

数字调节仪（程序型）

E5AR-T/E5ER-T

CSM_E5AR-T_E5ER-T_CA_C_2_2

全新推出高速、高精度数字调节仪（程序型）！

- 可设定多达32种（最多256段）程序。
- 1台可协调运行多达4个通道。
- 0.01℃；Pt的高分辨率。
- 50ms的高速采样。



请参见第22页上的“注意事项”。



关于标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“标准认证/适用”。

特点

可设定多达32种（最多256段）程序

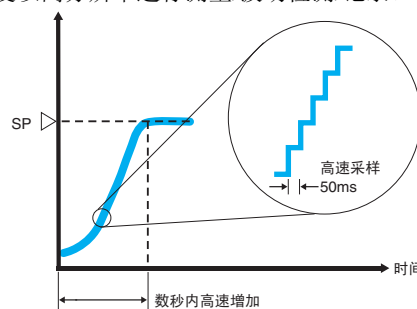
可以创建多达32种程序，每种程序有32个程序段。总计可创建256个程序段。最适用于需要进行各种设定的试验设备。

多达32种



实现高速、高分辨率

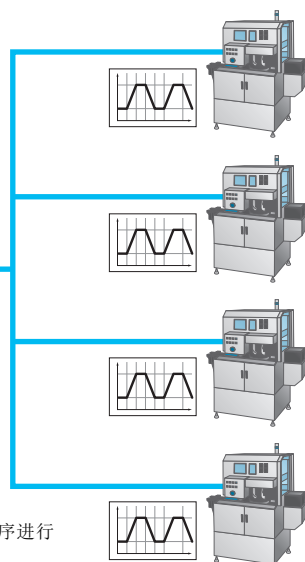
4个通道均可进行50ms的高速采样。能稳定控制要求高速响应的操作。分辨率为0.01℃；Pt。用于环境试验设备，可对设备内的温湿度以高分辨率进行测量/波动检测/记录。



1台可协调运行多达4个通道

体积小，可进行多达4个通道的模拟控制。有助于缩小操作面板。

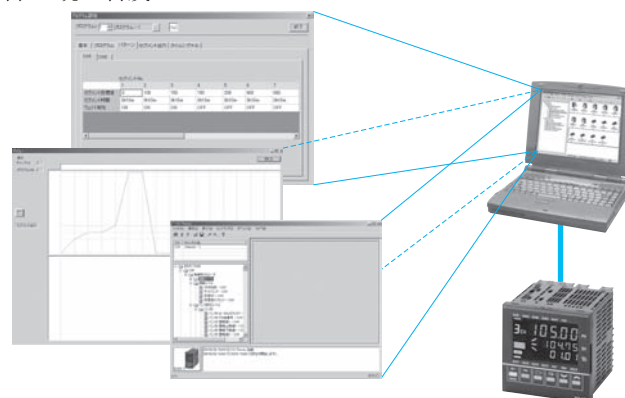
1台数字
调节仪
4个通道



※ 协调运行是指子机与主机以相同程序进行动作。

用CX-Thermo在计算机上轻松设定

用设定软件CX-Thermo（Ver.3.1以上）对参数进行设定、编辑、统一转发。



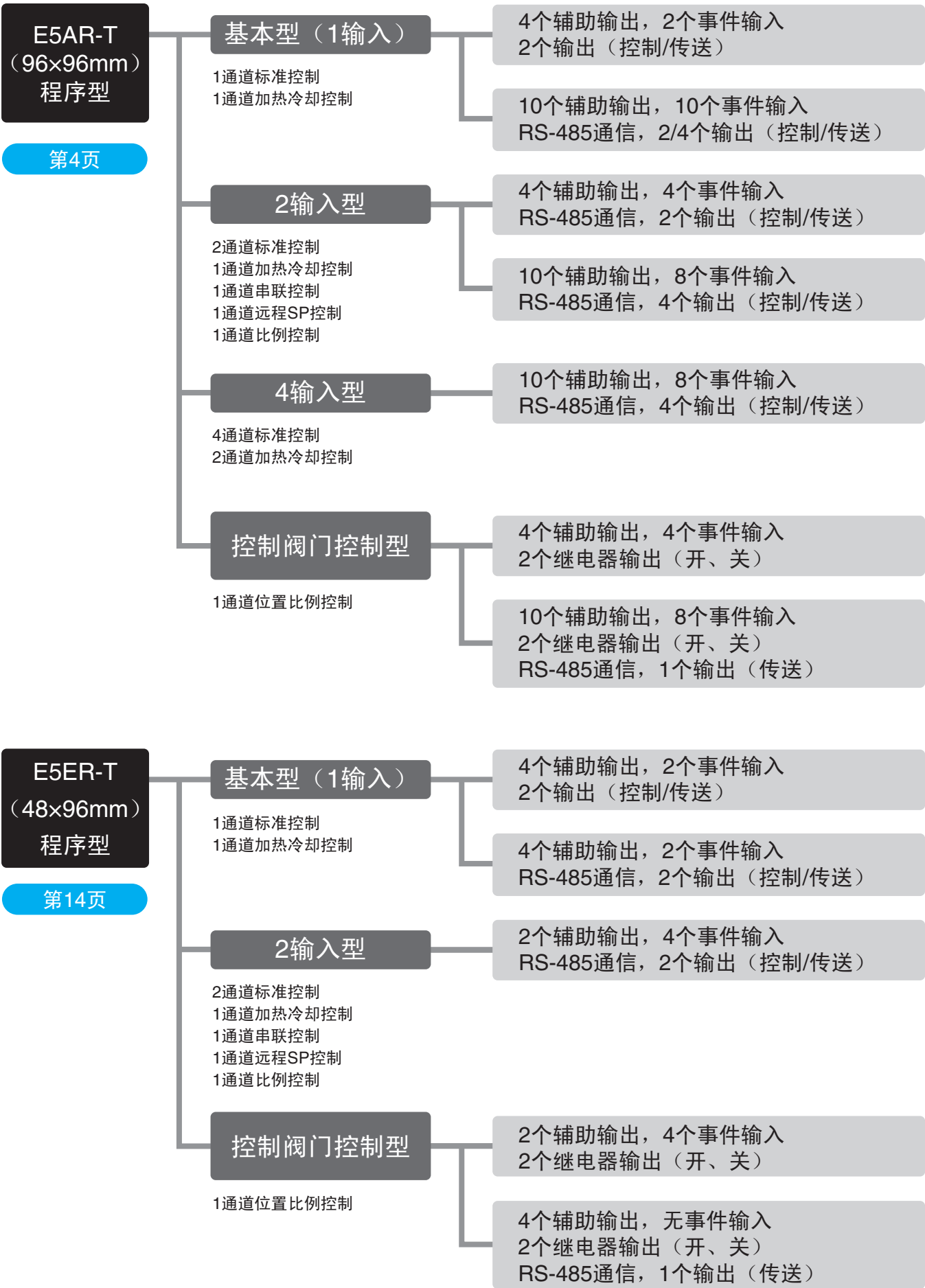
将带RS-485通信功能的机型与计算机通过通信转换器K3SC进行连接。

符合RoHS指令适合全球应用

借助SPA程序库，可进行设定及简单制作在线监控画面

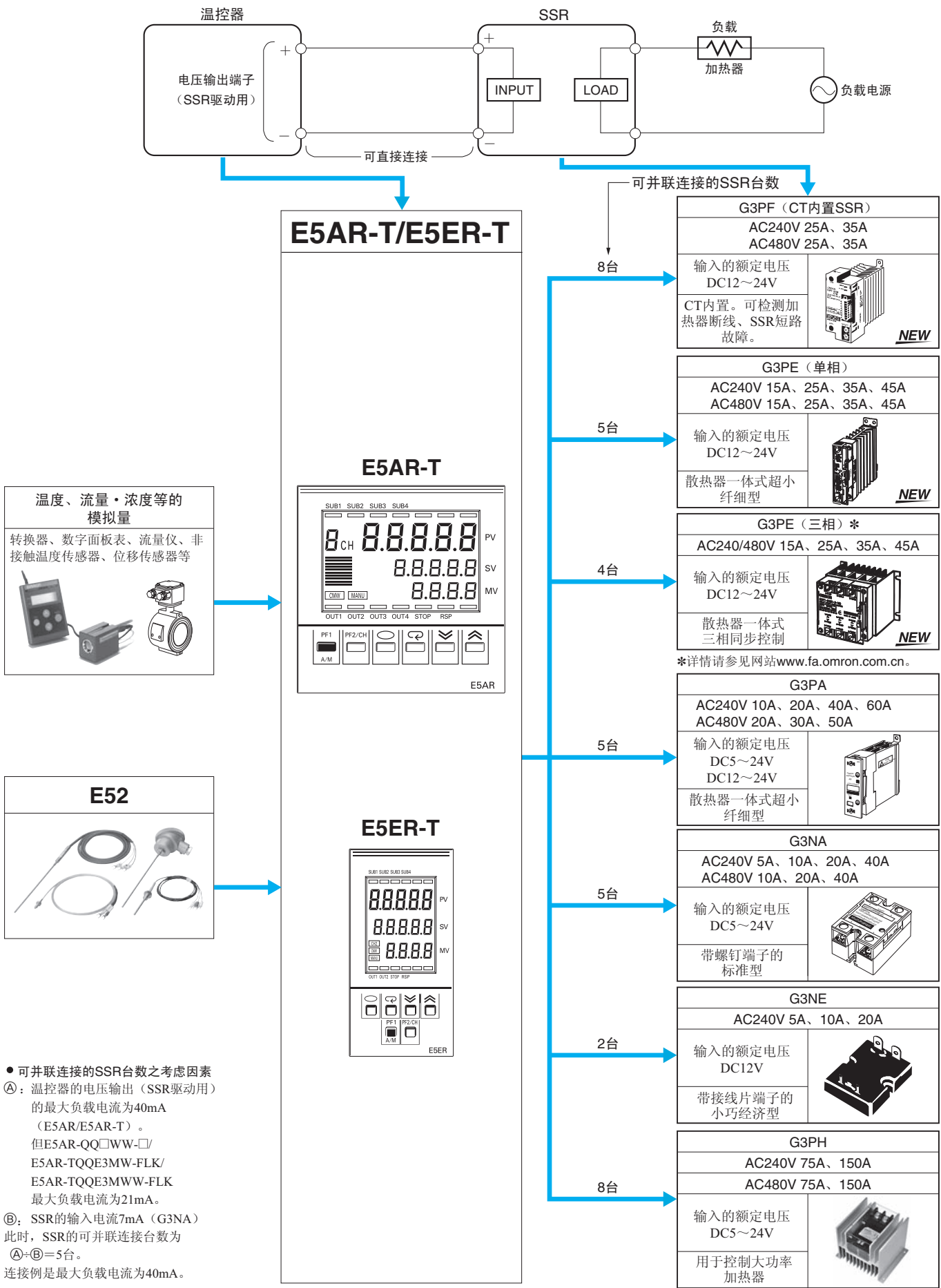


构成



外围设备

■ THERMAC R系列与温度传感器 / SSR的连接例



全新推出高速、高精度数字调节仪 （程序型）！



- 可设定多达32种（最多256段）程序。
- 1台可协调运行多达4个通道。
- 0.01°C；Pt的高分辨率。
- 50ms的高速采样。
- 用CX-Thermo在计算机上轻松设定。
- 符合RoHS指令适用全球应用。



