

Bedienungsanleitung Ultraschall-Sensoren mit zwei Schaltausgängen

- UMT 30-350-2PSD-L5
- UMT 30-1300-2PSD-L5
- UMT 30-3400-2PSD-L5
- UMT 30-6000-2PSD-L5

Produktbeschreibung

- Der UMT-Sensor mit zwei Schaltausgängen misst berührungslos die Entfernung zu einem Objekt, welches sich im Erfassungsbereich des Sensors befindet. In Abhängigkeit der eingestellten Schaltabstände werden die Schaltausgänge gesetzt.
- Mit 2 Tasten und der dreistelligen LED-Anzeige werden alle Einstellungen vorgenommen.
- Leuchtdioden (Dreifarben-LEDs) zeigen die Zustände der Schaltausgänge an.
- Der Schaltausgänge können als Öffner oder Schließer eingestellt werden.

- Die Sensoren können wahlweise numerisch 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 Personensicherungs- 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 Reflektoren, wie z.B. einer ruhigen Wasserober-

fläche, 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.

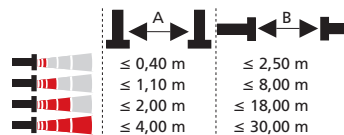


Abb. 1: Montageabstände, unterhalb derer Synchronisation/Multiplex genutzt werden sollte

Multiplexbetrieb

Den Sensoren, die über ihre Sync/Com-Kanäle (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 Ihren 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.)

Montage-Hinweis

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

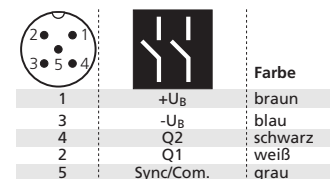


Abb. 2: Pin-Belegung mit Sicht auf den Sensor-Stecker und Farb-Kodierung der SensoPart-Anschlusskabel

Inbetriebnahme

UMT-Sensoren werden werksseitig mit folgenden Einstellungen ausgeliefert:

- Schaltausgänge auf Schließer
- Schaltabstände auf Betriebstastweite und halber Betriebstastweite
- Messbereich auf Grenztastweite

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

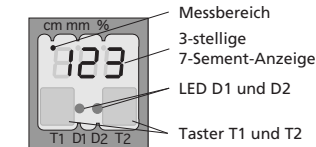


Abb. 3: Bedienfeld

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 eine gelbe LED, dass der zugehörige 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.

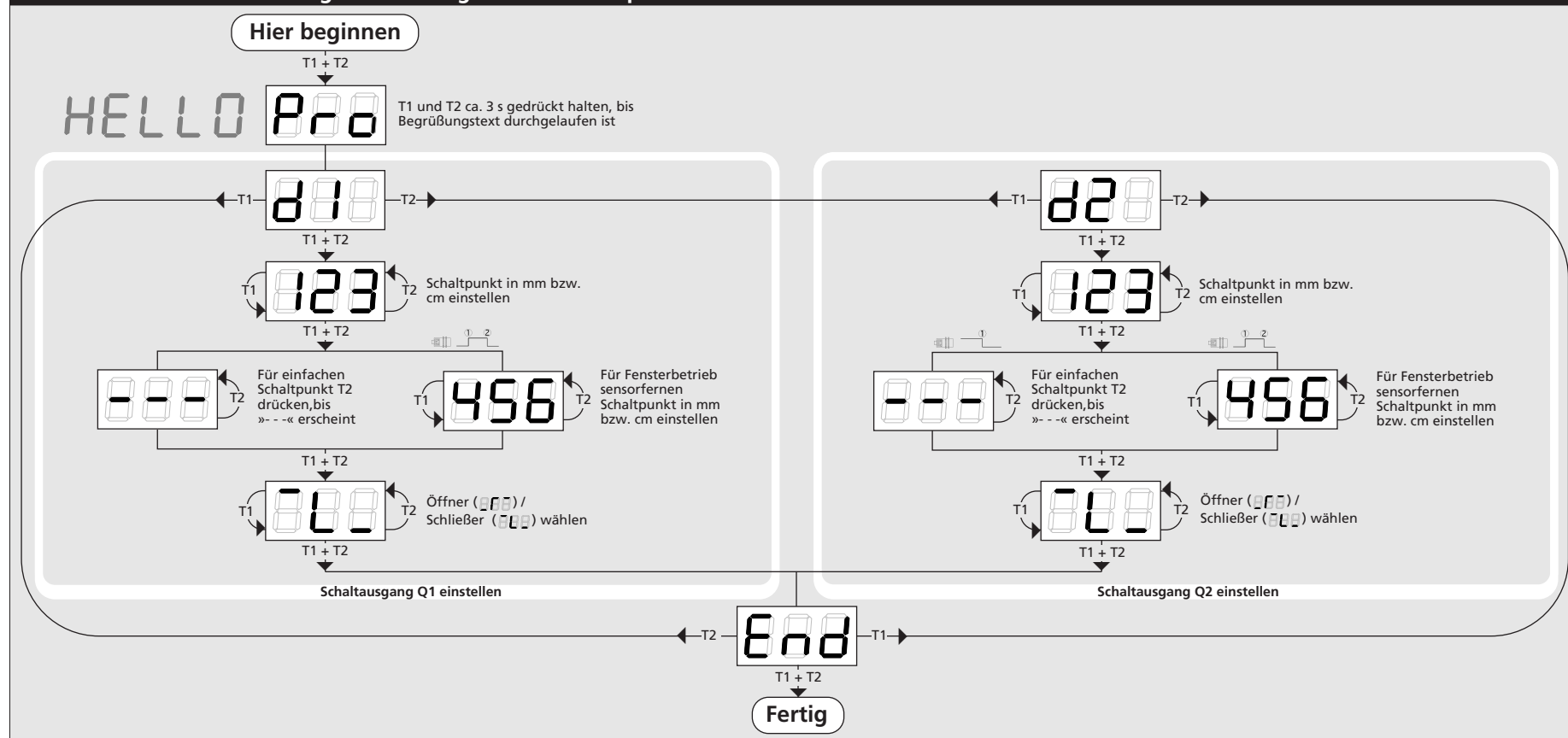
- Befindet sich kein Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs des Sensors, erscheint »- - -« auf der 7-Segment-Anzeige.

