

# UKR6 SENSORE CILINDRICO ULTRASONICO M18 CORPO CORTO

Manuale d'installazione - 826001660 Rev. A - ITA - Creato il: 15/11/2022

## CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

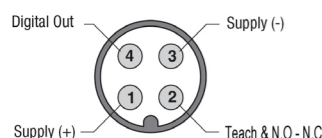
- Manuale di Installazione
- 2 ghiera plastiche SW22, h 8,3 mm (corpo plastico)
- 2 rondelle plastiche (solo per versione plastica)
- 2 ghiera metalliche SW24, 1,4 mm (corpo metallico)

## DESCRIZIONE GENERALE

- Sensore ultrasonico M18 corpo corto
- Modelli con singola uscita digitale (NPN NO/NC selezionabile, PNP NO/NC selezionabile)
- Completa protezione contro danneggiamenti di tipo elettrico
- Doppio indicatore LED multifunzione:
  - LED arancione: stato dell'uscita, funzione di Teach-in
  - LED verde: ausilio per il puntamento
- Corpo plastico e metallico acciaio INOX AISI 316L (DIN 1.4404)

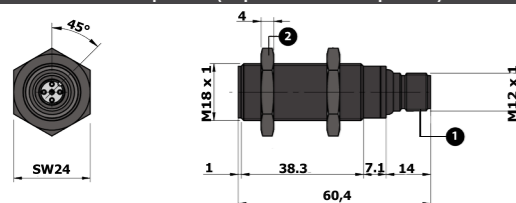
## CONNETTORI

### M12 UKR6\*/H\*-\*E

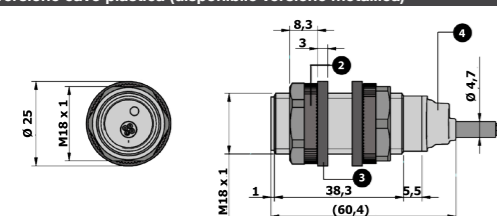


## DIMENSIONI (mm)

Versione connettore plastica (disponibile versione plastica)



Versione cavo plastica (disponibile versione metallica)



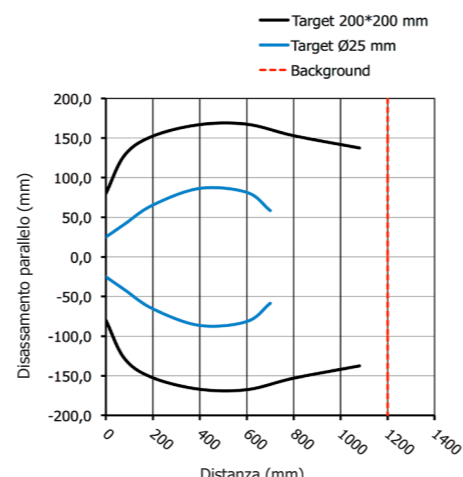
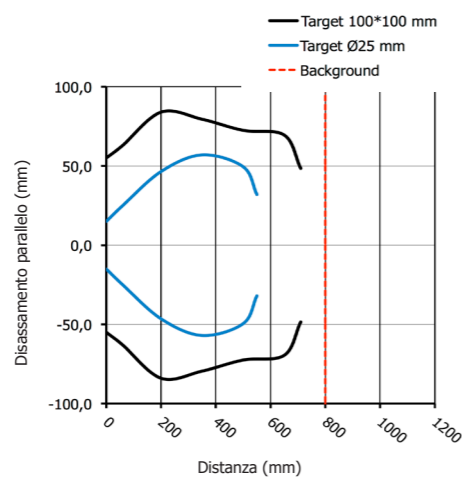
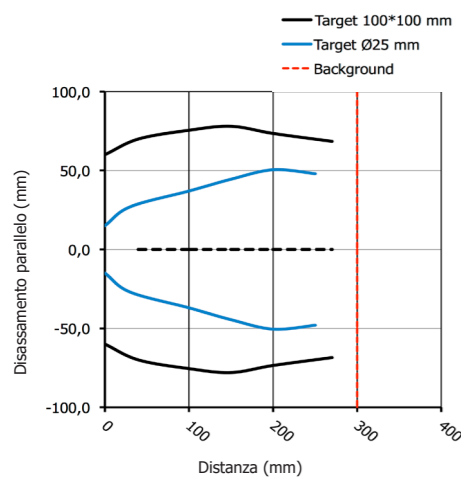
**LEGENDA:**  
1 Uscita connettore M12; 2 Ghiera plastica o metallica di serraggio; 3 Rondella plastica; 4 uscita cavo

