

# 模块型温度控制器 SRV系列

体积小,可以控制2个通道的模块型控制器。



## 特长

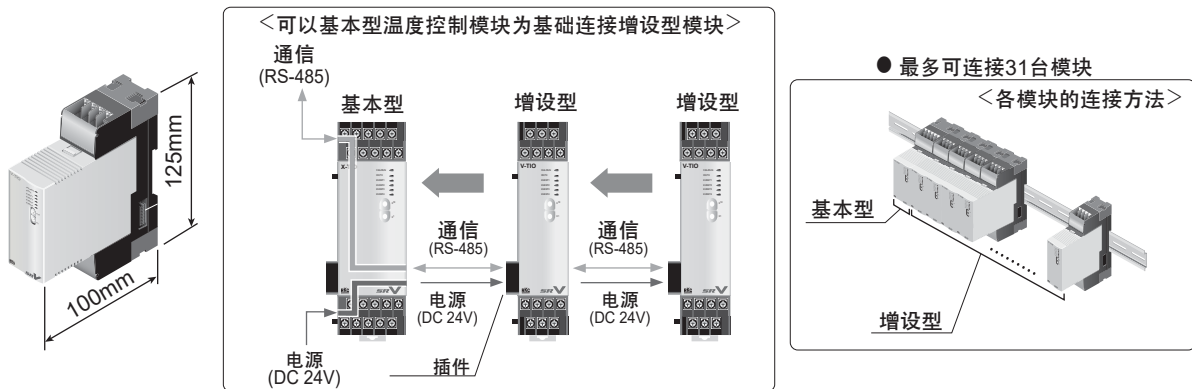
- 用1台模块可以控制2个通道。
- 最多可以连接31台模块。
- 可以进行加热冷却控制。
- 标准对应海外安全规格。  
(适合CE标记、UL/cUL规格认定、适合RCM标记)



## 主要功能

### 节省空间·节省配线

用1台小型模块可以控制2个通道。(加热冷却控制型的场合,为1个通道)  
增设型模块的电源和通信线汇集在用于连接的插件上,不需配线。  
也可用多分枝接续方法接续至各个控制区,分散装置节省空间,构筑多点分散控制系统。

