LCD型PID温度控制器

NEW

▣ 特点

- 50ms超高速采样
- LCD显示屏提高了可视性
- 支持通信功能:RS485(Modbus RTU)
- **参数设置更加简单**(RS485通信功能):
  免费下载综合设备管理程序(DAQMaster)
- SSR驱动输出/电流输出可选
- SSRP输出(标准/相位/周期控制可选)
- 紧凑型设计节省安装空间:
  比原有产品减少约38%厚度(面板厚度45mm)

※ 端子护盖,单独销售: RSA-COVER



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”

▣ 设备管理软件(DAQMaster)

● DAQMaster为奥托尼克斯公司专用综合设备管理软件,可通过该软件实现产品的参数设置,数据监控等功能。

● DAQMaster软件的下载及使用手册,请访问本公司网站(www.autonicschina.com)。

〈PC配置要求〉

类别	标准配置
处理器	Pentium III以上IBM PC兼容计算机
系统	Microsoft Windows 98/NT/XP/Vista/Windows 7
内存	256MB以上
磁盘空间	1GB(剩余空间)
分辨率	1024×768以上
通信接口	RS232串口(9针),USB接口

〈DAQMaster运行画面〉



▣ 型号说明

TX | 4 | S | - | 1 | 4 | R

控制输出	R	继电器输出
	S	SSR驱动输出
	C	电流输出或SSR驱动输出可选
电源电压	4	100-240VAC 50/60Hz
辅助输出	1	ALARM1
	2	ALARM1+ALARM2
	A	ALARM1+ALARM2+传送输出
	B	ALARM1+ALARM2+RS485通信输出
外形尺寸	S	DIN W48×H48mm
显示位数	4	9999(4位)
系列	TX	LCD型标准PID温度控制器

▣ 规格

系列		TX4S
电源电压		100-240VAC 50/60Hz
允许电压范围		额定电压的90%~110%
消耗功率		Max. 8VA
显示方式		11段码(PV:白色,SV:绿色),其余指示部分(黄色)LCD方式 ※1
字符尺寸	PV(W×H)	6.9×15.3mm
	SV(W×H)	4.1×9.2mm
输入类型	热电阻	DPt100Ω,Cu50Ω(每根线允许最大阻抗5Ω)
	热电偶	K(CA),J(IC),L(IC),T(CC),R(PR),S(PR)
显示精度 ※2	热电阻	常温(23℃±5℃)时:(PV±0.3%或±1℃较大者)±1位 常温以外:(PV±0.5%或±2℃较大者)±1位
	热电偶	
控制输出	继电器	250VAC 3A 1a
	SSR	Max. 12VDC±2V 20mA
	电流	DC4-20mA或DC0-20mA(阻性负载max. 500Ω)
辅助输出	报警输出	AL1,AL2继电器:250VAC 3A 1a
	辅助输出	DC4-20mA(阻性负载max. 500Ω,输出精度±0.3%F.S.)
	通信输出	RS485通信输出(Modbus RTU)
控制方式		ON/OFF控制,P,PI,PD,PID控制
滞后值		1~100℃/℉ (0.1~50.0℃/℉)可调
比例带(P)		0.1~999.9℃/℉
积分时间(I)		0~9999sec.
微分时间(D)		0~9999sec.
控制周期(T)		0.5~120.0sec.
手动复位		0.0~100.0%
采样周期		50ms
耐电压		3000VAC 50/60Hz1分钟(所有端子与外壳之间)
耐振动		5~55Hz(周期1分钟)振幅0.75mm X,Y,Z各方向2小时
继电器寿命	机械	OUT,AL1/2:Min. 5,000,000
	电气	OUT,AL1/2:Min. 200,000(250VAC3A阻性负载)
绝缘阻抗		Min. 100MΩ(500VDC为基准)
抗干扰		干扰模拟器方波干扰(脉冲宽度1μs)±2kV R相,S相
记忆保存		约10年(使用非易失性半导体存储方式)
环境	环境温度	-10~50℃,存储:-20~60℃(未结冰状态)
	环境湿度	35~85%RH(未结露状态)
防护等级		IP50(前面板,IEC规格)
绝缘类型		双重绝缘或强化绝缘(标识:⊡,所有端子与外壳之间的介电强度:3kV)
认证		CE cULus
重量 ※3		约135.2g(约85.2g)

※1: 在低温条件下使用时(0℃以下),显示周期变慢,控制输出正常工作。

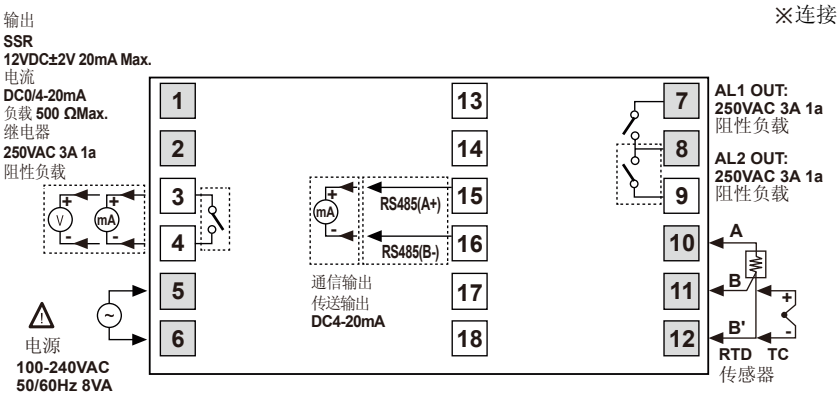
※2: ◎ 室温(23℃±5℃)
- TC R(PR),S(PR),高于200℃:(PV±0.5%或±3℃,较大者)±1digit
  低于200℃:(PV±0.5%或±2℃,较大者)±1digit
- TC L(IC),RTD Cu50Ω:(PV±0.5%或±2℃,较大者)±1digit

◎ 室温以外
- TC R(PR),S(PR):(PV±1.0%或±5℃,较大者)±1digit
- TC L(IC),RTD Cu50Ω:(PV±0.5%或±3℃,较大者)±1digit

※3: 上述重量包含外包装,括号内为产品净重。

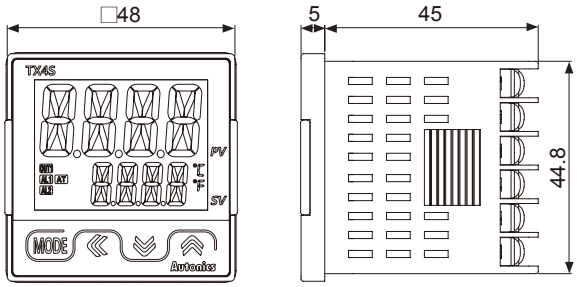
■ 接线图

※连接图中阴影部分端子为标准型号。

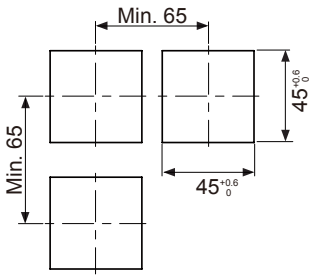


■ 外形尺寸图

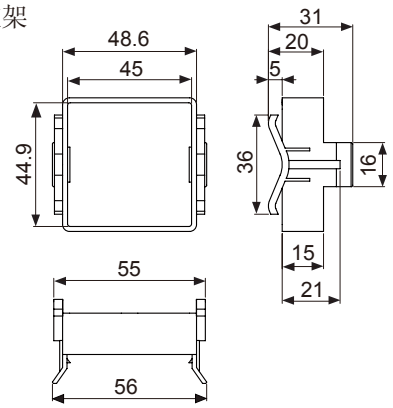
(单位：mm)



