



REPUBLIKA HRVATSKA

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-034-05/23-01/03
URBROJ: 558-03-01-01/1-23-2
Zagreb, 05. svibnja 2023.

Na temelju članka 24. stavka 1. i članka 68. Zakona o mjeriteljstvu („Narodne novine“ broj 74/14, 111/18 i 114/22) i članka 96. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“ broj 47/09 i 110/21), u povodu zahtjeva za ispitivanjem tipa mjerila koji je podnijela tvrtka TSG Croatia d.o.o., Industrijska 21, 10431 Sveta Nedelja, OIB: 77854439886, radi izdavanja rješenja o odobrenju tipa mjerila, glavna ravnateljica Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

RJEŠENJE

O ODOBRENJU TIPRA MJERILA

1. Odobrava se tip mjerila:
 - vrsta mjerila: automatsko mjerilo razine tekućine u nepokretnim spremnicima
 - tvornička oznaka mjerila: DMP-IS-485
 - proizvođač mjerila: Start Italiana S.r.l, Italija
 - mjesto i država proizvodnje mjerila: Via Pola, 6 - 20813 Bovisio Masciago (MB), Italija
 - službena oznaka tipa mjerila: **HR D-8-1029**
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Ovo rješenje važi 10 godina.
4. Podaci o tehničkim i mjeriteljskim značajkama mjerila iz točke 1. ovog rješenja, prilog su ovom rješenju i čine njegov sastavni dio.

Obrazloženje

Tvrtka TSG Croatia d.o.o., Industrijska 21, 10431 Sveta Nedelja, podnijela je ovom Zavodu 09. veljače 2023. godine, zahtjev za ispitivanje tipa mjerila iz točke 1. ovog rješenja. Uz zahtjev je priložena tehnička dokumentacija o mjerilu i potreban broj uzoraka mjerila.

Ispitivanjem tipa mjerila iz točke 1. ovog rješenja, koje je provedeno u skladu s Pravilnikom o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila („Narodne novine“ broj 24/17), utvrđeno je da mjerilo zadovoljava zahtjeve propisane Pravilnikom o mjeriteljskim zahtjevima za automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima („Narodne novine“ broj 26/05), te da je prikladno za uporabu.

Ovo rješenje važi 10 godina na temelju članka 7. stavka 2. Pravilnika o načinu na koji se provodi ispitivanje tipa mjerila („Narodne novine“ broj 24/17).

Slijedom navedenog odlučeno je kao u izreci ovoga rješenja.



Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor u roku od 30 dana od dana dostave ovoga Rješenja. Upravni spor se pokreće tužbom koja se podnosi u roku od 30 dana od dostave ovog rješenja. Tužba se nadležnom Upravnom sudu podnosi u pisanom obliku ili usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Prilog: kao u tekstu (9 str.)

GLAVNA RAVNATELJICA



Brankica Novosel

Dostaviti:

1. TSG Croatia d.o.o., Industrijska 21, 10431 Sveta Nedelja
2. Pismohrana, ovdje

1. PRIMIJENJENI PROPISI

Na automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima tipra DMP-IS-485, proizvođača Start Italiana S.r.l., Italija, primjenjuju se sljedeći propisi:

- Zakon o mjeriteljstvu ("Narodne novine" br. 74/14, 111/18 i 114/22),
- Pravilnik o mjernim jedinicama ("Narodne novine" br. 88/15 i 16/20),
- Pravilnik o načinu na koji se provodi ispitivanje tipra mjerila ("Narodne novine" broj 24/17),
- Naredba o mjerilima nad kojima se obavlja mjeriteljski nadzor ("Narodne novine" br. 100/03 i 124/03),
- Pravilnik o ovjernim razdobljima za pojedina zakonita mjerila i načinu njihove primjene i o umjernim razdobljima za etalone koji se upotrebljavaju za ovjeravanje zakonitih mjerila ("Narodne novine" broj 133/20),
- Pravilnik o vrsti, obliku i načinu postavljanja državnih ovjernih oznaka koje se rabe kod ovjeravanja zakonitih mjerila, oznaka za označivanje mjerila, oznaka koje rabe ovlaštena tijela za pripremu zakonitih mjerila za ovjeravanje te ovjernih isprava ("Narodne novine" broj 133/20)
- Pravilnik o visini i načinu plaćanja naknade za mjeriteljske poslove koje obavlja Državni zavod za mjeriteljstvo ili ovlašteno tijelo ("Narodne novine" br. 121/14, 66/18, 133/20 i 150/22),
- Pravilnik o mjeriteljskim zahtjevima za automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima ("Narodne novine" broj 26/05).

