

ERGÄNZENDE INFORMATION



Original

RC 5501 | RC 7501 | RC 11001 | RC 15001

Antriebs elektronik auf Montageplatte für HiLobe

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Ihre neue Antriebselektronik soll Sie mit voller Leistungsfähigkeit und ohne Störungen bei ihrer individuellen Anwendung unterstützen. Der Name Pfeiffer Vacuum steht für hochwertige Vakuumtechnik, ein umfassendes Komplettangebot in höchster Qualität und erstklassigen Service. Aus dieser umfangreichen, praktischen Erfahrung haben wir viele Hinweise gewonnen, die zu einem leistungsfähigen Einsatz und zu ihrer persönlichen Sicherheit beitragen.

Im Bewusstsein, dass unser Produkt keinen Teil der eigentlichen Arbeit in Anspruch nehmen darf, sind wir überzeugt, Ihnen mit unserem Produkt die Lösung zu bieten, die Sie bei der effektiven und störungsfreien Durchführung Ihrer individuellen Anwendung unterstützt.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme Ihres Produkts. Bei Fragen und Anregungen können Sie sich gerne an info@pfeiffer-vacuum.de wenden.

Weitere Betriebsanleitungen von Pfeiffer Vacuum finden Sie auf unserer Homepage im [Download Center](#).

Haftungsausschluss

Diese Betriebsanleitung beschreibt alle genannten Modelle und Varianten Ihres Produkts. Beachten Sie, dass Ihr Produkt nicht mit allen beschriebenen Funktionen ausgestattet sein könnte. Pfeiffer Vacuum passt seine Produkte ohne vorherige Ankündigung ständig dem neuesten Stand der Technik an. Berücksichtigen Sie bitte, dass eine Online-Betriebsanleitung in keinem Fall die gedruckte Betriebsanleitung ersetzt, welche mit dem Produkt ausgeliefert wurde.

Pfeiffer Vacuum übernimmt des Weiteren keine Verantwortung und Haftung für Schäden, die aus der Verwendung bzw. Nutzung des Produkts entstehen, die der bestimmungsgemäßen Verwendung widersprechen oder explizit als vorhersehbarer Fehlgebrauch definiert sind.

Urheberrechtshinweis (Copyright)

Dieses Dokument ist das geistige Eigentum von Pfeiffer Vacuum, und alle Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich geschützt (Copyright). Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Pfeiffer Vacuum weder ganz noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden.

Änderungen der technischen Daten und Informationen in diesem Dokument bleiben vorbehalten.

1 Zu dieser Anleitung



WICHTIG

Vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Aufbewahren für späteres Nachschlagen.

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist gültig für folgende Geräte:

- Antriebselektronik auf Montageplatte für HiLobe

Diese ergänzende Information beschreibt wichtige Abweichungen gegenüber dem Standardprodukt und hat nur Gültigkeit im Zusammenhang mit dessen geltenden Betriebsanleitungen.

1.1.1 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Dokumentnummer
Betriebsanleitung HiLobe 1002 1302	PW0322
Betriebsanleitung HiLobe 1004 1304 2104	PW0329
Betriebsanleitung HiLobe 2704 4504 6204	PW0333
Betriebsanleitung HiLobe 8103 11003 14003	PW0328
Betriebsanleitung HiLobe 8104 11004 14004	PW0334

Tab. 1: Mitgeltende Dokumente

Sie finden diese Dokumente im [Pfeiffer Vacuum Download Center](#).

1.1.2 Varianten

Antriebselektronik	Pumpentyp	Sensoranschlüsse
RC 5501	HiLobe 1002 1302	Temperatursensor
	HiLobe 1004 1304 2104	Temperatursensor/Lüfter
RC 7501 RC 11001	HiLobe 2703 4503 6203	Temperatursensor
	HiLobe 2704 4504 6204	Temperatursensor/Lüfter
RC 15001	HiLobe 8103 11003 14003	Temperatursensor
	HiLobe 8104 11004 14004	Temperatursensor/Lüfter

Tab. 2: Varianten

1.2 Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung im Dokument
FU	Frequenzumrichter
RC	Roots control

Tab. 3: Verwendete Abkürzungen im Dokument

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheitshinweise in diesem Dokument beruhen auf Ergebnissen der Risikobeurteilung gemäß Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU. Soweit zutreffend wurden alle Lebensphasen des Produkts berücksichtigt.

