



操作说明

ZH

翻译

转换器

适配器

PFEIFFER  **VACUUM**

亲爱的顾客：

感谢您选择普发真空产品。您新购买的显示控制单元可支持您的个性化应用，为您提供全面的无故障性能。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。我们从这种用途广泛的实践经验中获得了大量信息，这有助于设备的高效使用和人员安全。

本公司的产品必须避免消耗输出量，我们相信本公司的产品可为您提供一个解决方案，帮助您有效并无故障地实施个性化应用。

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。

有关普发真空的更多操作说明，可参见本公司网站中的[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。

目录

1	关于本手册	6
1.1	有效性	6
	1.1.1 适用文件	6
1.2	阅读人群	6
1.3	惯例	6
	1.3.1 文字说明	6
	1.3.2 图标	6
	1.3.3 产品上的标贴	7
	1.3.4 缩写	7
1.4	商标证明	7
2	安全	8
2.1	安全措施	8
2.2	正确使用	8
2.3	可预见的使用不当	8
3	产品介绍	9
3.1	功能	9
3.2	连接	9
4	功能模块	10
4.1	Profinet 选项	10
4.2	EtherCAT 选项	10
5	安装	11
5.1	在型材导轨上安装转换器	11
5.2	使用固定支架安装转换器	11
5.3	使用固定支架安装转换器	12
5.4	用尼龙搭扣固定转换器	13
6	回收和处置	15
7	技术数据和尺寸	16
7.1	技术参数	16
7.2	尺寸图	16
	欧盟符合性声明	17
	英国符合性声明	18

表目录

表格 1:	产品上的标贴	7
表格 2:	本文件中使用的缩写	7
表格 3:	转换器与各种功能模块和普发真空产品的可能组合	9
表格 4:	M12 连接	9
表格 5:	技术参数 – 转换器	16

插图目录

图片 1:	产品标贴的贴放位置	7
图片 2:	EtherCAT 标识	7
图片 3:	转换器视图	9
图片 4:	Profinet 选项	10
图片 5:	EtherCAT 选项	10
图片 6:	型材导轨安装 – 转换器	11
图片 7:	固定支架安装 – 转换器	12
图片 8:	固定支架安装 – HiPace 转换器	12
图片 9:	固定支架安装 – HiLobe 转换器	13
图	多级罗茨泵变流器	13
片 10:		
图	将转换器连接至 RS 卡	14
片 11:		
图	转换器尺寸	16
片 12:		

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

这些操作手册是普发真空的客户文件。操作手册描述了所述产品的功能，并提供了安全使用设备的重要信息。该描述是根据有效指令编写。这些操作手册中的信息针对的是产品当前的开发状态。只要客户未对产品进行任何改动，则该文档就保持有效。

1.1.1 适用文件

文件	编号
Profinet 选项操作手册	PT 0731 BN
EtherCAT 选项操作手册	PT 0754 BN
一致性声明	上述操作指南中的一部分

您可以在普发真空下载中心找到这些文件。

1.2 阅读人群

本操作指南适用于对产品执行下列操作的所有人员：

- 运输
- 设置(安装)
- 使用和操作
- 停止运转
- 维护和清洁
- 贮存或废弃

只允许由具备相应技术资格(专业人员)或完成了普发真空相关培训的人员执行本文件中描述的工作。

1.3 惯例

1.3.1 文字说明

本文件中的使用说明采用完整的通用结构。所需操作程序通过单个或多个操作步骤来表示。

单个操作步骤

水平实心三角形表示操作中仅有一个步骤。

- ▶ 即单个操作步骤。

多个操作步骤序列

数字列表指示带有多个必要步骤的操作程序。

1. 第 1 步
2. 第 2 步
3. ...

