

Bedienungsanleitung

Ultraschall-Sensoren mit einem Analogausgang

UMT 30-350-A-IUD-L5

UMT 30-1300-A-IUD-L5

UMT 30-3400-A-IUD-L5

UMT 30-3400-AE-IUD-L5

UMT 30-6000-A-IUD-L5

Produktbeschreibung

- Der UMT-Sensor mit Analogausgang misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befindet. In Abhängigkeit der eingestellten Fenstergrenzen wird ein entfernungsproportionales Signal ausgegeben.
- Der Sensor prüft selbsttätig die Bürde am Analogausgang und schaltet automatisch auf Strom- bzw. Spannungsausgang.
- Mit 2 Tasten und der dreistelligen 7-Segment-Anzeige werden alle Einstellungen vorgenommen.

- Leuchtdioden (Dreifarben-LEDs) zeigen alle Betriebszustände an.
- Es kann zwischen steigender und fallender Ausgangskennlinie gewählt werden.
- Die Sensoren können wahlweise nummerisch über die 7-Segment-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 angegebenen Werte gelten für die gesamte Anzeigebreite.

gegebene Betriebstastweite gibt an, bis zu welcher Entfernung der Sensor bei üblichen Reflektoren mit ausreichender Funktionsreserve eingesetzt werden kann. Bei guten Reflektoren, 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 Montageabstände zwischen den Sensoren unterschritten, sollte die integrierte Synchronisation genutzt werden. Hierzu sind die Sync/Com-Kanäle (Pin 5 am Gerätestecker) aller Sensoren (maximal 10) elektrisch miteinander zu verbinden.

Multiplexbetrieb

Den Sensoren, die über ihre Sync/Com-Kanäle (Pin 5) elektrisch miteinander verbunden

sind, kann im Add-on-Menü zusätzlich eine individuelle Gerätadresse zwischen «01» und «10» zugewiesen werden. Die Sensoren wechseln sich dann im Betrieb in aufsteigender Reihenfolge der Gerätadressen mit Ihren Ultraschall-Messungen ab. Damit wird eine gegenseitige Beeinflussung der Sensoren vollständig vermieden.

Die Gerätadresse «00» ist für den Synchronbetrieb reserviert und deaktiviert den Multiplexbetrieb. (Für den Synchronbetrieb müssen alle Sensoren die Gerätadresse «00» haben.)

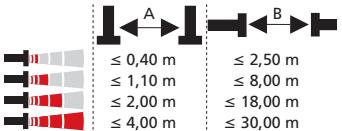


Abbildung 1: Montageabstände, unterhalb derer Synchronisation/Multiplex genutzt werden sollte

Montage-Hinweis

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

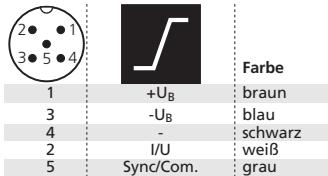


Abbildung 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der Anschlusskabel

Inbetriebnahme

UMT-Sensoren werden werkseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Steigende Analogkennlinie
- Fenstergrenzen des Analogsignals auf Blindzone und 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.

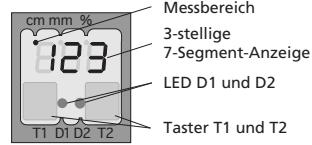


Abbildung 3: Bedienfeld

Betrieb

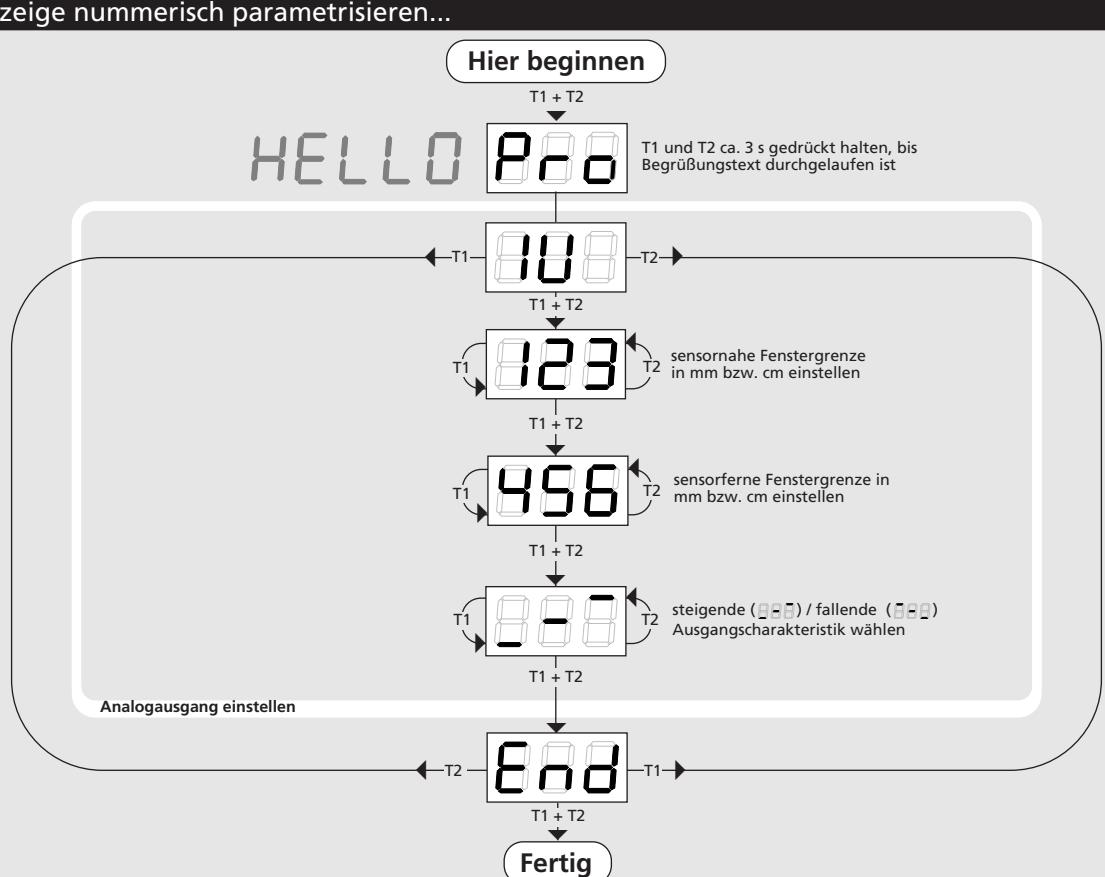
UMT-Sensoren arbeiten wartungsfrei. Leichte Verschmutzungen auf der Sensoroberfläche beeinflussen die Funktion nicht. Starke Schmutzablagerungen und Verkrustungen können die Sensorfunktion beeinträchtigen und müssen deshalb entfernt werden.

