

SERIE FX3

MANUALE INSTALLAZIONE



826006270 Rev. A

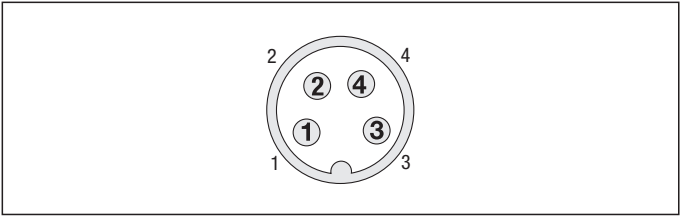
Micro Detectors
Italian Sensors Technology

Datasensing S.r.l.
Strada S. Caterina, 235 - 41122
Modena Italy Tel. +39 059 420411 Fax
+39 059 253973
www.datasensing.com

Dichiarazione di conformità
Datasensing S.r.l.
Dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva CEE: 2004/108/CE e ai successivi emendamenti.

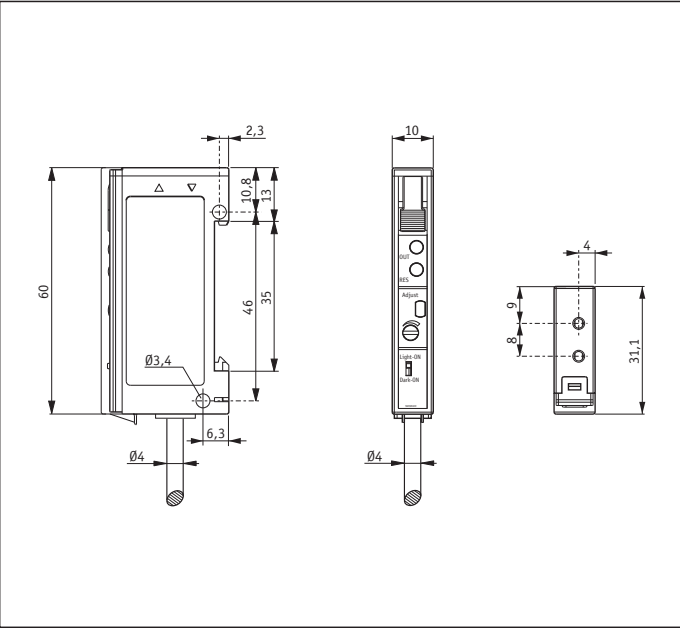
ATTENZIONE Questo prodotto **NON** è un componente di sicurezza e **NON** deve essere usato in applicazioni di salvaguardia della sicurezza delle persone.

CONNETTORI



DISEGNI MECCANICI

FX3/0*-0A



CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

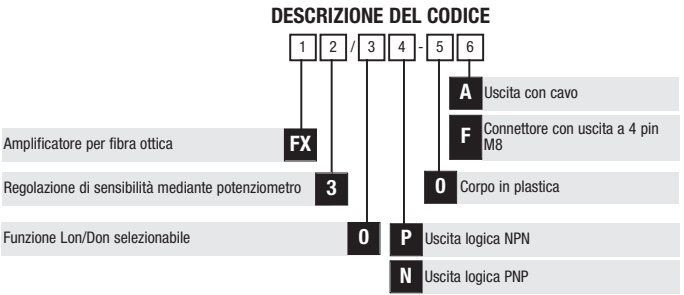
- 1 Manuale di istruzioni MD
- 1 FX3 Amplificatore per fibre ottiche sintetiche
- Accessorio regolazione trimmer ST82

