

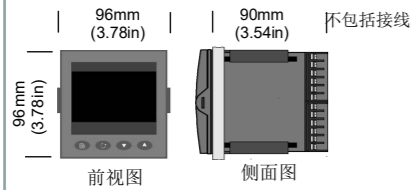
机械安装

面板开口

92mm (3.62in) × 92mm (3.62in)
[公差均为 -0 +0.8mm (0.03in)]

最小单位间的间距

水平 (x) = 10mm (0.4in).
垂直 (y) = 38mm (1.5in)



标签

记录仪 / 控制器上使用的标示

其中有一个或多个符号会作为记录仪 / 控制器标记的一部分出现。

当连接 USB 设备时，必须直接插入到仪器内。使用 USB 延长线可能会影响到该单元的 ESD 防护性能。接触该产品后部的接头时需采取静电防护的措施。在使用 USB 连接和以太网连接时需要尤其小心。

符号	意
	请参阅用户手册中的说明
	本机通过 CE 认证
	C-Tick 标志澳大利亚 (ACA) 和新西兰 (RSM)
	美国保险商实验室列出的大加拿大和美国
	出于环保原因，本机必须在超出圈内所示的使用年限前回收
	有触电的危险
	使用本设备时必须采取防静电的预防措施
	以太网接口。
	USB 连接器
	保护导体接线端 (接地)

规格

一般信息

I/O 类型 模拟输入：四个 / 八个
数字输入：2
数字 (逻辑) 输出：2 最大值 (依赖于构建变量)
继电器输出：4 最大值 (依赖于构建变量)
DC 输出：3 最大值 (依赖于构建变量)

环境性能

环境温度范围 工作：0 ~ 55 °C
存储：-20 ~ +70 °C
湿度范围 工作：5% ~ 85% 相对湿度，无冷凝
存储：5% ~ 85% 相对湿度，无冷凝
保护：前面板：IP65, NEMA12
可水洗前面板：IP66, NEMA12
后面板：IP10 (国际)
冲击 / 震动：达到 BS EN61131-2 (1g 情况下，5-150Hz; 1 倍频程 / 分) <2000 米

海拔高度：

空气：不宜用在爆炸性或腐蚀性气体环境中
电气安全：BS EN61010-1 (安装类型 II; 污染等级 2)

电磁兼容：

辐射：(标准件)：BS EN61326 B 级 - 轻工业
(低压选项)：BS EN61326 A 级 - 重工业
BS EN61326 工业

抗扰性：

其他认证和规范详情
常规：CE 及 cUL, EN61010
兼容 AMS2750
RoHS: EU; China
包装：BS61131-2:2007 中的 6.3.3/6.3.4.

物理

面板安装：1/4 DIN
重量：仪器自重：0.44kg (15.52 盎司)

操作人员界面

显示屏：3.5" TFT 彩显 (320 像素宽 × 240 像素高)
四个导航按钮位于显示屏下方 (翻页、滚动、向下和向上)

控制：

电源要求

电源电压：标准：100 ~ 230V 伏交流 ±15% 48 ~ 62Hz
24V 伏交流 (+10% -15%) 48 ~ 62Hz,
或 24V 伏直流 (+20% -15%)
9W (最大)
不带内置保险丝
功耗：
保险丝类型：
中断保护：标准：在 85V RMS 供电时持续超过 20ms
在 20.4V RMS 供电时持续超过 10ms
低压：

备份电池

存储数据：时间，日期
典型值三年
更换周期：
时钟 (实时时钟) 数据：设备未通电情况下最短为 1 年
支持时间：0 ~ 55 °C ≤ ±3.5 ppm
温度稳定性：1 年至 10 年 < ±5 ppm
实时时钟老化：聚碳氟化物 / 锂电池
PA260195
类型：

以太网通信

类型：10/100baseT 以太网 (IEEE802.3)
协议：Modbus TCP/IP 主机 / 从机, FTP, DCHP, EtherNet/IP 客户机 / 服务器
5 类
100 米 (110 码)
RJ45
电缆类型：绿色 LED 灯亮 = 链接成功;
最大长度：黄褐色 LED 灯闪烁表示链接活动
端接：
LEDs:

USB 端口

端口数目：一个，在仪表背后
标准：USB1.1
传输速率：1.5MBit/秒 (低速装置)
最大电流：<100mA
外围设备支持：存储卡 (最大 8GB)，条码扫描仪，QWERTY 键盘