1.3.2 图标

本文件中使用的象形文字旨在表达实用信息。



注



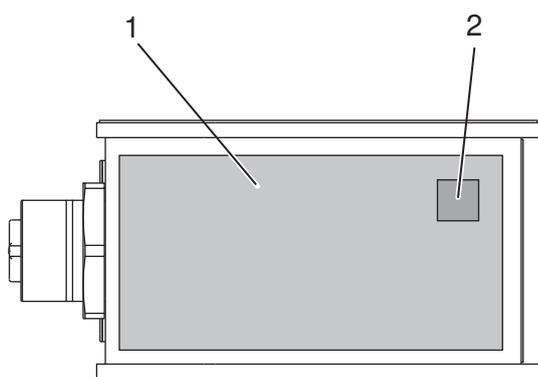
提示

1.3.3 产品上的标贴

本节介绍了产品上的所有标贴及其含义。

	<p>铭牌 (示例) 铭牌在外壳上清晰可见。</p>
	<p>测试盖印 测试盖印上会标示出附加认证的相关信息。</p>

表格 1: 产品上的标贴



图片 1: 产品标贴的贴放位置

1 铭牌 2 TÜV 测试盖印

1.3.4 缩写

缩写	在本文件中的含义
EC	EtherCAT
PN	Profinet

表格 2: 本文件中使用的缩写

1.4 商标证明

- Profibus® 是 Profibus Nutzerorganisation e.V. (Profibus 用户组织) 的注册商标。
- EtherCAT® 是一项注册商标和专利技术, 由德国 Beckhoff Automation GmbH 授权。



图片 2: EtherCAT 标识

2 安全

2.1 安全措施



提供潜在危险相关信息的责任

该产品的持有者或用户必须使所有操作人员意识到产品所具有的危险性。
参与产品安装、操作或维护的人员必须阅读、理解并遵守本文件中安全相关部分规定。



由于产品改动而违反一致性规定

如果使用单位改动了原厂产品或安装了额外的设备，则制造商一致性声明不再有效。

- 在将产品安装到系统中后，使用单位必须在系统调试前按照欧盟相关指令来检查并重新评估整套系统的合规性。

产品搬运作业的一般安全注意事项

- ▶ 仅可使用符合相关安全规定的电源包。
- ▶ 必须遵守所有适用的安全和事故预防规定。
- ▶ 定期检查是否遵守各项安全措施。
- ▶ 建议：与接地导体 (PE) 建立安全的连接；防护等级为一级或三级。
- ▶ 切勿在运行过程中突然断开插头连接。
- ▶ 管路和电缆应远离高温表面 (> 70 °C)。
- ▶ 切勿在设备上擅自进行转换或修改。
- ▶ 在其他环境中安装或运行之前，必须注意设备的防护等级。

2.2 正确使用

- 包含预装选件的转换器仅用于连接普发真空设备的相应串行接口。功能因安装的选项而异。
- 名为 Profinet 的选项用于连接到工业通信系统 Profinet。
- 名为 EtherCAT 的选项用于连接到工业通信系统 EtherCAT。

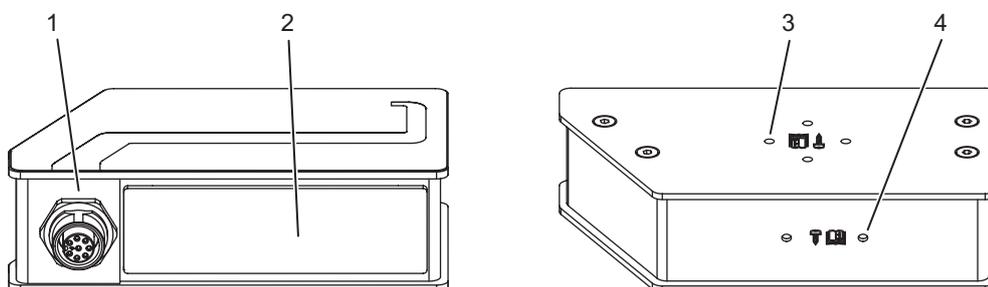
2.3 可预见的使用不当

产品使用不当会导致所有保修和追责权力无效。任何与产品拟定用途相悖的应用（不区分有意还是无意）都会被视为不当使用，特别是：

- 连接到不符合 IEC 61010 或 IEC 60950 规定的电源
- 如果意外或自动激活连接的设备，则可能会导致危险情况的工作模式
- 运行时辐射热输出过高
- 用于电离辐射区域
- 在存在潜在爆炸危险的区域内运行
- 使用上述操作指南中未列出的配件或备件
- 客户更换功能模块

