

有助于提高过程效率与产品质量、减少浪费

3200 系列温度 / 过程控制器

创新的 3200 系列控制器不仅可提供精确的温度和其他过程变量控制,而且还可以提供很多在此类控制器中并不常见的高级特性。

产品概述

该产品重点实现的是简单和易用性。可使用简单的“Quick Start”代码来配置控制过程的所有重要功能。这包括输入传感器类型、测量范围、控制选项和报警,从而使得真正实现了“开箱即用”操作。在操作员模式下,每个参数都有一条描述其功能的滚动文本讯息,该讯息可以英语、德语、法语、西班牙语或意大利语显示。更多高级特性可使用 iTools 进行配置; iTools 是基于 PC 的配置向导,它易于使用并能提供有关控制器全部功能的有益指导。

加热器电流监控

电流互感器输入可显示加热器电流和检查负载运行状况。检测到部分负载故障、加热器开路和 SSR 故障,并以滚动警报讯息显示,同时还提供警报输出。3208 和 3204 产品还具有前面板指针电流表,可显示加热器的电流。

设定值编程器

可使用编程器对控制过程进行编程。在每一段开始时,可使用等待功能来确保浸润保持时间。在任何段都可触发数字事件输出,以启动此过程中的动作。

自定义文本信息

可使用 iTools 向导创建定义信息,并将该信息下载到 3200 仪器中,以在发生事件、警报或满足特定的过程条件时予以显示。这使操作员可以清楚地看到过程的状态。



- 最多可达 40 段程序编辑器
- 加热器故障检测
- 电流监控
- 内置计时器
- 滚动文本讯息
- 配方功能
- Modbus 通信
- Modbus 设定值转发
- 模拟量转发
- 远程设定值
- 帮助文本
- 通过 EN14597 TR 型式认证, EAC (CUTR), CCC (免认证)
- 可支持多种语言 (英语、法语、德语、西班牙语和意大利语)

3200 系列温度 / 过程控制器

远程设定值

3200 型号的仪器具有“远程模拟量输入”选项。这既可以是伏特也可以是毫安，可用来允许由主控制器或 PLC 生成设定值。

配方功能

当使用一款控制器控制不同参数的多种工艺时，配方功能尤其简便有效。

使用 Eurotherm iTools 软件可以创建配方，配方可通过 3200 的控制面板或者数字输入调用，以简化 3200 操作参数的更改。

定时器

内置的定时器可被设置成为间隔定时器、延时定时器，或进行软启动来实现热流道控制。

设定值转发

可以使用传统的模拟量通讯或者主站 Modbus 通讯将设定值或其他参数从 3200 发送到从站设备。3200 的主站 Modbus 可以通过广播通讯将单一的参数发送到网络。

一个典型应用是将设定值转发到多区域熔炉的各个从站中。

Modbus 通讯

所有设备都支持 Modbus 协议的 EIA232 和 2 线 EIA485 通讯。3216 还支持 4 线 EIA485。

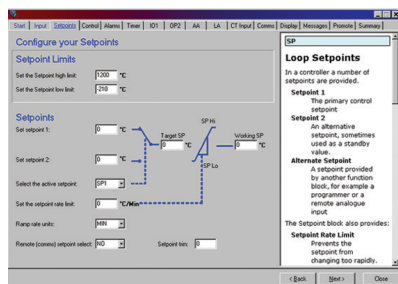
组态适配器

通过使用 USB 组态适配器，可以对所有 3200 控制器进行 Eurotherm iTools 组态。它使 Eurotherm iTools 可以与设备进行通信和组态，而无需连接任何电源。