Hinweis

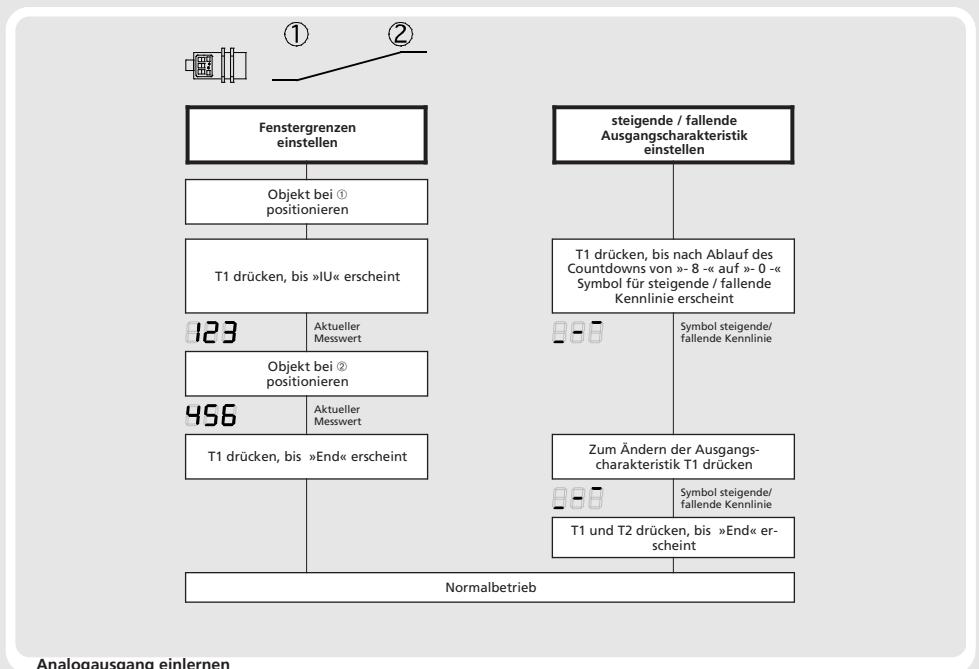
- UMT-Sensoren verfügen über eine interne Temperaturkompensation. Aufgrund der Eigenerwärmung des Sensors erreicht die Temperaturkompensation nach ca. 30 Minuten Betriebszeit ihren optimalen Arbeitpunkt.
- Befindet sich ein Objekt innerhalb der eingestellten Fenstergrenzen des Analogausgangs, leuchtet die LED D1 grün, befindet es sich außerhalb der Fenstergrenzen, leuchtet LED D1 rot.
- Die automatische Erkennung der Bürde am Analogausgang erfolgt während des Einschaltens der Versorgungsspannung.
- 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. Alternativ kann im Add-on-Menü eine prozentuale Anzeige gewählt werden. 0% und 100% entsprechen hierbei den eingestellten Fenstergrenzen des Analogsignals.
- 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 abrufen

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 Analogausgangs angegeben.



...oder mit Teach-in einstellen

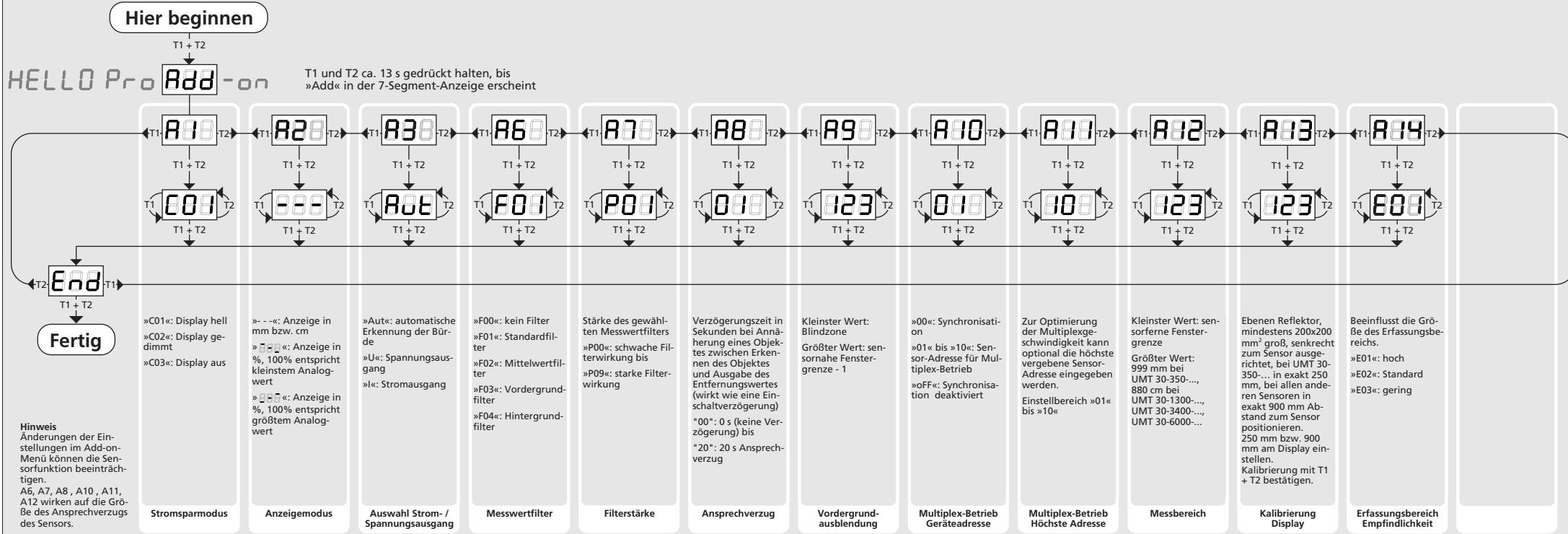


Analogausgang einlernen

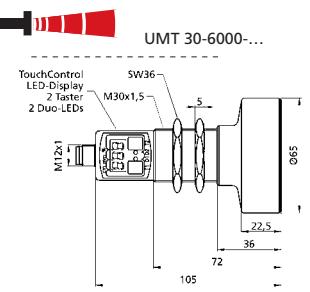
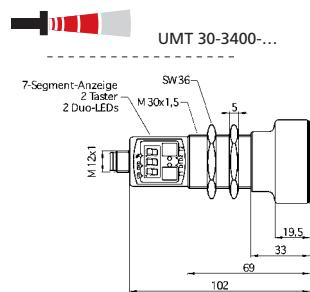
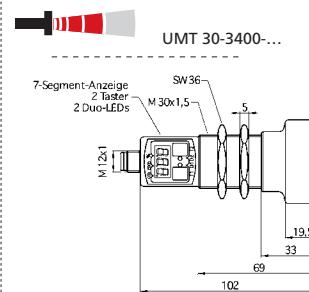
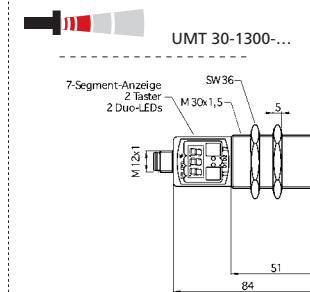
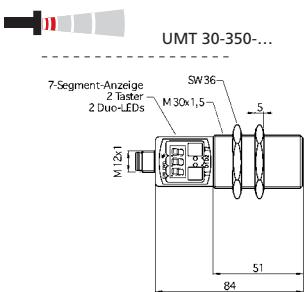
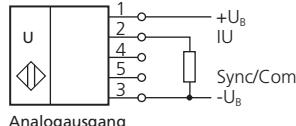
Tasten sperren & Werkseinstellung



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



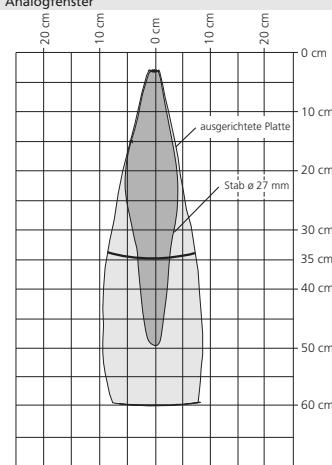
Technische Daten



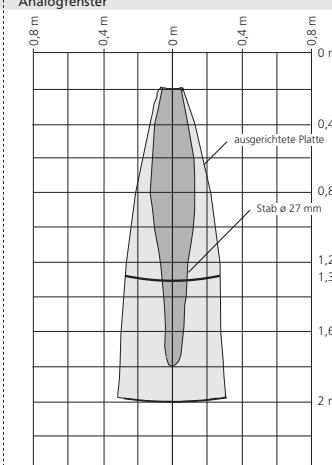
Blindzone
0 bis 65 mm
Betriebstastweite
350 mm
Grenztastweite
600 mm
Öffnungswinkel der Schallkeule
siehe unter Erfassungsbereich
Ultraschall-Frequenz
ca. 400 kHz
Auflösung, Abtastrate
0,025 mm bis 0,17 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster

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 Ultraschallreflektionen mehr möglich.

