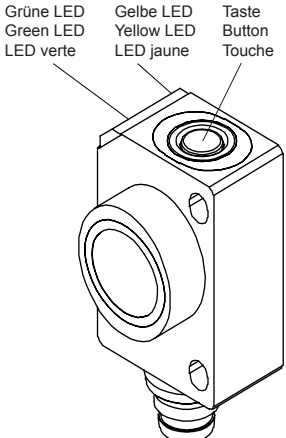


Ultraschallsensor
Ultrasound sensor
Capteur ultrasonique



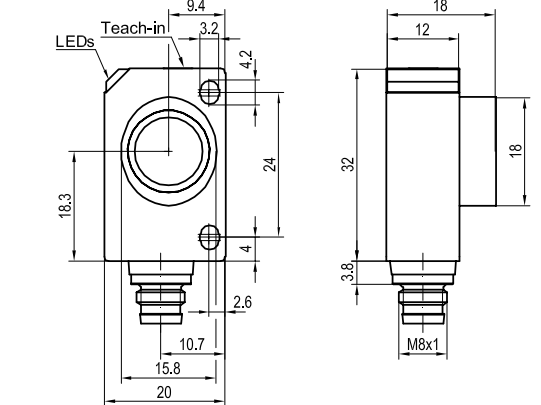
Grüne LED
Green LED
LED verte

Gelbe LED
Yellow LED
LED jaune

Taste Button
Button
Touche

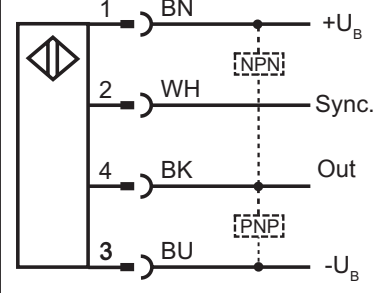
Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté

153-00444



Anschlussbild
Wiring diagram
Schéma de Raccordement

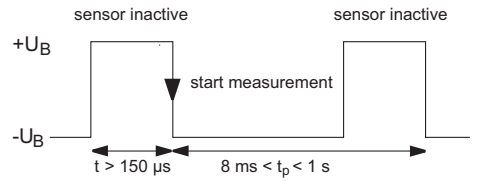
154-00116



1 +U_B: 20 ... 30 V DC
Out: max. 200 mA
-U_B: GND

Externes Synchronisationssignal / Triggersignal
External synchronization signal / Trigger signal
Signal de synchronisation externe / Signal trigger

155-00131

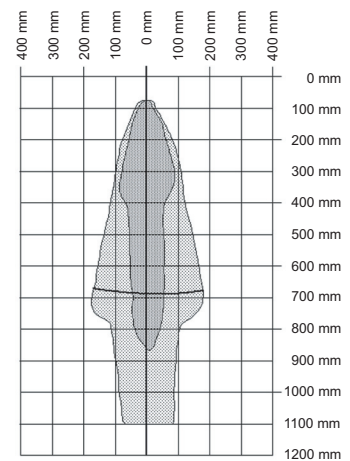


Synchronisation / Triggersing
Am Sync-Eingang ein Rechtecksignal anlegen, Pulsbreite t_p>150µs, Wiederholungsrate t_r=8ms...1s. Ein High-Pegel +U_B am Sync-Eingang deaktiviert den Sensor.
Synchronization / Triggersing
Apply a square wave to the sync-input, pulse width t_p>150µs, rate of reproducibility t_r=8ms...1s. A high voltage +U_B on the sync-input deactivates the sensor.

Synchronisation / Déclenchement par trigger
Poser un signal rectangle sur l'entrée synchronisation, largeur de pulsation t_p>150µs, taux de reproductibilité t_r=8ms...1s. Un niveau High +U_B sur l'entrée de synchronisation désactive le capteur.