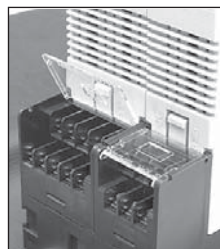


### 交叉排列式端子台,容易配线

采用了容易配线的交叉排列式端子台。  
另,考虑安全性,标准装备着端子罩。



交叉排列式端子台



可倒式端子罩

### 事项输入/输出功能

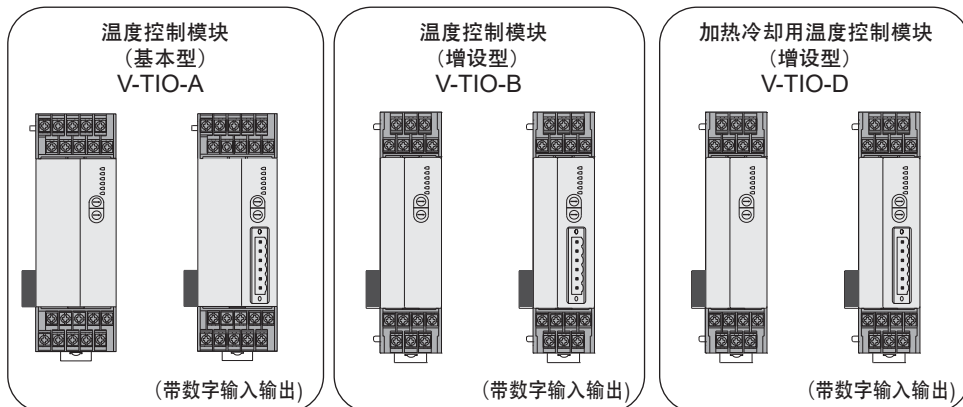
事项输入:用通信或外部接点可切换控制的开始/停止或解除警报锁定。

事项输入:用通信或外部接点信号可输出温度警报、加热器断线警报、环路断线警报、输入断线警报、升温完了。

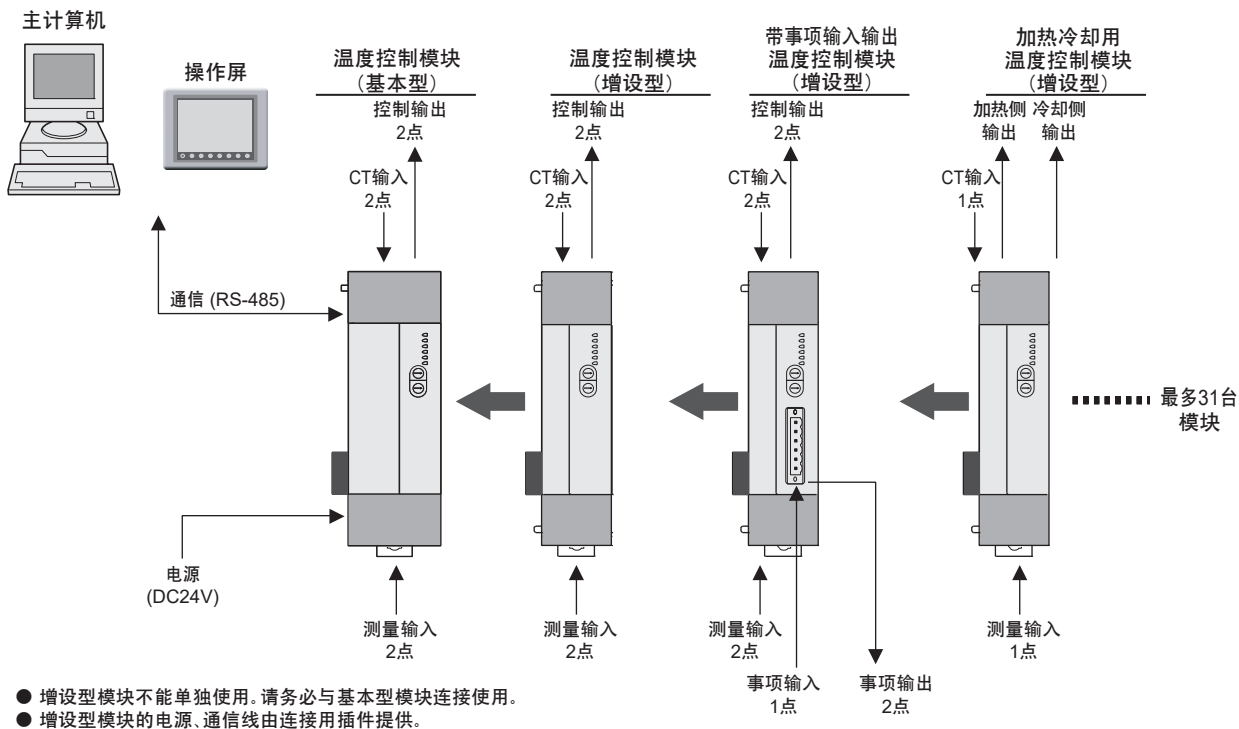
\* 外部接点的输入/输出为供选功能。

## 构成例

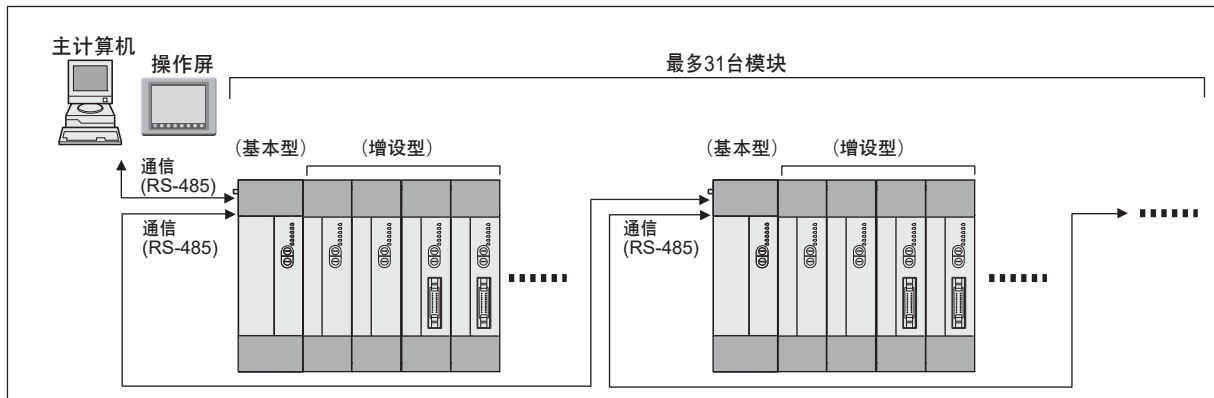
### □ 模块一览



- V-TIO-A和V-TIO-B, V-TIO-C和V-TIO-D具有同等功能。
- V-TIO-A和V-TIO-B可控制2个通道。
- 事项输入输出为供货功能。



