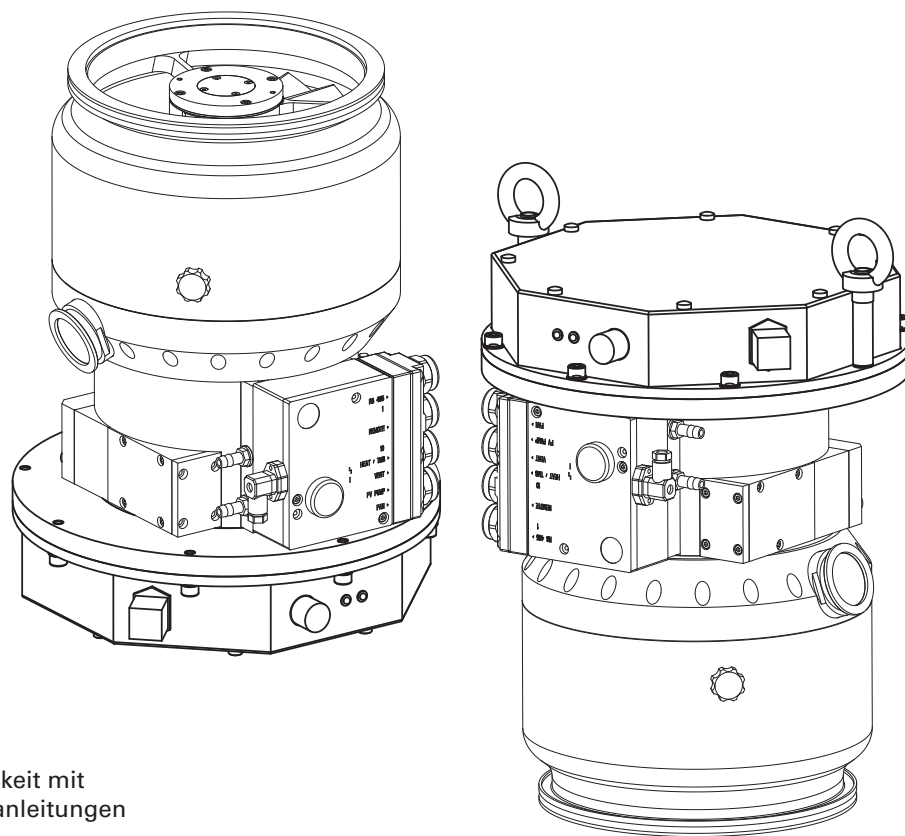


Turbomolekularpumpen mit integriertem Netzteil



Das Beiblatt hat nur Gültigkeit mit
den zugehörigen Betriebsanleitungen
der Turbopumpen

Allgemeine Hinweise



Das vorliegende Beiblatt hat nur Gültigkeit im Zusammenhang mit den zugehörigen Betriebsanleitungen der Standardpumpen (siehe nebenstehende Tabelle).

Für die Turbopumpen mit integriertem Netzteil haben die Betriebsanleitungen der Standardpumpen Gültigkeit. Das vorliegende Beiblatt beschreibt alle Änderungen und Abweichungen für Pfeiffer Vacuum Turbopumpen mit integriertem Netzteil OPS 900.

Die Turbopumpen mit integriertem Netzteil haben den Zusatz "N" in der Typenbezeichnung, z.B. TPH 1201 U P C N (siehe Typenschild).

Hinweis! Aktuelle Betriebsanleitungen sind auch unter www.pfeiffer-vacuum.net verfügbar.

Pumpentyp	Betriebsanleitung
TPH 1201 P / P C TPU 1201 P / P C	PT 0147 BN
TPH 1201 U P / U P C	PT 0126 BN
TPH 1501 P / P C TPU 1501 P / P C	PT 0143 BN
TPH 1501 U P / U P C	PT 0128 BN
TPH 1801 P / P C TPH 1801 U P / U P C	PT 0140 BN PT 0141 BN
TPH 2101 P / P C TPU 2101 P / P C	PT 0041 BN
TPH 2101 U P / U P C TPU 2101 U P / U P C	PT 0039 BN
TPH 2301 P / P C TPH 2301 U P / U P C	PT 0104 BN PT 0123 BN

1. Wichtig für Ihre Sicherheit

- ☞ Lesen und befolgen Sie alle Punkte und Hinweise in dieser Anleitung und in den Betriebsanleitungen für die zugehörigen Turbopumpen.
- ☞ Die Turbopumpe mit integriertem Netzteil nur mit zugehörigem Netzanschlusskabel betreiben (siehe Kap. Zubehör).
- ☞ Vor dem Öffnen der Turbopumpe, das Netzteil elektrisch von der Versorgungsspannung trennen.

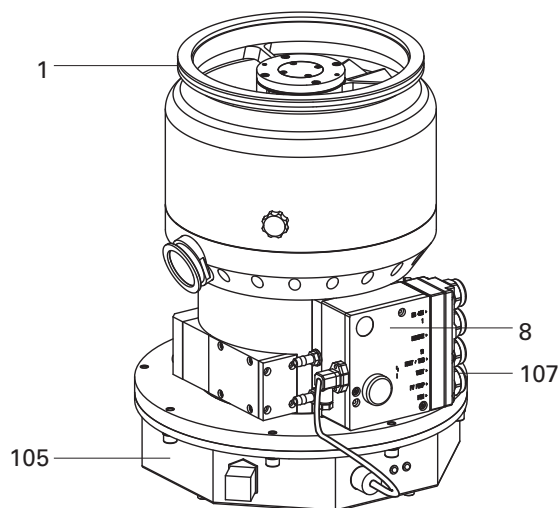
2. Kennenlernen der Pumpen

2.1. Hauptmerkmale

Die Turbopumpen bilden mit der Antriebselektronik TC 750 und dem integrierten Netzteil eine komplette Einheit. Die Spannungsversorgung erfolgt über das Netzanschlusskabel (Netzanschlusskabel siehe Kap. Zubehör).