## CURVE CARATTERISTICHE

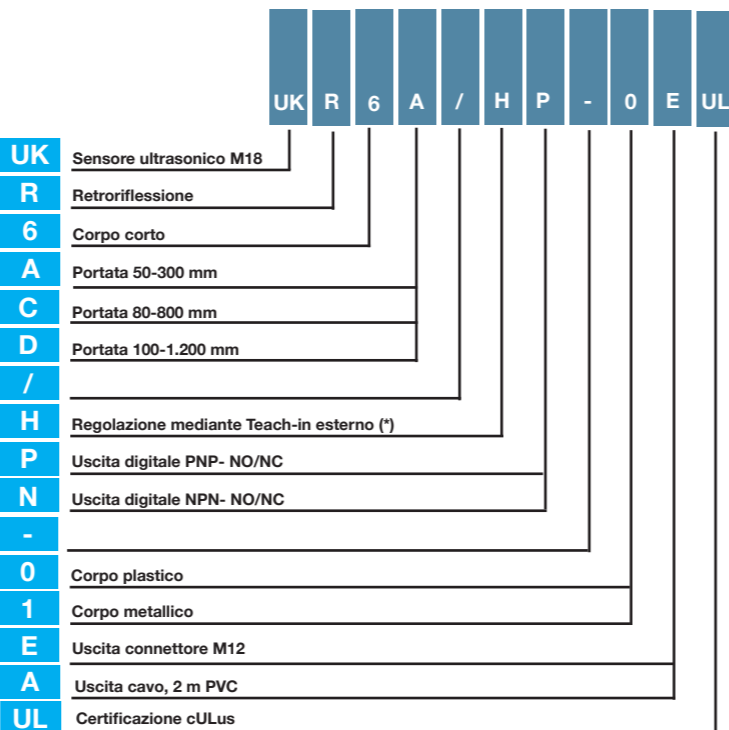
Disassamento parallelo UKR6A/H\*-\*

Disassamento parallelo UKR6C/H\*-\*

Disassamento parallelo UKR6D/H\*-\*



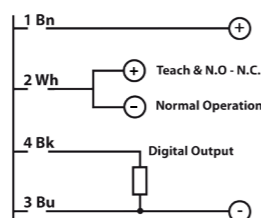
## STRUTTURA DEL CODICE



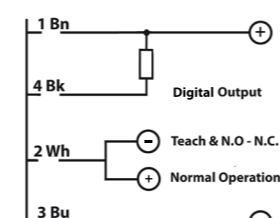
(\*) Regolazione della massima distanza e selezione NO/NC effettuata col Teach-in esterno

## SCHEMI ELETTRICI CONNESSIONI

Modelli PNP NO/NC



Modelli NPN NO/NC



**LEGENDA:**  
BN = marrone; BK = nero; BU = blu; WH = bianco

**NOTE:**  
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.

## SPECIFICHE TECNICHE

Modelli	UKR6A/H*-*	UKR6C/H*-*	UKR6D/H*-*
Massima distanza di posizionamento sfondo	300 mm	800 mm	1.200 mm
Minima distanza di posizionamento sfondo	50 mm	80 mm	100 mm
Apertura fascio angolare	7°±2°	7°±2°	8°±2°
Frequenza di lavoro	8 Hz	5 Hz	3 Hz
Tensione di alimentazione	+10 ... 30 Vcc		
Ondulazione residua	5 %		
Stato di uscita	PNP o NPN, NO/NC selezionabile		
Corrente di uscita	100 mA		
Caduta di tensione in uscita	2,2 V max. @ (IL=100 mA)		
Corrente alimentazione senza carico	≤ 40 mA @ Val=24V		
Corrente di perdita	≤ 10 µA @ 30 Vcc		
Ritardo all'accensione	≤ 300 ms		
Range di temperatura	- 20°...+70° C		
Deriva termica	< 5%		
Protezione al corto circuito	Sì (autoripristinante)		
Protezione ai carichi induttivi	Sì		
Protezioni all'inversione di polarità	Sì		
Indicatori LED	giallo: uscita, verde: allineamento		
Grado di protezione	IP67		
Compatibilità elettromagnetica	Conforme ai requisiti della direttiva EMC in accordo a EN 60947-5-2		
Materiale contenitore	PBT/Acciaio Inox AISI316		
Materiale faccia attiva	Resina epossidica caricata in vetro		
Connessione	Uscita connettore M12, uscita a cavo 2m		

## CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

L'installazione standard del sensore deve essere fatta utilizzando sempre le ghiera e le rosette fornite in dotazione con il sensore (vedere Contenuto della confezione). Nel caso di installazioni non standard, come ad esempio, l'installazione del sensore all'interno di blocchi metallici con fori passanti o filettati o di utilizzo di ghiera metalliche, sia il blocco metallico sia le ghiera metalliche devono essere messe a massa e devono distare almeno 5 mm dal frontale del sensore o comunque garantire i primi 5 mm di corpo filettato liberi.

## CONSERVAZIONE DEGLI STATI

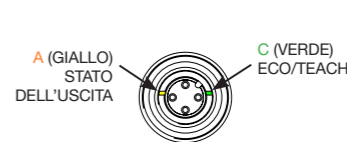
Il sensore mantiene in memoria l'ultima regolazione effettuata, pertanto togliendo l'alimentazione e ripristinandola il sensore lavora secondo gli ultimi valori di P1 e P2 selezionati.

## AVVERTENZE

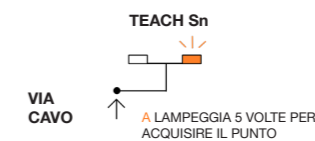
Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia correttamente stabilizzata con una ondulazione residua (ripple) compresa all'interno dei dati di catalogo. Nel caso che il rumore indotto dalle linee di potenza risulti superiore a quello previsto dalla normativa CE (immunità ai disturbi), separare i cavi del sensore dalle linee di potenza e di alta tensione ed 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. Per estendere i cavi di alimentazione e uscita utilizzare un cavo avente conduttori di sezione minima di 1 mm<sup>2</sup>. Il limite di estensione in lunghezza è 100 m (riferiti a tensione minima e corrente al carico di 100 mA). Come d'uso in ambiente industriale, si consiglia l'utilizzo di schermature dei cavi di collegamento al fine di prevenire possibili disturbi sui dispositivi provocati da campi elettromagnetici indotti. Non esporre la testa del sensore ad acqua calda > 50 °C, vapore, acidi o solventi. Per la pulizia della faccia attiva del sensore usare un panno umido e asciugare. Se il sensore lavora in un gradiente di temperatura, la compensazione in temperatura sarà meno efficace. All'accensione del sensore, la temperatura di preriscaldamento influenza la misura della distanza di rilevamento. Dopo 25 minuti dall'accensione, la distanza di rilevamento sarà stabile.

## REGOLAZIONE

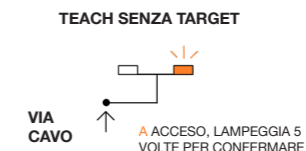
M18 LEDs



Opzioni di teach:

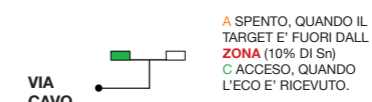
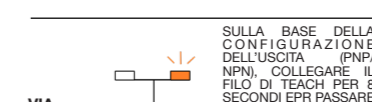
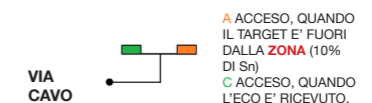
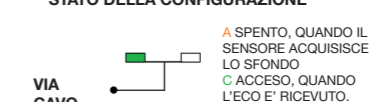


Richiamare le impostazioni di fabbrica:

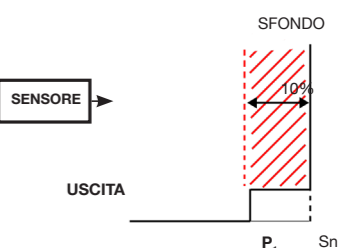
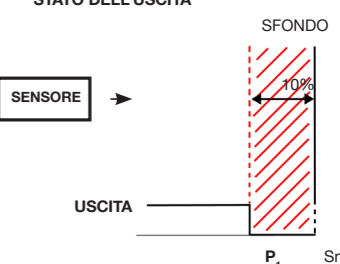


## Uscita singola digitale

STATO DELLA CONFIGURAZIONE



STATO DELL'USCITA



Configurazione di Teach In:

USCITA DIGITALE  
PNP: COLLEGARE IL FILO BIANCO AL FILO MARRONE.  
NPN: COLLEGARE IL FILO BIANCO AL FILO BLU.



