

程序控制器 [过程 / 温度控制器]

PF900

功能多采多姿的高性能程控器

特色

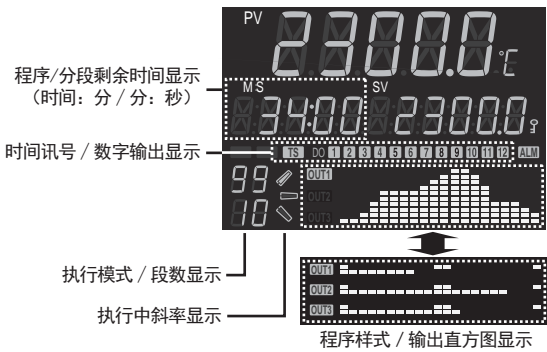
- 最多可设定1024段程控
- 一目了然的显示设计
- 前后深度仅有80mm的精巧设计
- 可选择PV / SV显示为「绿 / 橘」或「白 / 白」等两种显示模式
- 追求高性能与简易操作，采用容易操作的按键配置与简单易懂的按键设计



主要功能

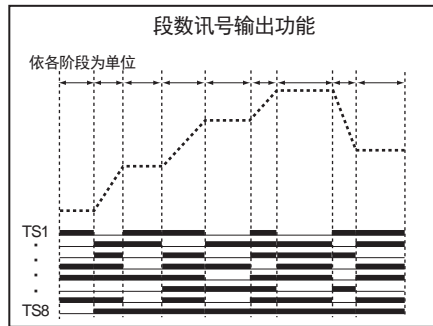
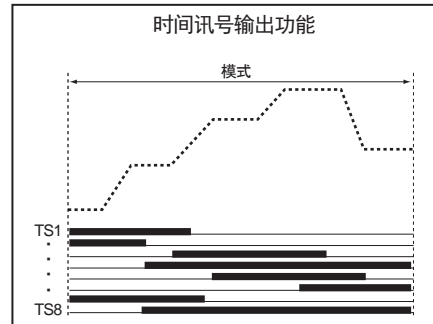
一目了然，简单易懂的显示

可以在一个画面里显示各式各样的状态。
同时也有11个字幕区块显示文字，简单易懂地显示信息。



可选择时间讯号输出 / 分段讯号输出

在各个样式里，可以设定以时间周期单位输出讯号，或选择针对每个分段设定输出。

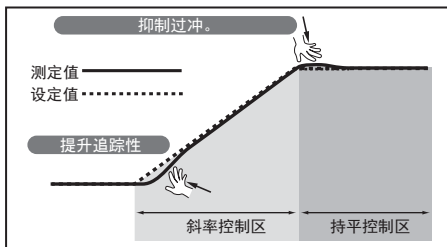


大容量 最多1024段程控

程序设定范围可由99样式(Pattern) × 10段(Segment)调整至10样式 × 99段。另外，若设定为32样式32段控制时，最多可达成总段数1024段的控制。

RSS(Ramp Soak Stabilizer) 新型算法

开发程控器专用的新型算法。
提升斜率控制时的追踪性，并同时达成持平控制的过冲抑制，更进一步地提升程控性。



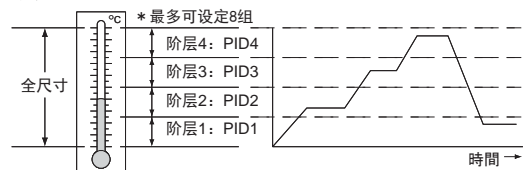
可切换取样周期

取样周期可切换为0.05秒(高速取样)、0.1秒(标准)、0.25秒(高解析)。本机种除了可以支持高速变化的制程量控制(高速控制机种)，更可以达成追求稳定控制(高分辨率)的要求。使用本机种的时候可以切换成最能配合系统需求的样式。

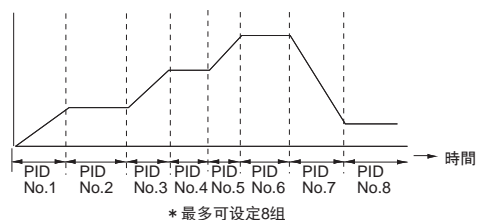
可选择阶层PID与Segment PID

可依状况分别设定阶层PID与分段PID。共可登录8个阶层或8种记忆群组。

<阶层PID>

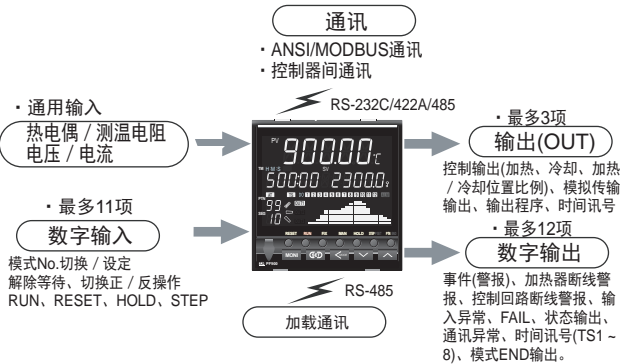


<段数PID>



主要功能

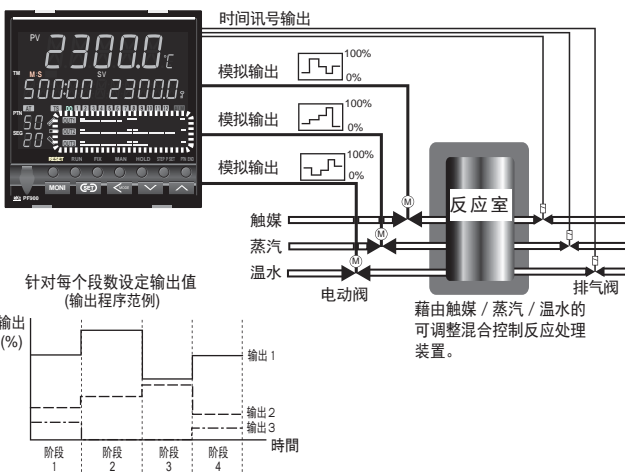
丰富的输入输出功能



最多输出3项程序样式

(输出程序功能)