Risiken bei der Installation

GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Das Berühren von offenliegenden und spannungsführenden Elementen erzeugt einen elektrischen Schlag. Unsachgemäßer Anschluss der Netzversorgung führt zu der Gefahr berührbarer, spannungsführender Gehäuseteile. Es besteht Lebensgefahr.

- ▶ Kontrollieren Sie die Anschlussleitungen vor der Installation auf spannungsfreien Zustand.
- ▶ Lassen Sie Elektroinstallationen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchführen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Geräts.
- ▶ Führen Sie nach Anschlussarbeiten eine Schutzleiterprüfung durch.

WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag aufgrund nicht sachgerechter Installation

Das Gerät verwendet berührungsgefährliche Spannung als elektrische Versorgung. Durch unsichere oder nicht sachgerechte Installation entstehen lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Schlag im Umgang mit dem Gerät.

- ▶ Sorgen Sie für die sichere Integration in einen Not-Aus-Sicherheitskreis.
- ▶ Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen am Gerät vor.

WARNUNG

Lebensgefahr durch fehlende Netztrenneinrichtung

Die Vakuumpumpe und die Antriebselektronik sind **nicht** mit einer Netztrenneinrichtung (Hauptschalter) ausgestattet.

- ▶ Installieren Sie einen geeigneten Leistungsschalter.

2.2 Einsatzgrenzen des Produkts

Parameter	Anforderung
Aufstellungshöhe	max. 2000 m über N.N. ¹⁾
Umgebungstemperatur	+5 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchte	max. 85 % (ohne Kondensation)
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2

Tab. 4: Einsatzgrenzen der Antriebselektronik

1) Berücksichtigen Sie ab 100 m über N.N. eine Leistungsreduzierung von 1 % pro 100 m.

3 Produktbeschreibung

3.1 Funktionsbeschreibung

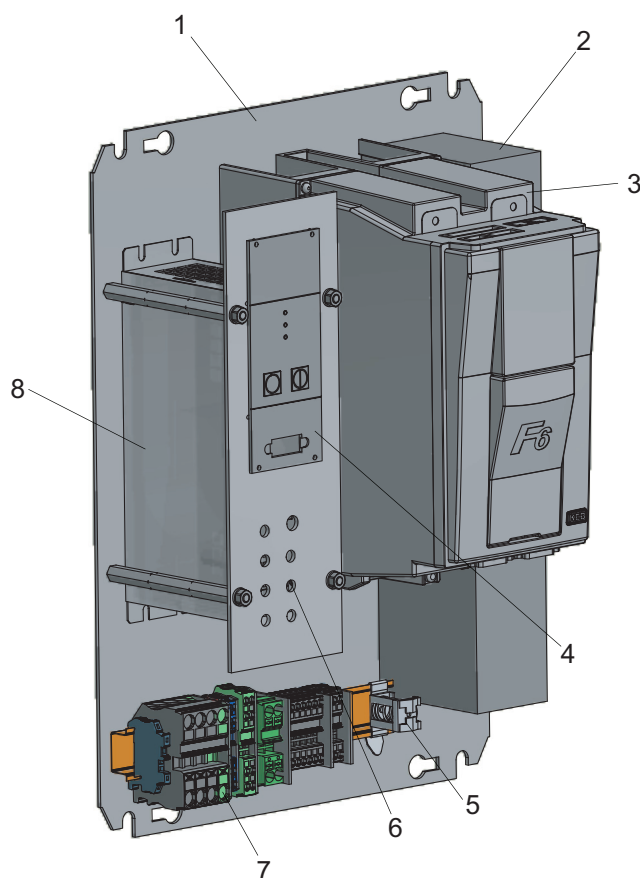


Abb. 1: Aufbau der Antriebselektronik

- | | |
|-----------------------|--|
| 1 Montageplatte | 5 Schirmklemme Motoranschlusskabel |
| 2 Bremswiderstand | 6 Anschluss Lüfter- und Temperatursensoren |
| 3 Frequenzumrichter | 7 Klemmleiste |
| 4 Schnittstellenpanel | 8 Netzfilter |

Die RC-Antriebselektronik ist ein Frequenzumrichter für die Drehzahlregelung von HiLobe Wälzkolbenpumpen. Der Frequenzumrichter ist mit den zugehörigen Komponenten verdrahtet und auf einer Montageplatte montiert. Der Leistungsanschluss erfolgt über die Klemmleiste.

