHIMADEN 标准协议 / MODBUS 通讯协议
	7	RS-232C	
10. 特殊事项	0	无	
	9	有	

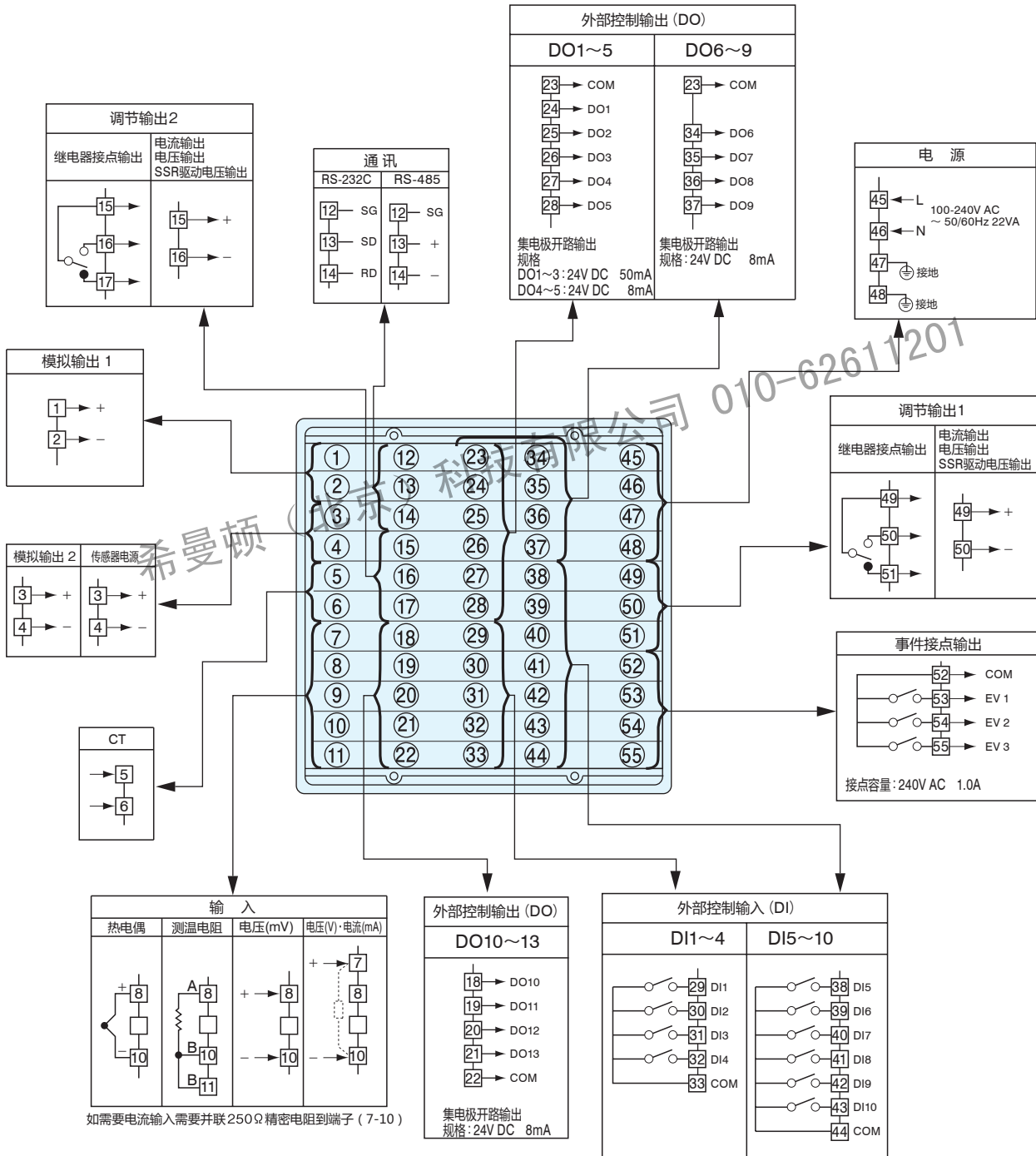
※ 1 当使用2-输出规格时, 调节输出1或调节输出2都可用作加热断线报警。

※ 2 用DI切换SV NO.时需要10点DI(代码1或2)

