

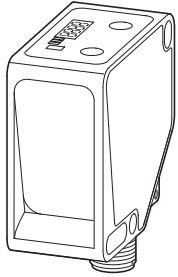


Powering Business Worldwide

07/16 IL05305009Z (P52078)

IntelliView Series Color measuring Optical Sensors

E76...



Instruction Leaflet
Montageanweisung
Notice d'installation
Instrucciones de montaje
Istruzioni per il montaggio
安装说明
Инструкция по монтажу

(en) Electric current! Danger to life!
Only skilled or instructed persons may carry out the following operations.

(de) Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Nur Elektrofachkräfte und elektrotechnisch unterwiesene Personen dürfen die im Folgenden beschriebenen Arbeiten ausführen.

(fr) Tension électrique dangereuse !
Seules les personnes qualifiées et averties doivent exécuter les travaux ci-après.

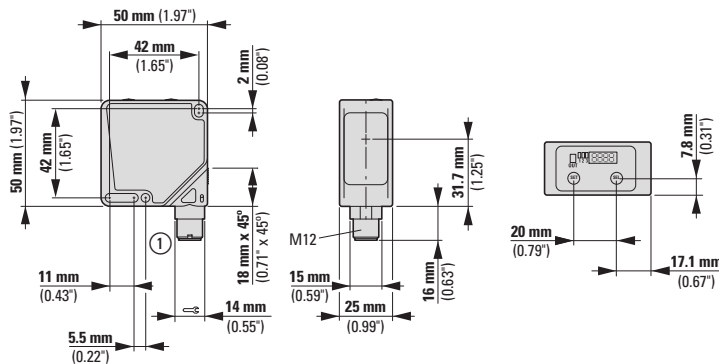
(es) ¡Corriente eléctrica! ¡Peligro de muerte!
El trabajo a continuación descrito debe ser realizado por personas cualificadas y advertidas.

(it) Tensione elettrica: Pericolo di morte!
Solo persone abilitate e qualificate possono eseguire le operazioni di seguito riportate.

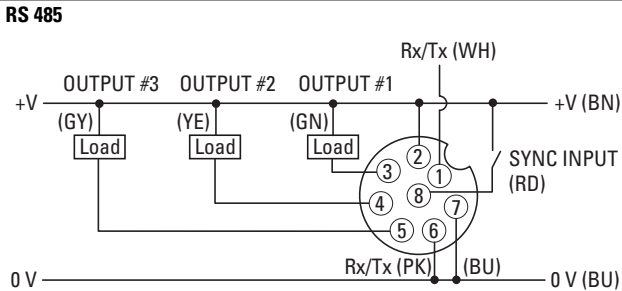
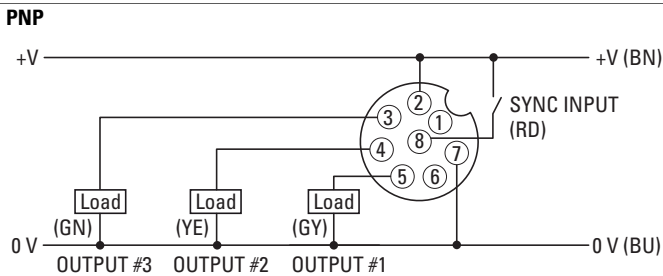
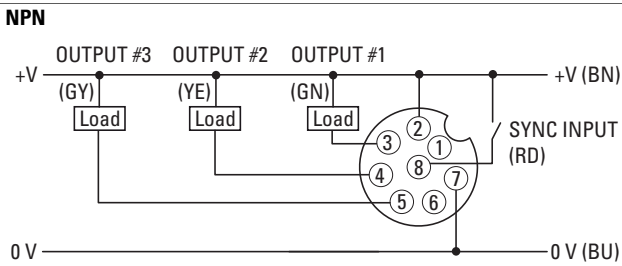
(zh) 触电危险 !
只允许专业人员和受过专业训练的人员进行下列工作。

(ru) Электрический ток! Опасно для жизни!
Только специалисты или проинструктированные лица могут выполнять следующие операции.

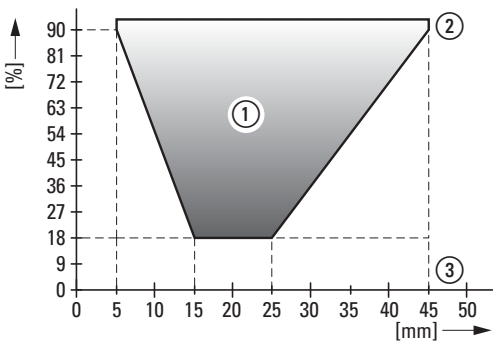
(en) Dimensions – (de) Abmessungen – (fr) Encombrements – (es) Dimensiones – (it) Dimensioni – (zh) 尺寸 – (ru) Размеры



- ① (en) Connector can rotate 90 or 180 degrees to accept different sensor mounting orientations.
(de) Der Verbinder kann für unterschiedliche Ausrichtung des Sensors um 90 oder 180 Grad gedreht werden.
(fr) La rotation du connecteur de 90 ou 180 degrés permet d'orienter différemment le capteur.
(es) El conector puede girarse 90 o 180 grados para la distinta alineación del sensor.
(it) Per regolare il sensore, il connettore può essere ruotato di 90 o 180 gradi
(zh) 连接件可旋转 90 度或 180 度，以接受不同的传感器安装方位。
(ru) Соединитель можно повернуть на 90 или 180 градусов для различной ориентации датчика.



→ DIN IEC 304, DIN IEC 757	
BN	1
BU	6
GN	5
GY	8
PK	22
RD	2
WH	9
YE	4



- en

① Detectable Colors
② White/Light yellow
③ Dark blue/Black
- de

① Nachweisbare Farben
② Weiß/Hellgelb
③ Dunkelblau/Schwarz
- fr

① Couleurs détectables
② Blanc/Jaune clair
③ Bleu foncé/Noir
- es

① Colores detectables
② Blanco/Amarillo claro
③ Azul oscuro/Negro

- it

① Colori possibili
② Bianco/Giallo chiaro
③ Blu scuro/Nero
- zh

① 可检测颜色
② 白色 / 浅黄色
③ 深蓝色 / 黑色
- ru

① Распознаваемые цвета
② белый/светло-желтый
③ темно-синий/черный

(en) Controls and adjustment – (de) Steuer- und Einstellelemente – (fr) Éléments de commande et de réglage –**(es) Elementos de mando y ajuste – (it) Elementi di comando e regolazione – (zh) 控制和调整元件 –****(ru) Элементы управления и регулировки****(en)**

Yellow LED	When the yellow LED is on, this indicates the OR function of the three OUT1, OUT2 and OUT3 outputs.
Green 4-Digit Display	The display indicates the “run” or “rund” (run with delay) operating mode (→ Initial Setup).
OUT1, OUT2, OUT3 LEDs	Indicates the corresponding output is active.
SET Button	Activates the simple setup procedure (→ Initial Setup).
SEL Button	This button allows you to scroll through sensor settings (→ Initial Setup).

(de)

Gelbe LED	Wenn die gelbe LED eingeschaltet ist, weist dies auf die OR-Funktion der drei Ausgänge OUT1, OUT2 und OUT3 hin.
Grünes 4-stelliges Display	Das Display zeigt die Betriebsart „run“ oder „rund“ an (Betrieb mit Verzögerung – run with delay) (→ Ersteinrichtung).
LEDs OUT1, OUT2, OUT3	Zeigt an, dass der entsprechende Ausgang aktiv ist.
SET-Taste	Aktiviert den einfachen Setup-Vorgang (→ Ersteinrichtung).
SEL-Taste	Diese Taste ermöglicht das Blättern durch die Sensoreinstellungen (→ Ersteinrichtung).

(fr)

LED jaune	La LED jaune allumée indique la fonction OU des trois sorties OUT1, OUT2 et OUT3.
Afficheur à 4 caractères verts	L’afficheur indique le mode « run » ou « rund » (avec temporisation « run with delay ») (→ Première installation).
LED sorties OUT1, OUT2, OUT3	Indique que la sortie correspondante est active.
Bouton-poussoir SET	Active la procédure de réglage simple (→ Première installation).
Bouton-poussoir SEL	Ce bouton-poussoir permet de faire défiler les réglages du capteur (→ Première installation).

