SERIE FC3
SERIE FC3/A
MANUALE DI INSTALLAZIONE

CAT8EFC1142501

Micro Detectors

Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
microdetectors@microdetectors.com

DESCRIZIONE GENERALE

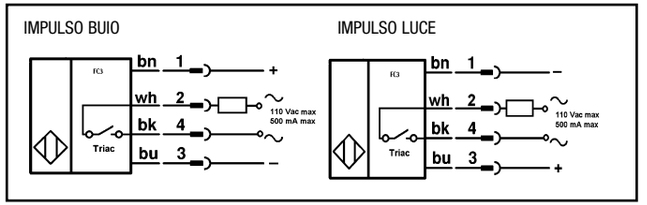
Sensore fotoelettrico a forcella progettato specificatamente per funzionare come guidabordo sulle macchine levigatrici creando una isteresi meccanico-ottica di 6.8 mm indipendentemente dal colore del nastro e dalla regolarità del suo bordo. L'uscita, di tipo solid state a TRIAC per il modello FC3, e di tipo solid state a MOSFET per il modello FC3/A, è disaccoppiata dall'alimentazione (10 .. 30 V c.c.), ed è in grado di pilotare carichi (fino a 110 V c.a. per il modello FC3, e fino a 30 V di picco c.c./c.a. per il modello FC3/A) fino a 500 mA. Queste caratteristiche, unitamente alla grande insensibilità alla polvere rendono il sensore adatto ad un gran numero di applicazioni.
La logica di uscita può essere DARK ON o LIGHT ON selezionabile mediante inversione della tensione di alimentazione: marrone al POS e blu al NEG funzionamento DARK ON; marrone al NEG e blu al POS funzionamento LIGHT ON .

IDENTIFICAZIONE MODELLO

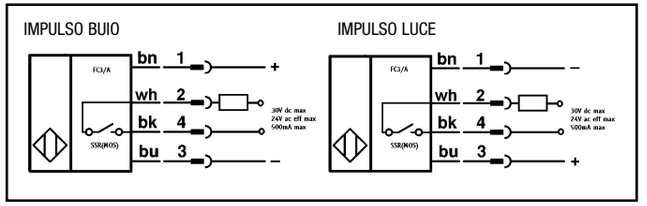
FC3: sensore a forcella guidabordo, con uscita solid state a TRIAC e stato dell'uscita Light-On/Dark-On selezionabile mediante inversione di polarità dell'alimentazione.

FC3/A: sensore a forcella guidabordo, con uscita solid state a MOSFET e stato dell'uscita Light-On/Dark-On selezionabile mediante inversione di polarità dell'alimentazione.

CONNESSIONI FC3



CONNESSIONI FC3/A



CODICE COLORI

1/Bn: Marrone
2/Wh: Bianco
3/Bu: Blu
4/Bk: Nero

ATTENZIONE
Questo prodotto NON E' un sensore di sicurezza e NON può essere utilizzato come protezione di accesso a zone pericolose.

DISEGNI MECCANICI

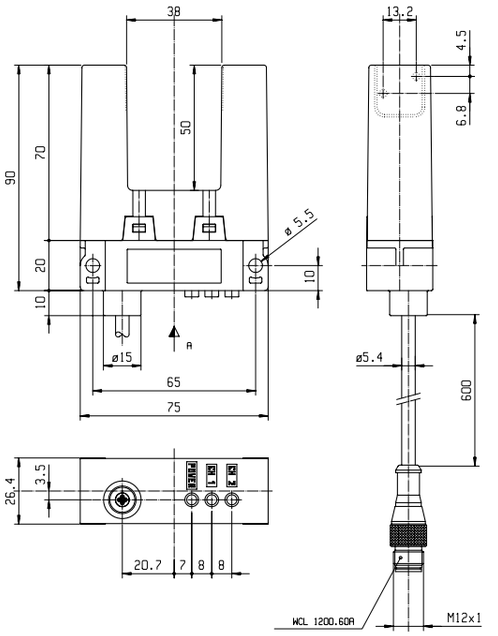
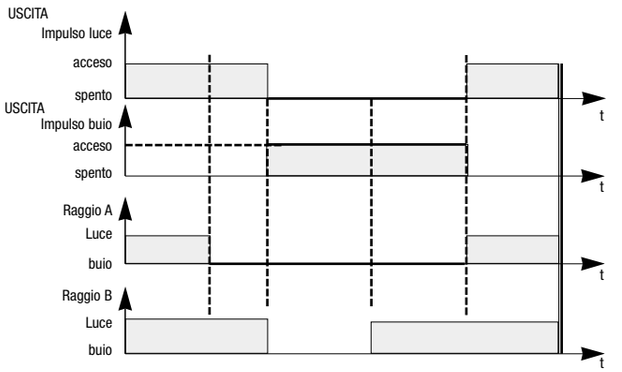


