

## 多回路控制和数据采集

### 规格表

Mini8装置具有很高的控制性能，这种性能在面板安装式PID控制器中很少见到。它也是一种非常有竞争力的数据采集装置。Mini8的模块化设计使它的输入/输出和特征集可以自由选择，从而适合于从简单到复杂的多种应用。

Mini8是可编程逻辑控制器的理想配套装置。Mini8能通过串行、Fieldbus或以太网进行多点通信，从而成为PLC中模拟测量或回路控制的真正节约成本的替代方案。在Mini8中实施这些功能，可以降低PLC的硬件成本，从而解除了执行模拟功能的负担，而且往往允许使用规格较低的处理器。

Mini8的特征集与Eurotherm 3000系列面板控制器相当，包括其高性能PID控制、SP编程功能以及一系列特征，例如数学、逻辑和定时块。

当Mini8用于数据采集安装时，它的高密度模拟I/O端口可以与Eurotherm 6000系列无纸图形记录器产品组合使用，从而使您的过程具有无与伦比的本地和网络接入功能。

# Mini8™

### 型号

- 16个控制回路
- 32个模拟输入
- 模块化，紧凑式
- SP编程
- 数学和逻辑
- 远程HMI
- Modbus RTU
- DeviceNet
- Profibus DP
- CANopen
- Modbus TCP

Mini8订货编号	
1 型号	MINI8 Mini8控制器
2 控制回路	ACQ 仅适用于IO采集 4LP 4个控制回路 8LP 8个控制回路 16LP 16个控制回路
3 程序	OPRG 无程序 1PRG 1个编程器 XPRG <sup>(1)</sup> 多编程器
注释	(1) 如果定制4个回路 4个编程器 定制8个或16个回路 8个编程器 (2) 仅限于第四插槽中的AO4/AO8 (3) 仅限于第二/第三插槽中的RL8 (4) 每台Mini8只有1个CT3 (5) EC8是预先配置好的Mini8型号，提供了8个控制回路，并且带制冷/热逻辑输出 (6) CERT2为5点校准
4 电源装置	VL 24Vdc
5 通信	MODBUS ISO-MBUS DEVICENET PBUS RJ45 PBUS9PIN ENET MBUS CANOPEN
6 温度单位	C 摄氏温度 F 华氏温度
7 8 9 10 插槽1-4	XXX 未装入模块 TC4 4通道TC输入 TC8 8通道TC输入 RT4 4通道RTD DI8 8通道逻辑IP AO4 <sup>(2)</sup> 4通道4-20毫安OP AO8 <sup>(2)</sup> 8通道4-20毫安OP DO8 8通道逻辑OP RL8 <sup>(3)</sup> 8通道继电器OP CT3 <sup>(4)</sup> 3通道CT输入
11 应用	STD EC8 <sup>(5)</sup> FC8 无配置 8回路塑料控制器* 8回路控制器，带模拟输出 插槽1=TC8 插槽4=AO8 需要250条线
14 安装手册	ENG GER FRA SPA ITA 英文 德文 法文 西班牙文 意大利
15 配置软件	NONE ITOOLS 无CD ITools CD and Mini8文件
16 担保	XXXXX 标准 WL005 延长
17 校准证书	XXXXX 无 CERT1 合格证 CERT2 <sup>(6)</sup> 每个输入都进行工厂输入校准
18 连线	30 30用户连线 60 60用户连线 120 120用户连线 250 250用户连线
19 处方	None RCP 无处方 8个处方

附件	
开孔式安装板 2.49欧0.1%电阻器 Modbus负载终端连接器 Profibus终端连接器 3.0米网络RS485电缆	SubMin8/Mechanics/Mtgplate SubMin8/Shunt/249R.1 SubMin8/Resistor/Term/Mbus/RJ45 SubMin8/Resistor/Term/PBus/RJ45 SubMin8/Cable/RJ45/3.0
0.5米网络RS485电缆 Mini8配置工具和手册 Mini8配置电缆 VT505配置电缆 VT505 EIA232电缆	SubMin8/Cable/RJ45/0.5 SubMin8/CD/std SubMin8/Cable/Config SubV505/Cable/Config SubV505/Cable/232/3.0
VT505 EIA485电缆 Mini8安装手册 Mini8工程手册	SubV505/Cable/485/3.0 SubMin8/Manual/Inst SubMin8/Manual/Eng
VT505操作手册 1.3安, 30瓦电源 2.5安, 60瓦电源 5安, 120瓦电源 10安, 240瓦电源	SubMin8/Manual/Panel/EC8 2500P/1A3/ENG 2500P/2A5/ENG 2500P/5A0/ENG 1500P/10A/ENG