### □ 分散设置例



# 式 样

## ● 标准式样

输入	输入点数	2点(一般型: V-TIO-A/B) 1点(加热冷却型:V-TIO-D) *仅热电偶的场合输入通道间绝缘
	输入的种类	a)热电偶·低电压输入类 热电偶: K,J,R,S,B,E,N,T,W5Re26/W26Re,PL II 信号源电阻的影响: 约0.15 μV/Ω 直流电压(低)输入: DC0~100mV b)测温电阻类 测温电阻: Pt100, JPt100 (3线式) 允许输入导线电阻: 每1根线电阻最大10Ω以内 c)高电压·电流输入类 直流电压(高)输入: DC0~5V, DC1~5V, DC0~10V 直流电流输入: DC0~20mA, DC4~20mA 输入阻抗: 250Ω  *各类别内为通用输入
	输入断线时的动作	a)热电偶输入: 超过量程刻度 b)测温电阻输入: 超过量程刻度 c)DC0~100mV: 超过量程刻度 d)DC0~5V, DC1~5V, DC0~10V: 显示0V附近的值 e)DC0~20mA, DC4~20mA: 显示0mA附近的值
	取样周期	0.5秒
	PV数字滤波	1~100秒(0秒时为OFF)
	PV偏置	±输入量程
性能	测量精度	a)热电偶输入 类型: K,J,T,E,PLII -100℃未滿: ±2.0℃ -100~333℃: ±1.0℃ 334℃以上: ±(显示值的0.3%+1digit) 类型: N,S,R,W5Re/W26Re 666℃未滿: ±2.0℃ 667℃以上: ±(显示值的0.3%+1digit) 类型: B 400℃未滿: ±70.0℃ 400~666℃: ±2.0℃ 667℃以上: ±(显示值的0.3%+1digit) b)测温电阻输入 266℃未滿: ±0.8℃ 267℃以上: ±(显示值的0.3%+1digit) c)直流电压/电流输入: ±(量程的0.3%)
	冷接点温度补偿误差	±1.0℃(周围温度 23℃±2℃) * 周围温度为0~50℃时, 误差为±1.5℃以内
控制	控制方式	敏捷PID控制(V-TIO-A/B) (带增强型自动演算功能)*正动作/逆动作(可切换)  加热冷却敏捷PID控制(V-TIO-D) (带增强型自动演算功能)*风冷/水冷(可切换)
	主要的设定值	a) 设定值(SV): 与输入范围相同 b) 加热侧比例带: 温度输入: 0~输入量程(℃) 直流电压/电流输入: 输入量程的0.0~100.0% *比例带设定为0时, 控制为二位置控制。 c) 冷却侧比例带: 温度输入: 0~输入量程(℃) 直流电压/电流输入: 输入量程的0.0~100.0% d) 积分时间: 1~3600秒 e) 微分时间: 0~3600秒(设为0时, 微分动作作为OFF) f) 指定控制响应: Slow, Medium, Fast (3段切换) g) 不感带/交叠: ±输入量程 h) 输出限幅: -5.0~105.0% (分别设定上下限) i) 异常时手动输出: 一般型: -5.0~+105.0% 加热冷却型: -105.0~+105.0% j) 比例周期: 1~100秒 k) 可自动/手动切换