(es)

LED amarillo	Si el LED amarillo está conectado, esto indica la función OR de las tres salidas OUT1, OUT2 y OUT3.
Display verde de 4 cifras	El display muestra el modo de funcionamiento “run” o “rund” (funcionamiento con retraso – run with delay) (→ primera instalación).
LED OUT1, OUT2, OUT3	Indica que la salida correspondiente está activa.
Tecla SET	Activa el proceso Setup simple (→ primera instalación).
Tecla SEL	Esta tecla permite hojear por los ajustes de los sensores (→ primera instalación).

(it)

LED giallo	Il LED giallo acceso indica la funzione OR delle tre uscite OUT1, OUT2 e OUT3.
Display verde a 4 cifre	Il display mostra la modalità di funzionamento “run” o “rund” (Funzionamento con rallentamento: run with delay) (→ Installazione iniziale).
LED OUT1, OUT2, OUT3	Mostra che la relativa uscita è attiva.
Tasto SET	Attiva il processo di impostazione semplificato (→ Installazione iniziale).
Tasto SEL	Questo tasto permette di sfogliare le impostazioni dei sensori (→ Installazione iniziale).

(zh)

黄色 LED	当黄色 LED 亮起时，表示 OUT1、OUT2 和 OUT3 三个输出的 OR 功能。
绿色 4 位显示器	显示器显示 “run” 或 “rund” (延时运行 – run with delay) 运行方式 (→ 初始设置)。
OUT1、OUT2、OUT3 LED	显示相应的输出被激活。
设置按钮	激活简便设置步骤 (→ 初始设置)。
选择按钮	该按钮能够滚动浏览传感器设置 (→ 初始设置)。

(ru)

Желтый светодиод	Если горит желтый светодиод, это указывает на функцию ИЛИ трех выходов OUT1, OUT2 и OUT3.
Зеленый 4-разрядный дисплей	На дисплее отображается режим работы «run» или «rund» (работа с задержкой: run with delay) (→ начальная настройка).
Светодиоды OUT1, OUT2, OUT3	Показывает, что соответствующий выход активен.
Кнопка SET	Активирует простую процедуру настройки (→ начальная настройка).
Кнопка SEL	Эта кнопка позволяет переходить между настройками датчика (→ начальная настройка).

Initial Setup

The three-phase sensor setting allows the adjustment of channel, operating mode and tolerance values.

- = Button pressed ○ = Button not pressed
- = LED on □ = LED off

Detection

- Place object to detect inside the operating distance, in front of the sensor.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- Press the SET button for at least two seconds.
- The "Set1" message is visualized.

Channel Setting

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- Use the SEL button to select the channel of detection.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

Operating mode

- Place the SET button again to configure operating mode.
- Select C (color) or C+I (color + intensity) using the SEL button.
- Note:** The "C" type algorithm is used to obtain a larger depth of field, or to detect colors on different opaque, shiny or reflecting surfaces. Whereas the "C+I" type algorithm offers a higher sensitivity toward tone variations and is recommended for the detection of different colors on the same type of material, with the possibility of also distinguishing the gray tones.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C				●	○
				C		I		○	●

Teach and Tolerance Settings

- Press the SET button again, the "updt" text blinks for two seconds.
- The sensor then automatically passes into the tolerance section.
- Use the SEL button to select the required value.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○



OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- The "FAIL" text alternated with "Hi" or "Lo" is visualized if the detection is not correct.
- Repeat the procedure starting from the Operating Mode.



The 0, 1 and 2 tolerance values are particularly suitable for critical applications.

Setting parameters

Delay Value Visualizing and Setting

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Press the SET button for at least six seconds to access the delay setting mode.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	-	0	0	○	●
				d	-	0	5	○	●
				d	-	1	0	○	●
				d	-	2	0	○	●
				d	-	3	0	○	●
				d	-	4	0	○	●

Notes on Setting Delay

At each press of the SET button, the different delay levels in milliseconds are shown in a cyclical manner, and the delay value will be stored. The delay value setting is common for all three outputs. When a delay value other than zero is set, the outputs will be maintained active for a minimum time equal to the number of milliseconds visualized on the display (i.e. d-00 = 0 ms, d-05 = 5 ms, d-10 = 10 ms).

Channel Status Visualization

This function provides adjustment for all three sensor channels. Press the SEL button for at least two seconds and channel, operating mode and tolerance are shown sequentially.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	-	1	○	●
				C	-	I			
				t	o	L	2		
				C	h	-	2		
				C					
				t	o	L	1		
				C	h	-	3		
				C					
				t	o	L	8		
				d	-	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- At the end of the sequence, the display will indicate the "run" or "rund" operating mode again.

Non-Initializing E2PROM

If the display indicates "E2Pr" the sensor does not have any of the three channels initialized.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

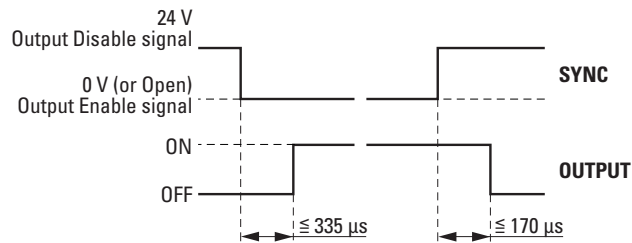
- In this case, it is sufficient to program one single channel to obtain the "run" or "rund" visualization on the display.

KEYLOCK Function (SET Button Block)

If during sensor power-up the SYNC wire is connected to +V DC for at least one second, the keylock function will be activated and buttons will no longer be active. After the first second, the SYNC input is available for the normal operating modes.

To deactivate the keylock, the sensor has to be turned off and re-powered with the SYNC wire not connected or ground connected (GND).

SYNC Input



The status of the SYNC input can determine the beginning and end of color identification. The sensor operates normally with all outputs functional with the SYNC input disconnected (or connected to 0 V). When you connect +24 V to the SYNC input, the sensor outputs are disabled and color sensing stops (after the time delay shown in the drawing at left). This may be useful with a multi-colored target where the color to detect is in a specific position, while other zones should be ignored.

RS485 Serial Connection (Only For E75-CLRMKRS-M12)

Complete sensor remote control is possible using the RS485 line. All functions, such as channel, tolerance and operating mode selection, can be accessed via the serial connection. The serial communication parameters are as follows: 9600 baud, no parity, 8 data bits, 1 stop bit. All commands have to be sent via terminal in an ASCII format as follows:

Received Channel Status

At any moment, the receipt of the '**r <CR> <LF>**' command indicates the sensor configuration.

Remote Setting Mode

To access the remote setting mode, the SYNC input must remain passive for at least 300 ms. The commands available are:

@ <CR> <LF>	Beginning of the remote setting (together with passive SYNC)
-------------	--

cx <CR> <LF>	Channel selection, with x {1,2,3}
--------------	-----------------------------------

tx <CR> <LF>	Tolerance selection, with x {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}
--------------	---

mx <CR> <LF>	Operating mode selection, with x {1,2}
--------------	--

$$m1 = C$$
$$m_2 = C+1$$

e <CR> <LF> Configuration sequence activation

q <CR> <LF> Exit from remote setting mode without saving configuration

If the SYNC input is activated before the 'e' (execute) command is given, the sensor exits the remote setting mode without saving the configuration, similar to the 'q' (quit) command.

If the SYNC input is active at the receipt of the '@ <CR> <LF>' command, the sensor responds with: '?? <CR> <LF>.'

At the receipt of the 'q <CR> <LF>' or 'e <CR> <LF>' commands, the sensor transmits 'ok <CR> <LF>.'

The '**lo <CR> <LF>**' message is transmitted if the signal is too low and '**hi <CR> <LF>**' if the signal is too high.