● 面板开孔尺寸



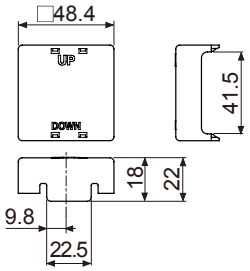
● 支架



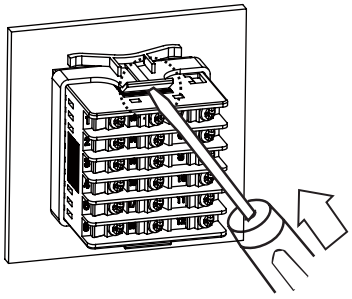
● 端子保护罩(另售)

RSA Cover(48×48mm)

(单位：mm)



■ 产品安装方法



如图将产品安装于面板上后,用工具将支架推入固定装置。

■ 连接线

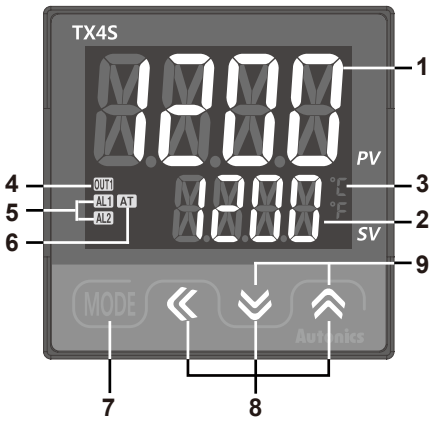
● SCM-US
(USB/Serial 转换器)

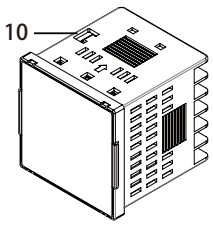


● EXT-US
(转换器线缆)



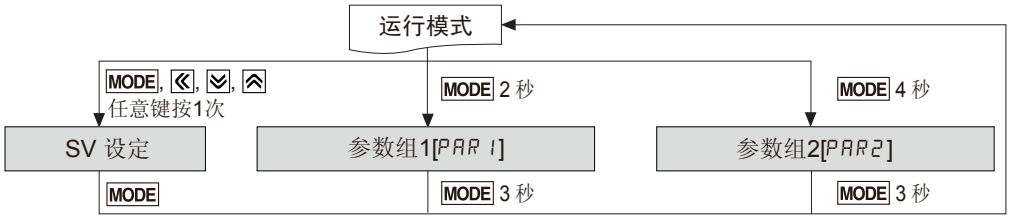
■ 前面部说明





1. **当前值(PV)显示**:
   运行模式:显示当前测定值(PV)。
   设置模式:显示内部参数名。
2. **设定值(SV)显示**:
   运行模式:显示控制目标的设定值(SV)。
   设置模式:显示该参数的当前设定值。
3. **单位(℃/℉) 指示灯**:
   显示参数组2中温度单位参数[UNIT]的设定值。
4. **控制输出(OUT1)指示灯**:
   控制输出ON时,指示灯亮。
   ※ SSRP输出型在进行周期/相位控制时,
   若操作量超过3.0%以上,灯亮。
5. **报警输出(AL1, AL2) 指示灯**:
   报警输出ON时,相对应的指示灯亮。
6. **AT自整定指示灯**:
   执行自整定时,以1秒为周期闪烁。
7. MODE 键:
   用于进入参数组设置,返回运行模式,切换参数组,保存设定值。
8. **设定值调整键**:
   用于进入设定值更改模式或移动位数,往上/下更改数值。
9. **数字输入键**:
   ≪ + ≫ 键同时按下3秒将启动参数组2中的[di-K]数字输入键功能(运行/停止,报警清除,自整定)设定。
10. PC通信孔:
    通过PC通信孔使用EXT-US(转换器线缆,另售)+SCM-US(USB/Seria转换器,另售)实现参数设置/监控

■ 参数组



※参数设置顺序: 参数组 2 → 参数组 1 → SV 设定

● 所有参数彼此相关,请按上述顺序设置参数。

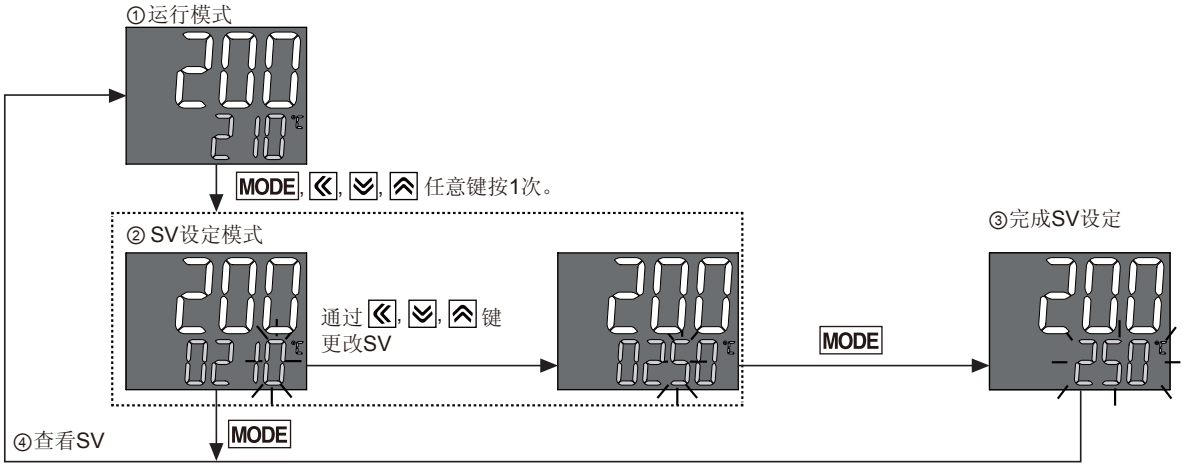
※ 进入参数设置模式后,若30秒内无键按下,将保持原先设定值并自动返回到运行模式。

