

## 추가 정보



원본 번역본

# RC 5501 | RC 7501 | RC 11001 | RC 15001

HiLobe용 장착 플레이트 포함 전자 드라이브 유닛

---

## 친애하는 고객님,

Pfeiffer Vacuum 제품을 선택해 주셔서 감사합니다. 새로 구매하신 전자 드라이브 유닛은 고객님의 개별 애플리케이션이 오작동 없이 최고의 성능을 발휘하도록 지원하는 제품입니다.

Pfeiffer Vacuum이라는 이름은 고품질 진공 기술뿐만 아니라 포괄적이고 완벽한 제품군에 속하는 최고 품질의 제품과 일류 서비스를 의미합니다. 이러한 전문성으로 당사는 효율적이고 안전한 제품 구현에 기여하는 다양한 기술을 획득했습니다.

제품이 실제 작업에 방해가 되어서는 안된다는 신념으로 당사는 개별 애플리케이션을 효과적이고 문제없이 실행할 수 있도록 솔루션을 제공합니다.

제품을 처음 작동하기 전에 본 작동 지침을 읽으십시오. 질문이나 제안사항이 있으면 언제든지 [info@pfeiffer-vacuum.de](mailto:info@pfeiffer-vacuum.de)로 문의하시기 바랍니다.

Pfeiffer Vacuum의 자세한 작동 지침은 당사 웹사이트([Download Center](#))에서 찾을 수 있습니다.

## 면책 조항

이 작동 지침에서는 해당 제품의 모든 모델 및 변형에 대해 설명합니다. 제품에는 본 문서에 설명된 모든 기능들이 갖춰져 있지 않을 수 있습니다. Pfeiffer Vacuum은 사전 통보없이 계속해서 제품을 최신 상태로 변경합니다. 온라인 작동 지침은 해당 제품과 함께 제공된 인쇄본 작동 지침과 다를 수 있음을 고려하시기 바랍니다.

또한, Pfeiffer Vacuum은 적절하지 않거나 예측 가능한 오용으로 명시적으로 정의된 제품의 사용으로 인해 발생하는 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

## 저작권

이 문서는 Pfeiffer Vacuum의 지적 재산이며 이 문서의 모든 내용은 저작권 보호를 받습니다. Pfeiffer Vacuum의 사전 서면 승인 없이 복사, 변경, 복제 또는 게시할 수 없습니다.

당사는 이 문서에 있는 기술 데이터 및 정보를 변경할 권리가 있습니다.

# 1 본 매뉴얼 정보



**중요**

사용 전에 주의 깊게 읽으십시오.  
나중에 참고하기 위하여 매뉴얼을 보관하십시오.

## 1.1 유효성

이 문서는 다음에 나온 장치에 적용됩니다:

- HiLobe용 장착 플레이트 포함 전자 드라이브 유닛

이 추가 정보는 기본 제품의 중요한 편차에 대해 설명하고 유효한 작동 지침과 함께 할 때만 유효합니다.

### 1.1.1 해당 문서

문서	문서 번호
작동 지침 HiLobe 1002   1302	PW0322
작동 지침 HiLobe 1004   1304   2104	PW0329
작동 지침 HiLobe 2704   4504   6204	PW0333
작동 지침 HiLobe 8103   11003   14003	PW0328
작동 지침 HiLobe 8104   11004   14004	PW0334

표 1: 해당 문서

[Pfeiffer Vacuum Download Center](#)에서 이 문서들을 찾아볼 수 있습니다.

### 1.1.2 변형 모델

전자 드라이브 유닛	펌프 유형	센서 연결부
RC 5501	HiLobe 1002   1302	온도 센서
	HiLobe 1004   1304   2104	온도 센서/팬
RC 7501   RC 11001	HiLobe 2703   4503   6203	온도 센서
	HiLobe 2704   4504   6204	온도 센서/팬
RC 15001	HiLobe 8103   11003   14003	온도 센서
	HiLobe 8104   11004   14004	온도 센서/팬

표 2: 변형 모델

## 1.2 약어

약어	본 문서에서 의미
FC	주파수 변환기
RC	루츠 컨트롤

표 3: 본 문서에서 사용된 약어

## 2 안전

### 2.1 안전 지침

본 문서의 모든 안전 지침은 저전압 지침 2014/35/EU에 따라 수행한 위험 평가 결과를 기초로 합니다. 해당되는 경우 제품의 모든 수명 주기 단계가 고려되었습니다.

