


# UT 20 - 700-P/N Miniaturowy czujnik ultradźwiękowy



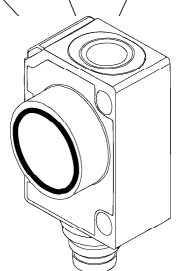
**Czujnik ultradźwiękowy**  
Ultrasonic sensor  
Capteur ultrasonique

złota LED  
Yellow LED  
LED jaune

Przycisk  
Button  
Touche

złota LED  
Yellow LED  
LED jaune

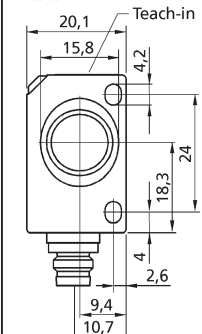
zielona LED  
Green LED  
LED verte



153-00445

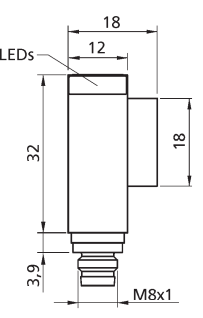
**Obudowa**  
Dimensional drawing  
Plan coté

153-00444



20,1  
15,8  
4,2  
24  
18,3  
4  
2,6  
9,4  
10,7

Teach-in

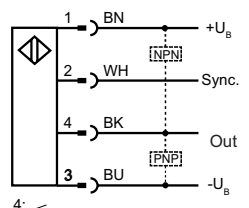


LEDs

18  
12  
32  
18  
3,9  
M8x1

**Połączenia**  
Wiring diagram  
Schéma de Raccordement

154-00116



1 BN +U<sub>B</sub>

2 WH Sync.

4 BK Out

3 BU -U<sub>B</sub>

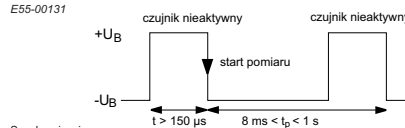
4: -

+U<sub>B</sub>: 20 ... 30 V DC  
Wyj: max. 200 mA  
-U<sub>B</sub>: GND

**Rys. Nr 1**

**Synchronizacja zewnętrzna**  
External synchronization signal  
Signal de synchronisation externe

E55-00131



czujnik nieaktywny

start pomiaru

czujnik nieaktywny

t > 150 μs

8 ms < t<sub>p</sub> < 1 s

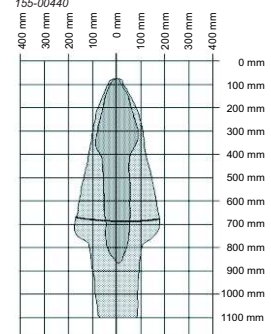
**Synchronizacja**  
Jest to jedyny czujnik z taką możliwością synchronizacji. Dołącz do wejścia synchronizacji sygnał o parametrach, czas trwania impulsu t<sub>p</sub> > 150 μs, przerwa między kolejnymi impulsami tp=8ms...1s. Napięcie +UB dezaktywuje synchronizację.

**Synchronization**  
Any numbers of sensors can be synchronized with each other. Apply a square wave to the sync-input, pulse width t<sub>p</sub> > 150 μs, rate of reproducibility t<sub>p</sub> = 8ms...1s. A high voltage +U<sub>B</sub> on the sync-input deactivates the sensor.

**Synchronisation**  
On peut synchroniser autant de capteurs qu'on le désire les uns aux autres. Poser un signal rectangle sur l'entrée synchronisation, largeur de pulsation t<sub>p</sub> > 150 μs, taux de reproductibilité t<sub>p</sub> = 8ms...1s. Un niveau High +U<sub>B</sub> sur l'entrée de synchronisation désactive le capteur.

