



## S8-PR/MR...W13 Contrast sensor

### INSTRUCTION MANUAL

#### CONTROLS

##### OUTPUT LED (yellow)

The yellow LED ON indicates the output status.

##### READY LED (green)

The green LED ON indicates the powering status.

##### SET PUSH-BUTTON

A long pressure on the push-button activates the teach procedure. The REMOTE input allows the external control of the SET push-button.

##### DARK/LIGHT TRIMMER (only for dynamic setting)

The light/dark mode is selected by a monoturn trimmer.

Please refer to the "SETTING" paragraph to get the correct setting procedure.

**WARNING:** the maximum mechanical rotation range of the trimmer is 240°.

Do not force over of the maximum and minimum positions.

#### INSTALLATION

##### S8-PR:

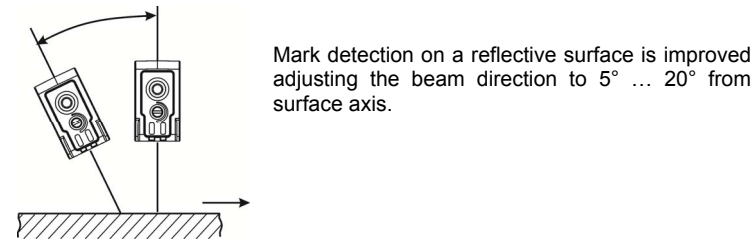
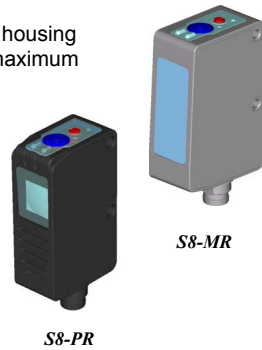
The sensor can be positioned by means of the two housing holes using two screws (M3x18 or longer, 0.8Nm maximum tightening torque) with washers.

##### S8-MR:

The sensor can be positioned by means of the two threaded holes using two screws (M3x14 or longer, 0.8Nm maximum tightening torque) with washers.

Various orientable fixing brackets to ease the sensor positioning are available (please refer to the accessories listed in the general catalogue).

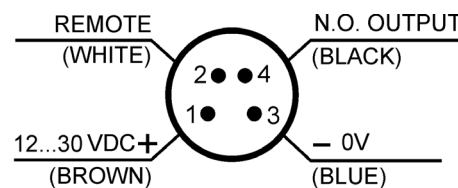
The operating distance is measured from the front surface of the sensor optics.



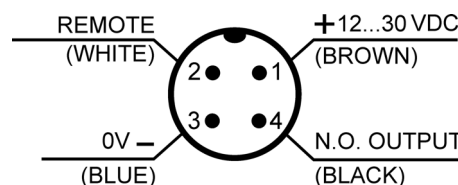
Mark detection on a reflective surface is improved adjusting the beam direction to 5° ... 20° from surface axis.

#### CONNECTIONS

##### M8 connector



##### Pig-tail with M12 connector



#### TECHNICAL DATA

	S8-PR...W13	S8-MR...W13
Power supply:	12 ... 30 VDC Class 2 (Type 1 for S8-MR) UL508	
Ripple:	2 Vpp max.	
Current consumption (output current excluded):	30 mA max	
Outputs:	PNP or NPN N.O.; 30 VDC max. (short-circuit protection) Pull-down/up resistance = 47 KΩ	
Output current:	100 mA (overload protection)	
Output saturation voltage:	≤ 2 V	
Response time:	20 μs	
Switching frequency:	25 kHz	
Emission type:	BLUE (465 nm) / GREEN (520 nm) / RED (630 nm) with automatic selection	
Spot dimension:	3x1 mm <sup>2</sup>	
Operating distance (typical values):	9 mm	
Depth of field:	± 3 mm	
LIGHT/DARK selection:	Mono-turn trimmer (only for dynamic setting)	
Indicators:	OUTPUT LED (YELLOW) / READY LED (GREEN)	
Operating temperature:	-10 ... 55 °C	
Storage temperature:	-20 ... 70 °C	
Dielectric strength:	□: 1500 VAC 1 min. between electronics and housing	
Insulating resistance:	>20 MΩ 500 Vdc between electronics and housing	
Ambient light rejection:	according to EN 60947-5-2	
Vibrations:	0.5 mm amplitude, 10 ... 55 Hz frequency, for each axis (EN60068-2-6)	
Shock resistance:	11 ms (30 G) 6 shocks for each axis (EN60068-2-27)	
Housing material:	ABS (S8-PR) / INOX AISI 316L (S8-MR)	
Lens material:	Window in glass; lens in PC (S8-PR) / window in PMMA (S8-MR)	
Mechanical protection:	IP67 (S8-PR) / IP67, IP69K (S8-MR)	
Connections:	M8 4-pole connector / 150 mm Ø 4 mm cable with M12 4-pole connector (S8-PR pig-tail vers.) 12 g. max. (S8-PR connector vers.) / 50 g. max. pig-tail (S8-PR pig-tail vers.) 70 g. max (S8-MR connector vers.)	
Weight:	II 3G EX nA II T6 ; II 3D EX tD A22 IP67 T85°C	
AtEx 2014/34/EU:		

