

Technická informácia
TI 176C/07/sk/12.01
50088399

Sonda pre meranie zákalu *TurbiMax W CUS 31*

Sonda pre montáž z vonkajšku a ponorná sonda pre pitnú a úžitkovú vodu na princípe 90°-ového rozptylu svetla



Oblasti použitia

- Pitná voda v každej fáze úpravy
- Koagulácia a vložkovanie
- Stráženie prerazenia filtra
- Vratné preplachovanie filtra
- Kontrola cyklov preplachovania
- Stráženie procesu delenia fází
- Kotlová napájacia voda
- Stráženie chladiacej vody
- Stráženie povrchových vôd
- Kontrola chodu číriacich zariadení
- Výstupná kontrola priemyselných úžitkových vôd
- Spätná cirkulácia priemyselných úžitkových vôd

Jej prednosti

- Vhodná ako sonda pre pitnú vodu pre každú inštaláciu so vzdialenosťou od steny, väčšou ako 10 cm
- Prvotné uvedenie do prevádzky bez formazínu, kalibrácia z výroby ("plug and play")
- Meranie podľa EN / ISO
- Možné meranie pod tlakom pre zamedzenie splyňovania
- Priama montáž do potrubia
- Integrované event. dodatočne montovateľné stieracie zariadenie
- Vlastná kontrola a kontrola plauzibility
- Integrované meranie teploty
- Pod uhlom sploštený povrch sondy zosilňuje efekt samočistenia prúdiacim médiom a odpudzuje vzduchové bubliny
- Meracie okienko zo safírového skla, odolného proti poškodeniu
- Možná vzdialenosť medzi sondou a meracím prevodníkom až 200 m

Quality made by
Endress+Hauser



ISO 9001

Endress + Hauser

The Power of Know How



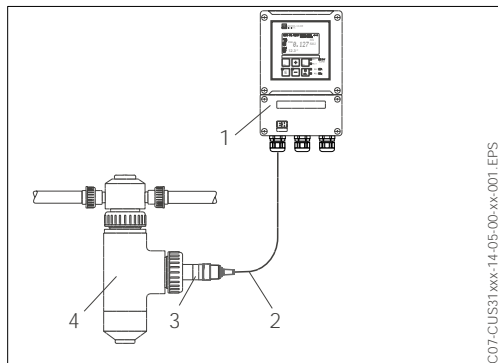
Meracie zariadenie

Funkčné meracie zariadenie sa skladá z:

- sondy pre meranie zakalenia CUS 31 v armatúre
- meracieho prevodníka, napr. Liquisys M CUM 223/253

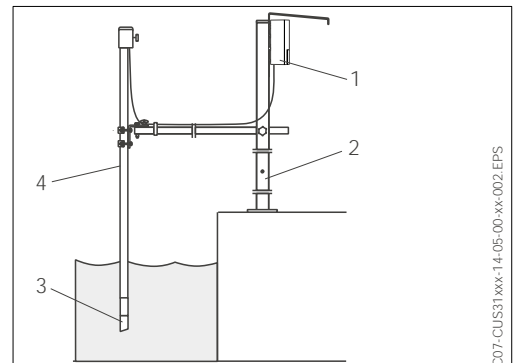
Opcionálne (doplňkovo):

- Univerzálny držiak závesnej armatúry CYH 101 pre ponornú prevádzku
- Ponorná armatúra DipFit W CYA 611 alebo prietočná armatúra FlowFit W CUA 250 alebo výmenná armatúra ProbFit W CUA 461
- Spojovacia krabica VBM
- Automatický ostrekovací čistiaci systém ChemoClean



Prietočné merania

- 1 merací prevodník, napr. Liquisys M CUM 253
- 2 kábel sondy
- 3 TurbiMax W CUS 31
- 4 prietočná armatúra 5



Meracie zariadenie s ponornou armatúrou

- 1 merací prevodník, napr. Liquisys M CUM 253
- 2 držiak armatúry CYH 101 (s ochrannou strieškou CYY 101)
- 3 TurbiMax W CUS 31
- 4 ponorná armatúra DipFit W CYA 611

