

Návod k použití

Ultrazvukové senzory s jedním analogovým výstupem

- 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

Popis produktu

- Senzor UMT s jedním analogovým výstupem měří vzdálenost k objektu v bezkontaktní detekční zóně. Výstupní signál je úměrný vzdálenosti dle nastaveného okna měření.
- Senzor automaticky detekuje zátěž připojenou na analogový výstup a dle toho aktivuje proudový, nebo napěťový výstup.
- Všechna nastavení se provádějí pomocí dvou tlačítek a třímístného 7segmentového displeje.

- Třibarevné LED diody indikují provozní stavy snímače.
- Je možné zvolit mezi rostoucí a klesající hodnotou výstupu.
- Senzory jsou nastavitelné ručně pomocí numerického 7segmentového displeje nebo mohou být nastaveny pomocí Teach-in.
- Další doplňkové funkce lze nastavit v menu Add-on.

Důležité pokyny pro montáž a použití

Před montáží, uvedením do provozu nebo údržbou musí být učiněna veškerá opatření týkající se bezpečnosti zaměstnanců a zařízení (viz kompletní návod k obsluze celého zařízení a pokyny pro obsluhu zařízení).

Senzory se nepovažují za bezpečnostní zařízení a nemohou být použity k zajištění bezpečnosti lidí nebo strojů!

Senzory UMT indikují slepou zónu, ve které nelze měřit vzdálenost. **Provozní rozsah** udává vzdálenost snímače, kterou lze použít u běžných reflektorů s dostatečnou funkční rezervou.

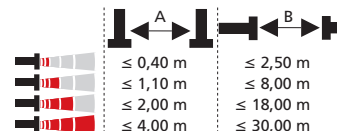
Při použití plochy s dobrým odrazem, jako je například klidná vodní hladina, lze senzor použít až do jeho **maximálního rozsahu**. Objekty, které silně pohlcují (např. plastická pěna) nebo difúzně odrážejí zvuk (např. oblázkové kameny), mohou omezit definovaný pracovní rozsah.

Synchronizace

Pokud jsou překročeny montážní vzdálenosti znázorněné na obrázku 1 pro dva nebo více senzorů, měla by být použita integrovaná synchronizace. Propojte synchronizační / Com (pin 5 u přijímacích jednotek) všech senzorů (maximálně 10).

Multiplexní režim

Menu Add-on umožňuje každému senzoru připojenému přes kanál Sync/Com (Pin5) přiřadit individuální adresu »01« až »10«. Senzory měří postupně od nízké po vysokou adresu. Proto je jakýkoli vliv mezi senzory vyloučen. Adresa »00« je vyhrazena pro synchronizační režim a deaktivuje multiplexní režim. (Pro použití synchronizovaného režimu musí být všechny senzory nastaveny na adresu »00«.)



Obr. 1: Montážní vzdálenosti, označující synchronizaci/multiplex

Montážní návod

- ☞ Namontujte senzor v místě instalace.
- ☞ Připojte kabel ke konektoru k M 12



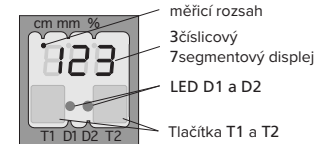
		barva
1	+U _B	hnědá
3	-U _B	modrá
4	-	černá
2	I/U	bílá
5	Sync/Com.	šedá

Obr. 2: Zapojení pinů s pohledem na připojení snímače a barevné označení přípojovacího kabelu SensoPart.

Uvedení do provozu

Senzory UMT jsou dodávány z výroby s následujícími nastavením:

- Stoupající analogová hodnota
- Rozměry okna pro analogový výstup jsou nastaveny na slepou zónu a provozní rozsah
- Rozsah měření nastaven na maximální rozsah. Nastavte parametry senzoru ručně nebo pomocí postupu Teach-in upravte detekční body.



Obr. 3: Ovládací panel

Provoz

Senzory UMT pracují bez údržby. Malá množství nečistot na povrchu neovlivňují funkci. Husté vrstvy nečistot a spěkané nečistoty ovlivňují funkci senzoru, a proto je nutné je odstranit.

