

# SHDSL-Modem

Hutschienenmontage, 24V DC



## VARIANTEN

### SHDSL-Modem

- *FC\_SHDSL\_Modem*

## LIEFERUMFANG

- Modem für Hutschienen-Montage

## HAUPTMERKMALE

- 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, PROFI-safe, EtherCAT®, KNX, BACnet/IP
- Netzwerktransparenz (keine IP-Konfiguration nötig)
- Automatische Erkennung vom Netzkabeltyp (Auto-MDI(X))
- Automatische Netzwerk-Datenratenerkennung (10/100 MBit/s)
- Einfache Inbetriebnahme, Plug-and-Play
- Zukunftssicher (IPv4- und IPv6-fähig)
- Zwei digitale Ausgänge für die Alarmierung externer Steuerungen

## MAßE

Breite	35 mm
Höhe	99 mm
Tiefe	114,5 mm

ALLGEMEIN	
Galvanische Trennung	VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE
Prüfspannung Datenschnittstelle/Versorgung	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Montageart	Tragschiene: 35 mm
Nettogewicht	258,7 g
Material Gehäuse	PA 6.6-FR
Farbe	grau
MTTF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 711 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 25 °C, Arbeitszyklus 21 %)</li> <li>• 308 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 40 °C, Arbeitszyklus 34,25 %)</li> <li>• 125 Jahre (SN 29500 Standard, Temperatur 40 °C, Arbeitszyklus 100 %)</li> </ul>

VERSORGUNG	
Versorgungsnennspannung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 V DC <math>\pm 5\%</math> (alternativ oder redundant, über Backplane-Buskontakt und Systemstromversorgung)</li> <li>• 5 V DC (nur Konfiguration, über Mini USB Typ B)</li> </ul>
Versorgungsspannungsbereich	18 V DC ... 30 V DC
Stromaufnahme maximal	$\leq 2$ A (Bei Betrieb in einer Verbundstation, über den Tragschienen-Busverbinder)
Stromaufnahme typisch	$< 180$ mA (24 V DC)
Anschlussart	Steckbare Schraubklemme COMBICON

FUNKTION	
Status- und Diagnoseanzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LEDs: US (Versorgungsspannung), ACT/LINK (Ethernet-Datenverkehr), ERR (Störungen)</li> <li>• 2x LINK / 2x STAT (DSL-Datenverkehr Port A und Port B), DIAG (Diagnosemeldungen)</li> </ul>
Management	Plug-and-Play, Diagnose über Software PSI-CONF oder Web-based Management (nur mit Managed Ethernet-Extendern)
Diagnosefunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologieübersicht, Ereignis- und Streckendiagnose</li> <li>• Logbuch</li> </ul>
Filterfunktionen	VLAN
Redundanz	Proprietäres SHDSL-Redundanzprotokoll (Managed und Unmanaged Ethernet-Extender)
Anzahl der unterstützten Teilnehmer	$\leq 50$ (Pro SHDSL-Segmenteinheit)

DIGITALE AUSGÄNGE	
Benennung Ausgang	Digitaler Ausgang
Anzahl der Ausgänge	2
Ausgangssignal Spannung	Abhängig von der Betriebsspannung
Ausgangssignal Strom	$\leq 150$ mA (Kurzschlussfest)
Anschlussart	2x 2-polig steckbare Schraubklemme COMBICON
Verhalten der Ausgänge	Deaktiviert bei Geräteversorgung über Tragschienen-Busverbinder

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>-20 °C ... 60 °C (freistehend (rechts und links 40 mm Abstand), keine Versorgung anderer Baugruppen über das Gerät)</li> <li>-20 °C ... 55 °C (angereicht ohne Abstand und geringe Verlustleistung nebenstehender Baugruppen)</li> <li>-20 °C ... 50 °C (angereicht ohne Abstand)</li> <li>-20 °C ... 45 °C (angereicht ohne Abstand und Versorgung anderer Baugruppen über das Gerät)</li> </ul>
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-40 °C ... 85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (keine Betau-ung)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	10 % ... 95 % (keine Betau-ung)
Höhenlage	≤ 5000 m (Einschränkung siehe Herstellererklärung für Höhenbetrieb)
Schutzart	IP20

