

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Bitte beachten Sie, dass die in diesem PDF-Dokument angezeigten Daten aus unserem Online-Katalog generiert wurden. Bitte finden Sie die vollständigen Daten in der Benutzer-Dokumentation. Es gelten unsere Allgemeinen Nutzungsbedingungen für Downloads.

TRIO POWER, bidirektionales AC/DC-Leistungsmodul mit 20 kW Ausgangsleistung, Push-in-Anschluss, 19"-Rack-Montage, CAN-Bus, Eingang: 3-phasig, Ausgang: 50 V DC ... 1000 V DC oder Eingang: DC, Ausgang: 380 V ... 480 V 3AC



Produktbeschreibung

Die hocheffiziente Leistungselektronik von Phoenix Contact für die 19"-Rack-Montage bietet Ihnen hohe Investitionssicherheit. Sie ermöglicht das wirtschaftliche Laden und Entladen ihrer Batteriespeicheranwendungen. Das modulare und skalierbare System ist optimiert für die bidirektionale Leistungswandlung mit hohen Spannungen und Strömen. Durch Kombination mehrerer Module ist eine Ausgangsleistung von bis zu 960 kW möglich.

Ihre Vorteile

- max. 97 % Effizienz: geringe Verluste bei der Stromumwandlung
- Netzeinspeisefunktion
- Skalierbares System mit bis zu 960 kW Leistung möglich
- Modular und flexibel für verschiedene Anwendungen
- Breit gefächertes Feld der Spannung

Kaufmännische Daten

| | |
|--|------------------------|
| Artikelnummer | 1560712 |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |
| Mindestbestellmenge | 1 Stück |
| Verkaufsschlüssel | H1 - Stromversorgungen |
| Produktschlüssel | CMPB13 |
| GTIN | 4067923042506 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 26.400 g |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 24.100 g |
| Zolltarifnummer | 85044095 |
| Ursprungsland | CN |

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Technische Daten

Eingangsdaten

AC/DC Mode Power grid

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Eingangsspannungsbereich | 3x 260 V AC ... 530 V AC |
| Derating | 3x 309 V AC ... 260 V AC (180 W/V) |
| Frequenzbereich | 50 Hz ... 60 Hz ± 10 % |
| Eingangsstrombereich | 3x 0 A ... 38 A |
| Einschaltstromstoßbegrenzung | 50 A |
| Gesamtverzerrung (THDi) | < 5 % (50 % ... 100 % Ausgangslast) |
| Netzform | Sternnetz (TN-S, TN-C, TT, IT) |

DC/AC Mode On-grid

| | |
|--------------------------|---------------------------------|
| Eingangsspannungsbereich | 200 V DC ... 1000 V DC |
| Derating | 273 V DC ... 200 V DC (123 W/V) |
| Eingangsstrombereich | 0 A ... 73 A |

Ausgangsdaten

| | |
|--------------|----------------------------|
| Wirkungsgrad | > 96 % ($P_{Out} > 50$ %) |
|--------------|----------------------------|

AC/DC Mode Power grid

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Ausgangsspannungsbereich | 50 V DC ... 1000 V DC |
| Derating | 50 V DC ... 273 V DC (74 W/V) |
| Ausgangsstrombereich | 0 A ... 73 A |
| Nennleistung | 20 kW |
| Verlustleistung Stand-By | < 20 W |
| Derating | > 55 °C (1,4 A/K) |
| Parallelschaltbarkeit | 48 (Module) |
| Umschaltzeit | 10 ms (Betriebsartwechsel) |
| POWER Faktor | > 0,8 1 (voreilend und nacheilend) |

DC/AC Mode On-grid

| | |
|--------------------------|--|
| Ausgangsspannungsbereich | 3x 380 V AC ... 480 V AC |
| Ausgangsstrombereich | 0 A ... 38 A |
| Ausgangsleistung | max. 20 kVA (Nennleistung) 22 kVA (Scheinleistung) |
| Ausgangsfrequenz | 50 Hz ... 60 Hz ± 10 % |
| Parallelschaltbarkeit | 48 (Module) |
| Umschaltzeit | 10 ms (Betriebsartwechsel DC/AC Mode On-grid \leftrightarrow AC/DC Mode) |
| Powerfaktor | 0,8 ... 1 (voreilend und nacheilend) |
| AC-Anschluss Stromnetz | L1, L2, L3, PE |

