

补充信息

ZH

翻译

RC 5501 | RC 7501 | RC 11001 | RC 15001

HiLobe 安装板上的电子驱动单元

亲爱的顾客：

感谢您选择普发真空产品。您的新电子驱动装置用于支持您进行个性化应用，为您提供无故障的最优性能。普发真空品牌代表了高品质的真空技术，丰富且全面的顶级产品和一流的服务。凭借丰富的专业知识，我们获得了大量实用技能，有助于高效并安全地实施我们的产品。

我们深知本公司的产品切不可干扰您的实际工作，我们也相信本公司的产品能为您提供解决方案，从而帮助您有效、无故障地执行您的个性化应用。

首次投入使用前，请阅读这些操作说明。如果您有任何问题或建议，请随时联系我们，网址：info@pfeiffer-vacuum.de。

如需获取普发真空的更多操作说明，详见本公司网站[下载中心](#)。

免责声明

这些操作说明介绍了所有型号的产品。请注意，您的产品可能未配备本文件所述的所有功能。普发真空会不断将产品更新到最新技术水平，恕不另行通知。请注意，在线操作说明可能与产品随附的硬拷贝操作说明有所不同。

此外，对因未正确使用产品或明确定义为可预见的误用而造成的损坏，普发真空不承担任何责任或义务。

版权

本文档属于普发真空的知识产权，本文档的所有内容均受版权保护。未经普发真空事先书面许可，不得拷贝、更改、复制或出版本文档的任何内容。

我们保留更改本文档中技术数据和信息的权利。

1 关于本手册



重要提示

使用前务必仔细阅读。
务请保存手册以备将来查阅。

1.1 有效性

本文件适用于以下设备：

- HiLobe 安装板上的电子驱动单元

本补充资料描述了与标准产品的重大偏差，而且仅在与有效的操作手册结合使用时方才有效。

1.1.1 适用文件

文件	文件编号
HiLobe 1002 1302 操作手册	PW0322
HiLobe 1004 1304 2104 操作手册	PW0329
HiLobe 2704 4504 6204 操作手册	PW0333
HiLobe 8103 11003 14003 操作手册	PW0328
HiLobe 8104 11004 14004 操作手册	PW0334

表格 1: 适用文件

您可以在[普发真空下载中心](#)找到这些文件。

1.1.2 类型

电子驱动单元	泵类别	传感器接头
RC 5501	HiLobe 1002 1302	温度传感器
	HiLobe 1004 1304 2104	温度传感器/风扇
RC 7501 RC 11001	HiLobe 2703 4503 6203	温度传感器
	HiLobe 2704 4504 6204	温度传感器/风扇
RC 15001	HiLobe 8103 11003 14003	温度传感器
	HiLobe 8104 11004 14004	温度传感器/风扇

