SIEMENS

SITOP 电源

SITOP 扩展模块

设备手册

SITOP RED1200 冗余模块
6EP4346-7RB00-0AX0
SITOP RED1200 冗余模块
6EP4347-7RB00-0AX0
SITOP PSE202U 冗余模块
6EP1961-3BA21
SITOP PSE202U 冗余模块
6EP1962-2BA00
SITOP PSE202U 冗余模块
6EP1964-2BA00
SITOP PSE201U 缓冲模块
6EP1961-3BA01
Logo! ICL230 接通电流限流器
6EP4683-6LB00-0AY0
SITOP 接通电流限流器
6EP1967-2AA00

总览

安全提示 1

说明、安装、尺寸图 2

安装/拆卸 3

安装位置，安装距离 4

安装 5

规格参数 6

安全、认证、EMC 7

环境条件 8

应用 9

环保 10

服务与支持 11

06.2019

A5E36605235-1-5D

法律资讯

警告提示系统

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
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。

注意
表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

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

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的**合格人员**进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。 由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用 Siemens 产品

请注意下列说明：

⚠警告
Siemens 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 Siemens 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是 Siemens AG 的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

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。

Siemens AG
Digital Industries
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
德国

A5E36605235-1-5D
℗ 06/2019 本公司保留更改的权利

Copyright © Siemens AG 2019.
保留所有权利

总览

仅凭电源质量尚无法保障无故障的 24 V 供电。各种危险源（如停电、极端的电源电压波动等）可能干扰设备运行，并导致巨额成本。借助不同的 SITOP 扩展模块可以灵活自如地扩展 SITOP 电源，并可针对各种危险源提供可靠的保护。可提供下列有助于提高系统利用率的扩展模块。

SITOP RED1200 冗余模块

产品的主要优点有：

- 适用于输出电压为 24 V 至 48 V 的电源
- 凭借冗余结构确保电源的高度安全性
- 即便在电源出现故障时仍能确保可靠供电
- 紧凑式冗余模块，适用于最大不超过 40 A 的电源
- 凭借推入式连接系统实现简单便捷的调试
- 快速而简单的 DIN 轨道安装

SITOP PSE202U 冗余模块

产品的主要优点有：

- 凭借冗余结构确保 24 V 供电的高度安全性
- 即便在电源出现故障时仍能确保可靠供电
- 紧凑式冗余模块，适用于最大不超过 40 A 的电源
- 24 V/NEC class2 冗余模块，输出功率被限制为 100 VA
- 通过 LED 和信号触点发送诊断消息
- LED 和信号触点的可设定开关阈值
- 快速而简单的 DIN 轨道安装

SITOP PSE201U 缓冲模块

产品的主要优点有：

- 仅通过 2 根导线连接到基本模块
- 防止短时断电对设备造成影响的保护措施
- 缓冲时间 100 ms 至最大 10 s，取决于负载电流
- 可通过并联实现缓冲时间倍增
- 通过使用电解电容器实现免维护
- 快速而简单的 DIN 轨道安装

Logo! ICL230 接通电流限流器

产品的主要优点有：

- 安全减弱接通电流
- 可用于标称电压为 100 V、120 V 或 230 V 的单相交流电网
- 可用于标称电压为 208 V 的二相交流电网
- 通过在运行中桥接限流电阻最大程度地降低功率损失
- 快速而简单的 DIN 轨道安装

SITOP 接通电流限流器

产品的主要优点有：

- 安全减弱接通电流
- 可用于标称电压为 100 V、120 V 或 230 V 的单相交流电网
- 可用于标称电压为 208 V 至 480 V 的二相和三相交流电网
- 通过在运行中桥接限流电阻最大程度地降低功率损失
- 快速而简单的 DIN 轨道安装

订单数据

提供下列设备型号：

扩展模块	
型式	订货号
SITOP RED1200 冗余模块 24 V DC/20 A 输入点/输出点	6EP4346-7RB00-0AX0
SITOP RED1200 冗余模块 24 V DC/40 A 输入点/输出点	6EP4347-7RB00-0AX0
SITOP PSE202U 冗余模块 24 V DC/40 A 输入点/输出点	6EP1961-3BA21
SITOP PSE202U 冗余模块，NEC CLASS 2 24 V DC/4 A 输入点/输出点	6EP1962-2BA00
SITOP PSE202U 冗余模块 24 V DC/10 A 输入点/输出点	6EP1964-2BA00
SITOP PSE201U 缓冲模块	6EP1961-3BA01
Logo! ICL230 接通电流限流器	6EP4683-6LB00-0AY0
SITOP 接通电流限流器	6EP1967-2AA00

用于 SITOP RED1200 的附件	
型式	订货号
设备标牌（160 件）	6ES7193-6LF30-0AW0

目录

总览 3

1 安全提示 13

1.1 一般安全提示 13

1.2 爆炸性环境安全提示 14
1.2.1 冗余模块 6EP1961-3BA21 14
1.2.2 缓冲模块 6EP1961-3BA01 14

2 说明、安装、尺寸图 15

2.1 设备描述 15
2.1.1 冗余模块 15
2.1.1.1 SITOP RED1200 15
2.1.1.2 SITOP PSE202U 16
2.1.2 缓冲模块 19
2.1.3 Logo! 20
2.1.3.1 ICL230 接通电流限流器 20
2.1.3.2 SITOP 接通电流限流器 21

2.2 接口和接线端子标记 22
2.2.1 冗余模块 22
2.2.1.1 SITOP RED1200 22
2.2.1.2 SITOP PSE202U 23
2.2.2 缓冲模块 25
2.2.3 Logo! 25
2.2.3.1 ICL230 接通电流限流器 25
2.2.3.2 SITOP 接通电流限流器 26

2.3 电位计 27
2.3.1 SITOP PSE202U 冗余模块 27

2.4 状态指示灯和信号指示 28
2.4.1 SITOP PSE202U 冗余模块 28
2.4.2 缓冲模块 29
2.4.3 Logo! 30
2.4.3.1 ICL230 接通电流限流器 30
2.4.3.2 SITOP 接通电流限流器 31

2.5 尺寸和重量 32
2.5.1 冗余模块 32
2.5.1.1 SITOP RED1200 32
2.5.1.2 SITOP PSE202U 34
2.5.2 缓冲模块 36

2.5.3 Logo! 37
2.5.3.1 ICL230 接通电流限流器....37
2.5.3.2 SITOP 接通电流限流器 38

3 安装/拆卸 39

3.1 冗余模块....39
3.1.1 SITOP RED1200 39
3.1.2 6EP1961-3BA21....41
3.1.3 6EP1962-2BA00 和 6EP1964-2BA00 42

3.2 缓冲模块....43

3.3 Logo! 44
3.3.1 ICL230 接通电流限流器....44
3.3.2 SITOP 接通电流限流器 46

4 安装位置，安装距离 47

4.1 标准安装位置....47

4.2 其他安装位置....50
4.2.1 其他安装位置....50
4.2.2 SITOP RED1200 50
4.2.2.1 6EP4346-7RB00-0AX0 50
4.2.2.2 6EP4347-7RB00-0AX0 53
4.2.3 SITOP PSE202U....55
4.2.3.1 6EP1961-3BA21....55
4.2.3.2 6EP1962-2BA00....57
4.2.3.3 6EP1964-2BA00....59
4.2.4 缓冲模块....61
4.2.5 接通电流限流器 61

5 安装....63

5.1 输入点接口 63
5.1.1 冗余模块....63
5.1.1.1 SITOP RED1200 63
5.1.1.2 SITOP PSE202U....64
5.1.2 缓冲模块....65
5.1.3 Logo! 65
5.1.3.1 ICL230 接通电流限流器....65
5.1.3.2 SITOP 接通电流限流器 66

5.2 输出接口....67
5.2.1 冗余模块....67
5.2.1.1 SITOP RED1200 67
5.2.1.2 SITOP PSE202U....70
5.2.2 缓冲模块....71
5.2.3 Logo! 72

5.2.3.1 ICL230 接通电流限流器 72
5.2.3.2 SITOP 接通电流限流器 72

6 规格参数 73

6.1 输入点 73
6.1.1 冗余模块 73
6.1.2 缓冲模块 73
6.1.3 接通电流限流器 74

6.2 输出点 75
6.2.1 冗余模块 75
6.2.2 缓冲模块 76
6.2.3 接通电流限流器 77

6.3 保护和监控 78
6.3.1 冗余模块 78
6.3.2 缓冲模块 78
6.3.3 接通电流限流器 78

6.4 机械系统 79
6.4.1 冗余模块 79
6.4.2 缓冲模块 80
6.4.3 接通电流限流器 81

6.5 附件 82
6.5.1 冗余模块 82

6.6 尺寸图 83
6.6.1 冗余模块 83
6.6.2 缓冲模块 83
6.6.3 接通电流限流器 84

7 安全、认证、EMC 85

7.1 安全 85

7.2 认证 86
7.2.1 SITOP RED1200 86
7.2.2 SITOP PSE202U 86
7.2.3 缓冲模块 87
7.2.4 接通电流限流器 87

7.3 EMC 88
7.3.1 SITOP RED1200 88
7.3.2 PSE202U 88
7.3.3 缓冲模块 89
7.3.4 接通电流限流器 90

8 环境条件 91

9 应用 93
9.1 有助于提高系统利用率的冗余电路 93
9.2 功率限制（根据 NEC class2）的 24 V 负载支线的结构 96
9.3 短时电压骤降保护 97
10 环保 99
11 服务与支持 101

安全提示 1

1.1 一般安全提示

⚠警告
正确操作设备 在操作电气设备时，该设备的某些部分必然会处于危险电压下。 如果不正确的操作设备，可能造成死亡、重伤或巨大的财产损失。 只有具备相应资质的专业人员才可以操作此设备或在其附近工作。 只有规范运输、专业存放、并规范地安装和装配设备，才能确保设备正常、可靠地运行。 开始安装或维护工作前应该关闭设备的主开关，防止设备再次被接通。 违反该规定可能会导致作业人员接触到带电零部件，从而导致严重的人身伤害甚至死亡。

1.2 爆炸性环境安全提示

在爆炸性环境中仅允许使用下列设备。

1.2.1 冗余模块 6EP1961-3BA21

本设备符合 ATEX 指令 2014/34/EU、EN 60079-0、EN 60079-15 中的规定。

⚠警告
只能在无爆炸危险区域进行电压设置！

1.2.2 缓冲模块 6EP1961-3BA01

本设备符合 ATEX 指令 2014/34/EU、EN 60079-0、EN 60079-15 中的规定。

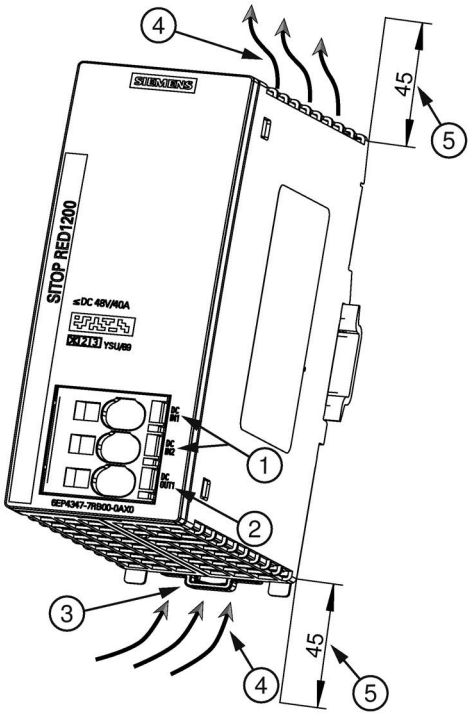
说明、安装、尺寸图 2

2.1 设备描述

2.1.1 冗余模块

2.1.1.1 SITOP RED1200

SITOP RED1200 冗余模块是对所有 24 - 48 V 电源的完美补充，用于为 24 - 48 V 电源提供额外的断电保护。该冗余模块用于连续监控馈电，当设备断电时，将自动由另一个电源完全接管 24 - 48 V 供电。



① 电源 1 和 2 的 24 - 48 V 供电电压输入点
② 用于负载的 24 - 48 V 供电电压输出点及用于内部供电的 0 V 接口
③ DIN 导轨滑槽
④ 自然对流
⑤ 上方/下方空间

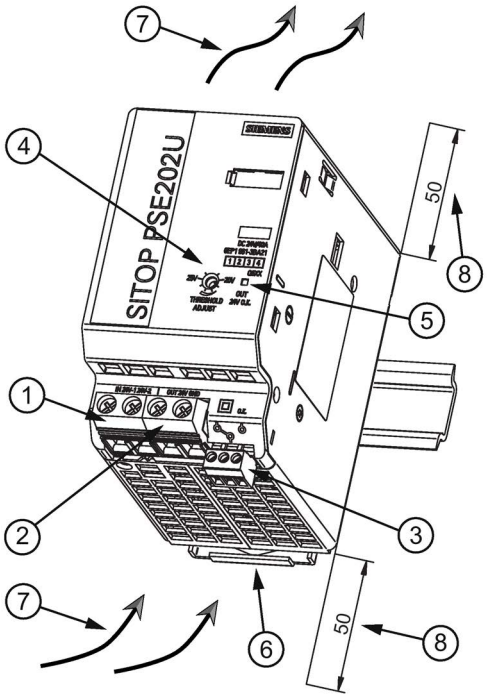
图 2-1 结构

2.1.1.2 SITOP PSE202U

SITOP PSE202U 冗余模块是对所有 24 V 电源的完美补充，用于为 24 V 电源提供额外的断电保护。该冗余模块用于连续监控馈电，当设备断电时，将自动由另一个电源完全接管 24 V 供电。

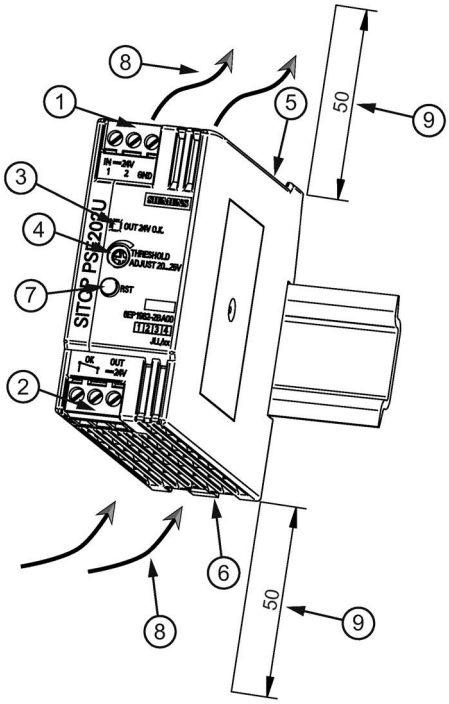
24 V 电源故障将通过一个 LED 和一个继电器触点来标注。在这里可通过冗余模块上的电位计在 20 V 至 25 V 的范围内设置此信号指示的响应阈值。（出厂状态 20 V）

借助 NEC class2 冗余模块可以实现 24 V 冗余供电（输出功率被限制为 100 VA）。



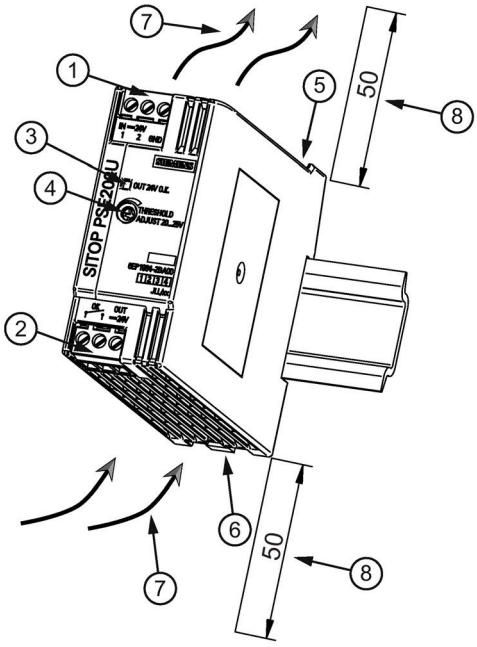
① 电源 1 和 2 的 24 V 供电电压输入点
② 用于负载的 24 V 供电电压输出点及用于内部供电的 0 V 接口
③ 无源继电器触点（转换触点）
④ 20 - 25 V 电位计
⑤ 指示灯
⑥ DIN 导轨滑槽
⑦ 自然对流
⑧ 上方/下方空间

图 2-2 6EP1961-3BA21 的结构



① 电源 1 和 2 的 24 V 供电电压输入点及用于内部供电的 0 V 接口
② 用于负载的 24 V 供电电压输出口及无源继电器触点
③ 指示灯 (LED)
④ 用于设置信号指示的开关阈值的电位计
⑤ 卡扣，可手动松开
⑥ 环扣，用螺丝刀松开
⑦ 用于重启的 RST 键
⑧ 自然对流
⑨ 上方/下方空间

图 2-3 6EP1962-2BA00 的结构



① 电源 1 和 2 的 24 V 供电电压输入点及用于内部供电的 0 V 接口
② 用于负载的 24 V 供电电压输出口及无源继电器触点
③ 指示灯 (LED)
④ 用于设置信号指示的开关阈值的电位计
⑤ 卡扣，可手动松开
⑥ 环扣，用螺丝刀松开
⑦ 自然对流
⑧ 上方/下方空间

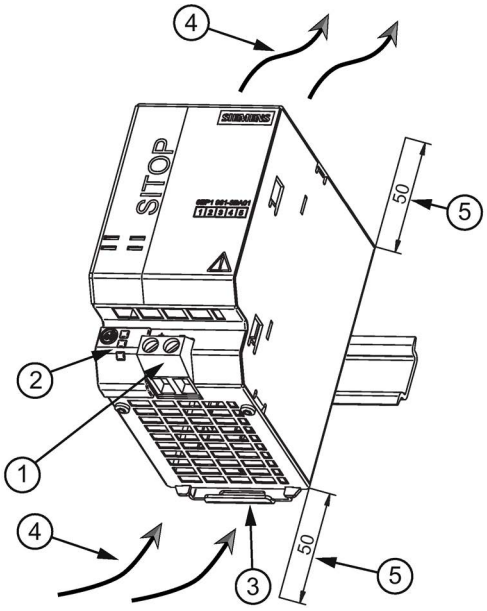
图 2-4 6EP1964-2BA00 的结构

2.1.2 缓冲模块

SITOP PSE201U 缓冲模块可在短时断电期间提供数秒的电力供应，并可与 SITOP smart 和 SITOP modular 产品系列中的所有 24 V 电源配合使用。该缓冲模块配备有免维护的电容器作为蓄能器，可在供电电压中断时自动充当 24 V 电源。

为此，该缓冲模块将直接与电源输出口并联。

如需延长缓冲时间（最大 10 秒），可并联多个缓冲模块。



① 24 V DC 供电电压
② 指示灯 (24 V O.K.)
③ DIN 导轨滑槽
④ 自然对流
⑤ 上方/下方空间

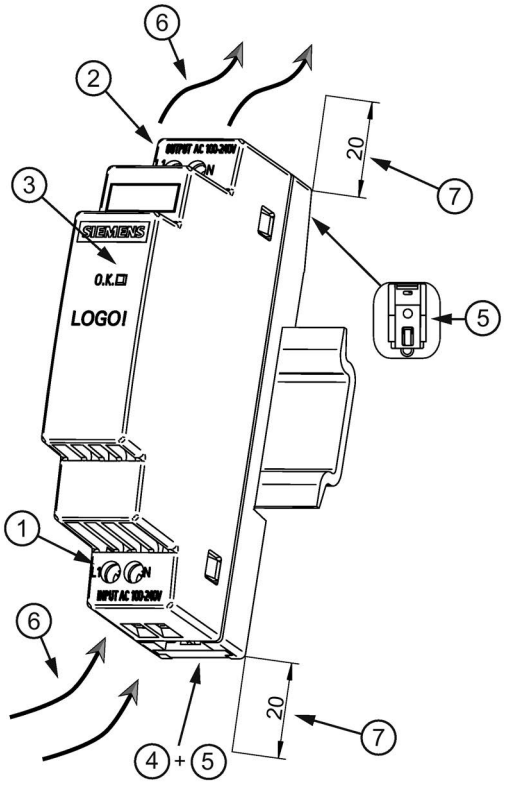
图 2-5 结构

2.1.3 Logo!

2.1.3.1 ICL230 接通电流限流器

Logo!ICL230 接通电流限流器用于安全减弱接通电流冲击，接通电流冲击可能因 LED 指示灯、变压器或者因时钟控制电源的输入侧整流电路（电容器带有电荷）而产生。