Eurotherm iTools 配置向导

它可以简化 3200 系列控制器的设置。这个向导会在组态过程中通过提供互动帮助以及图形化的特征展示对用户进行指导。



常规信息

环境性能

温度极限：	工作温度：0 - 55° C 存储温度：-10 - 70° C
湿度极限：	工作湿度：5 - 90% RH，无冷凝 存储湿度：5 - 90% RH，无冷凝
面板密封：	IP65, Nema 12
抗冲击性：	BS EN61010
防震能力：	2 g 峰值, 10 - 150 Hz
海拔：	<2000 米
空气：	不适合用于易爆或易腐蚀空气中
EEPROM 内存：	标称写入寿命 10 万次

电磁兼容性 (EMC)

辐射和抗扰性：	BS EN61326
---------	------------

电气安全性

BS EN61010：	安装类别 II；污染程度 2
-------------	----------------

安装类别 II

设备的额定冲击电压在标称 230 V 的电源上为 2500 V。

污染程度 2

通常只有非传导性污染。偶尔会因为冷凝而出现短暂的导通，要对此有所准备。

EN14597 TR 认证

注册号：TR1229

物理特性

尺寸：	3216: 48 W x 48 H x 90 Dmm 3208: 48 W x 96 H x 90 Dmm 3204: 96 W x 96 H x 90 Dmm 32h8 (水平式): 96 W x 48 H x 90 Dmm
重量：	3216: 250 g 3208: 350 g 3204: 420 g 32h8 (水平式): 350 g
面板安装孔尺寸：	3216: 1/16 DIN 面板安装 45 W x 45 Hmm 开孔 3208: 1/8 DIN 面板安装 45 W x 92 Hmm 开孔 3204: 1/4 DIN 面板安装 92 W x 92 Hmm 开孔 32h8 (水平式): 1/8 DIN 面板安装 92 W x 45 Hmm 开孔
面板深度：	所有型: 101 mm

操作界面

类型：	LCD TN，带背光
主 PV 显示方式：	4 位，绿色
下行显示	3216, 3208, 3204: 5 位，绿色 32h8: 9 位，绿色
状态指示灯：	单位、输出、报警、设定值

电源要求

3216:	100 到 240 V 交流，-15%，+10%， 48 到 62 Hz，最大 6 W 24 V 交流，-15%，+10% 24 V 直流，-15%，+20% ±5% 脉动电压，最大 6 W
3208, 32h8, 3204:	100 到 240 V 交流，-15%，+10%， 48 到 62 Hz，最大 8 W 24 V 交流，-15%，+10% 24 V 直流，-15%，+20% ±5% 脉动电压，最大 8 W

认证

CE, cUL 清单 (文件 E57766)，通过 Gost-R 认证可进行现场校准，以达到符合 AMS2750E 要求的控制仪器精度 EN14597 TR
EAC (CUTR)，CCC (中国强制认证) 免认证

变电器电源 (不适用于 3216)

额定值：	24 V 直流，>28 mA，<33 mA
隔离：	264 V 交流，双向隔离

通讯

串口通信选项

协议：	Modbus RTU 从站 Modbus RTU 广播通讯主站 (1 参数)
隔离：	264 V 交流，双向隔离
传输标准：	EIA232 或 EIA485 (2 线) EIA485 (4 线)，仅适用于 3216

过程变量输入	
校准精确度：	< 读数 ± 0.25% ± 1 LSD (注释 1)
采样率：	4 Hz (250 ms)
隔离：	264 V 交流电, 和 PSU 及通讯双向隔离
分辨率 (μV)：	<0.5 μV, 1.6 秒滤波
分辨率 (有效位)：	>17 位
线性精确度：	<读数的 0.1%
热稳定性：	<50 ppm (典型) <100 ppm (最差)
共模抑制：	48-62 Hz, >-120 db
串模抑制：	48-62 Hz, >-93 dB
输入阻抗：	100 MΩ
冷端补偿：	>30:1 环境改变抑制
外部冷端：	0°C 基准
冷端精确度：	环境温度为 25°C, <±1°C
线性 (过程) 输入范围：	-10 至 80 mV, 0 至 10 V, 使用 100 KΩ/806 Ω 外部分配器模块 K, J, N, R, S, B, L, T, C, 用户自定义 (注释 2)
热电偶类：	3 线 Pt100 DIN 43760
电阻温度计类型：	灯泡电流：0.2 mA
引线补偿：	所有引线上 22 Ω 无误差
输入滤波：	关闭至 59.9 s
零点偏移：	在整体范围上用户可调
用户校准：	2 点增益 & 偏移