更新 / 存档率

采样率 (输入 / 输出)：8Hz
趋势图更新：最大 8Hz
存档时间最新值：归档时间最新值
显示值：显示更新时间最新值

模拟输入

综合输入端口数：四个 / 八个
输入类型：直流伏特、直流毫伏、直流毫安、双毫安 (需外部分流器)、双毫伏、双 TC (参考使用手册)、热电偶、RTD (2 线和 3 线)、数字 (触点闭合) 自由配置
采样率：8Hz (125ms); 4Hz (250ms) 双输入
转换方法：16 位和差
输入范围：见表 1 及表 2
噪声抑制 (48 ~ 62Hz) 串模：> 95dB
共模：> 179dB
共模电压：最大交流 250V
串模电压：最低量程 280mV
最高量程时峰峰值 5V
输入阻抗：40mV, 80mV, 2V 量程 > 100MΩ;
输入电压 > 5.6V 时 62.5kΩ
输入量程 < 5.6V 时 667kΩ

过压保护

连续：±30 V RMS
瞬变 (<1ms)：±200V 端口间峰峰值
传感器断路检测 类型：每个输入的交流传感器断开会给出无相关直流误差的快速响应

分流器 (仅限 mA 级输入)：

分流器产生的附加误差：1Ω 到 1kΩ 外置
输入的 0.1%
隔离：如果启用了双通道，则主辅输入彼此不能实现电气隔离
通道间隔离：300V RMS 或直流 (双隔离)
通道与公共端子：300V RMS 或直流 (双隔离)
通道对地：300V RMS 或直流 (双隔离)

电介质强度

测试：BS EN61010, 1 分钟类型测试
通道间隔离：交流 2500V
通道对地：交流 1500V

下限	上限	分辨率	最大误差 (仪器温度 25 °C)	温度性能
-40mV	40mV	1.9µV	4.6µV + 读数值 的 0.053%	每摄氏度输入 13ppm
-80mV	80mV	3.2µV	7.5µV + 读数值 的 0.052%	每摄氏度输入 13ppm
-2V	2V	82µV	420µV + 读数值 的 0.044%	每摄氏度输入 13ppm
-3V	10V	500µV	1.5mV + 读数值 的 0.063%	每摄氏度输入 45ppm

表 1: 电压输入范围 如果启用了双输入模式，则限制在 2000 毫伏

电阻输入范围

温度刻度：ITS90
类型、范围和精度：见表 3
最大电源电流：200µA
P1100 特征
范围：0 ~ 400Ω (-200 ~ +850 °C)
分辨率：0.05 °C
校准误差：±0.31 °C ±0.023% 温度测量值 °C 的 25°C 环境温度
温度系数：±0.01 °C / °C ±25ppm/°C
温度测量值 °C 自 25°C 环境温度
测量噪声：0.05 °C 峰峰值带 1.6s 输入滤波器
线性误差：0.0033% (最佳直线拟合)
导线电阻：0 到 22Ω 匹配导线电阻
灯泡电流：200µA 标称值

下限	上限	分辨率	最大误差 (仪器温度 25 °C)	温度性能
0Ω	400Ω	20mΩ	120mΩ + 读数值 的 0.023%	每摄氏度输入 25ppm

表 2: 欧姆 (RTD) 输入范围

RTD 类型	范围 (°C)	标准	最大线性误差 (°C)
Cu10	-20 to +400	General Electric Co.	0.02
Cu53	-70 to +200	RC21-4-1966	0.01
JPT100	-220 to +630	JIS C1604:1989	0.01
Ni100	-60 to +250	DIN43760:1987	0.01
Ni120	-50 to +170	DIN43760:1987	0.01
Pt100	-200 to +850	IEC751	0.01
Pt100A	-200 to +600	Eurotherm Recorders SA	0.09

表 3: RTD 详细信息

热电偶数据

温度刻度：ITS90
CJC 类型：关闭、内部、外部、远程。
远程 CJC 源：任何输入通道
内部 CJC 误差：最大 <1°C, 仪器温度 25°C
内部 CJC 抑制比：40:1 (25 °C)
高精度 / 低刻度偏向驱动器：每个通道传感器开路检测可独立配置为高、低或无
类型、范围和精度：见表 4

