



# Program Controller

程序控制器 (过程 / 温度控制器)

# PZ Series

CE cUL<sup>us</sup>   
符合 CE Marking/RCM Mark  
UL/cUL 规格认证  
 强化绝缘

告知现在的程序控制状态，通俗易懂

PZ Series

大型显示器 + 3 段显示

# 现在的状态一目了然

在大型液晶画面显示各种情报，告知当前是怎样的状态。  
程序运行是否正常，一目了然。

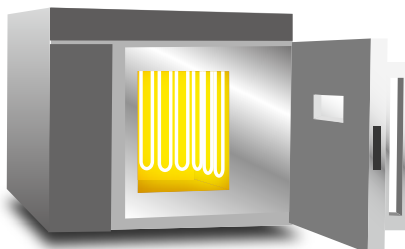
原尺寸大小



PV/SV 显示是 5 位

# 即使高温也可显示，分解能高

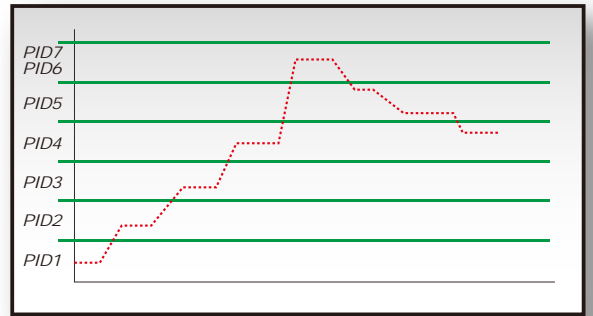
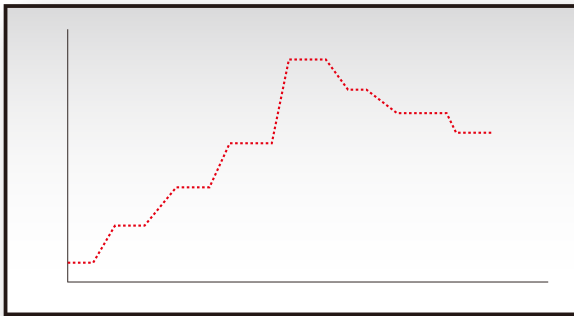
可用于高温区域的各种工业炉和陶器炉，可显示分解能高。



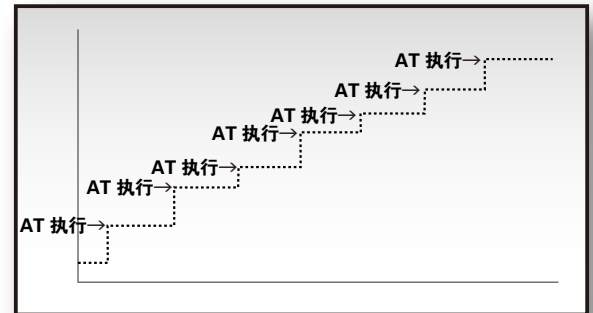
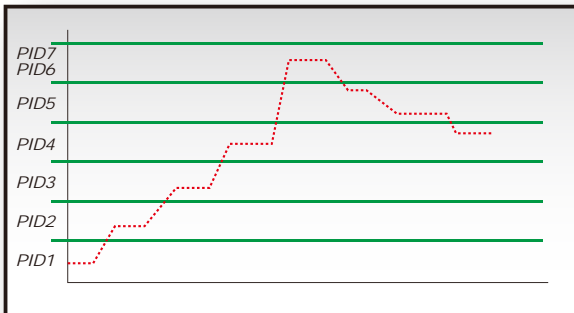
自动设定等级  
等级一并自整定

# 对照装置由仪表自身设定

在程序控制器搭载了許多等级 PID 功能。控制器自动进行演算，设定各个等级。  
即使没有高度的知识，控制器也自动的完成初期设定。



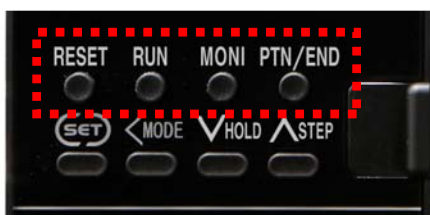
自动认识模型内的维持等级，在其等级自动执行自整定 (AT)。  
把 AT 后的 PID 常数自动设定为那个区的等级 PID。