AA 继电器	
类型：	C 型 (转换)
额定值：	在 12 V 直流电时, 最小 100 mA ; 264 V 交流电时, 最大 2 A, 阻性
功能：	控制输出、报警、事件

电流互感器输入	
输入范围：	0-50 mA rms, 48/62 Hz 模块内有 10 Ω 负载电阻
校准精度：	<读数的 1% (典型) <读数的 4% (最差)
隔离：	使用外部 CT
输入阻抗：	<20 Ω
测量范围：	10, 25, 50 或 100 安培
功能：	部分负载失效, SSR 故障

数字输入 (数字输入 A/B , 3216 无数字输入 B)	
触点闭合：	断 >600 Ω, 通 <300 Ω
输入电流：	<13 mA
隔离：	不和 PV 或者系统隔离 264 V 交流, 和 PSU 及通讯双向隔离。
功能：	包括报警确认、SP2 选择、手动锁键、定时功能 启停选择、RSP 选择

逻辑输入 / 输出模块	
输出	
额定值：	开：在 <44 mA 时, 12 V 直流, 关：在 100 μA 时, <300 mV
隔离：	不和 PV 或者系统隔离 264 V 交流, 和 PSU 及通讯双向隔离。
功能：	控制输出、报警、事件

数字输入	
触点闭合：	断 >500 Ω, 通 <150 Ω
隔离：	不和 PV 或者系统隔离 264 V 交流, 和 PSU 及通讯双向隔离。
功能：	包括报警确认、SP2 选择、手动锁键、定时功能 启停选择、RSP 选择

继电器输出	
类型：	A 型 (常开)
额定值：	在 12 V 直流电时, 最小 100 mA ; 264 V 交流电时, 最大 2 A, 阻性
功能：	控制输出、报警、事件

可控硅输出	
额定值：	0.75 A (rms) 30 至 264 V (rms), 阻性负载
隔离：	264 V 交流, 双向隔离
功能：	控制输出、报警、事件

模拟输出 (注释 3)	
OP1, OP2	
额定值：	0-20 mA 输入 <500 Ω
精确度：	± (<读数的 1% + <100 μA)

分辨率：	13.5 位
隔离：	264 V 交流, 和 PSU 及通讯双向隔离 模块 C 提供完全 264 V 交流双向隔离
功能：	控制输出, 转发

OP 3 (不适用于 3216)	
额定值：	0-20 mA 输入 <500 Ω
精确度：	± (<读数的 0.25% + <50 μA)
分辨率：	13.6 位
隔离：	264 V 交流, 双向隔离
功能：	控制输出, 转发

远程设定值输入	
校准精度：	<±0.25% 或读数的 ±1 LSD
采样率：	4 Hz (250 ms)
隔离：	264 V 交流, 和仪表双向隔离
分辨率：	<0.5 mV (当 0-10 V) 或 <2 μA (当 4-20 mA)
分辨率 (有效位)：	>14 位
热稳定性：	<50 ppm (典型) <150 ppm (最差)
共模抑制：	48-62 Hz, >-120 dB
串模抑制：	48-62 Hz, >-90 dB
输入阻抗：	电压：223 KΩ 及电流：2R49
正常输入范围：	0 至 10 V 以及 4 mA - 20 mA
最大输入范围：	-1 V 至 11 V 以及 3.36 mA - 20.96 mA

功能特征	
控制	
回路数量：	1
回路采样：	250 ms
控制类型：	PID, 开/关, 阀位控制
冷却类型：	线性、风扇、油、水
模式：	自动、手动、待机、强制手动
过冲抑制：	高、低

