# AXL F DO16/3 XC 2F - Digitalmodul

2701228

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2701228

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.

CRA-READY



Abbildung zeigt Standardartikel

Axioline F, Digitalausgabemodul, Digitale Ausgänge: 16, 24 V DC, 500 mA, Anschlusstechnik: 3-Leiter, Extreme Conditions-Variante, Übertragungsgeschwindigkeit im Lokalbus: 100 Mbit/s, Schutzart: IP20, inklusive Bussockelmodul und Axioline F-Steckern; Produkt wird auf den Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet.

## Produktbeschreibung

Das Modul ist zum Einsatz innerhalb einer Axioline F-Station vorgesehen. Es dient zur Ausgabe digitaler Signale. Die Ausgänge sind geschützt gegen Kurzschluss und Überlast.

## Ihre Vorteile

- 16 digitale Ausgänge
- 24 V DC, 500 mA
- Anschluss der Aktoren in 2- und 3-Leiter-Technik
- Minimale Update-Zeit < 100 µs
- Gespeichertes Gerätetypenschild
- Unter extremen Umgebungsbedingungen einsetzbar
- Erweiterter Temperaturbereich -40 °C ... +70 °C (Siehe Kapitel "Erfolgreich getestet: Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen" im Datenblatt)
- Teilweise lackierte Leiterplatten

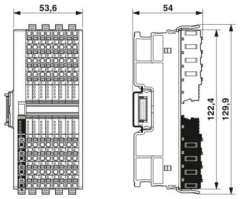



## Kaufmännische Daten

| | |
|---|---|
| Artikelnummer | 2701228 |
| Verpackungseinheit | 1 Stück |
| Mindestbestellmenge | 1 Stück |
| Verkaufsschlüssel | DN |
| Produktschlüssel | DRI232 |
| GTIN | 4046356730365 |
| Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung) | 323,3 g |
| Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung) | 299,6 g |
| Zolltarifnummer | 85389091 |
| Ursprungsland | DE |

## Technische Daten

### Maße

| | |
|---|---|
| Maßzeichnung |   |
| Breite | 53,6 mm |
| Höhe | 129,9 mm |
| Tiefe | 54 mm |
| Hinweis zu Maßangaben | Die Tiefe gilt bei Verwendung einer Tragschiene TH 35-7.5 (nach EN 60715). |

### Hinweise

| | |
|---|---|
| Hinweis zur Anwendung | Nur für den industriellen Einsatz |
| Hinweis zur Anwendung | Nach dem derzeitigen Stand bereiten wir das Produkt so vor, dass es ab dem 11.12.2027 die Anforderungen des Cyber Resilience Acts der EU (CRA) auf Basis der aktuell zum CRA verfügbaren Informationen einhalten wird. |

Nutzungsbeschränkung

| | |
|---|---|
| EMV-Hinweis | EMV: Klasse-A-Produkt, siehe Herstellererklärung im Downloadbereich |

### Montage

| | |
|---|---|
| Montageart | Tragschienenmontage |
| Einbaulage | beliebig (kein Temperatur-Derating) |

### Materialangaben

| | |
|---|---|
| Farbe (Gehäuse) | grau (RAL 7042) |

### Schnittstellen

Axioline F-Lokalbus

| | |
|---|---|
| Anzahl Schnittstellen | 2 |
| Anschlussart | Bussockelmodul |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 100 Mbit/s |

### Systemeigenschaften

Programmierdaten

| | |
|---|---|
| Eingabeadressraum | 0 Byte |
| Ausgabeadressraum | 2 Byte |

Feldbus-Datentelegramm (PROFIBUS)

| | |
|---|---|
| Bedarf an Parameterdaten | 3 Byte |
| Bedarf an Konfigurationsdaten | 6 Byte |