单独出售

型号名称	型号	规格
红外线通讯适配器	S5004	USB连接器 (1.8m), 设置软件 (CD-ROM)
分流电阻	QCS002	250Ω ± 0.1%
继电器单元	AP2MC	将集电极开路输出变为2个接点输出

端子图



(端子规格: M3)

数字程序调节器

● 二输入规格

- 二输入二输出控制（独立 2 通道控制）
- 二输入运算一输出控制（最大值、最小值、平均值、偏差值运算 1 回路控制）
- 二输入运算二输出控制（最大值、最小值、平均值、偏差值运算 1 回路加热制冷控制）

代码选型表

项目	代码	规格	
1. 系列	FP23-	高性能程序调节器 外形尺寸 96 × 96	
2. 基本性能 ※ 1	DL	多输入	2路独立控制 3点事件输出
	DS	多输入	二输入运算一输出控制 3点事件输出 ※ 2
	DD	多输入	二输入运算二输出控制 3点事件输出
3. 调节输出 1	Y	接点	1c 接点额定值：240V AC 2.5A/ 阻性负载, 1A/ 感性负载
	I	电流	4 ~ 20mA DC 负载电阻：600Ω 以下
	P	SSR	驱动电压 12V ± 1.5V DC 负载电流：30mA 以下
	V	电压	0 ~ 10V DC 负载电流：2mA 以下
4. 调节输出 2 ※ 2	Y-	接点	1c 接点额定值：240V AC 2.5A/ 阻性负载, 1A/ 感性负载
	I-	电流	4 ~ 20mA DC 负载电阻：600Ω 以下
	P-	SSR	驱动电压 12V ± 1.5V DC 负载电流：30mA 以下
	V-	电压	0 ~ 10V DC 负载电流：2mA 以下
5. 加热器断线报警（单相用）（选件） ※ 3	00	无	
	31	加热器断线报警（加热器电流 30A 提供 CT）	仅当调节输出1或2是Y或P时可选
	32	加热器断线报警（加热器电流 50A 提供 CT）	
6. 模拟输出 1（选件）	0	无	
	3	0 ~ 10mV DC 输出阻抗：10Ω	
	4	4 ~ 20mA DC 电阻负载：300Ω 以下	
	6	0 ~ 10V DC 负载电流：2mA 以下	
7. 模拟输出 2·传感器电源（选件）	0	无	
	3	0 ~ 10mV DC 输出阻抗：10Ω	
	4	4 ~ 20mA DC 电阻负载：300Ω 以下	
	6	0 ~ 10V DC 负载电流：2mA 以下	
8. 外部控制信号（DI/DO） ※ 4	标准	0	DI 4点, DO 5点
		1	DI 10点, DO 9点
		9	有
9. 通讯功能（选件）	0	无	
	5	RS - 485	SHIMADEN 标准协议 / MODBUS 通讯协议
	7	RS - 232C	
10. 特殊事项	0	无	
	9	有	

