

UKR1 SENSORE CILINDRICO ULTRASONICO M18

Manuale d'installazione - CAT8BUK1570801 - ITA - Creato il: 07/07/2015

CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- Manuale d'installazione
- 2 ghiera plastiche SW22, h 8,3 mm
- 2 rondelle plastiche

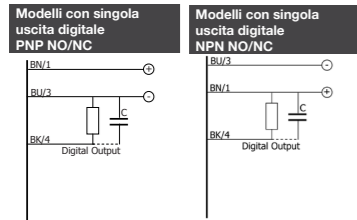
CONTENUTO DELLA CONFEZIONE DEGLI ARTICOLI CON CERTIFICAZIONE ATEX

- Manuale di Installazione
- Manuale di sicurezza per aree pericolose
- Dichiarazione di conformità CE
- Etichetta con marcatura ATEX
- 2 ghiera plastiche SW22, h 8,3 mm
- 2 rondelle plastiche

DESCRIZIONE GENERALE

- Sensore ultrasonico M18 con uscita a connettore (M12)
- Modelli con singola uscita digitale (NPN e PNP, NO/NC selezionabile)
- Regolazione della sensibilità
- Completa protezione contro danneggiamenti di tipo elettrico
- Indicatore LED multifunzione: stato dell'uscita, funzione di Teach-in e selezione stato
- Corpo plastico

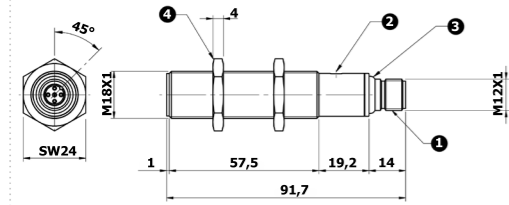
SCHEMI ELETTRICI DELLE CONNESSIONI



In caso di carico misto, resistivo e capacitivo, la massima capacità ammessa (C) è di 0,1 µF per tensione e corrente di uscita massime.

DIMENSIONI

Versione connettore plastica



LEGENDA

- 1 Uscita connettore M12
- 2 Pulsante di teach-in
- 3 LED
- 4 Ghiera plastica di serraggio
- 5 Rondella plastica

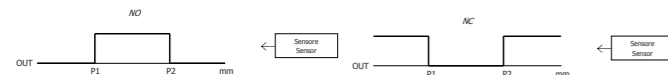
CONDIZIONI D'ERRORE

| Condizione d'errore | Stato del sistema | Azione correttore |
|---|---|---|
| Acquisizione di P1 = P2 | Uscita OFF fino a nuova e completa taratura | Ripetere correttamente l'operazione di taratura |
| Acquisizione di P2 (punto più vicino) e successivamente di P1 (punto più lontano) | | |
| Acquisizione del punto P1 (punto più lontano) dentro il range e P2 a infinito | | |

ANDAMENTO DELLO STATO DELLE USCITE

I grafici sottostanti, relativi alle uscite digitali sono da riferirsi alle sole uscite PNP, le uscite NPN hanno la funzione d'uscita invertita

