

## US30 SERIES - digital output - ultrasonic sensors

### INSTRUCTION MANUAL

#### CONTROLS

##### Programming push-button (DISCRETE)

This push-button allows to program the reading points of the sensor.

##### Output configuration push-button (MODE)

This push-button allows to select the output configuration.

POWER LED indicator	Indication
OFF	Power is OFF.
ON Green	Sensor is operating in normal conditions.

OUT LED indicator	Indication
OFF	Target is outside operating field (NO operating mode)
ON Yellow	Target is inside operating field (NO operating mode)

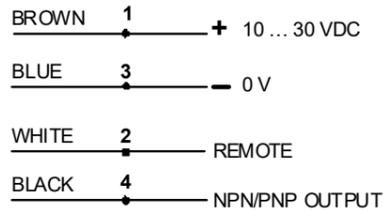
  

SIGNAL LED indicator	Indication
OFF	Target is outside operating field
Blinking Red	Target is inside operating field

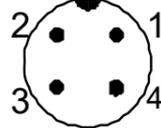
  

MODE LED indicator	Indication
ON Amber	Indicates selected output configuration (PNP/NPN and NO/NC)

#### CONNECTIONS



##### M12 4-POLE CONNECTOR



#### PRINCIPLES OF OPERATION

Ultrasonic sensors emit a series of ultrasonic energy pulses, which travel through the air at the speed of sound. A portion of this energy is reflected by the target and travels back to the sensor. The sensor measures the total time required for the energy to reach the target and return to the sensor. The distance to the object is then calculated using the following formula:

$$D = \frac{ct}{2}$$

D = Distance from the sensor to the target  
 C = Speed of sound in the air  
 T = Transit time for the signal

To improve accuracy, an ultrasonic sensor elaborates the average results of several pulses before activating the output.

##### Temperature effects

The speed of sound depends on the composition, pressure and temperature of the gas in which it is travelling. For most ultrasonic applications, the composition and pressure of the gas are relatively fixed, while the temperature may vary. In air, the speed of sound varies according to the following approximate formulas:

$$C_{m/s} = 20 \sqrt{273 + T_c}$$

C<sub>m/s</sub> = Speed of sound in meters per second  
 T<sub>c</sub> = Temperature in °C

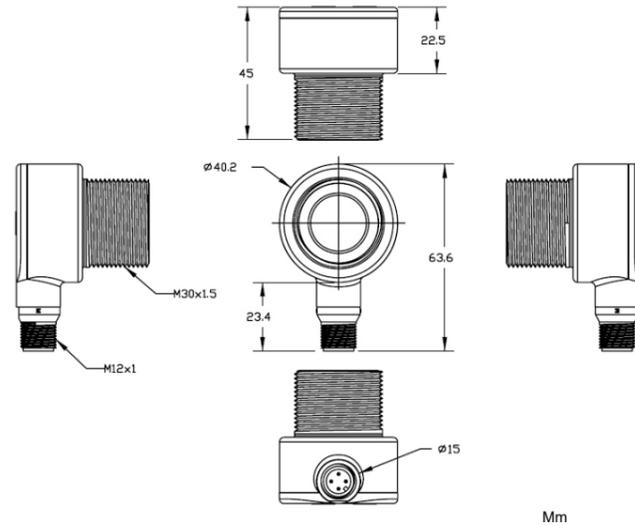
##### Temperature Compensation

Changes in air temperature affect the speed of sound, which in turn affects the distance reading measured by the sensor. An increase in air temperature shifts both sensing window limits closer to the sensor. Viceversa, a decrease in air temperature shifts both limits farther away from the sensor. This shift is approximately 3.5% of the limit distance for a 20° C change in temperature. The US30 ultrasonic sensors are temperature compensated. This reduces the error due to temperature by about 90%. The sensor will maintain its window limits to within 2.2% over the -40° to +70° C range.

**Notes:**  
 - Exposure to direct sunlight can affect the sensor's ability to accurately compensate for changes in temperature.  
 - If the sensor is measuring across a temperature gradient, the compensation will be less effective.