表格 2: 类型

1.2 缩写

缩写	在本文件中的含义
FC	变频器
RC	罗茨控制

表格 3: 本文件中使用的缩写

2 安全

2.1 安全注意事项

本文所述所有安全须知均参考按照低压指令 2014/35/EU 进行的风险评估结果而指定。同时适用于产品的寿命周期的各个阶段。

安装过程中可能发生的危险

⚠ 危险

电击事故可导致生命危险

接触裸露、带电压元件可导致触电。电源连接不正确会导致可触碰带电壳体部件的风险。存在致命危险。

- ▶ 安装前，应先检查连接导线不带电。
- ▶ 确保仅由合格的电工执行电气安装。
- ▶ 为设备提供足够的接地。
- ▶ 完成连接操作后，应检查接地导体。

⚠ 警告

由于安装错误导致电击可能引起致命伤害

本设备的电源使用会危及生命的电压。不安全或不正确的安装可能会因使用设备或在设备上遭受电击而导致危及生命的情况。

- ▶ 确保安全集成于紧急关闭安全电路。
- ▶ 切勿在设备上擅自进行转换或修改。

⚠ 警告

缺少电源断开装置时，可能导致生命危险

真空泵和电子驱动单元 未配备电源断开装置（电源开关）。

- ▶ 安装合适的电动机保护开关。

2.2 产品使用限制

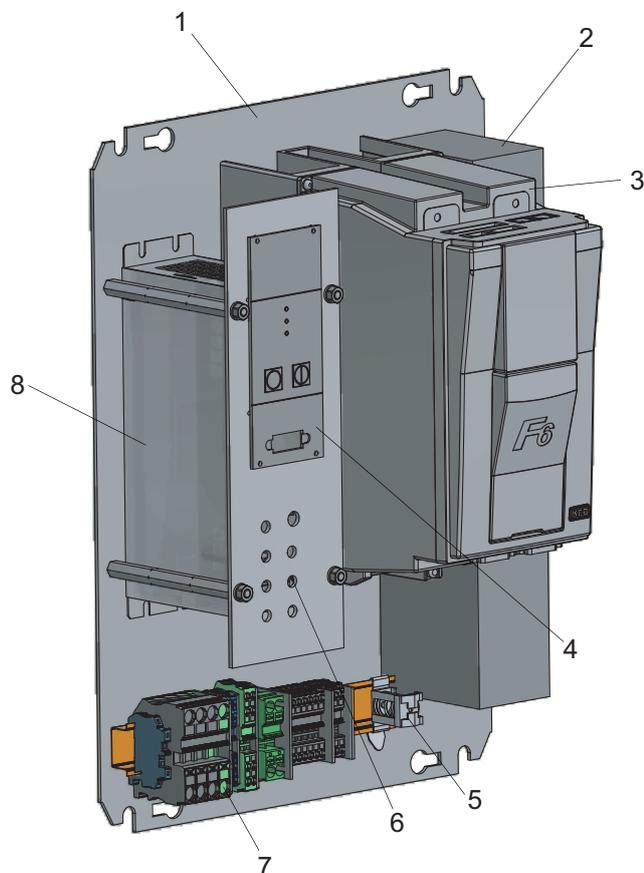
参数	要求
安装高度	最高海拔 2000 米 ¹⁾
环境温度	+5 °C 至 +40 °C
相对空气湿度	最高 85 %（无冷凝）
过电压类别	II
污染等级	2

表格 4: 电子驱动单元的使用限制

1) 考虑到从海拔高度 100 米起，每增加 100 米，功率降低 1 %。

3 产品介绍

3.1 功能说明



图片 1： 电子驱动单元的布局

- | | |
|--------|----------------|
| 1 安装板 | 5 屏蔽夹, 电机连接电缆 |
| 2 制动电阻 | 6 空气和温度传感器的连接器 |
| 3 变频器 | 7 端子排 |
| 4 界面面板 | 8 线路滤波器 |