请参见第22～23页上的“注意事项”。



关于标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站
（www.fa.omron.com.cn）的“标准认证/适用”。

型号结构

■ 型号标准

E5AR-T□□□□□□□□-□□□□
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

① 控制方式

无：标准/加热冷却
P：位置比例

② 输出1

R：继电器输出（接点a）+继电器输出（接点a）
Q：脉冲输出/电流输出+脉冲输出
C：电流输出+电流输出

③ 输出2

R：继电器输出（接点a）+继电器输出（接点a）
Q：脉冲输出/电流输出+脉冲输出
C：电流输出+电流输出

④ 辅助输出

无：无
4：继电器输出（接点a）+继电器输出（接点a）
E：5个晶体管输出+5个晶体管输出

⑤ 通信

无：无
3：RS-485通信

⑥ 选装件

无：无
D：4个事件输入
M：4个事件输入+4个事件输入

⑦ 输入1

B：多重输入+2个事件输入
F：多重输入+FB
W：多重输入+多重输入

⑧ 输入2

无：无
W：多重输入+多重输入

⑨ 其它

FLK：CompoWay/F通信

注：无法制作按上述型号基准构成的全部机型。购买时，请参见“种类”（下一页）进行选定。

※ 有关使用注意事项等使用时必须了解的内容，请务必阅读下列用户手册。

「E5AR-T/E5ER-T 数字调节仪 程序型 用户手册」

PDF版用户手册可从以下网站下载。

www.fa.omron.com.cn



种类

- 本体
- 程序型

尺寸	类型	控制模式	输出（控制/传送）点数	可选功能			型号	
				辅助输出（SUB）点数	事件输入点数	串行通信		
96×96mm	基本型（1输入）	标准控制、加热冷却控制	2点 （脉冲＋脉冲/电流）	4点	2点	无	E5AR-TQ4B	
			2点 （电流＋电流）				E5AR-TC4B	
			2点 （脉冲＋脉冲/电流）			RS-485	E5AR-TQ43B-FLK ※	
			2点 （电流＋电流）				E5AR-TC43B-FLK ※	
			2点 （脉冲＋脉冲/电流）	E5AR-TQE3MB-FLK ※				
			2点 （电流＋电流）	E5AR-TCE3MB-FLK ※				
			4点 （脉冲＋脉冲/电流＋电流2点）	E5AR-TQCE3MB-FLK				
	2输入型	2通道标准控制/ 1通道加热冷却控制/ 1通道串联控制/ 1通道远程SP控制/ 1通道比例控制	2点 （脉冲＋脉冲/电流）	4点	4点	RS-485	E5AR-TQ43DW-FLK ※	
			2点 （电流＋电流）	10点 ※1	8点		E5AR-TC43DW-FLK ※	
			4点 （脉冲2点＋脉冲/电流2点）				E5AR-TQQE3MW-FLK	
	4输入型	4通道标准控制/ 2通道加热冷却控制	※24点 （电流4点）	10点 ※1	8点	RS-485	E5AR-TCCE3MWW-FLK	
			4点 （脉冲2点＋脉冲/电流2点）				E5AR-TQQE3MWW-FLK ※	
	控制阀门控制型（1输入）	1通道位置比例控制	继电器输出 （开1点＋关1点）	4点	4点	无	E5AR-TPR4DF	
			继电器输出 （开1点＋关1点）＋电流1点	10点 ※1	8点	RS-485	E5AR-TPRQE3MF-FLK	

注：订货时，请指定电源规格。 AC100～240V规格和AC/DC24V规格为不同机型。
※关于记号处的型号，仅限AC100～240V规格。
*1. 晶体管输出。
*2. 仅限协调运行。（无法对通道分别进行程序设定。）

关于带检验合格证

如果需要检验合格证，订货时在本体型号中添加下列型号。

检验合格证（另售）

型号
E5AR-K

■ 选装件（另售）

● 端子盖

安装对象	型号
E5AR	E53-COV14

● 单位标签

型号
Y92S-L1

● 防水垫

型号
Y92S-P4

注：本体中附带防水垫。



额定规格/性能/功能

■ 额定规格

电源电压 *1		符合CE	AC100~240V 50/60Hz	AC24V 50/60Hz / DC24V
项目		UL认证	AC100~120V 50/60Hz	
容许电压变动范围		电源电压的85~110%		
功耗		22VA以下（最大负载时）		15VA/10W以下（最大负载时）
传感器输入 *2		热电偶：K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、W 铂测温电阻：Pt100 电流输入：DC4~20mA、DC0~20mA（包含远程SP输入） 电压输入：DC1~5V、DC0~5V、DC0~10V（包含远程SP输入） （输入阻抗：电流输入时150Ω、电压输入时约1MΩ）		
控制输出	电压（脉冲）输出	DC12V 40mA以下 带短路保护回路（E5AR-TQQE3MWW-FLK：21mA以下）		
	电流输出	DC0~20mA/DC4~20mA 负载500Ω以下（包含传送输出） （分辨率：DC0~20mA时约54000、DC4~20mA时约43000）		
	继电器输出	位置比例控制型（开、关） 1a AC250V 1A（含冲击电流）		
辅助输出		继电器输出 1a AC250V 1A（电阻负载） 晶体管输出 最大负载电压：DC30V、最大负载电流：50mA、残留电压：1.5V以下、漏电流：0.4mA以下		
电位器输入		100Ω~2.5kΩ		
事件输入	有接点	输入ON：1kΩ以下 OFF：100kΩ以上		
	无接点	输入ON：残留电压1.5V以下 OFF：漏电流0.1mA以下		
		短路：约4mA		
远程SP输入		参见传感器输入栏		
传送输出		参见控制输出栏		
控制方式		2自由度PID或ON/OFF		
设定方法		使用操作键数字设定、或使用串行通信设定		
指示方式		7段数字显示与单发光显示 字符高度 PV12.8mm、SV7.7mm、MV7.7mm		
其它功能		视机型而定		
使用环境温度		-10~+55℃（无结冰、结露）		
使用环境湿度		相对湿度：25~85%RH以下		
储存温度		-25~+65℃（无结冰、结露）		

注：请勿将变频器的输出用作电源。（请参见第23页）
*1. AC100~240V与AC/DC24V为不同机型。订货时，请指定。
*2. 多重输入。使用输入类别开关，切换温度输入/模拟量输入。
输入电源—继电器输出、晶体管输出—其他端子相互之间为强化绝缘。

■ 输入范围

● 铂测温电阻/热电偶/电流/电压

输入类别	铂测温电阻		热电偶												电流		电压			
名称	Pt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	W (W/Re 5-26)	(mA)		(V)				
温度范围 (°C)	2300										1700.0	1700.0	1800.0	2300.0	20 ~ 4	20 ~ 0	5 ~ 1	5 ~ 0	10 ~ 0	
	1800	850.0	1300.0	850.0			850.0		1300.0											
	1300			500.0	400.0	400.0	600.0	400.0		0.0	0.0	100.0	0.0							
	900	150.00	-20.0	-100.0	-20.0	-200.0	-100.0	-200.0	-200.0											
	800																			
	700																			
600																				
500																				
400																				
300																				
200																				
100																				
设定编号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
最小设定单位（目标值、报警）	0.1℃	0.01℃	0.1℃												（根据定标、小数点位置）					
输入类别开关	TC/PT ↓ ANALOG														模拟量侧 ↓ ANALOG					

是出厂时的设定状态。



性能

指示精度	热电偶输入： （±0.1%PV或±1℃中的较大值）±1位以下 （不使用内部冷接点补偿时）	*1
	（±0.1%FS或±1℃中的较小值）±1位	*2
	模拟输入：（0.1%FS）±1位以下	
	铂测温电阻输入： （±0.1%PV或±0.5℃中的较大值）±1位以下 位置比例电位器输入： （±5%FS）±1位以下	
控制模式	标准控制（加热控制、或冷却控制）、 加热冷却控制、 带远程SP标准控制（仅限2输入型）、 带远程SP加热冷却控制（仅限2输入型）、 串联标准控制（仅限2输入型）、 串联加热冷却控制（仅限2输入型）、 比例控制（仅限2输入型）、 位置比例控制（仅限控制阀门控制型）	
温度的影响	热电偶输入（R、S、B、W）： （±1%PV或±10℃中的较大值）±1位以下	
电压的影响	其它热电偶输入： （±1%PV或±4℃中的较大值）±1位以下 ※K传感器的-100℃以下为±10℃以内	
电磁干扰的影响 （根据 EN61326-1）	铂测温电阻输入： （±1%PV或±2℃中的较大值）±1位以下 模拟输入：（±1%FS）±1位以下	
控制周期	0.2~99.0秒（0.1秒单位）：时间分割比例控制输出时	
比例带（P）	0.00~999.99%FS（0.01%FS单位）	
积分时间（I）	0.0~3999.9%（0.1秒单位）	
微分时间（D）	0.0~3999.9%（0.1秒单位）	
调节灵敏度	0.01~99.99%FS（0.01%FS单位）	
手动复位值	0.0~100.0%（0.1%FS单位）	
报警设定范围	-19999~99999EU *3 （小数点位置视输入类别和小数点位置设定而异）	
输入采样周期	50ms	
绝缘电阻	20MΩ以上（DC500V兆欧表）	
耐电压	AC2,000V 50/60Hz 1min（异极充电部端子）	
振动（误动作）	10~55Hz 20m/s ² 3轴方向 10min	
冲击（误动作）	100m/s ² 3轴方向 各3次	
浪涌电流	AC100~240V型 50A以下、 AC/DC24V型 30A以下	
质量	约450g（仅限本体） 安装支架：约60g、端子盖：约30g	
保护结构	前面板：NEMA4X室内用、 后部外壳：IP20、端子部：IP00	
内存保护	非易失性存储器（写入次数：10万次）	
安全标准	UL61010-1、CSA C22.2 No.61010-1 （电源电压：AC100-120V）：污染度2/过电压类别Ⅱ EN61010-1（IEC61010-1）（电源电压：AC100-240V）： 污染度2/过电压类别Ⅱ	
EMC	EMI	EN61326-1 *4
	放射妨害电场强度	EN55011 Group1 classA
	杂音端子电压	EN55011 Group1 classA
	EMS	EN61326-1 *4
	静电放电抗扰性	EN61000-4-2 ：4kV接触（等级2） 8kV大气中（等级3）
	射频电磁场辐射抗扰	EN61000-4-3 ：10V/m AM调频 （80MHz~1GHz、1.4GHz~2GHz） （等级3）
	脉冲群抗扰性	EN61000-4-4 ：2kV电源线（等级3） 2kV输出线（继电器输出）（等级4） 1kV测定线、I/O信号线（等级4） 1kV通信线（等级3）
	传导干扰抗扰性	EN61000-4-6 ：3V（0.15~80MHz）（等级3）
	浪涌抗扰性	EN61000-4-5 ：1kV线间 （电源线、输出线（继电器输出）） （等级2） 2kV大地间 （电源线、输出线（继电器输出）） （等级3）
	商用频率磁界抗扰性	EN61000-4-8 ：30A/m（50Hz）连续时间
	电压陷落/断电抑制能力	EN61000-4-11 ：0.5周期、100%（额定电压）