3.2 Lieferumfang

- Antriebselektronik auf Montageplatte für HiLobe
- Kabelsatz für Lüfter und Temperatursensoren, 2 m
- Motoranschlusskabel, 2 m
- Betriebsanleitung

4 Installation

4.1 Antriebselektronik in Schaltschrank einbauen

HINWEIS

Beschädigung durch Überhitzung

Die Umgebungstemperatur darf die zulässige Betriebstemperatur des Gerätes nicht übersteigen.

- ▶ Achten Sie bei der Installation des Gerätes auf eine ungehinderte Luftzirkulation.
- ▶ Prüfen und reinigen Sie gegebenenfalls eingebaute Luftfilter periodisch.



Integration der Montageplatte in eine Schaltanlage

Beachten Sie die Randbedingungen für die Installation:

- **DIN EN IEC 61439-1: 2021 (VDE 0660-600-1):** Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen

Voraussetzungen

- Ausreichend Platz im Schaltschrank

Antriebselektronik einbauen

1. Integrieren Sie die Antriebselektronik gemäß den geltenden Vorgaben und Richtlinien des Schaltschrankbaus.
2. Befestigen Sie die Montageplatte mit Schrauben im Schaltschrank.
 - Durch die Befestigung ist die Montageplatte über den Schaltschrank geerdet.