控制	输出的种类	a)继电器接点输出: 1a接点 AC250V,3A(电阻负载) 电气性寿命: 30万回以上 b)驱动SSR用电压脉冲输出: DC0/12V (允许负载电阻: 600Ω以上) c)电流输出: DC0~20mA, DC4~20mA (允许负载电阻:600Ω以下) d)连续电压输出: DC0~5V, DC0~10V, DC1~5V (允许负载电阻:1KΩ以上)
	事项点数	2点/ch
	事项的种类	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 (可附加待机动作,但范围内警报除外。) * 可附加警报锁定功能 * 可附加延迟定时
	设定范围	a)输入值 设定范围: 与输入范围相同。 动作间隙: 0~输入量程 b)上限偏差、下限偏差 设定范围: -输入量程~+输入量程 动作间隙: 0~输入量程 c)上下限偏差、范围内 设定范围: 0~输入量程 动作间隙: 0~输入量程
功能	输出方式	把事项状态作为通信数据以及事项输出(供选)进行输出。
加热器断线警报	输入点数	2点 (1点/ch)
	输入种类	CTL-6-P-N (30A用) CTL-12-S56-10L-N (100A用) (任选其一)
	设定范围	0.0~100.0A (设定为0.0时,加热器断线警报OFF)
	加热器电流测量精度	输入值的±5%或±2A (其中较大一方的值)
环路断线警报	输出方式	把警报状态作为通信数据以及事项输出(供选)进行输出。
	警报点数	1点/ch
通信	设定范围	LBA时间: 0~7200秒 LBA不感带(LBD)设定: 0~输入量程 *可设定环路断线警报的使用/不使用。
	输出方式	把警报状态作为通信数据以及事项输出(供选)进行输出。
	通信方式	RS-485 (2线式)
	通信协议	a) ANSI X3.28(1976)2.5 A4 b) MODBUS (可切换)
信	同步方式	起止同步方式
	通信速度	2400,9600,19200,38400BPS
	比特构成	起始位: 1 数据位: 7或8 (MODBUS式样时固定为8) 奇偶位: 奇数、偶数或无 停止位: 1
	最多接续台数	31台(包括各种模块)

## ● 供选式样

事项输入	输入点数	1点
	输入功能	a)控制开始/停止的切换: 开始: CLOSE, 停止: OPEN b)解除警报锁定 *从a)、b)中任选其一。
	输入定额	无电压接点输入 a) 500kΩ以上(OPEN) b) 10Ω以下(CLOSE) · 输入电压: DC24V(定额), 输入电流: 约6mA。
	绝缘方式	光电耦合绝缘
事项输出	输出点数	2点
	输出功能	事项1(警报1)状态、事项2(警报2)状态、输入断线状态、加热器断线状态、控制环路断线(LBA)状态、升温完了状态。 * 从中任选
	输出方式	继电器接点输出、1a接点,AC250V 1A(电阻负荷)
	绝缘方式	光电耦合绝缘

## 式 样

### ● 一般式样

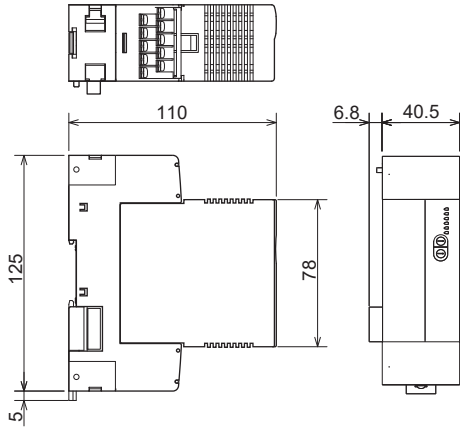
自己诊断功能	检验存储备份、调整数据检验、输入A/D检验。
停电时的影响	对于20ms以下的停电没有影响。 对于20ms以上的停电、回至初期状态。
存储备份	利用非易丢失性存储器(EEPROM)进行数据备份。 (写入回数:100万回以上,数据保持期:约10年)
电源电压	DC21.6~26.4V(脉动含有率10%p以下) (额定值:DC24V)
消耗功率	120mA以下(带事项输入输出) 90mA以下(不带事项输入输出)
绝缘电阻	各绝缘块之间 DC500V 20MΩ以上
耐电压	各绝缘块之间 AC600V 1分钟
容许周围温度	-10~50℃
容许周围湿度	5~95% RH(不结露) * 绝对湿度: MAX.W.C 29g/m <sup>3</sup> dry air at 101.3kPa
质 量	基本模块: 约210g (带事项输入输出) 约200g (不带事项输入输出) 增设模块: 约180g (带事项输入输出) 约170g (不带事项输入输出)
外形尺寸	参照外形尺寸图