## VT505操作面板

### 详细尺寸(毫米)



## VT505操作面板

显示器类型	图形液晶显示屏、蓝色STN, 四色
触摸屏	矩阵20x16
背光照明	CCFL
背光灯寿命	45000小时 (25°C)
分辨率	320x240像素
显示区(毫米)	115.17x86.37
行数x列/字符尺寸	取决于所用的字体
对比度调节	每页最多最大条形图数目 (与字段放在一起)
字符集	34
用户存储器	BMP、JPEG、TIFF、PSD、WMF、PNG、EPS等
方案(字节)	640k
处方/报警缓冲器(字节)	16k/快速
每页按钮数	相应于触摸屏单元数的按钮数



1 类型	3 应用	4 网络电缆	5 安装手册
VT505 单色触摸屏, 320x240 像素	NONE 空白配置 8回路塑料控制器 EC8 16回路塑料控制器 EC24 24回路塑料控制器 EC32 32回路塑料控制器 FC8 8回路4-20毫安OP FC16 16回路4-20毫安OP FC24 24回路4-20毫安OP FC32 32回路4-20毫安OP	NONE 未提供电缆 Modbus EI A485 F232	ENG GER FRA 法文
2 产品	(1) Mini8需要使用Modbus EI A485电缆		
Std Mini8	(2) VTWIN软件随附的配置电缆		
6 配置软件	NONE VTWIN 无配置软件 VTWIN配置软件 <sup>(2)</sup>		
7 配置、软件语言	NONE 多语言		

## EUROTHERM LIMITED UK

Faraday Close Durrington Worthing BN13 3PL  
United Kingdom  
电话: +44 (0) 1903 205277  
传真: +44 (0) 1903 236465  
电子邮件: info@eurotherm.co.uk  
www.eurotherm.co.uk

© Eurotherm Limited版权所有, 2004年

严格保留所有权利。除非将本文档用于协助相关设备的操作, 否则未经Eurotherm Limited事先书面同意, 不得以任何形式, 通过任何方式复制、修改或发送本文档任何部分, 也不得将本文档存储在检索系统中。

Eurotherm Limited实行连续开发和产品改进的政策。本文档中的规格如有变化, 不另行通知。本文档中的信息尽可能准确, 但仅供参考。对于因本文档错误引起的任何损失, Eurotherm Limited概不负责。

## 欧陆自动化设备(远东)有限公司

香港北角渣华道321号柯达大厦2座18楼10号室  
电话: 852-28733826  
传真: 852-28700148  
电子邮件: eurotherm@eurotherm.com.hk  
上海办事处电话: +86 21 61451188 转 8113

## EUROTHERM WORLDWIDE

如果需要了解其他国家的详细联系方式,  
请访问:  
[www.eurotherm.co.uk](http://www.eurotherm.co.uk)  
[www.eurotherm.com](http://www.eurotherm.com)

CE

## VT505操作面板

VT505操作面板为监控和更改任何从属控制器中的工艺参数提供了理想的操作界面。它可以与任何Modbus RTU产品兼容, 例如Mini8, 还可以作为其他通信装置的操作窗口使用。

尽管VT505十分紧凑, 但它处于带密封式矩阵触摸屏的坚固的压铸铝壳中。它的面板等级达到IP65, 从而非常适合于恶劣的工业环境。

动态文本、帮助信息和易于使用的功能键为操作员提供了快速存取需要查看或调整的任何数据的便利。函数可以通过矩阵触摸屏编程, 从而直接接入显示器、报警器、处方下载或仅仅切换或更改某个变量。

订购时, VT505可以预先配置好, 以适应Mini8的应用, 从而实现了即插即用式操作, 无需用户进行任何配置。用户也可利用VTWIN编程软件创建自己定制的过程视窗。

