TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Ethernet-Extender

2702409

https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2702409

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



Zweite Generation: Unmanaged Ethernet-Extender, für Punkt-zu-Punkt-Verbindungen, Linien- und Ringstrukturen, Datenraten bis 30 Mbit/s, Distanzen bis 20 km auf betriebseigenen Kupferleitungen, Diagnose via USB und LEDs, 2 SHDSL-Ports, 1 LAN-Port. Produkt wird auf den Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet.

Produktbeschreibung

Der Ethernet-Extender ermöglicht breitbandige Ethernet-Anwendungen auf bereits vorhandenen Leitungen. Er ist der Nachfolger der ersten Generation PSI-MODEM-SHDSL/ETH, Artikel-Nr. 2313643. Der Ethernet-Extender kann für betriebseigene 2- und 4-Draht-Leitungen genutzt werden, jedoch nicht im öffentlichen Telefonnetz. Sie können Punkt-zu-Punkt-, Linien- oder Ringstrukturen aufbauen mit Reichweiten bis zu 20 km. Sie können den Ethernet-Extender mit Geräten der ersten Generation in einem Netzwerk betreiben (PSI-MODEM-SHDSL/ETH ab Firmware-Version 4.xx). Außerdem ist der Ethernet-Extender kombinierbar mit den Managed Ethernet-Extendern: TC EXTENDER 6004 ETH-2S, Artikel-Nr. 2702255 und TC EXTENDER 4001 ETH-1S, Artikel-Nr. 2702253. Dies ermöglicht die Diagnose aller Teilnehmer und Strecken zentral über IP.

Ihre Vorteile

- Distanzen bis zu 20 km
- Bis zu 15,3 Mbit/s im 2-Draht-Betrieb
- Bis zu 30 Mbit/s im 4-Draht-Betrieb
- Robustes Modulationsverfahren (SHDSL)
- Automatische SHDSL-Datenratenerkennung
- Transparente Übertragung aller Standard-Ethernet-Protokolle, u. a. EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIsafe, EtherCAT®, KNX, BACnet/IP
- Netzwerktransparent (keine IP-Konfiguration nötig)
- Automatische Erkennung vom Netzwerkkabeltyp (Auto-MDI(X))
- Automatische Netzwerk-Datenratenerkennung (10/100 Mbit/s)
- Einfache Inbetriebnahme, Plug-and-Play
- Zukunftssicher (IPv4- und IPv6-fähig)
- 2 digitale Ausgänge für die Alarmierung externer Steuerungen



Kaufmännische Daten

Artikelnummer	2702409
Verpackungseinheit	1 Stück
Mindestbestellmenge	1 Stück
Verkaufsschlüssel	DL
Produktschlüssel	DNC442
GTIN	4055626162560
Gewicht pro Stück (inklusive Verpackung)	268 g
Gewicht pro Stück (exklusive Verpackung)	258,7 g
Zolltarifnummer	85176200
Ursprungsland	DE

Technische Daten

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

CCCex -Hinweis	Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist in China nicht erlaubt.

Artikeleigenschaften

Produkttyp	Ethernet-Extender
MTTF	711 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 25 °C, Arbeitszyklus 21 %)
	308 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 40 °C, Arbeitszyklus 34,25 %)
	125 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 40 °C, Arbeitszyklus 100 %)
Besondere Eigenschaften	Produkt wird auf den Cyber Resilience Act (CRA) vorbereitet

Funktionen

Grundfunktionalität	Ethernet-Extender nach ITU-T G.991.2
Management-Funktionen	Plug-and-Play, Diagnose über Software PSI-CONF oder Web-based Management (nur mit Managed Ethernet-Extendern)
Diagnosefunktionen	Topologieübersicht, Ereignis- und Streckendiagnose
	Logbuch
Filterfunktionen	VLAN
Redundanz-Funktionen	Proprietäres SHDSL-Redundanzprotokoll (Managed und Unmanaged Ethernet-Extender)

Security-Funktionen

Grundfunktionalität	Ethernet-Extender nach ITU-T G.991.2

Systemeigenschaften

Systemgrenzen

Anzahl der unterstützten Teilnehmer	≤ 50 (Pro SHDSL-Segmenteinheit)

Funktionalität

Grundfunktionalität	Ethernet-Extender nach ITU-T G.991.2

Elektrische Eigenschaften

Galvanische Trennung	VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE
Maximale Verlustleistung bei Nennbedingung	4,32 W
Netzart	Standleitung
Prüfspannung Datenschnittstelle/Versorgung	500 V AC (Nach EN/IEC 60079-7)