DC/AC Mode Off-grid

| | |
|--|-------------|
| | 3x 380 V AC |
|--|-------------|

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

| | |
|-------------------------|--|
| Ausgangsspannung | 3x 400 V AC |
| | 3x 480 V AC |
| Ausgangsleistung | max. 19,8 kVA (Nennleistung) |
| | 22 kVA (Scheinleistung) |
| Ausgangsfrequenz | 50 Hz (3x 380 V AC / 3x 400 V AC) |
| | 60 Hz (3x 480 V AC) |
| Parallelschaltbarkeit | 8 (Module) |
| Umschaltzeit | 15 s (Betriebsartwechsel DC/AC Mode Off-grid ↔ AC/DC Mode) |
| Powerfaktor | 0,8 ... 1 (voreilend und nacheilend) |
| Verzerrungsfaktor (THD) | < 3 % |
| AC-Anschluss Stromnetz | L1, L2, L3, N, PE |

Anschlussdaten

AC-Anschluss

| | |
|---------------|-----------------------|
| Benennung | AC-Anschluss |
| Kennzeichnung | L1 / L2 / L3 / N / PE |

Leiteranschluss

| | |
|----------------|--|
| Anschlussart | Push-in-Anschluss |
| starr | 1,5 mm ² ... 16 mm ² |
| flexibel | 1,5 mm ² ... 16 mm ² |
| starr (AWG) | 15 ... 5 |
| AWG | 15 ... 5 |
| Abisolierlänge | 18 mm (starr/flexibel) |

DC-Anschluss

| | |
|---------------|--------------|
| Benennung | DC-Anschluss |
| Kennzeichnung | DC+ / DC- |

Leiteranschluss

| | |
|----------------|--|
| Anschlussart | Push-in-Anschluss |
| starr | 1,5 mm ² ... 16 mm ² |
| flexibel | 1,5 mm ² ... 16 mm ² |
| starr (AWG) | 15 ... 5 |
| AWG | 15 ... 5 |
| Abisolierlänge | 18 mm |

Schnittstellen

| | |
|-------------------------|------------------|
| Schnittstelle | CAN-Bus |
| Anzahl Schnittstellen | 1 |
| Anschlussart | 2x RJ45 |
| Unterstützte Protokolle | CAN 2.0B |
| Verriegelung | Rasthaken |
| Übertragungsphysik | leitungsgebunden |
| Topologie | Daisy Chain |

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Übertragungsgeschwindigkeit | 125 kBit/s |
| Abschlusswiderstand | 120 Ω (Endteilnehmer terminieren) |

Elektrische Eigenschaften

| | |
|---|------------------|
| Anzahl Phasen | 3 |
| Galvanische Trennung zwischen Eingang und Ausgang | ja |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | 2121 V DC (60 s) |
| Isolationsspannung Eingang, Ausgang/Gehäuse | 2121 V DC (60 s) |

Artikeleigenschaften

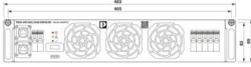
| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Produkttyp | DC-Leistungsmodul |
| Produktfamilie | TRIO POWER |
| MTBF (IEC 61709, SN 29500) | > 300000 h |
| Interne Lüfter | ja |
| Volumenstrom | 400 m ³ /h (je Modul) |
| Luftstromrichtung | von vorne nach hinten |

Isolationseigenschaften

| | |
|--------------------|---|
| Schutzklasse | I |
| Verschmutzungsgrad | 2 |

Maße

Artikelabmessungen

| | |
|--------------|--|
| Breite | 483 mm |
| Höhe | 89 mm |
| Tiefe | 520 mm |
| Maßzeichnung |  |
| Höheneinheit | 2 HE |

Montage

| | |
|------------|------------------|
| Montageart | 19"-Rack-Montage |
|------------|------------------|

Materialangaben

| | |
|------------------|-----------------|
| Material Gehäuse | Zn-Al-Legierung |
|------------------|-----------------|

Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Umgebungsbedingungen

| | |
|--|------------------------------|
| Schutzart | IP20 |
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -40 °C ... 70 °C |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 70 °C |
| Einsatzhöhe | 2000 m |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | ≤ 95 % (nicht kondensierend) |

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

| | |
|---------------|------------------------------------|
| Geräuschpegel | < 70 dB (1 m, $U_{DC} \geq 400$ V) |
|---------------|------------------------------------|

Normen und Bestimmungen

Überspannungskategorie

| | |
|-------------|----|
| IEC 60664-1 | II |
|-------------|----|

Sicherheitsanforderungen an Leistungshalbleiter-Umrichtersysteme und -betriebsmittel - Teil 1: Allgemeines

| | |
|---------------------|--|
| Normbezeichnung | Sicherheitsanforderungen an Leistungshalbleiter-Umrichtersysteme und -betriebsmittel - Teil 1: Allgemeines |
| Normen/Bestimmungen | IEC 62477-1 |

Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

| | |
|---------------------|---|
| Normbezeichnung | Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz |
| Normen/Bestimmungen | VDE-AR-N 4105 (DE) |

Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System Equipment for Use With Distributed Energy Resources

| | |
|---------------------|---|
| Normbezeichnung | Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System Equipment for Use With Distributed Energy Resources |
| Normen/Bestimmungen | UL 1741 |
| | UL 1741 SA |
| | UL 1741 SB |

Bidirektionale netzgekoppelte Leistungsumrichter

| | |
|---------------------|--|
| Normbezeichnung | Bidirektionale netzgekoppelte Leistungsumrichter |
| Normen/Bestimmungen | IEC 62909-1 |
| | IEC 62909-2 |

EMV-Daten

| | |
|----------------------------------|--------------|
| EMV-Anforderungen Störaussendung | EN 61000-6-3 |
| | EN 61000-6-4 |
| EMV-Anforderungen Störfestigkeit | EN 61000-6-1 |
| | EN 61000-6-2 |

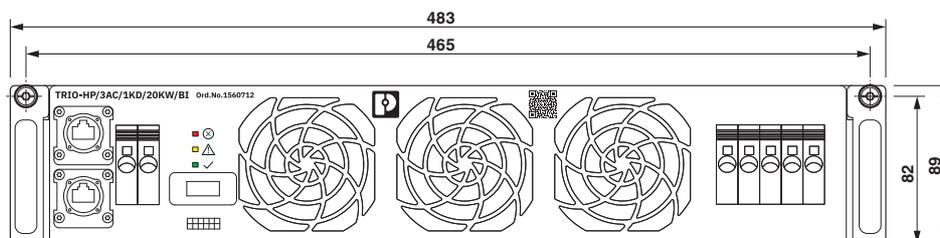
TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul

1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

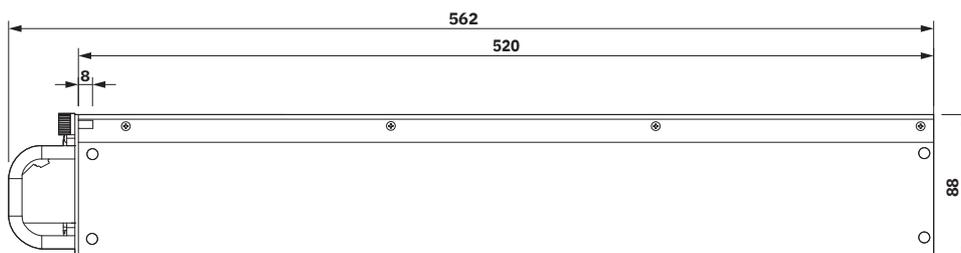
Zeichnungen

Maßzeichnung



Geräteabmessungen (Maße in mm)

