

# 技术手册

## 电源



电源

PS-M-64.1.1 (6201/640.1)

---

|     |                    |    |
|-----|--------------------|----|
| 1   | 手册提示               | 4  |
| 2   | 安全                 | 5  |
| 2.1 | 使用的标志              | 5  |
| 2.2 | 按规定使用              | 6  |
| 2.3 | 未按规定使用             | 6  |
| 2.4 | 目标人群/人员资质          | 6  |
| 2.5 | 责任和保修              | 6  |
| 3   | 环境                 | 7  |
| 4   | 产品说明               | 8  |
| 4.1 | 供货范围               | 8  |
| 4.2 | 型号概览               | 9  |
| 4.3 | 功能说明               | 9  |
| 4.4 | 电源设备概览 PS-M-64.1.1 | 9  |
| 5   | 技术数据               | 10 |
| 5.1 | PS-M-64.1.1 概览     | 10 |
| 5.2 | 规格尺寸               | 12 |
| 5.3 | 接线图                | 12 |
| 5.4 | 操作和显示元件            | 13 |
| 6   | 安装                 | 14 |
| 6.1 | 有关安装的安全提示          | 14 |
| 6.2 | 安装/装配              | 16 |
| 6.3 | 电气连接               | 17 |
| 6.4 | 拆线                 | 17 |

---

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 7   | 调试      | 18 |
| 8   | 保养      | 19 |
| 8.1 | 清洁      | 19 |
| 9   | 规划和应用提示 | 20 |
| 9.1 | 复位      | 20 |
| 9.2 | 故障      | 20 |

## 1 手册提示

仔细通读本手册并遵守列出的提示。如此即可避免人员受伤和财产损失并确保设备的可靠运行和长效的使用寿命。

请妥善保管本手册。

如果将本设备转给他人，请连同手册一起转交。

如果需要更多信息或对设备有疑问，请联系 ABB STOTZ-KONTAKT GmbH 或访问我们的网站：

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

## 2 安全

设备依照现行有效的技术规定制造，并能实现运行安全性。产品已经过检测，出厂时无任何安全技术问题。

但产品仍然存在剩余危险。请阅读和遵守安全提示，以避免危险。

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH 对未遵守安全提示而造成的损失不承担任何责任。

### 2.1 使用的标志

以下标志用于提醒有关设备的特殊危险或提供有用的提示。

#### 提示

提示表示有用信息或深入主题的参考。  
该符号并非表示危险情况的信号词。

#### 示例

应用示例、安装示例、编程示例

#### 重要

该安全提示用于存在功能故障危险，但无损坏或受伤风险的情况。

#### 注意

该安全提示用于存在功能故障危险，但无损坏或受伤风险的情况。



#### 危险

该安全提示用于错误操作时存在人身危险的情况。



#### 危险

该安全提示用于错误操作时存在严重生命危险的情况。

## 2.2 按规定使用

只能按照规定的技术数据运行设备。

free@home 电源是一个安装在分配器中的排列安装设备。电源产生并监控 free@home 系统电压。用集成式阻流圈将总线线路与电源分开。

### 提示

设备只能安装在干燥室内的嵌装盒内。此时必须注意有效的规定。

## 2.3 未按规定使用

未按规定使用设备时设备可能造成危险。按规定使用之外的其他任何用途均视为不当用途。由此造成的损失制造商概不负责。相关风险由用户/运营商独自承担。

切勿在室外区域或潮湿区域内使用设备。切勿通过设备开口插入物品。仅可根据技术数据使用现有的连接方式。

## 2.4 目标人群/人员资质

只有经过培训且具备相应资质的电气工程师才可进行设备的安装、调试和保养工作。电气工程师必须阅读并理解手册，并遵守其中说明。原则上，运营商须完全遵守本国有关电气产品安装、功能检查、维修和保养的有效法规。

