

## Bedienungsanleitung Ultraschallnherungsschalter mit einem Schaltausgang

- UMT 30-350-PSD-L5
- UMT 30-1300-PSD-L5
- UMT 30-3400-PSD-L5
- UMT 30-6000-PSD-L5

### Produktbeschreibung

- Der UMT-Sensor mit einem Schaltausgang misst berhungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befindet. In Abhängigkeit des eingestellten Schaltabstands wird der Schaltausgang gesetzt.
- Mit 2 Tasten und der dreistelligen 7-Segment-Anzeige werden alle Einstellungen vorgenommen.
- Leuchtdioden (Dreifarben-LEDs) zeigen die Zustände des Schaltausgangs an.
- Der Schaltausgang kann als Öffner oder Schließer eingestellt werden.

- Die Sensoren können wahlweise numerisch über die LED-Anzeige eingestellt oder im Teach-in eingelernt werden.
- Nützliche Zusatzfunktionen können im Add-on-Menü eingestellt werden.

**Wichtige Hinweise für Montage und Einsatz**  
Bei Montage, Inbetriebnahme oder bei Wartungsarbeiten müssen alle sicherheitsrelevanten Maßnahmen für Personal und Anlage ergriffen werden (vgl. Betriebsanleitung für die Gesamtanlage und die Anweisungen des Betreibers der Anlage).

**Die Sensoren sind keine Sicherheitseinrichtungen und dürfen nicht im Bereich des Personen- oder Maschinenschutzes eingesetzt werden!**

Die UMT-Sensoren weisen eine **Blindzone** auf, in der keine Entfernungsmessung erfolgen kann. Die in den technischen Daten angegebene **Betriebstastweite** gibt an, bis zu welcher Entfernung der Sensor bei üblichen Reflektoren mit ausreichender Funktionsreserve eingesetzt werden kann. Bei guten Re-

flektoren, wie z.B. einer ruhigen Wasseroberfläche, kann der Sensor auch bis zu seiner **Grenztastweite** eingesetzt werden. Objekte, die den Schall stark absorbieren (z.B. Schaumstoff) oder diffus reflektieren (z.B. Kies), können die angegebene Betriebstastweite auch reduzieren.

### Synchronisation

Werden bei einem Betrieb mehrerer Sensoren die in Abbildung 1 angegebenen Montageabstnde zwischen den Sensoren unterschritten, sollte die integrierte Synchronisation genutzt werden. Hierzu sind die Sync/Com-Kanle (Pin 5 am Gerätestecker) aller Sensoren (maximal 10) elektrisch miteinander zu verbinden.

### Multiplexbetrieb

Den Sensoren, die über ihre Sync/Com-Kanle (Pin 5) elektrisch miteinander verbunden sind, kann im Add-on-Menü zusätzlich eine individuelle Geräteadresse zwischen «01» und «10» zugewiesen werden. Die Sensoren wechseln sich dann im Betrieb in aufsteigender Reihenfolge der Geräteadressen mit Ih-

ren Ultraschall-Messungen ab. Damit wird eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren vollständig vermieden. Die Geräteadresse «00» ist für den Synchronbetrieb reserviert und deaktiviert den Multiplexbetrieb. (Für den Synchronbetrieb müssen alle Sensoren die Geräteadresse «00» haben.)

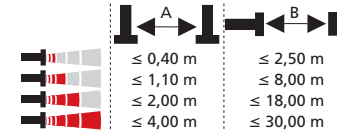


Abb. 1: Montageabstnde, unterhalb derer Synchronisation/Multiplex genutzt werden sollte

### Montage-Hinweis

- Montieren Sie den Sensor am Einbaort.
- Schließen Sie das Anschlusskabel an den M12-Gerätestecker an.

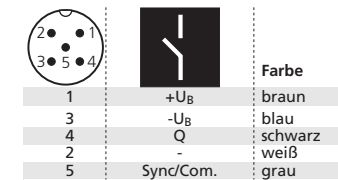


Abb. 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der SensoPart-Anschlusskabel

### Inbetriebnahme

UMT-Sensoren werden werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Schaltausgang auf Schließer
- Schaltabstand auf Betriebstastweite
- Messbereich auf Grenztastweite

Parametrisieren Sie den Sensor wahlweise über die 7-Segment-Anzeige oder lernen Sie die Schaltpunkte mit der Teach-in-Prozedur ein.

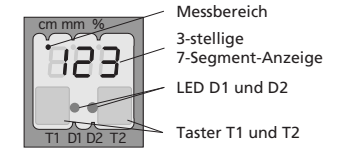


Abb. 3: Bedienfeld

### Betrieb

UMT-Sensoren arbeiten wartungsfrei. Leichte Verschmutzungen auf der Sensoroberfläche beeinflussen die Funktion nicht. Starke Schmutzablagerungen und Verkrustungen können die Sensorfunktion beeinträchtigen und müssen deshalb entfernt werden.

### Hinweis

UMT-Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitspunkt.

Im Normalbetrieb signalisiert die gelbe LED D2, dass der Schaltausgang durchgeschaltet hat.

Im Normalbetrieb wird auf der 7-Segment-Anzeige der gemessene Entfernungswert in mm (bis 999 mm) bzw. cm (ab 100 cm) angezeigt. Die Bereichsumschaltung erfolgt automatisch und wird durch einen Punkt über den Ziffern angezeigt.

Im Teach-in werden die Hysteresen auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt.

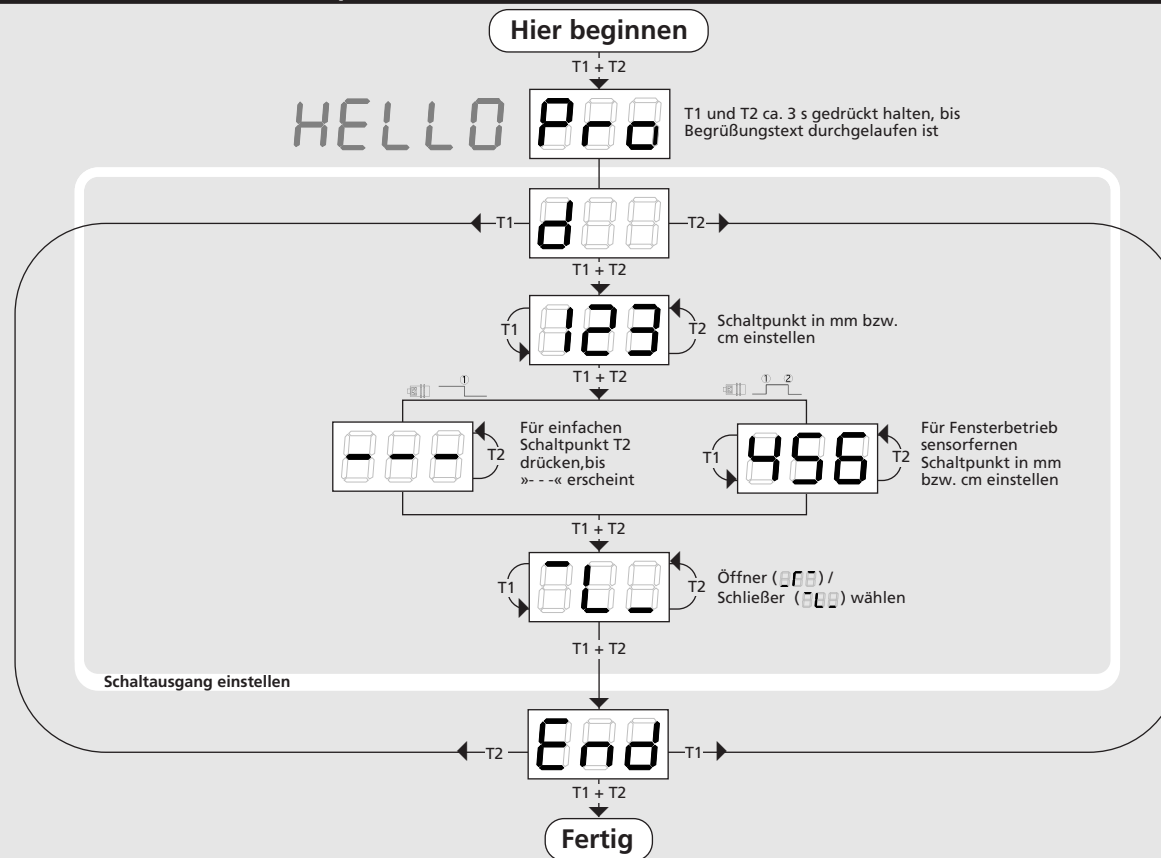
Befindet sich kein Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs des Sensors, erscheint »- -« auf der 7-Segment-Anzeige.

