

高性能多点控制系统

SR Mini HG SYSTEMH-PCP-J模块

多点温度控制系统可以无程序方式接续编程器

概要

多点温度控制系统(SR Mini HG)自动地把数据存入编程器的寄存器。仅用编程器侧的标志操作就可以简单地处理温度数据。在已有的系统导入温度控制,可以低成本且短期内实现包括温度数据的系统管理。



CE, UL, and other certification logos.

TEMP
MAPMAN
PLC

「MAPMAN」是
可以无程序方式接续
温度控制器与编程器
的仪器的总称。

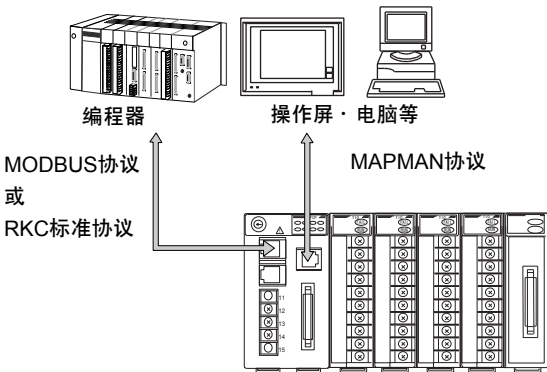
特长

- 根据用途组合功能丰富的模块,构成的系统结构紧凑节省空间。
- 取样周期为0.1秒,精度为0.1%的高精度型控制模块适应各种过程控制。
- 还备有显示可以达到0.01℃的温度控制模块。
- 仅变更模块数就可增减控制点数,采用DIN轨道,安装简便。

主要功能

可同时使用2种通信协议

增设了通信板(COM PORT3)。可以分配MODBUS协议通信或RKC标准协议通信。在MAPMAN命令通信中,可以简便地利用电脑或操作屏等进行维修或显示。



可切换通信协议・编程器的种类

关于接续的编程器的种类(MELSEC/SSYSMAC/JW)、使用的通信协议(MODBUS/RKC标准通信标准/MAPMAN),可以用磁倾(dip)开关进行设定。

<COM.PORT1 以及 COM.PORT2>

(可切换的内容)

- MAPMAN命令协议
 - ・三菱电机制 MELSEC命令
 - ・欧姆龙制 SYSMAC命令
 - ・夏普制 JW命令
- MODBUS协议
- RKC标准通信协议

<COM.PORT3>

(可切换的内容)

- MODBUS协议
- RKC标准通信协议

通信速度快

全部板最大对应38400bps的通信速度。

无程序方式与编程器接续 (MAPMAN协议)

对于编程器来说,多点温度控制系统(SR Mini HG)是主机,把温度数据自动地存入编程器的特定寄存器区域。仅简单地操作编程器侧的「读出/写入」标志就可处理温度数据。