Turbopumpe mit TC 750 und integriertem Netzteil

- 1 Hochvakuumflansch Turbopumpe
- 8 Antriebselektronik TC 750
- 105 Integriertes Netzteil
- 107 Abdeckung für TC 750 (IP 54)



Transport der Pumpen



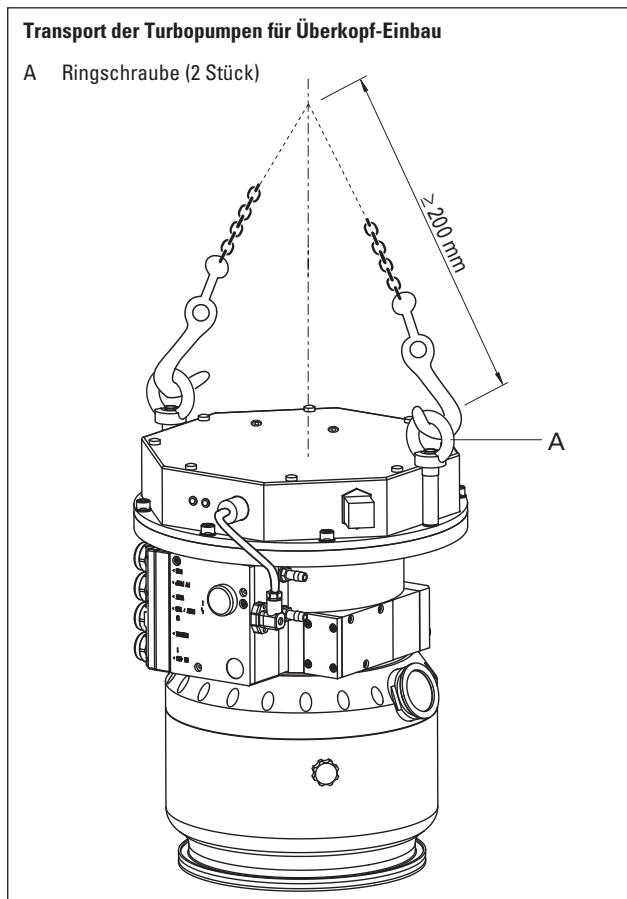
Bei Transport und Montage keine mechanische Belastung auf die Antriebselektronik TC 750 und das integrierte Netzteil ausüben. Um sicherzustellen, dass keine Verunreinigungen in die Turbopumpen gelangen können, sind die Schutzdeckel und die Blindflansche erst unmittelbar vor der Installation der Turbopumpen zu entfernen.

Turbopumpen für Überkopf-Einbau (U P N, U P C N)

→ Die Turbopumpen sind an den zwei montierten Ringschrauben A, in die jeweils ein Kranhaken eingehängt wird, aus der Verpackung zu heben und zu transportieren.

Beim Transport der Turbopumpe sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

- Es sind immer beide Ringschrauben zu verwenden.
- Die Kranketten müssen eine Länge von mindestens 200 mm haben.
- Mit den Kranhaken dürfen niemals zusätzliche Gewichte (z.B. ein Rezipient) angehoben werden.



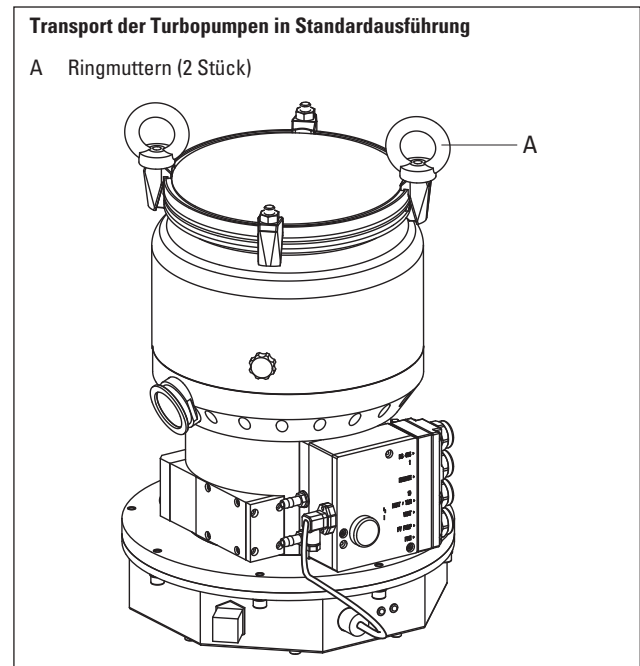
Die Ringschrauben A dienen gleichzeitig zur Befestigung des Netzteils an der Turbopumpe und verbleiben deshalb nach dem Transport an der Turbopumpe.

Turbopumpen in Standardausführung (P N, P C N)

→ Die Turbopumpen sind an den montierten Ringmuttern A am Hochvakuumflansch, in die jeweils ein Kranhaken eingehängt wird, aus der Verpackung zu heben und zu transportieren.

Beim Transport der Turbopumpe sind folgende Hinweise unbedingt zu beachten:

- Es sind immer beide Ringmuttern zu verwenden.
- Mit den Kranhaken dürfen niemals zusätzliche Gewichte (z.B. ein Rezipient) angehoben werden.
- Die Pumpe darf nur mit ihrem Eigengewicht vorsichtig auf dem Netzteil abgestellt werden.



