DL-CANR

Art.-Nr.: 0 1000 82XX

Abbildung ähnlich / Picture similar

eks Engel FOS GmbH & Co. KG
Schützenstraße 2-4
57482 Wenden-Hillmicke
Germany

Tel: **+49 (0) 2762 9313-600**
Fax: **+49 (0) 2762 9313-7906**
E-Mail: **info@eks-engel.de**
Internet: **www.eks-engel.de**

BEZEICHNUNGEN / LABELLING

Bisherige Version / Former version	Aktuelle Version/ Current version

Frontschild / Front panel	
VDC	PWR
FAIL / Fail	FAIL
Limit	LMT
Link/Act	LNK/ACT
Status	STA
RX	RX
TX	TX
Spannungsversorgung / Power supply	
VDC1	PWR1
VDC2	PWR2
Earth	Earth
GND	GND
Schraubklemmen + SubD9 / Screw terminals + Sub D9	
Earth	Earth
GND	Data GND
D+	D+
D-	D-
5 VDC	5 VDC
Fehlerrelais / Fault relay	
K1	K1
K2	K2
K3	K3
K4	K4

INHALT / CONTENT

BEZEICHNUNGEN / LABELLING 2
ALLGEMEINE HINWEISE / GENERAL INFORMATION 4
CE-KONFORMITÄT / CE CONFORMITY 4
ENTSORGUNGSHINWEIS / DISPOSAL NOTES 4
WICHTIGER HINWEIS / IMPORTANT INFORMATION 5
SYSTEMBESCHREIBUNG / SYSTEM DESCRIPTION 5
STATUS-LEDS / STATUS-LEDS 5
BEDIENELEMENTE / CONTROLS 5
FEHLERRELAIS / FAULT RELAY 5
DATENRATE / DATA RATE 5
SUB-D 5
SCHRAUBKLEMMEN / SCREW TERMINALS 5
ABMESSUNGEN / DIMENSIONS 6
ANSCHLUSSHINWEISE / HARDWARE INSTALLATION 6
TYPENAUSWAHL UND TECHNISCHE DATEN / TYPE SELECTION AND TECHNICAL DATA 7
ZUBEHÖR / ACCESSORIES 8

ALLGEMEINE HINWEISE / GENERAL INFORMATION

Diese Anleitung enthält wichtige Anmerkungen und Warnungen, deren Nichtbeachtung zu ernsthaften Personen- oder Anlagenschäden führen kann. Bitte lesen Sie die Anleitung vor Inbetriebnahme der Geräte aufmerksam durch. Ordnungsgemäßer Transport, korrekte Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung sind entscheidend für den sicheren Betrieb.

Bestimmungsgemäße Verwendung
- ► Die Geräte dürfen nur wie in der Anleitung beschrieben verwendet werden.
- ► Sie dürfen nur unbeschädigt und unter den angegebenen Umweltbedingungen eingesetzt werden.
- ► In den Geräten befinden sich keine durch den Benutzer wartbaren Komponenten.

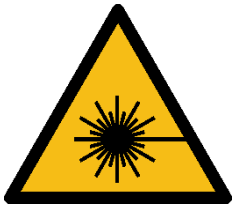
Personalanforderungen
- ► Die Installation und Inbetriebnahme der Geräte darf nur durch technisch geschultes Personal erfolgen, das sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat.
- ► Alle Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen außerdem nur durch eine Elektrofachkraft oder unter deren Leitung oder Aufsicht durchgeführt werden.
- ► Anzuwendende lokale und nationale Sicherheitsbedingungen müssen jederzeit eingehalten werden.

Spannungsversorgung
- ► Die Geräte der d-light Produktfamilie wurden für den Betrieb mit SELV-Spannungen, versorgt durch eine LPS (Limited Power Source) designed.
- ► Sie dürfen nur durch SELV/LPS, konform mit IEC62368-1, IEC 60950-1 / EN 60950-1 / VDE0805-1 versorgt werden, die wiederum durch NEC Class 2 konforme Spannungsversorgungen mit Spannung versorgt werden.
- ► Schließen Sie ausschließlich eine dem Typenschild Ihres Gerätes entsprechende Versorgungsspannung an.
- ► Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile/Geräte in Betrieb.
- ► Das Gerät beinhaltet keine Servicebauteile. Interne Sicherungen lösen ausschließlich bei Gerätedefekt aus. Bei Funktionsstörungen oder Beschädigungen schalten Sie die Versorgungsspannung ab und senden Sie das Gerät zur Überprüfung an die eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Gehäuse
- ► Das Öffnen des Gehäuses bleibt ausschließlich einem autorisierten Techniker der eks Engel FOS GmbH & Co. KG vorbehalten.