通信规格

接传送通道	多点
通信方式	RS-485（2线式半双工）
同步方式	起停同步
传送速度	9.6k、19.2k、38.4k位/s
传送代码	ASCII
数据位长	7、8位
停止位长度	1、2位
误检出	垂直奇偶校验（无、偶数、奇数） BCC（块校验字符）：CompoWay/F CRC-16：Modbus
流程控制	无
接口	RS-485
重试功能	无
通信缓冲	217字节
通信响应发送等待时间	0~99ms 初始值：20ms

程序控制功能

程序（模式）数	32（8个程序段/程序时）
段（步）数	32（8个程序时）
最大程序段数	256
程序段设定方法	时间设定（通过目标值、时间设定段） 倾斜设定（通过目标值、倾斜、时间设定段）
段时间	0小时0分~99小时59分 0分0秒~99分59秒 0分00.0秒~99.59.9秒
指定报警 组编号	组数 4组 设定方法 按程序分别进行设定
复位时动作	可从控制停止、定值控制中选择
接通电源后动作	可选择连续、复位、手动操作、运行、倾斜后退 操作
PID组	组数 8组 设定方法 按程序分别进行设定（有PID组自动选择功能）
报警SP选择	可从斜坡SP、Target SP中选择
程序状态 控制	段操作 前进、保持、后退 程序操作 程序重复、程序链接
等待动作	等待方式 可从段结束时等待、或始终等待中选择 等待宽度设定 每个程序分别设定等待宽度上限/下限
定时信号	设定方法 每个程序段ON/OFF设定 输出点数 6点 ON/OFF次数 各3次/点 设定方法 按程序分别进行设定
程序输出	输出点数 10点 设定方法 每个程序段ON/OFF设定
程序状态输出	程序端输出（可设定脉冲宽度） 段No.输出
程序开始 时动作	PV开始 选择段1的目标值、倾斜优先的PV启动、时间优先 的PV启动 待机 待机
运行结束后动作	可从复位、最终目标值连续控制、定值SP控制中 选择
事件输入点数	最大10点

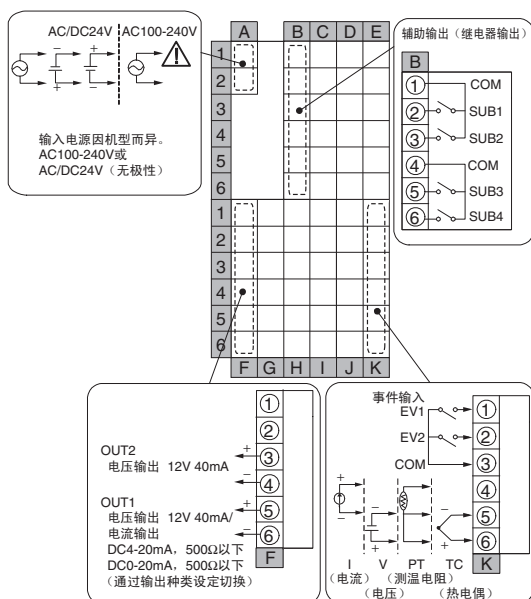
*1. K、T、N的-100℃以下：±2℃±1位以下。
U、L为±2℃±1位以下。
B在400℃以下：未指定精度。
R、S的200℃以下：±3℃±1位以下。
W为（±0.3%PV或±3℃的较大值）±1位以下。
*2. U、L为±1℃±1位。R、S的200℃以下：±1.5℃±1位。
*3. 所谓EU，是指工业量单位（Engineering Unit），
视为转换后的单位。
温度传感器时，使用℃或°F。
*4. 工业用电磁环境（EN/IEC61326-1 第2表）



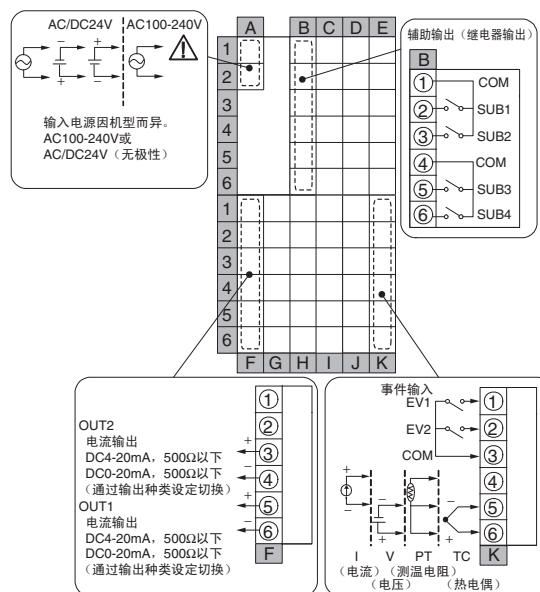
外部连接图

●E5AR-T (程序型)

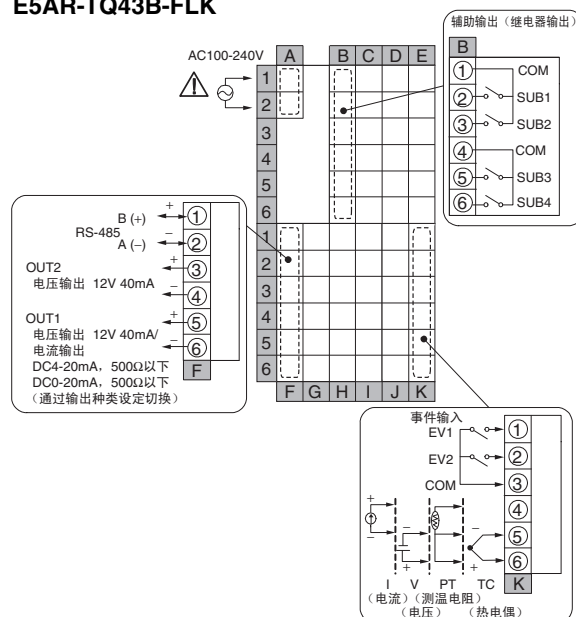
E5AR-TQ4B



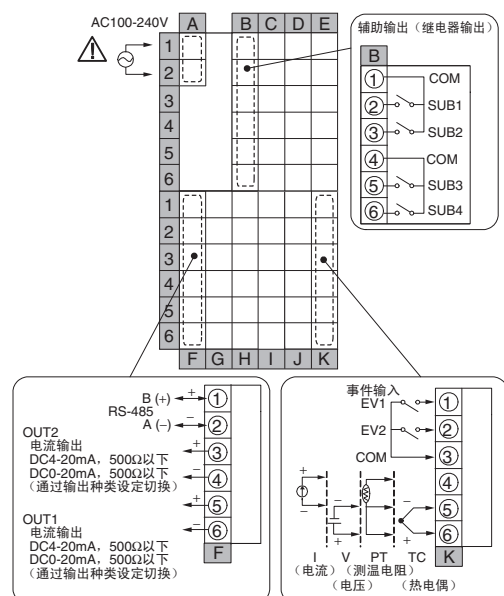
E5AR-TC4B



E5AR-TQ43B-FLK



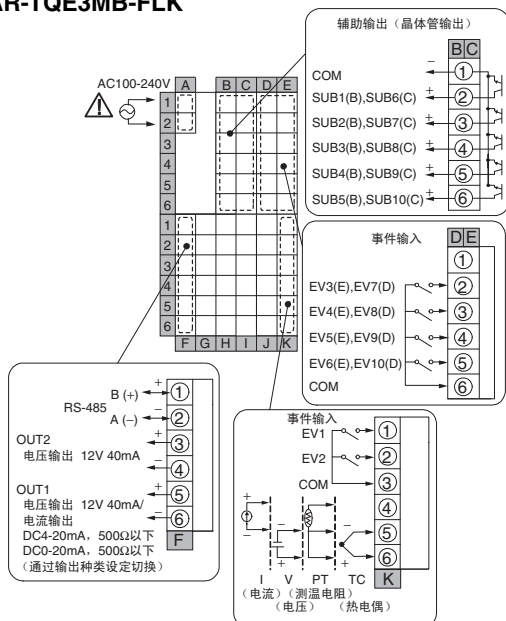
E5AR-TC43B-FLK



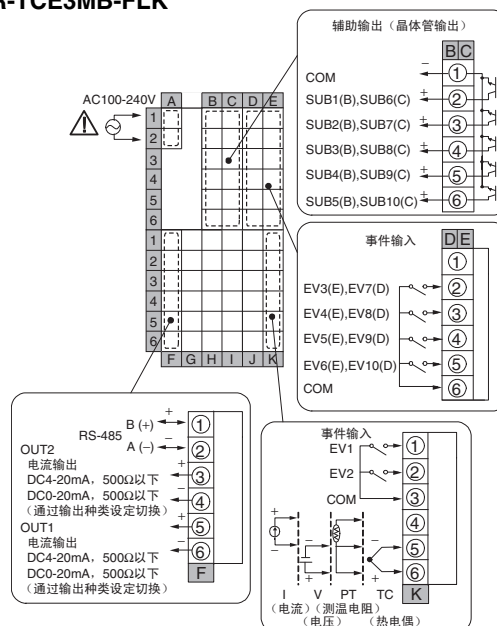
注意

E5AR-T符合CE认证条件的电源电压为AC100-240V、AC/DC 24V以下。
E5AR-T符合UL认证条件的电源电压为AC100-120V、AC/DC 24V以下。