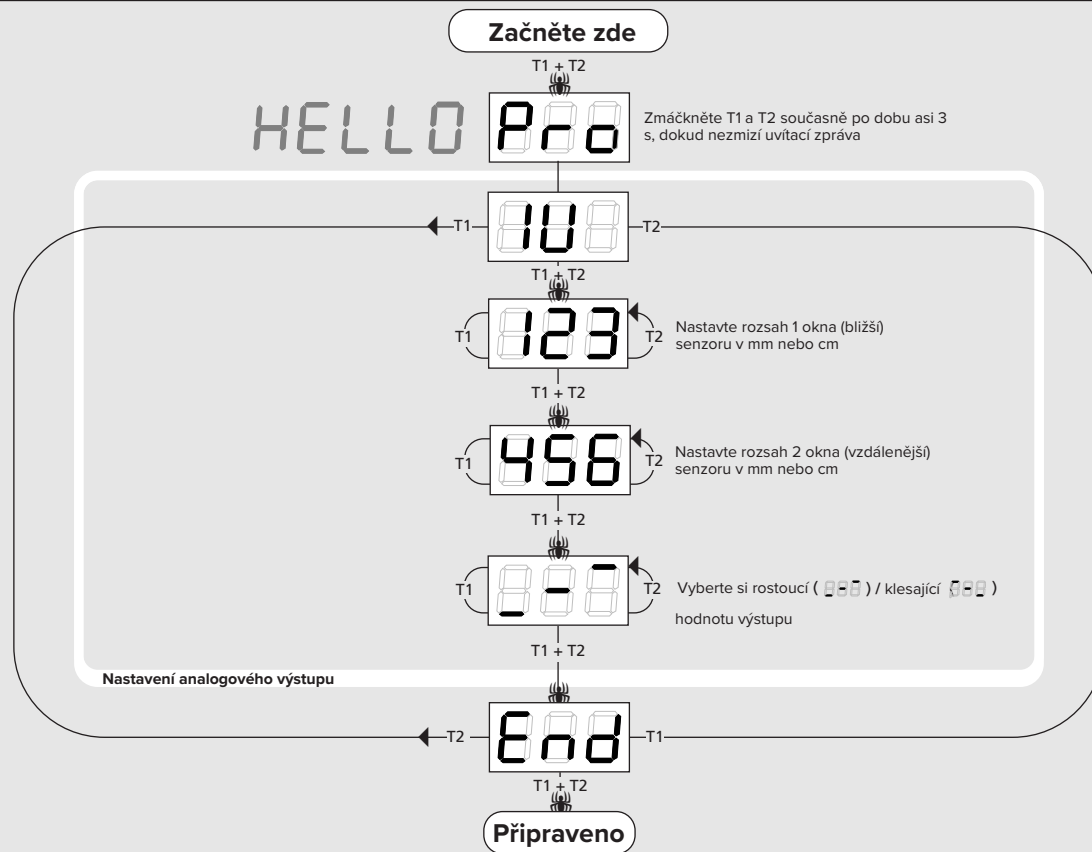
Poznámka

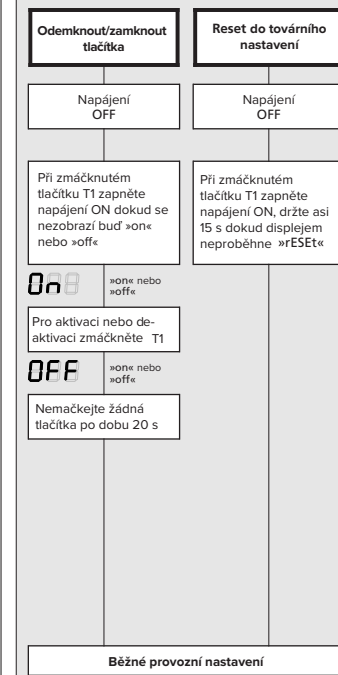
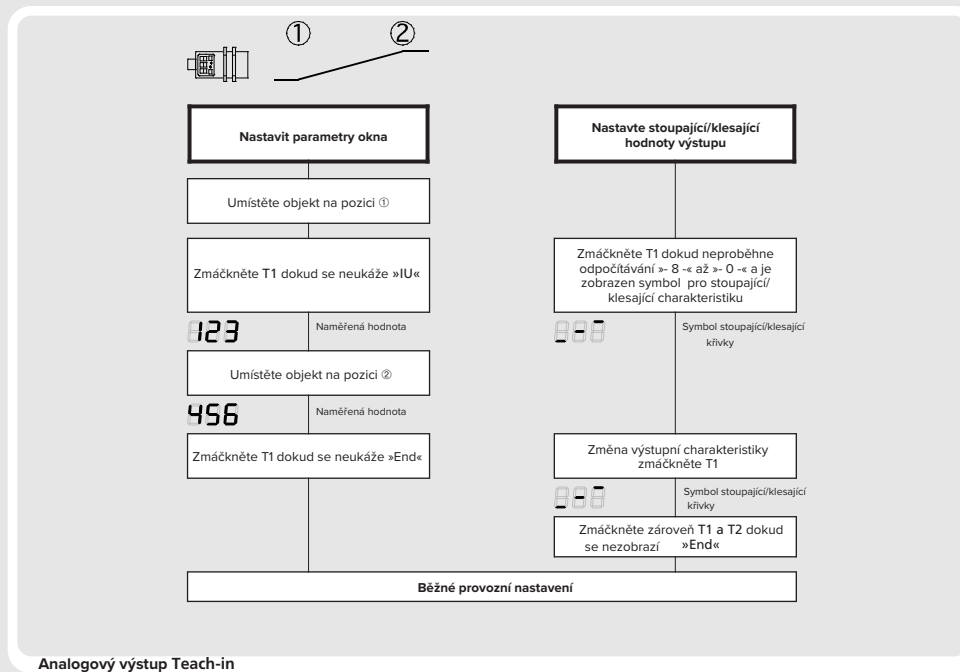
- Senzory UMT mají vnitřní kompenzaci teploty. Protože se senzory zahřívají samy, dosáhne teplotní kompenzace optimálního pracovního bodu po cca. 30 minut provozu.
- Pokud je objekt v rámci nastavených okrajů okna analogového výstupu, pak se LED D1 rozsvítí zeleně, pokud je objekt mimo okraje okna, pak se LED D1 rozsvítí červeně.
- Při zapnutí napájecího napětí je automaticky detekována zátěž vložená do analogového výstupu.
- Během normálního provozu se naměřená hodnota vzdálenosti zobrazuje na 7segmentovém ukazateli v mm (až 999 mm) nebo cm (od 100 cm). Měřitko se přepne automaticky a je označeno bodem nad číslicemi. Alternativně lze v doplňkové nabídce nastavit procentuální stupnici. V tomto spojení 0% a 100% odpovídá nastaveným rozsahům okna analogového výstupu.
- Pokud do detekční zóny nejsou umístěny žádné objekty, zobrazí 7segmentový displej: »- -«.
- Pokud během režimu nastavení parametrů nestisknete během 20 sekund žádné tlačítko, provedené změny se uloží a senzor se vrátí do normálního režimu.

Zobrazit parametry

Krátkým ťuknutím na tlačítko T1 během normálního režimu se na 7segmentovém displeji zobrazí »PA«. Pokaždé, když ťuknete na tlačítko T1, zobrazí se aktuální nastavení analogového výstupu.

Nastavte parametry snímače alternativně numericky pomocí 7segmentového displeje...





Užitečné doplňkové funkce v nabídce Add-on (pouze pro zkušené uživatele, nastavení není vyžadováno pro standardní aplikace)

Začněte zde

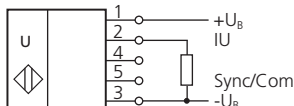
HELLO Pro Add-on

Zmáčkněte zároveň T1 a T2 asi na 13 s dokud se nezobrazí »Add« v 7 segmentu displeje