# 模块型温度控制器 SRV系列

## 外形尺寸图 · 端子说明图

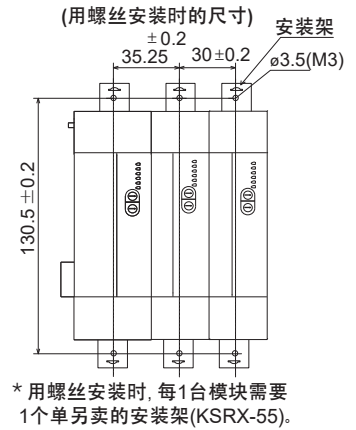
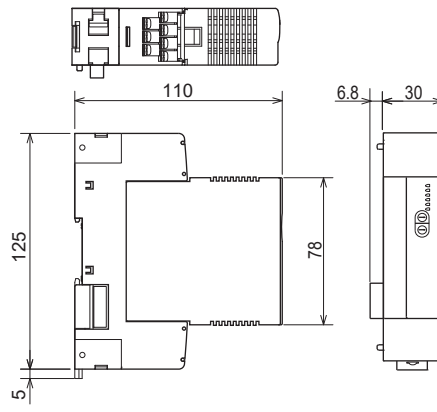
单位: mm

### ● 基本型 V-TIO-A

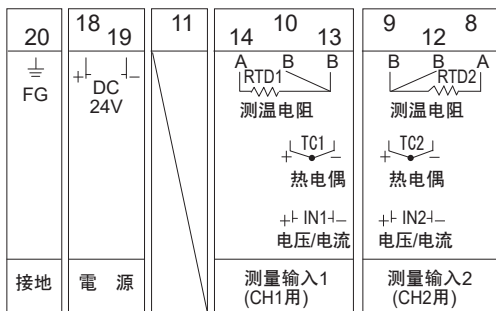
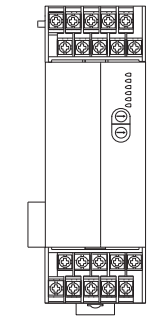
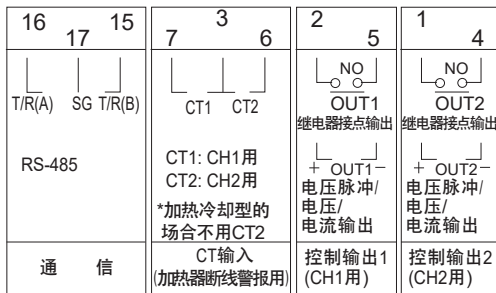
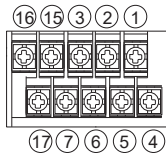


\* 带事项输入输出的场合、接续了插件时、插件和电缆会从前突出50mm。

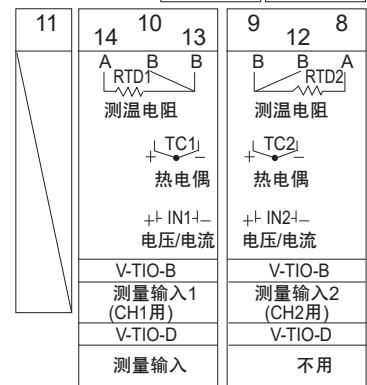
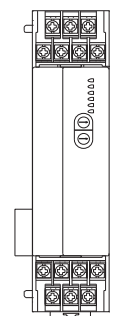
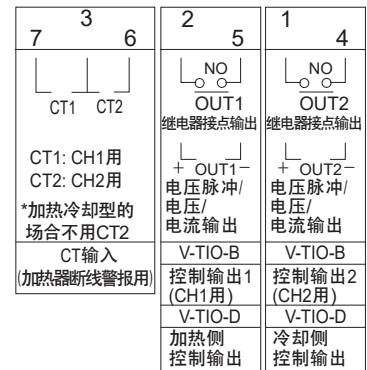
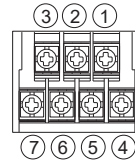
### ● 增设型 V-TIO-B, V-TIO-D