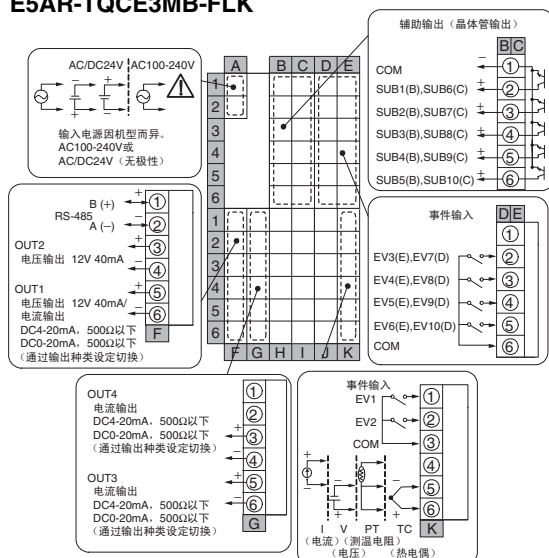
E5AR-TQE3MB-FLK



E5AR-TCE3MB-FLK



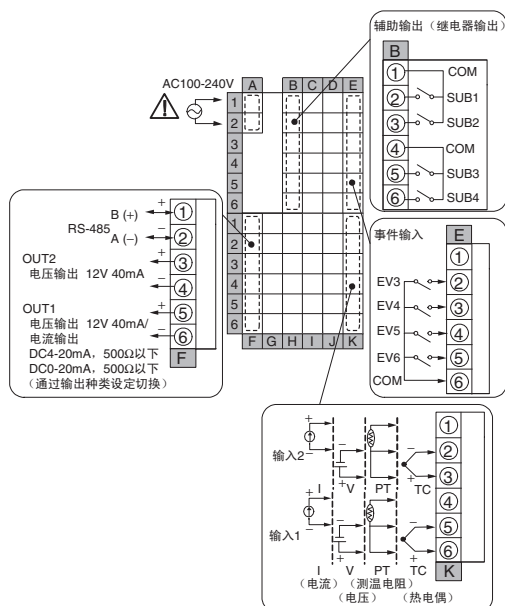
E5AR-TQCE3MB-FLK



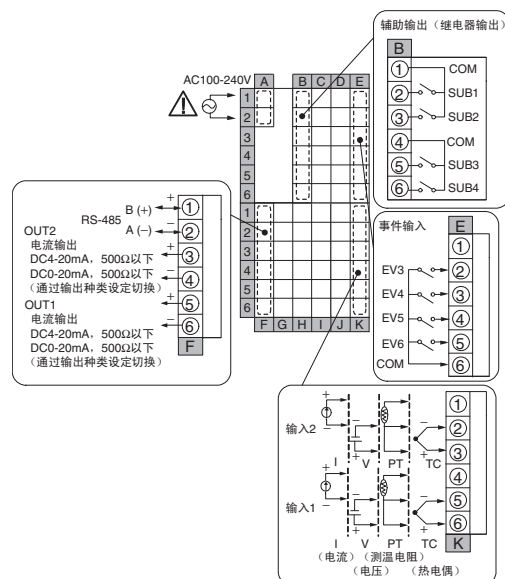
注意

E5AR-T符合CE认证条件的电源电压为AC100-240V、AC/DC 24V以下。
E5AR-T符合UL认证条件的电源电压为AC100-120V、AC/DC 24V以下。

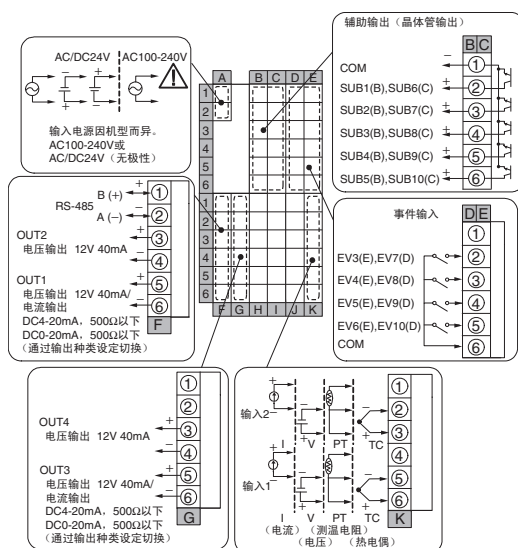
E5AR-TQ43DW-FLK (2输入型)



E5AR-TC43DW-FLK (2输入型)



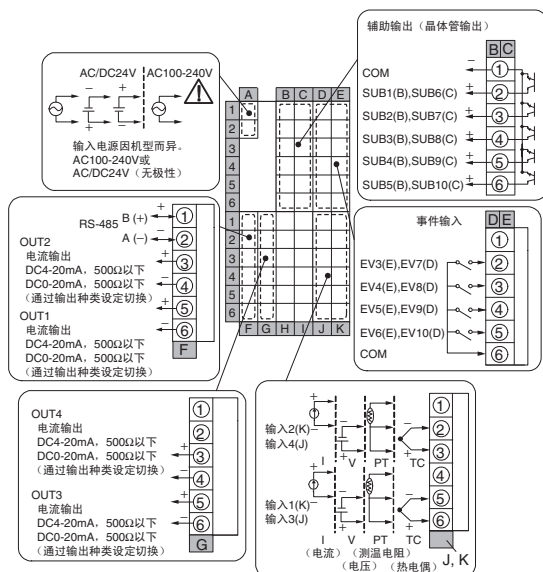
E5AR-TQQE3MW-FLK (2输入型)



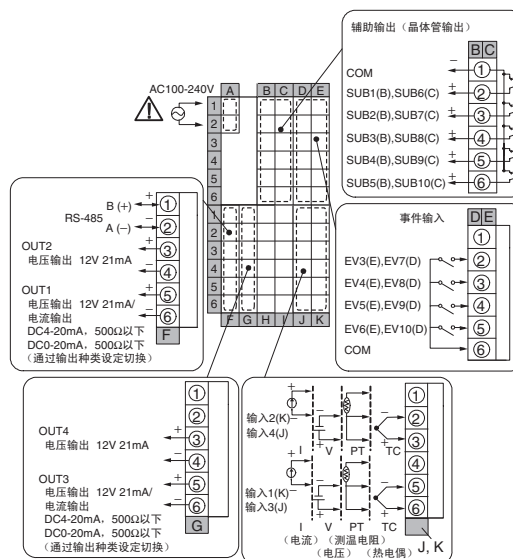
注意

E5AR-T符合CE认证条件的电源电压为AC100-240V、AC/DC 24V以下。
E5AR-T符合UL认证条件的电源电压为AC100-120V、AC/DC 24V以下。

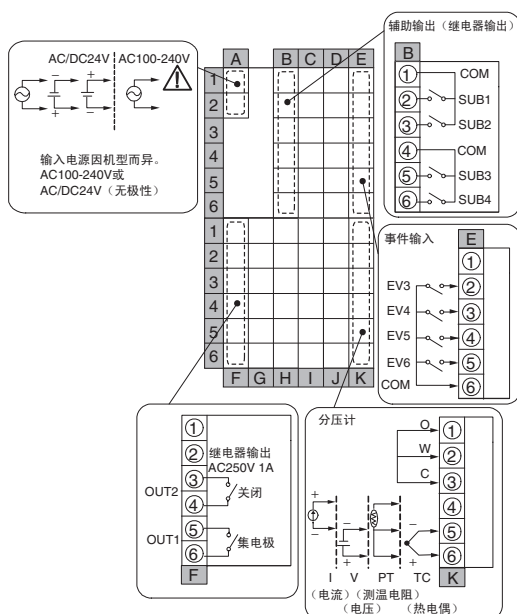
E5AR-TCCE3MWW-FLK (4输入型)



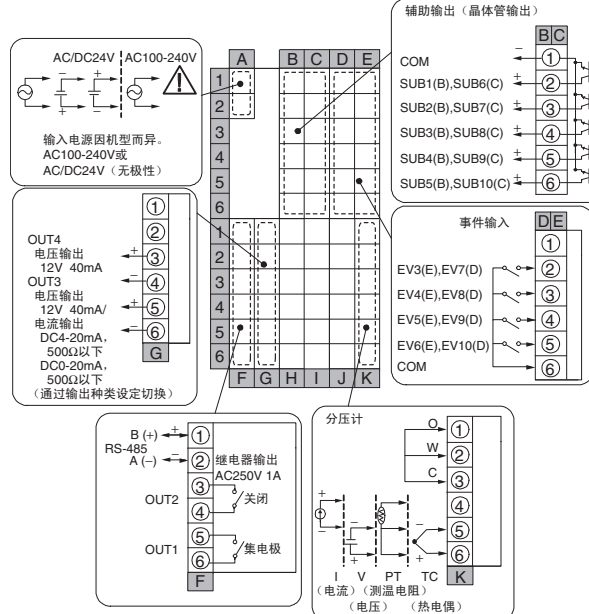
E5AR-TQQE3MWW-FLK (4输入型)



E5AR-TPR4DF



E5AR-TPRQE3MF-FLK

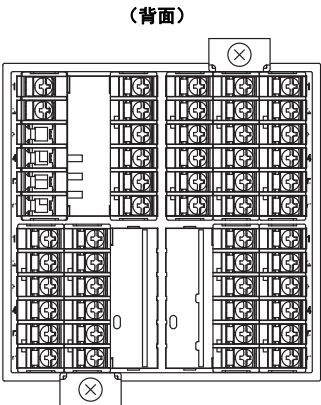
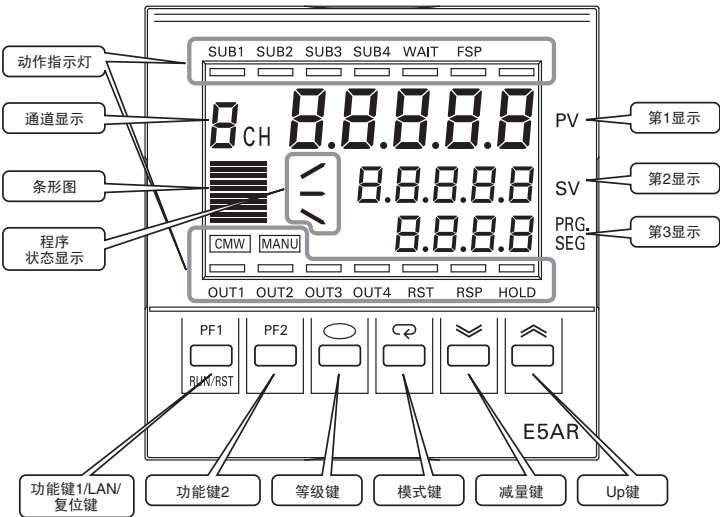