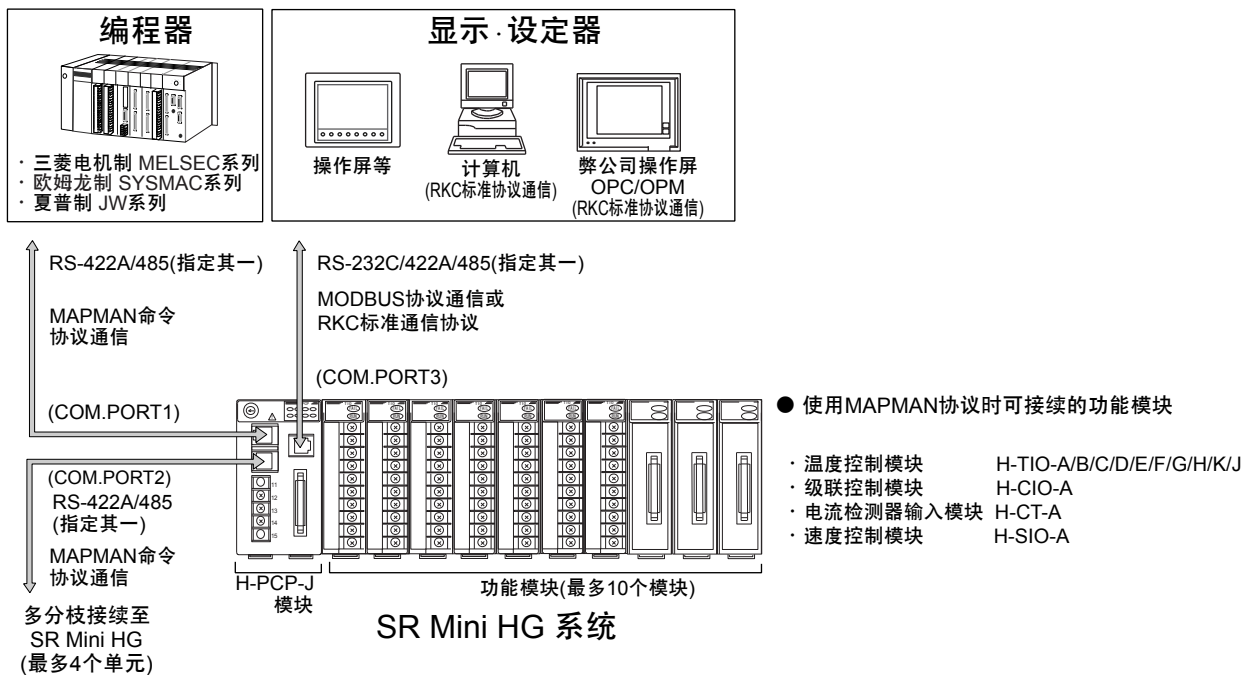
根据与编程器的接续方法比较是否需要编写通信程序

通信接续方法	根据梯形通信进行接续	根据现场网络进行接续	无程序方式进行接续 (MAPMAN协议)
接续构成			
编写编程器/温度控制器间通信软件	需要	一部分需要(需要起动处理)	不需要
编写有关温度控制软件	需要	需要	不需要(用标志操作可读/写)

高性能多点控制系统

SR Mini HG SYSTEM H-PCP-J模块

系统构成例

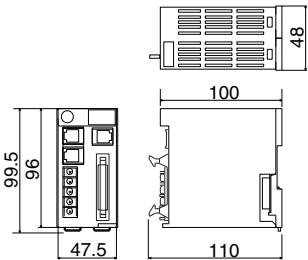


规格

基本功能	数据管理功能	运行数据·系统数据
	单元诊断功能	检验功能模块构成
	自己诊断功能	检验项目: 检验RAM、检验时钟、监视CPU电源。 自我诊断时的动作: 全部模块的输出为硬性OFF状态。
电	保持数据功能	由锂电池进行保持存储器内容 数据保持期: 约10年(非通电时的累计值)
	电源电压	a) AC90~132V(包括电源电压变动) 50/60Hz共用(额定值 AC100~120V) b) AC180~264V(包括电源电压变动) 50/60Hz共用(额定值 AC200~240V) c) DC21.6~26.4V[脉动含有率10%p-p以下] (额定值DC24V)
	消耗功率	a) AC100~120V规格: 40VA以下 b) AC200~240V规格: 50VA以下 c) DC24V规格: 21W, 1A以下
源	冲击电流	30A以下
	输出电压/电流	DC5V, 1.7A(最大), DC12V, 1.0A(最大)
	过电流保护	5V
数字输出	输出点数	8点
	输出的种类	可从第1·2温度警报(ALM1·2)、加热器断线警报、输入烧毁警报、第1·2模拟输入(AI)警、第1·2温度输入(TI)警报、控制断线警报、升温完了、FAIL、PLC通信状、未使用中中选择设定。
	输出方式	开路集电极输出: 8点/共用, DC12/24V 最大负荷电流: 0.1A/1点, 0.8A/共用 *插座: 20针MIL插座
	绝缘方式	光电耦合绝缘

通信	通信方式	a) RS-422A(4线式) b) RS-485(2线式) c) RS-232C * RS-232C仅COM.PORT3 从a)、b)、c)中任选其一
	通信协议	a) ANSI X3.28(1976)2.5 B1 b) MODBUS c) 各公司的编程器命令(MAPMAN) * 各公司的编程器命令仅COM.PORT1、2。 可切换 a)、b)、c)。
	同步方式	起止同步(Start - Stop)方式
	通信速度	9600, 19200, 38400BPS
一般规格	比特构成	起始位: 1 [Bit: 比特或称位] 数据位: 7或8 奇偶位: 奇数、偶数或无 (8Bit的场合为无) 停止位: 1
	绝缘电阻	电源端子和接地之间 DC500V 20MΩ 以上 输出端子和接地之间 DC500V 20MΩ 以上
	耐电压	电源端子和接地之间 AC1500V 1分钟 输出端子和接地之间 AC1500V 1分钟
	容许周围温度	0~50℃
	容许周围湿度	45~85% RH(不结露)
	质 量	300g