直接设定按键

# 实现操作简单

把经常使用的操作配置为专用的直接设定按键。  
防止操作员的误操作，用容易理解的按键操作。



今后用专用软件进行初期设定，简单方便

PZ Series

# 专用通信 + 专用软件 初期安装简单 可迅速对应仪表的更换

全机型配备前面专用通信接口。可以安装在盘面上直接从前面使用工具软件。  
用USB总线电源即可动作。在办公室通过电脑管理数据。



前面专用通信接口

专用通信电缆  
电缆型号：W-BV-05-1500（电缆长1.5m）

USB通信变换器  
**COM-K2**

型号：COM-K2-4（附带专用电缆）  
型号：COM-K2-N（不附带专用电缆）



USB电缆附属品  
（电缆长1m）



## 数据管理也简单

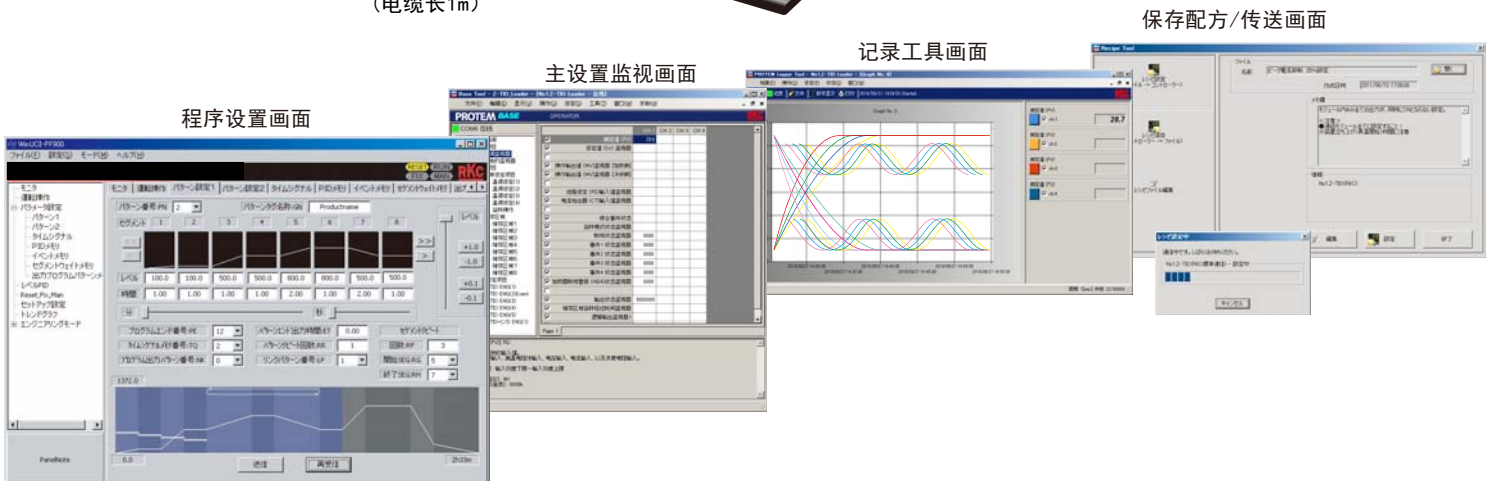
仪表数据管理支持软件  
**PROTEM 2**

仪表数据的监视、设置、保存、复制、  
传送、记录、文件编制



可以从本公司网页免费下载

<https://www.rkcinst.com/chinese/download.html>

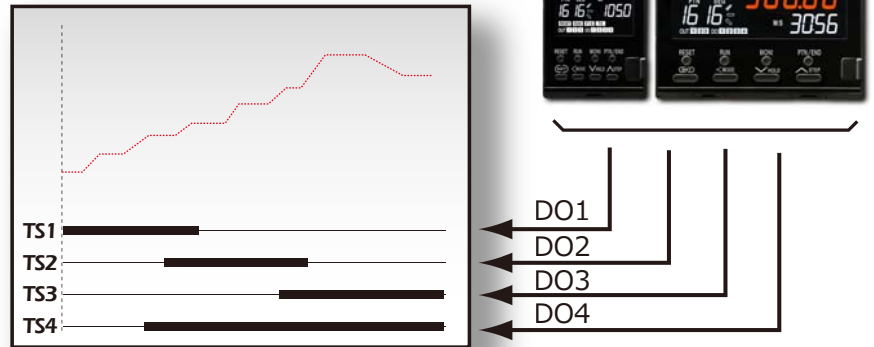




# 逼近上位系列的功能 可对应各种解决方案

## 也可对应中规模程序控制

16段×16模型。  
通过模型链接最大可对应256段。  
时间信号是在1模型内最大可分别输出4点。  
而且，如使用逻辑演算的话，在D01点可最大设定4点，可对应复杂的外部顺序控制。