#### 설치 중 위험

**⚠ 위험**

**감전으로 인한 생명 위험**

노출된 내전압 요소 접촉 시 감전을 일으킵니다. 본선 공급장치에 잘못 연결할 경우 전류가 흐르는 하우징 부품에 접촉할 위험이 있습니다. 생명 위험이 있습니다.

- ▶ 설치 전에 연결 리드가 무전압 상태인지 점검합니다.
- ▶ 전기 설치는 자격이 있는 전기 기사만 수행해야 합니다.
- ▶ 장치에 적절한 접지를 제공하십시오.
- ▶ 연결 작업 후 접지 도체를 점검합니다.

**⚠ 경고**

**부적절한 설치로 인한 감전으로 치명적인 위험**

본 장치의 전원 공급장치는 생명을 위협할 수 있는 전압을 사용합니다. 불안정한 또는 잘못된 설치는 기기를 사용해 또는 기기에서 작업할 때 감전 사고를 포함해 생명을 위협하는 상황으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 반드시 비상 정지 안전 회로에 안전하게 통합하십시오.
- ▶ 유닛을 직접 개조하거나 변경하지 마십시오.

**⚠ 경고**

**본선 분리 장치 누락 시 생명 위험**

진공 펌프 및 전자 드라이브 유닛은 본선 분리 장치(본선 스위치)를 갖고 있지 않습니다.

- ▶ 적합한 모터 보호 스위치를 설치하십시오.

### 2.2 제품 사용 제한

매개변수	요구 사항
설치 고도	최대 해발 2000 m <sup>1)</sup>
주위 온도	+5°C~ +40°C
공기의 상대 습도	최대 85%(비응축)
과전압 범주	II
오염도	2

표 4: 전자 드라이브 유닛 사용 제한

1) 해발 100 m부터 100 m당 1%의 전력 감소를 고려하십시오.

### 3 제품 설명

#### 3.1 기능 설명

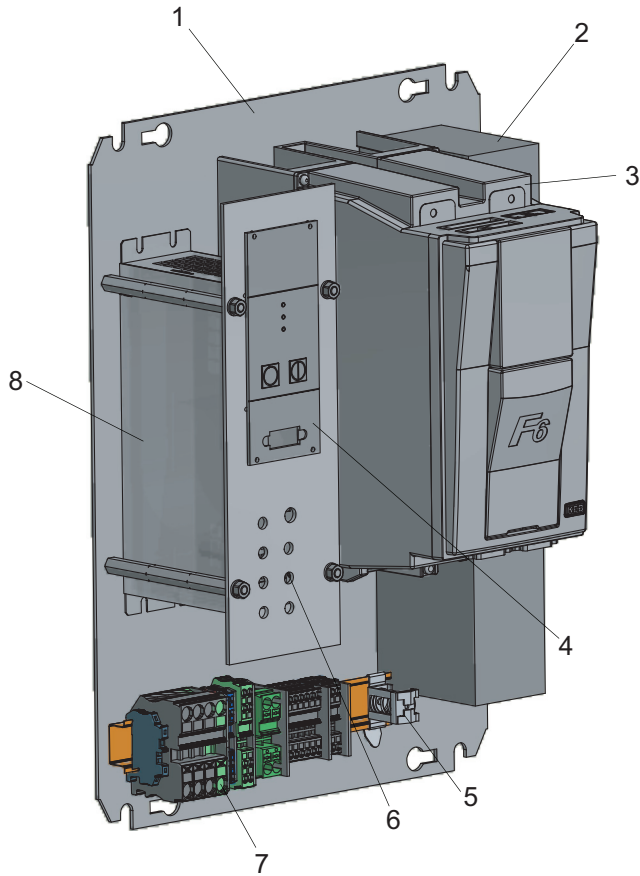


그림 1: 전자 드라이브 유닛의 레이아웃

- |             |                     |
|-------------|---------------------|
| 1 장착 플레이트   | 5 실드 클램프, 모터 연결 케이블 |
| 2 브레이크 레지스터 | 6 공기 및 온도 센서용 커넥터   |
| 3 주파수 변환기   | 7 단자판               |
| 4 인터페이스 패널  | 8 라인 필터             |

RC 전자 드라이브 유닛은 HiLobe 루츠 펌프의 회전 속도를 제어하기 위한 주파수 변환기입니다. 이 주파수 변환기는 관련 구성품으로 배선되고 장착 플레이트에 설치됩니다. 단자판을 통해 전력이 연결됩니다.