Vstupné charakteristické veličiny

Meraná veličina

zákal

Merací rozsah

0,000 ... 9999 FNU / 0,00 ... 3000 ppm / 0,0 ... 3,0 g/l / 0,0 ... 200,0 %

Elektrické pripojenie

Pripojenie káblu

	Sensor	Klemme CUM 2x3
GN	Außenschirm	S
YE	Com A	96
WH	Com B	97
BN	-U _B	88
	+U _B	87

Obsadenie káblu CUS 31, na strane sondy a meracieho prevodníka

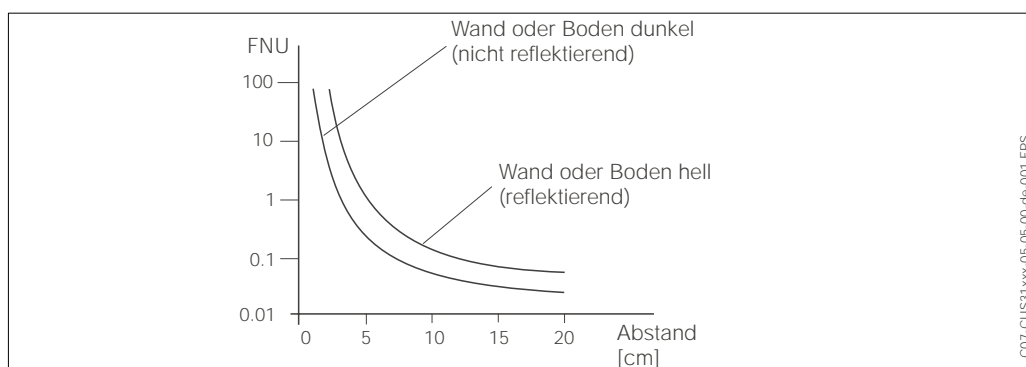
Typ káblu

CYK 81, štvoržilový, tienový pevný kábel (2x2 žily stáčané) s voľnými koncami káblu

Podmienky nasadenia (montáž)

Pokyny pre montáž

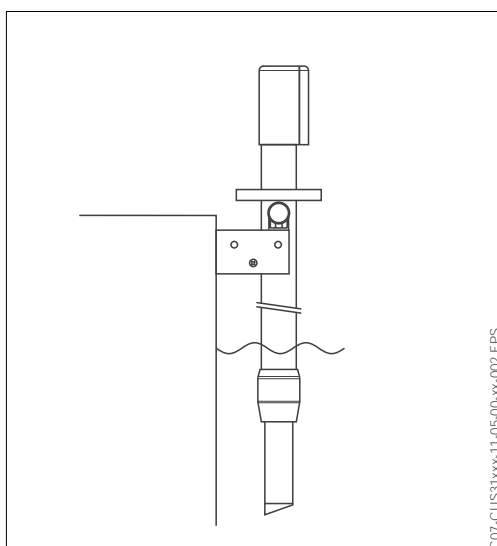
- Každá sonda sa kalibruje vo výr. závode podľa normovaného postupu (ISO 7027 / EN 27027).
- Kalibračné údaje sa ukladajú interne v sonde.
- Dodatočne sa môžu ukladať kalibrácie, špecifické pre zákazníka alebo meranú látku.
- Kalibračné hodnoty sa uvádzajú v certifikáte kvality, ktorý sa priložuje ku každej sonde individuálne do obalu.
- Podľa požiadaviek na meranie pitnej vody sa ponúkajú systémy sondy s armatúrami. Sonda je už zabudovaná v armatúre a kalibruje sa spolu s touto armatúrou.
- Pre meranie užitkovej vody sa ponúkajú rôzne armatúry.
- Montáž sondy do potrubia alebo veľmi blízko steny môže viesť k spätnému rozptylu a tým k zvýšeniu signálu.
Pre kompenzáciu sa musí prípadne vykonať prispôbenie montáže cez merací prevodník (pozri prevádzkový návod Liquisys M CUM 2x3, BA 200C/07/sk).



