

SIEMENS

SIMATIC

**ET 200S 分布式 I/O
PM-E DC24V 功率模块
(6ES7138-4CA01-0AA0)**

设备手册

前言	
属性	1
参数	2
诊断	3
组态	4

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

 危险
表示如果不采取相应的小心措施， 将会 导致死亡或者严重的人身伤害。
 警告
表示如果不采取相应的小心措施， 可能 导致死亡或者严重的人身伤害。
 小心
带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。
小心
不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。
注意
表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：

 警告
设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号®的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的 目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

前言

前言

本手册的用途

本手册是《ET 200S 分布式 I/O 系统》操作说明的补充。ET 200S 的常规功能在《ET 200S 分布式 I/O 系统》操作说明中进行了描述。

通过本文档中的信息以及操作说明，您可以对 ET 200S 进行开机调试。

所需的基本知识

要理解这些操作说明，您应具备自动化工程的常规知识。

本手册适用范围

本手册适用于此 ET 200S 模块。它描述了发布时有效的组件。

回收和处置

由于 ET 200S 模块只含少量污染物，因此可对其进行回收。
要环保地回收和处理电子废料，请联系一家有电子废料处理资质公司。

其它支持

如果您对本操作说明中所述的产品有任何疑问，而在本文档中未找到答案，请与当地 Siemens 销售代表联系。

<http://www.siemens.com/automation/partner>

可在以下网址获取各种 SIMATIC 产品和系统的技术文档：

<http://www.siemens.com/automation/simatic/portal>

在线目录和订购系统位于：<http://www.siemens.com/automation/mall>

培训中心

我们提供了一些课程，以帮助您熟悉 ET 200S 和 SIMATIC S7 自动化系统。

请联系您当地的培训中心或位于德国纽伦堡 D -90327 的培训中心总部。

电话： +49 (911) 895-3200.

<http://www.siemens.com/sitrain>

技术支持

可通过以下方式联系全部 A&D 项目的技术支持

- 使用支持请求 Web 表单，网址为：
<http://www.siemens.com/automation/support-request>
- 电话： + 49 180 5050 222 + 49 180 5050 222
- 传真： + 49 180 5050 223 + 49 180 5050 223

有关技术支持的详细信息，请登录我们的网站，网址为：<http://www.siemens.de/automation/service>

Internet 上的服务与支持

除文档服务外，您还可以使用我们在 Internet 上提供的综合在线知识库。

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

在那里您会找到：

- 新闻快递，不断向您提供有关产品的最新信息。
- 所需的文档，可以使用服务与支持搜索引擎查找。
- 公告牌，全球的用户和专家可在此交流知识。
- 可在我们的联系方式数据库中找到您当地自动化与驱动部门的联系方式。
- 有关现场服务、维修和备件的信息。还可在“服务”页面上找到更多信息。

目录

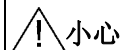
- 前言3
- 1 属性7
 - 1.1 PM-E 24 VDC 功率模块 (6ES7138-4CA01-0AA0) 7
- 2 参数 11
- 3 诊断 13
 - 3.1 使用 LED 显示进行诊断..... 13
 - 3.2 错误类型 14
- 4 组态 15
 - 4.1 组态地址空间..... 15
- 索引 17

属性

1.1 PM-E 24 VDC 功率模块 (6ES7138-4CA01-0AA0)

属性

- PM-E 24 VDC 功率模块监视电压组中所有电子模块的电源电压。电源电压通过 TM-P 终端模块提供。
- 您可以使用 PM-E 24 VDC 功率模块电压组中除 2DI 120 VAC ST、2DI 230 VAC ST 和 2DO 24-230 VAC/1 A 之外的所有电子模块。
- 功率模块的当前状态存储在过程输入映像（PII）的状态字节中。无论是否启用了“空载电压”诊断，均会对其进行更新。
- PM-E 24 VDC 功率模块适用于故障安全模块。
- 使用垂直安装时温度范围可扩展为 0 到 55°C



小心

请仅将指定的 24 VDC 额定负载电压连接到功率模块的 TM-P 终端模块。
连接的额定负载电压必须符合电压组中电子模块的电源电压。

每个电压组的最大组态

可连接的模块数目取决于电压组内所有模块的总电流。总电流不得超过最大载流量。

输入/输出的地址空间

通过选择以下选项来作为输入/输出的地址空间：

选项	输入的地址空间	输出的地址空间
状态字节 (S)	1 个字节	--
选项处理 (O)	8 个字节	8 个字节
状态字节和选项处理 (SO)	9 字节输入	9 个字节（与第 9 字节无关）