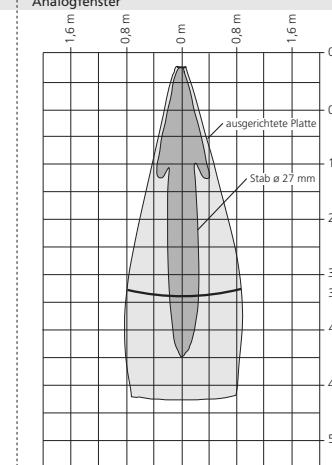
0 bis 200 mm
1.300 mm
2.000 mm
siehe unter Erfassungsbereich
ca. 200 kHz
0,18 mm bis 0,57 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



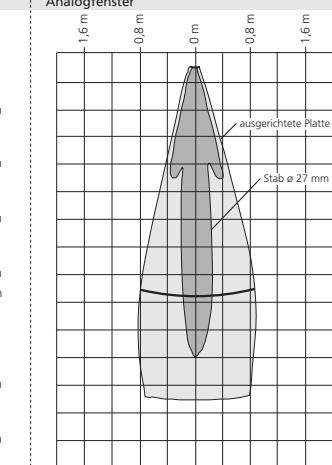
0 bis 350 mm
3.400 mm
5.000 mm
siehe unter Erfassungsbereich
ca. 120 kHz
0,18 mm bis 1,5 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



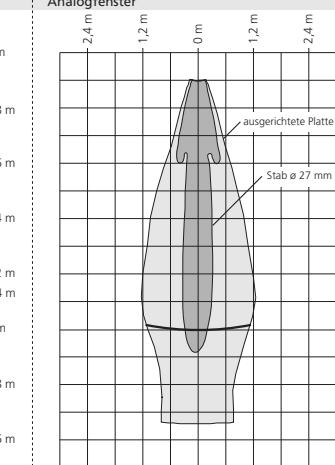
0 bis 350 mm
3.400 mm
5.000 mm
siehe unter Erfassungsbereich
ca. 120 kHz
0,18 mm bis 1,5 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



0 bis 350 mm
3.400 mm
5.000 mm
siehe unter Erfassungsbereich
ca. 120 kHz
0,18 mm bis 1,5 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



0 bis 600 mm
6.000 mm
8.000 mm
siehe unter Erfassungsbereich
ca. 80 kHz
0,18 mm bis 2,4 mm, abhängig vom eingestellten Analogfenster



Wiederholgenauigkeit

± 0,15 %
± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)

Betriebsspannung U_B

9 V bis 30 V DC, verpolfest

Restwelligkeit

±10 %

Leerlaufstromaufnahme

≤ 80 mA

Gehäuse

Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

Schutzart nach EN 60529

IP 67

Normenkompatität

EN 60947-5-2

Anschlussart

Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT

Einstellelemente

2 Taster

Anzeigeelemente

3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs

Parametrierbar

Ja, über Bedienfeld

Betriebstemperatur

-25°C bis +70°C

Lagertemperatur

-40°C bis +85°C

Gewicht

150 g

Ansprechverzug¹⁾

64 ms

Bereitschaftsverzug

< 300 ms

Bestellbezeichnung

UMT 30-350-A-IUD-L5

Stromausgang 4 - 20 mA

R_L ≤ 100 Ω bei 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_L ≤ 500 Ω bei U_B ≥ 20 V

Spannungsausgang 0 - 10 V

R_L ≥ 100 kΩ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

Steigende/fallende Charakteristik

R_L ≥ 100 kΩ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

Steigende/fallende Charakteristik

Steigende/fallende Charakteristik

± 0,15 %
± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)

9 V bis 30 V DC, verpolfest

±10 %

≤ 80 mA

Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

IP 67

EN 60947-5-2

Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT

2 Taster

3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs

Ja, über Bedienfeld

-25°C bis +70°C

-40°C bis +85°C

150 g

92 ms

< 300 ms

UMT 30-1300-A-IUD-L5

R_L ≤ 100 Ω bei 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_L ≤ 500 Ω bei U_B ≥ 20 V

Steigende/fallende Charakteristik

R_L ≥ 100 kΩ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

Steigende/fallende Charakteristik

Steigende/fallende Charakteristik

± 0,15 %
± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)

9 V bis 30 V DC, verpolfest

±10 %

≤ 80 mA

Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

IP 67

EN 60947-5-2

Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT

2 Taster

3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs

Ja, über Bedienfeld

-25°C bis +70°C

-40°C bis +85°C

210 g

172 ms

< 300 ms

UMT 30-3400-A-IUD-L5

R_L ≤ 100 Ω bei 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_L ≤ 500 Ω bei U_B ≥ 20 V

Steigende/fallende Charakteristik

R_L ≥ 100 kΩ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

Steigende/fallende Charakteristik

Steigende/fallende Charakteristik

± 0,15 %
± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)

9 V bis 30 V DC, verpolfest

±10 %

≤ 80 mA

Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

IP 67

EN 60947-5-2

Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT

2 Taster

3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs

Ja, über Bedienfeld

-25°C bis +70°C

-40°C bis +85°C

210 g

172 ms

< 300 ms

UMT 30-3400-AE-IUD-L5

R_L ≤ 100 Ω bei 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_L ≤ 500 Ω bei U_B ≥ 20 V

Steigende/fallende Charakteristik

R_L ≥ 100 kΩ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

Steigende/fallende Charakteristik

Steigende/fallende Charakteristik

± 0,15 %
± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)

9 V bis 30 V DC, verpolfest

±10 %

≤ 80 mA

Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen

IP 67

EN 60947-5-2

Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT

2 Taster

3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs

Ja, über Bedienfeld

-25°C bis +70°C

-40°C bis +85°C

270 g

240 ms

< 300 ms

UMT 30-6000-A-IUD-L5

R_L ≤ 100 Ω bei 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_L ≤ 500 Ω bei U_B ≥ 20 V

Steigende/fallende Charakteristik

R_L ≥ 100 kΩ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

Steigende/fallende Charakteristik

Steigende/fallende Charakteristik

¹⁾ Über Bedienfeld parametrisierbar

UMT 30

Instruction manual

Ultrasonic Sensors with one analogue output

UMT 30-350-A-IUD-L5

UMT 30-1300-A-IUD-L5

UMT 30-3400-A-IUD-L5

UMT 30-3400-AE-IUD-L5

UMT 30-6000-A-IUD-L5

Product description

- The UMT-sensor with one analogue output measures the distance to an object within the detection zone contactless. A signal proportional to distance is created according to the adjusted window margins of the analogue characteristic curve.
- The sensor automatically detects the load put to the analogue output and switches to current output or voltage output respectively.
- All settings are done with two push-buttons and a three-digit 7 segment display.

- Light emitting diodes (three-colour LEDs) indicate all operation conditions.
- Choosing between rising and falling output characteristic is possible.
- 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 receptacle) of all sensors (10 maximum).

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 to synchronisation mode and deactivates the multiplex mode. (To use synchronised mode all sensors must be set to address »00«.)

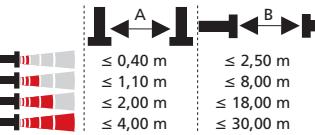


Fig. 1: Assembly distances, indicating synchronisation/multiplex

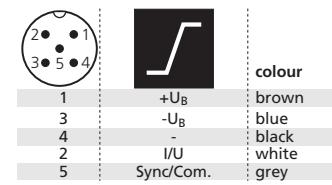


Fig. 2: Pin assignment with view onto sensor plug and colour coding of the connection cable

Start-up

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

- Rising analogue characteristic
- Window margins for the analogue output set to blind zone and operating range
- Measurement range set to maximumrange

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

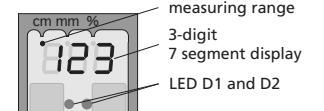


Fig. 3: Control panel

Operation

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

- If an object is within the set window margins of the analogue output, then LED D1 lights up green, if the object is outside the window margins, then LED D1 lights up red.

