

# EPower™

型号

- 全软件配置
- 预测负荷管理
- 100A 至 400A 电流大小  
(标称负荷为 16A 到 400A)
- 电压上限 690Vac
- 触发模式齐全
- 测量准确度高于 1%
- 整体式大型四排显示
- 远程显示板可选
- 多通道装置
- 事件日志
- I/O 可选
- Modbus
- Profibus
- DeviceNet®通信
- 以太网
- 电压、电流及功率控制
- 全面诊断



## 高级功率控制器

### 规格说明书

EPower™ 是 Eurotherm® 系列高级功率控制装置。它结合了最新技术和创新的优点, 能为过程控制提供满意的性能。

#### 额定值

EPower 电流额定值从 100Amp 至 400Amps(标称 16Amps 至 400Amps)。额定值为 40°C 的条件下值, 但配合相应会降低额定值, 运行情况可以达 50°C。电压额定值可高达 690V。

#### 预测负荷管理 (专利待批)

您可以采用 EPower 的预测负荷管理功能全面降低设备的能耗。这一创新特色让您能通过管理优先级及在必要的情况下进行减负, 将设备上各处不同的负荷进行更好的能源分配,

本装置还有更多的特色 (日志文件管理, 高级警报策略, I/O 可选等), 为过程提供了最先进的技术。

#### 多通道装置

按装置的功率模块的数目, EPower 内设七种不同的功率配置供选。从单相配置至两组两相控制, 本装置都是完美的模块式可配置设备, 能适合过程并满足要求。一台装置便可控制多个区块。

#### 显示板及远程显示

EPower 装有一块 4 行×10 字显示器, 能显示有关过程数值、诊断信息, 还能显示警报及事件信息中心。EPower 配有一块 32h8e 的远程显示器做为可选项, 可在前板上清楚地显示过程数值、警报信息。EPower 还提供了本地设置点的安全连接, 以备本地控制之需。远程显示板也能显示过温警察功能, 省去了其它的面板装置。

#### 通信

Eurotherm 具有开放式通信的手段, 提供现场总线网络, 如 Profibus DP 和 DeviceNet®通信方式。通过使用以太网及 (Modbus TCP), 本装置与 PLC 及其它监控系统的整合轻而易举, 传统应用程序 Modbus RTU 也不在话下。

#### 配置

“快速启动”HMI 菜单提供了简单而友好的方式进入本装置进行快速配置。使用 iTools 软件包可以进行较为复杂的配置。



## 总体规格

### 通用标准

本产品的生产及设计符合 BS EN60947-4-3 ( 低压开关柜及控制柜 )。其它适用标准在相关内容中有引用。

### 设置类别

有关驱动及功率装置的通用设备类别的详细内容在下表中有概述。

设备类别	额定冲击电压 (Uimp)	额定绝缘耐受电压	
通信	II	0.5kV	50V
标准 I/O	II	0.5kV	50V
驱动模块功率	II	2.5kV	230V
继电器	II	4kV	230V
电源模块(高至 600V)	II	6kV	600V
功率模块(690V)	II	6kV	690V
辅助( 风机 ) 电源	II	2.5kV	230V

### 功率 ( 40°C )

#### 注意

虽然驱动模块电源电压范围为 85 至 265Vac, 但电源( 可控硅 ) 模块配置的风机( 如有 ) 规定只能按订货时规定的数值在 115Vac 或 230Vac 下使用。在风机线束接通至驱动模块之前, 请确保电网电源电压适用于风机。否则, 风机的寿命会受影响, 或是冷却效果不够, 两种情况之一都会给设备或操作员带来潜在危害。

#### 驱动模块

电压范围: 85-265V

频率范围: 47-63Hz

功率要求: 60W + 电源模块风机

( 每个 400A 功率模块各 15W, 每个 160A/250A 功率模块各 10W )

#### 功率模块

模块数目: 每个驱动装置可多达 4 个模块

电压范围: 100 至 600V 直流(+10% - 15%) 或

100 至 690V ac (+10% - 15%), 按订货时指定的值

频率范围: 47 至 63Hz

标称电流: 16 至 400A, 因功率模块而异

功率耗散: 每相每 amp 为 1.3W Amp

#### 冷却

高达( 含 ) 100A: 自然对流

高于 100A: 风机冷却。风机并联至驱动模块连接器

风机电源电压: 115 或 230V ac, 按订货的规定值

( 见上面的“注意” )

风机功率要求: 160A/250A 的模块为 10VA ; 400A 的模块用 15VA

保护可控硅驱动器: RC 电路及高速熔丝 ( 第 1 类型 )

污染程度: 2 级污染 ( EN60947-1 )

#### 额定短路:

限制电流: 92kA

用途类别 AC51: 对细小感负荷和电阻炉无感应

AC56a: 变压器切换

负载循环: 无间断负载/连续运行

形制名称: 第 4 种形制

#### 短路保护

协调类型: 第 1 类

负载类型: 单相或多相控制的阻性负载( 低/高温系数及非老化/老化类型 )

及变压器初级线圈。内部( 标准 ) 或外部负载电压/电流反馈( 选项, 与变压器二级线圈配合选用 )

### 物理特性

尺寸及安装重心: 见安装细节

重量: ( 包括驱动模块的 2kg )

电流	1相	2相	3相	4相
100A	6.5kg	11.0kg	15.5kg	20.0kg
160A	6.9kg	11.8kg	16.7kg	21.6kg
250A	7.8kg	13.6kg	19.4kg	25.2kg
400A	11.8kg	21.6kg	31.4kg	41.2kg

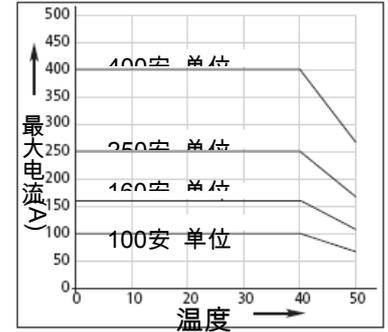
## 环境

温度限值:

运行: 0°C 至 50°C ( 高于 40°C

额定值按所附曲线图降低 )

存放: -250°C 至 70°C



空气: 非易爆性、非腐蚀性及非传导性

湿度限值: 5% 至 95% RH ( 不冷凝 )

高度( 最大 ): 2000 米

保护: IP10 ( EN60529 )

外部配线: 应符合 IEC 364

电击( EN60068-2-29 ): 10g Pk ; 6mS 持续时间 ; 10 下冲击

振动( EN60068-2-6 ): 1g 物体 67-150Hz

## EMC

标准: EN60947-4-3 发射类别 A

本产品的的设计按照环境 A ( 工业 ) 在环境 B ( 家用商业及轻工业 ) 下使用本产品可能引起电磁干扰, 此时用户应采取足够的缓解措施。

抗扰标准: 抗扰标准 1 ( 标准 3 用于电压骤降及短时干扰 )

## 操作者界面

显示板: 四行显示, 每行多达 10 字。显示页面可用来浏览过程变量并浏览及改动装置的配置。( 配置的改动最好使用配置软件 ( iTool ) ) 标准显示画面以外, 可定义多达四个“自定义”页面, 可用条形图、文本等的显示。

字码格式: 7 高×5 宽黄绿色 LCD 点矩阵

按键: 4 个按键, 用于进入页面及各项并滚动

LED 指示灯: 提供 3 个显示灯 ( PWR、LOC 及 ALM ), 用于分别指示已通电、选择了本地控制及有一个或多个有效警报。

## 标准输入/输出(SK1)

除非另有说明, 否则所有的数字都指驱动模块 0V 时的数字。

输入/输出数目

模拟量输入数目: 2

模拟量输出数目: 1

数字量输入/输出数目: 2 ( 每个都可配置为输入或输出 )

10V ( 电位差计 ) 电源: 1

更新速度: 主电源频率的两倍, 适用于功率模块 1。如功率模块 1 无电源, 或频率在 47 至 63Hz 之外默认值为 41.6Hz(24mS)。

端子: 可拆卸式 10 路接头 ( 5.08mm 间距 )

## 模拟量输入

性能: 见表 1 及表 2

输入类型: 每个输入都可配置成以下之一: 0-10V、1-5V、2-10V、0-5V、0-20mA、4-20mA

绝对最大值: + 端子: ±16V 或 ±40mA

- 端子 ±1.5V 或 ±300mA

模拟量输入·由压输入性能		
参数	典型	最大/最小
由压工作输入总范围 (注 1)		-0.25V 至 +12.5V
分辨率(无噪)(注 2)	13 位	
校准误差(注 3、注 4)	<0.25%	<0.5%
线性误差(注 3)		±0.1%
环境温度误差 error(注 3)		<0.01%/°C
输入电阻(+ve 端子)		>140kΩ
输入电阻(-ve 端子)	150Ω	
允许电压(-ve 端子至 0V)		±1V
主电源界面串扰抑制	46dB	>30dB
共模 dC 抑制	46dB	>40dB
硬件响应时间	5ms	
注 1: 相对应 至相关 -ve 输入		
注 2: 相对应 工作总范围		
注 3: 有效范围% (0 至 5V, 0 至 10V)		
注 4: 暖机后。环境温度 = 25°C		