#### 3.2 배송 범위

- HiLobe용 장착 플레이트 포함 전자 드라이브 유닛
- 팬 및 온도 센서용 케이블 세트, 2 m
- 모터 연결 케이블, 2 m
- 작동 지침

## 4 설치

### 4.1 제어 캐비닛에 전자 드라이브 유닛 설치하기

#### 지침

##### 과열로 인한 손상

주위 온도가 장치의 허용 작동 온도를 초과하지 않아야 합니다.

- ▶ 장치를 설치할 때 방해 없이 공기가 순환되는지 확인합니다.
- ▶ 설치된 공기 필터를 주기적으로 점검하고 필요하다면 청소하십시오.



##### 장착 플레이트를 스위치기어에 통합

설치를 위한 경계 조건 준수:

- **DIN EN IEC 61439-1: 2021 (VDE 0660-600-1):** 저전압 스위치기어 및 컨트롤기어 어셈블리

##### 전제 조건

- 제어 캐비닛에 적절한 공간이 있습니다

##### 전자 드라이브 유닛 설치하기

1. 전자 드라이브 유닛을 제어 캐비닛 어셈블리에 결합하십시오.
2. 나사를 사용해 장착 플레이트를 제어 캐비닛에 고정시키십시오.
  - 고정되고 난 후에 장착 플레이트가 제어 캐비닛을 통해 접지됩니다.

### 4.2 모터 연결 케이블 연결하기

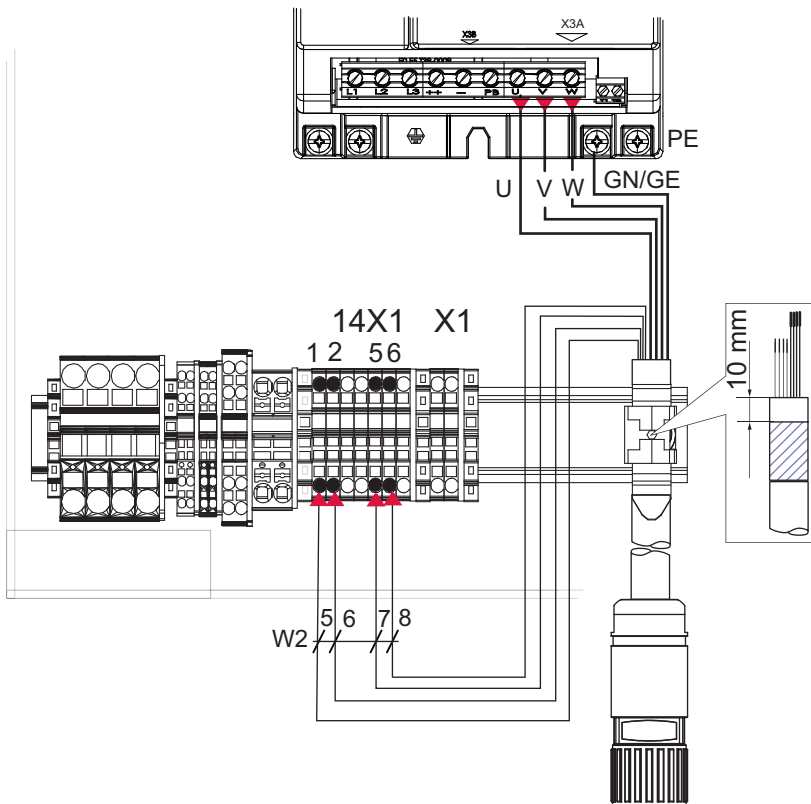


그림 2: 배선도

##### 모터 연결 케이블을 단자판에 연결하기

1. 길이 250 mm만큼 케이블 피복을 벗기십시오.
2. 쉴드 클램프에 케이블을 올려두십시오.
3. 배선도에 나온 대로 케이블을 연결하십시오.