1.1 PM-E 24 VDC 功率模块 (6ES7138-4CA01-0AA0)

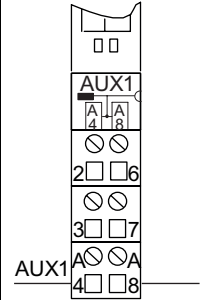
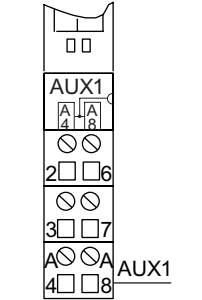
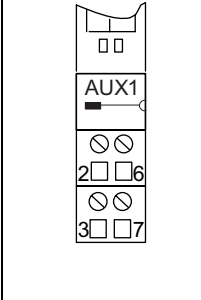
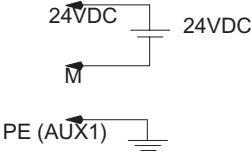
常规接线端分配

说明

接线端 A4 和 A8 仅可用于指定的终端模块。

PM-E 24 VDC (6ES7138-4CA01-0AA0) 的接线端分配				
接线端	分配	接线端	分配	备注
2	L+	6	L+	- L+: 额定负载电压 24 VDC - M: 底盘接地 - AUX1: 保护导体接线端或电位总线 (可自由使用, 最高 230 VAC)
3	M	7	M	
A4	AUX1	A8	AUX1	

可用终端模块

PM-E 24 VDC (6ES7138-4CA01-0AA0) 的可用终端模块			
TM-P15C23-A1 (6ES7193-4CC30-0AA0)	TM-P15C23-A0 (6ES7193-4CD30-0AA0)	TM-P15C22-01 (6ES7193-4CE10-0AA0)	← 弹簧接线端
TM-P15S23-A1 (6ES7193-4CC20-0AA0)	TM-P15S23-A0 (6ES7193-4CD20-0AA0)	TM-P15S22-01 (6ES7193-4CE00-0AA0)	← 螺钉型接线端
TM-P15N23-A1 (6ES7193-4CC70-0AA0)	TM-P15N23-A0 (6ES7193-4CD70-0AA0)	TM-P15N22-01 (6ES7193-4CE60-0AA0)	← 快速连接
			接线实例 

1.1 PM-E 24 VDC 功率模块 (6ES7138-4CA01-0AA0)

方框图

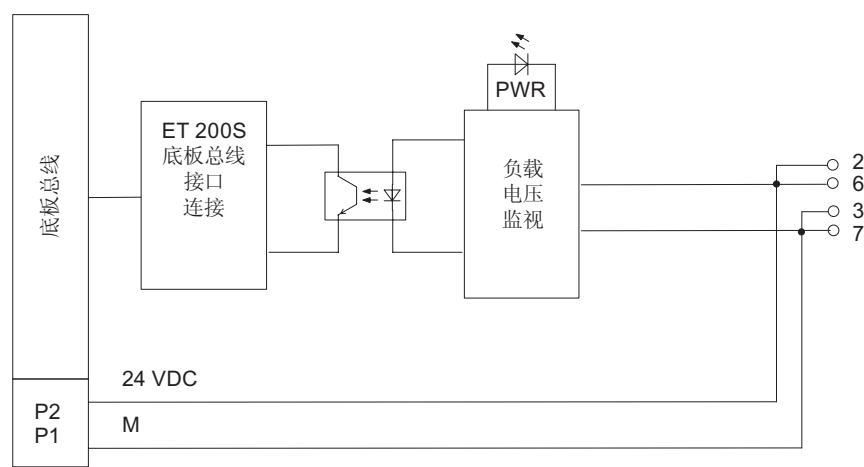


图 1-1 PM-E 24 VDC 功率模块的方框图

PM-E 24 VDC 技术规范（6ES7138-4CA01-0AA0）

尺寸和重量	
尺寸 B (mm)	15
重量	约 35 g
电压、电流、电位	
额定负载电压	24 VDC
• 过电压保护	否
使用自动断路器进行保护	是，脱扣特性 B、C
最大载流量（最高 60°C）	10 A
• 短路保护	否
电隔离	
• 额定负载电压和底板总线之间	是
• 功率模块之间	是
绝缘测试电压	500 VDC
电流消耗	
• 来自负载电压 L+（空载）	最大 4 mA
模块的功率损耗	通常为 100 W
参数长度	3 个字节
状态、中断、诊断	
诊断功能	是
• 组错误	红色“SF”LED
• 负载电压监视	绿色“PWR”LED
• 诊断信息可读	是

