

红外线通信的
简单设定!

数字式指示调节仪

DB600 series

大型液晶显示

3种尺寸满足现场、用途要求

备有除PID方式以外的本公司特有的控制运算方式

备有程序功能



Digital Indicating Controllers



CE RoHS

<http://www.dh-chino.com>

上海大华-千野仪表有限公司

CHINO



ISO 14001认证
JQA-EM2414

ISO 9001认证
JQA-0656

DB600 series

DB系列是显示精度 $\pm 0.1\%$ 、控制周期0.1秒的数字式指示调节仪。

装备了视野角宽且明亮的大型液晶屏，显示内容清晰可见。

控制方式可以根据控制对象，选择PID控制或本公司独创的Z控制算法。

■根据使用场合备有3种尺寸

DB630
48×48mm



深度
80mm

DB650
48×96mm



深度
65mm

DB670
96×96mm



深度
65mm

■正面显示内容丰富易懂

运行状态显示

机器的运行状态一目了然。

设定值的斜率显示

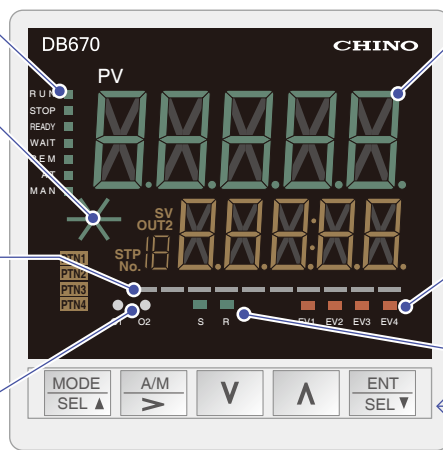
显示设定值的状态（上升、下降）、程序运行时的步进形态。

模拟条状显示

输出值、步进时间（带程序功能的规格）等可用模拟条状显示。

输出显示

显示调节仪的输出状态。（仅限开关脉冲输出、SSR驱动脉冲输出、开关伺服输出）



DB670正面

清晰直观的5位显示



采用视野角宽的大型液晶显示。5位11段显示使得内容清晰易懂。

实际大小（DB670）

事件显示

报警事件发生时点亮。

通信状态显示

（带通信功能（选件））

通信指令发送接收时闪烁。

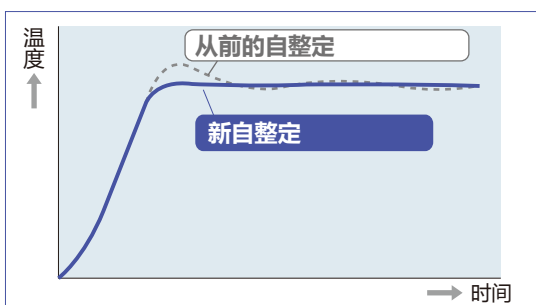
