

Sistemi za nadzor TLS

Navodila za namestitev in varnost za tehnično osebje

TLS MONITORING SYSTEMS
INSTALLATION & SAFETY GUIDE FOR TECHNICIANS



Obvestilo

Obvestilo: Ta navodila za uporabo so prevod – originalna navodila za uporabo so napisana v angleščini.

Podjetje Veeder-Root ne prevzema nobene odgovornosti kakršne koli vrste v zvezi s to publikacijo, vključno z, vendar ne omejeno na izrecna jamstva za prodajo in primernost za določen namen.

Podjetje Veeder-Root ne odgovarja za napake v tem dokumentu ali za naključno ali posledično škodo v zvezi z dobavo, izvedbo ali uporabo te publikacije.

Informacije v tej publikaciji se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

Ta publikacija vsebuje zaupne informacije, ki so zaščitene z avtorskimi pravicami. Vse pravice pridržane. Nobenega dela te publikacije ni dovoljeno fotokopirati, reproducirati ali prevesti v drug jezik brez predhodnega pisnega soglasja podjetja Veeder-Root.

Ilustrirani primeri

Ilustracije, uporabljene v tej publikaciji, lahko vsebujejo sestavne dele, ki jih dobavi stranka, in niso dobavljeni z napravo podjetja Veeder-Root. Posvetujte se z distributerjem podjetja Veeder-Root glede priporočene namestitvene dodatne opreme.

Uvod

Splošno	1
Nivoji namestitve	1
Opis izdelka	2
Sistemi	2
Sonde v rezervoarju	2
Tipala za zaznavanje puščanja	2
Zdravje in varnost	3
Varnostni simboli	3
Splošno	3
Nevarna območja	4
Splošni pregled direktive ATEX	4
Povezan aparat	4
Lastnovarni aparat	4
Sistem kakovosti	5
Prenapetostna zaščita	5

Sistemske konzole

Lokacija konzole	6
Dimenzije konzole	6
Zahteve za napajanje	7
Primeri namestitve konzol	7
Lokacija TLS priključne omarice, če je potrebno	12

Lastnovarni aparat

Namestitve sond Mag	13
Namestitev sonde Mag s pomočjo procesne povezave	13
Namestitve dvizhne cevi sonde Mag	15
Namestitve sond Mag-FLEX	17
Tipalo jaška Mag	18
Vakuumsko tipalo	19
DPLLD pretvornik	20
Dvoslojni cevovod jaška	20
Intersticijska tipala	22
Tipala jeklenega rezervoarja	23
Tipala jaška	24
Tipala razpršilne posode	25
Tipala, občutljiva na položaj	26
Tipala zadrževalnega jaška	27
Hidrostatska tipala	28
Nadzorne vrtine	29
Tipala podtalnice	29
Parna tipala	29
Tipala diskriminatorne razpršilne posode in zadrževalnega jaška	32
Diskriminatorno intersticijsko tipalo za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken	33
MicroSensor	34

Terenska napeljava

Vod terenskih kablov	35
Oprema, priključena na vhod RS-232	35
Zunanji vhodi (TLS-350, TLS-450, TLS-450PLUS, TLS-XB Or TLS-300)	36
Izhodni releji	36
TLS alarm visoke stopnje	36
Specifikacije kablov	36
Terenska napeljava	39
Sonda do TLS konzole	39
Največja dolžina kablov	39
Vstop vodov na lokacijo sistemske konzole	39
Relejni izhod napeljave.....	39

Dodatek A – Dokumenti za ocenjevanje**Dodatek B – Etikete izdelkov TLS****Dodatek C – Diagram terenskega ožičenja****Dodatek D – Tabela programiranja tipala****Slike**

Slika 1.	Primer namestitve konzole TLS-450PLUS/8600 s TLS-XB	7
Slika 2.	Primer namestitve konzole TLS-3XX	8
Slika 3.	Primer namestitve TLS2, TLS-50 in TLS-IB	9
Slika 4.	Primer namestitve TLS RF	10
Slika 5.	Primer namestitve konzole TLS4/8601	11
Slika 6.	Priključna omarica TLS – Splošne dimenzije in dimenzije za pritrdjevanje	12
Slika 7.	Namestitev sonde Mag za cono 1 s procesno povezavo (uvodnica) ...	14
Slika 8.	51-mm in 76-mm pokrovi dviznih vodov podjetja Veeder-Root	16
Slika 9.	Primer namestitve dvizne cevi sonde s prenapetostno zaščito	16
Slika 10.	Primer brezžične namestitve sonde Mag-FLEX	17
Slika 11.	Primer ožičene namestitve sonde Mag-FLEX	17
Slika 12.	Primer namestitve tipala jaška Mag	18
Slika 13.	Primer namestitve vakuumskega tipala	19
Slika 14.	Primer namestitve DPLLD	20
Slika 15.	Primer namestitve dvoslojnega cevovoda jaška	21
Slika 16.	Primer namestitve intersticijskega tipala v rezervoarju iz steklenih vlaken	22
Slika 17.	Primer namestitve intersticijskega tipala v jeklenem rezervoarju	23
Slika 18.	Primer namestitve tipala jaška	24
Slika 19.	Primer namestitve tipala transportne posode	25
Slika 20.	Primer tipala jaška, občutljivega na položaj	26
Slika 21.	Primer namestitve tipala zadrževalnega jaška	27
Slika 22.	Primer namestitve hidrostatskega tipala	28
Slika 23.	Prerez skozi primer namestitve tipala za podtalnico	30
Slika 24.	Prerez skozi primer namestitve parnega tipala	31
Slika 25.	Primer namestitve tipala diskriminatornega zadrževalnega jaška	32
Slika 26.	Primer namestitve intersticijskega tipala – Rezervoar iz steklenih vlaken	33
Slika 27.	Primer namestitve intersticijskega tipala MicroSensor – Jekleni rezervoar	34
Slika 28.	Primer namestitve tipala MicroSensor – Dvizna cev	34

Tabele

Tabela 1.	Dimenzije sistemske konzole	6
Tabela 2.	Dimenzije za jeklene pokončne cevi in plovce sond Mag	15
Tabela 3.	Specifikacija kabla sonde (GVR P/N 222-001-0029) – Največ 305 metrov na sondo	37
Tabela 4.	Specifikacija kabla tipala (GVR P/N 222-001-0030) – Največ 305 metrov na tipalo	37
Tabela 5.	Specifikacija kabla za prenos podatkov (GVR P/N 4034-0147)	38
Tabela 6.	Zaščiten večjedrni kabel – Priključna omarica TLS do konzole	38

Uvod

Splošno

Dokument opisuje postopke, potrebne za pripravo mesta, pripravljenega za namestitev nadzornih sistemov rezervoarja za shranjevanje tekočine serije TLS Veeder–Root.

Ta priročnik *ne* obsega priprave mesta, potrebne za namestitev informacijskega sistema za dostavo (DIS) Veeder–Root. Za informacije o teh izdelkih si oglejte ustrezne priročnike za sisteme DIS-500, DIS-200 in DIS-50.

Za podjetje Veeder–Root je značilen stalen proces razvoja izdelkov, zato specifikacije izdelkov morda niso takšne, kot so opisane v tem priročniku. Obrnite se na najbližje zastopstvo podjetja Veeder–Root ali obiščite našo spletno stran na www.veeder.com za informacije o novih ali posodobljenih izdelkih. Spremembe, ki vplivajo na izdelke ali postopke, opisane v tem priročniku, bodo navedene v naslednjih dopolnjenih izdajah. Podjetje Veeder–Root je skrbno pripravilo ta priročnik, vendar pa je odgovornost monterjev, da sprejmejo vse potrebne varnostne ukrepe, da zavarujejo sebe in druge.

Od vsakega posameznika, ki dela z opremo podjetja Veeder–Root, se pričakuje, da bo upošteval vsak varnostni ukrep in da bo prebral ta priročnik, predvsem njegove dele, ki se nanašajo na zdravje in varnost.

Varnostne informacije ATEX, navedene v tem priročniku, so enake kot v priročniku št. 577013-578 podjetja Veeder–Root, vodnik za pripravo lokacije pogodbenika za nadzorne sisteme TLS. Lokalne jezikovne različice tega priročnika so namenjene uporabi tam, kjer velja Direktiva ATEX **2014/34/EU**.

OPOMBA Odstopanje od specifikacij iz tega priročnika lahko povzroči ponovno opravljanje dela, zamude pri namestitvi sistema in dodatne stroške montaže.

Izvajalci naj se obrnejo na najbližje zastopstvo podjetja Veeder–Root, kjer lahko lokalne razmere izključijo uporabo specifikacij iz tega priročnika.

Nivoji namestitve

Podjetje Veeder–Root ali njegovi pooblašeni monterji lahko zahtevajo, da pred njihovim prihodom na mesto za vgradnjo sistema TLS nekatero opremo namestijo izvajalci, ki jih imenuje stranka. Ta oprema se razlikuje glede na pogodbo o namestitvi, sklenjeno med podjetjem Veeder–Root ali njegovimi pooblaščenimi monterji in stranko. Pripravljalna namestitvena dela so dogovorjena med kupcem in dobaviteljem.

Pripravljalna dela in dela po namestitvi, ki jih običajno opravi stranka/izvajalec na lokaciji

Izvajalec bo namestil naslednje:

- napajanje in ozemljitev konzole
- alarmno napravo visoke stopnje in ustrezne kable do položaja TLS. (dobavi jih podjetje Veeder–Root)
- napajanje in kable zunanjih naprav
- kabelske vode za sonde in tipala
- vrtine s tipali za podtalnico
- vrtine s tipali za paro
- Izvajalec bo zatesnil vse vode po opravljenem testiranju sistema.

OPOMBA Če ni drugače navedeno, se navodila v tem priročniku nanašajo na obe stopnji priprave lokacije.

Pripravljalna dela in dela po namestitvi, ki jih opravi bodisi stranka/izvajalec na lokaciji ali monter nadzornih sistemov

Stranka ali njen izbrani izvajalec bo zagotovil (če ni drugače navedeno) in namestil naslednje:

- napajanje in ozemljitev konzole
- alarmno napravo visoke stopnje in ustrezne kable do položaja TLS. (dobavi jih podjetje Veeder–Root)
- napajanje in kable zunanjih naprav (npr. alarmno napravo visoke stopnje)
- kable perifernih naprav (npr. podatkovne kable do krmilnika črpalke in terminala na prodajnem mestu)
- kabelske vode za sonde in tipala
- terenske kable sonde
- dvižne vode sonde
- vrtine s tipali za podtalnico
- vrtine s tipali za paro
- Izvajalec bo zatesnil vse vode po opravljenem testiranju sistema.

Opis izdelka

SISTEMI

Podjetje Veeder–Root ponuja široko paleto izdelkov, zasnovanih za zadovoljevanje potreb tako velikih kot malih bencinskih servisov. Od samostojnega merjenja in sistemov za odkrivanje puščanja do popolnoma integriranih sistemov, ki lahko izvajajo širok nabor funkcij, vključno z: merjenjem rezervoarja, samodejnim dajanjem na zalogo, odkrivanjem puščanja za dvoslojne rezervoarje in testiranjem natančnosti rezervoarja.

Vsi sistemi podjetja Veeder–Root so bili oblikovani za poenostavitev delovanja. Sistemske konzole prikazujejo podatke prek uporabniškega vmesnika ali povezave na daljavo za vodenje uporabnika skozi vse funkcije delovanja. Stanje vseh sond v rezervoarju in tipal za zaznavanje uhajanja je takoj na voljo na uporabniškem vmesniku, na tiskalniku sistema ali prek komunikacijskih naprav sistema, na prodajnem terminalu ali zalednem računalniku.

SONDE V REZERVOARJU

Magnetostriksijske sonde lahko opravljajo natančno testiranje rezervoarja (0,38 litrov na uro in 0,76 litrov na uro) v kombinaciji s funkcijami testiranja puščanja v rezervoarju konzole TLS.

TIPALA ZA ZAZNAVANJE PUŠČANJA

- Tipalo jaška – plovno tipalo, ki se uporablja za odkrivanje tekočin v razpršilnih jaških, dostopnih posodah pokrova rezervoarja in na podobnih lokacijah.
- Hidrostatično tipalo – plovno tipalo za visok in nizek nivo, ki se uporablja za nadzor tekočine v vmesnem prostoru dvoslojnega rezervoarja za shranjevanje tekočine. Tipalo je dobavljeno kot sestavni del intersticijskega kanalnega rezervoarja za tekočino, ki se nahaja v dostopni posodi pokrova rezervoarja.
- Intersticijsko tipalo dvoslojne cevi – plovno tipalo, ki se uporablja za odkrivanje tekočin v vmesnem prostoru dvoslojnega cevovoda.
- Parno tipalo – uporablja se za odkrivanje pare v nadzornih vrtinah. Nivo zaznane pare je nastavljen na sistemski konzoli, ki omogoča prilagoditev kontaminacije ozadja. To tipalo se uporablja tam, kjer nivo vodne gladine ni zanesljiv.
- Tipalo podtalnice – zazna tekoče ogljikovodike na vodni gladini v nadzornih vrtinah. Tipalo lahko zazna 2,5 mm prostega ogljikovodika na vodi. Tipalo prav tako sproži alarm, če vodna gladina pade pod nivo, kjer tipalo ne more več delovati.
- Tipalo jaška Mag – zazna prisotnost in količino vode in/ali goriva v zadrževalnem jašku ali razpršilni posodi. Z uporabo preizkušene magnetostriksijske tehnologije za zaznavanje ogljikovodikov in vode postaja (kjer je dovoljeno) ostane v obratovanju, ko je zaznana samo voda. Alarm se prav tako sproži, če je bilo tipalo predstavljeno iz svojega pravilnega položaja na dnu jaška ali posode.

- Tipala diskriminatorne razpršilne posode in zadrževalnega jaška – Ta diskriminatorna tipala so nameščena v razpršilni posodi ali v zadrževalnem jašku ter zaznajo prisotnost in razlikujejo med ogljikovodiki in drugimi tekočinami.
- Diskriminatorno intersticijsko tipalo za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken – diskriminatorno intersticijsko tipalo za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken uporablja polprevodniško tehnologijo zaznavanja nivoja tekočine za zaznavanje tekočine v intersticijskem prostoru rezervoarja. Tipalo lahko razlikuje med ogljikovodiki in drugimi tekočinami. Odprto tipalo generira alarm Tipalo v okvari.
- MicroSensor – nediskriminatorno majhno, polprevodniško tipalo MicroSensor, enostavno za nameščanje, je zasnovano za zaznavanje tekočine v intersticijskem prostoru jeklenega rezervoarja ali zadrževalnika dviznega voda za polnjenje. Odprto tipalo generira alarm Tipalo v okvari.
- Sekundarno zadrževalno vakuumsko tipalo – zazna puščanje v dvoslojnih rezervoarjih in cevovodih, medtem ko pomaga zadržati izlitje, medtem ko je pod vakuumom. Vakuumska tipala, ki so povezana z rezervoarjem, jaškom ali medprostorom cevovoda, in potopna turbinska črpalka (STP) (vir vakuum) so povezani s konzolo TLS-350 prek lastnovarne napeljave. Sproži alarm, ko vakuum ni mogoče ohraniti, če napolnitvena stopnja presega 85 litrov na uro ali če je zaznana tekočina v sekundarnem prostoru.
- Zaznavanje puščanja linije pod tlakom (PLLD) – sestavljeno je iz pretvornika tlaka in ventila SwiftCheck (ni potrebno za vse vrste črpalk), nameščenega v vhod za odkrivanje puščanja potopne turbinske črpalke, dveh vtičnih modulov konzole v konzoli TLS-350, in patentirane programske opreme za merjenje za testiranje linije izdelkov pri polnem tlaku črpalke za visoko natančnost 0,38 l/h in bruto testiranje 11,3 l/h.
- Digitalno zaznavanje puščanja linije pod tlakom (DPLLD) – sestavljeno je iz digitalnega pretvornika tlaka in ventila SwiftCheck (ni potrebno za vse vrste črpalk), nameščenega v vhod za odkrivanje puščanja potopne turbinske črpalke, in se povezuje na USM modul v konzolah TLS-450/8600 ali TLS-450PLUS/8600 in omarici TLS-XB ter se uporablja s patentirano programsko opremo za merjenje za testiranje linije izdelkov pri polnem tlaku črpalke za visoko natančnost 0,38 l/h in bruto testiranje 11,3 l/h.

Zdravje in varnost

VARNOSTNI SIMBOLI

V celotnem priročniku so uporabljeni naslednji varnostni simboli, da vas opozorijo na pomembne nevarnosti in previdnostne ukrepe za večjo varnost.

 Eksplozivno Goriva in njihovi hlapi so ob vžigu izjemno eksplozivni.	 Preberite vse sorodne priročnike Preden začnete z delom je pomembno poznati vse povezane postopke. Temeljito preberite in razumite vse priročnike. Če ne razumete postopka, vprašajte nekoga, ki ga pozna.
 OPOZORILO Upoštevajte priložena navodila, da preprečite poškodbo opreme ali telesne poškodbe.	

SPLOŠNO

Poskrbite, da so izpolnjeni vsi lokalni zakoni ter zakoni in predpisi Evropske skupnosti. Prav tako zagotovite, da boste upoštevali vse priznane varnostne kodekse.

OPOMBA

Za vsako osebo, ki dela z opremo podjetja Veeder–Root, se pričakuje, da bo pri nameščanju sistemov TLS upoštevala vsak možen varnostni ukrep.

Izvajalci morajo zagotoviti, da se nadzorno osebje na mestu vgradnje zaveda njihove prisotnosti in zahtev, zlasti zagotavljanja varnih delovnih območij in zavarovanja pred izmenično električno napetostjo.

Rezervoarji za shranjevanje tekočine, ki puščajo, lahko povzročijo resne okoljske in zdravstvene nevarnosti. Odgovornost izvajalca je izpolnjevanje navodil in opozoril, ki se nahajajo v tem priročniku.

NEVARNA OBMOČJA

! OPOZORILO

Izdelki sistema TLS bodo delovali v bližini zelo vnetljivega okolja rezervoarja za shranjevanje goriva. NEIZPOLNJEVANJE NASLEDNJIH OPOZORIL IN VARNOSTNIH UKREPOV LAHKO POVZROČI ŠKODO NA PREMOŽENJU, OKOLJU, KAR LAHKO PRIVEDE DO RESNIH POŠKODB ALI SMRTI.



Neuspešna namestitve teh izdelkov v skladu z navodili v tem priročniku lahko privede do eksplozije in telesne poškodbe.

Bistveno je, da se opozorila in navodila v tem priročniku natančno preberejo in upoštevajo, da se zavaruje tako monterja kot druge osebe pred hudimi poškodbami ali smrtjo.

Če rezervoar za shranjevanje tekočine, opremljen s sistemom TLS, bodisi vsebuje ali je kadarkoli vseboval naftne derivate, potem je treba komoro za pregled rezervoarja obravnavati kot nevarno okolje, kot je opredeljeno v razvrstitvi nevarnih območij IEC/EN 60079-10. Treba je upoštevati primerne delovne prakse za to okolje.

Splošni pregled direktive ATEX**POVEZAN APARAT**

Konzole TLS (sistem nivoja rezervoarja) podjetja Veeder–Root TLS so nameščene na notranjem nenevarnem območju. Konzole imajo ovire, ki ščitijo povezan aparat z lastnovarnim načinom varovanja **[Exia]**, in so primerne za nadzor aparata, nameščenega na območja, ki bodo verjetno postala nevarna zaradi prisotnosti koncentracij plinov, hlapov ali meglic, ki jih tvorijo nevarne snovi iz skupine **IIA**. Simboli na tipski ploščici pomenijo naslednje:

	Naprava, primerna za namestitve v eksplozijsko nevarnih območjih
II	Skupina II: za namestitve na območjih, ki niso rudniki in njihova pripadajoča površinska oprema
(1)	Kategorija 1: primerno za nadzor aparata, nameščenega v nevarna območja v coni 0, coni 1 ali coni 2
G	Za potencialno nevarna območja, za katera je značilna prisotnost plinov, hlapov ali meglic

Vsi modeli ATEX **TLS konzol** so v skladu z direktivo ATEX **2014/34/EU**.

Vzorčna konzola je bila ovrednotena in preizkušena s strani podjetja **UL International Demko A/S** P.O. Box 514 Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, Danska in odobrena s tipskimi certifikati ES:

DEMKO 11 ATEX 111659X za konzole TLS4/8601

DEMKO 07 ATEX 16184X za konzole TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600

DEMKO 06 ATEX 137481X za konzole TLS-350 in TLS-350R

DEMKO 06 ATEX 137484X za konzole TLS-300

DEMKO 06 ATEX 137485X za konzole TLS-50, TLS2, TLS-IB

DEMKO 12 ATEX 1204670X za konzole TLS-XB/8603

LASTNOVARNI APARAT

Sonde MAG, tipala za jaške in tipala puščanja linije pod tlakom podjetja Veeder–Root so lastnovarni aparati z oznako **Ex ia**, ki so primerni za namestitve na območja, ki bodo verjetno postala nevarna zaradi prisotnosti

koncentracij plinov, hlapov ali meglic, ki jih tvorijo nevarne snovi iz skupine IIA. Temperaturni razred naprav je **T4** (temperature površine, nižje od 135 °C). Simboli na tipski ploščici pomenijo naslednje:

	Naprava, primerna za namestitve v eksplozijsko nevarnih območjih
II	Skupina II: za namestitve na območjih, ki niso rudniki in njihova pripadajoča površinska oprema
1	Kategorija 1: Namestitev lastnovarnega aparata v nevarna območja cone 0, cone 1 ali cone 2.
G	Za potencialno nevarna območja, za katera je značilna prisotnost plinov, hlapov ali meglic

Vsi modeli **sond, parnih in tlačnih tipal ATEX** so v skladu z direktivo ATEX 2014/34/EU.

Vzorec je bil ovrednoten in preizkušen s strani podjetja **UL International Demko A/S** P.O. Box 514 Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, Danska in odobren s tipskimi certifikati ES:

DEMKO 06 ATEX 0508841X za sonde MAG in tipala za jaške Mag
DEMKO 07 ATEX 141031X za tipala za zaznavanje puščanja tekočine linije DPLLD
DEMKO 06 ATEX 137486X za tipala tlačnega voda za odkrivanje puščanja tekočine
DEMKO 07 ATEX 29144X za vakuumska tipala
DEMKO 06 ATEX 137478X za radijski oddajnik TLS
DEMKO 13 ATEX 1306057X za sunke/I.S. Zaščita vezja

Vzorec je bil ovrednoten in preizkušen s strani podjetja TUV NORD CERT GmbH, Hanover Office Am TUV1 30519 Nemčija in odobren s tipskim certifikatom ES:

TUV 12 ATEX 105828 za sonde MAG Flex

Simbol X, uporabljen kot pripona v vseh testnih tipskih certifikatih ES, navedenih zgoraj, kaže na potrebo po spoštovanju posebnih pogojev za varno uporabo. Podrobnejše informacije so na voljo v vsakem posameznem tipskem certifikatu ES v Poglavju 17.

Sistem kakovosti

	Označevanje opreme je v skladu z zahtevami iz direktive o oznaki CE.
---	--

Sistem kakovosti proizvajalca je pregledalo in prijavilo podjetje **SGS Baseefa Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ, Velika Britanija**, ki je odobrilo uporabo njegovega ID **1180** v povezavi z znakom CE. Proizvajalec je prijavljen prek SGS Baseefa QAN št. BASEEFA ATEX 1968. Znak CE lahko kaže skladnost z drugimi zadevnimi direktivami ES. Oglejte si proizvajalčeve Izjave ES o skladnosti glede podrobnosti.

Prenapetostna zaščita

V sistemu podjetja Veeder–Root lahko vsaka lastnovarna (I.S.) naprava uporablja dodatno prenapetostno zaščito na mestu vodoodporne razdelilne omarice, ki se nahaja v coni 1. Prenapetostna zaščita je sestavljena iz certificirane notranje naprave ali preprostega aparata, ki je v skladu z zahtevami standarda št. IEC/EN 60079-14, Načrtovanje, izbira in montaža električnih napeljav. Glejte tabelo vhodnih električnih podatkov v dodatku A glede ocen in omejitev.

Prenapetostna zaščita je naslednja: ATEX naprave, certificirane kot  II 2 G Ex iα IIA T4 Gb po certifikatu št. DEMKO 13 ATEX 1306057X; IECEx certificirane naprave, ocenjene **Ex iα IIA T4 Gb** po certifikatu št. IECEx UL 13.0074X; in so označene kot IP68 enostavni aparat.