Wird während der Parametrisierung für 20 Sekunden keine Taste betätigt, werden die bis dahin vorgenommenen Einstellungen übernommen und der Sensor kehrt zum Normalbetrieb zurück.

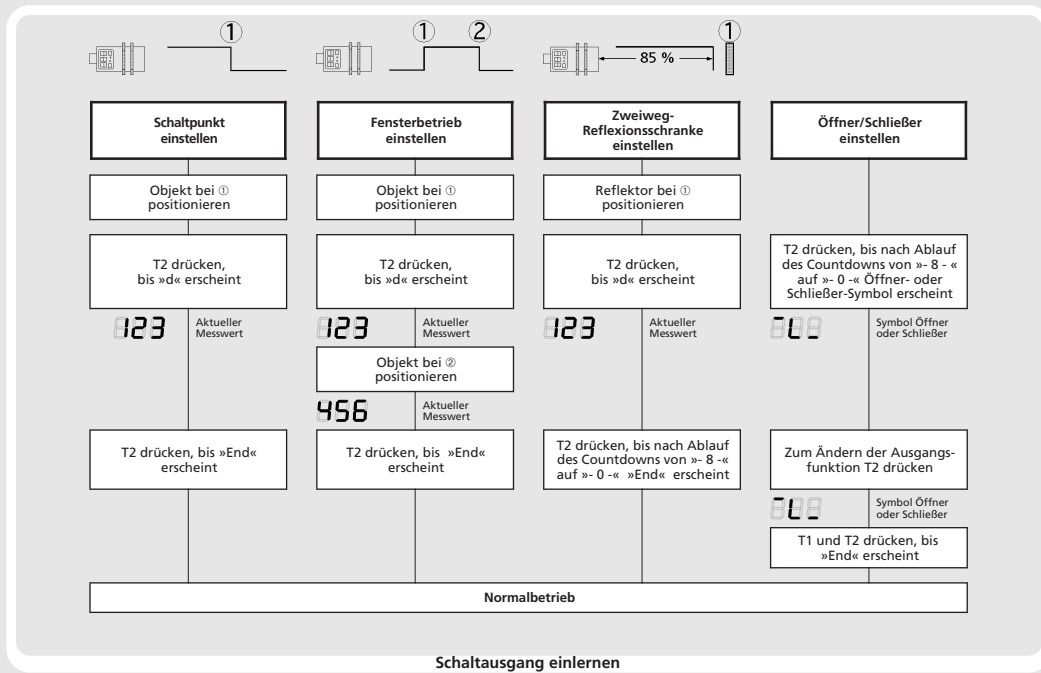
### Einstellungen abfragen

Tippen Sie im Normalbetrieb kurz auf T1, erscheint »PAR« in der 7-Segment-Anzeige. Mit jedem weiteren Tippen auf T1 werden die aktuellen Einstellungen des Schaltausgangs ausgegeben.

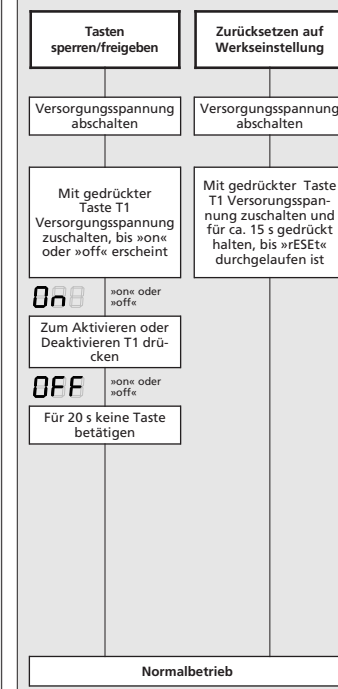
## Sensor wahlweise über das Bedienfeld numerisch parametrisieren...



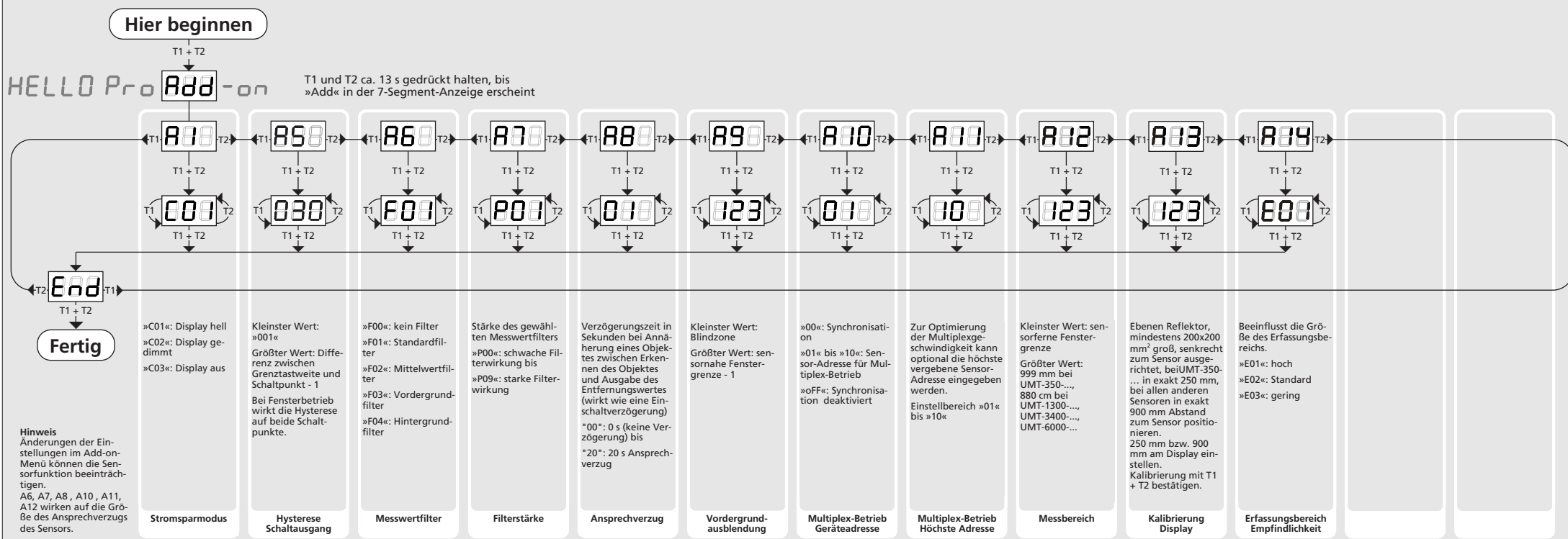
# ...oder mit Teach-in einstellen

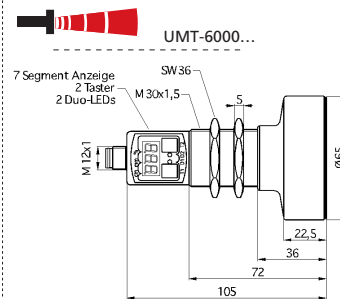
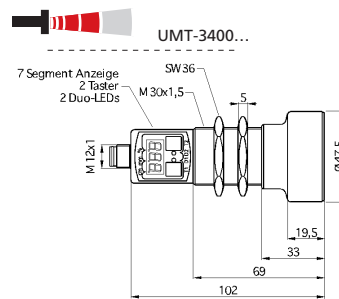
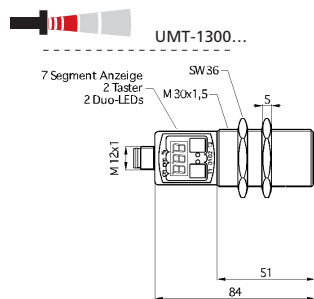
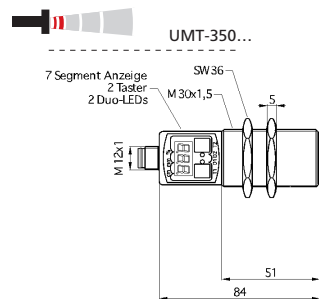
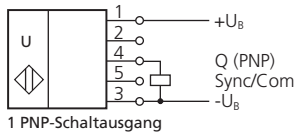


# Tasten sperren & Werkseinstellung



# Nützliche Zusatzfunktionen im Add-on-Menü (Nur für erfahrene Anwender, Einstellung für Standardanwendungen nicht erforderlich)