● 外型尺寸图 单位: mm



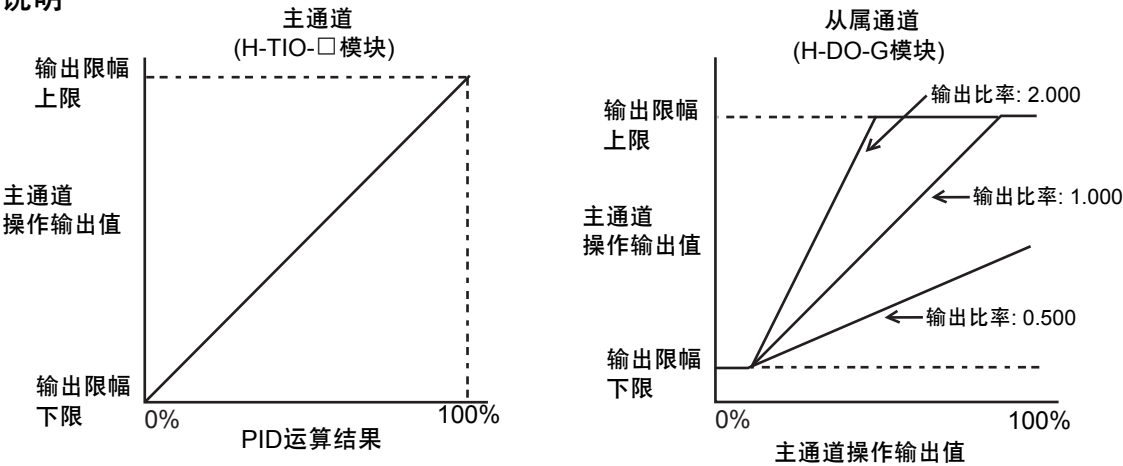
高性能多点控制系统

SR Mini HG SYSTEM H-PCP-J模块

对应输出比例功能的数字输出模块 (H-DO-G-D)

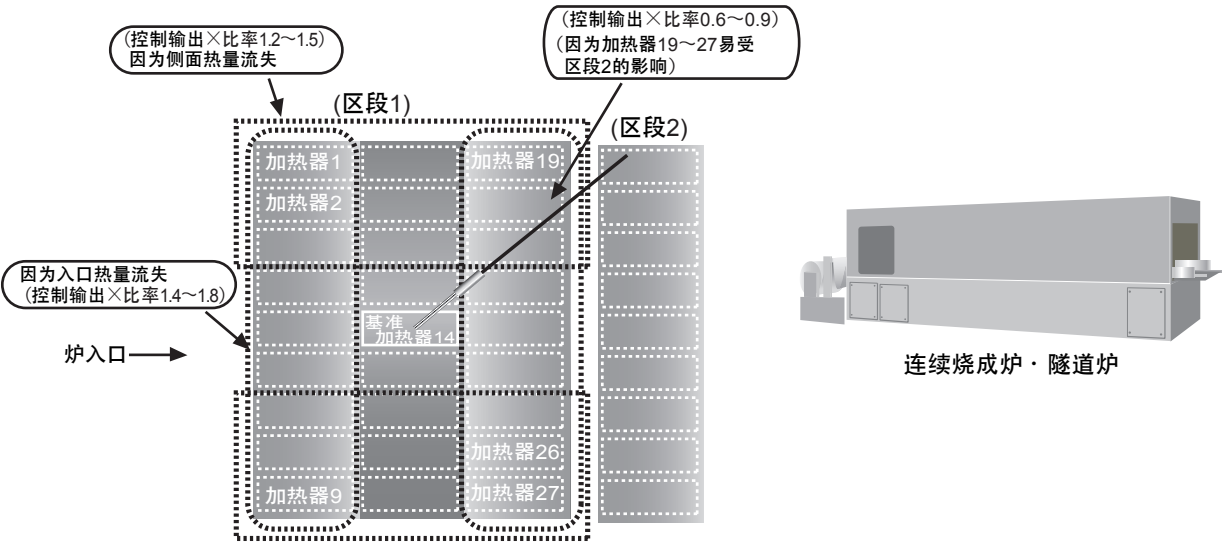
输出比率功能是在主通道(温度控制模块H-TIO-□)的操作输出值用从属通道(数字输出模块H-DO-G)乘输出比率(斜率)作为操作输出, 进行分配输出。
为了实施输出比率功能,除H-PCP-J模块外,还需要H-TIO-□模块和H-DO-G模块。