**Charakterystyka propagacji**  
Beam spread  
Champ d'onde

155-00440



400 mm  
300 mm  
200 mm  
100 mm  
0 mm  
100 mm  
200 mm  
300 mm  
400 mm

0 mm  
100 mm  
200 mm  
300 mm  
400 mm  
500 mm  
600 mm  
700 mm  
800 mm  
900 mm  
1000 mm  
1100 mm  
1200 mm

- Strefa działania 120 ... 700 mm
- Przycisk uczyący
- Miniaturowa obudowa

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

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

## Parametry optyczne

Strefa działania:	120 ... 700 mm
Strefa martwa:	120 mm
Strefa maksymalna:	1000 mm
Kąt propagacji wiązki ultradźwiękowej:	wg. charakterystyki
Rozdzielczość:	0,20mm
Synchronizacja:	zewnętrzna
Częstotliwość:	14 Hz
Histeresa:	2 mm
Czas odpowiedzi:	42 ms
Dokładność:	±0,15% zakresu pomiarowego
Częstotliwość sygn. ultradźwiękowego:	300 kHz
Dryft temperatury	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:	external
Switching frequency:	14 Hz
Switching hysteresis:	2 mm
Response time:	42 ms
Reproducibility:	±0,15% of the end of the measuring distance
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:	externe
Hystérésis:	2 mm
Temps de réponse:	42 ms
Reproductibilité:	±0,15% de VF
Fréquence de commutation:	14 Hz
Fréquence ultrasonique:	300 kHz
Dérive de température:	0,17% / °C

## Parametry elektryczne

Napięcie zasilania U <sub>B</sub> :	20 ... 30 V DC
Zabezp. przed zmianą polaryz. zasilania U <sub>B</sub> :	tak
Dopuszczalne tętnienia nap. zasilania U <sub>B</sub> :	±10%
Pobór prądu bez obciążenia:	≤ 25 mA
Max. obciążenie sygnału wyjściowego:	200 mA
Zabezpieczenie przed krótkotrwałym przecięciem:	tak
Wskaźnik zasilania, programowanie Teach-in :	LED zielona
Wskaźnik stanu logicznego wyjścia:	LED żółta
Stan nieustalony po zasilaniu czujnika:	≤ 300 ms
Klasa bezpieczeństwa:	<input type="checkbox"/>

## Electrical data (typ.)

Operating voltage U <sub>B</sub> :	20 ... 30 V DC
Reverse battery protection U <sub>B</sub> :	yes
Residual ripple within U <sub>B</sub> :	±10%
Current consumption with no load:	≤ 25 mA
Max. output current le:	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:	<input type="checkbox"/>

## Caract. électriques (typ.)

Tension d'utilisation U <sub>B</sub> :	20 ... 30 V DC
Protection contre les inversions de polarité U <sub>B</sub> :	oui
Ondulation résiduelle à l'intérieur de U <sub>B</sub> :	±10%
Consommation de courant au ralenti:	≤ 25 mA
Courant de sortie le (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:	<input type="checkbox"/>

## Parametry mechaniczne

Obudowa:	ABS
Materiał głowicy sondy ultradźwiękowej:	pianka poliuretanowa, żywica epoksydowa ze szkłem
Stopień ochrony wg EN 60 529:	IP67
Temperatura pracy:	-20 ... +70 °C
Temperatura przechowywania	-40 ... +85 °C
Rodzaj przylączka:	konektor M8 4pin.
Masa (wersja konektor):	ok. 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:	-20 ... +70 °C
Storage temperature range:	-40 ... +85 °C
Type of connection:	M8 plug 4-pin
Weight (plug):	approx. 10 g

## Caract. mécaniques

Matériau de boîtier:	ABS
Matériaux convertisseurs:	Mousse Polyuréthane, Résine epoxid avec parts de Vitre
Degré de protection à EN 60529:	IP67
Température de fonctionnement:	-10 ... +55 °C
Plage de température de stockage:	-25 ... +65 °C
Raccordement:	M8 connecteur 4-pôles
Poids (connecteur):	env. 10 g


Polaryzacja, funkcja wyjścia		
Output	PNP N.O.	NPN N.O.
Sortie		
Przylączka	Konektor	Konektor
Connection	Connector	Connector
Raccordement	Connecteur	Connecteur
Schemat połączeń Rys. nr		
Wiring diagram	1	1
Schéma de raccordement		
Oznaczenie czujnika		
Type / order ref.	UT 20-700-PSM4	UT 20-700-NSM4
Référence de commande		

# UT 20 - 700-P/N

## Czujnik ultradźwiękowy

W ustawieniach fabrycznych czujnika strefa działania czujnika jest maksymalna. Jeśli jest potrzeba wprowadzenia zmian ustawień to mogą one być w łatwy sposób modyfikowane wg procedury jak poniżej.