DESCRIZIONE GENERALE

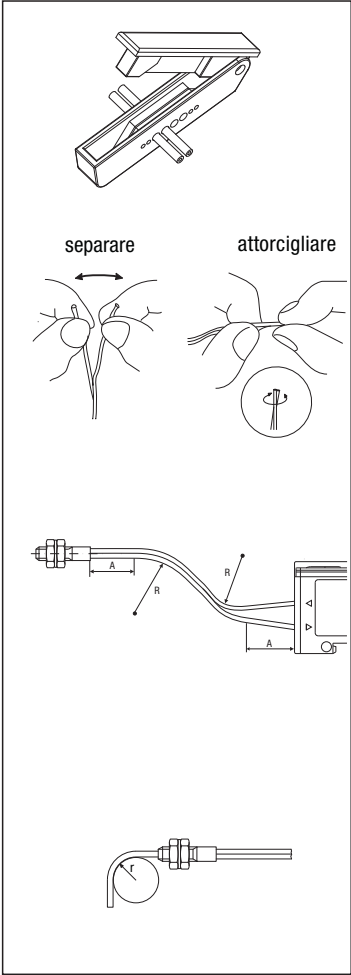
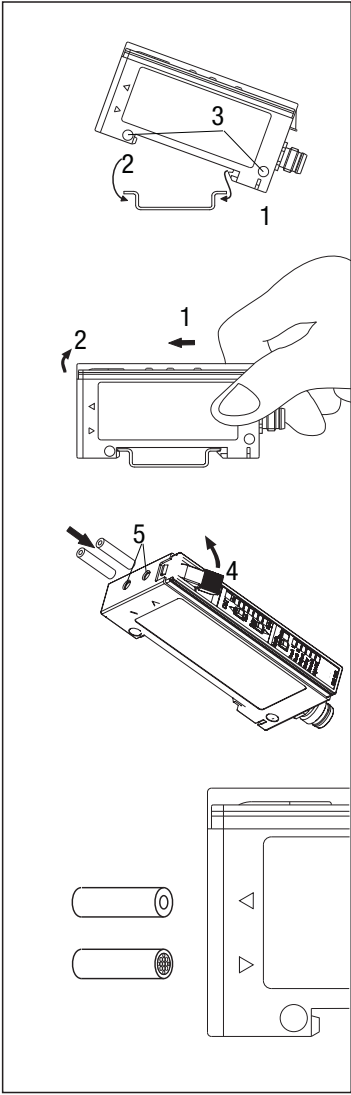
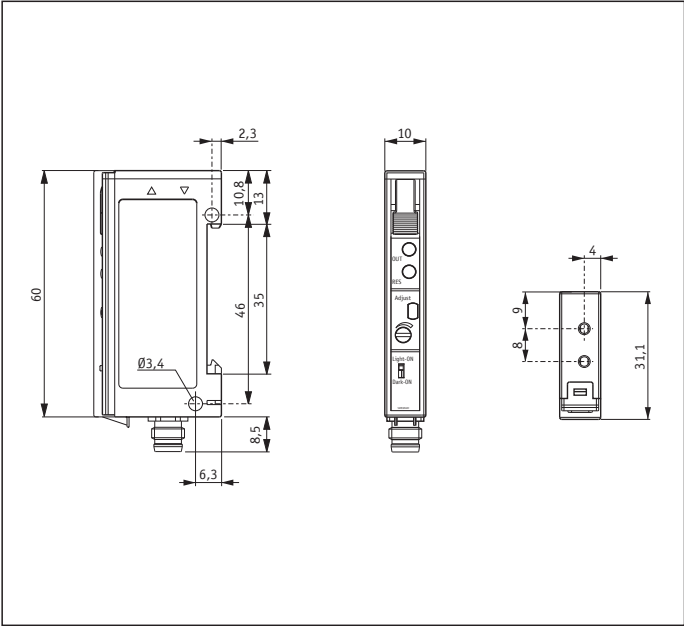
- Amplificatore per fibre ottiche con guida DIN (DIN/EN 50022)
- Regolazione di sensibilità mediante potenziometro a 12 giri con scale
- Alta frequenza di commutazione: 1.5 kHz
- Corpo largo 10 mm, ideale per l'impaccamento
- Di facile impiego
- Ampio campo di regolazione 20...200 mm

SPECIFICHE (ACC. TO IECEN 60947-5-2 / DIN 44030)