Delay Configuration

To access the delay configuration, the SYNC input has to remain passive for at least 300 ms. The commands available are:

@ <CR> <LF> Beginning of the delay configuration (together with passive SYNC)

dx <CR> <LF>	Delay selection, with x {0,1,2,3,4,5}
--------------	---------------------------------------

d0 = 0 ms d3 = 20 ms

d1 = 5 ms d4 = 30 ms

d2 = 10 ms d5 = 40 ms

e <CR> <LF> Memorization of the new delay

q <CR> <LF> Exit from the delay configuration without saving

If the SYNC input is active at the receipt of the '@ <CR> <LF>' command, the sensor responds with: '?? <CR> <LF>.'

At the receipt of the 'q <CR> <LF>' or 'e <CR> <LF>' commands, the sensor transmits: 'ok <CR> <LF>.'

➔ During the command transmission, single strings have to follow each other with a delay of at least 1 ms.

Ersteinrichtung

Die dreistufige Sensoreinstellung ermöglicht die Einstellung von Kanal, Betriebsart und Toleranzwerten.

- = Taste gedrückt ○ = Taste nicht gedrückt
- = LED ein □ = LED aus

Erkennung

- Ein zu erkennendes Objekt im Betriebsbereich vor dem Sensor platzieren.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- SET-Taste mindestens zwei Sekunden gedrückt halten.
- Meldung „Set1“ wird angezeigt.

Kanaleinstellung

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- Den Erkennungskanal mit der SEL-Taste wählen

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

Betriebsweise

- Die SET-Taste erneut drücken, um die Betriebsart zu konfigurieren
- Mit der SEL-Taste C (Farbe) oder C+I (Farbe + Intensität) wählen
- Hinweis:** Der Algorithmustyp „C“ wird für eine größere Tiefenschärfe oder für das Erkennen von Farben auf verschiedenen undurchsichtigen, glänzenden oder reflektierenden Oberflächen verwendet. Der Algorithmustyp „C+I“ dagegen bietet eine höhere Empfindlichkeit für Farbtonunterschiede sowie die Möglichkeit zur Unterscheidung von Grautönen und wird für die Erkennung verschiedener Farben auf denselben Materialtypen verwendet.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C				●	○
				C				○	●

Lernfunktion und Toleranzeinstellungen

- SET-Taste erneut mindestens zwei Sekunden gedrückt halten, bis die Anzeige „updt“ blinkt.
- Der Sensor wechselt automatisch auf die Toleranzeinstellung.
- Mit der SEL-Taste den gewünschten Wert wählen.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- Die Meldung „FAIL“ im Wechsel mit „Hi“ oder „Lo“ wird angezeigt, wenn die Erkennung fehlerhaft ist.
- Den Vorgang ab der Betriebsart wiederholen.



Die Toleranzwerte 0, 1 und 2 sind speziell für kritische Anwendungen ausgelegt.

Parameter einstellen

Anzeige und Einstellung des Verzögerungswerts

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- SET-Taste mindestens sechs Sekunden gedrückt halten, um die Einstellung des Verzögerungsmodus aufzurufen.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	-	0	0	○	●
				d	-	0	5	○	●
				d	-	1	0	○	●
				d	-	2	0	○	●
				d	-	3	0	○	●
				d	-	4	0	○	●

Hinweise zur Einstellung der Verzögerung

Durch Drücken der SET-Taste kann durch die verschiedenen Einstellungen für die Verzögerung in Millisekunden geschaltet werden, und der Verzögerungswert wird gespeichert. Die Verzögerungseinstellung ist für alle drei Ausgänge identisch. Bei Einstellung eines anderen Verzögerungswerts als 0 bleiben die Ausgänge für mindestens die Zeit in Millisekunden aktiv, die auf dem Display angezeigt wird (d. h. d-00 = 0 ms, d-05 = 5 ms, d-10 = 10 ms).

Anzeige des Kanalstatus

Diese Funktion ermöglicht die Einstellung aller drei Sensorkanäle. Die SEL-Taste mindestens zwei Sekunden gedrückt halten, und es werden nacheinander Kanal, Betriebsart und Toleranz angezeigt.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	-	1	○	●
				C	-	I			
				t	o	L	2		
				C	h	-	2		
				C					
				t	o	L	1		
				C	h	-	3		
				C					
				t	o	L	8		
				d	-	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Nach Abschluss dieser Sequenz zeigt das Display wieder die Betriebsart „run“ oder „rund“ an.

Keine E2PROM-Initialisierung

Wenn das Display „E2Pr“ anzeigt, ist keiner der drei Sensorkanäle initialisiert.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

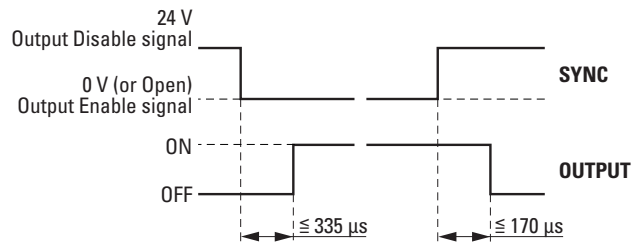
- In diesem Fall ist es ausreichend, einen Kanal zu programmieren, so dass auf dem Display „run“ oder „rund“ angezeigt wird.

Fernfunktionen

KEYLOCK-Funktion (SET-Taste gesperrt)

Wenn die SYNC-Leitung bei Einschalten des Sensors für mindestens eine Sekunde mit +VDC verbunden ist, wird die Keylock-Funktion aktiviert und die Tasten sind deaktiviert. Nach einer Sekunde ist der SYNC-Eingang für den normalen Betrieb verfügbar. Zum Deaktivieren der Keylock-Funktion muss der Sensor ausgeschaltet und ohne Anschluss der SYNC-Leitung oder mit Anschluss auf Masse (GND) wieder eingeschaltet werden.

SYNC-Eingang



Der Zustand des Eingangs SYNC kann zur Bestimmung des Beginnes und Endes der Farberkennung verwendet werden. Im Normalfall arbeitet der Sensor mit allen Ausgängen aktiv und Eingang SYNC nicht (oder an 0 V). Wird +24 V an Eingang SYNC angelegt, sind die Sensorausgänge deaktiviert, so dass keine Farberkennung stattfindet (nach der in der Abbildung links angegebenen Verzögerung). Das kann sinnvoll sein, wenn sich die zu erfassende Farbe auf einem mehrfarbigen Zielobjekt an einer bestimmten Stelle befindet und andere Bereiche ignoriert werden sollen.

Serieller RS485-Anschluss (nur E75-CLRMKRS-M12)

Über den RS485-Anschluss ist eine vollständige Fernsteuerung des Sensors möglich. Alle Funktionen wie Auswahl von Kanal, Toleranz und Betriebsart sind verfügbar und können über eine serielle Verbindung aufgerufen werden. Die serielle Verbindung verwendet folgende Parameter: 9600 Baud, keine Parität, 8 Datenbits, 1 Stoppsbit. Alle Befehle müssen wie folgt über ein Terminal im ASCII-Format gesendet werden:

Empfangskanalstatus

Der Erhalt des Befehls '**r <CR> <LF>**' zeigt stets die Sensorkonfiguration an.

Ferneinstellmodus

Für den Zugriff auf den Ferneinstellmodus muss der SYNC-Eingang mindestens 300 ms passiv sein. Es stehen folgende Befehle zur Verfügung:

@ <CR> <LF> Beginn der Ferneinstellung (in Verbindung mit passivem SYNC)

cx <CR> <LF> Kanalauswahl, x {1,2,3}

tx <CR> <LF> Toleranzauswahl, x {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

mx <CR> <LF> Betriebsartauswahl, x {1,2}

m1 = C

m2 = C+1

e <CR> <LF> Aktivierung der Konfigurationssequenz

q <CR> <LF> Verlassen des Ferneinstellmodus ohne Speichern der Konfiguration

Wird der SYNC-Eingang aktiviert, bevor der Befehl '**e**' (Execute, Ausführen) erteilt wird, verlässt der Sensor den Ferneinstellmodus ohne Speichern der Konfiguration ähnlich wie beim Befehl '**q**' (Quit, Abbrechen).