表 1 模拟量输入规格表 (由压输入)

模拟量输入·由流输入性能		
参数	典型	最大/最小
电流工作输入总范围		-1mA- +25mA
分辨率(无噪)(注 1)	12 位	
校准误差(注 2、注 3)	<0.25%	<0.5%
线性误差(注 2)		±0.1%
环境温度误差(注 2)		<0.01%/°C
输入电阻(+ve 至 -ve 端子)	235Ω	
输入电阻(-ve 端子)	150Ω	
允许电压(-ve 端子至 0V)		≤±1V
主电源界面串扰抑制	46dB	>30dB
共模 dC 抑制	46dB	>40dB
硬件响应时间	5ms	
注 1: 相对应总工作范围		
注 2: 有效范围% (0 至 20mA)		
注 3: 暖机后。环境温度 = 25°C		

表 2 模拟量输入规格表 (电流输入)

### 模拟量输出

性能: 见表 3 及表 4

输出类型: 每个输出可以配置成以下之一: 0-10V、1-5V、2-10V、0-5V、0-20mA、4-20mA

绝对最大值+端子: (-0.7V 或 -300mA) 或(+16V 或+40mA)

0V 端子: ±2A

模拟量输出·由压输出性能		
参数	典型	最大/最小
电压工作总范围 (±20mA) □(□□), □□□□)		-0.5V 至 +12.5V
起始电压		<24mA
分辨率(无噪)(注 1)	12.5 位	
校准误差(注 2、注 3)	<0.25%	<0.5%
线性误差(注 2)		≤±0.1%/°C
环境温度误差(注 2)		<0.01%/°C
最小负荷电阻		>800Ω
□□ 输出阻抗		<2Ω
硬件响应时间 (10% 至 90%)	20ms	<25ms
注 1: 相对应总工作范围		
注 2: 有效范围% (0 至 5V, 0 至 10V)		
注 3: 温机后。环境温度 = 25°C		

表 3 模拟量输出规格表 (由压输出)

模拟量输出·由流输出性能		
参数	典型	最大/最小
电流工作总范围 (-0.3V 至+12.5V 电压范围内)		-24mA 至+24mA
开路电压		<16V
分辨率(无噪)(注 1)	12.5 bits	
校准误差(注 2、注 3)	<0.25%	<0.5%
线性误差(注 2)		≤±0.1%/°C
环境温度误差(注 2)		<0.01%/°C
最大负荷电阻		<550Ω
□□ 输出电流		<1μA/V
硬件响应时间 (10% 至 90%)	20ms	<25ms
注 1: 相对应总工作范围		
注 2: 有效范围% (0 至 20mA)		
注 3: 温机后。环境温度 = 25°C		

表 4 模拟量输出规格表 (电流输出)

10V 电源 (电位器电源)

输出电压: 10.3V ± 0.3V @ 5.5mA

短路 o/p 电流: 15mA max.

环境湿度偏差: ±0.012%/°C (类型); ±0.04%/°C (max.)

引脚 1 绝对最大值: (-0.7V 或 -300mA) 或(+16V 或+40mA)

数字 I/O -

硬件响应时间: 100μs

电压输入

有效电平 (高): 4.4V < Vin < 30V

无效电平 (低): -30V < Vin < +2.3V

输入阻抗: 10kΩ

触点闭合输入

拉电流: 最小 10mA ; 最大 15mA

开路触点

(非有效) 电阻: >500Ω

闭合触点

(有效) 电阻: <150Ω

电流源输出

拉电流: 9mA < I<sub>源</sub> < 14mA @ 14V

10mA < 源 < 15mA @ 0V

9mA < 源 < 14mA @ -15V

开路电压: <14V

内部下拉电阻:

10kΩ (to 0V)

+ 端子绝对最大值

±30V 或 ±25mA

- 端子:

±2A

注:

1. 绝对最大额定值指外部施加的信号

2. 10V 电位器电源按其设计用于为互相并联的两个 5kΩ 的电位器提供电源。

3. 任何 0V 端子的最大电流为 ±2A。

### 继电器规格

本产品的继电器其镀金触点适用于“干电路”(低电流)的使用

触点寿命 电阻性负载: 100,000 次操作 (按

图所示, 用于感性负载, 额定值需降低)

高功率使用电流: <2A

(电阻性负载)

电压: <264V RMS

低功率使用电流: >1 mA

电压: >1V

触点配置: 单极转换 (一组普通、常开及常闭触点) 端子继终端继电器 1

(标准): 驱动装置下侧 3 路接头

看门狗继电器 (标准): 驱动装置下侧 3 路接头

二至四继电器(可选): 12 路可选模块接头

切换性能绝对最大值: 240V RMS 情况下 <2A (电阻性负载)

注: 常闭及常开指线圈未接合时继电器的状态。

可选式输入/输出模块 (SK3、SK4、SK5)

可以装配多达三个输入/输出模块, 每个都有如下所示的输入及输出。除非另有说明, 可选式输入/输出 (包括继电器) 的规格如上面所示的标准 I/O。

端子: 每个模块都有可拆卸式 12 路 (5.08mm 章中) 接头

模块数目: 多达 3 个

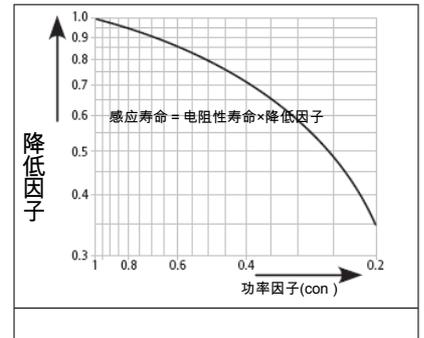
输入数目: 每个模块有 1 个模拟量输入及 2 个数字量输入

输出数目: 每个模块 1 个模拟量输出

继电器数目: 每个模块 1 组普通、常开及常闭触点

10V 电位器—电源

输出电压: 5.5mA 下 10.0V ±0.3V



## 电源网络测量

所有的网络测量都是在完整的电源周期上计算的，但对内部更新网络计算时采用的是每半个周期。据此原因，功率控制、电流限值及警报都按电源的半个周期运行。计算是基于按 20Hz 速率采取的网络波形样本。对每个网络相进行测量时，与其自身的相进行了同步。如果检测不到线电压，对该相的测量会中止。请注意，根据网络配置的不同，相电压指以下之一：

- 线电压指四星中的中线
- 线电压指的是间相网络的中线或其它相或
- 线电压指三相星或三角网络中施加至相邻功率模块的相。

下面的参数是从每个相中直接得出：

准确度 (20 至 25°C)

线频率 (F) :  $\pm 0.02\text{Hz}$

线 RMS 电压( $V_{\text{线}}$ ) : 标称  $V_{\text{线}} \pm 0.5\%$

负载 RMS 电压(V) : 标称  $V \pm 0.5\%$

可控硅 RMS 电流 (I) : 标称  $I \pm 0.5\%$

负载 RMS 电压的平方( $V_{\text{sq}}$ ) : 标称电压平方  $\pm 1\%$

可控硅 RMS 电流的平方( $I_{\text{sq}}$ ) : 标准电流平方  $\pm 1\%$

真实负载功率(P) : 标称电压  $\times$  标称电流  $\pm 1\%$

频率分辨率 : 0.01Hz

测量分辨率 : 标称值的 11 位 (无噪)

实测环境温度漂移 :  $< \text{读数值} \times 0.02\%/^{\circ}\text{C}$

对于每一网络 (如果相关) 更多的参数 (S、PF、Q、Z、Iavg、IsqBurst、IsqMax、Vavg、VsqrBurst、VsqrMax 及 PBurst) 可从上面的参数推出。见 EPower 用户指南的第 6.19.1 节 (测量分册) 了解更多详情。

## 通信

以太网类型 : 10baseT (IEEE801)

协议 : Modbus TCP

接头 : RJ45, 带指示器

(绿 = Tx 有效 ; 黄 = 网络有效)

