

Fotocellula M18 a riflessione diretta con soppressione di sfondo regolabile serie FARS

M18 direct reflection photoelectric sensor with adjustable background suppression FARS series



Descrizione generale General description

La FARS è una fotocellula a riflessione diretta con soppressione di sfondo regolabile. Mediante il potenziometro, accessibile lateralmente, è possibile regolare la massima distanza di lettura, in un campo compreso tra 30 e 130 mm. Il campo di lettura, sarà compreso tra la distanza massima impostata ed una distanza minima. La distanza minima di lettura è la zona cieca ed il suo valore varia tra 25 mm e 0, in misura inversamente proporzionale alla distanza massima impostata, come è rilevabile dal grafico (zona cieca). L'utilizzo di un sensore, di posizione fotoelettrico lineare, di tipo PSD e di un sofisticato circuito elettronico a microprocessore, consentono di mantenere bassa la differenza di distanza di lettura, tra bianco 90% e nero 6%: che è praticamente pari a 0 fino ad una distanza regolata di 80 mm; 3 mm per una distanza regolata di 100 mm e 10 mm per una distanza regolata di 130 mm.

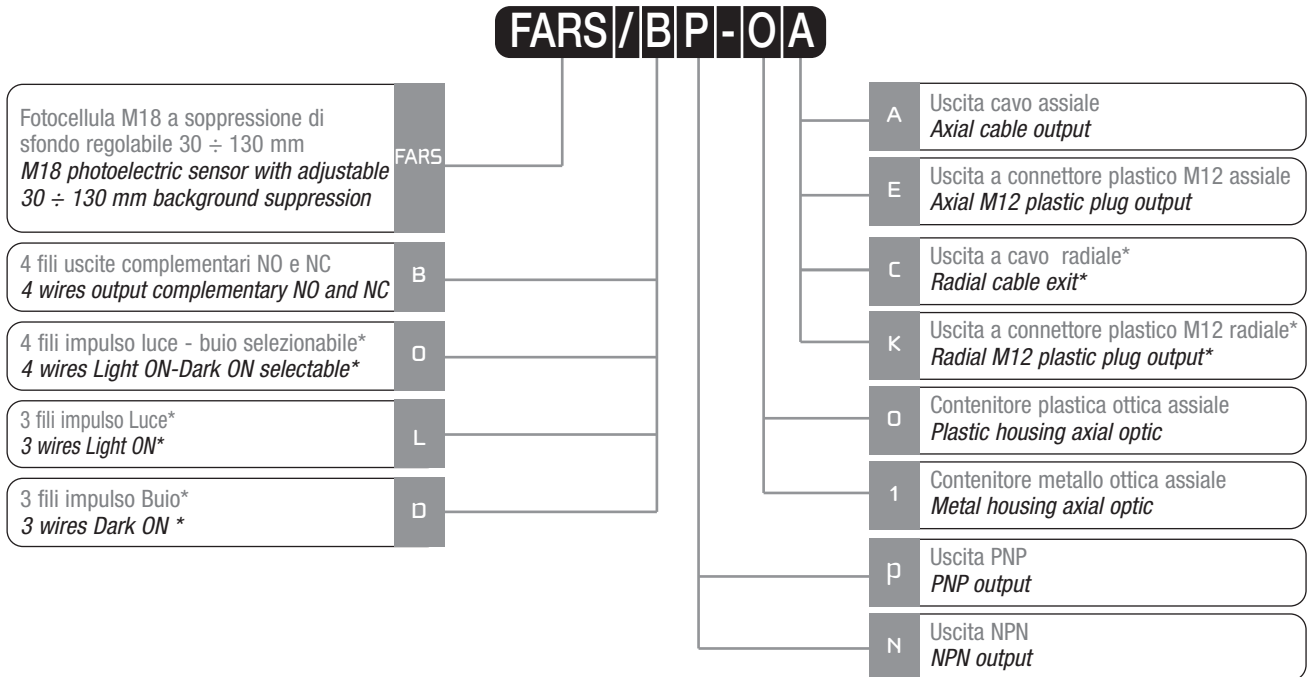
 Disponibili, su richiesta, modelli ATEX, cat. 3
ATEX models, cat. 3, available on request