- 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 der Schaltausgänge ausgegeben.

Sensor wahlweise über 7-Segment-Anzeige numerisch parametrisieren...



...oder mit Teach-in einstellen

Schaltpunkt Q1 einstellen	Q1 Fensterbetrieb einstellen	Q1 Zweiweg-Reflexionsschranke einstellen	Q1 Öffner/Schließer einstellen
Objekt bei ❶ positionieren	Objekt bei ❶ positionieren	Reflektor bei ❶ positionieren	
T1 drücken, bis »d1« erscheint	T1 drücken, bis »d1« erscheint	T1 drücken, bis »d1« erscheint	T1 drücken, bis nach Ablauf des Countdowns von »- 8 -« auf »- 0 -« Öffner- oder Schließer-Symbol erscheint
123 <small>Aktueller Messwert</small>	123 <small>Aktueller Messwert</small>	123 <small>Aktueller Messwert</small>	000 <small>Symbol Öffner oder Schließer</small>
T1 drücken, bis »End« erscheint	T1 drücken, bis »End« erscheint	T1 drücken, bis nach Ablauf des Countdowns von »- 8 -« auf »- 0 -« »End« erscheint	Zum Ändern der Ausgangsfunktion T1 drücken 000 <small>Symbol Öffner oder Schließer</small>
Normalbetrieb			

Schalt Ausgang Q1 einlernen

Schaltpunkt Q2 einstellen	Q2 Fensterbetrieb einstellen	Q2 Zweiweg-Reflexions-schranke einstellen	Q2 Öffner/Schließer einstellen
Objekt bei ❶ positionieren	Objekt bei ❶ positionieren	Reflektor bei ❶ positionieren	
T2 drücken, bis »d2« erscheint	T2 drücken, bis »d2« erscheint	T2 drücken, bis »d2« erscheint	T2 drücken, bis nach Ablauf des Countdowns von »- 8 -« auf »- 0 -« Öffner- oder Schließer-Symbol erscheint
123 <small>Aktueller Messwert</small>	123 <small>Aktueller Messwert</small>	123 <small>Aktueller Messwert</small>	000 <small>Symbol Öffner oder Schließer</small>
T2 drücken, bis »End« erscheint	T2 drücken, bis »End« erscheint	T2 drücken, bis nach Ablauf des Countdowns von »- 8 -« auf »- 0 -« »End« erscheint	Zum Ändern der Ausgangsfunktion T2 drücken 000 <small>Symbol Öffner oder Schließer</small>
Normalbetrieb			

Schalt Ausgang Q2 einlernen

Tasten sperren & Werkseinstellung

Tasten sperren/freigeben	Zurücksetzen auf Werkseinstellung
Versorgungsspannung abschalten	Versorgungsspannung abschalten
Mit gedrückter Taste T1 Versorgungsspannung zuschalten, bis »on« oder »off« erscheint	Mit gedrückter Taste T1 Versorgungsspannung zuschalten und für ca. 15 s gedrückt halten, bis »ESt« durchgelaufen ist
0nB <small>»on« oder »off«</small>	
Zum Sperren oder Freigeben T1 drücken	
OFF <small>»on« oder »off«</small>	
Für 20 s keine Taste betätigen	
Normalbetrieb	

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

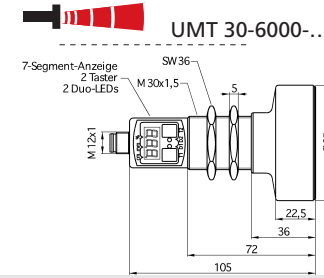
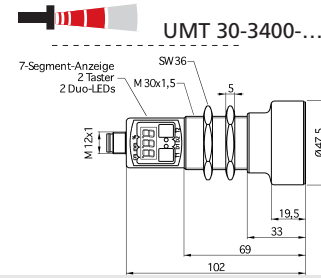
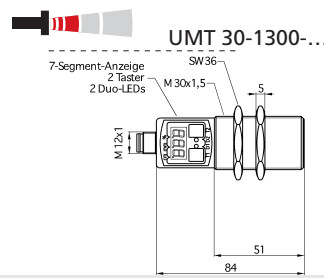
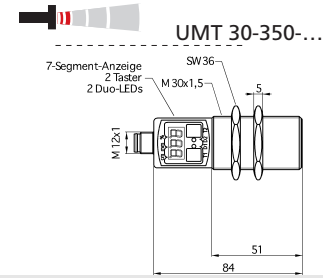
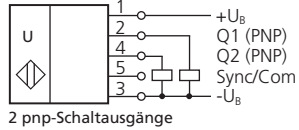
Hier beginnen
T1 + T2

HELLO Pro **Add-on**
T1 und T2 ca. 13 s gedrückt halten, bis »Add« in der 7-Segment-Anzeige erscheint

Stromsparmmodus	Hysterese Schalt Ausgang Q1	Hysterese Schalt Ausgang Q2	Messwertfilter	Filterstärke	Ansprechverzug	Vordergrundausblendung	Multiplex-Betrieb Geräteadresse	Multiplex-Betrieb Höchste Adresse	Messbereich	Kalibrierung Display	Erfassungsbereich Empfindlichkeit
»C01«: Display hell »C02«: Display gedimmt »C03«: Display aus	Kleinsten Wert: »001« Größter Wert: Differenz zwischen Grenzstastweite und Schaltpunkt - 1 Bei Fensterbetrieb wirkt die Hysterese auf beide Schaltpunkte.	Kleinsten Wert: »001« Größter Wert: Differenz zwischen Grenzstastweite und Schaltpunkt - 1 Bei Fensterbetrieb wirkt die Hysterese auf beide Schaltpunkte.	»F00«: kein Filter »F01«: Standardfilter »F02«: Mittelwertfilter »F03«: Vordergrundfilter »F04«: Hintergrundfilter	Stärke des gewählten Messwertfilters »P00«: schwache Filterwirkung bis »P09«: starke Filterwirkung	Verzögerungszeit in Sekunden bei Annäherung eines Objektes zwischen Erkennen des Objektes und Ausgabe des Entfernungswertes (wirkt wie eine Einschaltverzögerung) *00*: 0 s (keine Verzögerung) bis *20*: 20 s Ansprechverzug	Kleinsten Wert: Blindzone Größter Wert: sensorferne Fenstergrenze - 1	»00«: Synchronisation »01« bis »10«: Sensor-Adresse für Multiplex-Betrieb »0F«: Synchronisation deaktiviert	Zur Optimierung der Multiplexgeschwindigkeit kann optional die höchste vergebene Sensor-Adresse eingegeben werden. Einstellbereich »01« bis »10«	Kleinsten Wert: sensorferne Fenstergrenze Größter Wert: 999 mm bei UMT 30-350-..., 880 cm bei UMT 30-1300-..., UMT 30-3400-..., UMT 30-6000-...	Ebenen Reflektor, mindestens 200x200 mm² groß, senkrecht zum Sensor ausgerichtet, bei UMT 30-350-... in exakt 250 mm, bei allen anderen Sensoren in exakt 900 mm Abstand zum Sensor positionieren. 250 mm bzw. 900 mm am Display einstellen. Kalibrierung mit T1 + T2 bestätigen.	Beeinflusst die Größe des Erfassungsbereichs. »E01«: hoch »E02«: Standard »E03«: gering
Fertig											