2. DOKUMENTI

Ovo odobrenje tipra mjerila doneseno je na osnovi sljedećih dokumenata:

- Pro Gauge DMP-IS-485 Installation manual; Rev.5 – February 2022, Dover Fueling Solutions
- Pro Gauge MagLink LX 4 Installation Manual, Part Number: - M2050, Revision: - 1 i 3, Dover Fueling Solutions
- SiteSentinel Nano, Installation Manual, Part Number: M2010, Rev. 14, OPW Fuel Management Systems – Dover Fueling Solutions
- SiteSentinel Integra 100/500, Automatic Tank Gauge System, Installation Manual, Part Number: M1800, Rev. 9, OPW Fuel Management Systems – Dover Fueling Solutions
- OIML Certificate No. R85/2008-CZ1-2020.01, od 29. lipnja 2020., Český metrologický institut, Češka Republika
- Test report 6015-PT-P5002-20 od 28. lipnja 2020., Český metrologický institut, Češka Republika
- EU-Type examination certificate No. TÜV IT 20 ATEX 080 od 19. studenog 2020., TÜV Italia S.r.l.

3. TEHNIČKI OPIS AUTOMATSKOG MJERILA RAZINE TEKUĆINE

Automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima (u daljnjem tekstu AMR) proizvođača Start Italiana S.r.l., Italija tip DMP-IS-485 su magnetostriktivna mjerila razine koja očitavaju razinu tekućine u spremniku. Koriste se za automatsko mjerenje razine tekućina u nepokretnim spremnicima. Informacija se preko mjerne sonde prenosi na konzolu (računalno pokaznu jedinicu) gdje je moguće očitati izmjerenu vrijednost.

Načelo rada mjerila DMP-IS-485 zasniva se na principu Wiedemannov-ovog efekta čime je omogućeno kontinuirano i precizno očitavanje razine tekućine u spremniku. DMP-IS-485 transmiter nivoa sastoji se od elektroničkog sklopa temeljenog na mikroprocesoru koji je postavljen unutar kompozitne glave izrađene od nehrđajućeg čelika te tijela sonde izrađenog od nehrđajućeg čelika koje sadrži usmjerivač valova, a postavljeno je unutar spremnika.

Električni impuls visoke frekvencije prenosi se kroz elektronički uređaj. U točki gdje se električni impuls susretne s magnetskim poljem proizvedenim od strane permanentnog magneta smještenog unutar plovka, generira se mehanički impuls zahvaljujući magnetostriktivnom torzionom naprezanju. Mehanički impuls se širi brzinom do brzine zvuka kroz usmjerivač valova do senzora smještenog u mjernoj glavi. Vrijeme između odašiljanja impulsa i povratnog impulsa točno definira poziciju plovka.

Mjerila DMP-IS-485 su visoko precizna mjerila namijenjena za mjerenje razine goriva i vode te za mjerenje temperature u različitim tipovima podzemnih i nadzemnih spremnika. Opcionalno AMR tip DMP-IS-485 može podržavati opciju mjerenja gustoće za dizel, benzin i UNP uz ugradnju odgovarajućeg pribora za očitavanje gustoće i programiranje parametara sonde.

4. NAČIN UGRADNJE

Prilikom ugradnje u spremnike, automatska mjerila razine proizvođača Start Italiana S.r.l., Italija, tip DMP-IS-485 moraju biti postavljena što je moguće više prema sredini spremnika u okomitom položaju te moraju biti dovoljno udaljena od mjesta punjenja tekućine (goriva) u spremnik. Tijelo mjerila unutar spremnika ne smije biti podložno savijanju niti naponu.

AMR tip DMP-IS-485 prenosi podatke na 485 sabirnicu. Napaja se izvana putem komunikacijskog kabela kroz unutarnju sigurnosnu barijeru.

AMR proizvođača Start Italiana S.r.l., Italija, tip DMP-IS-485 spaja se serijskom RS485 vezom s računalnom pokaznom konzolom proizvođača Start Italiana S.r.l., Italija **MagLink LX**.

