



HFBR

SMA

BFOC

Kurzanleitung PROFIBUS (Optical Link Module)

Version

3_{de}

www.lappkabel.de

Anwendung und Funktionsbeschreibung

Das PROFIBUS Optical Link Modul ist trotz seiner kleinen Bauweise ein ganz normaler PROFIBUS Repeater. Er ermöglicht die Umsetzung elektrischer PROFIBUS/MPI-Schnittstellen in optische PROFIBUS/MPI Schnittstellen. Er regeneriert die Signale in Flankensteilheit, Pegel und Tastverhältnis. Des Weiteren stellt er die Vorteile der optischen Signalübertragung für Ihr PROFIBUS/MPI Netz zur Verfügung.

Das PROFIBUS Optical Link Modul ist in 3 verschiedenen Anschlussstechniken lieferbar:

Anschlussart, HFBR ¹⁾ , 650 nm	21700568
Anschlussart, BFOC ²⁾ , bzw. ST, 650 nm	21700570
Anschlussart, SMA, 650 nm	21700569



- Überprüfen der Einstellung des Busabschlusses (Schalter an der Oberseite des Gehäuses).

Befindet sich das PROFIBUS Optical Link Modul am Ende eines Segmentes, müssen Sie den Busabschluss einschalten (ON).

Befindet sich das PROFIBUS Optical Link Modul in der Mitte eines Segmentes (z. B. um eine Stichleitung zu eröffnen), müssen Sie den Busabschluss ausschalten (OFF).

- Anschließen des LWL Kabels an der Unterseite des Geräts.

Es können folgende Fasern verwendet werden:

Polymeric-optical-fiber (POF):

- 980/1000 µm
- Wellenlänge: 650 nm
- Dämpfung ca. 160 dB/km

Polymer-cladded-fiber (PCF³⁾, bzw. HCS):

- 200/230 µm
- Wellenlänge: 650 nm
- Dämpfung ca. 10dB/km

Hinweis: Wenn eine unkonfektionierte POF mit den mitgelieferten POF-LWL Steckern verwendet werden soll, führen Sie bitte zunächst die Schritte A bis C aus (siehe Rückseite). Für die PCF³⁾, bzw. HCS Montage sind extra PCF³⁾, bzw. HCS-Stecker, und ein spezielles Montagewerkzeug entsprechend der erforderlichen Steckeranschlusstechnik erforderlich. Die entsprechenden PCF³⁾, bzw. HCS-Stecker können Sie dem HITRONIC® Produktsortiment entnehmen.

Verbinden Sie die beiden Geräte über eine CROSS OVER Verbindung, d.h. die TxD Faser der Gegenseite wird an den RxD Anschluss des PROFIBUS Optical Link Moduls angeschlossen. Den TxD Anschluss des Moduls verbinden Sie mit dem RxD Anschluss der Gegenseite.

- Das PROFIBUS Optical Link Modul wird anstelle des normalen PROFIBUS-Gerätesteckers direkt auf die Sub-D-Buchse des PROFIBUS-Teilnehmers gesteckt. Er wird mit den beiden Schrauben ober- und unterhalb der Buchse befestigt.

Der PROFIBUS-Teilnehmer muss 5V/100mA für das Modul zur Verfügung stellen.

Hinweis: Bitte kontrollieren Sie dies im jeweiligen Handbuch des PROFIBUS-Teilnehmers.



LED Beschreibung

Power	Grün	Busabschluss eingeschaltet	Zeigt den Status des Moduls an Baudratensuche: Blinken Baudrate gefunden: Leuchten
	Blau	Busabschluss ausgeschaltet	
PB	Rot	Es werden fehlerhafte Daten auf der PROFIBUS Schnittstelle empfangen	
	Gelb	Es werden Daten auf der PROFIBUS Schnittstelle empfangen	
LWL	Rot	Es werden fehlerhafte Daten auf der LWL Schnittstelle empfangen	
	Gelb	Es werden Daten auf der LWL Schnittstelle empfangen	

Hinweis: Beim Einschalten der Spannungsversorgung leuchten alle LEDs des Moduls kurz auf (ca. 0,5 Sekunden). Findet das Modul keine gültige Baudrate oder findet kein Datenaustausch auf der PROFIBUS bzw. der LWL Schnittstelle statt, so führt das Modul alle 8 Sekunden einen internen Neustart durch. Dabei werden die roten Error LEDs von PB und LWL Schnittstelle für 2 Sekunden aufleuchten und anschließend beginnt die Power LED wieder zu blinken (erneute Baudratensuche).