Hinweis: Änderungen der Einstellungen im Add-on-Menü können die Sensorfunktion beeinträchtigen. A6, A7, A8, A10, A11, A12 wirken auf die Größe des Ansprechverzugs des Sensors.

Technische Daten



	<p>Blindzone 0 bis 65 mm</p> <p>Betriebstastweite 350 mm</p> <p>Grenztastweite 600 mm</p> <p>Öffnungswinkel der Schallkeule siehe unter Erfassungsbereich</p> <p>Ultraschall-Frequenz ca. 400 kHz</p> <p>Auflösung, Abtastrate 0,025 mm</p> <p>Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %</p> <p>Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)</p> <p>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 Ultraschallreflexionen mehr möglich.</p>	<p>Blindzone 0 bis 200 mm</p> <p>Betriebstastweite 1.300 mm</p> <p>Grenztastweite 2.000 mm</p> <p>Öffnungswinkel der Schallkeule siehe unter Erfassungsbereich</p> <p>Ultraschall-Frequenz ca. 200 kHz</p> <p>Auflösung, Abtastrate 0,18 mm</p> <p>Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %</p> <p>Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)</p>	<p>Blindzone 0 bis 350 mm</p> <p>Betriebstastweite 1.300 mm</p> <p>Grenztastweite 5.000 mm</p> <p>Öffnungswinkel der Schallkeule siehe unter Erfassungsbereich</p> <p>Ultraschall-Frequenz ca. 120 kHz</p> <p>Auflösung, Abtastrate 0,18 mm</p> <p>Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %</p> <p>Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)</p>	<p>Blindzone 0 bis 600 mm</p> <p>Betriebstastweite 6.000 mm</p> <p>Grenztastweite 8.000 mm</p> <p>Öffnungswinkel der Schallkeule siehe unter Erfassungsbereich</p> <p>Ultraschall-Frequenz ca. 80 kHz</p> <p>Auflösung, Abtastrate 0,18 mm</p> <p>Wiederholgenauigkeit ± 0,15 %</p> <p>Genauigkeit ± 1 % (Temperaturdrift intern kompensiert, abschaltbar¹⁾, 0,17%/K ohne Kompensation)</p>
Betriebsspannung U_B	9 V bis 30 V DC, verpolfest	9 V bis 30 V DC, verpolfest	9 V bis 30 V DC, verpolfest	9 V bis 30 V DC, verpolfest
Restwelligkeit	±10 %	±10 %	±10 %	±10 %
Leerlaufstromaufnahme	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA
Gehäuse	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen	Messingrohr, vernickelt; Kunststoffteile: PBT, TPU; Ultraschallwandler: Polyurethanschaum, Epoxidharz mit Glasanteilen
Schutzart nach EN 60529	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Normenkonformität	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2	EN 60947-5-2
Anschlussart	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT	Fünfpoliger M12-Rundsteckverbinder, PBT
Einstellelemente	2 Taster	2 Taster	2 Taster	2 Taster
Anzeigeelemente	3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs	3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs	3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs	3-stellige 7-Segment-Anzeige, 2 Dreifarben-LEDs
Parametrisierbar	Ja, über Bedienfeld	Ja, über Bedienfeld	Ja, über Bedienfeld	Ja, über Bedienfeld
Betriebstemperatur	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C	-25°C bis +70°C
Lagertemperatur	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C	-40°C bis +85°C
Gewicht	150 g	150 g	210 g	270 g
Schaltherese¹⁾	5 mm	20 mm	50 mm	100 mm
Schaltfrequenz¹⁾	12 Hz	8 Hz	4 Hz	3 Hz
Ansprechverzug¹⁾	64 ms	92 ms	172 ms	240 ms
Bereitschaftsverzug	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
Bestellbezeichnung	UMT 30-350-2PSD-L5	UMT 30-1300-2PSD-L5	UMT 30-3400-2PSD-L5	UMT 30-6000-2PSD-L5
Schaltausgang	2 x PNP, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	2 x PNP, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	2 x PNP, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest	2 x PNP, U _B - 2 V, I _{max} = 2 x 200 mA Schließer/Öffner einstellbar, kurzschlussfest

1) Über Bedienfeld parametrisierbar

Instruction manual Ultrasonic Sensors with two switched outputs

UMT 30-350-2PSD-L5
UMT 30-1300-2PSD-L5
UMT 30-3400-2PSD-L5
UMT 30-6000-2PSD-L5

Product description

- The UMT-sensor with two switched outputs measures the distance to an object within the detection zone contactless. Depending on the adjusted detect distance the switched outputs are set.
- All settings are done with two push-buttons and a three-digit 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).

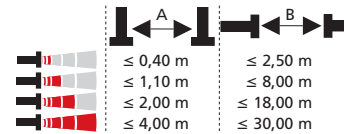


Fig. 1: Assembly distances, indicating synchronisation/multiplex

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.

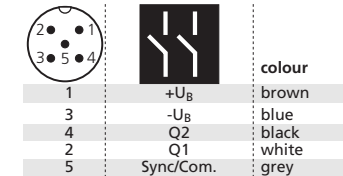


Fig. 2: Pin assignment with view onto sensor plug and colour coding of the SensoPart connection cable

Start-up

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

- Switched outputs on NOC
- Detecting distances 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.