Modbus RTU 协议 : Modbus RTU 从机

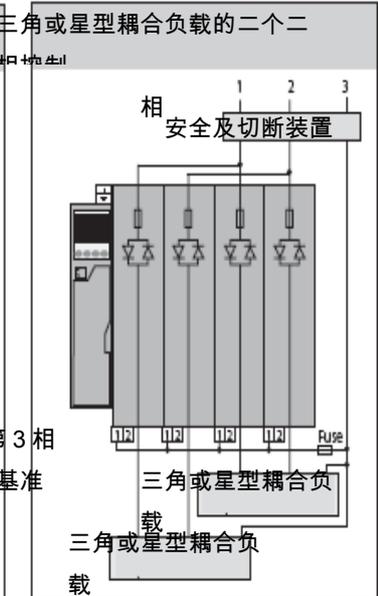
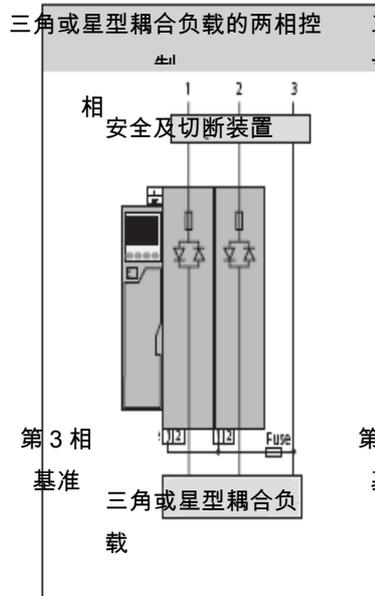
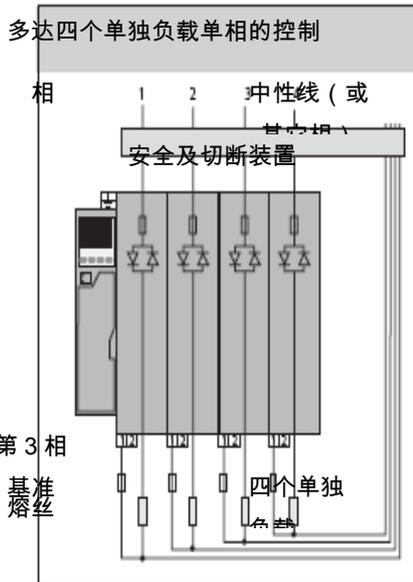
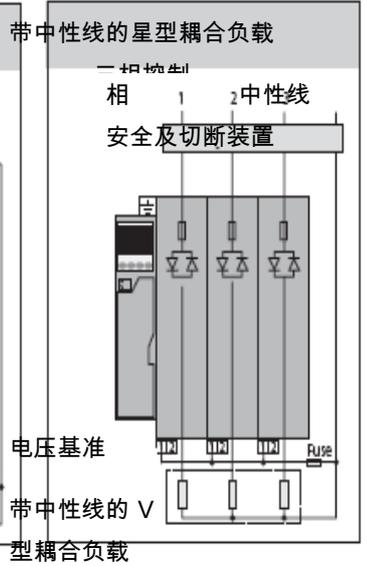
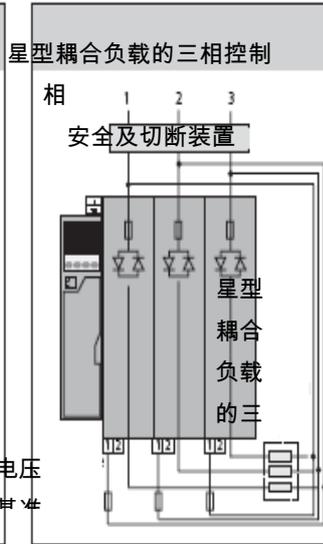
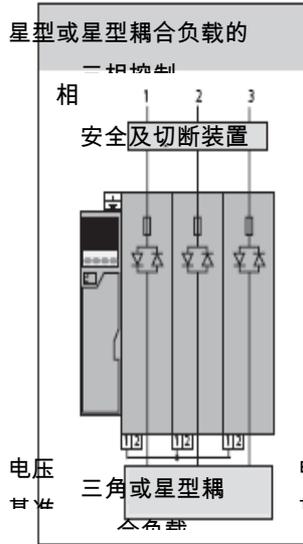
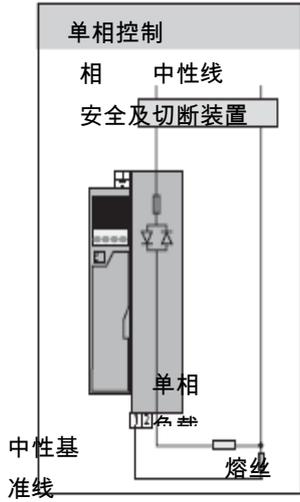
传输标准 : 3 线 EIA485

接头 : 成对, 并联连接的 RJ45, 带指示器 (绿 = Tx 有效 ; 黄 = Rx 有效)

隔离 (EN60947-4-3) : 绝缘类别 II, 污染程度 2

接地端子 : 50V RMS 或 dc 接地 (双重绝缘)

常规图表



## 电气安装图

驱动装置接头

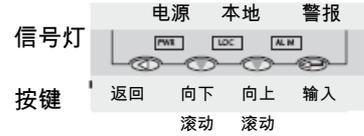
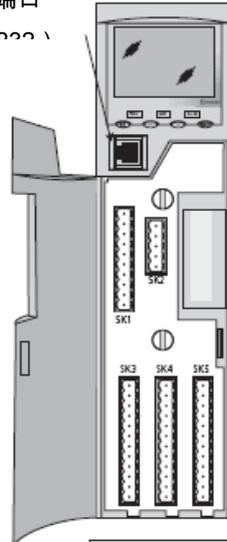
**SK1 标准 I/O**

1	+10 V 输出
2	模拟 i/p 1 +
3	模拟 i/p 1 -
4	模拟 i/p 2 +
5	模拟 i/p 2 -
6	模拟 o/p 1 +
7	模拟 o/p 1 0V

**SK2 预测负载管理选项**

1	端子 A
2	低
3	屏蔽
4	高

设置端口  
(EIA 232)



**SK3 I/O 1 可选**

1	+10 V 输出
2	模拟 i/p 3 +
3	模拟 i/p 3 -
4	模拟 o/p 2 +
5	模拟 o/p 2 0V
6	数字 i/p 3 -
7	数字 i/p 4 +
8	数字 0V
9	未使用
10	继电器 2 NO (24)

偏振引脚：继电器 2 Com (21)

**SK4 I/O 2 可选**

1	+10 V 输出
2	模拟 i/p 4 +
3	模拟 i/p 4 -
4	模拟 o/p 3 +
5	模拟 o/p 3 0V
6	数字 i/p 5 +
7	数字 i/p 6 +
8	数字 0V
9	未使用
10	继电器 3 NO (34)

偏振引脚：继电器 3 Com (31)

**SK5 I/O 3 可选**

1	+10 V 输出
2	模拟 i/p 5 +
3	模拟 i/p 5 -
4	模拟 o/p 4 +
5	模拟 o/p 4 0V
6	数字 i/p 7 +
7	数字 i/p 8 +
8	数字 0V
9	未使用
10	继电器 4 NO (44)

偏振引脚：继电器 4 Com (41)

固定接头：针脚1和2；  
配对接头：针脚3

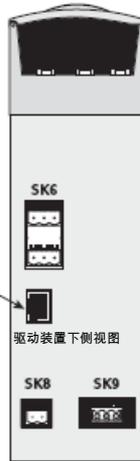
固定接头：针脚2和3；  
配对接头：针脚1

固定接头：针脚1和3；  
配对接头：针脚2

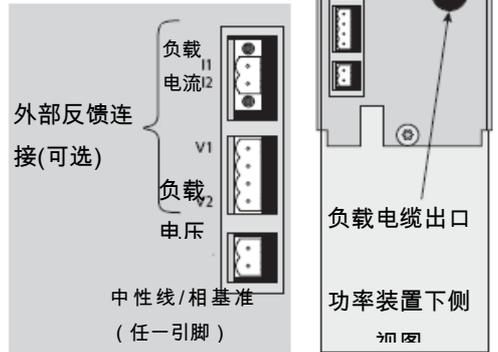


看门狗继电器 (断开)  
NO = 常开  
NC = 常闭  
COM = 普通

远程显示板  
(EIA 405)



