

TLS pārraudzības sistēmas

**Darbuņēmēja vietas
sagatavošanas rokasgrāmata**

Piezīme

Piezīme: šī rokasgrāmata ir tulkojums. Rokasgrāmatas oriģināls ir angļu valodā.

Veeder-Root nesniedz nekāda veida garantijas attiecībā uz šo publikāciju, tostarp, bet neaprobežojoties ar netiešām garantijām par piemērotību pārdošanai un atbilstību konkrētam mērķim.

Uzņēmums Veeder-Root neuzņemas atbildību par šajā dokumentā iekļautajām kļūdām, kā arī par netīšiem vai izrietošiem zaudējumiem saistībā ar šīs publikācijas noformējumu, izpildījumu vai lietošanu.

Šajā publikācijā iekļautā informācija var tikt mainīta bez iepriekšēja paziņojuma.

Šis dokuments ietver informāciju, kas ir aizsargāta ar autortiesībām. Visas tiesības paturētas. Nevienu šīs publikācijas daļu nedrīkst kopēt, pavairot vai tulkot citā valodā bez uzņēmuma Veeder-Root iepriekšējas rakstiskas piekrišanas.

Ilustrāciju piemēri

Ilustrācijas šajā publikācijā var ietvert komponentus, kurus piegādā klients un kuras nav iekļautas kopā ar Veeder-Root iekārtu. Lūdzu, sazinieties ar savu Veeder-Root izplatītāju, lai uzzinātu vairāk par ieteiktajiem uzstādīšanas piederumiem.

levads

levads	1
Uzstādīšanas līmeņi	1
Sagatavošanās darbi un pēc-uzstādīšanas darbi, kurus parasti veic klients/darbuzņēmējs uz vietas	1
Sagatavošanās darbi un pēc-uzstādīšanas darbi, kurus veic vai nu klients/darbuzņēmējs uz vietas, vai pārraudzīšanas sistēmas uzstādītājs	2
Produkta apraksts	2
Sistēmas	2
Tvertņu zondes	2
Noplūdes konstatēšanas sensori	2
Veselības aizsardzība un drošība	4
Drošības simboli	4
Vispārīga informācija	4
Riska zonas	5
Vispārējs ATEX direktīvas pārskats	5
Saistītais aparāts	5
Pašdrošs aparāts	6
Kvalitātes sistēma	6
Pārsprieguma aizsardzības iekārtas	6

Sistēmas konsoles

Konsoles atrašanās vieta	7
Konsoles izmēri	7
Barošanas avota prasības	8
Konsoles uzstādīšanas piemēri	9
TLS pieslēgkārības atrašanās vieta (ja nepieciešams)	13

Pašdrošs aparāts

Mag zondes uzstādīšana	14
Mag zondes uzstādīšana, izmantojot procesa savienojumu	14
Mag zondes stāvvada uzstādīšana	17
Mag-FLEX zondes uzstādīšana	20
Mag nostādinātāja sensors	21
Vakuuma sensors	22
DPLLD devējs	23
Dubultsienas cauruļvadu nostādinātājs	24
Starpsienu telpas sensori	25
Tērauda tvertnes sensori	26
Nostādinātāja sensori	27
Uzpildes kolektora sensori	28
Pozīcijas jutīgi sensori	29
Ierobežojošā nostādinātāja sensori	30
Hidrostatiskie sensori	31
Pārraudzības šahtas	32
Gruntsūdens sensori	32
Tvaiku sensori	32
Atšķirošie uzpildes kolektora vai ierobežojošā nostādinātāja sensori	35
Atšķirošais starpsienu telpas sensors dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm	36
Mikrosensors	37

Lauka vadojums

Lauka kabeļu kanāli	38
Aprīkojums, kas savienots ar RS-232 portu	38
Ārējās ievades (TLS-450PLUS vai TLS-XB)	39
Izvides releji	39
TLS augsta līmeņa trauksme	39
Kabeļu specifikācijas	40
Lauka vadojums	43
Zonde uz TLS konsoli.....	43
Maksimālie kabeļa garumi.....	43
Kanālu ieeja sistēmas konsoles atrašanās vietā	43
Releju izvides vadojums.....	43

A pielikums – novērtējuma dokumenti

Sertifikācijas apraksts	A-1
Īpaši nosacījumi drošai lietošanai.....	A-1
Saistītie aparāti – nebīstamas zonas	A-1
Nosacījumi drošai lietošanai, kas attiecas uz saistītajiem aparātiem.....	A-1
Pašdroši aparāti	A-3
Nosacījumi drošai lietošanai, kas attiecas uz pašdrošiem aparātiem.....	A-3

B pielikums – TLS produktu etiķetes**C pielikums – lauka vadojuma diagrammas****D pielikums – sensoru programmēšanas tabula****E pielikums – CCC sertifikācija****Attēli**