Modelli con singola uscita analogica



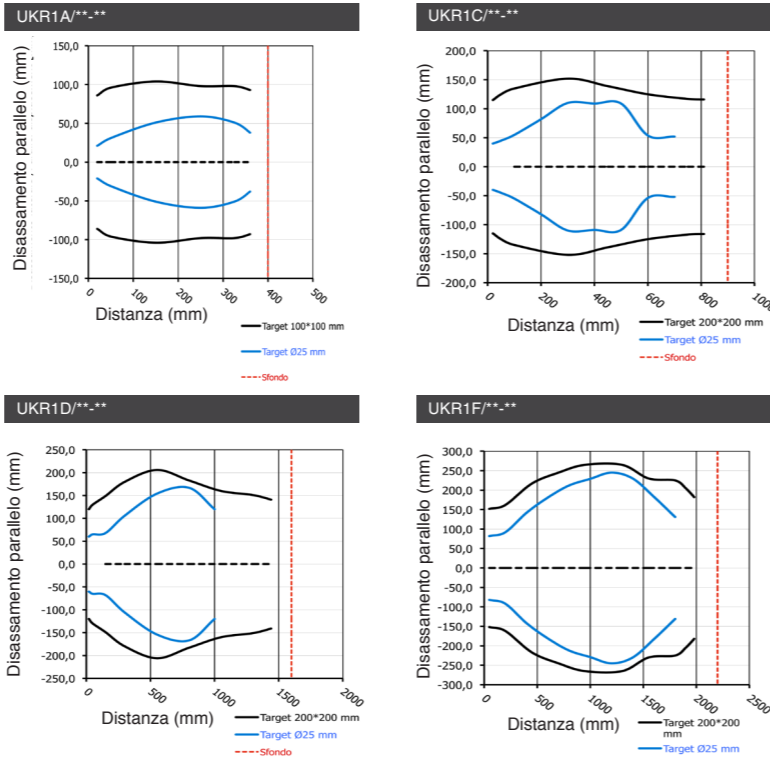
DESCRIZIONE DEL CODICE

| UK | R | 1 | A | / | E | P | - | 0 | E | UL | AN |
|----|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| UK | Sensore ultrasonico M18 | | | | | | | | | | |
| R | Modello a retroriflessione | | | | | | | | | | |
| 1 | Lunghezza corpo standard | | | | | | | | | | |
| A | Portata 100 - 400 mm | | | | | | | | | | |
| C | Portata 150 - 900 mm | | | | | | | | | | |
| D | Portata 250 - 1.600 mm | | | | | | | | | | |
| F | Portata 300 - 2.200 mm | | | | | | | | | | |
| / | Regolazione sensibilità e selezione NO/NC mediante pulsante Teach-in | | | | | | | | | | |
| E | Singola uscita digitale NPN - NO/NC | | | | | | | | | | |
| N | Singola uscita digitale PNP - NO/NC | | | | | | | | | | |
| P | Singola uscita digitale PNP - NO/NC | | | | | | | | | | |
| - | | | | | | | | | | | |
| 0 | Corpo plastico assiale | | | | | | | | | | |
| E | Uscita connettore M12 | | | | | | | | | | |
| UL | Con certificazione cULus | | | | | | | | | | |
| AN | Certificato ATEX, Cat. 3 Zona 2,22 (*) | | | | | | | | | | |

(*) Il passaggio tra le due funzioni avviene tenendo premuto il pulsante di "teach in" per più di 8 secondi, fintanto che il LED di stato non inizierà a lampeggiare più rapidamente. Rilasciare il pulsante; il LED inizierà a lampeggiare lentamente. Quando il LED emetterà di lampeggiare, la funzione è cambiata. Nella funzione d'uscita a finestra standard la selezione dello stato avviene invertendo i fili dell'uscita sul plc (NO/NC). Vedere la sezione "Andamento dello stato delle uscite".

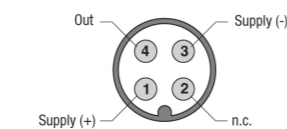
(*) Solo per la versione PNP a connettore

CURVE CARATTERISTICHE



CONNETTORI

M12 UK1*/EN-0 UK1*/EP-0*



II 3G Ex nA IIC T5 Gc
II 3D Ex tc IIIB T90°C Dc
Numero di certificato: 1112021X

SPECIFICHE TECNICHE

| Modelli | UKR1A/E*-0* | UKR1C/E*-0* | UKR1D/E*-0* | UKR1F/E*-0* |
|---------------------------------------|--|-------------|-------------|-------------|
| Massima distanza di rilevamento | 400 mm | 900 mm | 1.600 mm | 2.200 mm |
| Minima distanza di rilevamento | 100 mm | 150 mm | 250 mm | 300 mm |
| Apertura fascio angolare | ± 8° | ± 7° | ± 8° | ± 7° |
| Frequenza di lavoro (uscita digitale) | 8 Hz | 3 Hz | 1 Hz | 1 Hz |
| Tensione di alimentazione | 15 ... 30 Vdc | | | |
| Ondulazione residua | 5% | | | |
| Stato uscita | PNP o NPN, NO/NC selezionabile | | | |
| Corrente di uscita | 100 mA | | | |
| Caduta di tensione in uscita | 2,2 V max. @ (I=100 mA) | | | |
| Corrente alimentazione senza carico | ≤ 50 mA @ Val=24V | | | |
| Corrente di perdita | ≤ 10 µA @ 30 Vdc | | | |
| Tempo di risposta | 500 ms | | | |
| Range di temperatura | -20°...+60 °C | | | |
| Deriva termica di Sr | ≤ 5 % | | | |
| Protezione al corto circuito | Sì (autoripristinante) | | | |
| Protezione ai carichi induttivi | Sì | | | |
| Protezioni all'inversione di polarità | Sì | | | |
| Peso | 26 g | | | |
| Indicatori LED | giallo: uscita | | | |
| Grado di protezione | IP67 (EN60529) | | | |
| Compatibilità elettromagnetica | Conforme ai requisiti della normativa CE 2004/108/CE in accordo a EN 60947-5-2 | | | |
| Materiale contenitore | PBT | | | |
| Materiale faccia attiva | Resina epossidica caricata in vetro | | | |
| Connessione | Uscita connettore M12 | | | |

REGOLAZIONE

Acquisizione dello sfondo (Sd)

Fissare il sensore nella posizione di lavoro. Fissare lo sfondo (qualunque oggetto solido, piano, fisso) in modo che sia perpendicolare all'asse del sensore. Premere il pulsante di Teach-in. Il LED giallo lampeggia per 5 volte, al termine, il sensore ha acquisito la posizione dello sfondo distanza Sd).