报警	
数量：	4
类型：	绝对高/低、高偏差、低偏差、偏差带、变化率
锁定：	自动或手动锁定、不锁定、仅针对事件
输出分配：	每一输出可最多配置 4 种触发条件

其它状态输出	
功能：	包括传感器断路、手动模式、定时器状态、回路中断、加热器诊断、程序事件
输出分配：	每一输出可最多配置 4 种触发条件

设定值编程器	
编程功能：	1 程序 x 8 段 (3204 可支持 1×40 段程序), 1 事件输出 (注释 4)
开始模式：	从 PV 或 SP 伺服
断电恢复：	从当前 PV 继续 SP 或斜率设定
湿润保持：	抑制保持时间, 直到 PV 在限制范围内

定时器	
模式：	达到设定点时保持 延迟控制行为 在 PV 阈值内软启动限制功率

电流监控	
报警类型：	部分负载失效、过流、SSR 短路, SSR 开路
指示类型：	数字或者指针电表

自定义信息	
数量：	15 条滚动文本讯息
字数：	每条信息最多 127 个字符
语言：	英语、德语、法语、西班牙语、意大利语
选择：	在任何参数状态下使用控制指令激活

配方	
数量：	5 个配方, 38 条参数
选择：	HMI 界面, 通讯或数字 I/O

- 注释：**
- 校准准确度由最大环境做极限得出, 适用于所有输入线性化类型。
 - 联系 Eurotherm 了解备用用户下载, 自定义传感器情况。
 - 使用外接适配器可以实现电压输出。
 - 通过使用配方, 可以储存 5 个 SP 程序。

订购代码 硬件 / 选项代码

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

基本产品	
3216	48 x 48 mm 装置
3208	48 x 96 mm 装置
32h8	96 x 48 mm 水平装置
3204	96 x 96 mm 装置

1 功能	
CC	标准控制器
CP	标准可编程控制器
VC	阀位控制器
VP	阀位可编程控制器

2 供电电压	
VH	85-264 V 交流
VL	24 V 交流或直流

3 输出			
3216		OP1	OP2
XXXX	未安装	未安装	
LXXX	逻辑	未安装	
LRXX	逻辑	继电器	
RRXX	继电器	继电器	
LLXX	逻辑	逻辑	
LDXX	逻辑	0-20 mA	
DDXX	0-20 mA	0-20 mA	
DRXX	0-20 mA	继电器	
RCXX	继电器	隔离 0-20 mA	
LCXX	逻辑	隔离 0-20 mA	
DCXX	0-20 mA	隔离 0-20 mA	
LTXX	逻辑	可控硅	
TTXX	可控硅	可控硅	
3208/32h8/3204			
	OP1	OP2	OP3
LRRX	逻辑	继电器	继电器
RRRX	继电器	继电器	继电器y
LLRX	逻辑	逻辑	继电器
LRDX	逻辑	继电器	0-20 mA
RRDX	继电器	继电器	0-20 mA
DDDX	0-20 mA	0-20 mA	0-20 mA
LLDX	逻辑	逻辑	0-20 mA
LDDX	逻辑	0-20 mA	0-20 mA
DRDX	0-20 mA	继电器	0-20 mA
以下功能仅适用于 85-264 V 交流供电			
LTRX	逻辑	可控硅	继电器
TTRX	可控硅	可控硅	继电器
LTDX	逻辑	可控硅	0-20 mA
TDDX	可控硅	0-20 mA	0-20 mA
TTDX	可控硅	可控硅	0-20 mA

4 AA 继电器 (OP4)	
X	未安装
R	继电器

5 通讯功能	
XXX	无
XXL	逻辑输入
XCL	CT + 逻辑输入
2XL	RS232 通信 + 逻辑输入
4XL	2 线 RS485 通信 + 逻辑输入
2CL	RS232 通信 CT + 逻辑输入
4CL	2 线 RS485 通信 CT + 逻辑输入
RCL	远程设定值 CT + 逻辑输入