※ 1 二输入规格可以同时支持2回路独立控制，二输入运算一输出控制，二输入运算二输出控制。
项目2. 基本功能在出厂前设定

※ 2 二输入运算一输出控制规格时，控制输出为调节输出1。调节输出1和调节输出2选择相同规格。

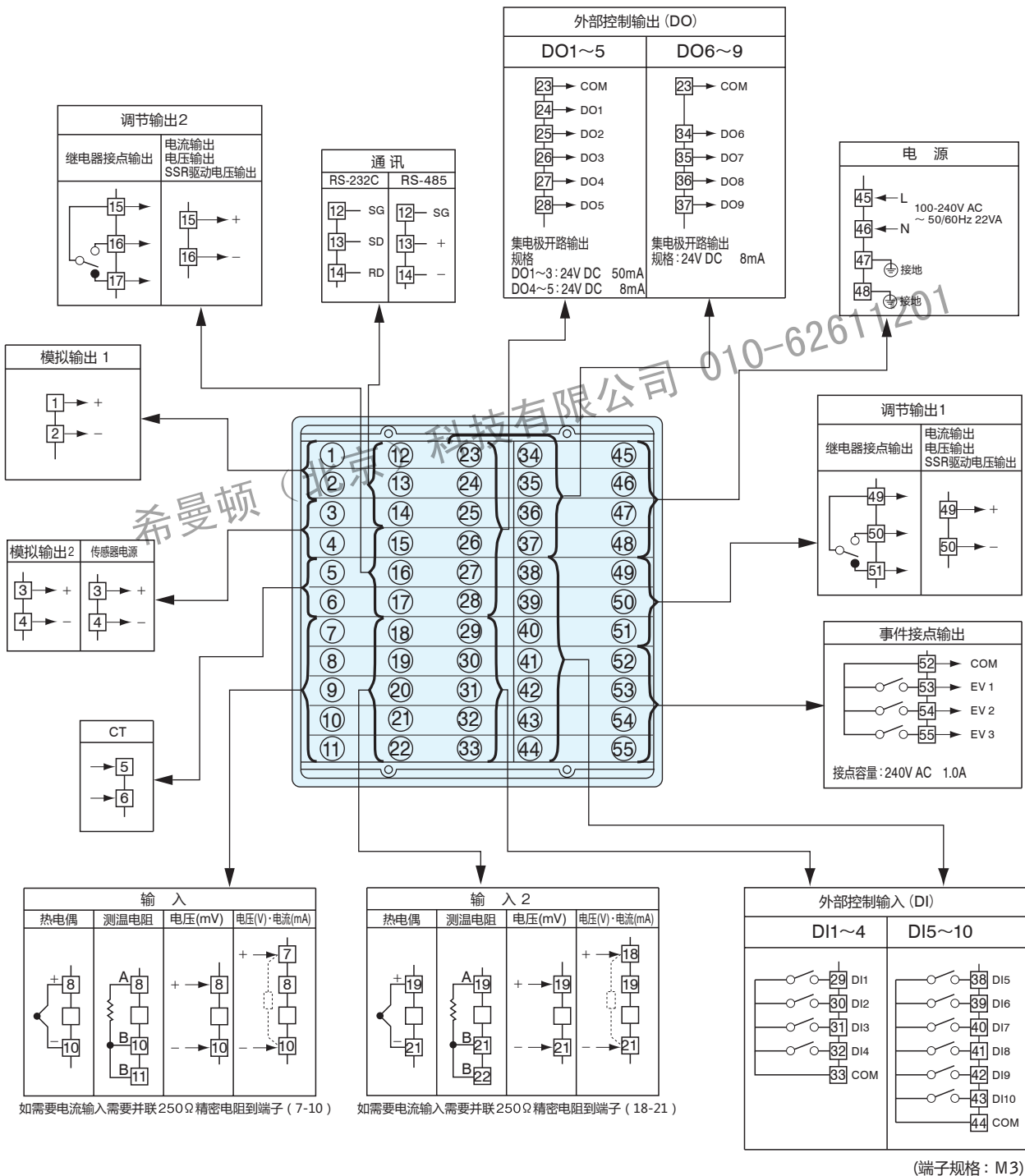
※ 3 二输出规格时，加热器断线报警为调节输出1或2其中一个使用。

※ 4 如果通过 DI 切换 SVN[®], DI 10点（代码 1）必须选择。

单独出售

型号名称	型号	规格
红外线通讯适配器	S5004	USB连接器（1.8m），设置软件（CD-ROM）
分流电阻	QCS002	250Ω ± 0.1%
继电器单元	AP2MC	将集电极开路输出变为2个接点输出