OPOMBA Pri nameščanju sond MAG (znotraj rezervoarja) s pomočjo povezave procesa prenapetostna zaščita ni potrebna. Pred namestitvijo sonde MAG v rezervoarju s pomočjo dvizne cevi opravite oceno tveganja za določitev izpostavljenosti električnim sunkom. Če je možna izpostavljenost sunkom, namestite ustrezno napravo za prenapetostno zaščito. Prenapetostna zaščita je obvezna za brezžično namestitev sonde (RF) MAG.

Sistemske konzole

Lokacija konzole

Sistemska konzola mora biti postavljena na notranji steni stavbe bencinskega servisa na višini 1500 mm od tal. Slika 2 do Slika 4 in Slika 5 kažejo tipično razporeditev namestitve.

Oprema je oblikovana za varno delovanje pod naslednjimi pogoji:

- Višina do 2000 m.
- Temperaturni razpon – glejte Tabela 1.
- Največja relativna vlažnost 95 % (nekondenzirajoča) pri temperaturah, prikazanih v Tabela 1.
- Nihanje glavne napajalne napetosti ne presega ± 10 %
- Kategorija stopnje onesnaženosti 2, Kategorija namestitve 2

OPOMBA Konzole niso primerne za zunanje lokacije in jih je treba namestiti v notranjost stavb.

Zagotovite, da je konzola nameščena tako, da vrata, pohištvo, vozički, itd, ne bodo mogli poškodovati konzole ali z njo povezanih kablov.

Razmislite o enostavni poti napeljave, vodov in kablov sonde do konzole.

Preverite, da je material montažne površine dovolj trden za podporo konzole.

OPOMBA Če enota potrebuje čiščenje, ne uporabljajte tekočih snovi (npr. čistil). Priporočljivo je, da enoto obrišete s čisto suho krpo, če je to potrebno.

Dimenzije konzole

Celotne dimenzije in teža različnih sistemskih konzol so prikazane v Tabela 1:

Tabela 1. Dimenzije sistemske konzole

Sistem	Temperaturno območje	Višina	Širina	Globina	Masa	Opisni dokument sistema ATEX	Opisni dokument sistema IECEx
TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	331 mm	510 mm	225 mm	15 kg	331940-006	331940-106
TLS-350R / Plus	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	331 mm	510 mm	190 mm	15 kg	331940-001	331940-101
TLS-300	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	331 mm	510 mm	110 mm	10 kg	331940-002	331940-102
TLS-50, TLS-IB	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS2	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	163 mm	188 mm	105 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
Dodatna oprema TLS-RF	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-005	331940-105
TLS4/8601	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	221 mm	331 mm	92 mm	2,9 kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	331 mm	248 mm	212 mm	10 kg	331940-020	331940-120

Za omogočanje vzdrževanja zagotovite, da je konzola na dostopnem območju, tudi če so vrata konzole odprta. Poskrbite, da so vsi ustrezni podizvajalci in drugo osebje seznanjeni z izbrano lokacijo. Sistemsko konzolo namestijo pooblaščen inženirji podjetja Veeder-Root.

Zahteve za napajanje

Priporočljivo je, da napajanje konzole prihaja iz namenskega tokokroga priključne enote z varovalko, stikalom in svetlobnim kazalnikom na razdalji do enega metra od položaja konzole. Priključna enota mora biti jasno označena, da je prepoznana kot sredstvo za odklop konzole.

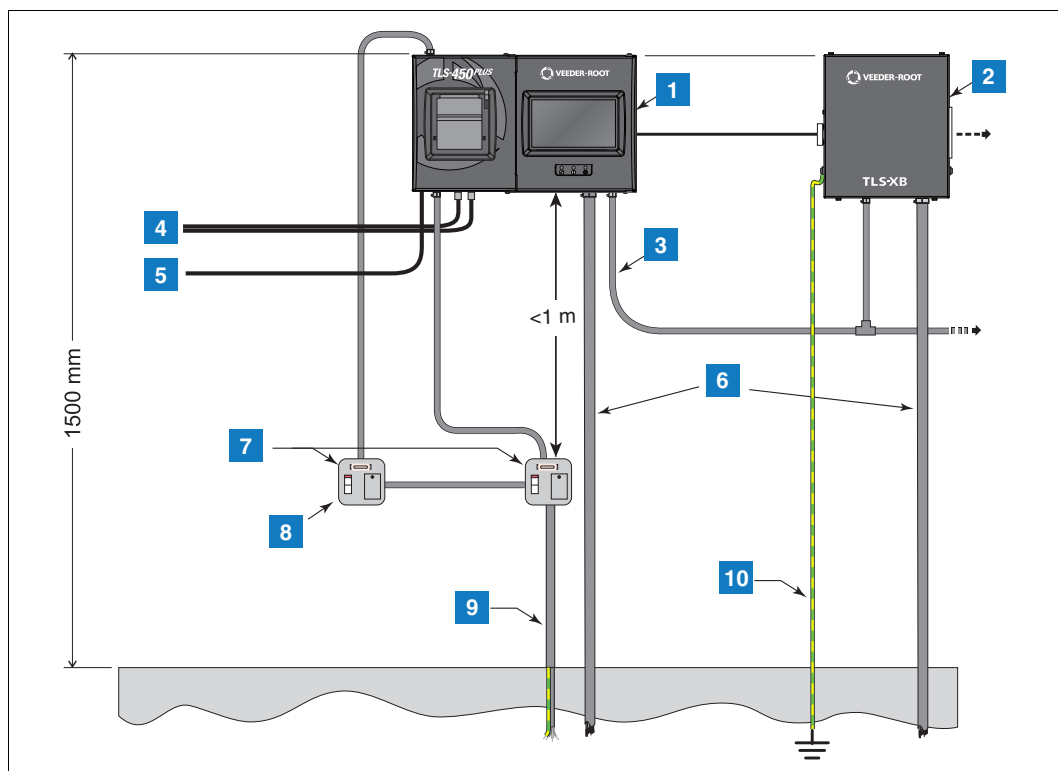
OPOMBA Napajalni kabli konzole morajo biti v skladu z lokalnimi predpisi o električni.

Za vsako zunanjo napravo, kot je alarm bencinskega servisa, mora biti zagotovljena ločena priključna enota s stikalom in pravilno nazivno močjo varovalke.

Iz neodvisnega 24-urnega napajanja na distribucijski plošči napeljite tri 2,0 mm² (najmanj) standardno kodirane barvne žice za fazo, nnulo in ozemljitev na priključno enoto z varovalko.

Eno zeleno-rumeno žico s prečnim prerezo 4 mm² napeljite iz ozemljenega zbiralnega vodnika na razdelilni plošči neposredno na lokacijo konzole. Pustite najmanj 1 meter prostega kabla za priključitev na konzolo.

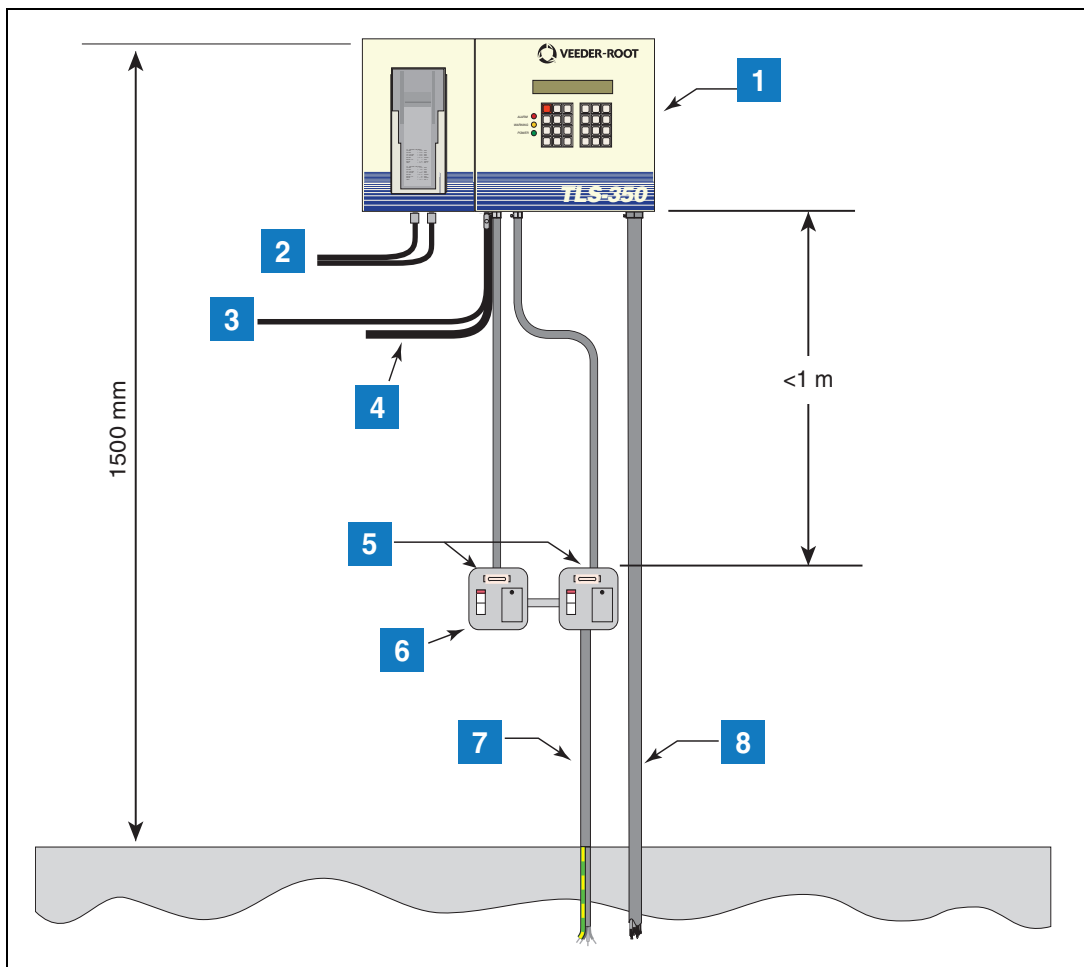
Primeri namestitve konzol



Slika 1. Primer namestitve konzole TLS-450PLUS/8600 s TLS-XB

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 1

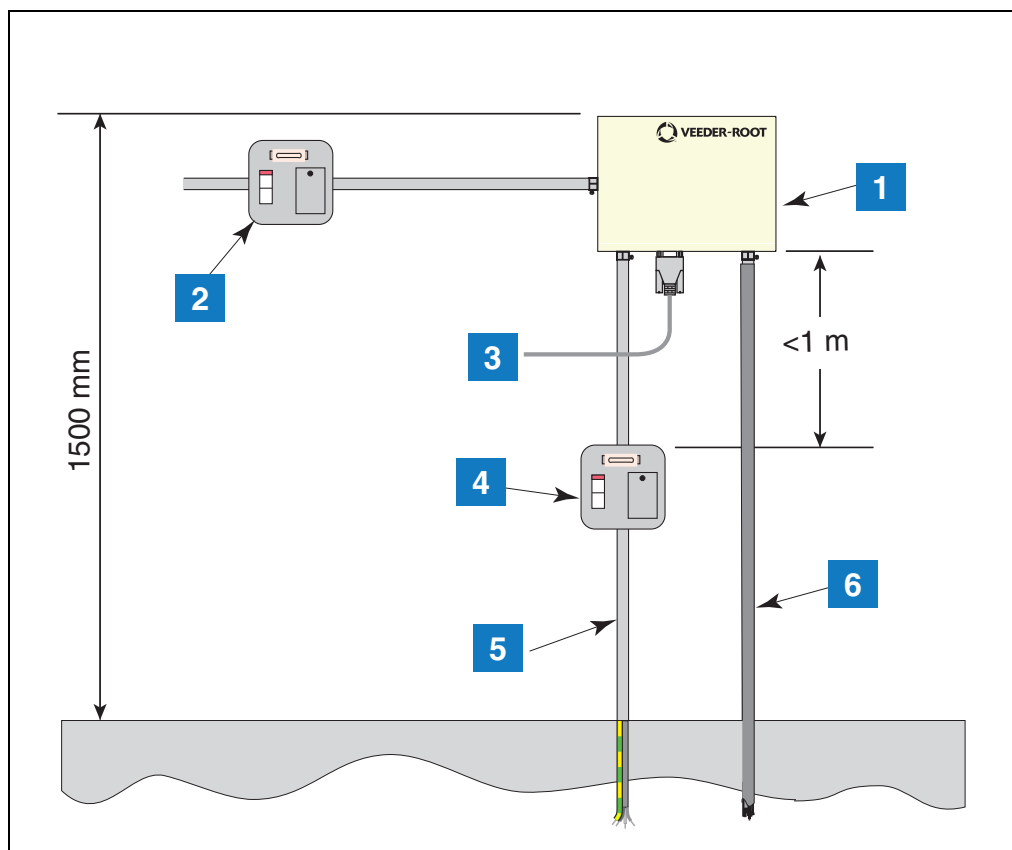
- | | |
|--|---|
| 1. TLS-450PLUS | 7. Priključne enote z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom |
| 2. Omarica TLS-XB omarica (dodatna) – Do 3 omarice TLS-XB so lahko povezane na TLS-450PLUS | 8. Obvezno za dodatne zunanje naprave |
| 3. Večjedrni do kontaktorjev črpalke | 9. Namensko napajanje in ozemljitev |
| 4. Komunikacijski kabli | 10. Ozemljitev |
| 5. Kabel do alarma visoke stopnje | |
| 6. terenski kabli sonde/tipala | |



Slika 2. Primer namestitve konzole TLS-3XX

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 2

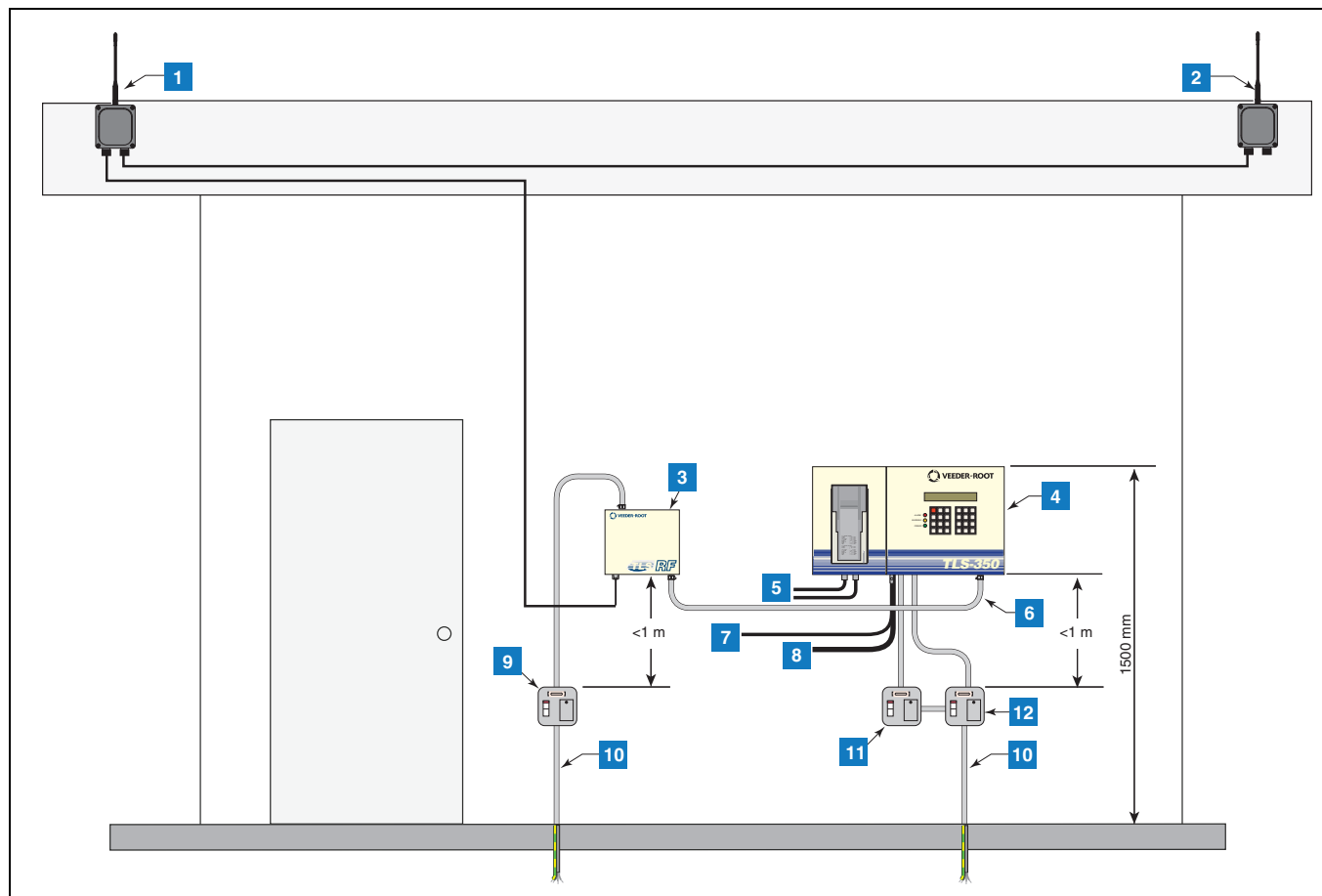
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. TLS-350 | 6. Obvezno za dodatne zunanje naprave |
| 2. Komunikacijski kabli | 7. Namensko napajanje in ozemljitev |
| 3. Kabel do alarma visoke stopnje | 8. Terenski kabli sonde/tipala |
| 4. Večjedrni do kontaktorjev črpalke | |
| 5. Priključne enote z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom | |



Slika 3. Primer namestitve TLS2, TLS-50 in TLS-IB

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 3

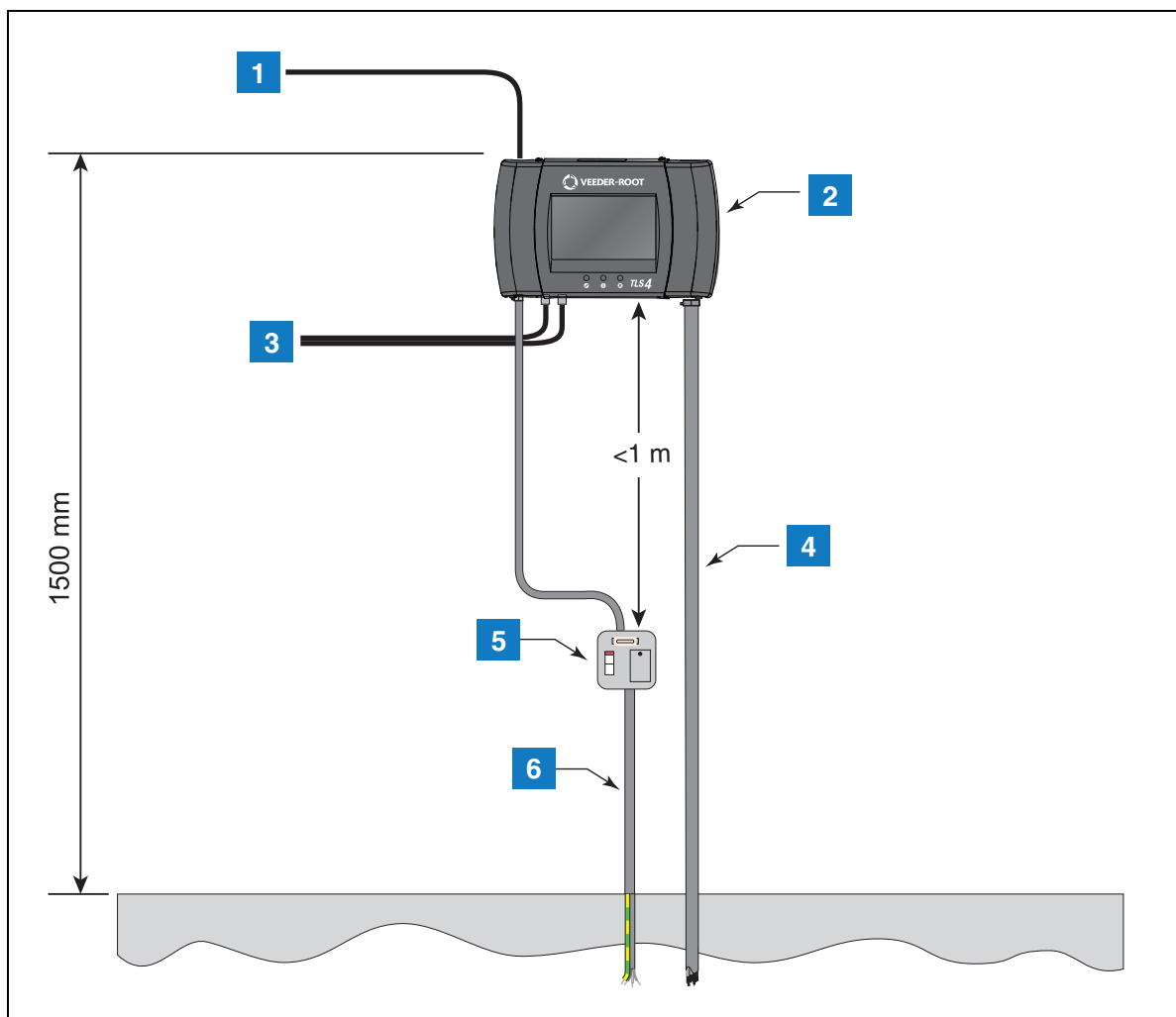
- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. TLS konzola | 5. Namensko napajanje in ozemljitev |
| 2. Priključna enota z varovalko, stikalom in svetlobnim kazalnikom (potrebna za dodatno zunanjo napravo) | 6. Terenski kabli sonde/tipala |
| 3. Komunikacijski kabel | |
| 4. Priključna enota z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom | |



Slika 4. Primer namestitve TLS RF

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 4

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. TLS RF sprejemnik | 8. Večjedrni do kontaktorjev črpalke |
| 2. TLS RF repetitor | 9. Priključna enota z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom |
| 3. TLS RF | 10. Namensko napajanje in ozemljitev |
| 4. TLS konzola | 11. Obvezno za dodatne zunanje naprave |
| 5. Komunikacijski kabli | 12. Priključna enota z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom |
| 6. Vhodni signali sonde TLS konzole | |
| 7. Kabel do alarma visoke stopnje | |



Slika 5. Primer namestitve konzole TLS4/8601

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 5

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Kabel do alarma visoke stopnje | 5. Priključna enota z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom |
| 2. Konzola TLS4/8601 | 6. Namensko napajanje in ozemljitev |
| 3. Komunikacijski kabli | |
| 4. Terenski kabli sonde/tipala | |

Lokacija TLS priključne omarice, če je potrebno

Podjetje Veeder–Root priporoča, da terenska napeljava poteka neposredno do TLS konzole. Če je uporabljena priključna omarica, jo je treba namestiti na notranjo steno stavbe bencinskega servisa na praktični višini zraven vhoda vodov terenske napeljave.

Namestitev na konzolo sistema opravijo inženirji podjetja Veeder–Root.

OPOMBA Pot kablov z lokacije priključne omarice TLS na lokacijo sistemske konzole ne sme presegati 15 metrov.

V idealnih razmerah bi bilo treba priključno omarico postaviti na isto steno in na razdalji do 2 metrov od sistemske konzole.

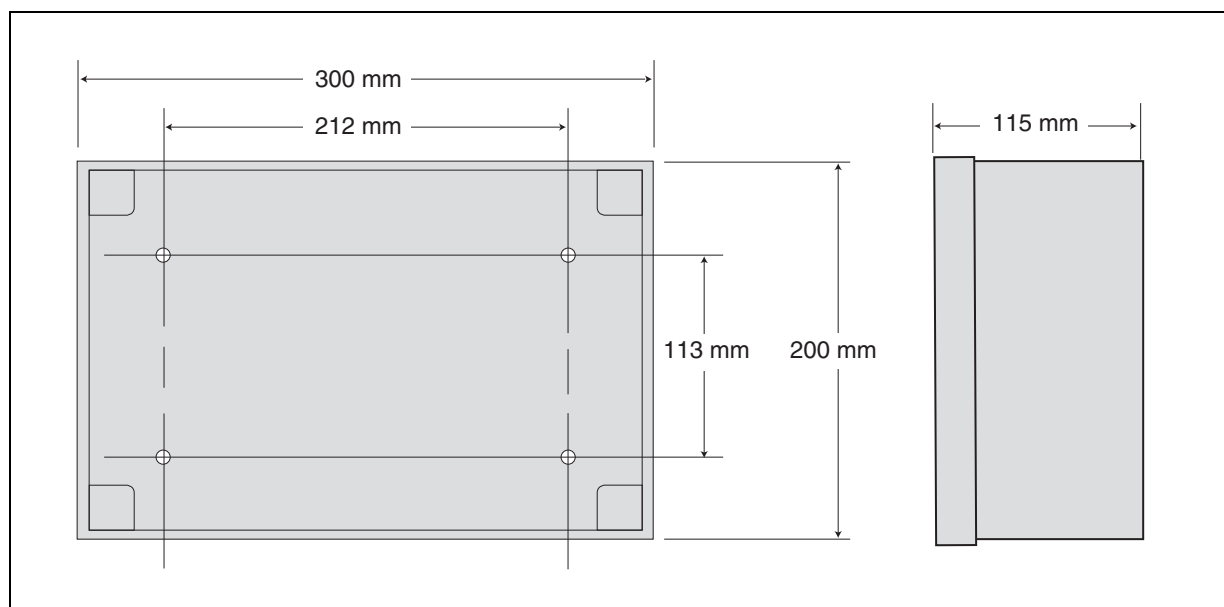
Zagotovite, da bo priključna omarica zaščitena pred tresljaji, ekstremnimi temperaturami in vlažnostjo, dežjem in drugimi pogoji, ki lahko povzročijo okvaro opreme.