TECHNICAL DATA		
	US30-XX-N13	US30-XX-N23
Power supply:	10 ... 30 VDC (Class 2 UL 508) reverse polarity protection	
Ripple:	≤ 2 Vpp	
Consumption (load current excluded):	40 mA max.	
Outputs:	PNP/NPN and N.O./N.C. selectable	
Output current:	100 mA max., short-circuit protection	
Output saturation voltage:	PNP: < 3 V a 100 mA, NPN: < 1.6 V a 100 mA	
Response time:	45 ms	92 ms
Switching frequency:	11 Hz	5.4 Hz
Indicators:	Power on LED (GREEN), Out LED (YELLOW), Signal LED (RED), Output Mode LEDs (YELLOW)	
Setting:	DISCRETE push-button, remote command input (remote teach). Minimum and maximum detection limits can be programmed using the DISCRETE push-button or remote input.	
Remote input levels:	Active: V <sub>LOW</sub> ≤ 1 V @ 1 mA Disabled: V <sub>HIGH</sub> ≥ 5V @ 50 uA (leakage current)	
Delay at Power On:	500 ms	
Temperature effect:	0.02% of distance / °C	
Temperature drift:	< 1 % of reading distance	
Repeatability:	0.1 % of distance (0.5 mm min.)	0.1 % of distance (1 mm min.)
Minimum reading window size:	10 mm	
Hysteresis:	2 mm	3 mm
Ultrasonic emission frequency:	224 kHz	174 kHz
Operating temperature:	-40 ... 70 °C	
Storage temperature:	-40 ... 70 °C	
Maximum relative humidity:	95% a 50 °C (without condensation)	
Operating distance (typical values):	100...1000 mm	200...2000 mm
Vibrations:	0.5 mm amplitude, 10...55 Hz frequency, for every axis (EN60068-2-6)	
Shock resistance:	11 ms (30 G) 6 shock for every axis (EN60068-2-27)	
Reference standard:	EN60947-5-2	
Housing material:	PBT polyester	
Push-button material:	Polyester	
Mechanical protection:	IP67	
Connections:	M12 4-pole connector	
Weight:	68 g	

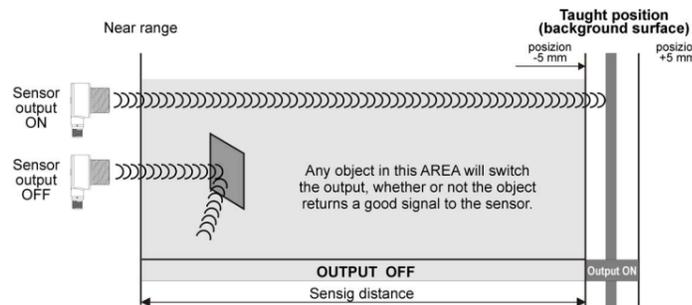
#### DIMENSIONS



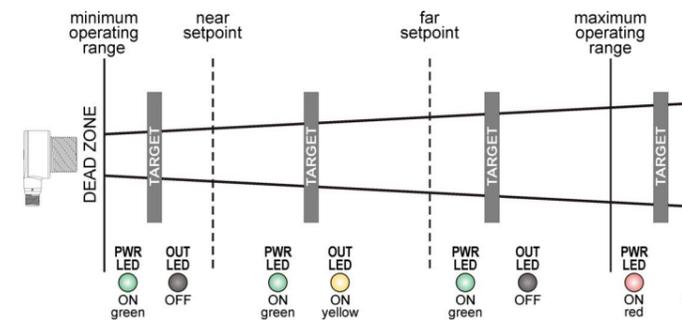
#### SENSOR PROGRAMMING

Two TEACH methods may be used to program the sensor:

- Detect minimum and maximum limits, or
- Use Auto-Window feature to centre a sensing window around the taught position. This mode is particularly suitable if the sensor is used as background suppression (refer to drawing).