注意

E5AR-T符合CE认证条件的电源电压为AC100-240V、AC/DC 24V以下。
E5AR-T符合UL认证条件的电源电压为AC100-120V、AC/DC 24V以下。

各部位的名称

E5AR-T



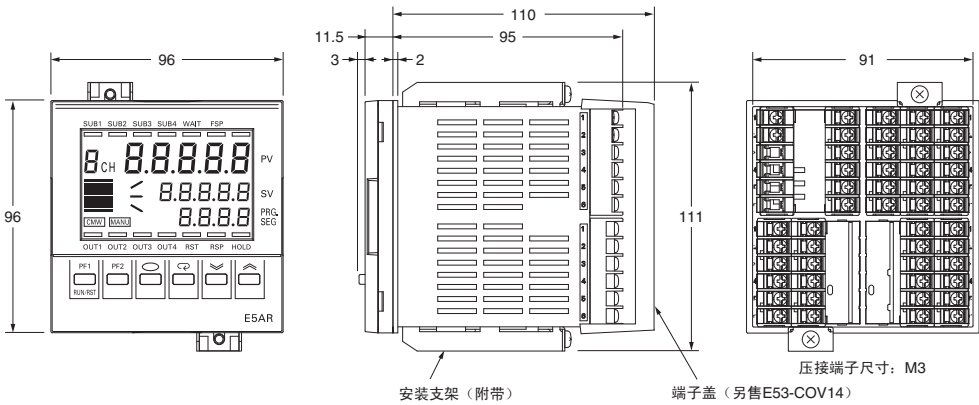
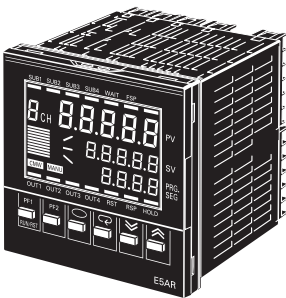
外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

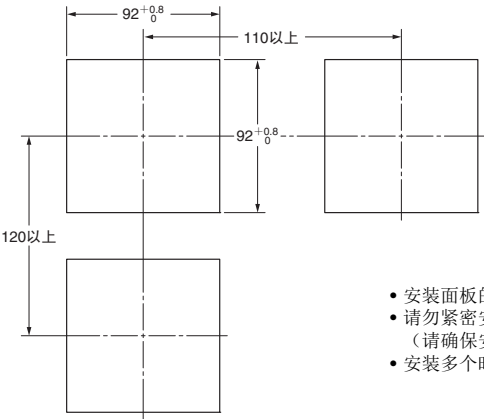
(单位: mm)

■ 本体

E5AR-T



面板加工尺寸



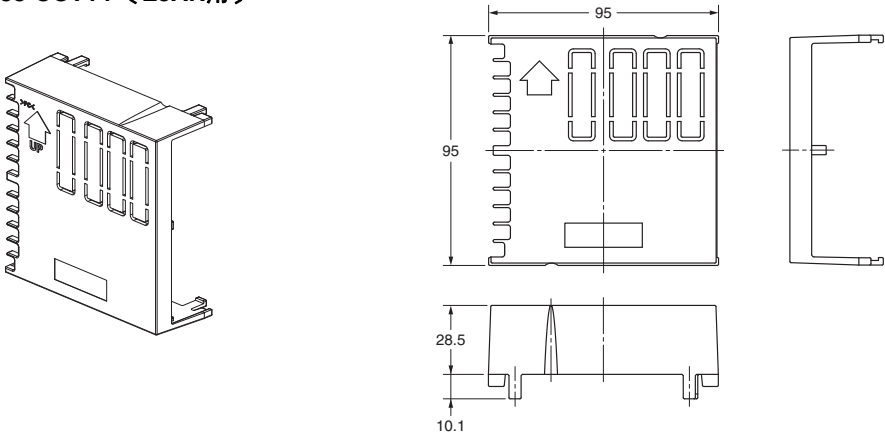
- 安装面板的厚度为1~8mm。
- 请勿紧密安装。
(请确保安装间隔。)
- 安装多个时, 请注意不要让本机的环境温度超出规格。

CAD数据

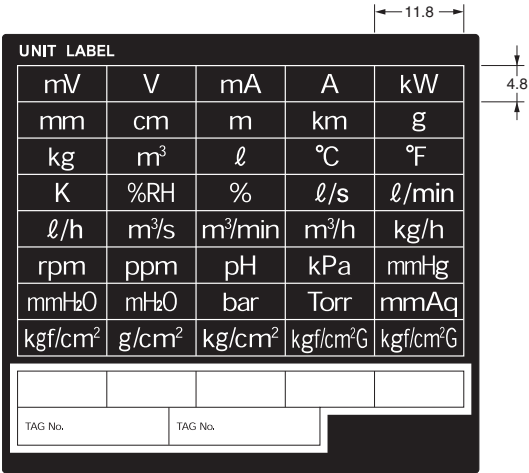


■ 选装件（另售）

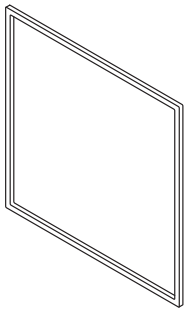
●端子盖
E53-COV14〔E5AR用〕



●单位标签
Y92S-L1



●防水垫
Y92S-P4〔DIN96×96用〕



防水垫遗失、损坏时，请另行订购。（参见第5页）
使用防水垫时，保护结构为IP66。
（使用防水垫可以达到NEMA4的防水效果，根据使用环境，防水垫会产生老化、收缩、变硬等，建议定期更换。定期更换时期因使用环境而异。请用户自行确认。大致以1年以下为更换标准。此外，对没有进行定期更换的防水等级，本公司概不负责。）
不采用防水构造时，无须安装防水垫。



全新推出高速、高精度数字调节仪48 ×96mm（程序型）！



- 可设定多达32种（最多256段）程序。
- 0.01°C；Pt的高分辨率。
- 50ms的高速采样。
- 用CX-Thermo在计算机上轻松设定。
- 符合RoHS指令适用全球应用。



请参见第22～23页上的“注意事项”。



关于标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站（www.fa.omron.com.cn）的“标准认证/适用”。

型号结构

■ 型号标准

E5ER-T□□□□□□□□-□□□□
①②③④⑤⑥⑦⑧⑨

① 控制方式

无：标准/加热冷却
P：位置比例

② 输出1

R：继电器输出（接点a）+继电器输出（接点a）
Q：脉冲输出/电流输出+脉冲输出
C：电流输出+电流输出

③ 输出2

R：继电器输出（接点a）+继电器输出（接点a）
Q：脉冲输出/电流输出+脉冲输出
C：电流输出+电流输出

④ 辅助输出

无：无
4：继电器输出（接点a）+继电器输出（接点a）
T：2个晶体管输出

⑤ 通信

无：无
3：RS-485通信

⑥ 选装件

无：无
D：4个事件输入

⑦ 输入1

B：多重输入+2个事件输入
F：多重输入+FB
W：多重输入+多重输入

⑧ 输入2

无：无
W：多重输入+多重输入

⑨ 其它

FLK：CompoWay/F通信
（3位）：（改装型号）

注：无法制作按上述型号基准构成的全部机型。购买时，请参见“种类”（下一页）进行选定。

※ 有关使用注意事项等使用时必须了解的内容，请务必阅读下列用户手册。

「E5AR-T/E5ER-T 数字调节仪 程序型 用户手册」

PDF版用户手册可从以下网站下载。

www.fa.omron.com.cn



种类

- 本体
- 程序型

尺寸	类型	控制模式	输出（控制/传送）点数	可选功能			型号
				辅助输出（SUB）点数	事件输入点数	串行通信	
48×96mm	基本型（1输入）	标准控制、加热冷却控制	2点（脉冲+脉冲/电流）	4点	2点	无	E5ER-TQ4B
			2点（电流+电流）				E5ER-TC4B
			2点（脉冲+脉冲/电流）			RS-485	E5ER-TQC43B-FLK
	2输入型	2通道标准控制/ 1通道加热冷却控制/ 1通道串联控制/ 1通道远程SP控制/ 1通道比例控制	2点（脉冲+脉冲/电流）	2点*	4点	RS-485	E5ER-TQT3DW-FLK
			2点（电流+电流）				E5ER-TCT3DW-FLK
	控制阀门控制型（1输入）	1通道位置比例控制	继电器输出（开1点+关1点）	2点*	4点	无	E5ER-TPRTDF
			继电器输出（开1点+关1点）+ 电流1点	4点	无	RS-485	E5ER-TPRQ43F-FLK

注：订货时，请指定电源规格。 AC100～240V规格和AC/DC24V规格为不同机型。
* 晶体管输出。

关于带检验合格证

如果需要检验合格证，订货时在本体型号中添加下列型号。

检验合格证（另售）

型号
E5ER-K

■ 选装件（另售）

- 端子盖

安装对象	型号
E5ER	E53-COV15

- 防水垫

型号
Y92S-P5

注：本体中附带防水垫。



额定规格/性能/功能

■ 额定规格

电源电压 *1		符合CE	AC100~240V 50/60Hz	AC24V 50/60Hz / DC24V
项目		UL认证	AC100~120V 50/60Hz	
容许电压变动范围		电源电压的85~110%		
功耗		17VA以下（最大负载时）		11VA/7W（最大负载时）
传感器输入 *2		热电偶：K、J、T、E、L、U、N、R、S、B、W 铂测温电阻：Pt100 电流输入：DC4~20mA、DC0~20mA（包含远程SP输入） 电压输入：DC1~5V、DC0~5V、DC0~10V（包含远程SP输入） （输入阻抗：电流输入时150Ω、电压输入时约1MΩ）		
控制输出	电压（脉冲）输出	DC12V 40mA以下带短路保护回路		
	电流输出	DC0~20mA/DC4~20mA 负载500Ω以下（包含传送输出） （分辨率：DC0~20mA时约54000、DC4~20mA时约43000）		
	继电器输出	位置比例控制型（开、关） 1a AC250V 1A（含涌入电流）		
辅助输出		继电器输出 1a AC250V 1A（电阻负载） 晶体管输出 最大负载电压：DC30V、最大负载电流：50mA、残留电压：1.5V以下、漏电流：0.4mA以下		
电位器输入		100Ω~2.5kΩ		
事件输入	有接点	输入ON：1kΩ以下 OFF：100kΩ以上		
	无接点	输入ON：残留电压1.5V以下 OFF：漏电流0.1mA以下		
		短路：约4mA		
远程SP输入		参见传感器输入栏		
传送输出		参见控制输出栏		
控制方式		2自由度PID或ON/OFF		
设定方法		使用操作键数字设定、或使用串行通信设定		
指示方式		7段数字显示与单发光显示 字符高度 PV9.5mm、SV7.2mm、MV7.2mm		
其它功能		视机型而定		
使用环境温度		－10～＋55℃（无结冰、结露）		
使用环境湿度		相对湿度：25～85%RH以下		
储存温度		－25～＋65℃（无结冰、结露）		

