

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.



Primär getaktete Stromversorgung TRIO POWER mit Push-in-Anschluss zur Tragschienenmontage, Eingang: 1-phasig, Ausgang: 24 V DC / 10 A

## Produktbeschreibung

TRIO POWER-Stromversorgungen für erhöhte EMV-Anforderungen im Schiffsbau

Die Stromversorgungsfamilie TRIO POWER mit Push-in-Anschluss wurde für den Einsatz im Schiffsbau perfektioniert. Alle Funktionalitäten und die platzsparende Bauform der ein- und dreiphasigen Module sind optimal auf die hohen Anforderungen abgestimmt. Unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen stellen die elektrisch und mechanisch extrem robusten Netzteile die zuverlässige Versorgung aller Verbraucher sicher.

## Ihre Vorteile

- Einsetzbar auf Schiffsbrücken gemäß EN 60945
- Anlagenverfügbarkeit erhöhen durch dynamischen Boost mit 150 % des Nennstroms für 5 Sekunden
- Maximale Flexibilität aufgrund des weiten Temperaturbereichs von -25 °C bis +70 °C und Geräteanlauf bei -40 °C
- Elektrisch robust durch hohe Spannungsfestigkeit
- Mechanisch robust durch hohe Vibrations- und Schockbeständigkeit
- Zeit und Kosten sparen durch Push-in-Anschluss und schmale Bauform

## Kaufmännische Daten

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| Artikelnummer                            | 2903145       |
| Verpackungseinheit                       | 1 Stück       |
| Mindestbestellmenge                      | 1 Stück       |
| Verkaufsschlüssel                        | CG            |
| Produktschlüssel                         | CMPO13        |
| GTIN                                     | 4046356726948 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 1.188,2 g     |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 988 g         |
| Zolltarifnummer                          | 85044095      |
| Ursprungsland                            | CN            |

## Technische Daten

### Eingangsdaten

#### AC-Betrieb

|                                                     |                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Netzform                                            | Sternnetz                                |
| Eingangsnennspannungsbereich                        | 100 V AC ... 240 V AC                    |
| Eingangsspannungsbereich                            | 100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %    |
| Einschaltspannung                                   | > 75 V AC                                |
| Abschaltspannung                                    | < 70 V AC                                |
| Spannungsfestigkeit max.                            | 300 V AC 15 s                            |
| Landesnetzspannung typisch                          | 120 V AC                                 |
|                                                     | 230 V AC                                 |
| Spannungsart der Versorgungsspannung                | AC                                       |
| Einschaltstromstoß                                  | typ. 20 A                                |
| Einschaltstromstoßintegral ( $I^2t$ )               | < 0,5 A <sup>2</sup> s                   |
| Einschaltstromstoßbegrenzung                        | typ. 20 A (nach 1 ms)                    |
| Frequenzbereich AC                                  | 50 Hz ... 60 Hz ±5 Hz                    |
| Frequenzbereich ( $f_N$ )                           | 50 Hz ... 60 Hz ±10 %                    |
| Netzausfallüberbrückungszeit                        | typ. 20 ms (120 V AC)                    |
|                                                     | typ. 20 ms (230 V AC)                    |
| Stromaufnahme                                       | 3,1 A (100 V AC)                         |
|                                                     | 2,4 A (120 V AC)                         |
|                                                     | 1,3 A (230 V AC)                         |
|                                                     | 1,4 A (240 V AC)                         |
| Nennleistungsaufnahme                               | 285 VA                                   |
| Schutzbeschaltung                                   | Transientenüberspannungsschutz; Varistor |
| Leistungsfaktor (cos phi)                           | 0,93                                     |
| Einschaltzeit typisch                               | < 1 s                                    |
| Eingangssicherung                                   | 6,3 A (intern (Geräteschutz))            |
| Auswahl geeigneter Sicherung für den Eingangsschutz | 6 A ... 16 A (Charakteristik B, C, D, K) |
| Ableitstrom gegen PE                                | < 3,5 mA                                 |
|                                                     | 0,8 mA (264 V AC, 60 Hz)                 |
| POWER Faktor                                        | > 0,9 (120 V AC)                         |
|                                                     | > 0,8 (230 V AC)                         |