RC 电子驱动单元是用于控制 HiLobe 罗茨泵转速的变频器。变频器连接到相关组件并安装在安装板上。电源通过端子排连接。

3.2 供应范围

- HiLobe 安装板上的电子驱动单元
- 用于风扇和温度传感器的电缆套件, 2 米
- 电机连接电缆, 2 米
- 操作手册

4 安装

4.1 在控制柜中安装电子驱动单元

注意

过热可导致设备损坏

环境温度不得超于单元允许的工作温度范围。

- ▶ 安装单元时，应确保充分通风。
- ▶ 在可能的情况下，必须定期检查并清洁已安装的空气滤清器。



将安装板集成到开关设备中

遵守安装的边界条件：

- **DIN EN IEC 61439-1: 2021 (VDE 0660-600-1)**：低压开关设备和控制设备组件

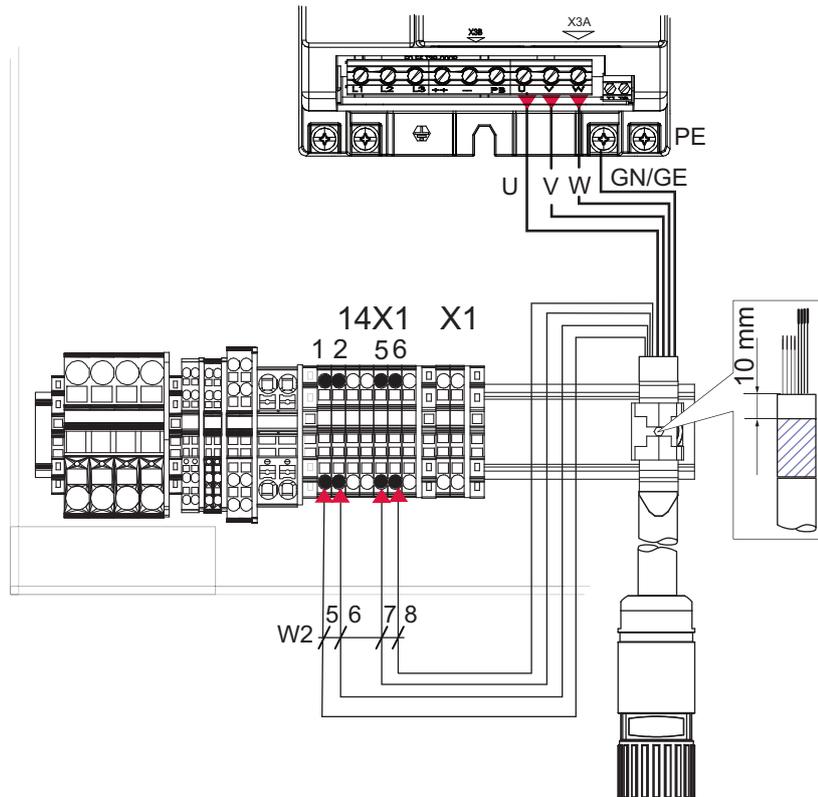
必要条件

- 控制柜内有足够的空间

安装电子驱动单元

1. 将电子驱动单元集成到控制柜总成中。
2. 用螺钉将安装板固定在控制柜中。
 - 固定后，安装板通过控制柜接地。

4.2 电机连接电缆的连接



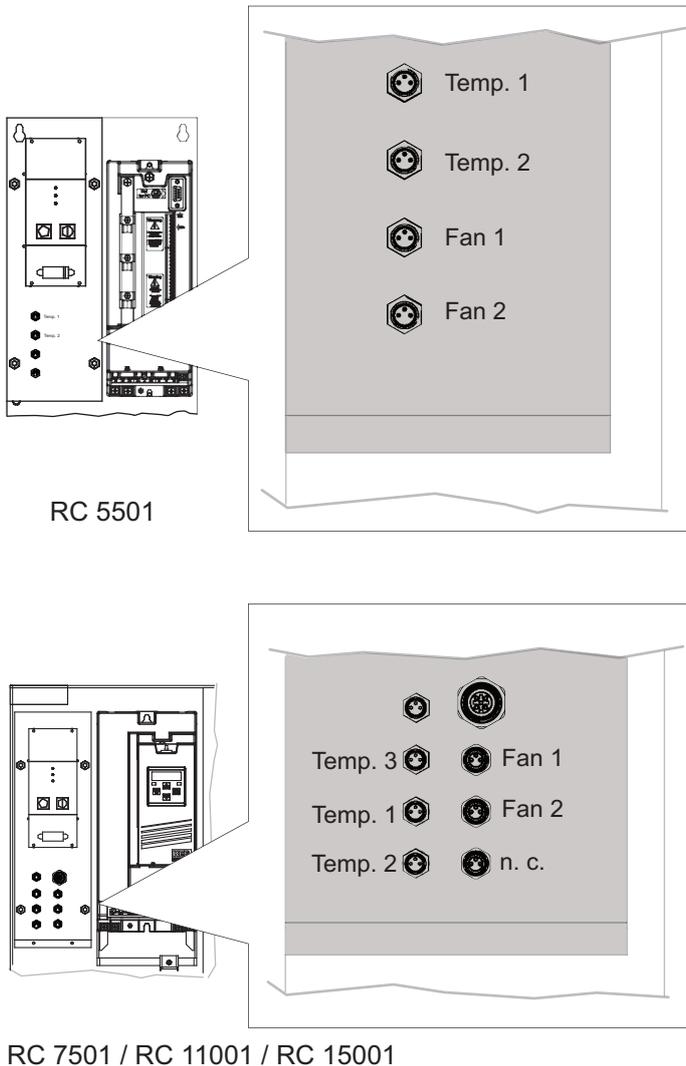
图片 2： 连接图

电机连接电缆与端子排的连接

1. 沿 250 毫米的长度剥去电缆。
2. 将电缆放在屏蔽夹上。
3. 按照连接图所示连接电缆。

4.3 连接温度传感器和风扇

为了进行温度监测，罗茨泵在两个油腔中的每一个上都配有一个预装的温度传感器和电缆连接。风扇上的两根连接电缆通过风扇罩上的开口连接到外部。HiLobe 2703 - 14004 罗茨泵在压力侧额外具有一个气体温度传感器。



图片 3： 传感器和风扇连接器

- | | | | |
|---------|---------------|-------|-----------|
| Temp. 1 | 油温传感器连接器 1 LL | Fan 1 | 连接器, 风扇 1 |
| Temp. 2 | 油温传感器连接器 2 FL | Fan 2 | 连接器, 风扇 2 |
| Temp. 3 | 气体温度传感器连接器 1 | | |