## 2.5 责任和保修

不按规定使用、不遵守本手册、采用资质不足的人员以及擅自改装造成的损失，制造商概不负责。制造商保修将失效。

### 3 环境

务必由专业的回收机构或者处理企业处理包装材料和电气设备及其组件。

产品须符合法律法规，特别是电气和电子设备法以及 REACH 条例。

（EU 指令 2006/95/EC，2004/108/EC 和 2011/65/EC RoHS）

（EU-REACH 条例和条例实施法 (EG) 第 1907/2006 号）

## 4 产品说明

free@home 电源提供用于 free@home 组件的系统电压 (SELV)。通过阻流的输出电压可以实现各个 free@home 用户的供电和通信。

优点:

- » 供电输入端范围广 85...265 V AC 50/60 Hz
- » 阻流的总线电压 21...30 V DC
- » 双色 LED，用于指示电源电压以及过载和短路
- » 输出端防短路和过载

电源为 free@home 总线系统提供必需的系统电压。

### 提示

必要时，专门的 free@home 组件需要额外的辅助电压。

例如，为了连接 free@home Panel 7 Innenstation Video (带 17.8 cm (7") 触摸显示屏和 Welcome 接口) 需要额外的自带电源。

### 提示

系统整合的基本信息请参见系统手册。该手册可以通过

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome) 下载。

### 4.1 供货范围

供货范围包括电源及用于连接 free@home 总线的总线端子。

4.2 型号概览

| 型号          | 产品名称      | 设备                                                                                  |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| PS-M-64.1.1 | 电源，640 mA |  |