#### SETTINGS

##### MARK-BACKGROUND ACQUISITION

###### Mark acquisition

The DARK/LIGHT mode is automatically selected by the sensor.

Place mark in front of the sensor spot and press SET push-button until the green READY LED turns off (1 sec).

The sensor functions alternating red, green and blue emissions.

Do not move the mark during this phase.

###### Background acquisition

Place background in front of the sensor spot and press SET push-button again.

The sensor functions alternating red, green and blue emissions.

Do not move the mark during this phase.

##### DYNAMIC ACQUISITION

Use the dynamic setting to detect moving target. The sensor sets automatically the threshold value during target movement. The DARK/LIGHT mode has to be previously set.

##### LIGHT/DARK MODE SETTING

###### LIGHT mode setting

Rotate trimmer in an anti-clockwise direction to set the LIGHT mode (clear mark on dark background).

###### DARK mode setting

Rotate trimmer in a clockwise direction to set the DARK mode (dark mark on clear background).

##### Dynamic detection

Position the sensor spot in front of the target to detect.

Press SET push-button until the green READY LED turns off (3sec) and keep it pressed.

To end the dynamic detection procedure release the SET push-button.

The sensor functions alternating red, green and blue emissions.

##### SETTING RESULT

The switching threshold is typically placed 25% below the mark. If the sensing conditions are accepted, at the end of teach procedure the READY LED blinks x2 for 3sec. If SET push-button is pressed in this 3 seconds the switching threshold is placed in the midpoint between the mark and the background. If the READY LED blinks fast the acquisition failed for insufficient contrast. Press SET push-button and the sensor returns to the previous setting

#### OTHER FUNCTIONS

##### KEYLOCK function (keyboard lock)

The KEYLOCK function (keyboard lock) allows to deactivate the SET push-button avoiding accidental changes in the sensor setting. If at sensor powering the REMOTE wire is connected to +Vdc for at least 1 sec., the keylock function is activated and the push-button is no longer active.

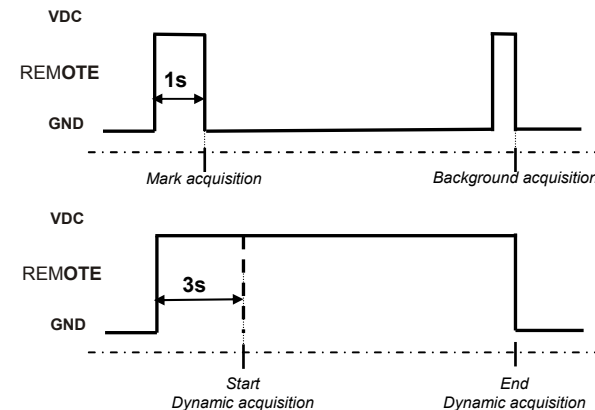
To deactivate the keylock, the sensor must be turned off and repowered with the REMOTE wire not connected or connected to GND.