Wird der SYNC-Eingang bei Erhalt des Befehls '@ <CR> <LF>' aktiviert, antwortet der Sensor mit '**?? <CR> <LF>**'.

Bei Erhalt der Befehle '**q <CR> <LF>**' oder '**e <CR> <LF>**' sendet der Sensor '**ok <CR> <LF>**'.

Die Meldung '**lo <CR> <LF>**' wird gesendet, wenn das Signal zu niedrig ist, und die Meldung '**hi <CR> <LF>**', wenn das Signal zu hoch ist.

Verzögerungseinstellungen

Für den Zugriff auf die Verzögerungseinstellungen muss der SYNC-Eingang mindestens 300 ms passiv sein. Es stehen folgende Befehle zur Verfügung:

@ <CR> <LF> Beginn der Verzögerungseinstellung (in Verbindung mit passivem SYNC)

dx <CR> <LF> Verzögerungsauswahl, x {0,1,2,3,4,5}

d0 = 0 ms d3 = 20 ms

d1 = 5 ms d4 = 30 ms

d2 = 10 ms d5 = 40 ms

e <CR> <LF> Speichern der neuen Verzögerung

q <CR> <LF> Verlassen der Verzögerungseinstellung ohne Speichern der Konfiguration

Ist der SYNC-Eingang bei Erhalt des Befehls '@ <CR> <LF>' aktiv, antwortet der Sensor mit '**?? <CR> <LF>**'.

Bei Erhalt der Befehle '**q <CR> <LF>**' oder '**e <CR> <LF>**' sendet der Sensor '**ok <CR> <LF>**'.



Bei der Befehlsübertragung müssen einzelne Strings mit einem Abstand von mindestens 1 ms gesendet werden.

Première installation

Le réglage du capteur en trois niveaux permet de paramétrer le canal, le mode de fonctionnement et les valeurs de tolérance.

- = Bouton-poussoir enfoncé ○ = Bouton-poussoir non enfoncé
- = LED allumée □ = LED éteinte

Détection

- Placer l'objet à détecter dans la zone de fonctionnement, devant le capteur.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- Maintenir le bouton-poussoir (SET) enfoncé pendant au moins deux secondes.
- Le message « Set1 » s'affiche.

Réglage des canaux

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- Sélectionner le canal de détection à l'aide du bouton-poussoir SEL

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

Fonctionnement

- Appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir SET afin de configurer le mode de fonctionnement
- Avec le bouton-poussoir SEL, sélectionner C (couleur) ou C+I (couleur + intensité)
- Remarque :** Le type d'algorithme « C » est utilisé pour une profondeur de champ plus importante ou pour la détection de couleurs sur diverses surfaces opaques, brillantes ou réfléchissantes. Le type d'algorithme « C+I » offre une plus grande sensibilité au niveau des nuances de couleur ainsi que la possibilité de différencier les niveaux de gris ; il est utilisé pour la détection de différentes couleurs sur les mêmes types de matériau.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C				●	○
				C				○	●

Fonction d'apprentissage et réglage des tolérances

- Maintenir à nouveau le bouton-poussoir SET enfoncé pendant au moins deux secondes jusqu'à ce que « updt » s'affiche et clignote.
- Le capteur passe automatiquement au réglage des tolérances.
- Sélectionner la valeur souhaitée à l'aide du bouton-poussoir SEL.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- Le message « FAIL » s'affiche en alternance avec « Hi » ou « Lo » lorsque la détection n'est pas correcte.
- Répéter la procédure à partir de « Fonctionnement ».



Les valeurs de tolérance 0, 1 et 2 sont prévues spécialement pour les applications critiques.

Réglage des paramètres

Affichage et réglage de la temporisation

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Maintenir le bouton-poussoir SET enfoncé pendant au moins six secondes pour faire apparaître le réglage du mode temporisation.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	-	0	0	○	●
				d	-	0	5	○	●
				d	-	1	0	○	●
				d	-	2	0	○	●
				d	-	3	0	○	●
				d	-	4	0	○	●

Remarques sur le réglage de la temporisation

En appuyant sur le bouton-poussoir SET, les différents réglages de la temporisation en millisecondes s'affichent successivement et la valeur peut alors être enregistrée. Le réglage de la temporisation est identique pour les trois sorties. Si la valeur est différente de 0, les sorties restent actives au moins pour la durée en millisecondes affichée (par ex. d-00 = 0 ms, d-05 = 5 ms, d-10 = 10 ms).

Affichage de l'état des canaux

Cette fonction sert au réglage des trois canaux du capteur. Appuyer sur le bouton-poussoir SEL pendant au moins deux secondes ; le canal, le mode et la tolérance s'affichent successivement.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	-	1	○	●
				C	-	I			
				t	o	L	2		
				C	h	-	2		
				C					
				t	o	L	1		
				C	h	-	3		
				C					
				t	o	L	8		
				d	-	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- A la fin de la séquence, l'afficheur indique à nouveau le fonctionnement « run » ou « rund ».

Pas d'initialisation de l'E2PROM

Si l'afficheur indique « E2Pr », cela signifie qu'aucun des trois canaux du capteur n'est initialisé.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

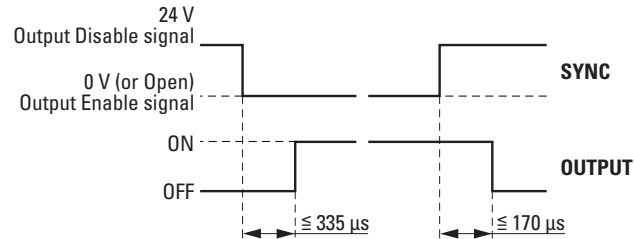
- Il suffit alors de programmer un canal de façon à obtenir l'affichage « run » ou « rund ».

Fonctions à distance

Fonction KEYLOCK (bouton-poussoir de réglage SET verrouillé)

Lors de la mise sous tension du capteur, si le fil SYNC est relié à l'alimentation positive + VDC pendant au moins une seconde, la fonction de verrouillage (KEYLOCK) est activée et les boutons-poussoirs sont désactivés. Au bout d'une seconde, l'entrée SYNC est disponible pour les modes de fonctionnement normaux. Pour désactiver la fonction de verrouillage, mettre le capteur hors tension et à nouveau sous tension sans relier le fil SYNC ou en reliant la masse (GND).

Entrée SYNC



L'état de l'entrée SYNC peut être utilisée pour déterminer le début et la fin de la détection de couleur. Dans les cas de figure normaux, le capteur travaille de manière active avec toutes les sorties et l'entrée SYNC est inactive (ou sur 0 V). En cas d'application de +24 V à l'entrée SYNC, les sorties du capteur sont désactivées, de sorte qu'aucune détection de couleur n'a lieu (au terme de la temporisation indiquée sur la figure de gauche). Il peut s'avérer judicieux que la couleur à détecter se situe à un emplacement défini sur un objet cible de plusieurs couleurs et que d'autres zones soient ignorées.

Raccordement série RS485 (uniquement E75-CLRMKRS-M12)

La liaison série RS485 permet de commander le capteur à distance. Toutes les fonctions (sélection du canal, de la tolérance et du mode) sont disponibles et peuvent être appelées via cette liaison série. Celle-ci possède les paramètres suivants : 9600 bauds, pas de parité, 8 bits de données, 1 bit d'arrêt. Il convient de transmettre toutes les commandes via un terminal sous le format ASCII comme suit :

Réception de l'état des canaux

La réception de la commande '**r <CR> <LF>**' indique toujours la configuration du capteur.

Configuration à distance

Pour accéder au mode de réglage à distance, il faut que l'entrée SYNC soit passive au moins pendant 300 ms. Les commandes suivantes sont disponibles :

@ <CR> <LF> début du mode de réglage à distance (en association avec SYNC passif)

cx <CR> <LF> sélection du canal, x {1,2,3}

tx <CR> <LF> sélection de la tolérance, x {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

mx <CR> <LF> sélection du mode de fonctionnement, x {1,2}

m1 = C

m2 = C+1

e <CR> <LF> activation de la séquence de configuration

q <CR> <LF> sortie du mode de réglage à distance sans sauvegarder la configuration

Si l'entrée SYNC est activée avant que la commande '**e**' (Execute/exécuter) ne soit transmise, le capteur quitte le mode de réglage à distance sans sauvegarder la configuration comme pour la commande '**q**' (Quit/quitter).