它可用于 100 V、120 V 或 230 V 的单相交流电网，以及用于 208 V 标称电压的 2 相交流电网，需要安装在靠近电网一侧、变压器、电源或 LED 指示灯之前，借助内置的固定电阻来限制接通电流的冲击（和温度有关），如 230 V 情况下限制在约 10 A。在静态运行条件下，限制电阻将在大约 60 ms 后被桥接通过，并由此使得所产生的功率损失降至最小。



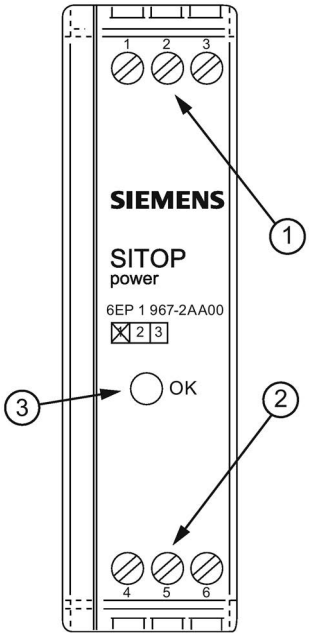
① 交流输入点
② 交流输出
③ 指示灯
④ DIN 导轨滑槽
⑤ 可拔出的安装扣
⑥ 对流
⑦ 上方/下方空间

图 2-6 结构

2.1.3.2 SITOP 接通电流限流器

SITOP 接通电流限流器用于安全减弱接通电流冲击，接通电流冲击可能因变压器或者因时钟控制电源的输入侧整流电路（电容器带有电荷）而产生。

它可用于 100 V、120 V 或 230 V 的 1 相交流电网，以及用于 208 V 至 480 V 标称电压的 2 相或 3 相交流电网，需要安装在靠近电网一侧、变压器或电源之前，借助内置的固定电阻来限制接通电流的冲击（和温度有关），如 230 V 情况下限制在 ＜ 10 A。在静态运行条件下，限制电阻将在大约 120 ms 后被桥接通过，并由此使得所产生的功率损失降至最小。



① 输入点
② 输出点
③ 指示灯

图 2-7 结构

2.2 接口和接线端子标记

2.2.1 冗余模块

2.2.1.1 SITOP RED1200

说明

UL 要求：使用合适的铜制电缆，适应最低 90 °C 的运行温度（仅限 UL508）。

冗余模块 6EP4346-7RB00-0AX0 的接口和端子名称	
① 电源 1 和 2 的 24 - 48 V 供电电压输入点 “**DC IN1**”、“**DC IN2**”	每个接口一个弹簧型端子
② 用于负载的 24 - 48 V 供电电压输出点 /“**DC OUT1**”	每个接口一个弹簧型端子

	① + ②
	0,8 x 5,5
	1 x 0,2 - 10 mm²
	1 x 0,2 - 10 mm²
	1 x 0,25 - 6 mm²
AWG	24 - 8
Nm	-
	13 - 15 mm

图 2-8 6EP4346-7RB00-0AX0 的端子数据

冗余模块 6EP4347-7RB00-0AX0 的接口和端子名称	
① 电源 1 和 2 的 24 - 48 V 供电电压输入点 “DC IN1”、“DC IN2”	每个接口一个弹簧型端子
② 用于负载的 24 - 48 V 供电电压输出点 /“DC OUT1”	每个接口一个弹簧型端子

	①
	0,8 x 5,5
	1 x 0,75 - 16 mm²
	1 x 0,75 - 25 mm²
	1 x 0,25 - 16 mm²
AWG	18 - 4
Nm	-
	18 - 20 mm

图 2-9 6EP4347-7RB00-0AX0 的端子数据

2.2.1.2 SITOP PSE202U

说明

UL 要求：使用合适的铜制电缆，适应最低 65/75 °C 的运行温度。

冗余模块 6EP1961-3BA21 的接口和端子名称	
① 电源 1 和 2 的 24 V 供电电压输入点 “IN 24 V-1”、“IN 24 V-2”	各有一个螺钉型接线端子
② 用于负载的 24 V 供电电压输出点 /“OUT 24 V” 用于内部供电的 0 V 接口“GND”	各有一个螺钉型接线端子
③ 无源继电器触点（转换触点）“OK”	带 3 个螺钉型接线端子的插接端子

	① + ②	③	④
	1 x 5,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3 / PZ1 / PH1 max. ∅ 3,5 mm
	1 x 0,5 - 16 mm²	1 x 0,2 - 2,5 mm²	-
	1 x 0,5 - 16 mm²	1 x 0,2 - 2,5 mm²	-
	1 x 2,5 - 16 mm² *2)	1 x 0,25 - 2,5 mm²	-
AWG	26 - 6	24 - 12	-
Nm	1,2 - 1,5 Nm	0,5 - 0,6 Nm	0,04 Nm *1)
	12 mm	7 mm	-

*1) 末端挡板勿过高负载
*2) 16 mm² 针对于方形卷边，否则 10 mm²

图 2-10　　6EP1961-3BA21 的端子数据

冗余模块 6EP1962-2BA00 和 6EP1964-2BA00 的接口和端子名称	
① 电源 1 和 2 的 24 V 供电电压输入点“**IN 24V-1**”、“**IN 24V-2**” 用于内部供电的 0 V 接口“**GND**”	各带一个螺钉型接线端子的插接端子
② 用于负载的 24 V 供电电压输出点“**OUT 24 V**” 无源继电器触点“**O.K.**”	带一个螺钉型接线端子（输出点）和两个螺钉型接线端子（继电器触点）的插接端子

	① + ②	④
	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1	0,6 x 3 / PZ1 / PH1 max. ∅ 3,5 mm
	1 x 0,5 - 2,5 mm²	-
	1 x 0,5 - 2,5 mm²	-
	1 x 0,5 - 2,5 mm²	-
AWG	28 - 12	-
Nm	0,5 Nm	0,04 Nm *1)
	7 - 8 mm	-

*1) 末端挡板勿过高负载

图 2-11　　6EP1962-2BA00 / 6EP1964-2BA00 的端子数据

2.2.2 缓冲模块

接口和端子名称	
① 24 V DC 供电电压“**+**”、“**-**”	各 1 个螺钉型接线端子

	①
	1,0 x 5,5 / PZ1 / PH1
	1 x 0,5 - 16 mm²
	1 x 0,5 - 16 mm²
	1 x 2,5 - 16 mm² *1)
AWG	26 - 6
Nm	1,2 - 1,5 Nm
	12 mm

*1) 16 mm² 针对于方形卷边，否则 10 mm²

图 2-12 端子数据

2.2.3 Logo!

2.2.3.1 ICL230 接通电流限流器

说明

使用针对 90 °C 的铜芯线（仅限 UL508）。

接口和端子名称	
① 输入点 "**L1**", "**N**"	各一个螺钉型接线端子
② 输出点 **L1**", "**N**"	各一个螺钉型接线端子

	① + ②
	0,5 x 3
	1 x 0,14 - 2,5 mm²
	1 x 0,14 - 2,5 mm²
	1 x 0,25 - 2,5 mm²
AWG	26 - 14
Nm	0,5 - 0,6 Nm
	8 mm

图 2-13　　端子数据

2.2.3.2　SITOP 接通电流限流器

说明

使用合适的铜制电缆，适应最低 65/75 °C 的运行温度。

接口和端子名称	
① 输入点 "**L1**", "**N**"	各一个螺钉型接线端子
② 输出点 **L1**", "**N**"	各一个螺钉型接线端子

	① + ②
	0,6 x 3,5 / PZ1 / PH1
	1 x 0,5 - 2,5 mm²
	1 x 0,5 - 2,5 mm²
	1 x 0,5 - 2,5 mm²
AWG	22 - 12
Nm	0,5 - 0,7 Nm
	7 - 8 mm

图 2-14　　端子数据

2.3 电位计

2.3.1 SITOP PSE202U 冗余模块

设备正面的电位计 ④ 用于设置 LED 信号指示和信号触点的响应阈值，并可在 20 V 至 25 V 的范围内进行调整。（出厂状态 20 V）

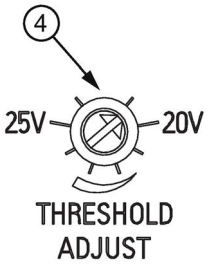


图 2-15 电位计 6EP1961-3BA21

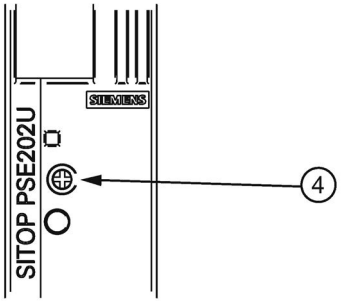


图 2-16 电位计 6EP196x-2BA00（示例 6EP1962-2BA00）

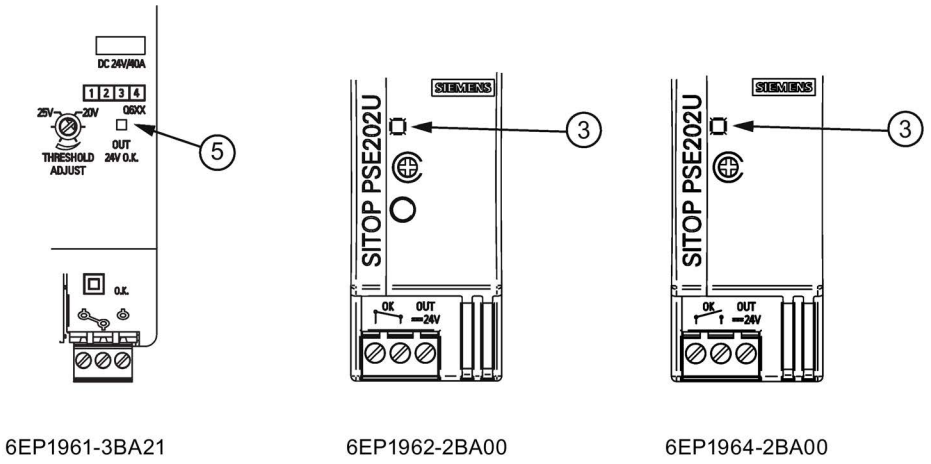
说明

电位计只允许使用绝缘螺丝刀进行操作。

有关电位计操作的提示（螺丝刀、扭矩）参见 图 2-10 6EP1961-3BA21 的端子数据 (页 24) 和 图 2-11 6EP1962-2BA00 / 6EP1964-2BA00 的端子数据 (页 24)。

2.4 状态指示灯和信号指示

2.4.1 SITOP PSE202U 冗余模块



6EP1961-3BA21 6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00

图 2-17 状态指示灯和信号指示

状态指示灯和信号指示	6EP1961-3BA21
LED ⑤ 绿色灯亮	两个输入电压 > 开关阈值
LED ⑤ 红色灯亮	至少有一个输入电压 < 开关阈值
O.K.（无源继电器触点）	O.K. 只要两个输入电压 > 开关阈值 （触点额定值 8 A/240 V AC，24 V DC）

状态指示灯和信号指示	6EP1962-2BA00	6EP1964-2BA00
LED ③ 绿色灯亮	两个输入电压 > 开关阈值	两个输入电压 > 开关阈值
LED ③ 红色灯亮	至少有一个输入电压 < 开关阈值，或输出端处于关闭状态	至少有一个输入电压 < 开关阈值
O.K.（无源继电器触点）	当有一个或两个输入电压 < 开关阈值时，或当输出点已关闭时，触点处于关闭状态。（触点额定值 6 A/42 V AC，30 V DC，但最高不超过 100 VA）	当有一个或两个输入电压 < 开关阈值时，触点处于打开状态。（触点额定值 6 A/42 V AC，30 V DC）

2.4.2 缓冲模块

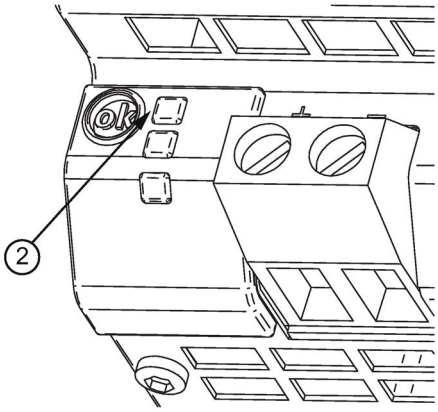


图 2-18 状态指示灯

状态指示灯	6EP1961-3BA01
LED ② 绿色灯亮	供电电压 > 20.5 V
LED ② 熄灭	供电电压 < 20.5 V

2.4.3 Logo!

2.4.3.1 ICL230 接通电流限流器

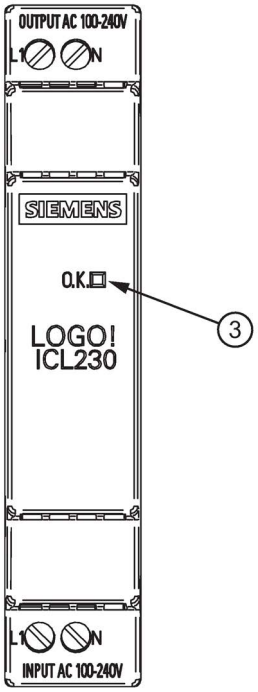


图 2-19 状态指示灯

状态指示灯	6EP4683-6LB00-0AY0
LED ③ 绿色灯亮	正常工作
LED ③ 熄灭	供电电压缺失

2.4.3.2 SITOP 接通电流限流器

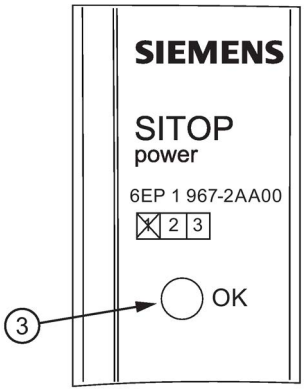


图 2-20 状态指示灯

状态指示灯	6EP1967-2AA00
LED ③ 绿色灯亮	正常工作
LED ③ 熄灭	供电电压缺失

2.5 尺寸和重量

2.5.1 冗余模块

2.5.1.1 SITOP RED1200

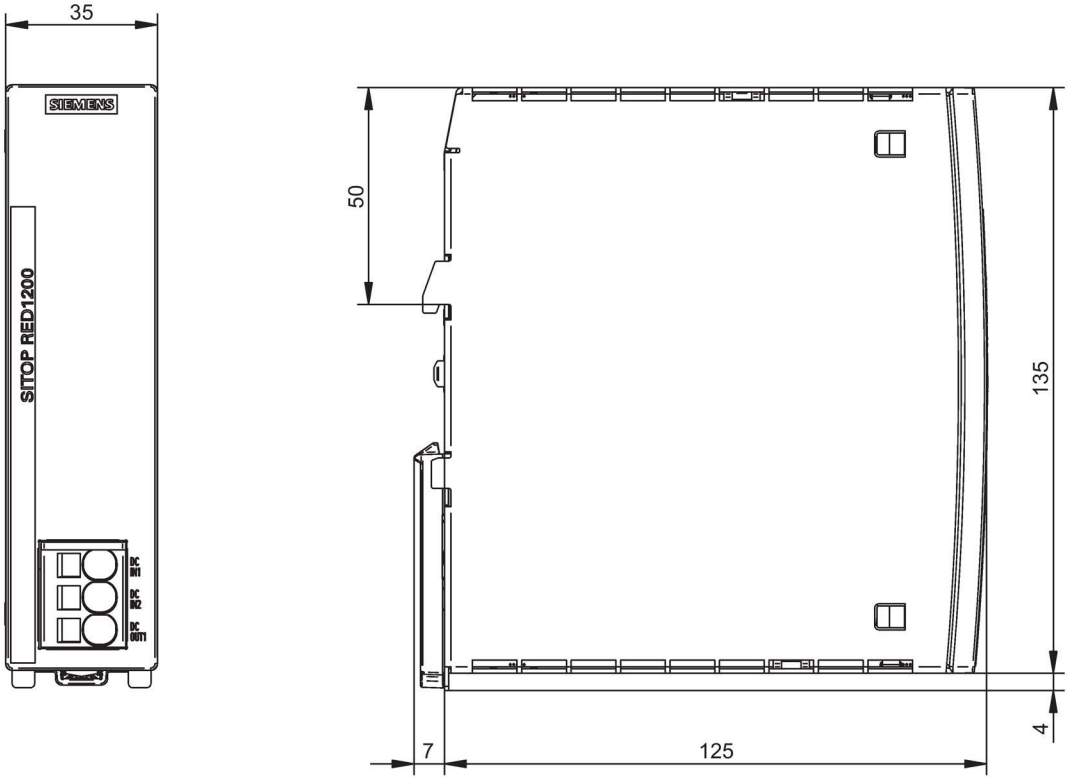


图 2-21 6EP4346-7RB00-0AX0 的尺寸图

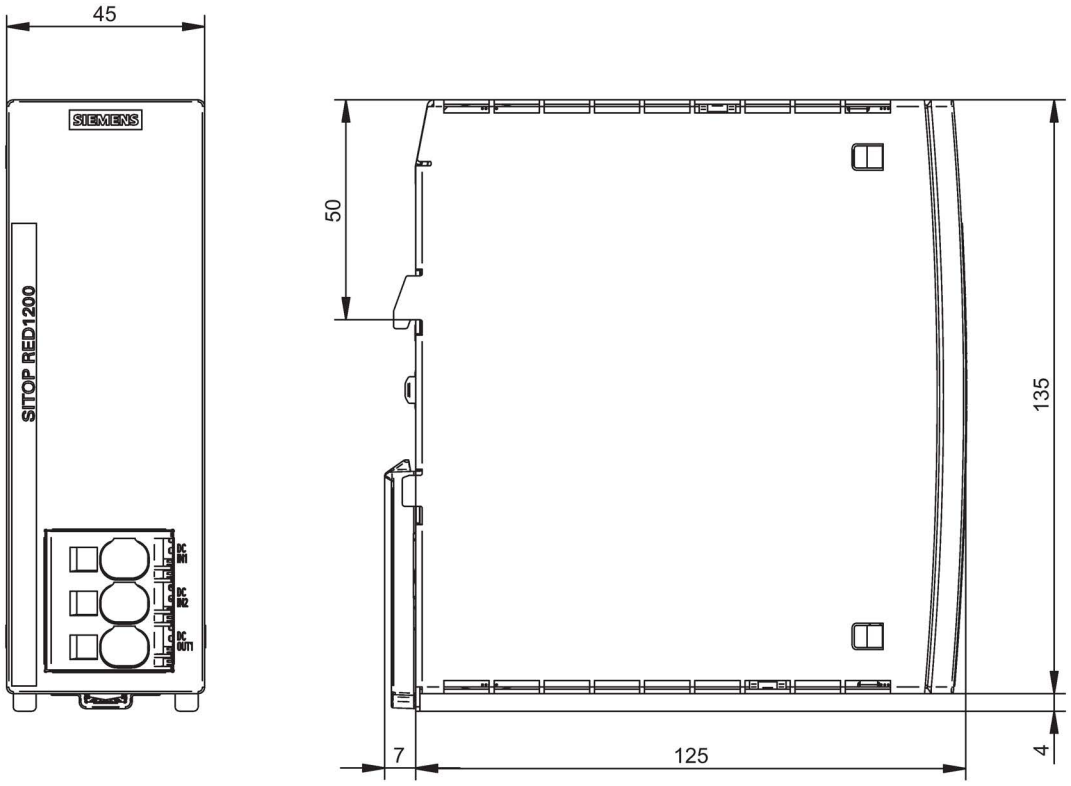


图 2-22　　6EP4347-7RB00-0AX0 的尺寸图

	6EP4346-7RB00-0AX0	6EP4347-7RB00-0AX0
尺寸（宽 × 高 × 深），单位：mm	35 × 135 × 125	45 × 135 × 125
重量	0.47 kg	0.50 kg