3 产品介绍

3.1 功能



图片 3: 转换器视图

- 1 M12 插座
- 2 用于选项的轴
- 3 孔 A
- 4 孔 B

转换器是一个网关，其可通过串行连接将集成选项所产生的功能提供给各种可连接的产品。可实现以下组合：

产品	Converter.EC 转换器与 EtherCAT 模块组合	Converter.PN 转换器与 Profinet 模块组合
A200L V3.2, 系列 4	X	
MVP 010-3 DC		X
MVP 015-2/-4 DC		X
MVP 030 DC		X
HiLobe		X
HiScroll	X	X
HiPace Neo TC 80	X	
HiPace TC 110		X

表格 3: 转换器与各种功能模块和普发真空产品的可能组合

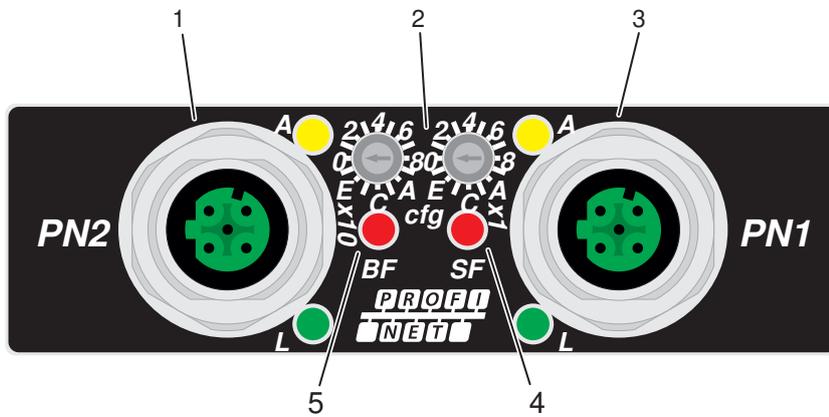
3.2 连接

连接	引脚	功能
<p>The diagram shows an M12 connector with 8 pins. Pin 1 is at the bottom, pin 2 is at the bottom-left, pin 3 is at the left, pin 4 is at the top-left, pin 5 is at the top, pin 6 is at the top-right, pin 7 is at the right, and pin 8 is at the bottom-right.</p>	1	+24 V 输入
	2	连接到设备的 RS485.D+/CAN_H
	3	连接到设备的 RS485.D-/CAN_L
	4	来自应用的 RS485.D+/CAN_H(如果有)
	5	来自应用的 RS485.D-/CAN_L(如果有)
	6	来自应用的数字输入(如果有)
	7	连接到设备的远程数字输出
	8	GND

表格 4: M12 连接

4 功能模块

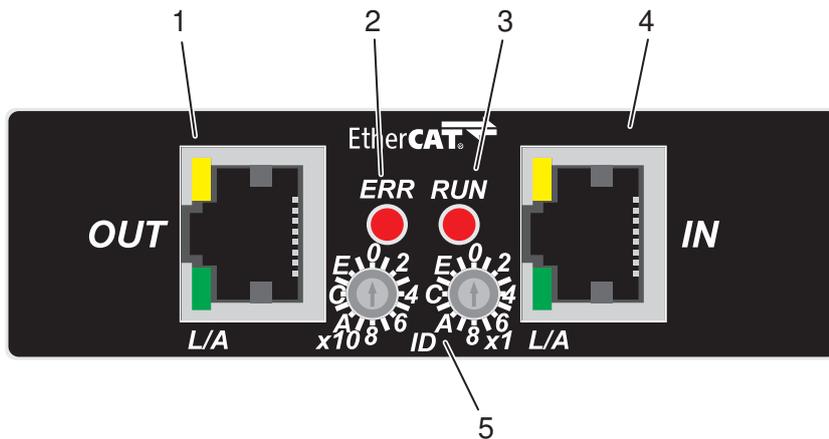
4.1 Profinet 选项



图片 4: Profinet 选项

- | | |
|---------------------|------------|
| 1 带状态 LED 的 PN2 连接器 | 4 系统错误指示灯 |
| 2 选择开关配置 | 5 总线错误 LED |
| 3 带状态 LED 的 PN1 连接器 | |

4.2 EtherCAT 选项



图片 5: EtherCAT 选项

- | | |
|-----------|-----------|
| 1 输出总线连接器 | 4 输入总线连接器 |
| 2 LED 错误 | 5 选择开关配置 |
| 3 LED 状态 | |