#### DC-Betrieb

|                                                 |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Eingangsnennspannungsbereich                    | 110 V DC ... 250 V DC                             |
| Eingangsspannungsbereich                        | 110 V DC ... 250 V DC -10 % ... +10 %             |
| Erweiterter Eingangsspannungsbereich im Betrieb | 88 V DC ... 99 V DC (Derating < 99 V DC: 2,5 %/V) |
| Derating                                        | < 99 V DC (2 %/V)                                 |
| Einschaltspannung                               | ≥ 95 V DC                                         |
| Abschaltspannung                                | < 70 V DC                                         |
| Spannungsart der Versorgungsspannung            | DC                                                |

|                              |                    |
|------------------------------|--------------------|
| Netzausfallüberbrückungszeit | > 15 ms (230 V AC) |
| Stromaufnahme                | 2,5 A (110 V DC)   |
|                              | 1,1 A (250 V DC)   |

## Ausgangsdaten

|                                                    |                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Wirkungsgrad                                       | typ. 90 % (120 V AC)                                |
|                                                    | typ. 91,5 % (230 V AC)                              |
| Ausgangscharakteristik                             | U/I with dynamic load reserve                       |
| Nennausgangsspannung                               | 24 V DC $\pm 1$ %                                   |
| Einstellbereich der Ausgangsspannung ( $U_{Set}$ ) | 24 V DC ... 28 V DC (leistungskonstant)             |
| Nennausgangsstrom ( $I_N$ )                        | 10 A                                                |
| Dynamischer Boost ( $I_{Dyn.Boost}$ )              | 15 A (5 s)                                          |
| Derating                                           | > 60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)                         |
| POWER Faktor                                       | > 0,9 (120 V AC)                                    |
|                                                    | > 0,8 (230 V AC)                                    |
| Rückspeisefestigkeit                               | $\leq 35$ V DC                                      |
| Schutz gegen Überspannung am Ausgang (OVP)         | $\leq 30$ V DC                                      |
| Regelabweichung                                    | < 1 % (Laständerung statisch 10 % ... 90 %)         |
|                                                    | < 3 % (Laständerung dynamisch 10 % ... 90 %, 10 Hz) |
|                                                    | < 0,1 % (Eingangsspannungsänderung $\pm 10$ %)      |
| Restwelligkeit                                     | < 20 mV <sub>SS</sub> (bei Nennwerten)              |
| Kurzschlussfest                                    | ja                                                  |
| Leerlauffest                                       | ja                                                  |
| Ausgangsleistung                                   | 240 W                                               |
|                                                    | 360 W (5 s)                                         |
| Verlustleistung Leerlauf maximal                   | < 5,1 W                                             |
| Verlustleistung Nennlast maximal                   | < 25 W                                              |
| Anstiegszeit                                       | $\leq 50$ ms ( $U_{OUT}$ (10 % ... 90 %))           |
| Parallelschaltbarkeit                              | ja, zur Redundanz und Leistungserhöhung             |
| Serienschaltbarkeit                                | ja                                                  |

## Signal Relais 13/14

|         |                        |
|---------|------------------------|
| Default | geschlossen            |
| Digital | 30 V AC 30 V DC 100 mA |

## Anschlussdaten

## Eingang

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Anschlussart                    | Push-in-Anschluss   |
| Leiterquerschnitt starr min     | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt starr max     | 4 mm <sup>2</sup>   |
| Leiterquerschnitt flexibel min. | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt flexibel max. | 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt AWG min       | 24                  |
| Leiterquerschnitt AWG max       | 12                  |

|                |       |
|----------------|-------|
| Abisolierlänge | 10 mm |
|----------------|-------|

## Ausgang

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Anschlussart                    | Push-in-Anschluss   |
| Leiterquerschnitt starr min     | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt starr max     | 4 mm <sup>2</sup>   |
| Leiterquerschnitt flexibel min. | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt flexibel max. | 2,5 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt AWG min       | 24                  |
| Leiterquerschnitt AWG max       | 12                  |
| Abisolierlänge                  | 8 mm                |