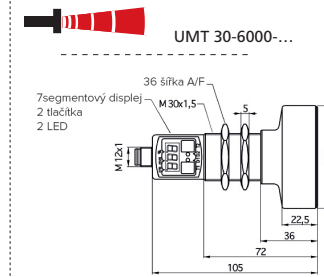
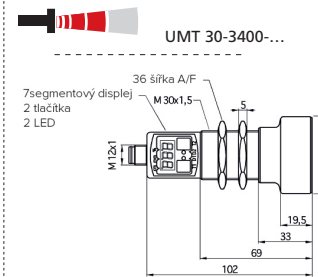
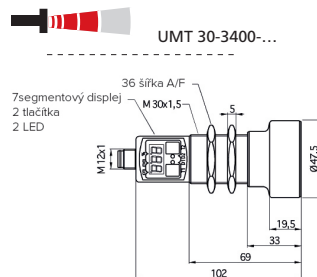
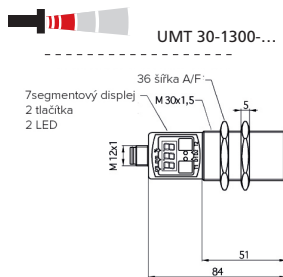
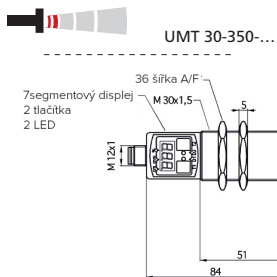
<p>Režim nízké spotřeby</p> <p>»C01«: Jasný displej »C02«: Tlumený displej »C03«: Vypnutý displej</p>	<p>Zobrazovací mód</p> <p>»-«: Displej v mm nebo cm »%«: Displej v % 100% při minimální naměřené hodnotě »100%«: Displej v % 100% při maximální naměřené hodnotě</p>	<p>Zvolte režim proudu/napětí</p> <p>»Aut«: automatická detekce zátěže »U«: napěťový výstup »I«: proudový výstup</p>	<p>Měřicí filtr</p> <p>»F00«: bez filtru »F01«: standardní filtr »F02«: průměrující filtr »F03«: filtr popředí »F04«: filtr pozadí</p>	<p>Síla filtru</p> <p>»P00«: slabý filtr až do »P09«: silný filtr</p>	<p>Doba odezvy</p> <p>Zpoždění v sekundách mezi detekcí objektu a výstupem měřené vzdálenosti v případě přiblížení k objektu (chová se jako zpoždění) "00": 0 s (bez zpoždění) až do "20": 20 s doba odezvy</p>	<p>Potačení popředí</p> <p>Minimální hodnota: slepá zóna Maximální hodnota: blízko limitu okna - 1</p>	<p>Multiplexní režim adresování zařízení</p> <p>»00«: synchronizace »01« to »10«: adresa senzoru pro režim multiplex »off«: synchronizace deaktivována</p>	<p>Multiplexní režim nejvyšší zařízení</p> <p>Pro optimalizaci multiplexní rychlosti může být nastavena nejvyšší adresa senzoru. Rozsah nastavení »01« do »10«</p>	<p>Rozsah měření</p> <p>Minimální hodnota: okraj okna vzdálený od senzoru Maximální hodnota: 999 mm pro UMT 30-350-..., 880 cm pro UMT 30-1300-..., UMT 30-3400-..., UMT 30-6000-...</p>	<p>Kalibrační displej</p> <p>Před čidlo umístěte svíle umístěnou odrazku v přesné vzdálenosti 250 mm pro UMT 30-350-... a 900 mm pro ostatní typy. Nastavte displej na 250 mm pro 900 mm. Potvrďte kalibraci tlačítky T1 + T2.</p>	<p>Detekční zóna citlivost</p> <p>Ovlivňuje velikost detekční zóny »E01«: vysoká »E02«: standardní »E03«: nízká</p>
--	---	---	---	--	--	---	---	---	---	---	--

Přípraveno

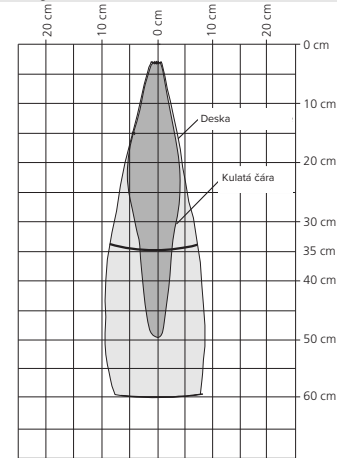
Poznámka
Změny v Add-on menu může narušit funkce senzoru. A6, A7, A8, A10, A11, A12 mít vliv na dobu odezvy senzoru.