## 削减与 PLC 的接续成本

PLC专用通信功能 (MAPMAN功能) (供选)

可以在本机搭载MAPMAN通信。  
不需要通信变换器，实现消减与PLC的连接工时和费用

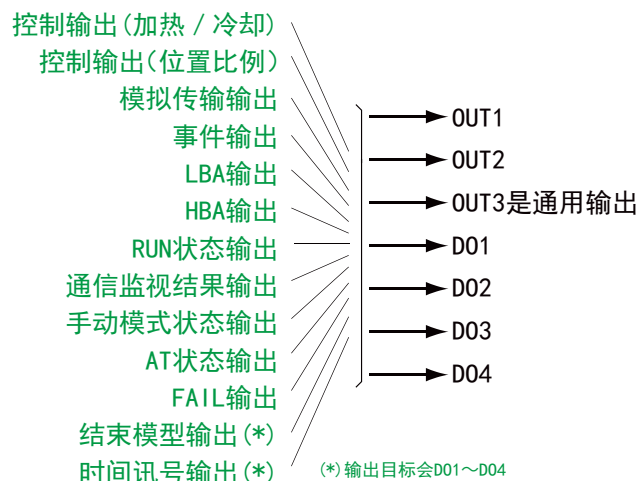
(对应PLC:三菱电机 QnA互换3C帧 (形式4))

MAPMAN 三菱电机 MELSEC系列  
无程序连接



## 消减备品及管理成本

可以装载2点 (OUT1~OUT2) 继电器接点/电压脉冲/电流、电压/晶体管输出、1点 (OUT3) 电压脉冲/电流输出、4点 (D01~D04) 继电器接点输出。 这些输出，都可以自由分配输出内容对应各种状况。



OUT1种类(继电器接点/电压脉冲/电流/电压/晶体管)  
OUT2种类(继电器接点/电压脉冲/电流/电压/晶体管)  
OUT3种类(电压脉冲/电流): 是通用输出  
D01~D04样(继电器接点)(\*)  
※位置比例控制输出没有连续电压, 连续电流输出。  
※模拟传输输出只能使用连续输出。  
※D01~D02的继电器接点容量, 寿命不同。

# 主要规格

## 输入

输入种类	a) 温度·电流·低电压输入组 热电偶: K, J, E, T, R, S, B, N, PLII, W5Re/W26Re, U, L, PR40-20 测温电阻: Pt100, 3Pt100 (3線式) 低电压: DC 0~100mV, DC 0~10mV b) 高电压输入组 DC 0~1V, DC 0~5V, DC1~5V, DC0~10V, DC-5~+5V, DC-10~+10V c) 电流输入组 DC 4~20mA, DC 0~20mA
取样周期	0.05秒

## 控制

控制功能	PID控制、加热冷却PID控制、位置比例PID控制(不需要FBR) ※控制动作可切换 ※正动作 / 逆动作可切换
等级一并自整定(AT)	RESET时,检索程序维持区域,按段的顺序进行AT的功能
控制模式	重置模式(RESET) / 程序控制模式(RUN) / 定值控制模式(FIX) / 手动控制模式(MAN)