※ 进入设置模式后,通过按 MODE 键3秒将返回到运行模式。进入设置模式后,通过按 MODE 键1秒将返回到参数组选择界面。

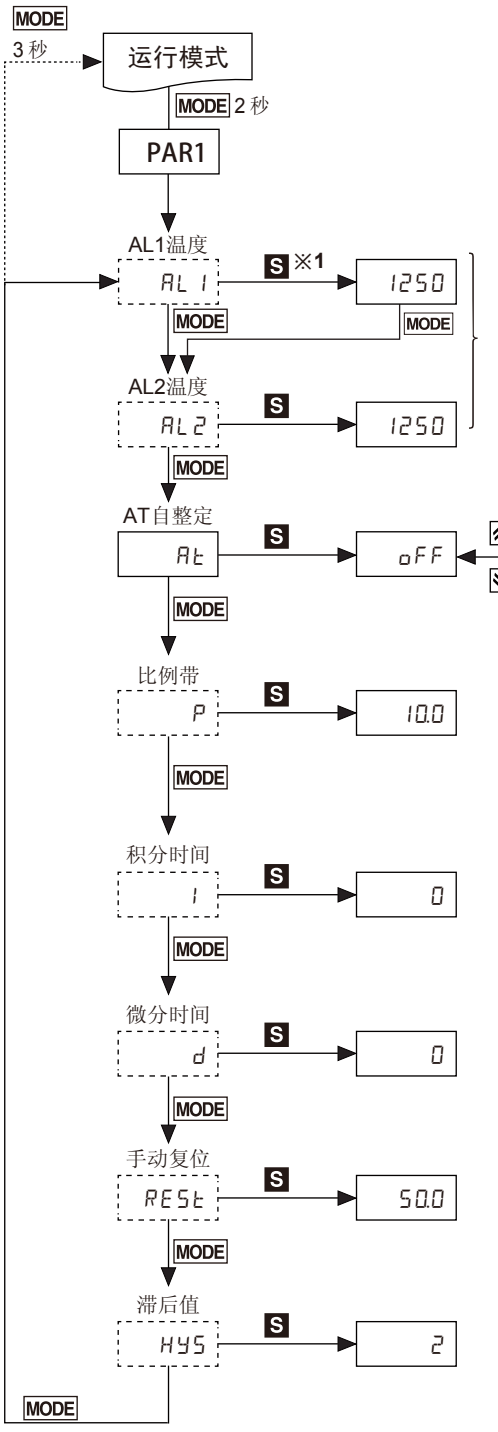
※ 运行模式下按住 ≪+≫+≫ 键5秒,重新进入参数设置菜单并选择'YES',所有参数都将恢复出厂设置。

SV 设置

※设定温度从210℃设置为250℃。



● 参数组1



(※1) S : ≪, ≫, ≪ 中按任意键。

※ 进入参数设置模式后, 按 MODE 键3秒以上将返回运行模式。

※ ..... 标记的参数受到相关联的参数设置影响, 有可能不显示。

※ 更改参数设定值后, 按 MODE 键将存储参数设定值。

设定范围: 偏差报警(-[F.S]~[F.S]),
绝对值报警(温度范围)。
※当参数组2中AL1/AL2报警动作模式[AL-1,AL-2]设置为AMO_/SbA/LbA时,
将不显示。
※仅2段报警输出有[AL2]