端子图



数字程序调节器

- 伺服输出规格
 - 调节电机位置比例控制

代码选型表

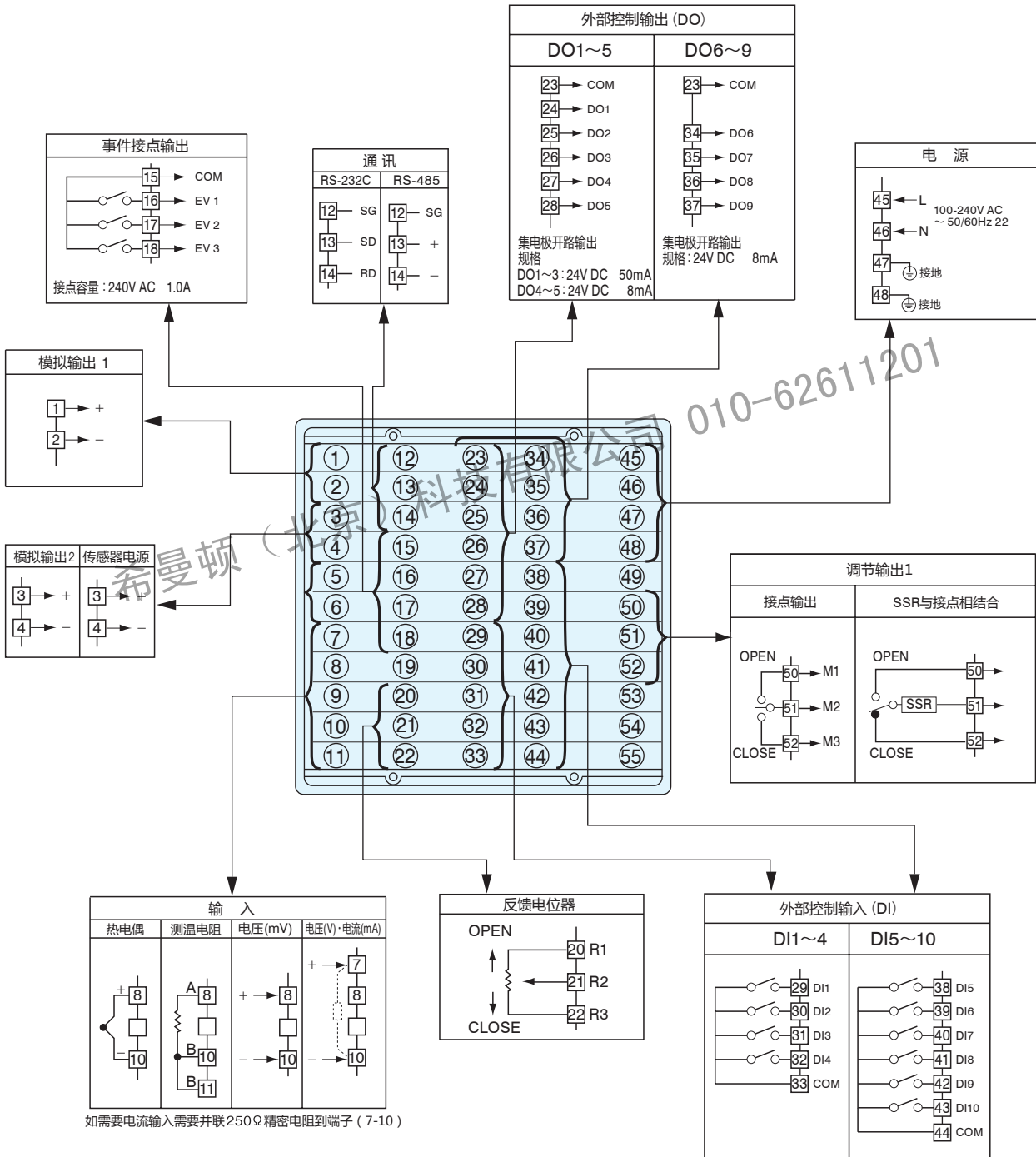
项目	代码	规格	
1. 系列	FP23-	高性能程序调节器 外形尺寸 96 × 96	
2. 基本功能	MS	多种输入	一输入一输出伺服 事件输出 3点
3. 调节输出1 ※ 1	Y	接点	接点容量：240V AC 2A
	R	接点	接点容量：240V AC 2A
	S	SSR	SSR与接点相结合：24 V AC 2A
4. 调节输出2	N-	无	
5. 加热器断线报警 (单相用)	00	无	
6. 模拟输出1 (选件)	0	无	
	3	0 ~ 10mV DC	输出阻抗：10Ω
	4	4 ~ 20mA DC	负载阻抗：300Ω 以下
	6	0 ~ 10V DC	负载电流：2mA 以下
7. 模拟输出2 · 电源传感器 (选件)	0	无	
	3	0 ~ 10mV DC	输出阻抗：10Ω
	4	4 ~ 20mA DC	负载阻抗：300Ω 以下
	6	0 ~ 10V DC	负载电流：2mA 以下
	8	电源传感器	24V DC 25mA
8. 外部输入/输出控制信号 (DI/DO) ※ 2	标准 0	DI 4点, DO 5点	
	1	DI 10点, DO 9点	
9. 通讯功能 (选件)	0	无	
	5	RS-485	SHIMADEN标准协议 / MODBUS 通讯协议
	7	RS-232C	
10. 特殊事项	0	无	
	9	有	