### 1. Przelączenie jednoprogowe czujnika.

- 1.1 Użytkowanie obiektu wykrywanego: przed czujnikiem, w odległości dla której ma być przelączenie sygnału wyjściowego czujnika.
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 1.2 Wciśnij przycisk czuży TEACH N tak długo aż: c
  - => zielona LED miga, żółta LED podtrzymuje stan logiczny wyjścia czujnika
- 1.3 obie diody LED migają jednocześnie  po ok. 3 s
- 1.4 Zwolnij przycisk
  - => obie diody LED migają naprzemiennie
- 1.5 Wciśnij przycisk ponownie
  - => zielona LED świeci, żółta LED nie świeci
- 1.6 Po czasie t < 3s zwolnij przycisk
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika

Punkt przelączenia jest zapisany w pamięci czujnika jako wartość "s" = dystans czujnika do obiektu + 2 mm"


Czujnik jest gotowy do pracy.

### 2. Przelączenie jednoprogowe w maksymalnej odległości obiektu od czujnika.

- 2.1 Użytkowanie obiektu wykrywanego: podczas programowania obiekt nie występuje przed czujnikiem.
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 2.2 Postępuj zgodnie z pkt 1.2


Punkt przelączenia jest jest zaprogramowany na maksimum czułości.

### 3. Przelączenie jednoprogowe czujnika przy ustawieniu obiektu w dwóch odległościach

- 3.1 Pozycja obiektu wykrywanego: przed czujnikiem, w odległości bliższej (s1) dla której ma być pierwszy próg przelączenia czujnika.
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 3.2 Wciśnij przycisk tak długo aż:
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 3.3 obie diody LEDs migają jednocześnie  po ok. 3 s
- 3.4 Zwolnij przycisk
  - => obie diody LED migają na przemian
- 3.5 Pozycja obiektu wykrywanego: przed czujnikiem, w odległości dalszej (s2) dla której ma być drugi próg przelączenia czujnika.
  - => zielona LED świeci, żółta LED wyłączone
- 3.6 Wciśnij przycisk ponownie
  - => zielona LED świeci, żółta LED wyłączone
- 3.7 Po czasie t < 3s zwolnij przycisk
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika



Zaprogramowanie punktu przelączenia w punkcie pomiędzy ustawianymi punktami dalszym i bliższym (s1+s2). Jeżeli różnica pomiędzy punktami s1 i s2 jest <5mm (s2-s1<5mm), wówczas jest realizowana funkcja wg pktu 1 (przelączenie jednoprogowe czujnika). Jeżeli jeden programowany dystans znajduje się w zakresie pomiarowym czujnika natomiast drugi jest poza zakresem pomiarowym, to obie diody LED równocześnie szybko migają przez 3s (błąd) a czujnik wraca do wcześniejszego ustawienia.

### 4. Wkręcanie dwuprogowe czujnika

- 4.1 Pozycja obiektu wykrywanego: przed czujnikiem, w odległości bliższej dla której ma być pierwszy próg przelączenia czujnika.
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 4.2 Wciśnij przycisk tak długo aż:
  - => zielona LED świeci, żółta LED podtrzymuje stan logiczny wyjścia czujnika
- 4.3 obie diody LEDs migają jednocześnie  po ok. 3 s
- 4.4 Zwolnij przycisk
  - => obie diody LED migają na przemian
- 4.5 Pozycja obiektu wykrywanego: przed czujnikiem, w odległości dalszej dla której ma być drugi próg przelączenia czujnika.
  - => zielona LED świeci, żółta LED wyłączone
- 4.6 Wciśnij przycisk ponownie
  - => zielona LED świeci, żółta LED wyłączone
- 4.7 Po czasie 3 s < t < 10 s zwolnij przycisk
  - => zielona LED świeci, żółta LED jest wyłączone


Punkty przelączenia bliższy i dalszy (zw. okno) są zapamiętane przez czujnik. Czujnik jest gotowy do pracy. Jeżeli szerokość okna jest <5mm, wówczas jest realizowana funkcja wg pktu 1 (przelączenie jednoprogowe czujnika). Jeżeli jeden programowany dystans znajduje się w zakresie pomiarowym czujnika natomiast drugi jest poza zakresem pomiarowym, to obie diody LED równocześnie szybko migają przez 3s (błąd) a czujnik wraca do wcześniejszego ustawienia.