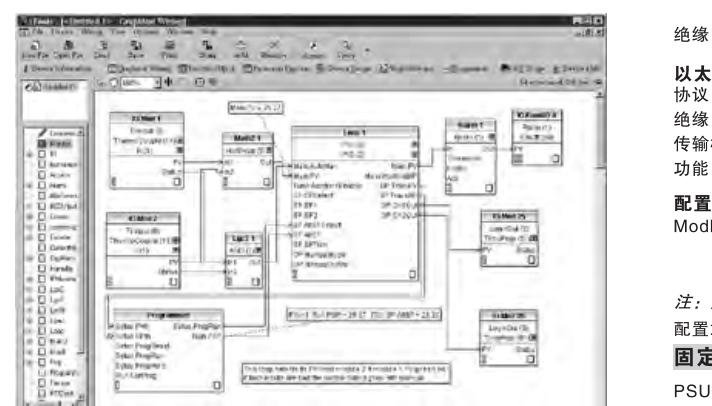
**设定点编程**  
Mini8最多可运行8个编程器功能块，从而跟踪用户定义的斜度和驻留段。每个编程器都能运行带8个事件输出的最多包含16段的程序。事件输出可在配置软连线内部使用，或与外部数字或继电器输出连接。（请注意，这取决于所安装的硬件输出的类型和数目）。

**处方**  
可以利用电脑工具创建处方，从而用于更改Mini8的操作参数。只需通过HMI选择一个新处方就能进行更改。用同一个控制器处理多个产品时，这个功能特别有用，但必须设置多个参数。

**加热器故障检测**  
Mini8配有CT3输入卡，能检测与时间比例输出相连的加热器负载中的故障。通过测量经3个变流器输入流过加热器的电流，Mini8最多能检测8个回路的部分负载故障、过电流和SSR短路或断路。各负载电流参数表示各加热器的测量结果。在每个测量间隔中，电流监控器块利用循环算法测量流过一个加热器的电流。

**工具箱块**  
一系列工具箱功能，包括数学、逻辑和定时块，均可用于创建定制解决方案和小机器控制器。

**ITools图形连线编辑器**  
GWE是一种非常简单的创建应用程序的方法。它可以让用户选择需要在应用程序中使用的功能块，然后利用“软连线”将它们连接起来。GWE为用户提供了确切配置情况的示图，也可用于监控运行时间条件。



**固定I/O资源**  
PSU卡支持2个独立和绝缘继电器触点  
继电器输出类型：开/关（C/O触点，“On”关闭N/O线对）  
输入类型：逻辑（24Vdc）  
输入逻辑0（关）： $<5Vdc$   
输入逻辑1（开）： $>10.8Vdc$   
输入工作范围： $-30Vdc \sim +30Vdc$   
输入电流： $10.5\text{mA} \sim 2.5\text{mA}$ （大致）；采用30伏电源时最大10毫安  
可检测脉冲宽度： $110\text{毫秒}$ ，最小  
通道 – 通道绝缘电压： $42Vdc/dc$ ，最大  
输入类型：逻辑（24Vdc）  
输入逻辑0（关）： $<5Vdc$   
输入逻辑1（开）： $>10.8Vdc$   
输入工作范围： $-30Vdc \sim +30Vdc$   
输入电流： $10.5\text{mA} \sim 2.5\text{mA}$ （大致）；采用30伏电源时最大10毫安  
可检测脉冲宽度： $\text{最短}110\text{毫秒}$   
系统绝缘电压： $\text{最大}42Vdc/dc$