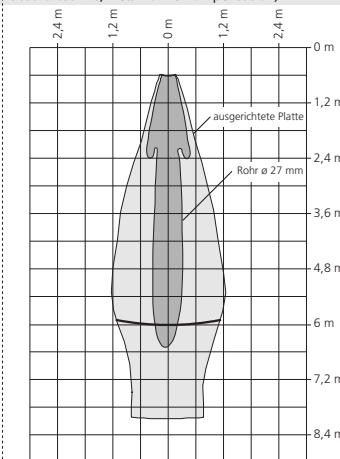
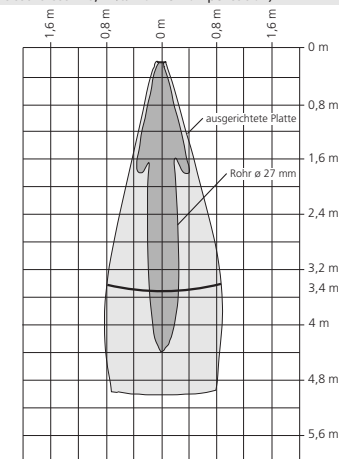
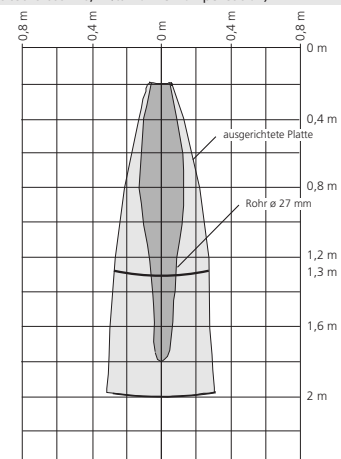
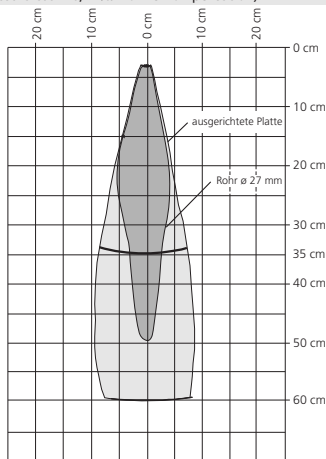
**Blindzone** 0 bis 65 mm  
**Betriebstastweite** 350 mm  
**Grenztastweite** 600 mm  
**Öffnungswinkel der Schallkeule** siehe unter Erfassungsbereich  
**Ultraschall-Frequenz** ca. 400 kHz  
**Auflösung, Abtastrate** 0,025 mm  
**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %  
**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar<sup>1)</sup> 0,17%/K ohne Kompensation)

**Blindzone** 0 bis 200 mm  
**Betriebstastweite** 1.300 mm  
**Grenztastweite** 2.000 mm  
**Öffnungswinkel der Schallkeule** siehe unter Erfassungsbereich  
**Ultraschall-Frequenz** ca. 200 kHz  
**Auflösung, Abtastrate** 0,18 mm  
**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %  
**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar<sup>1)</sup> 0,17%/K ohne Kompensation)

**Blindzone** 0 bis 350 mm  
**Betriebstastweite** 3.400 mm  
**Grenztastweite** 5.000 mm  
**Öffnungswinkel der Schallkeule** siehe unter Erfassungsbereich  
**Ultraschall-Frequenz** ca. 120 kHz  
**Auflösung, Abtastrate** 0,18 mm  
**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %  
**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar<sup>1)</sup> 0,17%/K ohne Kompensation)

**Blindzone** 0 bis 600 mm  
**Betriebstastweite** 6.000 mm  
**Grenztastweite** 8.000 mm  
**Öffnungswinkel der Schallkeule** siehe unter Erfassungsbereich  
**Ultraschall-Frequenz** ca. 80 kHz  
**Auflösung, Abtastrate** 0,18 mm  
**Wiederholgenauigkeit** ± 0,15 %  
**Genauigkeit** ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar<sup>1)</sup> 0,17%/K ohne Kompensation)

**Erfassungsbereiche** bei unterschiedlichen Objekten: Die dunkelgrauen Flächen geben den Bereich an, in dem der Normalreflektor (Rundstab) sicher erkannt wird. Dies ist der typische Arbeitsbereich der Sensoren. Die hellgrauen Flächen stellen den Bereich dar, in dem ein sehr großer Reflektor - wie z.B. eine sehr große Platte - noch erkannt wird - vorausgesetzt, sie ist optimal zum Sensor ausgerichtet. Außerhalb der hellgrauen Fläche ist keine Auswertung von Ultraschall-reflexionen mehr möglich.



**Betriebsspannung U<sub>B</sub>** 9 V bis 30 V DC, verpolfest  
**Restwelligkeit** ±10 %  
**Leerlaufstromaufnahme** ≤ 80 mA  
**Gehäuse** Messingrohr, vernickelt; optional Edelstahl 1.4571  
 Kunststoffteile: PBT, TPU;  
 Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen  
**Schutzart nach EN 60529** IP 67  
**Normenkonformität** EN 60947-5-2  
**Anschlussart** Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT  
**Einstellelemente** 2 Taster  
**Anzeigeelemente** 3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs  
**Parametrisierbar** Ja, über Bedienfeld  
**Betriebstemperatur** -25°C bis +70°C  
**Lagertemperatur** -40°C bis +85°C  
**Gewicht** 150 g  
**Schaltschwellen** 5 mm  
**Schaltfrequenz** 12 Hz  
**Anspruchverzögerung** 64 ms  
**Bereitschaftsverzögerung** < 300 ms

**Betriebsspannung U<sub>B</sub>** 9 V bis 30 V DC, verpolfest  
**Restwelligkeit** ±10 %  
**Leerlaufstromaufnahme** ≤ 80 mA  
**Gehäuse** Messingrohr, vernickelt; optional Edelstahl 1.4571  
 Kunststoffteile: PBT, TPU;  
 Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen  
**Schutzart nach EN 60529** IP 67  
**Normenkonformität** EN 60947-5-2  
**Anschlussart** Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT  
**Einstellelemente** 2 Taster  
**Anzeigeelemente** 3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs  
**Parametrisierbar** Ja, über Bedienfeld  
**Betriebstemperatur** -25°C bis +70°C  
**Lagertemperatur** -40°C bis +85°C  
**Gewicht** 150 g  
**Schaltschwellen** 20 mm  
**Schaltfrequenz** 8 Hz  
**Anspruchverzögerung** 92 ms  
**Bereitschaftsverzögerung** < 300 ms

**Betriebsspannung U<sub>B</sub>** 9 V bis 30 V DC, verpolfest  
**Restwelligkeit** ±10 %  
**Leerlaufstromaufnahme** ≤ 80 mA  
**Gehäuse** Messingrohr, vernickelt; optional Edelstahl 1.4571  
 Kunststoffteile: PBT, TPU;  
 Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen  
**Schutzart nach EN 60529** IP 67  
**Normenkonformität** EN 60947-5-2  
**Anschlussart** Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT  
**Einstellelemente** 2 Taster  
**Anzeigeelemente** 3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs  
**Parametrisierbar** Ja, über Bedienfeld  
**Betriebstemperatur** -25°C bis +70°C  
**Lagertemperatur** -40°C bis +85°C  
**Gewicht** 210 g  
**Schaltschwellen** 50 mm  
**Schaltfrequenz** 4 Hz  
**Anspruchverzögerung** 172 ms  
**Bereitschaftsverzögerung** < 300 ms

**Betriebsspannung U<sub>B</sub>** 9 V bis 30 V DC, verpolfest  
**Restwelligkeit** ±10 %  
**Leerlaufstromaufnahme** ≤ 80 mA  
**Gehäuse** Messingrohr, vernickelt; optional Edelstahl 1.4571  
 Kunststoffteile: PBT, TPU;  
 Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen  
**Schutzart nach EN 60529** IP 67  
**Normenkonformität** EN 60947-5-2  
**Anschlussart** Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT  
**Einstellelemente** 2 Taster  
**Anzeigeelemente** 3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs  
**Parametrisierbar** Ja, über Bedienfeld  
**Betriebstemperatur** -25°C bis +70°C  
**Lagertemperatur** -40°C bis +85°C  
**Gewicht** 270 g  
**Schaltschwellen** 100 mm  
**Schaltfrequenz** 3 Hz  
**Anspruchverzögerung** 240 ms  
**Bereitschaftsverzögerung** < 300 ms

**Bestellbezeichnung** UMT-350-PSD-L5  
**Schaltausgang** pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

**Bestellbezeichnung** UMT-1300-PSD-L5  
**Schaltausgang** pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

**Bestellbezeichnung** UMT-3400-PSD-L5  
**Schaltausgang** pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

**Bestellbezeichnung** UMT-6000-PSD-L5  
**Schaltausgang** pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

<sup>1)</sup> Über Bedienfeld parametrisierbar.