Također, AMR proizvođača Start Italiana S.r.l., Italija, tip DMP-IS-485 može biti spojeno i s računalnim pokaznim konzolama proizvođača OPW Fuel Management Systems, SAD **SiteSentinel Nano, SiteSentinel Integra 100 i SiteSentinel Integra 500**.

5. TEHNIČKE I MJERITELJSKE KARAKTERISTIKE

5.1. Automatsko mjerilo razine (AMR) tip DMP-IS-485 (opcionalno 1-žično)

- Elektronika temeljena na mikroprocesoru
- Podržava daljinsku dijagnostiku i održavanje (samo žičana verzija RS485)
- Mogućnost daljinske konfiguracije funkcionalnih parametara
- U slučaju održavanja, unutarnji dio senzora (usmjerivač valova) može se ukloniti bez otplinjavanja spremnika (korisno za UNP primjene gdje su spremnici pod pritiskom)
- Priključak spremnika:
 - Nije potrebno ako je sonda umetnuta u usponski kanal s unutarnjim promjerom 2"
 - Standard 2" klizni priključak
 - Opcionalno druge vrste priključaka na zahtjev (niplirani fiksni, prirubnički...)

- Materijal sonde: kućište od nehrđajućeg čelika i kompozitne kapice, IP68; tijelo sonde od nehrđajućeg čelika AISI 304 / 316; plovci: nehrđajući čelik ili NBR (nitrilna guma) ili ekspanzirani PVC
- Temperaturno područje rada : -25 °C do 55 °C
- Područje mjerenja: 200 mm do 5000 mm
- Preneseni podaci:
 - Razina proizvoda u 0,01 mm
 - Razina vode u 0,01 mm
 - Točnost mjerenja: < 0,2 mm
 - Rezolucija mjerenja: ± 0,01 mm
 - Ponovljivost mjerenja: ± 0,05 mm
 - Temperatura medija detektirana putem digitalnih temperaturnih senzora smještenih duž tijela sonde (max. 5)
 - Točnost mjerenja temperature: ± 0,2 °C (opcionalno dostupno do 5 temperaturnih senzora za statičko ispitivanje propuštanja)
 - Rezolucija mjerenja temperature: 0,0625 °C
 - Područje mjerenja gustoće (opcionalno): 600 – 900 kg/m³
 - Točnost mjerenja gustoće (opcionalno): < 3 kg/m³

5.2. RS485 serijska komunikacija

- Napajanje: 12 VDC kroz sigurnosnu barijeru
- Potrošnja: <20 mA na 12 Vdc kod normalne upotrebe
- Priključni kabel: otporan na ugljikovodike, pogodan za podzemno postavljanje s izolacijom 0,6-1 KV, 2 oklopljene upredene parice, pri čemu je presjek jednog para kabela za napajanje najmanje 1 mm²
- Maksimalna udaljenost prijenosa: do 2 km, temeljeno na standardu RS485 sučelja

5.3. Računalno pokazne jedinice (konzole):

MagLink LXx

- Model: LX4; LX Plus
- Napajanje: 100 do 240 V, 50/60 Hz
- Temperatura uporabe: -10 °C do 50 °C
- Relativna vlažnost: 5 do 95 %
- Spajanje na printer: USB ili serijski / RS232
- Spajanje na sonde: RS485
- Predviđena za spajanje do 16 (ili 32 s dodanim vanjskim MagDirect modulom) mjernih sondi, podržava priključenje bežičnih i žičanih sondi
- Komunikacijski priključci: RS232 (2), RS485, Ethernet, USB

SiteSentinel Nano

- Napajanje: 120/240 VAC ±10 %, 50/60 Hz
- Temperaturno područje uporabe: 0 °C do 50 °C
- Spajanje na printer: vanjski USB
- Predviđena za spajanje do 12 mjernih sondi ili 24 senzora
- Komunikacijski priključci: RS232, RS485, RS422, Ethernet, USB (2), 2 unutarnja ulaza i 2 unutarnja izlaza

SiteSentinel Integra 100 / SiteSentinel Integra 500

- Napajanje: 120/240 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
- Temperaturno područje uporabe: 0 °C do 50 °C
- Relativna vlažnost: max. 95 % (bez kondenzacije)
- Spajanje na printer: vanjski USB
- Predviđena za spajanje do 16 mjernih sondi ili 64 senzora
- Komunikacijski priključci: RS485 (samo za SiteSentinel Integra 500), RS232 (2), Ethernet, USB (2), unutarnji USB (2), unutarnji modem (opcionalno), opcionalno bežična komunikacija između konzole i VSmart modula (samo za SiteSentinel Integra 500)

