

Ultrazvukové měření hladiny *prosonic T FTU 230, FTU 231*

**Kompaktní ultrazvukový přístroj pro bezdotykové
limitní měření hladiny a sypkých látek**



Oblast použití

Prosonic T je kompaktní ultrazvukový měřicí přístroj pro bezdotykové limitní měření hladiny kapalin a sypkých látek. Přístroj umožňuje kontrolovat přesypy dopravníkových pásů, spínat čerpadla, realizovat dvoupolohovou regulaci nebo měření vzdálenosti. Díky volně nastavitelným měřicím rozsahům od 0,25m je Prosonic T vhodný i pro měření malých vzdáleností.

- FTU 230
v hrubozrných (od 4 mm) sypkých látkách do 2 m, v kapalinách do 5 m
- FTU 231
v hrubozrných (od 4 mm) sypkých látkách do 3,5 m, v kapalinách do 8 m

Přednosti na první pohled

- jednoduchá obsluha pomocí tlačítek přímo na místě, na objednávku s vyjímatelným displejem
- natočitelné pouzdro přístroje
- indikace stavu relé i při uzavřeném krytu
- možnost montáže na závit od G 1¹/₂ nebo 1¹/₂ NPT
- integrované teplotní čidlo pro korekci vlivu teploty na rychlost šíření zvuku
- napájení přímo ze sítě

Endress +Hauser

The Power of Know How

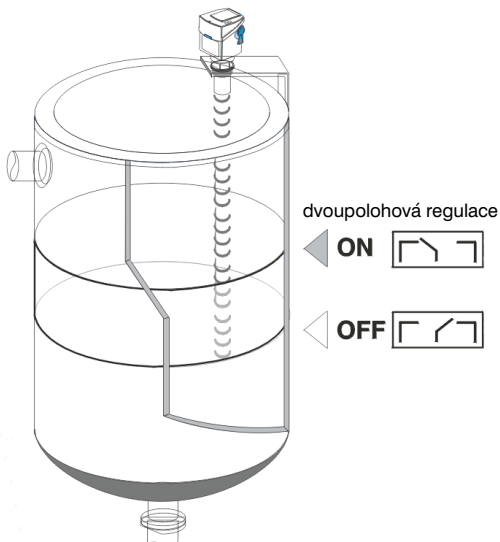
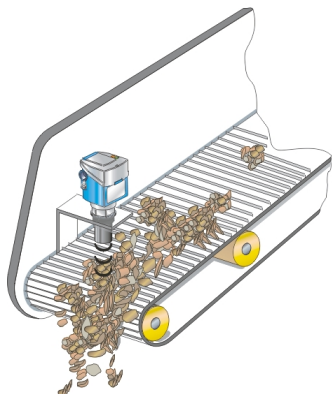


Měřicí zařízení

Příklady využití:

- kontrola dopravníkových pásů a jejich přesypů
- měření vzdáleností
- dvoupohová regulace čerpadel

kontrola dopravníkových pásů



Blokovací vzdálenost

V důsledku tlumícího účinku sondy je přímo pod ní rozsah, v němž sonda nemůže přijímat žádné impulsy. Tato takzvaná blokovácí vzdálenost určuje minimální vzdálenost mezi sondou a maximální hladinou média. Kompaktní ultrazvukový převodník Prosonic T je kompletní měřicí místo,

na němž lze bez dalších pomocných prostředků nastavovat parametry a provádět obsluhu.

Montáž

- Sondu je nutné namontovat tak vysoko, aby při maximálním naplnění nádrže nebo naložení pásu nebyla překročena blokovácí vzdálenost.
- Nikdy nemontujte dva přístroje Prosonic T do jedné nádrže, protože by se mohly ve své funkci vzájemně ovlivňovat.
- Nemontujte senzor do středu víka nádrže.
- Sonda musí být namontována kolmo na hladinu média.
- Při plnění nádrže nesmí proud média zasahovat do vyzařovacího kužele senzoru.

Montáž do nátrubku

Zasahuje-li max. hladina média do blokovácí vzdálenosti, je nutné namontovat sondu do nátrubku.

- v nátrubku se nesmí tvořit žádné usazeniny
- vnitřek nátrubku musí být hladký - nesmí mít hrany ani švy po svařování

Varianty montáže

Montáž do nátrubku

Doporučené rozměry nátrubku jsou směrné hodnoty, v jejichž mezích je možné nátrubek používat. Zvolte dostatečně velký průměr nátrubku, ale co nejmenší výškou L.

