



**Installationsanleitung  
Multimode / Singlemode  
LWL-Konverter ST für essernet®**

**Installation Instruction  
Multimode / Singlemode  
FO converter ST for essernet®**

(Art.-Nr. / Part No. 784768, 784769)

798637

07.2018 / AE

Technische Änderungen vorbehalten!  
Technical changes reserved!

© 2018 Honeywell International Inc.



**Achtung!**

Diese Anleitung muss vor der Inbetriebnahme des Gerätes genau durchgelesen und verstanden werden. Bei Schäden die durch Nichtbeachtung der Installationsanleitung verursacht werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, wird keine Haftung übernommen.

**Allgemein / Anwendung**

Der LWL-Konverter setzt elektrische in optische Signale zur störsticheren Datenübertragung unter schwierigen Umgebungsbedingungen um, bei denen z.B. der Einsatz von Kupferleitungen nicht möglich ist. Der Mischbetrieb von LWL (Lichtwellen-Leiter) und konventioneller Verdrahtung innerhalb eines Netzwerkes ist zulässig (Abb. 4).

Zur Vernetzung der Brandmelderzentralen (BMZ) über LWL ist pro BMZ ein essernet®-Modul sowie mindestens ein LWL-Konverter Multimode (Art.-Nr. 784768) oder Singlemode (Art.-Nr. 784769) erforderlich. Abhängig vom Glasfaser-Typ, ist zwischen zwei BMZ eine Distanz von bis zu 4 km bzw. 30 km möglich.

Den LWL-Konverter mit dem beiliegenden Befestigungsmaterial auf einer geerdeten Hutschiene (Art.-Nr. 788602) direkt in das Gehäuse bzw. in den Schaltschrank der BMZ montieren und zwingend mit dem beiliegenden Kabel anschalten.

**Systemvoraussetzungen / Systemgrenzen**

- Pro Segment werden zwei Single- / Multimodefasern benötigt.
- Die Glasfasern ohne Unterbrechung direkt verbinden (z.B. keine Anschaltung über Multiplexer).
- Folgende Glasfaser-Typen sind zulässig:
  - Singlemode: E9 / 125 µm bzw. E10 / 125 µm → max. zulässige Dämpfung 17 dB entspricht einer Länge von max. 30 km.
  - Multimode: G50 / 125 µm bzw. G62,5 / 125 µm → max. zulässige Dämpfung 10 dB entspricht einer Länge von max. 4 km.
- Bis zu 16 LWL-Strecken pro essernet®-Netzwerk bei einer Übertragungsrate von 62,5 kBd möglich.
- Bis zu 31 LWL-Strecken pro essernet®-Netzwerk sind bei einer Übertragungsrate von 500 kBd möglich.

**essernet®-Modul:**

- 62,5 kBd (Art. Nr. 784840.10 oder FX808340)
- 500 kBd (Art. Nr. 784841.10 oder FX808341)
- Leitungslänge Modul ↔ Konverter max. 1,8 m

**Anschaltung**

Der LWL-Konverter wird über CAT5/STP Kabel oder vergleichbar an die BMZ / das SEI angeschaltet (Abb. 6).



- Sämtliche Anschaltungen nur im spannungsfreien Zustand durchführen!
- Hutschiene erden!
- Ausschließlich beiliegendes Kabel verwenden. Das Kabel nicht kürzen oder verlängern!
- Durch den Anschluss der Kabelabschirmung werden die essernet®-Leitungen gegen Störeinflüsse geschützt.
- Zwischen zwei BMZ / SEI im essernet®-Netzwerk nur einheitliche LWL-Konvertertypen und essernet®-Module einsetzen.
- Die Spannungsversorgung des LWL-Konverters erfolgt ausschließlich über die BMZ / das SEI, die mit dem LWL-Konverter direkt verbunden sind. Korrekte Polarität beachten!

**Warning!**

These instructions must be studied carefully and understood before commissioning the device. Any damage caused by failure to observe the installation instructions voids the warranty.

Furthermore, no liability can be accepted for any consequential damage arising from such failure.

**General / Application**

The FO converter is used to convert electrical into optical signals for reliable data communication under critical conditions e.g. where conventional copper cables are not suitable. Mixed operation of fibre optical cable (FOC) and conventional wiring within a common network is possible (Fig. 4).

For networking fire alarm control panels (FACP) via FOC, one essernet® module and at least one FO converter Multimode (Part No. 784768) or Singlemode (Part No. 784769) are required per FACP. Depending on the glass fibre type, the distance between two FACP's may be up to 4 km or 30 km.