4.2 Motoranschlusskabel anschließen

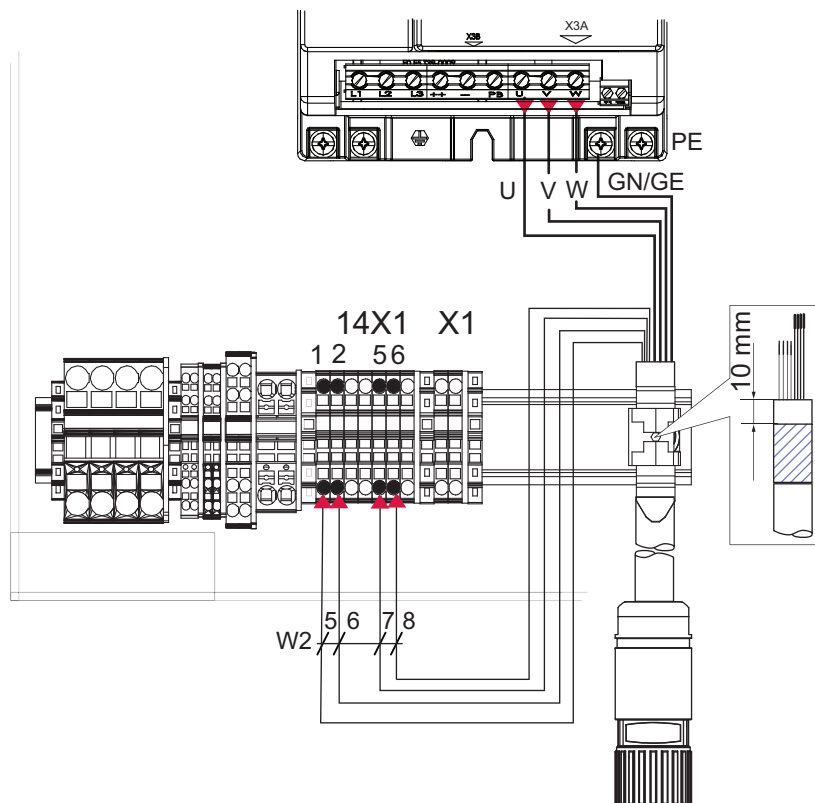


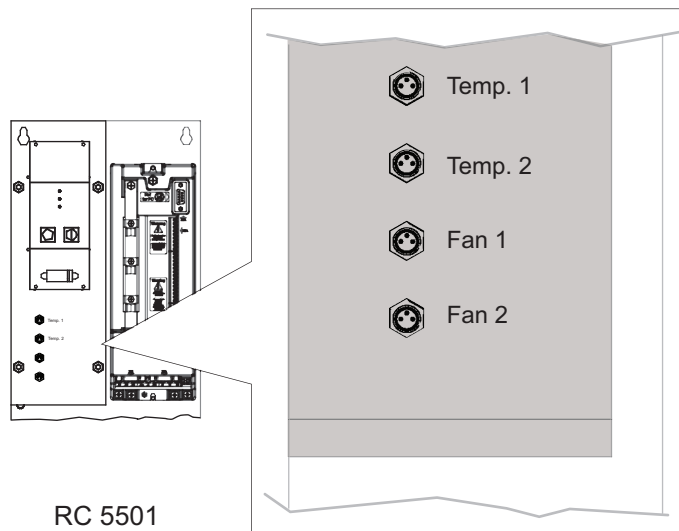
Abb. 2: Anschlussplan

Motoranschlusskabel an den Klemmleisten anschließen

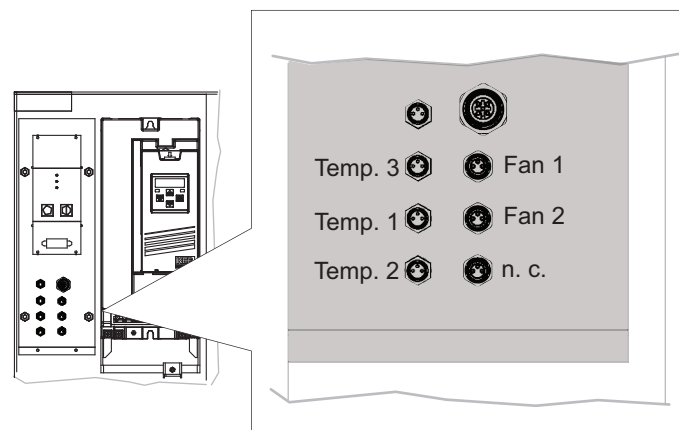
1. Entmanteln Sie das Kabel auf einer Länge von ca. 250 mm.
2. Legen Sie das Kabel an der Schirmklemme auf.
3. Verbinden Sie das Kabel gemäß Anschlussplan.

4.3 Temperatursensoren und Lüfter anschließen

Zur Temperaturüberwachung besitzt die Wälzkolbenpumpe an beiden Ölkammern jeweils einen vormontierten Temperatursensor mit Kabelanschluss. Die beiden Anschlusskabel der Lüfter sind durch Öffnungen in den Lüfterhauben nach außen geführt. Zudem besitzen die Wälzkolbenpumpen HiLobe 2703 - 14004 einen Gastemperatursensor an der Druckseite.



RC 5501



RC 7501 / RC 11001 / RC 15001

Abb. 3: Sensor- und Lüfteranschlüsse

- | | | | |
|---------|-----------------------------------|-------|--------------------|
| Temp. 1 | Anschluss Öltemperatursensor 1 LL | Fan 1 | Anschluss Lüfter 1 |
| Temp. 2 | Anschluss Öltemperatursensor 2 FL | Fan 2 | Anschluss Lüfter 2 |
| Temp. 3 | Anschluss Gastemperatursensor 1 | | |

Verlängerungskabel anschließen

Sensor- und Lüfterkabel sind beidseitig geometrisch gegen Vertauschen gesichert.

1. Verbinden Sie die Anschlusskabel aller Temperatursensoren mit den zugehörigen Anschlüssen (Temp. 1 bis 3, je nach Version).
2. Verbinden Sie die Anschlusskabel der beiden Lüfter mit den zugehörigen Anschlüssen (Fan 1 | Fan 2).

4.4 Elektrische Schutzmaßnahmen einrichten

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch fehlende Netztrenneinrichtung

Die Vakuumpumpe und die Antriebselektronik sind **nicht** mit einer Netztrenneinrichtung (Hauptschalter) ausgestattet.

- ▶ Installieren Sie einen geeigneten Leistungsschalter.

Netztrenneinrichtung installieren

1. Entnehmen Sie die Stromangabe für den Einstellwert den technischen Daten der Antriebselektronik.
2. Bringen Sie den Leistungsschalter bei der Gebäudeinstallation in Reichweite der Vakuumpumpe an.
3. Kennzeichnen Sie den Leistungsschalter als Trennvorrichtung für die Vakuumpumpe.