	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)

Versorgung

Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Versorgungsnennspannung	24 V DC ±5 % (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt- und Systemstromversorgung)
	5 V DC (nur Konfiguration, über Mini USB Typ B)
Stromaufnahme typisch	< 180 mA (24 V DC)
Stromaufnahme maximal	≤ 2 A (Bei Betrieb in einer Verbundstation, über den Tragschienen-Busverbinder)

Funktion

Status- und Diagnoseanzeigen	LEDs: US (Versorgungsspannung), ACT/LINK (Ethernet-Datenverkehr), ERR (Störungen) 2x LINK / 2x STAT (DSL-Datenverkehr Port A und Port B), DIAG (Diagnosemeldungen)

Ausgangsdaten

Signal

Benennung Ausgang	Digitaler Ausgang
Anzahl der Ausgänge	2
Ausgangssignal Spannung	18 V DC ... 30 V DC (Abhängig von der Betriebsspannung)
Ausgangssignal Strom	≤ 150 mA (Kurzschlussfest)
Verhalten der Ausgänge	Deaktiviert bei Geräteversorgung über Tragschienen-Busverbinder

Anschlussdaten

Versorgung

Anschlussart	steckbare Schraubklemme COMBICON
Anzugsdrehmoment	0,56 Nm ... 0,79 Nm

Schnittstellen

Signal	Ethernet
Grundfunktionalität	Ethernet-Extender nach ITU-T G.991.2

Daten: Ethernet-Schnittstelle, 10/100Base-T(X) nach IEEE 802.3

Serielle Übertragungsrate	10/100 Mbit/s, Autonegotiation
Anschlussart	RJ45-Buchse, geschirmt
	1 Port 10/100Base-T(X), Autonegotiation
Anzahl der Kanäle	1
Übertragungslänge	< 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Unterstützte Protokolle	Protokolltransparent für TCP/IP, IPv4 und IPv6

Daten: SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.bis

Serielle Übertragungsrate	4-Draht-Betrieb: 64 kbit/s ... 30 Mbit/s
	2-Draht-Betrieb: 32 kbit/s ... 15,3 Mbit/s
Anschlussart	2x 2-polig steckbare Schraubklemme COMBICON

Anzahl der Kanäle	2 (2-Draht-Betrieb)
Anzugsdrehmoment	0,56 Nm ... 0,79 Nm
Übertragungslänge	< 20 km (abhängig von Datenrate und Leitungsquerschnitt)
Einleiter/Klemmstelle starr	0,2 mm² ... 2,5 mm²
Einleiter/Klemmstelle flexibel	0,2 mm² ... 2,5 mm²
Leiterquerschnitt flexibel AWG max	14
Leiterquerschnitt flexibel AWG min	24
Einleiter/Klemmstelle starr AWG max.	14
Einleiter/Klemmstelle starr AWG min.	24
Abisolierlänge	7 mm

Daten: USB 2.0

Anschlussart	Mini USB Typ B, 5-polig
Übertragungslänge	< 5 m (nur für Konfiguration und Diagnose)

Maße

Breite	35 mm
Höhe	99 mm
Tiefe	114,5 mm

Materialangaben

Farbe (Gehäuse)	grau (RAL 7042)
Material (Gehäuse)	PA 6.6-FR

Mechanische Prüfungen

Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	Betrieb: 5g, 10 ... 150 Hz, 2,5 h, in XYZ-Richtung
Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	Betrieb: 15g

Umwelt- und Lebensdauerbedingungen

Umgebungsbedingungen

Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 °C ... 60 °C (freistehend (rechts und links 40 mm Abstand), keine Versorgung anderer Baugruppen über das Gerät)
	-20 °C ... 55 °C (angereiht ohne Abstand und geringe Verlustleistung nebenstehender Baugruppen)
	-20 °C ... 50 °C (angereiht ohne Abstand)
	-20 °C ... 45 °C (angereiht ohne Abstand und Versorgung anderer Baugruppen über das Gerät, 1,5 A)
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Höhenlage	≤ 5000 m (Einschränkung siehe Herstellererklärung für Höhenbetrieb)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betauung)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	10 % ... 95 % (keine Betauung)

Zulassungen

CE

Zertifikat	CE-konform

ATEX

Kennzeichnung	Ⓔx II 3 G Ex ec IIC T4 Gc
Zertifikat	PxCIF11ATEX2313643X
Hinweis	Beachten Sie die besonderen Installationshinweise in der Dokumentation!