## Signal

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Anschlussart                    | Push-in-Anschluss   |
| Leiterquerschnitt starr min     | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt starr max     | 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt flexibel min. | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt flexibel max. | 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Leiterquerschnitt AWG min       | 24                  |
| Leiterquerschnitt AWG max       | 16                  |
| Abisolierlänge                  | 8 mm                |

## Signalisierung

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Signalisierungsarten | LED                           |
|                      | Potenzialfreier Signalkontakt |

## Signalausgang: LED-Statusanzeige

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Benennung Signalisierung | DC OK                                         |
| Statusanzeige            | LED                                           |
| Farbe                    | grün                                          |
| DC OK                    | $U_{OUT} > 0,9 \times U_N$ ( $U_N = 24$ V DC) |
| 13/14                    | $U_{OUT} > 0,9 \times U_N$ ( $U_N = 24$ V DC) |

## Elektrische Eigenschaften

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Anzahl Phasen                      | 1                        |
| Isolationsspannung Eingang/Ausgang | 3 kV AC (Typprüfung)     |
|                                    | 1,5 kV AC (Stückprüfung) |

## Artikeleigenschaften

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| Produkttyp                 | Stromversorgung     |
| Produktfamilie             | TRIO POWER          |
| MTBF (IEC 61709, SN 29500) | > 1800000 h (25 °C) |
|                            | > 1000000 h (40 °C) |
|                            | > 480000 h (60 °C)  |

## Isolationseigenschaften

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Schutzklasse                        | I (im geschlossenen Schaltschrank) |
| Überspannungskategorie (EN 62368-1) | II ( $\leq 2000$ m)                |
| Verschmutzungsgrad                  | 2                                  |

## Maße

|        |        |
|--------|--------|
| Breite | 42 mm  |
| Höhe   | 130 mm |
| Tiefe  | 160 mm |

### Einbaumaß

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Einbauabstand rechts/links | 0 mm / 0 mm   |
| Einbauabstand oben/unten   | 50 mm / 50 mm |

## Montage

|                |                                                                                  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Montageart     | Tragschienenmontage                                                              |
| Montagehinweis | anreihbar: horizontal 0 mm ( $\leq 40$ °C) 10 mm ( $\leq 70$ °C), vertikal 50 mm |
| Einbaulage     | waagerechte Tragschiene NS 35, EN 60715                                          |
| Schutzlackiert | nein                                                                             |

## Materialangaben

|                                                    |                   |
|----------------------------------------------------|-------------------|
| Brennbarkeitsklasse nach UL 94 (Gehäuse / Klemmen) | V0                |
| Gehäusematerial                                    | Metall            |
| Ausführung der Gehäuse                             | Aluminium (AlMg3) |
| Ausführung der Haube                               | Polycarbonat      |

## Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

### Umgebungsbedingungen

|                                           |                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Schutzart                                 | IP20                                                                                   |
| Umgebungstemperatur (Betrieb)             | -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)                                           |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)  | -40 °C ... 85 °C                                                                       |
| Umgebungstemperatur (Startup type tested) | -40 °C                                                                                 |
| Einsatzhöhe                               | $\leq 5000$ m (> 2000 m, Derating beachten)                                            |
| Klimaklasse                               | 3K3 (nach EN 60721)                                                                    |
| Max. zul. Luftfeuchtigkeit (Betrieb)      | $\leq 95$ % (bei 25 °C, keine Betauung)                                                |
| Schock                                    | 18 ms, 30g, je Raumrichtung (nach IEC 60068-2-27)                                      |
| Vibration (Betrieb)                       | < 25 Hz, Amplitude $\pm 1,6$ mm (nach DNV GL CG-0339)<br>15 Hz ... 150 Hz, 4g, 90 min. |