最多可以模拟输出方式同时进行3种电动阀等组件的程控。
可利用一台程控器建构连动多种制程的复杂程序。



记忆群组功能

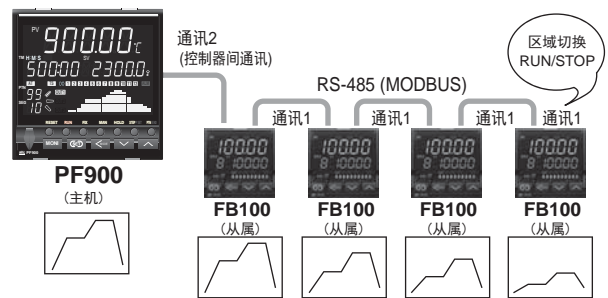
PID常数、事件、等待、时间讯息、程序样式等各种设定值均可登录为记忆群组。依各阶段予以设定。

- * PID记忆: 8群组
对象项目: 比例带、积分时间、微分时间、控制响应参数、冷却端比例带、冷却端积分时间、冷却端微分时间、死区 / 重迭、中立带、手动重置、输出限制器
- * 事件记忆: 8群组
对象项目: 事件1~4设定值
- * 等待记忆: 8群组
对象项目: 等待区及解除等待触发事件选择
等待时间设定值
- * 时间讯号记忆: 16群组
对象项目: 时间讯号输出端 / 开始阶段编号、时间讯号开始时间 / 结束阶段编号、时间讯号结束时间。
- * 输出程序样式编号: 最大值99
对象项目: 输出程序值1~3

程序连动运作功能

(控制器间通讯)

可利用专用通讯端口连接最多 4 台的从属控制器 (F/RB 系列 或 PF900/901), 以连动的程序加以控制。
为通讯联机模式, 不会发生设定误差, 可以建构绝缘系统。
可以针对各个从属机设定比例、切换从属机的记忆、切换 RUN/STOP 指定运作、监视所有从属控制器的 PV、在 PV 进入等待区间前实施连动等待运作等。



* 记忆区域的切换仅于FB系列、PF900/901等机种有效。

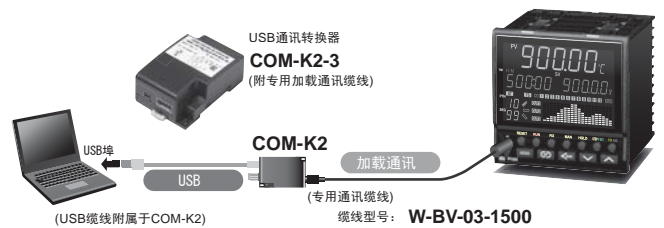
* 从属机端为FB400/FB900/PF900时, 请选择通讯1。另外, 从属机间的通讯协议为MODBUS。

- 主机端可选择机种:
PF900/PF901: 通讯功能规格代码W, X, Y
- 从属机端可选择机种
FB100: 选配功能代码E, F, H, J
FB400/FB900: 通讯功能规格代码5, X
FB100/RB400/RB500/RB700/RB900: 通讯功能规格代码6, C
PF900/PF901: 通讯功能规格代码5, X

加载通讯

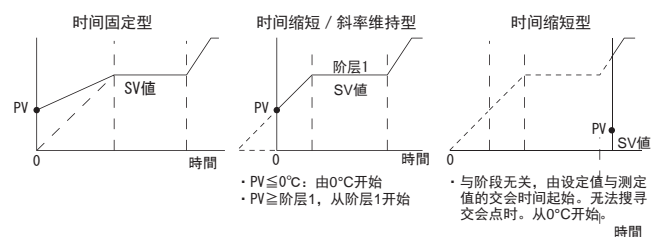
(前面板)

本机种设有加载通讯+专用程序设定工具, 可以在计算机上以视觉辨识的方式简单地设定复杂的程序。



PV起始功能

若在程控开始时, PV值就已经达到某个阶层时, 将程序起始阶层设定为控制开始时的PV值的功能。
有三种方法可以选择。



规格

输入	输入种类	a) 温度 / 低电压输入群组 热电偶: K, J, R, S, B, E, N, T, W5Re/W26Re, PL II, U, L, PR40-20 讯号源电阻影响: 约0.2 μV/Ω 测温电阻: Pt100, JPt100(3线式) 输入导线电阻影响: 读值的约0.0075%/Ω * 但是一条导线最多10Ω以内 直流电压(低)输入 DC0~10mV, DC-10~+10mV, DC0~100mV, DC-100~+100mV, DC0~1V, DC-1~+1V 输入阻抗: 1MΩ以上 b) 高电压输入群组 直流电压(高)输入 DC0~5V, DC1~5V, DC0~10V, DC-5~+5V, DC-10~+10V 输入阻抗: 1MΩ以上 c) 直流电流输入群组 DC0~20mA, DC4~20mA ※通用输入(可以开关切换群组)
	输入断线时的动作	a) 热电偶 / 低电压输入: Upscale/Downscale (可切换) b) 测温电阻输入: Upscale c) 电压输入: 指示接近0V的值 d) 直流电流输入: 指示接近0mA的值
	取样周期	0.1秒*可变更为0.05秒、0.25秒
	PV数字滤波器	0.1~100.0秒(0.0切换至OFF)
	PV 偏压	±输入电压
PV 比值	0.001~9.999	
方根演算功能	演算式PV = √ 输入值×PV比值+PV偏压 低频截止: 0.00~25.00%频宽	
性能	测定精密度	a) 热电偶输出 类型K, J, T, E, PLII, U, L, 未满-100°C: ±1.0°C -100~+500°C: ±0.5°C 500°C以上: ±(显示值之0.1%) 类型N, S, R, W5Re/W26Re 未满0°C: ±2.0°C 0~1000°C: ±1.0°C 1000°C以上: ±(显示值之0.1%) 类型B 未满400°C: ±70.0°C 400~1000°C: ±1.4°C 1000°C以上: ±(显示值之0.1%) 类型PR40-20 未满400°C: ±20.0°C 400~1000°C: ±10°C 1000°C以上: ±(显示值之0.1%) b) 测温电阻输入 未满200°C: ±0.2°C 200°C以上: ±(显示值之0.1%) c) 直流电压 / 电流输入 未满200°C: ±0.2°C 200°C以上: ±(频宽之0.1%)
	冷接点温度补偿误差	±1.0°C(环境温度 5~40°C) * 环境温度-10~5°C, 40~55°C时约±1.5°C以内
	显示性能	设定值显示: 5位11段LCD灯(橘或白) 设定 / 时间显示: 11位7段LCD(绿或白) 样式显示: 2位7段LCD(绿或白) 分段显示: 2位7段LCD(绿或白) 点阵显示: 20×20点(白 / 红)
	控制方式	a) brilliant II PID控制 * 正反转 / 反转(可切换) b) brilliant II PID加热 / 冷却控制 c) brilliant II 位置比例控制 * 正幼路/逆幼路(切换可能) ※ a)~c)可切换
	自动调节	a) PID动作(正 / 反转)位置比例控制用自动调节 b) 加热 / 冷却PID动作用自动调节 c) 加热 / 冷却PID动作(压出成形机 空冷用)用自动调节 d) 加热 / 冷却PID动作(压出成形机 水冷用)用自动调节
制御	自动调节学习	RESET时, 搜索程序持平范围, 依分段顺序执行自动调节。 计算出的PID常数会存储在依照分段分配的PID内存群组。
	阶层PID	a) 阶层数量: 8阶层(PID群组1~8) b) 阶层阶层设定范围 输入范围下限~输入范围上限 * 阶层可设定为1~7
主要设定值		a) 设定值: (SV)与输入范围相等 b) 比例带: 温度输入0(0.0, 0.00)~输入频宽(°C) 直流电压/电流输入 输入频宽的0.0~1000.0% * 设定为0时, 二位置动作 二位置动作的动作缝隙 (上端与下端个别设定) 温度输入0(0.0, 0.00)~输入频宽(°C) 直流电压输入 输入频宽的0.0~100.0%