Zagotovite, da priključna omarica ni nameščena, kjer se lahko poškoduje konzola ali njeni kabli z vrati, pohištvom, vozički, itd. Zagotovite, da je priključna omarica nameščena tako, da vrata, pohištvo, vozički, itd, ne bodo mogli poškodovati konzole ali z njo povezanih kablov.

Ko mora priključne omarice TLS namestiti izvajalec, bodo določene enote dobavljene na mesto pred vgradnjo in zagonom sistema TLS.

Preverite, ali je material montažne površine dovolj trden za podporo konzole.

Splošne dimenzije in dimenzije za pritrjevanje so podane v Slika 6.



Slika 6. TLS priključna omarica – Splošne dimenzije in dimenzije za pritrjevanje

Lastnovarni aparat

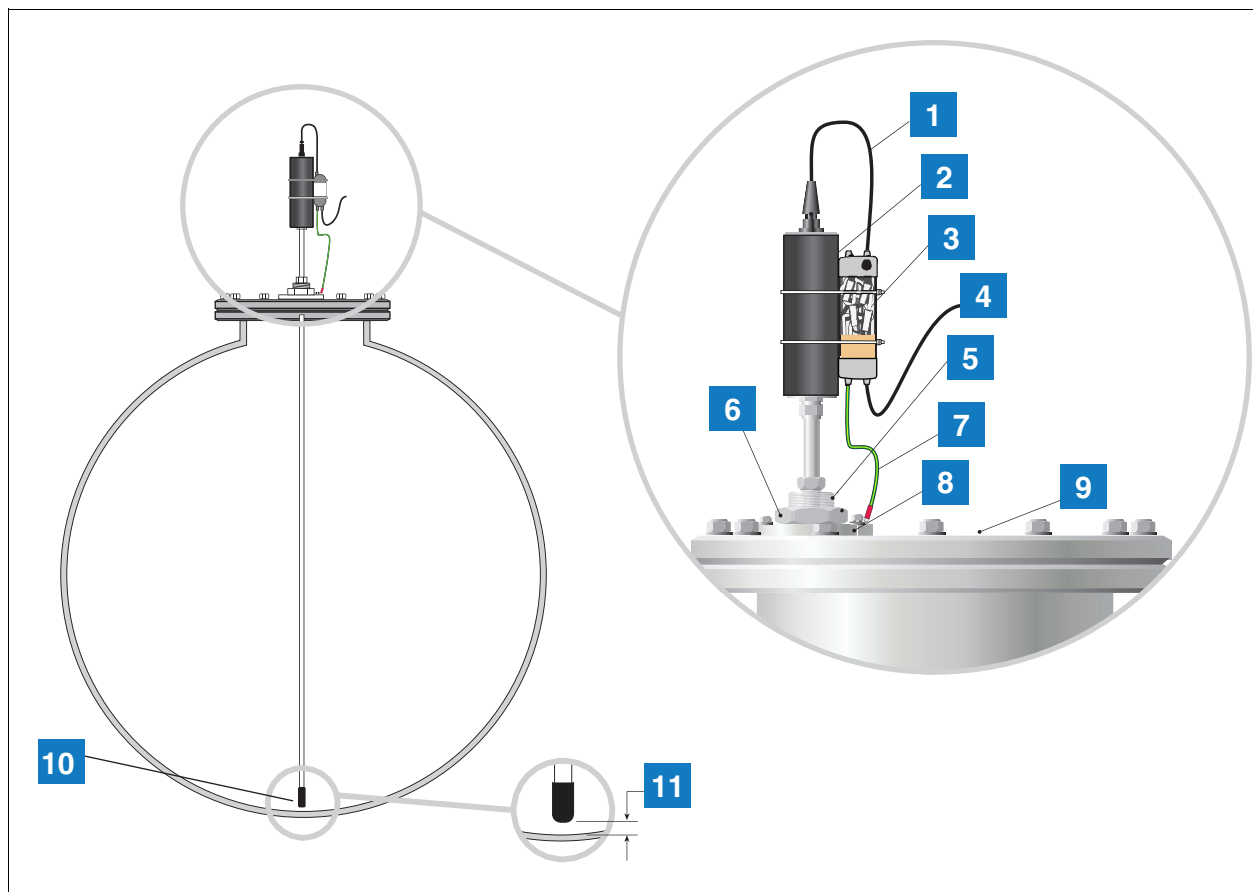
Namestitve sond Mag

NAMESTITEV SONDE MAG S POMOČJO PROCESNE POVEZAVE

Potrebna je primerna procesna povezava, najmanj IP67, za zatesnitev dvizne cevi rezervoarja ali za oblikovanje primerne mejne stene. Uvodnica procesne povezave je lahko dobavljena s strani podjetja Gilbarco Veeder–Root in je vključena v tipske certifikate za DEMKO 06 ATEX 0508841X in IECEx UL 06.0001X. Procesna povezava 501-000-1206 zagotavlja izoliranost cone IP67 in je bila dodatno izpostavljena preskusnemu tlaku 10 barov.

Nekatere namestitve lahko zahtevajo spremenjeno montažno razporeditev sonde, sestavljeno iz procesne povezave (uvodnica), montirane neposredno na pokrov rezervoarja, kot je prikazano na Slika 7. Zagotovljeno mora biti namensko vrtanje ali primerna navrtana prirobnica G2 z 11 navoji na palec glede na DIN 2999 (BS2779). Pred namestitvijo ali servisiranjem magnetostriksijske sonde izvalcite napajalni kabel za izmenični tok, ki gre proti TLS konzoli, in se prepričajte, da je napajanje konzole izključeno. Med servisom odklopite kabel sonde in odstranite sondo iz rezervoarja.

1. Oglejte si Slika 7 za opredelitev strojne programske opreme, potrebne za dokončanje namestitve.
2. Namestite prirobnico na pokrov rezervoarja, nato namestite adapter uvodnice. Za velikosti plovca 3 palce in 4 palce namestite pred izvedbo koraka št. 4 cevno uvodnico in povezan reduktor na adapter uvodnice.
3. Pred vstavljanjem sonde Mag namestite cevno uvodnico na os prirobnice v bližini posode sonde. Bodite previdni, da zagotovite, da osi sonde nikakor ne poškodujete.
4. Dodajte plovec goriva in vodni plovec, nato namestite plastični zaščitni ovoj na samo dno sonde.
5. Vstavite sklop sonde v rezervoar in privijte cevno uvodnico na adapter uvodnice.
6. Potisnite sondo Mag navzdol, dokler se zaščitni ovoj ne dotakne dna rezervoarja. Dvignite sondo najmanj 10 mm (0,4 palce) od dna rezervoarja zaradi upoštevanja toplotnega raztezanja sonde. Zategnite cevno uvodnico, ko je sonda na primerni višini.
7. Priključite vodilni kabel sonde na terensko napeljavo s pomočjo vodoodporne razdelilne omarice ali dodatne dvokanalne prenapetostne zaščite (P/N 848100-002), kot je prikazano na Slika 7.
8. Znova priključite napajanje na TLS konzolo in preverite, ali sistem deluje pravilno.



Slika 7. Namestitev sonde Mag za cono 1 s procesno povezavo (uvodnica)

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 7

- | | |
|--|---|
| 1. Vodilni kabel sonde | 7. Ozemljena žica (s prečnim prerezom 4 mm ²) od prenapetostne zaščite do rezervoarja |
| 2. Posoda sonde | 8. Prirobnica |
| 3. Dodatna dvokanalna prenapetostna zaščita (P/N 848100-002) | 9. Pokrov rezervoarja |
| 4. Terenski kabel do konzole | 10. Obloga |
| 5. 1-palčni BSP do 2-palčnega BSP omejitnika, vključenega v komplet 501-000-1207 | 11. 10 mm (0,4") najmanjša reža |
| 6. Običajni jekleni adapter prirobnice | |

NAMESTITVE DVIŽNE CEVI SONDE MAG

2-palčni in 3-palčni dvižni vod

Sklop dvižnega voda, sestavljen iz dvižnega voda (bodisi 2- ali 3-palčne [50,8 ali 76 mm] nazivne pocinkane jeklene cevi z 2- ali 3-palčnim navojem BSPT na vsakem koncu) in 2- ali 3-palčni pokrov dvižnega voda, oblikovan posebej za učinkovito namestitev magnetostriksijskih sond podjetja Veeder–Root, je treba uporabiti za namestitev sonde Mag (glejte Slika 8).

NOTE Pri lokalni dobavi morajo 2-palčni dvižni vodi biti brezhibni, imeti 2-palčni ID in biti brez ožganin.

Posoda sonde mora biti povsem vključena v dvižni vod, os sonde pa naslonjena na dno rezervoarja. Ko so dvižni vodi nameščeni, morajo biti najmanj 100 mm nad posodo sonde.

Nestandardni ali lokalno dobavljeni dvižni vodi so lahko narejeni iz pocinkanih jeklenih cevi z nazivno vrednostjo 2 in 3 palce z 2- ali 3-palčnim navojem na obeh koncih (glejte Tabela 2 za dovoljene dimenzije dvižnih vodov).

Odstranite vtič iz vtičnice rezervoarja. Namestite 2-palčni (50 mm nazivna vrednost) ali 3-palčni (80 mm nazivna vrednost) dvižni vod s pomočjo primerne sredstva za tesnenje navoja. Reduktorji so na voljo za 4-palčne (102 mm nazivne) priključke. Če sonde ne bodo takoj nameščene, namestite pokrov na dvižni vod.

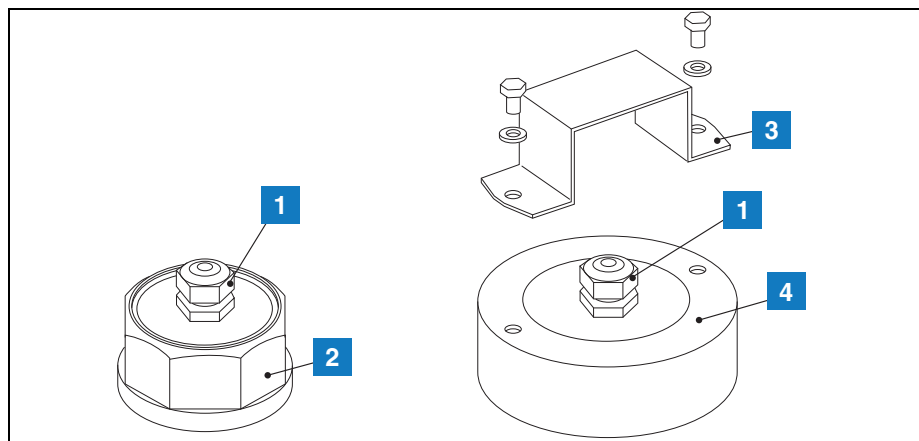
1-palčni dvižni vodi

Namestitve sond Mag v 1-palčnih dvižnih vodih bodo narejene po meri, ker ima posoda sonde premer 51 mm. Uporaba 1-palčnih dvižnih vodov bo zahtevala posebne adapterje in procesno povezavo ter bo predmet odobritve lokalnih regulativnih organov.

Tabela 2. Dimenzije za jeklene dvižne cevi in plovce sond Mag

DN nominalna cev (mm)	NPS nominalna cev (palcev)	ID nominalna cev (mm)	ID nominalna cev (palcev)	OD Maks plovec (mm)	OD Maks plovec (palcev)	OD Min plovec (mm)	ID Maks* cev (mm)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	n.r.
50	2	52,51	2,067	47,63	1,875	46,86	55
80	3	77,93	3,068	76,58	3,015	75,82	85
100	4	102,26	4,026	95,63	3,765	94,87	110

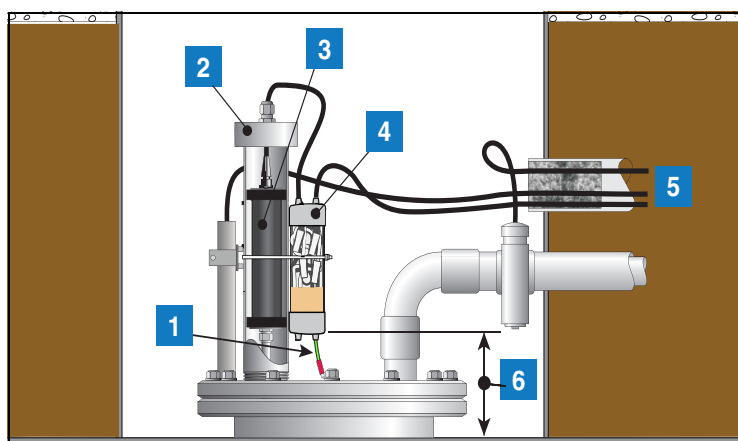
DN = Nominalni premer, NPS = Nominalna velikost cevi, Vrsta cevi je železo ali jeklo, debeline 40 – *Največji dovoljeni notranji premer za namestitev sonde Mag.



Slika 8. 51-mm in 76-mm pokrovi dviznih vodov podjetja Veeder-Root

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 8

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Uvodnica vodilnega kabla sonde Hummel P/N: HSK-M-Ex, Velikost: M16X1,5 (IP68) , Ocene: Ex 11 2G 10 IP68 2. 51-mm (2-palčni) pocinkan pokrov dviznega voda z navojem | <ol style="list-style-type: none"> 3. Zaščita (če je potrebno) 4. 76-mm (3-palčni) BSP pokrov dviznega voda (uporabite orodje za namestitve 705-100-3033, da namestite ali odstranite pokrov) |
|---|---|

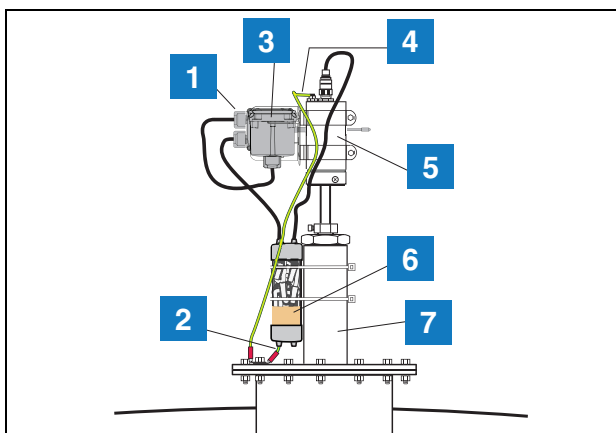


Slika 9. Primer namestitve dvizne cevi sonde s prenapetostno zaščito

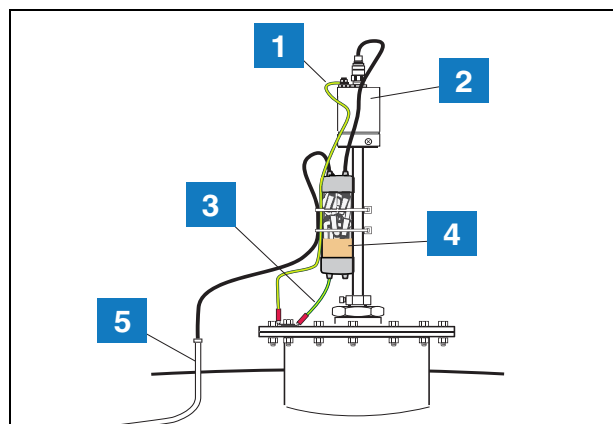
LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 9

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Ozemljena žica (s prečnim prerezo 4 mm²) od prenapetostne zaščite do rezervoarja 2. 76-mm BSP pokrov dviznega voda z uvodnico vodilnega kabla sonde Hummel P/N: HSK-M-Ex, Velikost: M16X1,5 (IP68), Ocene: Ex 11 2G 10 IP68 3. Sonda Mag v dviznem vod | <ol style="list-style-type: none"> 4. Dvokanalna prenapetostna zaščita (P/N 848100-002) 5. Zatesnjeni vodi s terenskimi kablji do TLS konzole 6. Namestite prenapetostno zaščito do 1 m od vhoda v rezervoar |
|--|---|

NAMESTITVE SOND MAG-FLEX



Slika 10. Primer brezžične namestitve sonde Mag-FLEX



Slika 11. Primer ožičene namestitve sonde Mag-FLEX

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 10

1. TLS RF oddajnik (pritrjen na strani nosilca)
2. Ozemljena žica (s prečnim prerezom 4 mm²) od prenapetostne zaščite do rezervoarja
3. Akumulatorska baterija (v nosilcu)
4. Ozemljena žica (s prečnim prerezom 4 mm²) od posode sonde do rezervoarja
5. Posoda sonde Mag-FLEX
6. Enokanalna prenapetostna zaščita (P/N 848100-001)
7. Dvižna cev

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 11

1. Ozemljena žica (s prečnim prerezom 4 mm²) od posode sonde do rezervoarja
2. Posoda sonde Mag-FLEX
3. Ozemljena žica (s prečnim prerezom 4 mm²) od prenapetostne zaščite do rezervoarja
4. Dvokanalna prenapetostna zaščita (P/N 848100-002)
5. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole

Tipalo jaška Mag

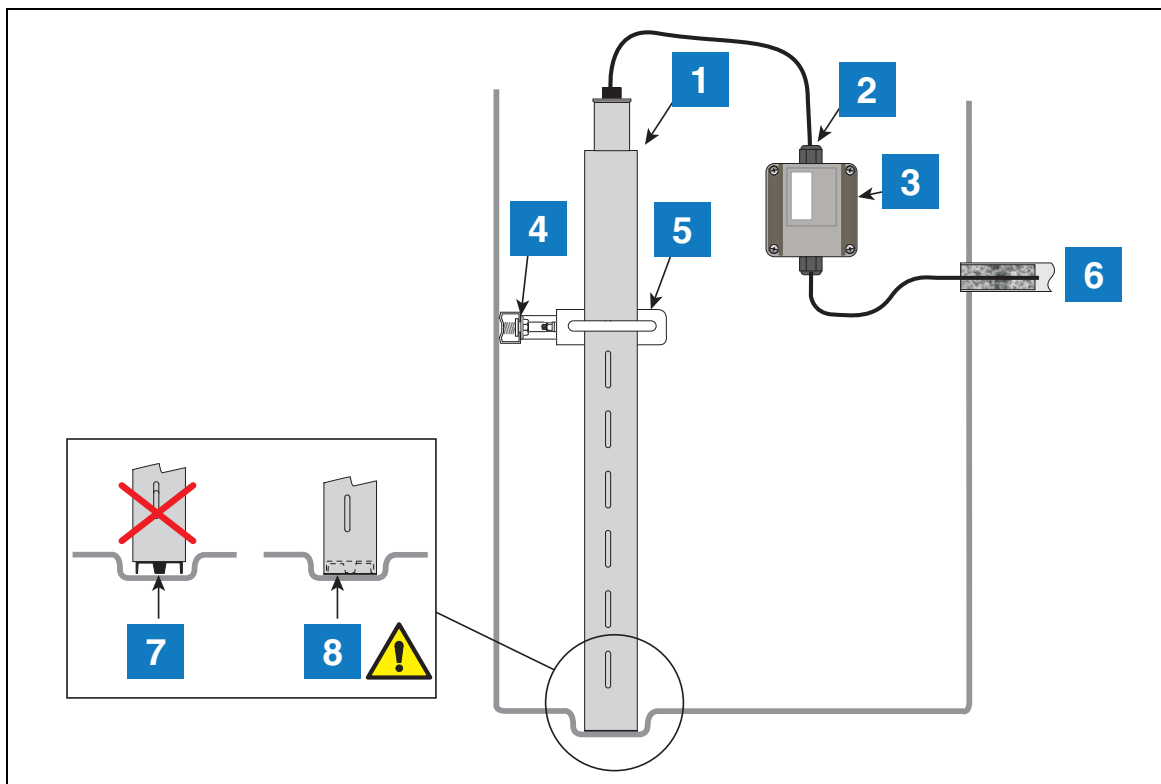
OPOMBA Prepričajte se, da pred namestitvijo tipala ni prisotne tekočine v posodi/jašku.

Tipalo jaška Mag (št. obrazca 857080-XXX) mora biti naslonjeno na najnižji točki posode ali jaška in popolnoma stisniti kazalnik položaja, da se prepreči sprožanje alarma "Tipalo v okvari" ("Sensor Out") (glejte Slika 12). Tipalo je treba namestiti tako, da lahko povlečete tipalo naravnost ven iz posode/jaška, če je potrebno servisiranje.

Dostopne vrtime so priporočljive za razpršilne jaške in druge podobne primere, ko je lahko dostop do tipala omejen.

OPOMBA Stranke se morajo zavedati, da uporaba dostopnih vrtin skrajša čas vzdrževanja in posledično neobratovanje lokacije.

Točke vstopanja v vode v vse zadrževalne jaške in opazovalne vrtime morajo biti zatesnjene *po testiranju sistema*, da se prepreči uhajanje pare ali tekočine ogljikovodikov in prepreči vdor vode.



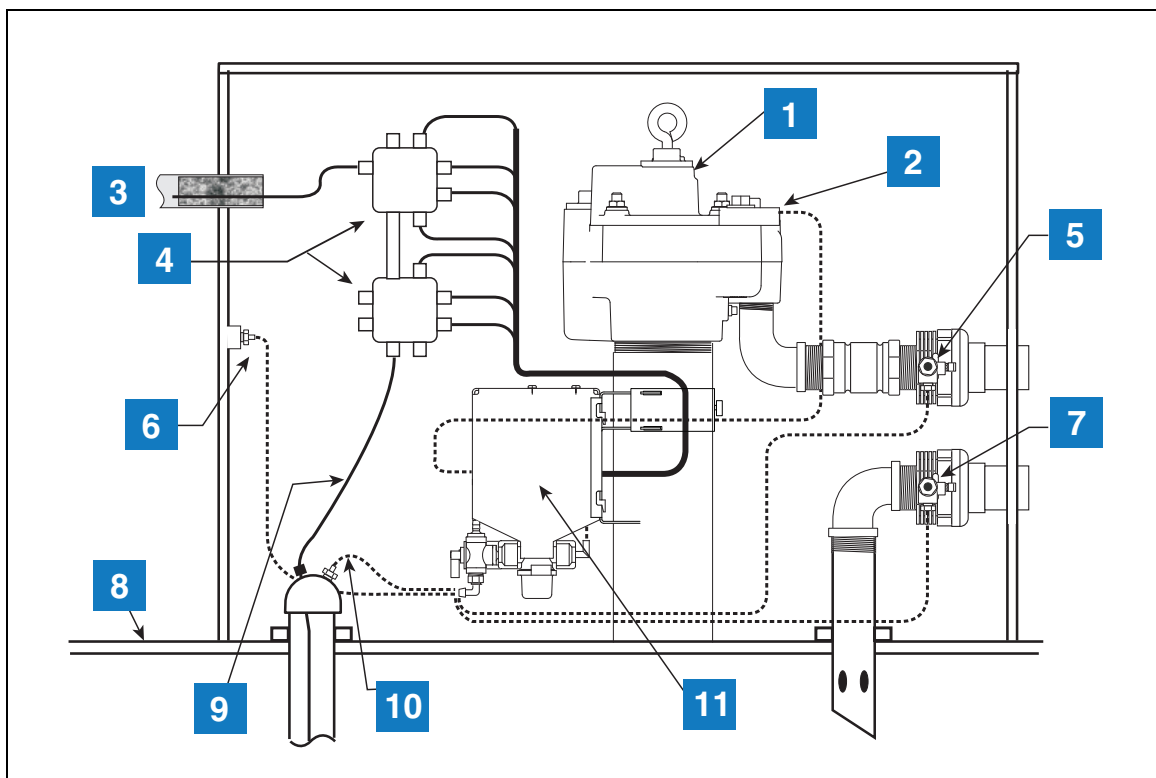
Slika 12. Primer namestitve tipala jaška Mag

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 12

- | | |
|--|---|
| 1. Tipalo | 7. Nepravilna montaža – ohišje tipala ni več na dnu in kazalnik položaja se razširi v alarmni položaj |
| 2. Držalo kabla | 8. Pravilna namestitev – POMEMBNO! Ohišje tipala mora biti naslonjeno na dno jaška, da se prepreči alarm Tipalo v okvari ("Sensor Out"). |
| 3. Vodoodporna razdelilna omarica | |
| 4. U-kanal | |
| 5. Nosilci, klešče, itd., iz dodatnega montažnega kompleta za univerzalno tipalo | |
| 6. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | |

Vakuumsko tipalo

Slika 13 kaže primer namestitve vakuumskega tipala (št. obrazca 332175-XXX) v dvoslojnem jašku potopne turbinske črpalke (STP).