2.5.1.2 SITOP PSE202U

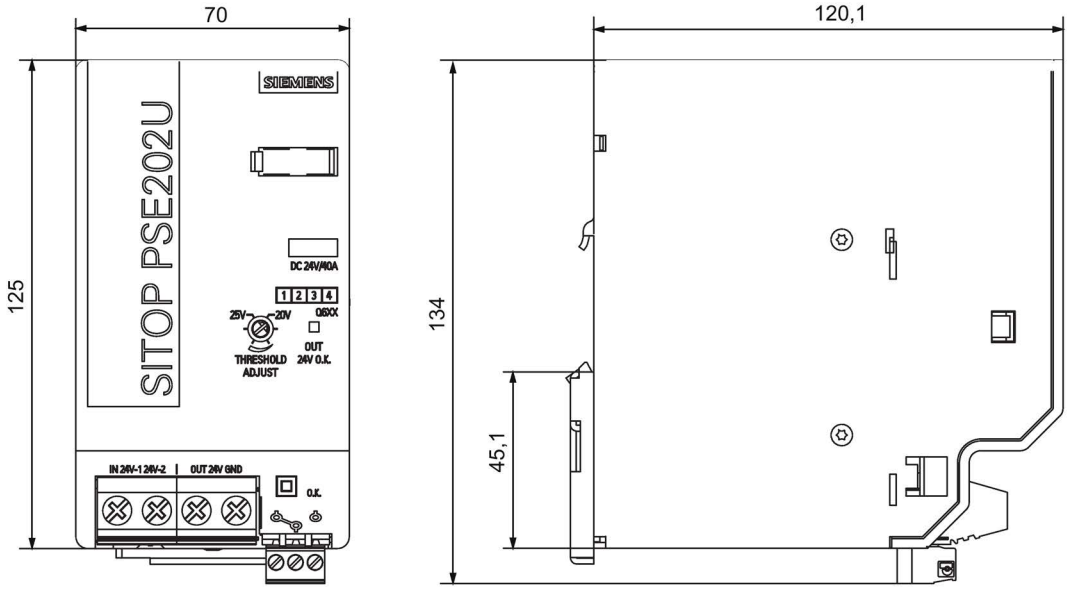


图 2-23 6EP1961-3BA21 的尺寸图

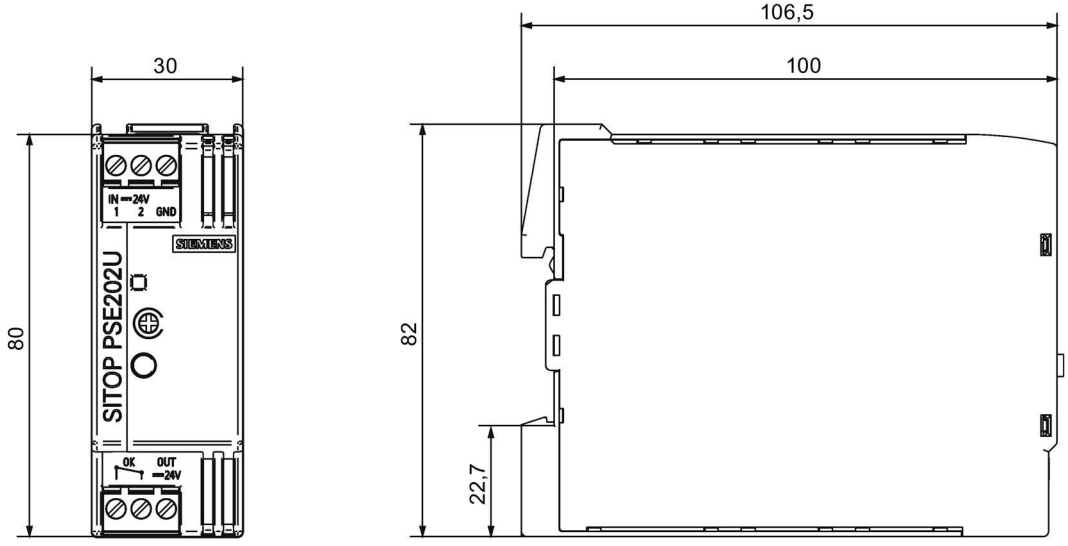


图 2-24 6EP1962-2BA00 的尺寸图

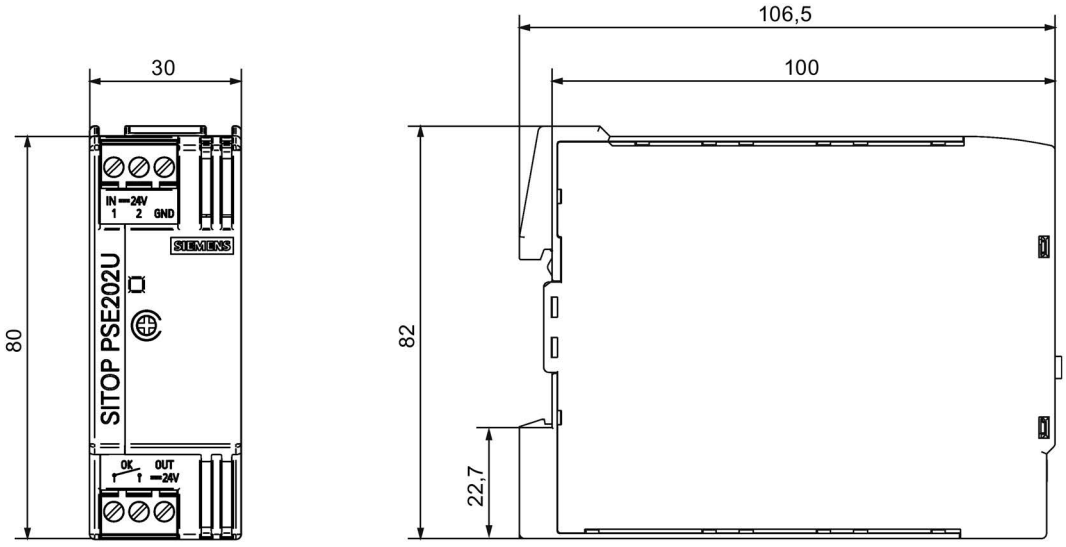


图 2-25　　6EP1964-2BA00 的尺寸图

	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00	6EP1964-2BA00
尺寸（宽 × 高 × 深），单位：mm	70 × 125 × 120.1	30 × 80 × 100	30 × 80 × 100
重量	0.5 kg	0.125 kg	0.125 kg

2.5.2 缓冲模块

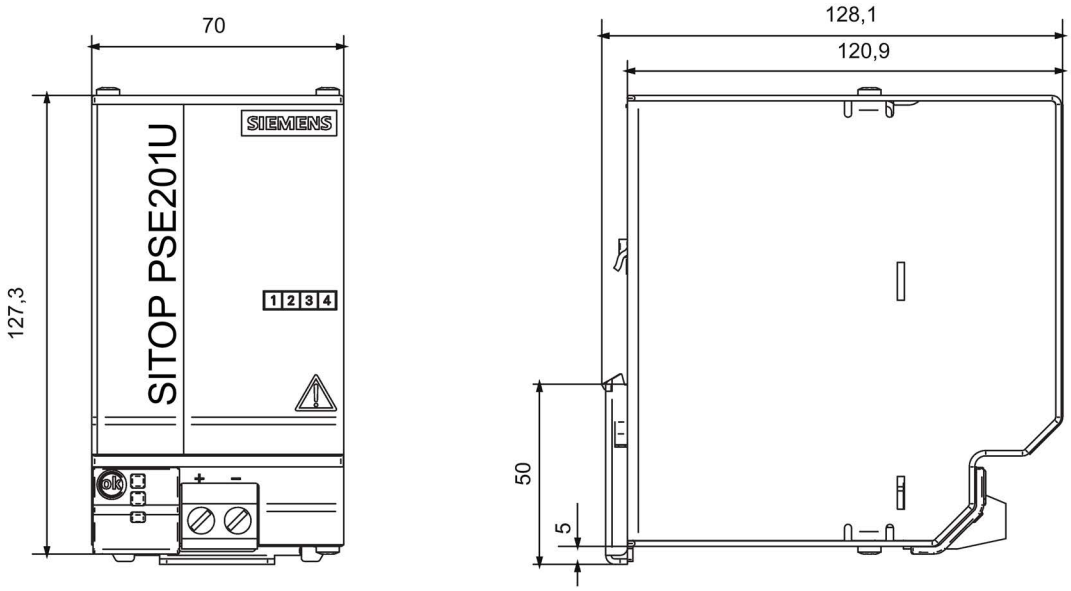


图 2-26 尺寸图

	6EP1961-3BA01
尺寸（宽 × 高 × 深），单位：mm	70 × 125 × 120.9
重量	约 1.2 kg

2.5.3 Logo!

2.5.3.1 ICL230 接通电流限流器

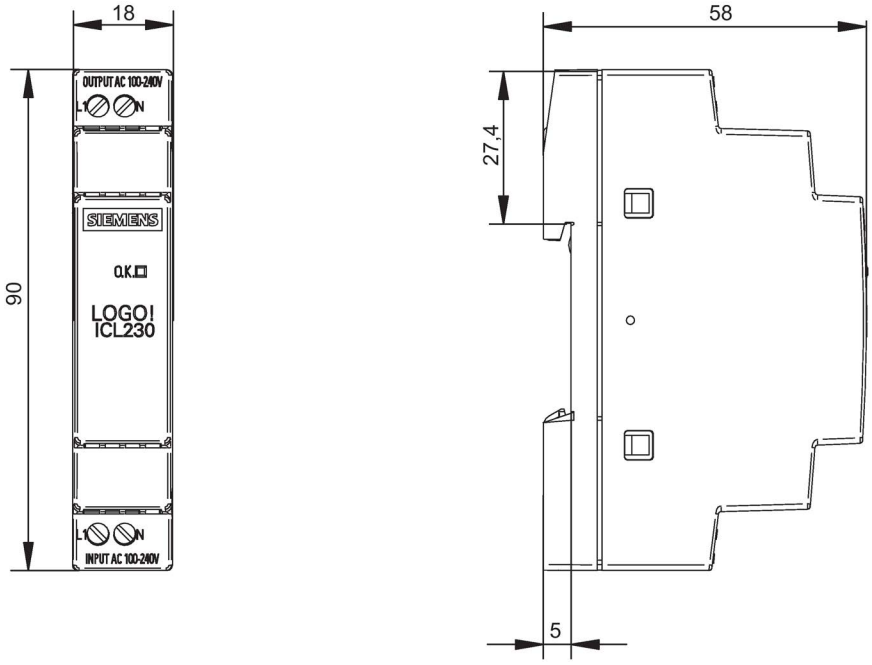


图 2-27 尺寸图

	6EP4683-6LB00-0AY0
尺寸（宽 × 高 × 深），单位：mm	18 × 90 × 53
重量	0.14 kg

2.5.3.2 SITOP 接通电流限流器

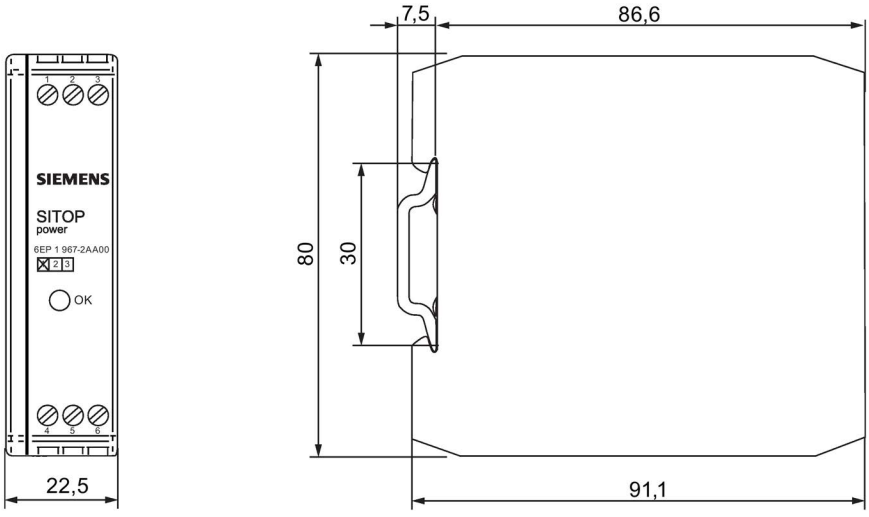


图 2-28 尺寸图

	6EP1967-2AA00
尺寸（宽 × 高 × 深），单位：mm	22.5 × 80 × 86.6
重量	0.12 kg

安装/拆卸 3

⚠警告
将设备安装到外壳或开关柜内 SITOP 扩展模块属于柜装设备。必须安装在外壳或开关柜内，只允许由专业人员来安装。

3.1 冗余模块

3.1.1 SITOP RED1200

在开关柜内安装设备时，可将其快速扣装到凹顶导轨（参见章节 机械系统 (页 79)）上。

安装

安装时用导轨导向装置将设备安放到凹顶导轨上边缘，然后向下卡住。如果松开卡扣时太紧，则按照“拆卸”中描述的那样同时按下滑块 ③。

拆卸

拆卸时利用螺丝刀拨开滑块 ③，将设备从凹顶导轨的下边缘松开（参见 图 3-1 安装/拆卸 (页 40)）。接着可以将设备从凹顶导轨的上边缘取下。

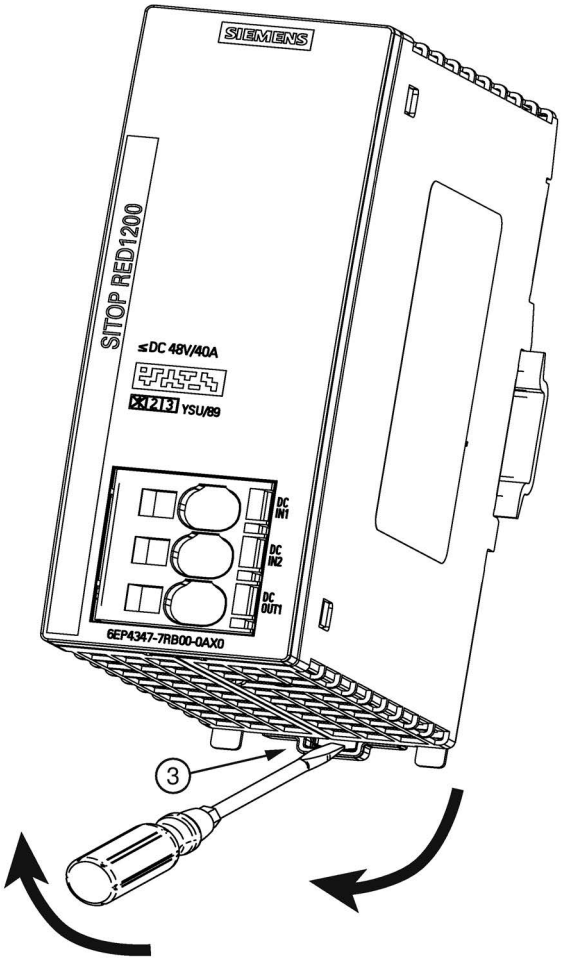


图 3-1 安装/拆卸

3.1.2 6EP1961-3BA21

在开关柜内安装设备时，可将其快速扣装到凹顶导轨（参见章节 机械系统 (页 79)）上。

安装

安装时用导轨导向装置将设备安放到凹顶导轨上边缘，然后向下卡住。如果难以卡紧，则按照下文“拆卸”中描述的那样同时按下滑块 ⑥。

拆卸

拆卸时利用螺丝刀拨开滑块 ⑥，将设备从凹顶导轨的下边缘松开（参见 图 3-2 安装/拆卸 (页 41)）。接着可以将设备从凹顶导轨的上边缘取下。

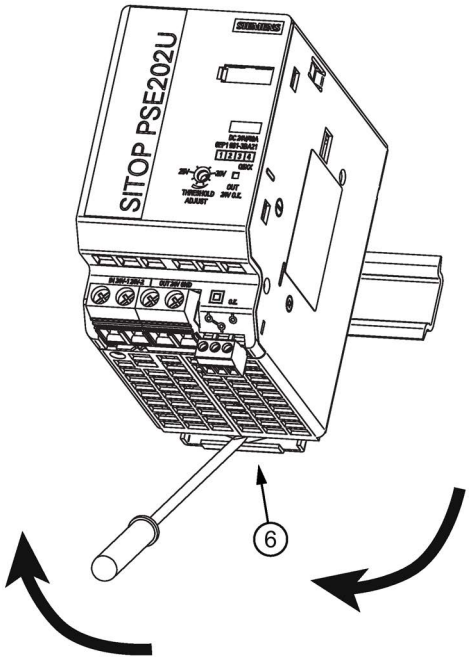


图 3-2 安装/拆卸

⚠警告
在危险环境使用 设备安装在有爆炸危险的环境 (II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc) 内时 ，必须安装在防护方式 IP54 或更高的配电箱中。

3.1.3 6EP1962-2BA00 和 6EP1964-2BA00

在开关柜内安装设备时，可将其快速扣装到凹顶导轨（参见章节 机械系统 (页 79)）上。

安装

安装时用导轨导向装置将设备安放到凹顶导轨上边缘，然后向下卡住。如果难以卡紧，则按照下文“拆卸”中描述的那样同时按下滑块 ⑥。

拆卸

拆卸时利用螺丝刀拨开滑块 ⑥，将设备从凹顶导轨的下边缘松开（参见 图 3-3 安装/拆卸 (页 42)）。接着可以将设备从凹顶导轨的上边缘取下。

说明

在安装和拆卸时，除可使用螺丝刀外，还可从上方徒手通过一个卡扣 ⑤ 锁紧 DIN 导轨。

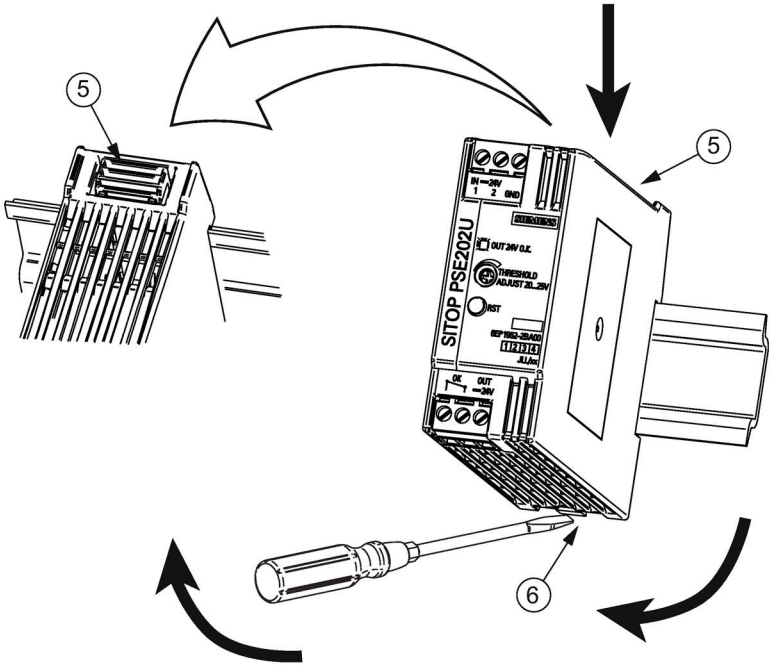


图 3-3 安装/拆卸

3.2 缓冲模块

在开关柜内安装设备时，可将其快速扣装到凹顶导轨（参见章节 机械系统 (页 79)）上。

安装

安装时用导轨导向装置将设备安放到凹顶导轨上边缘，然后向下卡住。如果松开卡扣时太紧，则按照“拆卸”中描述的那样同时按下滑块 ③。

拆卸

拆卸时利用螺丝刀拨开滑块 ③，将设备从凹顶导轨的下边缘松开（参见 图 3-4 安装/拆卸 (页 43)）。接着可以将设备从凹顶导轨的上边缘取下。

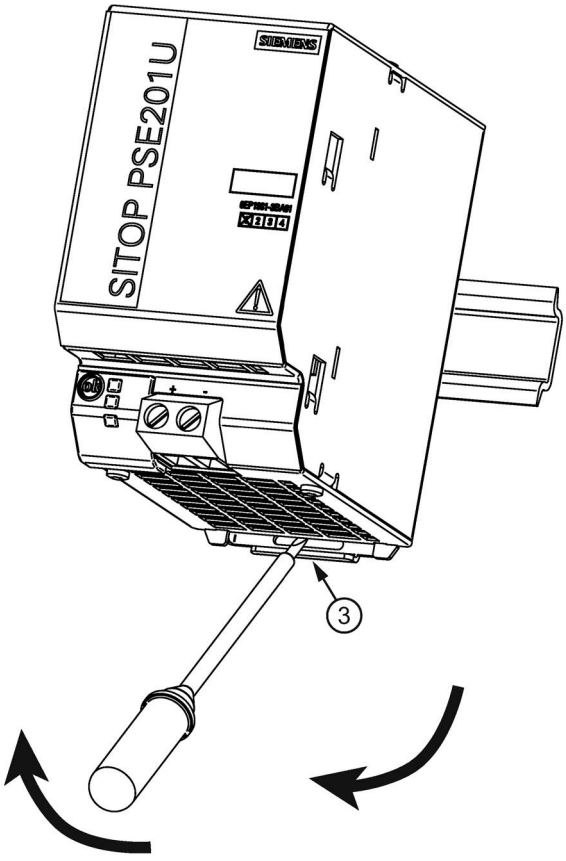


图 3-4 安装/拆卸

3.3 Logo!

3.3.1 ICL230 接通电流限流器

在开关柜内安装设备时，可将设备快速扣装到凹顶导轨（参见章节 机械系统 (页 79)）上；在挂墙式安装时，设备配备有可拔出的安装扣（参见 图 3-6 挂墙式安装 (页 45)）。