2.3. Lieferumfang

Im Lieferumfang der Turbopumpen sind enthalten:

- Antriebselektronik TC 750 und Netzteil OPS 900,
- Verbindungskabel TC 750 - Netzteil,
- Schmiermittel F3 (40 ml) mit Injektionsspritze zum Einfüllen des Schmiermittels,
- Abdeckung für die TC 750 zum Erreichen der Schutzart IP 54,
- Schutzdeckel für den Hochvakuum- und Vorvakuumflansch,
- zwei Ringschrauben (oder Ringmuttern) für den Transport der Turbopumpen.



Die Befestigungselemente am Hochvakuumflansch sind nicht ausreichend zur Befestigung der Pumpe an einem Rezipient (siehe Kap. 3).

3. Installation

3.1. Hinweise vor der Installation

- Die Bodenbefestigung der Turbopumpen mit integriertem Netzteil ist **nicht** zulässig.

3.5. Antriebselektronik und Netzteil anschließen



Turbopumpen mit Antriebselektronik TC 750 und integriertem Netzteil sind immer fest miteinander verbunden und bilden eine Einheit. Das Netzanschlusskabel ist separat zu bestellen (siehe Kap Zubehör).

Das Verbindungskabel 8a für die TC 750 und das Netzteil liegt der Lieferung bei und muss wie folgt angeschlossen werden.

- ➔ Stecker 53 am Verbindungskabel 8a in den Anschluss DC In an der TC 750 einstecken und mit Schraube 8b festschrauben.
- ➔ Stecker 51 am Verbindungskabel 8a mit dem Netzteil am Anschluss DC Out verbinden und festschrauben.



Den Stecker 51 mit den vorhandenen Gewindestiften sichern.

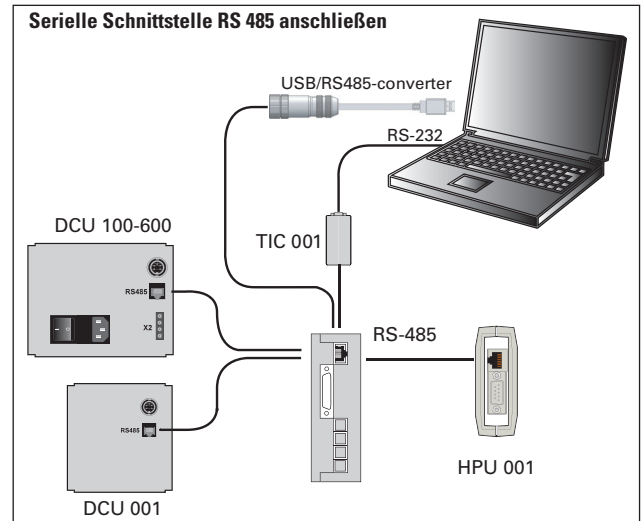
- ➔ Netzanschlusskabel in den Anschluss X1 am Netzteil einstecken und mit Haltebügel sichern.
- ➔ Netzanschlusskabel mit dem Netz verbinden.



Nach Anlegen der Betriebsspannung führt die TC 750 einen Selbsttest zur Überprüfung der Versorgungsspannung durch. Anschließend wird die Turbopumpe in Betrieb gesetzt.

3.11. Serielle Schnittstelle RS 485 anschließen

Über den Anschluss mit der Bezeichnung "RS 485" an der TC 750 ist mit einem geschirmten 8-poligen Modular-Verbindungskabel (im Lieferumfang des DCU/HPU enthalten) der Anschluss eines externen Bedienteils (DCU 001 **oder** HPU 001) **oder** eines externen Rechners möglich.



Die Schnittstelle ist galvanisch von der maximal auftretenden Versorgungsspannung der TC 750 sicher getrennt.

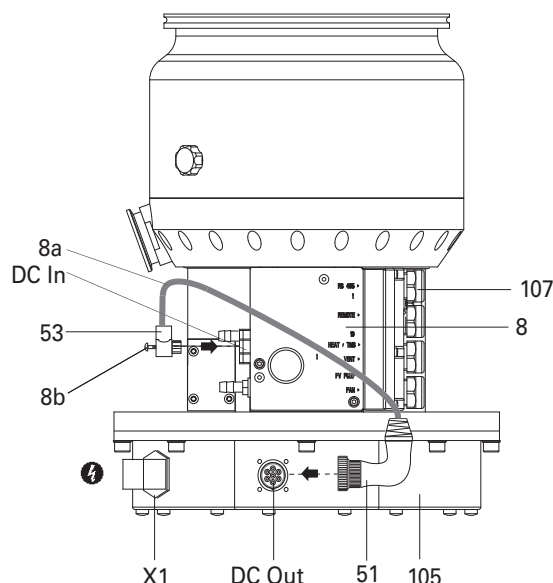


Der Anschluss einer RS 232 (z.B. PC) ist über einen Pegelumsetzer möglich (siehe Kap. 11. Zubehör).