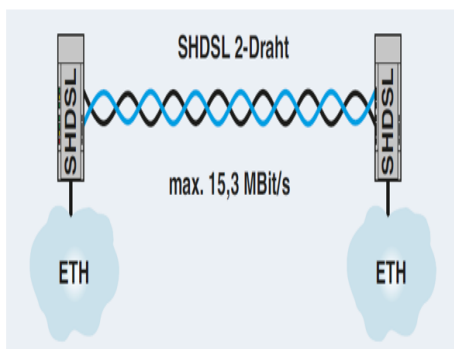
## SCHNITTSTELLEN

<b>Schnittstelle 1</b>	Ethernet-Schnittstelle, 10/100Base-T(X) nach IEEE 802.3
Anzahl der Ports	1
Anschlussart	<ul style="list-style-type: none"> <li>RJ45-Buchse, geschirmt</li> <li>1 Port 10/100Base-T(X), Auto-negotiation</li> </ul>
Übertragungslänge	< 100 m (Twisted-Pair, geschirmt)
Unterstützte Protokolle	Protokolltransparenz für TCP/IP, IPv4 und IPv6
Grundfunktionalität	Ethernet-Extender nach ITU-T G.991.2
Serielle Übertragungsrage	10/100 MBit/s, Autonegotiation
<b>Schnittstelle 2</b>	SHDSL-Schnittstelle nach ITU-T G.991.2.-bis
Anzahl der Ports	2 (2-Draht-Betrieb)
Anschlussart	2x 2-polig steckbare Schraubklemme COM-BICON
Übertragungslänge	< 20 km (abhängig von Datenrate und Leitungsquerschnitt)
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt starr max.	2,5 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm <sup>2</sup>
Leiterquerschnitt AWG min	14
Serielle Übertragungsrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>4-Draht-Betrieb: 64 kBit/s ... 30 MBit/s</li> <li>2-Draht-Betrieb: 32 kBit/s ... 15,3 MBit/s</li> </ul>
<b>Schnittstelle 3</b>	USB 2.0
Anschlussart	Mini USB Typ B, 5-polig
Übertragungslänge	< 5 m (nur für Konfiguration und Diagnose)

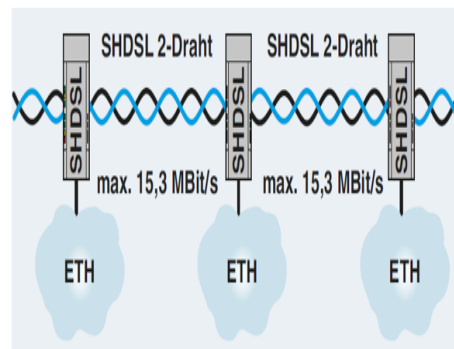
KONFORMITÄT / ZULASSUNGEN	
Zertifikat	CE-konform
Kennzeichnung ATEX	# II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X (Beachten Sie die besonderen Installationshinweise)
Kennzeichnung UL, USA / Kanada	508 Listed
Kennzeichnung Schadgastest	ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A

NORMEN UND BESTIMMUNGEN	
Elektromagnetische Verträglichkeit	Konformität zur EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Vibrationsfestigkeit nach EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5 g, 10 ... 150 Hz, 2,5 h, in XYZ-Richtung
Schock nach EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27	15 g
EN 61000-4-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontaktentladung <math>\pm 6</math> kV</li> <li>Indirekte Entladung <math>\pm 6</math> kV</li> </ul>
EN 61000-4-3	Frequenzbereich 80 MHz ... 3 GHz
EN 61000-4-4	Bemerkung Kriterium B
EN 61000-4-5	Signal $\pm 1$ kV (asymmetrisch, geschirmte Ethernet-Leitung)

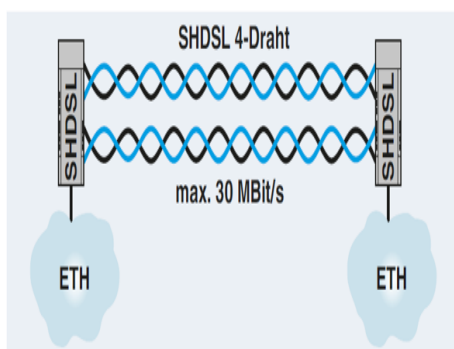
## Applikations-Zeichnungen



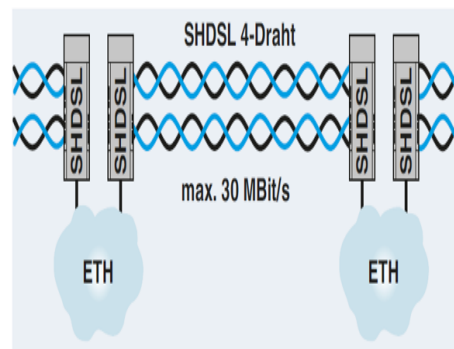
Punkt-zu-Punkt-Verbindung (2-Draht)



Linienstruktur (2-Draht)



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



Linienstruktur (4-Draht)