Selezione NO/NC

Premere il pulsante di Teach-in per un tempo > 8 sec. Il sensore cambia la modalità di funzionamento da NO a NC e viceversa.

Distanza di lavoro (Sr)

L'effettiva distanza di lavoro (Sr) è pari alla distanza rilevamento ridotta del 10%: Sr=Sd-10%. Tale isteresi permette di rilevare correttamente l'oggetto anche nel caso in cui lo sfondo vibri durante il funzionamento della macchina.



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

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.



società di



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com

UKR1 M18 CILINDRYCAL ULTRASONIC SENSOR

Installation manual - CAT8BUK1570801 - ENG - Created: 07/07/2015

SUPPLIED MATERIAL

- Installation manual
- 2 plastic nuts SW22, h 8.3 mm
- 2 flexible washer

SUPPLIED MATERIAL FOR ATEX CERTIFIED PRODUCTS

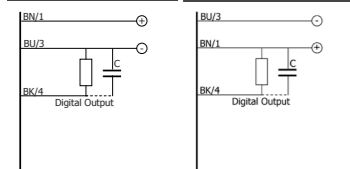
- Installation manual
- Safety instructions for dangerous areas
- Declaration of CE conformity
- Label ATEX marked
- 2 plastic nuts SW22, h 8.3 mm
- 2 flexible washer

GENERAL DESCRIPTION

- M18 ultrasonic sensors with output plug (M12)
- Models with single digital output (NPN and PNP, NO/NC selectable)
- Operating distance adjustment
- Complete protection against electrical damages
- Multifunction LED indicator: output state, Teach-in function and NO/NC configuration
- Plastic housing

ELECTRICAL DIAGRAMS

PNP NO/NC models with single digital output

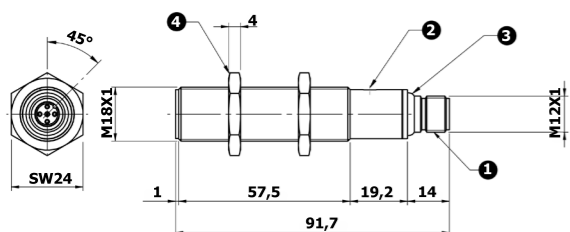


In case of combined load, resistive and capacitive, the maximum admissible capacity (C) is 0,1 µF for maximum output voltage and current.

KEY: BN = brown; BK = black; BU = blue; WH = white

DIMENSIONS

Metallic connector version (plastic version available)



KEY

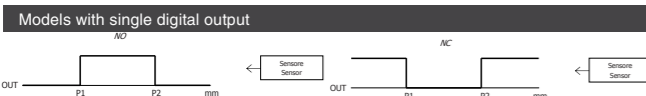
- 1 M12 plug cable exit
- 2 Teach-in button
- 3 LED
- 4 Plastic or metallic tightening nut
- 5 Flexible washer

ERROR CONDITIONS

| Error condition | Sensor state | Corrective action |
|---|--|--------------------------------------|
| Teach P1 = P2 | Exit OFF until a new and correct teach operation | Repeat correctly the Teach operation |
| Teach P2 (closest point) after the P1 (farthest point) | | |
| Teach P1 (farthest point) within the range and P2 at infinite | | |

OUTPUT CURVES

The following graphics are referred to the PNP state output, while the NPN state output have the inverted functions.



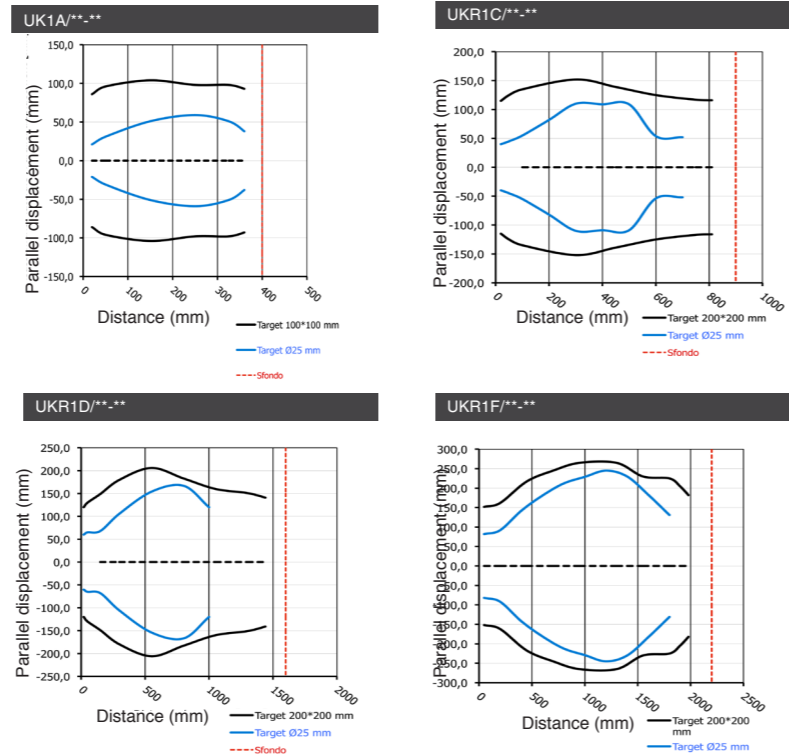
* It can be used as a single model output.