6 面板颜色	
G	绿色
S	银色
W	可冲洗面板 (不适用于 32h8/04)

7 设备语言	
ENG	英语
FRA	法语
GER	德语
SPA	西班牙语
ITA	意大利语

8 手册语言	
ENG	英语
FRA	法语
GER	德语
SPA	西班牙语
ITA	意大利语

9 保修	
XXXXX	标准
WL005	延长保修

10 校准证书	
XXXXX	无
CERT1	合格证
CERT2	工厂校准认证

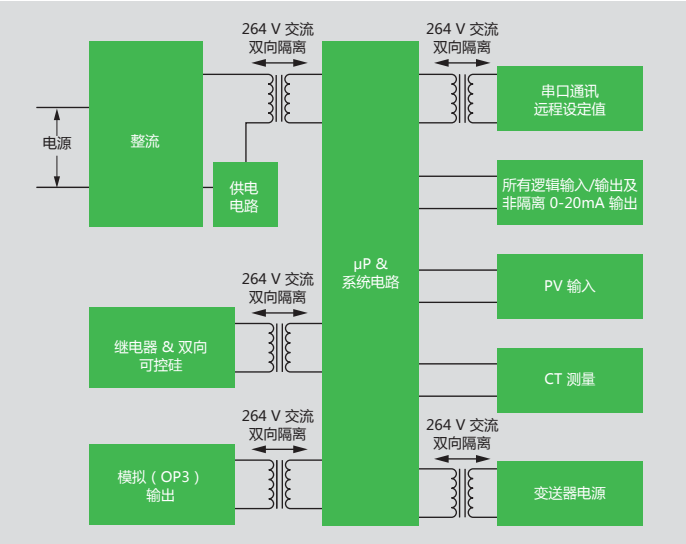
11 用户标签	
XXXXX	无

12 特殊编号及附件	
XXXXX	无
RES250	250 R 电阻， 用于 0-5 V 直流输出
RES500	500 R 电阻， 用于 0-10 V 直流输出
EU1073	5×8 段程序 (仅 3204，可 用于 1×40 段)

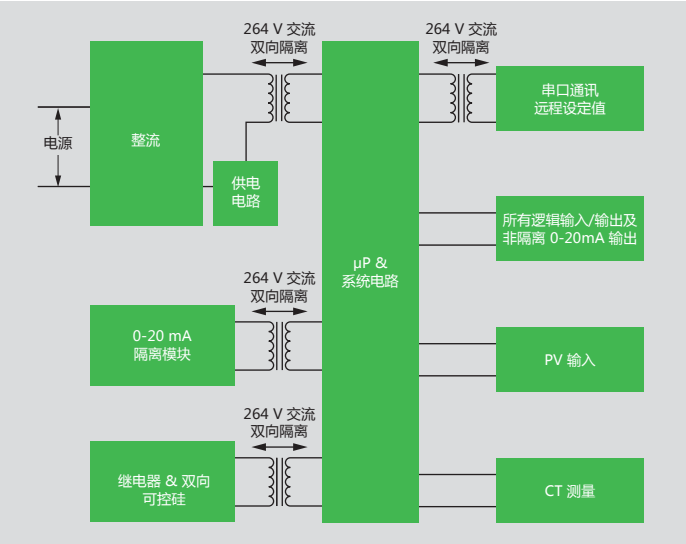
3200 配件

HA029714	安装向导
HA027986	工程师手册
SUB35/ACCESS/2R49	2.49R 0.1% 精度电阻
CTR100000/000	10 A 电流互感器
CTR200000/000	25 A 电流互感器
CTR400000/000	50 A 电流互感器
CTR500000/000	100 A 电流互感器
ITOOOLS/NONE/USB	USB 配置适配器
SUB21/1V10	0-10 V 输入适配器

3208/32h8/3204 隔离



3216 隔离



快速启动代码 (可选)