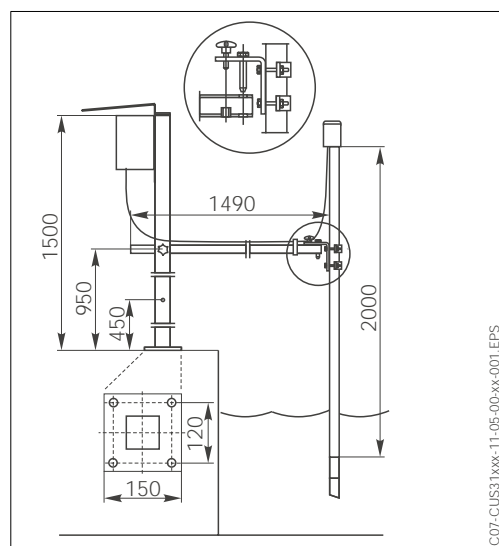
Vplyv vzdialenosti steny event. dna

Montáž v ponorných armatúrach

Zohľadnite pri montáži CUS 31 do ponorných armatúr, ako napr. CYA 611 s výkyvnou traverzou, aby sa v meracej prevádzke dodržala dostatočná vzdialenosť od steny. Miesto inštalácie je preto potrebné voliť tak, aby pri premenlivých hladinách alebo zmenených pomeroch prietoku nevznikala **žiadna vzdialenosť od steny, menšia ako 15 cm**. Preto je potrebné vylúčiť montáž do závesnej armatúry s reťazou. Sonda musí byť ponorená do média najmenej 4 cm.



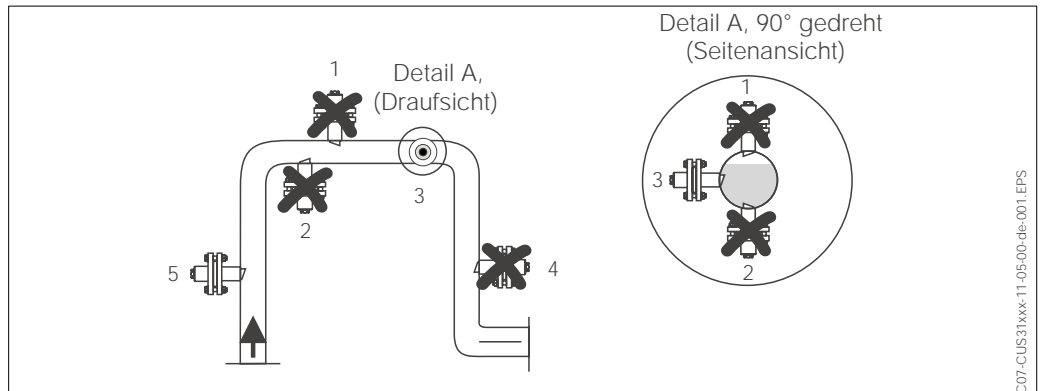
CUS 31 v armatúre CYA 611 s výkyvnou traverzou



Držiak armatúry CYH 101 s armatúrou CYA 611

Montáž do potrubia

V nasledujúcom obrázku sú znázornené rôzne montážne situácie v potrubí a označené ako prípustné event. neprípustné.



Montážne polohy a pozície CUS 31 s adaptérom CUA 120-A/B event. s výmennou armatúrou CUA 461

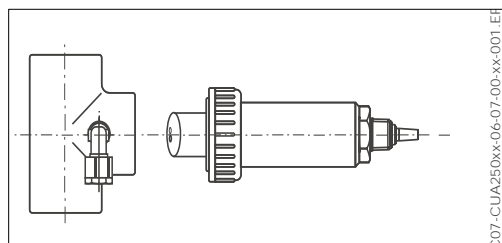
- Priemer potrubia musí byť pri použití odrážajúcich materiálov (napr. nehrdzavejúca oceľ) najmenej DN 100.
- Inštalujte sondu na miestach s rovnomerným prúdením, nie na miestach, kde môžu vzniknúť vzduchové priestory alebo penové bubliny (1) alebo sa môžu usadzovať látky z média (2).
- Najlepším miestom inštalácie je v stúpajúcej rúre (3). Tiež inštalácia v horizontálnej rúre (4) je možná. Vylúčiť je potrebné inštalácie do spádovej rúry (5).
- Smerujte povrch sondy proti prúdu média ("samočistiaci efekt").