Si l'entrée SYNC est activée au moment de la réception de la commande '@ <CR> <LF>', le capteur répond avec '**?? <CR> <LF>**'.

Lors de la réception des commandes '**q <CR> <LF>**' ou '**e <CR> <LF>**', le capteur répond '**ok <CR> <LF>**'.

Le message '**lo <CR> <LF>**' est envoyé quand le signal est trop faible et le message '**hi <CR> <LF>**' quand il est trop élevé.

Réglage de la temporisation

Pour accéder au réglage de la temporisation, il faut que l'entrée SYNC soit passive au moins pendant 300 ms. Les commandes suivantes sont disponibles :

@ <CR> <LF> début du réglage de la temporisation (en association avec SYNC passif)

dx <CR> <LF> sélection de la temporisation, x {0,1,2,3,4,5}

d0 = 0 ms d3 = 20 ms

d1 = 5 ms d4 = 30 ms

d2 = 10 ms d5 = 40 ms

e <CR> <LF> enregistrement de la nouvelle temporisation

q <CR> <LF> sortie du réglage de la temporisation sans sauvegarder la configuration

Si l'entrée SYNC est activée au moment de la réception de la commande '@ <CR> <LF>', le capteur répond avec '**?? <CR> <LF>**'.

Lors de la réception des commandes '**q <CR> <LF>**' ou '**e <CR> <LF>**', le capteur répond '**ok <CR> <LF>**'.



Lors de la transmission des commandes, les chaînes de caractères doivent être envoyées avec un intervalle de 1 ms au minimum.

Primera instalación

El ajuste de los sensores trifásico permite el ajuste del canal, del modo de funcionamiento y de los valores de tolerancia.

- = Tecla pulsada ○ = Tecla no pulsada
- = LED on □ = LED apagado

Reconocimiento

- Colocar un objeto a reconocer en el área de servicio delante del sensor.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- Mantener pulsada la tecla SET como mínimo dos segundos.
- Se muestra el mensaje “Set1”.

Ajuste de canales

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- Seleccionar el canal de reconocimiento con la tecla SEL

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

Modo de funcionamiento

- Pulsar de nuevo la tecla SET para configurar el modo de funcionamiento
- Con la tecla SEL seleccionar la tecla C (color) o C+I (color + intensidad)
- **Nota:** El tipo de algoritmo “C” se utiliza para una definición mayor o para reconocer colores en distintas superficies opacas, brillantes o reflectantes. Contrariamente, el tipo de algoritmo “C+I” ofrece una mayor sensibilidad para diferencias de tono de color así como la posibilidad de distinguir tonos de gris y se utiliza para la detección de distintos colores en los mismos tipos de material.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C				●	○
				C				○	●

Función de aprendizaje y ajustes de tolerancia

- Mantener de nuevo pulsada la tecla SET como mínimo dos segundos hasta que parpadee la indicación “updt”.
- El sensor cambia automáticamente al ajuste de tolerancia.
- Seleccionar el valor deseado con la tecla SEL.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- Si el reconocimiento es erróneo, se visualiza el mensaje “FAIL” alternando con “Hi” o “Lo”.
- Repetir el proceso a partir del modo de funcionamiento.



Los valores de tolerancia 0, 1 y 2 se han diseñado especialmente para aplicaciones críticas.

Configurar parámetros

Visualización y ajuste del valor de retraso

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Mantener pulsada la tecla SET como mínimo seis segundos para llamar el ajuste del modo de retraso.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	-	0	0	○	●
				d	-	0	5	○	●
				d	-	1	0	○	●
				d	-	2	0	○	●
				d	-	3	0	○	●
				d	-	4	0	○	●

Indicaciones para el ajuste del retraso

Pulsando la tecla SET, mediante los distintos ajustes puede conectarse para el retraso en milisegundos, y el valor de retraso se guarda. El ajuste de retraso es idéntico para las tres salidas. Al ajustar otro valor de retraso distinto a 0, las salidas permanecen activas como mínimo el tiempo en milisegundos que se muestra en el display (es decir, d-00 = 0 ms, d-05 = 5 ms, d-10 = 10 ms).

Visualización del estado del canal

Esta función permite el ajuste de los tres canales del sensor. Mantener pulsada la tecla SEL durante como mínimo dos segundos; se mostrarán consecutivamente el canal, el modo de funcionamiento y la tolerancia.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	-	1	○	●
				C	-	I			
				t	o	L	2		
				C	h	-	2		
				C					
				t	o	L	1		
				C	h	-	3		
				C					
				t	o	L	8		
				d	-	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Una vez finalizada esta secuencia, el display vuelve a mostrar el modo de funcionamiento “run” o “rund”.

Ninguna inicialización E2PROM

Si el display muestra “E2Pr”, significa que ninguno de los tres canales del sensor se ha inicializado.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

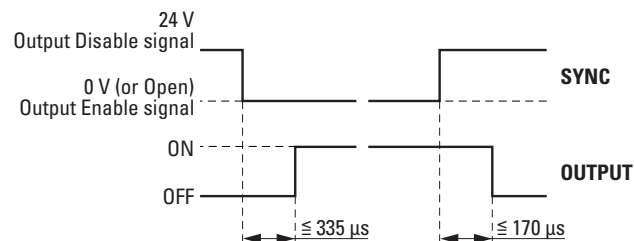
- En este caso, basta con programar un canal, de forma que en el display se muestre “run” o “rund”.

Funciones remotas

Función KEYLOCK (tecla SET bloqueada)

Si al conectar el sensor la línea SYNC está conectada como mínimo un segundo con +VDC, se activará la función Keylock y se desactivarán las teclas. Tras un segundo, la entrada SYNC estará disponible para el funcionamiento normal. Para desactivar la función Keylock debe desconectarse el sensor y volverse a conectar sin conexión de la línea SYNC o con conexión a masa (GND).

Entrada SYNC



El estado de la entrada SYNC puede utilizarse para determinar el inicio y el fin de la detección de color. En caso necesario, el sensor funciona con todas las salidas activadas y la entrada SYNC no activada (o en 0 V). Si se aplican +24 V en la entrada SYNC, las salidas del sensor están desactivadas, de forma que no se produce ninguna detección de color (tras el retardo indicado a la izquierda en la figura). Esto puede resultar útil cuando el color a registrar se halla en un objeto destino de varios colores en un lugar cualquiera y deben ignorarse otros márgenes.

Conexión RS485 serie (solo E75-CLRMKRS-M12)

Mediante la conexión RS485 es posible un control remoto completo del sensor. Todas las funciones como la selección del canal, la tolerancia y el modo de funcionamiento están disponibles y pueden llamarse mediante una conexión serie. Esta conexión serie utiliza los siguientes parámetros: 9600 Baud, sin paridad, 8 bits de datos, 1 bit de parada. Todas las órdenes deben enviarse según sigue mediante un terminal en formato ASCII:

Estado del canal de recepción

La obtención de la orden '**r <CR> <LF>**' siempre muestra la configuración del sensor.

Modo de ajuste remoto

Para el acceso al modo de ajuste remoto, la entrada SYNC debe permanecer pasiva como mínimo durante 300 ms. Se dispone de las siguientes órdenes:

@ <CR> <LF> Inicio del ajuste remoto (en combinación con SYNC pasiva)

cx <CR> <LF> selección de canal, x {1,2,3}

tx <CR> <LF> Selección de tolerancias, x {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

mx <CR> <LF> Selección del modo de funcionamiento, x {1,2}

m1 = C

m2 = C+1

e <CR> <LF> Activación de la secuencia de configuración

q <CR> <LF> Salida del modo de ajuste remoto sin guardar la configuración

Si se activa la entrada SYNC antes de que se emita la orden '**e**' (execute, ejecutar), el sensor abandona el modo de ajuste remoto sin guardar la configuración de forma similar a la orden '**q**' (quit, cancelar).