The sensor may be programmed either via DISCRETE push-button, or via a remote command (remote teach). Remote programming may be used to disable the push-button, preventing unauthorized personnel from adjusting the programming settings. To access this feature, connect the Remote Teach wire of the sensor to 0 VDC, with a remote configuration switch between the sensor and the voltage. Programming is accomplished by following the sequence of input pulses. The duration of each pulse (corresponding to a push-button "click"), and the period between multiple pulses, are defined as "T":

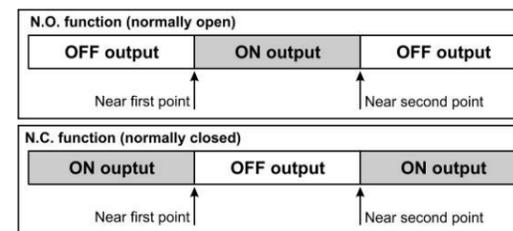


Indication of sensor status and relative signals

#### Programmazione dei punti di lettura, minimo e massimo, del sensore

	DISCRETE push-button		REMOTE Line	
	Procedure	LED indicators	Procedure	LED indicators
<b>TEACH Mode</b>	Push and hold DISCRETE push-button for >2sec.	LED OUT: ON LED PWR: OFF	No action required. Sensor is ready for 1st limit teach	None.
<b>TEACH First Limit</b>	Position the target for the first limit	LED SIGNAL: must be on or blinking	Position target for the first limit	LED SIGNAL: must be on or blinking
	Press DISCRETE push-button for the first limit	Teach accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking Teach not accepted: LED OUT: ON	Single-pulse the remote line (0.04 s < T < 0.8 s)	Teach accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking Teach not accepted: LED PWR: ON
<b>TEACH Second Limit</b>	Position the target for the second limit	LED SIGNAL: must be on or blinking	Position target for the second limit	LED SIGNAL: must be on or blinking
	Press DISCRETE push-button for the second limit	Teach accepted: LED PWR: ON LED OUT: ON (depends on the NO or SC mode selected) Teach not accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking	Single-pulse the remote line (0.04 s < T < 0.8 s)	Teach accepted: LED PWR: ON LED OUT: ON Teach not accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking

**NOTE:** the duration of each pulse (remote teach) and the period between multiple pulses are defined as "T" and must be included between 0.04 s and 0.8 s (0.04 s < T < 0.8 s).



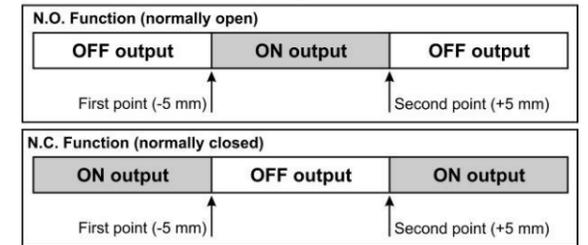
Refer to "NO and NC function selection" chapter

#### Teaching limits using the Auto-Window feature

Teaching the same limit twice for the same output automatically centres a 100mm window on the taught position (± 50 mm).

	DISCRETE push-button		REMOTE Line	
	Procedure	LED indicators	Procedure	LED indicators
<b>TEACH Mode</b>	Push and hold DISCRETE push-button for >2sec.	LED OUT: ON LED PWR: OFF	No action required. Sensor is ready for 1st limit teach	None
<b>TEACH First Limit</b>	Position the target for the first limit	LED SIGNAL: must be on or blinking	Position target for the first limit	LED SIGNAL: must be on or blinking
	Press DISCRETE push-button	Teach accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking Teach not accepted: LED OUT: ON	Single-pulse the remote line (0.04 s < T < 0.8 s)	Teach accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking Teach not accepted: LED OUT: ON
<b>Re-TEACH Limit</b>	Press DISCRETE push-button again without moving target	Teach accepted: LED PWR: ON LED OUT: ON o OFF (depends on the NO or SC mode selected) Teach not accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking	Pulse again the remote line without moving the target (0.04 s < T < 0.8 s)	Teach accepted: LED PWR: ON LED OUT: ON o OFF (depends on the NO or SC mode selected) Teach not accepted: LED PWR: OFF LED OUT: Blinking

#### TAUGHT POSITION



Refer to "NO and NC function selection" chapter

#### General Notes on Programming

The sensor will return to RUN mode if the first TEACH condition is not registered within 120 seconds. After the first limit is taught, the sensor will remain in PROGRAM mode until the TEACH sequence is finished. To exit PROGRAM mode without saving any changes, press and hold the programming push button > 2 seconds (before teaching the second limit). The sensor will revert to the last saved program.