Montáž s přivařeným hrdlem

Montáž s přitažnou maticí

Montáž do návarku

Rozměry bez displeje		
D _{min}	= 100 mm	
L _{max}	= 150 mm	
Rozměry s displejem		
Senzor FTU	D mm	max. L mm
230	50	150
230	80	240
230	100	380
231	80	240
231	100	380

Obsluha

Obsluha pomocí displeje

Zásuvný displej umožňuje přístup k obslužné matici E+H a celé řadě funkcí.

Po provedení základních nastavení:

- volbě aplikačního parametru
- přiřazení spínacích bodů relé je přístroj připraven k použití.

Obsluha bez displeje

Základní funkce prosonic T můžete využít bez jakýchkoli dalších pomocných prostředků prostřednictvím čtyř tlačítek -, +, V, H na čelní desce přístroje. Funkce:

- přiřazení spínacích bodů relé
- ochrana vstupních dat blokováním.

Obsluha se provádí prostřednictvím čtyř tlačítek na čelní desce přístroje

1 Ovládání pomocí matice se zasunutým displejem NEBO

Indikace stavu a provozu i při uzavřeném krytu přístroje

2 Ovládání bez displeje

Technické údaje

Všeobecné údaje

Oblast použití

Funkce

Údaje o snímací části

Parametry výstupu

Relé

Přesnost měření

Provozní podmínky

¹⁾ Použití senzorů při vyšších teplotách a tlacích konzultujte s Endress+Hauser

U senzorů s montáží na závit doporučujeme při jejich použití za vysokých teplot a tlaků (na hranici použitelnosti) závit pevně dotáhnout.

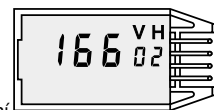
Mechanická konstrukce

Zobrazení a obsluha

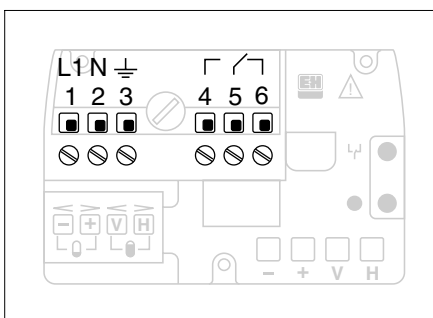
Napájení

Doplňující dokumentace

Výrobce	Endress+Hauser
Označení typu	Prosonic T
Další údaje	označení CE
Bezdotykové limitní měření výšky hladiny v kapalinách a hrubozrnných kusových sypkých látkách	
Princip měření	ultrazvukový měřicí přístroj, měření doby průchodu ultrazvuku
Modularita	kompaktní ultrazvukový senzor, na objednávku s displejem
Přenos signálu	relé
Měřená veličina	výška hladiny určená ze vzdálenosti mezi senzorem a povrchem média
Rozsah měření	FTU 230: 0,25 m...5 m FTU 231: 0,4 m...8 m
Blokovací vzdálenost	FTU 230: 0,25 m FTU 231: 0,4 m
Frekvence	FTU 230: cca 70 kHz FTU 231: cca 50 kHz
Frekvence pulzů	0,5...3 Hz, je nach Sensor
Doba zpoždění	cca 1 s
Provedení	jednopolový přepínač, beznapěťové kontakty s limitní funkcí
Parametry výstupu	5 A; 250 V _{AC} , 100 V _{DC} ; 600 VA při cos φ=1, 300 VA při cos φ=0,7
Výstupní signál při poruše	bezpečnostní funkce volitelná: min, max nebo HOLD nastavení výrobce: při ztrátě echa relé odpadne
Doba sepnutí	1...255 s
Hystereze	nastavitelné 0...100 %
Referenční podmínky	ideální odraz od hladké plochy při 20 °C
Přesnost měření	0,25 % pro maximální měřicí rozsah
Rozlišení	2 mm
Poloha montáže	kolmo na hladinu média, mimo střed nádrže
Rozsah teplot uvnitř zásobníku ¹⁾	-40...+80 °C (zabudované teplotní čidlo)
Pracovní rozsah teplot (jen pro elektroniku)	-20...+60 °C
Rozsah teplot pro skladování	-40...+80 °C
Provozní tlak p _{absolut} ¹⁾	3 bar
Třída klimatické odolnosti	DIN / IEC 68 T2-30 Db
Krytí (EN 60529)	IP 67, při otevřeném víku hlavice IP 20
Odolnost vůči vibracím	DIN IEC 68 T2-6 Tab.2.C (10...55 Hz)
Odolnost proti elektromagnetickému rušení	dle EN 50082-2 a NAMUR 10 V/m, emise rušení dle EN 50081-1
Provedení pro prostředí se SNV	standardní - pouze do prostředí bez nebezpečí výbuchu !
Provedení	kompaktní přístroj, provedení s montáží na závit n klíč SW 60, max. moment: 15...20 Nm
Rozměry	viz "rozměry" strana 4
Materiál	kryt: PBT zesílené skleněným vláknem / odolný proti ohni montážní závit a senzor: PVDF
Těsnění	mezi montážním závitem a senzorem uvnitř: těsnění EPDM; na montážním závitě vně: poché těsnění EPDM
Připojovací kus	FTU 230: závit G 1 1/2 nebo 1 1/2 - 11,5 NPT FTU 231: závit G 2 nebo 2 - 11,5 NPT
Kabelový vstup	Pg 16, průměr kabelu 5...9 mm k dodání redukce na G 1 1/2, 1 1/2 NPT; M 20x1,5
Kabel	pro připojení lze použít běžný kabel
Displej (LCD)	4 místné zobrazení měřené hodnoty rozměry D x Š x V (mm): 40 x 20 x 10
Svítilné diody (viditelné zvenčí)	červená: signalizuje poruchu nebo varování zelená: indikuje provoz přístroje a potvrzení při zadávání údajů
Střídavé napětí	180...250 V _{AC} ; 90...127 V _{AC}
Příkon	< 4 VA
Náběhový proud	100 mA, šířka pulzu 70 ms
Galvanické oddělení	oddělení vyhodnocovací elektroniky od napájecích svorek
- Prosonic T Systémová informace SI 021F/00 - Prosonic T technická informace kompaktní ultrazvukový přístroj pro kontinuální měření TI 246F/00	