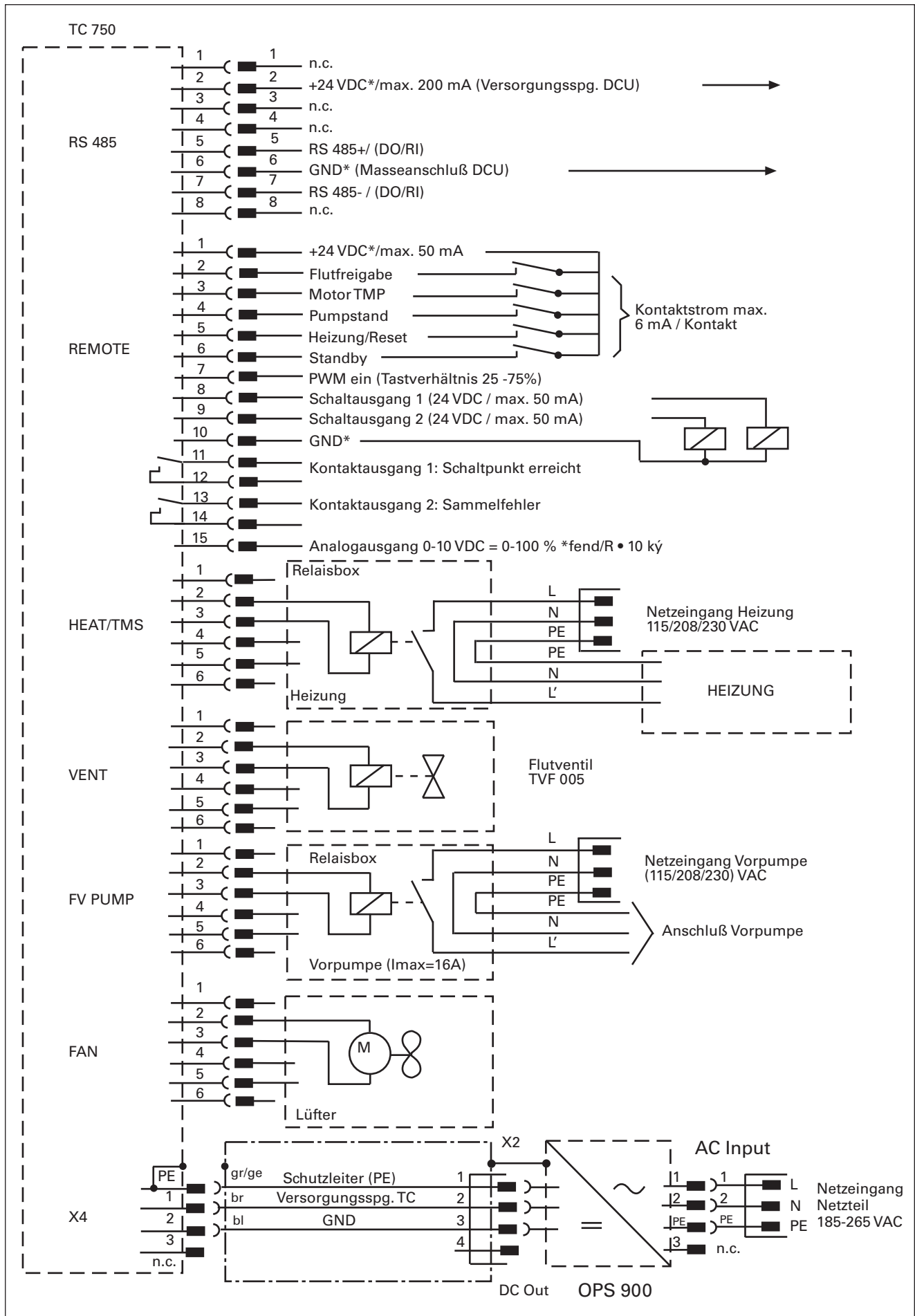
Alle weiteren Hinweise und Angaben zur Installation der Turbopumpen sind den zugehörigen Betriebsanleitungen zu entnehmen.

TC 750 und Netzteil anschließen

DC Out	Netzteil: DC-Ausgang
DC In	TC 750: DC-Eingang
X1 (AC In)	Netzanschluss
8	Antriebselektronik TC 750
8a	Verbindungskabel TC 750-Netzteil
8b	Schraube
51	Stecker (male)
53	Stecker (female)
105	Integriertes Netzteil
107	Abdeckung für TC 750 (IP 54)



3.12. Anschlussplan



4. Betrieb

4.3. Einschalten

- ➔ Turbopumpe wird durch Verbinden mit der Netzspannung eingeschaltet.
- Nach erfolgreich abgeschlossenem Selbsttest der Antriebselektronik TC 750 läuft die Turbopumpe an.



Beim ersten Einschalten oder nach einem Schmiermittelwechsel kann durch Entgasung des Schmiermittels der Kontakt in der Schmiermittelpumpe öffnen. In diesem Fall schaltet die Antriebselektronik, wie auch bei anderen Störungen, die Turbopumpe aus.

- ➔ Die Turbopumpe muss über Reset nach Kapitel "Fernbedienung anschließen" der zugehörigen Betriebsanleitung neu gestartet werden.

4.6. Ausschalten und Fluten

- ➔ Turbopumpe und Vorpumpe, z.B. über Remote / Pin4, gemeinsam ausschalten.
Bei Korrosivgasprozessen darf die Sperrgaszufuhr erst dann geschlossen werden, wenn sich im Vorvakuum-system kein Korrosivgas mehr befindet.
- ➔ Um die Turbopumpe stromlos zu schalten, das Netzteil vom Netz trennen.
- ➔ Wasserzufuhr absperren.