主要设定值	c) 积分时间	0~3600秒或0.0~3600.0秒(可切换)。* 设定为0时关闭积分时间。
	d) 微分时间	0~3600秒或0.0~3600.0秒(可切换)。* 设定为0时关闭微分时间。
	e) 冷却端比例带	温度输入。 1 (0.1, 0.01)~输入频宽(°C)
	f) 冷却端积分时间	0~3600秒或0.0~3600.0秒(可切换)。* 设定为0时关闭积分时间。
	g) 冷却端微分时间	0~3600秒或0.0~3600.0秒(可切换)。* 设定为0时关闭微分时间。
	h) 死区 / 重迭	温度输入-频宽~+频宽(°C) 直流电压输入 -频宽~+频宽
	i) 控制回应指定	Slow, Medium, Fast(3段切换)
	j) 输出限制器	0~3600秒或0.0~3600.0秒
	k) 冷却端输出限制器	-5.0~105.0(上下限个别设定)
	l) 比例周期	0.1~100.0秒 最低ON/OFF时间: 0~1000 ms
m) 冷却端比	0.1~100.0秒 最低ON/OFF时间: 0~1000 ms例周期	
n) 手动设定	-100.0%~+100.0%	
o) 重开时输出	-5.0~105.0(加热 / 冷却个别设定)	
p) 死区 / 重迭基准点	0.0~1.0*0.0为加热基准, 1.0为冷却基准	
q) 冷却中抑制系数(USS)	0.000~1.000	
r) 斜率持平稳定器(RSS)	0.0~1.0* 设定为0.0时功能停止。	
位置比例控制	控制马达时间	5~1000秒
	累积输出限制器	OFF, 控制马达时间的0.1~200.0% ※有输入Feedback电阻值时无效
	中立带	0.1~20.0%※开关输出动作时间隙固定为中立带的1/2
	RESET时的阀动作	a) CLOSE: OFF, OPEN: OFF b) CLOSE: ON, OPEN: OFF c) CLOSE: OFF, OPEN: ON ※可选择a)~c)
程序	时间精密度	±0.01% of Reading或输入采样时间中较大者
	程序记忆数量	程序样式数量: 最多99样式(可变) 分段数: 最多1024段 ※但一样式中所包含阶段最多99段以内
	阶段设定项目	阶层: 设定限制器范围内 阶段时间 0小时0分钟~500小时0分钟或0分0秒~500分0秒 PID记忆群组编号: 0~8*0: 阶层PID 事件记忆群组编号: 0~8*0: OFF 等待记忆群组编号: 0~8*0: OFF 阶段讯号: 0: OFF1: ON ※仅于选择阶层讯号时有效
	各样式设定项目	阶段重复执行次数: 1~9999次 阶段重复开始编号: 1~99 阶段重复结束编号: 1~99 样式重复执行次数: 1~10000次 ※10000次为无限执行 连续样式编号: 0~99样式 ※0: 无连续样式 样式结束输出时间 0小时0分钟~500小时0分钟或0分0秒~500分0秒 ※0: 持续ON 时间讯号群组编号: 0~16 ※0: 未分配 输出程序样式编号选择 0~(128=最大分段数)※0: 未分配
程序开始动作	a) 程序开始动作选择 ①从任意设定值(RESET时的SV值)开始 ②从测定输入值开始(选择时间固定型、时间缩短型时) ③从测定输入值与样式的交点开始计时启动(开始的时候可选择HOLD/RUN状态) b) 程序开始时的等待条件选择 等待条件记忆编号: 0~8 ※无等待	