Si al recibir la orden '@ <CR> <LF>' se activa la entrada SYNC, el sensor responde con '**?? <CR> <LF>**'.

Al recibir las órdenes '**q <CR> <LF>**' o '**e <CR> <LF>**', el sensor envía '**ok <CR> <LF>**'.

El mensaje '**lo <CR> <LF>**' se envía cuando la señal es demasiado baja, y el mensaje '**hi <CR> <LF>**' cuando la señal es demasiado alta.

Ajustes de retraso

Para el acceso a los ajustes de retraso, la entrada SYNC debe permanecer pasiva como mínimo durante 300 ms. Se dispone de las siguientes órdenes:

@ <CR> <LF> Inicio del ajuste de retraso (en combinación con SYNC pasiva)

dx <CR> <LF> Selección del retraso, x {0,1,2,3,4,5}

d0 = 0 ms d3 = 20 ms

d1 = 5 ms d4 = 30 ms

d2 = 10 ms d5 = 40 ms

e <CR> <LF> Guardado del nuevo retraso

q <CR> <LF> Salida del ajuste de retraso sin guardar la configuración

Si al recibir la orden '@ <CR> <LF>' la entrada SYNC está activa, el sensor responde con '**?? <CR> <LF>**'.

Al recibir las órdenes '**q <CR> <LF>**' o '**e <CR> <LF>**', el sensor envía '**ok <CR> <LF>**'.



Al transferir las órdenes deben enviarse distintas strings con una distancia de como mínimo 1 ms.

Installazione iniziale

Le impostazioni dei sensori in tre fasi consentono di impostare canali, modalità di funzionamento e valori di tolleranza.

- = Tasto premuto ○ = Tasto non premuto
- = LED acceso □ = LED off

Riconoscimento

- Posizionare un oggetto da riconoscere nell'area di funzionamento del sensore.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- Tenere premuto il tasto SET per almeno due secondi.
- Viene visualizzato il messaggio "Set 1".

Impostazione dei canali

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- Scegliere il canale di riconoscimento con il tasto SEL

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

Modalità di funzionamento

- Premere nuovamente il tasto SET per configurare la modalità di funzionamento
- Con il tasto SEL, selezionare C (colore) oppure C+I (colore + intensità)
- **Attenzione:** Il tipo di algoritmo "C" viene utilizzato per una maggiore profondità di fuoco oppure per il riconoscimento di colori su diverse superfici trasparenti, brillanti o riflettenti. L'algoritmo "C+I", invece, permette una sensibilità maggiore per le differenze di toni, nonché la possibilità di distinguere i toni del grigio e viene utilizzato per il riconoscimento di diversi colori sugli stessi tipi di materiali.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	–	–	–	●	○
				C	–	–	I	○	●

Funzione di studio e impostazione della tolleranza

- Tenere premuto nuovamente il tasto SET per almeno due secondi, fino a che non si accende la segnalazione "updt".
- Il sensore passa automaticamente all'impostazione della tolleranza.
- Scegliere il valore desiderato mediante il tasto SEL.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○



OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- Viene visualizzato il messaggio "FAIL", con "Hi" oppure "Lo" quando il riconoscimento non è corretto.
- Ripetere il procedimento dalla modalità di funzionamento.



I valori di tolleranza 0, 1 e 2 sono pensati appositamente per gli utilizzi critici.

Impostare parametri

Segnalazione e impostazione del valore di rallentamento

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Tenere premuto il tasto SET per almeno sei secondi per richiamare l'impostazione della modalità di rallentamento.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	–	0	0	○	●
				d	–	0	5	○	●
				d	–	1	0	○	●
				d	–	2	0	○	●
				d	–	3	0	○	●
				d	–	4	0	○	●

Indicazioni per l'impostazione del rallentamento

Premendo il tasto SET è possibile regolare le diverse impostazioni per il rallentamento in millisecondi, il valore di rallentamento viene memorizzato. Le impostazioni di rallentamento sono identiche per tutte e tre le uscite. Durante l'impostazione di un altro valore di rallentamento a 0, le uscite restano attive almeno per il tempo in millisecondi indicato sul display (ad es. d-00 = 0 ms, d-05 = 5 ms, d-10 = 10 ms).

Segnalazione dello stato del canale

Questa funzione permette di impostare gli altri tre canali del sensore. Tenere premuto il tasto SEL per almeno due secondi, vengono mostrati uno dopo l'altro il canale, la modalità di funzionamento e la tolleranza.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	–	1	○	●
				C	–	l	–		
				t	o	L	2		
				C	h	–	2		
				C	–	–	–		
				t	o	L	1		
				C	h	–	3		
				C	–	–	–		
				t	o	L	8		
				d	–	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Dopo la chiusura di questa sequenza, il display mostra nuovamente la modalità di funzionamento "Run" o "Rund".

Nessuna inizializzazione E2PROM

Quando il display mostra "E2Pr", nessuno dei tre canali del sensore è stato inizializzato.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

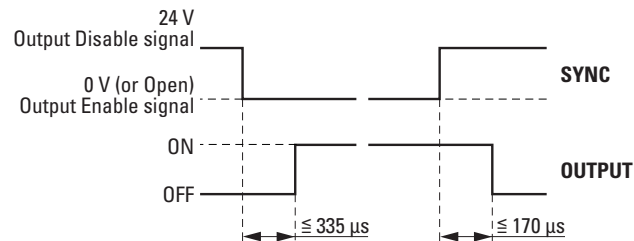
- In questo caso è sufficiente programmare un canale in modo che sul display venga visualizzato "run" o "rund".

Funzione remota

Funzione KEYLOCK (tasto SET bloccato)

Se il cavo SYNC all'accensione del sensore è collegato al +VDC per almeno un secondo, viene attivata la funzione Keylock e i tasti sono disattivati. Dopo un secondo l'ingresso SYNC è disponibile per il normale utilizzo. Per disattivare la funzione Keylock il sensore deve essere disattivato e riattivato nuovamente senza collegamento al cavo SYNC o con collegamento a massa (GND).

Ingresso SYNC



Lo stato dell'ingresso SYNC può servire a determinare l'inizio e la fine della codifica cromatica. Normalmente il sensore funziona con tutte le uscite attive e l'uscita SYNC inattiva (o a 0 V). Se vengono applicati +24 V all'ingresso SYNC, le uscite dei sensori sono disattivate in modo che non avvenga alcun riconoscimento dei colori (dopo il ritardo indicato nella figura a sinistra). Questo può essere utile se il colore da rilevare si trova in un determinato punto di un oggetto target multicolore ed è necessario ignorare altre zone.

Collegamento RS485 seriale (solo E75-CLRMKRS-M12)

Mediante il collegamento RS485 è possibile un collegamento remoto del sensore. Tutte le funzioni, come la scelta di canale, tolleranza e modalità di utilizzo, sono disponibili e possono essere richiamate mediante un collegamento seriale. Il collegamento seriale utilizza i seguenti parametri: 9600 Baud, nessuna parità, 8 bit di dati, 1 bit di stop. Tutti i comandi devono essere inviati come segue in formato ASCII mediante un terminale:

Stato canale di ricezione

La ricezione del comando '**r <CR> <LF>**' mostra sempre la configurazione del sensore.

Modalità impostazione remota

Per l'accesso alla modalità di impostazione remota l'ingresso SYNC deve essere passivo di almeno 300 ms. Sono a disposizione i seguenti comandi:

@ <CR> <LF> Inizio dell'impostazione remota (in collegamento con il SYNC passivo)

cx <CR> <LF> selezione canale, x {1,2,3}

tx <CR> <LF> Selezione tolleranza, x {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

mx <CR> <LF> Selezione modalità di funzionamento, x {1,2}

m1 = C

m2 = C+1

e <CR> <LF> Attivazione della sequenza di configurazione

q <CR> <LF> Abbandono della modalità di impostazione remota senza il salvataggio della configurazione

Se l'ingresso SYNC viene attivato prima che il comando '**e**' (Execute, Esegui) venga trasmesso, il sensore abbandona la modalità di impostazione remota senza salvare la configurazione, lo stesso avviene per il comando '**q**' (Quit, Interrompi).