6. NATPISI I OZNAKE

Na AMR-u tipa DMP-IS-485 trebaju biti minimalno sljedeći natpisi i oznake:

- Naziv ili znak proizvođača
- Tip sonde
- Serijski broj i godina proizvodnje

Na računalno pokaznoj konzoli tipa MagLink LX, SiteSentinel Nano i SiteSentinel Integra 100/500:

- Naziv ili znak proizvođača
- Tip
- Serijski broj i godina proizvodnje

Na priključnoj kutiji:

- Naziv ili znak proizvođača
- Tip AMR-a
- Tip računalno pokazne konzole
- Službena oznaka tipa mjerila: **HR D-8-1029**
- Serijski brojevi AMR-a
- Oznaka ili broj spremnika na kojem je AMR postavljen
- Referencijska visina AMR
- Najveća i najmanja visina mjerenja
- Prostor za smještaj ovjernih oznaka u obliku naljepnice (pored svakog serijskog broja automatskog mjerila razine)

Natpisi i oznake moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uvjetima i ispisani tako da se ne mogu izbrisati ni skinuti.

7. GRANICE DOPUŠTENIH POGREŠAKA

Pri ispitivanju AMR iznosi pogrešaka ne smiju prekoračiti granice određene Pravilnikom mjeriteljskim zahtjevima za automatska mjerila razine tekućine u nepokretnim spremnicima ("Narodne novine" broj 26/05).

8. OVJERAVANJE I OZNAČAVANJE ŽIGOM

Zaštita od skidanja i neovlaštenog pristupa AMR-u vrši se utiskivanjem ovjernog žiga u olovne plombe postavljene na vijke kojima se pričvršćuje poklopac sonde (slika 8.).

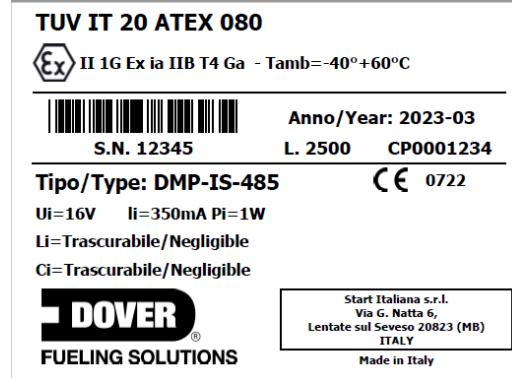
Ovjeravanje se provodi postavljanjem ovjerne oznake u obliku naljepnice, na natpisnu pločicu koja je postavljena na priključnu kutiju (slika 7.). Natpisna pločica postavljena na priključnu kutiju zaštićena je od skidanja postavljanjem zaštitnih oznaka u obliku naljepnice.