4.8. Betrieb mit DCU 001 oder HPU 001

Bei Betrieb mit den Anzeige- und Bediengeräten DCU 001 oder HPU 001 ist nach folgenden Betriebsanleitungen zu verfahren:

- PM 0477 BN (DCU-Beschreibung)
- PM 0547 BN (Pumpenbetrieb mit DCU)
- PT 0101 BN (Anzeige- und Bediengerät HPU 001)

5. Überwachung des Betriebszustandes

5.3. Betriebsanzeige über integriertes Netzteil

Über die beiden im Netzteil eingebauten LEDs werden folgen-

LED Farbe	EIN	AUS
ROT	Übertemperatur Netzteil	Temperatur Netzteil OK
GRÜN	Netzspannung OK	Netzspannung prüfen

8. Wartung/Austausch

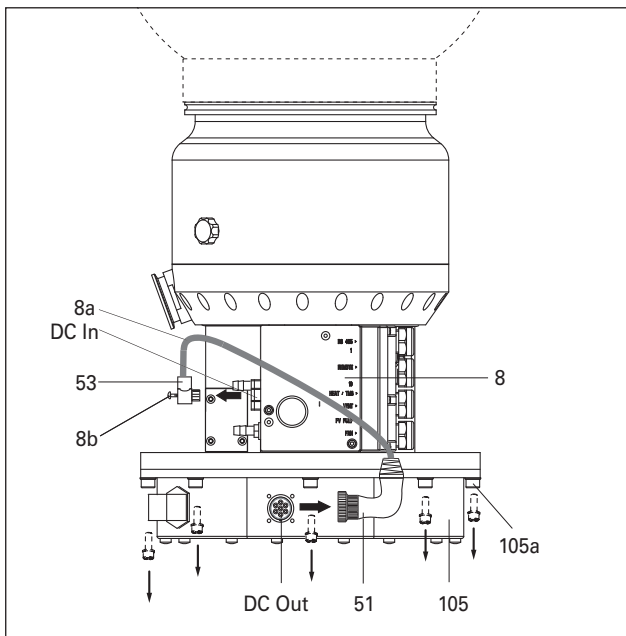
8.5. Austausch des Netzteils

Wenn das integrierte Netzteil defekt ist, kann es, wie im Folgenden beschrieben, ausgetauscht werden.

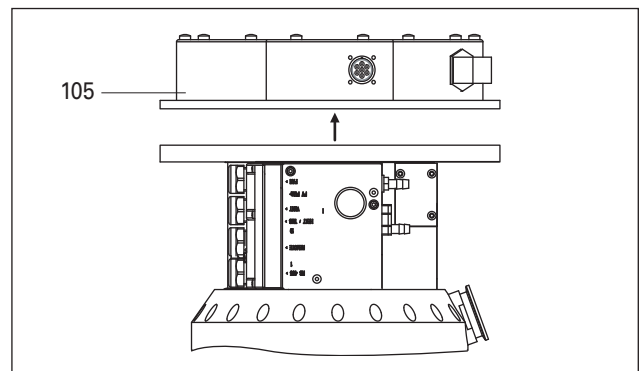
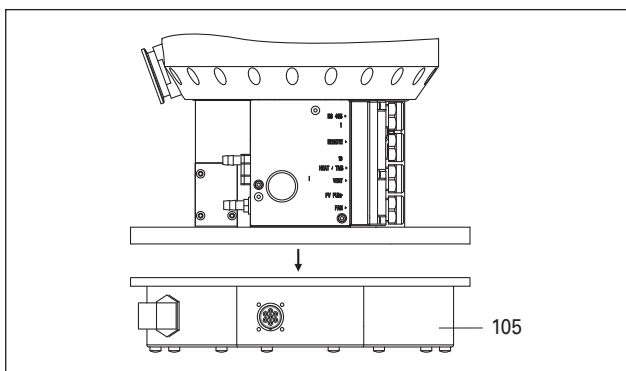
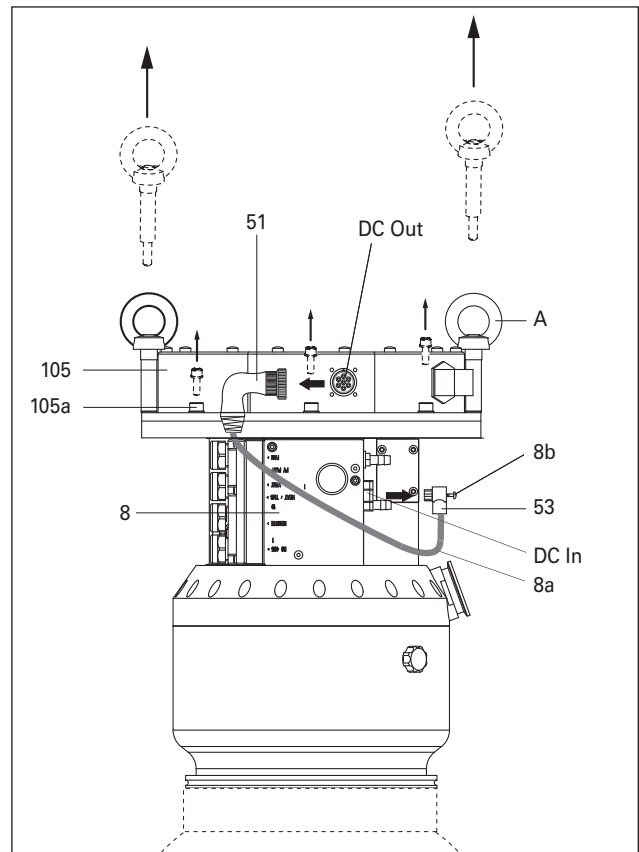
- ➔ Turbopumpe vom Netz trennen, auf Atmosphärendruck fluten (siehe Kap. 4.6 "Ausschalten und Fluten") und gegebenenfalls abkühlen lassen.
- ➔ Turbopumpe in der Anlage belassen. Falls ein Ausbau aus der Anlage erforderlich ist, siehe Kap. "Austausch des Netzteils bei Ausbau aus der Anlage".
- ➔ Befestigungsschraube 8b am Stecker 53 lösen und den Stecker von der Antriebselektronik TC 750 (8) abziehen.