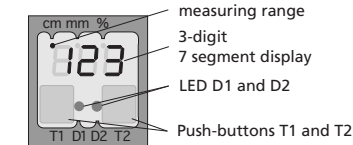


Fig. 3: Control panel

Operation

UMT-sensors work maintenance free. Small amounts of dirt on the surface do not influence function. Thick layers of dirt and caked-on dirt affect sensor function and therefore must be removed.

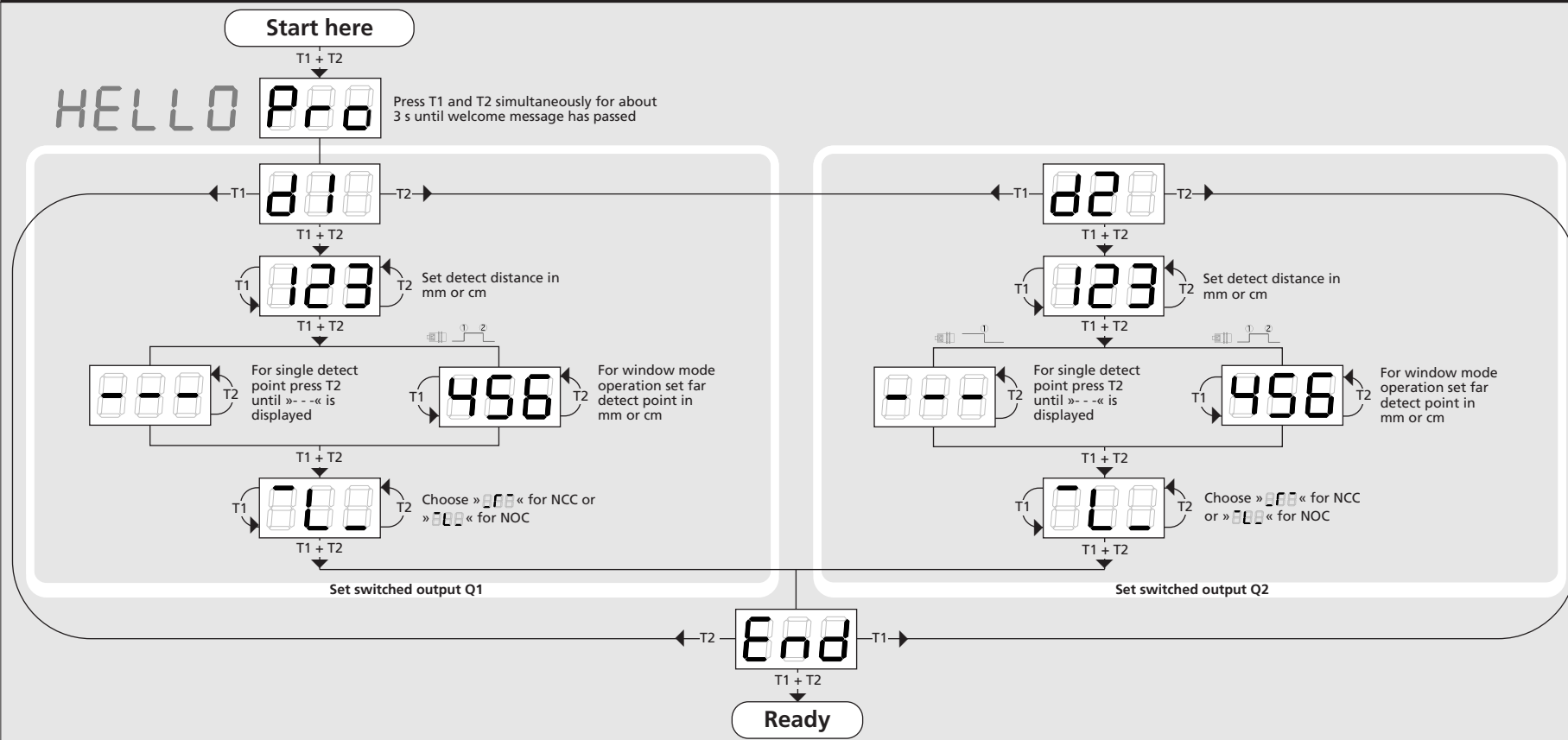
Note

- 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.
- During normal mode operation, a yellow LED signals that the corresponding 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 outputs are shown.

Set sensor parameters alternatively numerically using 7 segment display...



...or with the Teach-in procedure

Adjust detect point Q1
Place object at position ①
Press T1 until »d1« is shown
Current measuring value: 123

Adjust window mode Q1
Place object at position ①
Press T1 until »d1« is shown
Place object at position ②
Current measuring value: 456

Adjust two-way reflectivity barrier Q1
Place reflector at position ①
Press T1 until »d1« is shown
Current measuring value: 123

Set NOC/NCC Q1
Press T1 until countdown passed from »-8-« to »-0-« and NOC or NCC symbol is displayed
Symbol NOC or NCC: 000

Normal mode operation
Teach-in switched output Q1

Adjust detect point Q2
Place object at position ①
Press T2 until »d2« is shown
Current measuring value: 123

Adjust window mode Q2
Place object at position ①
Press T2 until »d2« is shown
Place object at position ②
Current measuring value: 456

Adjust two-way reflectivity barrier Q2
Place reflector at position ①
Press T2 until »d2« is shown
Current measuring value: 123

Set NOC/NCC Q2
Press T2 until countdown passed from »-8-« to »-0-« and NOC or NCC symbol is displayed
Symbol NOC or NCC: 000

Normal mode operation
Teach-in switched output Q2

Key lock and factory setting

Enable/lock push-buttons
Turn supply voltage OFF
While pressing T1 turn supply voltage ON until »on« or »off« is displayed
To enable or lock press T1
OFF

Reset to factory setting
Turn supply voltage OFF
Turn supply voltage ON while pressing T1 and keep it pressed for ca. 15 s until »ESE« has passed through the display
Do not press any push-button for 20 s.