功率单元接头



通信

<p>Modbus RTU 引脚</p> <p>并联接头</p>	<table border="1"> <tr><th>引脚</th><th>3 线</th></tr> <tr><td>8</td><td>保留</td></tr> <tr><td>7</td><td>保留</td></tr> <tr><td>6</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>5</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>4</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>3</td><td>隔离 0V</td></tr> <tr><td>2</td><td>A</td></tr> <tr><td>1</td><td>B</td></tr> </table> <p>内部连接： 引脚 1 用 100k 欧姆连至 5V 引脚 2 用 100k 欧姆连至 0V</p> <p>LEDs: 绿 = Tx 有效 黄 = Rx 有效</p>	引脚	3 线	8	保留	7	保留	6	N/C	5	N/C	4	N/C	3	隔离 0V	2	A	1	B	<table border="1"> <tr><th>网络状态 LED 指示情况</th><th>LED 状态</th><th>说明</th></tr> <tr><td>灭</td><td>掉线或无电源</td></tr> <tr><td>绿色不变</td><td>在线联机至一台或多台装置</td></tr> <tr><td>绿色闪动</td><td>在线但无连接</td></tr> <tr><td>红色不变</td><td>重要链接故障</td></tr> <tr><td>红色闪动</td><td>一个或多个连接超时</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><th>模块状态 LED 指示情况</th><th>LED 状态</th><th>说明</th></tr> <tr><td>灭</td><td>电源</td></tr> <tr><td>绿色不变</td><td>运行正常</td></tr> <tr><td>绿色闪动</td><td>缺少配置或不全</td></tr> <tr><td>红色不变</td><td>不可修复故障</td></tr> <tr><td>红色闪动</td><td>可修复故障</td></tr> </table>	网络状态 LED 指示情况	LED 状态	说明	灭	掉线或无电源	绿色不变	在线联机至一台或多台装置	绿色闪动	在线但无连接	红色不变	重要链接故障	红色闪动	一个或多个连接超时	模块状态 LED 指示情况	LED 状态	说明	灭	电源	绿色不变	运行正常	绿色闪动	缺少配置或不全	红色不变	不可修复故障	红色闪动	可修复故障	<p>DeviceNet 接头引脚图</p> <table border="1"> <tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>1</td><td>V - ( 负值总线电源电压 )</td></tr> <tr><td>2</td><td>CAN_L</td></tr> <tr><td>3</td><td>电缆屏蔽</td></tr> <tr><td>4</td><td>CAN_H</td></tr> <tr><td>5</td><td>V + ( 正值总线电源电压 )</td></tr> </table> <p>注： 1. 参见 DeviceNet 说明书了解电源连接</p>	引脚	功能	1	V - ( 负值总线电源电压 )	2	CAN_L	3	电缆屏蔽	4	CAN_H	5	V + ( 正值总线电源电压 )				
	引脚	3 线																																																													
8	保留																																																														
7	保留																																																														
6	N/C																																																														
5	N/C																																																														
4	N/C																																																														
3	隔离 0V																																																														
2	A																																																														
1	B																																																														
网络状态 LED 指示情况	LED 状态	说明																																																													
灭	掉线或无电源																																																														
绿色不变	在线联机至一台或多台装置																																																														
绿色闪动	在线但无连接																																																														
红色不变	重要链接故障																																																														
红色闪动	一个或多个连接超时																																																														
模块状态 LED 指示情况	LED 状态	说明																																																													
灭	电源																																																														
绿色不变	运行正常																																																														
绿色闪动	缺少配置或不全																																																														
红色不变	不可修复故障																																																														
红色闪动	可修复故障																																																														
引脚	功能																																																														
1	V - ( 负值总线电源电压 )																																																														
2	CAN_L																																																														
3	电缆屏蔽																																																														
4	CAN_H																																																														
5	V + ( 正值总线电源电压 )																																																														
<p>Modbus TCP ( 以太网 10base T 引脚图 )</p>	<table border="1"> <tr><th>引脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>8</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>7</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>6</td><td>Rx-</td></tr> <tr><td>5</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>4</td><td>N/C</td></tr> <tr><td>3</td><td>Rx+</td></tr> <tr><td>2</td><td>Tx-</td></tr> <tr><td>1</td><td>Tx</td></tr> </table> <p>LED： 绿：Tx 有效 黄：网络有效</p>	引脚	功能	8	N/C	7	N/C	6	Rx-	5	N/C	4	N/C	3	Rx+	2	Tx-	1	Tx	<table border="1"> <tr><th>运行模式 LED 指示情况</th><th>LED 状态</th><th>说明</th></tr> <tr><td>灭</td><td>掉线或无电源</td></tr> <tr><td>绿色不变</td><td>在线联机，数据交换</td></tr> <tr><td>绿色闪动</td><td>在线，无故障</td></tr> <tr><td>红色不变</td><td>参数设置错误</td></tr> <tr><td>红色闪动</td><td>Profibus 配置错误</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><th>状态 LED 指示情况</th><th>LED 状态</th><th>说明</th></tr> <tr><td>灭</td><td>无电源或未初始化</td></tr> </table>	运行模式 LED 指示情况	LED 状态	说明	灭	掉线或无电源	绿色不变	在线联机，数据交换	绿色闪动	在线，无故障	红色不变	参数设置错误	红色闪动	Profibus 配置错误	状态 LED 指示情况	LED 状态	说明	灭	无电源或未初始化	<p>Profibus 接头引脚图</p> <table border="1"> <tr><th>脚</th><th>功能</th><th>脚</th><th>功能</th></tr> <tr><td>9</td><td>N/C</td><td>5</td><td>隔离接地</td></tr> <tr><td>8</td><td>A(RxD-/TxD-)</td><td>4</td><td>RTS</td></tr> <tr><td>7</td><td>N/C</td><td>3</td><td>B(RxD+/TxD+)</td></tr> <tr><td>6</td><td>+5V( 见注 1 )</td><td>2</td><td>N/C</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>1</td><td>N/C</td></tr> </table> <p>备注： 1. 隔离的 5 伏电压用于终止目的。从该终端发出的任何电流都会影响总体能耗。 2. 电缆屏蔽层应终止于接头盒。</p>	脚	功能	脚	功能	9	N/C	5	隔离接地	8	A(RxD-/TxD-)	4	RTS	7	N/C	3	B(RxD+/TxD+)	6	+5V( 见注 1 )	2	N/C			1	N/C
引脚	功能																																																														
8	N/C																																																														
7	N/C																																																														
6	Rx-																																																														
5	N/C																																																														
4	N/C																																																														
3	Rx+																																																														
2	Tx-																																																														
1	Tx																																																														
运行模式 LED 指示情况	LED 状态	说明																																																													
灭	掉线或无电源																																																														
绿色不变	在线联机，数据交换																																																														
绿色闪动	在线，无故障																																																														
红色不变	参数设置错误																																																														
红色闪动	Profibus 配置错误																																																														
状态 LED 指示情况	LED 状态	说明																																																													
灭	无电源或未初始化																																																														
脚	功能	脚	功能																																																												
9	N/C	5	隔离接地																																																												
8	A(RxD-/TxD-)	4	RTS																																																												
7	N/C	3	B(RxD+/TxD+)																																																												
6	+5V( 见注 1 )	2	N/C																																																												
		1	N/C																																																												

## 固定详图

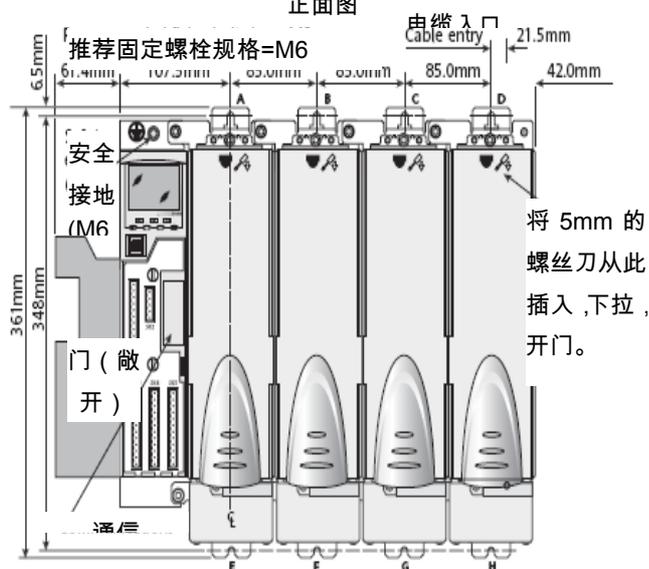
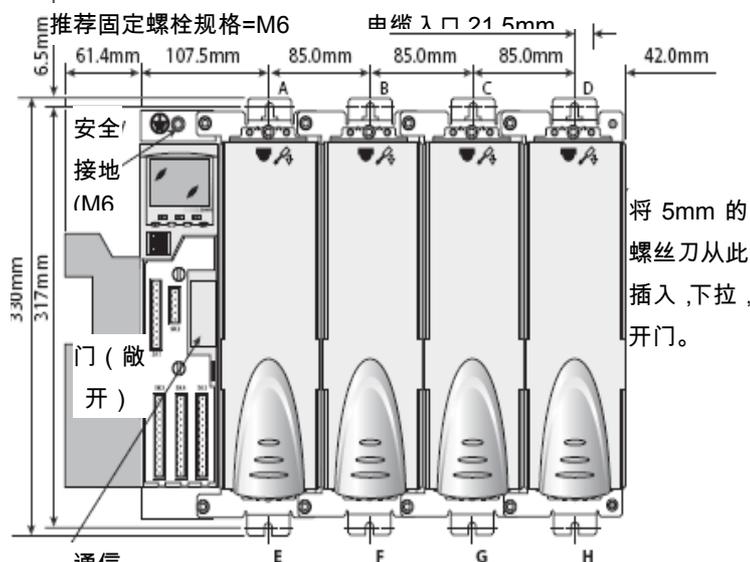
100 Amp