安装

安装时用导轨导向装置将设备安放到凹顶导轨上边缘，然后向下卡住。如果松开卡扣时太紧，则按照“拆卸”中描述的那样同时按下滑块 ④。

拆卸

拆卸时利用螺丝刀拨开滑块 ④，将设备从凹顶导轨的下边缘松开（参见 图 3-5 安装/拆卸 (页 44)）。接着可以将设备从凹顶导轨的上边缘取下。

拆卸设备时向下挤压，使其从凹顶导轨上脱离开来。

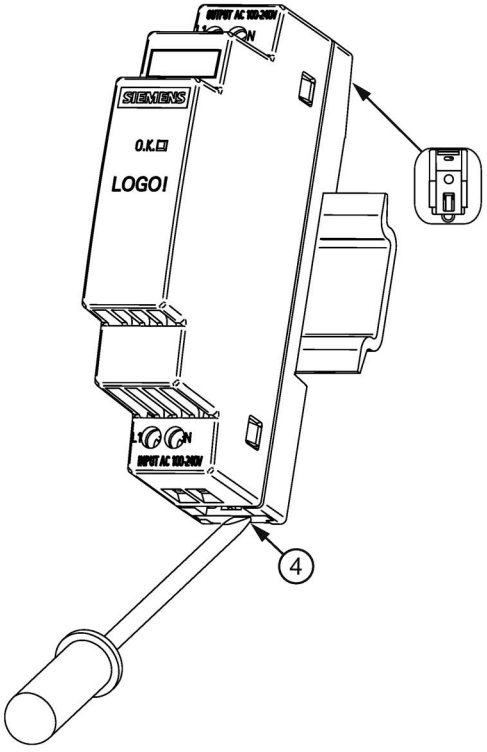


图 3-5 安装/拆卸

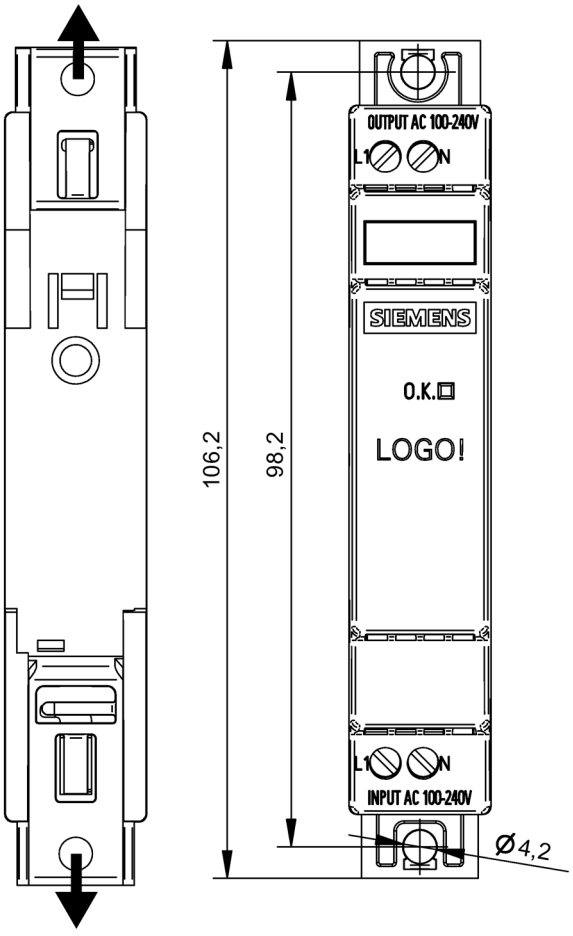

OUTPUT AC 100-240V
L1
N
SIEMENS
O.K.
LOGO!
106,2
98,2
L1
N
INPUT AC 100-240V
Ø4,2

图 3-6 挂墙式安装

3.3.2 SITOP 接通电流限流器

在开关柜内安装设备时，可将其快速扣装到凹顶导轨（参见章节 机械系统 (页 79)）上。

安装

设备需要卡扣安装，即需要将设备挂入凹顶导轨 (I)，略向下挤压 (II)，托住底部按压 (III) 使之卡入 (IV)。

拆卸

拆卸设备时向下挤压，使其从凹顶导轨上脱离开来。

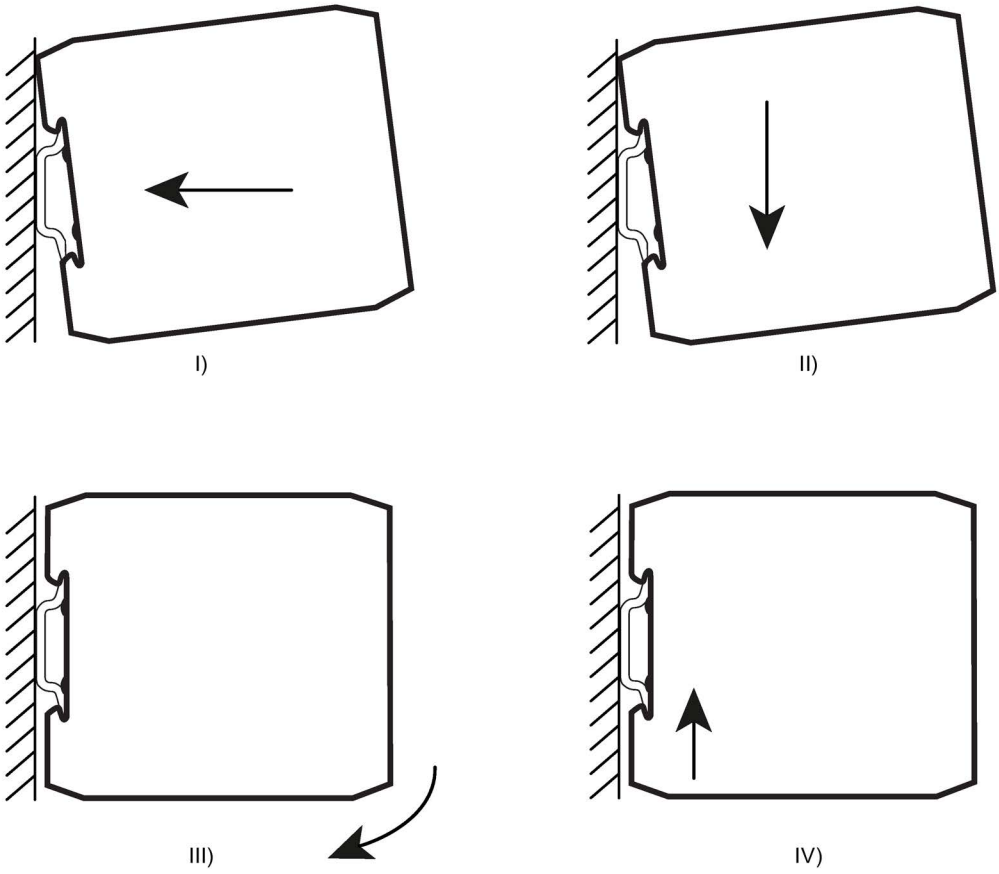


图 3-7 安装/拆卸

安装位置，安装距离

4

4.1 标准安装位置

为确保正常散热，应垂直安装扩展模块，使

- 6EP1961-3BA21 接线端子位于下方
- 6EP1962-2BA00 “OK”和“OUT 24V”端子位于下方
- 6EP1964-2BA00 “OK”和“OUT 24V”端子位于下方
- 6EP1961-3BA01 接线端子位于下方
- 6EP1967-2AA00 输入端子位于上方，输出端子位于下方

设备的上方和下方必须各留出至少 50 mm 的空间，而侧面无需留出空间。

为确保正常散热，应垂直安装 SITOP RED1200 冗余模块，使

- 6EP4346-7RB00-0AX0 接线端子位于下方
- 6EP4347-7RB00-0AX0 接线端子位于下方。

设备的上方和下方必须各留出至少 45 mm 的空间，而侧面无需留出空间。

为确保正常散热，应垂直安装 LOGO! ICL230 接通电流限流器，使

- 6EP4683-6LB00-0AY0 输出端子位于上方，输入端子位于下方

设备的上方和下方必须各留出至少 20 mm 的空间，而侧面无需留出空间。

输出电流随环境温度和安装高度而变

缓冲模块 6EP1961-3BA01：-25 - 70°C 无降额
接通电流限流器 6EP1967-2AA00：-25 - 60°C 无降额
接通电流限流器 6EP4683-6LB00-0AY0：-40 - 70°C 无降额