Montáž v prietochných armatúrach

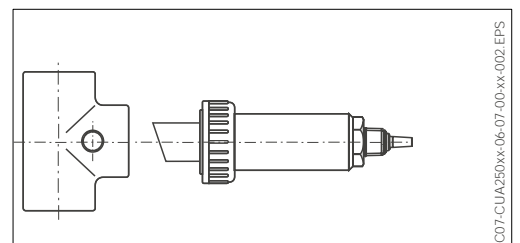
Montujte sondu podľa pokynov v Technickej informácii prietochnej armatúry FlowFit W CUA 250 (TI 096C/07/sk).

- Montujte prietochnú armatúru podľa možnosti zvlí, takže sodna je obtekaná zospodu. Alternatívne je možná vodorovná montáž armatúry.
- Pri vodorovnej montáži sú možné dve vyrovnania sondy (obrázok):
 - paralelne s prúdom média
 - proti prúdu média
- Vyrovnanie *paralelne* s prúdom média je potrebné pri použití ostrekovacej hlavice CUR 3.
- Vyrovnanie *proti* prúdu média sa používa pre zosilnenie samočistiaceho efektu u médií s vysokým obsahom nečistôt (> 15 FNU). Odraz od stien je tu v dôsledku vysokého sklonu k absorpcii zanedbateľný.

Pri zakaleníach < 5 FNU sa odporúča použitie prevedenia sondy CUS 31-xxE event. CUS 31-xxS.



Paralelné vyrovnanie sondy

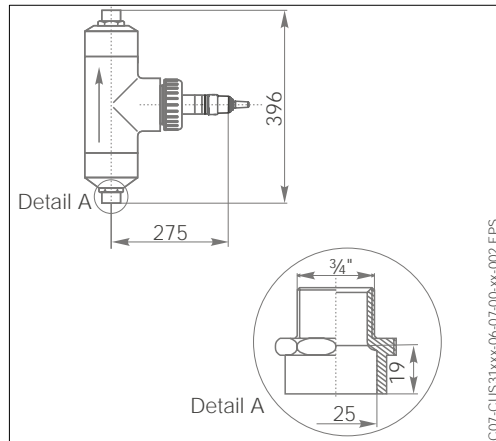


Vyrovnanie sondy proti prúdu média

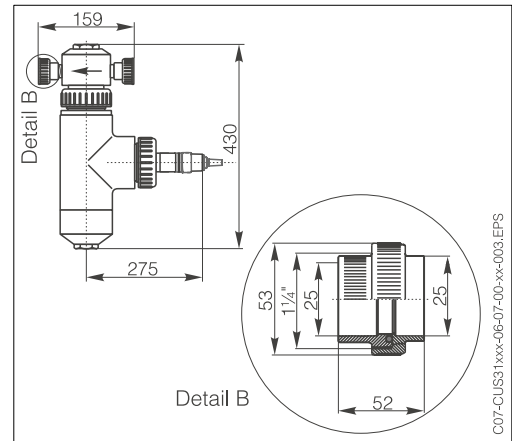
↑ smer prúdenia média

Aplikácie na pitnej vode so špecifickou kalibráciou

Pri objednávke sondy CUS 31 s armatúrou E alebo S sa uskutočňuje vo výrobnom závode **individuálna kalibrácia** sondy s objednanou armatúrou. Prvotná kalibrácia na mieste preto nie je potrebná.