规格

程序	等待功能	a)解除等待触发事件选择(可复数选择) 本体区块等待 / 整体从属趋怪等待 / 经由DI解除等待 ※启动各项设定时, 可以各个条件之AND解除等待 b)等待区(上端 / 下限个别设定) 温度输入: 0(0.0, 0.00) ~ 200(200.0, 200.00)°C c)等待时间结束 设定时间结束后, 无条件再度启动时限的功能。 0小时0分 ~ 500小时0分或0分0秒 ~ 500分0秒 ※设定为0时关闭此功能
	输出程序功能	可在每一分段输出固定数值的功能 将OUT1~3分配给输出程序, 即可启动此一功能 a)输出程序样式数量: (128 ÷ 最大段数) ※最大段数: 样式数量 × 分段设定中的段数 * 上限为99 b)设定项目 输出程序值1~3: -5.0 ~ 105.0%
	其它功能	HOLD、快转 / 倒转功能、样式结束讯号、输出程序功能(于每一分段输出特定数值)、复制功能(样式复制 / 分段复制)、卷标功能(执行样式设定时, 显示11位英数字, 取代样式编号)、清除数据、显示剩余时间(分段剩余时间 / 样式剩余时间)
时间讯号输出或分段讯号输出		可由时间讯号输出或分段讯号输出等2种模式中选择1种 a)数量: 8 b)输出目标: 最多12点(包含继电器输出的四点) 以DO分配指定 c)时间讯号 ①时间讯号记忆群组编号: 16群组 ※针对各个样式选取各自的记忆群组 ②内存记忆数量: 16群组×16记忆 d)分段讯号 可以针对每个分段个别设定TS1~TS8的ON/OFF e)AT中的时间讯号动作选择: OFF / 继续动作
阶层PID		可依SV值位置选择8种PID参数。 阶层数: 8阶层(PID群组1~8)
记忆群组	PID记忆群组	a)PID记忆群组编号: 0~8 ※设定为0时启动阶层PID功能 b)对象项目 比例带、积分时间、微分时间、控制响应参数、冷却端比例带、冷却端积分时间、冷却端微分时间、死区 / 重迭、中立带、手动重置、输出限制器、二位置动作的动作缝隙、LBA时间、LBA死区
	事件记忆群组	a)事件记忆群组编号: 0~8 ※设定为0则事件OFF b)对象项目: 事件1~4设定值
	等待记忆群组	a)等待记忆群组编号: 0~8 ※设定为0则等待OFF b)对象项目: 等待区及解除等待触发事件选择 等待时间设定值
	时间讯号记忆群组	a)时间讯号记忆群组编号: 0~16 ※设定为0则时间讯号OFF b)时间讯号记忆编号: 1~16 ※一个群组里最多可以有16个设定。 c)对象项目: 时间讯号输出端 / 开始分段编号、时间讯号开始时间 / 结束分段编号、时间讯号结束时间。
	输出程序样式	a)输出程序样式编号: 1~(128 ÷ 分段最大值) ※上限为99 b)分段编号: 1~段最大值 c)对象项目: 输出程序值1~3
运作模式		重开模式(RESET) / 程序控式模式(RUN) / 常数控制模式(FIX) / 手动控制模式(MAN)

模式切换时的动作

		切换后			
		重开模式	程序控式模式	常数控制模式	手动控制模式
切换前	重开模式	输出重开时的控制输出	动作由控制演算结果开始		
	程序控式模式		将程控模式的最后输出用作手动输出设定值并持续动作		
	常数控制模式		以常数控制时的SV继续动作		
	手动控制模式		以程控时的SV继续动作*1		
		无扰动转换至手动模式输出设定值并继续控制		将常数控制模式的最后输出用作手动输出设定值并持续动作	

*1 只要没有重开, 程序状态都会被保存起来, 切换至程控模式时, 会从保存的状态开始启动。

输出 (HCO)	输出数量	上限: 3 (OUT1~OUT3)
	输出内容	控制输出、输出程序、传送输出 * OUT2~3可被分配为事件输出
	输出种类	a)继电器接点输出※OUT1, OUT2 1a接点 AC250V, 3A DC30V, 1A 电子寿命: 30万次以上 b)SSR驱动用电压脉冲输出 DC0/12V (容许负荷电阻: 600Ω以上[20 mA以下]) * 未使用OUT2时则OUT1最多可使用至300Ω (40 mA)以上 c)电流输出 DC0~20mA, DC4~20mA (容许负荷电阻: 600Ω以上) d)电压连续输出 DC0~5V, DC0~10V, DC1~5V, DC0~1V (仅OUT3可使用) (容许负荷电阻: 1000Ω以上) e)SSR(三极间流体)输出 额定电流: 0.5 A(周遭温度40°C以下) f)开集极输出 a)负荷电压 : DC30V以下 b)容忍负荷电流: 100mA c)ON电压 : 2V以下(最大负荷电流时)
数字输出(DO)	输出数量	上限: (DO1~D12) DO1~4: 继电器接点输出 DO5~12: 开集极输出
	输出内容	时间讯号、事件、加热器断线警报、回路断线警报、温度输入异常、RUN状态、FIX模式状态、MAN模式状态、斜率状态、持平状态、HOLD状态、等待状态、模式结束讯号、AT状态、FAIL、Host / 控制器端通讯异常、FBR输入异常
	输出种类	a)继电器接点输出(DO1~4) 1a接点 AC250V, 3A DC30V, 1A b)开集极输出(DO5~12)(流入式) a)负荷电压 : DC 30V以下 b)容忍负荷电流: 100 mA c)ON电压 : 2V以下(最大负荷电流时)
模拟传送输出	输出数量	上限: 1(程序输出值为上限3点)
	输出种类	测定值 / 设定值 / 偏差 / 控制输出 / 输出程序 / 分段百分率 * 可选择设定
	输出讯号	a)电流输出(DO1~4) DC0~20mA, DC4~20mA (容许负荷电阻: 600Ω以下) b)电压连续输出 DC0~5V, DC0~10V, DC1~5V, DC0~1V (仅OUT3可使用) (容许负荷电阻: 1KΩ以上)
	缩放范围	a)测定值: 同输入范围 b)设定值: 同输入范围 c)偏差: -频宽 ~ +频宽 d)输出程序: 0~100%(固定) e)分段百分率: 固定为起始0%、结束100
	附加功能	可选择重开时要停止或继续 上限: 4(事件功能1~4)
事件警报功能	事件演算数量	上限: 4(事件功能1~4)
	事件种类	上限 / 下限输入值、上下限偏差、范围内、上限 / 下限设定值、上限 / 下限MV值、上限 / 下限冷却MV值 * 对于上下限偏差警报与范围内警报, 相对于设定值的上限设定下限设定可分裂设定或同时设定为相同值。
	事件设定范围	a)偏差警报时 事件设定: -频宽 ~ +频宽 事件动作间隔: 0~输入频宽 b)输入值 / 设定值警报时 事件设定: 同输入频宽 事件动作间隔: 0~输入频宽 c)MV警报 -5.0 ~ +105.0% 动作间隔: 0.0 ~ 110.0%
	输出方式	可任意分配为数字输出(DO1~12)
附加功能	附加功能	a)待命动作 * 电源开启时 / 事件开始时有效 * 范围内、上限 / 下限MV值操作输出、上限冷却 / 下限冷却MV值无待命 b)输入异常时的事件动作选择 c)重开时的事件动作选择 d)事件定时器功能: 0.0 ~ 600.0秒 e)事件最低ON/OFF时间: 各0.0 ~ 600.0秒 f)连锁: 可选择有 / 无 / 切换为手动模式停止控制, 输出输入异常时之操作输出值