### 5. Wkręcanie dwuprogowe czujnika przy programowaniu z wykorzystaniem reflektora.

- 5.1 Pozycja reflektora: przed czujnikiem w strefie działania
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 5.2 Wciśnij przycisk tak długo aż:
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 5.3 obie diody LEDs migają jednocześnie  po ok. 3 s
- 5.4 Zwolnij przycisk
  - => obie diody LED migają na przemian
- 5.5 Wciśnij przycisk tak długo aż:
  - => zielona LED świeci, żółta LED wyłączone
- 5.6 Zielona LED świeci  po 10 s
- 5.7 Zwolnij przycisk
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika


Jeżeli wytyczone jest zaprogramowany symetrycznie w odległości + 10 mm od położenia reflektora (± 20 mm szerokości). Jeśli dystans ten nie mieści się całkowicie w dopuszczalnej strefie działania czujnika to obie diody LED jednocześnie szybko migają przez 3 sek. (błąd) a czujnik wraca do wcześniejszego ustawienia.

### 6. Zmiana funkcji N.O./N.C.

- 6.1 Wciśnij przycisk tak długo aż:
  - => zielona LED świeci, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 6.2 obie diody LEDs migają na przemian  po ok. 13s
- 6.3 Zwolnij przycisk
  - => zielona LED szybko miga, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 6.4 Zielona LED świeci = funkcja wyjścia N.O.
  - żółta LED nie świeci = funkcja wyjścia N.C.
- 6.5 Podczas gdy zielona LED szybko miga funkcja wyjściowa jest zmieniana za każdym przytocnięciem przycisku, jednocześnie następuje zmiana sygnalizacji żółtej LED jak poniżej
- 6.6 Zielona LED świeci = funkcja wyjścia N.O.; żółta LED nie świeci = funkcja wyjścia N.C.


Jeżeli przez 10 sek. nie są wykonywane żadne operacje aktualnie ustawiona funkcja wyjścia jest aktywowana. Czujnik jest gotowy do pracy.

### 7. Aktywacja / dezaktywacja przycisku

- 7.1 Dotnąć czujnik do zasilania przy wyłączonym zasilaniu.
- 7.2 Wciśnij przycisk, włącz zasilanie czujnika i trzymaj przycisk wciśnięty tak długo aż:
  - => zielona LED szybko miga, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 7.3 obie diody LEDs migają jednocześnie  po ok. 3 s
- 7.4 Zwolnij przycisk
  - => zielona LED szybko miga, żółta LED wskazuje stan przycisku aktywny/ nieaktywny:
- 7.5 Zielona LED świeci = przycisk aktywny; żółta LED nie świeci = przycisk nieaktywny
- 7.6 Podczas gdy zielona LED świeci za każdym przytocnięciem przycisku następuje zmiana aktywacji/dezaktywacji przycisku jak poniżej
- 7.7 Zielona LED świeci = przycisk aktywny; żółta LED nie świeci = przycisk nieaktywny

Jeżeli przez 10 sek. nie są wykonywane żadne operacje aktualnie ustawiona funkcja przycisku jest realizowana. Czujnik jest gotowy do pracy.

### 8. Powrót do ustawień fabrycznych


- 8.1 Dotnąć czujnik do zasilania przy wyłączonym zasilaniu.
- 8.2 Wciśnij przycisk, włącz zasilanie czujnika i trzymaj przycisk wciśnięty tak długo aż:
  - => zielona LED szybko miga, żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 8.3 Zielona LED świeci  po ok. 13s
  - => żółta LED utrzymuje aktualny stan logiczny wyjścia czujnika
- 8.4 Zwolnij przycisk

Ustawienia fabryczne są przywrócone.