## 技术规格

### 一般

环境性能  
温度极限：工作温度：0–55°C  
储存温度：-10–70°C

湿度极限  
相对湿度5–95%，无冷凝

IP等级  
IP20

振动  
最高2g, 10–150赫兹

海拔高度  
<2000米

气氛  
不适合在爆炸性或腐蚀性气氛中使用

安装  
符合EN50022的DIN导轨， $35 \times 7.5$ 或 $35 \times 15$ ，水平方向

### 电磁兼容性 (EMC)

辐射和抗扰性  
BS EN61326

该控制器符合电兼容性指令89/336/EEC的主要防护要求，其中应用了电磁兼容性标准EN61326。该仪器满足EN 61326标准中确定的工业环境的一般要求。

### 电气安全性

BS EN61010 安装类别II；污染程度2

### 安装类别

该控制器符合欧洲低电压指令73/23/EEC，其中应用了安全标准EN 61010。

污染程度2

一般情况下只会发生非导电性污染。但有时也会发生凝结引起的临时导电现象。

### 物理数据

尺寸和重量：宽 $124 \times$ 高 $108 \times$ 深 $115$ 毫米，典型重量1千克

### 电源要求

电源电压  
17.8–28.8Vdc

电源波动  
2伏峰到峰值，最大

功耗  
15瓦，最大

认证  
CE, cUL认证（文件号：E57766）

### 通信

#### 串行通信选件

协议  
Modbus RTU Slave, 带RJ45连接器

Profibus DP, 带9针D或RJ45连接器

DeviceNet, 带5路螺丝端子

CanOpen, 带5路螺丝端子

EIA485 (3或5线) CAN (Devicenet)、Profibus

42Vac/dc, 最大

#### 以太网通信选件

协议  
Modbus TCP, 带RJ45连接器

42Vac/dc, 最大

10Base T 802.3

DHCP客户机、同时使用4台主机、首选主机

#### 配置通信支持

Modbus RTU

3线EIA232, 通过RJ11配置端口

波特率：4800、9600、19200

注：所有型号的Mini8均支持一个配置端口。

配置端口可与网络链接同时使用。

### DI8 8通道逻辑输入模块

DI8由8个规格与2个固定I/O资源逻辑输入相同的逻辑输入通道组成。

输入类型  
逻辑（24Vdc）

输入逻辑0（关）： $<5Vdc$

输入逻辑1（开）： $>10.8Vdc$

输入工作范围： $-30Vdc \sim +30Vdc$

输入电流： $10.5\text{mA} \sim 2.5\text{mA}$ （大致）；采用30伏电源时最大10毫安

可检测脉冲宽度： $110\text{毫秒}$ ，最小

通道 – 通道绝缘电压： $42Vdc/dc$ ，最大

输入类型：逻辑（24Vdc）

输入逻辑0（关）： $<5Vdc$

输入逻辑1（开）： $>10.8Vdc$

输入工作范围： $-30Vdc \sim +30Vdc$

输入电流： $10.5\text{mA} \sim 2.5\text{mA}$ （大致）；采用30伏电源时最大10毫安

可检测脉冲宽度： $\text{最短}110\text{毫秒}$

系统绝缘电压： $\text{最大}42Vdc/dc$

## 输入/输出模块

### TC4/8 4/8通道TC输入模块

TC4/8支持4/8可独立编程的电绝缘通道，从而适合于各种类型的标准和定制热电偶。

电压输入范围

-77毫伏 ~ +77毫伏，毫安，带电阻器

分辨率

20位 ( $\Sigma \Delta$ 转换器)，1.6微伏，有1.6秒

滤波时间

<读数的  $\pm 50\text{ppm}$  (0.005%) / °C

温度系数

C, J, K, L, R, B, N, T, S, LINEAR

mV、定制

$\pm 1^\circ\text{C}$  ± 读数的0.1% (内部CJC)

精度

通道PV滤波器

传感器间隔

输入电阻

输入漏电流

共模抑制

串模抑制

通道 – 通道绝缘电压

系统绝缘电压

>100兆欧

<100纳安 (典型1纳安)。

精度

通道电压

逻辑1电压输出

逻辑0电压输出

逻辑1电流输出

最小脉冲时间

通道功率限制

终端电源保护

通道 – 通道绝缘电压

系统绝缘电压

开/关，时间比例

15Vdc – 30Vdc

逻辑0值

> (Vcs – 3伏) (无功率限制)

<1.2Vdc空载，典型0.9伏

100毫安，最大 (无功率限制)

20毫秒

限流器能驱动短路负载

卡电源要200毫安自恢复保险丝保护

不适用 (通道之间共享共用连接)

42Vac/dc, 最大

120分贝，47–63赫兹

60分贝，48赫兹 – 62赫兹

60分贝，48赫兹 – 62赫兹

通道类型

毫安 (电流) 输出

0–20毫安，360欧

设置精度

典型值0.1%

分辨率

1/1000 (典型1微安)

设置时间

100毫秒

通道 – 通道绝缘电压

42Vac/dc, 最大

通道 – 通道绝缘电压

42Vac/dc, 最大

通道 – 通道绝缘电压

毫安 (电流) 输出

0–20毫安，360欧

转换

定时器块：

计数器块：

累加器块：

实时钟：

8个字节

HMI、comms、战略

换向器校准

2分路，测压元件，比较

Autotare

通信表

250 Modbus再映射 (间接)

整数，IEEE (最大分辨率)

RL8 8通道继电器输出模块

RL8提供独立的常开继电器触点线对，其中第二、第三插槽中可以插入两张卡。

类型

A型，常开

额定值

最小10毫安 @ 5Vdc, Max 2A @ 264Vac

每根导线22或以上。请注意，导线必须

在3线模式下匹配

300毫微安

125纳安dc, 在S+和S-处施加

功能

通道 – 通道绝缘电压

264Vac