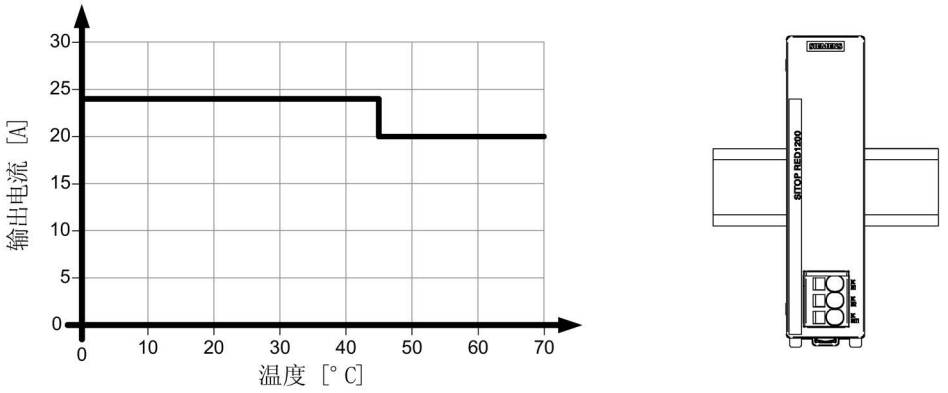


图 4-1　　6EP4346-7RB00-0AX0：标准安装位置时的输出电流

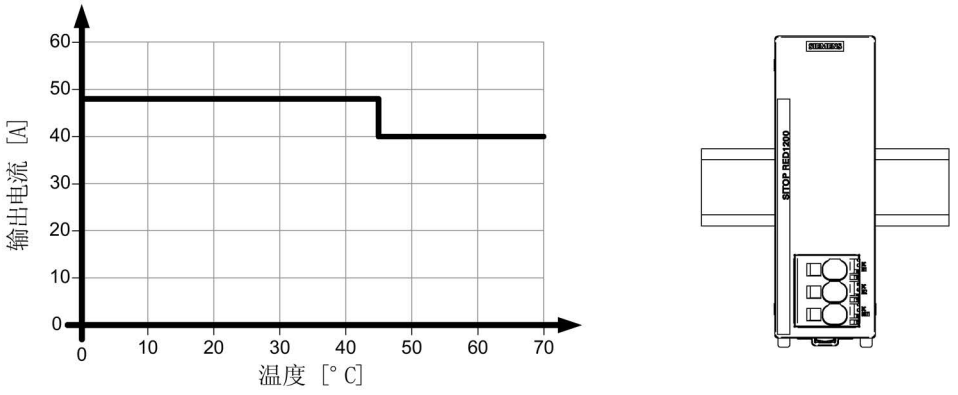


图 4-2　　6EP4347-7RB00-0AX0：标准安装位置时的输出电流

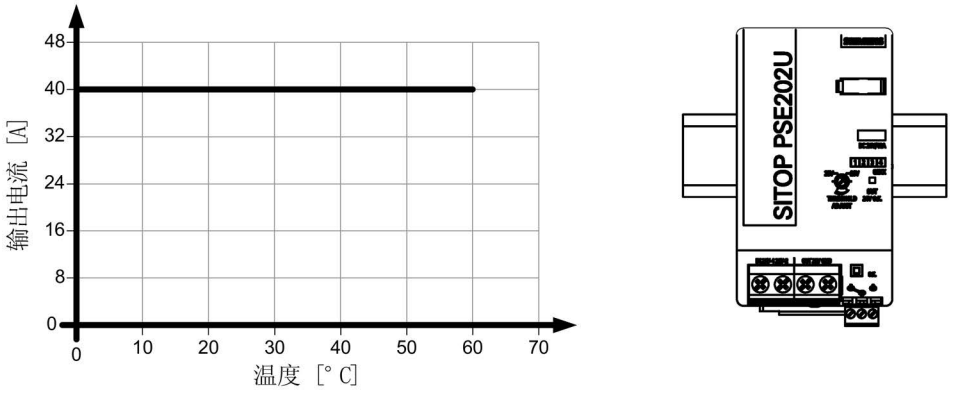


图 4-3　　6EP1961-3BA21：标准安装位置时的输出电流

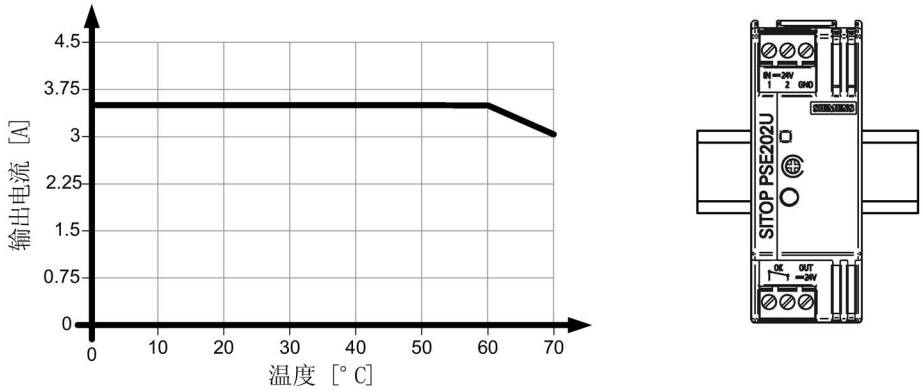


图 4-4　　6EP1962-2BA00：标准安装位置时的输出电流

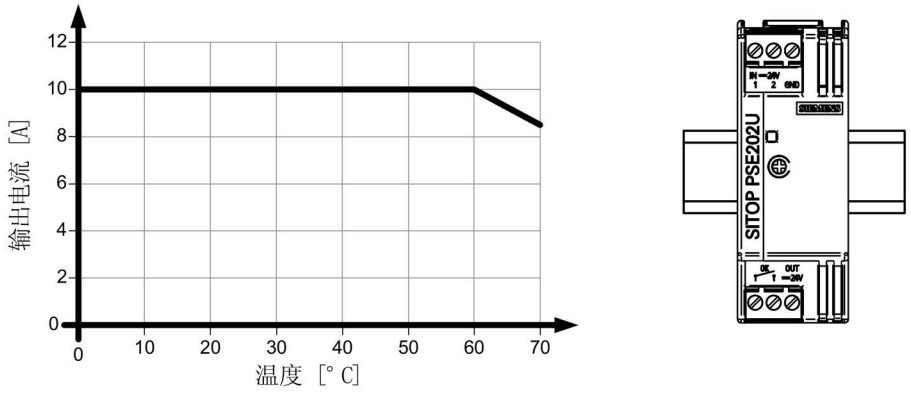


图 4-5　　6EP1964-2BA00：标准安装位置时的输出电流

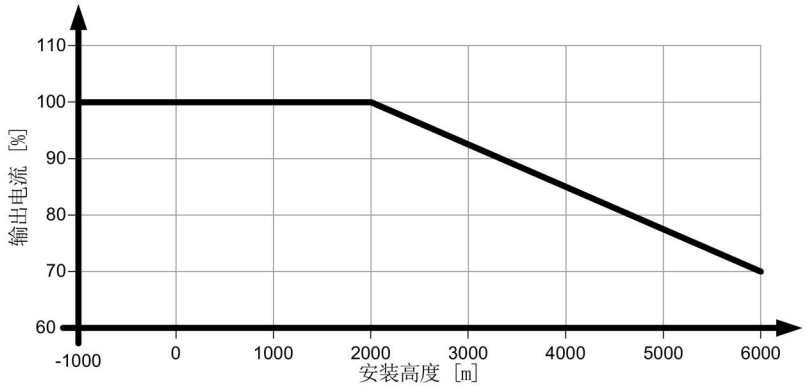


图 4-6　　安装海拔引起的降容

4.2 其他安装位置

4.2.1 其他安装位置

与标准安装位置有偏差时，要按照下图的降额（输出功率减小或允许的环境气温降低）来进行安装。

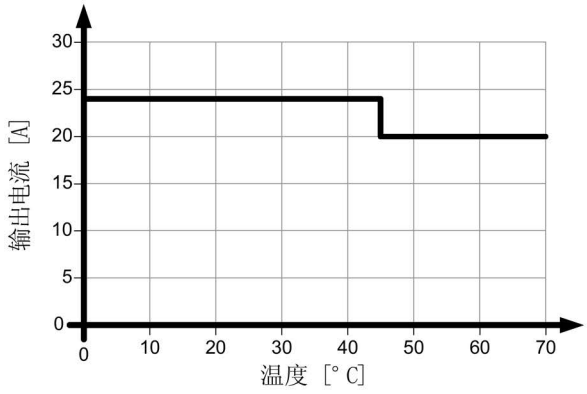
说明

与标准安装位置有偏差时要考虑到设备抗振和抗冲击的机械负载能力会降低。

特别是安装在垂直固定的凹顶导轨上时，可能有必要采取附加措施，例如防止设备在凹顶导轨上滑动。

4.2.2 SITOP RED1200

4.2.2.1 6EP4346-7RB00-0AX0



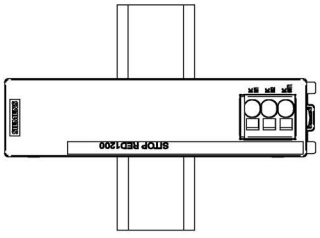


图 4-7 安装位置 1

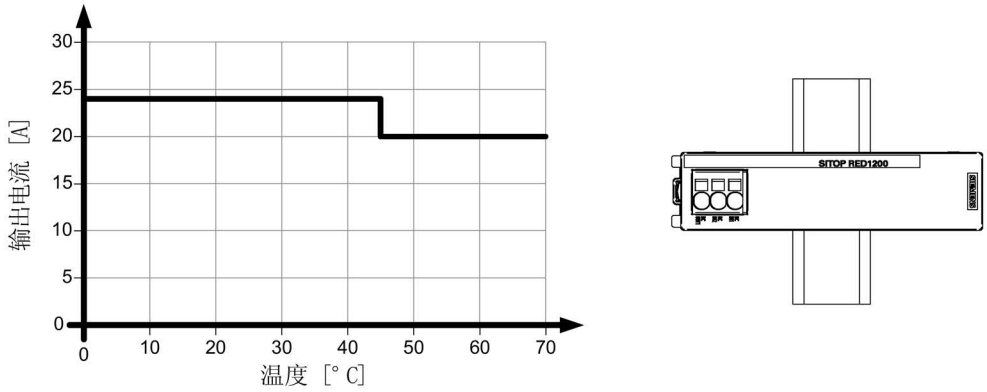


图 4-8　　安装位置 2

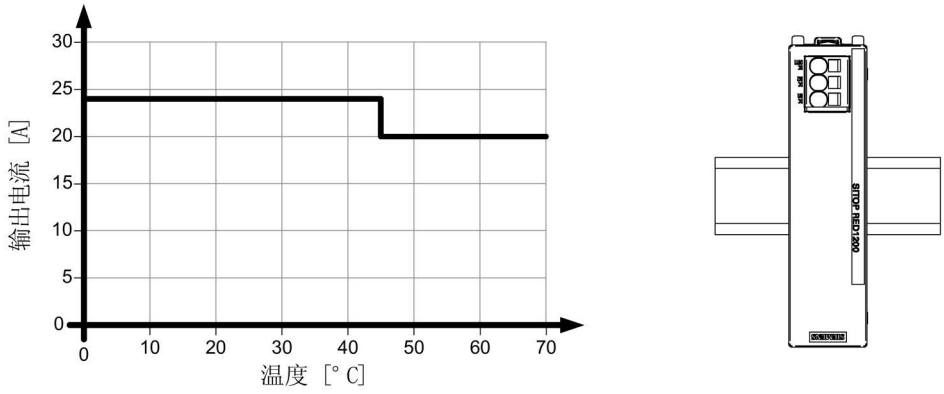


图 4-9　　安装位置 3

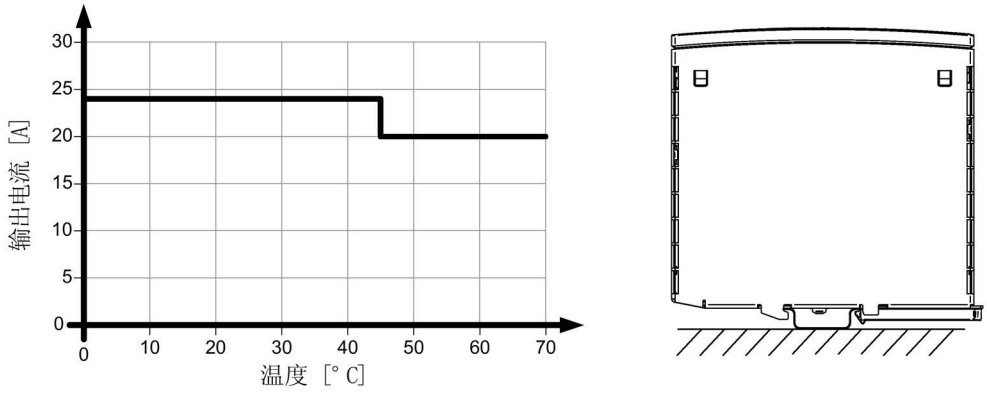
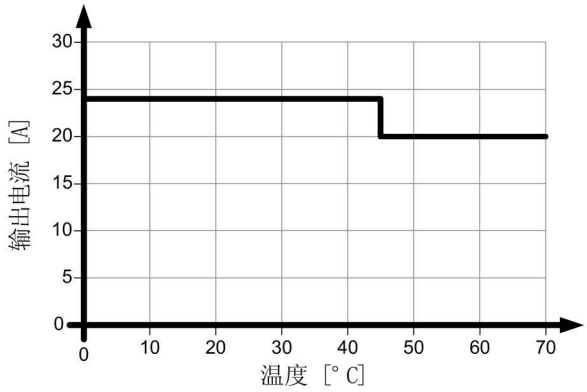