Se l'ingresso SYNC viene attivato alla ricezione del comando '@ <CR> <LF>', il sensore risponde con '**?? <CR> <LF>**'.

Alla ricezione del comando '**q <CR> <LF>**' o '**e <CR> <LF>**', il sensore invia '**ok <CR> <LF>**'.

Viene inviato il messaggio '**lo <CR> <LF>**' quando il segnale è troppo basso e il messaggio '**hi <CR> <LF>**' quando il segnale è troppo alto.

Impostazioni di rallentamento

Per accedere alle impostazioni di rallentamento, l'ingresso SYNC deve essere passivo di almeno 300 ms. Sono a disposizione i seguenti comandi:

@ <CR> <LF> Inizio dell'impostazione di rallentamento (in collegamento con SYNC passivo)

dx <CR> <LF> Selezione rallentamento, x {0,1,2,3,4,5}

d0 = 0 ms d3 = 20 ms

d1 = 5 ms d4 = 30 ms

d2 = 10 ms d5 = 40 ms

e <CR> <LF> Salvataggio del nuovo rallentamento

q <CR> <LF> Abbandono delle impostazioni di rallentamento senza il salvataggio della configurazione

Se l'ingresso SYNC alla ricezione del comando '@ <CR> <LF>' è attivo, il sensore risponde con '**?? <CR> <LF>**'.

Alla ricezione del comando '**q <CR> <LF>**' o '**e <CR> <LF>**' il sensore invia '**ok <CR> <LF>**'.

➔ Nella trasmissione del comando le singole stringhe devono essere inviate con una distanza minima di 1 ms.

初始设置

三相传感器设置，可以对信道、运行方式和公差值进行调整。

- = 按钮已按下 ○ = 按钮未按下
- = LED 开 □ = LED 关

探测

- 放入物体，内部检测传感器前部的工作距离

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- 按住 SET 按钮至少 2 秒钟。
- 显示出“Set1”消息。

信道设置

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- 使用 SEL 按钮来选择检测信道

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

运行方式

- 再次按下 SET 按钮，以配置运行方式。
- 使用 SEL 按钮选择 C（颜色）或 C+I（颜色 + 亮度）。
- 注：“C”类型算法用于获取更大的景深，或者检测不同的不透明、有光泽或者反光表面上的颜色。由于“C+I”类算法对色调的变化更为敏感，因此建议用于探测同一类型材料上的不同颜色，也可用于识别灰色调。

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C				●	○
				C		I		○	●

学习功能和公差设置

- 再次按下 SET 按钮至少两秒钟，直至“updt”显示闪烁。
- 然后传感器自动进入公差设置。
- 使用 SEL 按钮来选择要求的值。

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- 如果检测不正确，则交替出现带有“Hi”或“Lo”的“FAIL”消息。
- 从运行方式开始重复该步骤。



0、1 和 2 公差值专门适用于关键应用。

设置参数

延时值的显示和设置

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- 按住 SET 按钮至少 6 秒钟，以进入延时模式的设置。

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	-	0	0	○	●
				d	↑	0	5	○	●
				d	↑	1	0	○	●
				d	↑	2	0	○	●
				d	↑	3	0	○	●
				d	↑	4	0	○	●

关于设置延时的注意事项

每次按下 SET 按钮后，会循环显示不同的延时级别，单位为毫秒，并且将延时值存储起来。延时值设置适用于全部三个输出。当设置了零以外的延时值后，输出结果将在以毫秒为单位的最短时间内保持激活状态，此时间显示在显示器上。

（即，d-00 = 0 ms、d-05 = 5 ms、d-10 = 10 ms）。

信道状态的显示

该功能可用于调整全部三个传感器信道。

按下 SEL 按钮至少 2 秒，会依次显示信道、运行方式和公差。

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	-	1	○	●
				C	-	I			
				t	o	L	2		
				C	h	-	2		
				C					
				t	o	L	1		
				C	h	-	3		
				C					
				t	o	L	8		
				d	-	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- 在该顺序结束后，显示器将再次指示“run”或“rund”运行方式。

非 E2PROM 初始化

如果显示器显示出“E2Pr”，则传感器未对三个传感器信道进行初始化。

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

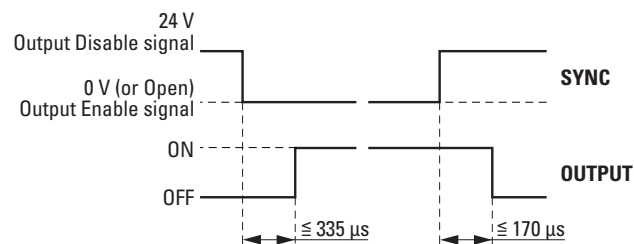
- 在此情况下，足以对单个信道进行编程，以便显示器上显示出“run”或“rund”。

远程功能

按键锁功能（SET 按钮锁定）

如果在传感器接通电源时，将 SYNC（同步）电缆与 +V DC 至少连接 1 秒钟，则可激活按键锁功能，并且按钮不再有效。在一秒钟之后，SYNC 输入可用于正常运行模式。如需禁用按键锁，则必须关闭传感器，并且通过没有连接或者未接地（GND）的 SYNC 电缆重新加电。

SYNC（同步）输入



同步输入端的状态可用于确定颜色识别的开始和结束。通常情况下，传感器运转时所有输出端启用而所有同步输入端停用（或为 0 伏）。如果同步输入端为 +24 伏电，则传感器输出端就将被禁用，这样就无法进行颜色识别（根据左图标明的延迟）。如果待检颜色在位于特定位置的多色目标上，且其他范围都被忽略的情况下，这可能是合理的。

串行 RS485 连接（仅适用于 E75-CLRMKRS-M12）

采用 RS485 线路可实现全部的传感器远程控制。可经由串行连接来使用所有功能，例如：信道、公差和运行方式选择。串行通信参数如下：9600 波特、无平衡、8 个数据位、1 个停止位。所有命令均必须经由终端并以 ASCII 格式发送，具体如下：

接收信道状态

接收 ‘r <CR> <LF>’ 命令始终显示传感器的配置。

远程设置模式

如需进入远程设置模式，SYNC 输入必须保持无源至少 300 ms。可以使用以下命令：

```
@ <CR> <LF>    远程设置的开始（与无源 SYNC 关联）
cx <CR> <LF>    信道选择，x {1, 2, 3}
tx <CR> <LF>    公差选择，x {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}
mx <CR> <LF>    运行方式选择，x {1, 2}
                  m1 = C
                  m2 = C+1
```

```
e <CR> <LF>    配置顺序激活
q <CR> <LF>    退出远程设置模式而不保存配置
```

如果在发出 ‘e’（Execute，执行）命令之前已激活 SYNC 输入，则传感器退出远程设置模式而不保存配置，与 ‘q’（Quit，退出）命令相似。

如果在收到 ‘@ <CR> <LF>’ 命令时 SYNC 输入被激活，则传感器以 ‘?? <CR> <LF>.’ 进行响应。在收到 ‘q <CR> <LF>’ 或 ‘e <CR> <LF>’ 命令时，传感器发送 ‘ok <CR> <LF>.’。如果信号过低，则发送 ‘lo <CR> <LF>’ 消息，如果信号过高，则发送 ‘hi <CR> <LF>’ 消息。

延时设置

如需进入延时设置，SYNC 输入必须保持无源至少 300 ms。可以使用以下命令：

```
@ <CR> <LF>    延时设置的开始（与无源 SYNC 关联）
dx <CR> <LF>    延时选择，x {0, 1, 2, 3, 4, 5}
                  d0 = 0 ms      d3 = 20 ms
                  d1 = 5 ms      d4 = 30 ms
                  d2 = 10 ms     d5 = 40 ms
```

```
e <CR> <LF>    保存新延时
q <CR> <LF>    退出延时设置而不保存配置
```

如果在收到 ‘@ <CR> <LF>’ 命令时 SYNC 输入被激活，则传感器以 ‘?? <CR> <LF>.’ 进行响应。在收到 ‘q <CR> <LF>’ 或 ‘e <CR> <LF>’ 命令时，传感器发送 ‘ok <CR> <LF>.’。

➔ 传输命令期间，必须至少以 1 ms 的间隔时间发生各个字符串。

Начальная настройка

Трехуровневая процедура позволяет настроить канал, режим работы и значения допуска датчика.

