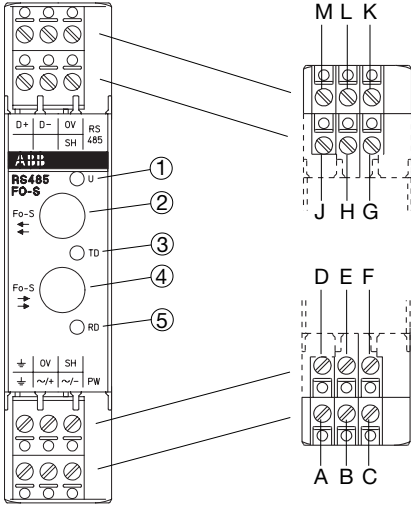
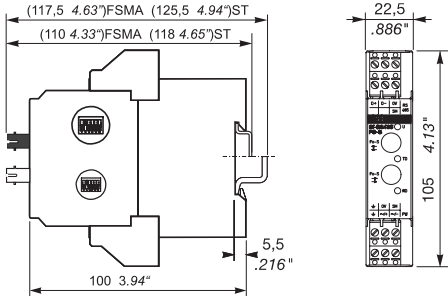
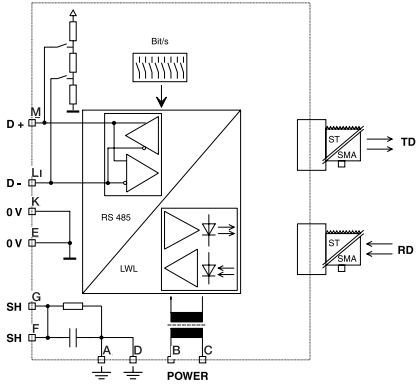


**ILPH Optical Fiber**



**RS485 / FO**



**Serial link interface  
RS 485 / Optical Fiber**

English

**Operating manual**

The device must be installed by a qualified engineer.

**Set-up and configuration:**

- ① **LED „U“**  
Power supply status
- ② **Optical Fiber emitter**  
ST connector for glass fiber  
FSMA screw connector for plastic fiber
- ③ **LED „TD“**  
Data transmission status
- ④ **Optical Fiber receiver**  
ST connector for glass fiber  
FSMA screw connector for plastic fiber
- ⑤ **LED „RD“**  
Data reception status

**Connections:**

**1 RS 485 2-wires: IEC 8482 / DIN 66 259-4 EIA 485**

**Connections:**

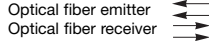
Input/Output data	D+(B)	- terminal M
Input/Output data	D-(A)	- terminal L
Signal ground	OV	- terminal K
Shield	SH	- terminal G

**Technical data:**

Standard:	RS 485 2-wires half duplex
Transmission speed :	max. 1.5Mbits/s
Transmission distance:	max. 1200m

**2 Optical Fiber**

**Connections:**



**Technical data:**

Fiber type:	Multimode fiber
Connections:	Glass: ST connector
	Plastic: FSMA screw connector
Wave length:	Glass: 820nm
	Plastic: 655nm

**Max transmission power:**

Glass 50/125 µm:	-14,4dB/m
Glass 62,5/125 µm:	-14 dB/m
Plastic 980/1000 µm:	- 8 dB/m

**Reception sensitivity min.:**

Glass 50/125 µm:	-28 dB/m
Plastic 980/1000 µm:	-20 dB/m

**Maximum transmission distance:**

Glass 50/125 µm:	3km
Glass 62,5/125 µm:	4km
Plastic 980/1000 µm:	40m

**3 Power supply**

**Connections:**

Power supply voltage	~/+	- terminal B
Power supply voltage	~/-	- terminal C
Protective earth	⊥	- terminal A
Shielding terminals		- terminals D, E, F

**Operating voltage:**

See the label on the product

Voltage	Tolerance	Frequency
24.. 42VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz
110..240VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz

Réf. 100.233.121

Printed in Germany



**Table 1**

	SW 2					
	1	2	3	4	5	6
Polarisation		■	■			
EOL 60 ohm				■	■	■
EOL 120 ohm					■	■
EOL 180 ohm				■	■	
EOL 240 ohm					■	
EOL indefinite						

**Legend**

■	ON
□	OFF

**Table 2**

Baudrate bit/s	SW 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1500000		■		■	■			
500000	■		■		■			
375000	■	■				■		
187500	■		■		■	■		
136000		■			■	■		
115200		■	■		■	■		
93750	■	■	■	■			■	
75000	■		■	■		■	■	
57600			■	■	■	■	■	
38400			■	■	■	■		
19200	■		■			■	■	
9600		■					■	
4800		■	■	■	■	■		■
300			■					■

**Connection hints**

English

**1. RS 485**

The RS 485 interface has been designed for a 2 wire connection and half duplex use. With the SW1.2 and 1.3 dip-switches the steady state can be configured through polarization resistors. According to table 1, four different end of line termination resistances can be set.