图 4-10　　安装位置 4



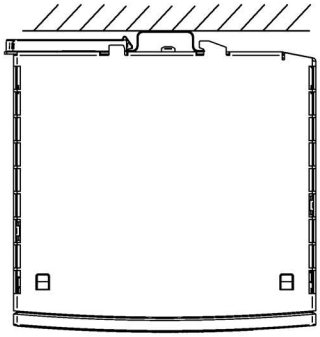


图 4-11　　安装位置 5

4.2.2.2 6EP4347-7RB00-0AX0

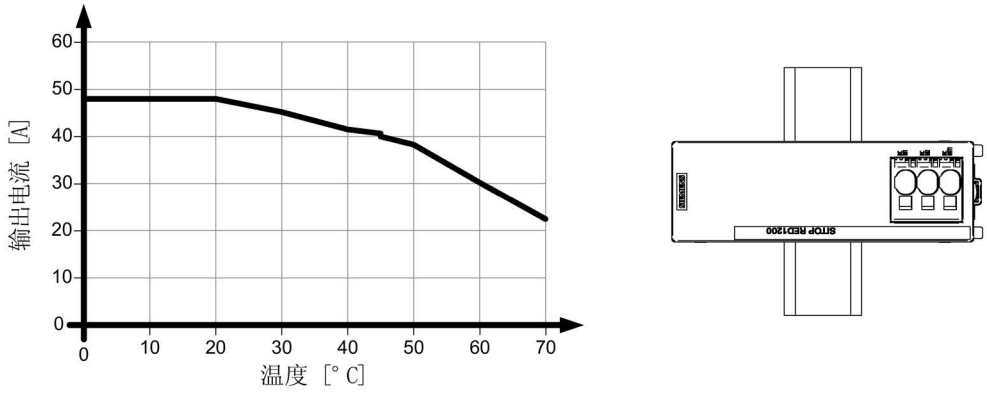


图 4-12 安装位置 1

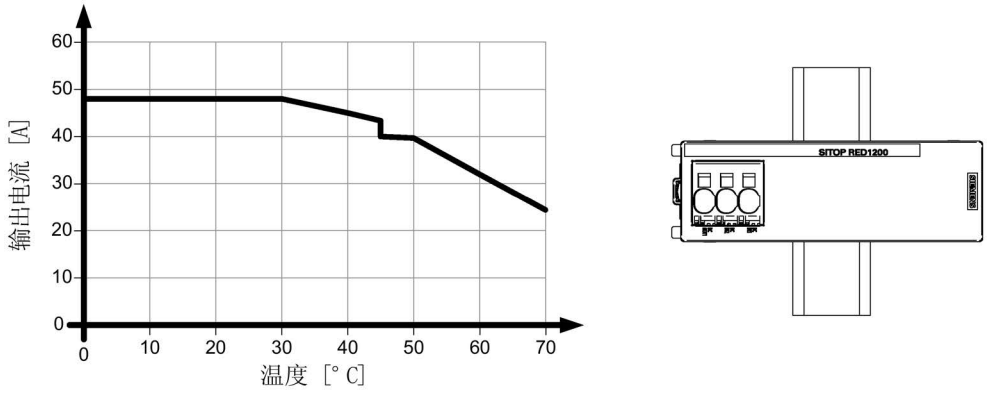


图 4-13 安装位置 2

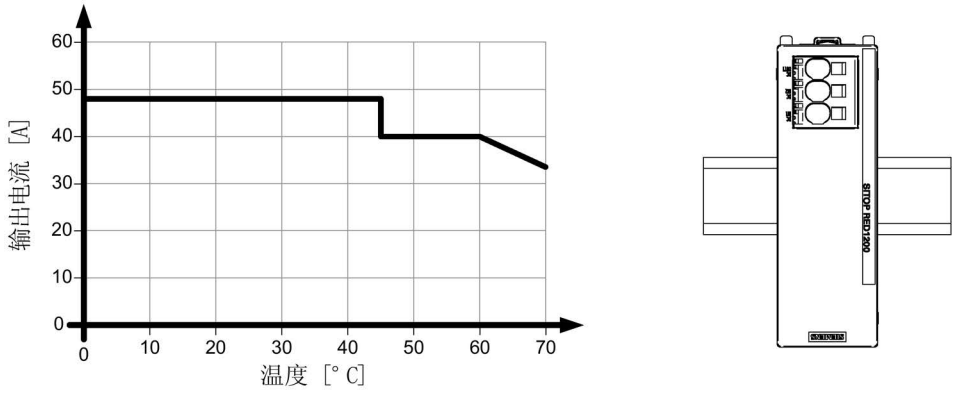


图 4-14 安装位置 3

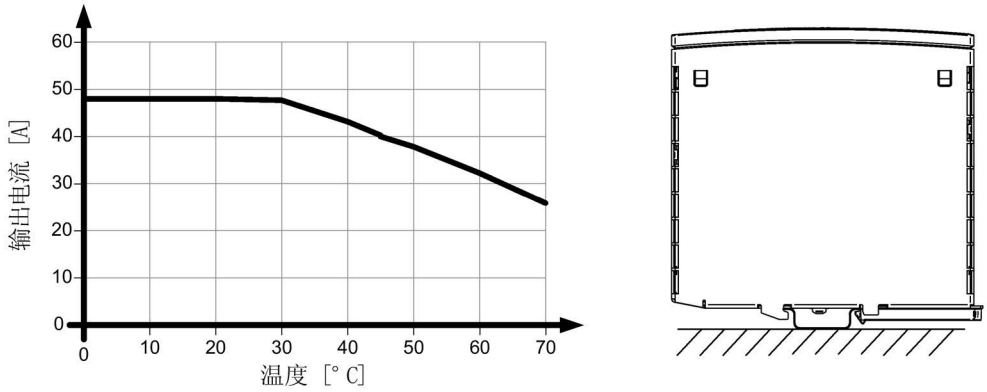


图 4-15　　安装位置 4

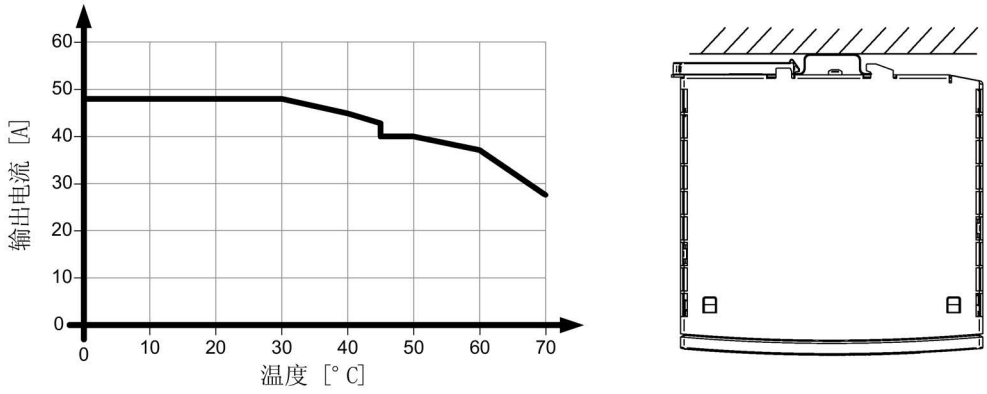


图 4-16　　安装位置 5

4.2.3 SITOP PSE202U

4.2.3.1 6EP1961-3BA21

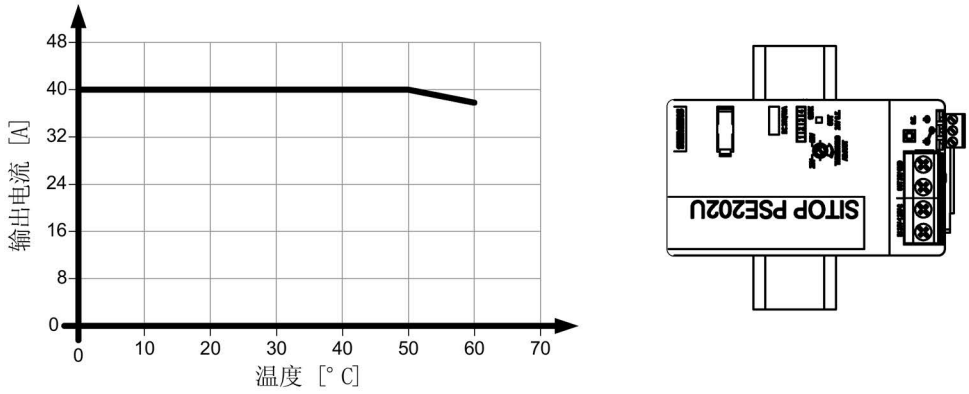


图 4-17 安装位置 1

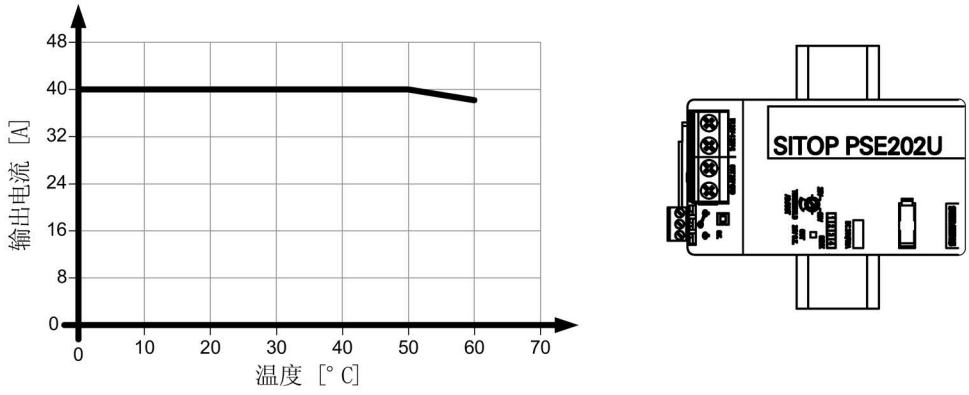


图 4-18 安装位置 2

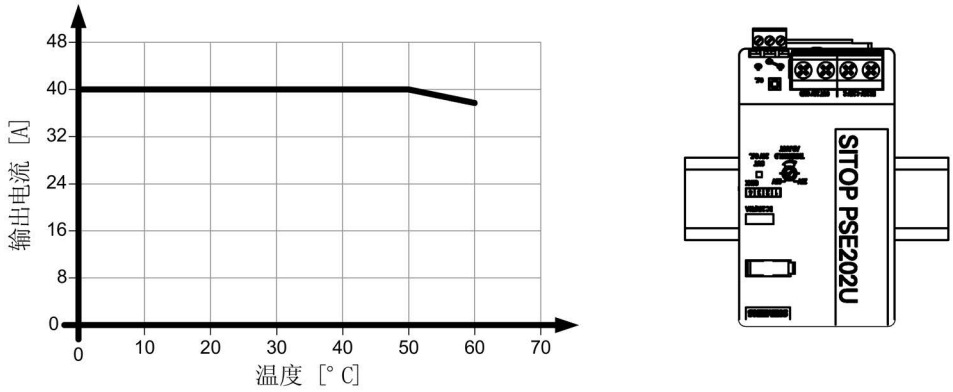


图 4-19　　安装位置 3

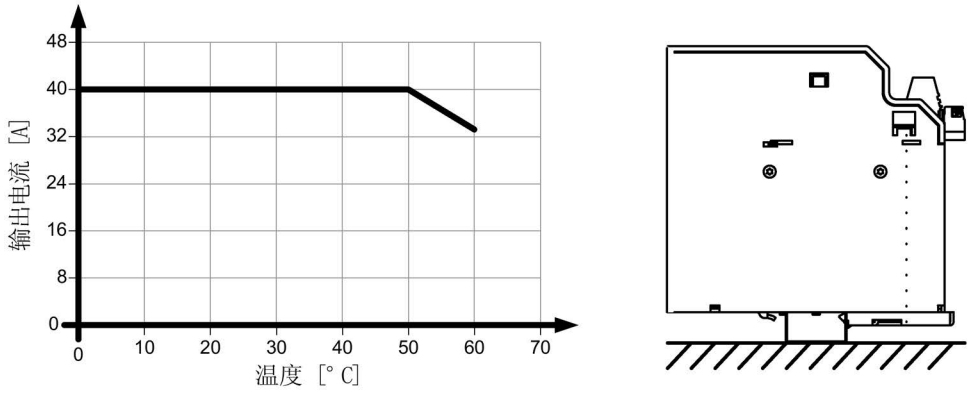


图 4-20　　安装位置 4

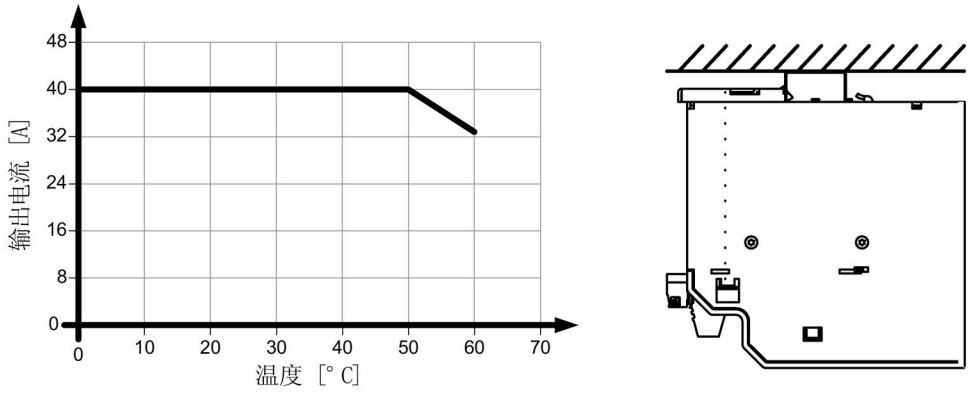


图 4-21　　安装位置 5

4.2.3.2 6EP1962-2BA00

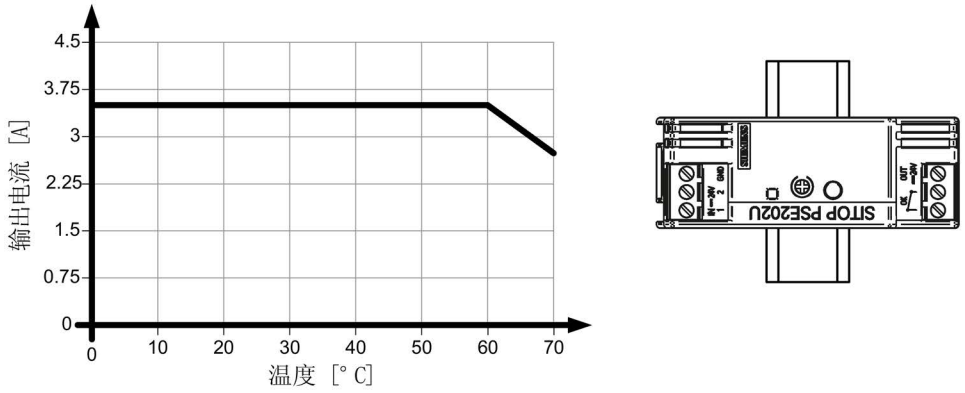


图 4-22 安装位置 1

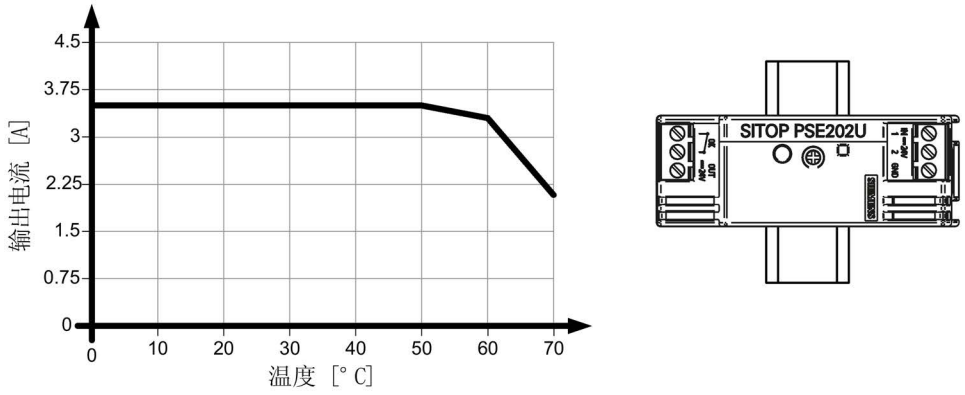


图 4-23 安装位置 2

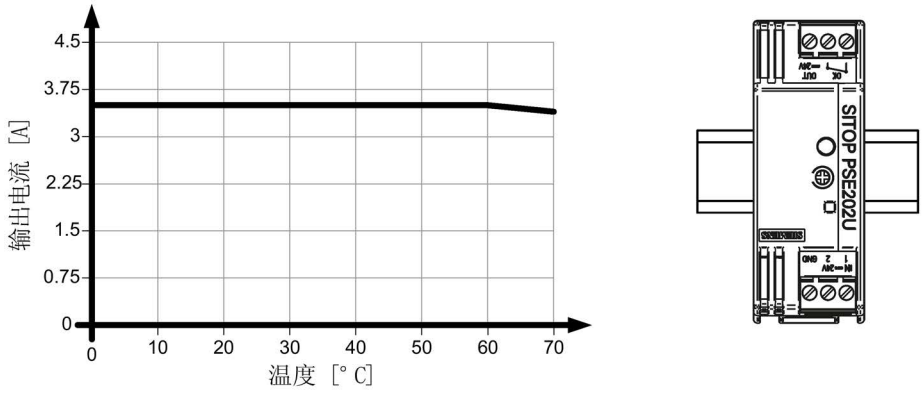


图 4-24 安装位置 3

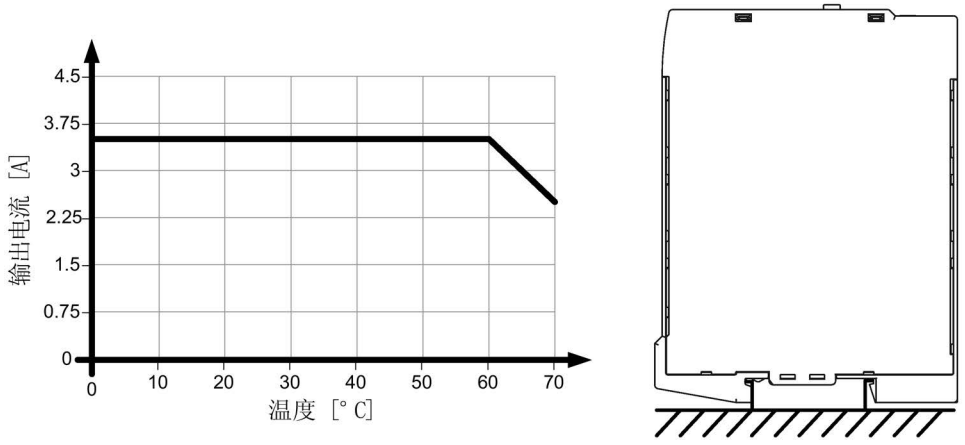


图 4-25　　安装位置 4

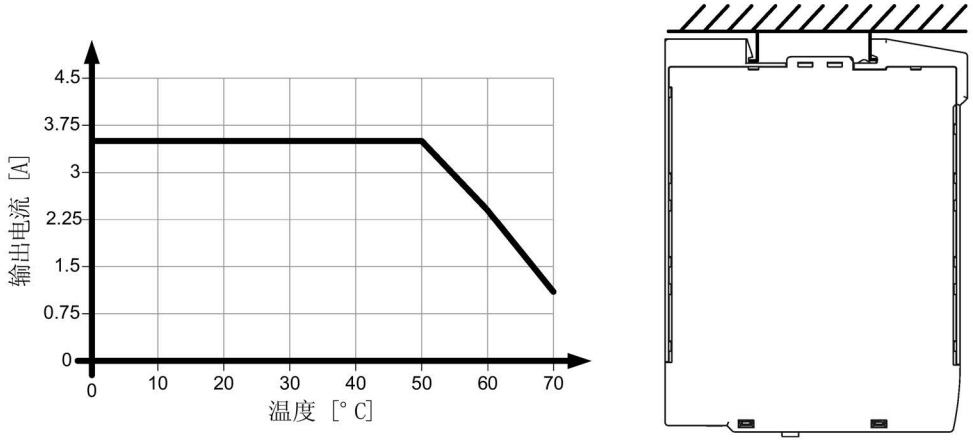


图 4-26　　安装位置 5

4.2.3.3 6EP1964-2BA00

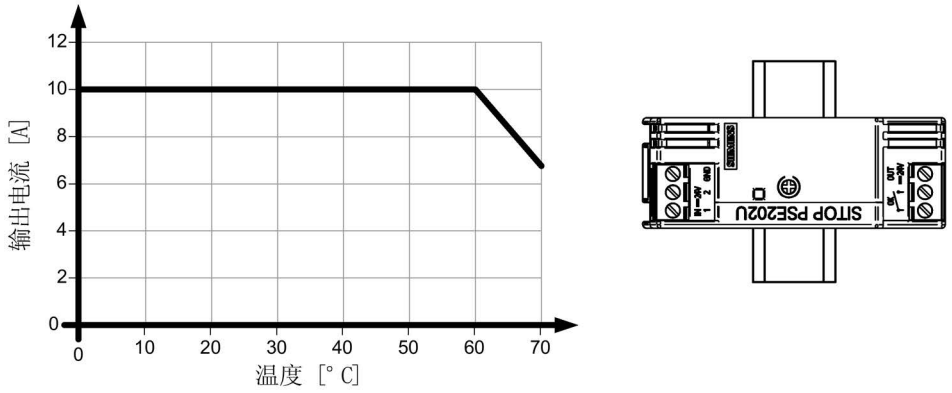


图 4-27 安装位置 1

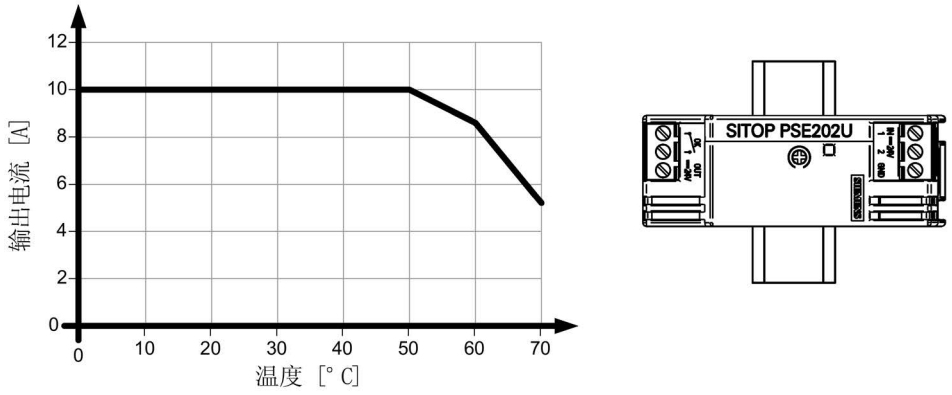


图 4-28 安装位置 2

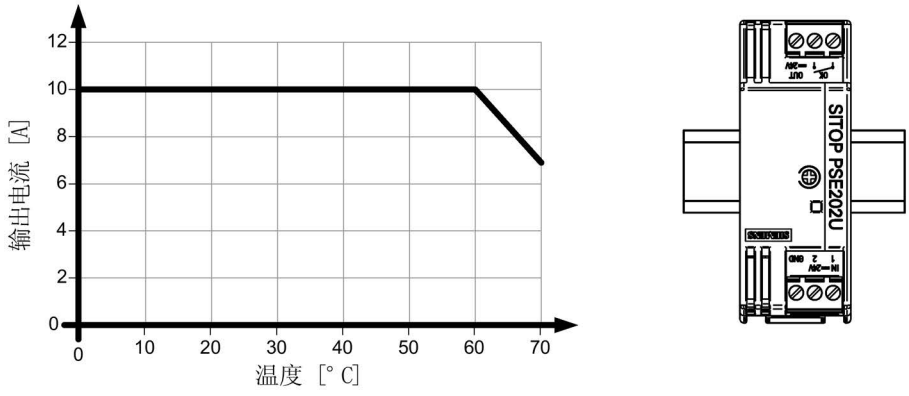


图 4-29 安装位置 3

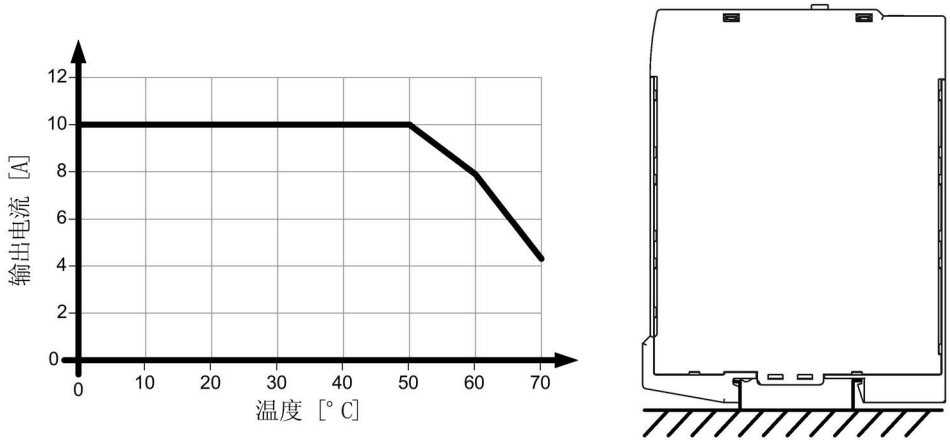


图 4-30　　安装位置 4

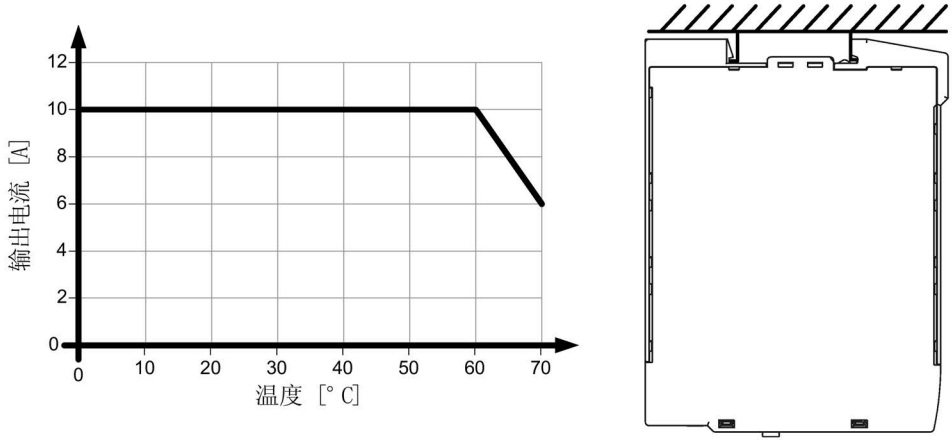


图 4-31　　安装位置 5

4.2.4 缓冲模块

针对缓冲模块 6EP1961-3BA01 适用于：所有安装位置 0 ... 60 °C 无降额。

4.2.5 接通电流限流器

针对接通电流限流器 6EP1967-2AA00 和 6EP4683-6LB00-0AY0 适用于：安装位置已旋转 180°，无降额，所有其他安装位置的最大接通频率为每 15 分钟一次。

安装 5

⚠警告
触电危险 开始安装或维护工作前应该关闭设备的主开关，防止设备再次被接通。 违反该规定可能会导致作业人员接触到带电零部件，从而导致严重的人身伤害甚至死亡。

5.1 输入点接口

注意
设备安装时需遵循本国相关的作业规则。

5.1.1 冗余模块

5.1.1.1 SITOP RED1200

冗余模块的“DC IN1”和“DC IN2”输入点应与供电电源的“+”输出点相连接。

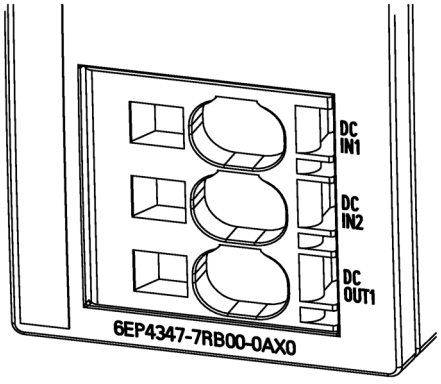


图 5-1 输入点/输出点

5.1.1.2 SITOP PSE202U

冗余模块的“IN 24 V-1”和“IN 24 V-2”输入点应与供电电源的“+”输出点相连接，同时该冗余模块的“GND”输入点应与供电电源的“-”输出点相连接。

注意
设备必须连接 GND 线路后才准许运行。IN 24V-1 或 IN 24V-2 线路与 GND 线路不得混淆。

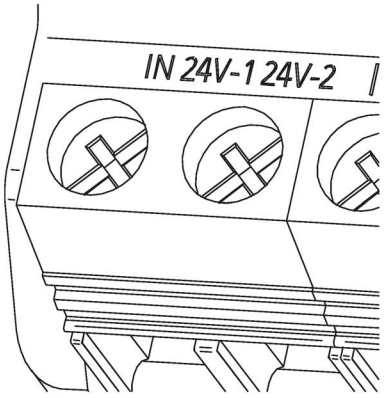


图 5-2 6EP1961-3BA21 的输入点

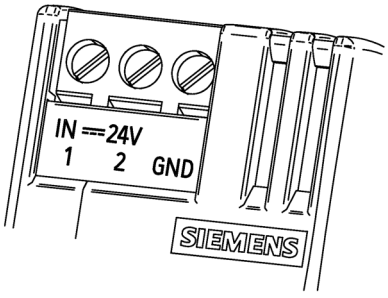


图 5-3 6EP1962-2BA00 和 6EP1964-2BA00 的输入点

5.1.2 缓冲模块

缓冲模块将与 SITOP 电源并联连接。为此，该缓冲模块的“+”输入点/输出点应与供电电源的“+”输出点相连接，同时该缓冲模块的“-”输入点/输出点应与供电电源的“-”输出点相连接。为缓冲模块布线时应采用电缆横截面与供电电源输出线一样的线路。

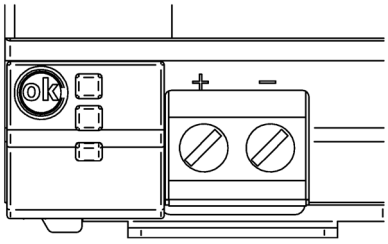


图 5-4 输入点/输出点

5.1.3 Logo!

5.1.3.1 ICL230 接通电流限流器

该接通电流限流器接在供电电网与供电电源之间连接。它适用于连接 100 V、120 V 或 230 V，50 - 60 Hz 的单相交流电网，或连接 208 V 的二相交流电网，需要安装在电网一侧，变压器、电源或 LED 指示灯之前，借助内置的固定电阻来限制接通电流的冲击（和温度有关），如在 230 V 条件下限制为约 10 A。在静态运行条件下，限制电阻将在大约 60 ms 后被桥接，并由此使得所产生的功率损失降至最小。

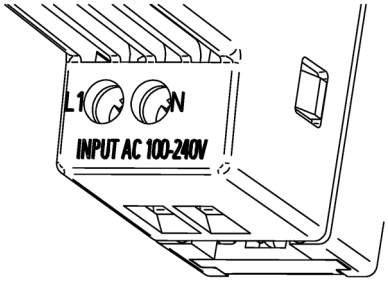


图 5-5 输入点

5.1.3.2 SITOP 接通电流限流器

该接通电流限流器接在供电电网与供电电源之间连接。它适用于连接 100 V、120 V 或 230 V，50 - 60 Hz 的单相交流电网，或连接 208 - 480 V 的二相或三相交流电网。接通电流脉冲在 230 V 条件下限制为约 8 A。在静态运行条件下，限制元件被桥接。

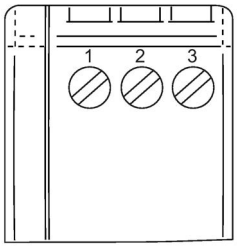


图 5-6 输入点

其中，根据使用情况按照下面的布线图连接输入端子：

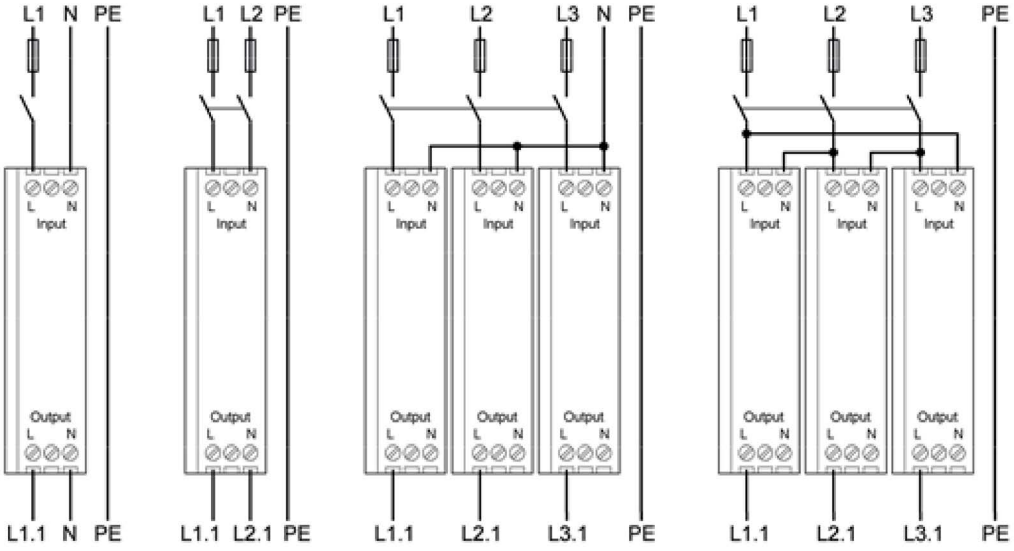


图 5-7 布线图

5.2 输出接口

5.2.1 冗余模块

5.2.1.1 SITOP RED1200

冗余模块的“DC OUT1”输出点应与负载相连接。
参见 图 5-1 输入点/输出点 (页 63)。

为确保电源能够在所有运行状态下安全运行，建议采用以下接线：

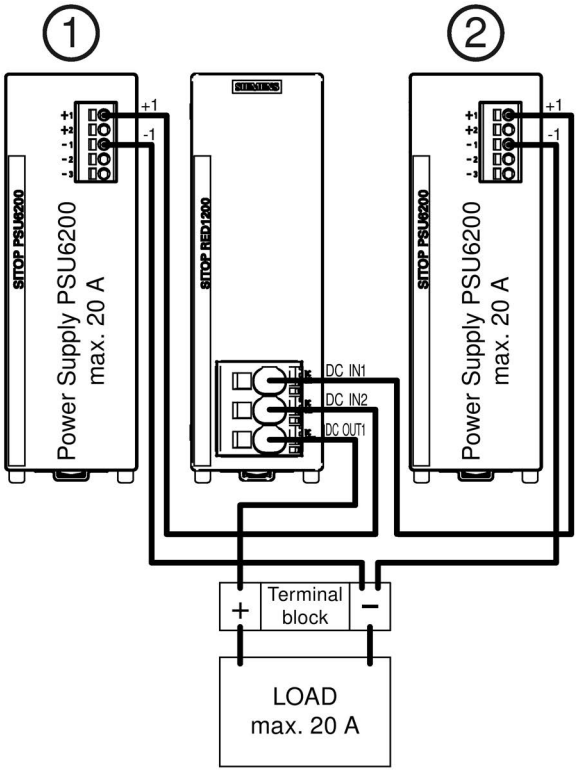


图 5-8 1 个模块的接线

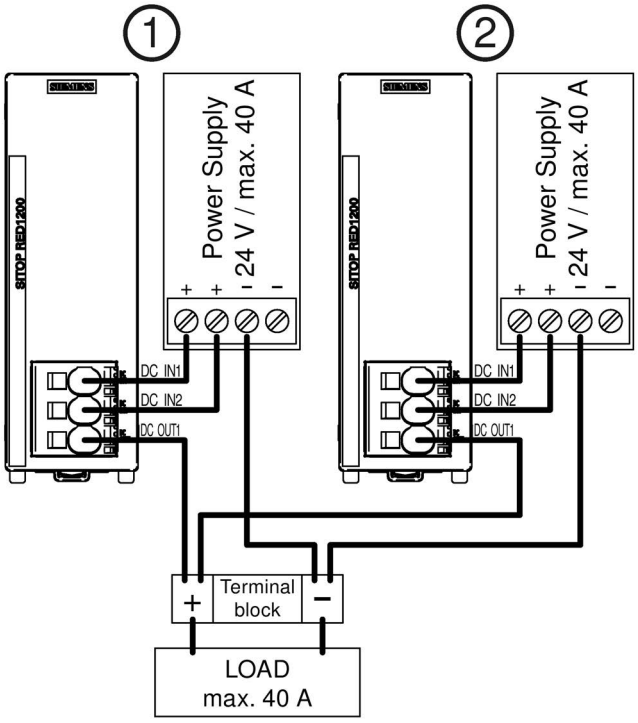


图 5-9　　2 个模块的接线

为了达到 48 V DC 的输出电压，可以串联两个相同型号的 SITOP 24 V 电源。根据次级输出电压接地点的不同，可以实现 +48 V、±24 V 或 -48 V 的电压。为确保电源在所有运行状态下能够安全运行，建议采用以下接线（使用两个 RED1200 冗余模块，即 6EP4346-7RB00-0AX0 或 6EP4347-7RB00-0AX0）进行串联。