## 程序控制

模型记忆数	最大16模型
段记忆数	最大16段 ※通过模型链接最大为256段 *带保持、阶跃功能
段时间	0小时0分~199小时59分或0分0秒~199分59秒 ※对应无限时间
模型重复执行回数	1~1000回 ※设定1000时,为无限回执行
模型结束输出时间	0小时0分~199小时59分或0分0秒~199分59秒 ※设定0时,为继续ON
等待功能	等待区上侧/下侧分别设定 设定范围(等待区上侧) 热电偶 / 测温电阻输入: 0~200°C, 0.0~200.0°C或0.00~输入量程 电压 / 电流输入: 输入量程的0.0~100.0 % ※设定0 (0.0, 0.00)时,为等待区上侧OFF 设定范围(等待区下侧) 热电偶 / 测温电阻输入: -200~0°C, -200.0~0.0°C或-输入量程~0.00°C 电压 / 电流输入: 输入量程的-100.0~0.0 % ※设定0 (0.0, 0.00)时,为等待区下侧OFF
时间信号输出功能	a) 点数: 4点(TS1~TS4) b) 输出对象: DO1~4 c) 设定范围 选择程序模型: 1~16 时间信号开始段: 1~16 时间信号开始时间: 0小时0分~199小时59分或0分0秒~199分59秒 时间信号终止段: 1~16 时间信号终止时间: 0小时0分~199小时59分或0分0秒~199分59秒
等级PID	等级数: 8等级 (在等级1~7进行设定) 等级设定范围: 输入范围下限~输入范围上限 等级自动设定: 把等级PID设定值设定为自动演算设定功能

## 性能

输入种类	测量范围	测量精度
K, J, T, E, U, L ※1	小于 -100°C -100°C以上、小于+500°C 500°C以上	±(1.0°C+1digit) ±(0.5°C+1digit) ±(0.1% of Reading+1digit)
N, S, R, PLII, W5Re/W26Re ※2	小于 0°C 0°C以上、小于+1000°C 1000°C以上	±(2.0°C+1digit) ±(1.0°C+1digit) ±(0.1% of Reading+1digit)
B ※2	小于 400°C 400°C以上、小于+1000°C 1000°C以上	±(70°C+1digit) ±(1.4°C+1digit) ±(0.1% of Reading+1digit)
PR40-20 ※2	小于 400°C 400°C以上、小于+1000°C 1000°C以上	±(20°C+1digit) ±(10°C+1digit) ±(0.1% of Reading+1digit)
Pt100/JPt100	小于 200°C 200°C以上 0.00~50.00°C	±(0.2°C+1digit) ±(0.1% of Reading+1digit) ±(0.10°C+1digit)
电压/电流输入		±(量程的0.1%+1digit)

※1: 小于-100°C在精度保证范围外  
※2: 小于400°C在精度保证范围外(热电偶S, R, W5Re/W26Re, B, PR40-20)

## 输出

继电器接点输出(1) <OUT1>	a) 接点方式/容量 (电阻负荷): c接点 AC250V 3A, DC30V 1A b) 电气/机械寿命: 30万次以上 (额定负载) / 5000万次以上 (开关频率: 180次/分)
继电器接点输出(2) <OUT2>	a) 接点方式/容量 (电阻负荷): a接点 AC250V 3A, DC30V 1A b) 电气/机械寿命: 30万次以上 (额定负载) / 5000万次以上 (开关频率: 180回次/分)
继电器接点输出(3) <DO1~4>	a) 接点方式/容量 (电阻负荷): a接点 AC250V 1A, DC30V 0.5A b) 电气/机械寿命: 15万次以上 (额定负载) / 2000万次以上 (开关频率: 300次/分)
电压脉冲输出(1) <OUT1~2>	a) 输出电压: DC 0/12 V (额定) b) 允许负载电阻: 500Ω以上
电压脉冲输出(2) <OUT3>	a) 输出电压: DC 0/14V (额定) b) 允许负载电阻: 500Ω以下
电流输出 <OUT1~3>	a) 输出电流: DC4~20mA, DC0~20mA b) 允许负载电阻: 500Ω以下
电压连续输出 <OUT1~2>	a) 输出电压: DC0~5V, DC1~5V, DC0~10V b) 允许负载电阻: 1kΩ以上
晶体管输出 <OUT1~2>	a) 允许负载电流: 100mA
OUT1~3输出内容	控制输出、传输输出 ※可在所定的输出部位指定输出
DO1~4输出内容	时间信号、模型结束信号 ※可在所定的输出部位指定输出
OUT1~3, DO1~4	事件、加热器断线报警、回路断线报警、RUN状态、MAN状态、FAIL ※可在所定的输出部位指定输出