4.5 Netzanschluss herstellen

⚠️ GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

Das Berühren von offenliegenden und spannungsführenden Elementen erzeugt einen elektrischen Schlag. Unsachgemäßer Anschluss der Netzversorgung führt zu der Gefahr berührbarer, spannungsführender Gehäuseteile. Es besteht Lebensgefahr.

- ▶ Kontrollieren Sie die Anschlussleitungen vor der Installation auf spannungsfreien Zustand.
- ▶ Lassen Sie Elektroinstallationen nur von ausgebildeten Elektrofachkräften durchführen.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende Erdung des Geräts.
- ▶ Führen Sie nach Anschlussarbeiten eine Schutzleiterprüfung durch.

⚠️ WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag aufgrund nicht sachgerechter Installation

Das Gerät verwendet berührungsgefährliche Spannung als elektrische Versorgung. Durch unsichere oder nicht sachgerechte Installation entstehen lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Schlag im Umgang mit dem Gerät.

- ▶ Sorgen Sie für die sichere Integration in einen Not-Aus-Sicherheitskreis.
- ▶ Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen am Gerät vor.

Erforderliche Spannungen

- Netzanschluss: 380 V – 480 V, 3~
- Kleinspannungsversorgung: 24 V/DC, 90W (3,75A)

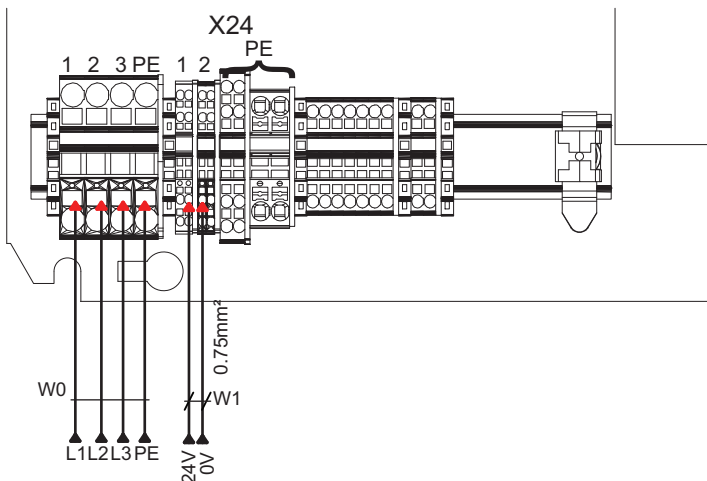


Abb. 4: Klemmenbelegung Netzanschluss und Kleinspannungsversorgung

Antriebselektronik	Leitungsquerschnitt L1 L2 L3 und PE	Spannungsfestigkeit	Brandeigenschaften
RC 5501	$\geq 2,5 \text{ mm}^2$	$\geq 600 \text{ V}$	schwer entflammbar
RC 7501 RC 11001	$\geq 6,0 \text{ mm}^2$		
RC 15001	$\geq 10,0 \text{ mm}^2$		

Tab. 5: Erforderliche Eigenschaften des Netzanschlusskabels

Netzanschluss herstellen

- ▶ Gewährleisten Sie immer die sichere Verbindung zum Schutzleiter (PE).
- ▶ Achten Sie auf die gültige Versorgungsspannung gemäß Typenschild des Frequenzumrichters.
- ▶ Schließen Sie die 3 Phasen des Netzanschlusses gemäß Anschlussplan an.
 - Achten Sie auf die zulässigen Anziehdrehmomente der Klemmen.