The transmission speed selection is made with the SW2.1 – SW2.8 dip-switches according to the table 2.

**2. Fiber optic**

Follow the recommendations (curve radius, etc...) given by the manufacturers for fiber optic used.

In order to avoid dust, keep the emitter/receiver protective caps in place and only remove them when connecting the plugs (ST or FSMA with screw).

**3. Power supply voltage**

Before connecting the power supply be sure that the voltage is correct as specified by the label on the product.

**4. Shielding terminals**

Terminals D, E, F, can be grounded, depending on the application. Terminals G and F are internally connected to the earth connection terminal through a R/C network (100 Ω and 4,7nF). A direct shield to protective earth connection can be made with a jumper between the D and F terminals.

## Schnittstellenumsetzer RS 485 / Lichtwellenleiter

Deutsch

### Bedienungsanleitung

Nur von einer Fachkraft zu installieren.

### Bedien- und Einstellinstrumente:

- ① **LED „U“**  
Anzeige der Versorgungsspannung
- ② **Lichtwellenleiter Sender**  
ST Steckverbinder für Glaslichtwellenleiter  
FSMA Schraubanschluss für Kunststofflichtwellenleiter
- ③ **LED „TD“**  
Anzeige LWL- Daten werden gesandt
- ④ **Lichtwellenleiter Empfänger**  
ST Steckverbinder für Glaslichtwellenleiter  
FSMA Schraubanschluss für Kunststofflichtwellenleiter
- ⑤ **LED „RD“**  
Anzeige LWL- Daten werden empfangen

### Anschlüsse:

#### 1 RS 485 2-Draht: IEC 8482 / DIN 66 259-4 EIA 485

##### Anschlüsse:

Datenleitung Ein-/Ausgang	D+ (B)	- Klemme M
Datenleitung Ein-/Ausgang	D- (A)	- Klemme L
Signalmasse	0V	- Klemme K
Schirmanschluss	SH	- Klemme G

##### Technische Daten:

Standard:	RS 485 2-Draht halbduplex
Übertragungsrage:	max. 1,5Mbits/s
Übertragungslänge:	max. 1200m

#### 2 Lichtleiter

##### Anschlüsse:

Lichtwellenleiter Senden	←←
Lichtwellenleiter Empfangen	→→

##### Technische Daten:

Fasertyp:	Multimodfasern	
Anschluss:	Glas:	ST-Steckverbinder
	Kunststoff:	FSMA-Schraubanschluss
Wellenlänge:	Glas:	820nm
	Kunststoff:	655nm

##### Maximale Einkoppleistung des Senders:

Glas 50/125 µm:	-14,4dB/m
Glas 62,5/125 µm:	-14 dB/m
Kunststoff 980/1000 µm:	- 8 dB/m

##### Empfindlichkeit des Empfängers:

Glas 50/125 µm:	-28 dB/m
Kunststoff 980/1000 µm:	-20 dB/m

##### Maximale Übertragungslänge:

Glas 50/125 µm:	3km
Glas 62,5/125 µm:	4km
Kunststoff 980/1000 µm:	40m

#### 3 Versorgungsspannung

##### Anschlüsse:

Versorgungsspannung	~/+	- Klemme B
Versorgungsspannung	~/-	- Klemme C
Erdanschluss	⏏	- Klemme A
Verbindungsklemmen		- Klemmen D,E,F

##### Spannungen:

Siehe seitliches Typenschild

Spannung	Toleranz	Frequenz
24.. 42VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz
110..240VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz

## Interface de liaison série RS 485 / Fibre optique

Français

### Notice d'utilisation

L'installation de ces produits doit être réalisée par une personne compétente.