160Amp



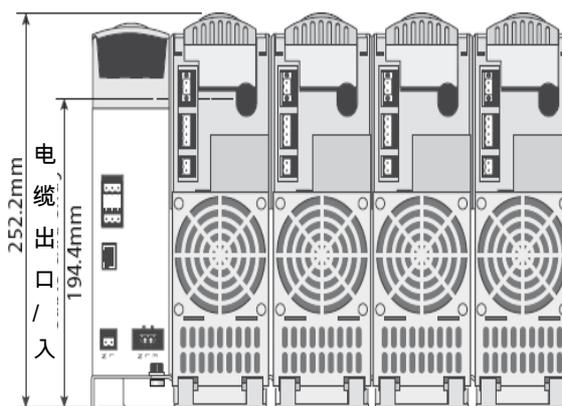
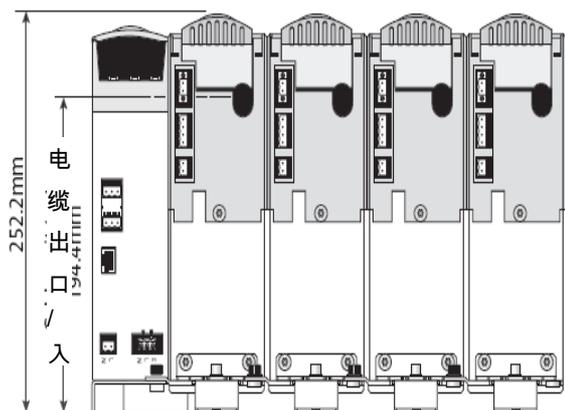
正面图

正面图



将 5mm 的螺丝刀从此插入, 下拉, 开门。

将 5mm 的螺丝刀从此插入, 下拉, 开门。



下侧视图

下侧视图

注：所示装置单独使用了安装架。多相装置如果出厂配备了 2、3 或 4 相安装架会较为合适。详情见下表

	整机宽度			
相数	1	2	3	4
门开	149.5	234.5	319.5	404.5
门闭	211.0	296.0	381.0	466.0

安装架	上部	下部
2 相	使用 A&B	使用 E&F
3 相	使用 A、B&C	使用 E、F&G
4 相	使用 A、B、C & CD	使用 E、F、G&H

注：所示装置单独使用了安装架。多相装置如果出厂配备了 2、3 或 4 相安装架会较为合适。详情见下表

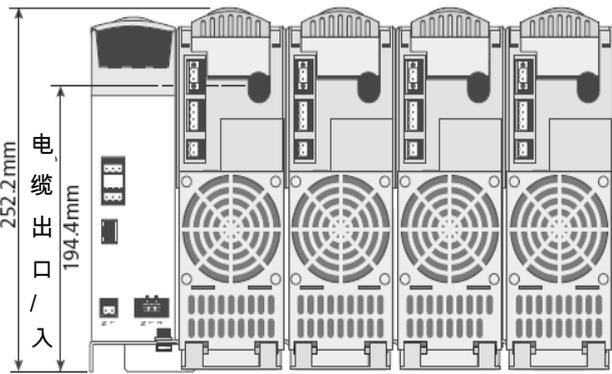
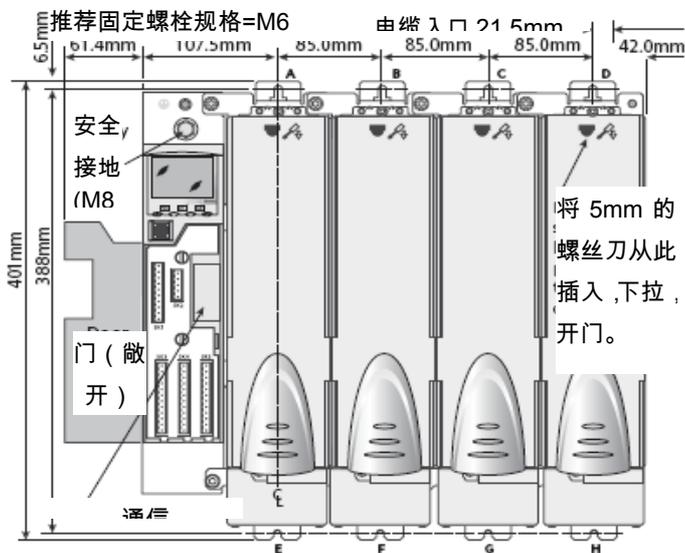
	整机宽度			
相数	1	2	3	4
门开	149.5	234.5	319.5	404.5
门闭	211.0	296.0	381.0	466.0

安装架	上部	下部
2 相	使用 A&B	使用 E&F
3 相	使用 A、B&C	使用 E、F&G
4 相	使用 A、B、C & CD	使用 E、F、G&H

### 250 Amp



正面图



下侧视图

注：所示装置单独使用了安装架。多相装置如果出厂配备了2、3或4相安装架会较为合适。详情见下表

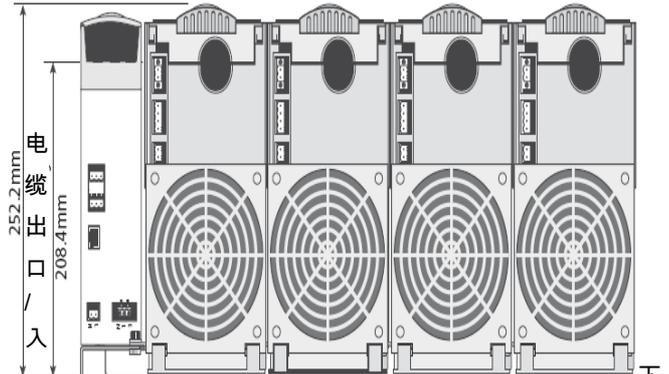
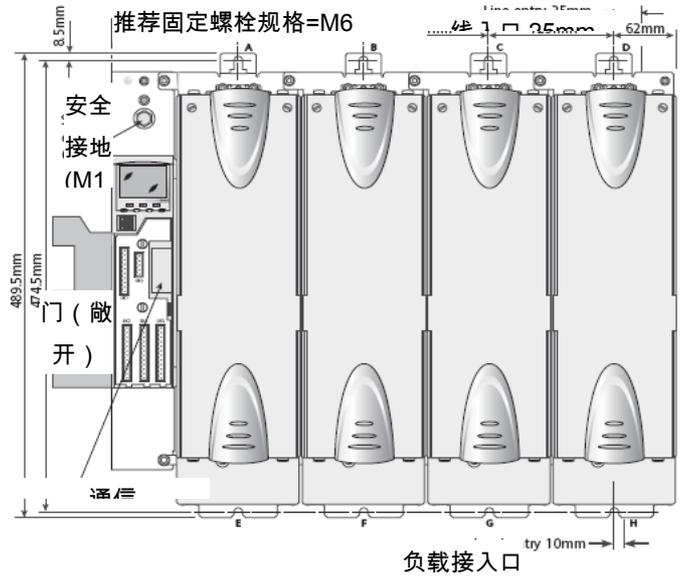
相数	整机宽度			
	1	2	3	4
门开	149.5	234.5	319.5	404.5
门闭	211.0	296.0	381.0	466.0

安装架	上部		下部	
	2相	使用 A&B	使用 E&F	
3相	使用 A、B&C	使用 E、F&G		
4相	使用 A、B、C &CD	使用 E、F、G&H		

### 400Amp



正面图



侧视图

注：所示装置单独使用了安装架。多相装置如果出厂配备了2、3或4相安装架会较为合适。详情见下表

相数	整机宽度			
	1	2	3	4
门开	189.5	314.5	439.5	564.5
门闭	251.0	376.0	501.0	626.0

安 装 架	上部		下部	
	2相	使用 A&B	使用 E&F	
3相	使用 A、B&C	使用 E、F&G		
4相	使用 A、B、C &D	使用 E、F、G&H		

## 订购代码

EPOWER	1	2	3	44	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37				

代码分成三部分：

1. 硬件。定义装置及/或模块的类型、编号及尺寸。
2. 可选硬件及软件功能
3. 快速启动，用于配置装置，最多可配置 60 至 80% 的应用程序（单机分 1 段、2 段或 3 段配置）