1

2

3

4

5

6

7

8
仅 3208/
h8/04

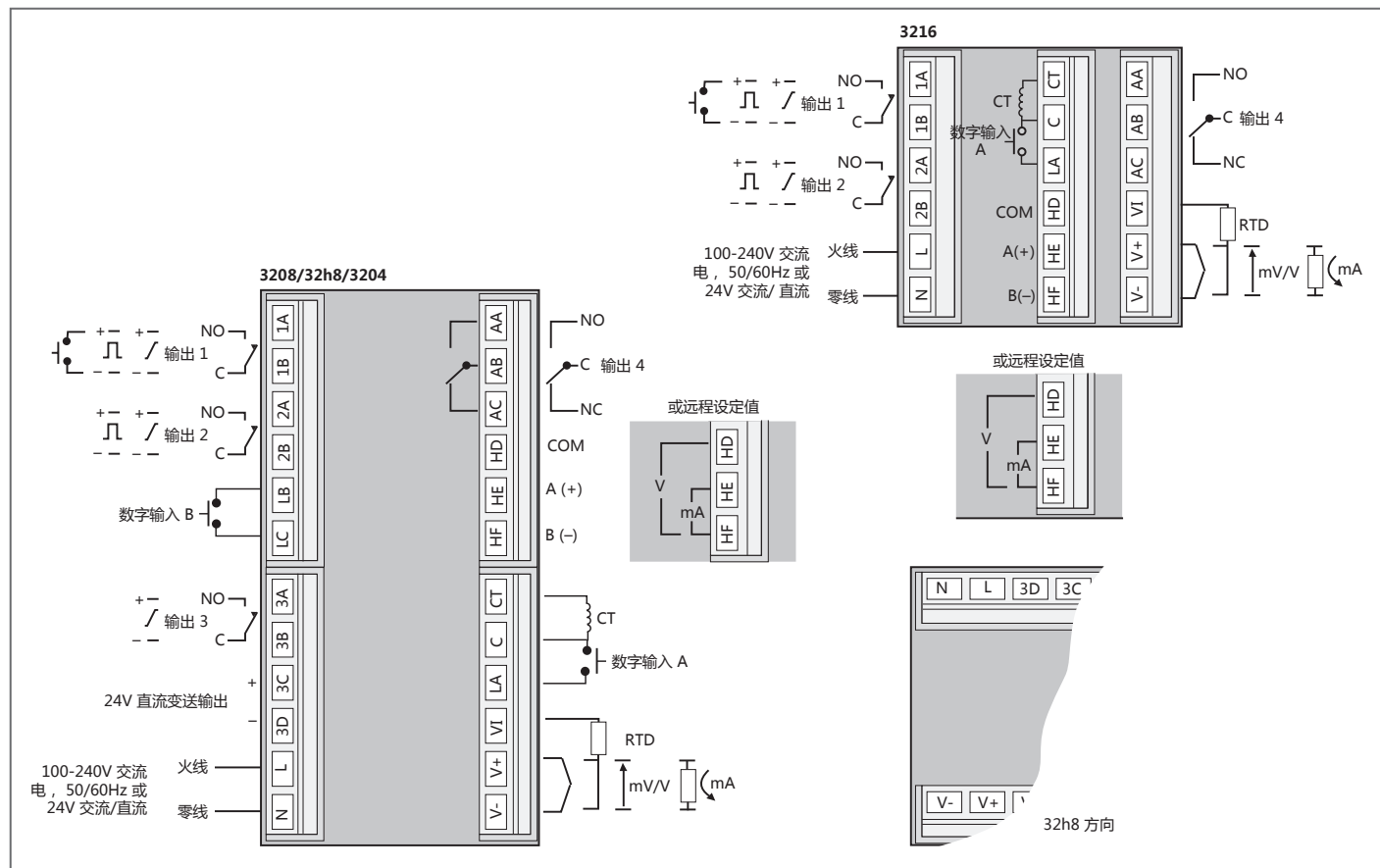
9
仅 3208/
h8/04

10

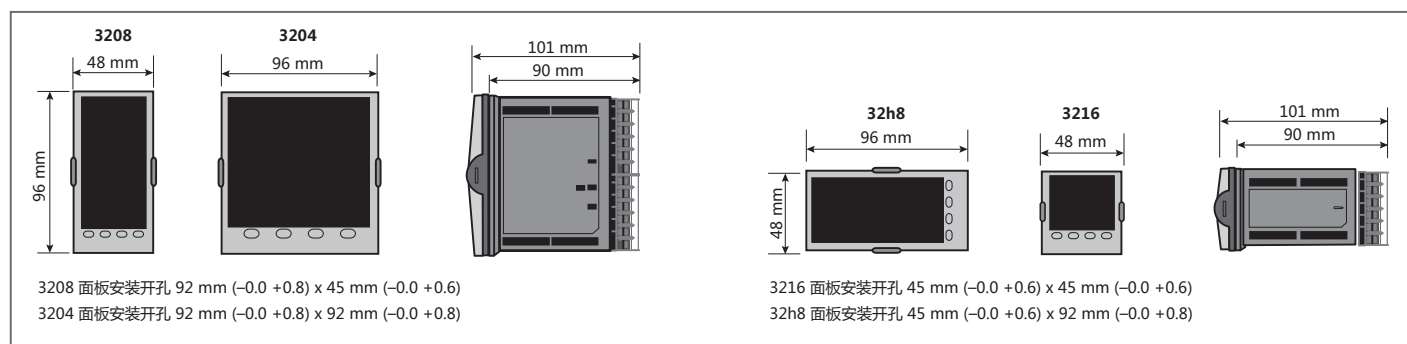
1 输入类型		3 输出 1 (OP1)		4 输出 2 (OP2)		7-8 数字输入 A, 数字输出 B	
热电偶		XX 未配置		XX 未配置		X 未设定	
B	B 型	继电器, 双向可控硅或逻辑输出		继电器, 双向可控硅或逻辑输出		W	报警确认
J	J 型	控制		控制		M	手动选择
K	K 型	H	加热 (PID)	H	加热 (PID)	R	定时器/程序运行
L	L 型	C	冷却 (PID)	C	冷却 (PID)	L	键锁
N	N 型	J	加热 (开/关)	J	加热 (开/关)	P	设定值 2 选择
R	R 型	K	冷却 (开/关)	K	冷却 (开/关)	T	定制器/程序复位
S	S 型	报警输出		报警输出		U	远程设定值选择
T	T 型	报警时不断电		报警时不断电		V	配方 2/1 选择
C	自定义 / C 型	报警时不断电		报警时不断电		A	远程 UP 键
热电阻		0	高报警	0	高报警	B	远程 DOWN 键
P	Pt100	1	低报警	1	低报警	G	定时器/程序运行/复位
线性		2	高偏差	2	高偏差	I	定时器/程序暂停
M	0-80 mV	3	低偏差	3	低偏差	Q	休眠选择
2	0-20 mA	4	偏差带	4	偏差带	9 输出 3 (OP3)	
4	4-20 mA	报警输出		报警输出		XX	未设定
X	未设定	报警时断电		报警时断电		继电器、直流、可控硅或逻辑输出	
2 设定值限制		5	高报警	5	高报警	控制	
PV 全量程		6	低报警	6	低报警	H	加热 (PID)
C	摄氏度全量程	7	高偏差	7	高偏差	C	冷却 (PID)
F	华氏度全量程	8	低偏差	8	低偏差	J	加热 (开/关)
摄氏温度		9	偏差带	9	偏差带	K	冷却 (开/关)