Modello	FX3/0*-0*
Distanza operative	200 mm (+CF/CB1-20)
Campo di regolazione	20 ... 200 mm
Isteresi	10 % typ.
Oggetto standard	100x100mm bianco
Emettitore (potenza luminosa controllata)	LED rosso 680 nm
Uscita (commutabile)	Luce On o Luce OFF
Uscita di livello sicuro	Luce ON
Indicatore dello stato di uscita	LED giallo
Indicatore di livello sicuro	LED verde
Tensione di alimentazione	10 ... 30 VDC
Ondulazione residua massima	≤ 20% V al
Corrente di uscita	≤ 200 mA
Tensione di saturazione	≤ 2,0 V a / at 200 mA
Corrente assorbita senza carico	≤ 15 mA typ. a UB = 24 V
Corrente di perdita	≤ 0,1 mA
Frequenza di commutazione	≤ 1500 Hz
Tempo di risposta	≤ 330 µsec
Frequenza di modulazione	15 kHz
Ritardo all'accensione	300 ms
Massima luce ambiente alogena	5000 Lux
Massima luce ambiente solare	10000 Lux
Regolazione di sensibilità	Potenziometro
Campo di temperatura a ambiente	-25 ... +55 °C
Deriva termica	0,2 % °C
Protezione all'inversione di polarità di alimentazione	Incorporato
Protezione carichi induttivi	Incorporato
Protezione al corto circuito	Incorporato
Colpi e vibrazioni	IEC 60947-5-2
Lunghezza cavo	300 m max.
Peso (cavo / connettore)	69 g/18 g
Grado di protezione	IP 64
Protezione EMC: IEC 60255-5	5 kV
IEC 61000-4-2	Livello 2
IEC 61000-4-3	Livello 3
IEC 61000-4-4	Livello 2
Connessione a fibra ottica	Ø 2,2 mm
Materiale del contenitore	PBTP
Cavo di connessione: (FX*/0*-0A)	2m PVC 4x0,25mm²/128x0,05 mm Ø
Tipo di connettore: (FX*/0*-0F)	S8 4p



FX3/0*-0F



Montaggio del dispositivo

- Il montaggio del dispositivo risulta molto più facile se si preme con forza 1/ 2 sulla guida superiore (secondo DIN / EN 50022).
- Per rimuovere il dispositivo, spingere verso 1 e sollevare 2.
- In alternativa, il fissaggio può essere effettuato utilizzando i fori di fissaggio 3.

Fissaggio delle fibre ottiche

- Sollevare il fermo 4
- Inserire le fibre ottiche nei due fori 5 del dispositivo.
- Abbassare il fermo 4

Importante:

- Durante l'inserimento delle fibre ottiche, è necessario vincere la resistenza della guarnizione interna al dispositivo.
- Le fibre ottiche devono essere gradual mente inserita fino allo stop senza fermarsi.
- Le fibre ottiche non devono essere schiacciate o piegate.
- Comunque, la sequenza (emettitore / ricevitore) è solitamente irrilevante.
- Con fibre coassiali il fascio delle fibre ottiche deve essere connesso al lato del ricevitore. Le aperture dell'emettitore e del ricevitore, sono indicate con frecce sul contenitore.

Taglio delle fibre ottiche

- Tagliare la fibra ottica sintetica alla lunghezza desiderata, utilizzando esclusivamente l'apposto attrezzo
- Un massimo di tre tagli può essere effettuato per ogni foro dell'attrezzo per tagliare le fibre.

Separazione delle fibre ottiche.

- Prendere le estremità delle fibre ottiche con entrambe le mani e separare i fili fino ad una lunghezza di circa 50 mm.
- A seconda del tipo di fibra (soprattutto le esecuzioni a fibra ottica sottile), è consigliabile attorcigliare preventivamente.

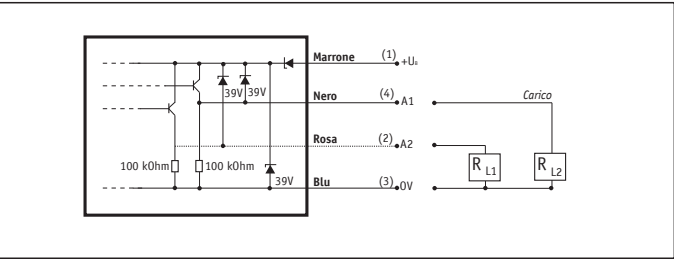
Montaggio delle fibre ottiche

(i diametri indicati si riferiscono ai diametri ottici)

