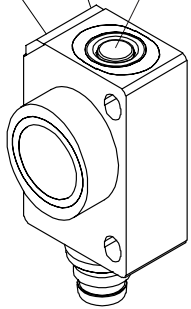


Ultraschallsensor
Ultrasonic sensor
Capteur ultrasonique

Grüne LED
Green LED
LED verte

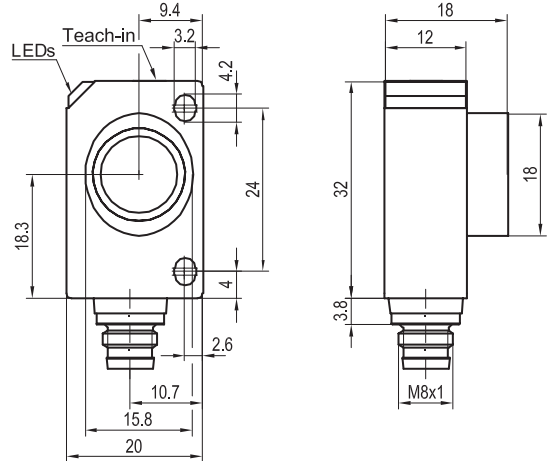
Gelbe LED
Yellow LED
LED jaune

Taste
Button
Touche



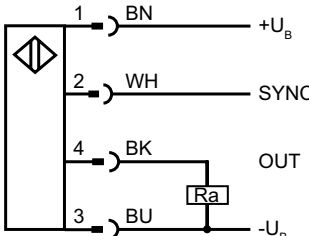
Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté

153-00444



Anschlussbild
Wiring diagram
Schéma de Raccordement

154-00115



1

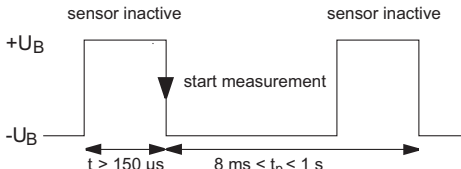
+U_B: 20 ... 30 V DC
Out: 0 ... 10 V
Ra > 500 Ω
-U_B: GND

2

+U_B: 20 ... 30 V DC
Out: 4 ... 20mA
Ra < 500 Ω
-U_B: GND

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

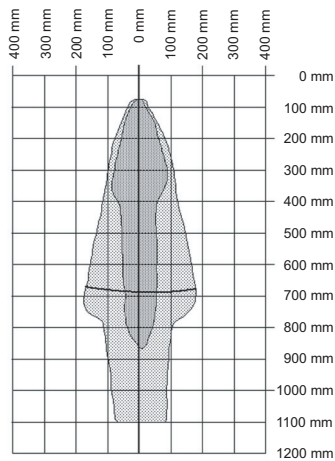
155-00131



Synchronisation / Triggierung
Am Sync-Eingang ein Rechtecksignal anlegen, Pulsbreite t_p > 150µs, Wiederholungsrate t_s = 8ms...1s. Ein High-Pegel +U_B am Sync-Eingang deaktiviert den Sensor.
Synchronization / Triggering
Apply a square wave to the sync-input, pulse width t_p > 150µs, rate of reproducibility t_s = 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_s = 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 ¹⁾

Betriebstastweite:	120 ... 700 mm
Blindzone:	120 mm
Grenztastweite:	1000 mm
Öffnungswinkel des Schallfeldes:	s. Schallfeld
Auflösung:	0,20 mm
Ansprechverzögerung:	30 ms
Synchronisation / Triggierung:	extern
Wiederholgenauigkeit:	± 0,15 % vom Endwert der Grenztastweite
Ultraschall-Frequenz:	300 kHz
Temperaturdrift:	≤ 2 %

Elektrische Daten (typ.)