※ 不会显示工程接口（含红外线通信）的通信状态。

按键

■优秀的控制性

●通过新自整定实现更好的控制状态

重新计算自整定，得到了比从前更合适的控制参数。与从前的方式相比，在抑制过冲、缩短整定时间方面效果更好。



●控制算法（PID控制、Z控制）

可按控制对象和用途选择控制算法。

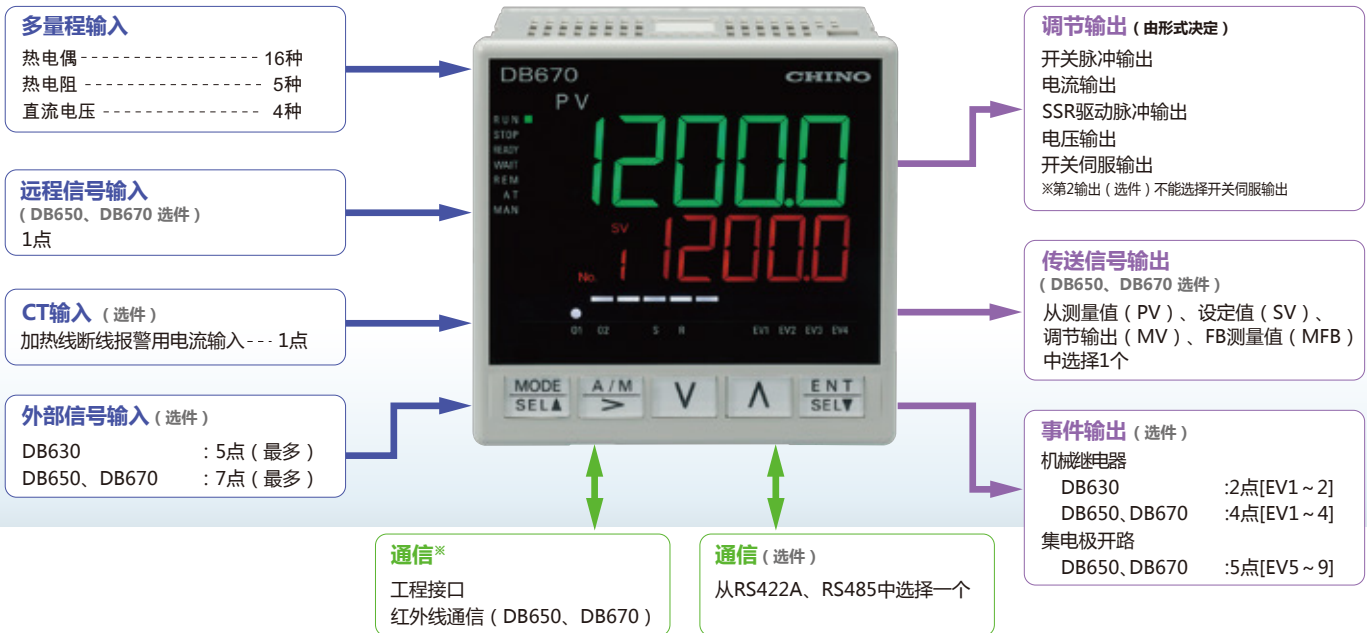
PID控制：一般的控制算法。

Z控制：本公司独创的控制算法。在定值控制中，对抑制过冲、外部干扰发生时的恢复速度有特效。

※ 请指定[PID控制]、[Z控制]中的一个



多量程输入和丰富的输出输入组合



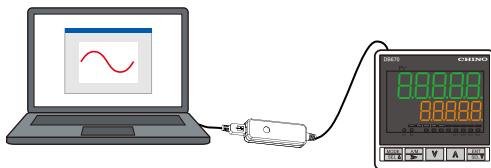
※ 通过使用参数设定软件，可以由计算机进行各种参数的设定，但需要另外购买专用电缆RZ-EC5。

简单的参数设定

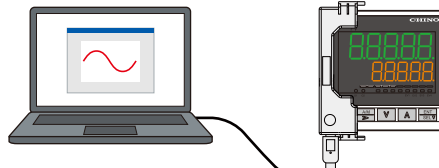
使用专用的工程电缆 (另售) 和整合软件包TRAMS或DB600设定软件 (CHINO官网下载)，可以简单地完成参数设定。

●工程电缆

USB工程电缆 (RZ-EC4)



红外线工程电缆 (RZ-EC5) ※



从本体正面连接红外线通信，
 装在仪表盘上也可以设定。

※ 对应DB650、DB670

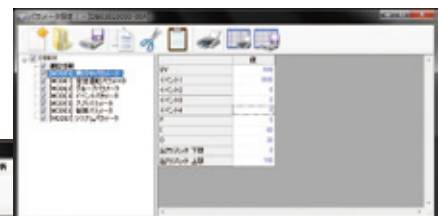
●整合软件包TRAMS

TRAMS可以直接从机器上读取参数进行编辑或将预先编辑好参数传到机器里，还可以进行数据记录或数据解析。

对应OS	Windows7 (32bit/64bit) 日语版/英语版 Windows8.1(32bit/64bit) 日语版/英语版 Windows10 (32bit/64bit) 日语版/英语版
------	--