## 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
  - => green LED is on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 1.2 Press the button as long as
  - => green LED flashes, yellow LED keeps its condition
- 1.3 both LEDs flash simultaneously  after approx. 3 s
- 1.4 Release the button
  - => both LEDs flash alternately
- 1.5 Press the button again
  - => green LED flashes, yellow LED is out
- 1.6 After t < 3 s release the button
  - => green LED is on, yellow LED shows the condition of the switching output

The switching point is stored durably as "s" = distance to the object + 2 mm".


The sensor is ready to operate.

### 2. Setup switching point of max. sensitivity with one object

- 2.1 Position no object in front of the sensor
  - => green LED is on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 2.2 Follow point 1.2


The switching point is set to maximum sensitivity.

### 3. Switching point with two objects setup

- 3.1 Position the object at a sensor-near switching gap in front of the sensor (s1)
  - => green LED is on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 3.2 Press the button as long as
  - => green LED flashes, yellow LED keeps its condition
- 3.3 both LEDs flash simultaneously  after approx. 3 s
- 3.4 Release the button
  - => both LEDs flash alternately
- 3.5 Position the object at a sensor-far switching gap in front of the sensor (s2)
- 3.6 Press the button again
  - => green LED flashes, yellow LED is out
- 3.7 After t < 3 s release the button
  - => green LED is on, yellow LED shows the condition of the switching output



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
  - => green LED is on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 4.2 Press the button as long as
  - => green LED flashes, yellow LED keeps its condition
- 4.3 both LEDs flash simultaneously  after approx. 3 s
- 4.4 Release the button
  - => both LEDs flash alternately
- 4.5 Position the object at a sensor-far switching gap in front of the sensor
- 4.6 Press the button again
  - => green LED flashes, yellow LED is out
- 4.7 After 3 s < t < 10 s release the button
  - => green LED is on, yellow LED shows the condition of the switching output


The window is set symmetrically ± 10 mm (± 20 mm window width) around the sensor for 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
  - => green LED is on, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 5.2 Press the button as long as
  - => green LED flashes, yellow LED keeps its condition
- 5.3 both LEDs flash simultaneously  after approx. 3 s
- 5.4 Release the button
  - => both LEDs flash alternately
- 5.5 Press the button again as long as
  - => green LED flashes, yellow LED is out
- 5.6 the green LED is on  after 10 s
- 5.7 Release the button
  - => green LED is on, yellow LED shows the condition of the switching output


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
  - => green LED flashes, yellow LED keeps its condition
- 6.2 both LEDs are flashing alternately  after approx. 13 s
- 6.3 Release the button
  - => green LED flashes fast, yellow LED shows the output function
- 6.4 While the green LED flashes, the output function is inverted with each pressing of the button
  - yellow LED on = N.O.
  - yellow LED on = N.C.


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
  - => green LED flashes fast, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 7.3 both LEDs flash simultaneously  after approx. 3 s
- 7.4 Release the button
  - => green LED flashes fast, yellow LED shows button active/ inactive
- 7.5 During the green LED flashes, the button function is inverted with each pressing of the button
  - yellow LED on = button active
  - yellow LED on = button inactive

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
  - => green LED flashes fast, yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 8.3 green LED is on  after approx. 13 s
  - => yellow LED is on or out (depending on the condition of the switching output)
- 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 Réglér le point de commutation avec un objet

- 1.1 Placer l'objet devant le capteur à la distance voulue
  - => la LED verte s'allume, la jaune s'allume ou est éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 1.2 Appuyer sur la touche, jusqu'à ce que
  - => la LED verte clignote, la jaune reste au même état
- 1.3 les deux LEDs clignent simultanément  après env. 3 s
- 1.4 Relâcher la touche
  - => les deux LEDs clignent alternativement
- 1.5 Appuyer de nouveau sur la touche
  - => la LED verte clignote, la jaune s'éteint
- 1.6 Après t < 3 s relâcher la touche
  - => la LED verte s'allume, la jaune affiche l'état de la sortie de commutation

Le point de commutation est enregistré sur "S" = Distance à l'objet + 2 mm".


Le capteur est prêt.

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

- 2.1 Ne placer aucun objet devant le capteur
  - => la LED verte s'allume, la jaune s'allume ou est éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 2.2 Continuer selon 1.2

Le point de commutation est fixé sur la valeur maximale possible.