## Ausgangsdaten

Digital:

| | |
|---|---|
| Benennung Ausgang | Digitale Ausgänge |
| Art des Digitalausgangs | Halbleiter |
| Anschlussart | Push-in-Anschluss |
| Anschlusstechnik | 3-Leiter |
| Anzahl der Ausgänge | 16 |
| Schutzbeschaltung | Kurzschlussschutz, Überlastschutz der Ausgänge; elektronisch |
| Ausgangsspannung | 24 V |
| Begrenzung induktiver Abschaltspannung | -25,8 V ... -15 V |
| Maximale Belastbarkeit je Ausgang | max. 500 mA |
| Maximaler Ausgangsstrom je Modul | max. 8 A (extern absichern) |
| Nennausgangsspannung | 24 V DC |
| Belastung min | 10 kΩ |
| Ausgangsspannung im ausgeschalteten Zustand | max. 1 V |
| Ausgangsstrom im ausgeschalteten Zustand | max. 300 µA |
| Nennlast induktiv | max. 12 VA (1,2 H, 48 Ω, bei Nennspannung) |
| Nennlast Lampen | max. 12 W (bei Nennspannung) |
| Nennlast ohmsch | max. 12 W (48 Ω, bei Nennspannung) |
| Verhalten bei Überlast | Abschalten mit automatischem Restart |
| Verhalten bei induktiver Überlast | Ausgang kann zerstört werden |
| Schalthäufigkeit | max. 10000 pro Sekunde (bei mindestens 50 mA Laststrom) |
| | max. 1 pro Sekunde (bei induktiver Nennlast) |
| | max. 16 pro Sekunde (bei Lampennennlast) |
| Rückspannungsfestigkeit gegen kurze Impulse | bedingt rückspannungsfest bis 0,5 A für 1 s |
| Signalverzögerung | max. 100 µs (beim Einschalten) |
| | max. 100 µs (beim Ausschalten, bei mindestens 50 mA Laststrom) |
| Überstromabschaltung | ab 0,7 A |
| Ausgangsstrom bei Massebruch im ausgeschalteten Zustand | < 1 mA |

## Artikeleigenschaften

| | |
|---|---|
| Produkttyp | I/O-Komponente |
| Produktfamilie | Axioline F |
| Bauform | blockmodular |
| Einbaulage | beliebig (kein Temperatur-Derating) |
| Lieferumfang | inklusive Bussockelmodul und Axioline F-Steckern |
| Besondere Eigenschaften | Produkt wird auf den Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet |
| | Extreme Conditions-Variante |

Isolationseigenschaften

| | |
|---|---|
| Überspannungskategorie | II (IEC 60664-1, EN 60664-1) |
| Verschmutzungsgrad | 2 (IEC 60664-1, EN 60664-1) |

## Elektrische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung | 1,15 W |

Potenziale: Versorgung des Axioline F-Lokalbusses ($U_{Bus}$)

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung | 5 V DC (über Bussockelmodul) |
| Stromaufnahme | max. 120 mA (HW 00) |
| | max. 60 mA (ab HW 01) |

Potenziale: Einspeisung für digitale Ausgabemodule ($U_O$)

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung | 24 V DC |
| Versorgungsspannungsbereich | 19,2 V DC ... 30 V DC (inklusive aller Toleranzen, inklusive Welligkeit) |
| Stromaufnahme | max. 8 A (extern absichern) |
| Stromaufnahme | min. 14 mA (ohne Aktoren) |
| Schutzbeschaltung | Überspannungsschutz; elektronisch (35 V, 0,5 s) |
| | Verpolschutz; parallele Diode; mit externer Absicherung 5 A (nur für die Inbetriebnahme) |
| Absicherung | max. 8 A (Verpolschutz bis 5 A) |

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche

| | |
|---|---|
| Prüfspannung: 5-V-Versorgung des Lokalbusses ($U_{Bus}$) / 24-V-Versorgung (Peripherie) | 500 V AC, 50 Hz, 1 min |
| Prüfspannung: 5-V-Versorgung des Lokalbusses ($U_{Bus}$) / Funktionserde | 500 V AC, 50 Hz, 1 min |
| Prüfspannung: 24-V-Versorgung (Peripherie) / Funktionserde | 500 V AC, 50 Hz, 1 min |