5 安装

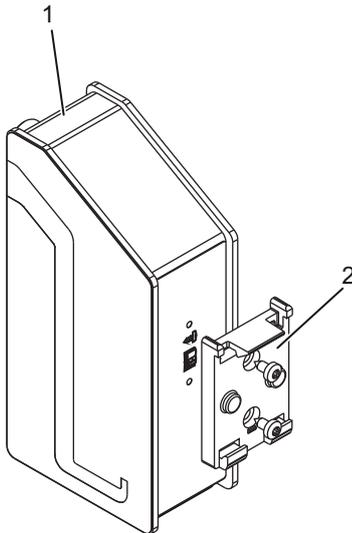
5.1 在型材导轨上安装转换器

注意

安装材料不正确造成的损坏

螺钉和安装材料不正确会对设备造成损害。

- ▶ 只允许使用随附提供的安装材料(尤其是螺丝钉)。



图片 6: 型材导轨安装 - 转换器

- 1 转换器 2 型材导轨架

在型材导轨上安装转换器

1. 将型材导轨支架固定到转换器上。
 - 拧紧扭矩: 1 Nm
2. 使用相应安装套件的组件将转换器固定到型材导轨上。

5.2 使用固定支架安装转换器

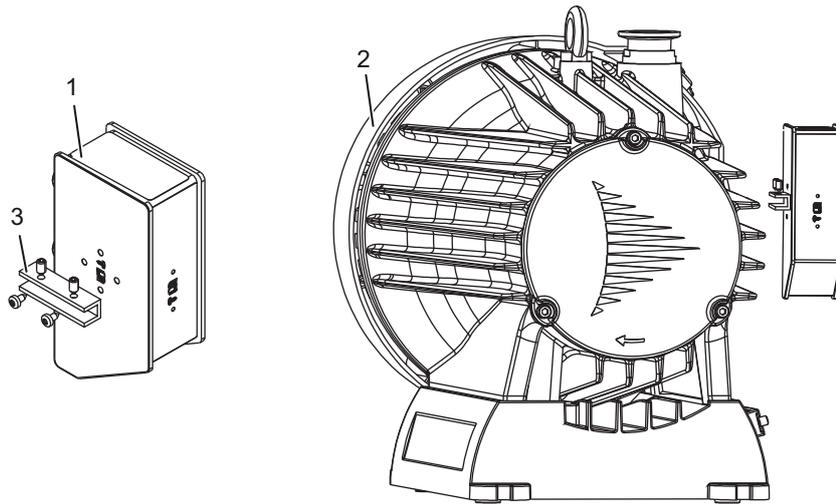
注意

安装材料不正确造成的损坏

螺钉和安装材料不正确会对设备造成损害。

- ▶ 只允许使用随附提供的安装材料(尤其是螺丝钉)。

这种类型的附件适用于安装在普法真空的 HiScroll 真空泵上。



图片 7: 固定支架安装 – 转换器

- 1 转换器
- 2 HiScroll
- 3 HiScroll 的固定支架

用支架安装转换器

1. 使用平头螺钉, 将转换器固定到固定支架上。
 - 拧紧扭矩: **1.2 Nm**
2. 用螺钉将支架固定到 HiScroll 真空泵的一个散热片上。
 - 拧紧扭矩: **1 Nm**