9. CRTEŽI I SLIKE ZA PREPOZNAVANJE

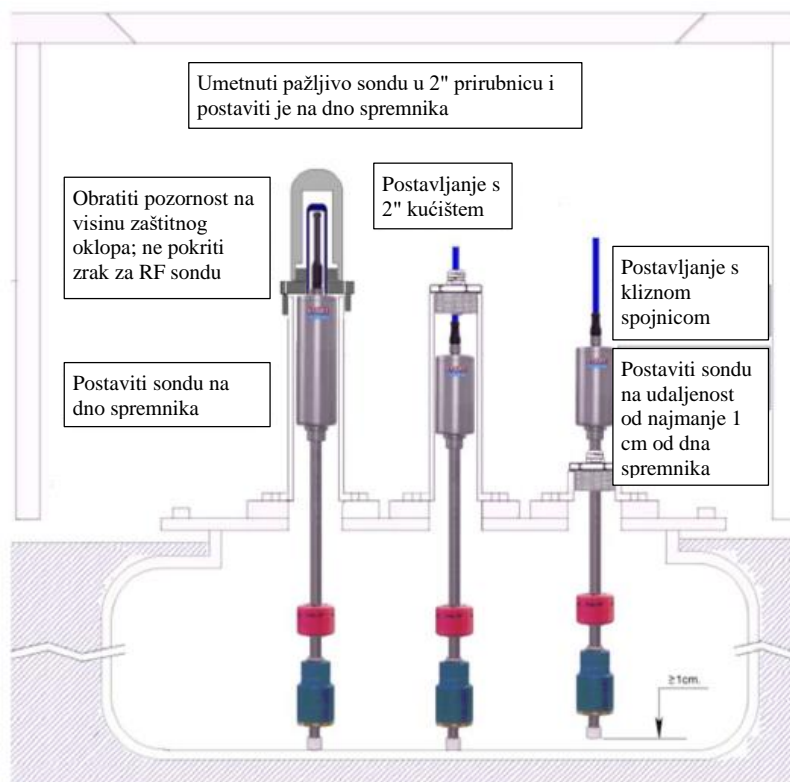
Slika	Sadržaj
Slika 1.	Izgled DMP-IS-485 (dolje je prikazana sonda s gornjim plovkom za mjerenje razine goriva i donjim plovkom za mjerenje razine vode, a gore je sonda s plovkom za gorivo, s plovkom za mjerenje gustoće u sredini i plovkom za vodu)
Slika 2.	Natpisna pločica DMP-IS-485
Slika 3.	Izvedbe ugradnje DMP-IS-485 u spremnik
Slika 4.	Računalno pokazna jedinica (konzola) MagLink LX
Slika 5.	Računalno pokazna jedinica (konzola) SiteSentinel Nano
Slika 6.	Računalno pokazne jedinice SiteSentinel Integra 100 i SiteSentinel Integra 500
Slika 7.	Postavljanje natpisne pločice na priključnu kutiju i mjesto postavljanja ovjernih oznaka u obliku naljepnice
Slika 8.	Zaštita i plombiranje DMP-IS-485



Slika 1. Izgled DMP-IS-485 (dolje je prikazana sonda s gornjim plovkom za mjerenje razine goriva i donjim plovkom za mjerenje razine vode, a gore je sonda s plovkom za gorivo, s plovkom za mjerenje gustoće u sredini i plovkom za vodu)



Slika 2. Natpisna pločica DMP-IS-485



Slika 3. Izvedbe ugradnje DMP-IS-485 u spremnik



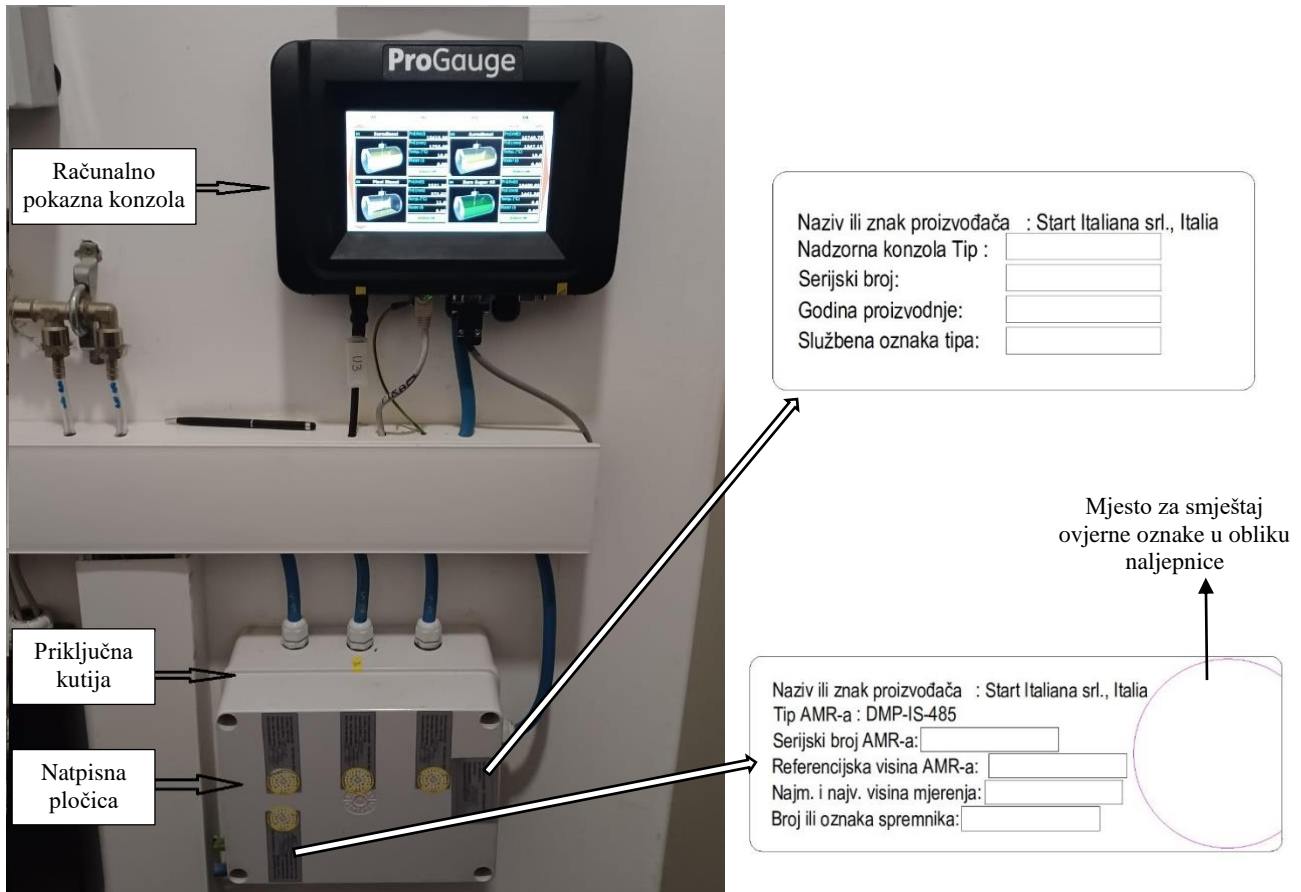
Slika 4. Računalno pokazna jedinica (konzola) MagLink LX