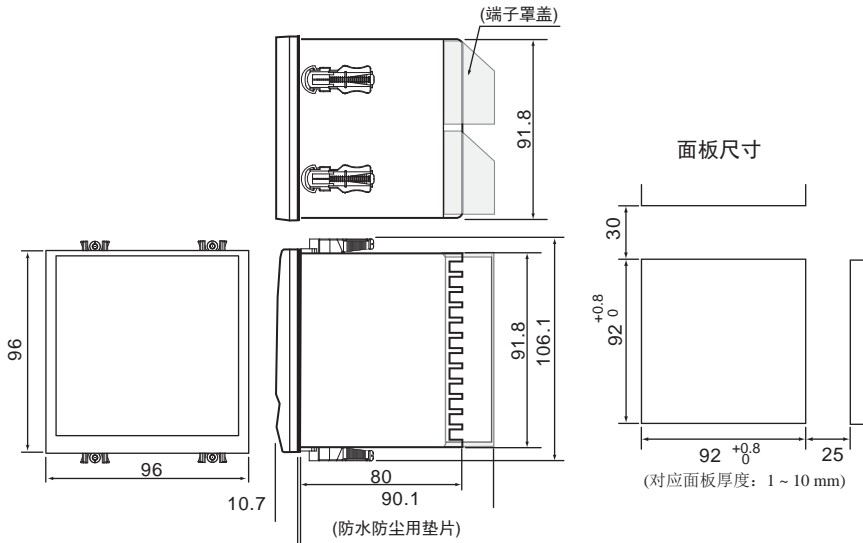
规格

加热器断线警报	输入数量	上限: 2 *加热器断线警报无法在电流 / 电压连续输出时附加。
	输入种类	CTL-6-P-N (30A用) CTL-12-S56-10L-N (100A用)(指定其中一项)
	加热器电流测定精度	输入值之±5%或±2A (取二者中较大的)
	附加功能	连锁: 可选择有 / 无 / 切换为手动模式停止控制, 输出输入异常时之操作输出值
回路断线警报	输出方式	可任意分配为数字输出(DO 1 ~ 4)
	LBA时间	0 ~ 7200秒(设定为0时关闭本功能)
	LBD时间	0 ~ 输入频宽
	附加功能	连锁: 可选择有 / 无 / 切换为手动模式停止控制, 输出输入异常时之操作输出值
事件输入	输入数量	上限: 11 * DI 1 ~ 6: 选配、DI 7 ~ 11: 标准
	额定输入	无电压接点输入
	输入种类	DI 1 ~ 6: 模式切换 + 模式设定、等待解除 DI 7 ~ 11: 模式切换 + 样式设定、模式切换(RESET、RUN)、HOLD操作、STEP操作、正操作 / 反操作切换、样式递增 ※参照数字输入表
开度反馈输入	容忍输入数值范围	100 ~ 100kΩ(标准135Ω)
	取样周期	0.1秒(测定输入取样0.05秒时) 0.2秒(测定输入取样0.1秒时) 0.5秒(测定输入取样0.25秒时)
通讯	通讯数量	上限: 1
	通讯方式	RS-485、RS-422A、RS-232C(指定其中一项)
	通讯速度	2400、4800、9600、19200、38400 bps
	通讯协议	a)RKC标准(参照ANSI X3, 28-1976 subcategory 2, 5A4) b)MODBUS-RTU
位结构	起始位: 1 数据位: 7或8 *MODBUS设定固定为8位	
	同位位: 奇数、偶数或无同位位 *MODBUS设定为偶数或无同位位 停止位: 1或2	
联机台数上限	RS-485: 31台 RS-422A: 31台 RS-232C: 1台	
控制器间通讯	通讯内容	将目标值传递给从属控制器, 使其联动运作
	通讯数量	上限: 1(通讯2)
	通讯方式	RS-485
	通讯速度	9600、19200、38400 bps
	通讯协议	MODBUS-RTU
	位结构	起始位: 1 数据位: 8 同位位: 无 停止位: 1
	从属联机台数上限	4台
	从属机种选择	FB系列(有内存区) RB系列(无内存区) PF900
	比值	0.001 ~ 9.999(可针对每台从属机设定)
	偏压	-1000.0 ~ +1000.0 (与自有测定仪器输入单位相同, 可针对每台从属机设定)
加载通讯	通讯数量	上限: 1(前方读取器)
	通讯方式	RS-485
	通讯协议	RKC标准(参照ANSI X3, 28-1976 subcategory 2, 5A4)
	通讯速度	38400bps
位结构	起始位: 1 数据位: 8 同位位: 无 停止位: 1	