### 4.3 온도 센서 및 팬 연결하기

온도 모니터링을 위해 루츠 펌프는 케이블 연결부를 갖춘 미리 조립된 온도 센서가 두 오일 챔버에 각각 설치되어 있습니다. 팬의 두 연결 케이블을 팬 후드의 구멍을 통해 외부로 빼냅니다. HiLobe 2703 - 14004 루츠 펌프는 추가로 압력 영역에 가스 온도 센서가 달려 있습니다.

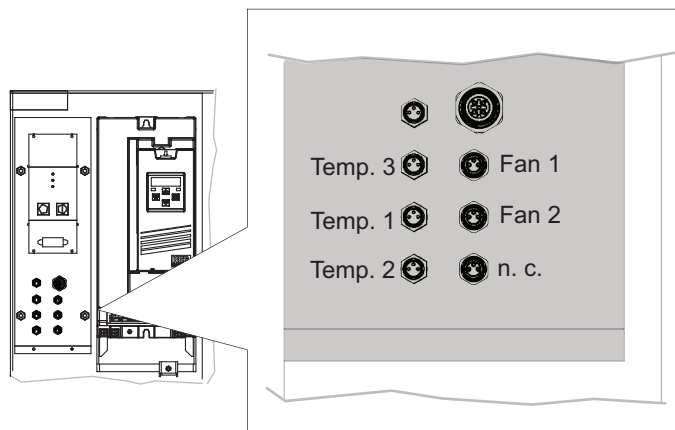
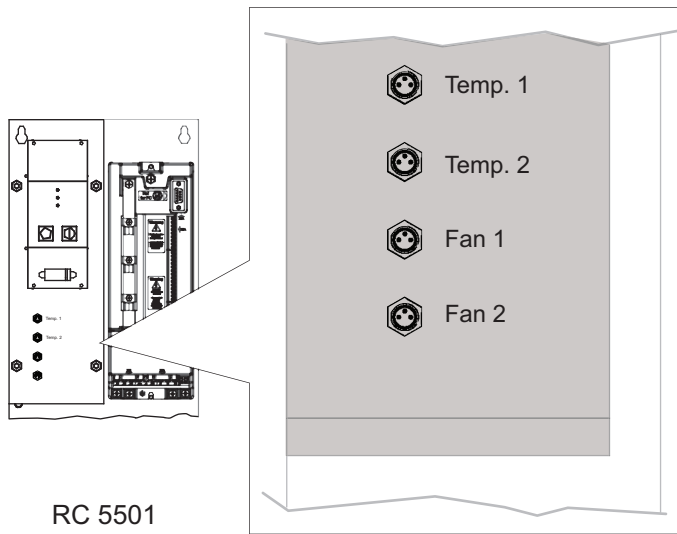


그림 3: 센서 및 팬 커넥터

Temp. 1	오일 온도 센서 커넥터 1 LL	Fan 1	커넥터, 팬 1
Temp. 2	오일 온도 센서 커넥터 2 FL	Fan 2	커넥터, 팬 2
Temp. 3	가스 온도 센서 커넥터 1		

#### 확장 케이블 연결하기

센서 및 팬 케이블은 서로 뒤바뀌지 않게 다른 형상으로 되어 있습니다.

1. 온도 센서의 연결 케이블을 매칭되는 커넥터(버전에 따라 온도 1부터 3까지)에 연결하십시오.
2. 두 팬의 연결 케이블을 매칭 커넥터(팬 1 | 팬 2)에 연결하십시오.

### 4.4 전기 안전 조치 실시

#### ⚠ 경고

본선 분리 장치 누락 시 생명 위험

진공 펌프 및 전자 드라이브 유닛은 본선 분리 장치(본선 스위치)를 갖고 있지 않습니다.

- ▶ 적합한 모터 보호 스위치를 설치하십시오.

**본선 분리 장치 설치**

1. 전력 설정값 세부 정보를 모터 명판에서 찾아볼 수 있습니다.
2. 건물 설치 중에 진공 펌프의 도달 범위 내에 회로 차단기를 설치하십시오.
3. 회로 차단기에 진공 펌프에 대한 분리 장치라고 표지하십시오.