#### N.O. (normally open) or N.C. (normally closed) mode selection

The sensor can be configured as NPN or PNP, by choosing between the N.O. and N.C. modes or remote line. A pulse series along this line switches the sensor between N.O. / N.C and PNP / NPN.

- N.O. configuration: sensor output is activated in presence of the target to detect.
- N.C. configuration: sensor output is activated when there is no target to detect.

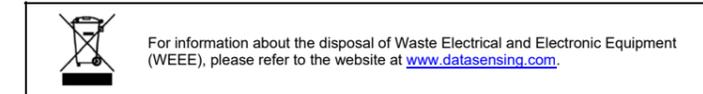
	MODE push-button		REMOTE Line	
	Procedure	LED indicators	Procedure	LED indicators
<b>TEACH Mode</b>	Push and hold MODE push-button for >2sec	LED PWR: OFF LED MODE: Blinking amber LED shows previously selected mode	Double-pulse the remote line	LED PWR: OFF LED MODE: Blinking amber LED shows previously selected mode
<b>Output selection</b>	Press and hold MODE push-button to select mode in the following sequence:  NPN – N.O. NPN – N.C. PNP – N.O. PNP – N.C.	LED PWR: OFF LED MODE: Blinking amber LED shows currently selected mode.	Single pulse: NPN – N.O. Double pulse: NPN – N.C. Triple pulse: PNP – N.O. Four pulses: PNP – N.C.	LED PWR: ON LED MODE: Blinking amber LED shows currently selected mode.
	<b>Save and activate new mode</b>	Push and hold MODE push-button for >2sec	LED PWR: ON LED MODE: Blinking amber LED shows currently selected mode.	None. Sensor exits programming procedure.

Please refer to the document "Sensor Configuration" for advanced functions.

The sensors are NOT safety devices, and so MUST NOT be used in the safety control of the machines where installed.

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

The warranty period for this product is 36 months. See General Terms and Conditions of Sales for further details.



2009 - 2023 Datasensing S.r.l. • ALL RIGHTS RESERVED. • Without limiting the rights under copyright, no part of this documentation may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without the express written permission of Datasensing S.r.l. • Datasensing and the Datasensing logo are trademarks of Datasensing S.r.l. • Datalogic and the Datalogic logo are registered trademarks of Datalogic S.p.A. in many countries, including the U.S.A. and the E.U.

## SERIE US30 - uscita digitale - Sensori ad ultrasuoni

### MANUALE ISTRUZIONI

#### CONTROLLI

##### Pulsante di programmazione (DISCRETE)

Questo pulsante permette di programmare i punti di lettura del sensore.

##### Pulsante di configurazione dell'uscita (MODE)

Questo pulsante permette di selezionare la configurazione dell'uscita.

Indicatore (LED) POWER	Indicazione
Spento	Alimentazione assente
Acceso, colore Verde	Il sensore è nelle normali condizioni operative

Indicatore (LED) OUTPUT	Indicazione
Spento	Il sensore è operativo, l'oggetto da rilevare è fuori dalla finestra di lettura (modo operativo N.A.)
Acceso, colore Giallo	Il sensore è operativo, l'oggetto è all'interno della finestra di lettura (modo operativo N.A.)