## Anschlussdaten

Anschlusstechnik

| | |
|---|---|
| Benennung Anschluss | Axioline F-Stecker |
| Hinweis zur Anschlussart | Beachten Sie die Angaben zu den Leiterquerschnitten im Anwenderhandbuch "Axioline F: System und Installation". |

Axioline F-Stecker

| | |
|---|---|
| Anschlussart | Push-in-Anschluss |
| Hinweis zur Anschlussart | Beachten Sie die Angaben zu den Leiterquerschnitten im Anwenderhandbuch "Axioline F: System und Installation". |
| Leiterquerschnitt starr | 0,2 mm² ... 1,5 mm² |
| Leiterquerschnitt flexibel | 0,2 mm² ... 1,5 mm² |
| Leiterquerschnitt AWG | 24 ... 16 |
| Abisolierlänge | 8 mm |

## Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Umgebungsbedingungen

| | |
|---|---|
| Umgebungstemperatur (Betrieb) | -25 °C ... 60 °C (Standard, Anwendungen mit UL-Zulassung, Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2) |
| | -40 °C ... 70 °C (Erweitert, siehe Kapitel "Erfolgreich getestet: Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen" im Datenblatt.) |
| Schutzart | IP20 |
| Luftdruck (Betrieb) | 70 kPa ... 106 kPa (bis zu 3000 m üNN) |
| Luftdruck (Lagerung/Transport) | 70 kPa ... 106 kPa (bis zu 3000 m üNN) |
| Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport) | -40 °C ... 85 °C |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb) | 5 % ... 95 % (keine Betauung) |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport) | 5 % ... 95 % (keine Betauung) |

Mechanische Prüfung

| | |
|---|---|
| Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6 | 5g |
| Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27 | 30g |
| Dauerschock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27 | 10g |

Prüfung (Schadgas)

| | |
|---|---|
| Prüfnorm | ISA-71.04-2013 G3 Harsh Group A |
| | IEC 60068-2-60:2015 Method 4 |
| Temperatur | 25 °C ±1 K |
| Luftfeuchtigkeit (relativ) | 75 % ±3 % |
| Prüfdauer | 21 Tage |
| Volumenkonzentration $H_2S$ (Schwefelwasserstoff) | 50 ppb |
| Volumenkonzentration $NO_2$ (Stickstoffdioxid) | 1250 ppb |
| Volumenkonzentration $Cl_2$ (Chlor) | 10 ppb |
| Volumenkonzentration $SO_2$ (Schwefeldioxid) | 300 ppb |

## Normen und Bestimmungen

| | |
|---|---|
| Schutzklasse | III (IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1) |

## Zulassungen

ATEX

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ⓔx II 3 G Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | UL 20 ATEX 2441X |

IECEx

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | IECEx ULD 20.0026X |

UL, USA / Kanada

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | cULus |
| Zertifikat | E238705 |