- ➔ Gewindestifte am Stecker 51 lösen (Anschluss DC Out), den Stecker losschrauben und Verbindungskabel 8a abziehen.
- ➔ Bei Standardpumpen die acht Schrauben 105a, bei Überkopfpumpen die sechs Schrauben 105a und die zwei Ringschrauben A aus dem Netzteil (105) herausschrauben.
- ➔ Das Netzteil (105) von der Turbopumpe abnehmen.
- ➔ Neues Netzteil (siehe Kap. 10. "Ersatzteile") an die Turbopumpe anschrauben und mit der TC 750 verbinden.
- ➔ Turbopumpe ans Netz anschließen.

Integriertes Netzteil austauschen bei Standardpumpen



Integriertes Netzteil austauschen bei Überkopfpumpen

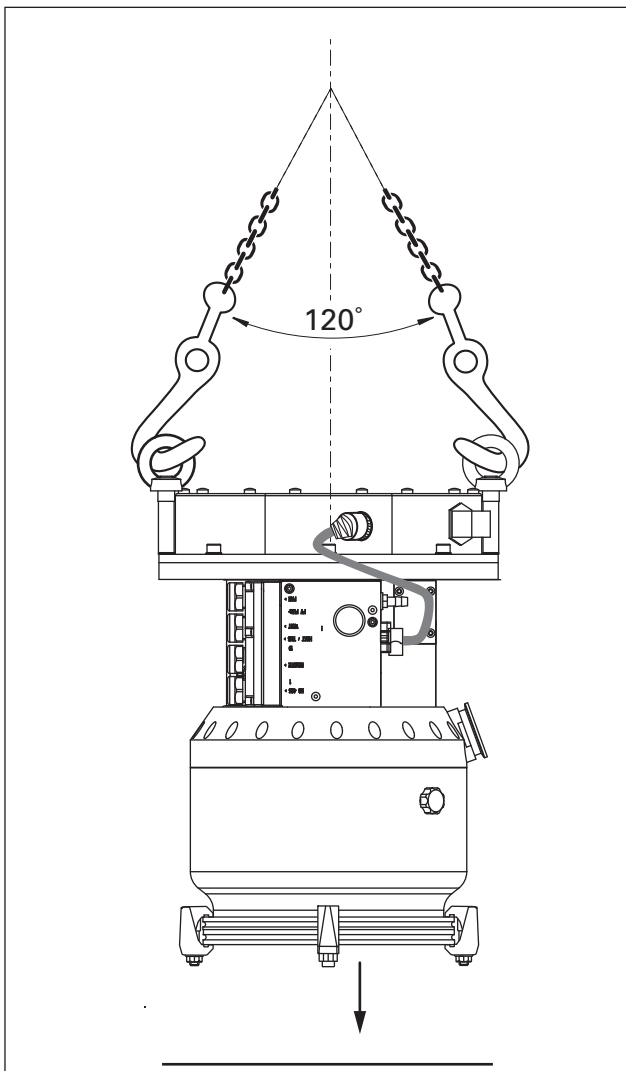


Austausch des Netzteils bei Ausbau aus der Anlage

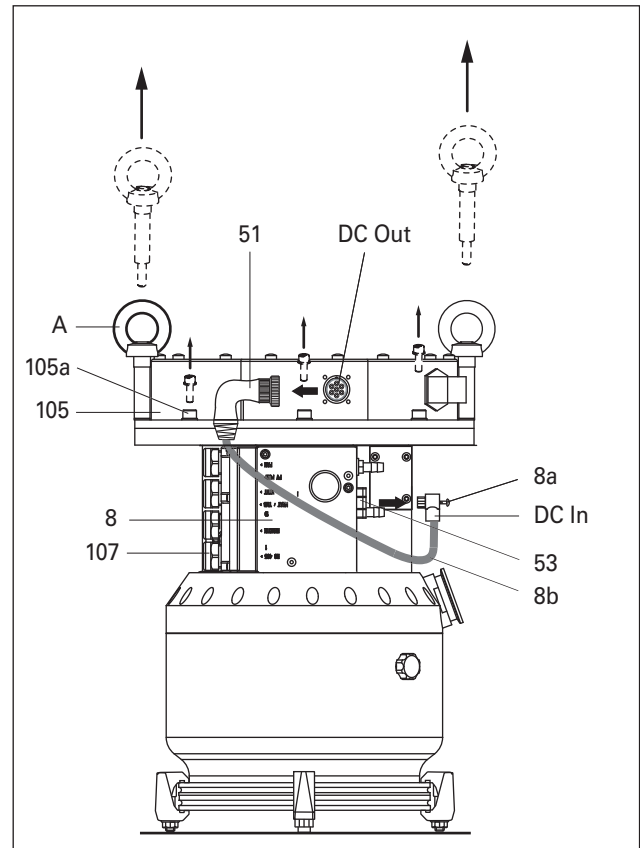
Die Turbopumpen sollten zum Austausch des integrierten Netzteils in der Anlage belassen werden. Falls dies nicht möglich ist, wie im Folgenden beschrieben vorgehen.

Austausch bei Überkopfpumpen

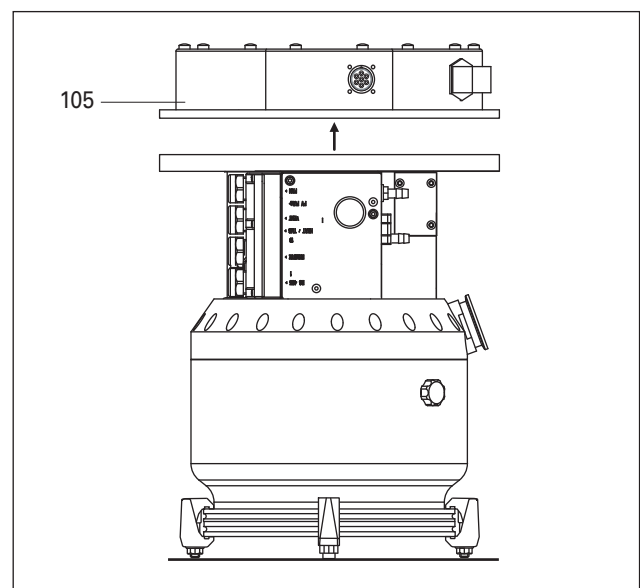
- ➔ Turbopumpe vom Netz trennen, auf Atmosphärendruck fluten (siehe Kap. 4.6 "Ausschalten und Fluten") und gegebenenfalls abkühlen lassen.
- ➔ Turbopumpe aus der Anlage ausbauen. Nicht auf dem Hochvakuumflansch abstellen.
- ➔ Blindflansch mit Klammerschrauben befestigen und die Turbopumpe auf den Klammerschrauben abstellen.