##### REMOTE input

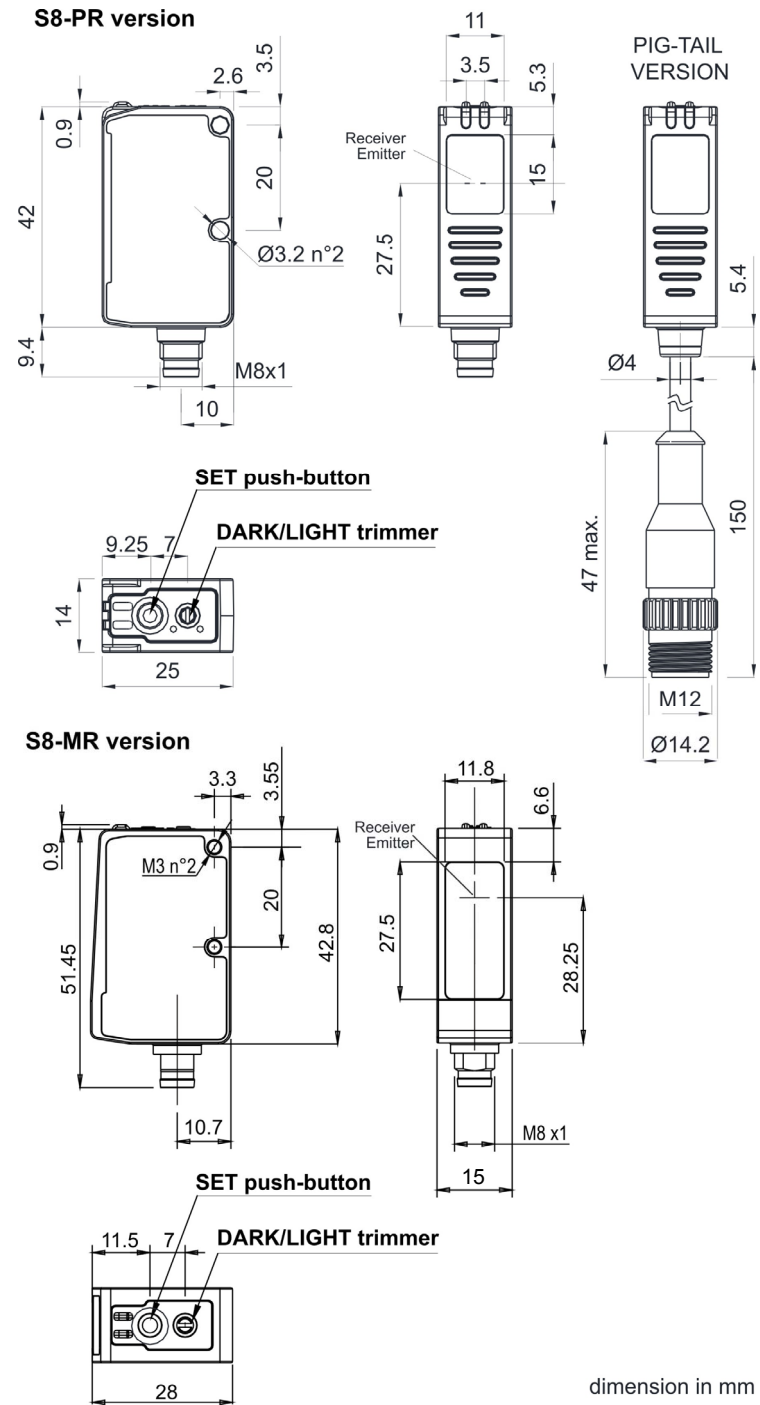
Different detection functions can be made with the REMOTE signal, without using the SET push-button.

The REMOTE wire connected to +VDC is equal to pressing the SET push-button, it connected to GND or not connected is equal to not pressing the SET push-button.

The connection duration of the REMOTE wire to +VDC determines the detected type requested:



#### DIMENSIONS



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

DataLogic S.r.l.  
Via S. Vitalino 13 - 40012 Calderara di Reno - Italy  
Tel: +39 051 3147011 - Fax: +39 051 3147205 - www.datalogic.com

Helpful links at www.datalogic.com: [Contact Us](#), [Terms and Conditions](#), [Support](#).

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

Under current Italian and European laws, DataLogic is not obliged to take care of product disposal at the end of its life. DataLogic recommends disposing of the product in compliance with local laws or contacting authorised waste collection centres.

© 2013 - 2017 DataLogic S.p.A. and/or its affiliates • 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 DataLogic S.p.A. and/or its affiliates. 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. All other trademarks and brands are property of their respective owners. DataLogic reserves the right to make modifications and improvements without prior notification.



### MANUALE ISTRUZIONI

#### CONTROLLI

##### LED DI USCITA (giallo)

Il LED giallo indica lo stato dell'uscita.

##### LED READY (verde)

Il LED verde acceso indica lo stato di funzionamento normale.

##### TASTO SET

La pressione del tasto SET attiva la procedura di acquisizione. Tramite l'ingresso REMOTE è possibile effettuare lo stesso controllo del tasto SET esternamente al sensore.