表格 1: 型号概览

4.3 功能说明

free@home 电源产生并监控 free@home 系统电压 (SELV)。用集成式阻流圈将总线线路与电源分开。

电压输出端防短路和过载。

双色 LED 显示设备的状态。

4.4 电源设备概览 PS-M-64.1.1

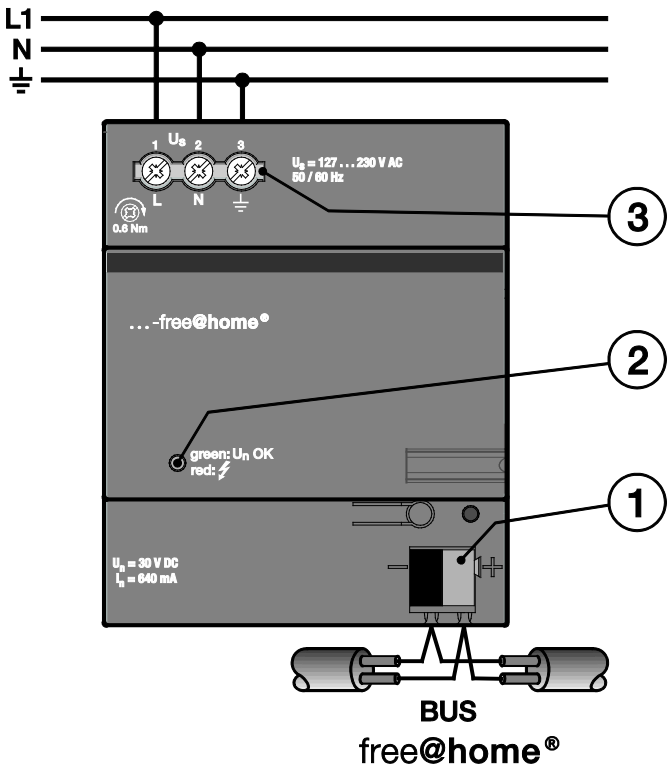


图 1: 电源设备概览，640mA，REG

- [1] 总线连接端子
- [2] 状态 LED
- [3] 连接端子

## 5 技术数据

### 5.1 PS-M-64.1.1 概览

| 参数      | 数值                   |                                                                                                                                              |
|---------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电源      | 运行电压 $U_s$           | 85...265 V AC, 50/60 H                                                                                                                       |
|         | 额定值                  | 127 V AC, 230 V AC, 50/60 Hz                                                                                                                 |
|         | 消耗功率                 |                                                                                                                                              |
|         | - 额定运行               | 24 W                                                                                                                                         |
|         | - 最大                 | 55 W                                                                                                                                         |
|         | 损耗功率                 |                                                                                                                                              |
|         | - 额定运行               | 4 W                                                                                                                                          |
|         | - 最大                 | 9 W                                                                                                                                          |
| 输出端     | 电压输出端                |                                                                                                                                              |
|         | - 额定电压 $U_n$         | 30 V DC, SELV                                                                                                                                |
|         | - 范围                 | 21...31 V DC                                                                                                                                 |
|         | - 2 个 PS-M 之间的最小距离   | 200 m ( 总线电缆 )                                                                                                                               |
|         | 电流                   |                                                                                                                                              |
| 操作和显示元件 | - 额定电流 $I_n$         | 640 mA                                                                                                                                       |
|         | - 过载电流 $I_{ÜL}$      | 0.9 A                                                                                                                                        |
|         | - 短路电流 $I_K$         | 1.4 A                                                                                                                                        |
|         | 断电桥接时间               | 200 ms                                                                                                                                       |
|         | LED 状态 ( 双色, 绿色/红色 ) | 绿色 : $I < I_{ÜL}$<br>红色 : 过载<br>闪烁红色 : 短路                                                                                                    |
| 连接端子    | 组合头螺旋端子 (PZ 1)       | 连接截面 :<br>0.2...4.0 mm <sup>2</sup> 细线 ,<br>2 x 0.2...2.5 mm <sup>2</sup><br>0.2...6.0 mm <sup>2</sup> 单线 ,<br>2 x 0.2...4.0 mm <sup>2</sup> |
|         | 拧紧扭矩                 | 0.6 Nm                                                                                                                                       |
| 环境温度    | 运行                   | -5 °C...+45 °C                                                                                                                               |
|         | 储存                   | -25 °C...+55 °C                                                                                                                              |
|         | 运输                   | -25 °C...+70 °C                                                                                                                              |
| 环境条件    | 最大空气湿度               | 93 % , 不允许凝露                                                                                                                                 |
| 保护方式    | IP20                 | 按照 DIN EN 60 529                                                                                                                             |
| 保护等级    | II                   | 按照 DIN EN 61 140                                                                                                                             |

|       |                               |                        |
|-------|-------------------------------|------------------------|
| 绝缘类别  | 过压类别                          | III 按照 DIN EN 60 664-1 |
|       | 污染程度                          | 2 按照 DIN EN 60 664-1   |
| 安装    | 在 35 mm 支承轨道上                 | 按照 DIN EN 60 715       |
| 安装位置  | 任意                            |                        |
| 设计    | 排列安装设备 (REG)                  | 模块化安装设备, Pro M         |
|       | 安装宽度                          | 4 个模块 à 18 mm          |
|       | 安装深度                          | 64.5 mm                |
|       | 外壳, 颜色                        | 塑料, 玄武岩灰色 (RAL 7012)   |
| 规格尺寸  | 72 x 90 x 64.5 mm (B x H x T) |                        |
| 重量    | 0.26 kg                       |                        |
| CE 标志 | 根据 EMC 和低压指令                  |                        |

表格 2: 技术数据 PS-M-64.1.1

**注意**

如果设备由于持续过载而过热 (壳体内温度 > 100 °C), 则其自行断开。LED 已熄灭。仅当设备内部冷却到运行温度并且至少断开电源电压 60 秒时, 才能重新接通。