注：请勿将变频器的输出用作电源。（请参见第23页）
*1. AC100~240V与AC/DC24V为不同机型。订货时，请指定。
*2. 多重输入。使用输入类别开关，切换温度输入/模拟量输入。
输入电源—继电器输出、晶体管输出—其他端子相互之间为强化绝缘。

■ 输入范围

● 铂测温电阻/热电偶/电流/电压

输入类别	铂测温电阻		热电偶												电流		电压			
名称	Pt100		K	J	T	E	L	U	N	R	S	B	W (W/Re 5-26)	(mA)		(V)				
温度范围 (°C)	2300												2300.0	20 ∩ 4	20 ∩ 0	5 ∩ 1	5 ∩ 0	10 ∩ 0		
	1800	850.0	1300.0		850.0				1300.0	1700.0	1700.0	1800.0								
	1300																			
	900			500.0																
	800				400.0															
	700					400.0														
	600						600.0													
	400							850.0												
	200								400.0											
	100											100.0	0.0							
设定编号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
最小设定单位（目标值、报警）	0.1℃	0.01℃	0.1℃												（根据定标、小数点位置）					
输入类别开关	TC:PT侧 TC:PT IN TYPE ANALOG													模拟量侧 TC:PT IN TYPE ANALOG						

■ 是出厂时的设定状态。



性能

指示精度	热电偶输入： （±0.1%PV或±1℃中的较大值）±1位以下 （不使用内部冷接点补偿时）	*1
	（±0.1%FS或±1℃中的较小值）±1位	*2
	模拟输入：（0.1%FS）±1位以下	
	铂测温电阻输入： （±0.1%PV或±0.5℃中的较大值）±1位以下 位置比例电位器输入： （±5%FS）±1位以下	
控制模式	标准控制（加热控制、或冷却控制）、 加热冷却控制、 带远程SP标准控制（仅限2输入型）、 带远程SP加热冷却控制（仅限2输入型）、 串联标准控制（仅限2输入型）、 串联加热冷却控制（仅限2输入型）、 比例控制（仅限2输入型）、 位置比例控制（仅限控制阀门控制型）	
温度的影响	热电偶输入（R、S、B、W）： （±1%PV或±10℃中的较大值）±1位以下	
电压的影响	其它热电偶输入： （±1%PV或±4℃中的较大值）±1位以下 ※K传感器的一100℃以下为±10℃以内	
电磁干扰的影响 （根据EN61326-1）	铂测温电阻输入： （±1%PV或±2℃中的较大值）±1位以下 模拟输入：（±1%FS）±1位以下	
控制周期	0.2~99.0秒（0.1秒单位）：时间分割比例控制输出时	
比例带（P）	0.00~999.99%FS（0.01%FS单位）	
积分时间（I）	0.0~3999.9%（0.1秒单位）	
微分时间（D）	0.0~3999.9%（0.1秒单位）	
调节灵敏度	0.01~99.99%FS（0.01%FS单位）	
手动复位值	0.0~100.0%（0.1%FS单位）	
报警设定范围	—19999~99999EU *3 （小数点位置视输入类别和小数点位置设定而异）	
输入采样周期	50ms	
绝缘电阻	20MΩ以上（DC500V兆欧表）	
耐电压	AC2,000V 50/60Hz 1min（异极充电部端子）	
振动（误动作）	10~55Hz 20m/s ² 3轴方向 10min	
冲击（误动作）	100m/s ² 3轴方向 各3次	
浪涌电流	AC100~240V型 50A以下、AC/DC24V型 30A以下	
质量	约330g（仅限本体） 安装支架：约60g、端子盖：约16g	
保护结构	前面板：NEMA4X室内用、 后部外壳：IP20、端子部：IP00	
内存保护	非易失性存储器（写入次数：10万次）	
安全标准	UL61010-1、CSA C22.2 No.61010-1 （电源电压：AC100-120V）：污染度2/过电压类别 II EN61010-1（IEC61010-1）（电源电压：AC100-240V）： 污染度2/过电压类别 II	
EMC	EMI	EN61326-1 *4
	放射妨害电场强度	EN55011 Group1 classA
	杂音端子电压	EN55011 Group1 classA
	EMS	EN61326-1 *4
	静电放电抗扰性	EN61000-4-2 ：4kV接触（等级2） 8kV大气中（等级3）
	射频电磁场辐射抗扰	EN61000-4-3 ：10V/m AM调频 （80MHz~1GHz、1.4GHz~2GHz） （等级3）
	脉冲群抗扰性	EN61000-4-4 ：2kV电源线（等级3） 2kV输出线（继电器输出）（等级4） 1kV测定线、I/O信号线（等级4） 1kV通信线（等级3）
	传导干扰抗扰性	EN61000-4-6 ：3V（0.15~80MHz）（等级3）
	浪涌抗扰性	EN61000-4-5 ：1kV线间 （电源线、输出线（继电器输出）） （等级2） 2kV大地间 （电源线、输出线（继电器输出）） （等级3）
	商用频率磁场抗扰性	EN61000-4-8 ：30A/m（50Hz）连续时间
	电压陷落/断电抑制能力	EN61000-4-11 ：0.5周期、100%（额定电压）

通信规格

接传送通道	多点
通信方式	RS-485（2线式半双工）
同步方式	起停同步
传送速度	9.6k、19.2k、38.4k位/s
传送代码	ASCII
数据位长	7、8位
停止位长度	1、2位
误检出	垂直奇偶校验（无、偶数、奇数） BCC（块校验字符）：CompoWay/F CRC-16：Modbus
流程控制	无
接口	RS-485
重试功能	无
通信缓冲	217字节
通信响应发送等待时间	0~99ms 初始值：20ms

程序控制功能

程序（模式）数	32（8个程序段/程序时）
段（步）数	32（8个程序时）
最大程序段数	256
程序段设定方法	时间设定（通过目标值、时间设定段） 倾斜设定（通过目标值、倾斜、时间设定段）
段时间	0小时0分~99小时59分 0分0秒~99分59秒 0分00.0秒~99.59.9秒
指定报警 组编号	组数 4组 设定方法 按程序分别进行设定
复位时动作	可从控制停止、定值控制中选择
接通电源后动作	可选择连续、复位、手动操作、运行、倾斜后退 操作
PID组	组数 8组 设定方法 按程序分别进行设定（有PID组自动选择功能）
报警SP选择	可从斜坡SP、Target SP中选择
程序状态 控制	段操作 前进、保持、后退 程序操作 程序重复、程序链接 等待方式 可从段结束时等待、或始终等待中选择
等待动作	等待宽度设定 每个程序段分别设定等待宽度上限/下限 设定方法 每个程序段ON/OFF设定
定时信号	输出点数 6点 ON/OFF次数 各3次/点 设定方法 按程序分别进行设定
程序输出	输出点数 10点 设定方法 每个程序段ON/OFF设定
程序状态输出	程序端输出（可设定脉冲宽度） 段No.输出
程序开始 时动作	PV开始 选择段1的目标值、倾斜优先的PV启动、时间优先 的PV启动 待机 待机
运行结束后动作	可从复位、最终目标值连续控制、定值SP控制中 选择
事件输入点数	最大10点

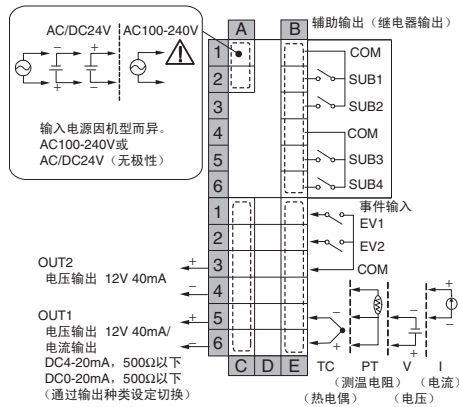
*1. K、T、N的-100℃以下：±2℃±1位以下。
U、L为±2℃±1位以下。
B在400℃以下：未指定精度。
R、S的200℃以下：±3℃±1位以下。
W为（±0.3%PV或±3℃中的较大值）±1位以下。
*2. U、L为±1℃±1位。R、S的200℃以下：±1.5℃±1位。
*3. 所谓EU，是指工业量单位（Engineering Unit），
视为转换后的单位。
温度传感器时，使用℃或°F。
*4. 工业用电磁环境（EN/IEC61326-1 第2表）