Gehäusetemperatur
- ► Wenn die Geräte bei Umgebungstemperaturen von über 50 °C betrieben werden, kann die Temperatur der Geräte mehr als 70 °C betragen.
- ► Die Geräte müssen dann in einem abgeschlossenen Bereich betrieben werden, der nur dem Service-Personal zugänglich ist oder von Benutzern, die über die Gründe dieser Einschränkung und über notwendige Vorkehrungen beim Betrieb über 50 °C informiert wurden.

Sicherheit von Lasereinrichtungen
- ► Die Geräte enthalten LED- oder LASER-Komponenten nach IEC 60825-1:2014: Klasse 1 Laser/LED-Produkt.



Warnung!
- ► Nicht mit optischen Instrumenten (z.B. Linsen, Mikroskop) in den Strahl der optischen Transceiver sehen! Missachtung dieser Warnung kann zu Augenschäden führen.
- ► Sehen Sie nicht in den optischen Sender. Das gebündelte und abhängig von der Wellenlänge sichtbare oder unsichtbare Licht kann zu Augenschäden führen!

This manual contains important notes and warnings that could lead to serious personal and property damage, if ignored. Please read this manual carefully prior to commissioning the devices. Correct transport, storage and installation, careful handling and maintenance of the components are critical for a safe operation.

Intended use
- ► The units may only be operated as described in this manual.
- ► They may only be used undamaged and according to the specified ambient conditions.
- ► The devices do not contain any components that must be maintained by the customer

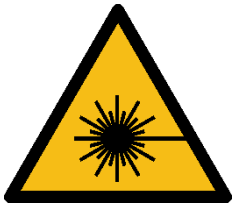
Personnel requirements
- ► Installation and commissioning of the devices may only be performed by technically trained personnel who are familiar with these operating manual.
- ► All work on electrical systems may only be carried out by qualified electricians or under their direction or supervision.
- ► Applicable local and national safety requirements must be complied with at all times

Power Supply
- ► The d-light product family was designed for operation with SELV voltages, powered by LPS (Limited Power Source).
- ► They may only be fed by SELV/LPS, compliant with IEC62368-1, IEC 60950-1 / EN60950-1 / VDE0805-1, which in turn may only be powered by NEC Class 2 compliant power supplies.
- ► Make sure, that the supplied power complies with the specifications on the type label of the device.
- ► Only put undamaged parts/devices into operation.
- ► The device does not contain any service components. Internal fuses are only triggered by device defects. In case of malfunctions or damages, switch off the supply voltage and return the device for an inspection to eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Enclosure
- ► Opening the housing remains the sole responsibility of an authorized technician of eks Engel FOS GmbH & Co. KG.

Case temperature
- ► If the devices are operated at ambient temperatures above 50 °C, their temperature may exceed 70 °C.
- ► The units must then be operated in a closed area accessible only to service personnel or by users who have been informed about the reasons for this restriction and about the necessary precautions for operation above 50 °C.

Safety of laser products
- ► The devices of the product contain LED / laser components in accordance with IEC 60825-1:2014: Class 1 laser/LED-product.



Warning!
- ► Do not look into in the beam of the optical transceivers with optical instruments (eg, lenses, microscope)! Ignoring this warning may result in eye damage.
- ► Do not look into the optical transmitter. The bundled and - dependent on the wavelength - visible or invisible light can cause eye damage.

CE-KONFORMITÄT / CE CONFORMITY

Die Geräte stimmen gemäß den Bestimmungen der **EU-Richtlinie 2014/30/EU „RICHTLINIE … über die elektromagnetische Verträglichkeit“** mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten in der heute gültigen Fassung überein:

DIN EN 55032: 2016-02 – Klasse A	Einrichtungen der Informationstechnik Funkstöreigenschaften – Grenzwerte und Messverfahren
DIN EN 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

The devices of the agree according to the provisions of **EU Directive 2014/30/ EU "DIRECTIVE ... relating to electromagnetic compatibility"** with the following standards and normative documents in the currently valid version:

DIN EN 55032: 2016-02 - Class A	Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement
DIN EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

ENTSORGUNGSHINWEIS / DISPOSAL NOTES

Die Geräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern können bei eks Engel FOS GmbH & Co. KG entsorgt werden.
WEEE-Kennzeichnung: DE 900 53 255

The units must not be disposed with normal household waste but can be returned to eks Engel FOS GmbH & Co. KG for disposal.