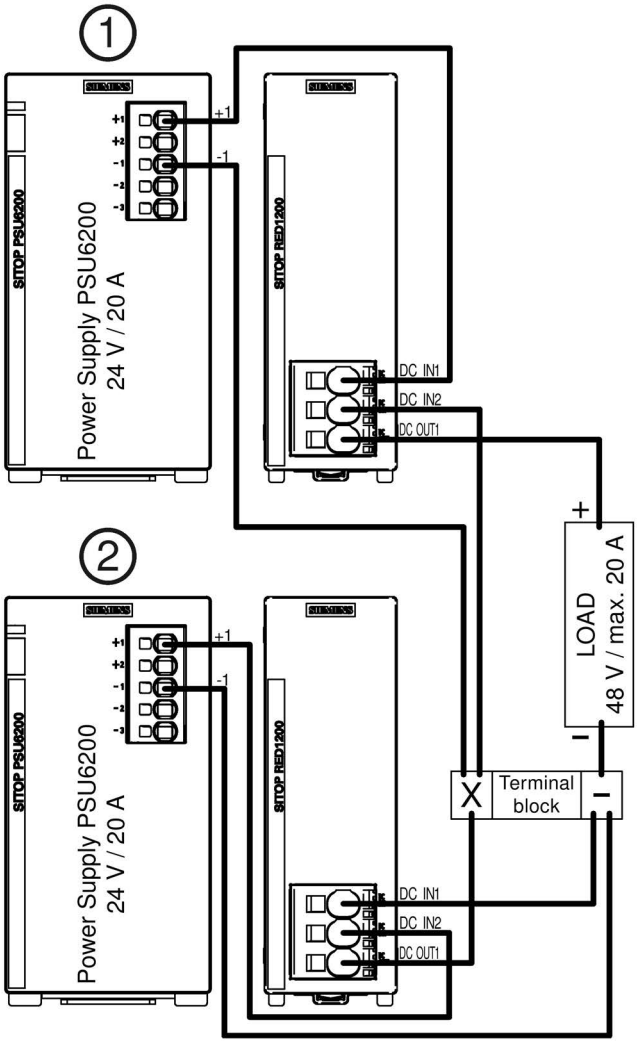


图 5-10　　为提高电压进行串联

⚠警告
故障情况下不能确保安全特低电压 两个电源串联时，如出现故障将无法持续保持允许的安全特低电压（最大 60 V DC）（基于 EN 60950-1）。

5.2.1.2 SITOP PSE202U

冗余模块的“Out 24 V”输出点应与负载相连接。

说明

冗余模块输出线的电缆横截面应确保能够安全输送两个电源的最大馈送电流总和。

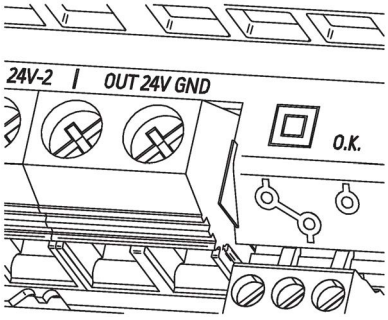


图 5-11 6EP1961-3BA21 的输出点

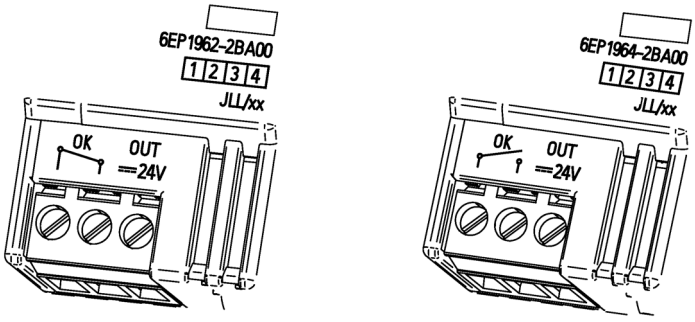


图 5-12 6EP1962-2BA00 和 6EP1964-2BA00 的输出点

为确保电源能够在所有运行状态下安全运行，针对 6EP1961-3BA21 建议采用以下接线：

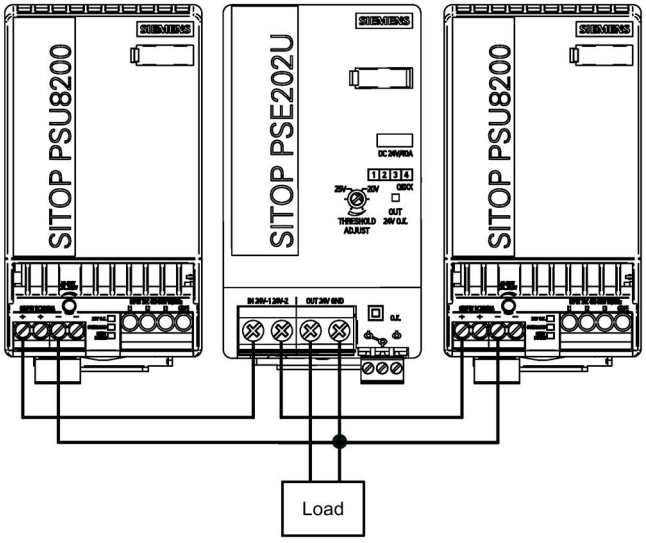


图 5-13　　布线提示

5.2.2　缓冲模块

参见 缓冲模块 (页 65)

5.2.3 Logo!

5.2.3.1 ICL230 接通电流限流器

在接通电流限流器的输出端子上连接供电电源。

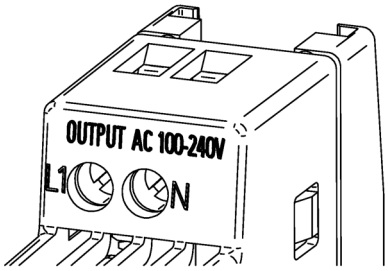


图 5-14 输出点

5.2.3.2 SITOP 接通电流限流器

在接通电流限流器的输出端子上连接供电电源。

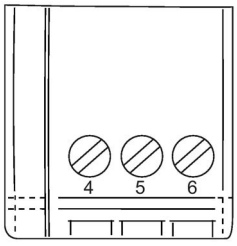


图 5-15 输出点

其中，应根据使用情况按照布线图连接输出端子（参见 图 5-7 布线图 (页 66)）。

说明

在三相应用中，出于接通电流限流器自身供电需要，只需在输入侧连接中性线。不得对输出侧的中性线做接线处理。

规格参数 6

说明

如未做其他说明，技术数据适用于输入电压额定值、额定负载和 25 °C 环境气温的情况。

6.1 输入点

6.1.1 冗余模块

	6EP4346-7RB00-0AX0 6EP4347-7RB00-0AX0	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
输入点	直流电压	直流电压	直流电压
额定输入电压 $U_{e\,额定}$	24 - 48 V	24 V	24 V
电压范围	24 - 56 V	24 - 28.8 V	19 - 29 V

6.1.2 缓冲模块

	6EP1961-3BA01
输入点	直流电压
额定输入电压 $U_{e\,额定}$	24 V
电压范围	24 - 28.8 V
充电时间	约 60 秒

6.1.3 接通电流限流器

	6EP4683-6LB00-0AY0	6EP1967-2AA00
输入点	单相交流和二相交流	单相、二相和三相交流
额定输入电压 $U_{e\ 额定}$	100 - 240 V	100 - 480 V
电压范围	85 - 264 V	85 - 575 V
电网频率范围	47 - 63 Hz	47 - 63 Hz
最大输入电流 I_e	5 A	10 A
固有消耗能量	230 V 条件下，1.5 W/16 mA_{eff}	230 V 条件下，1.5 W/16 mA_{eff}
建议在主供电导线中加设熔断器 (IEC 898)	通常情况下，前置保险元件的规格可略微高于相连负载额定电流的总和（与脱扣特性无关）。前置保险元件的额定电流不得超过 10 A！另请注意相连设备的操作说明！	当额定输入电压为 120 V 和 230 V 伏时，通常情况下可以在不考虑脱扣特性的情况下选择小型断路器的规格，只要比所连接的各种负载的额定电流的总和略高即可。当额定输入电压为 400 V 或 480 V 时，如果使用的是特性 B 的小型断路器，则最小应为 5A，如为特性 C，则最小 3 A。小型断路器的额定电流不得超出 10 A！另请注意相连设备的操作说明！

6.2 输出点

6.2.1 冗余模块

	6EP4346-7RB00-0AX0	6EP4347-7RB00-0AX0
输出点	直流电压	
额定电压 $U_{a\,额定}$	24 - 48 V	24 - 48 V
输出电压	U_e - 约 0.6 V	U_e - 约 0.6 V
输出电流 I_a	0 - 20 A	0 - 40 A
• 备注	120 % $I_{a\,额定}$范围：-25 - 45 °C	120 % $I_{a\,额定}$范围：-25 - 45 °C

	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00	6EP1964-2BA00
输出点	直流电压		
额定电压 $U_{a\,额定}$	24 V	24 V	24 V
输出电压	U_e - 约 0.5 V	U_e - 约 0.5 V	U_e - 约 0.5 V
输出电流 I_a	0 - 40 A	0 - 4.3 A（当 U_a 为 19 V 时） 0 - 3.5 A（当 U_a 为 24 V 时） 0 - 2.8 A（当 U_a 为 28.5 V 时）	0 - 10 A
• 备注		最大输出功率 (NEC Class2)： 100 VA	

6.2.2 缓冲模块

	6EP1961-3BA01
输出点	直流电压
输出电压	U_e - 约 1 V
输出电流（额定值）	40 A

缓冲时间：

负载电流为 40 A 时：200 ms
负载电流为 20 A 时：400 ms
负载电流为 10 A 时：800 ms
负载电流为 5 A 时：1.6 s

使用 6EP1437-3BA10 时，缓冲时间缩短约 100 ms。

负载电流越小，缓冲时间越长。缓冲时间最长可为 10 秒。

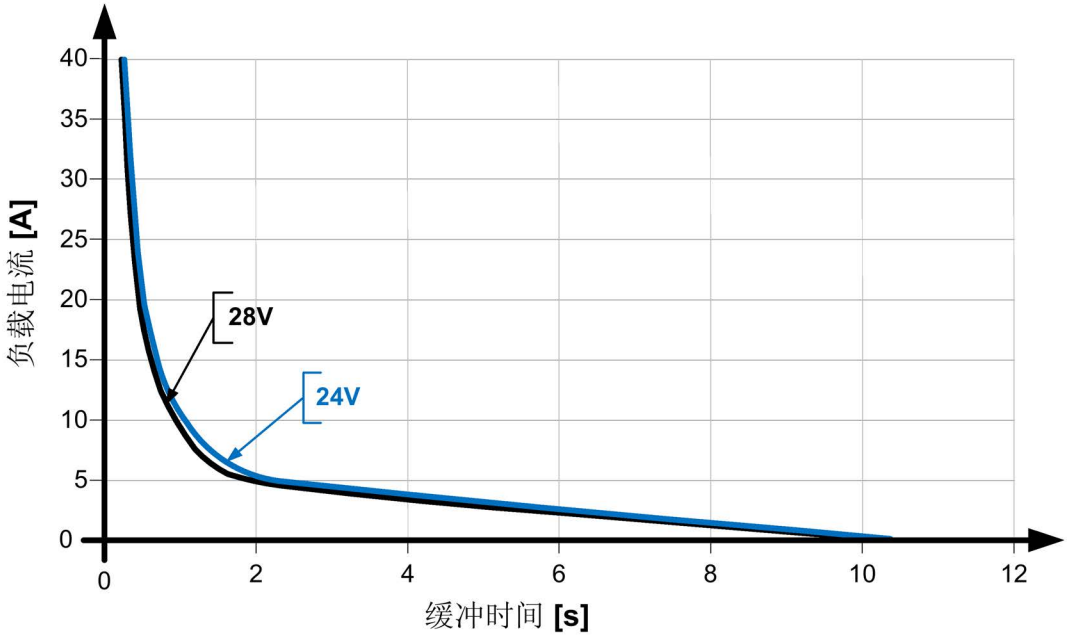


图 6-1 缓冲容量

6.2.3 接通电流限流器

	6EP4683-6LB00-0AY0	6EP1967-2AA00
输出点	根据供电电压	
额定输出电压 $U_{a\ 额定}$	根据供电电压	
扩容并联	不支持	
最大工作电流：	5 A	10 A
启动电流限值	230 V AC 条件下，约为 10 A	230 V AC 条件下，约为 8 A
建议的设备组合	SITOP 系列中的所有电源	
在单相/二相电网（100 - 230 V AC）的接通电流限流器上并联多个电源	允许并联接线。相连负载最大工作电流的总和不得超过 5 A。允许的通断频率限制在每分钟两次（开、关各算一次），同时，每小时有一次机会，允许在一分钟以内增大开关频率（典型值为每分钟 30 次）。忽视此点会导致激活内部温度保护器。	允许并联接线。各电源的最大工作电流的总和不得超过 10 A。
二相/三相电网（400 - 480 V AC）（三相：注意布线提示）	-	允许并联接线。各电源的最大工作电流的总和不得超过 10 A。允许的通断频率限制在每分钟 1 次。（忽视此点会导致激活内部温度保护器）

6.3 保护和监控

6.3.1 冗余模块

	6EP1962-2BA00
电流极限	输出端在出现过载时关闭。通过按下 RST 按键，或通过关闭再重新开启两个负载电源，即可重新合闸。

6.3.2 缓冲模块

	6EP1961-3BA01
静态电流限值，典型值	40 A
反极性保护	是

6.3.3 接通电流限流器

	6EP4683-6LB00-0AY0
短路保护	通过前置保护装置确保安全
响应阈值的设置方式	通断频率最高为每分钟两次。每小时有一次机会，允许在一分钟以内增大通断频率（典型值为每分钟 30 次。
电子过载脱扣的特性	非可逆的热熔保险丝

	6EP1967-2AA00
短路保护	通过前置保护装置确保安全

6.4 机械系统

6.4.1 冗余模块

	6EP4346-7RB00-0AX0	6EP4347-7RB00-0AX0	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
连接系统	弹簧型端子	弹簧型端子	螺钉型接线端子	螺钉型接线端子
接口	输入点，输出点:各有 1 个弹簧型端子，用于 0.2 - 10 mm² 单线/细绞线	输入点，输出点:各有 1 个弹簧型端子，用于 0.75 - 16 mm² 单线和 0.75 - 25 mm² 细绞线	输入点、输出点和接地： 各有 1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 16 mm² 单线/细绞线	输入点、输出点和接地： 可拆卸螺钉型接线端子， 各有 1 根 0.5 - 2.5 mm² 单线/细绞线
接口：辅助触头	-	-	继电器触点：各有 1 个螺钉型接线端子，用于 0.2 至 2.5 mm² 单线/细绞线	继电器触点：各有 1 个螺钉型接线端子（可拆卸），用于 0.5 至 2.5 mm² 单线/细绞线
外壳宽度	35 mm	45 mm	70 mm	30 mm
外壳高度	135 mm	135 mm	125 mm	80 mm
外壳厚度	125 mm	125 mm	120.1 mm	100 mm
安装宽度	35 mm	45 mm	70 mm	30 mm
安装高度	225 mm	225 mm	225 mm	180 mm
约重	0.47 kg	0.50 kg	0.5 kg	0.125 kg
外壳的产品特性：可以并排的外壳	是	是	是	是
安装类型：挂墙式安装	否	否	否	否
安装类型：标准轨道安装	是	是	是	是

	6EP4346-7RB00-0AX0	6EP4347-7RB00-0AX0	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
安装类型：S7-300 导轨安装	否	否	否	否
安装	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7.5 (EN 60715) 上	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7.5 (EN 60715) 上	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7.5 (EN 60715) 上	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7.5 (EN 60715) 上

6.4.2 缓冲模块

	6EP1961-3BA01
连接系统	螺钉型接线端子
接口：输入点	+：1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 16 mm² 单线/细绞线
接口：输出点	-：1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 16 mm² 单线/细绞线
外壳宽度	70 mm
外壳高度	125 mm
外壳厚度	120.9 mm
安装宽度	70 mm
安装高度	225 mm
约重	1.2 kg
外壳的产品特性：可以并排的外壳	是
安装类型：挂墙式安装	否
安装类型：标准轨道安装	是
安装类型：S7-300 导轨安装	否
安装	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7.5 (EN 60715) 上

6.4.3 接通电流限流器

	6EP4683-6LB00-0AY0	6EP1967-2AA00
连接系统	螺钉型接线端子	螺钉型接线端子
接口：电源输入	L, N 各有 1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 2.5 mm² 单线/细绞线	L, N 各有 1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 2.5 mm² 单线/细绞线
接口：输出点	+, - N 各有 1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 2.5 mm² 单线/细绞线	L, N 各有 1 个螺钉型接线端子，用于 0.5 - 2.5 mm² 单线/细绞线
外壳宽度	18 mm	22.5 mm
外壳高度	90 mm	80 mm
外壳厚度	53 mm	86.6 mm
安装宽度	18 mm	22.5 mm
安装高度	130 mm	180 mm
约重	0.14 kg	0.12 kg
外壳的产品特性：可以并排的外壳	是	是
安装类型：挂墙式安装	是	否
安装类型：标准轨道安装	是	是
安装类型：S7-300 导轨安装	否	否
安装	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7,5 (EN 60715) 上，或针对挂墙式安装配备有可拔出的安装扣	可扣装到凹顶导轨 TH35-15/7,5 (EN 60715) 上

6.5 附件

6.5.1 冗余模块

	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
电气附件	可拆卸弹簧型端子 6EP1971-5BA00

6.6 尺寸图

6.6.1 冗余模块

参见章节 尺寸和重量 (页 32)

网上下载 CAD 数据：

6EP4346-7RB00-0AX0
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01519)

6EP4347-7RB00-0AX0
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01522)

6EP1961-3BA21
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00529)

6EP1962-2BA00
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00710)

6EP1964-2BA00
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00713)

6.6.2 缓冲模块

参见章节 缓冲模块 (页 36)

网上下载 CAD 数据：

6EP1961-3BA01
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00532)