代码或是较短，只包括了主要硬件字段，或是一般长度，同时包括了硬件及可选软硬件字段，亦或是较长，在末尾有附加的快速启动代码。

<b>基本产品</b>	<b>8. 通信协议</b>	<b>18. 快速启动</b>	<b>22. 控制模式(Note 3)</b>
EPOWER 功率控制器	XX 无可选现场总线通讯	XX 无 - 代码末尾	1P 单相
1. 相/安培	Y2 双线 485 Modbus 通讯协议协议 (RJ45 接头)	QS 快速启动配置	2P 二相控制
1PH-100A 1 相装置 100A	PB Profibus 现场总线 -DPV1(带 D 型接头)	19 语言	3P 三相控制
1PH-160A 1 相装置 160A	ET Modbus-TCP 协议	ENG 英语	<b>23 负载配置 (注 4)</b>
1PH-250A 1 相装置 250A	DN DeviceNet 现场总线	FRA 法语	1P 单相
1PH-400A 1 相装置 400A		GER 德语	3S 三相
2PH-100A 2 相装置 100A	<b>9. 模块 1</b>	ITA 意大利语	3D 二相
2PH-160A 2 相装置 160A	XX 无	SPA 西班牙语	4S 带中性线二相
2PH-250A 2 相装置 160A	IO IO 可选板	<b>20 负载电流 (标称)</b>	6D V 型
2PH-400A 2 相装置 250A		16A 16 安培	<b>24 负载类型</b>
2PH-400A 2 相装置 400A	<b>10. 模块 2</b>	25A 25 安培	XX 电阻性
3PH-100A 3 相装置 100A	XX 无	40A 40 安培	TR 变压器主线圈
3PH-160A 3 相装置 160A	IO IO 可选板	50A 50 安培	<b>25 导通模式 (注 5)</b>
3PH-250A 3 相装置 250A		63A 63 安培	PA 相角 (移相)
3PH-400A 3 相装置 400A	<b>11. 模块 3</b>	80A 80 安培	HC 半个周期
4PH-100A 4 相装置 100A	XX 无	100A 100 安培	BF 脉冲导通 (默认 16 个周期)
4PH-160A 4 相装置 160A	IO IO 可选板	125A 125 安培 (注 1)	FX 固定调制时间 (默认 2 秒)
4PH-250A 4 相装置 160A		160A 160 安培 (注 1)	LG 逻辑模式
4PH-400A 4 相装置 250A	<b>12. 预测负载管理</b>	200A 200 安培 (注 1)	<b>26 反馈</b>
4PH-400A 4 相装置 400A	XXX 无	250A 250 安培 (注 1)	V2 RMS 负载
PWR-100A 100A 功率模块	PLM 预测负载管理	315A 315 安培 (注 1)	I2 DMS 负载
PWR-160A 160A 功率模块	<b>13. 外部反馈</b>	400A 400 安培 (注 1)	由压平方
PWR-250A 250A 功率模块	XX 无- 标准装置	<b>21 负载电压 (标称)</b>	由流平方
PWR-400A 400A 功率模块	XF 外部反馈*	100V 100 伏	TP 有功功率
DRV-XXX 驱动模块	* 工厂选项	110V 110 伏	VR RMS 负载由压
<b>2. 电压</b>	<b>14. 远程面板</b>	115V 115 伏	IR DMS 负载由流
600V 1 00V 至 600V	XX 无	120V 120 伏	OL 开环
690V 1 00V 至 690V	XX 无	127V 127 伏	<b>27</b>   由流转矩模式
XXX 仅对驱动模块而言	32ENG 32h8e 英语	200V 200 伏	(线性由流阻值) (注 6)
<b>3. 风机电源</b>	32FRA 32h8e 法语	208V 208 伏	XX *
230V 230V ac ≥160A	32GER 32h8e 德语	220V 220 伏	I2 DMS 负载由流
115V 115V ac ≥160A		230V 230 伏	平方后转矩
XXX 无风机 ≤100A		240V 240 伏	IR DMS 负载
<b>4. 质保</b>		277V 277 伏	电流转换
		380V 380 伏	
		400V 400 伏	
		415V 415 伏	
		440V 440 伏	
		460V 460 伏	
		480V 480 伏	
		500V 500 伏	
		575V 575 伏	
		600V 600 伏	
		660V 660 伏 (注 2)	
		690V 690 伏 (注 2)	

XXX	标准	32ITA	32h8e 意大利语
WL005	5 年 (选项)	32SPA	32h8e 西班牙语
USWL3	美国国内客户加长质保期 (选项)	15. 软件可选 1	
5. 内置使用		XXX	无
XXX	无	16. 软件可选 2	
6. 内置使用		XXX	无
XXX	无	17. 未用	
7. 可选配件		XX	默认
XX	无- 代码末尾		
00	有可选配件及/或快速定义装置		



28 模拟量输入 1 功能 (注 6)	
XX	无
SP	给定占
HR	给定占阻倍
IL	由法阻倍
VL	由压阻倍
PI	由流阻倍
TS	电流转换范围

29 模拟量输入 1 类型	
XX	无
1V	1-5 伏
2V	0-10 伏
5V	0-5 伏
0A	0-20 mA
4A	4-20 mA

30 模拟输入 2 功能	
XX	无
SP	给定占
HR	给定占阻倍
IL	由法阻倍
VL	由压阻倍
PI	由流阻倍
TS	由流转换范围

31 模拟输入 2 类型	
XX	无
0V	0-10 伏
1V	1-5 伏
2V	0-10 伏
5V	0-5 伏
0A	0-20 mA
4A	4-20 mA

32 模拟量输出功能	
XX	无
X	无
V	由压
I	由流
R	阻抗

33 模拟量输出类型	
XX	1 无
0V	0-10 伏
1V	1-5 伏
2V	0-10 伏
5V	0-5 伏
0A	0-20 mA
4A	4-20 mA

### 34 数字量输入 2 功能

XX	无
AK	警报确认
RS	远程给定点选择

### 35 警报继电器配置

VV	无
AA	任何整组
PA	正向整组
ER	报警清除

### 36 负载管理配置

XX	无 - 负载管理禁用
SH	共享
I1	增量类型 1
I2	增量类型 2
RI	斜坡增量
DC	分布式控制
DI	分布式控制及增量控制
RD	轮转分布式控制及增量控制

### 37 预测负载管理地址

XX	预测负载管理地址
	(00-63) 默认地址 00

### 功率模块备用熔丝

电流额定值 安培	熔丝编号
100A	CS179139U315
160A	CS179139U315
250A	CS179139U350
400A	CS179439U550

注：

1. 可选最大标称电流为字段1的选定的电流额定值。
2. 只有在字段2中选中了690V才可选。
3. 选择情况因字段1中选中的相数而异。  
1PH=仅1P  
2PH= 仅1P或 2P  
3PH=仅1P或3P  
4PH=仅1P或2P
4. 选择情况因字段22中选中的控制类型而异。  
1P= 仅1P  
2P= 仅3S或3D  
3P= 3S、3D、4S或6D
5. 如果字段22中选中了2P，则PA不可选。

如果字段24中选中了TR，则HC不可选。

6. 除了XX，字段 29 或 30 中的选择情况不得相同。

## 32h8e Epower远程面板

编号32h8e的模块是一水平式1/8DIN指示及警报装置，为Epower提供远程显示及独立“警察”双重功能。后者用于在温度过高（或其它过程条件超出限值）时进行断开。

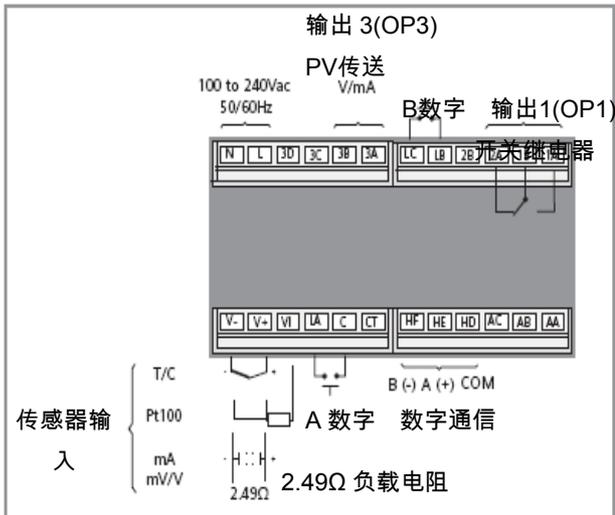
32h8e采用Modbus协议，通过位于Epower控制器下侧的EIA485 RJ45接头与Epower进行通信。

远程面板通常是做为可选硬件随附Epower订购。它是一固定硬件，由OP1中的一继电器输出及OP3中的一模拟量输出组成。由于这是用于与Epower进行通信的，且电源仅为高压（100-240Vac），所以无用户通信。该装置在初次启动时使用“快速启动”代码进行配置。

32h8e基于32h8i指示器，除具与之相同的功能，还有附加功能。对于没有介绍的功能，请参阅HA029005。

32h8e能显示Epower网络的Epower电流、电压、功率和设置点参数。Epower网络的给定点可以通过32h8e HMI进行调整。所选给定点通过本地或远程都能进行指示。