WEEE-identification: DE 900 53 255

WICHTIGER HINWEIS / IMPORTANT INFORMATION

Seit 2023 werden nur noch **DL-CAN-R** mit der Firmware-Version V3 ausgeliefert. Diese sind nicht mehr zu den Geräten mit FW-Version V2 und V1 kompatibel. Bitte kontaktieren Sie unser Competence Center über support@eks-engel.de wenn Sie eine bestehende Applikation mit Geräten der Version V2 oder V1 erweitern wollen.

Since 2023 **DL-CAN-R** is delivered exclusively with firmware-version V3. This FW is not compatible to FW version V2 and V1. Please contact our competence center by email support@eks-engel.de if you are planning to extend an already existing application with converters having FW version V2 or V1.

SYSTEMBESCHREIBUNG / SYSTEM DESCRIPTION

Die Geräte des Typs DL-CANR übertragen **serielle CAN** Signale in einer redundanten Ringstruktur transparent über Lichtwellenleiterstrecken.
Sie ersetzen/erweitern entsprechende **CAN Zweidraht Leitungen**.
Zwei Versorgungsspannungseingänge, ermöglichen eine redundante Spannungs-versorgung.
Ein integriertes Fehlerrelais und eine LED signalisieren auftretende Fehler.

DL-CANR systems transmit **serial CAN** signals in a redundant ring structure transparent via optical fibers.
They replace/extend equivalent **CAN Two-Wire connections**.
Two power inputs allow a redundant voltage supply.
Possible failures are displayed by an integrated relay and a fault LED.

STATUS-LEDS / STATUS-LEDS

- **PWR** (grün) : Versorgungsspannung liegt an PWR1 oder PWR2 an
- **FAIL** (rot) : Sammel-Fehlermeldung
- **RX** (gelb) : Empfang von Daten auf dieser Schnittstelle
- **STA** (rot) : Empfangssignal dieser Schnittstelle fehlerhaft

- **PWR** (green) : Power Supply at PWR1 or PWR2
- **FAIL** (red) : Collective failure signal
- **RX** (yellow) : Receiving data on this interface
- **STA** (red) : Received signal of this interface faulty

BEDIENELEMENTE / CONTROLS

DIP Schalter

DIP	OFF	ON
6	~	Rw = 120 Ω
5	> 2 DL-CANR im Ring	2 x DL-CANR im Ring
1-4	Siehe Tabelle Datenrate	

Achtung:
Nach jeder Änderung der DIP-Schalter den DL-CANR zurücksetzen (RESET)!

Auslieferungszustand: alle Schalter „OFF“

DIP Switch

DIP	OFF	ON
6	~	Rw = 120 Ω
5	> 2 DL-CAN in the ring	2 x DL-CAN in the ring
1-4	See data rate table	

Attention:
Always reset the DL-CANR after changing the DIP switch settings!

Delivery status: all DIP “OFF”

FEHLERRELAIS / FAULT RELAY

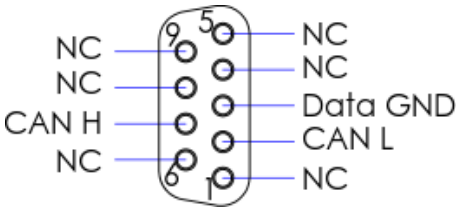
An den Klemmen K1 bis K3 ist ein potentialfreies Fehlerrelais angeschlossen.
Der aktuelle Zustand wird über die **FAIL LED** signalisiert
- Kontakte K1-K2 : Geöffnet im Fehlerfall
- Kontakte K2-K3 : Geschlossen im Fehlerfall

Terminals K1 to K3 are linked to a potential free fault relay.
The **FAIL LED** is showing the actual status.
- Terminal K1-K2 : normally closed
- Terminal K2-K3 : normally open

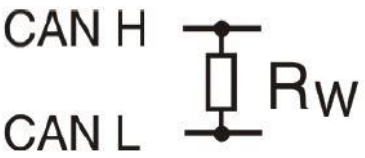
DATENRATE / DATA RATE

	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
1000 kBaud	0	0	0	0
800 kBaud	1	0	0	0
500 kBaud	0	1	0	0
250 kBaud	1	1	0	0
125 kBaud	0	0	1	0
100 kBaud	1	0	1	0
50 kBaud	0	1	1	0
22,2 kBaud	1	1	1	0
20 kBaud	0	0	0	1
10 kBaud	1	0	0	1