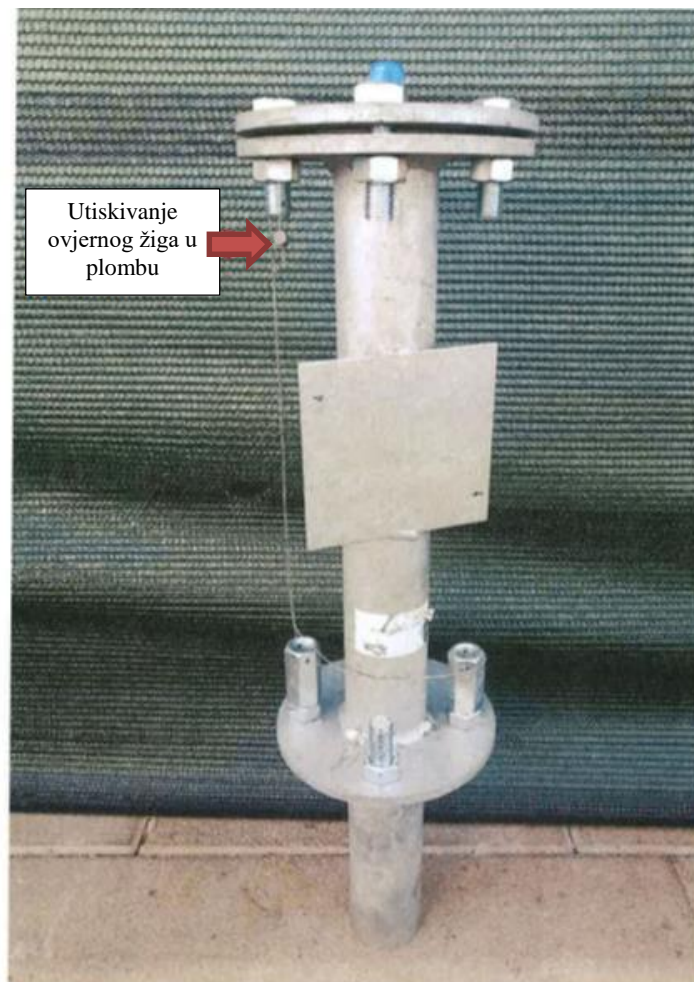
Slika 5. Računalno pokazna jedinica (konzola) SiteSentinel Nano



Slika 6. Računalno pokazne jedinice SiteSentinel Integra 100 i SiteSentinel Integra 500



Slika 7. Postavljanje natpisne pločice na priključnu kutiju i mjesto postavljanja ovjernih oznaka u obliku naljepnice



Slika 8. Zaštita i plombiranje DMP-IS-485