- The load put to the analogue output is detected automatically when turning supply voltage on.

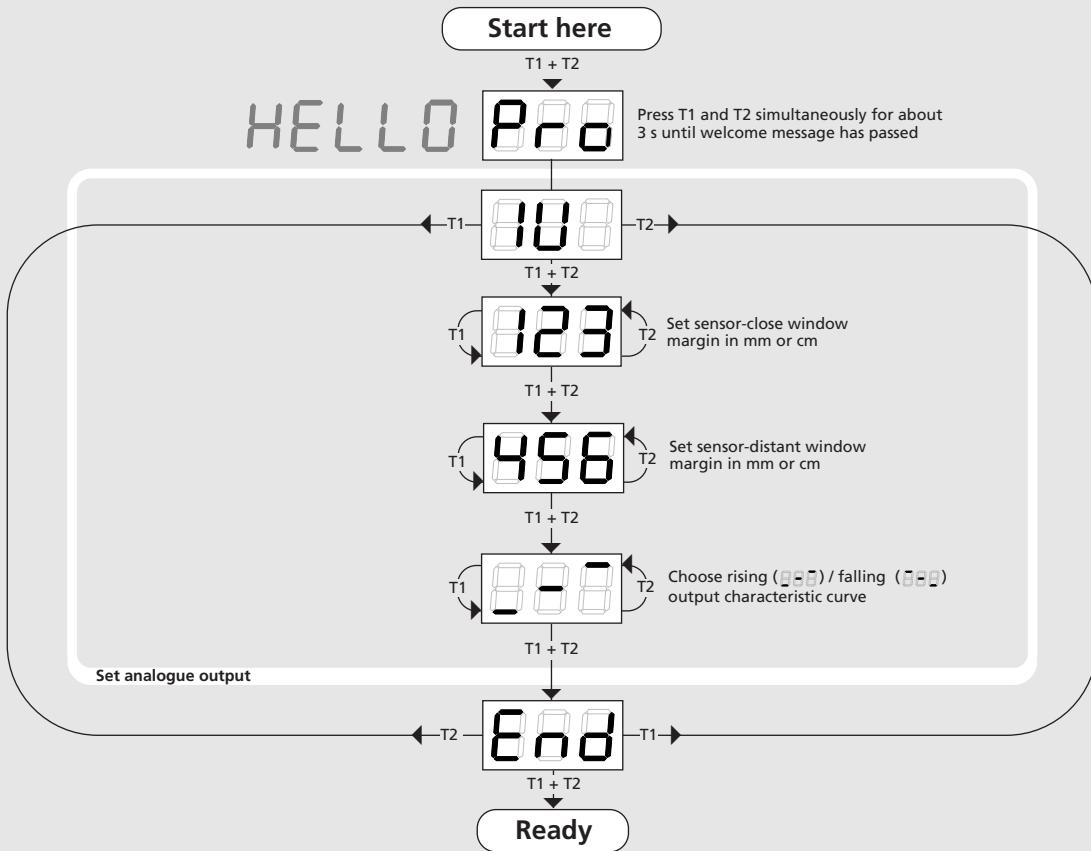
- During normal mode operation, the measured distance value is displayed on the 7 segment indicator in mm (up to 999 mm) or cm (from 100 cm). Scale switches automatically and is indicated by a point on top of the digits. Alternatively a percentage scale may be set in the add-on menu. In this connection 0% and 100% correspond to the set window margins of the analogue output.

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

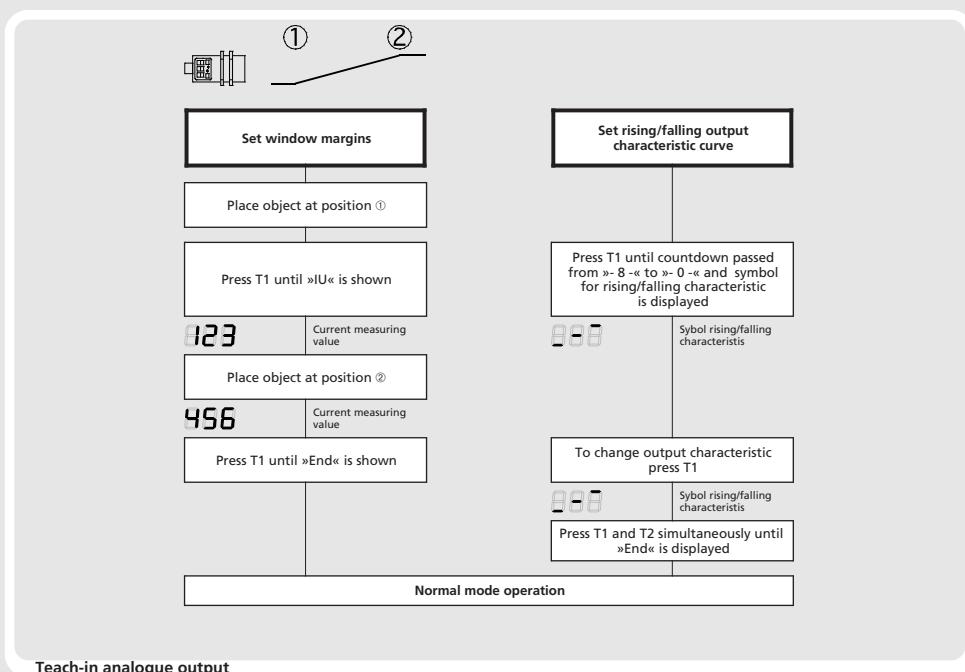
- If no push-buttons are pressed for 20 seconds during parameter setting mode the made changes are stored and the sensor returns to normal mode operation.

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 analogue output are shown.