1. attēls.	Piemērs TLS-450PLUS/8600 konsoles ar TLS-XB uzstādīšanai	9
2. attēls.	Piemērs TLS2, TLS-50 un TLS-IB uzstādīšanai	10
3. attēls.	Piemērs 868 MHz bezvadu sistēmai ar vienkāršotu darba vietas izkārtojumu	11
4. attēls.	Piemērs TLS4/8601 konsoles uzstādīšanai	12
5. attēls.	TLS pieslēgkārba – kopējie un uzstādīšanas izmēri	13
6. attēls.	1. zonas Mag zondes uzstādīšana ar procesa savienojumu (blīvi)	15
7. attēls.	Piemērs bezvadu uzstādīšanai ar procesa savienojumu un viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārtu	16
8. attēls.	Veeder-Root 51 mm un 76 mm stāvvadu uzgaļi	18
9. attēls.	Piemērs Mag zondes stāvvada caurules uzstādīšanai ar pārsprieguma aizsardzības iekārtu	18
10. attēls.	Piemērs bezvadu uzstādīšanai ar stāvvada cauruli un viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārtu	19
11. attēls.	Piemērs Mag-FLEX zondes bezvadu uzstādīšanai	20
12. attēls.	Piemērs Mag-FLEX zondes vadu savienojuma uzstādīšanai	20
13. attēls.	Piemērs Mag nostādinātāja sensora uzstādīšanai	21
14. attēls.	Piemērs vakuuma sensora uzstādīšanai	22
15. attēls.	Piemērs DPLLD uzstādīšanai	23
16. attēls.	Piemērs dubultsienas cauruļvadu nostādinātāja uzstādīšanai	24
17. attēls.	Piemērs starpsienu telpas sensoru uzstādīšanai stikla šķiedras tvertnē	25
18. attēls.	Piemērs starpsienu telpas sensoru uzstādīšanai tērauda tvertnē	26
19. attēls.	Piemērs nostādinātāja sensora uzstādīšanai	27

20. attēls.	Piemērs uzpildes kolektora sensora uzstādīšanai	28
21. attēls.	Piemērs pozīcijas jutīgam nostādinātāja sensoram	29
22. attēls.	Piemērs ierobežojošā nostādinātāja sensora uzstādīšanai	30
23. attēls.	Piemērs hidrostatiska sensora uzstādīšanai	31
24. attēls.	Gruntsūdens sensora uzstādīšanas piemēra šķērsriezums	33
25. attēls.	Tvaiku sensora uzstādīšanas piemēra šķērsriezums	34
26. attēls.	Piemērs atšķirošā ierobežojošā nostādinātāja sensora uzstādīšanai	35
27. attēls.	Piemērs starpsienu telpas sensora uzstādīšanai – stikla šķiedras tvertne	36
28. attēls.	Piemērs starpsienu telpas mikrosensoru uzstādīšanai – tērauda tvertne	37
29. attēls.	Piemērs mikrosensora uzstādīšanai – stāvvada caurule	37

Tabulas

1. tabula.	Sistēmas konsoles izmēri	7
2. tabula.	Izmēri tērauda stāvvadu caurulēm un Mag zonžu pludiņiem	17
3. tabula.	Zondes kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 222-001-0029) – maksimāli 305 metri uz vienu zondi	40
4. tabula.	Sensora kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 222-001-0030) – maksimāli 305 metri uz vienu sensoru	40
5. tabula.	Datu pārraides kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 4034-0147)	41
6. tabula.	Ekranēts vairāku dzīslu kabelis – TLS pieslēgkārba uz konsoli	42
A-1. tabula.	Kabeļu datu tabula saistītajiem aparātiem	A-2
A-2. tabula.	Darba temperatūras diapazons un papildu nosacījumi pašdrošajām iekārtām	A-3

levads

Šajā dokumentā aprakstītas procedūras, kas nepieciešamas, lai sagatavotu darba vietu Veeder-Root TLS sērijas šķidrumu uzglabāšanas tvertņu pārraudzības sistēmu uzstādīšanai.

Šajā rokasgrāmatā *nav* aprakstīta darba vietas sagatavošana, kas nepieciešama, lai uzstādītu Veeder-Root piegādes informācijas sistēmas (DIS). Informācija par šiem produktiem ir atrodama atbilstošajās DIS-500, DIS-200 un DIS-51 sistēmu rokasgrāmatās.

Veeder-Root uztur nepārtrauktu produktu izstrādes procesu, tādēļ produkta specifikācijas var atšķirties no specifikācijām, kas atrodamas šajā rokasgrāmatā. Informāciju par jauniem vai atjauninātiem produktiem varat iegūt, sazinoties ar tuvāko Veeder-Root biroju, vai apmeklējot mūsu interneta vietni veeder.com. Izmaiņas, kas ietekmē produktus vai procedūras, kas aprakstītas šajā rokasgrāmatā, tiks ietvertas nākamajās versijās. Veeder-Root uzņēmumā ir pieliktas visas iespējamās pūles šīs rokasgrāmatas sastādīšanai, tomēr produkta uzstādītājs ir atbildīgs par to, lai aizsargātu sevi un citus.