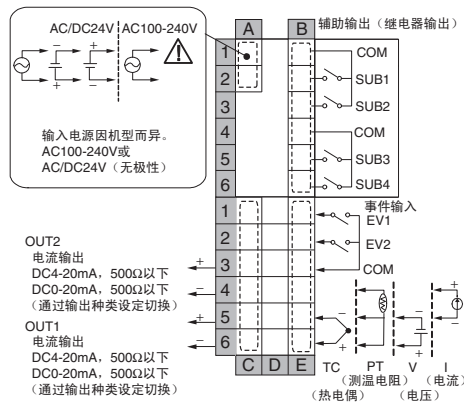
外部连接图

●E5ER-T（程序型）

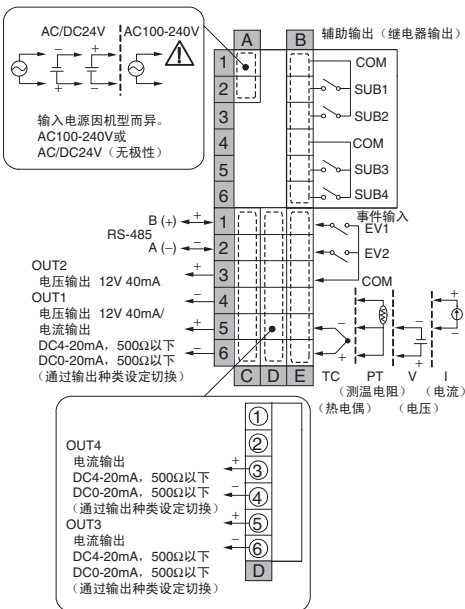
E5ER-TQ4B



E5ER-TC4B



E5ER-TQC43B-FLK

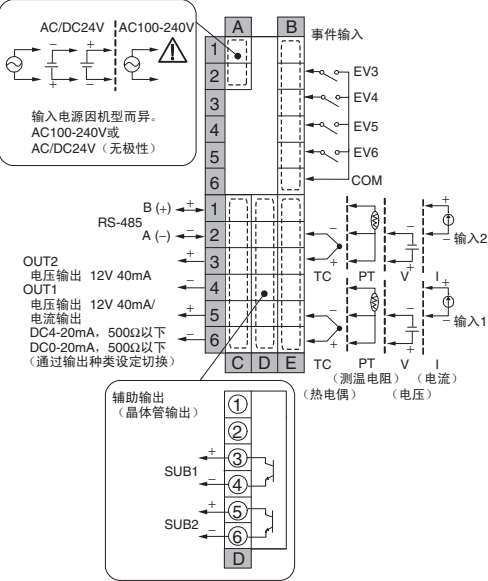


注意

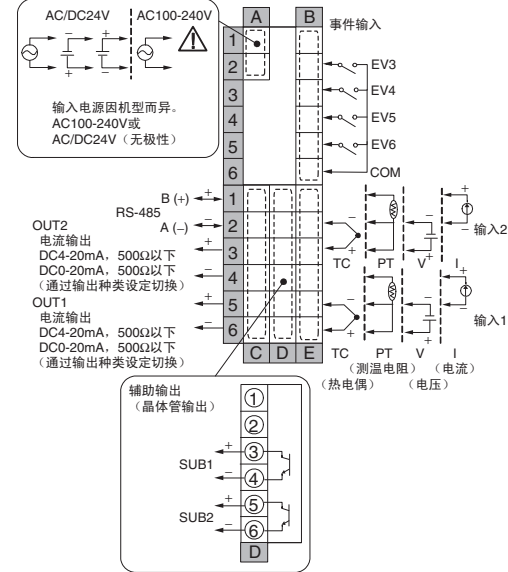
E5ER-T符合CE认证条件的电源电压为AC100-240V、AC/DC 24V以下。
E5ER-T符合UL认证条件的电源电压为AC100-120V、AC/DC 24V以下。



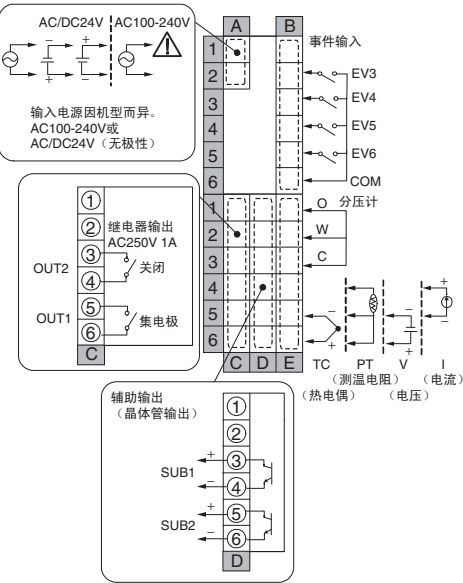
E5ER-TQT3DW-FLK（2输入型）



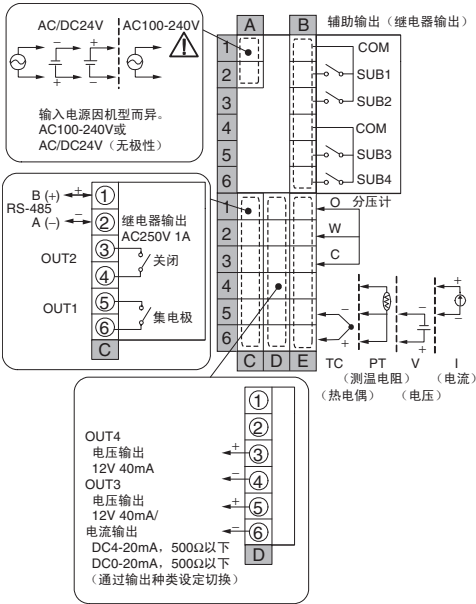
E5ER-TCT3DW-FLK（2输入型）



E5ER-TPRTDF



E5ER-TPRQ43F-FLK

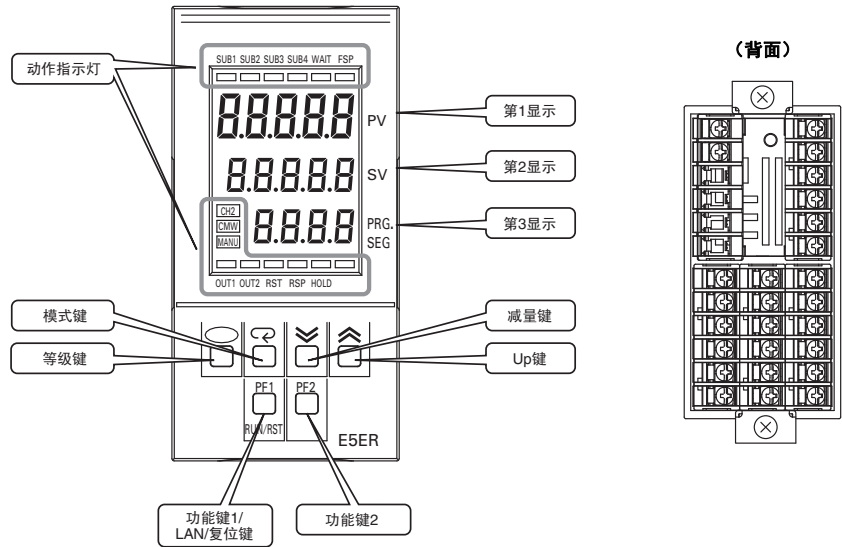


注意

E5ER-T符合CE认证条件的电源电压为AC100-240V、AC/DC 24V以下。
E5ER-T符合UL认证条件的电源电压为AC100-120V、AC/DC 24V以下。

各部位的名称

E5ER-T



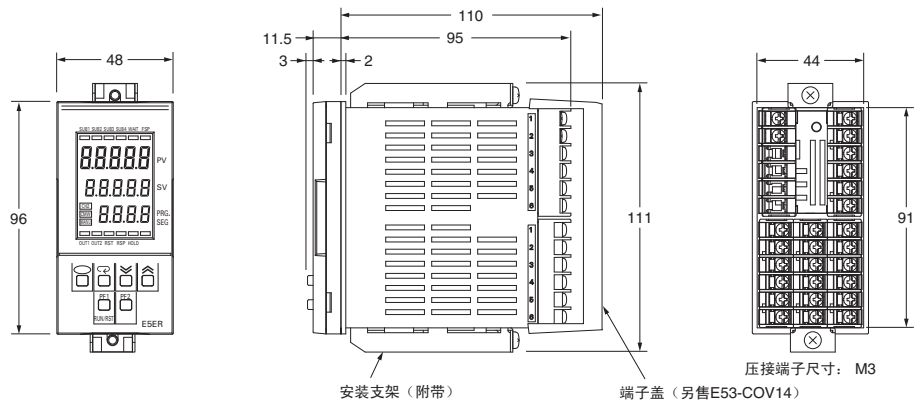
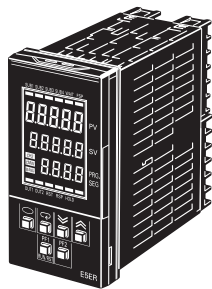
外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。
CAD数据可从网站www.fa.omron.com.cn下载。

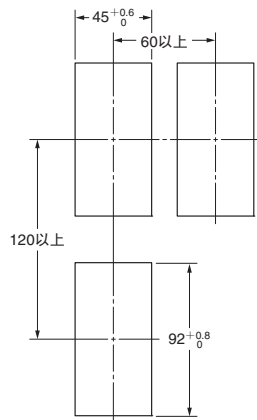
(单位: mm)

■ 本体

E5ER-T



面板加工尺寸



- 安装面板的厚度为1~8mm。
- 请勿紧密安装。
(请确保安装间隔。)
- 安装多个时, 请注意不要让本机的环境温度超出规格。

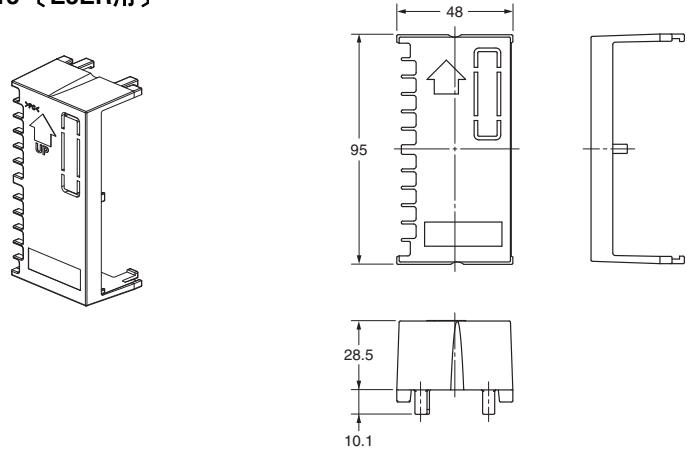
CAD数据



■ 选装件（另售）

●端子盖

E53-COV15〔E5ER用〕



●单位标签

关于Y92S-L1详情请参见第13页。

●防水垫

Y92S-P5〔DIN48×96用〕



防水垫遗失、损坏时，请另行订购。（参见第15页）

使用防水垫时，保护结构为IP66。

（使用防水垫可以达到NEMA4的防水效果，根据使用环境，防水垫会产生老化、收缩、变硬等，建议定期更换。定期更换时期因使用环境而异。请用户自行确认。大致以1年以下为更换标准。此外，对没有进行定期更换的防水等级，本公司概不负责。）

不采用防水构造时，必须安装防水垫。

■ 注意事项

共通注意事项，请参见“控制组件 综合产品资料”。

 警告

在网络中必须提供保护回路，否则异常动作可能会导致严重人身伤害及重大财产损失或重大事故。在外部控制回路中提供双重或三重安全措施，比如紧急停止回路、互锁回路或限制回路，以便在由于产品故障或其它外部因素导致发生异常时，确保系统安全。