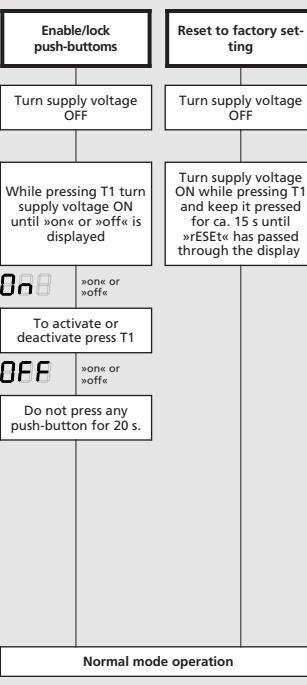


...or with the Teach-in procedure

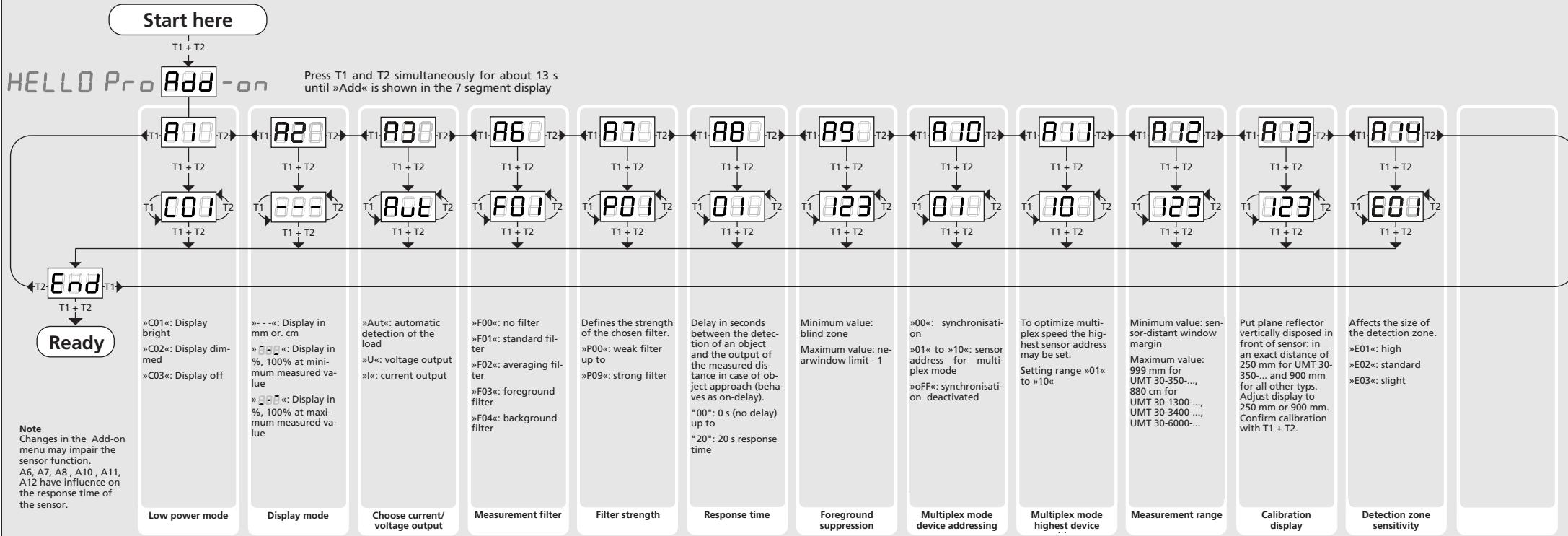


Teach-in analogue output

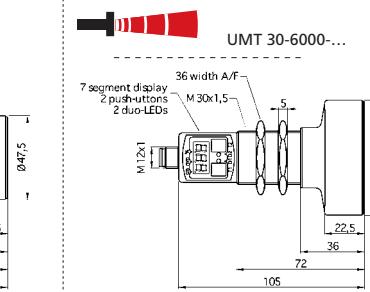
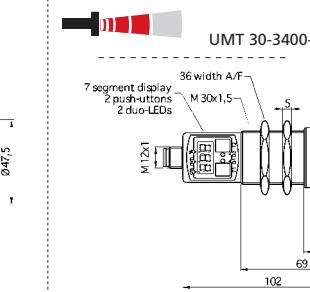
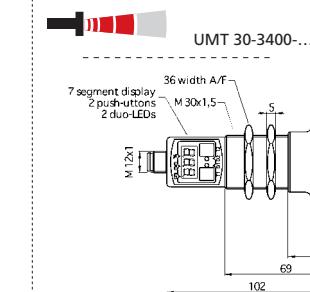
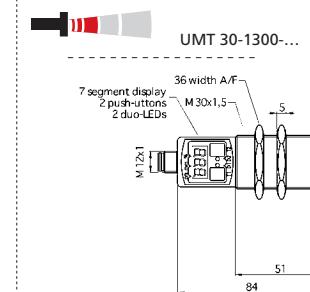
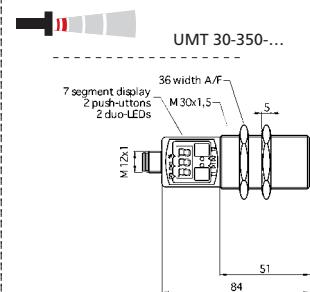
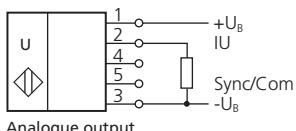
Key lock and factory setting



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

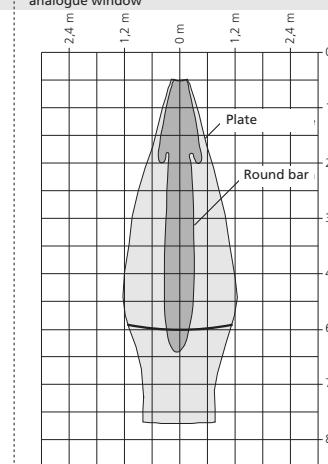
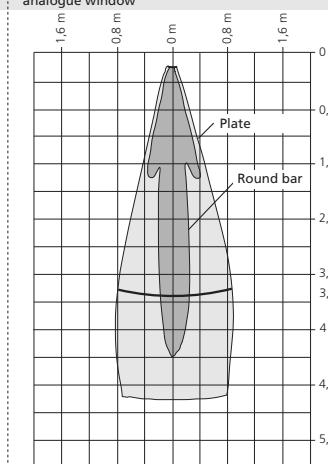
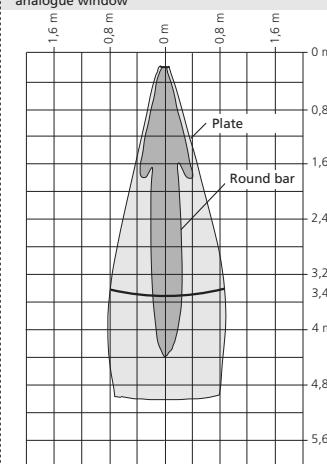
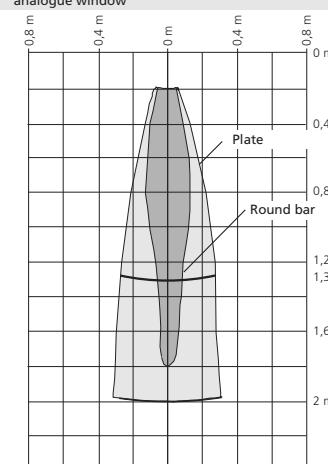
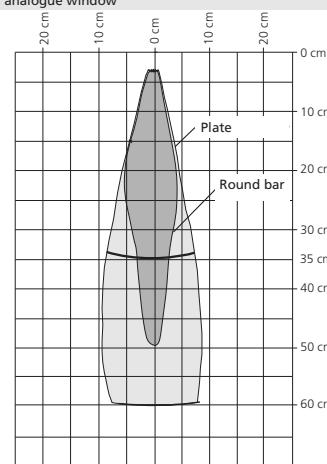


Technical data



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 to 0,17 mm, depending on the analogue window
Reproducibility	± 0,15 %
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.



Reproducibility	± 0,15 %
Accuracy	± 1 % (Temperature drift internal compensated may be deactivated ¹⁾ , 0,17%/K without compensation)

Operating voltage U_B	9 V to 30 V DC, short-circuit-proof
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	3-digit 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

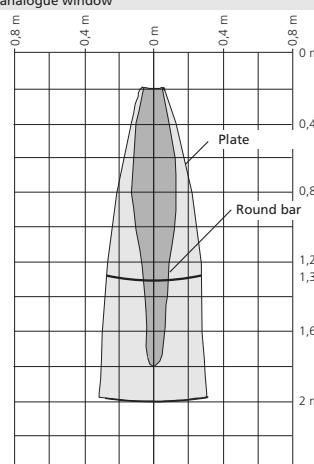
Weight	150 g
Response time¹⁾	64 ms

Time delay before availability	< 300 ms
Order No.	UMT 30-350-A-IUD-L5

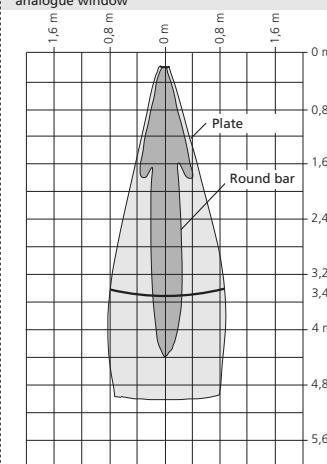
Current output 4 – 20 mA	$R_L \leq 100 \Omega$ at $9 V \leq U_B \leq 20 V$; $R_L \leq 500 \Omega$ at $U_B \geq 20 V$
Voltage output 0 – 10 V	Rising/falling output characteristic

Voltage output 0 – 10 V	$R_L \geq 100 k\Omega$ at $U_B \geq 15 V$, short-circuit-proof
	Rising/falling output characteristic