\* OUT3 (选项) 为电压脉冲或电流连续的通用输出  
\* DO1为标配, DO2~DO4为选项

## 事件/警报功能(供选)

事件点数	最大4点 (事件功能1~4)
种类	上限/下限偏差*、上下限偏差(上限、下限个别设定有)*、 范围内偏差(上限、下限个别设定有)*、上限/下限输入值、上限/下限设定值*、 上限/下限操作输出值(加热/冷却控制侧) ——若在位置比例控制条件下,则为FBR值、 上下限输入值(上限、下限个别设定)、范围内输入值(上限、下限个别设定) (*SV监视值/段等级: 可选) ※可在每个段选择事件功能的有无 ※待机/再待机动作、延迟计时功能、连锁功能、ALM 灯点亮条件: 可用的
事件输出方式	可任意在数字输出(DO 1~4)进行分配 ※参照初期设定代码
控制回路断线警报(LBA)	LBA时间: 0~7200秒 ※0: 无功能 (LBA 不感带: 0~输入量程)
加热器断线警报(HBA)	a) 警报点数: 2点(1个CT输入对应一点) b) 设定范围: 0.0~100.0A ※0.0: 无功能 [可监视电流]
输出逻辑演算	可对事件1-4, HBA1-2, LBA1-2, 输入异常1-2(上/下侧)进行OR输出

## 电流检测器(CT)输入(供选)

输入点数	2点
电流检测器	CTL-6-P-Z, CTL-6-P-N, CTL-12-S56-10L-N
取样周期	0.5秒

## 数字输入(DI)(供选)

输入点数	最大6点 (DI1~DI6)
输入方式	无电压接点输入
设定项目	RUN、RESET、正动作/逆动作切换(*), HOLD/HOLD解除、STEP、AT ON/OFF、 设定数据锁定/开锁(*), 解除联锁报警, 解除保持, 解除峰值/谷值 (* )可设定DI逻辑反转

## 通信(供选)

接口	依据EIA 规格RS-485/RS-422A
通信协议	a) RKC标准通信: RKC通信(依据ANSI X3.28-1976 子分类2.5 A4) b) MODBUS通信: MODBUS-RTU c) MAPMAN通信: PLC通信(MAPMAN)
通信速度	2400bps, 4800bps, 9600bps, 19200bps, 38400bps, 57600bps
接续数	RS-485/422A: 31台 MAPMAN: 31台

## 专用通信

通信协议	RKC通信(依据ANSI X3.28-1976 子分类2.5 A4)
通信速度	38400bps
接续方式	前面插座使用专用电缆(COM-K/K2)

## 一般规格

电源电压	a) AC85~264V [含电源电压变动] (50/60Hz通用) (额定: AC100~240V) b) AC20.4~26.4V [含电源电压变动] (50/60Hz通用) (额定: AC24V) c) DC20.4~26.4V [含电源电压变动] (额定: DC24V)
消耗电力/电流	a) AC 100~240V规格 PZ400: 最大6.8VA (AC 100V時) 突入电流 5.6A以下 最大10.1VA (AC 240V時) 突入电流 13.3A以下 PZ900: 最大7.4VA (AC 100V時) 突入电流 5.6A以下 最大10.9VA (AC 240V時) 突入电流 13.3A以下 b) AC 24V规格 PZ400: 最大6.9VA (AC 24V時) 突入电流 16.3A以下 PZ900: 最大7.4VA (AC 24V時) 突入电流 16.3A以下 c) DC 24V规格 PZ400: 最大175mA (DC 24V) 突入电流 11.5A以下 PZ900: 最大190mA (DC 24V) 突入电流 11.5A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
耐电压	测定端子与电源端子间 AC 3000V 1分钟 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
瞬时停电的影响	0 ms 以下的停电对动作没有影响 (规格AC100~240V、AC24V) 5 ms 以下的停电对动作没有影响 (规格DC24V)
数据保护	以非挥发性内存(FRAM)备份数据 写入次数 约10 <sup>5</sup> 次 (FRAM) 数据保存期限 约10年 (FRAM) 防水防尘 IP 65 (IEC60529) (供选) ※[前面盘面 (安装前面专用通信插座罩时)] 未安装前面专用通信插座罩时: IP00
容许周围温度	-10~+55°C
容许周围湿度	5~95 %RH (绝对湿度: MAX. W.C 29 g/m <sup>3</sup> dry air at 101.3 kPa)
安全规格	a) UL: UL61010-1 b) cUL: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1
符合规格	a) CE标记 (1) 低电压指令: EN61010-1 (2) EMC指令: EN61326-1 (3) RoHS指令: EN50581 b) RCM: EN55011
重量	a) PZ400: 约221g b) PZ900: 约291g