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology



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

Datasensing S.r.l. dichiara sotto la propria responsabilità che questi prodotti sono conformi ai contenuti della direttiva EMC.

Datasensing S.r.l.  
Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy  
Tel. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973 -  
[www.datasensing.com](http://www.datasensing.com)

# UKR6 M18 CILINDRYCAL ULTRASONIC SENSOR IN SHORT HOUSING

Installation Manual - 826001660 Rev. A - ENG - Created: 15/11/2022

## SUPPLIED MATERIAL

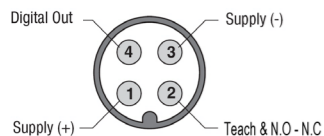
- Installation manual
- 2 plastic nuts SW22, h 8.3 mm (for plastic housing)
- 2 flexible washer (only for plastic version)
- 2 metallic nuts SW24, h 4 mm (for metallic housing)
- 2 metallic nuts SW24, h 4 mm (for metallic housing)

## GENERAL DESCRIPTION

- M18 ultrasonic sensors in short housing
- Models with single digital output (NPN NO/NC selectable, PNP NO/NC selectable)
- Complete protection against electrical damages
- Double multifunction LED indicator
  - Orange LED: output state, Teach-in function
  - Green LED: echo
- Plastic and metallic stainless steel AISI 316L (DIN 1.4404) housing

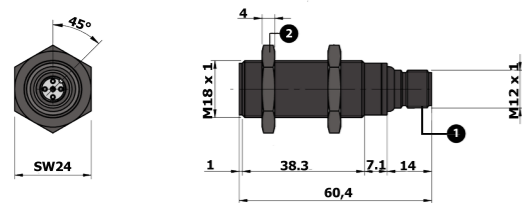
## PLUGS

### M12 UKR6\*/H\*-\*E

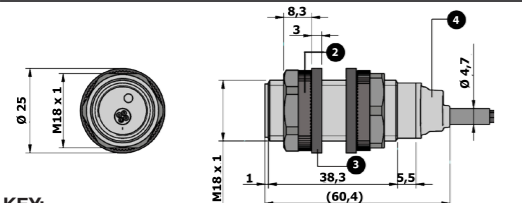


## DIMENSIONS (mm)

Plastic connector version (plastic version available)



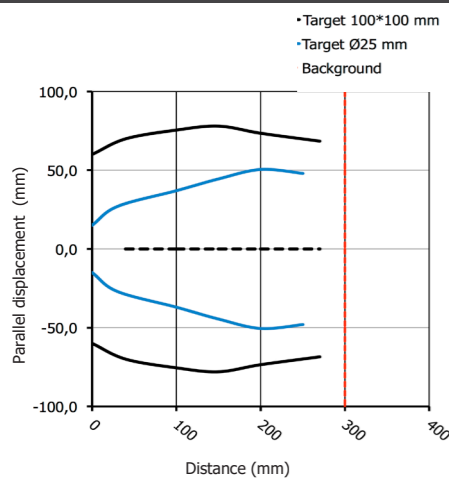
Plastic cable version (metallic version available)



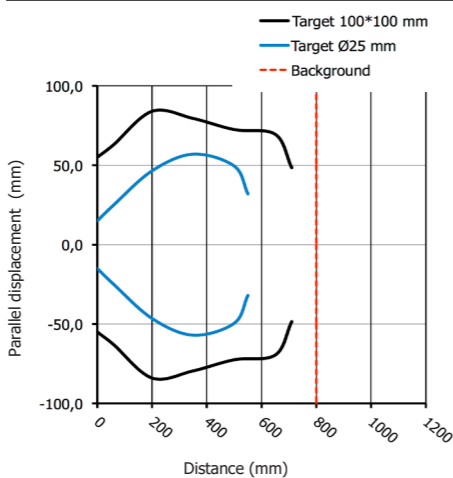
**KEY:**  
1 Connector output M12; 2 Plastic or metallic tightening nut; 3 Flexible washer; 4 Cable exit