### 3 Réglér le point de commutation avec deux objets


- 3.1 Placer l'objet devant le capteur à proximité (s1)
  - => la LED verte s'allume, la jaune s'allume ou est éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 3.2 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
  - => la LED verte clignote, la jaune reste au même état
- 3.3 les deux LEDs clignent simultanément  après env. 3 s
- 3.4 Relâcher la touche
  - => les deux LEDs clignent alternativement
- 3.5 Placer l'objet devant le capteur, éloigné (s2)
- 3.6 Appuyer de nouveau sur la touche
  - => la LED verte clignote, la jaune est éteinte
- 3.7 Relâcher la touche après t < 3 s
  - => la LED verte s'allume, la jaune affiche l'état de la sortie de commutation

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 clignent rapidement pendant 3 s (affichage erreur). Les anciens points de commutations restent en mémoire.

### 4 Réglér mode fenêtre



- 4.1 Placer l'objet devant le capteur à proximité
  - => la LED verte s'allume, la jaune s'allume ou est éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 4.2 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
  - => la LED verte clignote, la jaune reste au même état
- 4.3 les deux LEDs clignent simultanément  après env. 3 s
- 4.4 Relâcher la touche
  - => les deux LEDs clignent alternativement
- 4.5 Placer l'objet devant le capteur, position éloignée
- 4.6 Appuyer de nouveau sur la touche
  - => la LED verte clignote, la jaune est éteinte
- 4.7 Relâcher la touche après 3 s < t < 10 s
  - => la LED verte s'allume, la jaune affiche l'état de la sortie de commutation

La fenêtre est enregistrée avec un point de commutation près et loin, le point de commutation 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 clignent rapidement pendant 3 s (affichage erreur). Les anciens points de commutations restent en mémoire.

### 5 Réglér en barrière


- 5.1 Placer le réflecteur obligatoire devant le capteur
  - => La LED verte s'allume, la jaune s'allume ou est éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 5.2 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
  - => la LED verte clignote, la jaune reste au même état
- 5.3 les deux LEDs clignent simultanément  après env. 3 s
- 5.4 Relâcher la touche
  - => les deux LEDs clignent alternativement
- 5.5 Appuyer de nouveau sur la touche jusqu'à ce que
  - => la LED verte clignote, la jaune s'éteint
- 5.6 la LED verte s'allume  env. 10 s
- 5.7 Relâcher la touche
  - => la LED verte s'allume, la jaune affiche l'état de la sortie de commutation

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 clignent rapidement pendant 3 s (affichage erreur).


Les anciens points de commutation restent en mémoire.

### 6 Réglér la fonction sortie N.O./N.C.

- 6.1 Appuyer sur la touche jusqu'à ce que
  - => la LED verte clignote, la jaune reste au même état
- 6.2 les deux LEDs clignent simultanément  après env. 13 s
- 6.3 Relâcher la touche
  - => la LED verte clignote rapidement, la LED jaune montre la sortie de fonction
- 6.4 Pendant que la LED verte clignote, la fonction de sortie est inversée à chaque fois qu'on appuie sur la touche.
  - LED jaune allumée: N.C.
  - LED jaune éteinte: N.O.
- 6.5 Pendant que la LED verte clignote, la fonction de sortie est inversée à chaque fois qu'on appuie sur la touche.
  - LED jaune allumée: N.C.
  - LED jaune éteinte: N.O.


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,
  - => LED verte clignote rapidement, la LED jaune est allumée ou éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 7.3 jusqu'à ce que les deux LEDs clignent simultanément  après env. 3 s
- 7.4 Relâcher la touche,
  - => LED verte clignote rapidement, LED jaune montre touche activée/désactivée
- 7.5 Pendant que la LED verte clignote, la fonction de la touche est inversée à chaque fois qu'on appuie sur la touche.
  - LED jaune allumée: touche active
  - LED jaune éteinte: touche inactive

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,
  - => LED verte clignote rapidement, la LED jaune est allumée ou éteinte (selon l'état de la sortie de commutation)
- 8.3 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)
- 8.4 Relâcher la touche

Le capteur retrouve son réglage usine.