连接延长电缆

传感器和风扇电缆受几何造型保护，可防止互换。

1. 将所有温度传感器的连接电缆连接至个匹配的连接器的（温度 1 至 3，取决于型号）。
2. 将两个风扇的连接电缆连接至匹配的连接器的（风扇 1 | 风扇 2）。

4.4 必须采取措施确保电气安全

警告

缺少电源断开装置时，可能导致生命危险

真空泵和电子驱动单元 未配备电源断开装置（电源开关）。

- ▶ 安装合适的电动机保护开关。

安装电源断开装置

1. 设置值的电源详细信息可从电动机铭牌上获取。
2. 在建筑安装过程中将断路器安装在真空泵作用范围内。
3. 将断路器标记为真空泵的中断装置。

4.5 连接到主电源

⚠ 危险

电击事故可导致生命危险

接触裸露、带电压元件可导致触电。电源连接不正确会导致可触碰带电壳体部件的风险。存在致命危险。

- ▶ 安装前，应先检查连接导线不带电。
- ▶ 确保仅由合格的电工执行电气安装。
- ▶ 为设备提供足够的接地。
- ▶ 完成连接操作后，应检查接地导体。

⚠ 警告

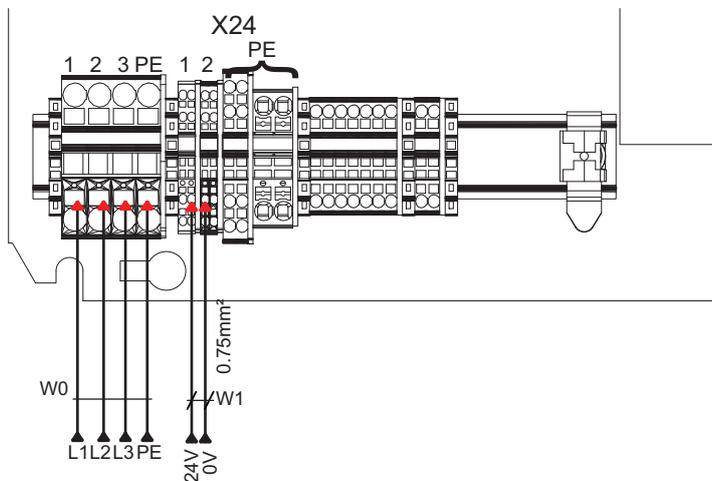
由于安装错误导致电击可能引起致命伤害

本设备的电源使用会危及生命的电压。不安全或不正确的安装可能会因使用设备或在设备上遭受电击而导致危及生命的情况。

- ▶ 确保安全集成于紧急关闭安全电路。
- ▶ 切勿在设备上擅自进行转换或修改。

所需电压

- 电源连接：380 V – 480 V, 3~
- 超低压电源：24 V/DC, 90W (3.75A)



图片 4： 电源连接端子分配和超低压供电

电子驱动单元	L1 L2 L3 和 PE 电缆的横截面	介电强度	可燃性
RC 5501	≥ 2.5 mm ²	≥ 600 V	阻燃
RC 7501 RC 11001	≥ 6.0 mm ²		
RC 15001	≥ 10.0 mm ²		

表格 5： 电源电缆的必要属性

连接到主电源

- ▶ 始终确保安全地接到接地导体 (PE)。
- ▶ 确保电源电压与变频器铭牌上的规格正确匹配。
- ▶ 根据接线图所示连接电源连接的 3 相。
 - 注意夹具的允许拧紧力矩。