重新打开前, 必须排除过载原因, 以确保运行正常。

**注意**

调试时必须确保, 不会持续超出额定电流。

**注意**

设备的设计适合持续运行。不允许频繁打开或关闭。

5.2 规格尺寸

|               |
|---------------|
| 提示            |
| 所有尺寸数据单位为 mm。 |

PS-M-64.1.1 电源

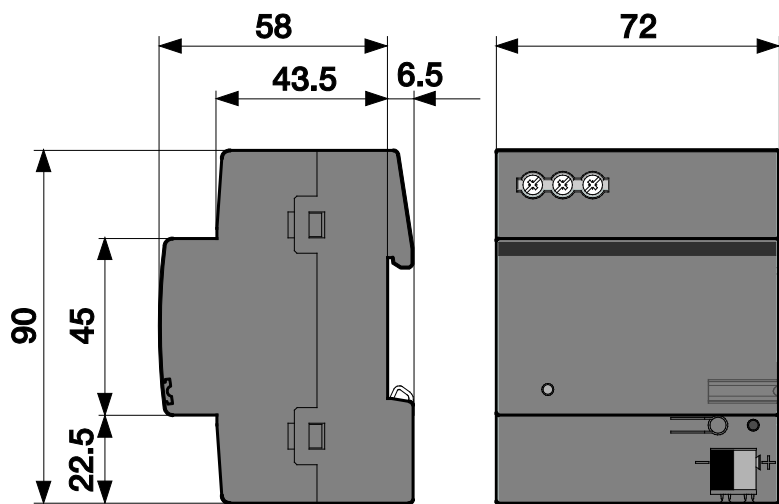


图 2: PS-M-64.1.1 规格尺寸

5.3 接线图

PS-M-64.1.1 电源

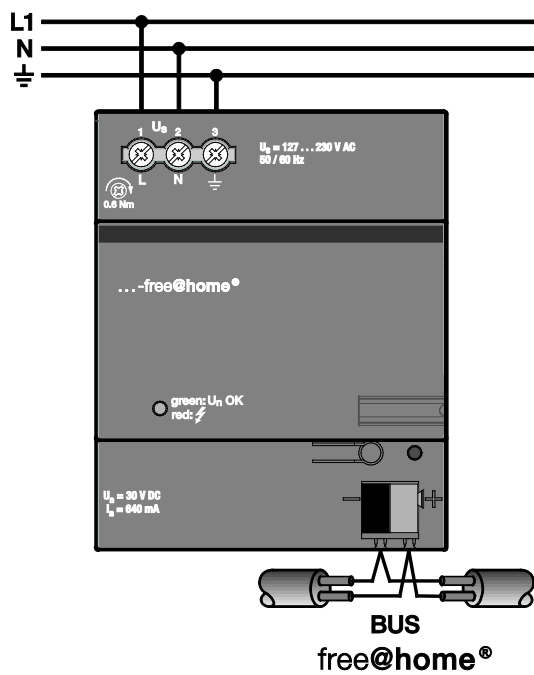


图 3: PS-M-64.1.1 电气连接

5.4 操作和显示元件

| 显示元件                                                                                                                                              | 描述                     | 功能        |                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|
| <div>LED 状态<br/>( 绿色/红色 )<br/><br/><b>U<sub>N</sub> OK</b></div> | 双色 LED，用于指示电源电压以及过载和短路 | 绿色：       | 正常运行<br>( $I < I_{ÜL} = 0.9\text{ A}$ )                                         |
|                                                                                                                                                   |                        | 红色：       | 过载<br>( $I_{ÜL} = 0.9\text{ A} < I < I_K = 1.4\text{ A}$ )                      |
|                                                                                                                                                   |                        | 闪烁<br>红色： | 电流限制激活<br>( $I = I_K = 1.4\text{ A}$ )<br>受控的输出电压 ( $U = 0 \dots 30\text{ V}$ ) |
|                                                                                                                                                   |                        | 关：        | 电源电压缺失或由于过载而出现自我保护状态                                                            |
|                                                                                                                                                   |                        |           |                                                                                 |

表格 3: 操作和显示元件

## 6 安装

### 6.1 有关安装的安全提示



#### 危险

##### 电压导致生命危险

直接或间接接触导电部件时，会出现危险的触电。导致电击、灼伤或死亡。

在电气设备上进行的不当作业会危及自身生命和用户生命。此外可能导致火灾和严重的财产损失。

» 注意相关标准。

» 至少采用“五条安全规章” (DIN VDE 0105, EN 50 110):