※当设置为ON时开始自整定,完成后自动关闭。

※执行自整定时前面板的AT灯以1秒为周期闪烁。

设置范围: 0.1~999.9℃/℉

设置范围: 0~9999秒
※值为'0'时无积分操作。

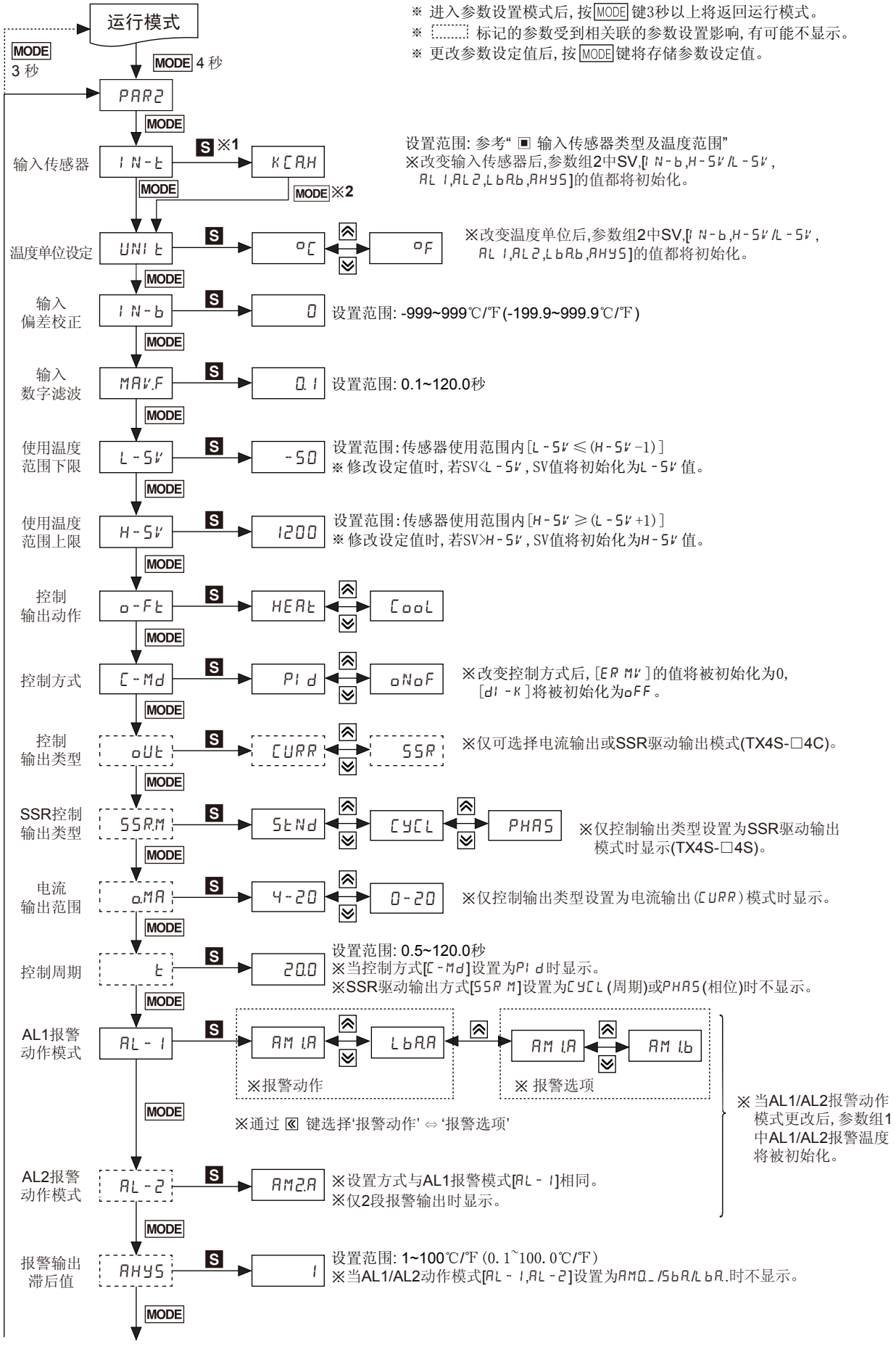
设置范围: 0~9999秒
※值为'0'时无微分操作。

设置范围: 0.0~100.0%
※仅在P,PD控制方式中显示。

※参数组2中控制方式[C-Md]设置为PId时显示。

设置范围: 1~100℃/℉(0.1~50.0℃/℉)
※参数组2中控制方式[C-Md]设置为oNoF时显示。

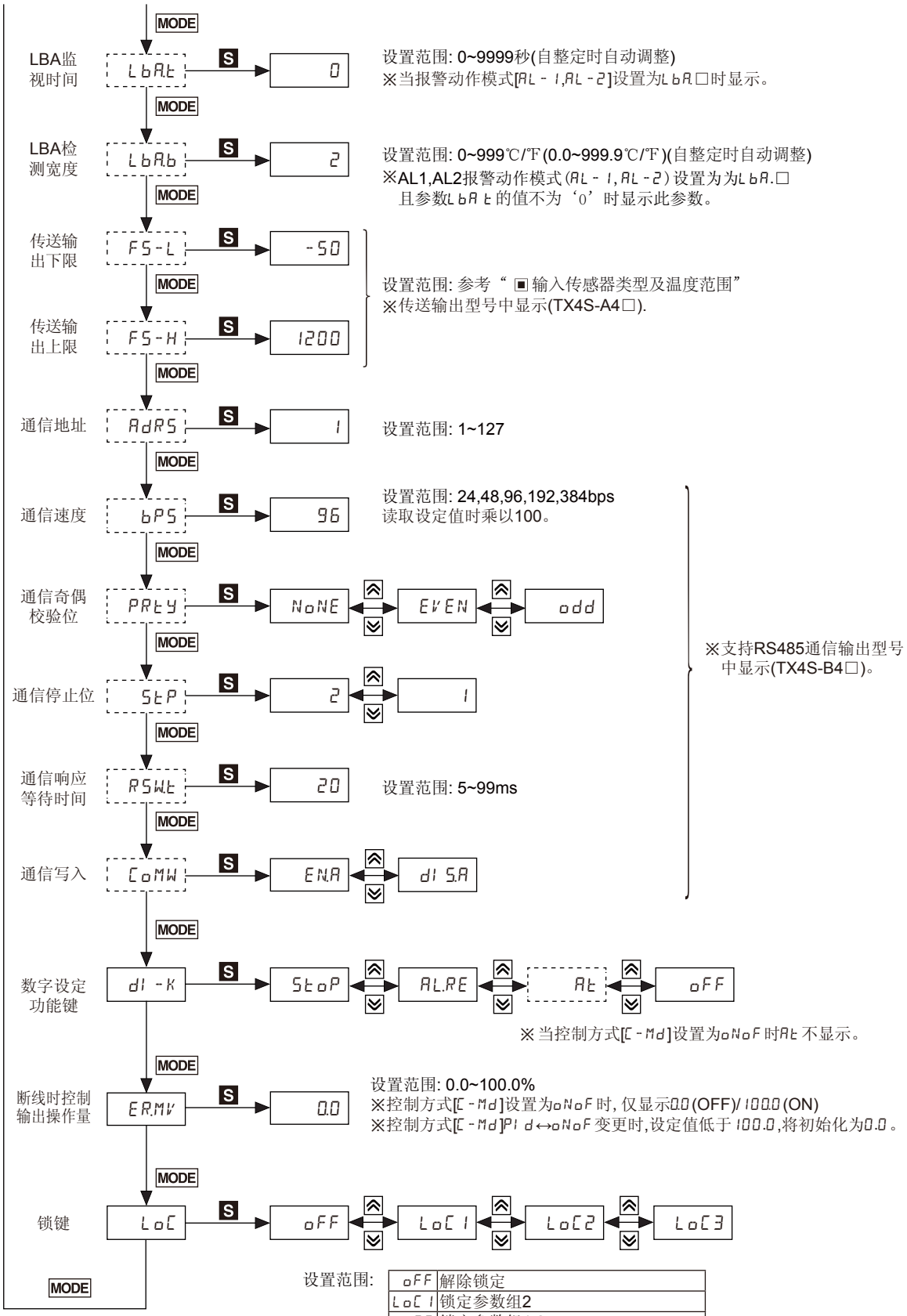
● 参数组2



(※1) S : , , 中按任意键。
※ 进入参数设置模式后, 按 MODE 键3秒以上将返回运行模式。
※ ..... 标记的参数受到相关联的参数设置影响, 有可能不显示。
※ 更改参数设定值后, 按 MODE 键将存储参数设定值。

设置范围: 参考" ▣ 输入传感器类型及温度范围"
※改变输入传感器后,参数组2中SV,[IN-b,H-SV/L-SV,AL1,AL2,LbAb,AHYS]的值都将初始化。

※改变温度单位后,参数组2中SV,[IN-b,H-SV/L-SV,AL1,AL2,LbAb,AHYS]的值都将初始化。


MODE
LBA监视时间
LbAt
S
0
设置范围: 0~9999秒(自整定时自动调整)
※当报警动作模式[AL-1,AL-2]设置为LbA□时显示。
LBA检测宽度
LbAb
2
设置范围: 0~999℃/℉(0.0~999.9℃/℉)(自整定时自动调整)
※AL1,AL2报警动作模式(AL-1,AL-2)设置为为LbA.□
且参数LbAt的值不为‘0’时显示此参数。
传送输出下限
FS-L
-50
传送输出上限
FS-H
1200
设置范围: 参考“ ▣输入传感器类型及温度范围”
※传送输出型号中显示(TX4S-A4□).
通信地址
AdRS
1
设置范围: 1~127
通信速度
bPS
96
设置范围: 24,48,96,192,384bps
读取设定值时乘以100。
通信奇偶校验位
PRtY
NoNE
EVEN
odd
通信停止位
StP
2
1
※支持RS485通信输出型号中显示(TX4S-B4□)。
通信响应等待时间
RSWt
20
设置范围: 5~99ms
通信写入
CoMW
ENA
diSA
数字设定功能键
di-K
StoP
ALRE
At
oFF
※当控制方式[C-Md]设置为oNoF时At不显示。
断线时控制输出操作量
ERMV
0.0
设置范围: 0.0~100.0%
※控制方式[C-Md]设置为oNoF时, 仅显示0.0(OFF)/100.0(ON)
※控制方式[C-Md]PI d↔oNoF变更时,设定值低于100.0,将初始化为0.0。
锁键
LoC
oFF
LoC1
LoC2
LoC3
设置范围:
oFF 解除锁定
LoC1 锁定参数组2
LoC2 锁定参数组1,2
LoC3 锁定参数组1,2及SV设定