Technische Daten

Abmessungen in mm (L x B x H)	64 x 40 x 17
Gewicht	ca. 30 g
Gehäuse	Schutzart IP 20
Versorgung	
Spannung	+5 V DC
Stromaufnahme	typisch 100 mA
Zulässige Umgebungsbedingungen	
• Umgebungstemperatur im Betrieb	0°C ... +60°C
• Transport- und Lagertemperatur	-25°C ... +75°C
PROFIBUS Schnittstelle	
Übertragungsrate	9,6; 19,2; 45,45; 93,75; 187,5; 500 KBit/s, 1,5; 3; 6 und 12 MBit/s automatische Erkennung
Protokoll PROFIBUS DP	nach EN 61 158-2:2011-09
Anschlussbuchse	SUB-D 9-polig
Besonderheiten	Qualitätssicherung nach ISO 9001:2008
Wartung	wartungsfrei, keine Batterie

Optische-Schnittstelle

Wellenlänge	650 nm
Numerische Apertur Sendediode	0,50
Einkoppelbare optische Leistung/ Empfängerempfindlichkeit	
POF 980/1000 µm	-7,5 dBm/-20dBm
PCF ³⁾ , bzw. HCS 200/230 µm	-18 dBm/-22dBm
Übersteuergrenze Empfänger	-3 dBm
Überbrückbare Entfernung	
POF 980/1000 µm (160 dB/km)	bis 65 m
PCF ³⁾ , bzw. HCS 200/230 µm (10 dB/km)	bis 250 m

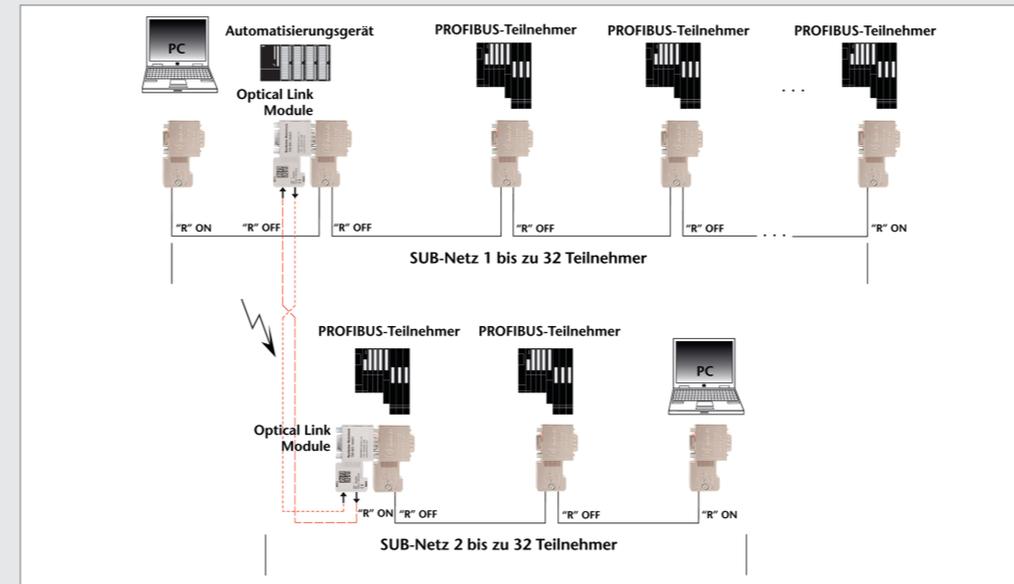
Hinweis

Der Inhalt dieser Kurzanleitung ist von uns auf die Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft worden. Da dennoch Abweichungen nicht ausgeschlossen sind, können wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewährleistung übernehmen. Die Angaben in dieser Kurzanleitung werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Bitte beachten Sie beim Einsatz der erworbenen Produkte jeweils die aktuellste Version der Kurzanleitung, welche im Internet unter www.lappkabel.de einsehbar ist und auch heruntergeladen werden kann. Unsere Kunden sind uns wichtig. Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Anregungen.