0	0 - 100 摄氏度	直流输出		直流输出		报警输出	
1	0 - 200 摄氏度	控制		控制		报警时不断电	
2	0 - 400 摄氏度	H	4-20 mA 加热	H	4-20 mA 加热	0	高报警
3	0 - 600 摄氏度	C	4-20 mA 冷却	C	4-20 mA 冷却	1	低报警
4	0 - 800 摄氏度	J	0-20 mA 加热	J	0-20 mA 加热	2	高偏差
5	0 - 1000 摄氏度	K	0-20 mA 冷却	K	0-20 mA 冷却	3	低偏差
6	0 - 1200 摄氏度	转发		转发		4	偏差带
7	0 - 1400 摄氏度	D	4-20 mA 设定值	D	4-20 mA 设定值	报警输出	
8	0 - 1600 摄氏度	E	4-20 mA 过程值	E	4-20 mA 过程值	报警时断电	
9	0 - 1800 摄氏度	F	4-20 mA 输出	F	4-20 mA 输出	5	高报警
华氏温度		N	0-20 mA 设定值	N	0-20 mA 设定值	6	低报警
G	2 - 212 华氏度	Y	0-20 mA 过程值	Y	0-20 mA 过程值	7	高偏差
H	32 - 392 华氏度	Z	0-20 mA 输出	Z	0-20 mA 输出	8	低偏差
J	32 - 752 华氏度	逻辑输入		5 AA 继电器 (OP4)		9	偏差带
K	32 - 1112 华氏度	W	报警确认	XX	未配置	直流输出	
L	32 - 1472 华氏度	M	手动选择	继电器, 双向可控硅或逻辑输出		控制	
M	32 - 1832 华氏度	R	定时器/程序运行	控制		H	4-20 mA 加热
N	32 - 2192 华氏度	L	键锁	H	加热 (PID)	C	4-20 mA 冷却
P	32 - 2552 华氏度	P	设定值 2 选择	C	冷却 (PID)	J	0-20 mA 加热
R	32 - 2912 华氏度	T	定制器/程序复位	J	加热 (开/关)	K	0-20 mA 冷却
T	32 - 3272 华氏度	U	远程设定值选择	K	冷却 (开/关)	转发	
X	未配置	V	配方 2/1 选择	报警输出		D	4-20 mA 设定值