Visām personām, kas strādā ar Veeder-Root aprīkojumu, ir jāizmanto visi iespējamie drošības līdzekļi, kā arī jāizlasa šī rokasgrāmata, jo īpaši nodaļas, kas attiecas uz veselību un drošību.

Šīs rokasgrāmatas versijas vietējās valodās ir paredzētas lietošanai gadījumos, kad ir spēkā ATEX direktīva 2014/34/ES.



Atkāpes no specifikācijām, kas ietvertas šajā rokasgrāmatā, var izraisīt nepieciešamību veikt darbu no jauna, kavējumus sistēmas uzstādīšanā un papildu uzstādīšanas izmaksas.

Darbuzņēmējiem tiek ieteikts sazināties ar tuvāko Veeder-Root biroju gadījumos, ja apstākļi uz vietas liedz izmantot specifikācijas, kas norādītas šajā rokasgrāmatā.

Uzstādīšanas līmeņi

Veeder-Root vai tā apstiprinātie uzstādītāji var pieprasīt, lai klienta izvēlēti darbuzņēmēji uzstādītu noteiktu aprīkojumu pirms darba vietas sagatavošanas TLS sistēmas uzstādīšanai. Šis aprīkojums var mainīties atkarībā no uzstādīšanas līguma, kas noslēgts starp Veeder-Root vai tā apstiprinātajiem uzstādītājiem un klientu. Klients un piegādātājs vienojas par sagatavošanās darbiem uzstādīšanai.

SAGATAVOŠANĀS DARBI UN PĒC-UZSTĀDĪŠANAS DARBI, KURUS PARASTI VEIC KLIENTS/DARBUZŅĒMĒJS UZ VIETAS

Darbuzņēmējs uzstādīs šādas lietas:

- konsoles barošanas bloku un zemējumu;
- augsta līmeņa trauksmi un saistīto vadojumu ar TLS pozīciju (piegādā Veeder-Root);
- ārējo iekārtu barošanas avotu un kabeļus;
- zondes un sensora kabeļu kanālus;
- gruntsūdens sensoru šahtas;
- tvaiku sensoru šahtas;
- darbuzņēmējs noblīvēs visus kanālus pēc sistēmas testēšanas pabeigšanas.



Ja vien nav norādīts citādi, instrukcijas šajā rokasgrāmatā attiecas uz abiem darba vietas sagatavošanas līmeņiem.

SAGATAVOŠANĀS DARBI UN PĒC-UZSTĀDĪŠANAS DARBI, KURUS VEIC VAI NU KLIENTS/DARBUZŅĒMĒJS UZ VIETAS, VAI PĀRRAUDZĪŠANAS SISTĒMAS UZSTĀDĪTĀJS

Klients vai tā izvēlētais darbuuzņēmējs piegādās (ja vien nav norādīts citādi) un uzstādīs šādas lietas:

- konsoles barošanas bloku un zemējumu;
- augsta līmeņa trauksmi un saistīto vadojumu ar TLS pozīciju (piegādā Veeder-Root);
- ārējo iekārtu barošanas avotu un kabeļus (piem., augsta līmeņa trauksmei);
- perifērijas iekārtu kabeļus (piem., datu kabeļus uz sūkņa kontrolieri un tirdzniecības vietas termināli);
- zondes un sensora kabeļu kanālus;
- zondes lauka kabeļus;
- zondes stāvvadus;
- gruntsūdens sensoru šahtas;
- tvaiku sensoru šahtas;
- darbuuzņēmējs noblīvēs visus kanālus pēc sistēmas testēšanas pabeigšanas.

Produkta apraksts

SISTĒMAS

Veeder-Root piedāvā plašu produktu diapazonu gan lieliem, gan maziem degvielas uzpildes staciju mazumtirgotājiem. Sākot ar autonomām kalibrēšanas un noplūžu detektēšanas sistēmām, beidzot ar pilnībā integrētām sistēmām, kas var veikt plaša diapazona funkcijas, tostarp: tvertnes kalibrēšanu, automātisku inventarizāciju, noplūžu detektēšanu dubultsienu tvertnēm un precīzu tvertņu testēšanu.

Visas Veeder-Root sistēmas ir projektētas vienkāršai lietošanai. Sistēmas konsoles rāda informāciju ar lietotāja saskarnes palīdzību vai ar attālu savienojumu, lai palīdzētu lietotājam izmantot visas iekārtas funkcijas. Visu tvertņu zonžu un noplūdes konstatēšanas sensoru statuss ir nekavējoties pieejams lietotāja saskarnē, sistēmas printerī vai, izmantojot sistēmas sakaru iespējas, tirdzniecības vietas terminālī vai administrācijas biroja datorā.