■ 输入传感器类型及温度范围

输入类型		小数点	显示	输入范围(℃)	输入范围(℃)
热电偶	K(CA)	1	K[A.H	-50 ~ 1200	-58 ~ 2192
		0.1	K[A.L	-50.0 ~ 999.9	-58.0 ~ 999.9
	J(IC)	1	J I C.H	-30 ~ 800	-22 ~ 1472
		0.1	J I C.L	-30.0 ~ 800.0	-22.0 ~ 999.9
	L(IC)	1	L I C.H	-40 ~ 800	-40 ~ 1472
		0.1	L I C.L	-40.0 ~ 800.0	-40.0 ~ 999.9
	T(CC)	1	t[C.H	-50 ~ 400	-58 ~ 752
		0.1	t[C.L	-50.0 ~ 400.0	-58.0 ~ 752.0
	R(PR)	1	RPR	0 ~ 1700	32 ~ 3092
	S(PR)	1	SPR	0 ~ 1700	32 ~ 3092
热电阻 RTD	DPt 100Ω	1	dPt.H	-100 ~ 400	-148 ~ 752
		0.1	dPt.L	-100.0 ~ 400.0	-148.0 ~ 752.0
	CU50Ω	1	CUS.H	-50 ~ 200	-58 ~ 392
		0.1	CUS.L	`-50.0 ~ 200.0	-58.0 ~ 392.0

■ 出厂设置

● SV设置

参数	出厂设置
-	0

● 参数组1

参数	出厂设置
AL 1	1250
AL2	
At	oFF
P	10.0
I	0
d	
RESt	50.0
HYS	2

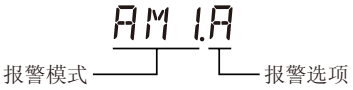
● 参数组2

参数	出厂设置	参数	出厂设置
I N-t	K[A.H	AHYS	1
UNI t	°C	LbAt	0
I N-b	0	LbAb	2
MAV.F	0.1	FS-L	-50
L-SV	-50	FS-H	1200
H-SV	1200	AdRS	1
o-Ft	HEAt	bPS	96
C-Md	PI d	PRtY	NoNE
oUt	CURR	StP	2
SSR.M	StNd	RSWt	20
o.MA	4-20	CoMW	EN.A
t	20.0 (Relay)	dI -K	StoP
	2.0 (SSR)	ER.MV	0.0
AL-1	AM 1A	LoC	oFF
AL-2	AM2A		

■ 故障

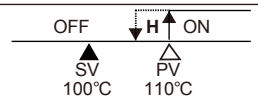
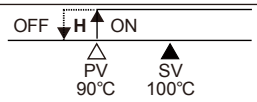
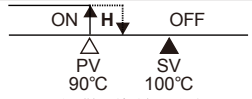
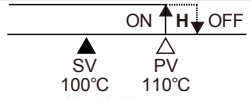
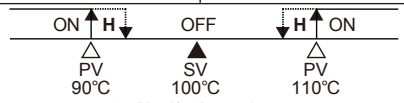
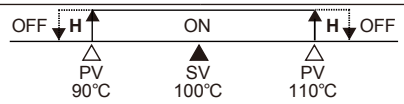
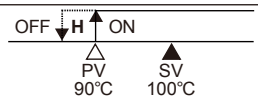
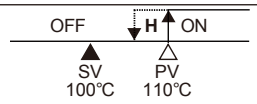
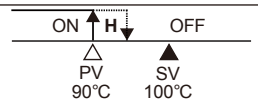
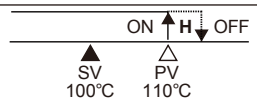
显示	说明	处理
oPEN	输入传感器断线或未连接时闪烁	检查输入传感器状态
HHHH	当测量值高于输入范围时闪烁	当测量值回到额定温度范围内时, 自动消除
LLLL	当测量值低于输入范围时闪烁	

▣ 报警



2路报警(Alarm)独立运行,通过报警模式和报警选项相互结合来设置报警方式。
可以通过数字输入键(AL RE设置)或关闭电源后重新上电来解除报警动作。

◎ 报警模式

模式	名称	报警操作		说明
AM0_	-	-		无报警输出
AM 1□	偏差上限报警	 上限(报警)偏差:设为10℃	 上限(报警)偏差:设为-10℃	如果PV值＞SV值+温度偏差,报警输出为ON。
AM2□	偏差下限报警	 下限(报警)偏差:设为10℃	 下限(报警)偏差:设为-10℃	如果PV值＜SV值+温度偏差,报警输出为ON。
AM3□	偏差上,下限报警	 (报警)偏差:设为10℃		PV值＜SV值-下限偏差或 PV值＞SV值+上限偏差时, 报警输出为ON。
AM4□	偏差上,下限逆报警	 (报警)偏差:设为10℃		PV值在[SV值-下限偏差, SV值+上限偏差]范围内报警 输出为ON,不在时为OFF
AM5□	绝对值上限报警	 报警温度(绝对值):设为90℃	 报警温度(绝对值):设为110℃	如果PV值＞报警绝对值时,报警输出为ON。
AM6□	绝对值下限报警	 报警温度(绝对值):设为90℃	 报警温度(绝对值):设为110℃	如果PV值＜报警绝对值时,报警输出为ON。
SbA□	传感器断线报警	-		传感器断线时报警输出为ON。
LbA□	加热器断线报警	-		加热器断线时报警输出为ON。

※ H: 报警输出滞后值[AHYS]

◎ 报警选项

选项	名称	描述
AM□A	一般报警	满足报警条件时,报警输出为ON,不满足则为OFF。
AM□b	维持报警	满足报警条件时,报警输出为ON并持续到复位之前维持ON状态。(报警输出保持)
AM□C	待机报警1	接通电源开始,在最初报警条件下第1次报警输出不会启动, 从第2次报警条件开始以一般报警模式动作。
AM□d	待机维持报警1	接通电源开始,在最初报警条件下第1次报警输出不会启动, 从第2次报警条件开始以维持报警模式动作。
AM□E	待机报警2	待机报警再次运行时且满足报警条件,报警输出不会启动,当报警条件解除后以一般报警模式动作。当 待机报警再次运行时,且报警条件满足,报警输出不会启动,当报警条件解除后以一般报警模式动作。
AM□F	待机维持报警2	基本动作与待机维持报警1相同,不仅电源ON/OFF时动作,而且报警值及报警选项变更时也动作。当待机 报警再次运行时,且报警条件满足,报警输出不动作,当报警条件解除后以维持报警模式动作。