## Normen und Bestimmungen

|                                              |                                          |
|----------------------------------------------|------------------------------------------|
| Bahnanwendungen                              | EN 50121-4                               |
| Norm - Begrenzung Netz-Oberschwingungsströme | EN 61000-3-2                             |
| Norm - Elektrische Sicherheit                | IEC 62368-1 (SELV)                       |
| Norm - Schutzkleinspannung                   | IEC 62368-1 (SELV) und EN 60204-1 (PELV) |
| Norm - Sichere Trennung                      | DIN VDE 0100-410                         |

|                                                                                     |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Norm - Sicherheit von Transformatoren                                               | EN 61558-2-16 (nur Luft- und Kriechstrecken) |
| Zulassung - Anforderung der Halbleiterindustrie in Bezug auf Netzspannungseinbrüche | Semi F47-0706                                |

## Zulassungen

|                     |                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------|
| Schiffbau-Zulassung | DNV GL (EMC B)<br>IEC 60945                       |
| UL-Zulassungen      | UL Listed UL 508<br>UL/C-UL Recognized UL 60950-1 |

## Konformität/Zulassungen

|                     |   |
|---------------------|---|
| SIL gemäß IEC 61508 | 0 |
|---------------------|---|

## EMV-Daten

|                                    |                                           |
|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU |
| Niederspannungs-Richtlinie         | Konformität zur NSR-Richtlinie 2014/35/EU |
| EMV-Anforderungen Störaussendung   | EN 61000-6-3<br>EN 61000-6-4              |
| EMV-Anforderungen Störfestigkeit   | EN 61000-6-1<br>EN 61000-6-2              |

## Störabstrahlung

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 55011 (EN 55022) |
|---------------------|---------------------|

## Entladung statischer Elektrizität

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-2 |
|---------------------|--------------|

## Entladung statischer Elektrizität

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Kontaktentladung | 6 kV (Prüfschärfegrad 4) |
| Luftentladung    | 8 kV (Prüfschärfegrad 4) |
| Bemerkung        | Kriterium A              |

## Elektromagnetisches HF-Feld

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-3 |
|---------------------|--------------|

## Elektromagnetisches HF-Feld

|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Frequenzbereich | 80 MHz ... 1 GHz           |
| Prüffeldstärke  | 10 V/m (Prüfschärfegrad 3) |
| Frequenzbereich | 1 GHz ... 2 GHz            |
| Prüffeldstärke  | 10 V/m (Prüfschärfegrad 3) |
| Frequenzbereich | 2 GHz ... 3 GHz            |
| Prüffeldstärke  | 10 V/m (Prüfschärfegrad 3) |
| Bemerkung       | Kriterium A                |

## Schnelle Transienten (Burst)

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-4 |
|---------------------|--------------|

## Schnelle Transienten (Burst)

|           |                                          |
|-----------|------------------------------------------|
| Eingang   | 4 kV (Prüfschärfegrad 4 - unsymmetrisch) |
| Ausgang   | 2 kV (Prüfschärfegrad 3 - unsymmetrisch) |
| Signal    | 1 kV (Prüfschärfegrad 2 - unsymmetrisch) |
| Bemerkung | Kriterium A                              |

## Stoßspannungsbelastung (Surge)

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-5 |
|---------------------|--------------|

## Stoßspannungsbelastung (Surge)

|           |                                          |
|-----------|------------------------------------------|
| Eingang   | 2 kV (Prüfschärfegrad 3 - symmetrisch)   |
|           | 4 kV (Prüfschärfegrad 4 - unsymmetrisch) |
| Ausgang   | 1 kV (Prüfschärfegrad 2 - symmetrisch)   |
|           | 2 kV (Prüfschärfegrad 1 - unsymmetrisch) |
| Signal    | 1 kV (Prüfschärfegrad 2 - unsymmetrisch) |
| Bemerkung | Kriterium B                              |

## Leitungsgeführte Beeinflussung

|                     |              |
|---------------------|--------------|
| Normen/Bestimmungen | EN 61000-4-6 |
|---------------------|--------------|

## Leitungsgeführte Beeinflussung

|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Eingang/Ausgang | unsymmetrisch            |
| Frequenzbereich | 0,15 MHz ... 80 MHz      |
| Bemerkung       | Kriterium A              |
| Spannung        | 10 V (Prüfschärfegrad 3) |