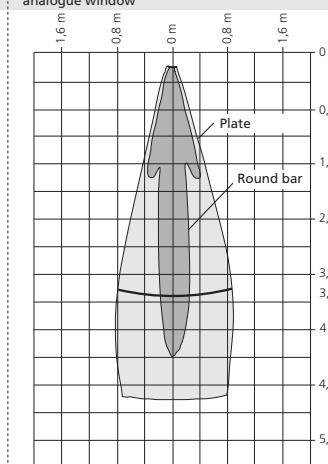
Blind zone	0 to 200 mm
Operating range	1.300 mm
Maximum range	2.000 mm
Please see detection zone	Please see detection zone
Transducer frequency	200 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm to 0,57 mm, depending on the analogue window



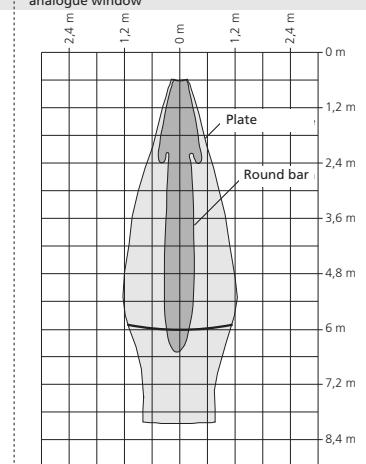
Blind zone	0 to 350 mm
Operating range	3.400 mm
Maximum range	5.000 mm
Please see detection zone	Please see detection zone
Transducer frequency	120 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm to 0,57 mm, depending on the analogue window



Blind zone	0 to 350 mm
Operating range	3.400 mm
Maximum range	5.000 mm
Please see detection zone	Please see detection zone
Transducer frequency	120 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm to 1,5 mm, depending on the analogue window



Blind zone	0 to 600 mm
Operating range	6.000 mm
Maximum range	8.000 mm
Please see detection zone	Please see detection zone
Transducer frequency	80 kHz
Resolution, sampling rate	0,18 mm to 2,4 mm, depending on the analogue window



¹⁾ Can be programmed via control panel

Notice Technique

Capteur de proximité à ultrason à un seuil de commutation

UMT 30-350-A-IUD-L5

UMT 30-1300-A-IUD-L5

UMT 30-3400-A-IUD-L5

UMT 30-3400-AE-IUD-L5

UMT 30-6000-A-IUD-L5

Détails du produit

- Le capteur UMT à un seuil de commutation avec sortie analogique mesure sans contact la distance à un objet qui se trouve dans le champ de détection du capteur. En fonction de la distance de détection réglée pour les fenêtres, un signal proportionnel à la distance est émis.
- Le capteur contrôle de manière autonome la charge sur la sortie analogique et commute automatiquement.
- Tous les réglages se font grâce à deux boutons et à l'afficheur 7 segments à trois chiffres.

- Les diodes (Leds 3 couleurs) indiquent tous les états de fonctionnement.
- On peut choisir entre une ligne analogique montante ou descendante.
- 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 quelles 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 indi-

quée dans les notices techniques indique à quelle distance le capteur, en utilisation avec des réflecteurs standard, peut être réglé. Avec de bons réflecteurs, 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 également 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 »).

2 ● 1	A	+U _B	Brun
3 ● 5 4		-U _B	Bleu
4	B	I/U	Noir
2		Sync/Com.	Banc
5			Gris

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

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

Indication de montage

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

Mise en marche

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

- Ligne analogique montante.
- Limites des fenêtres du signal analogique sur la zone aveugle et distance nominale de 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.

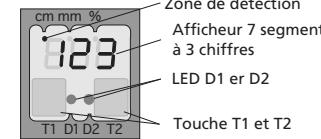


Schéma 3

Fonctionnement

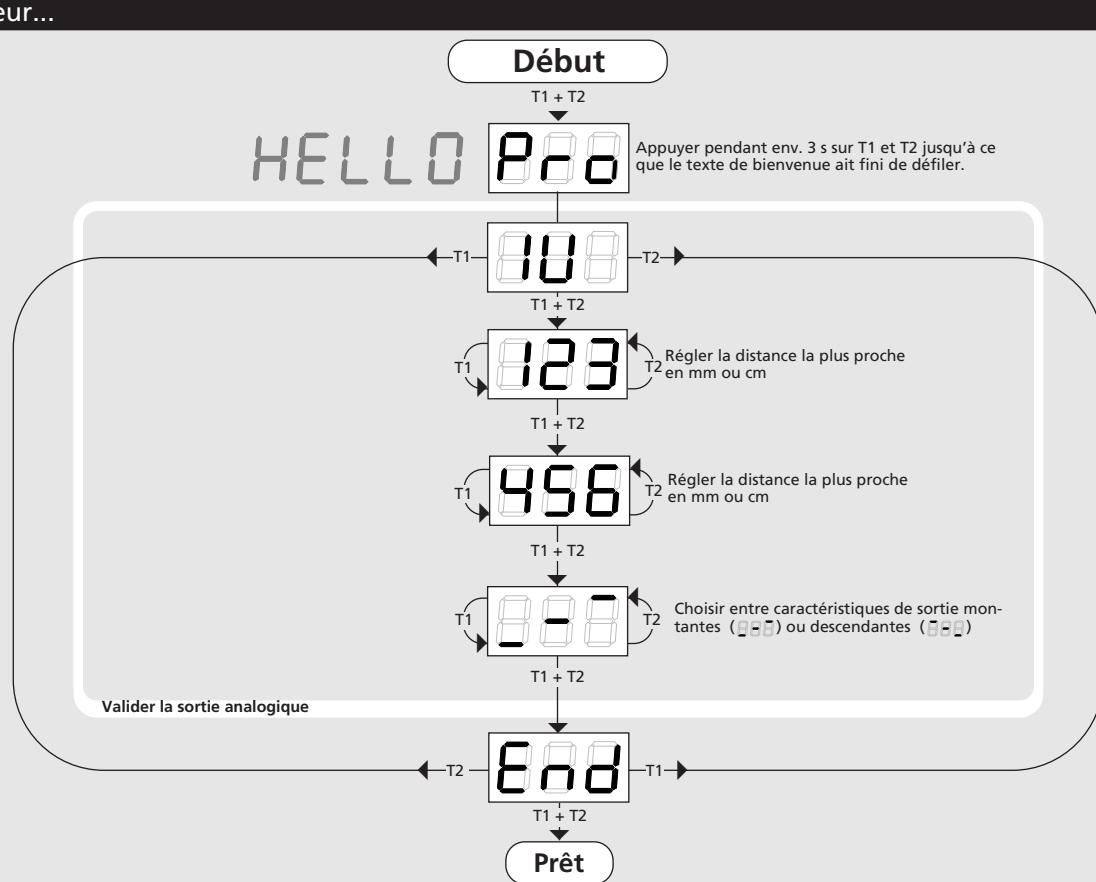
Les capteurs UMT n'ont pas besoin d'entretien. De légères salissures sur la surface du capteur n'influencent pas son bon fonctionnement. Par contre, d'épaisses couches de salissures ou des salissures incrustées peuvent altérer les fonctions du capteur et doivent donc être enlevées.