FARS is a direct reflection sensor with adjustable background suppression. It is possible to adjust the maximum sensing distance in a range between 30 and 130 mm through the lateral trimmer. The sensing area will be included between the set up maximum distance and a minimum distance. The minimum sensing distance is the blind zone and its value changes between 25 mm and 0 in inverse proportion measure to the maximum set up distance as shown on the (blind zone) diagram. Thanks to a linear position sensor PSD type and to a sophisticated electronic circuit with microprocessor it is possible to keep low value the difference of sensing distance between white 90% and black 6%, that is practically equal to 0 up to a set up distance of 80 mm, 3 mm for a set up distance of 100 mm and 10 mm for a set up distance of 130 mm.

Caratteristiche principali Main features

- > Regolazione della distanza massima di lettura 30 ÷ 130 mm
- > *30 ÷ 130 mm adjustable max reading distance*
- > Versioni con collegamento a cavo o a connettore M12 di plastica
- > *Cable or M12 plastic plug versions*
- > Tensione di alimentazione: 10 ÷ 30 Vcc, corrente di uscita: 100 mA
- > *Supply voltage 10 ÷ 30 Vdc, output current 100 mA*
- > LED indicatore di stato di luce
- > *LED light status indicator*
- > Contenitore con protezione IP67
- > *IP67 housing protection*
- > Protezione completa contro i guasti elettrici
- > *Complete protection against electrical damages*
- > Approvazioni: CE e cULus Listed
- > *Approvals: CE and cULus Listed*

Descrizione del codice - Code structure



*Funzioni usate per comporre codici di prodotti speciali di classe C
*Functions are used to create Class C special products codes

Modelli disponibili - Available models

Funzione <i>Function</i>	Portata <i>Distance</i>	Corpo <i>Housing</i>	4 fili / 4 wires LO/DO PNP		4 fili / 4 wires LO/DO NPN		4 fili / 4 wires NO+NC PNP		4 fili / 4 wires NO+NC PNP	
			Cavo <i>Cable</i>	Connettore <i>Plug</i>	Cavo <i>Cable</i>	Connettore <i>Plug</i>	Cavo <i>Cable</i>	Connettore <i>Plug</i>	Cavo <i>Cable</i>	Connettore <i>Plug</i>
Soppressione di sfondo <i>Background suppression</i>	30 ÷ 130 mm	plastico assiale <i>axial plastic</i>	FARS/OP-0A	FARS/OP-0E	FARS/ON-0A	FARS/ON-0E	FARS/BP-0A	FARS/BP-0E	FARS/BN-0A	FARS/BN-0E
		metallico assiale <i>axial metallic</i>	FARS/OP-1A	FARS/OP-1E	FARS/ON-1A	FARS/ON-1E	FARS/BP-1A	FARS/BP-1E	FARS/BN-1A	FARS/BN-1E

Specifiche (In accordo con IEC EN 60947-5-2) - Specifications (According to IEC EN 60947-5-2)