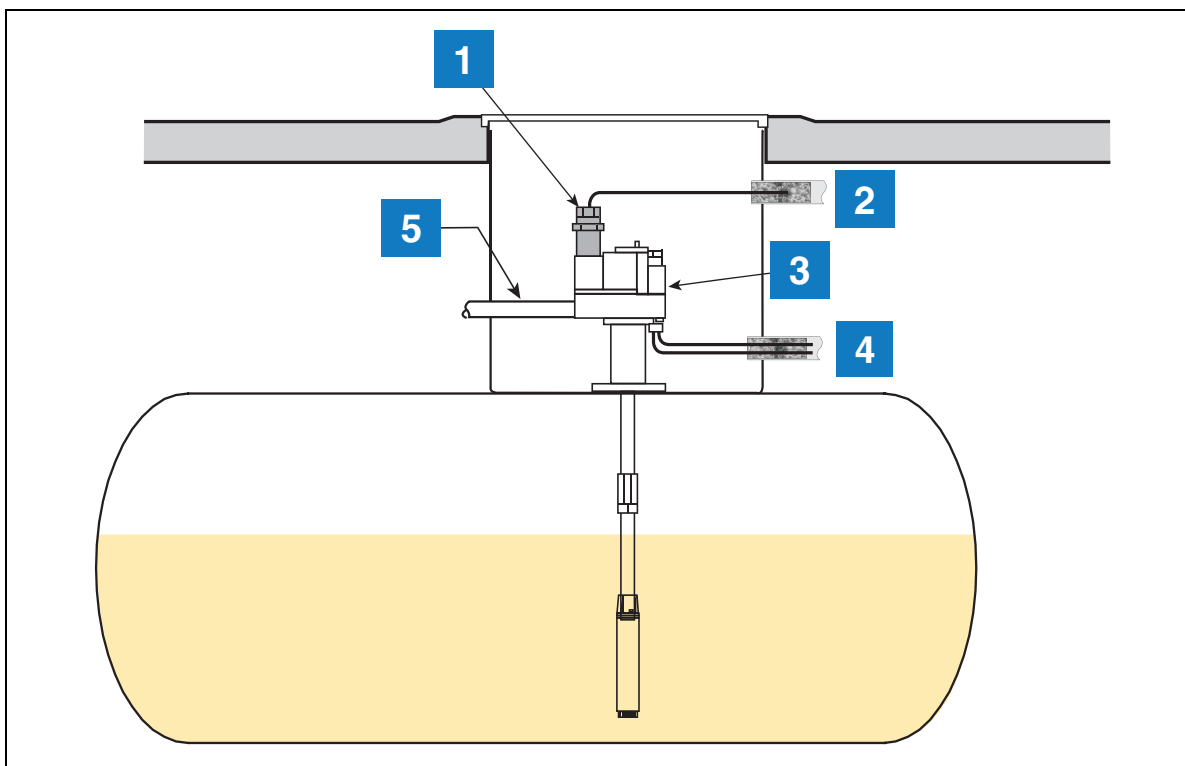
Slika 13. Primer namestitve vakuumskega tipala

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 13

- | | |
|---|--|
| 1. STP | 7. Vakuumska pritrditev parne povratne linije |
| 2. Bodeča namestitve v vhod sifona za vakuumski vir | 8. Dvoslojni rezervoar |
| 3. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | 9. Napeljava od tipala v vmesnih prostorih rezervoarja se poveže z vakuumskim tipalom razdelilne omarice |
| 4. Dvojne vodoodporne razdelilne omarice z vhodi napeljave z držalom kabla, ki vsebujejo epoksidne zapečatene priključke | 10. Vakuumska pritrditev intersticijskega tipala rezervoarja |
| 5. Vakuumska pritrditev linije izdelka | 11. Sklop ohišja vakuumskega tipala – pritrjen na dvizni vid |
| 6. Vakuumska pritrditev dvoslojnega jaška – če je v steni jaška na voljo več vhodov, namestite vakuumski priključek v najnižjega. | |

DPLLD pretvornik

Slika 14 kaže primer pretvornika digitalnega zaznavanja puščanja linije pod pritiskom (DPLLD – Digital Pressurised Line Liquid Leak Detector) (št. obrazca 8590XX-XXX), nameščenega v potopni turbinski črpalki (STP).



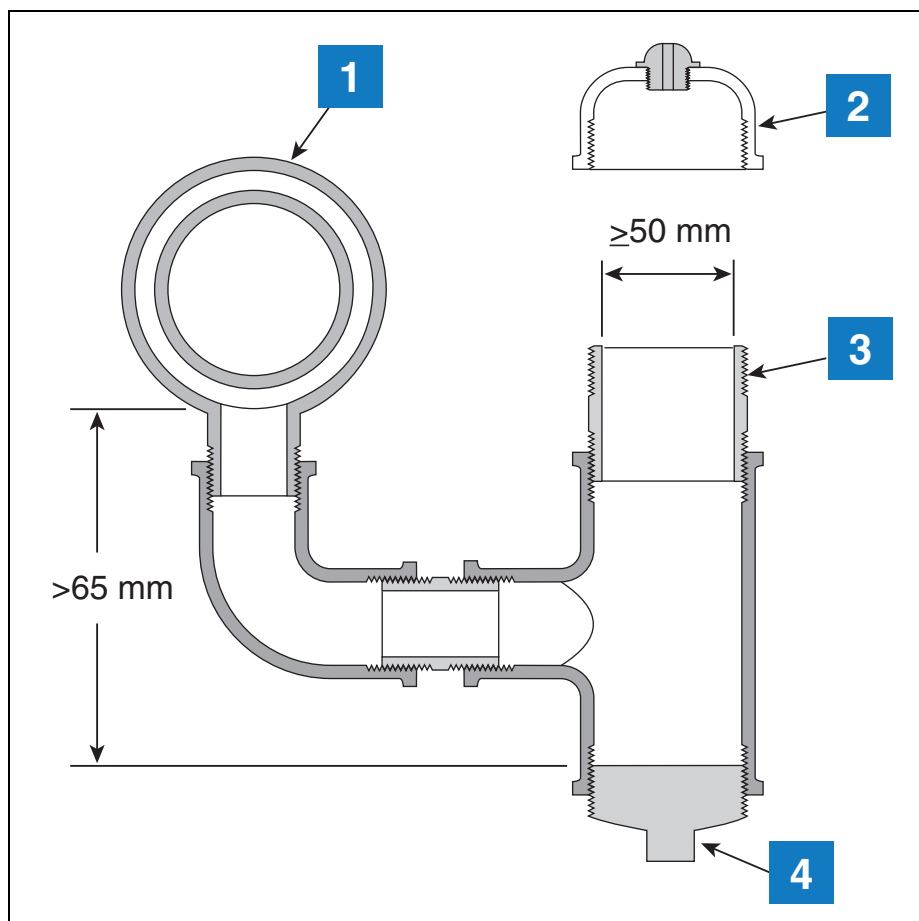
Slika 14. Primer namestitve DPLLD

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 14

- | | |
|--|--|
| 1. DPLLD pretvornik | 4. Zatesnjeni vodi do nadzorne omarice črpalke |
| 2. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | 5. Cevovod izdelka do razpršilnikov |
| 3. STP | |

Dvoslojni cevovod jaška

Na najnižji točki zunanje cevi je treba zagotoviti jašek, katerega notranji premer je vsaj 50 mm. Jašek mora biti izdelan tako, da bo morebitna tekočina v cevnem vmesnem prostoru tekla neposredno v jašek. Slika 15 kaže primer jaška, izdelanega iz standardnih cevnih priključkov. Dvižni vod jaška mora zagotoviti zunanji 2-palčni (51-mm) BSP navoj za namestitev pokrova uvodnice podjetja Veeder–Root.



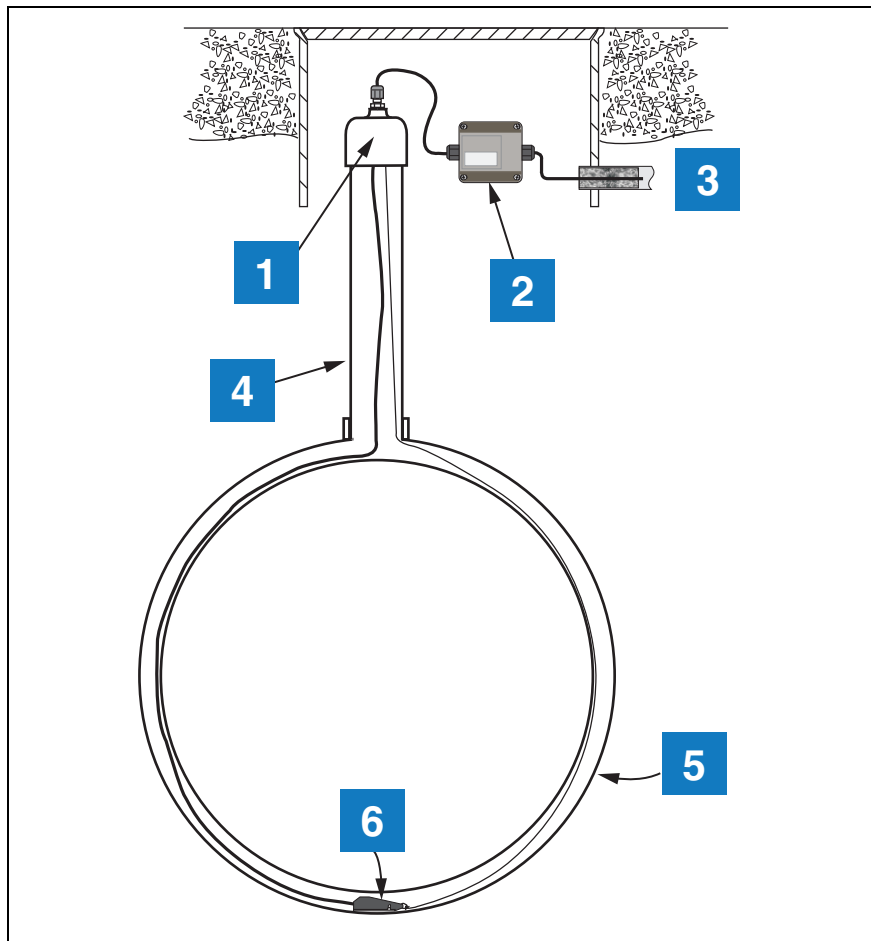
Slika 15. Primer namestitve dvoslojnega cevovoda jaška

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 15

- | | |
|---|---|
| 1. Dvoslojna cev | 3. Dvižni vod jaška mora biti zunanje navit, da ustreza standardnemu 2" BSP pokrovu |
| 2. Pokrov in uvodnica kabla, dobavljena s strani podjetja Veeder-Root | 4. Vtič ali pokrov |

Intersticijska tipala

Slika 16 kaže primer namestitve intersticijskih tipal (št. obrazca 794380-40X).



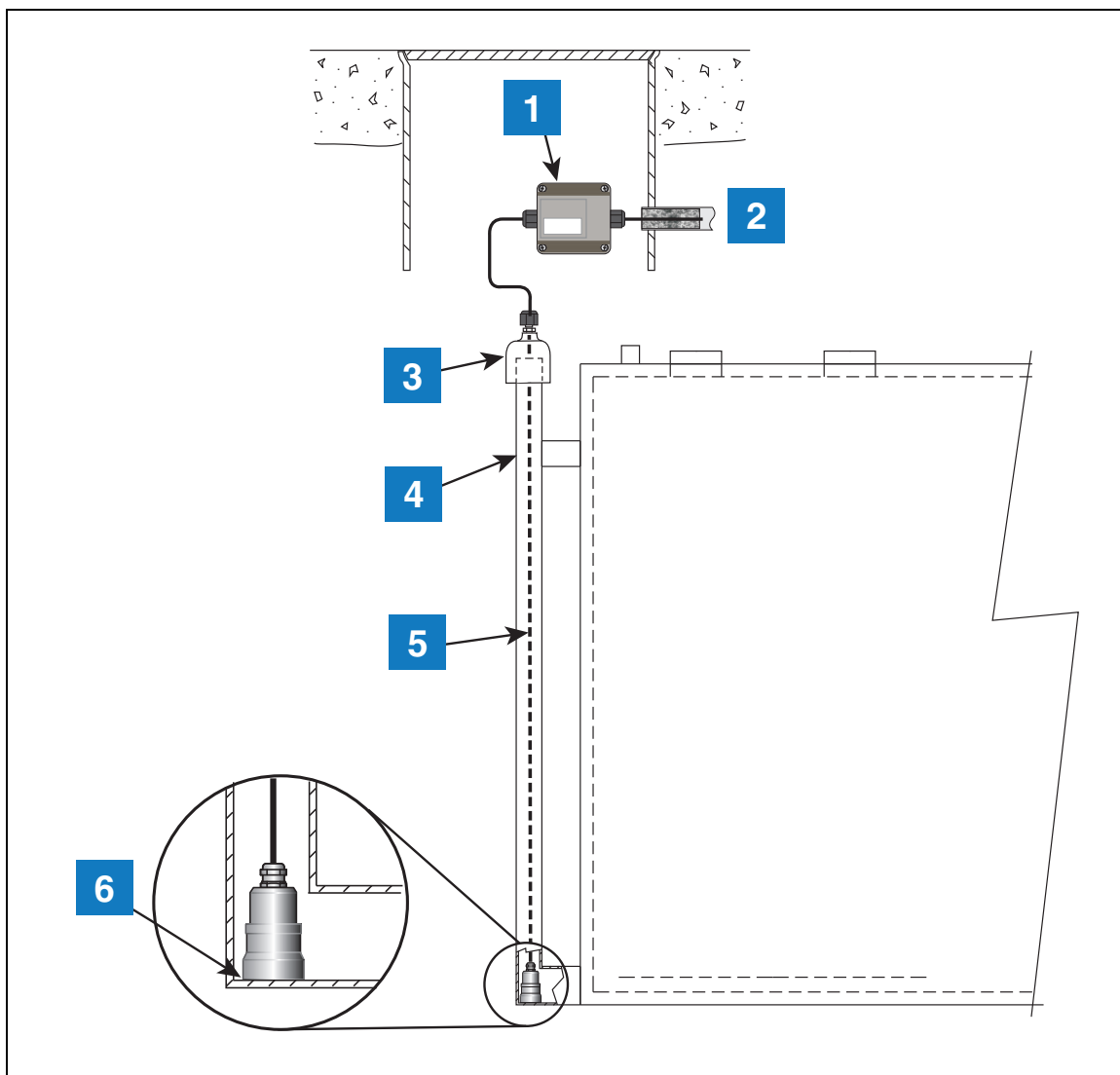
Slika 16. Primer namestitve intersticijskega tipala v rezervoarju iz steklenih vlaken

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 16

- | | |
|---|---|
| 1. Primeren reduktor z 1/2" NPT odprtino za kabelsko držalo kabla | 4. Dvižni vod premera 100 mm |
| 2. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla | 5. Rezervoar iz steklenih vlaken |
| 3. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | 6. Stikalo tipala mora biti naslonjeno na dno vmesnega prostora rezervoarja |

Tipala jeklenega rezervoarja

Slika 17 kaže primer namestitve intersticijskega tipala jeklenega rezervoarja, občutljivega na položaj (št. obrazca 794380-X3X).



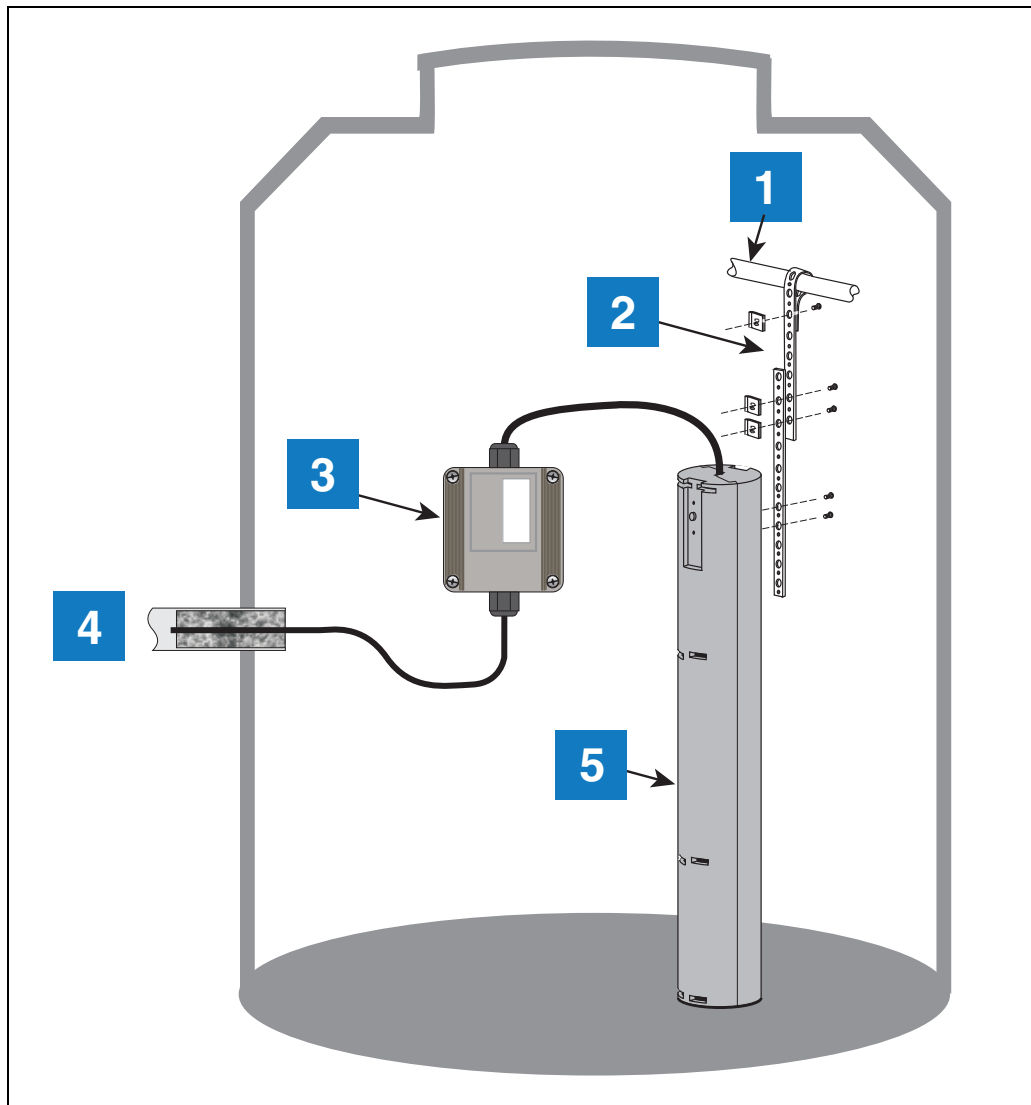
Slika 17. Primer namestitve intersticijskega tipala v jeklenem rezervoarju

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 17

- | | |
|---|---|
| 1. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla | 4. Intersticijska dvižna cev premera najmanj 50 mm |
| 2. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | 5. Vodilni kabel tipala |
| 3. Primeren reduktor z 1/2" NPT odprtino za kabelsko držalo kabla | 6. Stikalo tipala mora biti naslonjeno na dno intersticijske dvižne cevi. |

Tipala jaška

Slika 18 kaže primer namestitve tipala jaška (št. obrazca 794380-208).



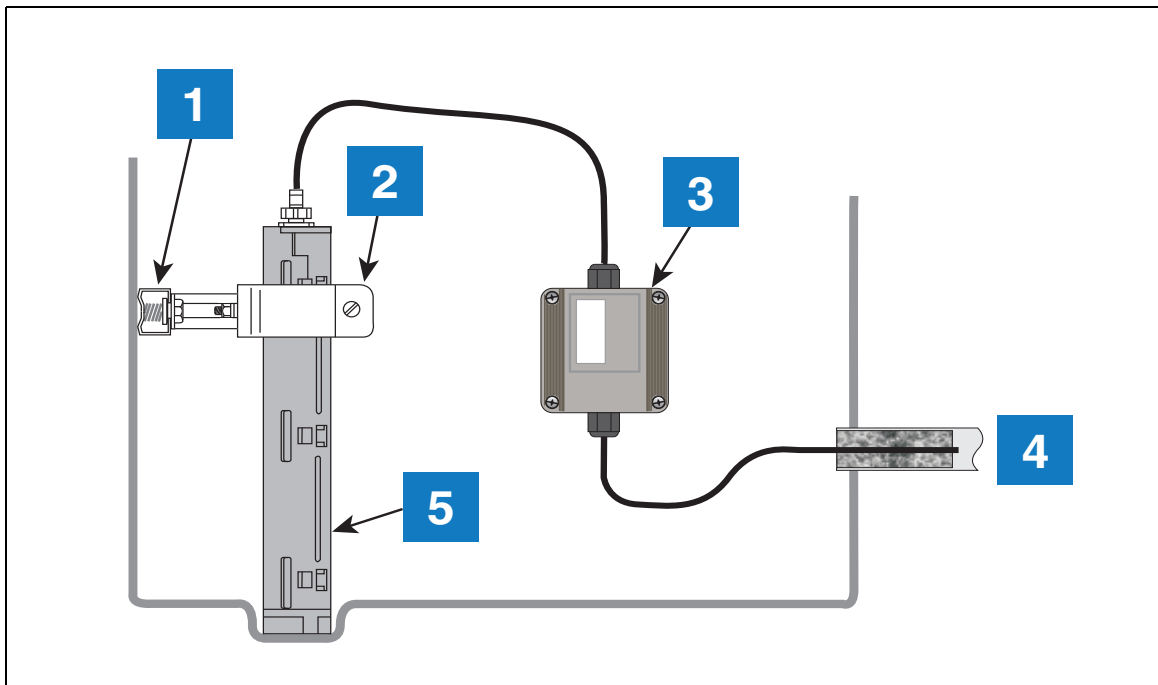
Slika 18. Primer namestitve tipala jaška

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 18

1. Obstoječe cevi v jašku
2. Primerni deli iz dodatnega univerzalnega seta za montiranje tipal
3. Vodoodporna razdelilna omarica in držala kabla
4. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole
5. Tipalo jaška mora:
 - biti naslonjeno na dno jaška
 - biti nameščeno čim bližje zunanji steni
 - biti postavljeno v pravi pokončni položaj
 - biti nameščeno samo v suh jašek

Tipala razpršilne posode

Slika 19 kaže primer namestitve tipala razpršilne posode (št. obrazca 794380-3XX).