- ➔ Befestigungsschraube 8b am Stecker 53 lösen und den Stecker von der Antriebselektronik TC 750 (8) abziehen.
- ➔ Gewindestifte am Stecker 51 lösen (Anschluss DC Out), den Stecker losschrauben und Verbindungskabel 8a abziehen.
- ➔ Schrauben 105a (6 Stück) und die zwei Ringschrauben A aus dem Netzteil (105) herauserschrauben.



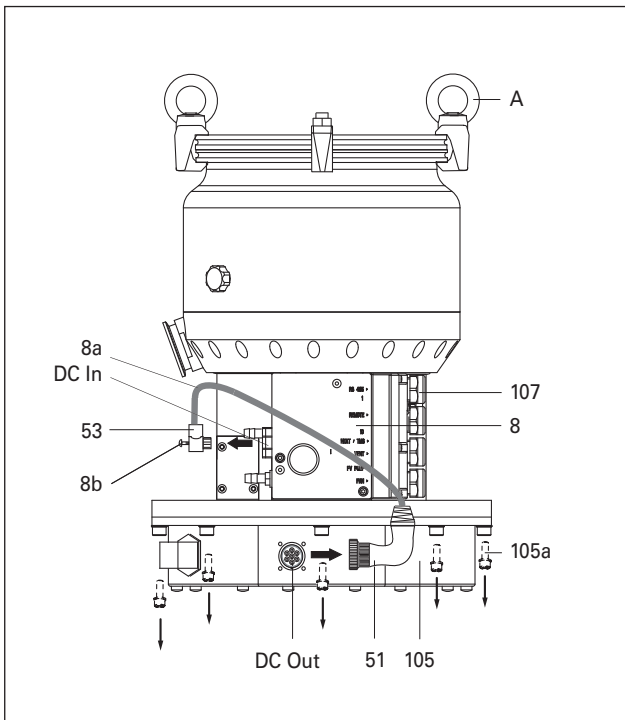
- ➔ Das Netzteil (105) von der Turbopumpe abnehmen.



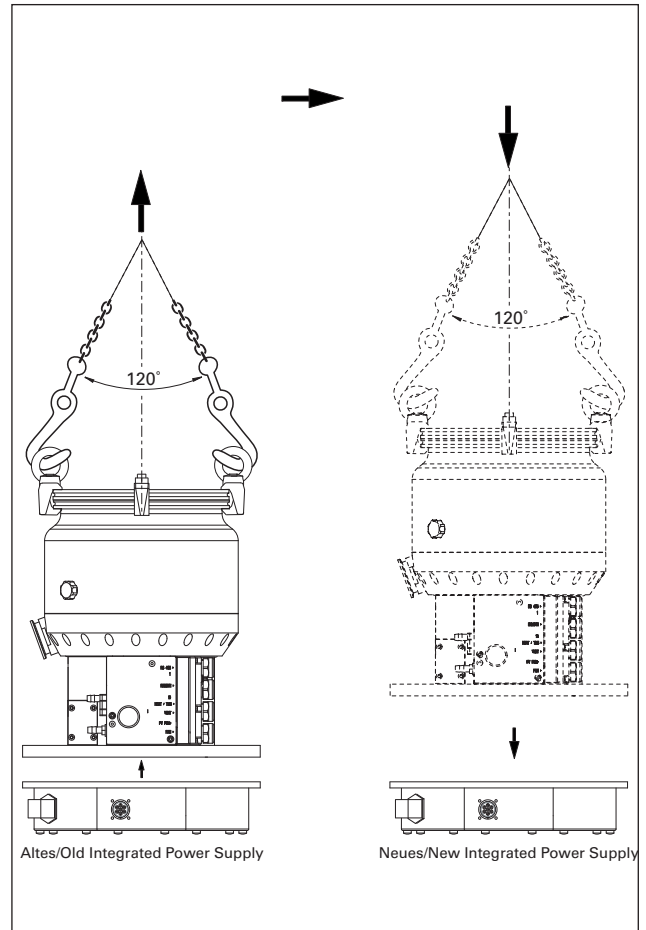
- ➔ Neues Netzteil (siehe Kap. 10. "Ersatzteile") an die Turbopumpe anschrauben und mit der TC 750 verbinden.
- ➔ Blindflansch entfernen und Turbopumpe in die Anlage einbauen.
- ➔ Turbopumpe ans Netz anschließen.

Austausch bei Standardpumpen

- ➔ Turbopumpe vom Netz trennen, auf Atmosphärendruck fluten (siehe Kap. 4.6 "Ausschalten und Fluten") und gegebenenfalls abkühlen lassen.
- ➔ Turbopumpe aus der Anlage ausbauen und vorsichtig auf dem Netzteil abstellen.
- ➔ Blindflansch mit vier Klammerschrauben befestigen und Ringmuttern A zum Transport aufschrauben (siehe Kap. 2 "Transport der Pumpen").
- ➔ Befestigungsschraube 8b am Stecker 53 lösen und den Stecker von der Antriebselektronik TC 750 (8) abziehen.
- ➔ Stecker 51 am Anschluss DC Out losschrauben und Verbindungskabel 8a abziehen.
- ➔ Schrauben 105a (8 Stück) aus dem Netzteil (105) herausschrauben.