● 一般规格

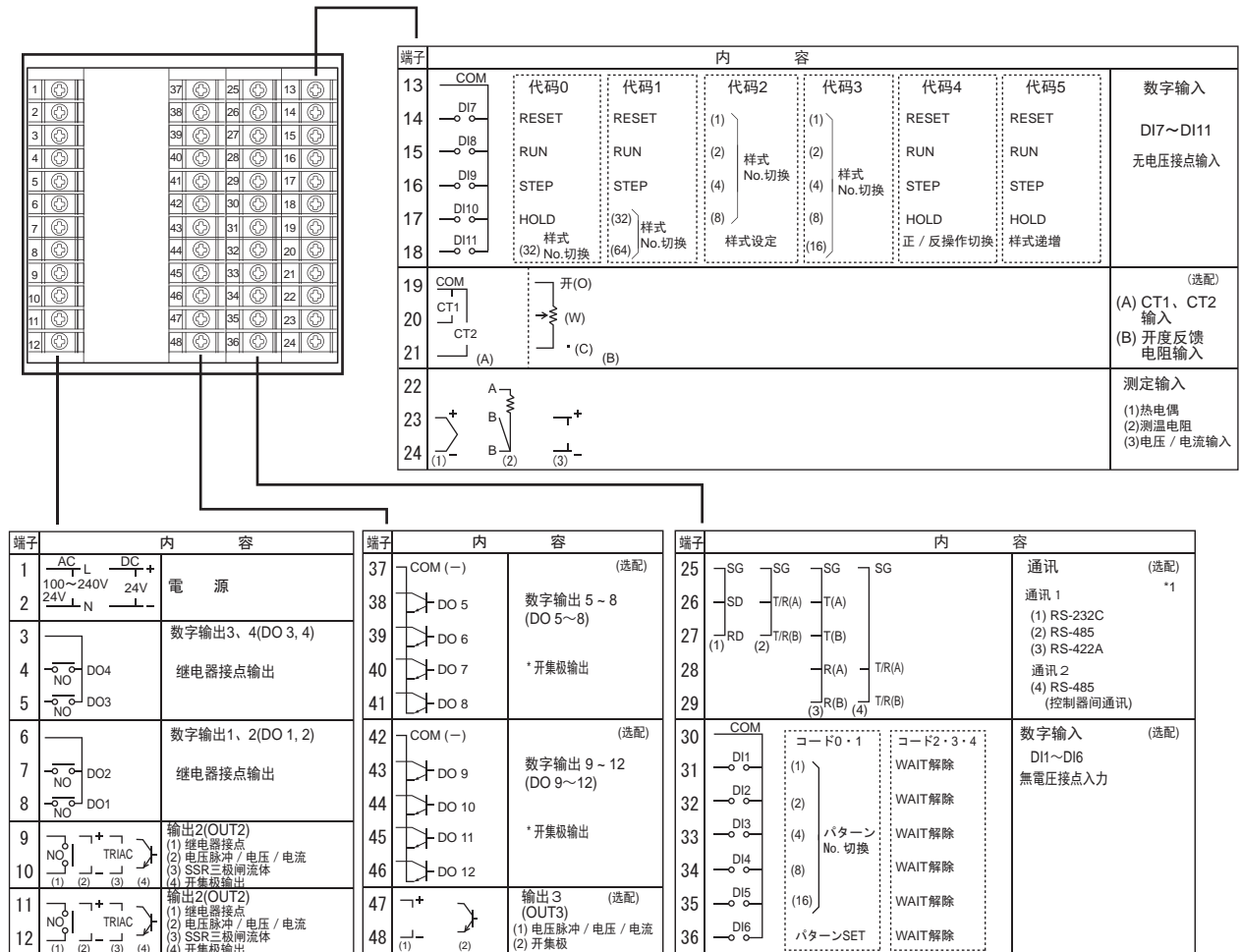
防水 / 防尘	IP55(安装面板时, 前方)
自我诊断功能	A/D转换错误、电源电压异常、调整数据错误、数据回传错误、温度修正错误、分段阶层错误、控制器间通讯错误、WDT异常
停电影响	20ms以下之停电无影响
停电复电状态选择	a)Hot start 1 以停电前的运作状态与近似于停电前输出量值重新开始运作 b)Hot start 2 以停电前的运作模式重新开始运作、手动控制模式时, 输出值为输出下限 c)Cold Start 无论停电前运作模式为何, 一律以手动控制模式时为输出下限, 输出值为输出下限 d)Reset Start 无论停电前运作模式为何, 一律以Reset模式时为输出下限 ※以RESET模式运作时, 停电后会以RESET模式再度开始运作。
内存备份	以非挥发性内存(FRAM)备份数据。(写入次数: 约100亿次, 资料保存期限: 约10年)
省电模式	一定时间未受条件操作时, 除PV显示集ALM显示以外之LED背光关闭 设定时间0 ~ 60分(设定为0时省电模式关闭) *于省电模式中按下任一按键时, 即从省电模式恢复为正常显示
电源电压	a)AC285 ~ 264V (含电源电压变动) 50/60Hz切换(额定: AC100 ~ 240V) b)AC20.4 ~ 26.4V (含电源电压变动) 50/60Hz切换(额定: AC24V) c)DC20.4 ~ 25.4V (涟波率10% p-p以下) (额定: DC24V)
消耗电力	a)AC100 ~ 240V规格: 13.5 VA以下(AC240V时) 9.5 VA以下(AC100V时) b)AC24V规格: 8.5 VA以下 c)DC24V规格: 230 mA以下 <省电模式下> a)AC100 ~ 240V规格: 10.9 VA以下(AC240V时) 7.1 VA以下(AC100V时) b)AC24V规格: 6.2 VA以下 c)DC24V规格: 173 mA以下
突入电流	a)AC100 ~ 240V规格: 17.5 VA以下(AC240V时) 7.5 VA以下(AC100V时) b)AC20.4 ~ 26.4V规格: 8.5 VA以下 c)DC20.4 ~ 25.4V规格: 6.0 A以下
绝缘电阻	测定端子与接地间DC 500V 20MΩ以上 电源端子与接地间DC 500V 20MΩ以上 测定端子与电源端子间DC 500V 20MΩ以上
绝缘电阻	测定端子与接地间AC 1500V 1分钟 电源端子与接地间AC 1500V 1分钟 测定端子与电源端子间AC 2300V 1分钟
可容忍周遭温度	-10 ~ 55℃
可容忍周遭湿度	5 ~ 95%RH (不可有露水凝结) 绝对湿度: MAX.WC29.3 g/m3 dry air at 101.3kPa
重量	约470g
外型尺寸	参照外型尺寸图