**4.5 본선 전원 공급장치에 연결하기**

**⚠ 위험**

**감전으로 인한 생명 위험**

노출된 내전압 요소 접촉 시 감전을 일으킵니다. 본선 공급장치에 잘못 연결할 경우 전류가 흐르는 하우징 부품에 접촉할 위험이 있습니다. 생명 위험이 있습니다.

- ▶ 설치 전에 연결 리드가 무전압 상태인지 점검합니다.
- ▶ 전기 설치는 자격이 있는 전기 기사만 수행해야 합니다.
- ▶ 장치에 적절한 접지를 제공하십시오.
- ▶ 연결 작업 후 접지 도체를 점검합니다.

**⚠ 경고**

**부적절한 설치로 인한 감전으로 치명적인 위험**

본 장치의 전원 공급장치는 생명을 위협할 수 있는 전압을 사용합니다. 불안정한 또는 잘못된 설치된 기기를 사용해 또는 기기에서 작업할 때 감전 사고를 포함해 생명을 위협하는 상황으로 이어질 수 있습니다.

- ▶ 반드시 비상 정지 안전 회로에 안전하게 통합하십시오.
- ▶ 유닛을 직접 개조하거나 변경하지 마십시오.

**필요한 전압**

- 본선 연결부: 380 V – 480 V, 3~
- 초저전압 공급장치: 24 V/DC, 90W (3,75A)

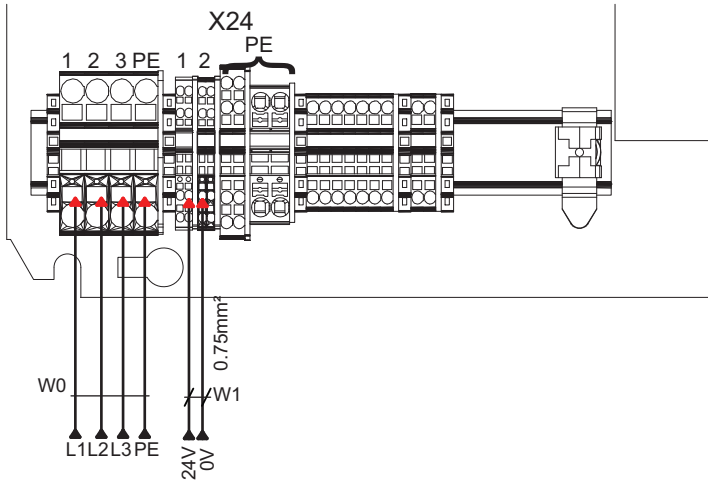


그림 4: 본선 연결부 단자 배정 및 초저전압 공급장치

전자 드라이브 유닛	L1   L2   L3 및 PE 케이블 단면	유전체 강도	인화성 특성
RC 5501	≥ 2.5 mm <sup>2</sup>	≥ 600 V	난연성
RC 7501   RC 11001	≥ 6.0 mm <sup>2</sup>		
RC 15001	≥ 10.0 mm <sup>2</sup>		

표 5: 전원 공급장치 요구 특성



**본선 전원 공급장치에 연결하기**

- ▶ 반드시 접지 도체(PE)에 안전하게 연결하십시오.
- ▶ 공급 전압이 형식 주파수 변환기의 명판에 나온 규격과 정확히 일치하는지 확인하십시오.
- ▶ 배선도에 나온 대로 본선 연결부의 3상을 연결하십시오.
  - 클램프의 허용 조임 토크에 주의를 기울이십시오.