Schallfeld
Beam spread
Champ d'onde

155-00440



- **Betriebstastweite 120 ... 700 mm**
- **Teach-in**
- **Miniatur-Bauform**

- **Working range 120 ... 700 mm**
- **Teach-in**
- **Miniature sensor range**

- **Distance de travail 120 ... 700 mm**
- **Teach-in apprentissage**
- **Série de capteurs miniatures**

Sensor Daten

Betriebstastweite:	120 ... 700 mm
Blindzone:	120 mm
Grenztastweite:	1000 mm
Öffnungswinkel des Schallfeldes:	s. Schallfeld
Auflösung:	0,20mm
Synchronisation / Triggerung:	extern
Schaltfrequenz:	14 Hz
Schalthysterese:	2 mm
Ansprechverzögerung:	42 ms
Wiederholgenauigkeit:	±0,15% vom Endwert der Grenztastweite
Ultraschall-Frequenz:	300 kHz
Temperaturdrift:	0,17% / °C

Sensor data

Working range:	120 ... 700 mm
Blind zone:	120 mm
Maximum range:	1000 mm
Angle of beam spread:	look at beam spread
Resolution:	0,20 mm
Synchronization / Triggering:	external
Switching frequency:	14 Hz
Switching hysteresis:	2 mm
Response time:	42 ms
Repeatability:	±0.15% of final value of max. range
Ultrasonic frequency:	300 kHz
Temperature drift:	0,17% / °C

Caract. Sensor

Distance de travail:	120 ... 700 mm
Zone morte:	120 mm
Distance de détection max.:	1000 mm
Angle d'ouverture du champ d'onde:	voir champ d'onde
Résolution:	0,20 mm
Synchronisation / Déclenchement par trigger:	externe
Fréquence de commutation:	14 Hz
Hystérésis:	2 mm
Temps de réponse:	42 ms
Reproductibilité:	±0,15% de valeur de fin de la limite de détection
Fréquence ultrasonique:	300 kHz
Dérive de température:	0,17% / °C

Elektrische Daten (typ.)

Betriebsspannung U _B :	20 ... 30 V DC
Verspölschutz U _B :	ja
Restwelligkeit innerhalb U _B :	±10%
Stromaufnahme (ohne Last):	≤ 35 mA
Max. Ausgangsstrom I _e :	200 mA
Kurzschlusschutz:	ja
Betriebsspannungsanzeige, Teach-in Menü:	LED grün
Schaltzustandsanzeige:	LED gelb
Bereitschaftsverzug:	≤300 ms
Schutzklasse:	□ ¹⁾

Electrical data (typ.)

Operating voltage U _B :	20 ... 30 V DC
Reverse battery protection U _B :	yes
Residual ripple within U _B :	±10%
Current consumption with no load:	≤ 35 mA
Max. output current I _e :	200 mA
Short circuit protection:	yes
Operating voltage indicator, teach-in menu:	LED green
Output signal indicator:	LED yellow
Power-on delay:	≤300 ms
Protection class:	□ ¹⁾

Caract. électriques (typ.)

Tension de service U _B :	20 ... 30 V DC
Protection contre les inversions de polarité U _B :	oui
Ondulation résiduelle à l'intérieur de U _B :	±10%
Consommation de courant au ralenti:	≤ 35 mA
Courant de sortie I _e (max.):	200 mA
Protection contre courts-circuits:	oui
Visualisation de la tension d'alimentation, menu teach-in:	LED verte
Visualisation de la sortie de commutation:	LED jaune
Délai de marche:	≤300 ms
Protection électrique:	□ ¹⁾

Mechanische Daten

Gehäusematerial:	ABS
Material Wandler:	Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60 529:	IP67
Umgebungstemperaturbereich:	-25 ... +70 °C
Lagertemperaturbereich:	-40 ... +85 °C
Anschlussart:	M8 Stecker 4-pol.
Gewicht (Steckergerät):	ca. 10 g

Mechanical data

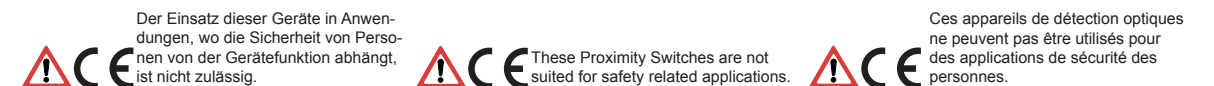
Casing material:	ABS
Material converter:	polyurethane foam, epoxid resin with portions of glass
Protection standard acc. to EN 60 529:	IP67
Ambient temperature range:	-25 ... +70 °C
Storage temperature range:	-40 ... +85 °C
Type of connection:	M8 plug 4-pin
Weight (plug device):	approx. 10 g