UL, USA / Kanada

Kennzeichnung	508 Listed

Schadgastest

Kennzeichnung	ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A

EMV-Daten

Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Entladung statischer Elektrizität

Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-2

Entladung statischer Elektrizität

Kontaktentladung	± 6 kV
Luftentladung	± 8 kV
Indirekte Entladung	± 6 kV
Bemerkung	Kriterium B

Elektromagnetisches HF-Feld

Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-3

Elektromagnetisches HF-Feld

Frequenzbereich	80 MHz ... 3 GHz
Feldstärke	10 V/m
Bemerkung	Kriterium A

Schnelle Transienten (Burst)

Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-4

Schnelle Transienten (Burst)

Eingang	± 2 kV
Signal	± 2 kV
Bemerkung	Kriterium B

Stoßstrombelastung (Surge)

Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-5

Stoßstrombelastung (Surge)

Eingang	± 0,5 kV (symm./asymm.)
Ausgang	± 1 kV (asymmetrisch, ungeschirmt)

Signal	± 1 kV (asymmetrisch, geschirmte Ethernet-Leitung)
	± 1 kV (asymmetrisch: Leitung gegen Erde, ungeschirmte SHDSL-Leitung)
Bemerkung	Kriterium A

Leitungsgeführte Beeinflussung

Normen/Bestimmungen	EN 61000-4-6

Leitungsgeführte Beeinflussung

Frequenzbereich	0,15 MHz ... 80 MHz
Bemerkung	Kriterium A
Spannung	10 V

Störaussendung

Normen/Bestimmungen	EN 55011
Bemerkung	Klasse A, Einsatzgebiet Industrie

Kriterien

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

Normen und Bestimmungen

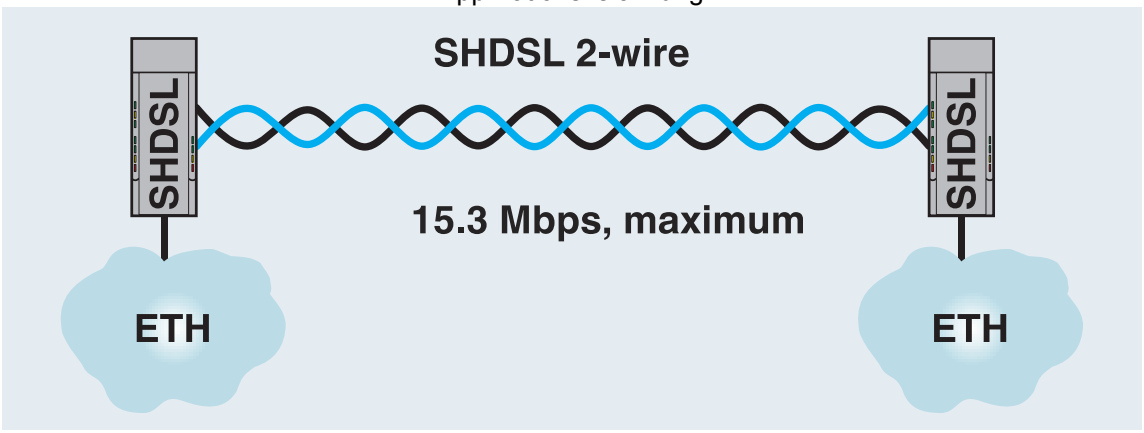
Normen/Bestimmungen	EN 50121-4
Normbezeichnung	Bahnanwendungen

Montage

Montageart	Tragschienenmontage
Montagehinweis	Das Produkt ist auf alle 35-mm-Tragschienen nach EN 60715 aufrastbar.
Verwendbare Tragschienenart	Tragschiene: 35 mm