Betriebsspannung U _B :	20 ... 30 V DC
Verpolschutz U _B :	ja
Restwelligkeit innerhalb U _B :	± 10 %
Stromaufnahme (ohne Last):	≤ 35 mA
Ausgangssignal:	0 ... 10 V / 4 ... 20 mA
Kurzschlusschutz:	ja
Betriebsspannungsanzeige, Teach-in-Menü:	LED grün
Erfassungsanzeige:	LED gelb
Bereitschaftsverzug:	≤ 300 ms
Schutzklasse:	□ ²⁾

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 (Stecker):	ca. 10 g

Ausgang Output Sortie	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
Anschluss Connection Raccordement	Stecker Connector Connecteur	Stecker Connector Connecteur
Anschlussbild Wiring diagram Schéma de raccordement	1	2
Typ / Bestellbezeichnung Type / order ref. Référence de commande	UT 20-700-AUM4	UT 20-700-AIM4

Sensor data ¹⁾

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
Response time:	30 ms
Synchronization / Triggerring:	external
Repeatability:	± 0.15 % of final value of max. range
Ultrasonic frequency:	300 kHz
Temperature drift:	≤ 2 %

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
Output signal:	0 ... 10 V / 4 ... 20 mA
Short circuit protection:	yes
Operating voltage indicator, teach-in menu:	LED green
Detection indicator:	LED yellow
Power-on delay:	≤ 300 ms
Protection class:	□ ²⁾

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):	approx. 10 g

Caract. Sensor ¹⁾

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
Temps de réponse:	30 ms
Synchronisation / Déclenchement par trigger:	externe
Reproductibilité:	± 0,15 % de valeur de fin de la limite de détection
Fréquence ultrasonique:	300 kHz
Dérive de temperature:	≤ 2 %

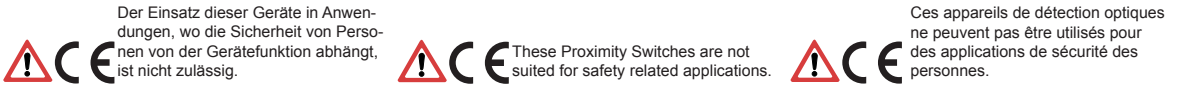
Caract. électriques (typ.)

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
Signal de sortie:	0 ... 10V / 4 ... 20 mA
Protection contre courts-circuits:	oui
Visualisation de la tension d'alimentation, menu teach-in:	LED verte
Visualisation de détection:	LED jaune
Délai de marche:	≤ 300 ms
Protection électrique:	□ ²⁾

Caract. mécaniques

Matériau de boîtier:	ABS
Matériaux convertisseur:	Mousse Polyurethane, 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 (connecteur):	env. 10 g

¹⁾Angaben gelten nach 30 Min. Einschwingzeit / Specifications apply after a setting time of 30 min. / Indications prises en compte après un temps de réponse de 30 min.
²⁾ U_{mp} = 500 V



Ultraschallsensor

1 Charakteristik der Kennlinie abfragen

1.1 Im Normalbetrieb Taste kurz drücken

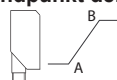
- => grüne LED erlischt für 1s und zeigt dann die Charakteristik der Kennlinie:
1x blinken = steigend
2x blinken = fallend

2 Analogkennlinie einstellen

2.1 Objekt am gewünschten Endpunkt der Analogkennlinie positionieren

(A = 4mA und B = 20mA)

=> grüne LED leuchtet



2.2 Taste ca. 3 s drücken bis beide LEDs gleichzeitig blinken

=> zuerst blinkt die grüne LED, dann blinken beide LEDs gleichzeitig

2.3 Taste loslassen

=> beide LEDs blinken wechselseitig

2.4 Objekt am anderen Ende der Analogkennlinie positionieren

2.5 Taste ca. 1 s drücken

=> grüne LED blinkt,

2.6 Normalbetrieb

=> grüne LED leuchtet, gelbe LED leuchtet, wenn sich ein Gegenstand zwischen den eingestellten Punkten befindet

3 Ändern der Ausgangscharakteristik (fallend / steigend)

3.1 Taste ca. 13 s drücken

=> bis beide LEDs wechselseitig blinken

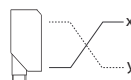
3.2 Taste loslassen

Durch jeden weiteren Tastendruck ändert sich die Funktion von fallend auf steigend bzw. umgekehrt.