 注意

可能会因触电而导致轻度受伤。通电时请勿接触端子。



可能会因触电而导致轻度受伤。请勿在切断电源后的1分钟内触摸端子、电路板的电子零件、按键。



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿使金属、导线或安装加工中的切屑等异物进入产品内部。



否则可能会因爆炸导致操作人员中度、轻度受伤或财产损失。禁止在有易燃易爆气体存在的环境下使用该产品。



如果螺钉松动，可能造成起火，导致中度、轻度人身伤害及装置破损等财产损失。请按下述规定扭矩拧紧端子台。



端子台螺钉：0.40~0.56N·m

设定内容与控制对象的内容不符时，可能因意外动作而导致中度、轻度人身伤害及装置破损等财产损失。因此，请根据控制对象正确设定调节仪的各种设定值。



如果调节仪故障导致无法控制或没有报警输出，可能会对连接到本机上的设备、机器等造成财产损失。请在其它系统中安装监视设备等，采取安全措施，确保本机发生故障时的安全。



在测量分类Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ的测量中使用本设备时，可能因意外动作而导致中度、轻度人身伤害及装置破损等财产损失。请使用符合测量分类的测量设备。



(根据IEC61010-1)

如果在超过寿命的状态下使用，可能导致接点熔断或烧损。输出继电器的寿命会因开关容量、开关条件而有很大差异。因此，请务必考虑实际使用条件，在额定负载、电气寿命次数内使用。



通过在线编辑变更程序时，请先确认即使DeviceNet的周期时间延长，也不会造成影响之后再使用，否则可能因意外动作而导致中度、轻度人身伤害及装置破损等财产损失。



将程序转发到其它节点或变更I/O存储器时，请先确认要变更的节点，然后再进行，否则可能因意外动作而导致中度、轻度人身伤害及装置破损等财产损失。



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。因此，请勿分解、修理、改装或者接触内部。



安全注意事项

1. 请在环境温度及湿度的规格范围内使用及保存。多个调节仪并列安装或上下排列安装的话，调节仪发热会导致其内部温度上升，使用寿命变短。这种情况下，请使用风扇对调节仪实施强制冷却。
2. 请在调节仪的周围留出一定空间，以免影响散热。请不要遮挡调节仪主机的通风孔。
3. 请在电源电压及负载的规格、额定范围内使用。
4. 对端子台接线时，请确认名称和极性后正确接线。
5. 不使用的端子，不进行任何连接。
6. 端子台接线用压接端子，请使用指定尺寸（M3、宽5.8cm以下）的产品。连接裸线的接线材料，请使用铜制、电源AWG22（截面积0.326mm²）~AWG14（截面积2.081mm²）、电源以外AWG28（截面积0.081mm²）~AWG16（截面积1.309mm²）的双绞线或单线。
（电线包皮剥离量：6~8mm）
7. 确保在接通电源后的2秒内达到额定电压。
8. 需拉出调节仪时请先使电源OFF，切勿用手触摸端子和电子零件，并避免给以冲击。插入时，请不要让电子部件接触到机箱。
9. 请勿拆下内部电路板。
10. 移至初始设定时，有些模式会造成输出变成OFF，因此，执行控制时，请考虑到此因素。
11. 预热时间应在30分钟以上。



12. 为了防止受到感应干扰，调节仪的端子台接线应与高电压、大电流的动力线分开。此外，请避免与动力线平行及一起配线。电线管或走线槽分开，或者使用屏蔽线等方法也很有效。请在产生噪声的周边设备（特别是电机、晶体管、圆筒形线圈、磁线圈等具有电感成分的设备）上安装浪涌吸收器及噪声滤波器。电源处使用噪声滤波器时，请确认电压和电流，然后尽量安装在距离调节仪较近的位置。设置时，请尽可能远离会发出强频的设备（高频焊机、高频机器等）及发生浪涌的设备。
13. 为了使作业人员能够立即OFF电源，请设定开关或断路器，并进行恰当的显示。
14. 该产品为室内专用，仅限在室内使用。请勿在下述环境中使用本产品。
- 有灰尘、腐蚀性气体（特别是硫化气体、氨气等）的场所
 - 可能会结露、结冰的场所
 - 阳光直射的场所
 - 振动、冲击影响较大的场所
 - 水、油会溅到的场所
 - 直接受到加热设备辐射热的场所
 - 温度变化剧烈的场所
15. 清洁时，请使用市场上销售的酒精，不要使用稀释剂类产品。
16. 请在DeviceNet通信距离的规格范围内使用指定的电缆作为通信线。关于通信距离规格、电缆，请参见“DeviceNet产品样本”。
17. 切勿强行弯折、拉扯DeviceNet通信用电缆。
18. 请勿在DeviceNet接通电源的状态下拆下连接器，否则会导致设备故障及误动作。
19. 有些变频器的输出规格中，虽然输出频率标记为50/60Hz，但是可能会因温控器内部的温度上升而导致冒烟、烧损，因此请勿将变频器的输出用作温控器的电源。

使用注意事项

●为了长时间使用

请在以下温湿度范围内使用。

温度：－10～＋55℃（无结冰、结露）

湿度：25～85%RH以下

设置到柜内时，不仅柜的环境温度，而且调节仪的环境也不能超过55℃。

调节仪等电子设备除具备基于继电器开闭次数的使用寿命外，还具有基于内部使用的电子部件寿命的产品使用寿命。部件的寿命依赖于环境温度，环境温度高，则使用寿命会变短，反之会变长。因此，降低调节仪内部温度可以延长使用寿命。

请按照规定安装，否则调节仪的热量会引起调节仪内部温度上升，缩短使用寿命。这种情况下，需使用风扇对调节仪实施强制冷却。

但，需要注意的是不要只冷却端子部。否则会导致测量误差。

●抗干扰措施

为了防止受到感应干扰，调节仪的端子台配线请与高电压、大电流的动力线分开接线。此外，请避免与动力线平行及一起配线。电线管道分开配置，或者使用屏蔽线等方法也很有效。

请在产生噪声的周边设备（特别是电机、晶体管、圆筒形线圈、磁线圈等具有电感成分的设备）上安装浪涌吸收器及噪声滤波器。电源处使用噪声滤波器时，请确认电压和电流，然后尽量安装在距离调节仪较近的位置。

设置时，请尽可能远离会发出强频的设备（高频焊机、高频机器等）及发生浪涌的设备。

●为了实现高精度测量

延长热电偶的导线时，请务必按照热电偶的种类使用相应的补偿导线。

延长铂测温电阻的导线时，请使用电阻较小的导线，使其与3线的导线电阻相等。

误差较大时，请确定输入修正值设定是否正确。

●关于防水性

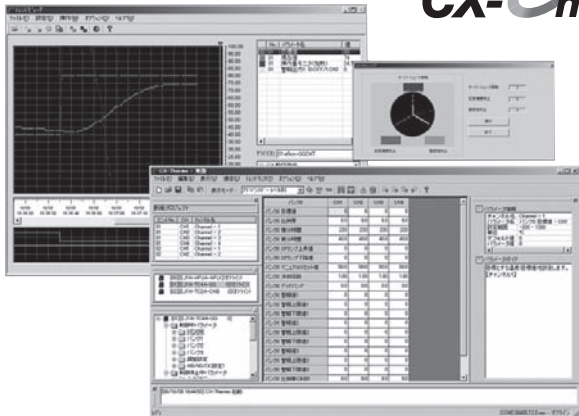
保护结构如下所示。

前面板	NEMA4X室内用
后部外壳	IP20
端子部	IP00

EST2-2C-MV4

一般温度控制器用支持软件。 可缩短参数设定、装置调整、 维护时的时间

CX-One



- 能够利用计算机进行编辑、批下载参数。
可削减参数设定的工时。
Ver.4.0以上版本实现了表格形式的参数编辑，使用更简单。
- 可进行趋势监测。
最多可监测31台*的数据（当前值、目标值、操作量、PID参数、报警的ON/OFF等）。
* EJ1N时：最多64台、EJ1G时：最多17台、E5ZN时：最多16台
- 可使用参数屏蔽功能（隐藏不需要显示的参数的功能）。
仅限 E5GN、E5CN/E5CN-H/E5CN-HT、E5EN/E5EN-H/E5EN-HT、E5AN/E5AN-H/E5AN-HT、E5ER/E5ER-T、E5AR/E5AR-T、E5CC/E5CC-T、E5EC/E5EC-T、E5AC/E5AC-T、E5DC
- 可使用简易运算功能（输入外部接点/状态，将AND/OR逻辑运算及定时器组合起来更改动作的状态，或输出到外部的功能）。
仅限E5GN、E5CN/E5CN-H/E5CN-HT、E5EN/E5EN-H/E5EN-HT、E5AN/E5AN-H/E5AN-HT、E5CC/E5CC-T、E5EC/E5EC-T、E5AC/E5AC-T、E5DC
- 通过微调*能够简单地调整控制性能。
* 所谓微调，是指只需针对“再稍微抑制一下超程”、“上升沿速度再快一点”等控制的响应状态输入直接的改进请求，则CX-Thermo会自动计算适合该请求要求的新PID参数。

种类

名称	型号
支持软件 CX-Thermo (CX热分析)	EST2-2C-MV4

注：FA综合工具包 CX-One 中包括 CX-Thermo。详情，请参见CX-One产品资料。

规格

支持机型		• E5GN（2009年9月升级后） • E5EN、E5AN（2005年2月升级后） • E5CN-H、E5EN-H、E5AN-H • E5ER、E5AR • E5CC、E5EC、E5AC、E5DC • E5ZN • EJ1G-TC4、EJ1G-TC2、EJ1G-HFU • G3ZA（连接到EJ1N-TC4、EJ1N-TC2、EJ1G-TC4、EJ1G-TC2时） • G3PW（连接到EJ1N-TC4、EJ1N-TC2时） 注：DeviceNet通信型除外
能够使用的计算机	操作系统	Microsoft Windows XP（Service Pack 3以上）/Vista/7/8
	CPU	微软公司所推荐CPU
	内存	微软公司所推荐内存
	硬盘容量	300MB以上的剩余空间
	CD-ROM光驱	1台以上
	显示器	XGA（1024×768像素）、高彩色16位以上
	通信端口	RS-232C端口或USB端口1个以上
连接方法		• 将E5GN、E5CN、E5EN、E5AN、E5CN-H、E5EN-H、E5AN-H、E5CN-HT、E5EN-HT、E5AN-HT、EJ1的设置工具用端口与计算机通过USB-串行转换电缆E58-CIFQ1连接起来 • 将E5CC、E5EC、E5AC、E5DC、E5CC-T、E5EC-T、E5AC-T的设置工具用端口与计算机通过USB-串行转换电缆E58-CIFQ2连接起来 • 将带RS-422/RS-485通信功能的机型与计算机通过通信转换器K3SC进行连接 • 将带红外线通信功能的产品（E5EN-H/E5EN-HT、E5AN-H/E5AN-HT）与计算机通过USB-红外线转换电缆E58-CIFIR进行无线连接

购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- (4) “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作为参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i)相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
 - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买起1年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
 - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
 - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
 - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
 - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。