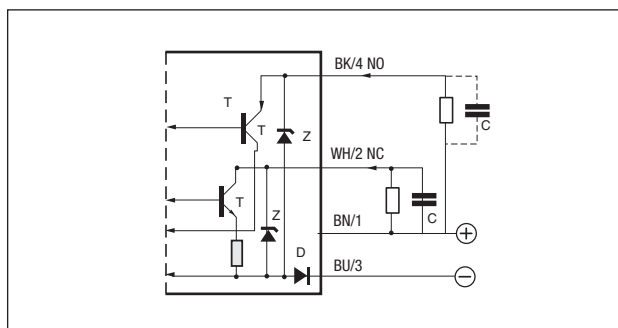
Modello / Model	FARS/**-**
Distanza di rilevazione nominale / Nominal sensing distance	30 ÷ 130 mm
Campo di regolazione / Scanning adjustable range Sd	30 ÷ 130 mm (carta bianca / white paper)
Emissione / Emission	Luce rossa / Red light (660 nm)
Corsa differenziale / Differential travel	≤ 10% (carta bianca / white paper)
Ripetibilità / Repeat accuracy	10%
Tensione di lavoro / Supply voltage	10 ÷ 30 Vcc / Vdc
Ondulazione residua / Ripple	≤ 10%
Corrente assorbita senza carico / No load supply current	25 mA
Corrente di uscita / Load current	100 mA
Corrente di perdita / Leakage current	≤ 10 µA (@ 30 Vcc / Vdc)
Caduta di tensione in uscita / Output voltage drop	2 Vmax @ IL = 100 mA
Tipo uscita / Output type	NPN o / or PNP; Q/Q negato / Q/Q not o / or LO/DO selezionabile / selectable
Frequenza di commutazione / Switching frequency	1 KHz
Ritardo alla disponibilità / Time delay before availability	200 ms
Protezione elettriche alimentazione Supply electrical protections	Corto circuito (autoripristinante) / Short circuit (auto reset)
Campo di temperatura operativa Operative temperature range	-25°C ... +70°C (senza condensa / without freeze)
Interferenza alla luce esterna Interference external light	5000 lux (lampada ad incandescenza / incandescent lamp) 10000 lux (luce solare / sunlight)
Regolazione di distanza / Distance adjustment	Potenziometro / Potentiometer
Deriva termica / Thermal drift	≤ 10% Sd (≤ 3% Sd per / for Sd 60 ÷ 110 mm)
Compatibilità elettromagnetica EMC	Accordo / According to EN50082-2 1995; Accordo / According to EN60947-5-2 1999; EN50081-1 1993
Indicatori LED LED indicators	Giallo / Yellow Stato luce / Light status; Corto circuito / short circuit; Errore interno / Internal error
Grado di protezione / Protection degree	IP67 (EN60529) ⁽¹⁾
Uscita a cavo / Cable exit	PVC 4x0,34 mmq; Ø4,7 mm; 2 m
Uscita a connettore / Plug exit	M12 4 Poli / Pins; Maschio / Male
Materiale contenitore Housing material	PBT (plastico / plastic) / Ottone nichelato-Nicked plated brass (metallico / metallic) PC (passacavo e connettore / cable exit and plug)
Materiale ottica / Optic material	Plastico / Plastic
Coppia serraggio / Tightening torque	40 Nm (metallico / metallic)
Peso (appross.) / Weight (approx)	200 gr (versione a connettore / connector versions) 240 gr (versione a cavo / cable versions)
Stato del LED giallo / Yellow LED status	Stato del sensore / Sensor status
Acceso / ON	Luce / Light status
Spento / OFF	Buio / Dark status
Lampeggio lento / Flashing slowly	Corto circuito in uscita / Output short circuit detected
Lampeggio 3 su 10 / Flashing 3 of 10	Errore interno / Internal error

⁽¹⁾ Protezione garantita solo con il cavo a connettore correttamente montato / Protection guaranteed only with plug cable well mounted

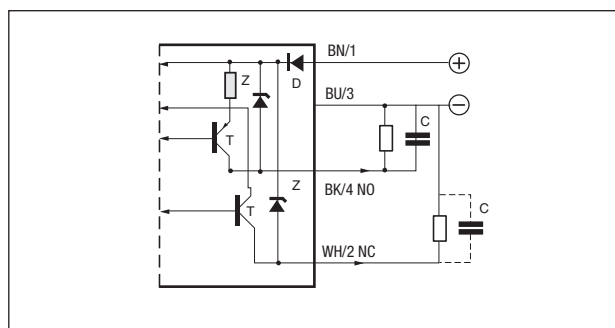
Schemi elettrici delle connessioni - Electrical diagrams of the connections