### Mise en oeuvre et configuration:

- ① **LED „U“**  
Etat de l'alimentation
- ② **Emetteur fibre optique**  
Connecteur ST pour fibre silice  
Connecteur à vis FSMA pour fibre plastique
- ③ **LED „TD“**  
Etat des données à émettre
- ④ **Récepteur fibre optique**  
Connecteur ST pour fibre silice  
Connecteur à vis FSMA pour fibre plastique
- ⑤ **LED „RD“**  
Etat des données reçues

### Connexions:

#### 1 RS 485 2-fils: IEC 8482 / DIN 66 259-4 EIA 485

##### Connexions:

Entrée/Sortie des données	D+ (B)	- borne M
Entrée/Sortie des données	D- (A)	- borne L
Masse du signal	0V	- borne K
Blindage	SH	- borne G

##### Caractéristiques techniques:

Standard:	RS 485 2-fils half duplex
Vitesse de transmission:	max. 1,5Mbits/s
Distance de transmission:	max. 1200m

#### 2 Fibre optique

##### Connexions:

Emetteur fibre optique	←←
Récepteur fibre optique	→→

##### Caractéristiques techniques:

Type de fibre:	Fibre multimode	
Connexions:	Silice:	Connecteur ST
	Plastique:	Connecteur FSMA à vis
Longueur d'onde:	Silice:	820nm
	Plastique:	655nm

##### Puissance d'émission max.:

Silice 50/125 µm:	-14,4dB/m
Silice 62,5/125 µm:	-14 dB/m
Plastique 980/1000 µm:	- 8 dB/m

##### Sensibilité de réception min.:

Silice 50/125 µm:	-28 dB/m
Plastique 980/1000 µm:	-20 dB/m

##### Distance maximale de transmission:

Silice 50/125 µm:	3km
Silice 62,5/125 µm:	4km
Plastique 980/1000 µm:	40m

#### 3 Tension d'alimentation

##### Connexions:

Tension d'alimentation	~/+	- borne B
Tension d'alimentation	~/-	- borne C
Terre de protection	⏏	- borne A
Bornes de blindage		- bornes D, E, F

##### Tension d'utilisation:

Voir l'étiquette latérale du produit

Tension	Tolérance	Fréquence
24.. 42VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz
110..240VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz

**Anschlusshinweise**

Deutsch

**1. RS 485**

Die RS 485 ist als 2 Draht Schnittstelle für das Halbduplex-Verfahren ausgelegt. Mit den Schaltern SW1.2 und 1.3 kann über Polarisationswiderstände ein definierter Ruhezustand auf dem Bus erzeugt werden. Nach Tabelle1 können 4 verschiedenen Abschlusswiderstände (FDL) an den Busenden eingestellt werden.

Die Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit erfolgt über die Schalter SW2.1 – SW2.8 nach Tabelle 2.

**2. Lichtwellenleiter**

Beachten Sie bei der Handhabung (Biegeradien, etc.) die Herstellerangaben zu den eingesetzten Lichtwellenleitern. Um Verschmutzungen vorzubeugen, entfernen Sie die Staubschutzabdeckungen erst unmittelbar vor dem Anschluss der Steck- oder Schraubverbinder.

**3. Versorgungsspannung**

Beachten Sie vor Anschluss der Versorgungsspannung, dass die auf dem seitlichen Typenschild angegebene Versorgungsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

**4. Verbindungsklemmen**

Mit den Klemmen D,E,F ist es je nach Applikation möglich die Abschirmung mit der Signalmasse oder dem Erdanschluss zu verbinden. Die Klemmen G und F sind intern über eine R/C-Kombination mit 100R und 4,7nF mit den Erdanschlussklemmen verbunden. Durch Brücken der Klemmen D und F kann die Abschirmung direkt auf Erde gelegt werden.

**Précaution de raccordement**

Français

**1. RS 485**

La liaison RS 485 est conçue pour une connexion 2 fils et une utilisation half duplex. Il est possible de sélectionner l'état de repos sur le bus à l'aide des micro-interrupteurs SW1.2 et 1.3 au travers de résistances de polarisation. Selon le tableau 1, il est possible de sélectionner 4 valeurs de résistances de terminaison de ligne (FDL) différentes.

La configuration de la vitesse de transmission s'effectue à l'aide des micro-interrupteurs SW2.1 – SW2.8 selon le tableau 2.

**2. Fibre optique**

Respecter les recommandations de mise en œuvre (rayon de courbure, etc...) données par les fabricants de fibres optiques utilisées. Afin d'éviter les salissures, laisser en place les capuchons de protection des émetteurs/récepteurs optiques et ne les retirer que lors du raccordement des connecteurs (ST ou FSMA à vis).