- ※1 Y：直接控制电机的调节。
 R：通过辅助继电器、可编程控制器等控制电机的调节。
 S：交流电压直接控制电机的调节，提高寿命。
- ※2 如果通过 DI 切换 SVN^o, DI 10点 (代码 1) 必须选择。

单独出售

型号名称	型号	规格
红外线通讯适配器	S5004	USB连接器 (1.8m), 设置软件 (CD-ROM)
分流电阻	QCS002	250Ω ± 0.1%
继电器单元	AP2MC	将集电极开路输出变为2个接点输出

端子图



如需要电流输入需要并联 250Ω 精密电阻到端子 (7-10)

(端子规格: M3)

测量范围代码表

输入种类		代码	量程范围								
热 电 偶	B	01	※ 1	0.0	~ 1800.0	℃					
	R	02		0.0	~ 1700.0	℃					
	S	03		0.0	~ 1700.0	℃					
	K	04			-100.0	~ 400.0	℃				
		05			0.0	~ 400.0	℃				
		06			0.0	~ 800.0	℃				
		07			0.0	~ 1370.0	℃				
		08	※ 2		-200.0	~ 200.0	℃				
	E	09			0.0	~ 700.0	℃				
	J	10			0.0	~ 600.0	℃				
	T	11	※ 2		-200.0	~ 200.0	℃				
	N	12			0.0	~ 1300.0	℃				
	PL II	13			0.0	~ 1300.0	℃				
	PR40-20	14	※ 3		0.0	~ 1800.0	℃				
	WRe5-26	15			0.0	~ 2300.0	℃				
	U	16			-200.0	~ 200.0	℃				
	L	17			0.0	~ 600.0	℃				
	K	18	※ 4		10.0	~ 350.0	K (开)				
	AuFe-Cr	19	※ 5		0.0	~ 350.0	K (开)				
R T D	Pt100 JPt100	Pt	JPt	※ 6	-200.0	~ 600.0	℃				
		31	45								
		32	46					-100.0	~ 100.0	℃	
		33	47					-100.0	~ 300.0	℃	
		34	48					-60.00	~ 40.00	℃	
		35	49					-50.00	~ 50.00	℃	
		36	50					-40.00	~ 60.00	℃	
		37	51					-20.00	~ 80.00	℃	
		38	52					※ 7	0.000	~ 30.000	℃
		39	53						0.00	~ 50.00	℃
		40	54						0.00	~ 100.00	℃
		41	55						0.00	~ 200.00	℃
		42	56					※ 8	0.00	~ 300.00	℃
		43	57						0.0	~ 300.0	℃
		44	58						0.0	~ 500.0	℃
		电 压 (mV)	-10 ~ 10mV					71	初始值：0.0 ~ 100.0 测量范围：用刻度功能可设置以下范围内的任何值。 刻度范围： -19999 ~ 30000 unit 间距： 10 ~ 30000 unit 下限值 < 上限值 小数点位置：无 1, 2, 3, 4 位小数		
0 ~ 10mV	72										
0 ~ 20mV	73										
0 ~ 50mV	74										
10 ~ 50mV	75										
0 ~ 100mV	76										
-100 ~ 100mV	77										
电 压 (V)	-1 ~ 1V	81	当使用 0 ~ 20mA, 4 ~ 20mA 电流输入时 0~20mA 使用代码 84 (0~5V) 4~20mA 使用代码85 (1~5V) 使用单独销售的分流电阻QCS002 (250Ω 0.1%) 外部连接到输入端								
	0 ~ 1V	82									
	0 ~ 2V	83									
	0 ~ 5V	84									
	1 ~ 5V	85									
	0 ~ 10V	86									
-10 ~ 10V	87										