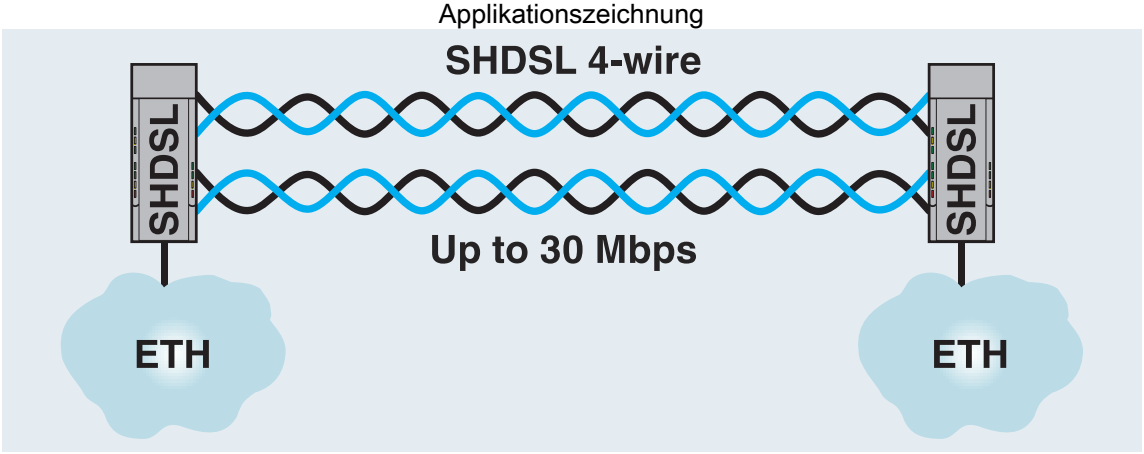
Zeichnungen

Applikationszeichnung



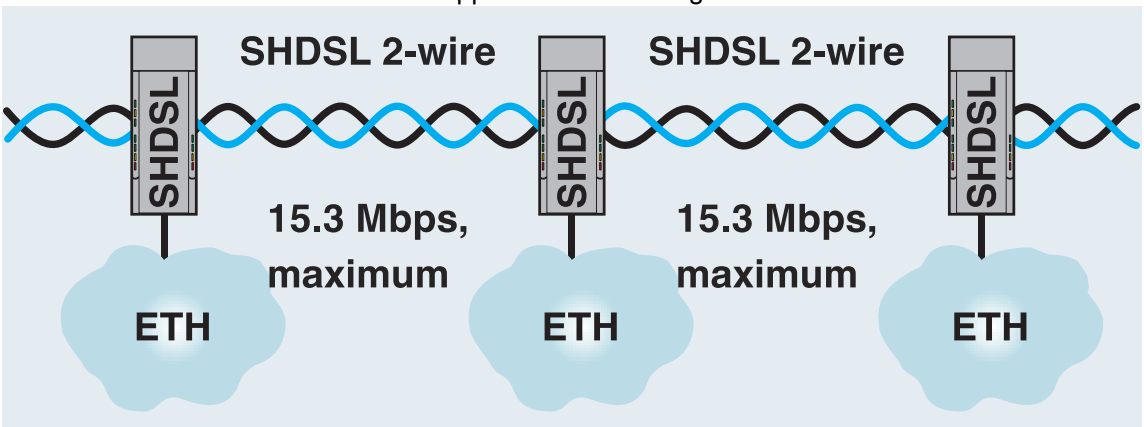
Punkt-zu-Punkt-Verbindung (2-Draht)

Applikationszeichnung



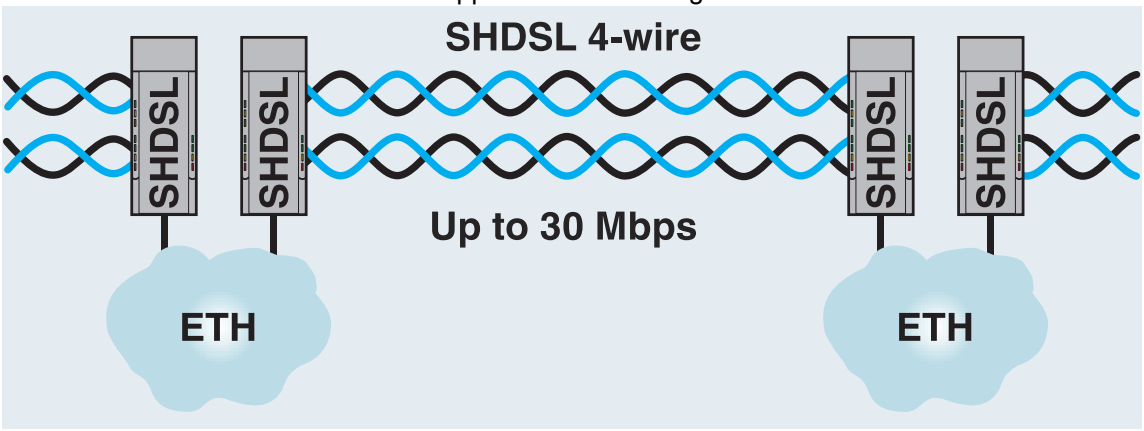
Punkt-zu-Punkt-Verbindung (4-Draht)