● 动作说明



● 应用实例

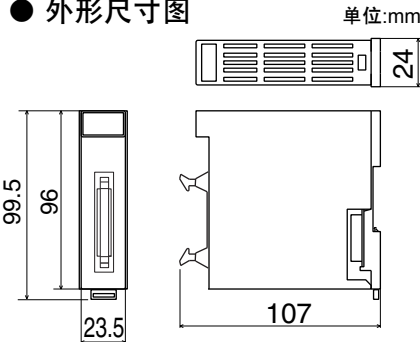
为了用1根传感器实现整体均一,分析分散着的多个加热器的温度的分布,把在基准点的控制输出乘以比率后的输出值送至各个加热器,进行温度控制。可以构筑小型,低价位的系统。
另,在操作器可使用SSR、电磁继电器,所以更有利于降低成本。



● 输出规格

输出点	16点
输出方式	开路集电极输出(吸收负荷): DC12~24V 最大负荷电流:50mA,1个共用端,400mA
功能	· 主ch(TIO模块)的控制输出。 · 输出限幅功能。 · 输出比率功能 · 控制输出周期: 1~100秒

● 外形尺寸图



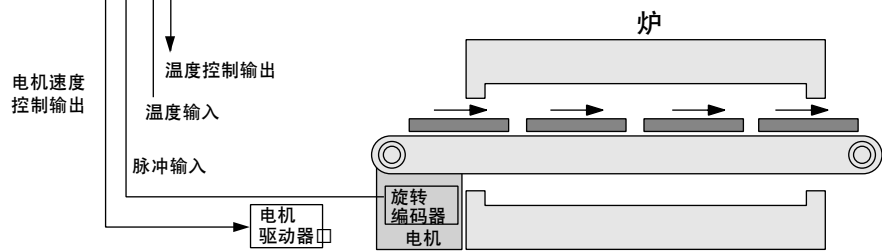
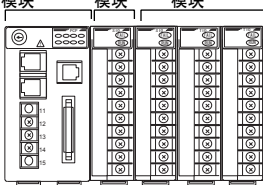
SR Mini HG SYSTEM H-PCP-J模块

速度控制模块(H-SIO-A)

速度控制模块是输入来自旋转编码器等脉冲,控制电机的速度等。
速度控制(H-SIO-A)模块与H-PCP-J模块配套使用。

SR Mini HG 系统

H-PCP-J 模块 H-SIO-A 模块 H-TIO-□ 模块



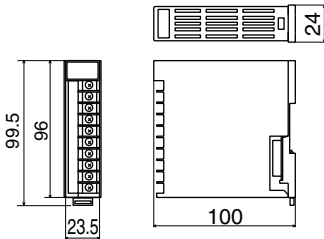
规格

输入	输入点数	1点
	输入的种类	a) 电压脉冲输入 高电平电压: DC 7~15V, 低电平电压: DC 0~2V 上升、下降时间: 5 μs 以下 b) 开路集电极输入
	供给传感器的电源	DC 12V ± 10%, 70mA 以下
	输入响应范围	2Hz ~ 50KHz
	测量方式	周期运算方式或脉冲计数方式 (可切换)
	分周数	1 ~ 1000(周期运算方式时有效)
	控制(选通)时间	0.1 ~ 4.0秒(脉冲计数方式时有效)
	PV数字滤波器	1次延迟数字滤波器。 时间常数: 0.1 ~ 100.0秒 (0.0设定时为OFF)
	输入断线时的动作	显示零
	输入刻度范围	-9999 ~ 10000 (在10000量程范围内可设定小数点位置)
控制	控制方式	开环控制/闭环控制(带自动运算高敏捷PID控制)(可PI控制) *可切换 · 控制运算周期: 0.1秒 · 控制范围: 量程的0.00 ~ 50.00%
	设定范围	a) 设定值(SV): 与输入刻度范围相同。 b) 比例带: 量程的0.1 ~ 1000.0%(不可设定0) c) 积分时间: 1 ~ 3600秒 (不可设定0) d) 微分时间: 0 ~ 3600秒 (0设定时为PI动作) e) 控制响应参数: Slow, Medium, Fast(3挡切换)
	输出方式	a) 电压连续输出: DC0 ~ 1V, DC0 ~ 5V, DC0 ~ 10V, DC1 ~ 5V。 (负荷电阻: 1kΩ 以上) b) 电流连续输出: DC0 ~ 20mA, DC4 ~ 20mA。 (负荷电阻: 500Ω 以下)
	输出刻度范围	-9999 ~ 10000 (10000量程范围内可设定小数点位置)
	报警点数	2点
报警	报警的种类	上限输入值、下限输入值、上限偏差、下限偏差、 上下限偏差、范围内、上限设定值、下限设定值。 (可附加待机动作)
	取消报警时间	1 ~ 255秒
	输出报警数据	把报警状态以数据方式输出至PCP模块。