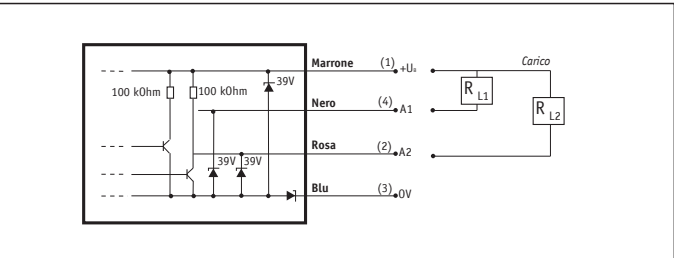
- Nessuna curvatura dovrebbe verificarsi nella zona A.
Fibra diametro 1 mm A ≥ 20 mm
Fibra diametro 0,5 mm A ≥ 10 mm
- Il raggio di curvatura non deve essere meno di "R".
Fibra diametro 1 mm R ≥ 25 mm
Fibra diametro 0,5 mm R ≥ 10 mm
- I tubi di uscita della luce, dovrebbero essere curvati il meno possibile: è consigliabile attorcigliare intorno ad un oggetto cilindrico.
- Al massimo 3 curve.

SCHEMI ELETTRICI VERSIONE A CAVO

FX3/0*-0* PNP



FX3/0*-0* NPN



A1 Uscita (commutabile/Luce-ON/Luce-OFF) A2 Uscita di livello sicuro Light-ON

REGOLAZIONE

Posizionare l'ostacolo da rilevare alla distanza di lettura richiesta, controllando che l'asse ottico sia perpendicolare alla superficie dell'ostacolo.

LED ③ : ricezione di luce con riserva di funzione >1.1
LED ④: commutazione uscita in attiva

Impostazione della rilevazione dell'ostacolo
Impostare il trimmer ❶ (vedi livello da 0 a 9 sulla scala illuminata ❷) con l'ostacolo in posizione fino ad individuare il punto di accensione dei LED ③ e ④. Quando la ricezione è ottimale, il LED verde si accende. Se il LED arancione non commuta, la ricezione è nulla od insufficiente. In questo caso, è necessario reimpostare

LUCE-ON

Impostazione della funzione di uscita:
Attivare Luce-ON /Luce-OFF ❶
Lo stato attuale è indicato dal LED di stato ❷ (Luce-ON → LED off / Luce-OFF → LED on).

FX3 SERIES
INSTALLATION MANUAL



826006270 Rev. A

Micro Detectors
Italian Sensors Technology

Datasensing S.r.l.
Strada S. Caterina, 235 - 41122
Modena Italy Tel. +39 059 420411 Fax
+39 059 253973
www.datasensing.com

Declaration of conformity

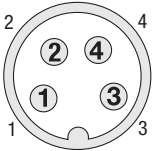
Datasensing S.r.l.

Declare under our sole responsibility that these products are in conformity with the following EEC directive: 2004/108/EC and subsequent amendments.

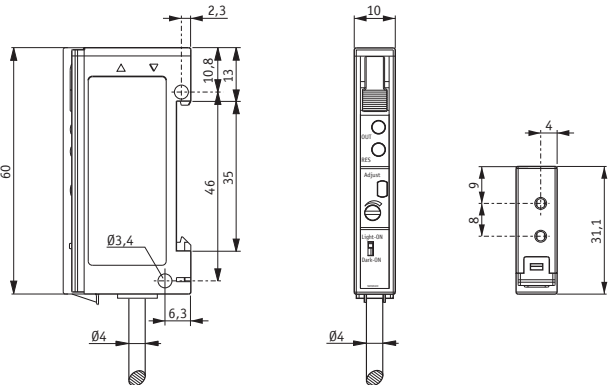


WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personal safety application

CONNECTOR



MECHANICAL DRAWINGS
FX3/0*-0*-0A



PACK CONTENT

- 1 MD Operating Manual
- 1 FX3 Amplifier for synthetic optical fibers
- ST82 knob regulation accessor

GENERAL DESCRIPTION

- Fiber-optic amplifier for DIN-rail mounting (DIN/EN 50022)
- Distance setting by means of 12-turn potentiometer with illuminated scale
- High switching frequency: 1.5 kHz
- Ideal for stacking, thanks to 10 mm housing width
- Easy to operate
- Large setting range of 20...200 mm