- = Кнопка нажата
- = Кнопка не нажата
- = Светодиод горит
- = Светодиод не горит

Распознавание

- Разместить распознаваемый объект в рабочей зоне перед датчиком.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	■	□	r	u	n	d	●	○

- Нажать кнопку SET и удерживать ее нажатой не менее двух секунд.
- Отображается сообщение «Set1».

Настройка канала

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●

- Выбрать канал распознавания с помощью кнопки SEL.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	S	E	t	1	○	●
				S	E	t	2	○	●
				S	E	t	3	○	●

Режим работы

- Еще раз нажать кнопку SET, чтобы настроить режим работы
- Выбрать кнопкой SEL C (цвет) или C+I (цвет + интенсивность)
- Указание.** Тип алгоритма «С» используется для повышенной глубины резкости или для распознавания цветов на разных непрозрачных, блестящих или отражающих поверхностях. И напротив, тип алгоритма «С+I» обеспечивает повышенную чувствительность для различий цветовых оттенков, а также возможность различения градаций серого, и используется для распознавания различных цветов на одинаковых типах материалов.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C				●	○
				C				○	●

Функция обучения и настройки допусков

- Повторно нажать кнопку SET и удерживать ее нажатой не менее двух секунд, пока не начнет мигать индикация «updt».
- Датчик автоматически переходит в режим настройки допусков.
- Выбрать требуемое значение с помощью кнопки SEL.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	u	p	d	t	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	t	o	L	0	○	●
				t	o	L	1	○	●
				t	o	L	2	○	●
				t	o	L	...	○	●
				t	o	L	9	○	●

- Если распознавание выполняется неверно, отображается сообщение «FAIL» поочередно с «Hi» или «Lo».
- Повторить процедуру, начиная с выбора режима работы.

➔ Значения допуска 0, 1 и 2 специально разработаны для критических сфер применения.

Установка параметров

Индикация и настройка значения задержки

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- Удерживать кнопку SET нажатой не менее шести секунд, чтобы перейти к настройке режима задержки.

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	d	-	0	0	○	●
				d	-	0	5	○	●
				d	-	1	0	○	●
				d	-	2	0	○	●
				d	-	3	0	○	●
				d	-	4	0	○	●

Указания по настройке задержки

При нажатии кнопки SET можно переключаться на разные настройки для задержки в миллисекундах, при этом сохраняется значение задержки. Настройка задержки идентична для всех трех выходов. При настройке другого значения задержки, отличающегося от 0, выходы остаются активными как минимум в течение того времени в миллисекундах, которое отображается на дисплее (т. е. d-00 = 0 мс, d-05 = 5 мс, d-10 = 10 мс).

Индикация состояния канала

Эта функция позволяет настраивать все три канала датчика. Нажать кнопку SEL и удерживать ее нажатой не менее трех секунд; друг за другом отображаются канал, режим работы и допуск.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	C	h	-	1	○	●
				C	-	I			
				t	o	L	2		
				C	h	-	2		
				C					
				t	o	L	1		
				C	h	-	3		
				C					
				t	o	L	8		
				d	-	0	5		

OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
■	□	□	■	r	u	n	d	●	○

- После завершения этой последовательности на дисплее снова отображается режим работы «gun» или «rund».

Отсутствие инициализации E2PROM

Если на дисплее отображается «E2Pr», не инициализирован ни один из трех каналов датчика.

OUT				Display				Keyboard	
OR	1	2	3	Dig1	Dig2	Dig3	Dig4	SET	SEL
□	□	□	□	E	2	P	r	○	○

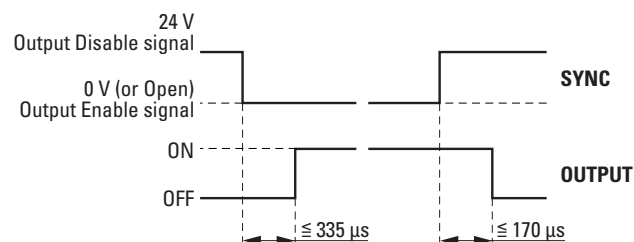
- В этом случае достаточно запрограммировать один канал, чтобы на дисплее отображалось сообщение «gun» или «rund».

Дистанционные функции

Функция KEYLOCK (блокировка кнопки SET)

Если при включении датчика провод SYNC минимум одну секунду соединен с положительным полюсом постоянного тока (+VDC), включается функция Keylock, при этом кнопки блокируются. Через одну секунду вход SYNC доступен для стандартной работы. Для выключения функции Keylock следует выключить датчик и снова включить, не подсоединяя провод SYNC или присоединив его к массе (GND).

Вход SYNC



Состояние входа SYNC может использоваться для определения начала и конца цветовой маркировки. Обычно датчик работает со всеми включенными выходами, при этом вход SYNC не включен (или имеет напряжение 0 В). Если на вход SYNC подается напряжение +24 В, выходы датчика выключаются, вследствие чего распознавание цвета не производится (согласно указанной на рисунке слева задержке). Это может быть целесообразным в том случае, если подлежащий регистрации цвет находится в определенном месте на многоцветном целевом объекте, а другие зоны должны игнорироваться.

Последовательный интерфейс RS485 (только E75-CLRMKRS-M12)

С помощью интерфейса RS485 возможно полное дистанционное управление датчиком. При этом доступны все функции, например, выбор канала, допуска и режима работы, и их можно вызвать через последовательное соединение. Для последовательного соединения используются следующие параметры: 9600 бод, без четности, 8 бит данных, 1 стоповый бит. Все команды должны отправляться через терминал в формате ASCII следующим образом:

Состояние принимающего канала

Получение команды «г <CR> <LF>» всегда указывает на конфигурацию датчика.

Режим дистанционной настройки

Для доступа к режиму дистанционной настройки вход SYNC должен быть пассивным не менее 300 мс. Доступны следующие команды:

@ <CR> <LF> начало дистанционной настройки (в комбинации с пассивным SYNC)

cx <CR> <LF> выбор канала, x {1,2,3}

tx <CR> <LF> выбор допуска, x {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

mx <CR> <LF> выбор режима работы, x {1,2}

m1 = C

m2 = C+1

e <CR> <LF> включение последовательности конфигурации

q <CR> <LF> выход из режима дистанционной настройки без сохранения конфигурации

Если вход SYNC активирован до подачи команды «е» (Execute, выполнить), датчик выходит из режима дистанционной настройки без сохранения конфигурации, как и при команде «q» (Quit, отмена).

Если вход SYNC активируется при получении команды «@ <CR> <LF>», датчик отправляет ответ «?? <CR> <LF>».

При получении команд «q <CR> <LF>» или «е <CR> <LF>» датчик отправляет ответ «ok <CR> <LF>».

Сообщение «lo <CR> <LF>» отправляется в том случае, если уровень сигнала слишком низкий, а сообщение «hi <CR> <LF>» отправляется, если уровень сигнала слишком высокий.

Настройки задержки

Для доступа к настройкам задержки вход SYNC должен быть пассивным не менее 300 мс. Доступны следующие команды:

@ <CR> <LF> начало настройки задержки (в комбинации с пассивным SYNC)

dx <CR> <LF> выбор задержки, x {0,1,2,3,4,5}

d0 = 0 ms d3 = 20 ms

d1 = 5 ms d4 = 30 ms

d2 = 10 ms d5 = 40 ms

e <CR> <LF> сохранение нового значения задержки

q <CR> <LF> выход из настройки задержки без сохранения конфигурации

Если вход SYNC активен при получении команды «@ <CR> <LF>», датчик отправляет ответ «?? <CR> <LF>».

При получении команд «q <CR> <LF>» или «е <CR> <LF>» датчик отправляет ответ «ok <CR> <LF>».



При передаче команд отдельные строки должны отправляться с интервалом между ними не менее 1 мс.