Caract. mécaniques

Matériau de boîtier:	ABS
Matériaux convertisseur:	Mousse Polyuréthane, Résine epoxid avec parts de Vitre
Degré de protection à EN 60529:	IP67
Température de fonctionnement:	-25 ... +70 °C
Plage de température de stockage:	-40 ... +85 °C
Raccordement:	M8 connecteur 4-pôles
Poids (Capteur avec connecteur):	env. 10 g

Schaltausgang	PNP N.O.	NPN N.O.
Output		
Sortie		
Anschluss	Stecker	Stecker
Connection	Connector	Connector
Raccordement	Connecteur	Connecteur
Anschlussbild	1	1
Wiring diagram		
Schéma de raccordement		
Typ / Bestellbezeichnung		
Type / order ref.	UT 20-700-PSM4	UT 20-700-NSM4
Référence de commande		

¹⁾ U_{mp} = 500 V



Ultraschallsensor

Werkseitig ist der Sensor auf max. Empfindlichkeit eingestellt. Diese Einstellung kann bei Bedarf verändert werden.

1 Schaltpunkt mit einem Objekt einstellen

- 1.1 Objekt im gewünschten Abstand vor den Sensor bringen
1.2 Taste solange drücken
1.3 bis beide LEDs gleichzeitig blinken
1.4 Taste loslassen
1.5 Taste erneut drücken
1.6 Nach t < 3s Taste loslassen

2 Schaltpunkt für maximale Tastweite einstellen

- 2.1 Kein Objekt vor den Sensor bringen
2.2 Weiter, wie unter Punkt 1.2

3 Schaltpunkt mit zwei Objekten einstellen

- 3.1 Objekt in sensornahen Abstand vor den Sensor bringen (s1)
3.2 Taste solange drücken
3.3 bis beide LEDs gleichzeitig blinken
3.4 Taste loslassen
3.5 Objekt in sensorfernen Abstand vor den Sensor bringen (s2)
3.6 Taste erneut drücken
3.7 Nach t < 3 s Taste loslassen

Der Schaltpunkt wird mittig zwischen den sensornahen und sensorfernen Abstand gelegt; (s1+s2 / 2). Versucht der Anwender, die Schaltabstand-Differenz <5mm einzustellen (s2-s1<5mm), wird 1 (Schaltpunkt mit einem Objekt) eingestellt. Wird ein Abstand im Erfassungsbereich des Sensors gelernt, und der zweite außerhalb des Erfassungsbereiches, blinken beide LEDs für 3 s gleichzeitig schnell (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

4 Fensterbetrieb einstellen

- 4.1 Objekt in sensornahen Abstand vor den Sensor bringen
4.2 Taste solange drücken
4.3 bis beide LEDs gleichzeitig blinken
4.4 Taste loslassen
4.5 Objekt in sensorfernen Abstand vor den Sensor bringen
4.6 Taste erneut drücken
4.7 Nach 3 s < t < 10 s Taste loslassen

Das Fenster mit sensornahem und sensorfernem Schaltpunkt ist dauerhaft gespeichert, der Sensor ist betriebsbereit. Versucht der Anwender, die Fensterbreite < 5 mm einzustellen, wird 1 (Schaltpunkt mit einem Objekt) eingestellt. Wird ein Abstand im Erfassungsbereich des Sensors gelernt und der zweite außerhalb des Erfassungsbereiches, blinken beide LEDs für 3 s gleichzeitig schnell (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

5 Zweiweg- oder Reflexionsschranke einstellen

- 5.1 Zwangsreflektor vor den Sensor bringen
5.2 Taste solange drücken
5.3 bis beide LEDs gleichzeitig blinken
5.4 Taste loslassen
5.5 Taste erneut drücken
5.6 bis grüne LED leuchtet
5.7 Taste loslassen

Das Fenster wird symmetrisch mit ± 10 mm (= 20 mm Fensterbreite) um den Zwangsreflektor gelegt. Wird ein Abstand im Erfassungsbereich des Sensors gelernt und der zweite außerhalb des Erfassungsbereiches, blinken beide LEDs für 3 s gleichzeitig schnell (Fehleranzeige). Die alten Schaltpunkte werden beibehalten.

6 Ausgangsfunktion einstellen (Hell- / Dunkelschaltend)

- 6.1 Taste solange drücken
6.2 bis beide LEDs wechselseitig schnell blinken
6.3 Taste loslassen
6.4 Während die grüne LED blinkt, wird bei jedem Tastendruck die Tasterfunktion invertiert.