5.3 使用固定支架安装转换器

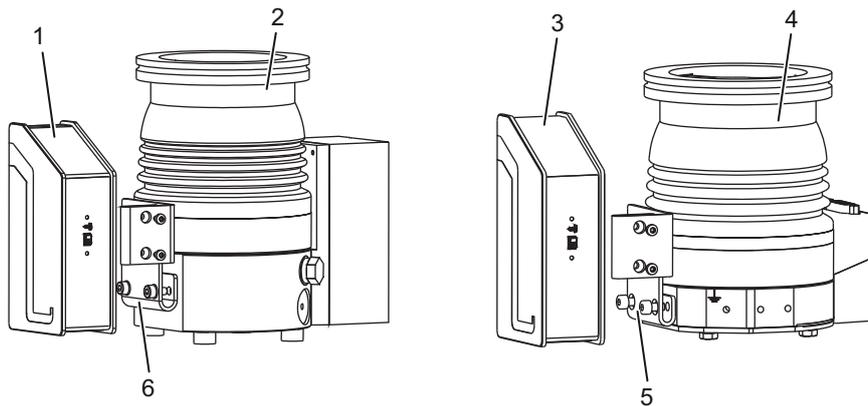
注意

安装材料不正确造成的损坏

螺钉和安装材料不正确会对设备造成损害。

- ▶ 只允许使用随附提供的安装材料(尤其是螺丝钉)。

这种类型的附件适用于安装在普发真空 HiPace 80、HiPace 80 Neo 和 HiLobe 真空泵上。

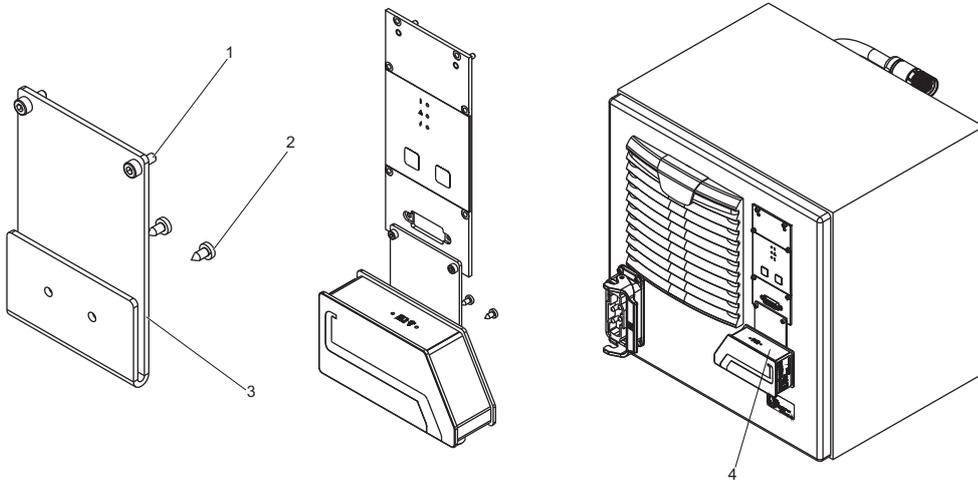


图片 8: 固定支架安装 – HiPace 转换器

- 1 转换器
- 2 HiPace 80
- 3 转换器
- 4 HiPace 80 Neo
- 5 HiPace 80 Neo 固定支架
- 6 HiPace 80 固定支架

使用固定支架将转换器安装在 HiPace 上

1. 用圆柱头螺栓将固定支架固定到真空泵上。
 - 拧紧扭矩: **2.9 Nm**
2. 使用相应安装套件的组件将转换器固定到固定支架上。
 - 拧紧扭矩: **1 Nm**



图片 9: 固定支架安装 – HiLobe 转换器

- | | |
|---------|-----------------------|
| 1 圆柱头螺栓 | 3 支架 |
| 2 椭圆头螺钉 | 4 安装了 HiLobe 固定支架的转换器 |

用固定支架将转换器安装在 HiLobe 上

1. 使用沉头螺钉将固定支架固定到真空泵上。
 - 拧紧扭矩: **1.2 Nm**
2. 使用相应安装套件的组件将转换器固定到固定支架上。
 - 拧紧扭矩: **1 Nm**