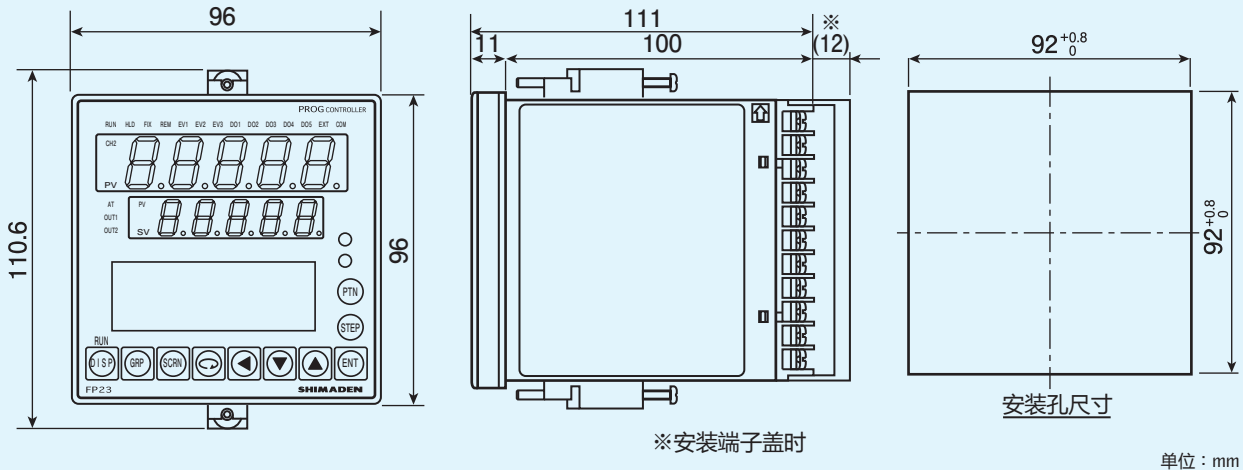
注) 可以取舍显示最小位。

- 注) ※ 1. B型热电偶：400℃ 以下不保证精度
- ※ 2. K, T型热电偶：-100℃ 以下温度时精度为 ±(0.5%FS+1digit)
- ※ 3. PR40-20型热电偶：精度 ± (0.3%FS+1℃)
- ※ 4. K型热电偶：10.0 ~ 30.0 K：精度 ± (0.75%FS+1 K)
30.0 ~ 70.0 K：精度 ± (0.30%FS+1 K)
70.0 ~ 350.0 K：精度 ± (0.25%FS+1 K)
- ※ 5. AuFe-Cr 热电偶的精度为：± (0.25%FS+1 K)
- ※ 6. 对于 JPt100型热电偶在 -200.0 ~ 500.0℃ 设置
- ※ 7. 当输入测量值超过 32.000℃ 时产生上限超量程
- ※ 8. 当输入测量值超过 320.00℃ 时产生上限超量程

注) 除定制外出厂时的测量范围将如下设置

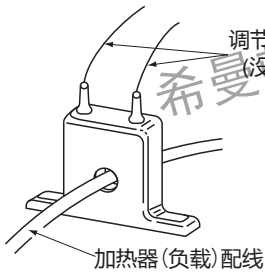
输入	规格/等级	测量范围
热电偶	JIS K	0.0 ~ 800.0℃

外形尺寸·面板开孔图

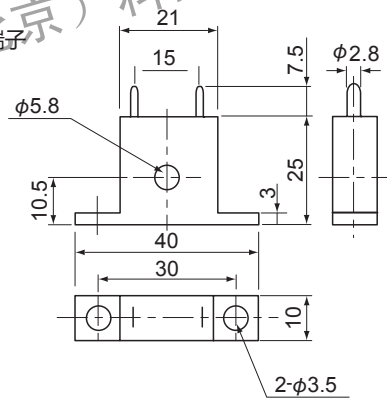


加热器断线报警功能配件

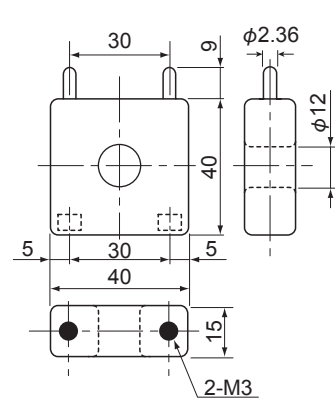
● CT接线示例



● 30A (CTL-6-S) 型号: QCC01



● 50A (CTL-12-S36-8) 型号: QCC02



单位: mm

单独出售

■ 继电器单元 型号 AP2MC

(集电极开路输出转换为接点输出)
(内置2回路)



■ 红外线通讯适配器 型号 S5004

用USB连接电缆