> Uscita complementare NO + NC - NO + NC Complementary output

Uscita NPN / NPN output

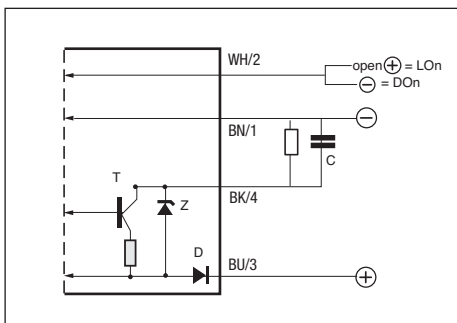


Uscita PNP / PNP output

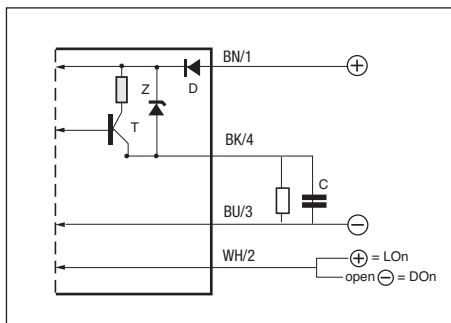


> Uscita LO/DO selezionabile - LO /DO selectable output

Uscita NPN / NPN output



Uscita PNP / PNP output

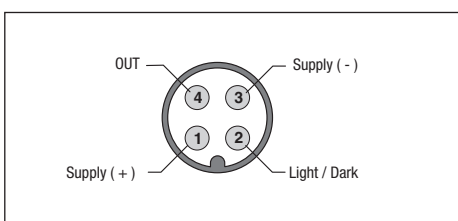


Legenda Key

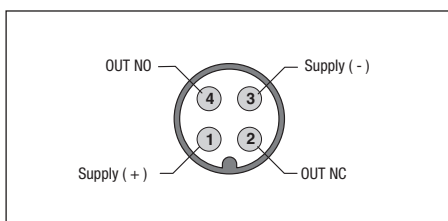
- BN → marrone/brown
- BK → nero/black
- PK → rosa/pink
- BU → blu/blue
- WH → bianco/white
- GY → grigio/gray

Connettore - Plug

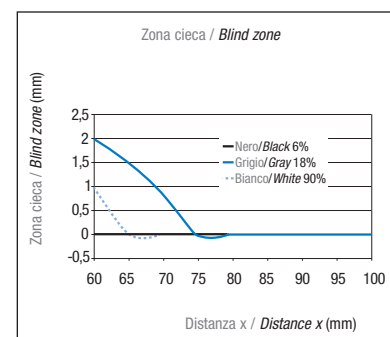
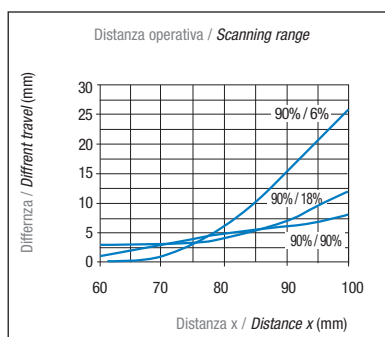
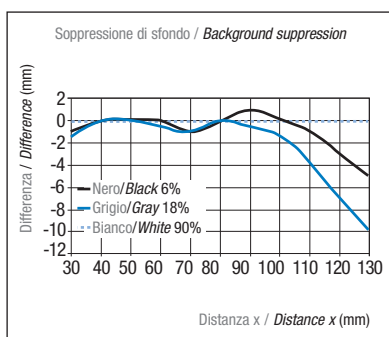
M12 4 fili Impulso luce - buio selezionabile
4 wires light on - dark on selectable