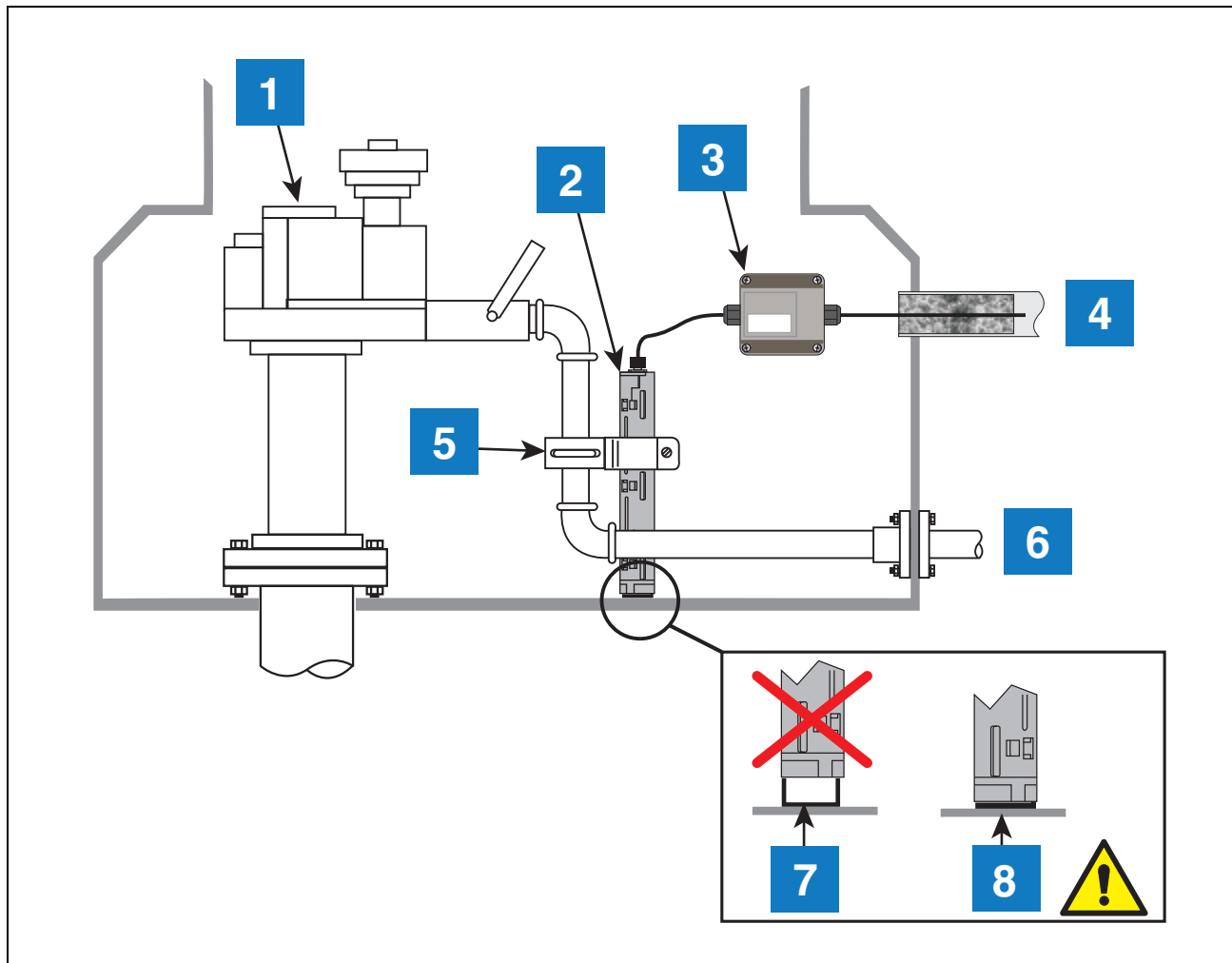
Slika 19. Primer namestitve tipala razpršilne posode

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 19

1. U-kanal jaška
2. Nosilci, klešče, itd., iz dodatnega montažnega kompleta za univerzalno tipalo
3. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla
4. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole
5. Tipalo razpršilne posode mora:
 - biti naslonjeno v skodelici ali na najnižji točki razpršilne posode
 - biti nameščeno tako, da se lahko odstrani z izvlečenjem tipala naravnost iz posode
 - biti postavljeno v pravi pokončni položaj

Tipala, občutljiva na položaj

Slika 20 kaže primer namestitve tipala jaška, občutljivega na položaj (št. obrazca 794380-323).



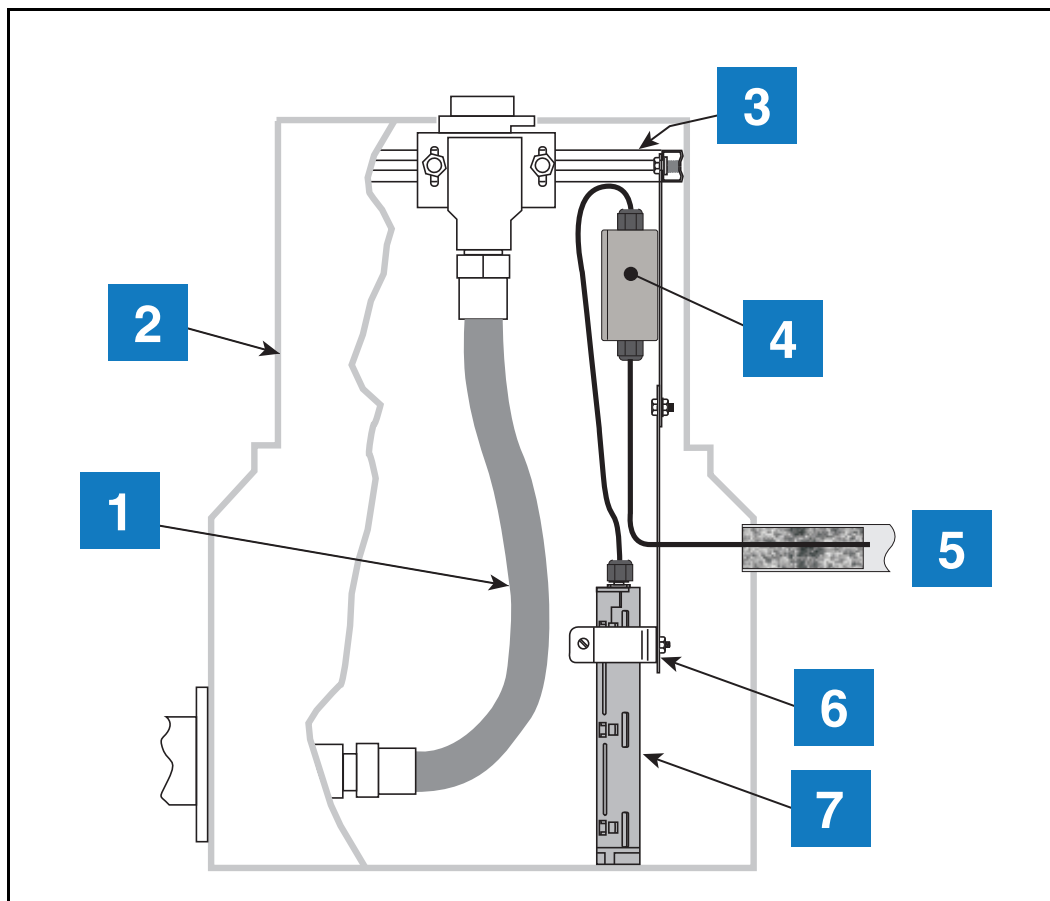
Slika 20. Primer tipala, občutljivega na položaj

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 20

- | | |
|--|--|
| 1. Potopna turbinska črpalka | 6. Cev izdelka do razpršilnikov |
| 2. Tipalo – POMEMBNO! Ne nameščajte tipala na prožno linijo izdelka. | 7. Nepravilna montaža – ohišje tipala ni več na dnu in kazalnik položaja se razširi v alarmni položaj |
| 3. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla | 8. Pravilna namestitvev – POMEMBNO! Ohišje tipala mora biti naslonjeno na dno jaška, da se prepreči alarm Tipalo v okvari ('Sensor Out'). |
| 4. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | |
| 5. Nosilci, klešče, itd., iz dodatnega montažnega kompleta za univerzalno tipalo | |

Tipala zadrževalnega jaška

Slika 21 kaže primer namestitve tipala zadrževalnega jaška (št. obrazca 794380-3X1).



Slika 21. Primer namestitve tipala zadrževalnega jaška

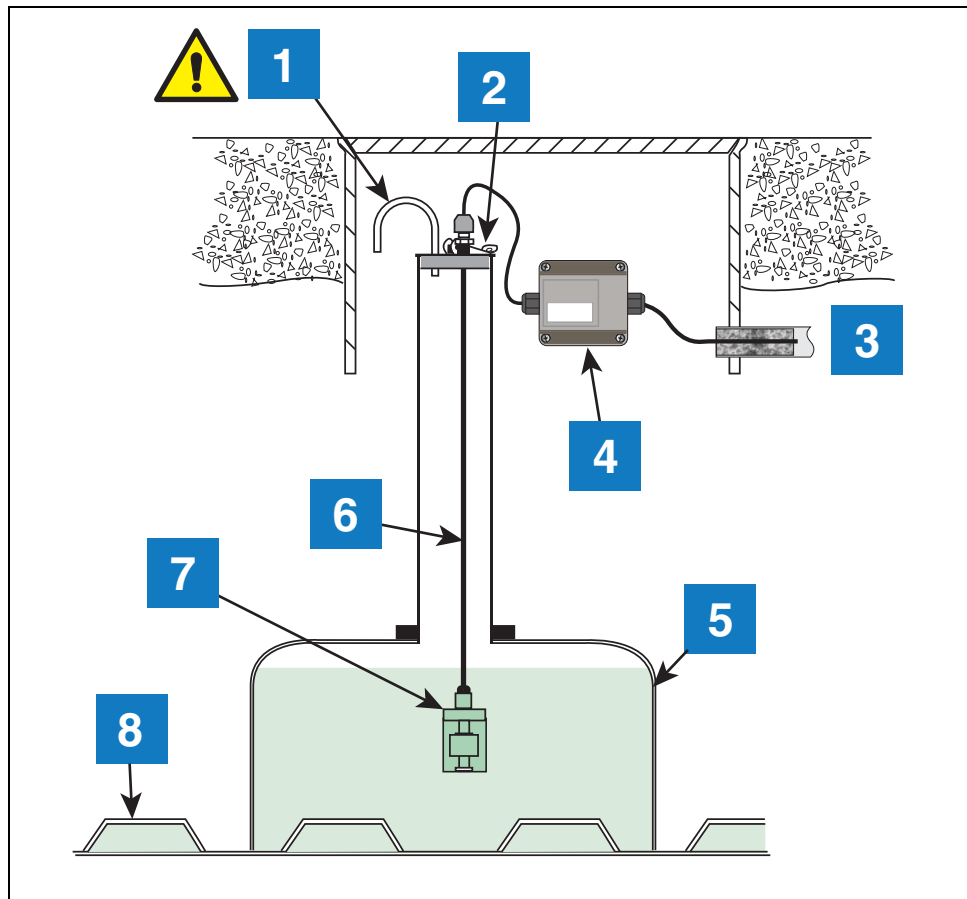
LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 21

1. Prožna linija izdelka – **POZOR! Ne nameščajte tipala na prožno linijo izdelka.**
2. Jašek
3. U-kanal jaška
4. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla
5. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole
6. Nosilci, klešče, itd., iz dodatnega montažnega kompleta za univerzalno tipalo

7. Tipalo zadrževalnega jaška mora:
 - biti naslonjeno v skodelici ali na najnižji točki zadrževalnega jaška
 - biti nameščeno tako, da se lahko odstrani z izvlečenjem tipala naravnost iz posode
 - biti postavljeno v pravi pokončni položaj

Hidrostatska tipala

Slika 22 kaže primer namestitve hidrostatskega tipala (št. obrazca 794380-30X).



Slika 22. Primer namestitve hidrostatskega tipala

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 22

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Prežračevalna cev – POZOR! Cev mora ostati čista | 5. Rezervoar za opazovanje tekočine |
| 2. Pokrov dvigane cevi z držalom kabla | 6. Nastavljiv vodilni kabel |
| 3. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla | 7. Enotočkovno hidrostatsko tipalo |
| 4. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | 8. Dvoslojni rezervoar |

Nadzorne vrtine

Za zagotovitev največje učinkovitosti tipala za podtalnico in parnega tipala podjetja Veeder–Root podjetje Veeder–Root močno priporoča, da so vrtine za vgradnjo parnih tipal ali tipal za podtalnico izdelane v skladu z naslednjimi zahtevami.

Vsi materiali so lastniške postavke in so vedno na voljo.

OPOMBA To so samo priporočila. Izvajalci morajo zagotoviti, da so vse vrtine v skladu z vsemi predpisi in kodeksi ravnanja, ki veljajo za vgradnjo na lokaciji.

Vse opazovalne vrtine se morajo raztezati do 1000 mm pod nivo najnižjega rezervoarja ali sistema cevi.

Vrtina mora biti pokrita in zaščiten pred prometom s primerno dostopno komoro in pokrovom. Vrh komore mora biti rahlo dvignjen nad splošno površino bencinskega servisa, da se prepreči zastajanje stoječe vode na pokrovu. Pokrov mora nuditi omejen dostop in mora biti jasno označen, da se izognete zamenjavi z drugimi odprtinami.

Vse vrtine morajo biti obdane s tovarniško luknjanim PVC-jem ali PVC-jem z režami, pocinkanimi ali prevlečenimi kovinskimi cevmi z notranjim premerom 100 mm ter največjim premerom odprtin 0,5 mm. Odprtine morajo segati od dna vrtine do največ 600 mm pod površje.

Prazno ohišje vrtine premera 100 mm mora segati med 300 mm do 100 mm pod površje. Ohišje vrtine mora biti pokrito na dnu.

Na vrhu perforiranega območja je treba uporabiti prepustni material za rezervno zapolnitev z minimalno velikostjo zrn 7 mm; nad tem je treba vse do dostopne komore zagotoviti neprepustno pregrado, da se prepreči vdor površinske vode.

Točke vstopanja v vode v vse opazovalne vrtine morajo biti zatesnjene, da se prepreči vdor vode in pare ogljikovodikov *po testiranju sistema*.

TIPALA PODTALNICE

Nadzorne vrtine podtalnice morajo segati vsaj 1,5 metra pod povprečno gladino vode, največ do globine 6 metrov. Tipala za podtalnico podjetja Veeder–Root morajo biti nameščena samo v mokrih vrtinah, kjer so testi pokazali, da voda v vrtini ni onesnažena prek sprejemljivih meja. Tipalo za podtalnico ne sme biti nameščeno v vrtine, kjer predhodno testiranje kaže, da film ogljikovodikov na površini podtalnice presega 0,75 mm ali kjer lahko vodostaj vode pade pod spodnji rob vrtine.

Slika 23 kaže primer namestitve tipala podtalnice (št. obrazca 794380-62X).

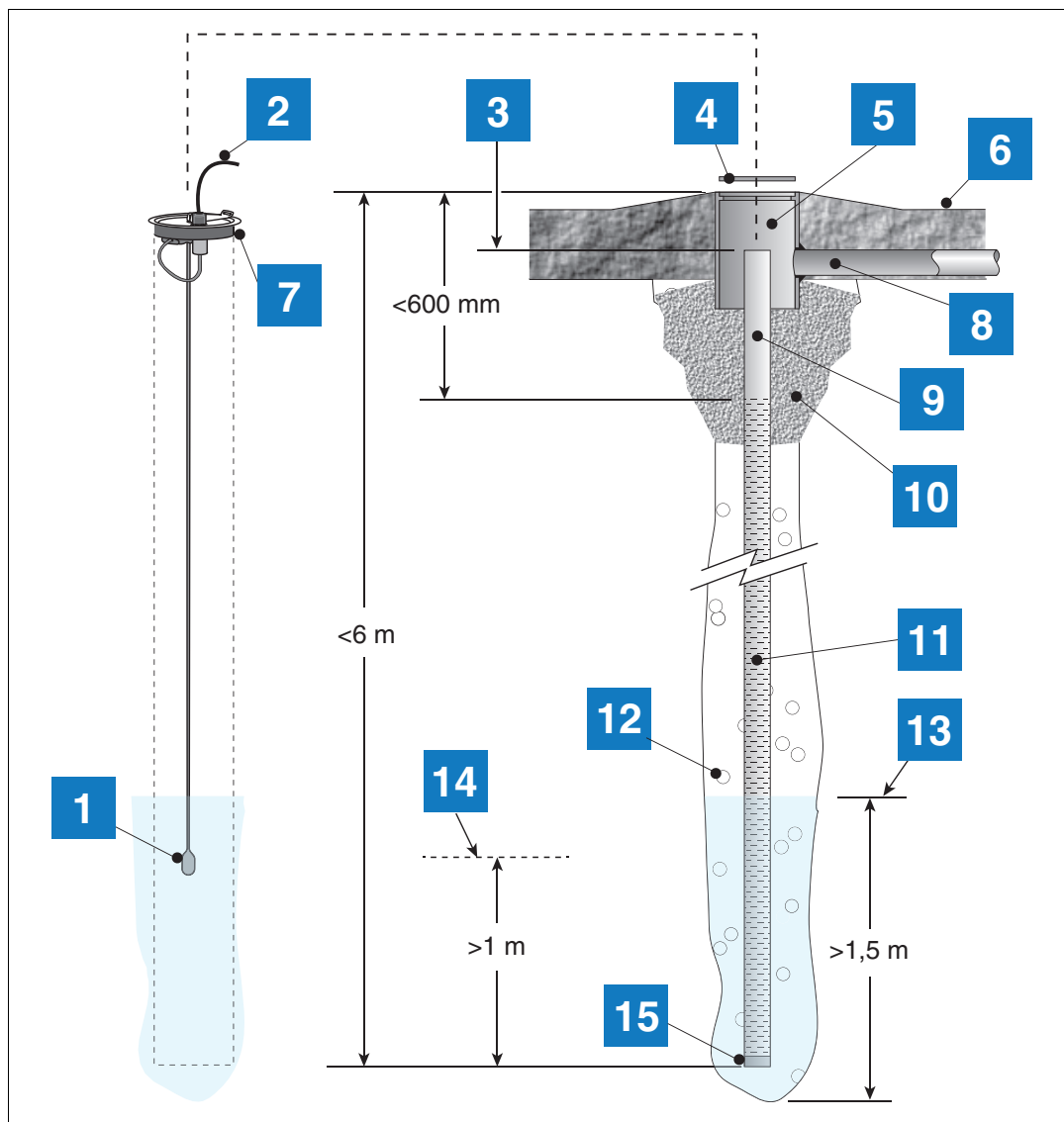
PARNA TIPALA

Parna tipala podjetja Veeder–Root morajo biti nameščena samo v vrtinah, kjer so testi pokazali, da prst ni onesnažena prek sprejemljivih meja, kot je določeno v lokalnih predpisih.

Parnega tipala **ne** smete namestiti v vrtine na mestih, ki so utrpela bodisi razlitje ali drugo vrsto kontaminacije, ali kjer se lahko tipalo potopi v podtalnico.

OPOMBA Parna tipala podjetja Veeder–Root ne smejo delovati v nadzornih vrtinah, kjer začetni upor parnega tipala presega 25 kohmov. Če sumite na kontaminacijo, se obrnite na vašega predstavnika podjetja Veeder–Root na naslov, naveden na notranji strani naslovnice.

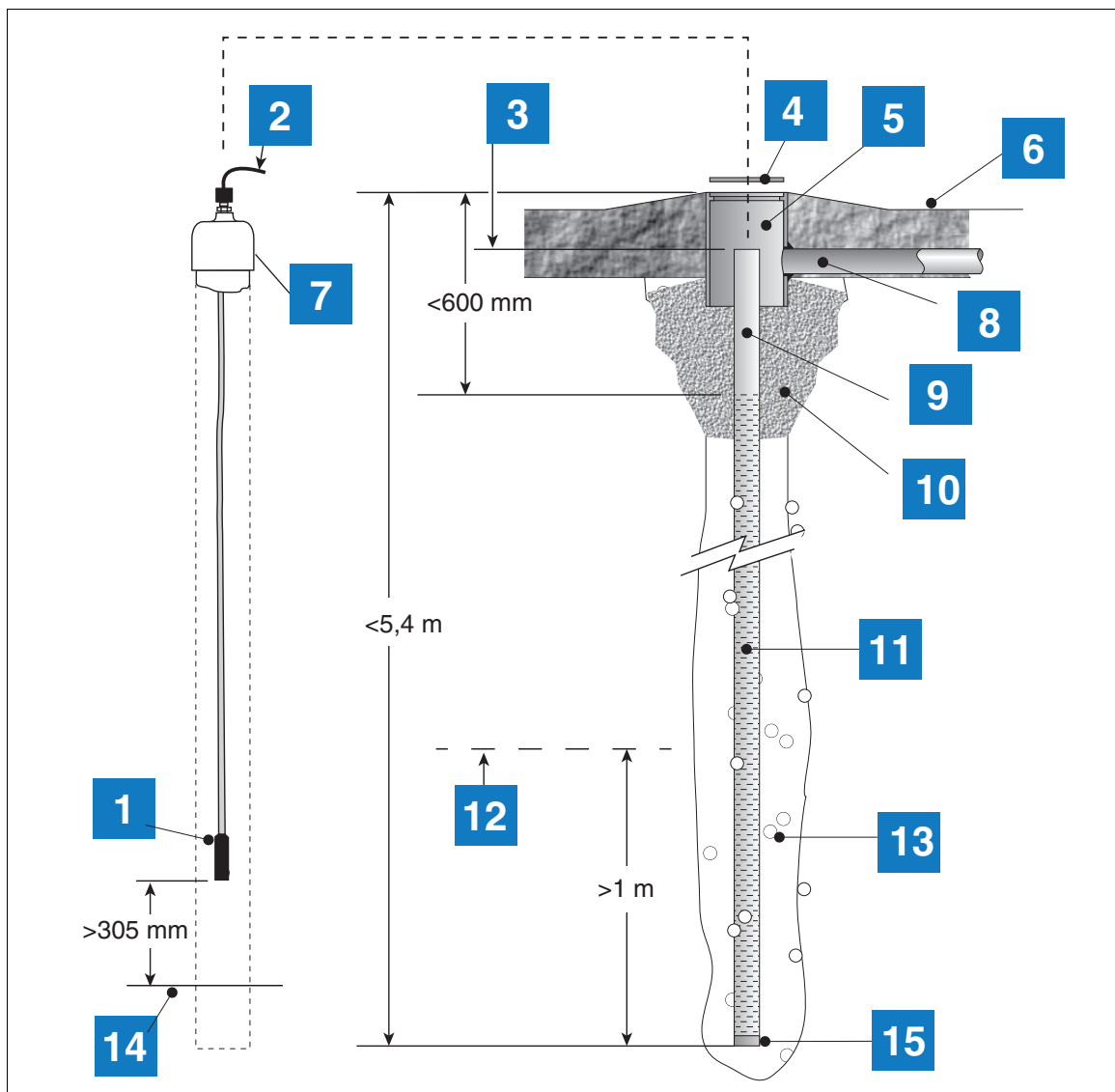
Slika 23 kaže primer namestitve parnega tipala (št. obrazca 794380-70X).



Slika 23. Prerez skozi primer namestitve tipala za podtalnico

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 23

- | | |
|---|--|
| 1. Tipalo za podtalnico (spuščeno v ohišje vrtine [element 11] dokler tipalo ni potopljeno) | 10. Vodoodporni cement (pregrada za površinsko vodo) |
| 2. Kabel do TLS konzole | 11. Tovarniško perforirano ohišje vrtine – maks. globina 6 m |
| 3. Min. 100 mm pod pokrovom, maks. 100 mm nad cementom | 12. Prodnato polnilo |
| 4. Razločno označen, zatesnjen pokrov vrtine z omejenim dostopom | 13. Gladina vode (1,5 m nad dnom vrtine) |
| 5. Dvignjena dostopna komora | 14. Nivo najnižjega rezervoarja ali sistema cevi izdelka |
| 6. Površina bencinskega servisa | 15. Pokrov dna vrtine |
| 7. Vzmetni pokrov | |
| 8. Vod kablov zatesnjen za dostop do komore | |
| 9. 100 mm praznega ohišja vrtine notranje komore | |



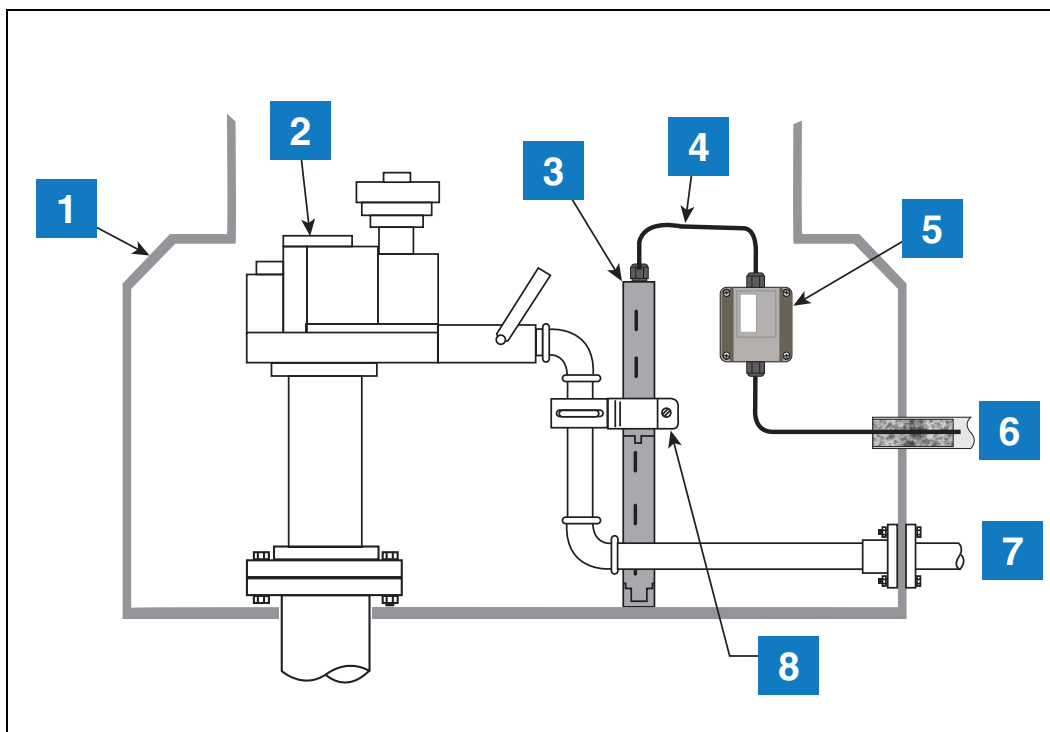
Slika 24. Prerez skozi primer namestitve parnega tipala

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 24

- | | |
|--|--|
| 1. Parno tipalo (spuščeno v ohišje vrtine [element 11] na vsaj 305 mm nad vsako vodo v vrtini) | 10. Vodoodporni cement (pregrada za površinsko vodo) |
| 2. Kabel do TLS konzole | 11. Tovarniško perforirano ohišje vrtine – maks. globina 5,4 m |
| 3. Min. 100 mm pod pokrovom, maks. 100 mm nad cementom | 12. Nivo najnižjega rezervoarja ali sistema cevi izdelka |
| 4. Razločno označen, zatesnjen pokrov vrtine z omejenim dostopom | 13. Prodano polnilo |
| 5. Dvignjena dostopna komora | 14. Gladina vode ali vsaka voda v vrtini |
| 6. Površina bencinskega servisa | 15. Pokrov dna vrtine |
| 7. Vzmetni pokrov z držalom kabla | |
| 8. Vod kablov zatesnjen za dostop do komore | |
| 9. 100 mm praznega ohišja vrtine notranje komore | |

Tipala diskriminatorne razpršilne posode in zadrževalnega jaška

Slika 25 kaže primer namestitve tipala diskriminatornega zadrževalnega jaška (št. obrazca 794380-3XX).