1. 断开
2. 防止重新通电
3. 确定无电压
4. 接地或短路连接
5. 遮盖或者隔开邻近的带电部件

» 只有具备必需的电气技术知识和经验的人员才能安装设备（参见章节 2.4）。

» 请使用合适的个人防护装备。

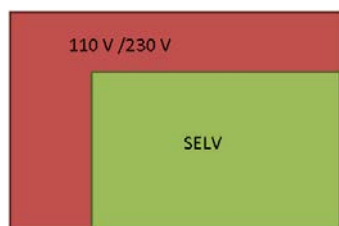
» 请使用合适的工具和测量仪。

» 检查电网类型（TN 系统、IT 系统、TT 系统），以确保达到下列连接条件（传统接零、保护接地、必要的附加措施等）。

**危险****短路导致生命危险**

低压导线上发生短路时 230 V 的电压会造成生命危险。

- » 安装时注意 SELV 电路和其他电路应在空间上隔开 (> 10 mm)。
- » 注意 SELV 电路和其他电路在空间上隔开。否则可能发生短路。



- » 低于最短距离时，请使用电子设备盒或绝缘软管等。
- » 注意确保极性正确。

## 6.2 安装/装配

该设备是一个安装在分配器内的排列安装设备，以快速安装在符合 DIN EN 60 715 的 35-mm 支承轨道上。

设备可以安装在任一安装位置。

通过附带的总线连接端子连接至总线。

运行电压接通后，设备运行准备就绪。

端子名称位于外壳上。

必须确保可运行、检验、检查、保养和修理该设备（依据 DIN VDE 0100-520）。

### 6.3 电气连接

- » 通过螺旋端子进行电气连接。通过附带的总线连接端子连接至总线。端子名称位于外壳上。
- 运行电压接通后，设备运行准备就绪。

安装和调试只能由电气工程师进行。规划和设立电子设备以及防盗防火识别安全技术设备时，必须遵守相应国家的相关标准、指令、规章和规定。

- » 运输、储存和运行时要防止设备受潮、脏污及损坏！
- » 仅按照规定的技术数据操作设备！
- » 仅在壳体封闭（分配器）时运行设备！
- » 安装工作前，须切断设备电压。

**危险****生命危险！**

为了避免因不同外导线的反馈造成危险的接触电压，必须在扩展或更改电气连接时切断所有极。

### 6.4 拆线

按相反的顺序进行拆卸。

## 7 调试

连接供电电压后，设备无需进行其他调试，功能直接可用。

## 8 保养

设备免保养。损坏（例如由于运输、储存）时不允许进行维修。打开设备后，保修索赔失效！

必须确保可操作、检验、检查、保养和修理该设备（依据 DIN VDE 0100-520）。

### 8.1 清洁

脏污的设备可以使用干燥的抹布清洁。如果无法彻底清洁，可使用肥皂溶液稍微浸湿抹布进行清洁。无论如何不得使用腐蚀性介质或溶剂。

## 9 规划和应用提示

在该章节中具有实际使用设备的一些提示和应用示例。

| 提示                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划、安装和应用的基本信息请参见系统手册。该手册可以通过 <a href="http://www.abb.com/freeathome">www.abb.com/freeathome</a> 下载。 |

### 9.1 复位

拔下设备上的总线连接端子大约 20 秒。  
从而重新启动该总线线路上连接的总线用户。

### 9.2 故障

正常运行、短路和过载时的指示灯：

|  <b>U<sub>n</sub> OK</b><br>绿色/红色 | 描述     | 建议                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|
| 接通<br>绿色                                                                                                             | 正常运行   |                                                          |
| 接通<br>红色                                                                                                             | 输出端过载  | 排除过载，或减少总线用户数量，直到不再出现过载，并且只有绿色 LED U <sub>n</sub> OK 两期。 |
| 闪烁<br>红色                                                                                                             | 电流限制激活 | 排除短路，或减少总线用户数量，直到只有绿色 LED U <sub>n</sub> OK 亮起           |

表格 4: 故障

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Deutschland

德国电话 : +86 400-820-9696

E-Mail : knx.helpline@de.abb.com

[www.abb.com/freeathome](http://www.abb.com/freeathome)

**其他信息和联系人 :**

**提示 :**

我们保留随时对该产品进行技术修改以及内容修改的权利，且事先不另行通知。

订购时，以相应约定的情况为准。ABB 股份公司对于该文档中可能存在的错误或完整性不承担任何责任。

我们保留对该文档及其内容和插图的所有权利。事先未经 ABB 股份公司书面批准，禁止将其全部或部分内容复制或公布给第三方，亦不得擅自使用。

版权所有© 2014 ABB

保留所有权利