- ➔ Neues Netzteil neben die Turbopumpe stellen.
- ➔ Turbopumpe mit einem Kran passgenau auf das neue Netzteil befördern.
- ➔ Neues Netzteil (siehe Kap. 10. "Ersatzteile") an die Turbopumpe anschrauben und mit der TC 750 verbinden.
- ➔ Blindflansch entfernen und Turbopumpe in die Anlage einbauen.
- ➔ Turbopumpe ans Netz anschließen.

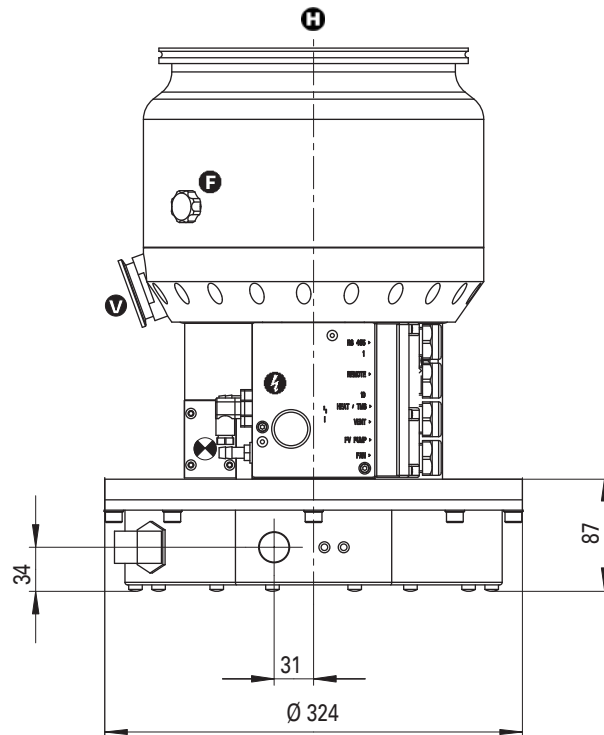


9. Technische Daten

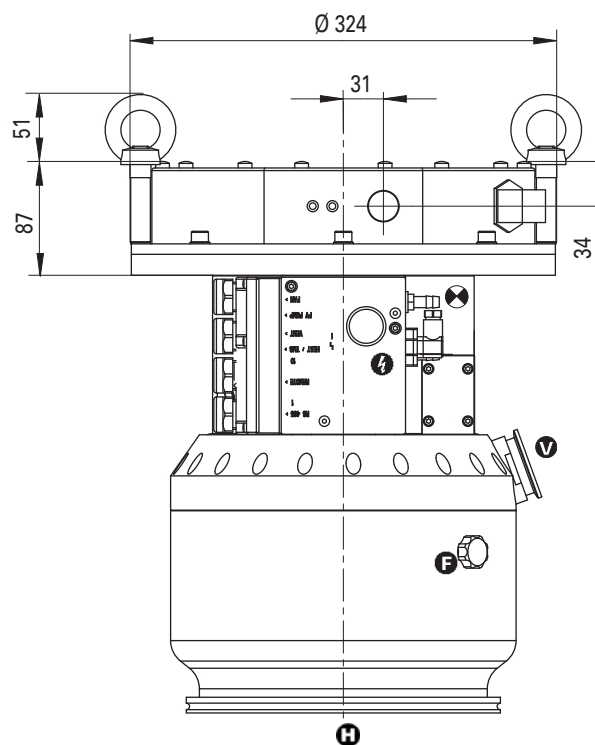
Größe	Einheit	OPS 900
Gewicht	kg	9
Betriebsspannung	VAC	208-240±10%
Ausgangsspannung	V	140±3%
Stromaufnahme, max.	A	7
Leistung, max.	W	900
Schutzklasse		I
Schutzart		IP 54

9.1. Maßbild

Netzteil OPS 900 (Turbopumpen in Standardausführung P N, P C N)



Netzteil OPS 900 (Turbopumpen für Überkopf-Einbau in Ausführung U P N, U P C N)



10. Ersatzteile

Pos.	Benennung	Stück	Größe	Nummer	Bemerkung	Bestellmenge
	Weitere Ersatzteile Netzteil OPS 900			PM C01 780		

11. Zubehör

Benennung	Größe	Nummer	Bemerkung/ zugehörige Anleitung	Bestellmenge
Weiteres Zubehör				
Netzkabel Schukostecker UL-Stecker	230 V; 3 m 208 V; 3 m	P 4564 309 HA P 4564 309 HB		
Anzeige- und Bediengerät DCU 001 Anzeige- und Bediengerät HPU 001		PM 041 816 -T PM 051 510 -T	PM 0477 BN PT 0101 BN	



Alle weiteren Angaben und Informationen sind den Betriebsanleitungen der zugehörigen Turbopumpen zu entnehmen.

Vacuum is nothing, but everything to us!



Turbopumps



Rotary vane pumps



Roots pumps



Dry compressing pumps



Leak detectors



Valves



Components and feedthroughs



Vacuum measurement



Gas analysis



System engineering



Service

PFEIFFER  **VACUUM**

Pfeiffer Vacuum Technology AG · Headquarters/Germany

Tel. +49-(0) 64 41-8 02-0 · Fax +49-(0) 64 41-8 02-2 02 · info@pfeiffer-vacuum.de · www.pfeiffer-vacuum.net