DIAGRAMMA TEMPORALE DEL FUNZIONAMENTO

Assumendo A come raggio più esterno e B come raggio più interno rispetto all'entrata della fotocellula e funzionamento DARK ON, l'uscita si attiva quando sia A che B sono entrambi intercettati dal bordo del nastro e in maniera corrispondente l'uscita si disattiva quando A e B saranno nuovamente in luce realizzando quindi un'isteresi pari all'interasse delle ottiche (6.8 mm).
A: raggio più esterno rispetto all'entrata della fotocellula
B: raggio più interno rispetto all'entrata della fotocellula



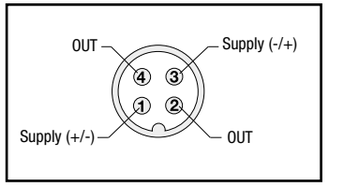
SPECIFICHE

Modello	Fotocellula a forcella doppio raggio per guidabordo FC3	Fotocellula a forcella doppio raggio per guidabordo FC3/A
Interasse ottiche	6.8 mm	6.8 mm
Diametro ottiche	3 mm	3 mm
Tensione di alimentazione	10 .. 30 V c.c.	10 .. 30 V c.c.
Ondulazione residua	≤ 10 %	≤ 10 %
Corrente assorbita	≤ 30 mA	≤ 30 mA
Corrente di uscita	Max 500 mA (V=110 V c.a.)	Max 500 mA V=30 Vc.c./ 24 V c.a. eff
Corrente di perdita	≤ 250 µA (V = 250 V max)	≤ 250 µA (V = 30 V max)
Corrente di picco non ripetitiva	5 A (T=10µs)	5 A (T=10µs)
Caduta di tensione in uscita	1.2 V max (500 mA)	1.2 V max (500 mA)
Tipo di uscita	Solid state, a TRIAC, Lon / Don selezionabile	Solid state, a MOSFET, Lon / Don selezionabile
Tensione operativa / Tensione di blocco	110 Veff. / ± 400 V	30 V c.c. o 24 V c.a. eff. / ± 40 V
Zero-Voltage-Switching	SI	NO
Emissione	Infrarosso (880 nm)	Infrarosso (880 nm)
Frequenza di campionamento	3.7 kHz	3.7 kHz
Frequenza di commutazione	25 Hz	25 Hz
Protezioni elettriche uscita	Sovratensioni impulsive	Sovratensioni impulsive
Grado di protezione	IP64 (EN60529)	IP64 (EN60529)
Indicatori led	Verde (alimentazione)	Verde (alimentazione)
	Rosso (uscita)	Rosso (uscita)
Materiale contenitore	PC	PC
Peso (appross.)	0.12 kg	0.12 kg

CONNESSIONI

- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo.
- Utilizzando uno stabilizzatore di tensione di tipo "switching" assicurarsi che il terminale di massa sia connesso a terra come il comune del sensore.
- Nel caso che il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla normativa CE (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione e inserire il cavo in una canalina metallica connessa a terra. E' consigliabile inoltre, collegare il sensore direttamente alla sorgente di alimentazione e non a valle di altri dispositivi.

CONNETTORE



INSTALLAZIONE

- Montare la forcella e sistemare il bordo da rilevare oscurando entrambi i raggi luminosi in modo tale che lo spostamento del nastro corrisponda all'isteresi del sensore. Porre attenzione che il nastro durante il movimento non entri in contatto con i bordi del sensore danneggiandolo.
- Fissare il sensore e per evitare che l'accumulo di carica elettrostatica dovuto al trascinamento del nastro dia luogo a fenomeni di scarica proteggere lo stesso con staffe o bordi metallici connessi a terra.
- Collegare il pin 1 (marrone) al positivo e il il pin 3 (blu) al negativo dell'alimentazione (10…30V c.c.) per la modalità di funzionamento DARK ON oppure il pin 1 (marrone) al negativo e il pin 3 (blu) al positivo dell'alimentazione per la modalità di funzionamento LIGHT ON.