		A	远程 UP 键	报警时不断电		E	4-20 mA 过程值
		B	远程 DOWN 键	0	高报警	F	4-20 mA 输出
		G	定时器/程序运行/复位	1	低报警	N	0-20 mA 设定值
		I	定时器/程序暂停	2	高偏差	Y	0-20 mA 过程值
		Q	休眠选择	3	低偏差	Z	0-20 mA 输出
				4	偏差带	10 下行显示	
				报警输出		X	未配置
				报警时断电		T	设定值
				5	高报警	S	目标设定值
				6	低报警	P	输出功率 %
				7	高偏差	R	程序剩余时间
				8	低偏差	E	程序已运行时间
				9	偏差带	1	第一次报警设定值
				6 CT 输入		D	保温/斜率 - 时间/目标
				XX	未安装	C	设定值和输出 (指针表显示)
				1	10 Amps	M	设定值和电流表
				2	25 Amps	A	负载电流
				5	50 Amps	N	无
				6	100 Amps		

3200 系列温度 / 过程控制器

后端接线



机械细节



施耐德自动化控制系统（上海）有限公司

云岭东路 89 号

长风国际大厦 11 层

中国 上海 200062

电话：+86(21) 6065 7081

info.eurotherm.cn@se.com

www.eurotherm.com

Life Is On

Eurotherm®
by Schneider Electric

文档编号：HA028600 中文第 10 版

© 2017 Schneider Electric 版权所有。Schneider Electric, Life Is On, Eurotherm, EurothermSuite, eCAT, EFit, EPack, EPower, Eycon, Eyris, Chessell, Mini8, nanodac, optivis, piccolo, versadac 都是施耐德电气及其子公司、分支机构的商标。所有其他的商标可能是其各自拥有者的商标。