UL Ex, USA / Kanada

| | |
|---|---|
| | Class I, Zone 2, AEx ec IIC T4 |

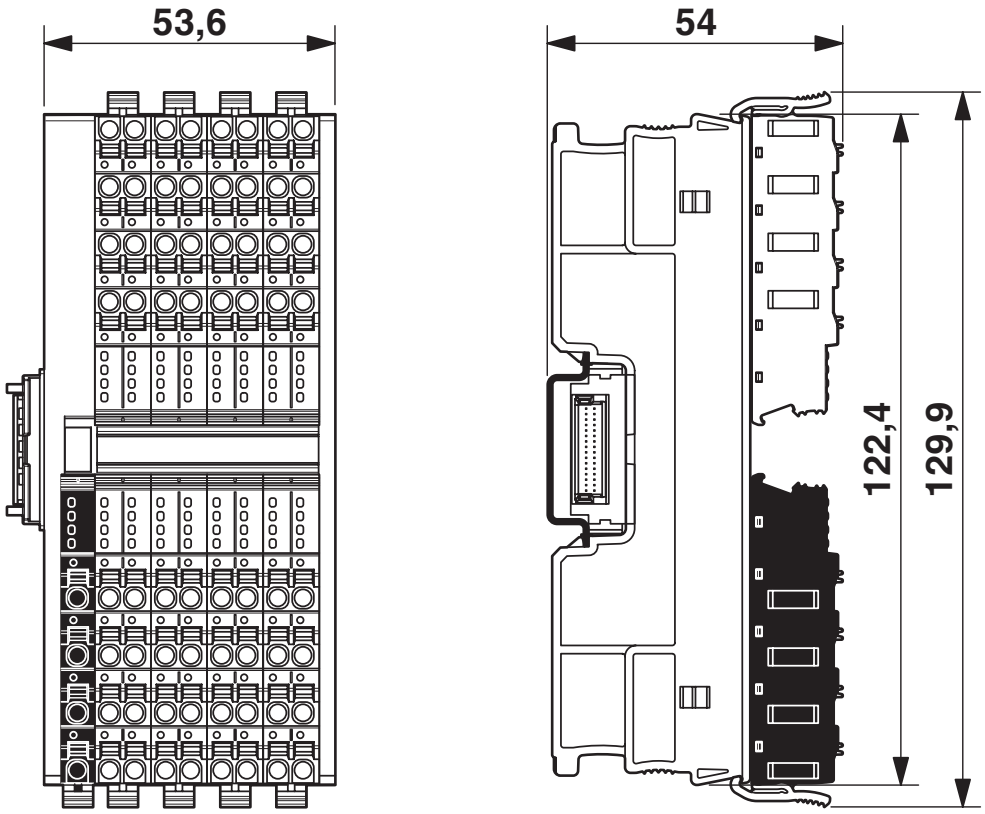
| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, T4 |
| | Ex ec IIC T4 Gc X |
| Zertifikat | E366272 |

CCC / China-Ex

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung | Ex ec IIC T4 Gc |
| Zertifikat | |