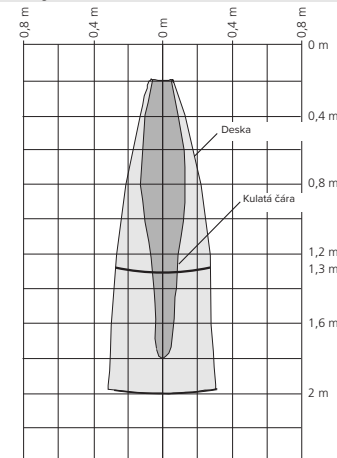
Analogový výstup



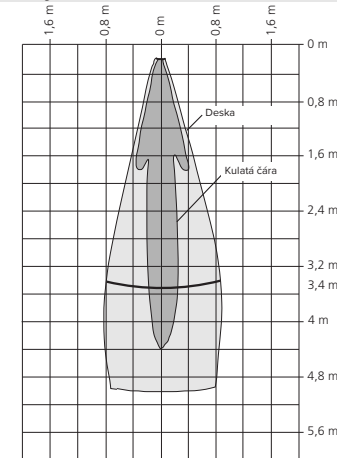
Slepá zóna
0 do 65 mm
Operační rozsah
350 mm
Maximální rozsah
600 mm
Rozšíření úhlu paprsku
Viz detekční zóna
Frekvence převodníku
400 kHz
Rozlišení, vzorkovací frekvence
0,025 mm do 0,17 mm, v závislosti na analogovém okně
Reprodukovatelnost



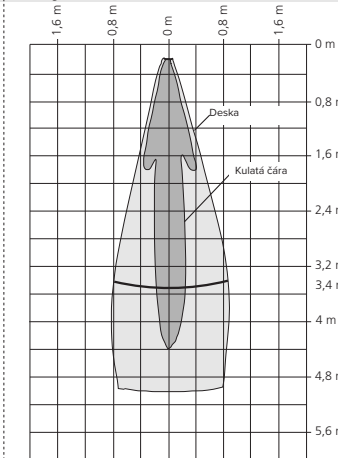
Slepá zóna
0 do 200 mm
Operační rozsah
1.300 mm
Maximální rozsah
2.000 mm
Rozšíření úhlu paprsku
Viz detekční zóna
Frekvence převodníku
200 kHz
Rozlišení, vzorkovací frekvence
0,18 mm do 0,57 mm, v závislosti na analogovém okně
Reprodukovatelnost



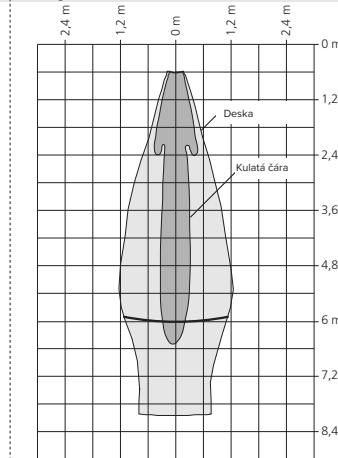
Slepá zóna
0 do 350 mm
Operační rozsah
3.400 mm
Maximální rozsah
5.000 mm
Rozšíření úhlu paprsku
Viz detekční zóna
Frekvence převodníku
120 kHz
Rozlišení, vzorkovací frekvence
0,18 mm do 0,57 mm, v závislosti na analogovém okně
Reprodukovatelnost



Slepá zóna
0 do 350 mm
Operační rozsah
3.400 mm
Maximální rozsah
5.000 mm
Rozšíření úhlu paprsku
Viz detekční zóna
Frekvence převodníku
120 kHz
Rozlišení, vzorkovací frekvence
0,18 mm do 1,5 mm, v závislosti na analogovém okně
Reprodukovatelnost