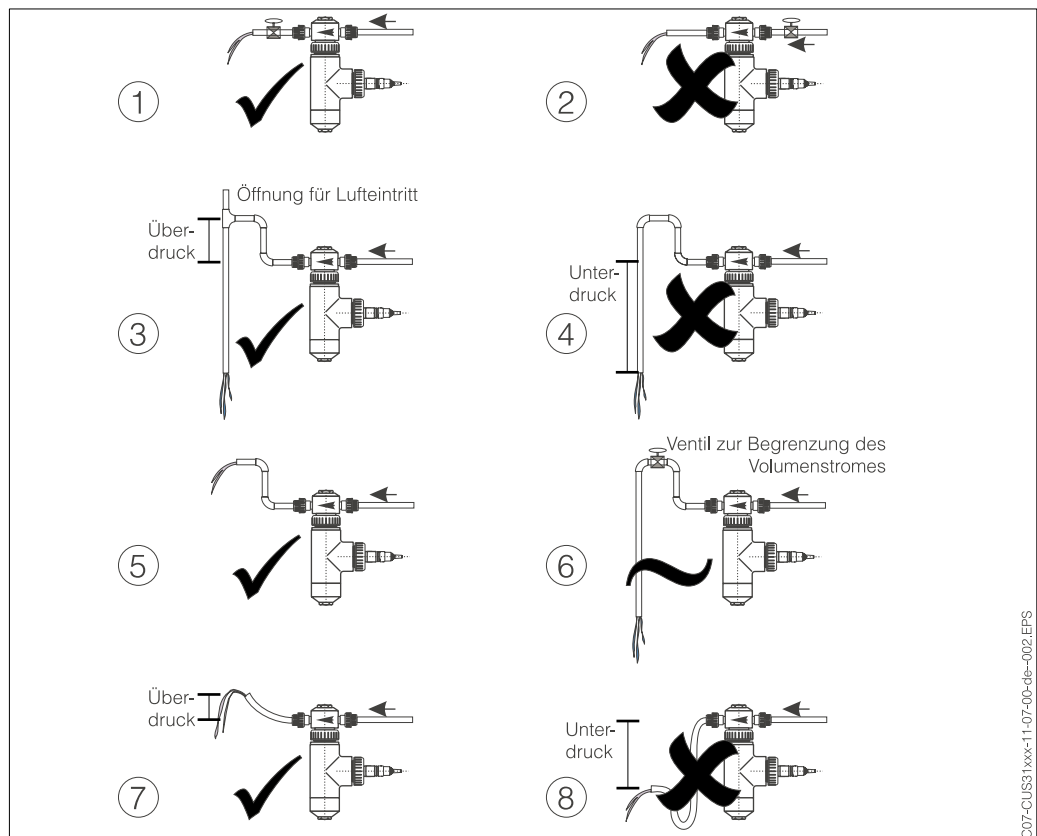
*Prietočná armatúra E
(bez likvidácie plynových bublín)*



*Prietočná armatúra S
(s likvidáciou plynových bublín)*

- Pri montáži **armatúry E** sa uskutočňuje nátok a odtok zvislo (smer prúdenia zospodu hore, pozri obrázok vľavo), u **armatúry S** vodorovne (obrázok vpravo).
- Nátoková a odtoková rúra (menovitá svetlosť DN 20) sa príslušne lepí do lepeného spoja z PVC. V prípade potreby sa môže montovať nástenný držiak.
- Minimálny prietok u armatúry S je 50 l/h.

Odporúčaná montáž s armatúrou E event. S



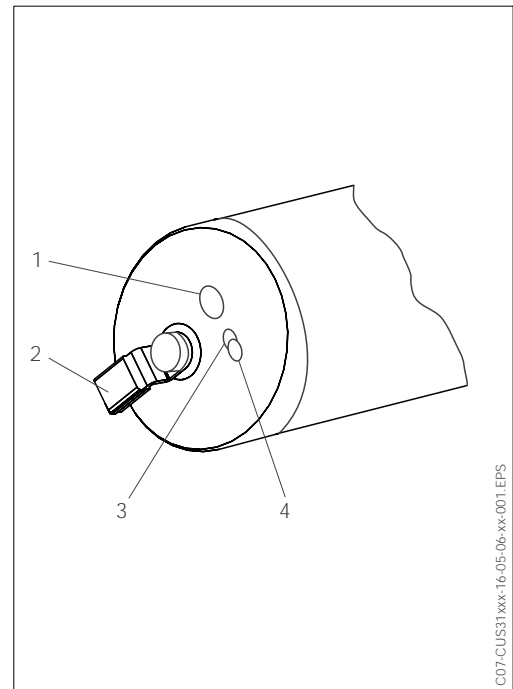
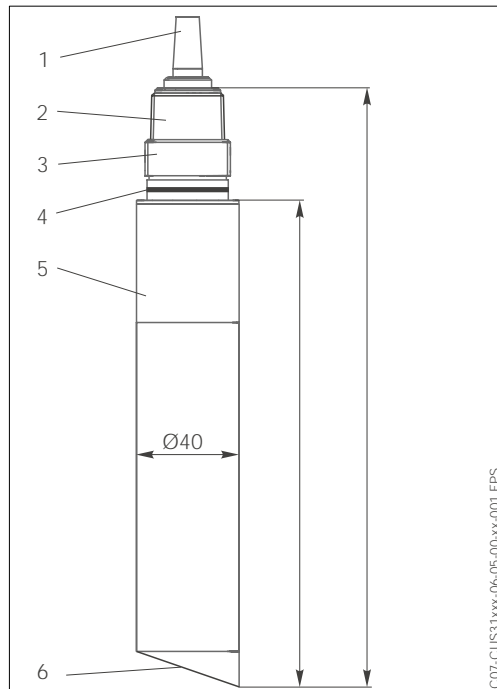
Prípustné a neprípustné montážne situácie sondy v prietočnej armatúre E event. S