Indicatore (LED) SIGNAL	Indicazione
Spento	L'oggetto da rilevare è fuori dalla finestra di lettura
Lampeggiante, colore Rosso	Il sensore è operativo, l'oggetto da rilevare è all'interno della finestra di lettura

Indicatori (LED) MODE	Indicazione
Acceso, colore Ambra	Indica la configurazione dell'uscita selezionata (PNP/NPN e NA/NC)

#### CONNESSIONI

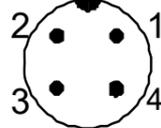
MARRONE 1 + 10 ... 30 Vcc

BLU 3 0 V

BIANCO 2 REMOTE

NERO 4 USCITA NPN/PNP

#### CONNETTORE M12 A 4 POLI



#### PRINCIPIO OPERATIVO

Il Sensore ad ultrasuoni, emette una serie di impulsi a livello ultrasonico che percorrono l'aria alla velocità del suono. Una parte del segnale viene riflessa dall'oggetto da rilevare, ritornando verso il sensore. Il sensore misura l'intervallo di tempo totale che impiega il segnale per raggiungere l'oggetto e ritornare al sensore. La distanza dell'oggetto da rilevare, è calcolata tramite la formula seguente:

$$D = \frac{ct}{2}$$

D = Distanza dell'oggetto dal sensore  
c = Velocità del suono in aria  
T = Tempo di percorrenza del segnale

Per migliorare l'accuratezza di rilevazione, il sensore elabora la media di alcuni impulsi ricevuti, prima di attivare l'uscita.

##### Effetto della temperatura

La velocità del suono, è dipendente dalla composizione, pressione e temperatura del gas in cui il segnale del sensore è emesso.

Nella maggior parte delle applicazioni, la composizione e la pressione del gas è relativamente fissa (aria libera); la temperatura invece può variare.

In aria, la velocità del suono varia in accordo con le seguenti formule approssimative:

$$C_{m/s} = 20 \sqrt{273 + T_c}$$

C<sub>m/s</sub> = Velocità del suono in metri al secondo  
T<sub>c</sub> = Temperatura in gradi Celsius

##### Compensazione in Temperatura

Variazioni di temperatura producono effetti sulla velocità del suono, alterando la rilevazione di distanza del sensore.

Un incremento della temperatura, riduce la distanza della finestra di lettura dal sensore. Viceversa un decremento della temperatura, aumenta la distanza della finestra di lettura dal sensore. Una variazione di temperatura di 20°C, introduce una variazione della distanza di lettura di circa il 3.5%.

La serie US30, è compensata in temperatura, l'errore massimo su tutto il campo di temperatura è ridotto di circa il 90%. La distanza di lettura del sensore rimane stabile entro il 2,2% in tutto il campo operativo di temperatura -40°C...+70°C.

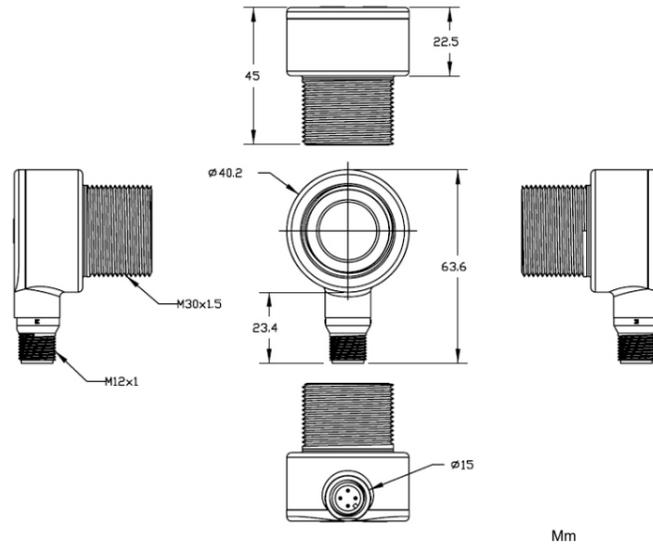
##### Note:

- L'esposizione del sensore alla luce solare diretta, può ridurre l'efficacia della compensazione termica del sensore.
- Se il sensore lavora in condizioni di variazione di temperatura, la compensazione termica può risultare meno efficace.