##### TRIMMER LUCE/BUIO (solo durante acquisizione dinamica)

Trimmer a singolo giro che permette di selezionare la modalità luce/buio.

Si veda il paragrafo "REGOLAZIONI" per le modalità di utilizzo.

**ATTENZIONE:** Il range massimo di rotazione meccanica del trimmer è pari a 240°. Non forzare oltre le posizioni massima e minima.

#### INSTALLAZIONE

##### S8-PR:

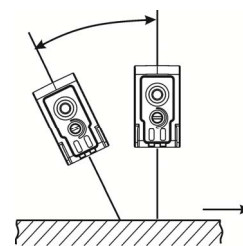
L'installazione del sensore può essere effettuata grazie ai due fori passanti del corpo, tramite due viti (M3x18 o di maggior lunghezza, coppia massima di serraggio 0,8Nm) con rondelle.

##### S8-MR:

L'installazione del sensore può essere effettuata grazie ai due fori filettati del corpo, tramite due viti (M3x14 o di maggior lunghezza, coppia massima di serraggio 0,8Nm) con rondelle.

Sono disponibili numerose staffe orientabili per facilitare il posizionamento del sensore (vedi accessori a catalogo).

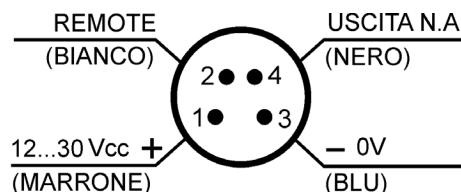
La distanza operativa è misurata partendo dalla superficie frontale dell'ottica del sensore.



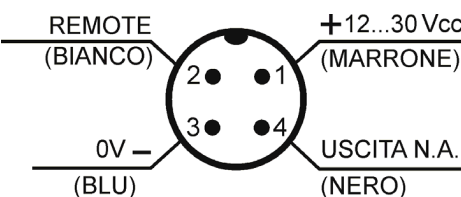
La rilevazione di tacche su materiali riflettenti può essere migliorata fissando il sensore in modo che la direzione di lettura sia inclinata di 5°...20° rispetto alla normale.

#### CONNESSIONI

##### Connettore M8



##### Pig-tail con connettore M12



#### DATI TECNICI

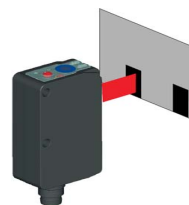
	S8-PR...W13	S8-MR...W13
Tensione di alimentazione:	12 ... 30 Vcc Class 2 (Type 1 for S8-MR) UL508	
Tensione di ripple:	2 Vpp max.	
Assorbimento (esclusa corrente di uscita):	30 mA max	
Uscite:	PNP o NPN N.A.; 30 Vcc max (protezione contro il cortocircuito). Resistenza di pull-down/up = 47 KΩ	
Corrente di uscita:	100 mA (protezione al sovraccarico)	
Tensione di saturazione dell'uscita:	≤ 2 V	
Tempo di risposta:	20 μs	
Frequenza di commutazione:	25 kHz	
Tipo di emissione:	blu (465 nm) / verde (520 nm) / rossa (630 nm) con selezione automatica	
Dimensione minima dello spot:	3x1 mm <sup>2</sup>	
Distanza operativa (valori tipici):	9 mm	
Profondità di campo	□ 3 mm	
Selezione BUIO/LUCE:	Trimmer monogiro (solo per acquisizione dinamica)	
Indicatori:	LED DI USCITA (giallo) / LED READY (verde)	
Temperatura di funzionamento:	-10 ... 55 °C	
Temperatura di immagazzinamento:	-20 ... 70 °C	
Rigidità dielettrica:	□: 1500 Vca 1 min tra parti elettroniche e contenitore	
Resistenza d'isolamento:	>20 MΩ 500 Vcc tra parti elettroniche e contenitore	
Reiezione alla luce ambiente:	come prescritto da EN 60947-5-2	
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)	
Materiale contenitore:	ABS (S8-PR) / INOX AISI 316L (S8-MR)	
Materiale lenti:	finestra in vetro; lente in PC (S8-PR) / finestra PMMA (S8-MR)	
Protezione meccanica:	IP67 (S8-PR) / IP67, IP69K (S8-MR)	
Collegamenti:	connettore M8 a 4 poli / cavo con connettore M12 a 4 poli di lunghezza 150 mm Ø 4 mm (pig-tail)	
Peso:	12 g. max. (S8-PR) / 70 g. max (S8-MR) 50 g. max. (S8-PR) vers.pig-tail	
AtEx 2014/34/EU	II 3G EX nA II T6 ; II 3D EX tD A22 IP67 T85°C	