## 5 기술 데이터 및 치수

### 5.1 기술 데이터

유형 명칭	RC 5501	RC 7501	RC 11001	RC 15001
주문 번호	PP 100 175 AT	PP 200 175 AT	PP 200 210 AT	PP 300 175 AT
입력 전압	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
전류 소비, 최대	18 A	21 A	31 A	43 A
출력 전압	3 ~ 400 V, 0 – 400 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 525 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 525 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 375 Hz
무게:	7 kg	12 kg	14 kg	14.5 kg

표 6: 기술 데이터

### 5.2 치수

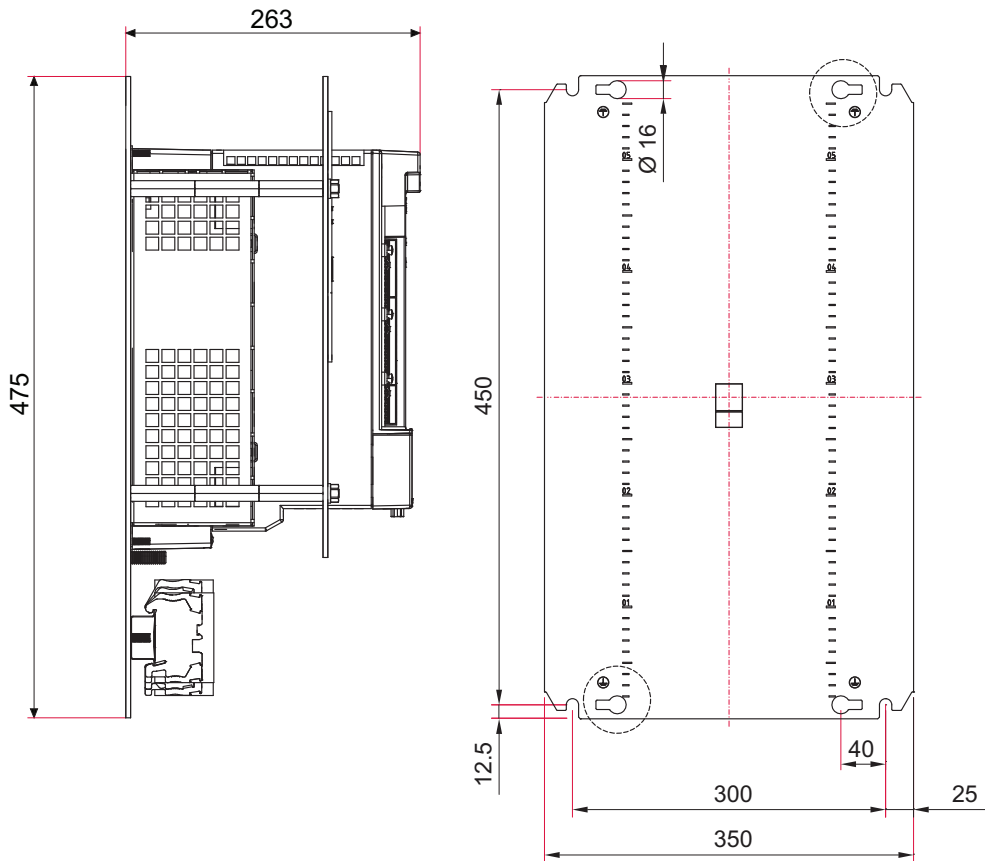


그림 5: 치수 RC 5501  
치수(mm)