上述OS需安装.NET Framework4或以上版本。

参数设定画面



启动画面



波形模拟

●PID模拟 PIDagoras (另售)

PID Pidagoras是本公司调节仪用的Windows软件。对专用软件采集到的温度控制数据进行解析、在画面上模拟PID改变后的控制波形。

对应OS	Windows7(32bit/64bit) 日语版
------	---------------------------

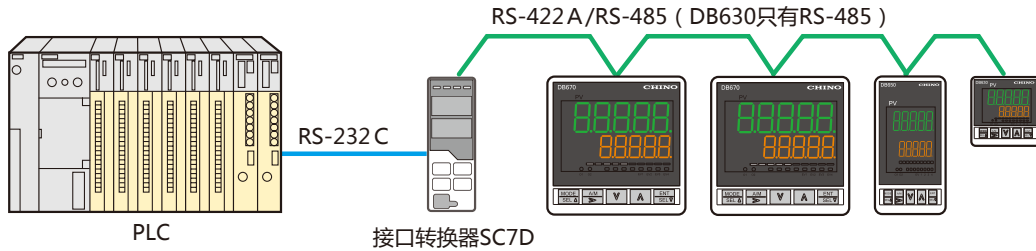
上述OS需安装.NET Framework4或以上版本。



■ 便于构筑计装系统的通信接口（选项）

通信接口（RS-422A、RS-485）

通信接口转换器SC7D和PLC连接，可以进行数据的读取及参数的设定。
可以使用PLC进行远程操作和数据管理。

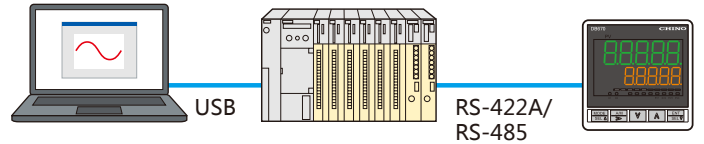


● 备有功能区块，与PLC的连接更方便

在三菱电机产的PLC的序列程序中已经具备了DB600系列相关的回路区块供选择。
支持高效化、标准化的开发。

功能内容

读取DB600	PV、SV、其他各种设定参数
写入DB600	SV、其他各种设定参数



对应機種

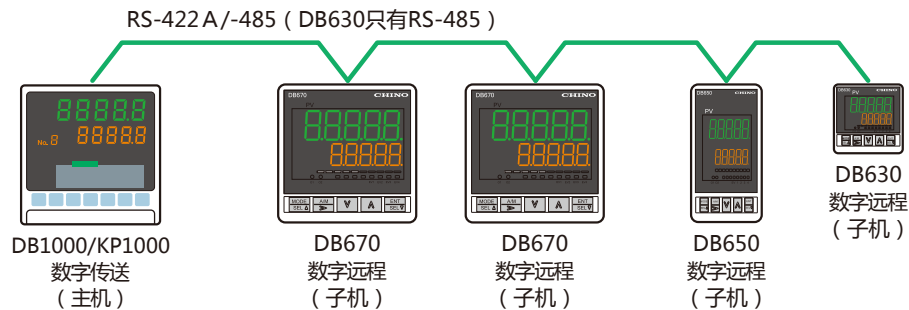
三菱电机产PLC MELSEC-Q 系列	可编程CPU模块： (高性能、通用)
	串行通信模块： (QJ71C24N(只有通道2)、QJ71C24N-R4)
	软件：GX Works2 (Ver.1.09K及以上)

用途例

- 执行参数的写入
- 从多台DB600中读取各种参数
- 程序段的写入和选择
- 运行动作的指示

● 数字传送/数字远程功能

主机数字传送SV、子机作为远程SV接收的功能，可以实现没有传送误差的远程运行。
也可以和以前的产品（DB1000、KP1000）组合使用。

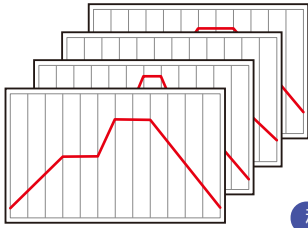


数字远程功能

MODBUS	RUN/READY、PID No.、SV (无小数点)
Private	SV (有小数点)