Slepá zóna
0 do 600 mm
Operační rozsah
6.000 mm
Maximální rozsah
8.000 mm
Rozšíření úhlu paprsku
Viz detekční zóna
Frekvence převodníku
80 kHz
Rozlišení, vzorkovací frekvence
0,18 mm do 2,4 mm, v závislosti na analogovém okně
Reprodukovatelnost



Reprodukovatelnost
± 0,15 %
Přesnost
± 1 % (Kompenzace interního teplotního posunu může být deaktivována 1), 0,17%/K bez kompenzace)
Provozní napětí UB
9 V do 30 V DC, odolný proti zkratu
Zvlnění napětí
±10 %
Napájecí proud bez zátěže
≤ 80 mA
Pouzdro
Mosazné pouzdro, poniklované, plastové díly: PBT, TPU; Ultrazvukový převodník: polyuretanová pěna, epoxidová pryskyřice s obsahem skla
Třída ochrany EN 60529
IP67
Shoda norem
EN 60947-5-2
Typ připojení
5-pin zástrčka iniciátoru, PBT
Ovládání
2 tlačítka
Indikátory
3místný 7segmentový displej, 2 tříbarevné LED
Programovatelný
Áno, přes kontrolní panel
Operační teplota
-25°C to +70°C
Skladovací teplota
-40°C to +85°C
Váha
150 g
Response time¹⁾
64 ms
Časové zpoždění před dostupností
< 300 ms

Objednací č.
UMT 30-350-A-IUD-L5
Proudový výstup 4 – 20 mA
 $R_L \leq 100 \Omega$ při $9 V \leq U_B \leq 20 V$;
 $R_L \leq 500 \Omega$ při $U_B \geq 20 V$
Stoupající/klesající výstupní hodnota
Napěťový výstup 0 – 10 V
 $R_L \geq 100 k\Omega$ při $U_B \geq 15 V$, odolný proti zkratu
Stoupající/klesající výstupní hodnota

Reprodukovatelnost
± 0,15 %
Přesnost
± 1 % (Kompenzace interního teplotního posunu může být deaktivována 1), 0,17%/K bez kompenzace)
Provozní napětí UB
9 V do 30 V DC, odolný proti zkratu
Zvlnění napětí
±10 %
Napájecí proud bez zátěže
≤ 80 mA
Pouzdro
Mosazné pouzdro, poniklované, plastové díly: PBT, TPU; Ultrazvukový převodník: polyuretanová pěna, epoxidová pryskyřice s obsahem skla
Třída ochrany EN 60529
IP67
Shoda norem
EN 60947-5-2
Typ připojení
5-pin zástrčka iniciátoru, PBT
Ovládání
2 tlačítka (TouchControl)
Indikátory
3místný 7segmentový displej, 2 tříbarevné LED
Programovatelný
Áno, přes TouchControl a LinkControl
Operační teplota
-25°C to +70°C
Skladovací teplota
-40°C to +85°C
Váha
150 g
Response time¹⁾
92 ms
Časové zpoždění před dostupností
< 300 ms

Objednací č.
UMT 30-1300-A-IUD-L5
Proudový výstup 4 – 20 mA
 $R_L \leq 100 \Omega$ při $9 V \leq U_B \leq 20 V$;
 $R_L \leq 500 \Omega$ při $U_B \geq 20 V$
Stoupající/klesající výstupní hodnota
Napěťový výstup 0 – 10 V
 $R_L \geq 100 k\Omega$ při $U_B \geq 15 V$, odolný proti zkratu
Stoupající/klesající výstupní hodnota

Reprodukovatelnost
± 0,15 %
Přesnost
± 1 % (Kompenzace interního teplotního posunu může být deaktivována 1), 0,17%/K bez kompenzace)
Provozní napětí UB
9 V do 30 V DC, odolný proti zkratu
Zvlnění napětí
±10 %
Napájecí proud bez zátěže
≤ 80 mA
Pouzdro
Mosazné pouzdro, poniklované, plastové díly: PBT, TPU; Ultrazvukový převodník: polyuretanová pěna, epoxidová pryskyřice s obsahem skla
Třída ochrany EN 60529
IP67
Shoda norem
EN 60947-5-2
Typ připojení
5-pin zástrčka iniciátoru, PBT
Ovládání
2 tlačítka (TouchControl)
Indikátory
3místný 7segmentový displej, 2 tříbarevné LED
Programovatelný
Áno, přes TouchControl a LinkControl
Operační teplota
-25°C to +70°C
Skladovací teplota
-40°C to +85°C
Váha
210 g
Response time¹⁾
172 ms
Časové zpoždění před dostupností
< 300 ms