Podmienky nasadenia (proces)

Rozsah procesnej teploty	-5 ... +50 °C
Rozsah procesného tlaku (závislé na teplote)	1 bar (50 °C) ... 6 bar (25 °C)
Procesné pripojenie	G1 a NPT 3/4"

Konštrukcia

Typ / rozmery



Sonda CUS 31

- 1 pevný kábel
- 2 závit NPT 3/4"
- 3 závit G1
- 4 O-kružok
- 5 driek sondy
- 6 plocha sondy s optickým okienkom

Plocha sondy s optickými okienkami

- 1 fotodióda (dióda prijímača)
- 2 stierač (opcionálne)
- 3 fotodióda (dióda prijímača)
- 4 LED (IR-dióda vysielacia)

Stieracie čistenie (opcia)	Sonda CUS 31-W je vybavená gumovým stieračom pre odstránenie povlakov na nosnej doske sondy. Ovládanie časov čistenia a pauzy sa uskutočňuje cez merací prevodník (Liquisys M CUM 223/253).
-----------------------------------	---

Teplotný snímač	NTC-odpor 30K pri 25 °C
------------------------	-------------------------

Materiály	<table border="0"> <tr> <td>nosná doska sondy, driek</td> <td>PVC / PPS GF 40 (Polyfenylensulfid s 40 % sklenených vlákien)</td> </tr> <tr> <td>optické okienko</td> <td>saafir</td> </tr> <tr> <td>prietočné armatúry E a S</td> <td>PVC</td> </tr> <tr> <td>kábel</td> <td>TPEO -40 ... 130 °C (elastomér na báze polyolefínov)</td> </tr> </table>	nosná doska sondy, driek	PVC / PPS GF 40 (Polyfenylensulfid s 40 % sklenených vlákien)	optické okienko	saafir	prietočné armatúry E a S	PVC	kábel	TPEO -40 ... 130 °C (elastomér na báze polyolefínov)
nosná doska sondy, driek	PVC / PPS GF 40 (Polyfenylensulfid s 40 % sklenených vlákien)								
optické okienko	saafir								
prietočné armatúry E a S	PVC								
kábel	TPEO -40 ... 130 °C (elastomér na báze polyolefínov)								

Certifikáty a schválenia

Certifikát kvality

Pre každú sondu individuálny certifikát kvality s údajmi pre identifikáciu sondy a pre kalibráciu podľa ISO 7027 / EN 27027.

Certifikát kvality sa prikladá ku každej sonde do obalu.