TVERTŅU ZONDES

Magnetostrikcijas zondes spēj veikt precīzu tvertņu testēšanu (0,38 litrus stundā un 0,76 litrus stundā) kombinācijā ar tvertnes noplūžu testēšanas iespējām, kuras sniedz TLS konsole.

NOPLŪDES KONSTATĒŠANAS SENSORI






- Nostādinātāja sensors – pludiņa sensors, kuru lieto, lai detektētu šķidrumus uzpildes kolektoros, tvertnes vāka piekļuves kamerās un līdzīgās vietās.
- Hidrostatiskais sensors – augsta un zema līmeņa pludiņa sensors, kuru lieto, lai pārraudzītu šķidrumu, kas atrodas dubultsienu šķidrumu uzglabāšanas tvertņu starpsienu telpā. Sensors tiek piegādāts kā iebūvēta daļa starpsienu telpas šķidruma hedera tvertnei, kas atrodas tvertnes vāka piekļuves kamerā.
- Dubultsienu cauruļvada starpsienu telpas sensors – pludiņa sensors, kuru lieto, lai detektētu šķidrumus, kas atrodas dubultsienu cauruļvadu sistēmu starpsienu telpā.
- Tvaiku sensors – lieto, lai konstatētu tvaikus pārraudzības šahtās. Noteiktais tvaiku līmenis tiek iestatīts sistēmas konsolē, ļaujot ņemt vērā fona piesārņojumu. Šo sensoru lieto, ja ūdens virsmas līmenis nav uzticams.
- Gruntsūdeņu sensors – detektē šķidrus ogļūdeņražus gruntsūdens virsmā pārraudzības šahtās. Šis sensors spēj noteikt 2,5 mm brīva ogļūdeņraža ūdeni. Šis sensors tāpat brīdina, ja gruntsūdens līmenis nokrītas zem līmeņa, kurā sensors vairs nevar darboties.

- Mag nostādinātāja sensors – detektē ūdens un/vai degvielas klātbūtni un apjomu ierobežojošajā nostādinātājā vai uzpildes kolektorā. Izmantojot sevi pierādījušu magnetostrīcijas tehnoloģiju, lai konstatētu ogļūdeņražus un ūdeni, stacija (ja atļauts) turpina darboties, ja tiek konstatēts tikai ūdens. Trauksme tāpat tiek ģenerēta, ja sensors, atrodoties nostādinātāja vai kolektora apakšā, ir pārvietots no pareizās pozīcijas.
- Atšķirošie uzpildes kolektoru un ierobežojošo nostādinātāju sensori – šie atšķirošie sensori tiek montēti uzpildes kolektorā vai ierobežojošajā nostādinātājā un konstatē un atšķir ogļūdeņražus un citus šķidrumus.
- Atšķirošie starpsienu sensori dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm – atšķirošie starpsienu sensori dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm izmanto cietvielu šķidruma līmeņa noteikšanas tehnoloģiju, lai konstatētu šķidruma klātbūtni tvertnes starpsienu telpā. Sensors spēj atšķirt ogļūdeņražus un citus šķidrumus. Atvērts sensors izraisa „Izslēgta sensora” trauksmi.
- Mikrosensors – nelielais, viegli montējams cietvielu mikrosensors (bez atšķiršanas iespējas) ir paredzēts šķidruma detektēšanai tērauda tvertnes starpsienu telpā vai piepildes stāvvada nodalījumā. Atvērts sensors izraisa „Izslēgta sensora” trauksmi.
- Sekundārais hermetizācijas vakuuma sensors – konstatē noplūdes dubultsienas tvertnēs un cauruļvadu sistēmās, vienlaicīgi palīdzot ierobežot produkta noplūdi vakuuma stāvoklī. Vakuuma sensori, kas savienoti ar tvertni, nostādinātāju vai cauruļvadu starpsienu telpām un iegremdējamu turbīnas sūkni (STP) (vakuuma avots) ir savienoti ar konsoli, izmantojot pašdrošu vadojumu. Ģenerē trauksmi, ja nav iespējams uzturēt vakuumu vai atjaunošanas ātrums pārsniedz 85 litrus stundā, vai arī sekundārajā telpā tiek konstatēts šķidrums.
- Digitālā augstspiediena līnijas noplūdes detektēšana (DPLLD) – sastāv no digitālā spiediena devēja un SwiftCheck vārsta (nav nepieciešams visiem sūkņu veidiem), kas montēts iegremdējama turbīnas sūkņa noplūdes detektēšanas portā, savienojams ar USM moduli TLS-450PLUS/8600 konsolē un TLS-XB kārbu, lietojams ar patentētu mērījumu programmatūru, kas testē produkta līniju pie pilna sūkņa spiediena ar ļoti augstas 0,38 lph precizitātes testēšanu un rupjo 11,3 lph testēšanu.