## 后部端子



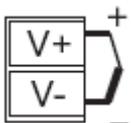
电线规格：

螺丝端子合用的电线规格为 0.5 至 1.5mm(16 至 32AWG)。绞接盖能防止手或金属与带电电线接触，以免发生事故。后部螺丝应用 0.4Nm ( 3.3lb in ) 的力矩旋紧。

⚠ 请确保装置的电源不会超过 240Vac+15%。

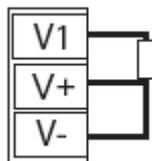
## 传感器（测量）输入

热耦



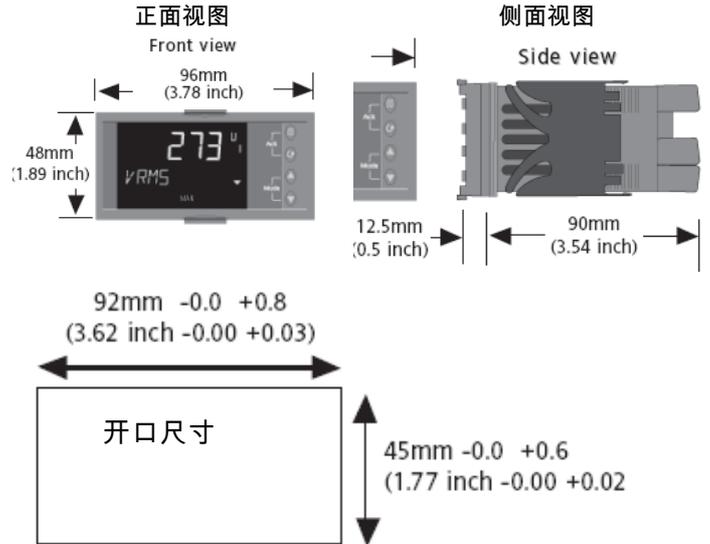
使用合适的补偿电缆，最好屏蔽

RTD



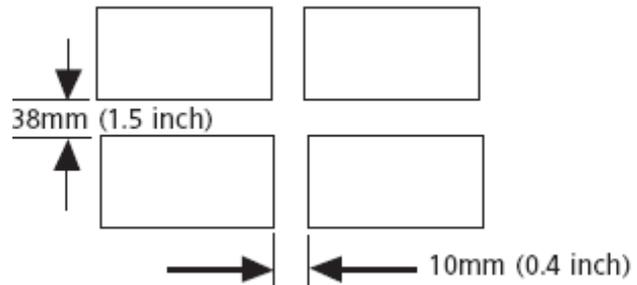
V-引线补偿。V+ 及 V1 PRT 三根线的电阻应相等。如果线电阻超过了22Ω，可能会引起故障。

## 具体尺寸

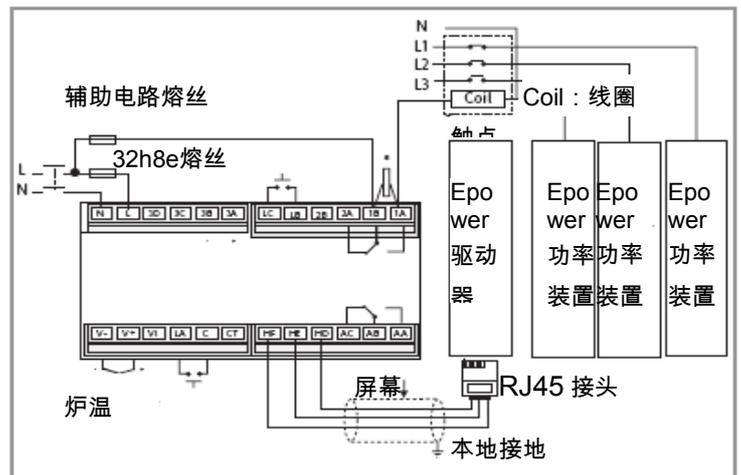


## 最小间隔建议值

如果在同一面板上安装多个装置，应留出适当空间，让空气在其间流动。



## 示例配线图



\*关于继电器和感应负载通常应注意的事项

在切换感应负载时，如接触器或螺线管阀，将常开继电器端子间的22nF/100Ω缓冲器接上。这样能延长寿命，减少干扰。

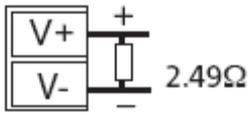
⚠ 缓冲器在 110V 时超过 0.6mA，在 230Vac 时超过 1.2mA，足以维持高阻抗负载。

## 远程面板电源供应

⚠ 确保面板的电源供应正确。

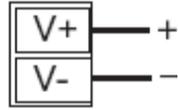
- 线性
- 中性线

线性 mA



在V+和V-端子间连接  
2.49Ω电阻，如图所示。

线性 mV 或 V



高压电源：100 至 240Vac，-15%、+10%、50/60hz

推荐使用的 外部熔丝额定值如下：100-240Vac、熔丝类型：T，额定值  
2A250V。

## 规格：32h8e 远程显示板

### 温度

限值 运行：0 至 55°C  
存放：-10 至 70°C

湿度限值 运行：5 至 90% RH 不冷凝  
存放：5 至 90% RH 不冷凝

面板密封：IP65、Nema 4X

抗冲击性：BS EN61010

防震能力：2g 时震动最大, 10 至 150Hz

高度：<2000 米

空气：不适用用于易爆或易蚀空气中

### 电磁兼容性 EMC

放射及抗扰：BS EN6 1326

### 电气安全性

( BS EN61010 ) 设备类别 II；污染程度 2

设备类别 II  
设备的额定冲击电压在标称 230V 的电源上为 2500V。  
污染程度 2  
通常只有非传导性污染。偶尔出现可预料情况：因冷凝会出现短暂的通导。

### 物理特性：

面板安装：1/8 DIN，水平式

尺寸及重量：96W ×48H×90D mm，350g

面板安装孔尺寸：92W ×45H mm

### 操作界面

类型：LCD TN，带背光

主PV显示方式：5位，绿色或红色

下方显示方式：9字星爆，绿色

状态信号：装置、输出、警报

### 功率要求

电压：100 至 240Vac，-15%，+10%，最大 8W

频率：48至62Hz

### 批准

入CE、cUL 名单 (文件E57766)

### 通信

串行通信选项：

协议：Modbus RTU主令

隔离：264Vac，双重隔离

传输标准：EIA485(2线)

32h8e 配有 Modbus RS485 主通信端口，及一组固定的 Epower Modbus 地址。将显示板进行初次上电，为标准指示功能配置快速启动代码，过程数值及警报信息会立刻显示，自动进行配置以匹配 Epower 显示 - 如，3 相或 Epower 配置定义的多次单相的电流、电压及功率的 RMS 值或平均值。

	共用	32h8e 端子	Rj45 引脚编号
HD		HD	共用
HE	Rx A(+)	HE	Rx A(+)
HF	Tx B(-)	HF	Rx B(-)

输入滤波：关闭 至 100s

零点误差：在整体范围上用户可调

用户校准：2-点增益&偏位

注：

(1) 校准准确度自最大环境操作极限得出，适用所有输入线性化类型。

(2) 联系 Eurotherm 了解备用用户下载自定义传感器自情况

### OP1

类型：C 形制 (开关)

额定：最小 100mA@12vdc，最大 2A@264Vac 电阻性

功能：警报、事件

### OP 3

隔离：264Vac 双重绝缘

功能：再传输

电流输出

额定值：0-20mA 输入<500Ω

准确度：±(<读数 0.25%+ <50μA)

分辨率：13.6 位

电压输出

额定值：0-10V 输入>500Ω

准确度：±(<0.25%读数+<25mV)

分辨率：13.6 位

### 软件特色

#### 警报

数目：4

类型：绝对高&低，变换速率 (升或降)

锁存：自动或手动锁存、不锁存、仅针对事件

输出分配：一个输出口或分配多达 4 种条件

EPower 警报：无主电源，可控硅短路，可控硅开路，熔丝烧断，

#### 过程变量输入

校准准确度：<读数的 $\pm 0.25\% \pm 1\text{LSD}$  (1)

样本速率：9Hz ( 110ms )

隔离：264Vac PSU 及 communication 双重绝缘

分辨率 ( $\mu\text{V}$ )：<0.5 $\mu\text{V}$  , 1.6s 滤波(mV 范围)

<0.25mV , 1.6s 滤波(V 范围)

分辨率(有效位)：>17 位

线性化准确度：<读数的 0.1%

温度漂移：<50ppm (典型) <100ppm (最大)

共模抑制：48-62Hz , >-120dB

串模抑制：48-62Hz , >-93dB

输入阻抗：100M $\Omega$  (在 V 量程 C 上为 200K $\Omega$ )