便利的功能

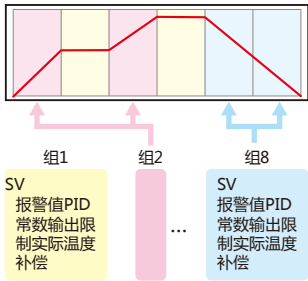
程序功能 (选件)



按照预先设定好的值和时间进行控制。1个程序段最多12步，最多可以设定4个程序段。

程序段可以循环或连接

组设定功能



将主要的控制参数归纳成1组，最多可以登录8组。运行时选择组的No就能一键设定控制参数。

程序运行时，可以将组No分别对应到每一步。

事件输出 (选件)

装备有上限报警、下限报警等的报警输出、以及告知状态的状态输出。

报警输出

(可以分配到机械继电器[EV1~4])

- 绝对值报警、偏差报警、绝对值偏差报警、设定值报警、输出值报警、FAIL (机器异常)、加热丝断线报警、加热丝过电流报警、计时器报警

状态输出

(可以分配到机械继电器[EV1~4]、集电极开路[EV5~9])

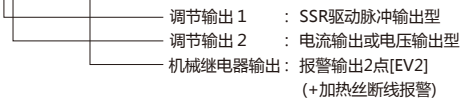
- 定值运行的RUN状态、远程输入状态、预置手动、程序运行的状态 (步1~12、RUN/STOP/ADVANCE/RESET/END状态)、SV上升、SV下降、STEP状态、CONST状态

多输出切换 (选件*)

第1输出的运算结果可以从SSR驱动脉冲输出、电流输出、电压输出、开关脉冲输出 (EV2) 中选择一种方式输出。

※1 如下形式可以设定多输出切换。(口内为任意形式)

DB65□53□□□□ 1□□
 DB65□53□□□□ 2□□
 DB65□56□□□□ 1□□
 DB65□56□□□□ 2□□
 DB67□53□□□□ 1□□
 DB67□53□□□□ 2□□
 DB67□56□□□□ 1□□
 DB67□56□□□□ 2□□



选件功能

事件输出	输出点数	机械继电器 最多2点[EV1~2] (DB630) 最多4点[EV1~4] (DB650、DB670) 集电极开路 5点[EV5~9] (DB650、DB670)
	机械继电器	阻性负载 240VAC 3A、30VDC 3A
	接点容量	感性负载 240VAC 1.5A、30VDC 1.5A 最小负载 5VDC 10mA
	集电极开路	接点容量 24VDC 50mA
加热丝断线报警	使用外接互感器 (CT)， 测量加热丝电流，检测是否断线	
传送信号输出	输入点数	1点 (DB650、DB670)
	输入信号	5.0~50.0A (50/60Hz)
	输出信号	4~20mA DC、0~10V DC 输出更新周期 约0.1秒
远程信号输入	输入点数	1点 (DB650、DB670)
	输入信号	4~20mA DC、0~10V DC
	读取周期	约0.1秒
外部信号输入	输入点数	最多5点 COM共通 (DB630) 最多7点 COM共通 (DB650、DB670)
	输入信号	无电压接点
通信接口	种类	RS-485 (DB630) RS-422A、RS-485 (DB650、DB670)
	通信协议	MODBUS-RTU、MODBUS-ASCII
	功能	上位通信/数字传送/数字远程输入
	功能	定值运行RUN/READY切换、AUTO/MAN切换、 预置手动、计时器1、计时器2、 报警输出复位、执行No.选择、 程序/定值运行切换、程序段选择、 程序运行 (RUN/STOP切换、ADVANCE、RESET)
2输出规格	输出形式	开关脉冲输出型、电流输出型、电压输出型 SSR驱动脉冲输出型任意组合 (DB650、DB670)
	控制方式	PID方式、交叉控制方式
开路方式	开关伺服型不使用控制电机的反馈电阻	
开关伺服输出	进行时间控制 (DB650、DB670)	
输出标定	调节输出的标定 (仅限PID控制)	
下限断偶保护	断偶时PV显示为下限并输出下限报警	
开方运算	对线性输入进行开方运算	
防湿处理	对产品内部的电路板进行防湿涂层处理	