#### DATI TECNICI

	US30-XX-N13	US30-XX-N23
Tensione di alimentazione:	10 ... 30 Vcc (Classe 2 UL508) protetto contro l'inversione di polarità	
Tensione di ripple:	≤ 2 Vpp	
Assorbimento (esclusa corrente di uscita):	40mA max.	
Uscite:	PNP/NPN e NA/NC selezionabili	
Corrente di uscita:	100 mA max., protetta contro il cortocircuito	
Tensione di saturazione dell'uscita:	PNP: < 3 V a 100 mA, NPN: < 1.6 V a 100 mA	
Tempo di risposta:	45 ms	92 ms
Frequenza di commutazione:	11 Hz	5.4 Hz
Indicatori:	LED POWER ON (VERDE), LED OUTPUT (GIALLO), LED SIGNAL (ROSSO), LED OUTPUT MODE (GIALLO)	
Impostazioni:	Pulsante DISCRETE, ingresso di comando remoto (remote teach). I punti di acquisizione vicino e lontano, possono essere programmati tramite il pulsante DISCRETE o tramite l'ingresso remoto	
Livelli d'ingresso Remote	Attivo: V <sub>LOW</sub> ≤ 1V @ 1mA Disattivo: V <sub>HIGH</sub> ≥ 5V @ 50µA (leakage current)	
Tempo di disponibilità all'accensione:	500 ms	
Effetto della temperatura:	0.02% della distanza/°C	
Deriva termica all'accensione:	< 1 % della distanza di lettura	
Ripetibilità:	0.1 % della distanza (0.5 mm min.)	0.1 % della distanza (1 mm min.)
Minima finestra di lettura:	10 mm	
Isteresi:	2 mm	3 mm
Frequenza di emissione ultrasonica:	224 kHz	174 kHz
Temperatura di funzionamento:	-40 ... 70 °C	
Temperatura di immagazzinamento:	-40 ... 70 °C	
Massima Umidità relativa:	95% a 50°C (senza condensa)	
Distanza operativa (valori tipici):	100...1000 mm	200...2000 mm
Vibrazioni:	ampiezza 0.5 mm, frequenza 10 ... 55 Hz, per ogni asse (EN60068-2-6)	
Resistenza agli urti:	11 ms (30 G) 6 shock per ogni asse (EN60068-2-27)	
Normativa di riferimento:	EN60947-5-2	
Materiale contenitore:	PBT Poliestere	
Materiale pulsante:	Poliestere	
Protezione meccanica:	IP67	
Collegamenti:	connettore M12 a 4 poli.	
Peso:	68 g	

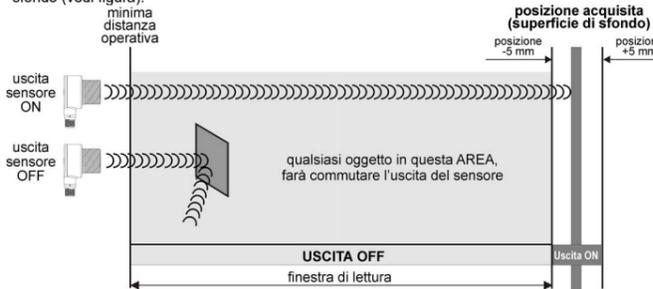
#### DIMENSIONI D'INGOMBRO



#### PROGRAMMAZIONE DEL SENSORE

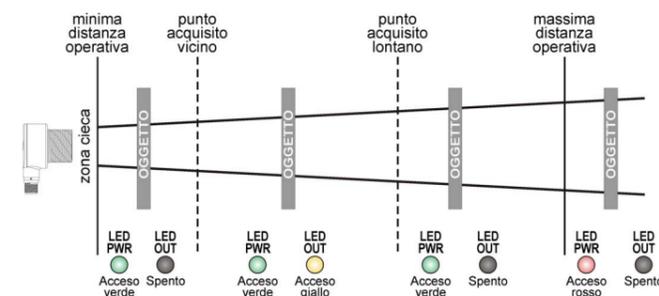
Per la programmazione del sensore, sono disponibili due modalità di acquisizione:

- La prima modalità permette di programmare i due punti vicino e lontano di intervento.
- La seconda, con Finestra-Automatica, consente di centrare automaticamente la finestra di lettura sul punto acquisito. Modalità particolarmente utile se il sensore viene utilizzato come soppressore di sfondo (vedi figura).