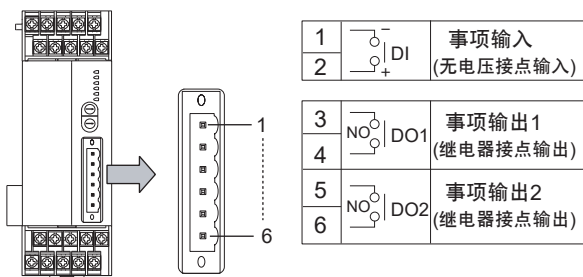
### ● 基本型 V-TIO-A



### ● 增设型 V-TIO-B, V-TIO-D



### · 事项输入输出部分 V-TIO-A, V-TIO-B V-TIO-D



## 型 号

●定货时,请从①·A) B)的代码表选定所希望的型号。

### ①型号代码表

□ 一般型

式 样	式 样 代 码						备 注
	V-TIO		-□-□ □□□-□ □*□ □□-□□-□-□				
类 型	基本型 增设型 *1	A					
制 御 动 作	带AT的PID动作(逆动作) 带AT的PID动作(正动作)	B					
测量输入(2通道通用)	参照输入代码表		F				
控 制 输 出 1 ( 通 道 1 )	继电器接点输出						
	驱动SSR用电压脉冲输出 DC0/12V						
	电压连续输出 DC0~5V				M		
	电压连续输出 DC0~10V				V		
	电压连续输出 DC1~5V				4		
	电流输出 DC0~20mA				5		
	电流输出 DC4~20mA				6		
					7		
控 制 输 出 2 ( 通 道 2 )	继电器接点输出						
	驱动SSR用电压脉冲输出 DC0/12V						
	电压连续输出 DC0~5V				M		
	电压连续输出 DC0~10V				V		
	电压连续输出 DC1~5V				4		
	电流输出 DC0~20mA				5		
	电流输出 DC4~20mA				6		
					7		
事 项 输 入	无事项输入						
	RUN/STOP切换 解除警报锁定				N		
事 项 输 出 1	无事项输出						
	参照事项输出代码表					NN	
事 项 输 出 2	无事项输出						
	参照事项输出代码表					NN	
CT输入的种类	CTL-6-P-N (0~30A) CTL-12-S56-10L-N (0~100A)						P S
通 信 功 能	RS-485 (RKC标准协议)						5
	RS-485 (MODBUS协议)						6

\*1: 仅增设模块单体不能用。

\*2: 控制输出是电压连续输出、电流输出的场合, 不能附加加热器断线警报(HBA)功能。此时,请把CT输入种类选择为"P"。

□ 加热冷却型

式 样	式 样 代 码						备 注
	V-TIO		-□-□ □□□-□ □*□ □□-□□-□-□				
类 型	增设型 *1	D					
控 制 动 作	带AT加热冷却PID动作(风冷) 带AT加热冷却PID动作(水冷)		B				
测 量 输 入	参照输入代码表		W				
加 热 侧 控 制 输 出	继电器接点输出						
	驱动SSR用电压脉冲输出 DC0/12V						
	电压连续输出 DC0~5V				M		
	电压连续输出 DC0~10V				V		
	电压连续输出 DC1~5V				4		
	电流输出 DC0~20mA				5		
	电流输出 DC4~20mA				6		
					7		
冷 却 侧 控 制 输 出	继电器接点输出						
	驱动SSR用电压脉冲输出 DC0/12V						
	电压连续输出 DC0~5V				M		
	电压连续输出 DC0~10V				V		
	电压连续输出 DC1~5V				4		
	电流输出 DC0~20mA				5		
	电流输出 DC4~20mA				6		
					7		
事 项 输 入	无事项输入						
	RUN/STOP切换 解除警报锁定				N		
事 项 输 出 1	无事项输出						
	参照事项输出代码表					NN	
事 项 输 出 2	无事项输出						
	参照事项输出代码表					NN	
CT输入的种类	CTL-6-P-N (0~30A) CTL-12-S56-10L-N (0~100A)						P S
通 信 功 能	RS-485 (RKC标准协议)						5
	RS-485 (MODBUS协议)						6