Applikationszeichnung



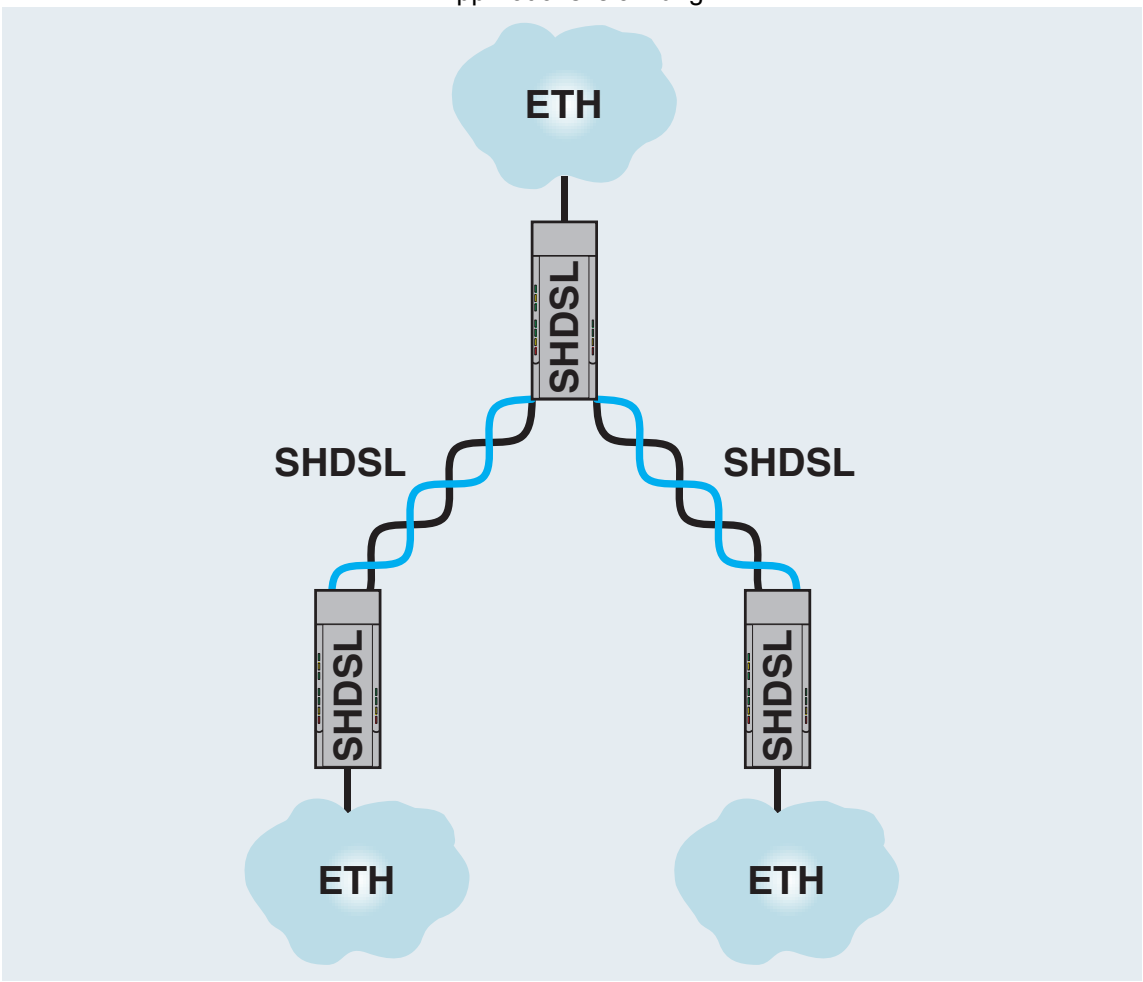
Linienstruktur (2-Draht)

Applikationszeichnung



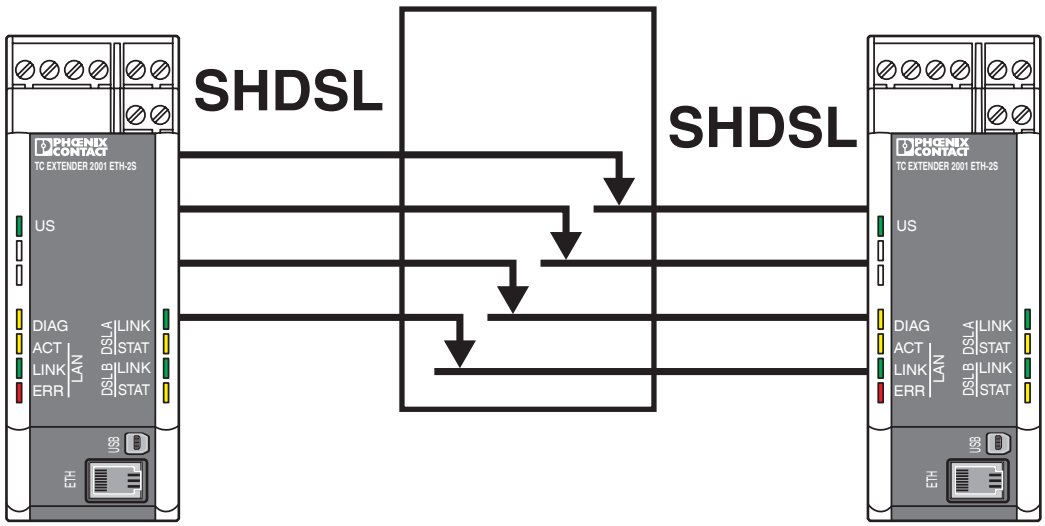
Linienstruktur (4-Draht)