## Instruction manual Ultrasonic Sensors with one switched output

UMT 30-350-PSD-L5  
UMT 30-1300-PSD-L5  
UMT 30-3400-PSD-L5  
UMT 30-6000-PSD-L5

### Product description

- The UMT-sensor with one switched output measures the distance to an object within the detection zone contactless. Depending on the adjusted detect distance the switched output is set.
- All settings are done with two push-buttons and a 7 segment display.
- Light emitting diodes (three-colour LEDs) indicate the switching status.
- The output functions are changeable from NOC to NCC.
- The sensors are adjustable manually using the numerical 7 segment display or may be trained using Teach-in processes.

- Useful additional functions are set in the Add-on-menu.

### Important instructions for assembly and application

All employee and plant safety-relevant measures must be taken prior to assembly, start-up, or maintenance work (see operation manual for the entire plant and the operator instruction of the plant).

**The sensors are not considered as safety equipment and may not be used to ensure human or machine safety!**

The UMT-sensors indicate a **blind zone**, in which the distance cannot be measured. The **operating range** indicates the distance of the sensor that can be applied with normal reflectors with sufficient function reserve. When using good reflectors, such as a calm water surface, the sensor can also be used up to its **maximum range**. Objects that strongly absorb (e.g. plastic foam) or diffusely reflect sound (e.g. pebble stones) can also reduce the defined operating range.

### Synchronisation

If the assembly distances shown in Fig.1 for two or more sensors are exceeded the integrated synchronisation should be used. Connect Sync/Com-channels (pin 5 at the units receptable) of all sensors (10 maximum).

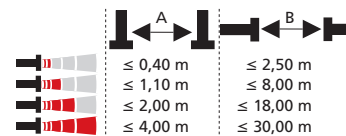


Fig. 1: assembly distances, indicating synchronisation/multiplex

### Multiplex mode

The Add-on-menu allows to assign an individual address »01« to »10« to each sensor connected via the Sync/Com-channel (Pin5). The sensors perform the ultrasonic measurement sequentially from low to high address. Therefore any influence between the sensors is rejected. The address »00« is reserved for synchronisation mode and deactivates the multiplex

mode. (To use synchronised mode all sensors must be set to address »00«.)

### Assembly instructions

- Assemble the sensor at the installation location.
- Plug in the connector cable to the M 12 connector.

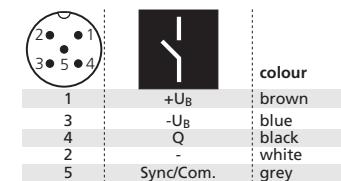


Fig. 2: pin assignment with view onto sensor plug and colour coding of the SensoPart connection cable

### Start-up

UMT-sensors are delivered factory made with the following settings:

- Switched output on NOC
- Detecting distance at operating range and half operating range
- Measurement range set to maximum range

Set the parameters of the sensor manually or use the Teach-in procedure to adjust the detect points.

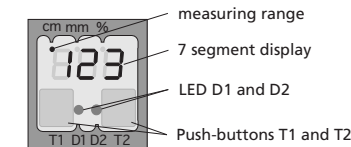


Fig. 3: control panel

### Operation

UMT-sensors work maintenance free. Small amounts of dirt on the surface do not influ-

ence function. Thick layers of dirt and caked-on dirt affect sensor function and therefore must be removed.

### Note

UMT-sensors have internal temperature compensation. Because the sensors heat up on their own, the temperature compensation reaches its optimum working point after approx. 30 minutes of operation.

During normal mode operation, a yellow LED D2 signals that the switched output has connected.

During normal mode operation, the measured distance value is indicated on the 7 segment display in mm (up to 999 mm) or cm (from 100 cm). Scale switches automatically and is indicated by a point on top of the digits.

During Teach-in mode, the hysteresis loops are set back to factory settings.

If no objects are placed within the detection zone the 7 segment display shows »-«.

If no push-buttons are pressed for 20 seconds during parameter setting mode the made changes are stored and the sensor returns to normal mode operation.

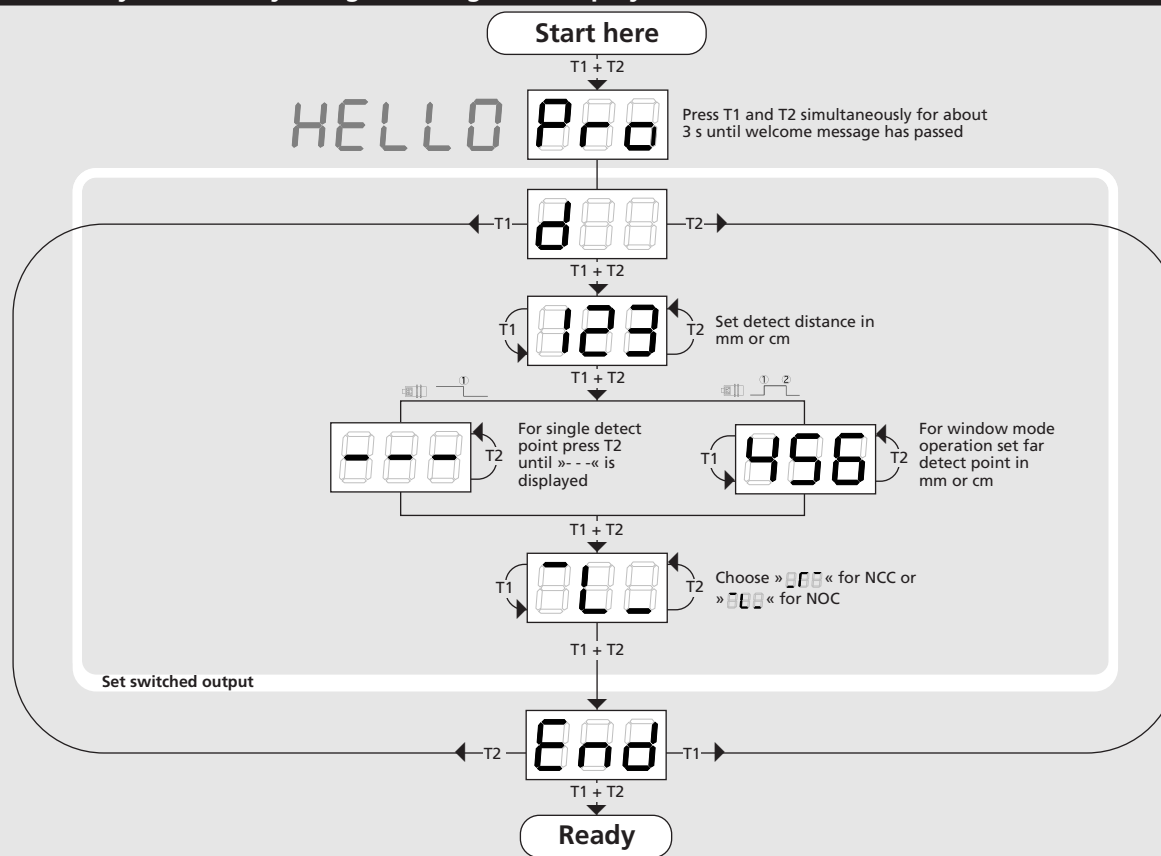
You can lock the key pad to provide inputs, see »Key lock and factory setting«.

You can reset the factory settings at any time, see »Key lock and factory setting«.