## Störaussendung

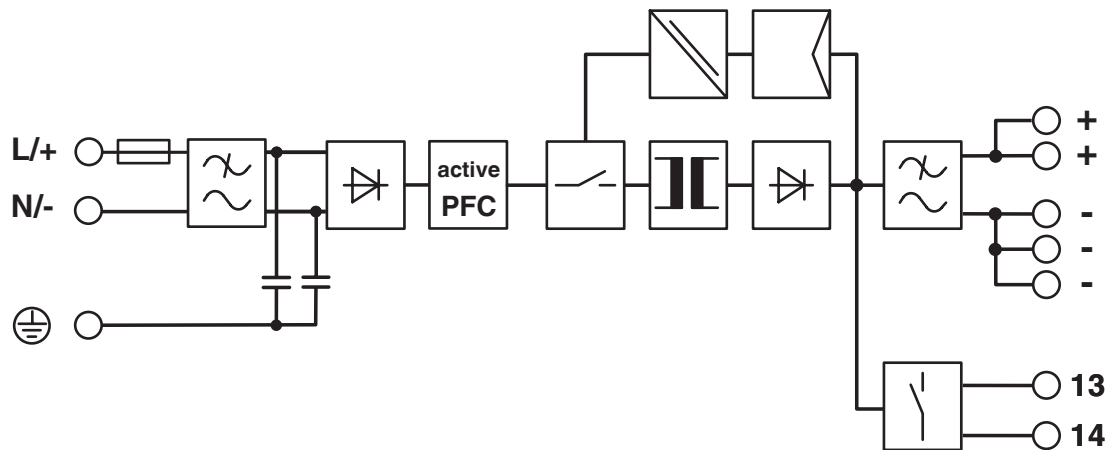
|                                 |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Normen/Bestimmungen             | EN 61000-6-3                                                         |
| Funkstörspannung nach EN 55011  | EN 55011 (EN 55022) Klasse B Einsatzgebiet Industrie und Wohnbereich |
| Funkstörstrahlung nach EN 55011 | EN 55011 (EN 55022) Klasse B Einsatzgebiet Industrie und Wohnbereich |

## Kriterien

|             |                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kriterium A | Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.                                  |
| Kriterium B | Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst wieder korrigiert. |

## Zeichnungen

Blockschaltbild



## Zulassungen

📄 Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: <https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2903145>



**cUL Recognized**  
Zulassungs-ID: E211944



**UL Recognized**  
Zulassungs-ID: E211944



**EAC**  
Zulassungs-ID: RU S-DE.BL08.W.00764



**UL Listed**  
Zulassungs-ID: E123528



**cUL Listed**  
Zulassungs-ID: E123528

**BSH**

Zulassungs-ID: Nr. 963



**EAC**  
Zulassungs-ID: RU S-DE.BL08.W.00764

**DNV**

Zulassungs-ID: TAA00000BM



**IECEE CB Scheme**  
Zulassungs-ID: DE/PTZ/0036/A1

**BIS Licence Document**

Zulassungs-ID: R-41214701

## Klassifikationen

### ECLASS

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

### ETIM

|           |          |
|-----------|----------|
| ETIM 10.0 | EC002540 |
|-----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 39121000 |
|-------------|----------|

## Environmental product compliance

## EU RoHS

|                                                |              |
|------------------------------------------------|--------------|
| Erfüllt die Anforderungen nach RoHS-Richtlinie | Ja           |
| Ausnahmeregelungen soweit bekannt              | 7(a), 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.) | Diboron trioxide(CAS-Nr.: 1303-86-2)           |
|                                             | Lead monoxide (lead oxide)(CAS-Nr.: 1317-36-8) |
|                                             | Lead(CAS-Nr.: 7439-92-1)                       |
| SCIP                                        | 321aa750-1c47-465a-bbad-54e47751fb5f           |

## EF3.1 Klimawandel

|         |               |
|---------|---------------|
| CO2e kg | 22,47 kg CO2e |
|---------|---------------|