MICROSENS	Montage- und Betriebsanleitung für Glasfaser-Umsetzer RS-485	02.02.04 MR v001

1. Sicherheitshinweise

GEFAHR! Optische Komponenten können Laser-Licht ausstrahlen. ACHTUNG: Infrarot-Strahlung, wie sie für die Datenübertragung im Glasfaserbereich verwendet wird, ist für das menschliche Auge nicht sichtbar, kann aber dennoch zu Schädigungen führen.

Um Schädigungen der Augen zu vermeiden

- niemals direkt mit dem Auge in die Ausgänge von optischen Komponenten oder Glasfasern sehen. Erblindungsgefahr!
- alle unbenutzten optischen Anschlüsse mit Abdeckkappen versehen.
- Übertragungsstrecke erst in Betrieb nehmen, wenn alle Verbindungen hergestellt sind.

Die in diesem Produkt verwendeten aktiven Laser-Komponenten entsprechen der Laser-Klasse 1.

2. Montage Hutschiene

Der Glasfaser-Umsetzer verfügt eine integrierte Halterung für standardisierte 35 mm Gerätetragschienen nach DIN EN 50 022. Das Einrasten des Gehäuses erfolgt über die entsprechende Schnappbefestigung auf der Geräterückseite, die mit Hilfe einer Öse auf der Unterseite wieder gelöst werden kann (s. Abb. 1).

Eine Anreihung mehrerer Geräte ist durch die optimierte Wärmeabfuhr problemlos möglich.

3. Stromversorgung

Die Stromversorgung des Glasfaser-Umsetzers erfolgt über ein externes Netzteil (gehört nicht zum Lieferumfang) mit 24 V DC. Der Anschluss erfolgt über steckbare Anschlussklemmen auf der Geräte-Oberseite (s. Abb. 2).

Der Anschluss eines redundanten Netzteils über eine gesonderte Anschlussklemme ist möglich. Beide Eingänge sind intern voneinander entkoppelt und galvanisch vom Rest des Gerätes getrennt.

Eine LED-Anzeige bestätigt die Betriebsbereitschaft und den Status der Stromversorgung.

4. Überspannungsschutz

Die Glaserfaser-Umsetzer im Industriedesign sind für die Stromversorgung eingangsseitig mit einem integrierten und hochwirksamen Überspannungsschutz ausgestattet. Die Erde des elektrischen Anschluss der RS-485 Schnittstelle ist ebenfalls mit Überspannungsschutz gesichert.

5. Glasfaser-Anschluss herstellen

Die LWL-Steckverbinder in die Anschlussbuchsen des Glasfaser-Anschlusses einstecken und arretieren, dabei Sender- und Empfängeranschlussbuchse gemäß Beschriftung der entsprechenden LWL-Faser zuordnen (s. Abb. 3).

Die von einem Sender kommende Faser muss mit dem Empfänger, die von einem Empfänger kommende Faser mit dem Sender verbunden werden (Kreuzung).

Hinweis: Die Adern der LWL-Kabel sind üblicherweise gekennzeichnet, zum Beispiel durch Aufschrift oder Linie nur auf einer Ader; somit können die Sende- und Empfangsleitungen leicht identifiziert werden.

Abb. 1: Montage

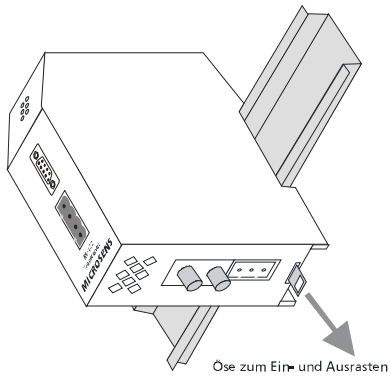


Abb. 2: Stromversorgung

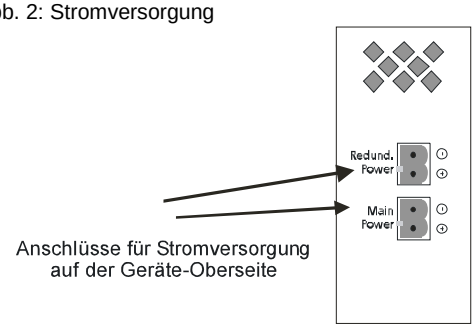
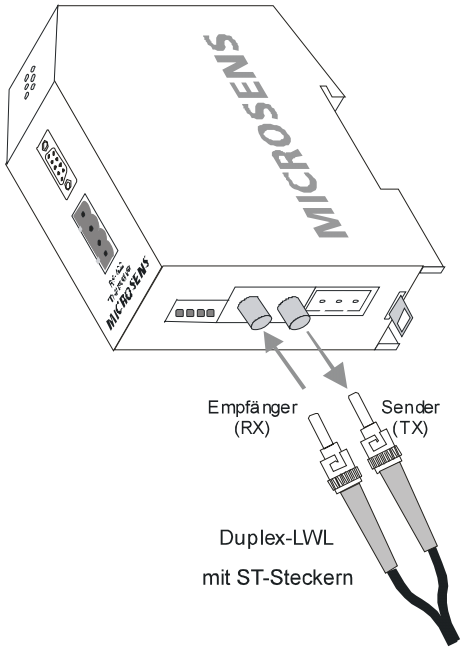


Abb. 3: Glasfaser-Anschluss



Aufgrund der ständigen Weiterentwicklung der Produkte halten wir uns technische Änderungen vor.