Elektrické připojení



FTU 230, FTU 231
• čtyřdrát
• speciální napájení
230 V_{AC} a 115 V_{AC}

Rozměry

Rozměry Prosonic T

Varianta závitů

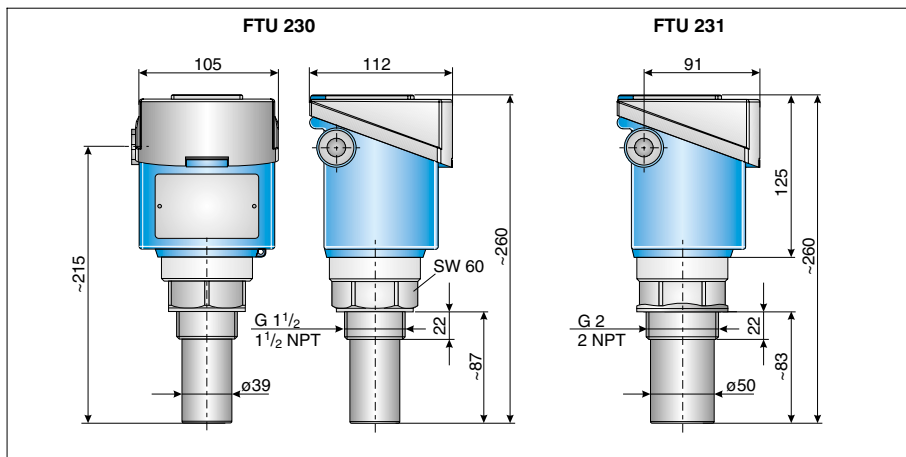
- vlevo: FTU 230: G 1 1/2 nebo 1 1/2 - 11,5 NPT

- vpravo: FTU 231: G 2 nebo 2 - 11,5 NPT

Kabelová průchodka:

- Pg 16, průměr kabelu 5...9 mm
- k dispozici jsou redukční vložky pro připojovací závit G 1/2; 1/2 NPT; M 20x1,5

Při montáži do otvorů se závitem dle DIN 3852 díl 2 musí mít tyto široký průměr (d₄).



Přehled výrobku

FTU 230: závit (G 1 1/2 nebo 1 1/2 - 11,5 NPT)
dosah: 2 m (pevné médium) nebo 5 m (kapaliny)

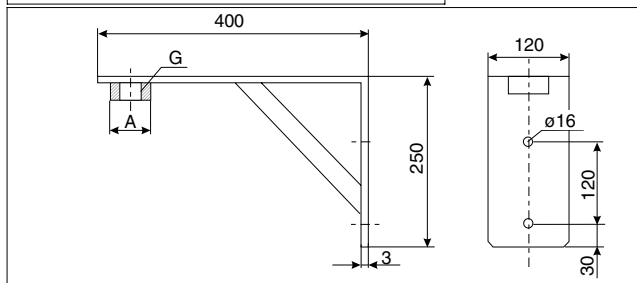
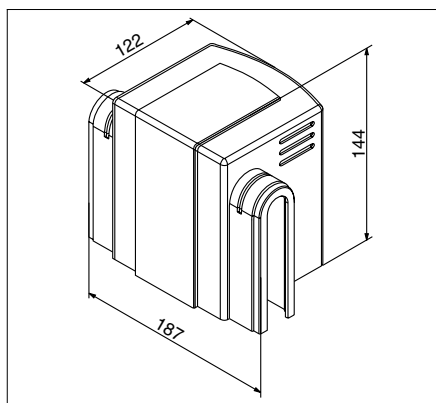
FTU 231: závit (G 2 nebo 2 - 11,5 NPT)
dosah: 3,5 m (pevné médium), 8 m (kapaliny)