Normal mode operation

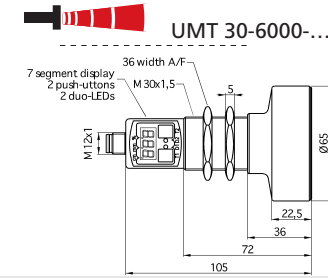
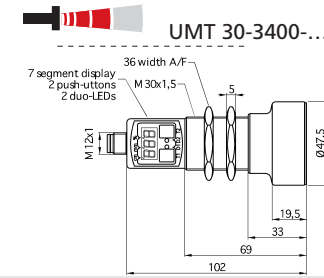
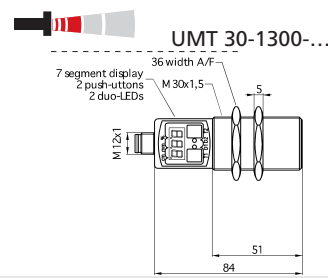
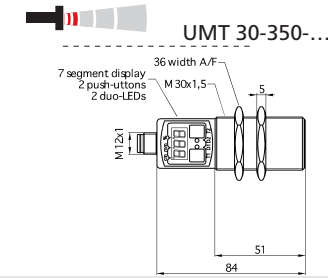
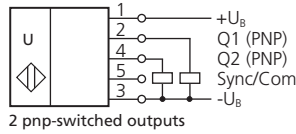
Usefull additional functions in Add-on menu (for experienced users only, settings not required for standard applications)

Start here
HELLO Pro Add-on
Press T1 and T2 simultaneously for about 13 s until »Add« is shown in the 7 segment display.

Ready

<p>»C01«: Display bright »C02«: Display dimmed »C03«: Display off</p> <p>Low power mode</p>	<p>Minimum value: »001« Maximum value: difference between maximum range and detect point - 1 During window mode operation hysteresis influences both detect points.</p> <p>Hysteresis switched output D1</p>	<p>Minimum value: »001« Maximum value: difference between maximum range and detect point - 1 During window mode operation hysteresis influences both detect points.</p> <p>Hysteresis switched output D2</p>	<p>»F00«: no filter »F01«: standard filter »F02«: averaging filter »F03«: foreground filter »F04«: background filter</p> <p>Measurement filter</p>	<p>Defines the strength of the chosen filter. »P00«: weak filter up to »P09«: strong filter</p> <p>Filter strength</p>	<p>Delay in seconds between the detection of an object and the output of the measured distance in case of object approach (behaves as on-delay). "00": 0 s (no delay) up to "20": 20 s response time</p> <p>Response time</p>	<p>Minimum value: blind zone Maximum value: nearwindow limit - 1</p> <p>Foreground suppression</p>	<p>»00«: synchronisation »01« to »10«: sensor address for multiplex mode »FF«: synchronisation deactivated</p> <p>Multiplex mode device addressing</p>	<p>To optimize multiplex speed the highest sensor address may be set. Setting range »01« to »10«</p> <p>Multiplex mode highest address</p>	<p>Minimum value: sensor-distant window margin Maximum value: 999 mm for UMT 30-350-..., 880 cm for UMT 30-1300-..., UMT 30-3400-..., UMT 30-6000-...</p> <p>Measurement range</p>	<p>Put plane reflector vertically disposed in front of sensor: in an exact distance of 250 mm for UMT 30-350-... and 900 mm for all other types. Adjust display to 250 mm or 900 mm. Confirm calibration with T1 + T2.</p> <p>Calibration display</p>	<p>Affects the size of the detection zone. »E01«: high »E02«: standard »E03«: slight</p> <p>Detection zone sensitivity</p>
--	---	---	---	---	--	---	---	---	---	--	---

Note
Changes in the Add-on menu may impair the sensor function.
A6, A7, A8, A10, A11, A12 have influence on the response time of the sensor.



<p>Blind zone Operating range Maximum range Angle of beam spread Transducer frequency Resolution, sampling rate Reproducibility Accuracy</p>	<p>0 to 65 mm 350 mm 600 mm Please see detection zone ca. 400 kHz 0,025 mm ± 0,15 % ± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated¹⁾, 0,17%/K without compensation)</p>	<p>0 to 200 mm 1.300 mm 2.000 mm Please see detection zone ca. 200 kHz 0,18 mm ± 0,15 % ± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated¹⁾, 0,17%/K without compensation)</p>	<p>0 to 350 mm 3.400 mm 5.000 mm Please see detection zone ca. 120 kHz 0,18 mm ± 0,15 % ± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated¹⁾, 0,17%/K without compensation)</p>	<p>0 to 600 mm 6.000 mm 8.000 mm Please see detection zone ca. 80 kHz 0,18 mm ± 0,15 % ± 1 % (Temperature drift internal compensated, may be deactivated¹⁾, 0,17%/K without compensation)</p>	
<p>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.</p>					
<p>Operating voltage U_B Voltage ripple No-load supply current Housing Class of protection to EN 60529 Norm conformity Type of connection Controls Indicators Programmable Operating temperature Storage temperature Weight Switching hysteresis¹⁾ switching frequency¹⁾ Response time¹⁾ Time delay before availability</p>	<p>9 V to 30 V DC, reverse polarity protection ±10 % ≤ 80 mA Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content IP 67 EN 60947-5-2 5-pin initiator plug, PBT 2 push-buttons 3-digit 7 segment display, 2 three-colour LEDs Yes, via control panel -25°C to +70°C -40°C to +85°C 150 g 5 mm 12 Hz 64 ms < 300 ms</p>	<p>9 V to 30 V DC, reverse polarity protection ±10 % ≤ 80 mA Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content IP 67 EN 60947-5-2 5-pin initiator plug, PBT 2 push-buttons 3-digit 7 segment display, 2 three-colour LEDs Yes, via control panel -25°C to +70°C -40°C to +85°C 150 g 20 mm 8 Hz 92 ms < 300 ms</p>	<p>9 V to 30 V DC, reverse polarity protection ±10 % ≤ 80 mA Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content IP 67 EN 60947-5-2 5-pin initiator plug, PBT 2 push-buttons 3-digit 7 segment display, 2 three-colour LEDs Yes, via control panel -25°C to +70°C -40°C to +85°C 210 g 50 mm 4 Hz 172 ms < 300 ms</p>	<p>9 V to 30 V DC, reverse polarity protection ±10 % ≤ 80 mA Brass sleeve, nickel-plated, plastic parts: PBT, TPU; Ultrasonic transducer: polyurethane foam, epoxy resin with glass content IP 67 EN 60947-5-2 5-pin initiator plug, PBT 2 push-buttons 3-digit 7 segment display, 2 three-colour LEDs Yes, via control panel -25°C to +70°C -40°C to +85°C 270 g 100 mm 3 Hz 240 ms < 300 ms</p>	<p>Order No. Switched output</p> <p>UMT 30-350-2PSD-L5 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA switchable NOC/NCC, short-circuit-proof</p> <p>UMT 30-1300-2PSD-L5 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA switchable NOC/NCC, short-circuit-proof</p> <p>UMT 30-3400-2PSD-L5 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA switchable NOC/NCC, short-circuit-proof</p> <p>UMT 30-6000-2PSD-L5 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA switchable NOC/NCC, short-circuit-proof</p>