Il sensore può essere programmato sia tramite il pulsante DISCRETE, sia tramite un comando remoto (remote teach). Il comando remoto (remote teach), permette inoltre di disabilitare il pulsante del sensore, per evitare programmazioni indesiderate da parte di personale non autorizzato. Per abilitare questa funzione è sufficiente collegare il filo di comando remoto a 0 Vdc, tramite un commutatore esterno. La configurazione dell'uscita mediante linea remote, si effettua applicando una sequenza d'impulsi su questo ingresso (vedi cap. "Selezione funzione N.A./N.C."). La durata di ogni singolo impulso (corrisponde ad un "click" del pulsante), ed il periodo tra un impulso e l'altro è definito con "T":

$$0.04 \text{ seconds} < T < 0.8 \text{ seconds}$$



Indicazione dello stato del sensore e rispettive segnalazioni

#### Programmazione dei punti di lettura, minimo e massimo, del sensore

	Pulsante DISCRETE		REMOTE Line	
	Procedura	LED indicatori	Procedura	LED indicatori
<b>Programmazione</b>	Premere e mantenere premuto il pulsante DISCRETE per >2sec.	LED OUT: ON LED PWR: OFF	Nessuna azione è richiesta, il sensore è pronto per l'acquisizione del primo punto di lettura.	Nessuno.
<b>Programmazione primo punto</b>	Posizionare l'oggetto sul primo punto di lettura.	LED SIGNAL: deve essere acceso o lampeggiante.	Posizionare l'oggetto sul primo punto di lettura.	LED SIGNAL: deve essere acceso o lampeggiante.
<b>Programmazione secondo punto</b>	Premere il pulsante DISCRETE per l'acquisizione del secondo punto.	Acquisizione accettata: LED PWR: OFF LED OUT: Lampeggiante Acquisizione non accettata: LED PWR: ON LED OUT: Lampeggiante.	Applicare un singolo impulso sulla linea di comando remoto (0.04 s < T < 0.8 s).	Acquisizione accettata: LED PWR: OFF LED OUT: Lampeggiante Acquisizione non accettata: LED PWR: ON LED OUT: Lampeggiante.

**N.B.:** La durata di ogni impulso applicato sulla linea di comando remoto (remote teach) ed il tempo tra un impulso ed il successivo, sono indicate come "T" e deve essere compreso tra 0.04 s e 0.8 s (0.04 s < T < 0.8 s).



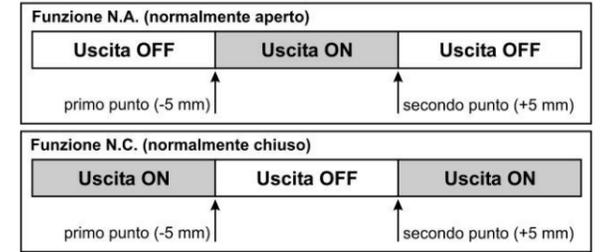
Vedere capitolo "Selezione funzione N.A. e N.C."

#### Programmazione dei punti di lettura del sensore con modalità Finestra-Automatica

Acquisendo due volte l'oggetto da rilevare senza muoverlo, il sensore centra automaticamente la finestra di lettura in un campo di 10 mm intorno al punto di acquisizione (± 5 mm).

	Pulsante DISCRETE		REMOTE Line	
	Procedura	LED indicatori	Procedura	LED indicatori
<b>Programmazione</b>	Premere e mantenere premuto il pulsante DISCRETE per >2sec.	LED OUT: ON LED PWR: OFF	Nessuna azione è richiesta, il sensore è pronto per l'acquisizione del primo punto di lettura.	Nessuno.
<b>Prima fase di Programmazione</b>	Posizionare l'oggetto al centro della finestra di lettura.	LED SIGNAL: deve essere acceso o lampeggiante.	Posizionare l'oggetto al centro della finestra di lettura.	LED SIGNAL: deve essere acceso o lampeggiante.
<b>Seconda fase di Programmazione</b>	Premere il pulsante DISCRETE.	Acquisizione accettata: LED PWR: OFF LED OUT: Lampeggiante Acquisizione non accettata: LED PWR: ON LED OUT: Lampeggiante.	Applicare un singolo impulso sulla linea di comando remoto (0.04 s < T < 0.8 s).	Acquisizione accettata: LED PWR: OFF LED OUT: Lampeggiante Acquisizione non accettata: LED PWR: ON LED OUT: Lampeggiante.