Verze	
E	Evropa / Asie (válcový závit »G«)
A	Amerika (kónický závit »NPT«)
Osvědčení	
A	standardní
N	CSA General Purpose (platí jen pro verzi A)
Y	zvláštní osvědčení
Napájení / relé	
A	pom. napájení 180...250 V _{AC} / relé 5 A, 250 V
B	pom. napájení 90...127 V _{AC} / relé 5 A, 250 V
Y	zvláštní provedení
Kryt / kabelová vývodka	
1	kryt z umělé hmoty IP 67, Pg 16 (platí jen pro verzi E)
2	kryt z umělé hmoty NEMA 6, NPT 1/2
3	kryt z umělé hmoty IP 67, M 20x1,5 (platí jen pro verzi E)
4	kryt z umělé hmoty IP 67, G 1/2 (platí jen pro verzi E)
9	speciální kryt
Displej	
1	bez zásuvného displeje
2	se zásuvným displejem
9	zvláštní provedení

Příslušenství

Ochranný kryt pro hlavici s elektronikou

- Obj. číslo: 942665-0000



Displej

- Obj. číslo: 942663-0000

Přírubový adaptér FAU 70 E

- Obj. číslo: 942636-XXXX

Provedení DIN

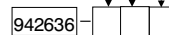
- 12 DN 50 PN 16
- 14 DN 80 PN 16
- 15 DN 100 PN 16

Závit

- 3 G 1 1/2 ISO 228
- 4 G 2 ISO 228

Materiál

- 2 17 350
- 7 PP (Polypropylen)



Montážní úhelník

- G 1 1/2: A=55 mm
Obj. číslo: 942669-0000
- G 2: A=66 mm
Obj. číslo: 942669-0001
- materiál: 17 248

Česká republika

Endress+Hauser Czech s.r.o.

Pracoviště:

palác Kovo
Jankovcova 2
170 88 Praha 7
tel.: 02 / 6678 4200
fax: 02 / 6678 4179
e-mail: info@endress.cz

Louny
Ing. Jan Šimek
Štědrého 2172
440 01 Louny
tel./fax: 0395 / 654 487
tel.: 0602 620 116
e-mail: honza.simek@iol.cz

Nymburk
Petr Techlovský
Resslova 605
288 02 Nymburk
tel./fax: 0325 / 516 666
tel.: 0602 620 117
e-mail: petr.techlovsky@iol.cz

Obchodní zastoupení:

Praha
Jiří Moravec
Litevská 1
Pošt. přihrádka 9
100 05 Praha 10
tel./fax: 02 / 7174 5606
02 / 7174 6479

Slovenská republika

Výhradní zastoupení:

Transcom Technik s.r.o.
Bojnická 14
832 83 Bratislava
tel.: 07 / 4488 0260
07 / 4488 0261
fax: 07 / 4488 7112

Autorizovaný distributor:

PPA TRADE s.r.o.
Vajnorská 137
830 00 Bratislava
tel.: 07 / 4445 4570
fax: 07 / 4445 4572

Praha
Jan Kučera
Jankovcova 2
170 88 Praha 7
tel.: 02 / 6678 4200
0602 294 169
fax: 02 / 6678 4179
e-mail: jan.kucera@iol.cz

Ostrava
Pavel Dyba
Pošt. přihrádka 5
700 44 Ostrava 44
tel./fax: 069 / 678 2904
tel.: 0602 744 481
e-mail: pavel.dyba@iol.cz

Brno
Pavel Bartoněk
M. Ševčíka 20
625 00 Brno
tel./fax: 05 / 4721 8050
0602 731 124
e-mail: pavel.bartonek@iol.cz

Hradec Králové
Ing. Miloš Legner
Kydlinovská 222
503 01 Hradec Králové
tel.: 049 / 614 209
0603 324 551
fax: 049 / 612 893
e-mail: milos.legner@worldonline.cz

Endress+Hauser

The Power of Know How



Sídlo v SRN:

Endress+Hauser Instruments International GmbH + Co. • Colmarer Strasse 6
795 76 Weil am Rhein • Tel. +49-7621-97502 • Fax +49-7621 975345