外型尺寸图



端子说明图

*压接端子请全数使用宽度6 mm以下的M3用压接端子。
*属于未选配之选配功能、规格的端子已经排除。



*1: 使用PF900作为主机执行程序连续动作时, 请选择通讯2。使用PF900作为从属机时, 请选择通讯1 (RS-485)。

型式

型式代码

规格	规格代码	必须指定										自由指定					
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩						
	PF900(PV显示: 绿, CV显示: 橘, 样式显示: 白) PF901(PV显示: 白, CV显示: 白, 样式显示: 白)	-	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
① 输出1 (OUT1) 控制输出 / 输出程序(*1)	继电器接点输出 SSR驱动用电压脉冲输出 电流 / 电压连续输出 (参照输出代码表, 代码: 4~8) 三极闸流体输出 开集极输出	M	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
② 输出2 (OUT2) 控制输出 / 输出程序(*1) / 传送输出(*1) / 数字输出(*1)	无输出2 继电器接点输出 SSR驱动用电压脉冲输出 电流 / 电压连续输出 (参照输出代码表, 代码: 4~8) 三极闸流体输出 开集极输出	N	M	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
③ 输出3 (OUT3) 输出程序(*1) / 传送输出(*1) / 数字输出(*1)	无输出3 SSR驱动用电压脉冲输出 电流 / 电压连续输出 (参照输出代码表, 代码: 4~8) 开集极输出	N	V	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
④ 电源电压	AC/DC24V AC100~240V					3	4										
⑤ 数字输出	DO 4x2 继电器接点 DO 1~4 DO 12 继电器接点 DO 1~4, 开集极 DO 5~12						4	C									
⑥ CT输入 (HBA用) 开度反馈电阻输入	无输入 CT输入x2 开度反馈电阻输入								N	T	F						
⑦ 通讯功能 数字输入 (DI 1~6)	无 通讯1: RS-232C 通讯2: 无 · 数字输入x6 DI 1~6 通讯1: RS-422A 通讯2: 无 · 数字输入x6 DI 1~6 通讯1: RS-485 通讯2: 无 · 数字输入x6 DI 1~6 通讯1: RS-232C 通讯2: RS-485 · 数字输入x6 DI 1~6 通讯1: RS-485 通讯2: RS-485 · 数字输入x6 DI 1~6 通讯1: 无 通讯2: RS-485 · 数字输入x6 DI 1~6 数字输入x6 DI 1~6								N	1	4	5	W	X	Y	D	
⑧ 出厂时设定指定	无 控制动作 / 输入范围之出厂时设定指定(并指定任意指定代码) 控制动作 / 输入范围与初始代码指定 (指定任意指定代码并指定初始代码指定)											N	1	2			
⑨ 控制动作	⑧出厂时指定设定为“代码: N(无)”时, 不需要指定 附加AT之PID操作(反操作) 附加AT之PID操作(正操作) 附加AT之加热冷却PID操作 附加AT之加热冷却PID操作(压出成形机空冷用) 附加AT之加热冷却PID操作(压出成形机水冷用) 附加AT之位置比例PID操作(反操作) 附加AT之位置比例PID操作(正操作)																无代码 F D G A W Z C
⑩ 设定输入 / 范围	⑧出厂时指定设定为“代码: N(无)”时, 不需要指定 参照输入范围代码表																无代码 □□□

<注意> 使用控制器间通讯(主机 / 从属机运作)时, 请在主机端选择“代码: W/X/Y (仅通讯2)”。从属端请选择“代码: 通讯5/X (通讯1) RS-485”

*1: 使用输出程序或传送输出时, 请选择电压电流连续输出。

*2: DO 1~4 (标准配备)的出厂前功能设定如下。DO1: 上限偏差警报、DO2: 待命下限偏差警报、DO3: 时间讯号1输出、DO4: 样式结束输出。

*3: 无法在电流 / 电压连续输出状态下附加加热器断线警报。另外, 在加热 / 冷却PID动作中, 无法附加断线警报。

◆关于各个控制动作的控制输出(输出1、输出2)分配

PID控制时	: 输出1为控制输出、出力2为传送输出或数字输出
加热冷却PID控制时	: 输出1为加热输出、出力2为冷却输出
位置比例PID控制时	: 输出1为开端输出、出力2为闭端输出

(A) 输入范围表

输入种类	范围	代码	输入种类	范围	代码	输入种类	范围	代码	输入种类	范围	代码	
热 电 偶	0.0 ~ +400.0°C	K09	R	0.0 ~ +1700.0°C	R05	热 电 偶	W5Re/ W26Re	0.0 ~ +1200.0°C	W06	低 电 压	DC 0~10mV	101
	0.0 ~ +1300.0°C	K23		-50.0 ~ +1768.0°C	R08		0.0 ~ +2300.0°C	W04	DC 0~100mV		201	
	-200.0 ~ +400.0°C	K35		-50 ~ +1768 °C	R07		0 ~ +2300°C	W03	DC 0~1V		301	
	-200.0 ~ +1372.0°C	K42		-200.0 ~ +200.0°C	E17		0.0 ~ +1800.0°C	F01	DC -100~+100mV		901	
	0 ~ +400°C	K02		0.0 ~ +1000.0°C	E08		0 ~ +1800°C	F02	DC -10~+10mV		903	
	0 ~ +1200°C	K06		-200.0 ~ +1000.0°C	E20		0 ~ +1800°C	D21	DC -100~+100mV		902	
	-200 ~ +1372°C	K41		-200 ~ +1000°C	E06		-200.0 ~ +200.0°C	D25	DC -1~+1V		902	
	-200.0 ~ +400.0°C	J27		0.0 ~ +1800.0°C	B04		-200.0 ~ +600.0°C	D34	DC 0~5V		401	
	0.0 ~ +1200.0°C	J16		0 ~ +1800°C	B03		-100.00~+150.00°C	D36	DC 0~10V		501	
	-200.0 ~ +1200.0°C	J29		0.0 ~ +1300.0°C	N05		-200.0 ~ +850.0°C	D35	DC 1~5V		601	
	-200 ~ +1200°C	J15	0 ~ +1300°C	N02	-200 ~ +850°C	D36	DC -5~+5V	905				
	0.0 ~ +400.0°C	T06	0.0 ~ +1390.0°C	A06	0.0 ~ +500.0°C	P10	DC 10~+10V	904				
	-200.0 ~ +200.0°C	T13	0.0 ~ +1300.0°C	A05	-200.0 ~ +200.0°C	P21	DC -5~+5V	904				
	-200.0 ~ +400.0°C	T19	0 ~ +1300°C	A02	-100.00~+150.00°C	P26	DC 0~20mA	701				
	-200 ~ +400°C	T16	0 ~ +1300°C	U04	-200.0 ~ +640.0°C	P29	DC 4~20mA	801				
	0.0 ~ +1700.0°C	S04	0 ~ +600°C	U08	-200 ~ +640°C	P30						
	-50.0 ~ +1768.0°C	S07	0 ~ +600°C	L04		P31						
	-50 ~ +1768°C	S06	0 ~ +900°C	L05								