类型	范围 (°C)	标准	最大线性误差 (°C)
B	0 ~ +1820	IEC584.1	0 ~ 400 = 1.7 400 ~ 1820 = 0.03
C	0 ~ +2300	Hoskins	0.12
D	0 ~ +2495	Hoskins	0.08
E	-270 ~ +1000	IEC584.1	0.03
G2	0 ~ + 2315	Hoskins	0.07
J	-210 ~ +1200	IEC584.1	0.02
K	-270 ~ +1372	IEC584.1	0.04
L	-200 ~ +900	DIN43710:1985 (~ IPTS68)	0.02
N	-270 ~ +1300	IEC584.1	0.04
R	-50 ~ +1768	IEC584.1	0.04
S	-50 ~ +1768	IEC584.1	0.04
T	-270 ~ +400	IEC584.1	0.02
U	-200 ~ +600	DIN43710:1985	0.08
NiMo/NiCo	-50 ~ + 1410	ASTM E1751-95	0.06
Platinel	0 ~ + 1370	Engelhard	0.02
Ni/NiMo	0 ~ + 1406	Ipsen	0.14
Pt20%Rh/ Pt40%Rh	0 ~ + 1888	ASTM E1751-95	0.07

表 4: 类型、范围和精度

继电器及逻辑 I/O

O/P1, O/P2, O/P3, O/P4 和 O/P5 逻辑 I/O 及继电器规格

激活 (有电流) 电流源逻辑输出 (仅输出 1 或输出 2)

端子间电压 o/p: 最小 +11V; 最大 +13V
短路输出电流：最小 6mA (稳态);
最大 44mA (开关电流)

不激活 (无电流) 电流源逻辑输出 (仅输出 1 或输出 2)

端子间电压输出：0V (最小); 300mV (最大)
输出源泄露电流到短路：0µA (最小); 100µA (最大)

激活 (有电流) 触点闭合源逻辑输入 (仅输出 1)

输入电流 12V 时输入 :: 0mA (最小); 44mA (最大)
0V 时输入 :: 最小 6mA (稳态);
最大 44mA (开关电流)

开路输入电压：11V (最小); 13V (最大)
开路 (不带电) 电阻：>500Ω (最小); ∞ (最大)
闭路 (带电) 电阻：0Ω (最小); 150Ω (最大)

继电器触点 (O/P1, O/P2 和 O/P3)

- 括号 () 中所示为 O/P4 和 O/P5

触点开关电源 (电阻式)：230V 时最大 2A (1A), 输出功率 ±15%
12V 时最小 100mA (5mA)

通过端子的最大电流：2A (1A)

数字输入

数字输入 A 和数字输入 B 触点闭合逻辑输入

触点闭合

短路传感电流 (源)：5.5mA (最小); 6.5mA (最大)

开路 (不激活) 电阻：>600Ω (最小); ∞ (最大)

闭路 (激活) 电阻：0Ω (最小); 300Ω (最大)

直流电输出 (选项)

O/P1, O/P2, O/P3 直流模拟输出

电流输出 (O/P1, O/P2 和 O/P3)

输出范围：0 ~ 20mA 范围内配置
负载电阻：最大 500Ω
校准精度：< ±100µA ±1% 读数值

电压输出 (仅输出 3)

输出范围：0 ~ 10V 伏范围内配置
负载电阻：最小 500Ω
校准精度：< ±50mV ±1% 读数值

常规

隔离：仪器和其他输入端之间采用 300 伏 RMS 或直流双隔离
精度：> 11 bits
温度漂移：< 100ppm/°C

危害性物质限制指令 (RoHS)

China RoHS Compliance - Nanodac

部件名称 Part Name	有害物质 - Hazardous Substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr (VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
金属部件 Metal parts	O	O	O	O	O	O
塑料部件 Plastic parts	O	O	O	O	O	O
电子件 Electronic	X	O	O	O	O	O
触点 Contacts	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆附件 Cables & cabling accessories	O	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

This table is made according to SJ/T 11364.
O: indicates that the concentration of hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit as stipulated in GB/T 26572.

X: indicates that concentration of hazardous substance in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit as stipulated in GB/T 26572.

安全提示

警告：任何该仪器内外保护性导体的中断，或保护性接地终端的断开，都可能使仪器在故障条件下处于危险环境。严禁有意中断。

将该仪器永久性连接到设备时的安全需求：

- 在安装房间内应有一个开关或断路器。
- 应接近所安装的设备，并便于操作人员操作。
- 该仪器应被标为设备的断开装置。
- 推荐使用的外部保险丝额定值如下：- 100-230V 交流，保险丝类型：T 级2A 250V
- 在进行任何连接之前，先将保护性接地端接至保护导体。在进行主线路（电源）连线时，应保证在电源掉电时，地线是最后一根断开的线缆。
- 不论何时，如果可能有保护发生故障，则应将单元停止工作，并将其固定好，以免意外启动工作。建议联系制造商在当地最近的服务中心。
- 如果可能有生产性污染（如冷凝、碳屑），则需在房间内安装合适的空调/过滤/密封装置等。
- 信号线和供电线应互相隔离。如果无法隔离，则需对信号线使用屏蔽线。
- 如果将仪器用于非制造商指定的用途，则仪器所提供的保护措施可能会被损坏。
- 必须由合适的专业人员进行安装。
- 为防止手或金属工具接触带电部件，记录仪/控制器必须安装在封闭隔断内