\*1: 仅增设模块单体不能用。

\*2: 控制输出是电压连续输出、电流输出的场合, 不能附加加热器断线警报(HBA)功能。此时,请把CT输入种类选择为"P"。

## 式 样

(A) 输入代码表

输入的种类		范围	代码	输入的种类		范围	代码	输入的种类		范围	代码
热电偶 · 低电压类	K	0 ~ 400°C	K02	热电偶 · 低电压类	T	0 ~ 200°C	T09	· 高电压 · 电流类	DC 0~5V DC 0~10V DC 1~5V DC 0~20mA DC 4~20mA	可在-2000~10000 范围内设定刻度 (小数点位置设定可能)	401 501 601 701 801
		0 ~ 800°C	K04			0 ~ 400°C	T08				
		-200 ~ 1372°C	K16			-200 ~ +400°C	T16				
		0.0 ~ 400.0°C	K09			0.0 ~ 400.0°C	T06				
		-200.0 ~ 400.0°C	K35			-200.0 ~ 400.0°C	T19				
	J	0 ~ 400°C	J02		WSRe/W26Re	0 ~ 2300°C	W03				
		0 ~ 800°C	J04		PLII	0 ~ 1390°C	A02				
		-200 ~ 1200°C	J15		DC 0~100mV	可在-2000~10000 范围内设定刻度 (可设定小数点位置)	201				
		0.0 ~ 400.0°C	J09								
		-200.0 ~ 400.0°C	J27		测温 电阻 类	Pt100	0 ~ 400°C		D17		
		0 ~ 1768°C	R06				0 ~ 850°C		D33		
		0 ~ 1768°C	S05				0.0 ~ 400.0°C		D16		
0 ~ 1800°C	B03	-200.0 ~ +400.0°C	D28								
0 ~ 800°C	E01	JPt100	0 ~ 400°C	P17							
0 ~ 1000°C	E02		0 ~ 600°C	P23							
0 ~ 1300°C	N02		0.0 ~ 400.0°C	P16							
R	0 ~ 1768°C	R06	-200.0 ~ +400.0°C	P28							
	0 ~ 1768°C	S05									
S	0 ~ 1768°C	S05									
	0 ~ 1800°C	B03									
B	0 ~ 1800°C	B03									
	0 ~ 800°C	E01									
E	0 ~ 800°C	E01									
	0 ~ 1000°C	E02									
N	0 ~ 1000°C	E02									
	0 ~ 1300°C	N02									

(B) 事项输出代码表

· 通道1的事项种类

1 A	上限偏差警报	1 B	下限偏差警报	1 C	上下限偏差警报	1 D	范围内警报	1 E	附待机上限偏差警报
1 F	附待机下限偏差警报	1 G	附待机上下限偏差警报	1 H	上限输入值警报	1 J	下限输入值警报	1 K	附待机输入值上限警报
1 L	附待机输入值下限警报	1 Q	附再待机上限偏差警报	1 R	附再待机下限偏差警报	1 T	附再待机上下限偏差警报	1 P	加热器断线警报 *1
1 1	控制回路断线警报 *2	1 2	输入断线警报	1 3	升温完了				

\*1 控制输出是电压连续输出、电流输出的场合，不能附加加热器断线警报(HBA)功能。

\*2：加热冷却型控制的场合，不能附加控制回路断线警报。

· 通道2的事项种类

\*仅一般型可指定。

2 A	上限偏差警报	2 B	下限偏差警报	2 C	上下限偏差警报	2 D	范围内警报	2 E	附待机上限偏差警报
2 F	附待机下限偏差警报	2 G	附待机上下限偏差警报	2 H	上限输入值警报	2 J	下限输入值警报	2 K	附待机输入值上限警报
2 L	附待机输入值下限警报	2 Q	附再待机上限偏差警报	2 R	附再待机下限偏差警报	2 T	附再待机上下限偏差警报	2 P	加热器断线警报 *1
2 1	控制回路断线警报 *2	2 2	输入断线警报	2 3	升温完了				

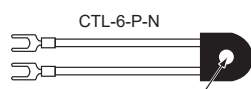
\*1 控制输出是电压连续输出、电流输出的场合，不能附加加热器断线警报(HBA)功能。

\*2：加热冷却型控制的场合，不能附加控制回路断线警报。

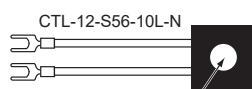
### 配件(另卖)

· 用于加热器断线警报的CT

品名	型名	备注
加热器电流(0~30A)	CTL-6-P-N	
加热器电流(0~100A)	CTL-12-S56-10L-N	



导线: 标准长约130mm



导线: 标准长约100mm