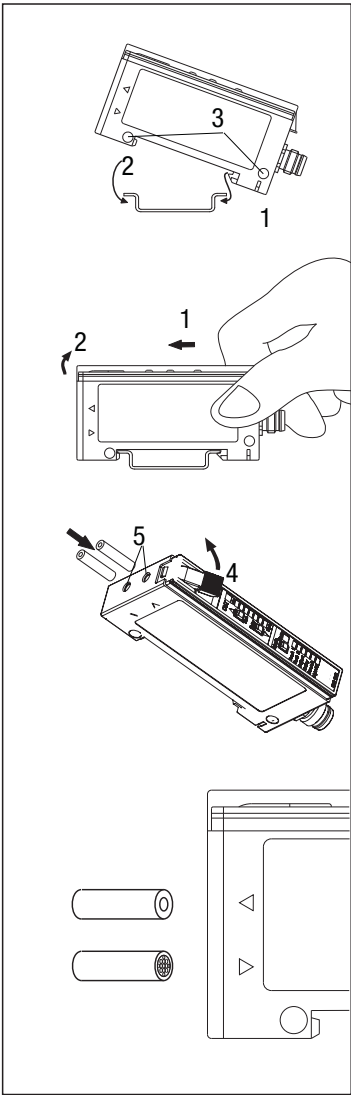
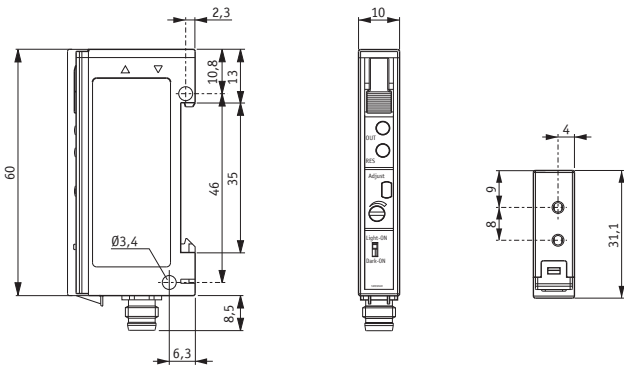
SPECIFICATIONS (ACC. TO IECEN 60947-5-2 / DIN 44030)

Model	FX3/0*-0*
Rated operating distance Sn setting range:	200 mm (+CF/CB1-20) 20 ... 200 mm
Hysteresis	10 % typ.
Standard target	100x100mm white
Emitter (regulated light power)	LED red 680 nm
Output (switchable)	LOn/DON
Excess light output	Light ON
Output state indication	LED yellow
Excess light indication	LED green
Supply voltage range UB	10 ... 30 VDC
Max. ripple content	≤ 20% V al / UB
Output current	≤ 200 mA
Output voltage drop	≤ 2,0 V a / at 200 mA
No-load supply current	≤ 15 mA typ. a / at UB = 24 V
Leakage current	≤ 0,1 mA
Switching frequency	≤ 1500 Hz
Switching time	≤ 330 μsec
Modulation frequency	15 kHz
Time delay before availability	300 ms
Max. ambient light, halogen	5000 Lux
Max. ambient light, sun	10000 Lux
Sensitivity setting	Potentiometer
Ambient temperature range	-25 ... +55 °C
Temperature drift of sn	0,2 % / °C
Voltage reversal protection	built-in
Induction protection	built-in
Short-circuit protection	built-in
Shocks and vibration	IEC 60947-5-2 / 7.4
Cable length	300 m max.
Weight (cable / connector)	69 g / 18 g
Degree of protection	IP 64
EMC protection: IEC 60255-5	5 kV
IEC 61000-4-2	Level 2
IEC 61000-4-3	Level 3
IEC 61000-4-4	Level 2
Optical fiber connection	Ø 2,2 mm
Housing material	PBTP
Connection cable (FX*/0*-0A)	2m PVC 4x0,25mm²/128x0,05 mm Ø
Connector type (FX*/0*-0F)	S8 4p

CODE DESCRIPTION

1	2	3	4	5	6	
						A Cable output
						F M8 4 pins output connector
Fiber-optic amplifier	FX					
Distance setting by means of potentiometer		3				0 Plastic housing
Lon/Don function selectable			0	P		PNP logic
				N		NPN logic

FX3/0*-0F



Device mounting

- Mounting of the device is most easily effected by snapping 1/ 2 onto a top-hat rail (according to DIN / EN 50022).
- To remove the device, push towards the optical fiber 1, and lift 2.