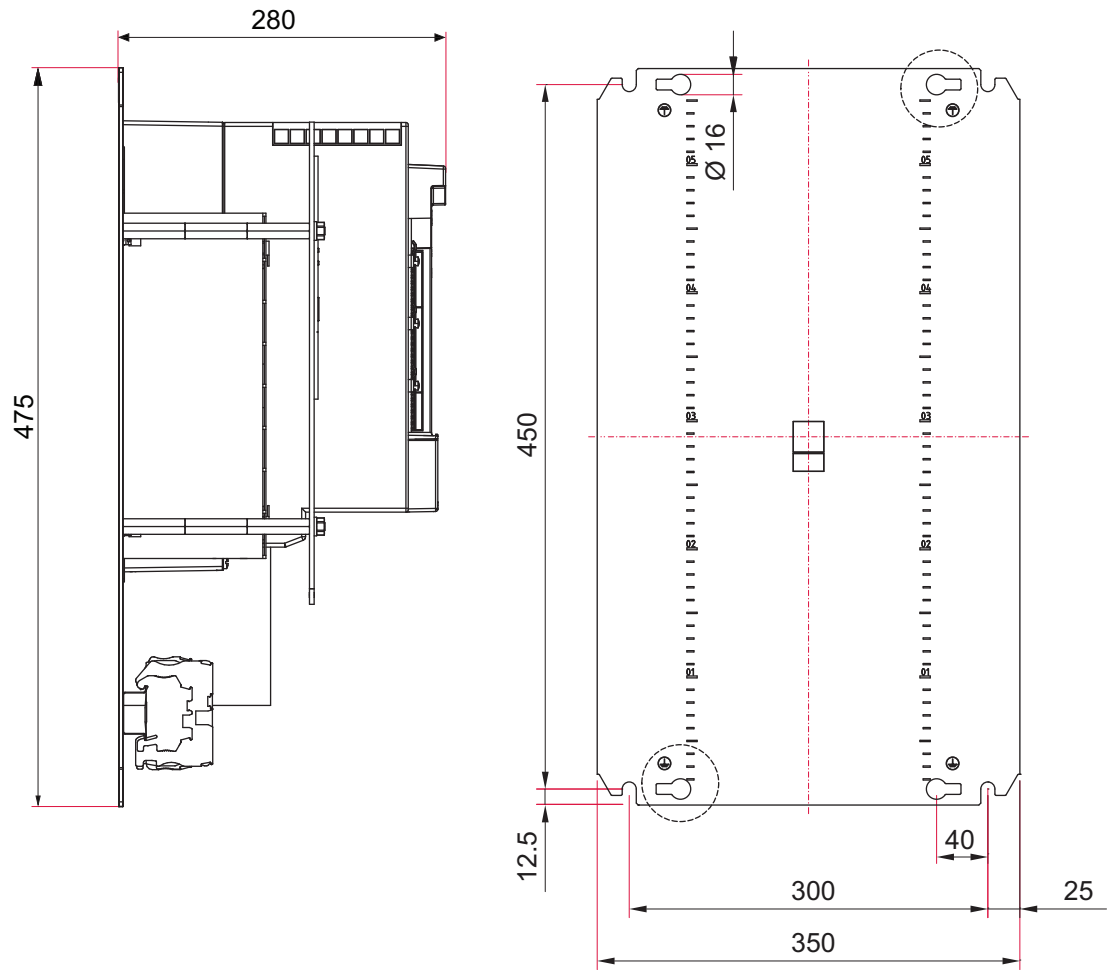


그림 6: 치수 RC 7501| RC11001

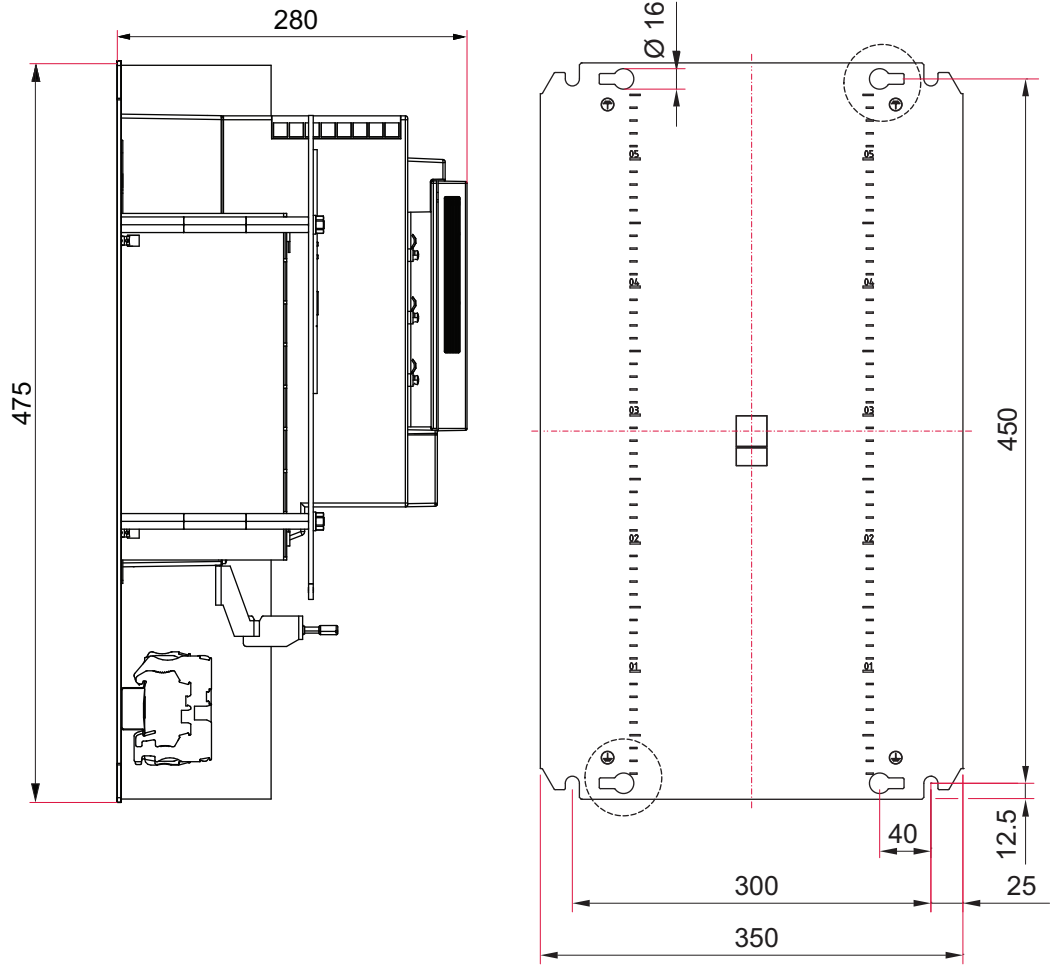


그림 7: 치수 RC 15001

# EU 적합성 선언

이 적합성 선언은 제조업체의 전적인 책임하에 발행되었습니다.  
다음과 같은 유형의 제품에 대한 선언:

전자 드라이브 유닛

**RC 5501**

**RC 7501**

**RC 11001**

**RC 15001**

당사는 목록에 나온 제품이 다음과 같은 유럽 지침과 관련된 모든 조항을 충족하고 있음을 선언합니다.

- 전자기 호환성 **2014/30/EU**
- 저전압 **2014/35/EC**
- 특정 유해 물질 사용 제한 **2011/65/EU**
- 특정 유해 물질 사용 제한 위임 된 지시문 **2015/863/EU**

통일 규격 및 적용된 국가 표준 및 사양:

DIN EN IEC 61439-1: 2021

DIN EN 60445: 2018

DIN EN IEC 61800-3: 2019

DIN EN IEC 61000-6-1: 2019

DIN EN IEC 61000-6-2: 2019

DIN EN 61800-5-1: 2017

DIN EN IEC 61000-6-3: 2022

DIN EN IEC 61000-6-4: 2020

기술 문서의 편집을 위한 권한을 받은 대리인: Dr. Adrian Wirth, Pfeiffer Vacuum GmbH,  
Berliner Straße 43, 35614 Asslar, Germany.

서명:



(Daniel Sälzer)  
Managing Director

Pfeiffer Vacuum GmbH  