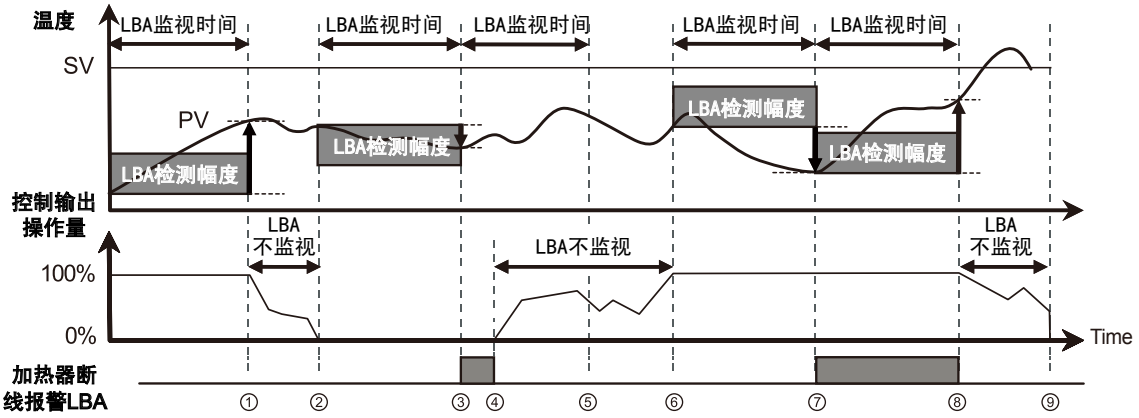
※待机报警1,待机维持报警1的再动作条件:电源ON时。
待机报警2,待机维持报警2的再动作条件:电源ON时,设定温度,报警温度[AL 1],[AL2]及报警动作模式[AL-1],[AL-2]变更时,
STOP模式转换为RUN模式时。

• 传感器断线报警

当未连接传感器或传感器断线时报警输出为ON,利用报警输出接点连接蜂鸣器或其他设备可得知传感器是否断线。报警选项中有一般报警[5bA.A]和保持报警[5bA.b]功能可选。

• 加热器断线报警(LBA)

通过对控制对象的温度变化来判断加热器状态而发出报警的功能。
加热控制(制冷控制)时,控制输出的操作量在100%(0%)状态下在LBA监视时间[LbA.t]内PV值增加幅度小于LBA检测幅度[LbA.b]或控制输出操作量在0%(100%)状态下在LBA监视时间[LbA.t]内PV值减小幅度小于LBA检测幅度[LbA.b]时,报警输出为ON。



控制开始~①	控制输出操作量为100%状态下在LBA监视时间[LbA.t]内PV值增加幅度大于LBA检测幅度[LbA.b]。
①~②	控制输出操作量变化状态(LBA监视时间复位)
②~③	控制输出操作量为0%状态下在LBA监视时间[LbA.t]内PV值减小幅度小于LBA检测幅度,因此过了LBA监视时间后加热器断线报警(LBA)为ON。
③~④	控制输出操作量为0%,因此加热器断线报警(LBA)保持ON状态
④~⑥	控制输出操作量变化状态(LBA监视时间复位)
⑥~⑦	控制输出操作量为100%状态下在LBA监视时间[LbA.t]内PV值增加幅度小于LBA检测幅度[LbA.b],因此过了LBA监视时间后加热器断线报警(LBA)为ON。
⑦~⑧	控制输出操作量为100%状态下在LBA监视时间[LbA.t]内PV值增加幅度大于LBA检测幅度[LbA.b],因此过了LBA监视时间后加热器断线报警(LBA)为OFF。
⑧~⑨	控制输出操作量变化状态(LBA监视时间复位)

※执行自整定功能时根据自整定值LBA检测幅度[LbA.b]与LBA监视时间[LbA.t]会自动设定。
仅当报警操作模式[AL-1,AL-2]设为加热器断线报警[LbA.□]时,LBA检测幅度[LbA.b]与LBA监视时间[LbA.t]才会显示。

▣ 功能

1. 输入偏差校正[IN-b]

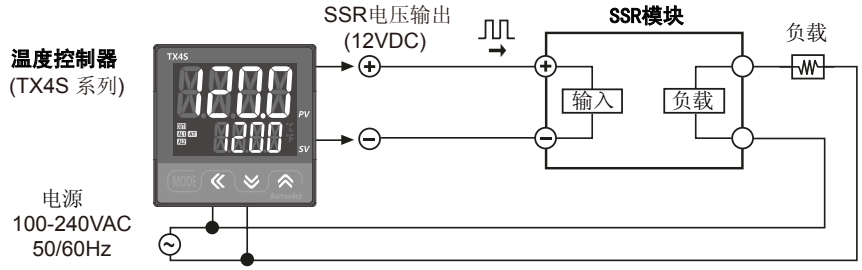
输入偏差校正功能用于纠正外部输入传感器的误差,控制器本身无误差。
例)实际温度为80℃,控制器显示温度为78℃时,将输入偏差校正[IN-b]设置为2,温度控制器的显示温度则会变为80℃。
※作为输入偏差校正的结果,如果当前温度值(PV)超过输入传感器额定温度范围,则会显示HHHH或LLLL

2. 数字输入滤波[MAV.F]

PV(当前温度)因输入信号的干扰或外部影响而出现不稳定现象或者因不稳定的输入信号而反复变更时,控制器无法精确控制。
此时,可以利用数字滤波功能稳定PV显示值,实现精确控制。
例)将数字输入滤波值设置为0.4秒时,所输入的采样值将以0.4秒为周期过滤。
使用数字输入滤波功能时,PV值(当前显示值)与实际输入值可能会有所偏差。

3. SSR驱动输出(SSRP功能)[SSR M]

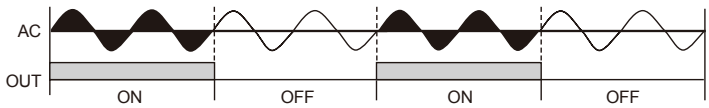
- SSRP输出通过运用标准SSR驱动电压输出,可选择标准ON/OFF控制,周期控制,相位控制其中一种。
- 仅SSR驱动输出模式中显示(TX4S-□4S)。
- 使用4-20mA电流和线性输出(周期控制, 相位控制)可实现高精度和经济型温度控制。
- 在参数组2中SSR M参数设定的标准ON/OFF控制[StNd],周期控制[CYCL],相位控制[PHAS]中选择一种。
  注,周期控制时需要连接零点触发型SSR(随机触发型SSR也适用),相位控制时需要连接随机触发型SSR。



※使用周期控制或相位控制时, **负载电源必须与温度控制器使用相同的电源**。
※若选择PID控制方式中的周期控制[CYCL]或相位控制[PHAS]模式,控制周期[t]参数不允许设定。
※电流输出或SSR驱动输出型(TX4S-□4C)中不显示此参数,只能通过继电器或SSR方式进行标准ON/OFF控制。

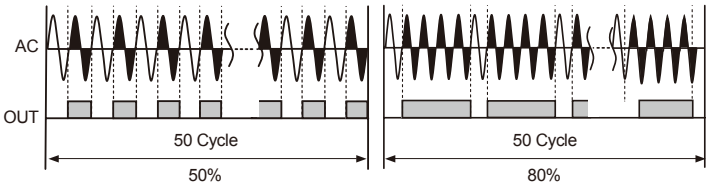
1)标准ON/OFF控制模式[StNd]

此模式与继电器输出型相同。(ON:100%输出, OFF:0%输出)



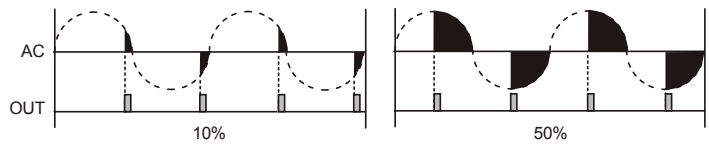
2)周期控制[CYCL]