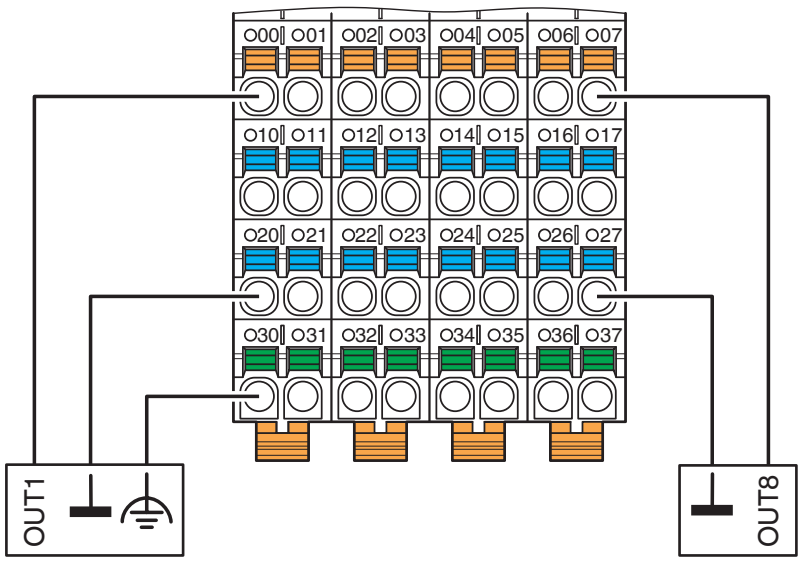
## Zeichnungen

Maßzeichnung



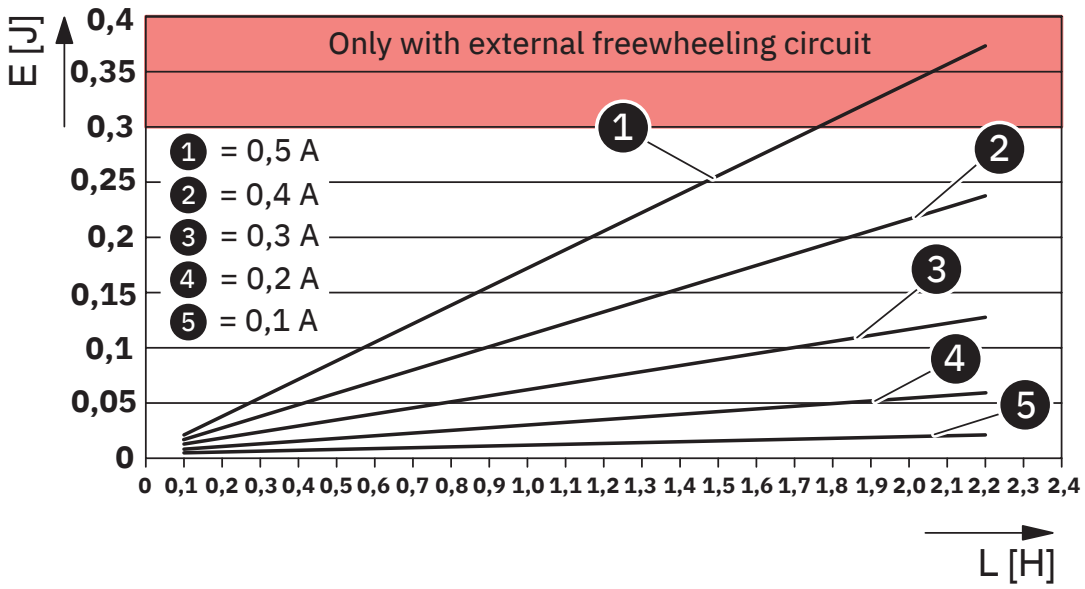

Abmessungen

Anschlusszeichnung




Anschlussbeispiel

Diagramm

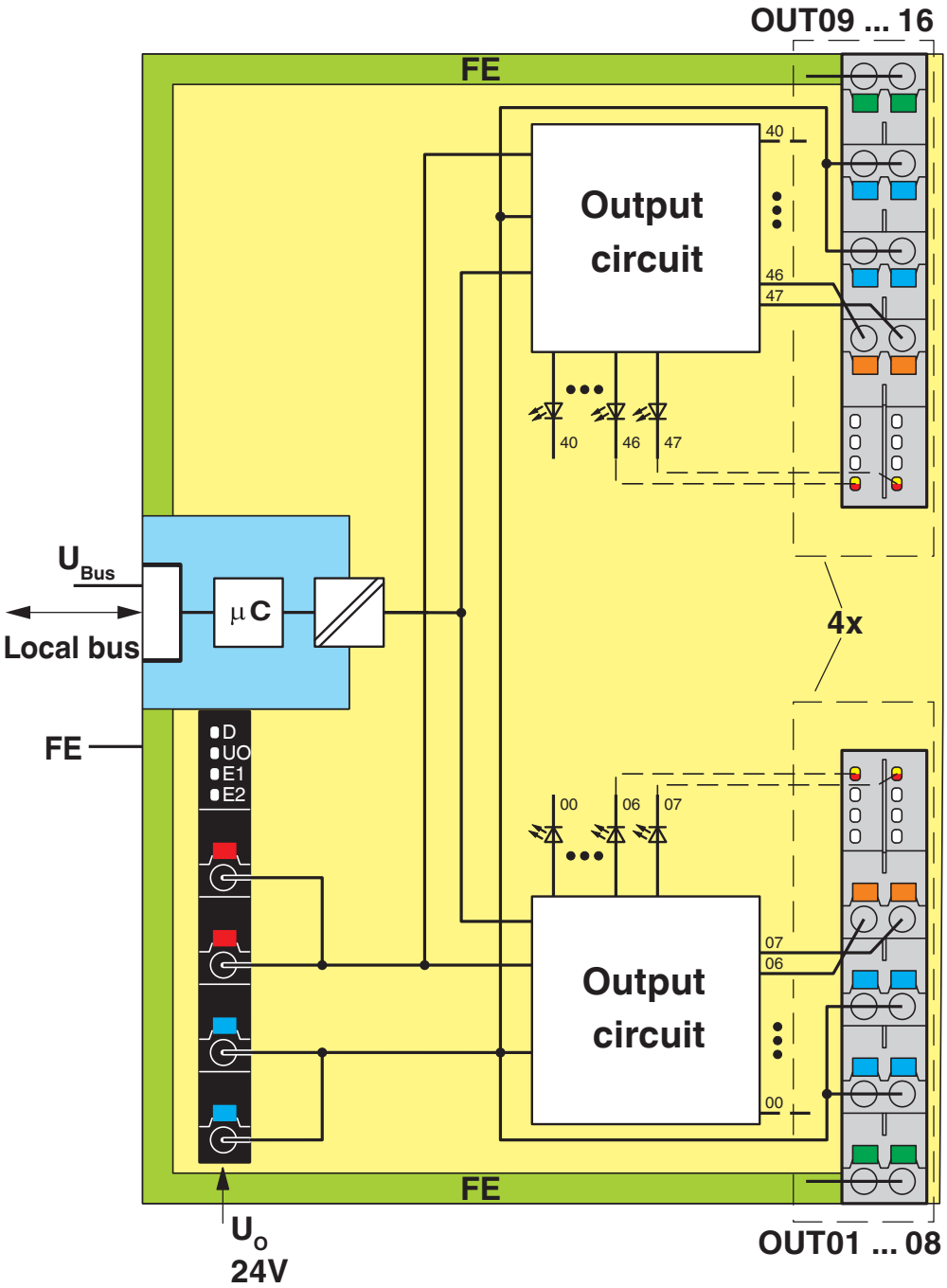



## Maximale Energieaufnahme der Ausgänge beim Abschalten induktiver Lasten

Das Diagramm zeigt die Energie, die beim Abschalten einer induktiven Last ohne externen Freilaufkreis in die jeweiligen Ausgangsgruppen (Ausgänge 1 bis 4, 5 bis 8, 9 bis 12, 13 bis 16) pro Abschaltvorgang maximal zurückgespeist werden darf.
Die Stromangabe bezieht sich auf den ohmschen Gleichspannungsanteil der induktiven Last.

ACHTUNG: Begrenzen Sie beim Einsatz eines externen Freilaufkreises die Freilaufspannung auf maximal -15 V! Bei einer höheren negativen Spannung ist der externe Freilaufkreis ohne Funktion.

Blockschaltbild




Interne Beschaltung der Klemmpunkte

## Zulassungen

Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2701228

**DNV GL**
Zulassungs-ID: TAA00000DF