注意：传感器带电。记录仪/控制器设计在温度传感器直接连接到电加热元件时工作。必须确保维修人员不会在其带电时接触这些连接的接头处。对于带电的传感器，所有连接的电缆、接头和开关必须使用和电源电缆同样的规格，240V 交流 CATII 类线缆

注意：连线。按照此处提供表格的要求进行连接非常重要，确保保护性接地最先连接并最后断开。连线应遵循当地的规定，如英国最新的 IEE 连线规定 (BS7671)，美国的 NEC 1 级连线方法。

- 以下任何端口之间的最大连续电压输入不可超过240V交流：
 - 继电器输出到逻辑、直流或传感器的连接；
 - 任何到地之间的连接。

禁止将记录仪/控制器接至没有使用接地的星型连接三相电源。如果使用了没有接地的星型连接，在发生故障时，绝对电压可能会超过 240V 交流，对设备可能会产生危险。

- 温度传感器屏蔽接地。在某些安装情况下，可以在控制器供电的情况下更换温度传感器。此时，作为防止发生电击的附加保护，推荐将温度传感器的屏蔽接地。不要完全依赖机器架的接地。
- 过热保护。为防止故障条件下运行过热，需要使用一个独立的过热保护单元，该单元应和加热电路隔离。该单元还需要使用独立的温度传感器。单元内的报警继电器不会在所有故障条件下提供保护。
- 可使用异丙基酒精、水或其它水性溶剂清洗标签。可使用软性肥皂水清洗其它外表面。
- 在将仪器从外壳内取出时，需先断开电源并至少等待两分钟，以便让电容完全放电。在取出时，避免接触到仪器外部暴露的电子元件。
- 该仪器设计用于满足欧盟安全及电磁兼容指令要求的温度及进程控制的应用场合

USB 设备的注意事项

注意：不建议使用 U3 规格的 USB 闪存

- 在插入设备端子时，注意做好静电防护准备。USB和以太网接口易损。
- USB设备应直接插入设备使用，使用延长线可能会引起设备静电放电。若设备用于“电噪声”环境，建议使用短接线将USB接口移至设备前面板，这是因为在“电噪声”环境下，USB口可能会“锁定”或重启，唯一恢复方法是移除USB设备并重新插入。在“写操作”过程中，电磁干扰等相关因素会导致USB存储卡上数据损坏或缺失，因此在使用USB存储卡时，应备份卡上数据并在移除后进行检查。
- 若使用USB延长电缆，请选用高质量屏蔽电缆，且最长不超过3米（10英尺）

欧陆：中国销售和支持

联系方式
欧陆中国
云岭东路 89 号
长风国际大厦 11 层
中国 上海 200062

法国欧陆自动化公司
6 Chemin des Jones - CS 20214
Dardilly Cedex
里昂, 69574
法国

全球办事处
<https://www.eurotherm.com/contact-us/>



更多联系方式 请扫描此二维码

<https://www.eurotherm.com>

© 2025 瓦特隆电气制造公司。

Watlow、Eurotherm、EurothermSuite、EFit、EPack、EPower、Eycon、Chessell、Mini8、nanodac、piccolo 和 versadac 均为瓦特隆电气制造公司及其子公司和附属公司的商标和财产。所有其他品牌可能是其各自所有者的商标。

保留所有权利。未经瓦特隆电气制造公司事先书面许可，不得以任何形式复制、修改或传播本文件的任何部分，也不得将其存储在检索系统中，除非用于辅助操作与本文件相关的设备。

瓦特隆电气制造公司奉行持续开发和产品改进的政策。因此，本文件中的规格如有更改，恕不另行通知。本文件中的信息是善意提供的，但仅供参考。

瓦特隆电气制造公司对因本文件中的错误而造成的任何损失概不负责。

产品工具的更新

<https://www.eurotherm.com/zh-hans/products/software-zh-hans/eurotherm-i-tools-配置和监控软件/>

Eurotherm
by Watlow

CH

nanodac

安装指南

Nanodac 是集图形记录和高精度 PID 控制功能于一体，同时只有 1/4 DIN 大小的设备。四个高精度通用模拟量输入能够用于数据记录或 2 个控制回路。安全的记录和归档策略使其能够符合行业标准。