5 Technische Daten und Abmessungen

5.1 Technische Daten

Typenbezeichnung	RC 5501	RC 7501	RC 11001	RC 15001
Bestellnummer	PP 100 175 AT	PP 200 175 AT	PP 200 210 AT	PP 300 175 AT
Eingangsspannung	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
Stromaufnahme, max.	18 A	21 A	31 A	43 A
Ausgangsspannung	3 ~ 400 V, 0 – 400 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 525 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 525 Hz	3 ~ 400 V, 0 – 375 Hz
Gewicht:	7 kg	12 kg	14 kg	14,5 kg

Tab. 6: Technische Daten

5.2 Abmessungen

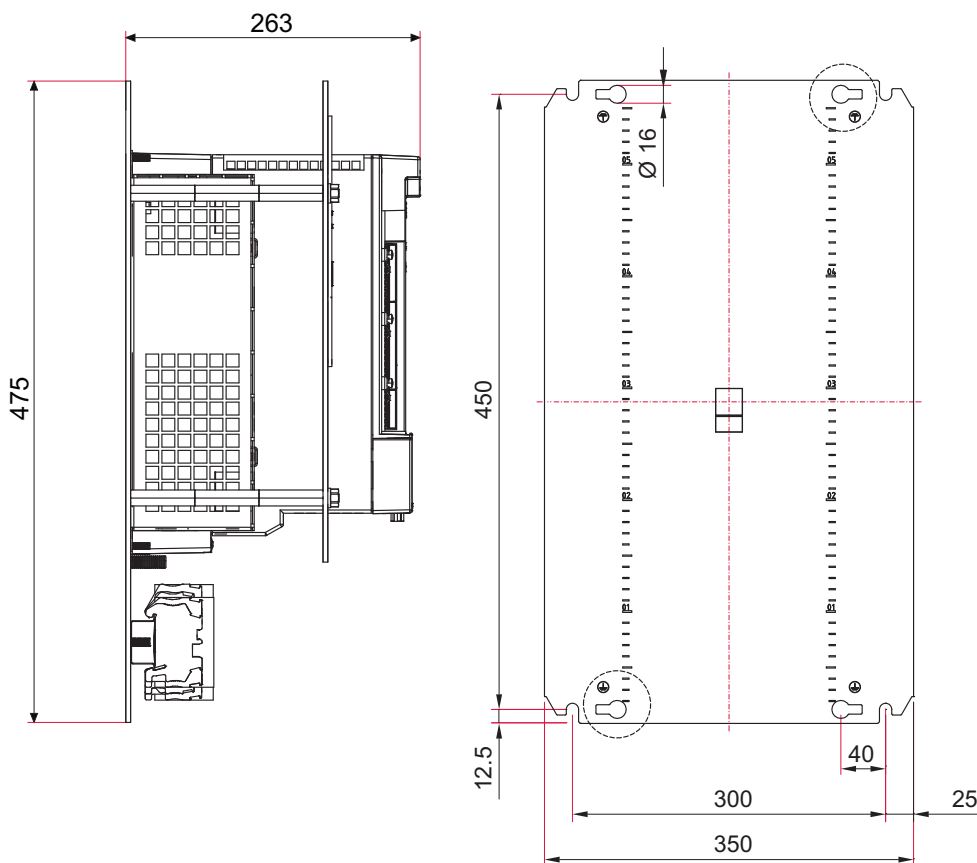


Abb. 5: Abmessungen RC 5501
Abmessungen in mm

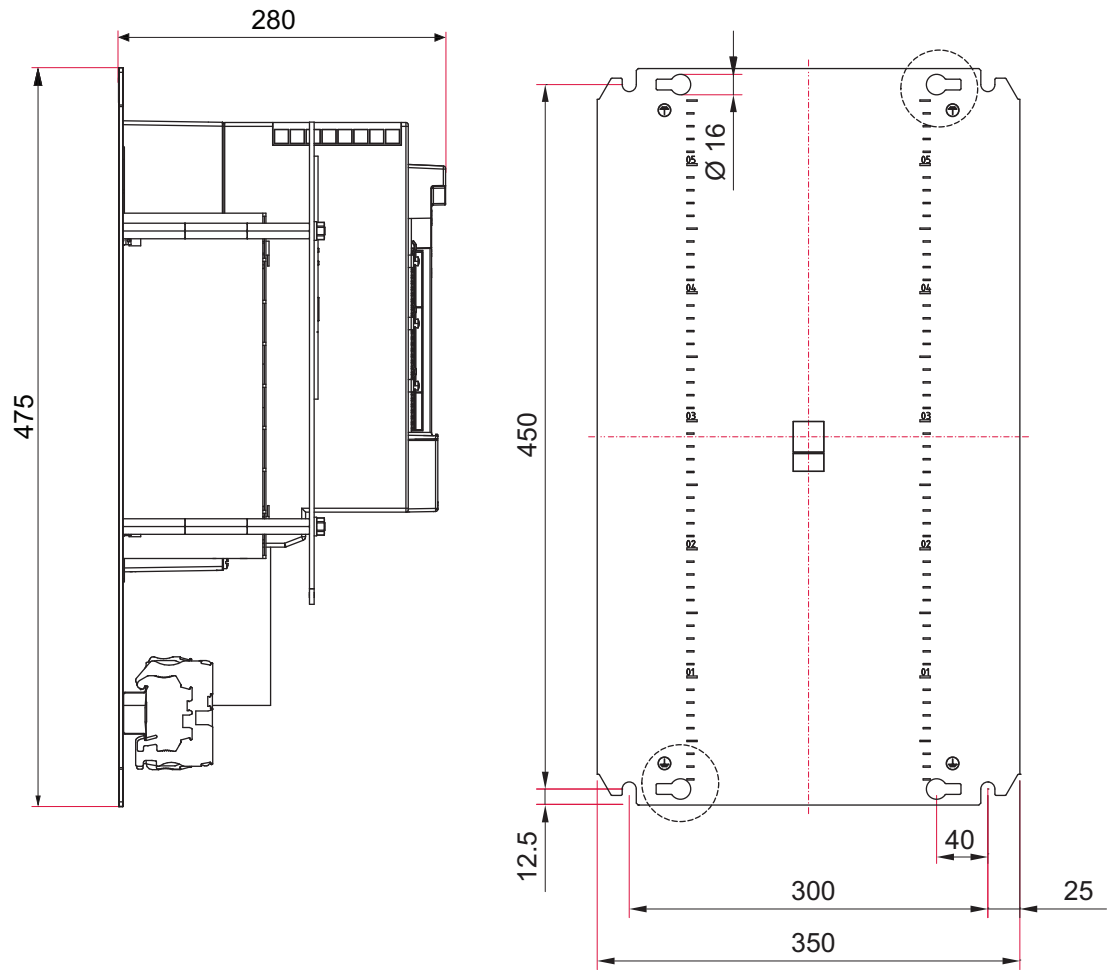


Abb. 6: Abmessungen RC 7501 | RC11001

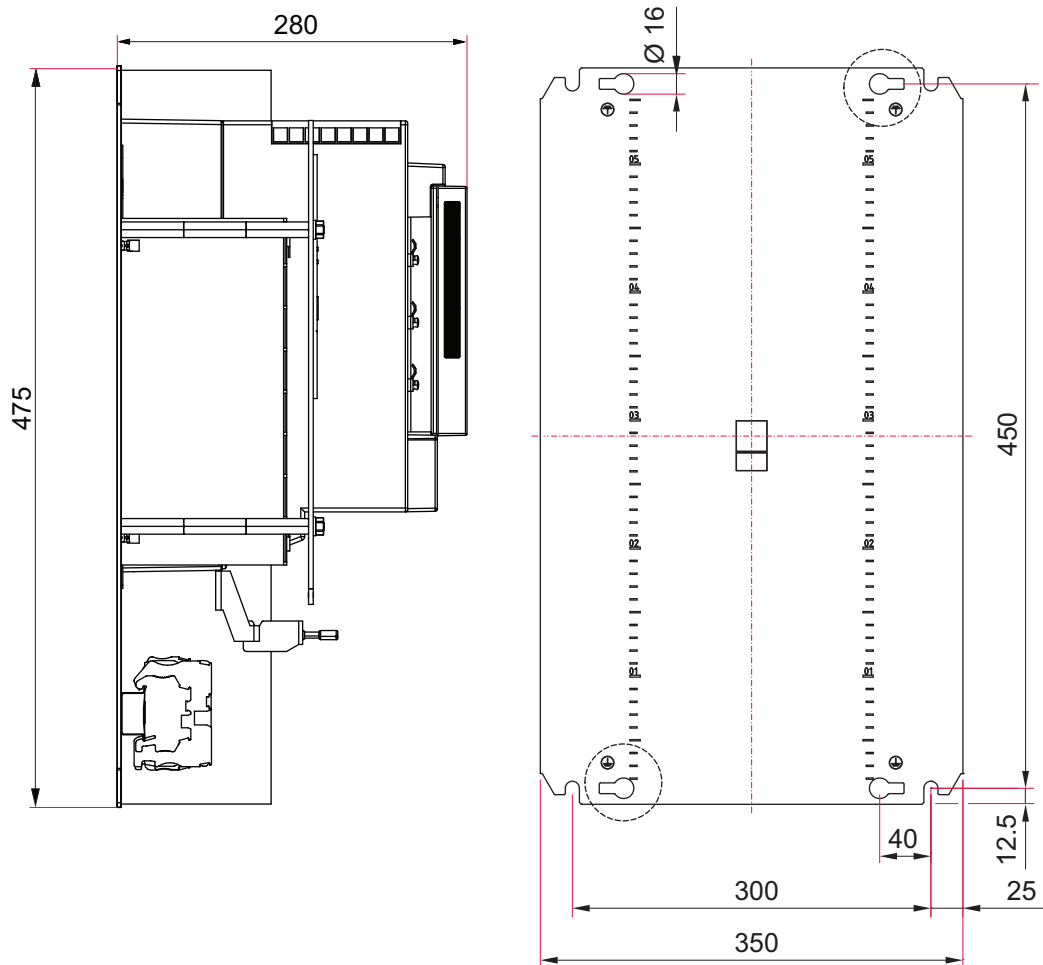


Abb. 7: Abmessungen RC 15001

EU Konformitätserklärung

Diese Konformitätserklärung wurde unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Erklärung für Produkt(e) vom Typ:

Antriebselektronik

RC 5501

RC 7501

RC 11001

RC 15001

Hiermit erklären wir, dass das aufgeführte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen folgender **europäischer Richtlinien** entspricht.

- **Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU**