**LR**
Zulassungs-ID: LR2480202TA-02

**BSH**
Zulassungs-ID: 840c

**cULus Listed**
Zulassungs-ID: E238705

**IECEx**
Zulassungs-ID: IECEx ULD 20.0026X

**ATEX**
Zulassungs-ID: UL 20 ATEX 2441X

**cULus Listed**
Zulassungs-ID: E366272

**CCC**
Zulassungs-ID: 2021122309114456

## Klassifikationen

### ECLASS

| | |
|---|---|
| ECLASS-13.0 | 27242604 |
| ECLASS-15.0 | 27242604 |

### ETIM

| | |
|---|---|
| ETIM 10.0 | EC001599 |

### UNSPSC

| | |
|---|---|
| UNSPSC 21.0 | 32151600 |

## 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-50 |
| | Eine artikelbezogene China RoHS Deklarationstabelle finden Sie im Downloadbereich zum jeweiligen Artikel unter „Herstellererklärung“. 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) |
| | 6,6'-di-tert-butyl-2,2'-methylenedi-p-cresol(CAS-Nr.: 119-47-1) |
| SCIP | 223efc45-e017-4dbc-a880-ab41e05e5b73 |


Phoenix Contact 2026 © - Alle Rechte vorbehalten
https://www.phoenixcontact.com



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