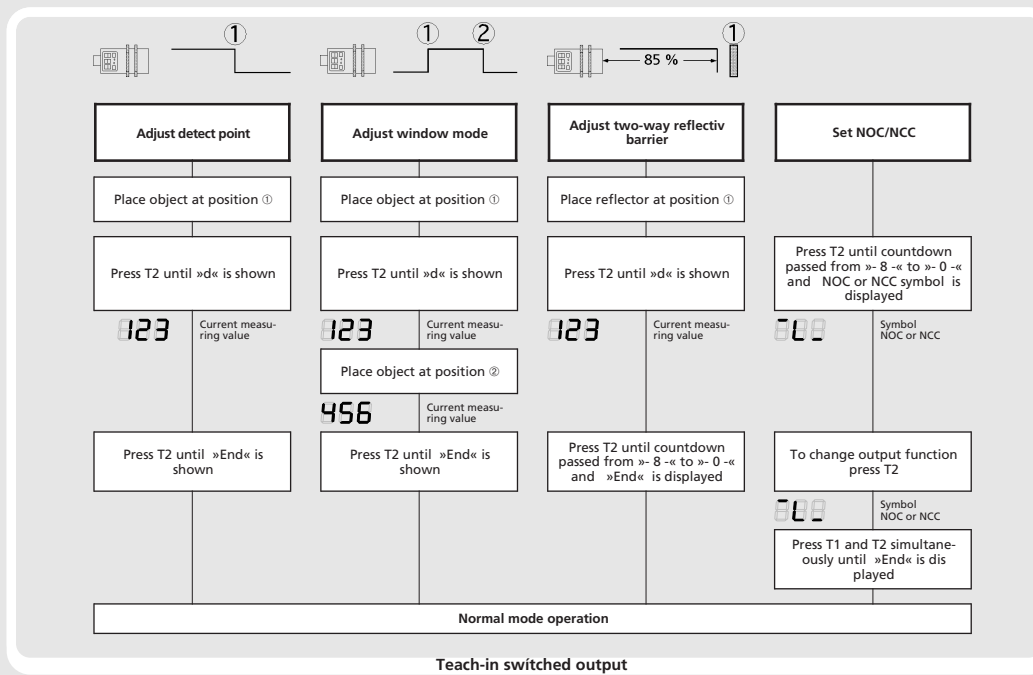
### Show parameters

Tapping push-button T1 shortly during normal mode operation shows »PAR« on the 7 segment display. Each time you tap push-button T1 the actual settings of the switched output are shown.

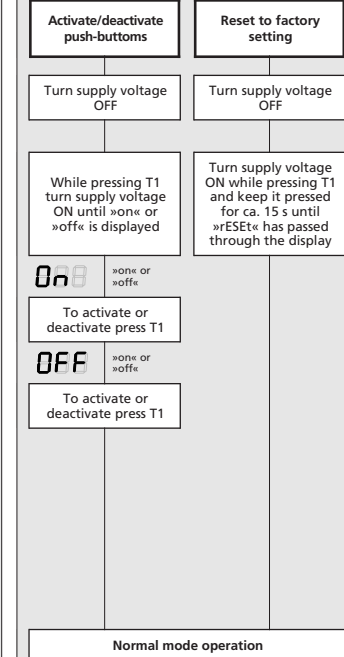
## Set sensor parameters alternatively numerically using the 7 segment display



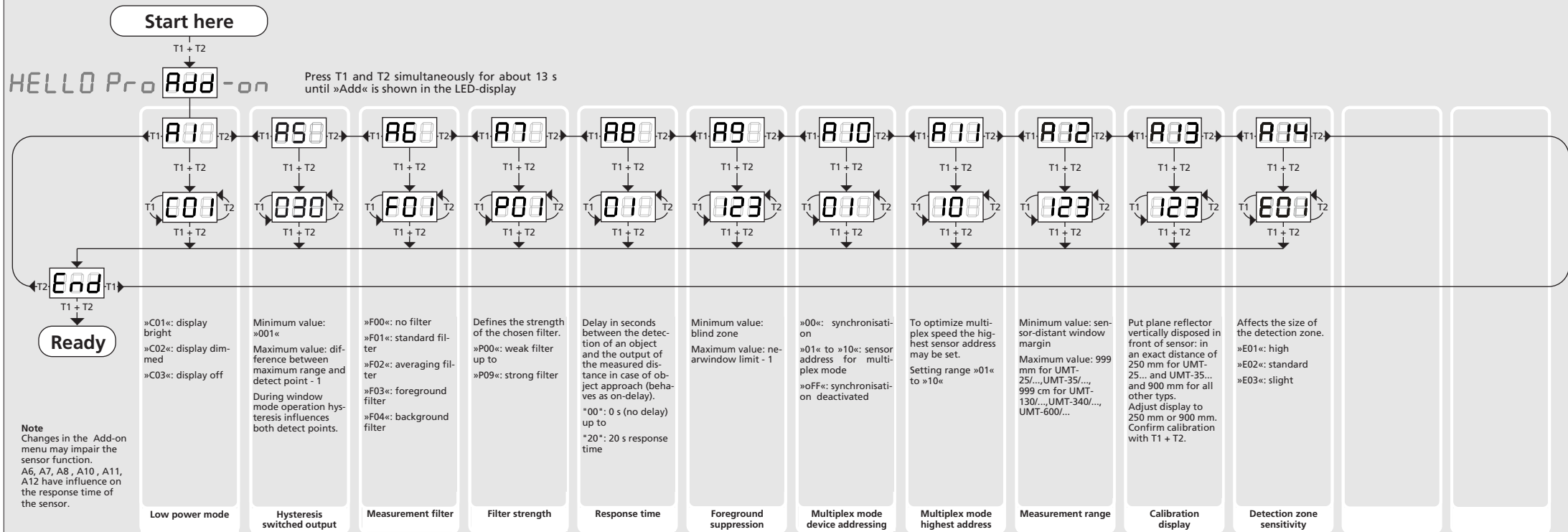
## ...or with the Teach-in procedure

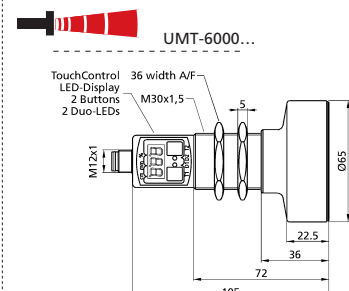
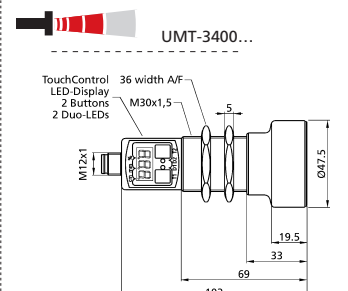
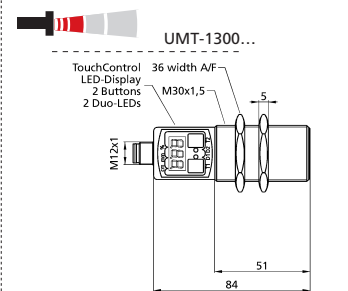
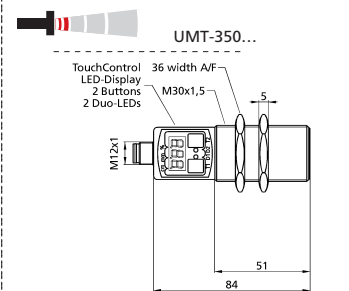
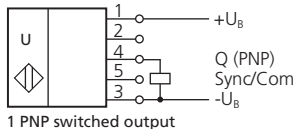


## Key lock and factory setting



## Usefull additional functions in Add-on menu (for experienced users only, settings not required for standard applications)





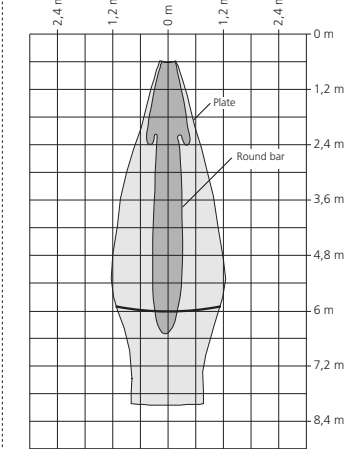
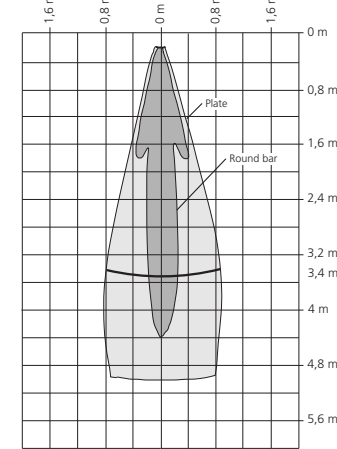
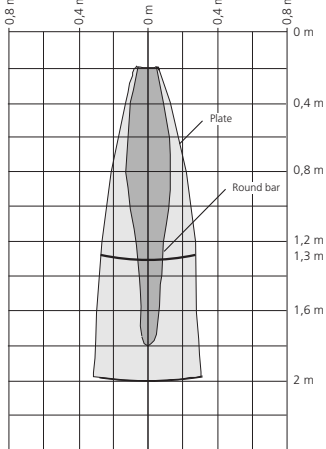
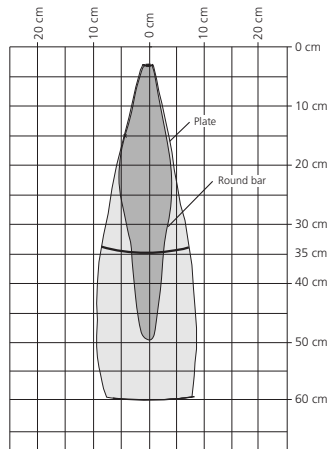
Blind zone	0 to 65 mm
Operating range	350 mm
Maximum range	600 mm
Angle of beam spread	Please see detection zone
Transducer frequency	400 kHz
Resolution, sampling rate	0,025 mm
Reproducibility	± 0,15 %
Accuracy	± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated <sup>1)</sup> , 0,17%/K without compensation)