Mount the FO converter with the enclosed mounting material onto the earthed top-hat rail (Part No. 788602) directly in the housing or in the switch cabinet of the FACP and connect using the enclosed cable.

**System requirements / System limitations**

- Two single- / multi-mode fibres are required per network section.
- Connect the glass fibres directly and without interruption (e.g. they cannot be connected using multiplexers).
- The following glass fibre types are permitted:
  - Singlemode: E9/125 µm or E10/125 µm → max. permitted attenuation 17 dB corresponds to a length of max. 30 km.
  - Multimode: G50/125 µm or G62.5/125 µm → max. permitted attenuation 10 dB corresponds to a length of max. 4 km.
- Up to 16 FOC connections per essernet® network at a transfer rate of 62.5 kBd.
- Up to 31 connections per essernet® network at a transfer rate of 500 kBd.

**essernet® module:**

- 62.5 kBd (Part No. 784840.10 or FX808340)
- 500 kBd (Part No. 784841.10 or FX808341)
- Cable length module ↔ converter max. 1.8 m

**Wiring**

The FO converter is connected to the FACP / SEI via CAT5/STP cable or comparable (Fig. 6).



- All wirings based on de-energized state!
- Earth the top-hat rail!
- Use only the enclosed cable. Do not shorten or lengthen the cable!
- The shielding must be connected for EMI protection of the cable!
- Use the same FOC types and essernet® modules between two BMZ / SEI in the network.
- The power supply of the FO converter must be connected to the FACP / SEI which is directly wired with the FO converter. Observe proper polarity!

**Novar GmbH a Honeywell Company**

Dieselstraße 2, 41469 Neuss, Germany  
Tel.: +49 2131 40615-600  
Fax: +49 2131 40615-606  
www.esser-systems.com  
info@esser-systems.com

Technische Daten	784768	784769
Betriebsspannung :	9,5 V DC ... 48 V DC	
Stromaufnahme :	max. 140 mA @ 12 V DC max. 75 mA @ 24 V DC	
LWL-Anschlussstecker :	ST	
Wellenlänge :	850 nm	1310 nm
Glasfaser-Typ :	G50 / 125 µm G62,5 / 125 µm	E9 / 125 µm E10 / 125 µm
Umgebungs-temperatur :	-10 °C ... +60 °C	
Lagertemperatur :	-20 °C ... +75 °C	
Schutzart :	IP 20	
Gehäuse :	Aluminium	
Gewicht :	ca. 320 g	
Maße (B x H x T) :	67 x 100 x 22 mm 90 x 100 x 22 mm (inkl. Befestigungsösen)	
VdS-Anerkennung :	Teil der ESSER-BMZ Gerätezulassung	

Specifications	784768	784769
Operating Voltage :	9.5 V DC ... 48 V DC max. 140 mA @ 12 V DC max. 75 mA @ 24 V DC	
FOC connector :	ST	
Wavelength :	850 nm	1310 nm
Fibre optics type :	G50 / 125 µm G62,5 / 125 µm	E9 / 125 µm E10 / 125 µm
Ambient temperature :	-10 °C ... +60 °C	
Storage temperature :	-20 °C ... +75 °C	
Protection rating :	IP 20	
Housing :	Aluminium	
Weight :	approx. 320 g	
Dimensions (w x h x d) :	67 x 100 x 22 mm 90 x 100 x 22 mm (incl. mounting lug)	
VdS approval :	Part of the ESSER FACP equipment certification	



**Ergänzende und aktuelle Informationen**

Die Produktangaben entsprechen dem Stand der Drucklegung und können durch Produktänderungen, geänderte Normen / Richtlinien ggf. von den hier genannten Informationen abweichen. Aktualisierte Informationen, Konformitätserklärungen und Instandhaltungsvorgaben siehe www.esser-systems.com.

Dokumentation der Brandmelderzentrale bzgl. Normen, lokalen Anforderungen und Systemvoraussetzungen beachten!  
essernet® und essernet® sind in Deutschland eingetragene Warenzeichen.



**Additional and updated Informations**

The product specification relate to the date of issue and may differ due to modifications and/or amended Standards and Regulations from the given informations. For updated informations, declaration of conformity and maintenance specifications refer to www.esser-systems.com.

Observe technical manuals of the FACP to ensure compliance to standards and local requirements of Systems features!

essernet® and essernet® are registered trademarks in Germany.