配件

名称	形式	内容
端子盖	端子盖	盖住端子部
受信电阻250Ω	EZ-RX250	直流电流输入时使用
接点保护元件	CX-CR1	0.01μF+120Ω (开闭电流0.2A以下、轻负载用)
	CX-CR2	0.5μF+47Ω (开闭电流0.2A以下、重负载用)
USB工程电缆	RZ-EC4	连接计算机用USB电缆
红外线工程电缆	RZ-EC5	连接计算机用红外线通信电缆
前面罩	RZ-PC2	防止误操作的罩子
	RZ-PC3	
	RZ-PC4	

设定为多输出切换时的端子输出

	多输出切换的设定值			
	「普通」设定	「SSR驱动脉冲输出」设定	「电流输出或电压输出」设定	「开关脉冲输出」设定※2
调节输出1端子的输出	第1输出的运算结果[MV1]	第1输出的运算结果 [MV1]	0%输出	0%输出
调节输出2端子的输出	第2输出的运算结果[MV2]	0%输出	第1输出的运算结果 [MV1]	0%输出
EV2端子的输出	EV2报警判定结果	EV2报警判定结果	EV2报警判定结果	第1输出的运算结果 [MV1] 通过开关脉冲信号输出

※2 「开关脉冲输出」设定的话，EV2端子不会输出报警判定结果 (包括加热丝报警)。

DB650/DB670在设定「开关脉冲输出」、且使用报警输出 (包括加热丝报警) 时，请选择报警输出[EV3、EV4]。

DB600 series

DB630

尺寸：48×48mm



DB650

尺寸：48×96mm



■形式

DB63□□□0□□□□□□□□

控制算法

- 1：PID控制
- 2：Z控制

调节输出1

- 1：开关脉冲输出型
- 3：电流输出型
- 5：SSR驱动脉冲输出型
- 6：电压输出型

通信I/F+外部信号输入1点/ 外部信号输入5点（选件）

- 0：无
- S：RS-485+外部信号输入1点[DI1]
- D：外部信号输入5点[DI1~5]

程序功能（选件）

- ：无
- P：有

报警输出2点（机械继电器输出）（选件）

- 0：无
- 1：报警输出2点[EV1、2]*1

附加功能（选件）

- 0：无
- 1：防水规格
- A：输出标定*2
- B：下限断偶保护
- C：开方运算
- E：防水规格+输出标定*2
- F：防水规格+下限断偶保护
- G：防水规格+开方运算

电源电压

- A：100~240V AC
- D：24V AC / DC

■形式

DB65□□□□□□□□□□□□

控制算法

- 1：PID控制
- 2：Z控制

调节输出1

- 1：开关脉冲输出型
- 2：开关伺服输出型
- 3：电流输出型
- 5：SSR驱动脉冲输出型
- 6：电压输出型

调节输出2（选件）

- 0：无
- 3：电流输出型*3
- 6：电压输出型*3

通信I/F+外部信号输入5点/ 状态输出5点

（集电极开路输出、选件）

（注）没有报警输出

- 0：无
- A：RS-422A+外部信号输入5点[DI1~5]
- S：RS-485+外部信号输入5点[DI1~5]
- B：RS-422A+状态输出5点[EV5~9]*1
- C：RS-485+状态输出5点[EV5~9]*1

传信号输出

报警输出2点（机械继电器输出）（选件）

- 0：无
- 4：4~20mA+报警输出2点[EV3、4]*1、*3
- 6：0~10V+报警输出2点[EV3、4]*1、*3
- 7：报警输出2点[EV3、4]*1、*3

