

MERILA PROTOKA DC2-FLAT

- Merenje protoka vode u cevovodima i otvorenim tokovima
- Širok opseg merenja $Q_{min}:Q_{max}$ od 1:50 do 1: 1000
- Kombinovana ultrazvučno-elektromagnetna metoda pokriva sve režime tečenja i u svakom od njih koristi onu tehniku kojom se postiže veća tačnost
- Merenje protoka u oba smera
- Za sve cevovode od $\Phi 200$ do $\Phi 5000$
- Tanki i robusni senzori koji ne remete režim tečenja

Tanke elektromagnetne sonde tip FLAT

Precizni senzori brzine vode
Odsustvo pokretnih mehaničkih delova
Merni opseg brzina: do ± 15 m/s
Prag osetljivosti: 1mm/s
Tačnost merenja brzine: 1%
Radni pritisak: 0...16 bar
Radna temperatura: -0 C... 70° C
Stepen zaštite: IP68
Konstrukcioni materijali: nerđajući čelik, PE, epoksi
Dimenzije : $\Phi 100$, 200x 100, 400x170
Tip ugrađenog kabla: 10m HI FLEX CY 2x2x0.34
Nominalna otpornost elektromagneta: 15...30 Ohm
Maksimalna struja pobude : 0.5A

Univerzalna računska jedinica tip DC2

Višekanalno merenje, konverzija i pobuda različitih vrsta senzora: otpornih, elektromagnetnih, ultrazvučnih, kao i transmitera sa strujnim i naponskim izlazom
Merna rezolucija 23 bita uz grešku manju od 0.1%
Proračun protoka i zapremine protekle tečnosti
Auto kalibracija i izbor metode
Prikaz mernih veličina na displeju u lokalu
Pregled i promena parametara u lokalu
Napajnje: 220V/50Hz i 12-24 VDC
Neprekidna napojna jedinica UPS
Kućište: polikarbonat plastika, IP65
Radna temperatura: -20° C... 65° C
Daljinski izlazi:
- strujni 4(0)...20mA, galvanski odvojen,
- digitalni RS485, modbus, galvanski odvojen,
- impulsni izlazi i upravljački izlazi,
Interni zapis (loger) kapaciteta do 240.960 merenja

Oznake kompleta

DC2 FLAT 100 - u cevovodima i kolektoru
DC2 FLAT 400 ili 200 - ugradnja u kolektoru

Brzinomer

Preferentni senzor brzine DC2-FLAT merila protoka je tanka elektromagnetna sonda.

Ovaj senzor brzine meri indukovane električne napone u pokretnoj provodnoj tečnosti. Prema Faradejevom zakonu taj je napon linearna funkcija brzine tečnosti u mernoj zoni. Merna zona je određena dubinom prodiranja magnetnog polja i kod tanke sonde tip FLAT100 iznosi 50mm, a sonde tip FLAT400 oko 150mm.

Nelinearnost senzora je manja od 1% a opseg merenja je od +1mm/s do +15m/s. Zahtevana provodnost vode je veća od 5µS/cm.