# 型号代码

## PZ400/900

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
	48×96mm尺寸 [插件构造]	PZ400	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	96×96mm尺寸 [插件构造]	PZ900	□	□	□	□	□	□	□	□	□
①	控制动作	A) 参照控制动作代码表	□								
②	测量输入/量程	B) 参照输入/量程代码表	□□□								
③	输出1 (OUT1) (*1)	无输出1		N							
		继电器接点输出		M							
		驱动SSR用电压脉冲输出		V							
		电压/电流连续输出 C) 参照电压/电流输出代码表		□							
		晶体管输出		B							
④	输出2 (OUT1) (*1)	无输出2		N							
		继电器接点输出		M							
		驱动SSR用电压脉冲输出		V							
		电压/电流连续输出 C) 参照电压/电流输出代码表		□							
		晶体管输出		B							
⑤	电源电压	AC/DC24V				3					
		AC100~240V				4					
⑥	数字输出 (*2)	数字输出 1点					1				
		数字输出 4点					4				
⑦	供选1功能	无供选1		N							
		CT输入2点 (CTL-6-P-N)		T							
		CT输入2点 (CTL-12-S56-10L-N)		U							
		CT输入2点 (CTL-6-P-Z)		V							
		开度反馈电阻输入 (FBR)		W							
⑧	供选2功能	无供选2		N							
		输出3 (OUT3)		A							
		数字输入1~6 (DI1~6)		B							
		通信RS-422A		C							
		通信RS-485		D							
		输出3 (OUT3)+数字输入1~6 (DI1~6)		E							
		输出3 (OUT3)+通信RS-422A		F							
		输出3 (OUT3)+通信RS-485		G							
		输出3 (OUT3)+数字输入1~4 (DI1~4)+通信RS-422A		H							
		输出3 (OUT3)+数字输入1~6 (DI1~6)+通信RS-485		J							
⑨	防水防尘构造	无防水防尘构造		N							
		防水防尘构造 (IP65)		1							
⑩	出厂时指定设定	无		N							
		初期设定代码指定		1							

(\*1) <关于输出1/2和数字输出的出厂时设定> ※ 购买后也可变更设定

### ●输出1功能

控制输出 [加热侧] 或 [开侧]

### ●输出2功能

控制动作为加热冷却PID动作的场合: 冷却侧控制输出

控制动作为PID动作的场合: 选择输出2种类为4~8的场合 选择OUT2功能: 传输输出、选择传输输出2种类: 测量值 (PV)

在输出2种类选择了M, V, B的场合 OUT2功能选择: 控制输出 [加热侧] 或 [开侧]

(\*2) <关于选项功能的出厂时设定> ※ 购买后也可变更设定

### ●CT功能

CT1分配以输出1 (OUT1) 出厂。

CT2分配为以下内容出厂。

PID控制的场合... 输出1 (OUT1)

加热冷却PID控制的场合... 输出2 (OUT2)

位置比例PID控制的场合... 输出2 (OUT2)

### ●输出3 (OUT3) 功能

输出3 (OUT3) 种类: 电流输出 (DC4~20mA)、输出功能选择: 传输输出、传输输出种类选择: 以输入1的测量值 (PV) 出厂。

### ●DI功能

DI功能选择以如下内容出厂。

选项2种类的指定为「B」「E」「J」的场合...

DI1:RESET DI2:RUN DI3:STEP DI4:HOLD DI5:联锁解除 DI6:设定锁定/不锁定

选项2种类指定为「H」的场合...

DI1:RESET DI2:RUN DI3:STEP DI4:HOLD

### ●通信功能

没有制定出厂时设定的场合, 协议—RKC通信出厂。通信位数依据输入范围代码。

## 初期设定代码表

### PZ400/900

初期设定代码	□	□	□	□	□	□
数字输出1的功能选择	无数字输出1功能	N				
	参照数字输出功能代码表	□				
数字输出2的功能选择	无数字输出2功能	N				
	参照数字输出功能代码表	□				
数字输出3的功能选择	无数字输出3功能	N				
	参照数字输出功能代码表	□				
数字输出4的功能选择	无数字输出4功能	N				
	参照数字输出功能代码表	□				
通信协议	在型号代码的供选中, 没有选择通信时, 指定N	N				
	RKC标准协议	1				
	MODBUS协议	2				
	PLC 通信 (三菱电机产品PLC)	3				