Nanodac 具有以下特征：

- 清晰可见的 1/4 VGA 显示屏
- 双编程器
- 带有自整定功能的串级控制
- Ethernet/IP 主机或从机模式
- 网页服务器
- OEM 安全保证
- 1 个逻辑 I/O 和 2 个隔离的 DC 输出
- 消毒器和湿度应用功能块



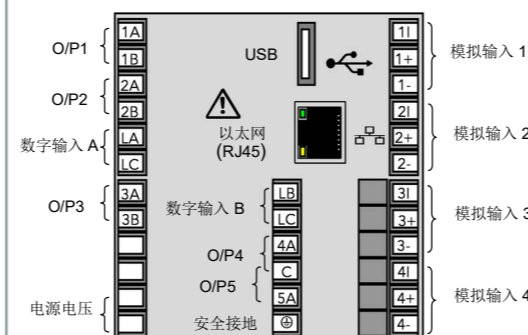
更多关于 nanodac 的信息能够从用户手册中查找，您可以从 <https://www.eurotherm.com> 中下载，文档号 HA30554



HA030684CHN005/9 08/25

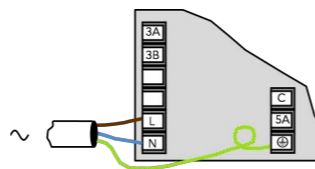


后部终端



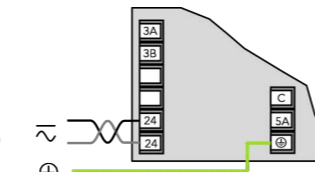
总电源（线）电压接线

100 ~ 230 伏交流
±15%，48 ~ 62Hz

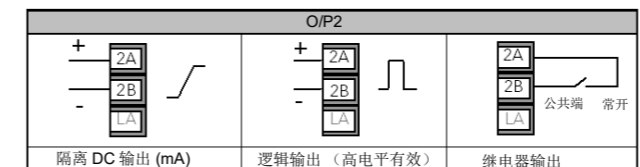
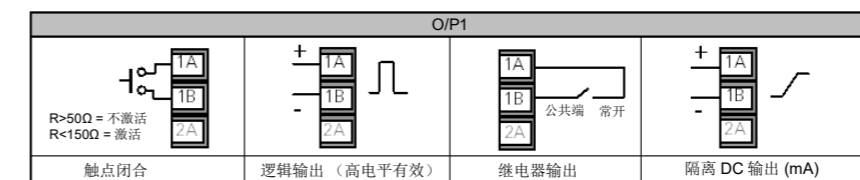


低电压选项电源接线

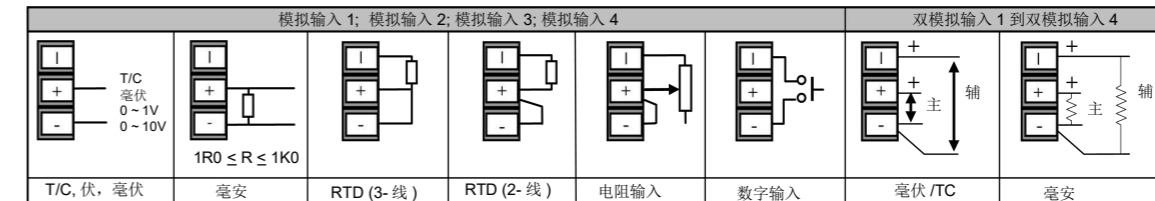
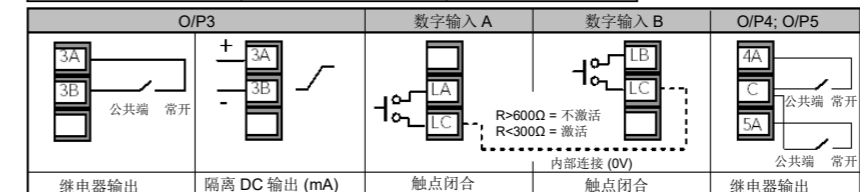
24 伏交流 (-15%, +10%)
48-62Hz
或 24 伏直流 (-15%, +10%)



单线 0.205~2.08mm²(14~24AWG) 双线 0.205~1.31mm² (包括 1.31mm²)。
螺丝接线端拧紧时的力矩不可超过 0.4Nm(3.54 磅英寸)



只可使用铜导线。
电源输入没有保险丝保护。
可外接保险丝进行保护。



通信

以太网
(10/100baseT)

管脚	功能
8	无接线
7	无接线
6	Rx-
5	无接线
4	无接线
3	Rx+
2	Tx-
1	Tx+

LED 灯：
绿灯 = 已连接
黄灯 = 网络激活

连接到 LA, LB, LC 的每条电缆长度均不可超过 30 米。