1.1 PM-E 24 VDC 功率模块 (6ES7138-4CA01-0AA0)

参数

参数

下表列出了功率模块参数。

表格 2-1 功率模块的参数

PM-E 24 VDC	值范围	缺省设置	适用性
诊断：空载电压	禁用/启用	禁用	功率模块

下面将对这些参数进行说明。

诊断：空载电压

使用此参数启用由于没有负载电压而引起的诊断消息。

如果没有负载电压，则仅会将受影响的功率模块的诊断消息发送到 DP 主站。

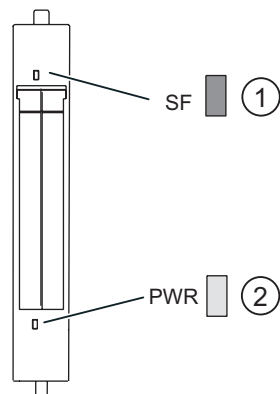
相关电压组中所有模块的 SF 错误 LED 均会亮起。

诊断

3.1 使用 LED 显示进行诊断

功率模块

功率模块上的 LED 显示：



- ① 批生产出错（红色）
- ② 负载电压（绿色）

通过功率模块上 LED 的状态和出错显示

下表说明了功率模块上的状态和出错显示。

事件 (LED)		原因	解决方法
SF	PWR		
亮		未分配参数或插入了错误的模块。诊断消息处于未决状态。	检查参数分配。评估诊断。
	灭	功率模块上没有负载电压。	检查负载电压。

3.2 错误类型

功率模块错误类型

已在通道 0 上报告诊断消息并将其应用于整个模块。

下表说明了影响功率模块的错误类型

表格 3-1 功率模块错误类型

错误类型		含义	解决方法
17 _D	10001: 缺少编码器或负载电压	电源电压不存在或过低。	纠正布线。检查电源电压。

组态

4.1 组态地址空间

用于选项处理和状态字节的地址区域

您可以控制和监视选项处理，并使用控制接口 (PIO) 和反馈接口 (PII) 评估功率模块的状态字节。

控制接口 (PIO) 和反馈接口 (PII) 的地址范围取决于如何在组态软件中组态相应的条目，或选择哪些条目。

下表显示了用于不同条目的 PII 反馈接口和 PIO 控制接口。

表格 4-1 PII 反馈接口和 PIO 控制接口

使用 STEP 7、HW Config 或 COM PROFIBUS 或其它组态软件	PII 反馈接口		PIO 控制接口	
功率模块的普通条目	---		---	
以 ...S 结尾	IBx	状态字节	---	
以 ...O 结尾	IBx ... IBx+7	选项处理	QBx ... QBx+7	选项处理
以 ...SO 结尾	IBx ... IBx+7	选项处理	QBx ... QBx+7	选项处理
	IBx+8	状态字节	QBx+8	不适用

4.1 组态地址空间

功率模块的状态字节

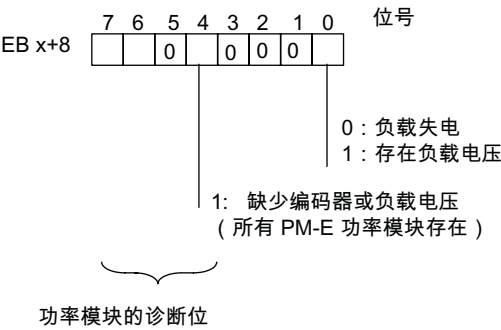


图 4-1 功率模块的状态字节分配

索引

I

Internet
服务与支持, 4

功

功率模块, 13
参数, 11
错误类型, 14

参

参数
功率模块, 11

回

回收, 3

培

培训中心, 4

处

处置, 3

属

属性, 7

所

所需的基本知识, 3

技

技术支持, 4
技术规范, 9

接

接线端分配, 8

方

方框图, 9

服

服务与支持, 4

适

适用范围
手册, 3