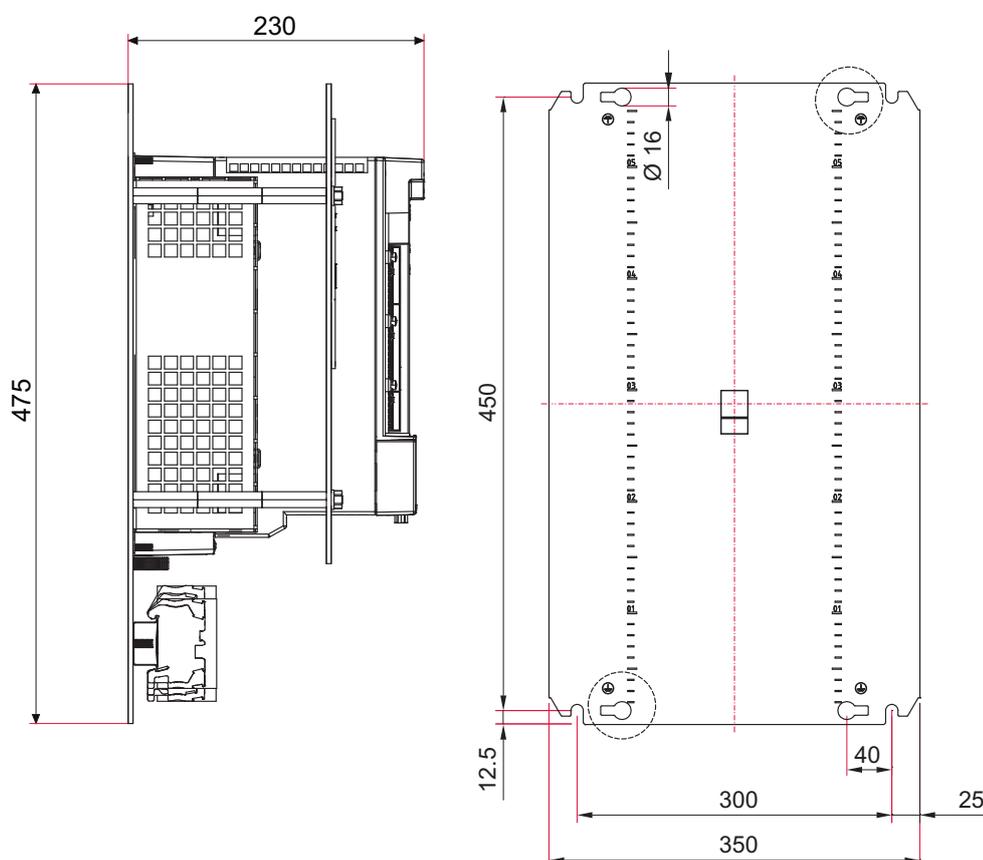
5 技术数据和尺寸

5.1 技术参数

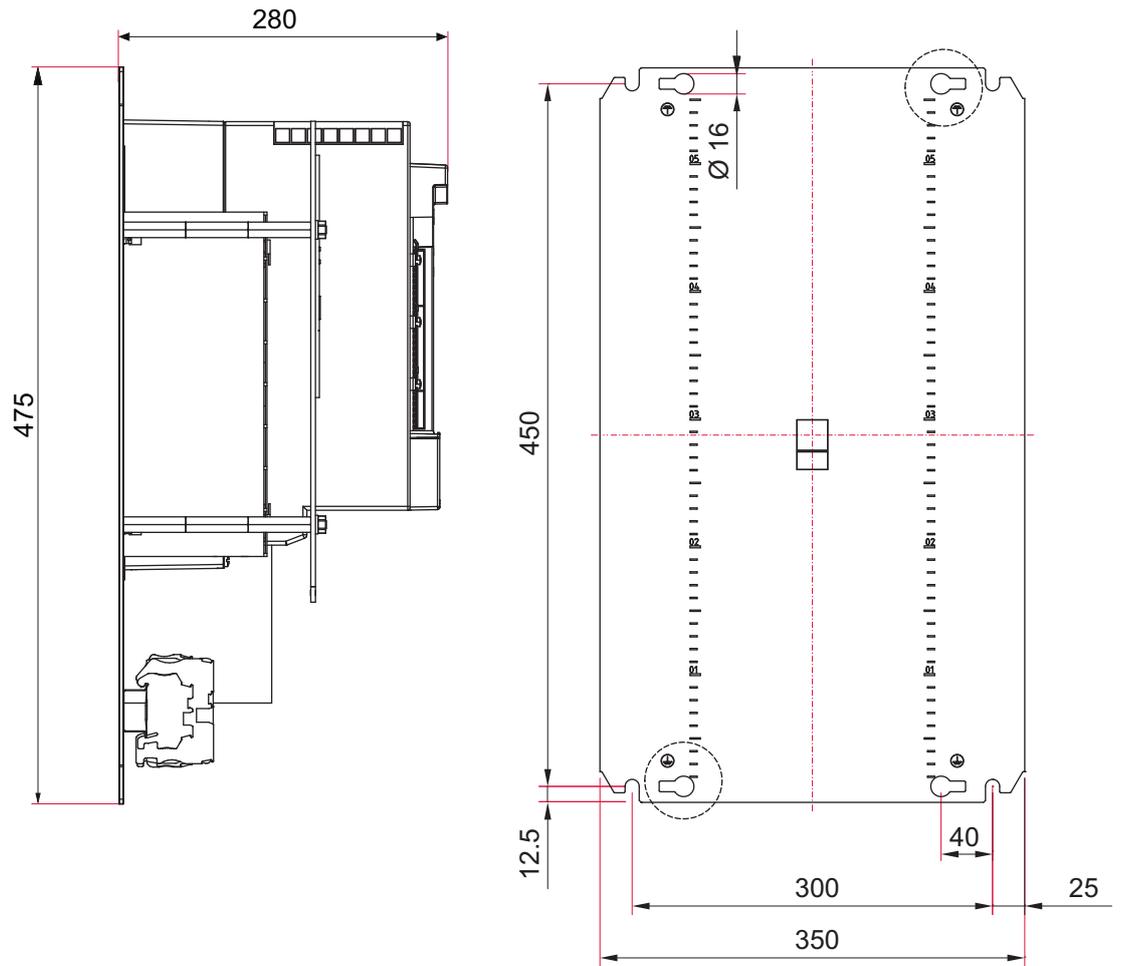
型号名称	RC 5501	RC 7501	RC 11001	RC 15001
订货号	PP 100 175 AT	PP 200 175 AT	PP 200 210 AT	PP 300 175 AT
输入电压	3 ~ 380 – 480 V ±10%, 50/60 Hz	3 ~ 380 – 480 V ±10%, 50/60 Hz	3 ~ 380 – 480 V ±10%, 50/60 Hz	3 ~ 380 – 480 V ±10%, 50/60 Hz
最大电流消耗	18 A	21 A	31 A	43 A
输出电压	3 ~ 400 V, 0 – 400 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 525 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 525 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 375 Hz
重量:	7 kg	12 kg	14 kg	14.5 kg