## 数字输出功能代码表

A	上限偏差
B	下限偏差
C	上下限偏差
D	范围内
E	附待机上限偏差
F	附待机下限偏差
G	附待机上下限偏差
H	上限输入值
J	下限输入值
K	附待机上限输入值
L	附待机下限输入值
P	HBA1
Q	HBA2
R	LBA
S	FA1L
V	上限设定值
W	下限设定值
1	时间讯号1
2	时间讯号2
3	时间讯号3
4	时间讯号4
5	时间讯号1 or 时间讯号2
6	结束模型
7	RUN状态

## A) 控制动作代码表

控制动作种类	代码
带AT的PID动作 (逆动作)	F
带AT的PID动作 (正动作)	D
带AT的PID加热 / 冷却控制	G
带AT的PID加热 / 冷却控制 (压出成形机空气冷用)	A
带AT的PID加热 / 冷却控制 (压出成形机水冷用)	W
带AT的位置比例PID控制 (逆动作) <无反馈电阻>	Z
带AT的位置比例PID控制 (正动作) <无反馈电阻>	C

## B) 输入/量程代码表

输入种类/量程	代码		
热电偶	K	0~200°C	K O 1
		0~400°C	K O 2
		0~600°C	K O 3
		0~800°C	K O 4
		0~1200°C	K O 6
		0~1372°C	K O 7
		-199.9~+300.0°C	K O 8
		0.0~400.0°C	K O 9
		0.0~800.0°C	K 1 0
		0~300°C	K 1 4
		-200~+1372°C	K 4 1
		-200.0~+1372.0°C	K 4 2
		0~200°C	J O 1
		0~400°C	J O 2
0~600°C	J O 3		
0~800°C	J O 4		
0.0~400.0°C	J O 8		
-200.0~+1200.0°C	J 2 9		
热电偶	T	-199.9~+400.0°C	T O 1
		-199.9~+100.0°C	T O 2
		-100.0~+200.0°C	T O 3
		-200.0~+400.0°C	T 1 9
	S	-50~+1768°C	S O 6
		0~1600°C	R O 1
	R	-50~+1768°C	R O 7
		0~800°C	E O 1
	B	0~1800°C	B O 3
		0~1300°C	N O 2
PLII	0~1300°C	A O 1	
	W5Re/W26Re	0~2300°C	W O 3
PR40-20	0~1800°C	F O 2	
	U	-199.9~+600.0°C	U O 1
L	0.0~900.0°C	L O 4	
	测温电阻	Pt100	-199.9~+649.0°C
-100.0~+100.0°C			D O 4
-100.0~+200.0°C			D O 5
0.0~50.0°C			D O 6
0.0~100.0°C			D O 7
0.0~200.0°C			D O 8
0.0~300.0°C			D O 9
0.0~500.0°C			D 1 0
-199.9~+600.0°C			D 1 2
-200.0~+200.0°C			D 2 1
0.00~50.00°C			D 2 7
-100.00~+100.00°C			D 3 4
-200.0~+850.0°C			D 3 5
0.0~200.0°C			P O 8
-100.00~+100.00°C	P 2 9		
-200.0~+640.0°C	P 3 0		
JPt100	JPt100	-100.00~+100.00°C	P 2 9
		-200.0~+640.0°C	P 3 0

输入种类	代码	量程
DC 0~10mV	1 0 1	0.0~100.0% -19999~+99999 等范围内设定。 (可选择小数点位置)
DC 0~10mV	2 0 1	
DC 0~1V	3 0 1	
DC 0~5V	4 0 1	
DC 0~10V	5 0 1	
DC 1~5V	6 0 1	
DC 0~20mA	7 0 1	
DC 4~20mA	8 0 1	
DC -10~+10V	9 0 4	
DC -5~+5V	9 0 5	

※电流输入时不需要连接分流电阻。

## C) 电压/电流输出代码表

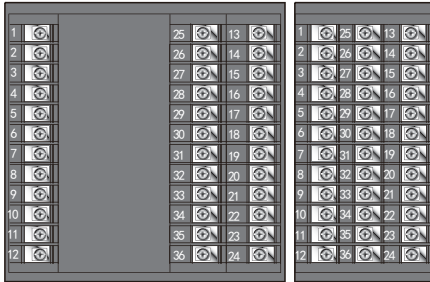
输出种类	代码
电压输出 (DC0~5V)	4
电压输出 (DC0~10V)	5
电压输出 (DC1~5V)	6
电流输出 (DC0~20mA)	7
电流输出 (DC4~20mA)	8