#### REGOLAZIONI

##### ACQUISIZIONE TACCA-SFONDO

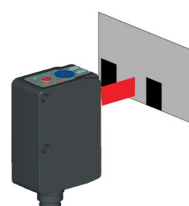
###### Acquisizione tacca

La modalità operativa BUIO/LUCE è selezionata automaticamente dal sensore. Posizionare la tacca in coincidenza allo spot del sensore e premere il tasto SET fino allo spegnimento del LED READY verde. Il sensore acquisisce alternando le emissioni rossa, verde e blu. Non muovere la tacca durante questa fase.



###### Acquisizione sfondo

Posizionare lo sfondo in coincidenza dello spot del sensore e premere nuovamente il tasto SET. Il sensore acquisisce alternando le emissioni rossa, verde e blu. Non muovere lo sfondo durante questa fase.



##### ACQUISIZIONE DINAMICA

Per acquisire tacche in movimento utilizzare l'acquisizione dinamica. Il sensore rileva il contrasto fra le tacche e lo sfondo in movimento e imposta automaticamente il valore della soglia. E' necessario impostare preventivamente la modalità operativa BUIO/LUCE.



##### Impostazione modalità luce

Per impostare la modalità LUCE (tacca chiara su sfondo scuro), ruotare il trimmer in senso orario.

##### Impostazione modalità buio

Per impostare la modalità BUIO (tacca scura su sfondo chiaro), ruotare il trimmer in senso orario.

##### Acquisizione dinamica

Posizionare lo spot del sensore davanti al target da rilevare. Premere il tasto SET finché non si riaccende il LED READY (3s) e mantenerlo premuto. Il LED READY (verde) lampeggia lentamente. Per terminare l'acquisizione rilasciare il pulsante SET. Il sensore acquisisce alternando le emissioni rossa, verde e blu.

##### RISULTATO ACQUISIZIONE

**In presenza di ampi contrasti la soglia di commutazione è posizionata al 25% del contrasto dalla tacca. Se le acquisizioni sono avvenute con successo il LED READY (verde) lampeggia x2 per 3s. Se in questo tempo si preme il tasto SET la soglia di commutazione si posiziona al centro fra tacca e sfondo. Se il LED READY lampeggia velocemente l'acquisizione è fallita per insufficiente contrasto. Premendo il tasto SET il sensore ritorna nella impostazione precedente. Ripetere la procedura dall'inizio.**