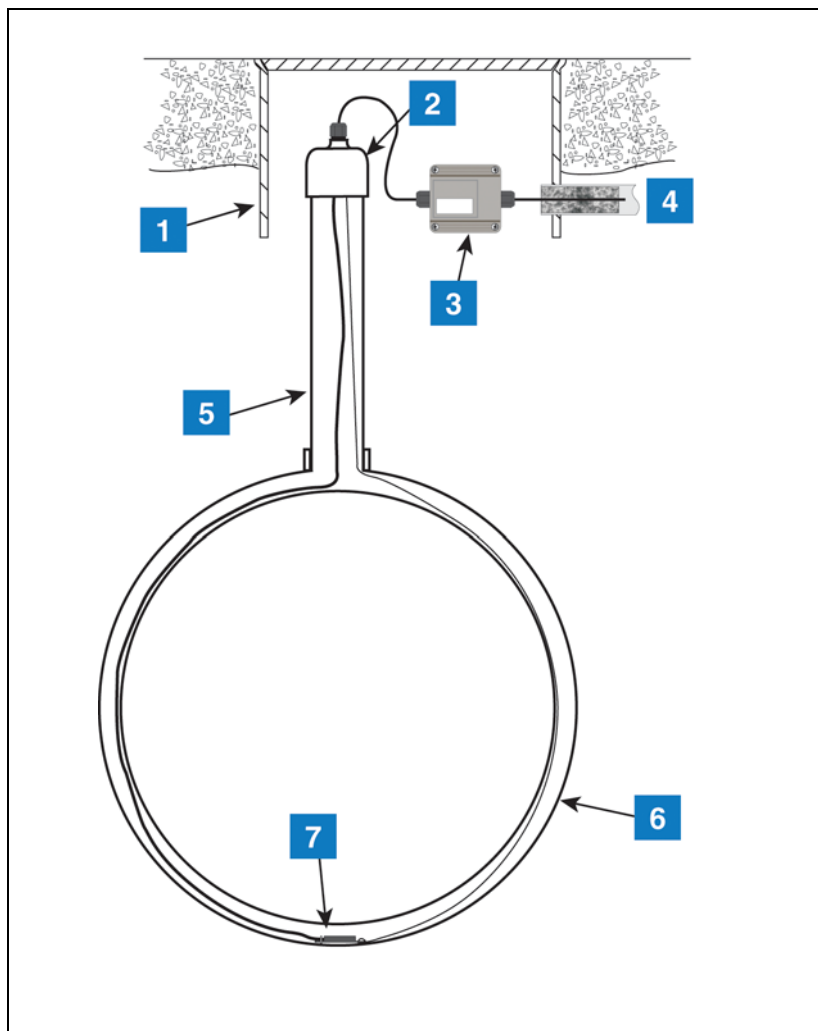
Slika 25. Primer namestitve tipala diskriminatornega zadrževalnega jaška

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 25

- | | |
|--|--|
| 1. Zadrževalni jašek | 6. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole |
| 2. Potopna črpalka | 7. Cev izdelka do razpršilnikov |
| 3. Diskriminatorno tipalo POMEMBNO: Ne nameščajte tipala na prožno linijo izdelka! | 8. Nosilci, klešče, itd., iz dodatnega montažnega kompleta za univerzalno tipalo |
| 4. Kabel tipala z 1/2" NPT držalom kabla | |
| 5. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla | |

Diskriminatorno intersticijsko tipalo za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken

Slika 26 kaže primer namestitve intersticijskega tipala (št. obrazca 7943XX-40X).



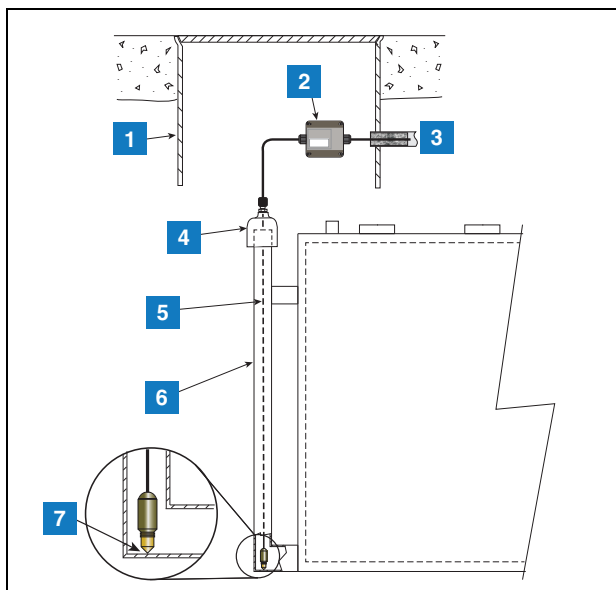
Slika 26. Primer namestitve intersticijskega tipala – Rezervoar iz steklenih vlaken

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 26

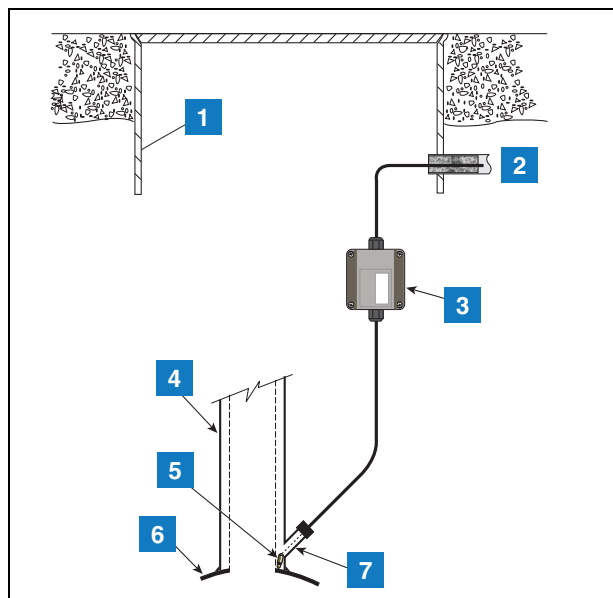
- | | |
|---|---|
| 1. Vhodna odprtina | 5. Dvižna cev |
| 2. Primeren reduktor z 1/2" NPT odprtino za kabelsko držalo kabla | 6. Dvoslojni rezervoar iz steklenih vlaken |
| 3. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla | 7. Tipalo – Postavljeno mora biti na dnu rezervoarja! |
| 4. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole | |

MicroSensor

Slika 27 in Slika 28 kažejo primere namestitve tipala MicroSensor (št. obrazca 794380-344).



Slika 27. Primer namestitve intersticijskega tipala MicroSensor – Jekleni rezervoar



Slika 28. Primer namestitve tipala MicroSensor – Dvižna cev

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 27

1. Vhodna odprtina
2. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla
3. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole
4. Primeren reduktor z 1/2" NPT odprtino za kabelsko držalo kabla
5. Kabel tipala
6. Najmanjši premer intersticijske dvižne cevi 1 palec (2,54 cm)
7. MicroSensor – Naslonjen mora biti na dnu intersticijske dvižne cevi!

LEGENDA ZA OŠTEVILČENA POLJA V Slika 28

1. Vhodna odprtina
2. Zatesnjeni vodi s terenskim kablom do TLS konzole
3. Vodoodporna razdelilna omarica z držali kabla
4. Dvižna cev
5. MicroSensor
6. Rezervoar
7. Zadrževalnik dvižnega voda s premerom dostopa najmanj 1" (2,54 cm).

Terenska napeljava

Vod terenskih kablov



Lahko pride do eksplozije, če si druge žice delijo vode z lastnovarnimi vezji. Vodi iz sond ali tipal ne smejo vsebovati druge napeljave. Neupoštevanje tega opozorila lahko povzroči eksplozijo, smrt, hude telesne poškodbe, izgubo premoženja ali poškodbo opreme.

OPOMBA

Nepravilno delovanje sistema lahko povzroči nenatančen nadzor inventarja ali neodkrite možne nevarnosti za okolje in zdravje, če žica, ki poteka od sonde do konzole, preseže 305 metrov.

Najmanjši premeri za vode sond in tipal so:

- Do 20 kablov – premer 100 mm
- Do 50 kablov – premer 150 mm

Napeljite vode s primernim premerom z vseh lokacij sond in tipal do lokacije konzole. Točke vstopanja v vode v vse zadrževalne jaške in opazovalne vrtime morajo biti zatesnjene, da se prepreči uhajanje pare ali tekočine ogljikovodikov in prepreči vdor vode.

Načrti za vode morajo biti oblikovani tako, da ustrezajo zahtevam za lokacijo in morajo biti v skladu z vsemi standardi in predpisi ES ter lokalnimi, nacionalnimi in industrijskimi standardi ter predpisi.

OPOMBA

Za namestitev več merilnikov rezervoarja se mora napeljava sond in tipal iz različnih merilnikov rezervoarja nahajati v ločenih vodih. Če se napeljava tipala in sonde iz več kot enega merilnika nahajajo v skupnem vodu, bo prišlo do nepravilnega delovanja sistema.

Če ni drugače določeno, se morajo kabelske hišice nahajati v 10-metrskih presledkih ali tam, kjer so ostri koti vodov neizogibni.

Zagotovite, da so vsi vodi opremljeni z izvlečnimi vrvmi in da so vsi vidni vodi pravilno nameščeni in zaključeni v ličen in urejen videz.

Oprema, priključena na vhod RS-232

(Nivo 1, samo namestitve)

Vsa oprema, kot je krmilnik črpalke ali terminal na prodajnem mestu, priključen na izhod RS-232, mora izpolnjevati naslednja merila:

- Oprema mora imeti komunikacijski protokol RS-232C ali RS-232D standarda EIA.
- Oprema *NE* sme biti nameščena na nevarni lokaciji ali preko nje

Vmesnik RS-232 se lahko uporablja za neposredno lokalno pritrditev priključkov, če dolžina kabla ni več kot 15 metrov. Podjetje Veeder–Root ne jamči za pravilno delovanje opreme, če dolžina kabla RS-232 preseže 15 metrov.

OPOMBA

Dolžina kabla RS-232, ki je daljša od 15 metrov, lahko povzroči napake podatkov.

Potegnite kabel od lokacije periferne opreme do lokacije systemske konzole. Vsaj 1 meter prostega kabla mora na obeh straneh ostati za naslednje povezave.

Zunanji vhodi (TLS-350, TLS-450, TLS-450PLUS, TLS-XB Or TLS-300)

TLS konzole lahko sprejmejo dovode (bodisi običajno zaprte ali običajno odprte) iz zunanjega nelastnovernega stikala.



Lastnovernna oprema ne sme biti povezana na zunanje dovodne module TLS konzole. Neupoštevanje tega opozorila lahko povzroči eksplozijo, smrt, hude telesne poškodbe, izgubo premoženja ali poškodbo opreme.

Napeljava z zunanjih naprav do vhodnega priključka systemske konzole mora biti dvojedrni zaščiten kabel debeline 2 mm²zl. Napeljite kabel od zunanje naprave do lokacije systemske konzole. Vsaj 2 metra prostega kabla mora ostati za naslednje povezave.

Izhodni releji

Izhodni kontakt releja, ohmska obremenitev, 240 Vac, 2 A maks. (ali 24 Vdc, 2 A maks.). Za TLS4/8601, TLS-450/8600 in TLS-450PLUS/8600 konzole: Izhodni kontakt releja, ohmska obremenitev, 120/240 Vac, 5 A maks. (ali 30 Vdc, 5 A maks.).



Ne povežite izhodnih relejev na sisteme ali naprave, ki porabijo več amperov, kot je navedeno.

OPOMBA

Alarmni releji ostanejo aktivirani za čas trajanja alarma. Lahko se uporabijo za izklop črpalke med puščanjem, nizke ali visoke vodne razmere. Alarmni releji ne morejo aktivirati naprav za nadzor pretoka.

Napeljava z zunanjih alarmov do izhodnega priključka releja TLS konzole mora biti standardno barvno kodiran trijedrni kabel debeline 2 mm².

Napeljite kabel od zunanjega alarma do lokacije systemske konzole. Vsaj 1 meter prostega kabla mora ostati za naslednje povezave.

OPOMBA

Zunanji alarmi se ne morejo napajati iz TLS konzole. Treba je zagotoviti ločeno napajanje z varovalko.

TLS alarm visoke stopnje

TLS alarm visoke stopnje je lahko dobavljen na lokacijo pred namestitvijo TLS sistemskih komponent, če je potrebno. Obrnite se na vašega predstavnika podjetja Veeder-Root, če imate posebne zahteve za dostavo.

TLS alarm visoke stopnje je napajan z 240 Vac in zahteva namensko napajanje prek priključne enote z varovalko 5A, stikalom in svetlobnim kazalnikom do 1 metra od systemske konzole. (Glejte Sliko 3 na strani 9.)

TLS alarm visoke stopnje mora biti nameščen izven vsakega nevarnega območja, kot je opredeljeno z IEC/EN 60079-10, Razvrstitev nevarnih območij. Izbrana lokacija in spremljevalna specifikacija kabla morata biti v skladu z vsemi predpisi ES, nacionalnimi in lokalnimi predpisi.

OPOMBA

Kupcem in izvajalcem priporočamo, da se pred dokončno lokacijo alarma in postavitvijo kablov posvetujejo z lokalnim organom za izdajanje dovoljenj.

Specifikacije kablov



Naslednje vrste kablov se štejejo za del odobrene namestitve. Menjava kabla lahko poslabša notranjo varnost in lahko razveljavi odobritev sistema. Glej spremne opisne systemske dokumente in/ali dodatek A za kabske omejitve.

Vse specifikacije so na prostem zraku pri +30 °C:

Tabela 3. Specifikacija kabla sonde (GVR P/N 222-001-0029) – Največ 305 metrov na sondo

Število jeder	2
Prevodniki	Goli baker, 24/0.20 mm, premer 1,1 mm
Izolacija	PVC R2 do CEI 20-11, barva črna 1/črna 2, radialna debelina 0,54 mm, prepletanje 1 x 2, stopnja sukanja 76 mm
Zaščita	Aluminijast poliestrski trak, pokositrena bakrena povezovalna žica 7/0,30 mm
Ovoj	PVC RZ FR odporen na ogljikovodike, modre barve, radialna debelina 0,80 mm
Premer	6,10 mm
Upornost prevodnika	25 ohm/km
Upor povezovalne žice	15 ohm/km
Kapacitivnost	0,14 μ F/km (140 pF/m)
Induktivnost	0,65 mH/km (0,65 μ H/m)
Razmerje LR	17 μ H/ohm
Izolacijska upornost	1050 Mohm/km
Napetost od jedra do jedra	500
Napetost od jedra do zaslona	500
Napetost od ozemljitve do zaslona	500
Preizkusna napetost	1kV/1 minuto
Standard	IEC 60227: Kabel, izoliran s polivinil kloridom

Tabela 4. Specifikacija kabla tipala (GVR P/N 222-001-0030) – Največ 305 metrov na tipalo

Število jeder	3
Prevodniki	Goli baker, 24/0.20 mm, premer 1,1 mm
Izolacija	PVC R2 do CEI 20-11, barva črna 1/črna 2/črna 3, radialna debelina 0,54 mm, prepletanje 1 x 32, stopnja sukanja 76 mm
Zaščita	Aluminijast poliestrski trak, pokositrena bakrena povezovalna žica 7/0,30 mm
Ovoj	PVC RZ FR odporen na ogljikovodike, modre barve, radialna debelina 0,80 mm
Premer	6,380 mm
Upornost prevodnika	25 ohm/km
Upor povezovalne žice	15 ohm/km
Kapacitivnost	0,13 μ F/km (130 pF/m)
Induktivnost	0,65 mH/km (0,65 μ H/m)
Razmerje LR	17 μ H/ohm
Izolacijska upornost	1400 Mohm/km

Tabela 4. Specifikacija kabla tipala (GVR P/N 222–001–0030) – Največ 305 metrov na tipalo

Napetost od jedra do jedra	500
Napetost od jedra do zaslona	500
Napetost od ozemljitve do zaslona	500
Preizkusna napetost	1kV/1 minuto
Standard	IEC 60227: Kabel, izoliran s polivinil kloridom

Tabela 5. Specifikacija kabla za prenos podatkov (GVR P/N 4034-0147)

Vrsta kabla	2 x zaviti par, izoliran s PVC, zaviti v folijo, običajno povezovanje
Nizanje prevodnikov	7/0,25mm
Značilna impedanca	58 ohmov
Kapacitivnost	203 pF na meter
Slabljenje	5,6 dB na 100 m
Delovna temp. Razpon	- 30 °C do + 70 °C
Izolacija	PVC
Ovoj	Polietilen
Barva ovoja	Siva
Barve jedra	Črna, rdeča, zelena, bela
Nominalni zunanji premer	4,2 mm

Tabela 6. Zaščiten večjedrni kabel – TLS priključna omarica do konzole

Vrsta kabla	Zaščiten večjedrni
Število jeder	18
Nizanje prevodnikov	16/0,2mm
Tokovna zmogljivost	2,5 A na jedro
Odpornost	40 ohmov/km
Največja delovna napetost	440 V r.m.s.
Zaslon	pleteni baker
Kapacitivnost jedra/zaslona	200 pF/m (nominalno)
Izolacija	0,45 mm PVC
Ovoj	PVC
Barva ovoja	Siva
Barve jedra	Rdeča, modra, zelena, rumena, bela, črna, rjava, vijolična, oranžna, rožnata, turkizna, siva, rdeča/modra, zelena/rdeča, rumena/rdeča, bela/rdeča, rdeča/črna, rdeča/rjava

Tabela 6. Zaščiten večjedrni kabel – TLS priključna omarica do konzole

Vrsta kabla	Zaščiten večjedrni
Nominalni zunanji premer	12,0 mm

Terenska napeljava

SONDA DO TLS KONZOLE

Napeljite primerni kabel z vsake lokacije sonde/tipala do konzole TLS.



Lahko pride do eksplozije, če si druge nelastnovarne žice delijo lastnovarne žične vode TLS ali kanale ožičenja. Vodi in kanali ožičenja iz sond in tipal do konzole ne smejo vsebovati drugih žic.

OPOMBA Vsaj 2 metra kabla mora ostati za priključitev tako na lokaciji TLS konzole kot lokaciji sonde.

Zagotovite, da so vsi kabli pravilno označeni. Vsa terenska napeljava sonde mora biti čitljivo in trajno označena s številko rezervoarja.

OPOMBA Nepravilno označevanje terenske napeljave sonde lahko povzroči ponovno delo, zamude pri namestitvi sistema in dodatne stroške.

NAJVEČJA DOLŽINA KABLOV

Treba je upoštevati največ 305 metrov dolžine kabla na tipalo ali sondo. Podrobnosti glede odstopanja za celoten sistem so podane v Dodatku A.

VSTOP VODOV NA LOKACIJO SISTEMSKE KONZOLE

Povezava na konzolo TLS je lahko narejena samo s strani inženirja podjetja Veeder–Root.

Pot kabla od začetka voda do systemske konzole je treba jasno opredeliti in izvesti vsa potrebna predhodna dela. Vse potrebne izvrtine morajo biti izvrtane skozi stene, števce, itd.; kabelske armature nameščene, vodi z vlečnimi vrvmi nameščeni in zagotovljen ustrezen dostop za namestitev kabla.

RELEJNI IZHOD NAPELJAVE

Releji TLS konzole so lahko povezani na zunanje sisteme ali naprave, pod pogojem da ustvarijo več kot 2 ampera (5A za konzole TLS4/8601, TLS-450/8600 in TLS-450PLUS/8600).

OPOMBA Povezava na konzolo TLS je lahko narejena samo s strani inženirja podjetja Veeder–Root.

Priključek za kontaktorje črpalke je treba narediti z večjedrnim kablom, označenim za 240 Vac pri največ 2 amperih in primernim za predvideno pot kabla. Najmanj 1 meter prostega kabla je potrebno pustiti za poznejšo povezavo na systemsko konzolo.

OPOMBA Alarmni releji ostanejo aktivirani za čas trajanja alarma. Lahko se uporabijo za izklop črpalke med puščanjem, nizke ali visoke vodne razmere. Alarmni releji ne morejo aktivirati naprav za nadzor pretoka.

Dodatek A – Dokumenti za ocenjevanje

Ta dodatek vsebuje dokumente za ocenjevanje za lastnovarne sisteme, nameščene na lokacijah skupine IIA, vrsta zaščite "i".

Opis certificiranja

POSEBNI POGOJI ZA VARNO UPORABO

Naprave morajo biti nameščene kot del lastnovarnega sistema, kot je opredeljeno v opisnih sistemskih dokumentih, vključenih v tem certifikatu.

Izvesti je treba analizo tveganja, da se ugotovi, če je lokacija namestitve dovzetna za strele ali druge električne sunke. Če je potrebno, je treba zagotoviti zaščito proti strelam in drugim električnim sunkom v skladu z IEC/EN 60079-25.

Merilni sistem lastnovarnega rezervoarja TLS

Certifikat o ES-pregledu tipa:

DEMKO 06 ATEX 137480X

Potrdilo o skladnosti IECEx:

IECEx ULD 08.0002X

Lastnovarni sistem je sestavljen iz kombinacije povezanega aparata in lastnovarnega aparata, opisanega v nujnih certifikatih o pregledu tipov.

Namestitvene zahteve za sisteme TLS so prikazane v opisnih sistemskih dokumentih, navedenih spodaj:

	ATEX	IECEx
<u>Povezan aparat</u>	<u>Št. dokumenta</u>	<u>Št. dokumenta</u>
TLS-350R ali TLS-350 Plus	331940-001	331940-101
TLS-300	331940-002	331940-102
TLS-50 ali TLS2 ali TLS-IB	331940-003	331940-103
Dodatna oprema za merjenje rezervoarja	331940-005	331940-105
TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Povezan aparat – nenevarno območje

POGOJI ZA VARNO UPORABO, KI VELJAJO ZA POVEZAN APARAT

Kabli in napeljava, uporabljeni za priključitev povezanega aparata na lastnovarne naprave, morajo imeti razmerje L/R največ 200 $\mu\text{H}/\Omega$.

Sprejemljiv razpon delovne temperature za povezan aparat je: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ razen za TLS4/8601 in TLS-XB/8603, ki imajo delovni razpon: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Največji vir napetosti za povezan aparat je: $U_m = 250\text{ V}$.

Ti aparati so v skladu z električnim testom prebojne trdnosti, kot je navedeno v točki 6.4.12 v EN 60079-11, Električne naprave za eksplozivne plinske atmosfere.

Vrednosti za C_o in L_o sta skupna vsota vseh priključkov, ko so te naprave uporabljene v instalacijah, ki ne sledijo opisnim dokumentom sistema, določenih v 06 ATEX 137480X. Na podlagi skladnosti z EN 60079-25 vrednosti za C_o in L_o ne veljajo, ko so te naprave nameščene v skladu z opisnimi dokumenti sistema, določenimi v 06 ATEX 137480X.

Ta naprava mora biti nameščena kot del lastnovarnega sistema, opredeljenega v DEMKO 06 ATEX 137480X. Med namestitvijo je treba slediti opisne dokumente sistema, vključene v prej omenjeni certifikat.