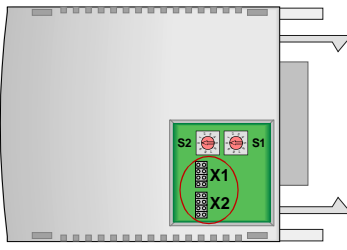


Abb. 1: Lage der Steckbrücken X1/X2 auf dem essernet®-Modul (Art.-Nr. FX808340 / FX808341)  
Fig. 1: Localization of the jumper X1/X2 on the essernet® module (Part No. FX808340 / FX808341)

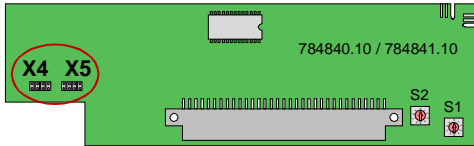
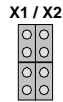


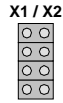
Abb. 2: Lage der Steckbrücken X4/X5 auf dem essernet®-Modul (Art.-Nr. 784840.10 / 784841.10)  
Fig. 2: Localization of the jumper X4/X5 on the essernet® module (Part No. 784840.10 / 784841.10)

**Einstellung für die LWL- oder konventionelle Verdrahtung:**  
Die gewünschte Anschlussart (LWL oder Kupferkabel) wird auf dem essernet®-Modul mit den Steckbrücken X1 und X2 bzw. X4 und X5 eingestellt (Abb. 1 / 2).  
**Configuration of the FOC- or conventional wiring:**  
The required operating mode and connection (FOC or conventional) is selected by means of jumpers X1 and X2 or X4 and X5 on the essernet® module (Fig. 1 / 2).



Einstellung der Steckbrücken für den Lichtwellen-Leiter (LWL)  
Jumper setting for Fibre optical cable (FOC)

oder / or



Einstellung der Steckbrücken für konventionelle Verdrahtung (werkseitige Einstellung)  
Jumper setting for conventional wiring (factory setting)



In einem Netzwerk nur essernet®-Module mit gleicher Übertragungsgeschwindigkeit einsetzen!  
All essernet® modules within a common network must operate with the same transfer rate!

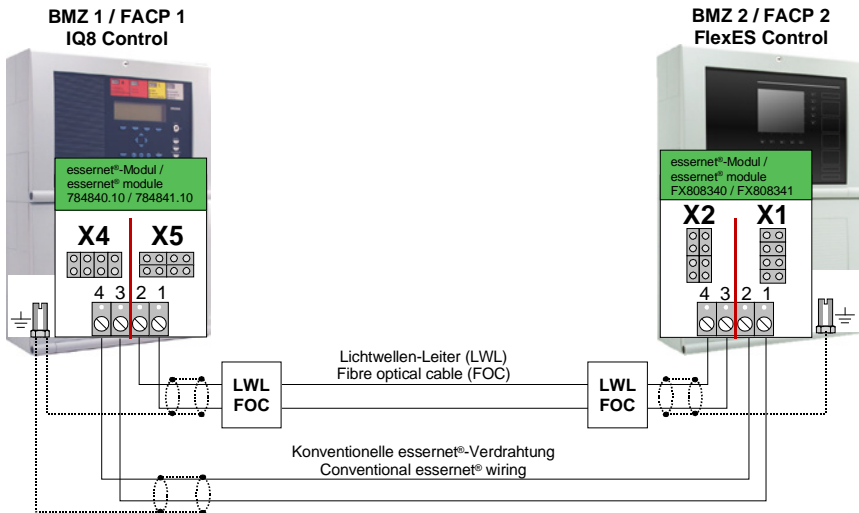


Abb. 3: Prinzipanschlusung mit Einstellung der Steckbrücken  
Fig. 3: Princip wiring with jumper settings