5.4 用尼龙搭扣固定转换器

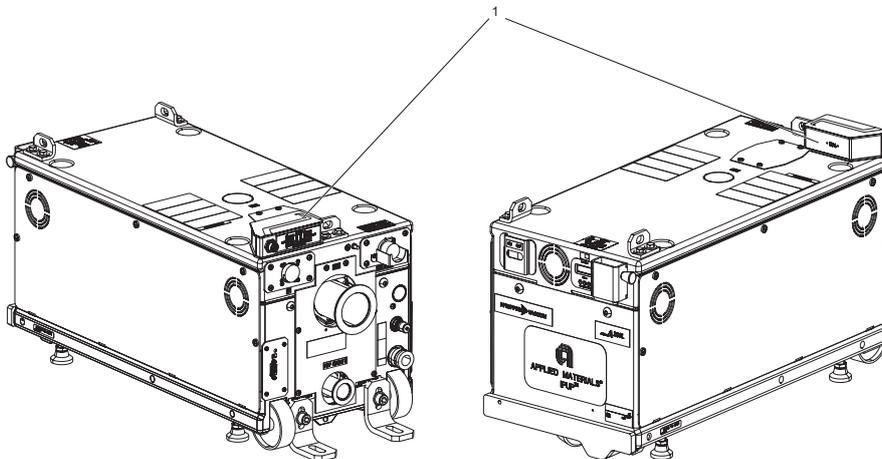
注意

安装材料不正确造成的损坏

螺钉和安装材料不正确会对设备造成损害。

- ▶ 只允许使用随附提供的安装材料(尤其是螺丝钉)。

此类附件适用于安装在 4 系列和 A 200 L V3.2 普发真空多级罗茨泵上。

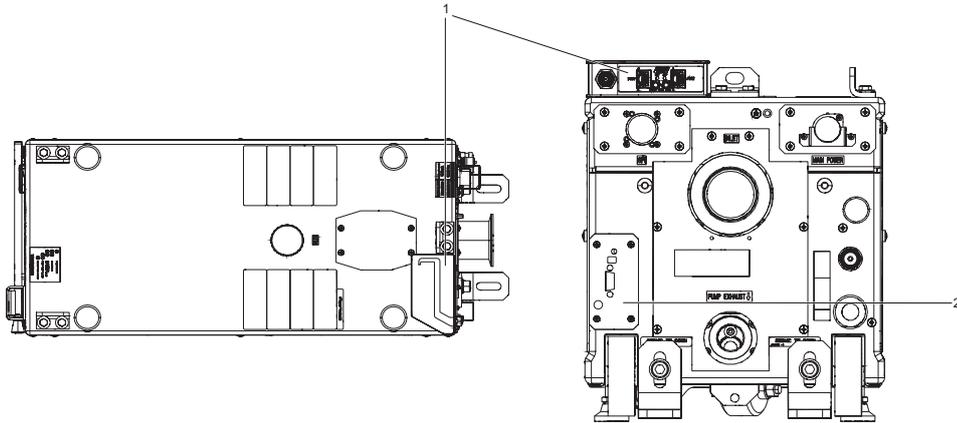


图片 10: 多级罗茨泵变流器

- 1 转换器

用尼龙搭扣将转换器固定到泵上

- ▶ 使用尼龙搭扣紧固件将转换器连接至真空泵。



图片 11： 将转换器连接至 RS 卡

- 1 转换器
- 2 RS 卡

将转换器连接至 RS 卡

- ▶ 使用随附的电缆将转换器连接至真空泵。

6 回收和处置



环保

您**必须**按照所有适用的法规处置产品及其组件，以保护人员、环境和自然。

- 帮助减少自然资源的浪费。
- 防止污染。



环境保护

产品及其组件的**废弃应符合现行环保及人身健康的相关法规**，以减少对自然资源的浪费并防止污染。

普发真空的产品包含必须回收的材料。

- ▶ 请按照以下类别对我们的产品进行处置：
 - 铁
 - 铝
 - 铜
 - 合成物
 - 电子元器件
 - 无溶剂的油和油脂
- ▶ 务请在处置时遵守特别的预防措施：
 - 氟橡胶 (FKM)
 - 与介质接触，可能受到污染的组件