Največja dolžina kabla med povezanim aparatom in lastnovarnim tipalom znaša 305 metrov. Največja dolžina kabla med povezanim aparatom, npr. TLS RF konzolo in katerim koli drugim ATG, znaša 25 metrov.

TLS RF konzola vsebuje optično izolirano lastnovarno vezje. Vsa povezovalna oprema se šteje za vzporedno, vrednosti C_i in L_i predstavljata skupno vsoto notranje kapacitivnosti in induktivnosti znotraj lastnovarnega vezja.

Za zagotovitev varnega delovanja je treba vse pokrove zavarovati na mestu, tako v lastnovarnih kot tudi nedoločenih predelkih vezja terenskega napajanja na konzolah TLS-XB, TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600, TLS-350, TLS-350R, TLS-300, TLS-50, TLS4/8601, TLS2, TLS-IB in TLS RF.

Vsi moduli in/ali pokrovi modulov morajo biti zavarovani na mestu, tako v lastnovarnih kot tudi nedoločenih predelkih vezja terenskega napajanja za zagotovitev varnega delovanja konzol TLS-XB, TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600, TLS-350 in TLS-350R.

Električni podatki za povezane aparate so prikazani v naslednjih tabelah.

Kabli in napeljave, uporabljeni za priključitev povezanega aparata na lastnovarne naprave, morajo imeti razmerje L/R največ 200 uH/ohm.

Sprejemljiv razpon delovne temperature za povezan aparat je:

Za TLS4/8601 in TLS-XB -- $0\text{ °C} \leq T_a \leq 50\text{ °C}$

Za vse druge povezane aparate -- $0\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C}$

Tabela električnih podatkov za povezane aparate

Opis konzole	ES-pregled tipa Številka certifikata	Podatki na TLS Konzola			Skupno za TLS sistem		
		Uo volti	Io amperi	Po watti	Lo mH	Co μF	Največja kapacitivnost kablov in dolžina
TLS-450, TLS-450PLUS/ 8600 z dvožičnimi I.S. napravami	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEx UL 07.0012X	12,6	0,177	0,563	4,50	13,4	5,0 μF 15.240 metrov (velja za vse kombinacije I.S. naprav)
TLS-450, TLS-450PLUS/ 8600 s trižičnimi I.S. napravami		14,1	0,196	0,63	2,90	8,24	

Opis konzole	ES-pregled tipa Številka certifikata	Podatki na TLS Konzola			Skupno za TLS sistem		
		Uo volti	Io amperi	Po watti	Lo mH	Co μF	Največja kapacitivnost kablov in dolžina
TLS4/8601 z dvožičnimi I.S. napravami	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEx UL 11.0049X	12,6	0,177	0,563	4,50	13,4	5,0 μF 15.240 metrov (velja za vse kombinacije I.S. naprav)
TLS4/8601 z trižičnimi I.S. napravami		14,1	0,196	0,63	2,90	8,24	

Opis konzole	ES-pregled tipa Številka certifikata	Podatki na TLS Konzola			Skupno za TLS sistem		
		Uo volti	Io amperi	Po watti	Lo mH	Co μF	Največja kapacitivnost kablov in dolžina
TLS-XB/8603 z dvožičnimi I.S. napravami	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEx UL 12.0022X	12,6	0,177	0,563	4,50	13,4	5,0 μF 15.240 metrov (velja za vse kombinacije I.S. naprav)
TLS-XB/8603 s trižičnimi I.S. napravami		14,1	0,196	0,63	2,90	8,24	

Kabli in napeljave, uporabljeni za priključitev povezanega aparata na lastnovarne naprave, morajo imeti razmerje L/R največ 200 uH/ohm. Sprejemljiv razpon delovne temperature za povezan aparat je: $0\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C}$.

Tabela električnih podatkov za povezane aparate

Opis konzole	ES-pregled tipa Številka certifikata	Podatki na TLS Konzola			Skupno za TLS sistem		
		Uo volti	Io amper i	Po watti	Lo * mH	Co μF	Največja kapacitivnost kabela in dolžina
TLS-350 Plus 8470 TLS-350R 8482	DEMKO 06 ATEX 137481X IECEX UL 08.0015X	12,6	0,196	0,62	3,70	13,5	5,0 μF 15.240 metrov
TLS-300 8485	DEMKO 06 ATEX 137484X IECEX UL 11.0002X	12,6	0,194	0,62	3,70	13,5	3,2 μF 9.753 metrov
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X	12,6	0,189	0,60	3,70	13,5	0,8 μF 2.438 metrov

* Parametri subjekta so zgolj informativne narave. Za dovoljene povezave glejte ustrezni opisni dokument sistema.

Lastnovarni aparat

POGOJI ZA VARNO UPORABO, KI VELJAJO ZA LASTNOVARNI APARAT

Pred enoto namestite ali jo nesete v nevarno območje, jo ozemljite v VARNEM OBMOČJU, da odstranite morebiten statični naboj. Nato takoj prenesite enoto na lokacijo namestitve, pred namestitvijo enote ne drgnite ali čistite. Čiščenje ni potrebno pod normalnimi pogoji servisiranja, ne drgnite ali čistite naprave po namestitvi. Če enota ni pritrjena na znano ozemljeno točko pri namestitvi, zagotovite da boste naredili ločen ozemljitveni priključek, da preprečite možnost razelektritve. Pri nameščanju ali odstranjevanju enote je priporočljiva uporaba antistatične obutve in oblačil.

Sprejemljiv razpon delovne temperature za lastnovarne naprave je: $-40\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$. Klasifikacija temperature za lastnovarne naprave je T4.

Te lastnovarne naprave so v skladu z električnim testom prebojne trdnosti, kot je navedeno v točki 6.4.12 v EN 60079-11, Električne naprave za eksplozivne plinske atmosfere.

Ta naprava mora biti nameščena kot del lastnovarnega sistema, opredeljenega v DEMKO 06 ATEX 137480X. Med namestitvijo je treba slediti opisne dokumente sistema, vključene v prej omenjeni certifikat.

Opisni dokumenti sistema vključujejo sklicevanje na enostaven aparat. Enostaven aparat, uporabljen s temi sistemi, ne sme vsebovati induktivnosti in kapacitivnosti in mora ustrezati tudi vsem zahtevam, navedenim v opisnem dokumentu sistema.

Vsak aparat v sistemu lahko ima individualne pogoje varne uporabe. Vsak certifikat aparata mora biti pregledan, da se ugotovi njegova primernost.

Poleg certificiranega lastnovarnega aparata podjetje Veeder–Root prav tako zagotavlja enostaven aparat, ki je v skladu z določbami IEC/EN 60079-11, točko 5.7, ki vključujejo TLS tipala 7943/7946. Slike, ki kažejo te naprave, so primeri namestitve in vključujejo komponente, ki so izven obsega tega sistemskega certificiranja ATEX.

Električni podatki za lastnovarne naprave so prikazani v naslednjih dveh tabelah.

Sprejemljiv razpon delovne temperature za lastnovarne naprave je naveden spodaj.
Klasifikacija temperature za lastnovarne naprave T4.

Tabela vhodnih električnih podatkov za lastnovarne naprave

Opis izdelka	Številke certifikatov o ES-pregledu tipa	Razpon delovne temperature	Ui volti	Ii amperi	Pi watti	Li mH	Ci μF	Dodatni pogoji
Sonda Mag Plus 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEx UL 06.0001X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	4,00	1,221	1, 3, 6, 7, 8
Tipalo jaška Mag 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEx UL 06.0001X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	4,00	1,221	1, 2, 3, 6, 7
PLLD puščanje linije 8484	DEMKO 06 ATEX 137486X IECEx UL 08.0014X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	0	2,24	2, 3
DPLLD puščanje linije 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEx UL 07.0011X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,4	0,0264	2, 3
Senzorji TLS 7943/7946	Enostaven aparat – ni ovrednoten s strani ExNB	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	n.r.	n.r.	n.r.	0	0	1
TLS RF konzola 8580	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEx UL 06.0003X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	3,70	0,962	n.r.
Vhodi radijskih oddajnikov TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEx UL 06.0003X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	3,90	1,29	1,20	0,283	12076	n.r.
Vakuumsko tipalo 332175-xxx	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEx UL 09.0033X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,4	0,0264	2, 3
Merilnik parnega toka 331847	IECEx UL 10.0027X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,363	0,0264	2, 3
Tipalo parnega tlaka 333255	IECEx UL 10.0043X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,363	0,0264	2
Sonda Mag Plus1	TUV 12 ATEX 105828 IECEx TUN 12.0027	- 20 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	13	0,200	0,62	0,41	20 nF	1, 6, 7, 8
Prenapetostna zaščita 800 A, 8/20 μS 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEx UL 13.0074X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	0	0	9, 10

Razlaga dodatnih pogojev:

1. Preden enoto namestite ali jo nesete v nevarno območje, jo ozemljite v VARNEM OBMOČJU, da odstranite morebiten statični naboj. Nato takoj prenesite enoto na lokacijo namestitve, pred namestitvijo enote ne drgnite ali čistite. Čiščenje ni potrebno pod normalnimi pogoji servisiranja, ne drgnite ali čistite naprave po namestitvi. Če enota ni pritrjena na znano ozemljeno točko pri namestitvi, zagotovite da boste naredili ločen ozemljitveni priključek, da preprečite možnost razelektritve. Pri nameščanju ali odstranjevanju enote je priporočljiva uporaba antistatične obutve in oblačil.
2. Ta naprava ni namenjena vgradnji čez mejno steno.
3. Ohišje vsebuje aluminij. Paziti je treba, da se prepreči nevarnost vžiga zaradi udarca ali trenja
4. Fiksna naprava, ki se je ne servisira. Mora biti vnešena in iznešena z nevarne lokacije kot sklop.
5. Največja dolžina kabla med radijskim oddajnikom in akumulatorsko baterijo ne sme presegati 7,62 m (25 čevljev).
6. Izvesti je treba analizo tveganja, da se ugotovi, če je lokacija namestitve dovzetna za strele ali druge sunke. Če je potrebno, dodajte zaščito proti strelam in drugim električnim sunkom v skladu z 10. poglavjem IEC/EN 60079-25.
7. Povežite ozemljitev pregrade na eno samo točko ozemljitve na napajalni razdelilni plošči s prevodnikom debeline 4 mm² (10 AWG) (ali večji). Ozemljitev mora biti v skladu z IEC/EN 60079-14, točko 6.3.
8. Naprave so bile ovrednotene skupaj z lastnovarnim sistemom, opredeljenim v DEMKO 06 ATEX 137480X. Med namestitvijo je treba slediti opisnim dokumentom sistema in priročnikom, priloženim prej omenjenemu certifikatu; uporabiti je treba dodatno opremo podjetja Veeder Root. Priročnik 577014-031 navaja podrobnosti primernih procesnih povezav v skladu z IEC/EN 60079-26.
9. Ta naprava ni v skladu z dielektričnimi zahtevami v IEC/EN60079-11 med vezjem in ozemljitvenim prevodnikom. Prehodna prenapetostna zaščita 75 V je zagotovljena med vezjem in ozemljitvenim vodnikom. Strokovna navodila so potrebna za določitev primernosti za določeno instalacijo v skladu z IEC/EN60079-14:2010 točko 12.3.
10. Naprave so bile ocenjene v povezavi z lastnovarnim sistemom, opredeljenim v IECEx ULD 08.0002X. Med namestitvijo je treba slediti opisnim dokumentom sistema in priročnikom, priloženim prej omenjenemu certifikatu; uporabiti je treba dodatno opremo podjetja Veeder-Root.

Tabela izhodnih električnih podatkov za lastnovarne naprave

Opis izdelka	Številke certifikatov o ES-pregledu tipa	Razpon delovne temperature	Uo volti	I _o amperi	P _o watti	L _o mH	C _o μF	Dodatni pogoji
Izhodi radijskega oddajnika TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	10,30	0,193	0,5	3,70	13,5	1, 4, 5
Izhodi akumulatorske baterije 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	3,90	1,29	1,20	0,283	12076	1, 4, 5
Prenapetostna zaščita 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X	- 40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,196	0,62	4,00	1,221	n.r.

Dodatek B – Etikete izdelkov TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-006 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

  II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X

Um = 250 Volts
APPAREILLAGE CONNEXE

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450 OZNAKA

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106 AND MANUAL NO. 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

[Ex ia Ga] IIA

IECEX UL 07.0012X

IECEX ULD 08.0002X

Um = 250 Volts

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450 OZNAKA

TLS-350/TLS-350R INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-001 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

  II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137481X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****
SERIAL NO.: *****

TLS-350 OZNAKA

TLS-350/TLS-350R INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-101 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

[Ex ia Ga] IIA

IECEX UL 08.0015X
IECEX ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 Amp Max

FORM NO.: *****
SERIAL NO.: *****

TLS-350 OZNAKA

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-003 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

  II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****
SERIAL NO.: *****

TLS2 OZNAKA

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-103 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

[Ex ia Ga] IIA

IECEX UL 09.0032X
IECEX ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****
SERIAL NO.: *****

TLS2 OZNAKA

TLS-300 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-002 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$

  II (1) G
[Ex ia] IIA

DEMKO 06 ATEX 137484X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max

FORM NO.: *****
SERIAL NO.: *****

TLS-300 OZNAKA

8601 INVENTORY
MEASUREMENT SYSTEM

Associated apparatus, for non-hazardous locations,
Installed according to Descriptive System Document
331940-017 and manual 577013-578.

CE

1180

Ex

II (1) G

[Ex ia] IIA

DEMKO 11 ATEX 1111659X

DEMKO 06 ATEX 137480X

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

Um = 250 Volts

Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz

2.0 A Max

Form No.:

Serial No.:

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

TLS4/8601 OZNAKA
(VHODI IZMENIČNI TOK – AC)

8601 INVENTORY
MEASUREMENT SYSTEM

INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE
SYSTEM DOCUMENT 331940-117 AND MANUAL
577013-578.

Um = 250 Volts

Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz

2.0 A Max

Form No.:

Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

[Ex ia Ga] IIA

IECEx UL 11.0049X

IECEx ULD 08.0002X

BAR CODE AREA

TLS4/8601 OZNAKA
(VHODI IZMENIČNI TOK – AC)

8601 INVENTORY
MEASUREMENT SYSTEM

Associated apparatus, for non-hazardous locations,
Installed according to Descriptive System Document
331940-017 and manual 577013-578.

CE

1180

Ex

II (1) G

[Ex ia] IIA

DEMKO 11 ATEX 1111659X

DEMKO 06 ATEX 137480X

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

Um = 250 Volts

Input Power Ratings:
5 Vdc, 4.0 A

24 Vdc, 2.0 A

Form No.:

Serial No.:

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

TLS4/8601 OZNAKA
(VHODI ENOSMERNI TOK – DC)

8601 INVENTORY
MEASUREMENT SYSTEM

INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE
SYSTEM DOCUMENT 331940-117 AND MANUAL
577013-578.

Um = 250 Volts

Input Power Ratings:
5 Vdc, 4.0 A

24 Vdc, 2.0 A

Form No.:

Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

[Ex ia Ga] IIA

IECEx UL 11.0049X

IECEx ULD 08.0002X

BAR CODE AREA

TLS4/8601 OZNAKA
(VHODI ENOSMERNI TOK – DC)

TLS-RF INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Associated Apparatus For Non-hazardous Locations,
Installed According To Descriptive System Document
331940-005 And Manual No. 577013-578.

CE

1180

Ex

II (1) G

[Ex ia] IIA

DEMKO 06 ATEX 137478X

DEMKO 06 ATEX 137480X

Manufactured by: Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

APPAREILLAGE CONNEXE

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,

2.0 A Max

FORM NO.: *****

SERIAL NO.: *****

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

TLS RF OZNAKA

TLS-RF INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Associated Apparatus For Non-hazardous Locations,
Installed According To Descriptive System Document
331940-105 And Manual No. 577013-578.

CE

1180

Ex

II (1) G

[Ex ia Ga] IIA

IECEx UL 06.0003X

IECEx ULD 08.0002X

Manufactured by: Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,

2.0 A Max

FORM NO.: *****

SERIAL NO.: *****

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

TLS RF OZNAKA

TLS-XB INVENTORY
MEASUREMENT SYSTEM

Associated Apparatus For Non-hazardous Locations,
Installed In Accordance With Descriptive System
Document 331940-020 And Manual No. 577013-578.

CE

1180

Ex

II (1) G

[Ex ia] IIA

DEMKO 12 ATEX 1204670X

DEMKO 06 ATEX 137480X

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635
U.S.A.

Um = 250 Volts

INPUT POWER RATINGS:
24 VDC

1.0 A Max

FORM NO.:

SERIAL NO.:

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

TLS-XB OZNAKA

TLS-XB INVENTORY
MEASUREMENT SYSTEM

TLS-XB TANK GAUGE SYSTEM, INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-120 AND MANUAL
NO. 577013-578.

CE

1180

Ex

II (1) G

[Ex ia Ga] IIA

IECEx UL 12.0022X

IECEx UL 08.0002X

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635
U.S.A.

Um = 250 Volts

INPUT POWER RATINGS:
24 VDC

1.0 A Max

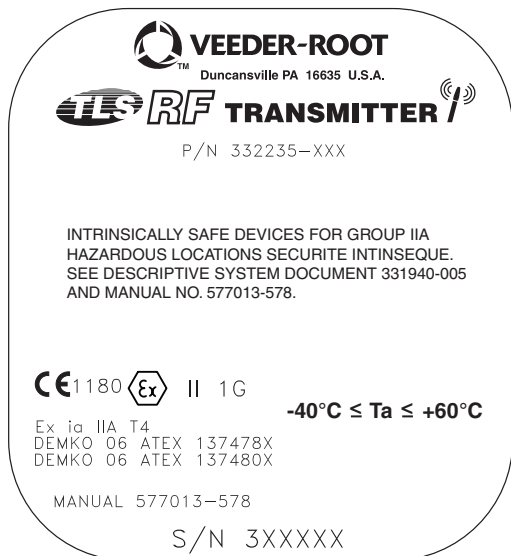
FORM NO.:

SERIAL NO.:

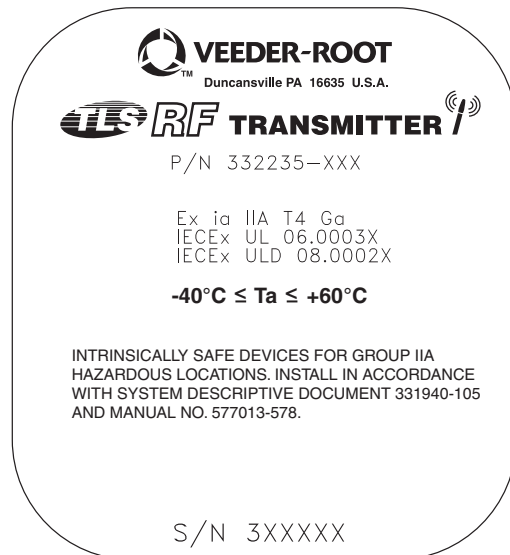
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

TLS-XB OZNAKA

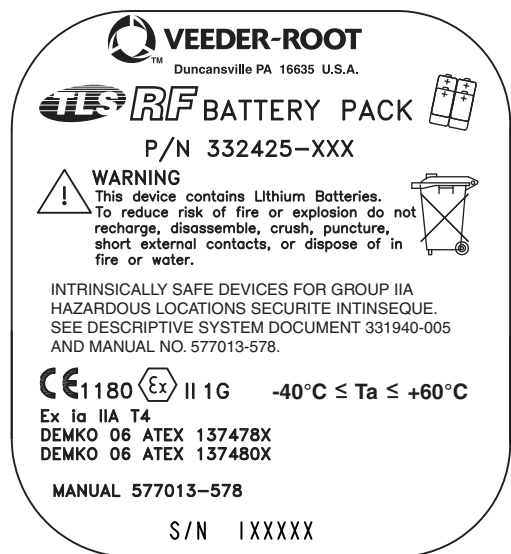
B-2



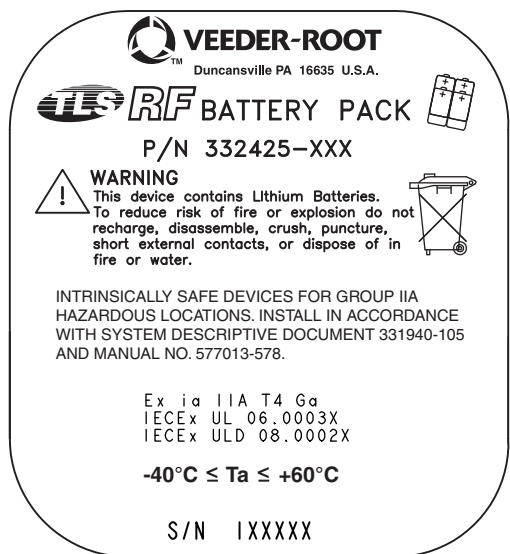
TLS RF OZNAKA ODDAJNIKA



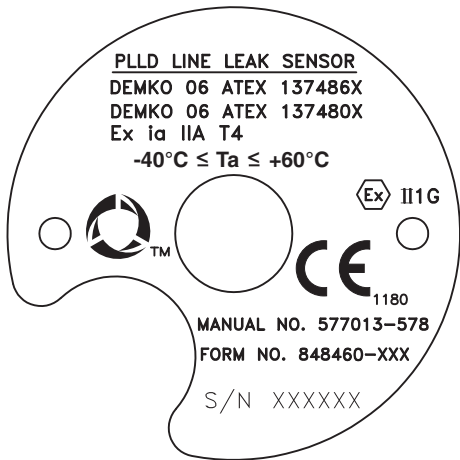
TLS RF OZNAKA ODDAJNIKA



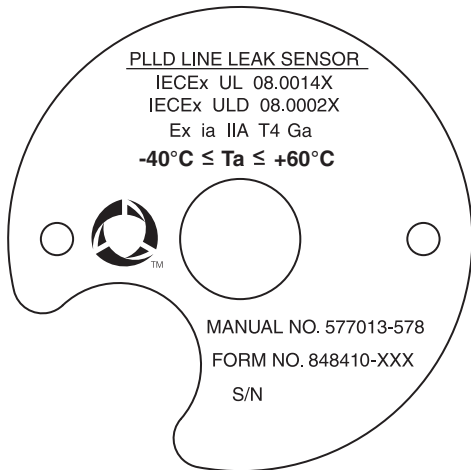
TLS RF OZNAKA AKUMULATORSKE
BATERIJE



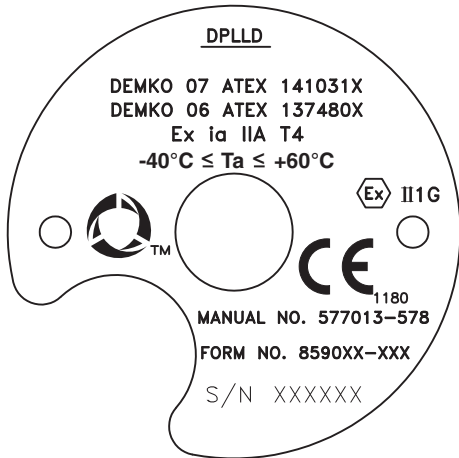
TLS RF OZNAKA AKUMULATORSKE
BATERIJE



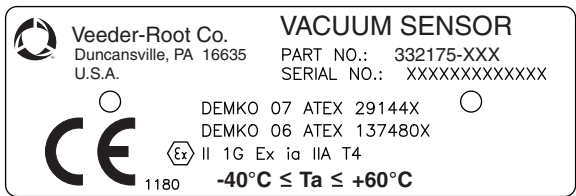
OZNAKA PLLD TIPALA



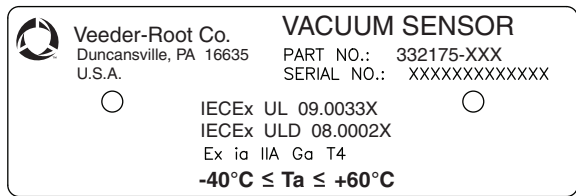
OZNAKA PLLD TIPALA



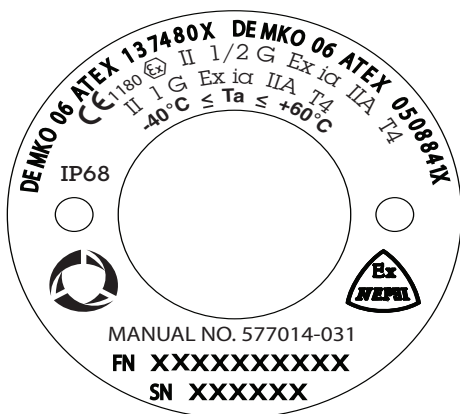
OZNAKA DIGITALNEGA PLLD



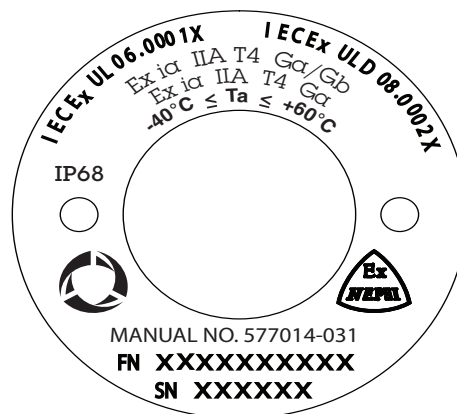
OZNAKA VAKUUMSKEGA TIPALA



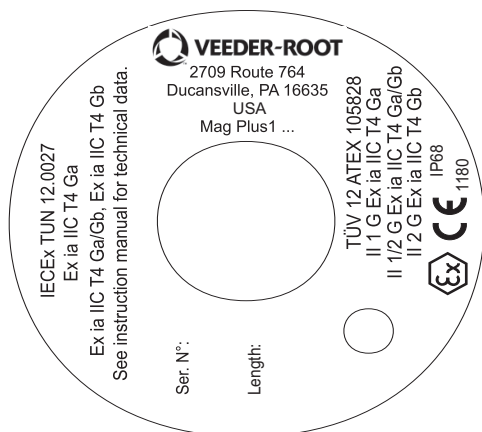
OZNAKA VAKUUMSKEGA TIPALA



ATEX OZNAKA SONDE MAG PLUS
IN TIPALA JAŠKA MAG

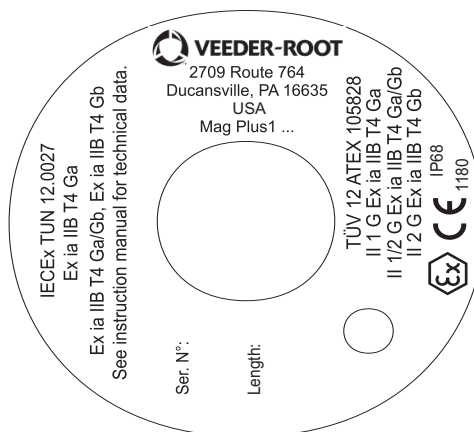


IECEx OZNAKA SONDE MAG PLUS
IN TIPALA JAŠKA MAG



OZNAKA

Mag Plus1
Mag Plus1 (V)
Mag Plus1 etanol
Mag Plus1 intersticijski
Mag Plus1 bio-dizel
Mag Plus1 AdBlue (N)
Mag Plus1 LPG