#### Posizione acquisita



Vedere capitolo "Selezione funzione N.A. e N.C."

#### Note generali di programmazione

Il sensore ritorna in modalità operativa entro 120 secondi dopo la prima pressione del pulsante, se non si è completata la corretta acquisizione.

Dopo la prima corretta acquisizione, il sensore rimane in stato di attesa fino al completamento della programmazione. Per uscire dalla fase di programmazione, senza memorizzare alcun dato, premere e mantenere premuto il pulsante per un tempo maggiore di 2 secondi (prima di acquisire il secondo punto). Il sensore ritorna all'ultima programmazione impostata.



#### Selezione funzione N.A. (normalmente aperto) o N.C. (normalmente chiuso)

Il sensore può essere configurato in modalità NPN o PNP, scegliendo fra le modalità N.A. e N.C. tramite il pulsante MODE o il filo di comando remoto (remote line). Una serie di impulsi su questa linea, commuta il sensore fra configurazione N.A. / N.C e PNP / NPN.

- Configurazione N.A.: l'uscita del sensore è attiva in presenza dell'oggetto da rilevare.
- Configurazione N.C.: l'uscita del sensore è attiva in assenza dell'oggetto da rilevare.

	Pulsante MODE		REMOTE Line	
	Procedura	LED indicatori	Procedura	LED indicatori
<b>Programmazione</b>	Premere e mantenere premuto il pulsante MODE per > 2sec.	LED PWR: OFF LED MODE: Lampeggio del led ambra corrispondente alla modalità precedentemente selezionata.	Doppio impulso sulla linea di comando remoto <b>Forma d'onda</b>	LED PWR: OFF LED MODE: Lampeggio del led ambra corrispondente alla modalità precedentemente selezionata.
<b>Selezione uscita</b>	Premere il pulsante MODE ripetutamente per selezionare la modalità nel seguente ordine:  NPN - N.A. NPN - N.C. PNP - N.A. PNP - N.C.	LED PWR: OFF LED MODE: Lampeggio del led ambra corrispondente alla nuova modalità selezionata.	Singolo impulso: NPN - N.A. Doppio impulso: NPN - N.C. Triplo impulso: PNP - N.A. Quattro impulsi: PNP - N.C.	LED PWR: ON LED MODE: Acceso il led ambra corrispondente alla nuova modalità selezionata.
<b>Salva e attiva nuova modalità</b>	Premere e mantenere premuto il pulsante MODE per > 2sec.	LED PWR: ON LED MODE: Acceso il led ambra corrispondente alla nuova modalità selezionata.	Nessuna. Il sensore esce dalla procedura di programmazione.	Nessuno.

Per le funzioni avanzate, fare riferimento al documento "Sensor Configuration".

*I sensori NON sono dispositivi di sicurezza, quindi NON devono essere utilizzati per la gestione di sicurezza delle macchine sulle quali sono installati.*

#### Datasensing S.r.l.

Strada S. Caterina 235 - 41122 Modena - Italy  
Tel: +39 059 420411 - Fax: +39 059 253973 - www.datasensing.com

Il periodo di garanzia per questo prodotto è di 36 mesi. Per maggiori dettagli vedere Condizioni Generali di Vendita.



© 2009 - 2023 Datasensing S.r.l. • TUTTI I DIRITTI RISERVATI • Senza con ciò limitare i diritti coperti dal copyright, nessuna parte della presente documentazione può essere riprodotta, memorizzata o introdotta in un sistema di recupero o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, o per qualsiasi scopo, senza l'espresso consenso scritto di Datasensing S.r.l. • Datasensing e il logo Datasensing sono marchi di Datasensing S.r.l. • Datalogic e il logo Datalogic sono marchi registrati di Datalogic S.p.A. depositati in diversi paesi, tra cui U.S.A. e UE.