# 端子说明图

※请一律采用宽度5.9mm以下的M3用压接端子

## PZ900

## PZ400



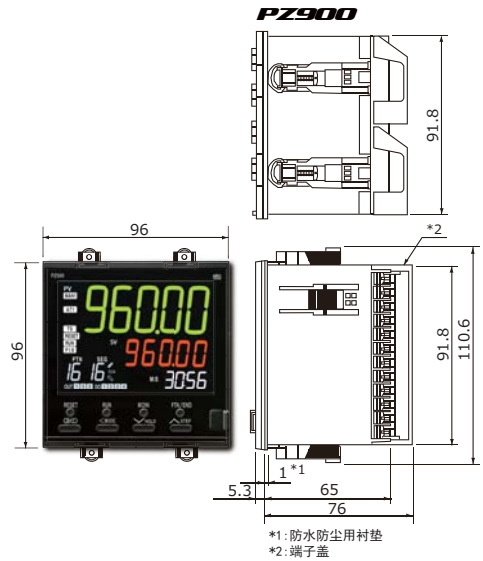
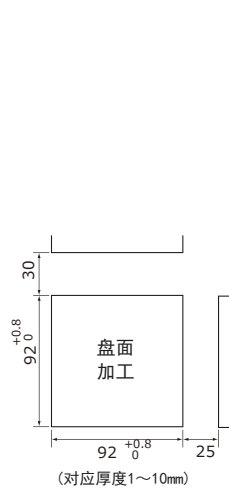
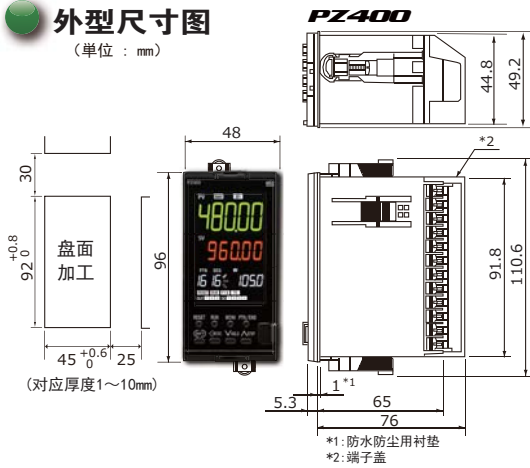
数字输出1点或者选项1~3都没有の場合，不安装13~36端子。

端子	内 容	端子	内 容	端子	内 容
1	AC-L DC-TL AC-L 100V 240V 24V 24V	25	电压脉冲/电流	13	继电器接点
2	N - N	26	输出3 (OUT3)	14	数字输出 2 (DO 2)
3	NO	27	(无电压接点输入) COM	15	继电器接点
4	(1) (2)	28	COM	16	数字输出 3 (DO 3)
5	NO	29	DI 1	17	继电器接点
6	(1) (2)	30	DI 2	18	数字输出 4 (DO 4)
7	NO	31	DI 3	19	COM
8	(1) (2)	32	DI 4	20	CT1
9	继电器接点	33	DI 5	21	CT2
10	数字输出1 (DO 1)	34	DI 6	22	开(O) 关(C)
11	测量输入	35	R(A) T(A)	23	(A) CT1, CT2输入 或 (B) 开度反馈电阻输入
12	(1) 热电偶 (2) 测温电阻 (3) 电压/电流	36	R(B) T(B)	24	不使用

：供选

# 外型尺寸图

(单位：mm)



# 配件 (另售)

## 前盖



型号 KRB400-36 型号 KRB900-36

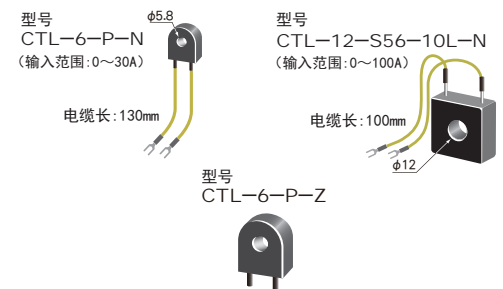
## 端子盖



型号 KFB400-58

\*FZ900需使用2个

## 加热器断线警报用CT(电流检测器)



株式会社U.R.D 生产 (输入范围: 0~10A)

高品质·高可靠性 日本制造

MADE IN JAPAN