OZNAKA

Mag Plus1 napredni
Mag Plus1 Mag-FLEX

FORM NO.: 848100-002		Ex ia IIA T4 Gb	
SERIAL NO.:		IECEX UL 13.0074X	
		IECEX ULD 08.0002X	
	(+) WHT (-) BLK (PE) GRN/YEL		
1180			
	II 2 G Ex ia IIA T4 Gb	IP 68 SIMPLE APPARATUS	
	DEMKO 13 ATEX 1306057X	DUAL CHANNEL SURGE	
	DEMKO 06 ATEX 137480X	PROTECTOR	
WARNING			
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE			
INSTALLATION INSTRUCTIONS,			
MANUAL NO. 577014-127			
	TC = T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\alpha} \leq +60^{\circ}\text{C}$	

Dvokanalni

FORM NO.: 848100-001		Ex ia IIA T4 Gb	
SERIAL NO.:		IECEX UL 13.0074X	
		IECEX ULD 08.0002X	
	(+) WHT (-) BLK (PE) GRN/YEL		
1180			
	II 2 G Ex ia IIA T4 Gb	IP 68 SIMPLE APPARATUS	
	DEMKO 13 ATEX 1306057X	SINGLE CHANNEL SURGE	
	DEMKO 06 ATEX 137480X	PROTECTOR	
WARNING			
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE			
INSTALLATION INSTRUCTIONS,			
MANUAL NO. 577014-127			
	TC = T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\alpha} \leq +60^{\circ}\text{C}$	

Enokanalni

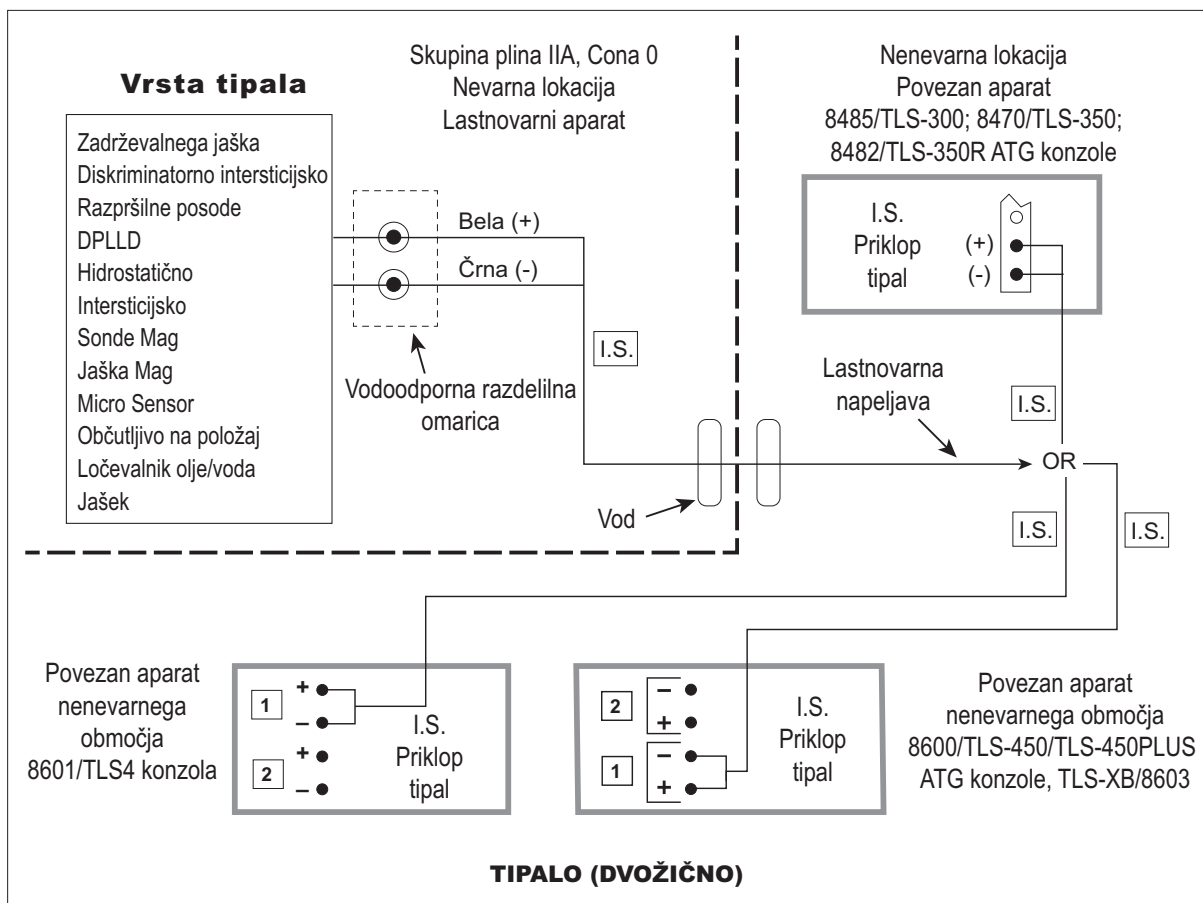
Oznake za prenapetostno zaščito

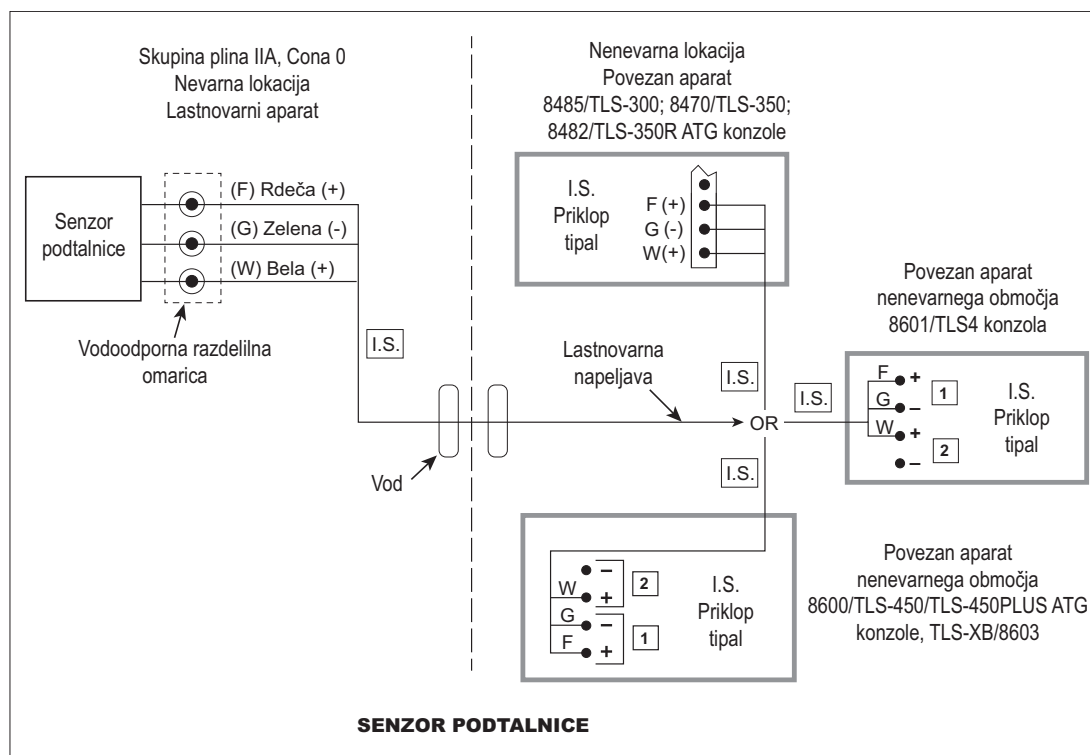
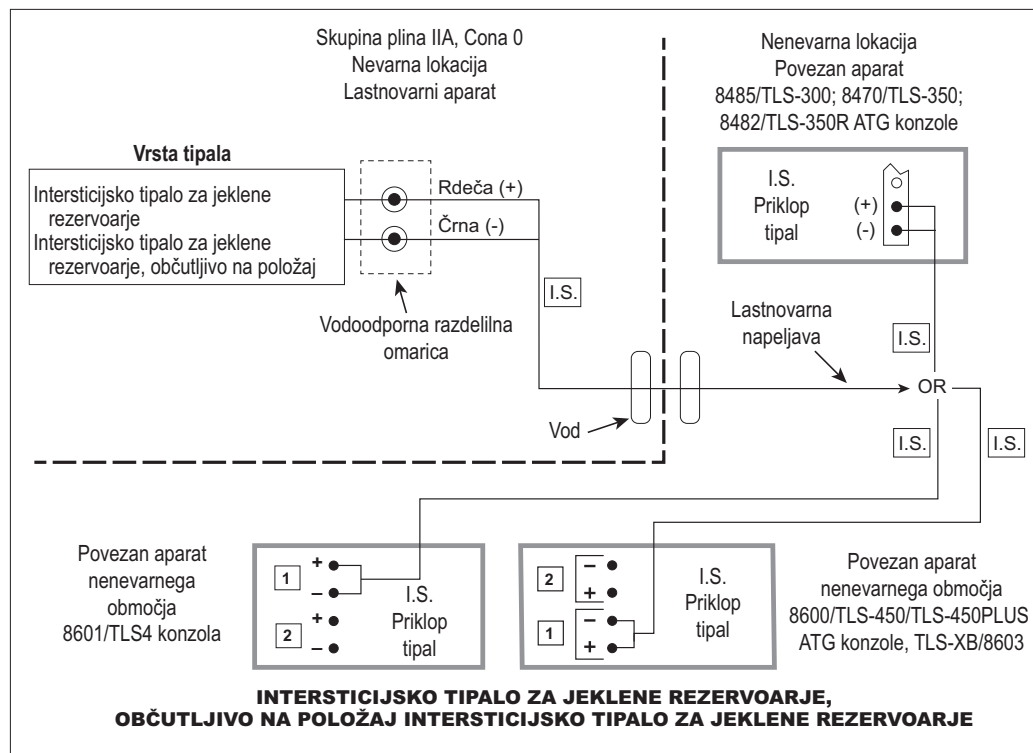
FORM NO.: 848100-003		Ex ia IIA T4 Gb	
SERIAL NO.:		IECEX UL 13.0074X	
		IECEX ULD 08.0002X	
	(+) WHT (-) BLK		
1180			
	II 2 G Ex ia IIA T4 Gb	IP 68 SIMPLE APPARATUS	
	DEMKO 13 ATEX 1306057X	CABLE SPLICE	
	DEMKO 06 ATEX 137480X		
WARNING			
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE			
INSTALLATION INSTRUCTIONS,			
MANUAL NO. 577014-031			
	TC = T4	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\alpha} \leq +60^{\circ}\text{C}$	

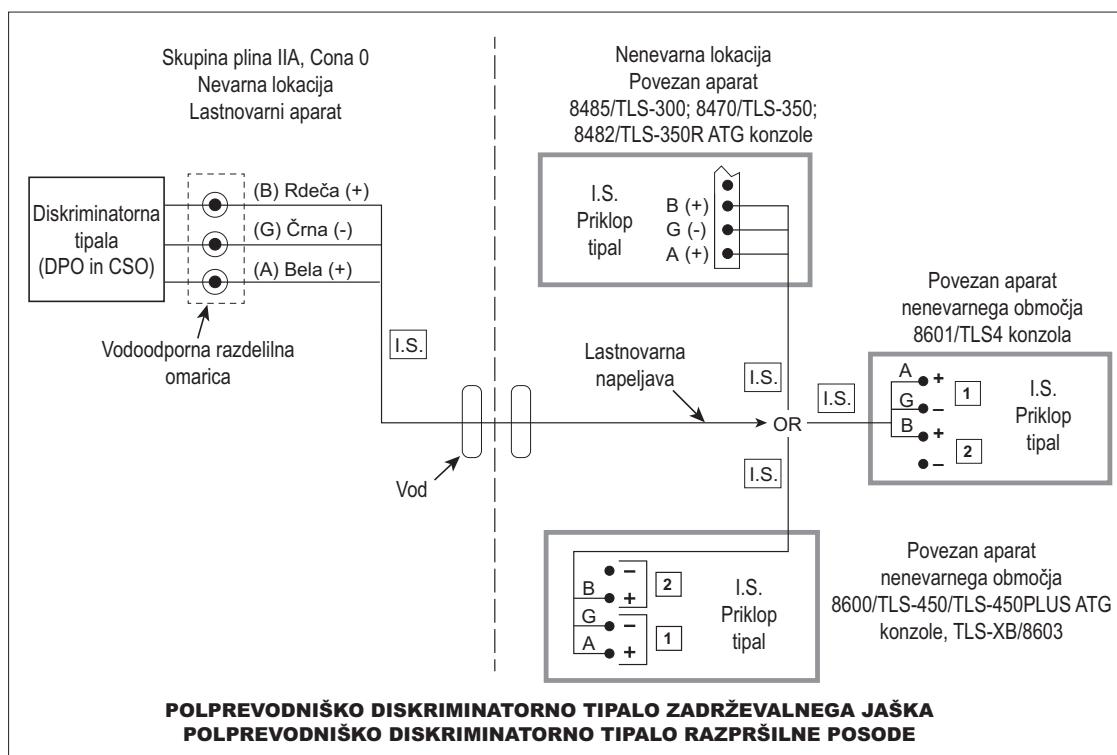
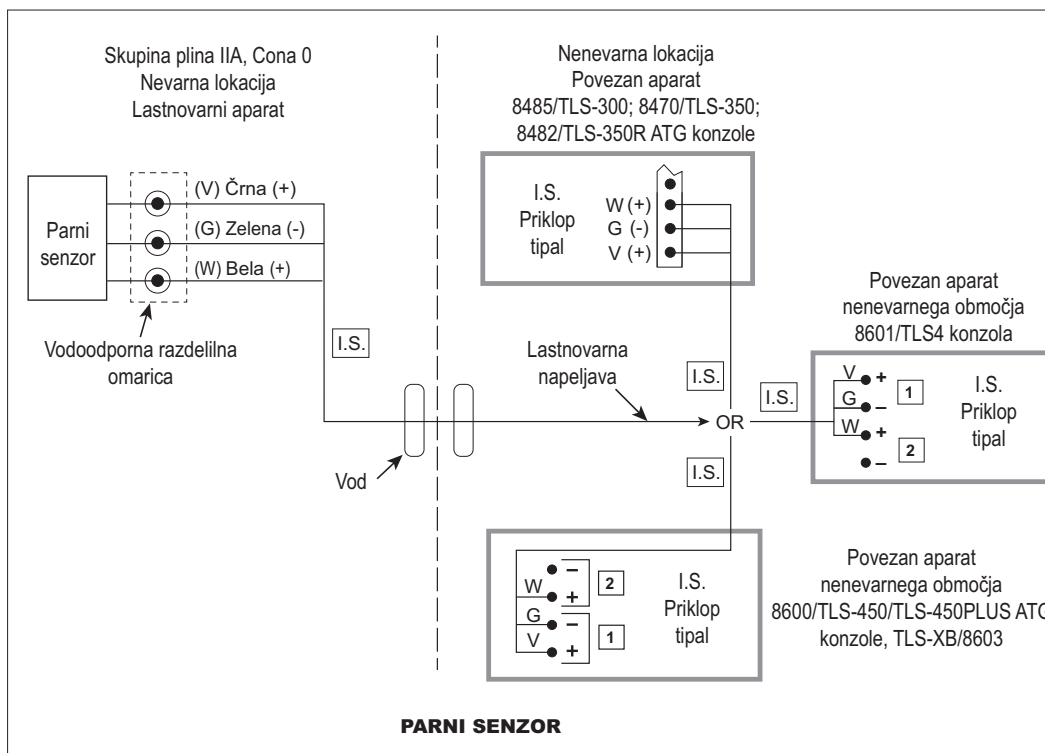
Spojni komplet

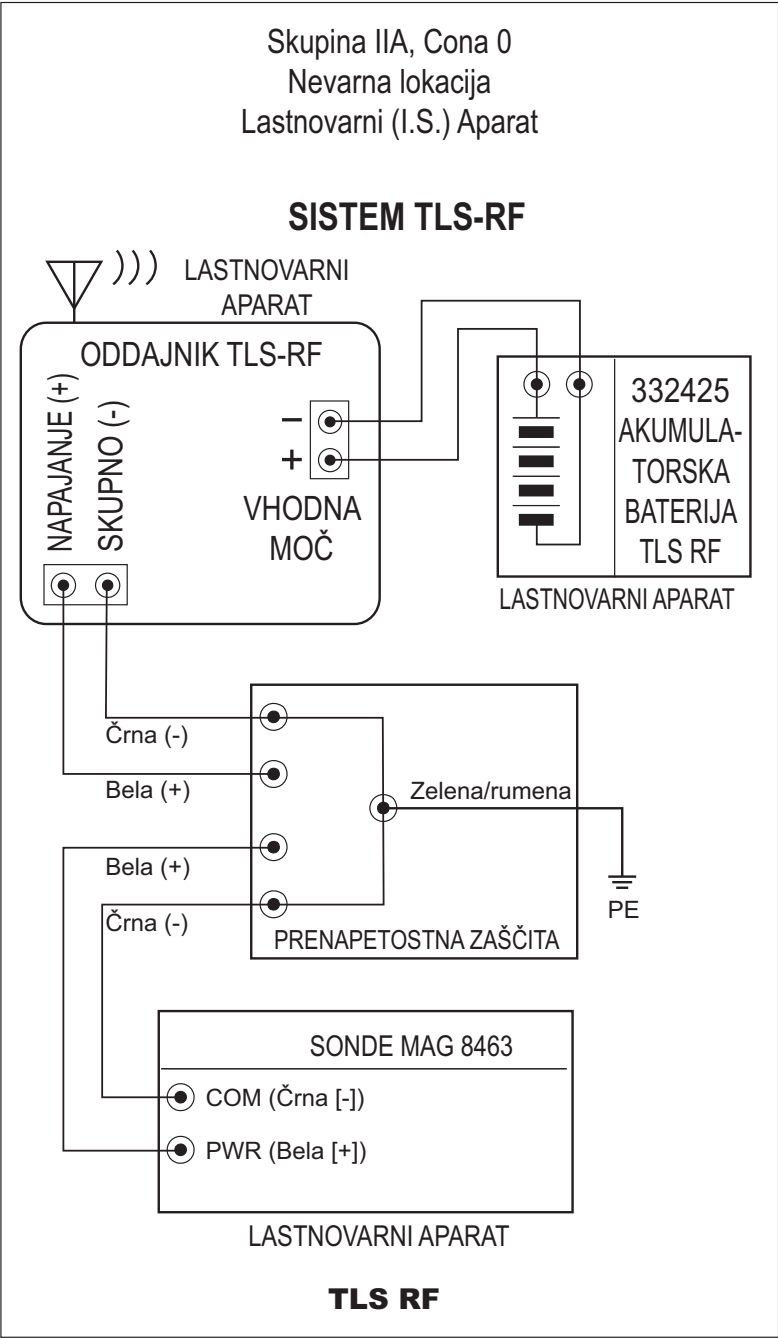
Dodatek C – Diagram terenskega ožičenja

Primeri diagramov terenskega ožičenja so prikazani na nekaj naslednjih straneh, čemur sledi tabela za programiranje tipala za različne konzole TLS.









Dodatek D – Tabela programiranja tipala

Tipalo	Številka obrazca	Tipalo Kategorija (Lokacija)	Serije TLS-3XX Vrsta tipala	Serije TLS4/8601 TLS-450 in TLS-450PLUS Model tipala
Tipala diskriminatorne razpršilne posode in jaška – standardna	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Jašek/ posoda	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – diskriminatorno z dvojnim plovcem	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – diskriminatorno z dvojnim plovcem
Tipala diskriminatorne razpršilne posode in jaška – optična	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Jašek/ posoda	Trižični C.L. Namestitev: Način tipala – standardni	Nastavitev naprave tipala tipa B: Model – Ultra/Z-1 (Standardni)
Tipalo jaška Mag	857080-XXX	Jašek/ posoda	Nastavitev pametnega tipala: Kategorija tipala – Tipalo Mag	Nastavitev naprave tipala MAG
Polprevodniške razpršilne posode in zadrževalnega jaška	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Jašek/ posoda	Dvožični C.L. Namestitev: Vrsta tipala – diskrim. intersticijsko	Nastavitev naprave tipala tipa A: Model – diskrim. Intersticijsko
cevovoda jaška	794380-208	Jašek/ posoda	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
Tipalo, občutljivo na položaj	794380-323	Jašek/ posoda	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
Diskriminatorno intersticijsko tipalo za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken	794380-343	Obročasti prostor	Dvožični C.L. Namestitev: Vrsta tipala – diskrim. intersticijsko	Nastavitev naprave tipala tipa A: Model – diskrim. Intersticijsko
Intersticijska tipala za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken	794380-409	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
Intersticijsko tipalo z visokim nivojem alkohola za dvoslojne rezervoarje iz steklenih vlaken	794380-345	Obročasti prostor	Dvožični C.L. Namestitev: Vrsta senzorja – Ultra 2	Nastavitev naprave tipala tipa A: Model – Ultra 2
Intersticijska tipala za jeklene rezervoarje	794380-4X0	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
Intersticijsko tipalo za jeklene rezervoarje, občutljivo na položaj	794380-333	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
Intersticijska tipala z visokim nivojem alkohola za jeklene rezervoarje	794380-430	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
MicroSensor	794380-344	Obročasti prostor	Dvožični C.L. Namestitev: Vrsta tipala – diskrim. intersticijsko	Nastavitev naprave tipala tipa A: Model – diskrim. intersticijski
Hidrostatični rezervoar	794380-301 (1 plovec)	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
	794380-303 (2 plovca)	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – hidrostatično z dvojnim plovcem	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – hidristatično z dvojnim plovcem
Enotočkovno mini hidrostatično tipalo za dvoslojne jaške	794380-304	Obročasti prostor	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – za tekočino, za tri stanja	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – za tri stanja
Parno	794390-700	Opazovalna vrtina	Nastavitev parnega tipala	Nastavitev naprave parnega tipala
Podtalnica	794380-62X	Opazovalna vrtina	Nastavitev senzorja za podtalnico	Nastavitev naprave tipala za podtalnico
ločevalnika olje/voda	794690-XXX	Rezervoar ločevalnika olje/voda	Nastavitev tipala za tekočine: Vrsta tipala – diskriminatorno z dvojnim plovcem	Nastavitev naprave tipala za tekočino: Model – diskriminatorno z dvojnim plovcem