**3. Tension d'alimentation**

Avant de raccorder l'alimentation, vérifiez que la tension utilisée correspondre à la valeur mentionnée sur l'étiquette latérale du produit.

**4. Bornes de blindage**

A l'aide des bornes D, E, F et selon les applications, il est possible de raccorder le blindage des câbles avec la masse du signal ou bien avec la terre de protection. Les bornes G et F sont connectées en interne à la borne de raccordement de la terre de protection au travers d'un réseau R/C (100 Ω et 4,7nF). Un raccordement direct du blindage avec la terre de protection peut être réalisé à l'aide d'un pont entre les bornes D et F.

## Interface unión serie RS 485 / Fibra óptica

Español

### Manual de operación

La instalación de éstos aparatos debe ser realizada por alguien cualificado.

#### Setup y configuración:

- ① **LED „U“**  
Estado de la alimentación
- ② **Emisor de fibra óptica**  
Conector ST para fibra de vidrio  
Conector de mordaza FSMA para fibra plástica
- ③ **LED „TD“**  
Indicador de transferencia de datos
- ④ **Receptor de fibra óptica**  
Conector ST para fibra de vidrio  
Conector de mordaza FSMA para fibra plástica
- ⑤ **LED „RD“**  
Indicador de recepción de datos

#### Conexiones:

##### 1 RS 485 2-hilos: IEC 8482 / DIN 66 259-4 EIA 485

###### Conexiones:

Entrada/Salida de datos	D+ (B)	- terminal M
Entrada/Salida de datos	D- (A)	- terminal L
Masa	0V	- terminal K
Aislamiento	SH	- terminal G

###### Datos técnicos:

Standard:	RS 485 2-hilos half duplex
Velocidad de transmisión:	máx. 1,5Mbits/s
Distancia de transmisión:	máx. 1200m

##### 2 Fibra óptica

###### Conexiones:

Emisor de fibra óptica	←←
Receptor de fibra óptica	→→

###### Datos técnicos:

Tipo de fibra:	Fibra multimodo
Conexiones:	Sílice: Conector ST Plástica: Conector mordaza FSMA
Longitud de onda:	Sílice: 820nm Plástica: 655nm

###### Poder de transmisión máximo:

Sílice 50/125 µm:	-14,4dB/m
Sílice 62,5/125 µm:	-14 dB/m
Plástica 980/1000 µm:	- 8 dB/m

###### Sensibilidad de recepción mínimo:

Sílice 50/125 µm:	-28 dB/m
Plástica 980/1000 µm:	-20 dB/m

###### Distancia de transmisión máxima:

Sílice 50/125 µm:	3km
Sílice 62,5/125 µm:	4km
Plástica 980/1000 µm:	40m

##### 3 Alimentación

###### Conexiones:

Tensión de alimentación	~/+	- terminal B
Tensión de alimentación	~/-	- terminal C
Tierra	⊥	- terminal A
Terminales de aislamiento		- terminales D, E, F

###### Tensión de alimentación:

Ver la etiqueta lateral del producto

Tensión	Tolerancia	Frecuencia
24.. 42VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz
110..240VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz

## Interfaccia di trasmissione seriale RS 485 / Fibra ottica

Italiano

### Manuale Operativo

Il sensore può essere installato esclusivamente da un tecnico specializzato.

#### Installazione e configurazione:

- ① **LED „U“**  
Stato dell'alimentazione
- ② **Emettitore di fibra ottica**  
Connettore ST per fibra ottica di silice  
Connettore a vite FSMA per fibra ottica di plastica
- ③ **LED „TD“**  
Stato di trasmissione dei dati
- ④ **Ricevitore di fibra ottica**  
Connettore ST per fibra ottica di silice  
Connettore a vite FSMA per fibra ottica di plastica
- ⑤ **LED „RD“**  
Stato di ricezione dei dati

#### Conessioni:

##### 1 RS 485 2-fili: IEC 8482 / DIN 66 259-4 EIA 485

###### Conessioni:

Ingresso/Uscita dati	D+ (B)	- morsetto M
Ingresso/Uscita dati	D- (A)	- morsetto L
Segnale di terra	0V	- morsetto K
Schermo	SH	- morsetto G