Informácie pre objednávku

Štruktúra výrobku TurbiMax W CUS 31

Sonda	
A	sonda v štandardnom prevedení
W	sonda s integrovaným stieračom

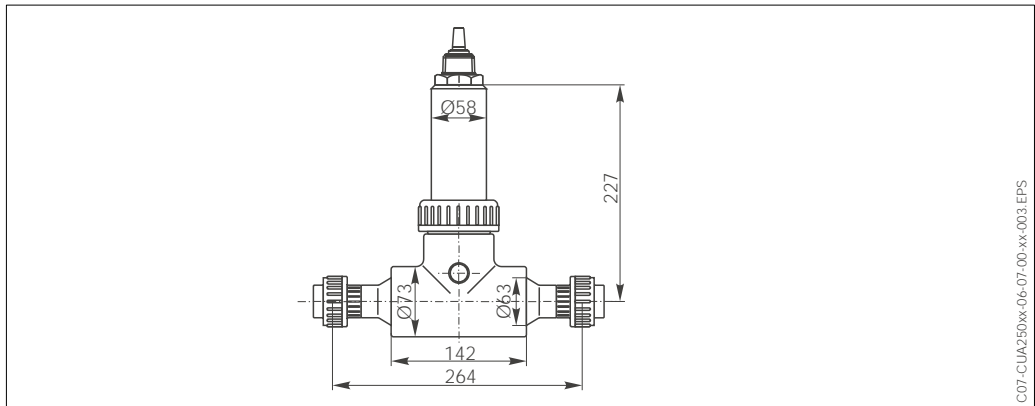
Dĺžka káblu	
2	pripojovací kábel 7 m
4	pripojovací kábel 15 m
9	pripojovací kábel podľa želania zákazníka

Armatúra	
A	bez armatúry
E	armatúra pre média bez bublín
S	armatúra s integrovanou elimináciou plynových bublín

CUS 31-				kompletný objednávací kód
---------	--	--	--	---------------------------

Príslušenstvo

Prietočná armatúra FlowFit W CUA 250

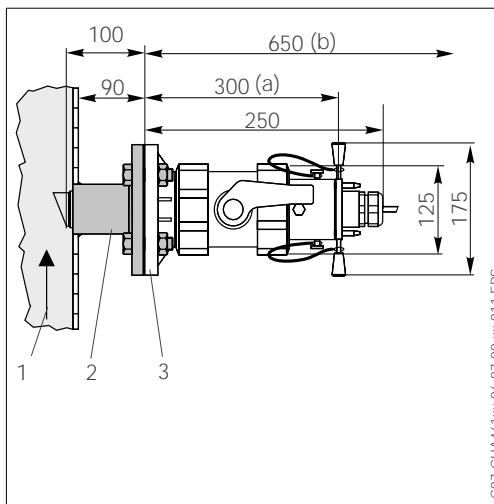


C07-CUA250xx-06-07-00-xx-003.EPS

Prietočná armatúra FlowFit W CUA 250

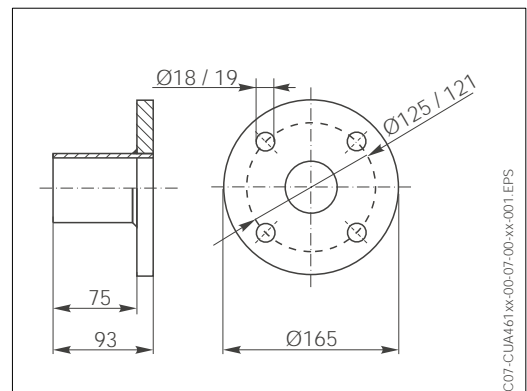
Prevedenie	
A	montáž do šróbenia DN 25
B	montáž do kusu rúry DN 63 (zalepenie)
Y	osobitné prevedenie podľa želania zákazníka
CUA250-	kompletný objednávací kód

Výmenná armatúra ProbFit CUA 461



C07-CUA461xx-06-07-00-xx-011.EPS

Výmenná armatúra CUA 461



C07-CUA461xx-06-07-00-xx-001.EPS

Privarovacie hrdlo pre CUA 461 event. CUA 120

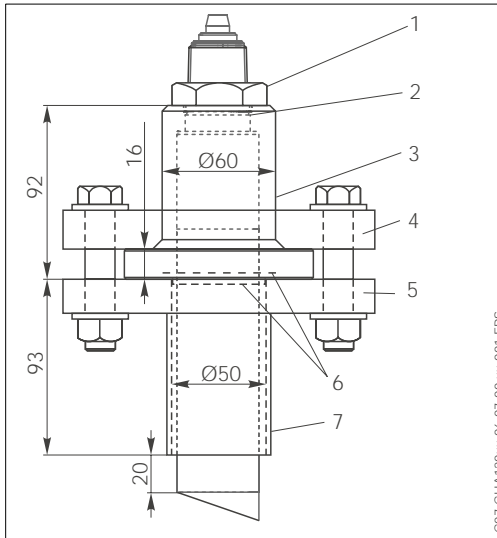
- 1 smer prúdenia
- 2 adaptér procesného pripojenia
- 3 príruha procesného pripojenia DN 50