冷端补偿：>30/1 环境改变抑制

外部内端：0 $^{\circ}\text{C}$  基准

冷端准确度：在 25 $^{\circ}\text{C}$  环境下 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$  t

线性 (过程) 输入范围：-10 至 80mV , 0 至 10V

热耦类型：K、J、N、R、S、B、L、T、C、自定义下载 (2)

电阻热耦类型：3 线 Pt100 DIN 43760

球部电流以：0.2mA

引线补偿：所有引线上 22 欧姆无误差

过温、电压骤降、频率故障、功率模块 2 4 V 故障、总负载故障、切断、部分负载故障、部分负载失衡、电压故障、温度预警、功率模块看门狗故障、功率模块通信错误、功率模块超时、封闭环、输出故障。

预设警报优先级固定中级，指示警报可配置成为较低、同级或更高的优先级。

EPower 警报可通过 32h8e 人机介面在整体上确认。

#### 其它状态输出

功能：包括传感器中断、掉电、新警报、预警

输出分配：一个输出口可分配多达 4 种条件

#### 自定义信息

数目：15 条滚动文本信息

字数：每条信息最多 127 字

语言：英语、德语、法语、西班牙语、意大利语

选择：在任何参数状态下都有效，使用受限命令进行选择

#### 配方

数目：5 种配方，19 种参数

选择：人机界面，通信或数字 IO

#### 其它特色

显示色彩：上半部显示板可选定为绿色或红色，或是在发出警报时变化

滚动文本：参数帮助信息、自定义信息

显示过滤：关闭至零点最后 2 位

峰值监察：贮存高低值

### 32h8e 初次配置

如果未经配置（如，新仪器），在开机时会出现“快速启动”配置代码。

下图包括了对 5 个字符进行两种设置。显示板上半部分显示出所选设置内容，下半部分组成设置的 5 个字符。

#### 设置 1

**K C I C I**

**输入类型**

**热导**

B B 类型  
J J 类型  
K K 类型  
L L 类型  
N N 类型  
R R 类型  
S S 类型  
C S 类型  
**RTD** T 类型  
P 自定义 C

M 0-80mV  
2 0-20mA  
4 4-20mA  
0 0-10Vdc  
1 1-5vdc  
3 2-10Vdc  
6 0-5Vdc

**显示装置**

C °C  
f °F  
K K  
X None  
P %  
O Pa  
1 mPa  
2 Kpa  
3 Bar  
4 mBar  
5 PSI  
6 Kg/cm<sup>2</sup>  
7 mmWG  
8 inWG  
9 mmHG  
A Torr  
B L-H  
D L-m

**小数字**

0 nnnnn  
1 nnnn.n  
2 nnn.nn  
3 nn.nnn  
4 n.nnnn

E %RH  
G %O<sub>2</sub>  
H %CO<sub>2</sub>  
J %CP  
L V  
M Amp  
R mA  
T mV  
U Ohm  
W ppm  
Y RPM  
Z m-s

**PV 色彩仅显示板顶部**

G 绿  
R 红  
C 红  
X 发出警报时变化。由绿至红  
不活动

**国产显示器**

N 仅针对 PV  
A 仅针对第 1 警报 SP  
1 PV + 警报 SP R/W  
2 PV + 警报 SP R/O  
I\* 电流  
V\* 电压  
P\* 功率

\*当 I、V 或 P 一经配置，网络 1 选定的参数会在指示页面上按电源周期显示，从配置或超时状态退出。

按下 后，选择后面的网络 V、I 或 P 参数（rms 或均值因网络配置而异）。

设置 1 伴有 RNG.H I	如此设置，以获得需要的最大显示范围
然后 RfJG.LD	如此设置，以获得需要的最小显示范围
设置 2 伴有以下参数	见下一面板

#### 设置 2

**H I X W X**

**OP1**

X 未配置

**继电器输出**

H 高警报  
L 低警报  
R 变换速率 - 升  
N 新警报旗标  
O 传感器中断

**带传感器中断报警 (1)**

7 高警报  
8 低警报

**报警中断报警 (2)**

A 高警报  
B 低警报

**带传感器中断和报警中断报警 (3)**

E 高警报  
F 低警报

**OP3**

X 未配置

**模拟量输入**

PV 两位输入 (4)

1 4-20mA  
2 0-20mA  
3 0-5Vdc  
4 1-5Vdc  
5 0-10Vdc  
6 2-10Vdc

**OP4 (不适用)**

**数字量输入 A 及 B**

X 未配置

W 警报确认  
K 键锁  
U 远程上移键  
D 远程下移键  
V 远程下移键  
J 配方 2/1 选择  
M 警报抑制  
Y 警报抑制

注:-  
过程警报应设为高警报。  
警报输出设置在退出快速代码时会反转，这意味着警报中的继电器不激励。  
(1) 在出现高级警报或传感器中断时输出继电器动作。  
(2) 当在断电后再恢复时，会有条警报信息 POWER FAIL (掉电) 在显示板上滚动。继电器维持放开的警报状态，在确认警报信息后，继电器将复位，警报信息消失。

#### Eurotherm: 国际销售和售后服务

**澳大利亚悉尼**  
电话: (+61 2) 9838 0099  
电子邮箱: info.au@eurotherm.com

**奥地利维也纳**  
电话: (+43 1) 7987601  
电子邮箱: info.at@eurotherm.com

**比利时及卢森堡公园**  
电话: (+32) 85 274080  
电子邮箱: info.be@eurotherm.com

**巴西坎皮纳斯**  
电话: (+55 19) 3707 5333  
电子邮箱: info.br@eurotherm.com

**中国**  
电话: (+86 21) 61451188  
电子邮箱: info.cn@eurotherm.com

**北京办事处**  
电话: (+86 10) 63108914  
电子邮箱: info.cn@eurotherm.com

**广州办事处**  
电话: (+86 20) 38106506  
电子邮箱: info.cn@eurotherm.com

**丹麦哥本哈根**  
电话: (+45 70) 234670  
电子邮箱: info.dk@eurotherm.com

**芬兰奥布**  
电话: (+358) 22506030  
电子邮箱: info.fi@eurotherm.com

**法国里昂**  
电话: (+33 478) 664500  
电子邮箱: info.fr@eurotherm.com

**德国林堡**  
电话: (+49 6431) 2980  
电子邮箱: info.de@eurotherm.com

**香港**  
电话: (+85 2) 28733826  
电子邮箱: info.hk@eurotherm.com

**印度钦奈**  
电话: (+91 44) 24961129  
电子邮箱: info.in@eurotherm.com

**爱尔兰都柏林**  
电话: (+353 1) 4691800  
电子邮箱: info.ie@eurotherm.com

**意大利罗马**  
电话: (+39 031) 975111  
电子邮箱: info.it@eurotherm.com

**韩国汉城**  
电话: (+82 31) 2738507  
电子邮箱: info.kr@eurotherm.com

**荷兰 Alphen a/d Rijn**  
电话: (+31 172) 411752  
电子邮箱: info.nl@eurotherm.com

**挪威奥斯陆**  
电话: (+47 67) 592170  
电子邮箱: info.no@eurotherm.com

**波兰卡托维兹**  
电话: (+48 32) 2185100  
电子邮箱: info.pl@eurotherm.com

**西班牙马德里**  
电话: (+34 91) 6616001  
电子邮箱: info.es@eurotherm.com

**瑞典马尔默**  
电话: (+46 40) 384500  
电子邮箱: info.se@eurotherm.com

**瑞士 Wollerau**  
电话: (+41 44) 7871040  
电子邮箱: info.ch@eurotherm.com

**英国沃辛**  
电话: (+44 1903) 268500  
电子邮箱: info.uk@eurotherm.com

**美国维吉尼亚州-里斯堡**  
Eurotherm Inc.  
电话: (+1 703) 443 0000  
电子邮箱: info.us@eurotherm.com

www.eurotherm.com

© 版权 Eurotherm Limited 2008  
Invensys, Eurotherm, Eurotherm 标识、Chessel, EurothermSuite, Mini8, Eycan, Eyris, EPower 及 Wonderware 都是 Invensys plc 及其子公司及分支机构的注册商标。所有其他品牌可能是其各自所有的商标。  
所有权利受到严格保留。未获得 Eurotherm limited 的事先书面批准，该文件的任何部分不得被复制、修改或以任何形式，通过任何手段进行传播，也不得存放在检索系统中作为与文件相关设备的操作辅助。  
Eurotherm Limited 奉行不断发展和产品改进的政策。本文件中的规格可能会发生改变，恕不另行通知。本文件中的信息是善意的，仅作为操作指导。  
对于任何因本文件误差而造成的损失，Eurotherm Limited 不承担责任。  
产品编号: HA029669 第 2 期