(B) 输出代码表

输出种类	代码	输出种类	代码	输出种类	代码
电压连续输出DC 0~1V *	3	电压连续输出DC 0~5V	4	电压连续输出DC 0~10V	5
电压连续输出DC 1~5V	6	电流输出DC 0~20mA	7	电流输出DC 4~20mA	8

* DC 0 ~ 1V(代码3)仅可指定模拟输出3。

PF900 初始设定代码

- 您可以利用初始设定代码依照您希望的规格去设定与规格相关的出厂设定值。
请在利用型号代码将出场时设定指定为“控制动作 / 输入范围与初始设定指定(代码2)”的时候使用以下的初始设定代码表。

初始设定代码表

规格		初始设定代码			
		□	□	□	□
数字输出分配	参照数字输出分配	□			
数字输出(DO 1)分配	参照DO种类表 (参考)		□		
数字输出(DO 2)分配	参照DO种类表 (参考)			□	
数字输出(DO 3)分配	参照DO种类表 (参考)				□
数字输出(DO 4)分配	参照DO种类表 (参考)				□
CT种类	CT1, CT2: 未使用 CT1: CTL-6-P-N CT2: 未使用 CT1: CTL-10-S56-10L-N CT2: 未使用 CT1: CTL-6-P-N CT2: CTL-6-P-N CT1: CTL-12-S56-10L-N CT2: CTL-12-S56-10L-N				N P S T U
通讯功能1	无通讯1 RKC标准协议(ANSI X3.28) MODBUS协定				N 1 2

* 通讯功能2为控制器间通讯专用

(参考) 未指定初始设定代码时, 会以以下设定出厂。DO1: 上限偏差警报、DO2: 待命下限偏差警报、DO3: 时间讯号1输出、DO4: 样式结束输出。

- 选配的数字输出5 (DO 5) ~ 数字输出12 (DO 12)也可以在参数设定中设定DO种类。

□ 数字输入分配代码表

代码	DI1	DI2	DI3	DI4	DI5	DI6	DI7	DI8	DI9	DI10	DI11
0	样式No.切换					样式No.设定	RESET	RUN	STEP	HOLD	样式No.切换
1	样式No.切换					样式No.设定	RESET	RUN	STEP	样式No.切换	
2	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	样式No.切换				样式No.设定
3	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	样式No.切换				
4	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	RESET	RUN	STEP	HOLD	正操作 / 反操作
5	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	等待解除	RESET	RUN	STEP	HOLD	样式递增

□ DO种类代码表

DO种类	代码
无功能	N
上限偏差	A
下限偏差	B
上下限偏差(上下限共通设定)	C
范围内(上下限共通设定)	D
待命上限偏差	E
待命下限偏差	F
待命上下限偏差(上下限共通设定)	G
上限输入值	H
下限输入值	J
待命上限输入值	K
待命下限输入值	L
加热器断线警报1 (HBA1)	P
加热器断线警报1 (HBA2)	Q
控制回路断线警报1 (LBA1)	R
FAIL	S
FBR输入断线警报	T
范围内(上下限独立设定)	U
上限设定值	V
下限设定值	W
上下限偏差(上下限独立设定)	X
待命上下限偏差(上下限独立设定)	Y
上限MV值	1
下限MV值	2
上限冷却MV值	3
下限冷却MV值	4
时间讯息1	5
时间讯息2	6
时间讯息3	7
时间讯息4	8
样式结束输出	9

● 型式指定范例

(同时指定初始设定代码时)

型式指定范例

输入: PR-40-20热电偶 Mac.1800°C 0.1°C分辨率
控制: 加热控制(输出4 ~ 20 mA)
数字输出: 继电器接点x4
数字输出1(DO1): 上限偏差警报 数字输出2(DO2): 样式结束
数字输出3(DO3): 时间讯号1 数字输出4(DO4): 时间讯号2
传输出: 1 (DC 0 ~ 10V)
数字输入: 等待解除+样式No.切换(附有样式No.设定)
通讯: RS-232C (MODBUS)+控制器间通讯

型式代码

PF900-8N5-□*4NW2-FF01

初始设定代码

2-A956-N2

- ① 输出1 (加热端): (4~20mA) 代码→8
- ② 输出2 (冷却端): (无) 代码→N
- ③ 输出3 (传输出): (DC0~10V) 代码→5
- ④ 电源电压
- ⑤ 数字输出: (DOx4 DO 1~4(继电器接点)* 标准配备) 代码→4
- ⑥ CT / 开度反馈输入 无 代码→N
- ⑦ 通讯功能 / 数字输入:
(通信通讯 1: RS-232C、通讯 2: 控制器间信道、数字输入(DI 1~6: 6)) 代码→W
*DI7~11は標準装備
- ⑧ 出场时设定指定: 输入、有初始设定 代码→2
- ⑨ 控制动作种类: (附AT PID动作(反操作)) 代码→F
- ⑩ 输入 / 范围种类: (PR20-40 0.0 ~ 1800.0°C) 代码→F01

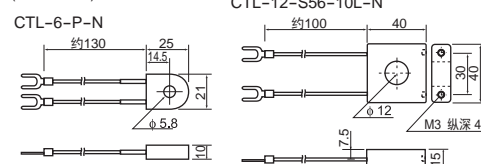
- ① 数字输入分配: (等待解除、样式No.切换、样式No.设定) 代码: 2
- ② DO1功能分配: (上限偏差警报) 代码→A
- ③ DO2功能分配: (样式结束) 代码→9
- ④ DO3功能分配: (时间讯号1) 代码→5
- ⑤ DO4功能分配: (时间讯号2) 代码→6
- ⑥ CT种类: (无) 代码→N
- ⑦ 通讯1协议: (MODBUS) 代码→2

配件

加热器断线警报用CT(电流检测器) ※另售

机种名称	输入范围
CTL-6-P-N	0~30A
CTL-12-S56-10L-N	0~100A

(单位: mm)



端子罩盖 ※另售

机种名称	※另售
KFB400-511	* 使用两个