表格 6: 技术参数

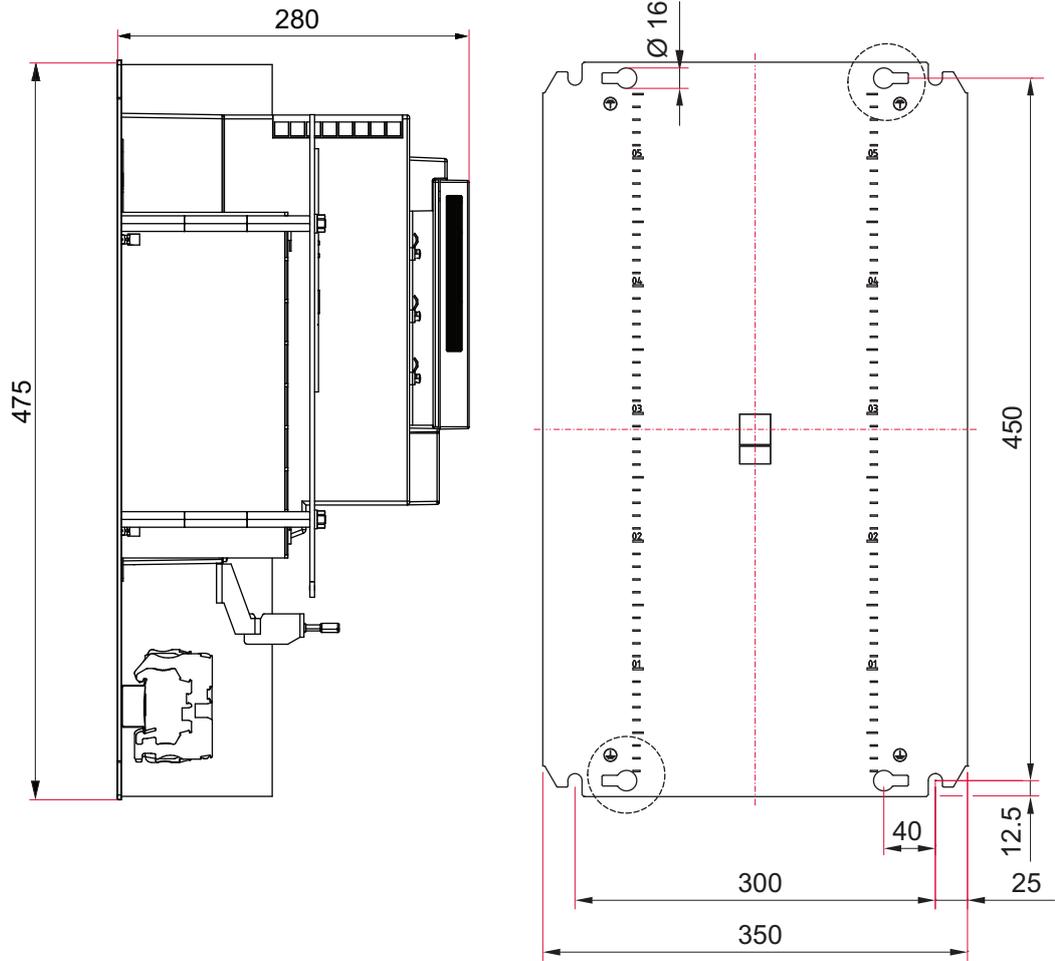
5.2 尺寸



图片 5: RC 5501 尺寸
尺寸单位: mm



图片 6: RC 7501|RC11001 尺寸



图片 7: RC 15001 尺寸

欧盟符合性声明

本符合性声明是由制造商全权负责发布的。
该类型产品声明：

电子驱动单元

RC 5501

RC 7501

RC 11001

RC 15001

特此声明，所列产品符合下述**欧盟指令**的所有相关规定。

- **电磁兼容指令 2014/30/EU**
- **低电压 2014/35/EC**
- **特定有害物质禁用令(RoHS) 2011/65/EU**
- **2015/863/EU 某些有害物质的使用限制, 委托指令**

协调标准和适用的国家标准和规范：

DIN EN IEC 61439-1: 2021

DIN EN IEC 61000-6-2: 2019

DIN EN 60445: 2018

DIN EN 61800-5-1: 2017

DIN EN IEC 61800-3: 2019

DIN EN IEC 61000-6-3: 2022

DIN EN IEC 61000-6-1: 2019

DIN EN IEC 61000-6-4: 2020

编制技术文件的授权代表是 Adrian Wirth, 博士, Pfeiffer Vacuum GmbH, Berliner Straße 43, 35614 Asslar, Germany。

签名



Pfeiffer Vacuum GmbH
(普发真空有限公司)
Berliner Straße 43
35614 Asslar
Germany

(Daniel Sälzer)
总经理

Asslar, 2023-07-19



英国符合性声明

本符合性声明是由制造商全权负责发布的。

该类型产品声明：

电子驱动单元

RC 5501

RC 7501

RC 11001

RC 15001

特此声明，所列产品符合下述**英国指令**的所有相关规定。

电气设备（安全）条例 2016

电磁兼容条例 2016

电气和电子设备中限制使用某些危险物质条例 2012

应用的标准与规范：

EN IEC 61439-1: 2021

EN IEC 61000-6-2: 2019

EN 60445: 2017

EN 61800-5-1: 2007 + A1: 2017

EN IEC 61800-3: 2018

EN IEC 61000-6-3: 2021

EN IEC 61000-6-1: 2019

EN IEC 61000-6-4: 2019

制造商在英国的授权代表和编撰技术文件的授权代理是 Pfeiffer Vacuum Ltd, 16 Plover Close, Interchange Park, MK169PS Newport Pagnell。

签名



Pfeiffer Vacuum GmbH
(普发真空有限公司)

Berliner Straße 43

35614 Asslar

Germany

(Daniel Sälzer)

Asslar, 2023-07-04

总经理

**UK
CA**

VACUUM SOLUTIONS FROM A SINGLE SOURCE

Pfeiffer Vacuum stands for innovative and custom vacuum solutions worldwide, technological perfection, competent advice and reliable service.

COMPLETE RANGE OF PRODUCTS

From a single component to complex systems:

We are the only supplier of vacuum technology that provides a complete product portfolio.

COMPETENCE IN THEORY AND PRACTICE

Benefit from our know-how and our portfolio of training opportunities!

We support you with your plant layout and provide first-class on-site service worldwide.

ed. D - Date 2407 - P/N:PW0343BZH



Are you looking for a
perfect vacuum solution?
Please contact us

Pfeiffer Vacuum GmbH
Headquarters • Germany
T +49 6441 802-0
info@pfeiffer-vacuum.de

www.pfeiffer-vacuum.com

PFEIFFER  **VACUUM**