Maßzeichnung



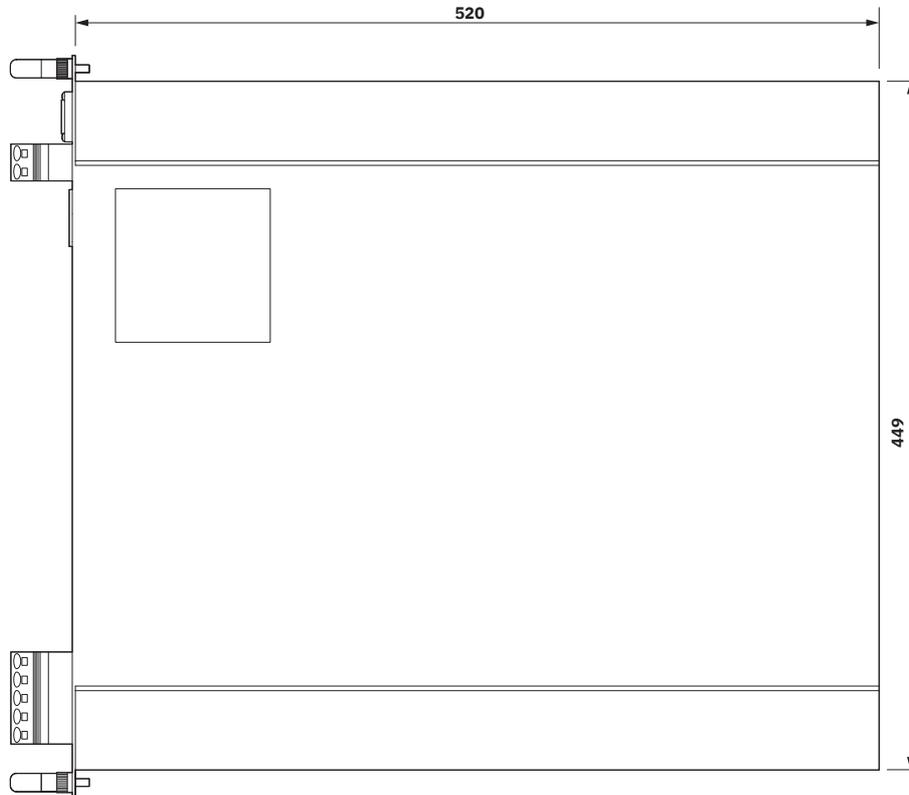
Geräteabmessungen (Maße in mm)

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul

1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Maßzeichnung



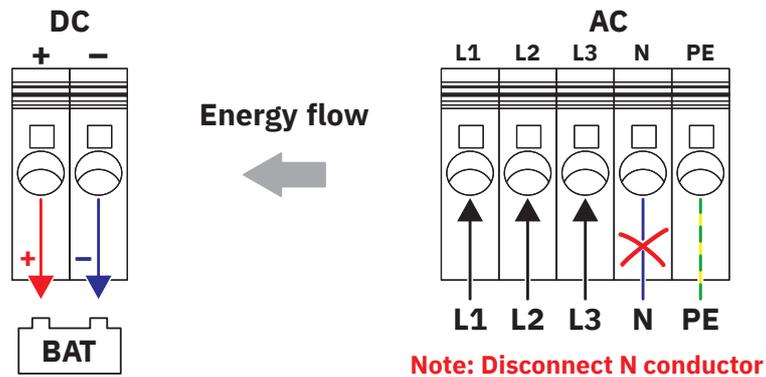
Geräteabmessungen (Maße in mm)

1560712

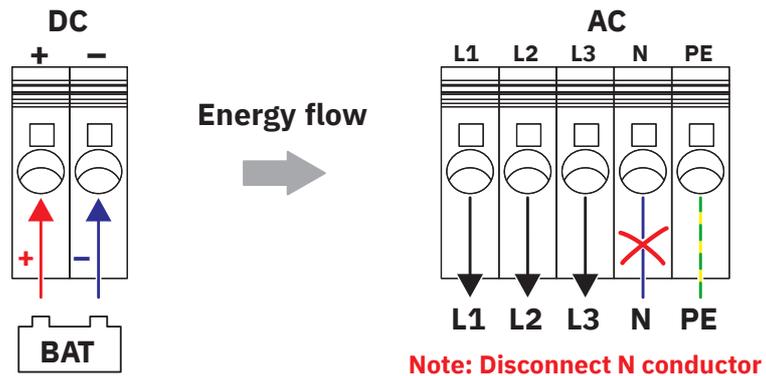
<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Schemazeichnung