## CHARACTERISTIC CURVES

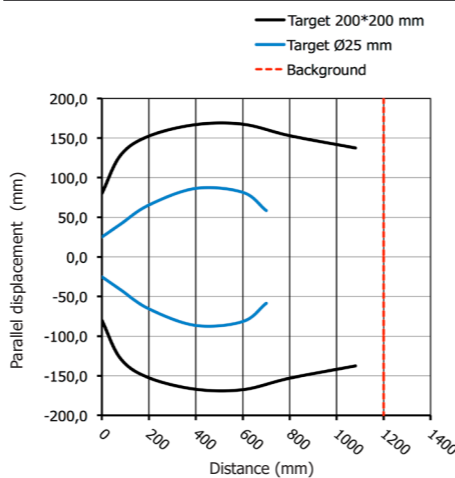
Parallel displacement UKR6A/H\*-\*



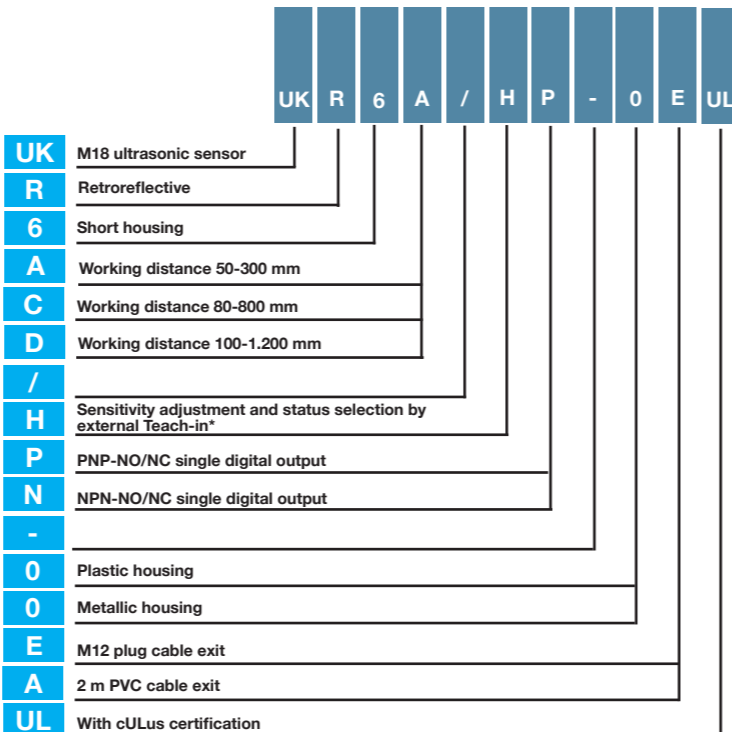
Parallel displacement UKR6C/H\*-\*



Parallel displacement UKR6D/H\*-\*



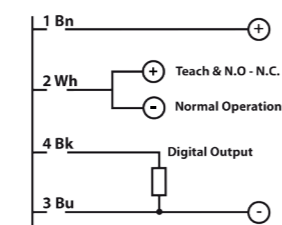
## CODE STRUCTURE



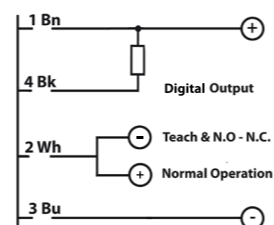
(\*) Sensitivity adjustment, NO/NC selection and slope of analog output done by external cable.

## ELECTRICAL DIAGRAMS OF THE CONNECTIONS

PNP NO/NC models



NPN NO/NC models



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

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

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Modelli	UKR6A/H*-*	UKR6C/H*-*	UKR6D/H*-*
Maximum sensing distance	300 mm <sup>(1)</sup>	800 mm	1.200 mm
Minimum operating distance (blind zone)	50 mm	80 mm	100 mm
Beam angle	7°±2°	7°±2°	8°±2°
Switching frequency	8 Hz	5 Hz	3 Hz
Operating voltage	+10 ... 30 Vcc		
Ripple	5%		
Output state	PNP or NPN, NO/NC selectable		
Output voltage drop	100 mA		
No load supply current	2,2 V max. @ (IL=100 mA)		
Leakage current	≤ 10 µA @ 30 Vcc		
Time delay before availability	≤ 300 ms		
Temperature range	- 20°..70° C		
Thermal drift of Sr	< 5%		
Short circuit protection	Yes (autoreset)		
Induction protection	Yes		
Voltage reversal protections	Yes		
LED indicators	yellow: output, green: alignment		
Protection degree	IP67		
EMC	Conforming to the EMC Directive requirements according to EN 60947-5-2		
Housing material	PBT/ AISI316 Stainless Steel		
Front end material	Epoxy-Glass resin		
Connection	m12 plug cable exit, 2 m cable exit		