CODE DESCRIPTION

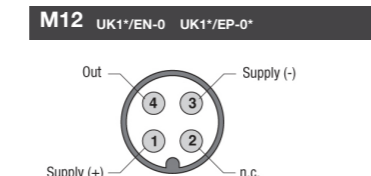
| Code | Description |
|------|--------------------------------------|
| UK | M18 ultrasonic sensor |
| R | Retroreflective model |
| 1 | Standard body length |
| A | Working distance 100 - 400 mm |
| C | Working distance 150 - 900 mm |
| D | Working distance 250 - 1.600 mm |
| F | Working distance 300 - 2.200 mm |
| / | |
| E | Adjustment by Teach-in button |
| N | NPN - NO/NC single digital output |
| P | PNP - NO/NC single digital output |
| - | |
| 0 | Plastic housing |
| E | M12 plug cable exit |
| UL | With cULus certification |
| AN | ATEX certified, Cat. 3 Zone 2,22 (*) |

(*) The transition between the two functions takes place by pressing the "Teach-in" button for more than 8 seconds, until the status LED will flash quickly. Release the button and the LED will flash slowly. When the LED stops flashing, the function is changed. In the standard window function the state selection was done by wires reversing on the plc controller (NO / NC). See the "Output curve" section.
(*) Only for the PNP plug version.

CHARACTERISTIC CURVES



CONNECTOR



TECHNICAL SPECIFICATIONS

| Models | UKR1A/E*-0* | UKR1C/E*-0* | UKR1D/E*-0* | UKR1F/E*-0* |
|--------------------------------|---|-------------|-------------|-------------|
| Maximum sensing distance | 400 mm | 900 mm | 1,600 mm | 2,200 mm |
| Background minimum distance | 100 mm | 150 mm | 250 mm | 300 mm |
| Beam angle | ± 8° | ± 7° | ± 8° | ± 7° |
| Switching frequency | 8 Hz | 3 Hz | 1 Hz | 1 Hz |
| Supply voltage range | 15 ... 30 Vdc | | | |
| Ripple | 5% | | | |
| Output state | PNP or NPN, NO/NC selectable | | | |
| Output current | 100 mA | | | |
| Output voltage drop | 2,2 V max. @ (I=100 mA) | | | |
| No-Load current | ≤ 50 mA @ Val=24V | | | |
| Leakage current | ≤ 10 µA @ 30 Vdc | | | |
| Time delay before availability | 500 ms | | | |
| Temperature range | -20°..+60 °C | | | |
| Temperature drift of Sr | ≤ 5% | | | |
| Short circuit protection | Yes (autoreset) | | | |
| Induction protection | Yes | | | |
| Voltage reversal protections | Yes | | | |
| Weight | 26 g | | | |
| LED indicators | Yellow: output | | | |
| Protection degree | IP67 (EN60529) | | | |
| EMC | Conforming to the EC Directive 2004/108/EC requirements according to EN 60947-5-2 | | | |
| Housing material | PBT | | | |
| Front end material | Epoxy-Glass resin | | | |
| Connection | M12 plug cable exit | | | |

ADJUSTMENT

Reflector detection (Sd)

Install the sensor in the correct position. Install the background (any solid, flat, fixed surface) perpendicularly to the sensor's axes. Press the Teach-in button. Yellow LED blink for 5 times, after that, the sensor acquires the background position (Sd distance).

NO/NC selection

Press the teach-in button for a time > 8 sec. The sensor change its working mode from NO to NC and vice versa.

Operating distance (Sr)

The effective operating distance (Sr) is equivalent to background distance (Sd) decreases of 10%. This hysteresis allows the correct detection of the target even if the background is vibrating during the machine normal operations



II 3G Ex nA IIC T5 Gc
II 3D Ex tc IIB T90°C Dc
Number of certificate: 1112021X



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

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



M.D. Micro Detectors S.p.A. con Unico Socio
Strada S. Caterina, 235 - 41122 Modena Italy
Tel. +39 059 420411 Fax +39 059 253973
www.microdetectors.com
info@microdetectors.com