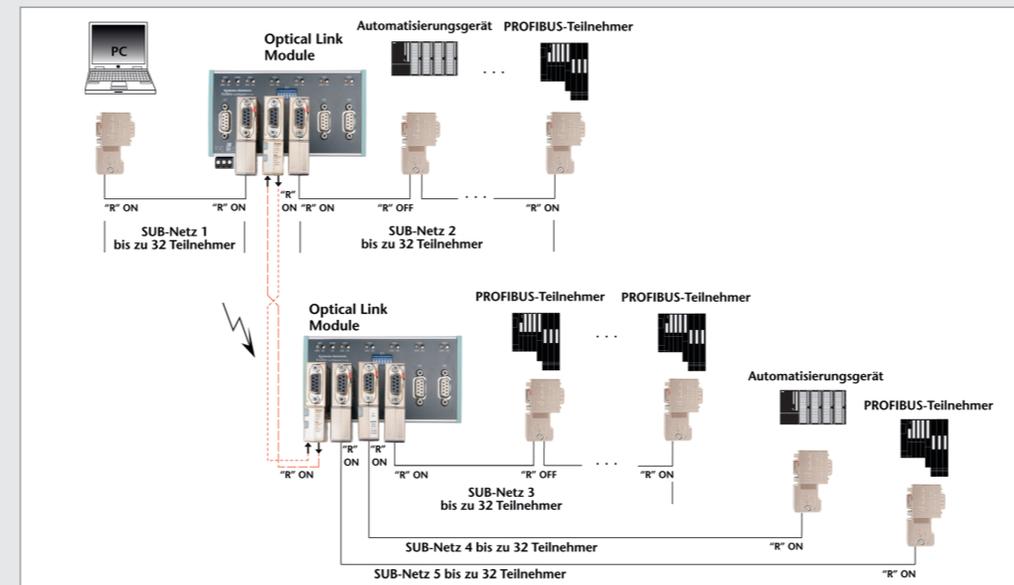
- 1) Der Steckertyp HFBR ist kompatibel mit HP-Versatile Link Steckern und Komponenten Serien.
- 2) BFOC steht für Bajonett Fiber Optic Connector. Dieser Steckertyp ist funktionskompatibel mit ST-Steckern. ST ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma AT&T.
- 3) PCF steht für Polymer Cladded Fiber und ist gleichbedeutend mit HCS. HCS ist eine Marke von Ensign-Bickford Optics Company.
- 4) Bearbeitungswerkzeuge sind auf Anfrage erhältlich. (siehe HITRONIC® Produktsortiment)

Anwendungsbeispiele**Beispiel 1:**

Erzeugen eines vollständig galvanisch getrennten Sub-Netztes.

**Beispiel 2:**

Herstellen einer Verbindung zwischen 2 Repeatern, ohne Beeinflussung durch EMV Störungen.

**POF-LWL-Konfektionierung****A) Abschneiden der Faser**

Schieben Sie die Faser in eine Öffnung des Schneidwerkzeugs und drücken Sie die Schneide nach unten.

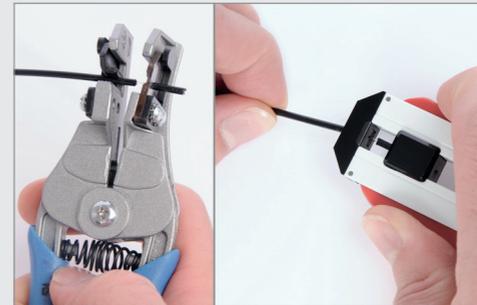
Hinweis: Jede Öffnung des Schneidwerkzeugs darf nur für einen Schneidvorgang verwendet werden.

**B) Entfernen des Fasermantels**

Je nach Steckertyp müssen Sie eine bestimmte Länge des Fasermantels entfernen:

HFBR ¹⁾ :	ca. 3 mm
SMA:	ca. 6 mm
BFOC ²⁾ , bzw. ST:	ca. 11 mm

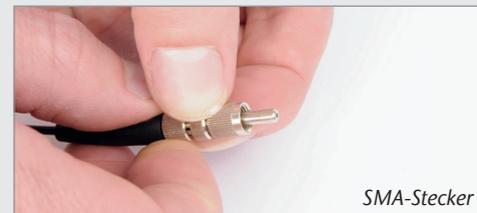
Hinweis: Verwenden Sie hierfür nur die dafür vorgesehenen Werkzeuge (keine Kupferkabel Abisolierwerkzeuge), da sonst der Mantel der Faser verletzt werden kann, was zu erhöhter Dämpfung des Steckers und damit zu verkürzter Reichweite des Systems führen kann.

**C) Anbringen der Stecker an die Faser**

Bei BFOC²⁾, bzw. ST oder SMA-Stecker:
Schieben Sie den Stecker auf die Faser und verschrauben Sie das Steckergehäuse mit der Überwurfmutter.

HFBR¹⁾-Stecker:
Schieben Sie den Stecker auf die Faser und drücken Sie das Gehäuse zusammen bis es einrastet.

Hinweis: Beim Anbringen der Stecker ist darauf zu achten, dass die Faser mit dem Stecker vorne bündig abschließt. Bei herausstehender Faser kann die Sendeleuchte bzw. die Empfangsdiode beschädigt werden. Bei nach innen versetzter Faser, kann es zu einer erhöhten Steckerdämpfung kommen und damit zu einer verkürzten Reichweite des Systems.



SMA-Stecker

BFOC²⁾, bzw. ST-SteckerHFBR¹⁾-Stecker