此模式为设定周期(50个周期)内按输出比例重复的ON/OFF输出来控制负载的模式。
通过AC电源的零点交叉型可改善ON/OFF输出抗干扰特性。



3)相位控制[PHAS]

此模式为AC电源的半周期内通过控制相位来控制负载的模式。在此模式必须使用随机触发(RANDOM Turn-on)型SSR。



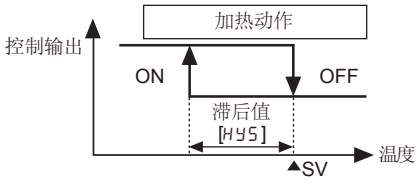
4. 电流输出范围[o.MA]

如果选择电流输出或SSR驱动输出(TX4S-□4C),当参数组2中控制输出[oUt]设置为[CURR]时,
可供选择的高/低限范围:4-20ma[4-20]或0-20mA[0-20]。

5. 滞后值[HYS]

ON/OFF控制中设定控制输出的ON与OFF间隔。

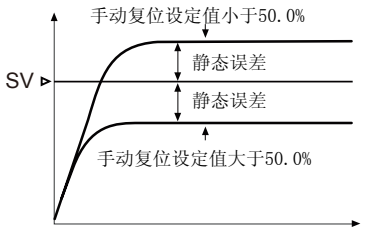
- 若滞后值设定过小, 由于外部干扰等原因可能会出现控制输出不稳定现象(偏差, 超调)。
- ON/OFF控制模式下,即使PV达到稳定状态,由于滞后值[HYS]的设定,负载的响应特性或传感器的位置影响,仍会出现振荡。为了将振荡降低到最低限度,在设计温度时须考虑到以下影响因素:适当的滞后值[HYS],加热器的容量,加热特性,传感器的响应和特性。



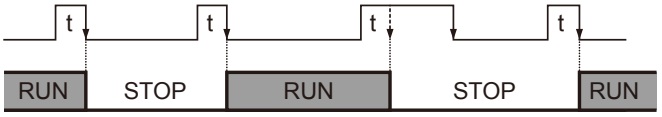
6. 手动复位[RESt]

控制模式为比例控制(P, PD控制)时, 由于控制对象和加热器的特性, 在到达稳定状态时, 将会存在一定的偏差即静态误差, 用户可通过手动复位功能[RESt]对静态误差进行修正。
当PV=SV时, 设置手动复位值为50.0%, 控制稳定后当PV<SV时, 手动复位值应大于50.0%, PV>SV时, 手动复位值应小于50.0%。

手动复位[RESt]控制效果



7.数字输入功能键(▼ + ▲ 3秒)[di -K]

参数		说明
OFF	oFF	不使用功能键。
RUN/STOP	StoP	暂停控制输出时使用此功能键,除了控制输出外其他辅助输出(但加热器断线报警,传感器断线报警除外)正常运行。恢复运行时,请按功能键3秒即可。  数字输入键 (t:3秒以上)
报警解除	AL.RE	报警动作时用户可强制解除报警。(仅限于报警选项为报警保持/待机报警方式。) 当超出报警范围时才可解除报警,解除报警后恢复正常报警输出模式。
自整定	At	用于自整定的执行/停止,与参数组1的自整定[At]功能相同。 (参数组1中执行自整定后,可以用此功能键来结束自整定功能。) ※ 控制方式[C-Md]设为PId时显示At参数, 若设为oNoF, 功能键[di -K]变更为oFF。

8.断线时控制输出操作量[ER.MV]

当输入传感器断线时,设定控制输出MV。
当参数组2中控制输出模式[C-Md]设置为oNoF时,传感器断线时控制输出操作量可设为0(oFF)或100(oN);
当控制输出模式[C-Md]设置为PId时,传感器断线时控制输出操作量可设为0~100

▣ RS485通信输出

适用于辅助输出具有RS485通信输出的型号(TX4S-B4□)。
请参阅"▣订购信息"。

1.通信规范

通信协议	Modbus RTU	通信速度	2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps
标准	EIA RS485		
最大连接数	31台(地址:1~99)	起始位	1位(固定)
通信方式	2线半双工	地址位	8位(固定)
同步方式	异步	奇偶校验	None, Even, Odd
通信距离	800m以内	停止位	1, 2位
通信响应时间	5~99ms		

2. Modbus 映射表

2-1. 读取线圈状态(Func 01) /强制单一线圈(Func 05) [Func: 01/05, R/W: R/W]

No.(地址)	参数		说明	设置/显示范围	单位	出厂默认
000001(0000)	RUN/STOP	相关线圈	控制输出运行/停止	0: RUN 1: StoP	-	StoP
000002(0001)	AT		AT自整定运行/停止	0: oFF 1: oN	-	oFF
000003(0003)	Alarm Reset		报警解除	0: oFF 1: oN	-	oFF
000004 ~ 000050	预留					

2-2. 读取输入状态(Func 02) [Func: 02, R/W: R]

No.(地址)	参数		说明	设置/显示范围	单位	出厂默认
100001(0000)	℃ 指示灯	前指示灯	单位指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
100002(0001)	℉ 指示灯		单位指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
100003(0002)	OUT 指示灯		控制输出指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
100004(0003)	AT 指示灯		AT自整定指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
100005(0004)	AL1 指示灯		报警输出1指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
100006(0005)	AL2 指示灯		报警输出2指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
100006 ~ 100050	预留					

2-3. 读取输入存储器 (Func 04) [Func:02, R/W : R]

No.(地址)	参数	说明	设置/显示范围	单位	出厂默认
300001 ~ 300100	预留				
300101(0064)	-	产品编号H	-	-	专用型号
300102(0065)	-	产品编号L	-	-	
300103(0066)	-	硬件版本	-	-	□
300104(0067)	-	软件版本	-	-	□
300105(0068)	-	型号名称1	-	-	"TX"
300106(0069)	-	型号名称2	-	-	" 4"
300107(006A)	-	型号名称3	-	-	"S "
300108(006B)	-	型号名称4	-	-	"14"
300109(006C)	-	型号名称5	-	-	"R "
300110(006D)	-	型号名称6	-	-	" "
300111(006E)	-	型号名称7	-	-	" "
300112(006F)	-	型号名称8	-	-	" "
300113(0070)	-	型号名称9	-	-	" "
300114(0071)	-	型号名称10	-	-	" "
300115(0072)	-	预留	-	-	-
300116(0073)	-	预留	-	-	-
300117(0074)	-	预留	-	-	-
300118(0075)	-	线圈状态起始地址	-	-	0000
300119(0076)	-	线圈状态量	-	-	0
300120(0077)	-	输入状态起始地址	-	-	0000
300121(0078)	-	输入状态量	-	-	0
300122(0079)	-	保持存储器起始地址	-	-	0000
300123(007A)	-	保持存储器状态量	-	-	0
300124(007B)	-	输入存储器起始地址	-	-	0000
300125(007C)	-	输入存储器状态量	-	-	0
300127 ~ 300200	预留				
301001(03E8)	PV	当前值	-1999 ~ 9999	℃/℉	-
301002(03E9)	DOT	小数点位置	0:0, 1:0.0, 2:0.00, 3:0.000	-	-
301003(03EA)	UNIT	显示单元	0: °C, 1: °F	-	-
301004(03EB)	SV	设定值	L-SV ~ H-SV	℃/℉	0
301005(03EC)	℃ 指示灯	前显示器	单位指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
	℉ 指示灯		单位指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
	OUT 指示灯		控制输出指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
	AT 指示灯		AT自整定指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
	AL1 指示灯		报警输出1指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
	AL2 指示灯		报警输出2指示灯	0: oFF 1: oN	-	-
310006 ~ 310050	预留				