Veselības aizsardzība un drošība

DROŠĪBAS SIMBOLI

Šajā rokasgrāmatā tiek lietoti šādi drošības simboli, lai norādītu svarīgus drošības apdraudējumus un drošības līdzekļus.

 <p>Sprādzienbīstams Degviela un tās tvaiki ir ļoti sprādzienbīstami, ja tie uzliesmo.</p>	 <p>Viegli uzliesmojošs Degviela un tās tvaiki ir ļoti viegli uzliesmojoši.</p>
 <p>BRĪDINĀJUMS Pievērsiet īpašu uzmanību norādītajām procedūrām un piesardzības pasākumiem, lai izvairītos no norādītajiem apdraudējumiem.</p>	 <p>PIEZĪME Svarīga informācija un/vai ieteicamā prakse.</p>
 <p>Izlasiet visas saistītās rokasgrāmatas Ir svarīgi pārzināt visas iesaistītās procedūras pirms darba uzsākšanas. Rūpīgi izlasiet un izprotiet visas rokasgrāmatas. Ja nesaprotat kādu procedūru, jautājiet kādam, kas to saprot.</p>	

VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Nodrošiniet, lai tiktu ievēroti visi vietējie, pašvaldības un ES tiesību akti un noteikumi. Tāpat nodrošiniet, lai tiktu ievēroti visi atzītie drošības noteikumi.






Katrai personai, kas strādā ar Veeder-Root aprīkojumu, ir jāizmanto visi iespējamie drošības līdzekļi, uzstādot TLS sistēmas.

Darbuņēmējiem jānodrošina, lai pārraugošais personāls uzstādīšanas vietā apzinātos par prasībām un riskiem, jo īpaši attiecībā uz drošu darba zonu nodrošināšanu un izolēšanu no maiņstrāvas.

Šķidrumu uzglabāšanas tvertņu noplūdes var izraisīt nopietnu apdraudējumu apkārtējai videi un veselībai. Darbuņēmējs ir atbildīgs par to, lai ievērotu instrukcijas un brīdinājumus, kas iekļauti šajā rokasgrāmatā.

RISKA ZONAS


 BRĪDINĀJUMS	
	<p>TLS sistēmas produkti tiks darbināti netālu no ļoti sprādzienbīstamās vides, kuru rada degvielas uzglabāšanas tvertne.</p> <p>JA NETIEK IEVĒROTI TĀLĀK SNIEGTIE BRĪDINĀJUMI UN DROŠĪBAS PASĀKUMI, TAS VAR IZRAISĪT KAITĒJUMU ĪPAŠUMAM, APKĀRTĒJAI VIDEI, KĀ ARĪ RADĪT NOPIETNAS TRAUMAS VAI NĀVI.</p> <p>Ja šie produkti tiek uzstādīti, neievērojot instrukcijas, kas dotas šajā rokasgrāmatā, tas var izraisīt sprādzienu un traumas.</p> <p>Ir būtiski izlasīt un stingri ievērot brīdinājumus un instrukcijas šajā rokasgrāmatā, lai aizsargātu gan montētāju, gan citas personas no nopietnām vai pat nāvējošām traumām.</p>
	

Ja šķidruma uzglabāšanas tvertne, kas tiek aprīkota ar TLS sistēmu, satur vai ir kādreiz saturējusi naftas produktus, tad tvertnes pārbaudes kamera jāuzskata par bīstamu vidi saskaņā ar IEC/EN 60079-10 doto bīstamo zonu klasifikāciju. Jāievēro piemērota darba prakse šādai videi.

Vispārējs ATEX direktīvas pārskats

SAISTĪTAIS APARĀTS

Veeder-Root TLS (tvertnes līmeņa sistēmas) konsoles tiek uzstādītas telpās, nebīstamās zonās. Konsolēm ir barjeras, kas aizsargā saistīto aparātu, izmantojot pašdrošu **[Exia]** aizsardzības režīmu, un ir piemērotas, lai pārvaldītu aparātus, kas uzstādīti zonās, kas varētu kļūt bīstamas gāzu, tvaiku vai aerosola (kuru veido **IIA** grupas bīstamās vielas) koncentrācijas klātbūtnē. Simboliem uz identifikācijas plāksnītes ir šāda nozīme:

	Iekārta piemērota uzstādīšanai potenciāli sprādzienbīstamās zonās
II	II grupa: uzstādīšanai vietās, kas nav raktuves, un saistītam virsmas aprīkojumam
(1)	1. kategorija: piemērota vadības aparātiem, kas montēti 0. zonas, 1. zonas vai 2. zonas bīstamās vietās
G	Potenciāli bīstamām zonām, kuras raksturo gāzu, tvaiku vai aerosola klātbūtne


Visi **TLS konsoļu** ATEX modeļi atbilst ATEX direktīvai **2014/34/ES**.