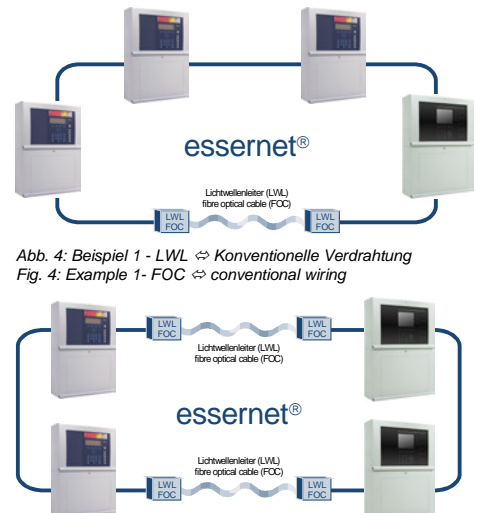
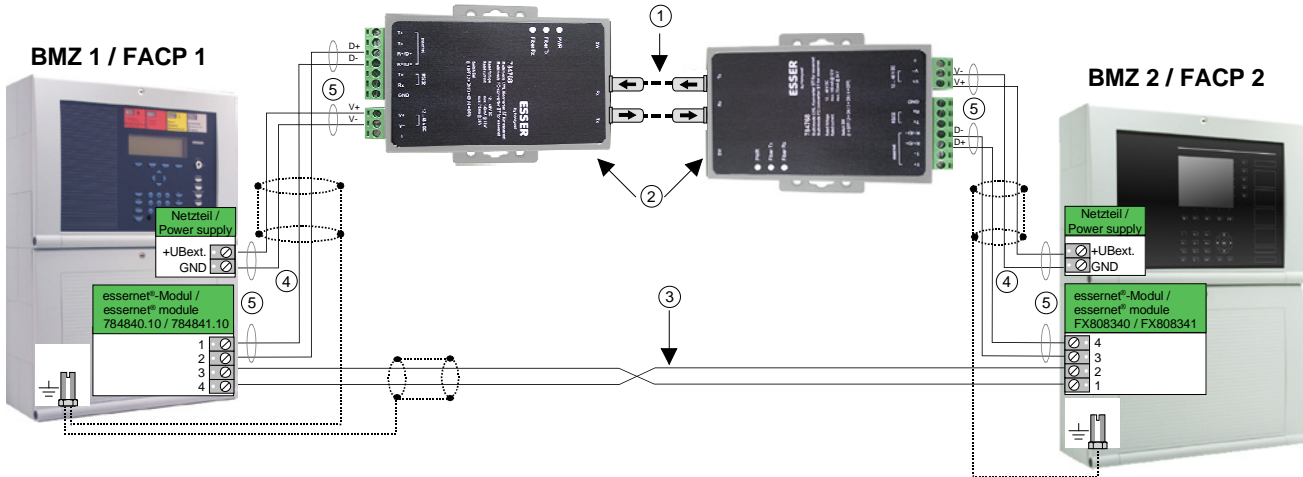


Abb. 4: Beispiel 1 - LWL ↔ Konventionelle Verdrahtung  
Fig. 4: Example 1- FOC ↔ conventional wiring

Abb. 5: Beispiel 2 - mehrere LWL ↔ Konventionelle Verdrahtung  
Fig. 5: Example 2 - several FOC ↔ conventional wiring



**!** Anschaltung nur im spannungsfreien Zustand! Anschaltbedingungen beachten!  
Wirings based on de-energized state! Observe wiring requirements!

Abb. 6: Anschaltbeispiel  
Fig. 6: Wiring example



Abb. 7: Übersicht  
Fig. 7: Overview

①	LWL-Länge und Dämpfung beachten	Observe FOC length and attenuation
②	LWL-Konverter ST (Art.-Nr. 784768, 784769)	FO converter ST (Part No. 784768, 784769)
③	Konventionelle essernet®-Verdrahtung oder Verbindung über zweite LWL-Strecke	Conventional essernet® wiring or connection via second FOC
④	Ausschließlich beiliegendes Anschlusskabel verwenden! D+ → grün      D- → weiß V+ → orange    V- → weiß	Use only the enclosed connecting cable! D+ → green      D- → white V+ → orange    V- → white
⑤	Ferritkern ist Bestandteil des beiliegenden Anschlusskabels	Ferrite core is part of the enclosed connection cable
⑥	Rx      Empfänger Tx      Sender	Receiver Transmitter
⑦	SW            DIP Schalter (1 = OFF / 2 = ON / 3 = ON / 4 = OFF)	DIP switch (1 = OFF / 2 = ON / 3 = ON / 4 = OFF)
⑧	LED PWR      Rot / leuchtet dauernd → Normalbetrieb LED Fiber Tx      Grün / blinkt → Datenversand LED Fiber Rx      Orange / blinkt → Dateneingang	Red / Permanently on → Normal operation Green / flashing → transmitting data Orange / flashing → receiving data
⑨	Klemmen / Anschaltung siehe Abb. 6	Terminals / wiring refer to Fig. 6