Dichiarazione di conformità
M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva CEE: 2004/108/CE e ai successivi emendamenti.

Garanzia
MD Micro Detectors S.p.A.
Garantisce i suoi prodotti esenti da difetti e si impegna a riparare o sostituire gratuitamente per un periodo di tre anni dalla data di fabbricazione i prodotti da lei ritenuti difettosi. Sono esclusi dalla garanzia tutti i difetti causati da un uso non corretto del prodotto.

FC3 SERIES
FC3/A SERIES
INSTALLATION MANUAL

Micro Detectors

Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
microdetectors@microdetectors.com

GENERAL DESCRIPTION

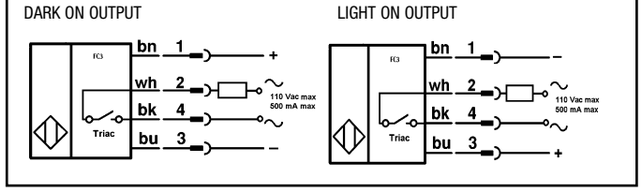
The FC3 dual beams photoelectric slot sensor has been specifically designed to work as edge detection for smoothing machine making an optical-mechanical hysteresis of 6.8 mm independently from the colour of the belt and its regularity. The output TRIAC solid satate for model FC3 and MOSFET solid state for model FC3A is decoupled from the supply (10…30Vd.c.) and is able to drive load (up to 110 V a.c. for model FC3 and up to 30V peack for model FC3A) up to 500mA. These features, together with high dust insensititvity, make the sensor suitable to a great number of applications. The output logic is selectable between DARK ON/LIGHT ON by supply polarity inversion: brown (POS) and blu (NEG) for the DARK ON behaviour, brown (NEG) and blue (POS) for the LIGHT ON state.

CODE DESCRIPTION

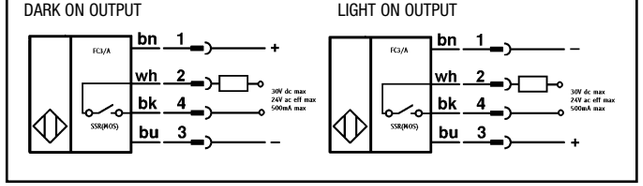
FC3: Dual beams photoelectric slot sensor for edge detection, TRIAC output, Output state Light ON/Dark ON selectable by polarity inversion.

FC3/A: Dual beams photoelectric slot sensor for edge detection, MOSFET output, Output state Light ON/Dark ON selectable by polarity inversion.

FC3 WIRING DIAGRAMS



FC3/A WIRING DIAGRAMS

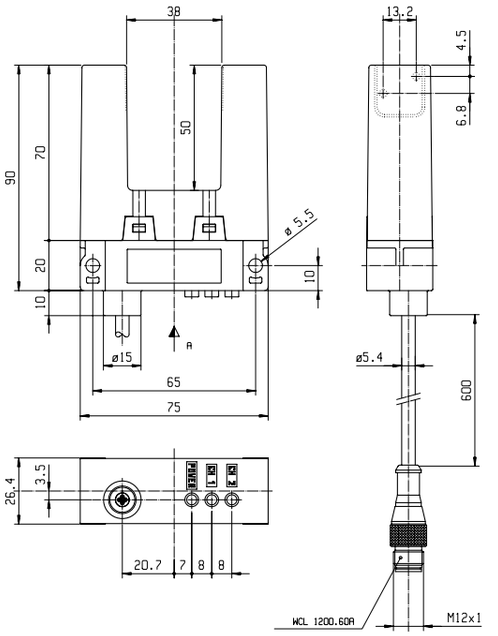


WIRING COLOR

1/Bn : Brown
2/Wh: White
3/Bu : Blue
4/Bk : Black

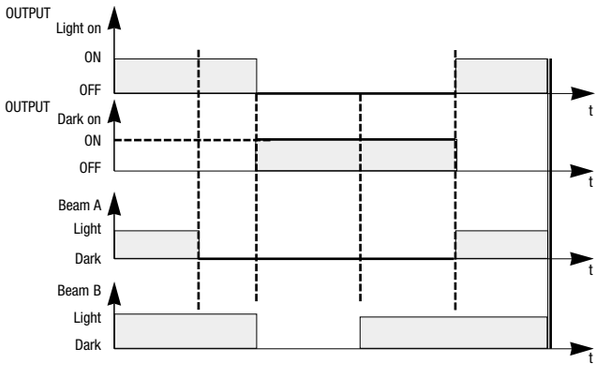
WARNING These products are NOT safety sensors and are NOT suitable for use in personal safety application