Blind zone	0 to 200 mm
Operating range	1.300 mm
Maximum range	2.000 mm
Angle of beam spread	Please see detection zone
Transducer frequency	200 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm
Reproducibility	± 0,15 %
Accuracy	± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated <sup>1)</sup> , 0,17%/K without compensation)

Blind zone	0 to 350 mm
Operating range	3.400 mm
Maximum range	5.000 mm
Angle of beam spread	Please see detection zone
Transducer frequency	120 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm
Reproducibility	± 0,15 %
Accuracy	± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated <sup>1)</sup> , 0,17%/K without compensation)

Blind zone	0 to 600 mm
Operating range	6.000 mm
Maximum range	8.000 mm
Angle of beam spread	Please see detection zone
Transducer frequency	80 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm
Reproducibility	± 0,15 %
Accuracy	± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated <sup>1)</sup> , 0,17%/K without compensation)

**Detection zones for different objects:**  
The dark grey areas are determined with a thin round bar (10 or 27 mm dia.) and indicate the typical operating range of a sensor. In order to obtain the light grey areas, a plate (500 x 500 mm) is introduced into the beam spread from the side. In doing so, the optimum angle between plate and sensor is always employed. This therefore indicates the maximum detection zone of the sensor. It is not possible to evaluate ultrasonic reflections outside this area.



Operating voltage U <sub>B</sub>	9 V to 30 V DC, verpolfest
Voltage ripple	±10 %
No-load supply current	≤ 80 mA
Housing	Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60529	IP 67
Norm conformity	EN 60947-5-2
Type of connection	5-pin initiator plug, PBT
Controls	2 push-buttons
Indicators	7 segment display, 2 three-colour LEDs
Programmable	Yes, via control panel
Operating temperature	-25°C to +70°C
Storage temperature	-40°C to +85°C
Weight	150 g
Switching hysteresis <sup>1)</sup>	5 mm
switching frequency <sup>1)</sup>	12 Hz
Response time <sup>1)</sup>	64 ms
Time delay before availability	< 300 ms

Operating voltage U <sub>B</sub>	9 V to 30 V DC, verpolfest
Voltage ripple	±10 %
No-load supply current	≤ 80 mA
Housing	Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60529	IP 67
Norm conformity	EN 60947-5-2
Type of connection	5-pin initiator plug, PBT
Controls	2 push-buttons
Indicators	7 segment display, 2 three-colour LEDs
Programmable	Yes, with TouchControl and LinkControl
Operating temperature	-25°C to +70°C
Storage temperature	-40°C to +85°C
Weight	150 g
Switching hysteresis <sup>1)</sup>	20 mm
switching frequency <sup>1)</sup>	8 Hz
Response time <sup>1)</sup>	92 ms
Time delay before availability	< 300 ms

Operating voltage U <sub>B</sub>	9 V to 30 V DC, verpolfest
Voltage ripple	±10 %
No-load supply current	≤ 80 mA
Housing	Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60529	IP 67
Norm conformity	EN 60947-5-2
Type of connection	5-pin initiator plug, PBT
Controls	2 push-buttons
Indicators	7 segment display, 2 three-colour LEDs
Programmable	Yes, with TouchControl and LinkControl
Operating temperature	-25°C to +70°C
Storage temperature	-40°C to +85°C
Weight	210 g
Switching hysteresis <sup>1)</sup>	50 mm
switching frequency <sup>1)</sup>	4 Hz
Response time <sup>1)</sup>	172 ms
Time delay before availability	< 300 ms

Operating voltage U <sub>B</sub>	9 V to 30 V DC, verpolfest
Voltage ripple	±10 %
No-load supply current	≤ 80 mA
Housing	Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content
Class of protection to EN 60529	IP 67
Norm conformity	EN 60947-5-2
Type of connection	5-pin initiator plug, PBT
Controls	2 push-buttons
Indicators	7 segment display, 2 three-colour LEDs
Programmable	Yes, with TouchControl and LinkControl
Operating temperature	-25°C to +70°C
Storage temperature	-40°C to +85°C
Weight	270 g
Switching hysteresis <sup>1)</sup>	100 mm
switching frequency <sup>1)</sup>	3 Hz
Response time <sup>1)</sup>	240 ms
Time delay before availability	< 300 ms

**Order No.** UMT-350-PSD-L5  
**Switched output** PNP, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
switchable NOC/NCC, short-circuit-proof

**Order No.** UMT-1300-PSD-L5  
**Switched output** PNP, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
switchable NOC/NCC, short-circuit-proof

**Order No.** UMT-3400-PSD-L5  
**Switched output** PNP, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
switchable NOC/NCC, short-circuit-proof

**Order No.** UMT-6000-PSD-L5  
**Switched output** PNP, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
switchable NOC/NCC, short-circuit-proof

1) Can be programmed via control panel

## Notice Technique Capteur de proximité à un seuil de commutation

UMT 30-350-PSD-L5  
UMT 30-1300-PSD-L5  
UMT 30-3400-PSD-L5  
UMT 30-6000-PSD-L5

### Détails du produit

- Le capteur UMT à un seuil de commutation mesure la distance sans contact d'un objet qui se trouve dans son champ de détection. En fonction de la distance de détection réglée, la sortie de commutation s'active.
- Tous les réglages se font grâce à deux boutons et à l'afficheur 7 segments à trois chiffres.
- Les diodes (Leds 3 couleurs) indiquent l'état de la sortie de commutation.
- La sortie de commutation peut être réglée sur NO/NC.

- Les capteurs peuvent être réglés au choix : manuellement avec l'afficheur numérique ou par apprentissage (Teach-in).
- Des fonctions supplémentaires sont accessibles dans le menu Add-on.

### Information importante pour le montage et l'utilisation

Pour le montage, la mise en service ou pour les travaux d'entretien, il convient de respecter toutes les précautions pour le personnel et l'installation (voir notice technique pour l'ensemble de l'installation et les instructions du personnel utilisant le matériel).

Les capteurs ne doivent pas être utilisés pour des applications desquelles la sécurité des personnes ou des machines dépendrait. Les capteurs UMT ont une **zone morte** à l'intérieur de laquelle aucune mesure de distance n'est fiable. La **plage de mesure** indiquée dans les notices techniques indique à quelle distance le capteur, en utilisation avec des réflecteurs standard, peut être réglé. Avec de bonnes cibles, comme par exemple une surface d'eau calme, on peut utiliser le

capteur jusqu'à sa **limite de détection**. Des objets qui absorbent fortement le faisceau (comme par exemple de la mousse synthétique) ou diffuse (comme par exemple du gravier) peuvent éventuellement réduire la distance de détection.

### Synchronisation

Si les distances de montage entre plusieurs capteurs ne sont pas respectées comme dans le schéma 1, il convient d'utiliser la synchronisation intégrée. Il faudra alors relier électriquement les canaux Sync/Com (Pin 5 sur la fiche de l'appareil) de tous les capteurs (max. 10).

### Fonctionnement en Multiplex

On peut attribuer une adresse individuelle entre « 01 » et « 10 » dans le menu Add-on pour les capteurs qui sont reliés électriquement par leurs canaux (Pin 5). Les capteurs se relayent alors en ordre croissant par rapport à leur adresse dans les mesures. Une éventuelle influence d'un capteur sur l'autre est ainsi impossible.

L'adresse d'appareil « 00 » est réservée pour le fonctionnement en multiplex (pour le fonctionnement en synchronisation, tous les capteurs doivent avoir l'adresse « 00 »).

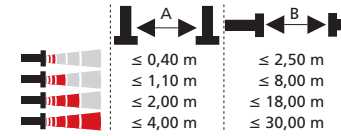


Schéma 1 : distances de montages en-deça desquelles la synchronisation/multiplex doit être utilisée.

### Indication de montage

- Installez le capteur sur le lieu d'utilisation.
- Raccordez le câble au connecteur M12.

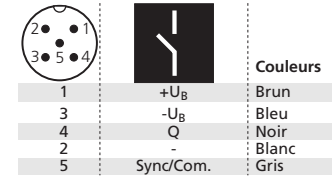


Schéma 2 : Affection des fils avec vue du connecteur et codification couleurs du câble de raccordement du capteur.