Wird die Taste für 10 s nicht betätigt, ist die eingestellte Ausgangsfunktion aktiv, der Sensor ist betriebsbereit.

7 Taste deaktivieren / aktivieren

- 7.1 Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten)
7.2 Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten,
7.3 bis beide LEDs gleichzeitig blinken
7.4 Taste loslassen
7.5 Während die grüne LED blinkt, wird bei jedem Tastendruck die Tasterfunktion invertiert

Wird die Taste für 10 s nicht betätigt, ist die eingestellte Funktion übernommen, der Sensor ist betriebsbereit.

8 Werkseinstellung

- 8.1 Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten)
8.2 Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten,
8.3 bis die grüne LED leuchtet
8.4 Taste loslassen

Der Sensor hat seine Werkseinstellung.

Ultrasonic sensor

The factory setting of the sensor is maximum sensitivity. This can be easily changed if necessary.

1 Setup switching point with one object

- 1.1 Position the object in front of the sensor in the desired distance at the switching gap
1.2 Press the button as long as
1.3 both LEDs flash simultaneously
1.4 Release the button
1.5 Press the button again
1.6 After t < 3 s release the button

2 Setup switching point of max. sensitivity with one object

- 2.1 Position no object in front of the sensor
2.2 Follow point 1.2

3 Switching point with two objects setup

- 3.1 Position the object at a sensor-near switching gap in front of the sensor (s1)
3.2 Press the button as long as
3.3 both LEDs flash simultaneously
3.4 Release the button
3.5 Position the object at a sensor-far switching gap in front of the sensor (s2)
3.6 Press the button as long as
3.7 After t < 3 s release the button

The switching point is centred between the sensor-near and the sensor-far switching gap (s1+s2 / 2). If the difference of the switching gaps is <5mm (s2-s1<5mm), then 1 (switching point with one object) is adjusted. If a first distance is learned in the range of the sensor and a second outside of the range of the sensor, both LEDs simultaneously flash fast for 3 s (error display). The old switching points are maintained.

4 Window mode setup

- 4.1 Position the object at a sensor-near switching gap in front of the sensor
4.2 Press the button as long as
4.3 both LEDs flash simultaneously
4.4 Release the button
4.5 Position the object at a sensor-far switching gap in front of the sensor
4.6 Press the button again
4.7 After 3 s < t < 10 s release the button

The window with sensor-near and sensor-far switching points is stored durably. The sensor is ready to work. If the window width is <5mm, then 1 (switching point with one object) is adjusted. If a first distance is learned in the range of the sensor and a second outside of the range of the sensor, both LEDs simultaneously flash fast for 3 s (error display). The old switching points are maintained.

5 Two-way or reflection barrier setup

- 5.1 Position automatic reflector in front of the sensor
5.2 Press the button as long as
5.3 both LEDs flash simultaneously
5.4 Release the button
5.5 Press the button again as long as
5.6 the green LED is on
5.7 Release the button

The window is set symmetrically ± 10 mm (= 20 mm window width) around the automatic reflector. If a first distance is learned in the range of the sensor and a second outside of the range of the sensor, both LEDs simultaneously flash fast for 3 s (error display). The old switching points are maintained.

6 N.O. / N.C. setup

- 6.1 Press the button as long as
6.2 both LEDs are flashing alternately
6.3 Release the button
6.4 While the green LED flashes, the output function is inverted with each pressing of the button

If the button is not operated for 10s, the adjusted output function is active. The sensor is ready to operate.

7 Activate / deactivate button

- 7.1 Switch sensor without voltage (switch operating voltage off)
7.2 Press the button, switch operating voltage on, keep the button pressed as long as
7.3 both LEDs flash simultaneously
7.4 Release the button
7.5 During the green LED flashes, the button function is inverted with each pressing of the button

If the button is not operated for 10 s, the adjusted function is active. The sensor is ready to operate.

8 Factory setting

- 8.1 Switch sensor without voltage (switch operating voltage off)
8.2 Press the button, switch operating voltage on, keep the button pressed as long as
8.3 green LED is on
8.4 Release the button

Factory setting of the sensor is ready.