###### Dati tecnici:

Standard:	RS 485 2-fili half duplex
Velocità di trasmissione:	max. 1,5Mbits/s
Distancia di trasmissione:	max. 1200m

##### 2 Fibra ottica

###### Conessioni:

Emettitore in fibra ottica	←←
Ricevitore in fibra ottica	→→

###### Dati tecnici:

Tipo di fibre:	Fibra multimodo
Conessioni:	Sílice: connettore ST Plástica: connettore a vite FSMA
Lunghezza d'onda:	Sílice: 820nm Plástica: 655nm

###### Max. potenza d'emissione:

Sílice 50/125 µm:	-14,4dB/m
Sílice 62,5/125 µm:	-14 dB/m
Plástica 980/1000 µm:	- 8 dB/m

###### Min. sensibilità di ricezione:

Sílice 50/125 µm:	-28 dB/m
Plástica 980/1000 µm:	-20 dB/m

###### Max. distanza di trasmissione:

Sílice 50/125 µm:	3km
Sílice 62,5/125 µm:	4km
Plástica 980/1000 µm:	40m

##### 3 Alimentazione

###### Conessioni:

Tensione d'alimentazione	~/+	- morsetto B
Tensione d'alimentazione	~/-	- morsetto C
Terra di protezione	⊥	- morsetto A
Morsetti schermanti		- morsetti D, E, F

###### Tensione di funzionamento:

Vedere l'etichetta laterale sul prodotto

Tensione	Tolleranza	Frequenza
24.. 42VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz
110..240VAC/DC	-15%..+10%	50/60Hz

**Tipo de conexiones:**

Español

**1. RS 485**

El interface RS 485 ha sido diseñado para la unión de dos hilos con una utilización half duplex. Mediante los interruptores tipo Dip SW 1.2 y 1.3, es posible regular el estado de reposo a través de las resistencias de polarización. De acuerdo con la tabla 1, se pueden fijar cuatro valores de resistencia (EOL).

La selección de velocidad de transmisión se hace por medio de los interruptores SW2.1 – SW2.8 de acuerdo con la tabla 2.

**2. Fibra óptica**

Seguir las recomendaciones de funcionamiento (curvas, etc...) proporcionadas por el fabricante de fibra óptica. Para evitar las impurezas, colocar el capuchón de protección en el emisor y receptor y sólo quitarlo para la conexión de los hilos (ST o FSMA por mordaza.)

**3. Tensión de alimentación**

Antes de conectar el aparato asegurarse que la tensión de alimentación que vamos a utilizar es la misma que la que aparece en la etiqueta lateral del producto.

**4. Terminales de aislamiento**

Con los terminales D, E, F y según las aplicaciones, es posible conectar el blindaje de cables con la masa de la señal o bien con la tierra de protección. Los terminales G y F están conectados internamente a tierra por medio de una red R/C (100  $\Omega$  y 4,7nF). Se puede hacer la conexión directa a tierra mediante un jumper entre los terminales D y F.

**Suggerimenti sulle connessioni:**

Italiano

**1. RS 232**

L' interfaccia RS 485 è stata progettata per una connessione a 2 fili ed uso half duplex. Con i dip-switch SW1.2 e 1.3 lo stato stazionario può essere configurato attraverso resistenze di polarizzazione. Secondo la tabella 1, possono essere impostati 4 valori di resistenze per le terminazioni di fine linea (EOL):

La selezione della velocità di trasmissione è fatta con i dip-switch SW2.1 – SW2.8 secondo la tabella 2.

**2. Fibra Ottica**

Seguire le raccomandazioni di installazione (raggio di curvatura, ecc) date dai produttori delle fibre ottiche usate. Per evitare polvere, mantenere i cappucci di protezione emettitore/ricevitore togliendoli solo quando collegate i connettori (ST o FSMA con vite).

**3. Alimentazione**

Prima di collegare l'alimentatore essere sicuri che la tensione usata concordi con quella indicata sull'etichetta laterale del prodotto.

**4. Morsetti per la schermatura**

Con i terminali D, E, F, e secondo le applicazioni, è possibile connettere la schermatura del cavo alla massa o alla messa a terra di protezione.  
I terminali G e F sono collegati internamente al morsetto di terra attraverso un dispositivo R/C(100  $\Omega$  e 4,7nF).  
Una connessione diretta della schermatura con la messa a terra di protezione può essere fatta con un ponticello tra i terminali D e F.