Berliner Straße 43  
35614 Asslar  
Germany

Asslar, 2023-07-19



# UK 적합성 선언

이 적합성 선언은 제조업체의 전적인 책임하에 발행되었습니다.  
다음과 같은 유형의 제품에 대한 선언:

전자 드라이브 유닛

**RC 5501**

**RC 7501**

**RC 11001**

**RC 15001**

당사는 목록에 나온 제품이 다음과 같은 영국 지침과 관련된 모든 조항을 충족하고 있음을 선언합니다.

전기 장비(안전) 규정 2016

전자파 적합성 규정 2016

전기 및 전자 장비 규정 2012의 특정 유해 물질 사용 제한

적용 표준 및 기술 규격:

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

영국에 있는 제조업체의 공식 대리인과 기술 문서 편집을 위한 공인 대리인은 Pfeiffer Vacuum Ltd, 16 Plover Close, Interchange Park, MK169PS Newport Pagnell입니다.

서명:



(Daniel Sälzer)  
Managing Director

Pfeiffer Vacuum GmbH  
Berliner Straße 43  
35614 Asslar  
Germany

Asslar, 2023-07-04

**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 2310 - P/N:PW0343BKO



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](http://www.pfeiffer-vacuum.com)

**PFEIFFER**  **VACUUM**