Parauga konsoli ir novērtējusi un testējusi **UL International Demko A/S** un tā ir apstiprināta, izdodot sertifikātus:

DEMKO 11 ATEX 1111659X: TLS4/8601 konsolēm
DEMKO 07 ATEX 16184X: TLS-450PLUS/8600 konsolēm
DEMKO 06 ATEX 137485X: TLS-50, TLS2, TLS-IB konsolēm
DEMKO 12 ATEX 1204670X: TLS-XB/8603 konsolēm

PAŠDROŠS APARĀTS

Veeder-Root MAG zondes un nostādinātāju sensori un augstspiediena līniju noplūžu sensori ir pašdroši aparāti, kas marķēti **Ex ia**, piemēroti uzstādīšanai zonās, kas var kļūt bīstamas **IIA** grupas bīstamo vielu veidotu gāzu, tvaiku vai aerosolu koncentrācijas klātbūtnē. Iekārtu temperatūras klase ir **T4** (virsmas temperatūras zem 135 °C). Simboliem uz identifikācijas plāksnītes ir šāda nozīme:

	Iekārta piemērota uzstādīšanai potenciāli sprādzienbīstamās zonās
II	II grupa: uzstādīšanai vietās, kas nav raktuves, un saistītam virsmas aprīkojumam
1	1. kategorija: Pašdrošs aparāts, uzstādīšanai 0. zonas, 1. zonas vai 2. zonas bīstamās vietās
G	Potenciāli bīstamām zonām, kuras raksturo gāzu, tvaiku vai aerosola klātbūtne

Visi **zonžu, tvaiku un spiediena sensoru** ATEX modeļi atbilst ATEX direktīvai **2014/34/ES**.

Paraugu ir novērtējusi un testējusi **UL International Demko A/S** un tas ir apstiprināts, izdodot sertifikātus:



DEMKO 06 ATEX 0508841X: MAG zondēm un Mag nostādinātāja sensoriem
DEMKO 07 ATEX 141031X: DPLLD līnijas šķidruma noplūdes konstatēšanas sensoriem
DEMKO 07 ATEX 29144X: vakuuma sensoriem
DEMKO 06 ATEX 137478X: TLS radio raidītājiem
DEMKO 13 ATEX 1306057X: pārsprieguma/P.D. īsslēguma aizsardzības iekārtām

Paraugu ir novērtējusi un testējusi TUV NORD CERT GmbH, kura apstiprinājusi ES tipa sertifikāta izdošanu:

TUV 12 ATEX 105828: MAG Flex zondēm


Simbols X, kas izmantots kā sufikss visos augstāk norādītajos sertifikātos, norāda nepieciešamību ievērot īpašus noteikumus drošai lietošanai. Sīkāka informācija ir sniegta katrā atbilstošajā ES tipa sertifikātā, 17. paragrāfā.

Kvalitātes sistēma

 0598	Aprīkojuma marķējums atbilst EK marķēšanas prasībām.
 1180	Aprīkojuma atbilst UKEx prasībām.

Pārsprieguma aizsardzības iekārtas

Veeder-Root sistēmā katra pašdrošā (P.D.) iekārta var izmantot papildu pārsprieguma aizsardzības iekārtu, kas aizvieto ūdensnecaurlaidīgo sadales kārbu, kas atrodas 1. zonā. Pārsprieguma aizsardzības iekārtas sastāv no sertificētas līnijas iekārtas vai vienkārša aparāta, kas atbilst standarta Nr. IEC/EN 60079-14 (Elektroinstalāciju projektēšana, atlase un uzstādīšana) prasībām. Skatiet ieejas elektrisko datu tabulu A pielikumā, kur doti nominālie dati un ierobežojumi.

Pārsprieguma aizsardzības iekārtas ir: ATEX sertificētas iekārtas kā  **II 2 G Ex ia IIA T4 Gb** saskaņā ar sertifikātu Nr. DEMKO 13 ATEX 1306057X; IECEx sertificētas iekārtas ar nominālo vērtību **Ex ia IIA T4 Gb** saskaņā ar sertifikātu Nr. IECEx UL 13.0074X; un ir apzīmētas kā IP68 vienkārši aparāti.



Uzstādot (tvertnē) MAG zondes, izmantojot procesa savienojumu, pārsprieguma aizsardzības iekārtas nav nepieciešamas. Pirms MAG zondes uzstādīšanas tvertnē, izmantojot stāvvalu, veiciet riska novērtējumu, lai noteiktu pārsprieguma risku. Ja iespējams pārsprieguma risks, uzstādiet atbilstošu pārsprieguma aizsardzības iekārtu. Pārsprieguma aizsardzības iekārta ir obligāta bezvadu (RF) MAG zonžu uzstādīšanai.