Applikationszeichnung



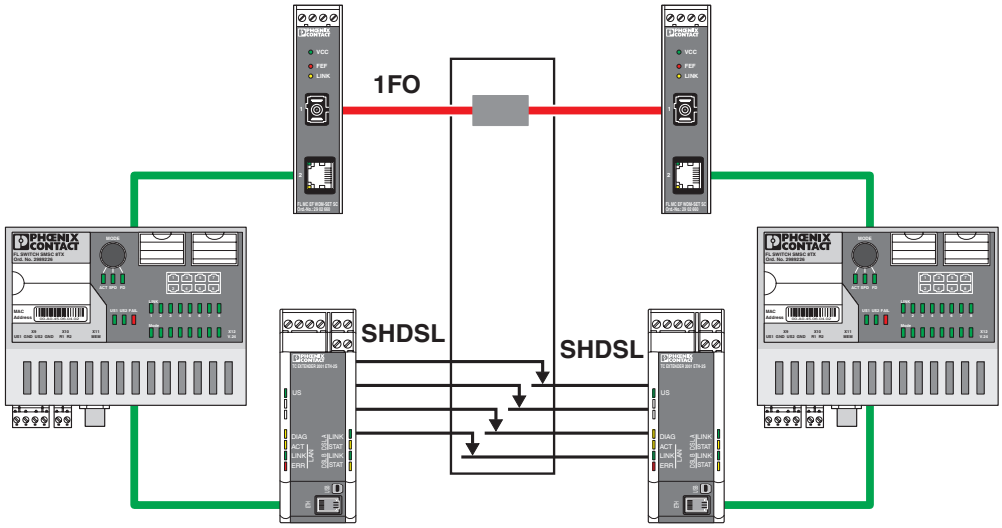
Sternstruktur

Applikationszeichnung



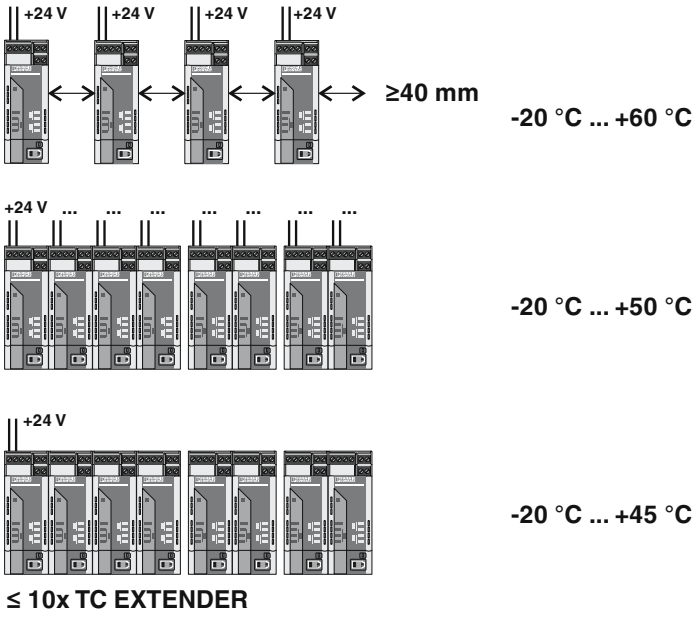
Schleifringkommunikation

Applikationszeichnung



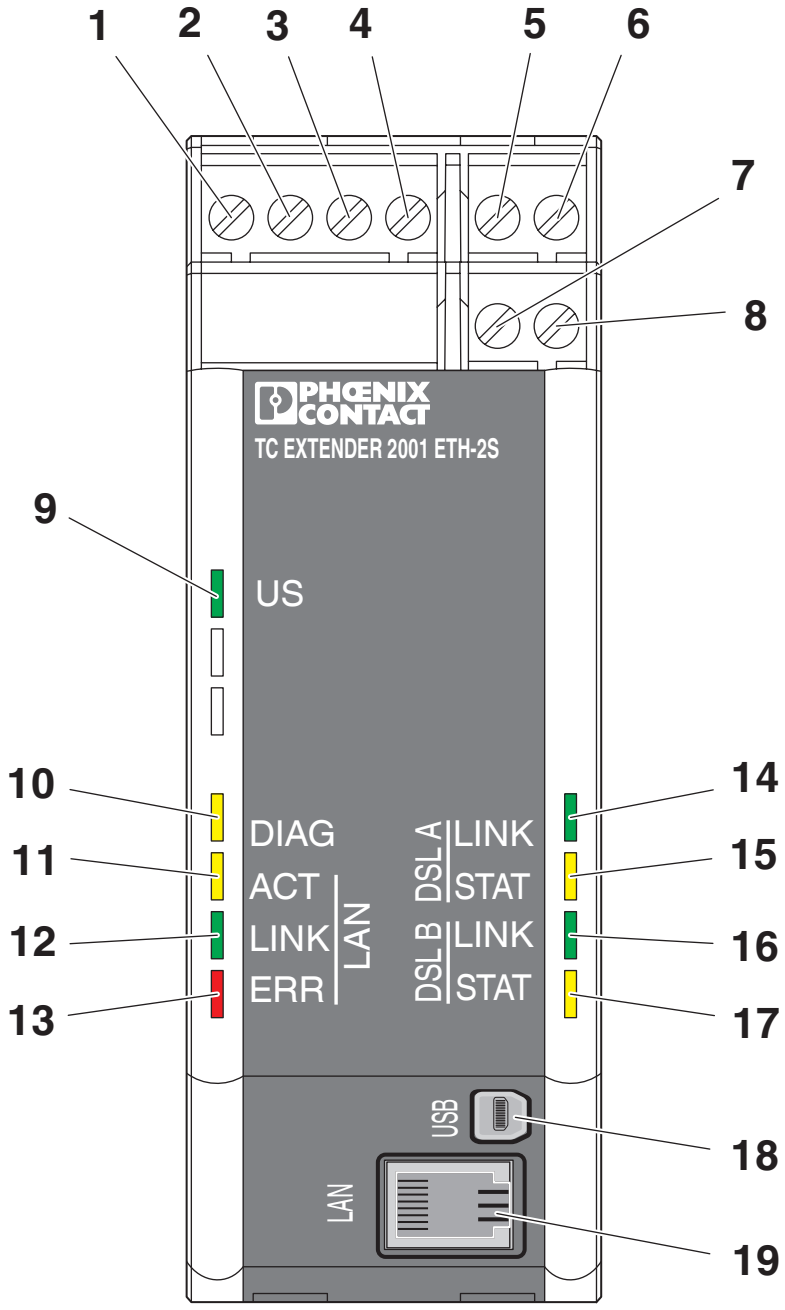
Redundante Schleifringkommunikation

Applikationszeichnung



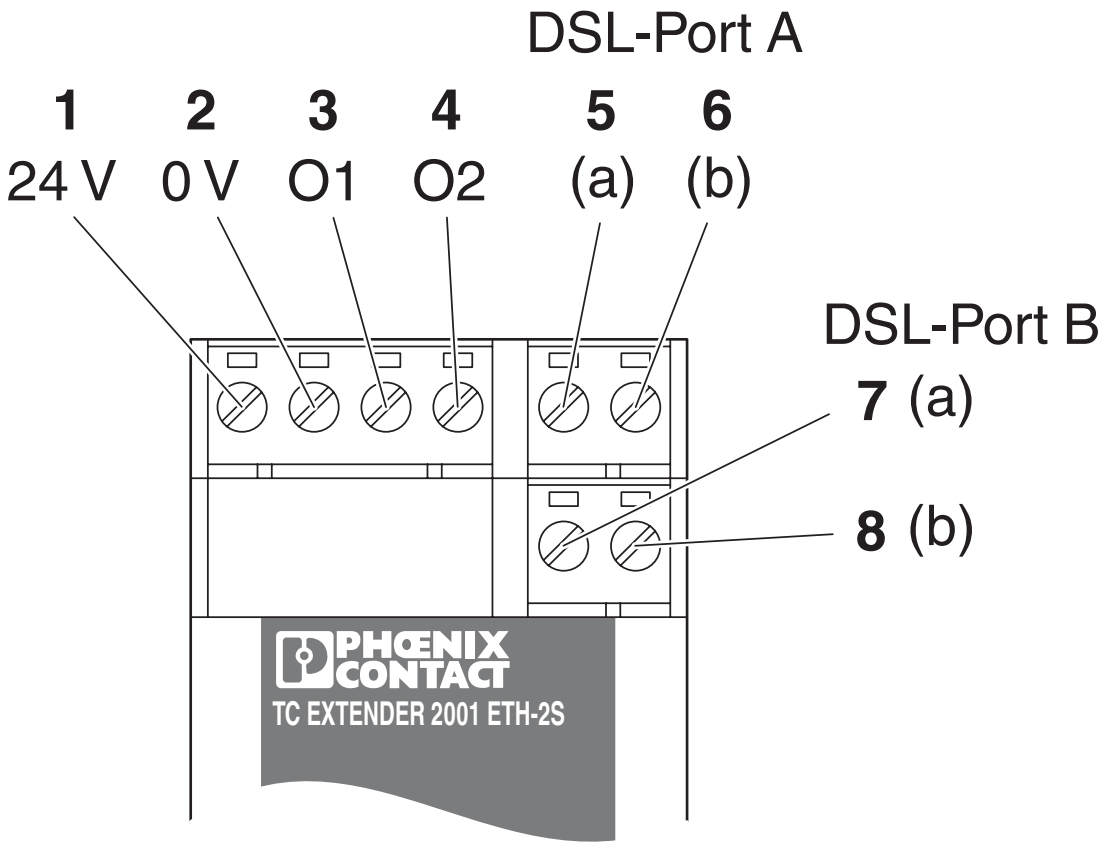