- **Niederspannung 2014/35/EU**
- **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU**
- **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, delegierte Richtlinie 2015/863/EU**

Harmonisierte Normen und angewendete, nationale Normen und Spezifikationen:

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

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Herr Dr. Adrian Wirth, Pfeiffer Vacuum GmbH, Berliner Straße 43, 35614 Aßlar.

Unterschrift:



Pfeiffer Vacuum GmbH
Berliner Straße 43
35614 Aßlar
Deutschland

(Daniel Sälzer)
Geschäftsführer

Aßlar, 2023-07-19



UK Konformitätserklärung

Diese Konformitätserklärung wurde unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt.

Erklärung für Produkt(e) vom Typ:

Antriebselektronik

RC 5501

RC 7501

RC 11001

RC 15001

Hiermit erklären wir, dass das aufgeführte Produkt allen einschlägigen Bestimmungen folgender **britischer Richtlinien** entspricht.

Elektrische Ausrüstung (Sicherheit) Vorschriften 2016

Elektromagnetische Verträglichkeit Vorschriften 2016

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischer und elektronischer Ausrüstung Verordnung 2012

Angewendete Normen und Spezifikationen:

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

Autorisierter Repräsentant im Vereinigten Königreich und der bevollmächtigte Vertreter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist Pfeiffer Vacuum Ltd, 16 Plover Close, Interchange Park, MK169PS Newport Pagnell

Unterschrift:



Pfeiffer Vacuum GmbH
Berliner Straße 43
35614 Aßlar
Deutschland

(Daniel Sälzer)
Geschäftsführer

Aßlar, 2023-07-04

**UK
CA**



VAKUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Pfeiffer Vacuum steht weltweit für innovative und individuelle Vakuumlösungen, für technologische Perfektion, kompetente Beratung und zuverlässigen Service.

KOMPLETTES PRODUKTSORTIMENT

Vom einzelnen Bauteil bis hin zum komplexen System:

Wir verfügen als einziger Anbieter von Vakuumtechnik über ein komplettes Produktsortiment.

KOMPETENZ IN THEORIE UND PRAXIS

Nutzen Sie unser Know-how und unsere Schulungsangebote!

Wir unterstützen Sie bei der Anlagenplanung und bieten erstklassigen Vor-Ort-Service weltweit.

ed. D - Date 2310 - P/N:PW0343BDE



Sie suchen eine perfekte
Vakuumlösung?
Sprechen Sie uns an:

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

www.pfeiffer-vacuum.de

PFEIFFER  **VACUUM**