远程信号输入+外部信号输入2点（选件）

- 0：无
- 5：4~20mA
- 7：0~10V
- 8：4~20mA+外部信号输入2点[DI6、7]*4
- A：0~10V+外部信号输入2点[DI6、7]*4
- B：外部信号输入2点[DI6、7]*4

程序功能（选件）

- ：无
- P：有

报警输出2点（机械继电器输出）+ 加热丝断线报警（选件）

- 0：无
- 1：报警输出2点[EV1、2]*1
- 2：报警输出2点[EV1、2]*1
+加热丝断线报警*5

附加功能（选件）

- 0：无
- 1：防水规格
- A：输出标定*2
- B：下限断偶保护
- C：开方运算
- D：开路方式开关伺服规格
- E：防水规格+输出标定*2
- F：防水规格+下限断偶保护
- G：防水规格+开方运算
- H：防水规格+
开路方式开关伺服规格

电源电压

- A：100~240V AC
- D：24V AC / DC

※1 只有机械继电器输出才有报警输出功能，请在确认输出功能后再进行选择

※2 仅限PID控制

※3 [调节输出1]为1、3、5、6时可以选择

※4 [调节输出1]为1、3、5、6，且[报警输出2点+加热丝断线报警]为0、1时可以选择

※5 [调节输出1]、[调节输出2]为1、5，[远程信号输入+外部信号输入2点]为0、5、7时可以选择

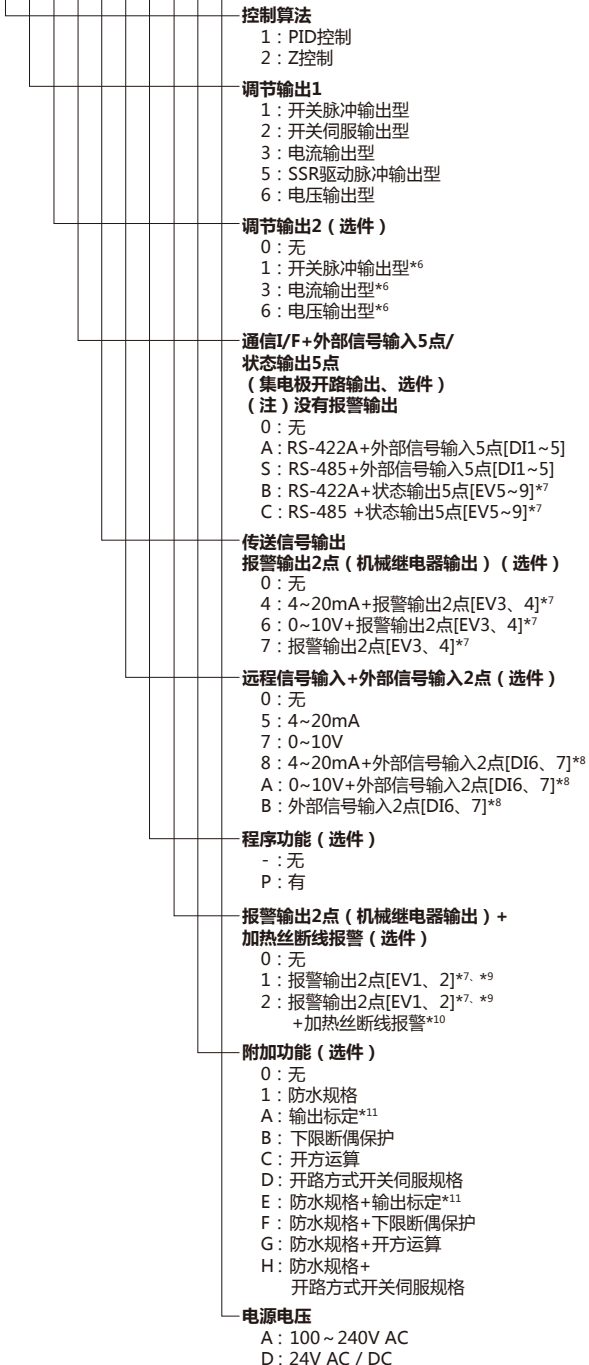
DB670

尺寸：96×96mm



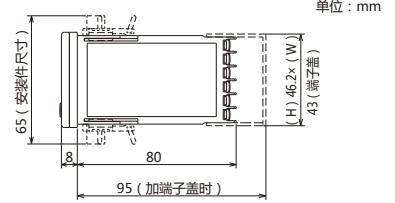
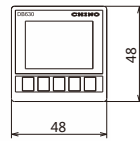
形式