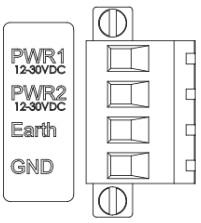
SUB-D

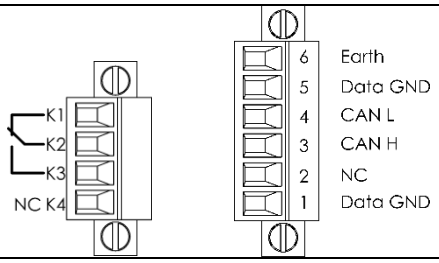


DIP 6 = ON

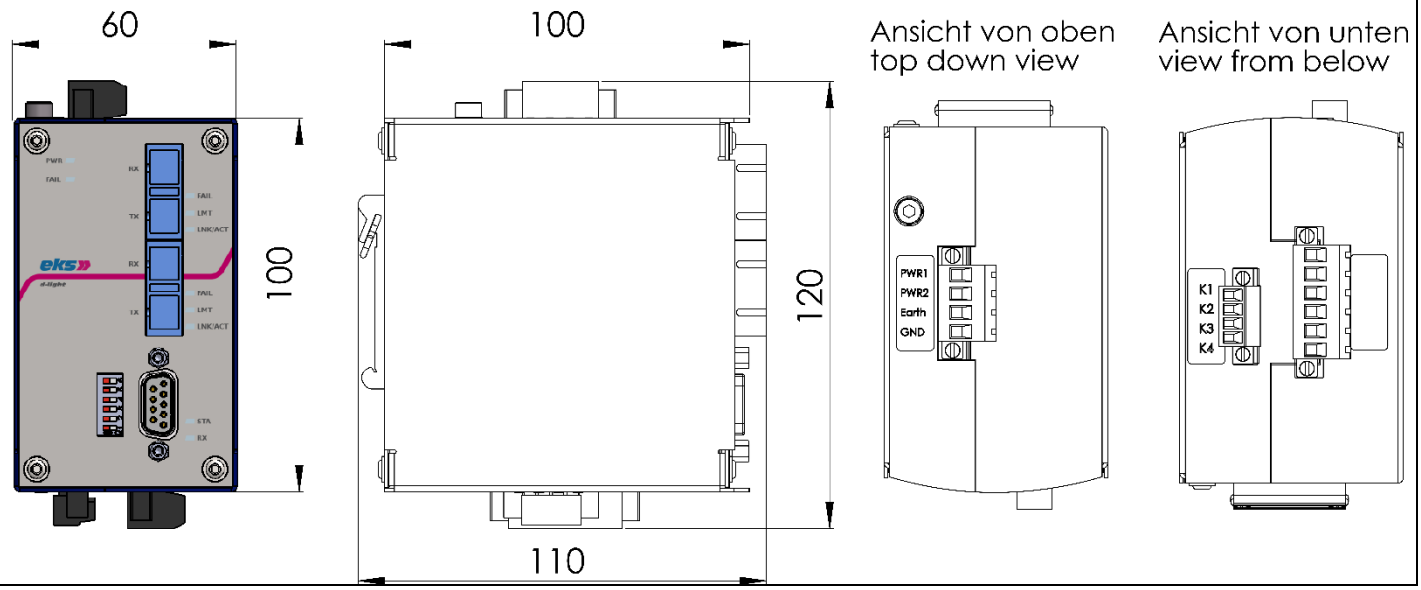


SCHRAUBKLEMMEN / SCREW TERMINALS





ABMESSUNGEN / DIMENSIONS



ANSCHLUSSHINWEISE / HARDWARE INSTALLATION

Rasten Sie das Gerät auf eine Tragschiene DIN EN auf und überprüfen Sie den sicheren Halt.

Verbinden Sie den ankommenden Lichtwellenleiter mit dem optischen Empfänger (RX) und den abgehenden LWL mit dem optischen Sender (TX).
Benutzen Sie nur passende LWL-Anschlussstecker und verwenden Sie die beigefügten Stopfen um nicht benutzte optische Stecker und Kupplungen vor Verunreinigungen und Staub zu schützen. Falsche Steckverbinder können Schäden an den optischen Anschlüssen verursachen.