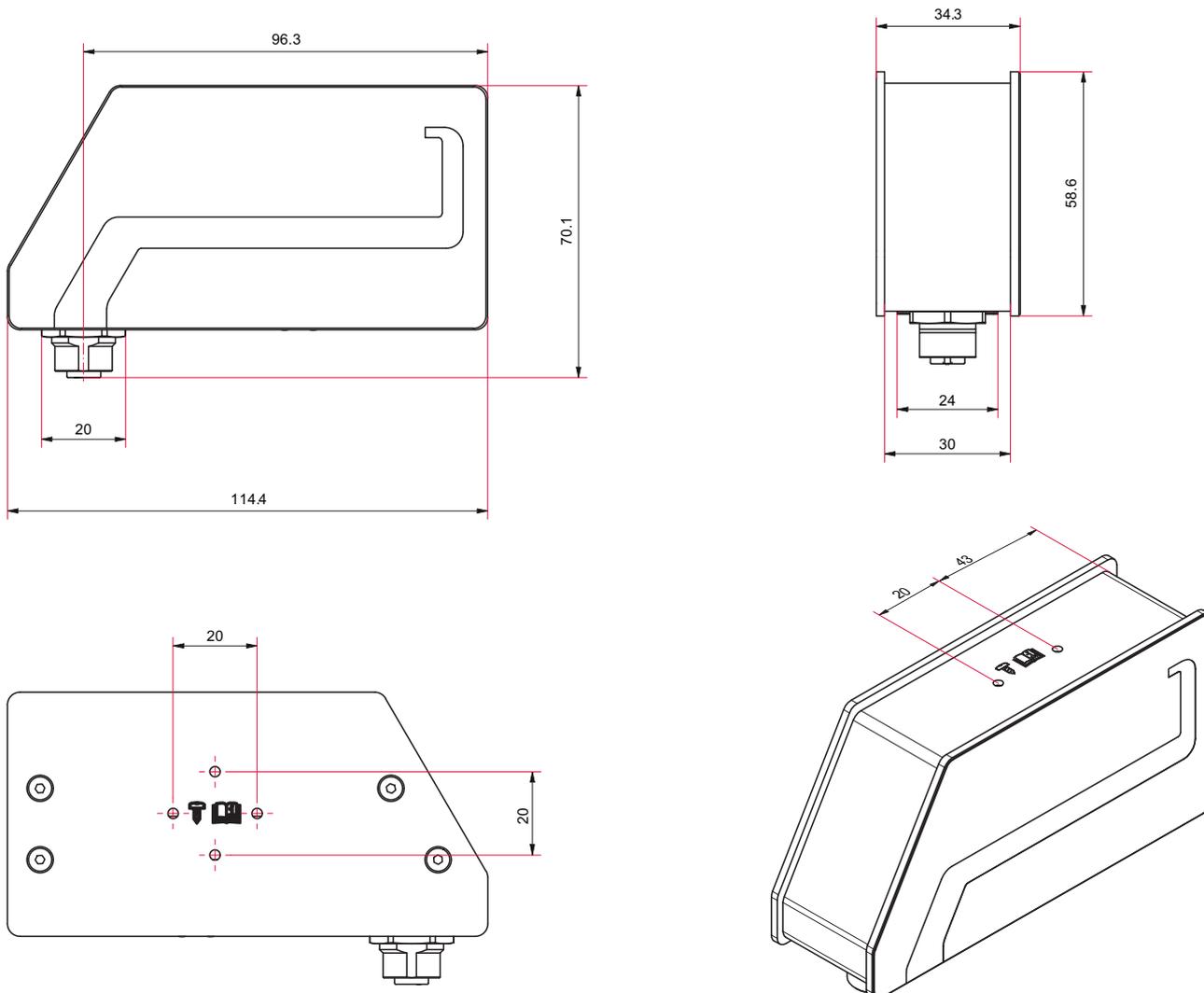
7 技术数据和尺寸

7.1 技术参数

选择字段	Profinet 转换器 (M12)	EtherCAT 转换器 (RJ45)
零件编号	PE C00 104 0	PE C00 105 0
Module Slot 1	Profinet®	EtherCAT
输入电压	24 V DC (±10 %)	24 V DC (±10 %)
电流最大值	0,1 A	0,1 A
最大耗电量	2 瓦	2 瓦
防护等级	IP20	IP20
环境温度	0 – 50 摄氏度	0 – 50 摄氏度
重量	250 克	250 克

表格 5: 技术参数 – 转换器

7.2 尺寸图



图片 12: 转换器尺寸
尺寸单位: mm

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：

转换器

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

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

统一标准和适用的国家标准和规范：

DIN EN 55011 : 2022

DIN EN 63000 : 2019

签名



(Daniel Sälzer)

总经理

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

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：

转换器

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

应用标准和规格：

EN 55011 : 2016

EN IEC 63000: 2018

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



(Daniel Sälzer)
总经理

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

Asslar, 2022-12-09

**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. C - Date 2308 - P/N:PT0730BZH



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**