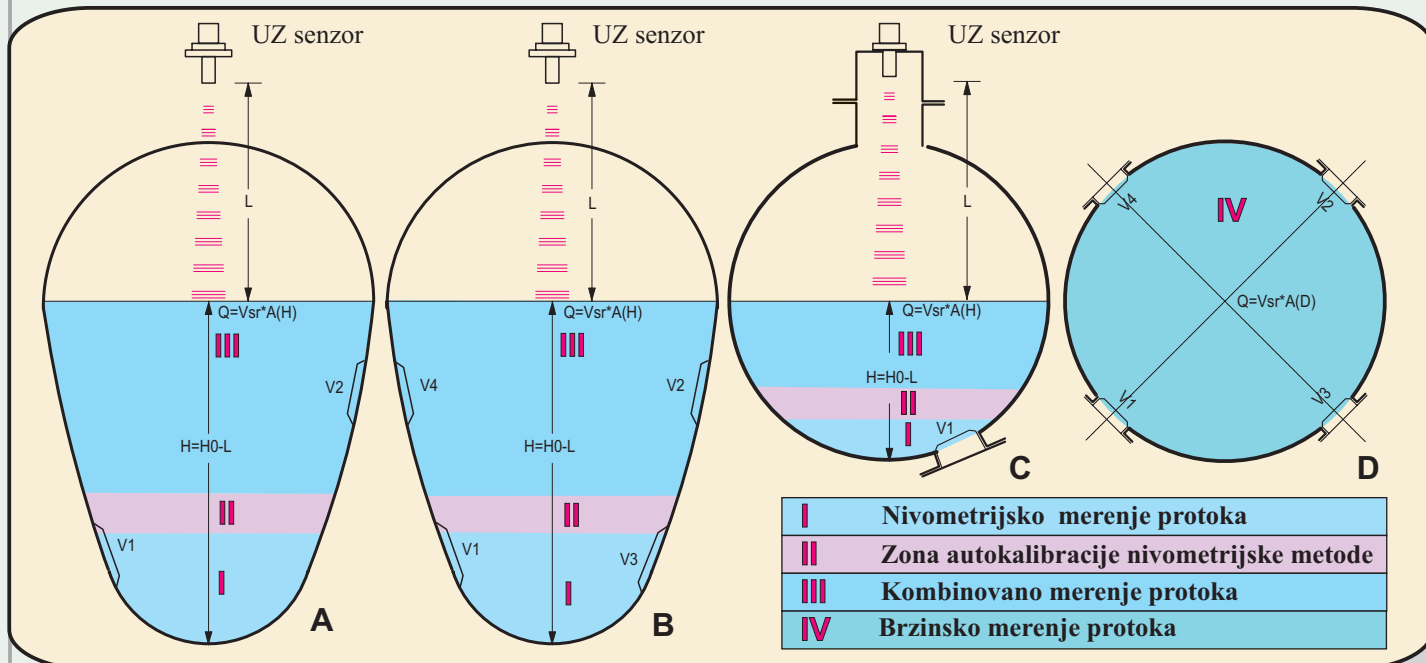
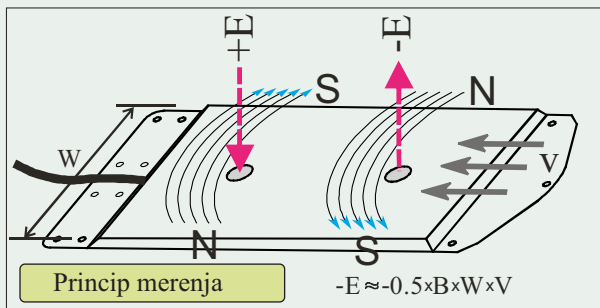
Tanki senzori brzine su predviđeni za merenje brzine provodnih tečnosti. Montiraju se na sam zid ili ugradjuju u zid transportnog sistema gde je uticaj senzora na protok minimalan.

Kućiče senzora je robustno i vodopotpivo. Izrađeno od nekorozivnih materijala i ispunjeno epoksi smolama. Merni princip i konstrukcija omogućuju punu funkcionalnost i pri stvaranju debljih nanosa.

Linearnost, širok opseg merenja, neometanje toka, vodopotpivost, odsustvo pokretnih mehaničkih delova, robustnost i otpornost na taloženja omogućuju mu dug i pouzdan rad u transportnim sistemima korišćenih voda bez potrebe za čišćenjem.

Nivomer

Ultrazvučni nivomer je preferentni senzor nivoa/dubine DC2 FLAT merila. Preciznost ovog transmitera je bolja od 0.25% u mernom opsegu, a rezolucija merenja je 1mm.



Komplet DC2-FLAT merila protoka čine računski jedinica DC2, senzori brzine i nivoa/dubine. Protok se izračunava kao proizvod srednje brzine i površine toka. Prema režimu tečenja računski jedinica autonomno bira algoritam merenja.

Za nivo vode ispod merne zone brzinomera proračun protoka se bazira na ultrazvučnom transmiteru (I). Kada nivo poraste tako da senzori brzine postanu funkcionalni računski jedinica računa protok koristeći informacije i iz ultrazvučnog i elektromagnetnog senzora (III). U slučaju da je transportni sistem potpuno ispunjen vodom računski jedinica koristi samo signal davača brzine (IV). U oblasti autokalibracije (II) računski jedinica merila vrši proračun parametara nivometrijske metode kompenzirajući eventualnu promenu hrapavosti zida transportnog sistema ili uticaj neke novonastale prepreke.

Kombinovana tehnika omogućuje širok merni opseg koji može iznositi i do $Q_{min}:Q_{max}=1:1000$. Zbog visoke preciznosti upotrebljenih senzora tačnosti 1% ukupna greška merenja protoka najviše zavisi od poznavanja geometrije cevovoda, režima tečenja, postojanja nanosa i preciznosti ugradnje. Tako, na pravoj dugoj deonici kružnog cevovoda, pri punom profilu tečenja, greška može biti samo 1%. Tamo gde je poremećen standardni profil brzina radi smanjenja greške ugradjuje se više senzora.