Fixing the optical fibers

- Lift catch 4.
- Insert the optical fibers through the two holes 5 provided into the device.
- Lower catch 4.

Important:

- When inserting the optical fibers,the resi stance of the device's internal O-ring seal must be overcome.
- The optical fibers must be fedright to the stop without fail.
- The optical fibers must not becrushed.
- The sequence (emitter / receiver) is usually immaterial, however:
- With coaxial optical fibers, the optical fiber bundle must be connected on the receiver side. The emitter and receiver openings are marked with arrows on the housing.

Cutting the optical fibers

- Cut synthetic optical fibers to the desired length. Use only the cutting tool.
- A maximum of 3 cuts should be made per cutting-tool hole.

Separating the optical fibers

- Grasp the optical fiber ends with both hands and pull both strands apart to a length of about 50 mm.
- According to the type (above all for thin-fiber executions), prior twisting helps.

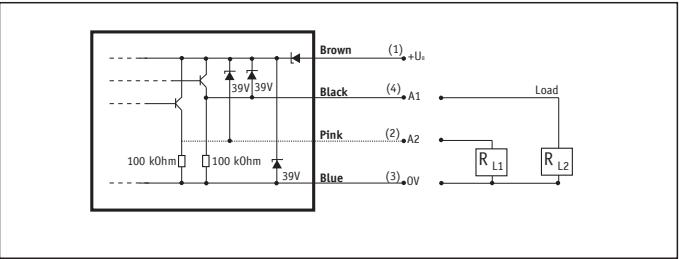
Optical fiber mounting

(All diameters refer to the opticaldiameter.)

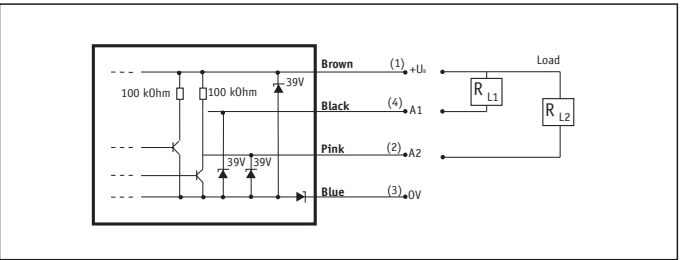
- No bending should occur in zone "A"
Fiber Ø 1 mm A ≥20 mm
Fiber Ø 0.5 mm A ≥10 mm
- The bending radius should not be less than "R"
Fiber Ø 1 mm R ≥25 mm
Fiber Ø 0.5 mm R ≥10 mm
- Bendable light-outlet tubes should
Bendable light-outlet tubes should be bent as little as possible; best bent around a cylindrical object.
- Maximum 3 bends.

ELECTRIC DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS

FX3/0*-0* PNP

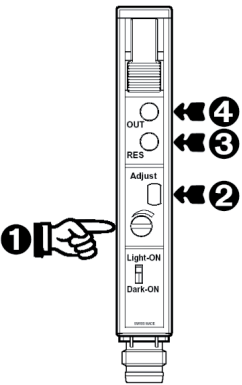


FX3/0*-0* NPN



A1 Output (Light-ON/Dark-ON switchable) A2 Excess light output Light-ON

ADJUST

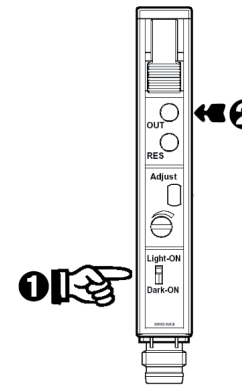


Place the object to be detected at the required reading distance, checking that the optic axis is perpendicular to the object surface.

LED ③ : light reception with function reserve >1.1
LED ④ : switching output active.

Setting object detection:
Set the trimmer ❶ (view the level from 0 to 9 on the illuminated scale ❷) with the present object until the ignition of led ③ and ④ .
Determine switch-on and switch-off points of the orange LED. At optimum reception, the green LED lights up. If the orange LED does not change, too little or no light at all is being received. In this case re-adjust.

LIGHT-ON



Setting of the output function
Activate Light-ON ❶
The current status is shown by the Status LED ❷ (Light-ON → LED off / Dark-ON → LED on).