6.6.3 接通电流限流器

参见章节 Logo! (页 37)

网上下载 CAD 数据：

6EP4683-6LB00-0AY0
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_01483)

6EP1967-2AA00
(http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?objKey=G_KT01_XX_00349)

安全、认证、EMC 7

7.1 安全

	6EP4346-7RB00-0AX0 6EP4347-7RB00-0AX0	6EP1961-3BA21 6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
电位隔离	-	是，SELV 符合 EN 60950-1（继电器触点）
防护等级	III 级	III 级
防护方式 (EN 60529)	IP 20	IP 20

	6EP1961-3BA01	6EP4683-6LB00-0AY0 6EP1967-2AA00
电位隔离	-	-
防护等级	III 级	II 级
防护方式 (EN 60529)	IP 20	IP 20

7.2 认证

7.2.1 SITOP RED1200

	6EP4346-7RB00-0AX0 6EP4347-7RB00-0AX0
CE 标记	是，（2014/35/EU、2014/30/EU、2011/65/EU，正在准备中：2014/34/EU）
CB 认证	是
UL/cUL (CSA) 认证	cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259
cCSAus 认证	cCSAus (CSA C22.2 No. 60950-1, UL 60950-1)
防爆保护	准备中
ATEX 认证	准备中
IECEx 认证	准备中
cULus HazLoc	准备中
船级社认证	准备中
RCM	是
EAC	是

7.2.2 SITOP PSE202U

	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00	6EP1964-2BA00
CE 标记	是，（2014/35/EU，2014/30/EU，2011/65/EU 和 2014/34/EU）	是，（2014/35/EU、2014/30/EU 和 2011/65/EU）	是，（2014/35/EU、2014/30/EU 和 2011/65/EU）
UL/cUL (CSA) 认证	cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259	cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259 UL-R/C (UL 60950-1, NEC class 2), File E151273	cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259

	6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00	6EP1964-2BA00
防爆保护	是	-	-
ATEX 认证	II 3G Ex nA nC IIC T4 Gc	-	-
cUSAus HazLoc	Class I, Div. 2, Group ABCD, T4	-	-
船级社认证	DNV GL, ABS	-	-

7.2.3 缓冲模块

	6EP1961-3BA01
CE 标记	是，（2014/35/EU，2014/30/EU，2011/65/EU 和 2014/34/EU）
UL/cUL (CSA) 认证	cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259
防爆保护	是
ATEX 认证	II 3G Ex nA IIC T4
IECEx 认证	IECEx EPS 14.0066X
船级社认证	DNV GL, ABS

7.2.4 接通电流限流器

	6EP4683-6LB00-0AY0 6EP1967-2AA00
CE 标记	是，（2014/35/EU、2014/30/EU 和 2011/65/EU）
UL/cUL (CSA) 认证	cULus (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1) File E197259

7.3 EMC

7.3.1 SITOP RED1200

		6EP4346-7RB00-0AX0 6EP4347-7RB00-0AX0
静电放电	EN 61000-4-2	8 kV 触点，8 kV 空气
快速瞬时干扰量 (Burst)	EN 61000-4-4	2 kV，直流输入点上 2 kV，直流输出点上
冲击电压（浪涌）	EN 61000-4-5	0.5 kV 不对称，直流输出电缆上
领域基本标准	EN 61000-6-2	针对工业区域的抗干扰性（仅限适用于设备的测试）

7.3.2 PSE202U

		6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
静电放电	EN 61000-4-2	4 kV 触点	6 kV 触点，8 kV 空气
电磁场	EN 61000-4-3	30 - 2000 MHz 3 V/m	80 - 6000 MHz 10 V/m， 1000 - 2700 MHz 10 V/m
快速瞬时干扰量 (Burst)	EN 61000-4-4	1 kV，直流输出点上 1 kV，信号线上	2 kV，直流输入点上 2 kV，直流输出点上 2 kV，信号线上
冲击电压（浪涌）	EN 61000-4-5	1 kV，直流输出点上 1 kV，信号线上	
高频电场	EN 61000-4-6	3 V；0.15 - 80 MHz	10 V；0.15 - 80 MHz
磁场	EN 61000-4-8	30 A/m，50 Hz	30 A/m，50 Hz

		6EP1961-3BA21	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
干扰放射 (Emission)	EN 55022（符合 EN 55032）	B 级	-
领域基本标准	EN 61000-6-2	-	针对工业区域的抗干扰性
	EN 61000-6-3	-	居住区内设备的干扰放射

7.3.3 缓冲模块

		6EP1961-3BA01
静电放电	EN 61000-4-2	8 kV 触点，8 kV 空气
电磁场	EN 61000-4-3	80 - 1000 MHz 50 V/m，900 MHz ±5 MHz 10 V/m
快速瞬时干扰量 (Burst)	EN 61000-4-4	已结合电源 6EP1436-3BA00 进行过测试： 4 kV，前置电源上 2 kV，直流输出点上
冲击电压（浪涌）	EN 61000-4-5	已结合电源 6EP1436-3BA00 进行过测试： 3 kV，对称，电源输入点上 3 kV，不对称，电源输入点上 0.5 kV，对称/不对称，直流输出电缆上
高频电场	EN 61000-4-6	10 V；0.15 - 80 MHz
领域基本标准	EN 61000-6-2	针对工业区域的抗干扰性

7.3.4 接通电流限流器

		6EP1967-2AA00	6EP4683-6LB00-0AY0
静电放电	EN 61000-4-2	8 kV 触点，8 kV 空气	
电磁场	EN 61000-4-3	80 - 1000 MHz 20 V/m、1400 - 2000 MHz 3 V/m、2000 - 2700 MHz 1 V/m、900 MHz ±5 MHz 10 V/m	80 - 1000 MHz 10 V/m、1400 - 2000 MHz 3 V/m、2000 - 2700 MHz 1 V/m、900 MHz ±5 MHz 和 1.89 GHz 10 V/m
快速瞬时干扰量 (Burst)	EN 61000-4-4	4 kV，输入点/输出点上	2 kV，输入点/输出点上
冲击电压（浪涌）	EN 61000-4-5	3 kV，对称，输入点/输出点上	1 kV，对称，输入点/输出点上
高频电场	EN 61000-4-6	10 V；0.15 - 80 MHz	
磁场	EN 61000-4-8	30 A/m，50 Hz	-
电网谐波限制	EN 61000-3-2	A 级	
领域基本标准	EN 61000-6-2	针对工业区域的抗干扰性	
	EN 61000-6-3	居住区内设备的干扰放射	

环境条件

8

	6EP4346-7RB00-0AX0 6EP4347-7RB00-0AX0 6EP1961-3BA01	6EP1961-3BA21 6EP1967-2AA00	6EP4683-6LB00-0AY0	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
环境温度	-25 - 70 °C 自然对流（自对流）	-25 - 60 °C 自然对流（自对流）	-40 - 70 °C 自然对流（自对流）	-20 - 70 °C 自然对流（自对流）
	检测根据： • EN 60068-2-1 低温 • EN 60068-2-2 干热 • EN 60068-2-78 恒定湿热 • EN 60068-2-14 温度变化			
运输及储存温度	-40 - 85 °C （包装好准备发货）的检测根据： • EN 60068-2-1 低温 • EN 60068-2-2 干热 • EN 60068-2-30 周期性湿热			
湿度等级	气候等级 3K3 符合 EN 60721，5 - 95 % 无冷凝			
污染程度	2			
运行中的机械应力	• 检测根据 EN 60068-2-6 振动，检测 Fc：			
	5 - 8.4 Hz 范围内 3.5 mm 偏差 8.4 - 150 Hz 范围内 2 g 加速度			5 - 8.4 Hz 范围内 3.5 mm 偏差 8.4 - 50 Hz 范围内 1.3 g 加速度
	• 检测根据 EN 60068-2-27 冲击，检测 Ea： 150 m/s² 加速度，检测持续时间 11 ms			

	6EP4346-7RB00-0AX0 6EP4347-7RB00-0AX0 6EP1961-3BA01	6EP1961-3BA21 6EP1967-2AA00	6EP4683-6LB00-0AY0	6EP1962-2BA00 6EP1964-2BA00
有害气体	检测根据： • EN 60068-2-42 二氧化硫 • EN 60068-2-43 硫化氢			
空气压力	运行： • 1080 - 795 hPa (-1000 - 2000 m) • 在海拔 2000 m 至 6000 m 下工作时： 输出功率每 1000 m 降低 7.5 % 允许的环境温度每 1000 m 降低 5 K 参见图 4-6 安装海拔引起的降容 (页 49) • 过压类别： III 类，海拔 2000 m 以内 (EN 50178) II 类，海拔 2000 m 到 6000 m (EN 50178) II 类，海拔 2000 m 以内 (EN 60950-1) I 类，海拔 2000 m 到 6000 m (EN 60950-1) 存放： • 1080 - 660 hPa (-1000 - 3500 m)			

应用 9

9.1 有助于提高系统利用率的冗余电路

SITOP PSE202U 冗余模块用于为 24 V 电源提供额外的断电保护。通过借助冗余模块使两个电源退耦，电源出现故障不会影响 24 V 供电。此冗余模块用于连续监控馈电，当设备断电时，将自动由另一个电源完全接管负载电路的供电。此外可通过信号触点发出提示信号，该信号可经由控制系统、PC 或管理系统进行分析。

说明

为达到 100% 的冗余，还必须通过电源初级回路侧冗余供电，即每个电源必须单独通过一个熔断器或小型断路器保障其安全。

如使用单相电源，则应在例如存在三相电网时，额外通过不同的相位供电

两个额定输出电流最大不超过 5 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 5 A 的电源可通过一个 SITOP PSE202U 10 A 冗余模块 (6EP1964-2BA00) 退耦。为此，应将电源的“+”输出点引至冗余模块的“IN 24 V-1”和“IN 24 V-2”输入点上，冗余模块的“OUT 24 V”输出点通至负载电路。

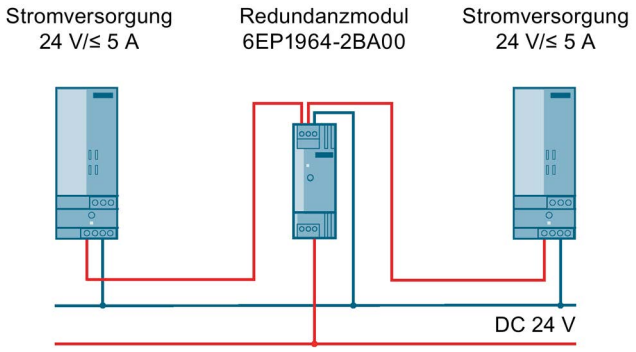


图 9-1 两个额定输出电流最大不超过 5 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 10 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 10 A 的电源可通过两个 SITOP PSE202U 10 A 冗余模块 (6EP1964-2BA00) 退耦。为此，应将每个电源的“+”输出点引至冗余模块的两个输入点（“IN 24 V-1”和“IN 24 V-2”已桥接），两个冗余模块的“OUT 24 V”输出点必须通过外部连接（端子）并联，且通至负载电路。

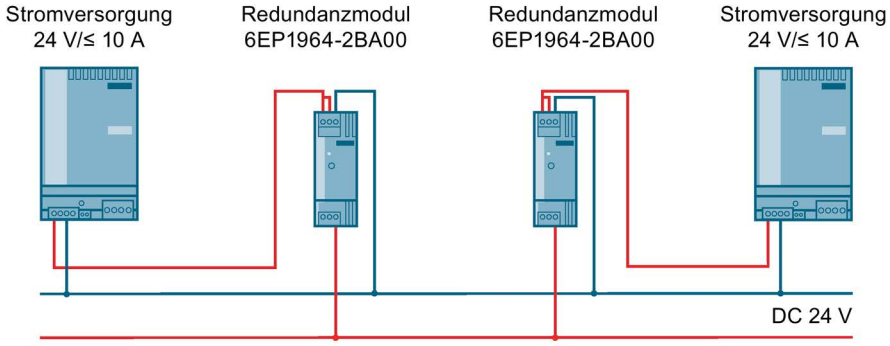


图 9-2　　两个额定输出电流最大不超过 10 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 20 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 20 A 的电源可通过一个 SITOP PSE202U 40 A 冗余模块 (6EP1961-3BA21) 退耦。为此，应将电源的“+”输出点引至冗余模块的“IN 24 -1”和“IN 24 V-2”输入点上，冗余模块的“OUT 24 V”输出点通至负载电路。

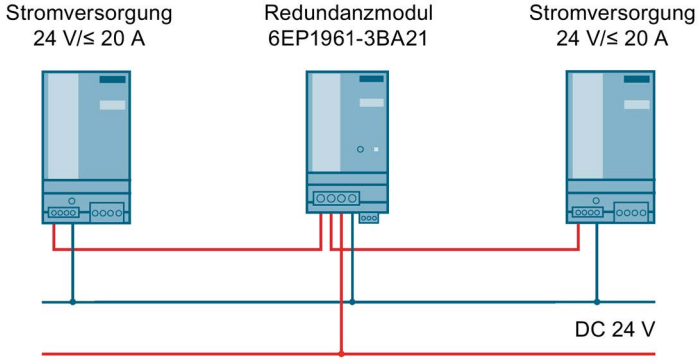


图 9-3　　两个额定输出电流最大不超过 20 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 40 A 的电源的冗余

两个额定输出电流最大不超过 40 A 的电源可通过两个 SITOP PSE202U 40 A 冗余模块 (6EP1961-3BA21) 退耦。为此，应将每个电源的“+”输出点引至冗余模块的两个输入点（“IN 24 V-1”和“IN 24 V-2”已桥接），两个冗余模块的“OUT 24 V”输出点必须通过外部连接（端子）并联，且通至负载电路。

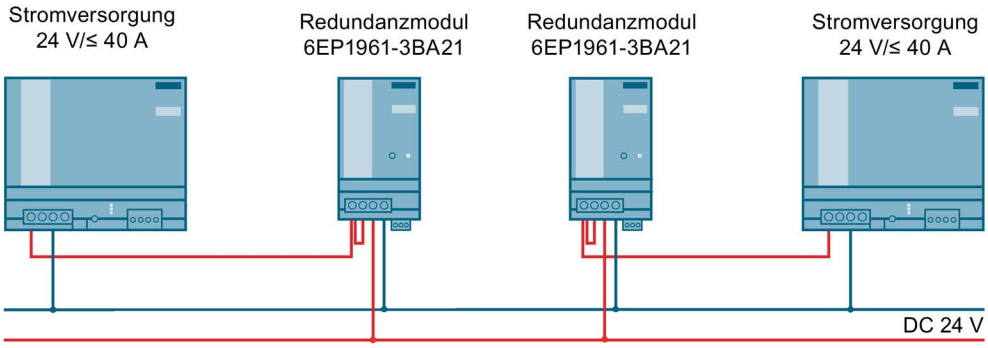


图 9-4　　两个额定输出电流最大不超过 40 A 的电源的冗余

9.2 功率限制（根据 NEC class2）的 24 V 负载支线的结构

借助 SITOP PSE202U Class2 冗余模块 (6EP1962-2BA00) 可实现功率限制（根据 NEC class2）的 24 V 供电。为此，应将电源的“+”输出点引至冗余模块的两个输入点（“IN 24 V-1”和“IN 24 V-2”已桥接），冗余模块的“OUT 24 V”输出点必上的负载电路已限制在输出功率 100 VA。借助多个冗余模块可实现多个并联的功率受限的负载电路。

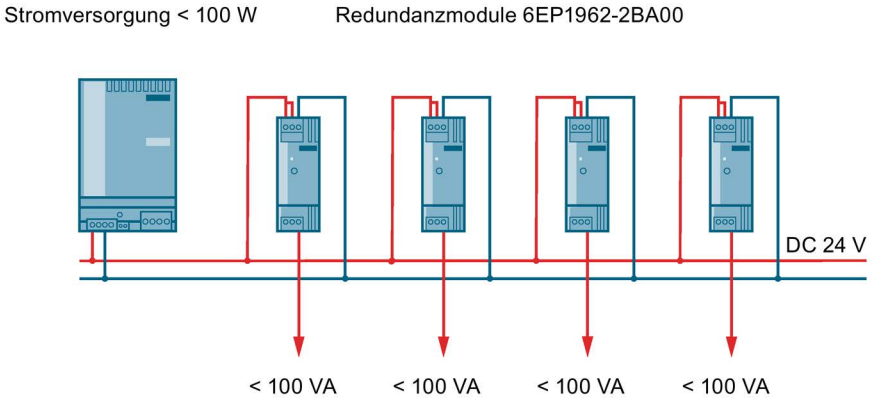


图 9-5 功率限制（根据 NEC class2）的 24 V 负载支线的结构

说明

SITOP 供电电源必须已通过 UL60950-1 认证。

9.3 短时电压骤降保护

在电网侧电源电压骤降时，24 V 电源仍能够维持输出电压一段时间（毫秒级），（参见章节 规格参数 (页 73)）。

对于频繁出现短时电压骤降的电网而言，提高供电安全性非常必要。为此可采用一个额外的缓冲模块 SITOP PSE201U 来延长设备内部的电网缓冲时间。

缓冲模块 SITOP PSE201U 采用电解质电容器，与电源输出端并联（图 9-6 通过缓冲模块 SITOP PSE201U 提供短时失电跨越能力 (页 97)）。缓冲时间的范围为 200 ms（40 A 负载电流）到 1.6 s（5 A 负载电流）。通过并联缓冲模块可实现扩容，使缓冲时间最多延长到 10 s。

其他信息请参见：

SITOP PSE201U 手册
(https://support.industry.siemens.com/cs/cn/zh/view/41129219/en)

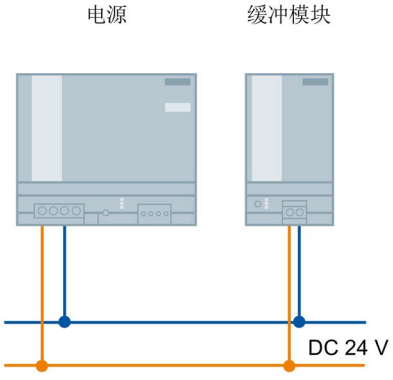


图 9-6 通过缓冲模块 SITOP PSE201U 提供短时失电跨越能力

环保 10

设备符合 RoHS 标准。

原则上仅使用不析出硅的材料。

废弃指南

包装材料和辅助材料都是可循环利用的，原则上应再利用。 本产品不得作为生活垃圾丢弃。

服务与支持 11

技术支持

您可通过以下联系方式获取所有 IA/DT 产品的技术支持：

- 电话： + 49 (0) 911 895 7222
- 网址：
  技术支持的电子申请表 (http://www.siemens.de/automation/support-request)

在线技术文档

如需查看 SITOP 操作说明以及手册，请访问网址：
操作说明/手册 (http://www.siemens.de/sitop/manuals)

SITOP 电源主页

如需了解 SITOP 电源的最新信息，请访问 SITOP 主页：
SITOP (http://www.siemens.de/sitop)

说明材料

如需下载 SITOP 说明材料，请访问网址：
信息和下载中心 (http://www.siemens.de/sitop-infomaterial)

CAx 数据

如需下载 SITOP 的 2D /3D 数据以及电路图宏，请访问网址：
西门子图片数据库 (http://www.siemens.de/sitop-cax)

所有 CAx 数据可通过 CAx 下载管理器管理：
CAx 购物篮 (http://www.siemens.de/cax)

SITOP Selection Tool（SITOP 选型工具）

使用 SITOP 选型工具可简单快速地选择合适的电源或直流 UPS 电源：
SITOP Selection Tool (http://www.siemens.de/sitop-selection-tool)

在线产品样本和订购系统

如需使用在线产品样本和在线订购系统，请访问网上商城主页：
Industry Mall (http://www.siemens.com/industrymall/de)

联系人

如果您对产品使用仍有疑问，请联系您当地的西门子办事处和销售处。

地址信息可查询：

- 互联网 (http://www.siemens.de/automation/partner)
- 网上商城 (http://www.siemens.com/industrymall/de)