DB67□□□□□□□□□□

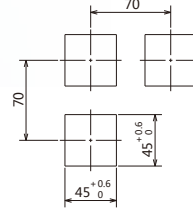


DB630

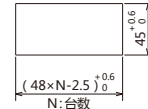
外形尺寸图



仪表屏开孔尺寸图

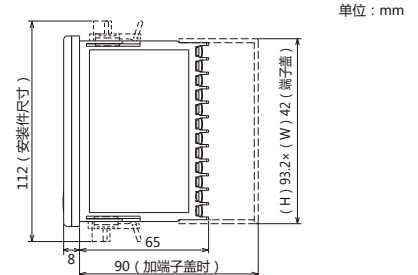
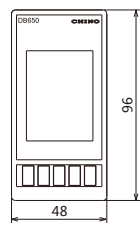


密集安装时

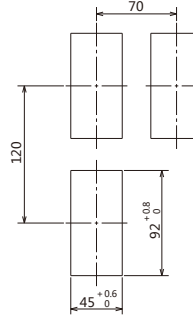


DB650

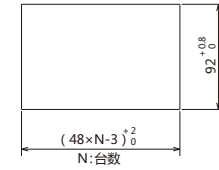
外形尺寸图



仪表屏开孔尺寸图

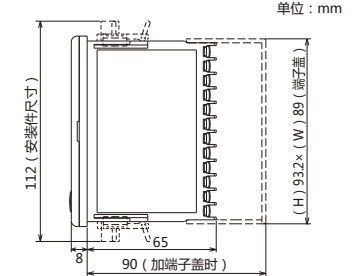
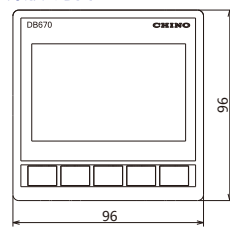


密集安装时

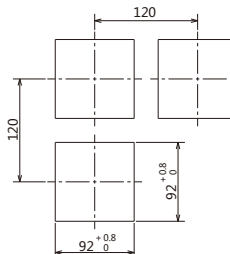


DB670

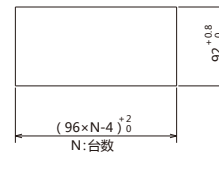
外形尺寸图



仪表屏开孔尺寸图



密集安装时



※6 [调节输出1]为1、3、5、6时可以选择
 ※7 只有机械继电器输出才有报警输出功能, 请在确认输出功能后再进行选择
 ※8 [报警输出2点+加热丝断线报警]为0、1时可以选择
 ※9 带[调节输出2]时, 报警输出只有[EV2]1个点
 ※10 [调节输出1]、[调节输出2]为1、5, [远程信号输入+外部信号输入2点]为0、5、7时可以选择
 但是, [调节输出1]、[调节输出2]同时为1的话, 只对调节输出1有效
 ※11 仅限PID控制

■ 输入规格

输入信号	热电偶、热电阻、直流电压
测量量程	热电偶16种、热电阻5种、直流电压4种
额定精度	测量量程的±0.1%FS±1digit (见详细规定)
基准点	±1.0°C (周围温度23°C±10°C)
补偿精度	±2.0°C (上述以外的范围)
输入采样周期	约0.1秒

■ 显示规格

显示部分	分段型LCD (LED背光方式)
文字高度(PV)	10.5mm (DB630)、13.7mm (DB650)、21.5mm (DB670)