## INSTALLATION CONDITION

The standard fixation of the sensor has to be done using nut and flexible washer supplied with ultrasonic sensor (see Supplied Material). In case of non standard installation condition, as for example in case the sensor is fixed directly into metal block through hole or threaded, it is necessary to use always flexible washer and plastic nut to fix the sensor. Anyway both nuts and metal block have to be minimum 5 mm from the edge of the active face and it is necessary that the first 5 mm of the threaded housing are not screwed. Both metal blocks and nuts have to be connected to ground.

## STATES PRESERVATION

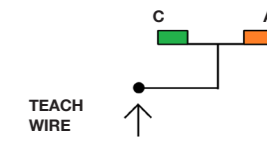
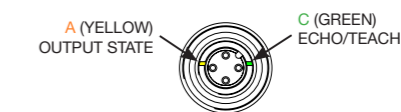
The sensor preserves the last adjustment made, therefore removing the voltage supply and restoring it, the sensor works in according to last value of P1 and P2 point.

## ATTENTION

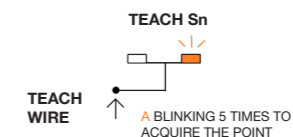
Make sure that the supply voltage is correctly set with a ripple corresponding to the values indicated on the catalogue. In case the noise produced by the power lines exceeds the values foreseen by the CE norm (in-tolerance immunity), separate the sensor cables from both the power and high tension lines and insert it in a grounding metal raceway. Moreover it is advisable to connect the sensor directly to the supply source and not to other devices. To extend the supply and output cables, it is necessary to use a cable having conductors with a minimum size of 1 mm<sup>2</sup>. The maximum length of extension is 100 m (this value is referred to a minimum tension and power supply at the load of 100 mA). In industrial environments, we recommend to use shielded cables in order to prevent possible disturbances on the devices caused by electromagnetic fields induced. Do not expose sensor head to hot water > 50 °C, water steam, acids or solvents. Clean the active face of the sensor with a wet cloth and then dry it. If the sensor is measuring across a temperature gradient, the compensation will be less effective. The temperature warm up drift upon power-up influence the measurement of the sensing distance. After 25 minutes, the sensing distance will be stable.

## ADJUSTMENT

M18 LEDs

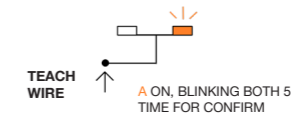


Teach options:



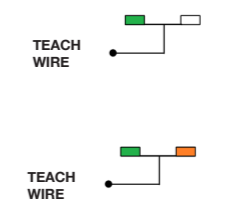
Recall factory parameters:

TEACH WITHOUT TARGET

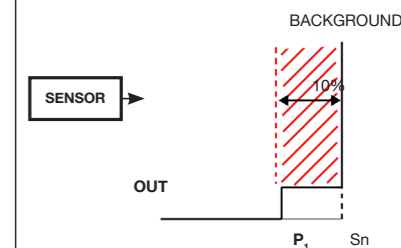
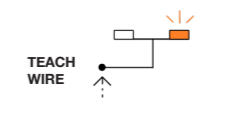
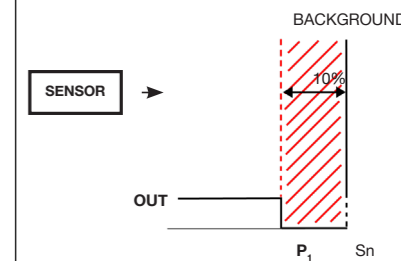


## Single digital output

CONFIGURATION STATE



OUTPUT STATE



Teach in configuration:

**DIGITAL OUTPUT**  
NPN: CONNECT THE TEACH WIRE TO THE BROWN WIRE  
PNP: CONNECT THE TEACH WIRE TO THE BLUE WIRE



**Micro Detectors**  
Italian Sensors Technology



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

**Declaration of conformity**  
Datasensing S.r.l. declares under its sole responsibility that these products are in conformity with the EMC directive.

**Datasensing S.r.l.**  
Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy  
Tel. +39 059 420411 - Fax +39 059 253973 -  
[www.datasensing.com](http://www.datasensing.com)