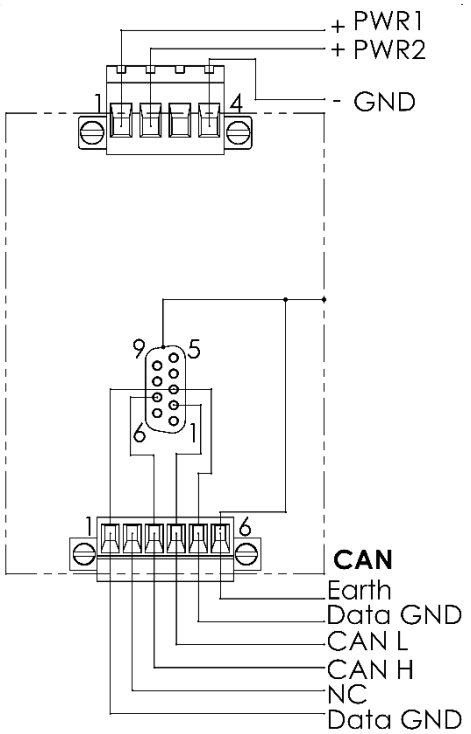
Knicken Sie die LWL-Kabel nicht zu stark und beachten Sie deren Biegeradius.

Die Datenleitungen können wahlweise an den Schraubklemmen oder am SubD9 Stecker angeschlossen werden.

Stellen Sie mit den DIP Schaltern die gewünschte Konfiguration ein.

Schließen Sie die Versorgungsspannung gem. Typenschild an die Klemmen PWR1 (+) und/oder PWR2 (+) sowie GND (-) an.
PWR1 und PWR2 sind redundante Versorgungsspannungseingänge mit Verpolungsschutz.

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung leuchten alle LEDs (Selbsttest). Wenn die rote FAIL LED neben dem optischen Anschluss erlischt, ist die optische Verbindung hergestellt.



Snap the system onto the DIN EN rail and check that it is securely fastened.

Connect the incoming fiber to the optical receiver (RX) and the outgoing fiber to the optical transmitter (TX).
Use only suitable optical connectors and apply the attached plugs to unused optical connectors and couplings to prevent them from dust and impurity.
Using wrong connectors can damage the optical joints.

Don´t bend the optical fibers too much and refer to the specified bending radius.

Data wires can be connected to the screw terminal or to the SubD9 connector alternatively.

Use the DIP switches to set the desired configuration.

Supply the voltage specified on the type label to the terminals PWR1 (+) and/or PWR2 (+) and GND (-).
PWR1 and PWR2 are redundant power inputs with reverse voltage protection.

After switching on the power supply, all LEDs will light up for a self-test.
The FAIL LED beneath the optical connection will go off to affirm that the optical connection is established.