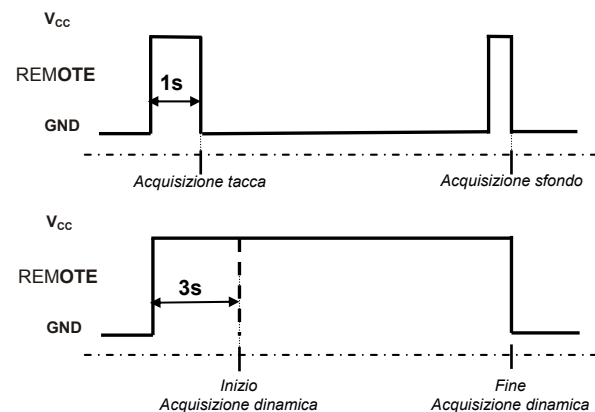
#### FUNZIONI AGGIUNTIVE

##### Funzione KEYLOCK (blocco tastiera)

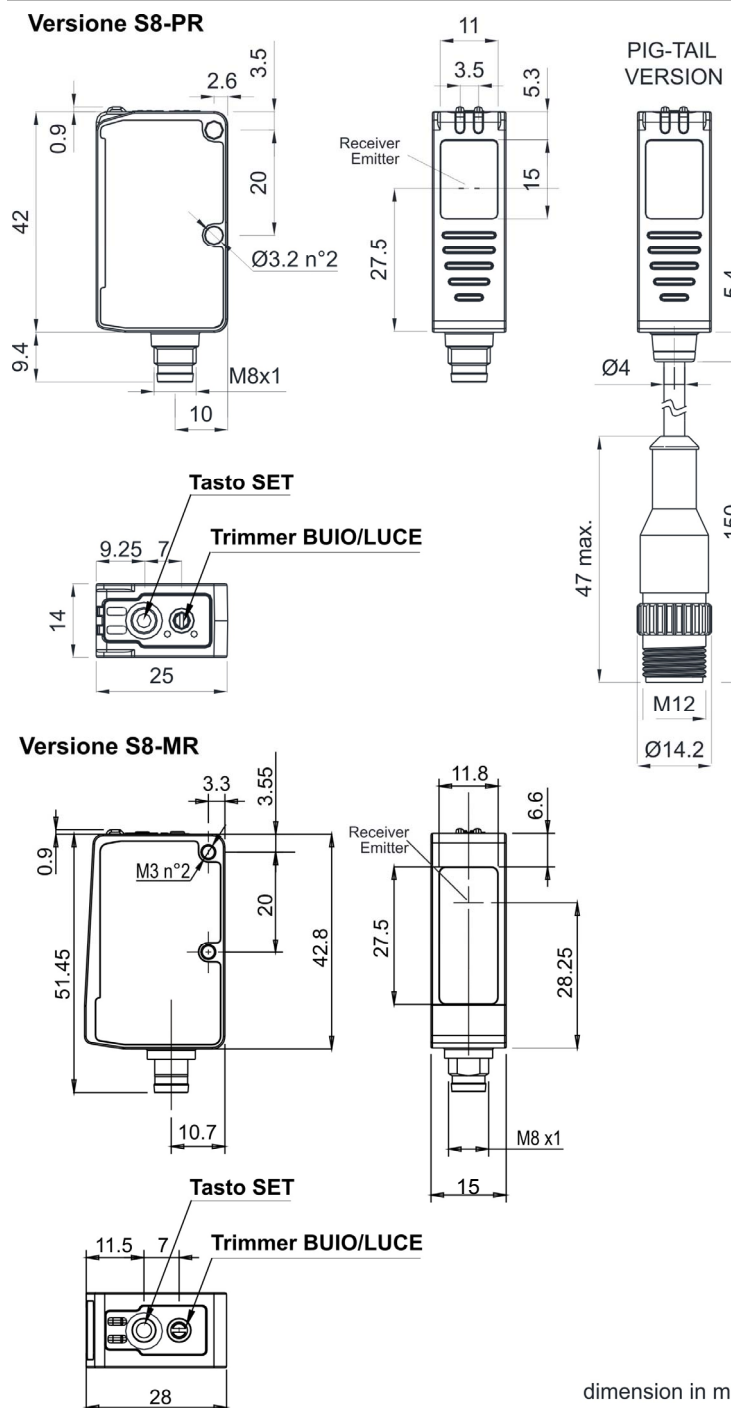
La funzione di KEYLOCK (blocco tastiera) permette di disattivare la tastiera impedendo modifiche accidentali nei settaggi del sensore. Se all'accensione del sensore il filo REMOTE è collegato a +Vcc per almeno 1 s., si attiva la funzione di *blocco tastiera*, per cui il pulsante SET non è più attivo. Per disattivare il *blocco tastiera*, occorre spegnere il sensore e riaccenderlo con il filo REMOTE non connesso oppure connesso a GND.

##### INGRESSO REMOTE

Con il segnale REMOTE si possono eseguire le funzioni di acquisizione da remoto senza l'uso del tasto SET. Il filo REMOTE connesso a +Vcc equivale alla pressione del tasto SET, connesso a GND o non connesso equivale al tasto SET non premuto.



#### DIMENSIONI D'INGOMBRO



dimension in mm

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

Datalogic S.r.l.  
Via S. Vitalino 13 - 40012 Calderara di Reno - Italy  
Tel: +39 051 3147011 - Fax: +39 051 3147205 - www.datalogic.com

Link utili disponibili su www.datalogic.com: **Contatti, Termini e Condizioni, Supporto.**

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

In base alle vigenti normative nazionali ed europee, Datalogic non è tenuta allo smaltimento del prodotto alla fine del ciclo di vita. Datalogic consiglia di smaltire gli apparecchi attenendosi alle normative nazionali vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti o rivolgendosi agli appositi centri di conferimento.

© 2013 - 2017 Datalogic S.p.A. e/o le sue consociate • 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 Datalogic S.p.A. e/o delle sue consociate. Datalogic e il logo Datalogic sono marchi registrati di Datalogic S.p.A. depositati in diversi paesi, tra cui U.S.A. e UE. Tutti gli altri marchi registrati e brand sono di proprietà dei rispettivi proprietari. Datalogic si riserva il diritto di apportare modifiche e/o miglioramenti senza preavviso