Conseils

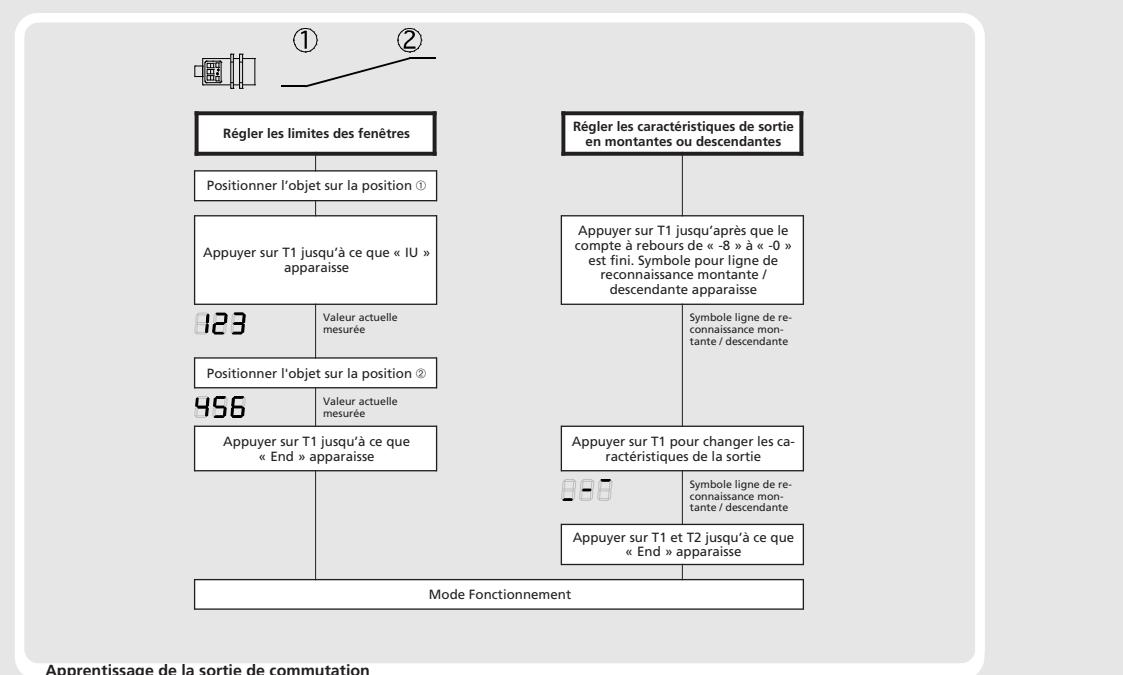
- Les capteurs UMT disposent d'une compensation interne de température. Lors du fonctionnement, le capteur se réchauffe et la sa température, après 30 minutes de temps de fonctionnement, atteint à température de travail optimale.
- Si un objet se trouve dans les limites définies de la fenêtre de la sortie analogique, la LED Di s'allume en vert, si l'objet se trouve à l'extérieur des limites de la fenêtre, la LED Di s'allume en rouge.
- La reconnaissance automatique de la charge sur la sortie analogique est réalisée pendant la mise sous tension.
- 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.. On peut choisir, de manière alternative, dans le menu Add-on un affichage en pourcentage. 0% et 100% correspondent ici aux limites définies des fenêtres du signal analogique.
- 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 analogique.

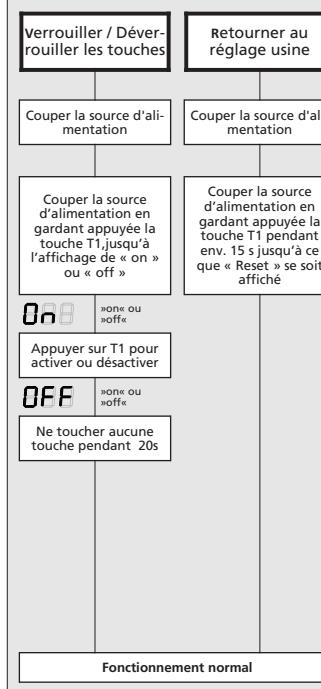


...ou Paramétrage du capteur en utilisant l'apprentissage (Teach-in)

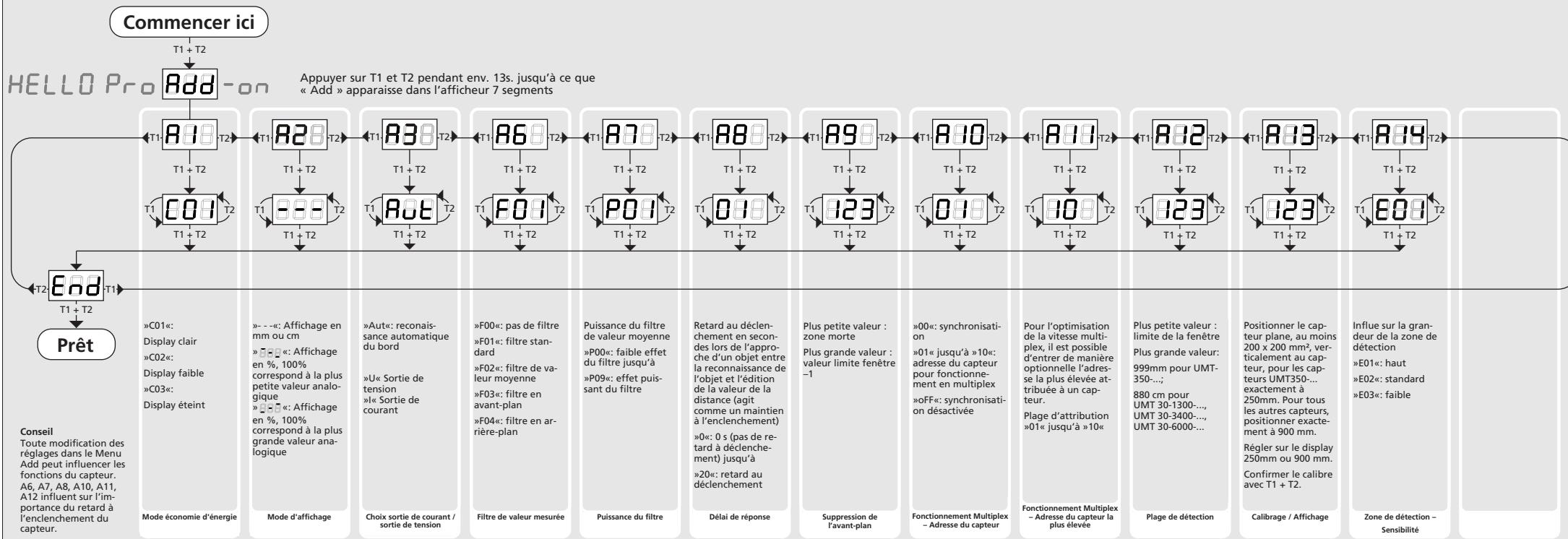


Apprentissage de la sortie de commutation

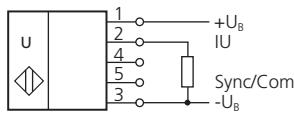
Verrouillage des touches & réglages usine



Fonctions utiles dans le menu Add-on (uniquement pour utilisateurs avertis, réglage pour applications standard non nécessaire)



Données techniques



Sortie analogique

Zone morte

Plage de détection

Limite zone de détection

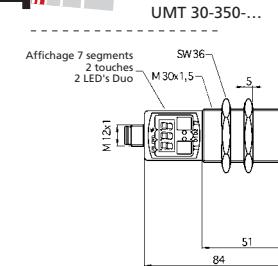
Angle d'ouverture du faisceau ultrasons

Fréquence des ultrasons

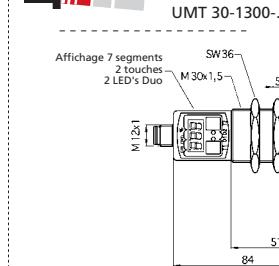
Résolution - taux de détection

Zones de détection:
pour différents objets:
les zones gris foncé:
détection d'un petit objet rond
(10 ou 27mm de diamètre).

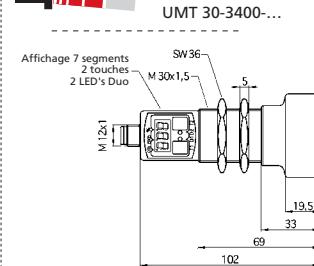
Zone gris clair:
détection d'une plaque de 500x500mm
(plaqué placé perpendiculairement
au capteur). A l'extérieur de la
zone en gris clair,
aucune analyse n'est possible.