### Mise en marche

Les capteurs UMT sont livrés avec les réglages « usine » suivants :

- sortie de commutation sur fermeture
- distance de détection sur la distance de détection en fonctionnement
- capteur réglé sur le maximum de la plage de mesure

Paramétrez le capteur au choix grâce à l'afficheur 7 segments ou enseignez les points de commutation grâce à l'apprentissage Teach-in.

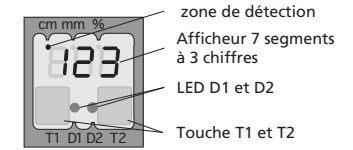


Schéma 3 : l'afficheur

### Fonctionnement

Les capteurs UMT n'ont pas besoin d'entretien. De légères salissures sur la surface du capteur n'influencent pas son bon fonctionnement. Par contre, d'épaisses couches de salissures ou des salissures incrustées peuvent altérer les fonctions du capteur et doivent donc être enlevées.

### Conseils

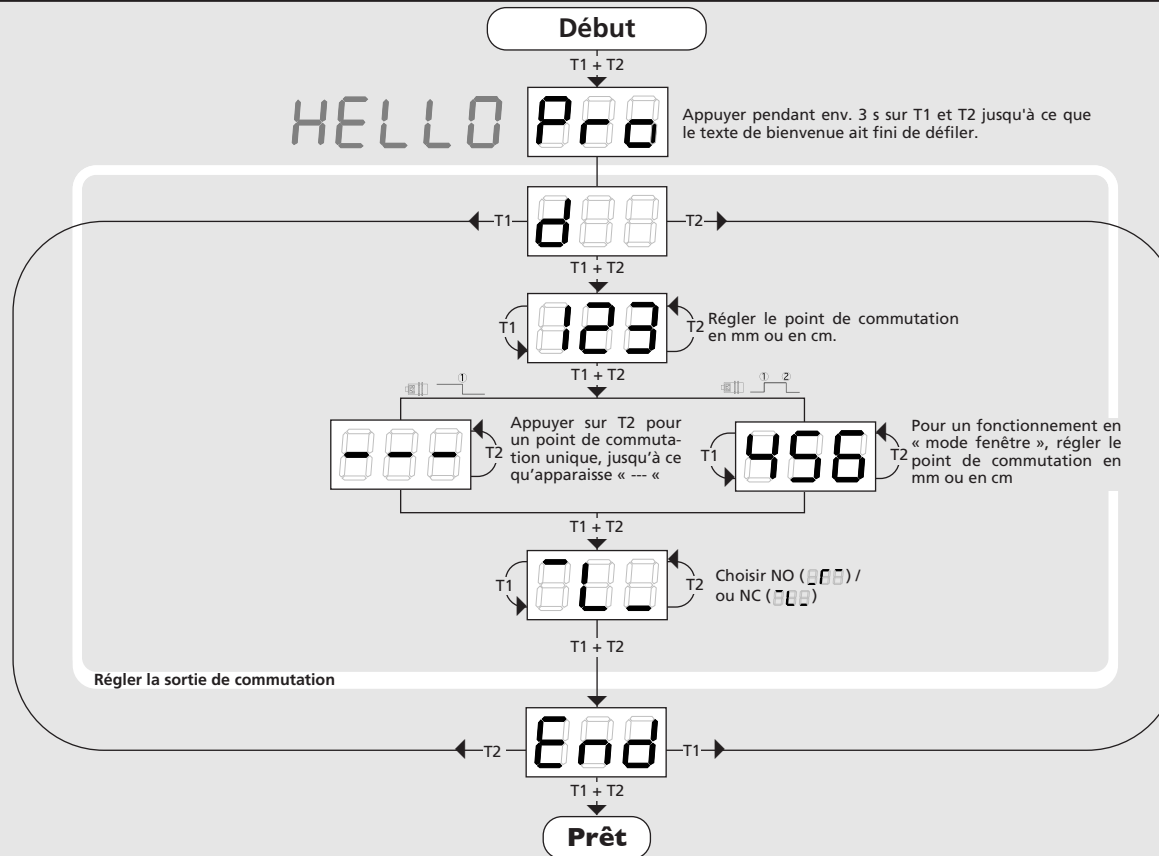
- Les capteurs UMT disposent d'une compensation interne de température. Lors du fonctionnement, le capteur se réchauffe et la sa température, après 30 minutes de temps de fonctionnement, atteint à température de travail optimale.

- En fonctionnement normal, la LED D2 jaune indique que la sortie de fonctionnement est activée.
- En fonctionnement normal, l'afficheur 7 segments indique la valeur de distance exprimée en mm (jusqu'à 999mm) ou en cm (à partir de 100cm). La commutation se fait automatiquement et est affichée par un point au dessus de l'affichage de la valeur.
- En fonction Teach-in, les hystérésis seront remises aux valeurs des réglages usine.
- Si aucun objet ne se trouve dans la plage de mesure, « --- » apparaît sur l'afficheur.
- Si aucune touche n'est actionnée pendant 20 secondes lors du paramétrage, les réglages réalisés auparavant seront sauvegardés et le capteur se remet en mode fonctionnement.

### Voir les réglages

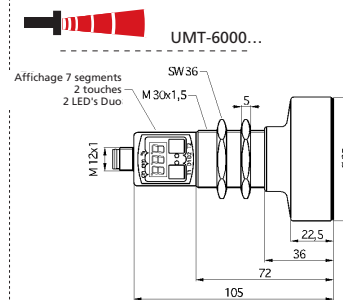
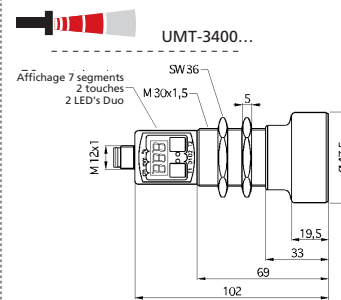
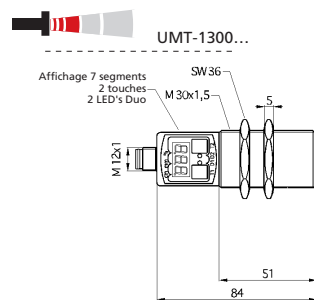
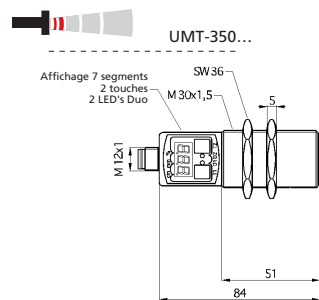
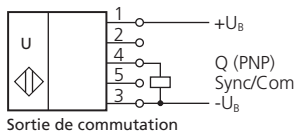
Appuyer brièvement sur T1 en mode fonctionnement. « PAR » apparaît sur l'afficheur. Chaque pression sur la touche fait défiler les réglages actuels de la sortie de commutation.

## Paramétrage du capteur en utilisant l'afficheur...









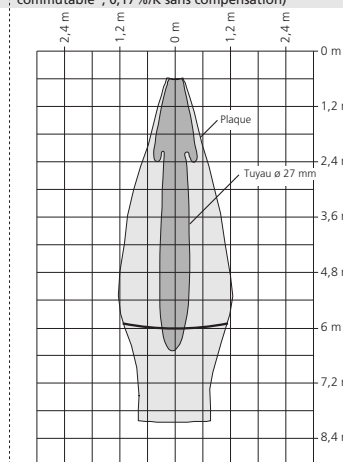
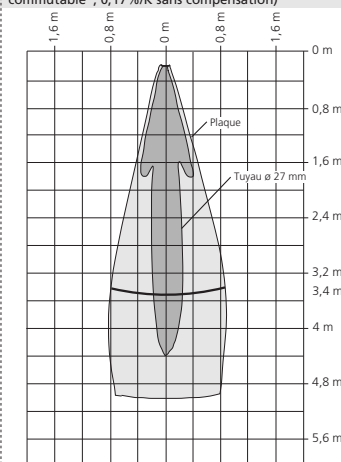
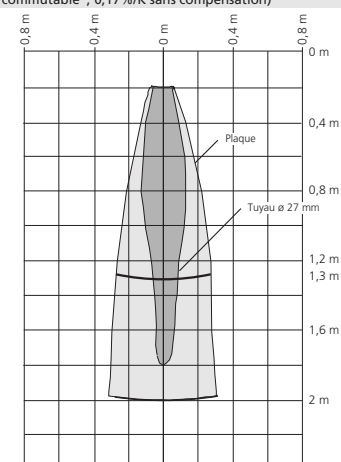
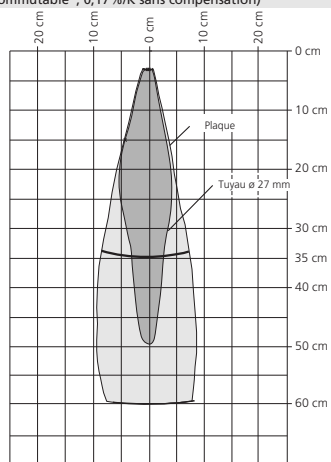
<b>Zone morte</b>	0 ... 65 mm
<b>Plage de détection</b>	350 mm
<b>Limite zone de détection</b>	600 mm
<b>Angle d'ouverture du faisceau ultrasons</b>	voir »zone de détection«
<b>Fréquence des ultrasons</b>	ca. 400 kHz
<b>Résolution - taux de détection</b>	0,025 mm
<b>Répétabilité</b>	± 0,15 %
<b>Précision</b>	≤ 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable <sup>1)</sup> , 0,17%/K sans compensation)