Capteur ultrason

Pour information, le capteur, lors de son branchement, est réglé à sa sensibilité maximum. Ce réglage peut être changé aux besoins.

1 Régler le point de commutation avec un objet

- 1.1 Placer l'objet devant le capteur à la distance voulue
1.2 Appuyer sur la touche, jusqu'à ce que
1.3 les deux LEDs clignotent simultanément
1.4 Relâcher la touche
1.5 Appuyer de nouveau sur la touche
1.6 Après t < 3 s relâcher la touche

2 Régler le point de commutation pour distance de détection max. avec un objet

- 2.1 Ne placer aucun objet devant le capteur
2.2 Continuer selon 1.2

3 Régler le point de commutation avec deux objets

- 3.1 Placer l'objet devant le capteur à proximité (s1)
3.2 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
3.3 les deux LEDs clignotent simultanément
3.4 Relâcher la touche
3.5 Placer l'objet devant le capteur, éloigné (s2)
3.6 Appuyer de nouveau sur la touche
3.7 Relâcher la touche après t < 3 s

Le point de commutation est fixé au milieu, entre la distance de détection proche et éloignée s = (s1 + s2) / 2). Si l'utilisateur tente de régler une différence des distances de détection < 5 mm (s2-s1 < 5 mm), alors 1 (point de commutation avec un objet) est fixé. Si une distance est enseignée à l'intérieur du champ de détection et une seconde à l'extérieur, les deux LEDs clignotent rapidement pendant 3 s (affichage erreur). Les anciens points de commutations restent en mémoire.

4 Régler mode fenêtre

- 4.1 Placer l'objet devant le capteur à proximité
4.2 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
4.3 les deux LEDs clignotent simultanément
4.4 Relâcher la touche
4.5 Placer l'objet devant le capteur, position éloignée
4.6 Appuyer de nouveau sur la touche
4.7 Relâcher la touche après 3 s < t < 10 s

La fenêtre est enregistrée avec un point de commutation près et loin, le capteur est prêt. Si l'utilisateur tente de régler la largeur de la fenêtre < 5mm, 1 est fixé (point de commutation avec 1 objet). Si une distance est enseignée à l'intérieur du champ de détection et une seconde à l'extérieur, les deux LEDs clignotent rapidement pendant 3 s (affichage erreur). Les anciens points de commutations restent en mémoire.

5 Régler en barrière

- 5.1 Placer le réflecteur obligatoire devant le capteur
5.2 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
5.3 les deux LEDs clignotent simultanément
5.4 Relâcher la touche
5.5 Appuyer de nouveau sur la touche jusqu'à ce que
5.6 la LED verte s'allume
5.7 Relâcher la touche

La fenêtre est fixée de manière symétrique avec ± 10 mm (=20 mm de largeur de fenêtre) avec le réflecteur obligatoire. Si une distance est enseignée à l'intérieur du champ de détection et une seconde à l'extérieur, les deux LEDs clignotent rapidement pendant 3 s (affichage erreur). Les anciens points de commutation restent en mémoire.

6 Régler la fonction sortie N.O. / N.C.

- 6.1 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
6.2 les deux LEDs clignotent simultanément
6.3 Relâcher la touche
6.4 Pendant que la LED verte clignote, la fonction de sortie est inversée à chaque fois qu'on appuie sur la touche.

Si la touche n'est pas activée pendant 10 s, la sortie de fonction réglée est active, le capteur est prêt.

7 Désactiver / Activer une touche

- 7.1 Commuter le capteur sans courant (Couper la tension d'alimentation)
7.2 Appuyer sur la touche, brancher tension d'alimentation, ne pas relâcher la touche,
7.3 jusqu'à ce que les deux LEDs clignotent simultanément
7.4 Relâcher la touche,
7.5 Pendant que la LED verte clignote, la fonction de la touche est inversée à chaque fois qu'on appuie sur la touche.

Si la touche n'est pas activée pendant 10 s, la fonction réglée est enregistrée, le capteur est prêt.

8 Réglages usine

- 8.1 Commuter le capteur sans courant (Couper la tension d'alimentation)
8.2 Appuyer sur la touche, brancher tension d'alimentation, ne pas relâcher la touche,
8.3 jusqu'à ce que la LED verte s'allume après
8.4 Relâcher la touche

Le capteur retrouve son réglage usine.