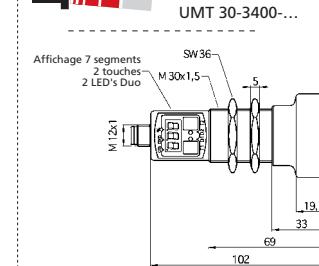
UMT 30-350...



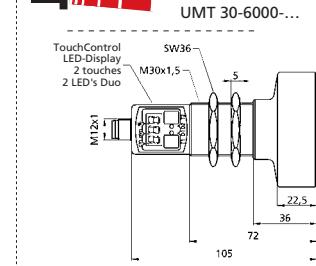
UMT 30-1300...



UMT 30-3400...



UMT 30-3400...



UMT 30-6000...

0 ... 65 mm

350 mm

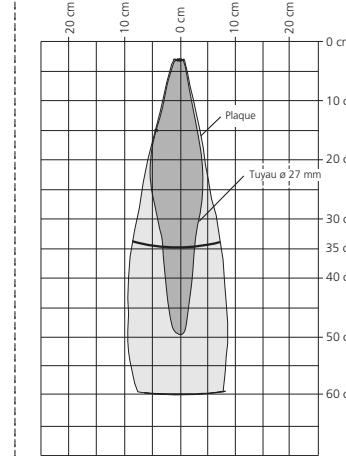
600 mm

voir zone de détection graphique

ca. 400 kHz

0,025 mm .. 0,17 mm

en fonction de la fenêtre analogique paramétrée



0 ... 200 mm

1.300 mm

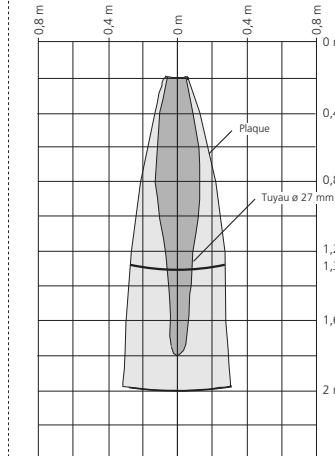
2.000 mm

voir zone de détection graphique

ca. 200 kHz

0,18 mm .. 0,57 mm,

en fonction de la fenêtre analogique paramétrée



0 ... 350 mm

3.400 mm

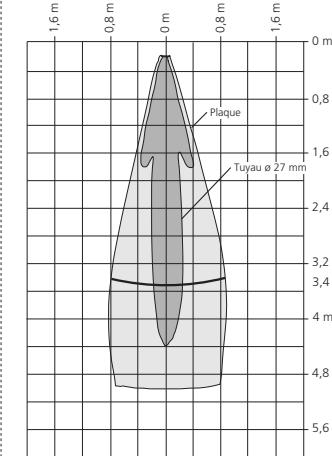
5.000 mm

voir zone de détection graphique

ca. 120 kHz

0,18 mm .. 1,5 mm,

en fonction de la fenêtre analogique paramétrée



0 ... 350 mm

3.400 mm

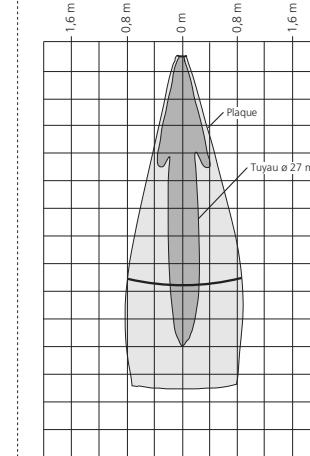
5.000 mm

voir zone de détection graphique

ca. 120 kHz

0,18 mm .. 1,5 mm,

en fonction de la fenêtre analogique paramétrée



0 ... 600 mm

6.000 mm

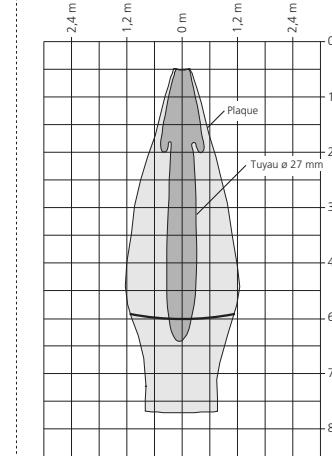
8.000 mm

voir zone de détection graphique

ca. 80 kHz

0,18 mm .. 2,4 mm,

en fonction de la fenêtre analogique paramétrée



Répétabilité

Précision

± 0,15 %

± 1 % (dérive de température compensée en interne)

commutable¹⁾ (0,17%/K sans compensation)

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension

± 10 %

≤ 80 mA

liaiton de nickelé, acier inoxydable en option 1.4571

PBT, TPU

Pièces en plastique

mousse de polyuréthane

Résine epoxy avec particules en verre

IP 67

EN 60947-5-2

Connecteur M12 5 pôles, PBT

Raccordement

Éléments de réglage

Paramétrable

Température de fonctionnement

Température de stockage

Poids

Retard au déclenchement¹⁾

Délai de fonctionnement

Référence de commande

Sortie de courant 4 ... 20 mA

Sortie de tension 0 ... 10 V

1) Paramétrable grâce aux touches

± 0,15 %

± 1 % (dérive de température compensée en interne)

commutable¹⁾ (0,17%/K sans compensation)

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension

± 10 %

≤ 80 mA

liaiton de nickelé, acier inoxydable en option 1.4571

PBT, TPU

Convertisseur de faisceau

mousse de polyuréthane

Résine epoxy avec particules en verre

IP 67

EN 60947-5-2

Connecteur M12 5 pôles, PBT

Éléments d'affichage

afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs

oui, par touches

-25°C - +70°C

-40°C - +85°C

150 g

210 g

172 ms

< 300 ms

UMT 30-3400-A-IUD-L5

R_i ≤ 100 Ω si 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_i ≤ 500 Ω si U_B ≥ 20 V

caractéristiques croissante ou décroissante

R_i ≥ 100 kΩ si U_B ≥ 15 V,

protection contre les courts-circuits

caractéristiques croissante ou décroissante

± 0,15 %

± 1 % (dérive de température compensée en interne)

commutable¹⁾ (0,17%/K sans compensation)

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension

± 10 %

≤ 80 mA

liaiton de nickelé, acier inoxydable en option 1.4571

PBT, TPU

Convertisseur de faisceau

mousse de polyuréthane

Résine epoxy avec particules en verre

IP 67

EN 60947-5-2

Connecteur M12 5 pôles, PBT

Éléments d'affichage

afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs

oui, par touches

-25°C - +70°C

-40°C - +85°C

210 g

172 ms

< 300 ms

UMT 30-3400-AE-IUD-L5

R_i ≤ 100 Ω si 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_i ≤ 500 Ω si U_B ≥ 20 V

caractéristiques croissante ou décroissante

R_i ≥ 100 kΩ si U_B ≥ 15 V,

protection contre les courts-circuits

caractéristiques croissante ou décroissante

± 0,15 %

± 1 % (dérive de température compensée en interne)

commutable¹⁾ (0,17%/K sans compensation)

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension

± 10 %

≤ 80 mA

liaiton de nickelé, acier inoxydable en option 1.4571

PBT, TPU

Convertisseur de faisceau

mousse de polyuréthane

Résine epoxy avec particules en verre

IP 67

EN 60947-5-2

Connecteur M12 5 pôles, PBT

Éléments d'affichage

afficheur 7 segments à 3 chiffres, 2 LED's à 3 couleurs

oui, par touches

-25°C - +70°C

-40°C - +85°C

270 g

240 ms

< 300 ms

UMT 30-6000-A-IUD-L5

R_i ≤ 100 Ω si 9 V ≤ U_B ≤ 20 V;

R_i ≤ 500 Ω si U_B ≥ 20 V

caractéristiques croissante ou décroissante

R_i ≥ 100 kΩ si U_B ≥ 15 V,

protection contre les courts-circuits

caractéristiques croissante ou décroissante