Die aktuelle Funktion wird durch die gelbe LED angezeigt

=> gelbe LED an = steigend (x)

=> gelbe LED aus = fallend (y)



3.3 Taste für 10 s nicht betätigt

=> die eingestellte Funktion wird übernommen, der Sensor kehrt in den Normalbetrieb zurück.

3.4 Normalbetrieb

=> grüne LED leuchtet, gelbe LED leuchtet, wenn sich ein Gegenstand zwischen den eingestellten Punkten befindet.

4 Teach-in Taster aktiv / inaktiv

4.1 Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten)

4.2 Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten,

=> Betriebsspannung vorhanden, grüne LED leuchtet, gelbe LED leuchtet oder ist aus (je nach Zustand des Schaltausganges)

4.3 Taste drücken bis nach ca. 3 s beide LEDs gleichzeitig blinken

4.4 Taste loslassen

=> grüne LED blinkt, gelbe LED zeigt Taste aktiv/ inaktiv

gelbe LED an = Taste aktiv

gelbe LED aus = Taste inaktiv

4.5 Während die grüne LED blinkt, wird bei jedem Tastendruck die Funktion Ein bzw. Aus geschaltet

4.6 Taste für 10 s nicht betätigt

=> die eingestellte Funktion wird übernommen, der Sensor kehrt in den Normalbetrieb zurück.

4.7 Normalbetrieb

=> grüne LED leuchtet, gelbe LED leuchtet, wenn sich ein Gegenstand zwischen den eingestellten Punkten befindet.

5 Werkseinstellung

5.1 Sensor spannungslos schalten (Betriebsspannung abschalten)

5.2 Taste drücken, Betriebsspannung zuschalten, Taste weiterhin gedrückt halten,

=> Betriebsspannung vorhanden, grüne LED leuchtet und gelbe LED leuchtet oder ist aus (je nach Zustand des Schaltausganges) nach 3 s blinken beide LEDs gleichzeitig

5.3 Taste drücken bis nach ca. 13 s die grüne LED leuchtet

=> gelbe LED leuchtet oder ist aus (je nach Zustand des Schaltausganges)

5.4 Taste loslassen

Der Sensor hat seine Werkseinstellung

5.5 Normalbetrieb

=> grüne LED leuchtet, gelbe LED zeigt den Messwert im Analogfenster an

Ultrasonic sensor

1. Query features of the characteristic line

1.1 Press the button briefly in normal mode

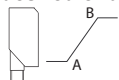
- => green LED goes out for 1s, then it shows the features of the characteristic line:
flashing 1x = rising
flashing 2x = falling

2 Setting of the analogue characteristic line

2.1 Position the object at the desired end point of the analogue characteristic line

(A = 4mA and B = 20mA)

=> green LED is on



2.2 Press button for approx. 3 s until both LEDs flash simultaneously

=> first the green LED is flashing, then both LEDs flash simultaneously

2.3 Release the button

=> both LEDs flash alternately

2.4 Position the object at the other end of the analogue characteristic line

2.5 Press button for approx. 1 s

=> green LED flashes,

2.6 Normal mode

=> green LED on, yellow LED is on when there is an object within the two set positions

3 Modification of the output characteristic (falling / rising)

3.1 Press button for approx. 13 s

=> until both LEDs flash alternately

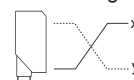
3.2 Release button

Every further touch of the button inverts the function from falling to rising or vice versa.

The current function is indicated by the yellow LED

=> yellow LED on = rising

=> yellow LED off = falling



3.3 Do not operate the button for approx. 10 s

=> the settings are memorised. Sensor is in normal mode.

3.3 Normal mode

=> green LED on, yellow LED is on when there is an object within the set positions.

4 Teach-in button active / not active

4.1 Switch sensor without voltage (switch operating voltage off)

4.2 Press the button and switch operating voltage on, keep the button pressed as long as

=> Operating voltage available, green LED is on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)

4.3 Press the button for after approx. 3 s until both LEDs flash simultaneously

4.4 Release the button

=> green LED flashes, yellow LED shows button active/ deactive

yellow LED on = button active

yellow LED out = button inactive

4.5 While the green LED is flashing every further touch of the button inverts the function from inactive to active or vice versa.