2-4. 读取保持存储器(Func 03)/预设单个存储器(Func 06)/
预设多个存储器(Func 16)[Func:03/06/16, R/W : R/W]

2-4-1. SV 设置

No.(地址)	参数	说明	设置/显示范围	单位	出厂默认
400001(0000)	设定值	SV 设定值	L-SV ~ H-SV	℃/℉	0
400002 ~ 400050	预留				

2-4-2. 参数组 1 [PAR 1]

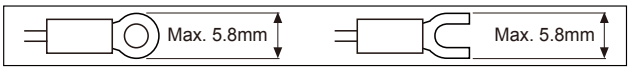
No.(地址)	参数	说明	设置/显示范围	单位	出厂默认
400051(0032)	AL 1	AL1 温度	偏差温度:-F.S. ~ F.S. 绝对值报警:温度范围	℃/℉	1250
400052(0033)	AL2	AL2 温度			
400053(0034)	AT	AT自整定	0: oFF 1: oN	-	oFF
400054(0035)	P	比例带	1 ~ 9999: 0.1 ~ 999.9	℃/℉	10.0
400055(0036)	I	积分时间	0 ~ 9999: 0 ~ 9999	Sec.	0
400056(0037)	d	微分时间	0 ~ 9999: 0 ~ 9999	Sec.	0
400057(0038)	RESt	手动复位	0 ~ 1000: 0.0 ~ 100.0	%	50.0
400058(0039)	HYS	滞后值	1 ~ 100(1 ~ 500): 1 ~ 100(0.1 ~ 50.0)	-	2
400059 ~ 400100	预留				

2-4-3. 参数组 1 [PAR2]

No.(地址)	参数	说明	设置/显示范围	单位	出厂默认
400101(0064)	IN-t	输入传感器	参考“ ▣ 输入传感器类型及温度范围”	-	KCAH
400102(0065)	UNIt	温度单位设定	0: °C, 1: °F	-	°C
400103(0066)	IN-b	输入偏差校正	-999 ~ 999(-1999 ~ 9999): -999 ~ 999(-199.9 ~ 999.9)	-	0
400104(0067)	MAV.F	输入数字滤波	1 ~ 1200: 0.1 ~ 120.0	Sec.	0.1
400105(0068)	L-SV	使用温度范围下限	参考“ ▣ 输入传感器类型及温度范围”	°C/°F	-50
400106(0069)	H-SV	使用温度范围上限			1200
400107(006A)	o-Ft	控制输出动作	0: HEAt, 1: CooL	-	HEAt
400108(006B)	C-Md	控制方式	0: PId, 1: oNoF	-	PId
400109(006C)	oUt	控制输出类型	0: SSR, 1: CURR	-	CURR
400110(006D)	SSRM	SSR控制输出类型	0: StNd, 1: CYCL, 2: PHAS	-	StNd
400111(006E)	oMA	电流输出范围	0: 4-20, 1: 0-20	-	4-20
400112(006F)	t	控制周期	5 ~ 1200: 0.5 ~ 120.0	Sec.	20.0 2.0
400113(0070)	AL-1	AL1报警动作模式	00: AMO_, 10 ~ 15: AM1A ~ AM1F, ... 60 ~ 65: AM6A ~ AM6F, 70: SbAA, 71: SbAb, 80: LbAA, 81: LbAb	-	AM1A
400114(0071)	AL-2	AL2报警动作模式			AM2A
400115(0072)	AHYS	报警输出滞后值	1 ~ 100(1 ~ 500): 1 ~ 100(0.1 ~ 50.0)	-	1
400116(0073)	LbAt	LBA监视时间	0 ~ 9999: 0 ~ 9999	Sec.	0
400117(0074)	LbAb	LBA检测宽度	0 ~ 999(0 ~ 9999): 0 ~ 999(0.0 ~ 999.9)	°C/°F	2
400118(0075)	FS-L	传送输出下限	参考“ ▣ 输入传感器类型及温度范围”	-	-50
400119(0076)	FS-H	传送输出上限		-	1200
400120(0077)	AdRS	通信地址	1 ~ 127: 1 ~ 127	-	1
400121(0078)	bPS	通信速度	0: 24, 1: 48, 2: 96, 3: 192, 4: 384	-	96
400122(0079)	PRtY	通信奇偶校验位	0: NoNE, 1: EVEN, 2: odd	-	NoNE
400123(007A)	StP	通信停止位	0: 1, 1: 2	-	2
400124(007B)	RSWt	通信响应等待时间	5 ~ 99: 5 ~ 99	ms	20
400125(007C)	CoMW	通信写入	0: ENA, 1: diSA	-	ENA
400126(007D)	di-K	数字输入功能键	0: oFF, 1: StoP, 2: AL.RE, 3: At	-	StoP
400127(007E)	ERMV	断线时控制输出操作量	0 ~ 1000: 0.0(OFF) ~ 100.0(ON)	%	0.0
400128(007F)	LoC	锁键	0: oFF, 1: LoC1, 2: LoC2, 3: LoC3	-	oFF
400129 ~ 400150	预留				

▣ 正确使用

1. 为了避免干扰, 请将信号线与电源线及高压线分开布线。
2. 请使用M3端子连接交流电源。



3. 为了给产品正常提供/切断电源, 请使用电源开关或断路器。
4. 电源开关或断路器应安装在用户附近以便控制。
5. 本产品为控制温度专用, 请勿作为电压表或电流表使用。
6. 当使用3线式RTD传感器需要连接延长线时, 请注意延长线的材质、线径粗细、长度等与传感器配线一致, 否则将产生温度偏差。
7. 若产品的电源线、信号线和其他高压线、动力线等无法远离时, 请在温控器电源输入端加滤波器, 信号线请选用屏蔽线。
8. 远离高频干扰设备(如高频焊接机, 高频缝纫机, 大容量SCR控制器, 大功率电机等)。
9. 提供检测输入信号时,若显示'HHHH'或'LLLL',检测输入端可能故障,请断开电源并检查线路。
10. 请在下列环境中安装使用本产品
    ①室内　②海拔高度2000m以下
    ③污染等级2级(Pollution Degree 2)　④安装类型II(Installation Category II)