1) Can be programmed via control panel

Notice Technique

Capteur de proximité à ultrason de deux seuils de commutation

- UMT 30-350-2PSD-L5
- UMT 30-1300-2PSD-L5
- UMT 30-3400-2PSD-L5
- UMT 30-6000-2PSD-L5

Détails du produit

- Le capteur UMT à deux seuils 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, les sorties de commutation s'activent.
- Tous les réglages se font grâce aux deux boutons et à l'afficheur 7 segments à trois chiffres.
- Les diodes (Leds 3 couleurs) indiquent l'état des sorties de commutation.
- Les sorties de commutation peuvent être réglées 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 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).

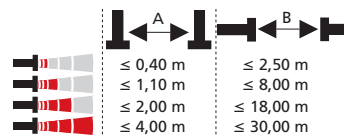


Schéma 1 : distances de montages en-deça desquelles la synchronisation multiplex doit être utilisée.

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 »).

Indication de montage

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

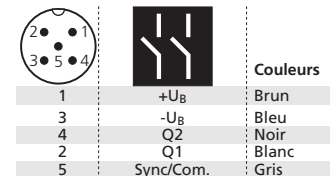


Schéma 2 : Affectation des fils avec vue du connecteur et codification couleurs du câble de raccordement du capteur.

Mise en marche

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

- sorties de commutation sur fermeture
- distance de détection sur la distance de détection en fonctionnement et sur la moitié de la distance de détection
- 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.

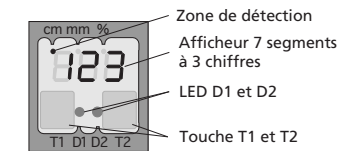


Schéma 3

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.

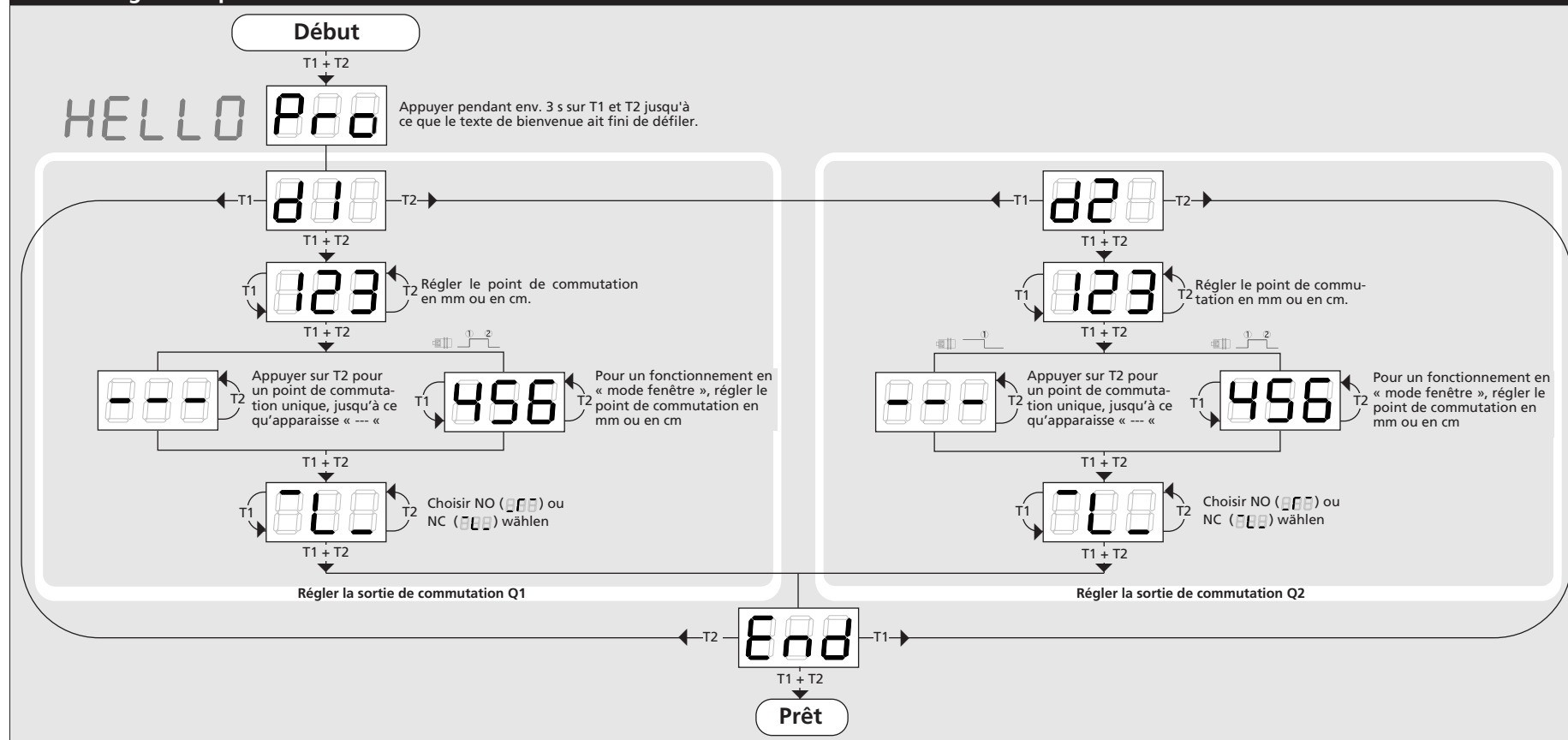
Conseils

- 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 une température de travail optimale.
- En fonctionnement normal, la LED D2 jaune indique que la sortie de commutation correspondante 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 des sorties de commutation.