4.6 Do not operate the button for approx. 10 s

=> the settings are memorised. Sensor is in normal mode.

4.7 Normal mode

=> green LED on, yellow LED is on when there is an object within the set positions.

5 Factory setting

5.1 Switch sensor without voltage (switch operating voltage off)

5.2 Press the button and switch operating voltage on, keep the button pressed as long as

=> operating voltage available, green LED on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)

5.3 Press the button for approx. 13s

=> green LED is on

5.4 Release the button

The sensor is set to Factory setting.

5.5 Normal mode

=> green LED is on, the yellow LED indicates the measured value in the analogue window.

Capteur ultrason

1 Demander les caractéristiques de la ligne de reconnaissance

1.1 En mode Fonctionnement normal, appuyer brièvement sur la touche

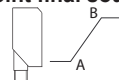
- => LED verte s'éteint pendant 1 seconde et affiche ensuite les caractéristiques de la ligne de reconnaissance:
1x clignotement = montant
2x clignotement = descendant

2 Régler la ligne de reconnaissance

2.1 Positionner l'objet au point final souhaité de la sortie analogique

(A = 4mA et B = 20mA)

=> LED verte s'allume



2.2 Appuyer sur la touche pendant env. 3 secondes jusqu'à ce que les deux LED's clignent simultanément

=> LED verte clignote d'abord, ensuite les deux LED's simultanément

2.3 Relacher la touche

=> Les deux LEDs clignent l'une après l'autre

2.4 Positionner l'objet à l'autre bout de la sortie analogique

2.5 Appuyer sur la touche env. 1 seconde

=> LED verte clignote,

2.6 Mode fonctionnement normal

=> LED verte s'allume, LED jaune s'allume lorsque un objet se trouve entre les points définis

3 Changer les caractéristiques de sortie (descendant / montant)

3.1 Appuyer env. 13 secondes sur la touche

=> jusqu'à ce que les deux LEDs clignent alternativement

3.2 Relacher la touche

A chaque pression, la fonction est intervertie entre descendant et montant et inversement

La fonction actuelle est indiquée par la LED jaune

=> LED jaune allumée = montant (x)

=> LED jaune éteinte = descendant (y)



3.3 Ne pas appuyer sur la touche pendant 10 secondes

=> la fonction réglée est enregistrée, le capteur retourne au mode fonctionnement normal.

3.4 Mode fonctionnement normal

=> LED verte s'allume, LED jaune s'allume, lorsqu'un objet se trouve entre les points définis.

4 Touche Teach-in active / inactive

4.1 Allumer le capteur (couper la tension de service)

4.2 Appuyer sur la touche, allumer la tension de service, maintenir la touche enfoncée,

=> si tension de service, LED verte s'allume, LED jaune s'allume ou s'éteint (selon l'état de la sortie de commutation)

4.3 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que les deux LED's clignent simultanément après env. 3 s

4.4 Relacher la touche

=> LED verte clignote, LED jaune indique touche active / inactive

LED jaune allumée = touche active

LED jaune éteinte = touche inactive

4.5 Pendant que la LED verte clignote, l'appui successif sur la touche change la fonction active / inactive

4.6 Ne pas appuyer sur la touche pendant 10 s

=> la fonction est enregistrée, le capteur retourne au mode fonctionnement normal.

4.7 Mode fonctionnement normal

=> LED verte est allumée, LED jaune est allumée, lorsqu'un objet se trouve entre les points définis.

5 Réglage usine

5.1 Allumer le capteur (couper la tension de service)

5.2 Appuyer sur la touche, allumer la tension de service, maintenir la touche enfoncée,

=> si tension de service, LED verte s'allume, et LED jaune s'allume ou s'éteint (selon l'état de la sortie de commutation), après 3 s les deux LED's clignent simultanément

5.3 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que la LED verte s'allume, après env. 13 s

=> LED jaune s'allume ou s'éteint (selon l'état de la sortie de commutation)

5.4 Relacher la touche

Le capteur a son réglage usine

5.5 Mode fonctionnement normal

=> LED verte s'allume, LED jaune indique la valeur de mesure dans la fenêtre analogique