TYPENAUSWAHL UND TECHNISCHE DATEN / TYPE SELECTION AND TECHNICAL DATA

Ausführung Type	**6-P-ST**	**13-MM-ST**	**13-MM-SC**	**13-MM-SC /BIDI**	**13-SM-ST**	**13-SM-SC**	**13-SM-SC /BIDI**
Bestell-Nr. DL-CANR Order No.	**0 1000 8251**	**0 1000 8271**	**0 1000 8273**	**0 1000 8273-BIDI**	**0 1000 8281**	**0 1000 8283**	**0 1000 8283-BIDI**
LWL-Anschluss Fiber-connector	**ST**	**ST**	**SC**	**SC**	**ST**	**SC**	**SC**
Faser Fiber	**POF 980/1000µm**	**Multi-Mode 62,5 (50) /125µm**			**Single-Mode 9/125µm**		
Optisches Budget Optical budget	**12 dB**	**13 dB**			**17 dB**		
LWL - Reichweite Operating distance	**50 m** (180 dB/km)	**5 km** (1 dB/km)			**30 km** (0,4 dB/km)		
Wellenlänge Wavelength	**650 nm**	**1300 nm**		**1300 nm 1550 nm**	**1310 nm**		**1310 nm 1550 nm**
Datenrate max. Transmission rate max.	**1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 22,2, 20 und 10 KBaud über DIP-Schalter einstellbar** 1000, 800, 500, 250, 125, 100, 50, 22,2, 20 und 10 KBaud by DIP-Switch settings						
Übertragungsart Transmission mode	**Halbduplex** half duplex						
Abschlusswiderstand Termination	**schaltbar: offen oder Wellenwiderstand (R_W)** switchable: open or characteristic impedance (R_W)						
Anschlusslänge Datenkabel Data cable Length	**gemäß CAN-Spezifikationen** according to CAN-specification						
Anschlussstecker Connector	**9-polige Sub-D-Buchse und 6-polige Anschlussklemme** 9-pin female Sub-D and 6-pin connection terminal						
Status - LEDs Control - LEDs	**Stromversorgung (grün) / Datenempfang (gelb) / Status/Fehler (rot) + Fiberview (rot, gelb, grün)** Power supply (green) / Data receive (yellow) / Status/Fail (red) + Fiberview (red, yellow, green)						
Betriebsspannung Operating voltage	**12-30 VDC, andere Spannungen auf Anfrage** 12-30 VDC, other voltages on request						
Stromaufnahme Current consumption	**150 mA / 24V** **300 mA / 12 V**						
Potentialtrennung Potential separation	**500 VDC (24 VDC → CAN)**						
Fehlerrelais Kontakt Failure relay contact	**25 VDC (1A) / 60 VDC (0,3A)**						
Betriebstemperatur Operating temperature	**-40°C - +70°C (Multimode und Singlemode mit ST oder SC) / -20°C - +55°C (alle anderen)** -40°C - +70°C (Multimode and Singlemode with ST or SC) / -20°C - +55°C (all others)						
Lagertemperatur Storage temperature	**-40 °C- +85 °C**						
EMV EMC	**DIN EN 55032:2016-02 - Klasse A / DIN EN 61000-6-2:2005** DIN EN 55032:2016-02 - Class A / DIN EN 61000-6-2:2005						
Gewicht Weight	**500 g**						
Maße B x H x T Dimensions W x H x D	**B: 60 mm, H: 120 mm, T: 110 mm** W: 60 mm, H: 120 mm, D: 110 mm						
Gehäuse / Schutzart Case / IP Rating	**Edelstahl, pulverbeschichtet / IP 20** Stainless steel, powder-coated / IP 20						

Technische Änderungen vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung. © eks Engel FOS GmbH & Co. KG
Subject to technical changes. No liability is accepted for errors and misprints. © eks Engel FOS GmbH & Co. KG

ZUBEHÖR / ACCESSORIES

	Bezeichnung Description	**Artikel-Nr.** part no.
Hutschienen Netzteil DIN rail power supply	24V / 10W	10004371
Hutschienen Netzteil DIN rail power supply	24V / 20W	10004372
Hutschienen Netzteil DIN rail power supply	24V / 40W	10004373
Steckernetzteil Wall power supply	12V / 15W	10004378
Steckernetzteil Wall power supply	24V / 25W	10004361
Hutschienen Clip Rail mount clip	30mm	10007251
Universal Hutschienenträger Rack 19 DIN rail carrier for Rack 19	**Montage Winkel bitte separat bestellen** Please order mounting brackets separately	10002491
3HE Montage Winkel 3RU mounting brackets	**Für Universal Hutschienenträger Rack 19** For DIN rail carrier Rack 19	10002492
4HE Montage Winkel 4RU mounting brackets	**Für Universal Hutschienenträger Rack 19** For DIN rail carrier Rack 19	10002493
5HE Montage Winkel 5RU mounting brackets	**Für Universal Hutschienenträger Rack 19** For DIN rail carrier Rack 19	10002494
Wandmontage Kit Wall mount kit	**Für Längs- und Quermontage** For horizontal and vertical use	10006625
Dual Mount Kit		10002782
Staubschutzkappe Dust plug	ST - Simplex	10001448
Staubschutzkappe Dust plug	SC - Simplex	10001449
Schraubklemme 4 polig 4 pole screw terminal	**Für Spannungsversorgung** For power supply	10002033
Schraubklemme 4 polig 4 pole screw terminal	**Für Fehlerrelais** For fault relay	10002034
Schraubklemme 6 polig 6 pole screw terminal	**Für Schnittstelle** For interface	10002038
Patchkabel Patchcord	MM 50/125 OM2 – SC/SC 2 mtr.	10000770
	MM 62,5/125 OM1 – SC/SC 2 mtr.	10000804
	SM 9/125 – SC/SC 2 mtr.	10000827
	MM 50/125 OM2 – ST/ST 2 mtr.	10000675
	MM 62,5/125 OM1 – ST/ST 2 mtr.	10000789
	SM 9/125 – ST/ST 2 mtr.	10000812
	MM 50/125 OM2 – E2000/E2000 2 mtr.	10000780
	SM 9/125 – E2000-PC/E2000-PC 2 mtr.	10000871
	Andere auf Anfrage / Others on request	