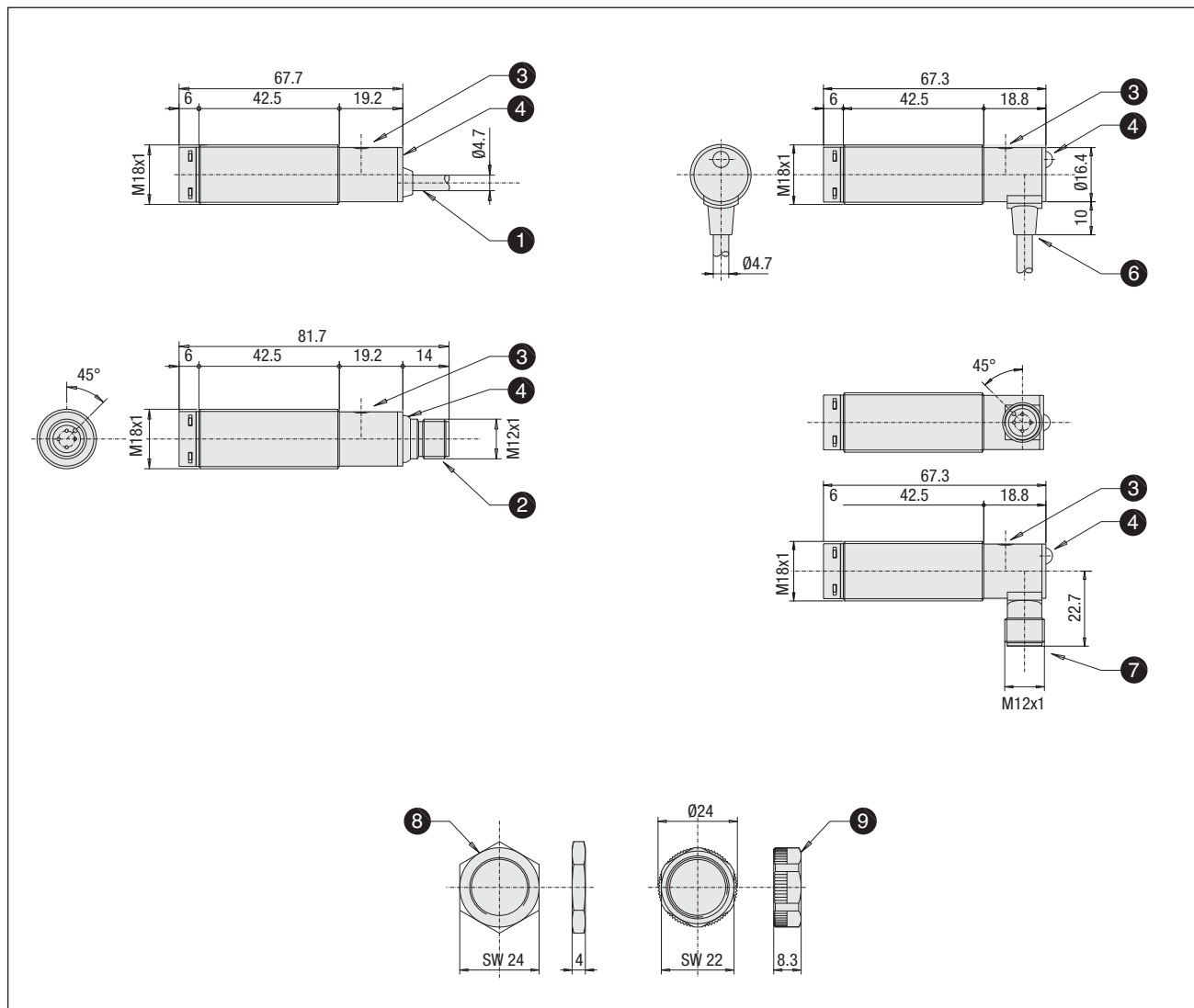
M12 4 fili uscite complementari NO e NC
4 wires output complementary NO and NC



Curva di risposta - Response diagram



Dimensioni - Dimensions



Legenda / Key

- | | |
|---|--|
| ① Uscita cavo assiale
<i>Axial cable exit</i> | ⑥ Uscita cavo radiale
<i>Radial cable exit</i> |
| ② Uscita a connettore M12 radiale
<i>Radial M12 plug cable exit</i> | ⑦ Uscita connettore M12 radiale
<i>Radial M12 plug exit</i> |
| ③ Potenzimetro per la regolazione di sensibilità
<i>Potentiometer for sensitivity adjustment</i> | ⑧ Ghiera metallica
<i>Metal tightening nut</i> |
| ④ LED
<i>LED</i> | ⑨ Ghiera plastica
<i>Plastic tightening nut</i> |
| ⑤ Asse ottica radiale
<i>Radial optic axis</i> | |