MECHANICAL DRAWINGS



LOGICAL DIAGRAM

Taking A as the outer beam and B as the inner beam with respect to the photoelectric sensor input and the DARK ON function, the output is activated when both A and B are intercepted by the edge of the belt and, correspondingly, the output is deactivated when both A and B are uninterrupted again. The resultant hysteresis is therefore equal to the optical interaxis (6.8 mm).
A: outer beam referring to the fork input
B: inner beam referring to the fork input



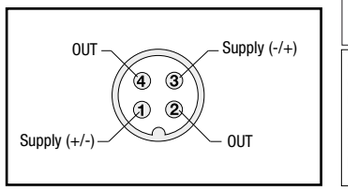
SPECIFICATIONS

Model	Dual beams photoelectric slot sensor for edge detection FC3	Dual beams photoelectric slot sensor for edge detection FC3/A
Optical axial distance	6.8 mm	6.8 mm
Optics diameter	3 mm	3 mm
Operating voltage	10 .. 30 V d.c.	10 .. 30 V d.c.
Ripple	≤ 10 %	≤ 10 %
No load supply current	≤ 30 mA	≤ 30 mA
Load current	Max 500 mA (V=110 V a.c.)	Max 500 mA V=30 Vd.c./ 24 V a.c. eff
Leakage current	≤ 250 µA (V = 250 V max)	≤ 250 µA (V = 30 V max)
Inrush current	5 A (T=10µs)	5 A (T=10µs)
Output voltage drop	1.2 V max (500 mA)	1.2 V max (500 mA)
Output type	Solid state, TRIAC type, Lon / Don selectable	Solid state, MOSFET type, Lon / Don selectable
Operating voltage / Blocking Voltage	110 Veff. / ± 400 V	30 V d.c. o 24 V a.c. eff. / ± 40 V
Zero-Voltage-Switching	YES	NO
Emission	Infrared (880 nm)	Infrared (880 nm)
Sampling frequency	3.7 kHz	3.7 kHz
Switching frequency	25 Hz	25 Hz
Supply electrical protection	Transient overvoltage	Transient overvoltage
Protection degree	IP64 (EN60529)	IP64 (EN60529)
Led indicator	Green (supply)	Green (supply)
	Red (Output)	Red (Output)
Housing material	PC	PC
Weight (approx.)	0.12 kg	0.12 kg

CONNECTIONS

- Make sure that the operating voltage is properly correctly stabilized with a maximum ripple being within the specification.
- When using a "switching" regulator for the power source, be sure to earth both the frame round terminal and the sensor.
- In the event that the noise induced by the power lines is greater than that specified by the EC regulation (interference immunity), detach the sensor cables from the power and high voltage lines and insert the cable in an earthed metal conduit. Furthermore, it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not downstream of other devices.

CONNECTOR



INSTALLATION

- Install the fork and arrange the target edge obscuring both the beams so that the belt's movement corresponds to the hysteresis of the sensor. Take care that, when it moves, the belt does not damage the sensor coming into contact with the its edges.
- Fix the sensor and, to avoid that the accumulation of electrostatic charge caused by the dragging of the belt produces discharge phenomena, protect it with earthed metal edges or brackets.
- Connect pin 1 (brown) to the positive and pin 3 (blue) to the negative of the power supply (10…30VDC) for the DARK ON operating mode, or pin 1 (brown) to the negative and pin 3 (blue) to the positive of the power supply for the LIGHT ON operating mode.

Declaration of conformity
M.D. Micro Detectors S.p.A.
con Unico Socio
Declare under our sole responsibility that these products are in conformity with the following EEC directive: 2004/108/EC and subsequent amendments.

Warranty - MD Micro Detectors S.p.A
warrants for a period of three (3) years from the date of manufactoring that all products will be free from defects and commits oneself to repapairing and replacing the goods that MD considers defective. Such warranty satisfaction is available only if any alleged defected has not been caused by misuse or improper installation.