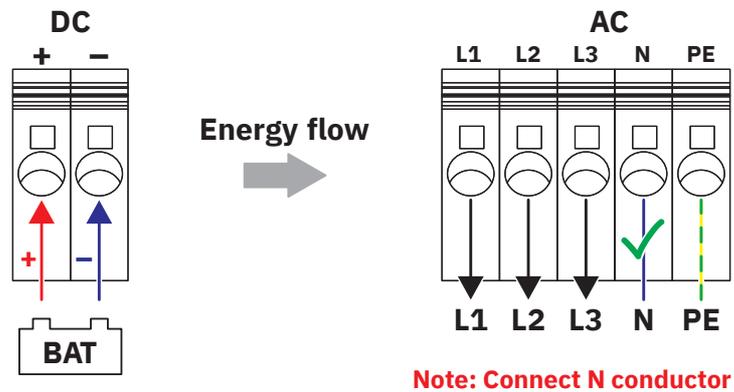
AC/DC Mode Power grid



DC/AC Mode On-grid (Existing power grid)



DC/AC Mode Off-grid (Independent grid)



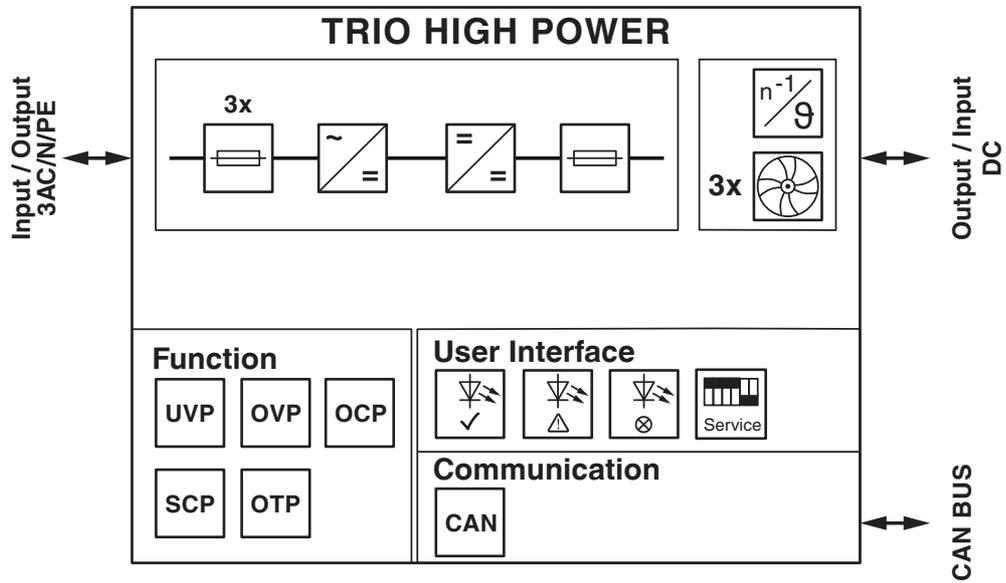
Betriebsarten

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul

1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Blockschaltbild



Blockschaltbild

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>



TÜV SÜD Typ geprüft

Zulassungs-ID: B 029429 0045 Rev.01

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zulassungs-ID: NBA 029429 044 R.01

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Klassifikationen

ECLASS

| | |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27040701 |
| ECLASS-15.0 | 27040701 |

ETIM

| | |
|----------|----------|
| ETIM 9.0 | EC002540 |
|----------|----------|

TRIO-HP/3AC/1KDC/20KW/BI - AC/DC- Leistungsmodul



1560712

<https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/1560712>

Environmental product compliance

EU RoHS

| | |
|--|--------------|
| Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie | Ja |
| Ausnahmeregelungen soweit bekannt | 6(c), 7(c)-I |

China RoHS

| | |
|--|--|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-25 |
| | Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter „Herstellereklärung“. Für alle Artikel mit EFUP-E wird keine China RoHS Deklarationstabelle ausgestellt und benötigt. |

EU REACH SVHC

| | |
|---|--------------------------|
| Hinweis auf REACH-Kandidatenstoff (CAS-Nr.) | Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1) |
|---|--------------------------|

Phoenix Contact 2025 © - Alle Rechte vorbehalten
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT Deutschland GmbH
Flachmarktstraße 8
D-32825 Blomberg
+49 52 35/3-1 20 00
info@phoenixcontact.de