Objednací č.
UMT 30-3400-A-IUD-L5
Proudový výstup 4 – 20 mA
 $R_L \leq 100 \Omega$ při $9 V \leq U_B \leq 20 V$;
 $R_L \leq 500 \Omega$ při $U_B \geq 20 V$
Stoupající/klesající výstupní hodnota $R_L \geq 100 k\Omega$ při $U_B \geq 15 V$, odolný proti zkratu
Stoupající/klesající výstupní hodnota

Reprodukovatelnost
± 0,15 %
Přesnost
± 1 % (Kompenzace interního teplotního posunu může být deaktivována 1), 0,17%/K bez kompenzace)
Provozní napětí UB
9 V do 30 V DC, odolný proti zkratu
Zvlnění napětí
±10 %
Napájecí proud bez zátěže
≤ 80 mA
Pouzdro
Nerezová ocel 1.4571, plastové díly: PBT, TPU; Ultrazvukový převodník: polyuretanová pěna, epoxidová pryskyřice s obsahem skla
Třída ochrany EN 60529
IP67
Shoda norem
EN 60947-5-2
Typ připojení
5-pin zástrčka iniciátoru, PBT
Ovládání
2 tlačítka (TouchControl)
Indikátory
3místný 7segmentový displej, 2 tříbarevné LED
Programovatelný
Áno, přes TouchControl a LinkControl
Operační teplota
-25°C to +70°C
Skladovací teplota
-40°C to +85°C
Váha
210 g
Response time¹⁾
172 ms
Časové zpoždění před dostupností
< 300 ms

Objednací č.
UMT 30-3400-AE-IUD-L5
Proudový výstup 4 – 20 mA
 $R_L \leq 100 \Omega$ při $9 V \leq U_B \leq 20 V$;
 $R_L \leq 500 \Omega$ při $U_B \geq 20 V$
Stoupající/klesající výstupní hodnota $R_L \geq 100 k\Omega$ při $U_B \geq 15 V$, odolný proti zkratu
Stoupající/klesající výstupní hodnota

Reprodukovatelnost
± 0,15 %
Přesnost
± 1 % (Kompenzace interního teplotního posunu může být deaktivována 1), 0,17%/K bez kompenzace)
Provozní napětí UB
9 V do 30 V DC, odolný proti zkratu
Zvlnění napětí
±10 %
Napájecí proud bez zátěže
≤ 80 mA
Pouzdro
Mosazné pouzdro, poniklované, plastové díly: PBT, TPU; Ultrazvukový převodník: polyuretanová pěna, epoxidová pryskyřice s obsahem skla
Třída ochrany EN 60529
IP67
Shoda norem
EN 60947-5-2
Typ připojení
5-pin zástrčka iniciátoru, PBT
Ovládání
2 tlačítka (TouchControl)
Indikátory
3místný 7segmentový displej, 2 tříbarevné LED
Programovatelný
Áno, přes TouchControl a LinkControl
Operační teplota
-25°C to +70°C
Skladovací teplota
-40°C to +85°C
Váha
270 g
Response time¹⁾
240 ms
Časové zpoždění před dostupností
< 300 ms

Objednací č.
UMT 30-6000-A-IUD-L5
Proudový výstup 4 – 20 mA
 $R_L \leq 100 \Omega$ při $9 V \leq U_B \leq 20 V$;
 $R_L \leq 500 \Omega$ při $U_B \geq 20 V$
Stoupající/klesající výstupní hodnota $R_L \geq 100 k\Omega$ při $U_B \geq 15 V$, odolný proti zkratu
Stoupající/klesající výstupní hodnota

1) Lze programovat pomocí ovládacího panelu