<b>Zone morte</b>	0 ... 200 mm
<b>Plage de détection</b>	1.300 mm
<b>Limite zone de détection</b>	2.000 mm
<b>Angle d'ouverture du faisceau ultrasons</b>	voir »zone de détection«
<b>Fréquence des ultrasons</b>	ca. 200 kHz
<b>Résolution - taux de détection</b>	0,18 mm
<b>Répétabilité</b>	± 0,15 %
<b>Précision</b>	≤ 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable <sup>1)</sup> , 0,17%/K sans compensation)

<b>Zone morte</b>	0 ... 350 mm
<b>Plage de détection</b>	3.400 mm
<b>Limite zone de détection</b>	5.000 mm
<b>Angle d'ouverture du faisceau ultrasons</b>	voir »zone de détection«
<b>Fréquence des ultrasons</b>	ca. 120 kHz
<b>Résolution - taux de détection</b>	0,18 mm
<b>Répétabilité</b>	± 0,15 %
<b>Précision</b>	≤ 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable <sup>1)</sup> , 0,17%/K sans compensation)

<b>Zone morte</b>	0 ... 600 mm
<b>Plage de détection</b>	6.000 mm
<b>Limite zone de détection</b>	8.000 mm
<b>Angle d'ouverture du faisceau ultrasons</b>	voir »zone de détection«
<b>Fréquence des ultrasons</b>	ca. 80 kHz
<b>Résolution - taux de détection</b>	0,18 mm
<b>Répétabilité</b>	± 0,15 %
<b>Précision</b>	≤ 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable <sup>1)</sup> , 0,17%/K sans compensation)

**Zones de détection pour différents objets:**  
 les zones gris foncé :  
 détection d'un petit objet rond (10 ou 27mm de diamètre).  
 Zone gris clair :  
 détection d'une plaque de 500x500mm (plaque placée perpendiculairement au capteur).  
 A l'extérieur de la zone en gris clair, aucune analyse n'est possible.



<b>Tension d'alimentation U<sub>B</sub></b>	9 V - 30 V DC, protection contre les inversions de tension
<b>Ondes résiduelles</b>	±10 %
<b>Consommation de courant à vide</b>	≤ 80 mA
<b>Boîtier</b>	laiton nickelé; Pièces en plastique: PBT, TPU
<b>Degré de protection selon EN 60529</b>	Convertisseur de faisceau: mousse de polyuréthane
<b>Conformité à la norme</b>	Résine epoxy avec particules en verre
<b>Raccordement</b>	IP 67
<b>Eléments de réglage</b>	EN 60947-5-2
<b>Eléments d'affichage</b>	Connecteur M12 5 pôles, PBT
<b>Paramétrable</b>	2 touches
<b>Température de fonctionnement</b>	afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs
<b>Température de stockage</b>	oui, par touches
<b>Poids</b>	-25°C - +70°C
<b>Hystérésis de commutation</b>	-40°C - +85°C
<b>Fréquence de commutation<sup>1)</sup></b>	150 g
<b>Retard au déclenchement<sup>1)</sup></b>	5 mm
<b>Délai de fonctionnement<sup>1)</sup></b>	12 Hz
	64 ms
	< 300 ms

<b>Tension d'alimentation U<sub>B</sub></b>	9 V - 30 V DC, protection contre les inversions de tension
<b>Ondes résiduelles</b>	±10 %
<b>Consommation de courant à vide</b>	≤ 80 mA
<b>Boîtier</b>	laiton nickelé; Pièces en plastique: PBT, TPU
<b>Degré de protection selon EN 60529</b>	Convertisseur de faisceau: mousse de polyuréthane
<b>Conformité à la norme</b>	Résine epoxy avec particules en verre
<b>Raccordement</b>	IP 67
<b>Eléments de réglage</b>	EN 60947-5-2
<b>Eléments d'affichage</b>	Connecteur M12 5 pôles, PBT
<b>Paramétrable</b>	2 touches
<b>Température de fonctionnement</b>	afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs
<b>Température de stockage</b>	oui, par touches
<b>Poids</b>	-25°C - +70°C
<b>Hystérésis de commutation</b>	-40°C - +85°C
<b>Fréquence de commutation<sup>1)</sup></b>	150 g
<b>Retard au déclenchement<sup>1)</sup></b>	20 mm
<b>Délai de fonctionnement<sup>1)</sup></b>	8 Hz
	92 ms
	< 300 ms

<b>Tension d'alimentation U<sub>B</sub></b>	9 V - 30 V DC, protection contre les inversions de tension
<b>Ondes résiduelles</b>	±10 %
<b>Consommation de courant à vide</b>	≤ 80 mA
<b>Boîtier</b>	laiton nickelé; Pièces en plastique: PBT, TPU
<b>Degré de protection selon EN 60529</b>	Convertisseur de faisceau: mousse de polyuréthane
<b>Conformité à la norme</b>	Résine epoxy avec particules en verre
<b>Raccordement</b>	IP 67
<b>Eléments de réglage</b>	EN 60947-5-2
<b>Eléments d'affichage</b>	Connecteur M12 5 pôles, PBT
<b>Paramétrable</b>	2 touches
<b>Température de fonctionnement</b>	afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs
<b>Température de stockage</b>	oui, par touches
<b>Poids</b>	-25°C - +70°C
<b>Hystérésis de commutation</b>	-40°C - +85°C
<b>Fréquence de commutation<sup>1)</sup></b>	210 g
<b>Retard au déclenchement<sup>1)</sup></b>	50 mm
<b>Délai de fonctionnement<sup>1)</sup></b>	4 Hz
	172 ms
	< 300 ms

<b>Tension d'alimentation U<sub>B</sub></b>	9 V - 30 V DC, protection contre les inversions de tension
<b>Ondes résiduelles</b>	±10 %
<b>Consommation de courant à vide</b>	≤ 80 mA
<b>Boîtier</b>	laiton nickelé; Pièces en plastique: PBT, TPU
<b>Degré de protection selon EN 60529</b>	Convertisseur de faisceau: mousse de polyuréthane
<b>Conformité à la norme</b>	Résine epoxy avec particules en verre
<b>Raccordement</b>	IP 67
<b>Eléments de réglage</b>	EN 60947-5-2
<b>Eléments d'affichage</b>	Connecteur M12 5 pôles, PBT
<b>Paramétrable</b>	2 touches
<b>Température de fonctionnement</b>	afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs
<b>Température de stockage</b>	oui, par touches
<b>Poids</b>	-25°C - +70°C
<b>Hystérésis de commutation</b>	-40°C - +85°C
<b>Fréquence de commutation<sup>1)</sup></b>	270 g
<b>Retard au déclenchement<sup>1)</sup></b>	100 mm
<b>Délai de fonctionnement<sup>1)</sup></b>	3 Hz
	240 ms
	< 300 ms

**Référence de commande**  
**Sortie de commutation**  
 UMT-350-PSD-L5  
 pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Fermeture / Ouverture,  
 protection contre les courts-circuits

**Référence de commande**  
**Sortie de commutation**  
 UMT-1300-PSD-L5  
 pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Fermeture / Ouverture,  
 protection contre les courts-circuits

**Référence de commande**  
**Sortie de commutation**  
 UMT-3400-PSD-L5  
 pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Fermeture / Ouverture,  
 protection contre les courts-circuits

**Référence de commande**  
**Sortie de commutation**  
 UMT-6000-PSD-L5  
 pnp, U<sub>B</sub> - 2 V, I<sub>max</sub> = 200 mA  
 Fermeture / Ouverture,  
 protection contre les courts-circuits

1) Paramétrable grâce aux touches