Verzia / typ montáže	
A	procesné pripojenie príruha DIN DN 50
B	procesné pripojenie príruha ANSI 2"
Tesnenia O-kružkom	
1	materiál EPDM
2	materiál Viton
CUA461-	kompletný objednávací kód

Privarovacie preplachova- cie hrdlá DN 65

Pre automatické ostrekovacie čistenie u CUS 31 v potrubí a zásobníkoch;
Obj. č. 51500912

**Armatúra pre zabudovanie
CUA 120**



- 1 šesťhranné šróbenie
- 2 O-kružok na sonde
- 3 prevlečný kryt
- 4 voľná príruha DN 50 / ANSI 2"
- 5 pripojovací adaptér privarovacieho hrdla
- 6 O-kružky v prevlečnom krytu
- 7 privarovacie hrdlo DN 50 / ANSI 2"

Adaptér CUA 120-B s privarovacím hrdlom DN 50 / ANSI 2" s voľnou prírubou

Prevedenie	
A	Adaptér pre privarenú prírubu (výška príruby = 47 mm)
B	Adaptér pre montážne hrdlo (výška hrdla = 93 mm)
Y	osobitné prevedenie podľa želania zákazníka
CUA120-	kompletný objednávací kód

**Privarovacie hrdlo
DN 50 / ANSI 2"**

Prevedenie	Objednávacie číslo
nehrdzavejúca oceľ 1.4571	50080249
polyvinylchlorid (PVC)	50080250
polypropylen (PP)	50080251

Skúšobný nástavec CUY 22 Skúšobný nástavec pre CUS 31 a CUS 41 pre skúšku stability sondy; Obj. č. 51504477

Ostrekovacia hlavica CUR 3 Ostrekov. hlavica pre čistenie sond mer. zakalenia v prietočných armatúrach; Obj. kód: CUR 3 - 1

Ostrekovacia hlavica CUR 4 Ostrekovacia hlavica pre čistenie sond mer. zakalenia v ponornej prevádzke; Obj. kód: CUR 4 - A

Dodatočná kalibrácia Dodatočná kalibrácia CUS 31 podľa ISO 7027 / EN 27027; Obj. č. 50081264

Servisná súprava CUY 31 3 bñáhradné stieracie ramená pre CUS 31-Wxx; Obj. č. 50089252

**Predĺžovací kábel
CYK 81** neupravený kábel pre predĺženie od spojovacej krabice VBM k meraciemu prevodníku, štvoržilový, tieneny merací kábel (2x2 žily stáčané); obj. č. 51500830

Bočníkový odpor RM Obj. č. 51500836

Spojovacia krabica RM Obj. č. 51500832

Držiak sondy RM Obj. č. 51500734

Doplnková dokumentácia

- Technická informácia Liquisys M CUM 223/253, TI 200C/07/sk; Obj. č. 51500282
- Technická informácia ProbFit CUA 461, TI 134C/07/sk; Obj. č. 50073612
- Technická informácia DipFit W CYA 611, TI 166C/07/sk; Obj. č. 50085984
- Technická informácia CUA 120 / CUA 250, TI 096C/07/sk; Obj. č. 50077050
- Technická informácia CYH 101, TI 092C/07/sk; Obj. č. 50061227
- Prevádzkový návod CUY 22, BA 226C/07/sk; Obj. č. 51503817

Technické zmeny vyhradené

Výhradné zastúpenie Endress+Hauser pre SR:

Transcom technik, s.r.o.
Bojnická 14, P.O.BOX 25
830 00 Bratislava 3
Tel. +421 (02) 4488 0259
Fax +421 (02) 4488 7112
E-Mail: info@transcom.sk
Web: www.transcom.sk

•

•

Endress + Hauser

The Power of Know How



50088399

TI 176C/07/sk/12.01
50088399

Výhradné zastúpenie Endress+Hauser pre Slovensko, TRANSCOM TECHNIK, spol. s r.o.
Bojnická 18, P.O.BOX25, 830 00 Bratislava, tel: 02-3544 8800, tel:02-3544 8810, <http://www.transcom.sk>