Paramétrage du capteur en utilisant l'afficheur...



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

①

Q1 un point de commutation

Positionner l'objet sur la position ①

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que « d1 » apparaisse

123 Valeur actuelle mesurée

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que « End » apparaisse

① ②

Q1 Mode fenêtre

Positionner l'objet sur la position ①

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que « d1 » apparaisse

123 Valeur actuelle mesurée

Placer l'objet à la position ②

456 Valeur actuelle mesurée

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que « End » apparaisse

①

Q1 Barrage sur réflecteur

Positionner le réflecteur sur la position ①

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que « d1 » apparaisse

123 Valeur actuelle mesurée

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que « End » apparaisse

Appuyer sur T1 jusqu'à ce que le compte à rebours passe de « 8 » à « 0 ». Jusqu'à ce que « End » s'affiche

①

Q1 Réglage NO/NC

Appuyer sur T1 jusqu'à l'affichage de NOC ou NCC après le compte à rebours « 8 » à « 0 ». Le symbole N.O. / N.C.

000 Symbole Ouverture ou Fermeture

Pour changer la fonction de la sortie, appuyer sur T1.

000 Symbole Ouverture ou Fermeture

Appuyer sur T1 et T2 simultanément jusqu'à ce que « End » soit affiché.

Mode Fonctionnement

Apprentissage de la sortie de commutation Q1

①

Q1 un point de commutation

Positionner l'objet sur la position ①

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « d1 » apparaisse

123 Valeur actuelle mesurée

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « End » apparaisse

① ②

Q1 Mode fenêtre

Positionner l'objet sur la position ①

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « d1 » apparaisse

123 Valeur actuelle mesurée

Placer l'objet à la position ②

456 Valeur actuelle mesurée

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « End » apparaisse

①

Q1 Barrage sur réflecteur

Positionner le réflecteur sur la position ①

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « d1 » apparaisse

123 Valeur actuelle mesurée

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « End » apparaisse

①

Q1 Réglage NO/NC

Appuyer sur T2 jusqu'à l'affichage de NOC ou NCC après le compte à rebours « 8 » à « 0 ». Le symbole N.O. / N.C.

000 Symbole Ouverture ou Fermeture

Appuyer sur T2 jusqu'à ce que « End » apparaisse

Appuyer sur T1 et T2 simultanément jusqu'à ce que « End » soit affiché.

Mode Fonctionnement

Apprentissage de la sortie de commutation Q2

Verrouiller les touches & Réglage usine

Verrouiller/Déverrouiller les touches

Couper la source d'alimentation

Couper la source d'alimentation en gardant appuyée la touche T1, jusqu'à l'affichage de « on » ou « off »

000 »on« ou »off«

Appuyer T1 pour activer ou désactiver T1

0FF »on« ou »off«

Ne toucher aucune touche pendant 20s

Retourner au réglage usine

Couper la source d'alimentation

Couper la source d'alimentation en gardant appuyée la touche T1 pendant env. 15 s jusqu'à ce que « Reset » se soit affiché

Mode Fonctionnement

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

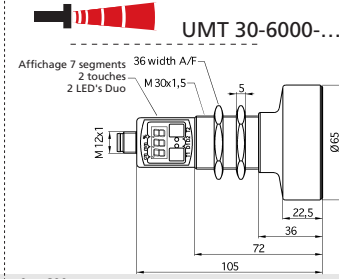
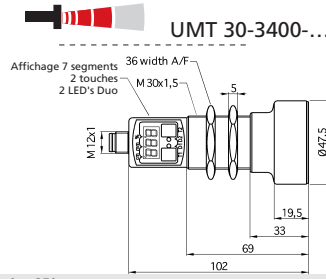
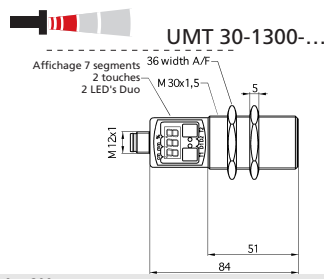
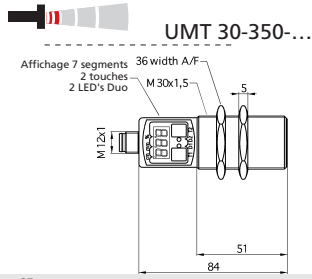
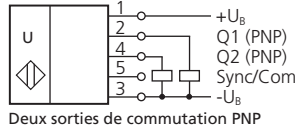
Commencer ici

HELLO Pro **Add-on** Appuyer sur T1 et T2 pendant env. 13s. jusqu'à ce que « Add » apparaisse dans l'afficheur 7 segments

Prêt

»C01«: Display clair	Plus petite valeur: »001«	Plus petite valeur: »001«	»F00«: pas de filtre	Puissance du filtre de valeur moyenne	Retard au déclenchement en secondes lors de l'approche d'un objet entre la reconnaissance de l'objet et l'édition de la valeur de la distance (agit comme un maintien à l'allumage)	Plus petite valeur : zone morte	»00«: synchronisation	Pour l'optimisation de la vitesse multiplex, il est possible d'entrer de manière optionnelle l'adresse la plus élevée attribuée à un capteur.	Plus petite valeur: limite de la fenêtre	Positionner le capteur plane, au moins 200 x 200 mm ² , verticalement au capteur, pour les capteurs UMT350- exactement à 250mm.	Influe sur la grandeur de la zone de détection.
»C02«: Display faible	Plus grande valeur: différence entre la distance de détection limite et le point de commutation -1	Plus grande valeur : différence entre la distance de détection limite et le point de commutation -1	»F01«: filtre standard	»P00«: faible effet du filtre jusqu'à	»00«: 0 s (pas de retard à déclenchement) jusqu'à	Plus grande valeur : valeur limite fenêtre -1	»01« jusqu'à »10«: adresse du capteur pour fonctionnement en multiplex	Plage d'attribution »01« jusqu'à »10«#	Plus grande valeur: 999mm pour UMT-350-...	Pour tous les autres capteurs, positionner exactement à 900 mm.	»E01«: haut
»C03«: Display éteint	En mode fenêtre, l'hystérésis a effet sur les deux points de commutation	En mode fenêtre, l'hystérésis a effet sur les deux points de commutation	»F02«: filtre de valeur moyenne	»P09«: effet puissant du filtre	»20«:retard au déclenchement		»OFF«: synchronisation désactivée	Plage d'attribution »01« jusqu'à »10«#	880 cm pour UMT 30-1300-..., UMT 30-3400-..., UMT30-6000-...	Régler sur le display 250mm ou 900 mm. Confirmer le calibre avec T1 + T2.	»E02«: standard
			»F03«: filtre en avant-plan								»E03«: faible
			»F04«: filtre en arrière-plan								