■ 控制规格

控制周期	约0.1秒
输出形式	开关脉冲输出型 1a接点、脉冲周期约1~180秒 开关伺服型 反馈电阻100Ω~2kΩ 电流输出型 输出规格 4~20mA DC SSR驱动脉冲型 脉冲周期约1~180秒 开时 12VDC±20% 负载电流21mA以下 关时 0.8VDC以下 电压输出型 输出规格 0~10V DC

■ 设定规格

SV相关	定制运行用SV8种 (最多设定5位)、SV变化率
调节相关	PID 8种
输出相关	输出不灵敏区、输出预置、输出限制8种、输出变化量限制

■ 一般规格

电源电压	100~240V AC (±10%) 或 24V AC/DC (±10%)
电源频率	50/60Hz (±2%)
最大消耗功率	DB630 100~240V AC规格 最大7VA 24V AC/DC 最大4VA (AC驱动) /3W (DC驱动) DB650 100~240V AC规格 最大10VA 24V AC/DC 最大7VA (AC驱动) /5W (DC驱动) DB650 100~240V AC规格 最大12VA 24V AC/DC 最大8VA (AC驱动) /6W (DC驱动)
使用温度范围	-10~50°C (密集安装时: -10~40°C)
使用湿度范围	20~90%rh (-10~31°C时)
材质	阻燃性聚碳酸酯
端子尺寸	M3
安装方法	仪表屏嵌入安装
质量(不含选件)	约120g (DB630)、约150g (DB650)、约240g (DB670)

■ 安全标准及环保规定

CE标志	低电压指令 EN61010-1、EN61010-2-030 (过电压分类II、污染度2) EMC指令 EN61326-1 ClassA
※试验中, 指示值和输出值产生的变化相当于±10%FS或±2mV中较大的值。	
环保规定	RoHS标准

■ 测量量程一览

测量量程	测量范围 (FS)	
热电偶	B	0.0 ~ 1820.0°C
	R	0.0 ~ 1760.0°C
	S	0.0 ~ 1760.0°C
	N	0.0 ~ 1300.0°C
	K	-200.0 ~ 1370.0°C
		-200.0 ~ 500.0°C
	E	-200.0 ~ 900.0°C
	J	-200.0 ~ 1200.0°C
	T	-200.0 ~ 400.0°C
	U	-200.0 ~ 400.0°C
	L	-200.0 ~ 900.0°C
	W-WRe5-26	0.0 ~ 2310.0°C
	W-WRe26	0.0 ~ 2310.0°C
	PlatineII	0.0 ~ 1390.0°C
	PtRh40-20	0.0 ~ 1880.0°C
	Au-Pt	0.0 ~ 1000.0°C
热电阻	Pt100	-200.0 ~ 850.0°C
	JPt100	-200.0 ~ 200.0°C
		-200.0 ~ 649.0°C
	Pt50	-200.0 ~ 200.0°C
直流电压	20mV	-20.00 ~ 20.00mV
	100mV	-100.0 ~ 100.0mV
	5V	-5.000 ~ 5.000V
	10V	-10.000 ~ 10.000V

※ 输入直流电流4~20mA时, 需外接250Ω受信电阻 (另售)

■ 额定精度的详细规定

输入种类	额定精度	例外规定				
热电偶	±0.1% FS±1digit 0°C以下时 ±0.2% FS±1digit	400°C以下: 无规定				
		400 ~ 800°C: ±0.2%FS±1digit				
		400°C以下: ±0.2%FS±1digit				
		热电阻	±0.3% FS±1digit	400°C以下: 无规定		
				400 ~ 800°C: ±0.8%FS±1digit		
				直流电压	±0.1% FS±1digit	
				热电偶	±0.1% FS±1digit	400°C以下: ±0.4%FS±1digit

※ 基准动作条件 (23°C、55%rh) 下的测量量程换算精度
热电偶加上了基准点补偿精度

上海大华-千野仪表有限公司

地址: 上海市浦东金桥出口加工区宁桥路615号
 电话: (021) 50325111
 传真: (021) 50326120

邮政编码: 201206
 http://www.dh-chino.com
 E-mail: sdc@dh-chino.com