Sistēmas konsoles

Konsoles atrašanās vieta

Sistēmas konsole jāizvieto pie DUS ēkas iekšējās sienas 1500 mm augstumā no grīdas. 1. attēlā – 4. attēlā parādīti konsoles uzstādīšanas varianti.

Aprikojums ir paredzēts drošai darbībai šādos apstākļu diapazonos:

- augstums virs jūras līmeņa līdz 2000 m;
- temperatūras diapazons – skat. 1. tabula;
- maksimālais relatīvais mitrums 95% RH (nekondensējošs) pie temperatūrām, kas norādītas 1. tabula;
- tīkla barošanas sprieguma svārstības nepārsniedz $\pm 10\%$;
- piesārņojuma pakāpes kategorija 2, uzstādīšanas kategorija 2.



Konsoles nav piemērotas uzstādīšanai ārpus telpām un ir obligāti jāuzstāda ēku iekšpusē.

Pārliecinieties, ka konsole atrodas vietā, kur konsoli vai tās vadus nevar sabojāt durvis, mēbeles, ratiņi u.tml.

Apsveriet vadojumu, vadu kanālu un zonžu kabeļu pievienošanas ērtību konsolei.

Pārliecinieties, ka montāžas virsmas materiāls ir pietiekami stiprs, lai atbalstītu konsoli.



Ja iekārtai nepieciešama tīrīšana, neizmantojiet šķidrums materiālus (piem., šķīdinātājus). Vajadzības gadījumā tiek ieteikts iekārtu notīrīt ar tīru, sausu drānu.

Konsoles izmēri

Dažādu sistēmas konsoļu kopējie izmēri un svars ir norādīts 1. tabula:

1. tabula. Sistēmas konsoles izmēri

Sistēma	Temperatūras diapazons	Augstums	Platums	Dziļums	Svars	ATEX aprakstošais sistēmas dokuments	IECEX aprakstošais sistēmas dokuments
TLS-450PLUS/8600	$0\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	331 mm	510 mm	225 mm	15 kg	331940-006	331940-106
TLS-50, TLS-IB	$0\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS2	$0\text{ °C} \leq Ta \leq 40\text{ °C}$	163 mm	188 mm	105 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS4/8601	$0\text{ °C} \leq Ta \leq 50\text{ °C}$	221 mm	331 mm	92 mm	2,9 kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	$0\text{ °C} \leq Ta \leq 50\text{ °C}$	331 mm	248 mm	212 mm	10 kg	331940-020	331940-120

Lai būtu iespējams veikt apkopi, pārliecinieties, ka konsole atrodas pieejamā vietā, arī tad, kad konsoles durtiņas ir atvērtas. Pārliecinieties, ka visi iesaistītie apakšuzņēmēji un cits personāls zina par izvēlēto atrašanās vietu. Sistēmas konsoli uzstāda Veeder-Root pilnvarotie inženieri.

Barošanas avota prasības

Tiek ieteikts nodrošināt, lai konsolei elektrība tiktu padota no atvēlētas ķēdes, izmantojot slēgtu drošinātu atzarojumu ar neona indikatoru viena metra attālumā no konsoles pozīcijas. Atzarojums ir skaidri jāmarķē, lai norādītu to kā veidu konsoles atslēgšanai.



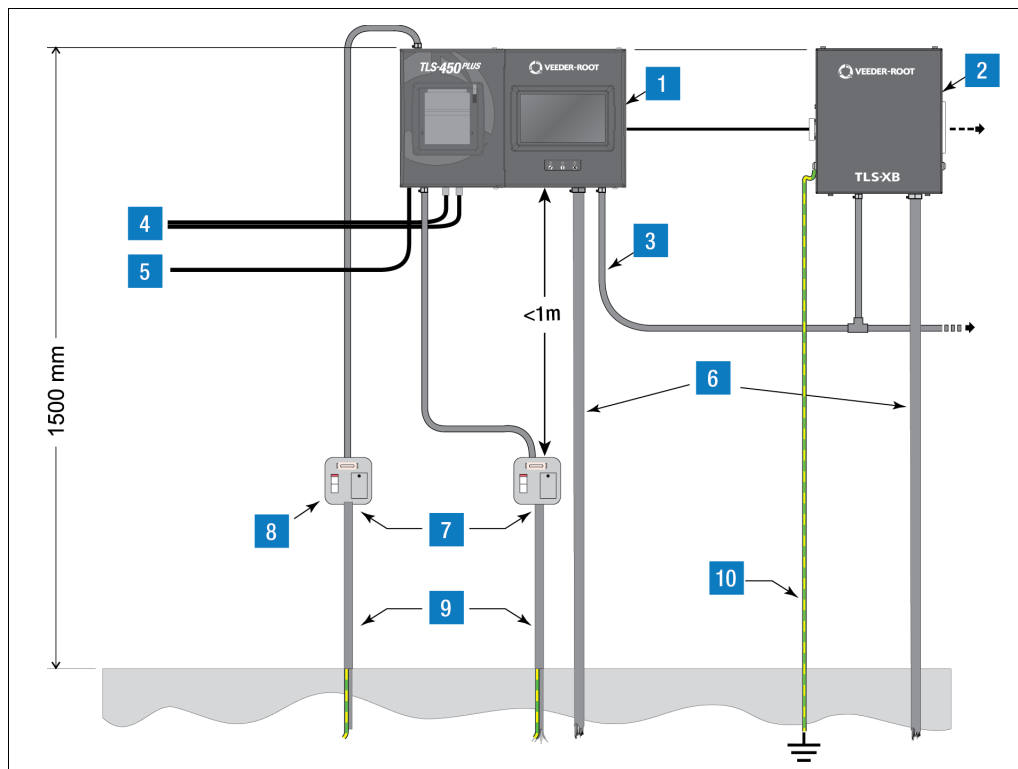
Konsoles elektrības padeves vadojumam ir jāatbilst vietējiem elektriskajiem normatīviem.