6. Elektrische Anschlüsse herstellen

Das elektrische Interface für RS-485 kann wahlweise über eine standardisierte SUB-D9 Buchse **oder** einer 4-Pin Schraubklemme (s. Abb. 4) abgegriffen werden.

Die Anschlüsse sind wie folgt belegt:

Pin	SUB-D9		4-PIN
1		unbelegt	RX+/TX+
2		unbelegt	RX-/TX-
3	RX+/TX+	Empfangs-/Sendedaten positiv	RX+/TX+
4		unbelegt	RX-/TX-
5	GND	Masse	
6		unbelegt	
7		unbelegt	
8	RX-/TX-	Empfangs-/Sendedaten negativ	
9	VCC	+5 V (für aktive Terminierung)	

7. Konfiguration

Die Schalter Dip1 bis Dip4 dienen zur Einstellung der zu übertragenen Datenrate.

Schalter				Bitrate (b/s)	Hold Zeit (µs)
Dip1	Dip2	Dip3	Dip4		
off	off	off	off	1.500.000	7,6
off	off	off	on	750.000	15,2
off	off	on	off	500.000	22,4
off	off	on	on	375.000	30,0
off	on	off	off	187.500	60,4
off	on	off	on	93.750	120,4
off	on	on	off	75.000	150,0
off	on	on	on	-	-
on	off	off	off	115.200	106
on	off	off	on	57.600	211
on	off	on	off	38.400	315
on	off	on	on	19.200	628
on	on	off	off	9.600	1252
on	on	off	on	4.800	2512
on	on	on	off	-	-
on	on	on	on	-	-

Die Bitrate basiert auf einer Länge des Datenblocks von 11 Bit.
(1 Start Bit + 8 Datenbits + 1 Parität + 1 Stop Bit).

8. Alarmmeldekontakte

Der Konverter verfügt über potentialfreie Schaltkontakte für externe Alarmmeldesysteme.

Der Anschluss erfolgt über eine 3-polige Steckklemme auf der Geräteunterseite. Hier kann je nach Belegung zwischen einer öffnenden bzw. schließenden Kontaktbelegung gewählt werden (NO/NC).

Geschaltet wird bei Ausfall der Glasfaserverbindung, bei Unterbrechung der Stromversorgung. Der Schaltzustand wird über eine Alarm-LED auf der Frontseite signalisiert.

Wichtig: Somit kann der Status der Glasfaserverbindung anhand der Alarm-LED verifiziert werden. Für optische Linktests ist es möglich einen einfachen Loop (Verbinden des Senders mit dem eigenen Empfänger) zu schalten.

9. LED-Anzeigen

Um die Betriebbereitschaft bzw. die Verbindungszustände feststellen zu können, stehen 6 LEDs zur Verfügung. Die Bedeutung der einzelnen Anzeigen wird in Abb. 8 beschrieben.

Abb. 4: PIN-Zuordnung SUB-D9 Buchse

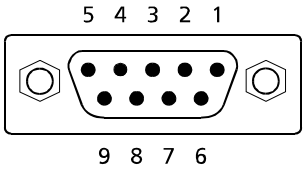


Abb. 5: 4-PIN Schraubklemme

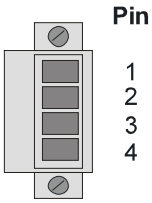


Abb. 6: Konfigurationsschalter

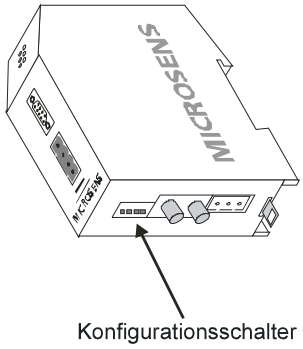


Abb. 7: Relay Contact

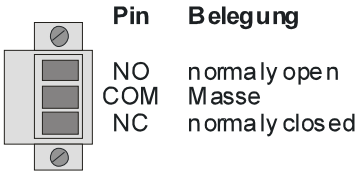


Abb. 8: LED-Anzeigen

LED	Beschreibung
PWR	Stromversorgung Ok, betriebsbereit
FO-Xmt	Senden von Daten auf der Glasfaser-Seite
FO-Rcv	Empfangen von Daten auf der Glasfaser
TXD	Senden von Daten auf der Kupfer-Seite
RXD	Empfangen von Daten auf der Kupfer-Seite
Alarm	Relay Contact aktiv, mögliche Ursachen ist ein fehlender FO-Link