报警输出	输出点数	1点
	输出	继电器接点输出, 1a接点, AC250V, DC24V 2A (电阻负荷)
外部接点输入	输入点数	2点
	接点输入功能	a) 控制ON/OFF 接点ON时: 开环控制。 接点OFF时: 闭环控制。 b) RUN/STOP 接点ON时: 控制输出 ON。 接点OFF时: 控制输出 OFF。
	输入额定值	输入方式: 无电压接点输入 (光电耦合绝缘, 脉冲输入非绝缘) a) 断开时的电压: DC18V以下 b) 断短路电流: DC10mA以下 c) 容许负荷电阻: 100Ω 以下
一般规格	自己诊断功能	检验项目: 检验RAM、检验调整数据、 检验时钟。 自己诊断异常时的动作: FAIL灯亮、 控制输出OFF。
	容许周围温度	0 ~ 50℃
	容许周围湿度	45 ~ 85% RH(不结露)
	质量	120g

外形尺寸图

单位: mm



高性能多点控制系统

SR Mini HG SYSTEM H-PCP-J模块

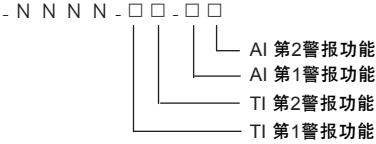
型号

①型号代码表

●内装MAPMAN功能型电源·CPU模块 (H-PCP-J)

规格	规格代码				备注
	H-PCP	-J	□	□-D*□□	
类型	内装MAPMAN功能型	J			
电源电压	AC100~120V AC200~240V DC 24V		1 2 3		
COM.PORT1,2 通信功能	RS-422A RS-485		1 4		
COM.PORT3 通信功能	RS-232C RS-422A RS-485			1 4 5	
数字输出	开路集电极输出			D	
第1警报	参照警报代码表			□	
第2警报	参照警报代码表				□

(B) 初期代码表(选择 TI、AI 警报)



TI、AI 警报代码表	
N:	未使用
H:	上限输入值警报
J:	下限输入值警报
K:	附待机上限输入值警报
L:	附待机下限输入值警报

* 模拟输入(AI)模块·温度输入(TI)模块可以接续H-PCP-J, 但是不对应MAPMAN协议。

(A)警报代码表

A	上限偏差警报	B	下限偏差警报	C	上下限偏差警报
D	范围内警报	E	附待机上限偏差警报	F	附待机下限偏差警报
G□	附待机上下限偏差警报*	H	上限输入值警报□	J□	下限输入值警报
K*	附待机输入值上限警报	L□	附待机输入值下限警报	Q	附再待机上限偏差警报
R	附再待机下限偏差警报	T	附再待机上下限偏差警报	N	无警报功能

●内装输出比率功能DO模块

H-DO-G-D

●速度控制模块

规格	规格代码				备注
	H-SIO	-A	F	□-D*□	
类型	1通道型	A			
控制动作	附自动运算功能PID动作*		F		
输入种类 (脉冲输入)	无电压接点输入* 电压输入*			Z01 Z02	
控制输出	DC 0~1V DC 0~5V DC 0~10V DC 1~5V DC 0~20mA DC 4~20mA			3 4 5 6 7 8	
警报输出	无警报输出 第1警报输出 第2警报输出			N 1 2	

* 供给传感器用电源为DC12V。