Beschränkungen bei Montage im Verbund

Schemazeichnung



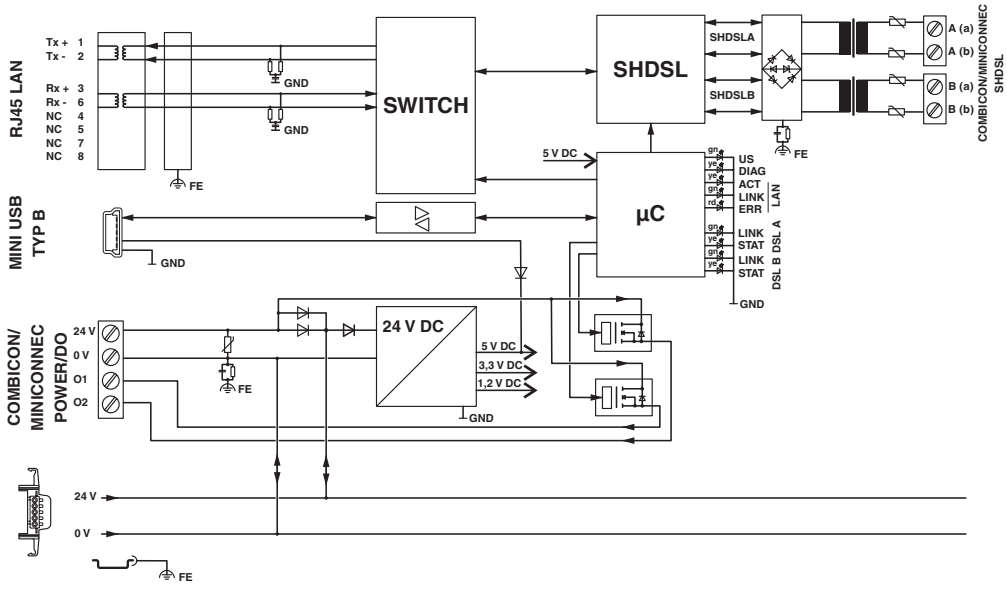
Vorderansicht

Schemazeichnung



Anschlüsse des Geräts

Schaltplan



Prinzipschaltbild

Zulassungen

Zum Herunterladen von Zertifikaten, besuchen Sie die Produktdetailseite: https://www.phoenixcontact.com/de/produkte/2702409

cULus Listed
Zulassungs-ID: E238705

Klassifikationen

ECLASS

ECLASS-13.0	19170407
ECLASS-15.0	19170407

ETIM

ETIM 10.0	EC000309

UNSPSC

UNSPSC 21.0	43223100

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)
SCIP	dba34674-8cbd-46b5-9b49-69846dee180d

EF3.1 Klimawandel

CO2e kg	15,96 kg CO2e

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