Conseil
Toute modification des réglages dans le Menu Add peut influencer les fonctions du capteur. A6, A7, A8, A10, A11, A12 influent sur l'importance du retard à l'enclenchement du capteur.



Zone morte
Plage de détection
Limite zone de détection
Angle d'ouverture du faisceau ultrasons
Fréquence des ultrasons
Résolution - taux de détection
Répétabilité
Précision

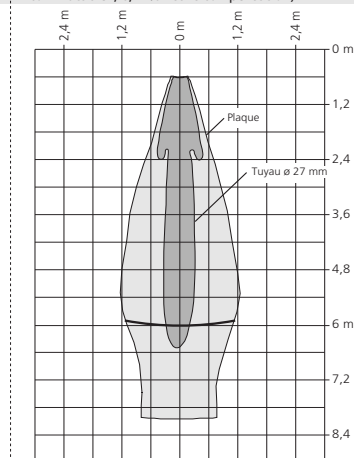
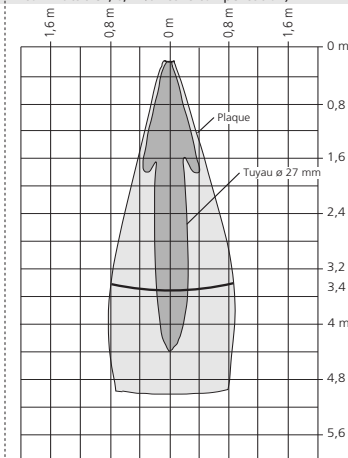
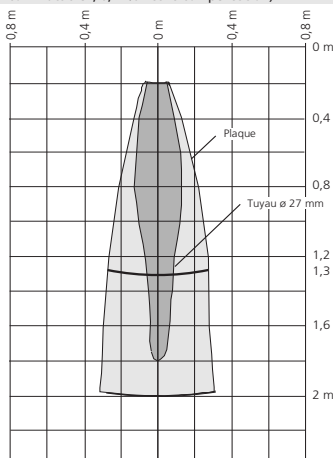
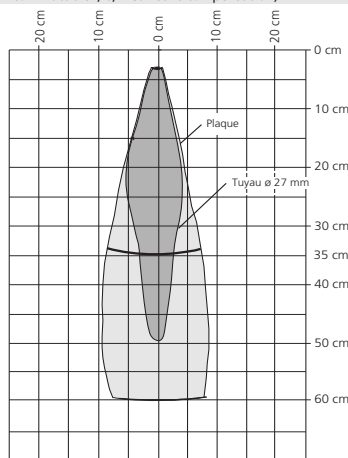
0 ... 65 mm
 350 mm
 600 mm
 voir »zone de détection«
 ca. 400 kHz
 0,025 mm
 ± 0,15 %
 ± 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable¹⁾, 0,17%K sans compensation)

0 ... 200 mm
 1.300 mm
 2.000 mm
 voir »zone de détection«
 ca. 200 kHz
 0,18 mm
 ± 0,15 %
 ± 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable¹⁾, 0,17%K sans compensation)

0 ... 350 mm
 3.400 mm
 5.000 mm
 voir »zone de détection«
 ca. 120 kHz
 0,18 mm
 ± 0,15 %
 ± 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable¹⁾, 0,17%K sans compensation)

0 ... 600 mm
 6.000 mm
 8.000 mm
 voir »zone de détection«
 ca. 80 kHz
 0,18 mm
 ± 0,15 %
 ± 1 % (dérive de température compensée en interne, commutable¹⁾, 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 placé perpendiculairement
 au capteur).
 A l'extérieur de la zone en gris clair,
 aucune analyse n'est possible..



Tension d'alimentation U_B
Ondes résiduelles
Consommation de courant à vide
Boîtier
Degré de protection selon EN 60529
Conformité à la norme
Raccordement
Éléments de réglage
Éléments d'affichage
Paramétrable
Température de fonctionnement
Température de stockage
Poids
Hystérésis de commutation¹⁾
Fréquence de commutation¹⁾
Retard au déclenchement¹⁾
Délai de fonctionnement

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension
 ±10 %
 ≤ 80 mA
 laiton nickelé; Pièces en plastique: 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
 2 touches
 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
 5 mm
 12 Hz
 64 ms
 < 300 ms

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension
 ±10 %
 ≤ 80 mA
 laiton nickelé; Pièces en plastique: 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
 2 touches
 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
 20 mm
 8 Hz
 92 ms
 < 300 ms

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension
 ±10 %
 ≤ 80 mA
 laiton nickelé; Pièces en plastique: 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
 2 touches
 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
 50 mm
 4 Hz
 172 ms
 < 300 ms

9V-30V DC, protection contre les inversions de tension
 ±10 %
 ≤ 80 mA
 laiton nickelé; Pièces en plastique: 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
 2 touches
 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
 100 mm
 3 Hz
 240 ms
 < 300 ms

Référence de commande
Sortie de commutation

UMT 30-350-2PSD-L5
 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA
 Fermeture/Ouverture,
 protection contre les courts-circuits

UMT 30-1300-2PSD-L5
 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA
 Fermeture/Ouverture,
 protection contre les courts-circuits

UMT 30-3400-2PSD-L5
 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA
 Fermeture/Ouverture,
 protection contre les courts-circuits

UMT 30-6000-2PSD-L5
 2 x PNP, U_B - 2 V, I_{max} = 2 x 200 mA
 Fermeture/Ouverture,
 protection contre les courts-circuits

1) Paramétrable grâce aux touches