Katrai ārējai iekārtai, piemēram, DUS trauksmei, ir jāpiegādā atsevišķs slēgts, neona indikatora atzarojums ar drošinātājiem, kas atbilst pareizajām nominālajām vērtībām.

Izmantojot autonomu 24 stundu padevi pie sadales paneļa, izvelciet trīs 2,0 mm² (vismaz) standarta krāsu kodu vadus (vadu zem sprieguma, neitrālo vadu un zemējumu) uz atzarojumu ar drošinātājiem.

Izvelciet vienu vadu ar šķērsriezuma platību 4 mm², krāsas kodu zaļš/dzeltens, no zemējuma kopnes stienņa pie sadales paneļa tieši līdz konsoles atrašanās vietai. Atstājiet rezervē vismaz 1 metru brīvā kabeļa savienojuma veikšanai ar konsoli.

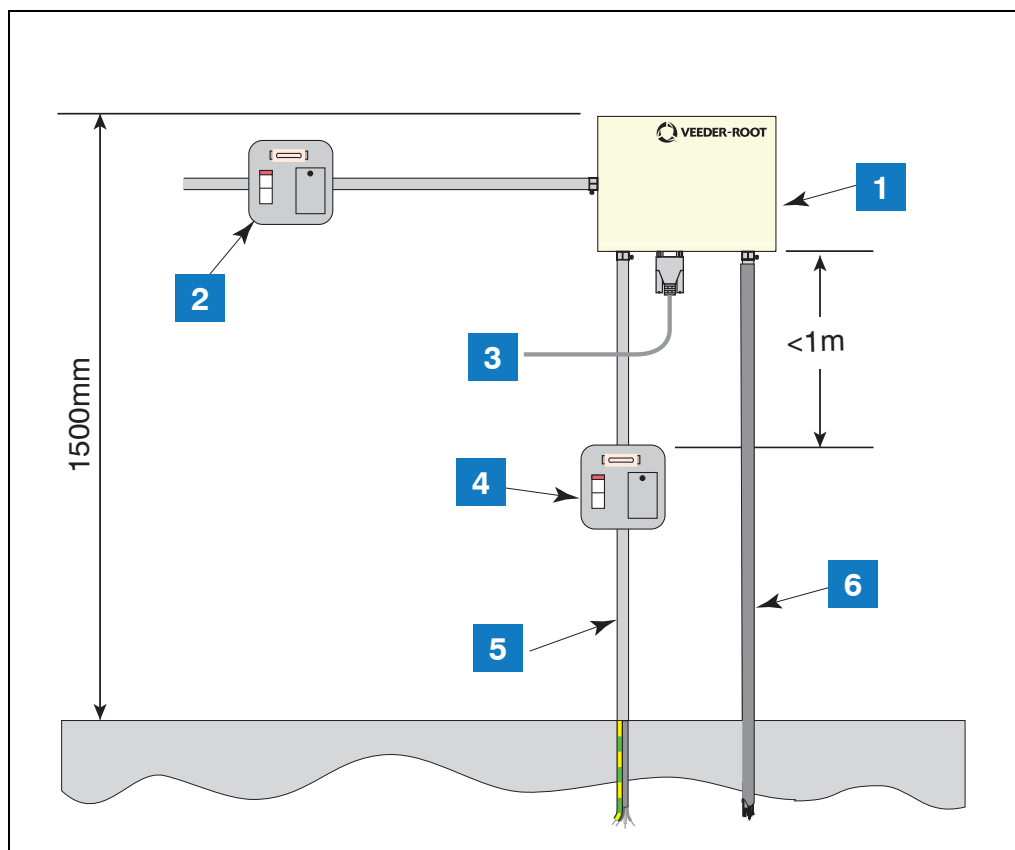
Konsoles uzstādīšanas piemēri



1. attēls. Piemērs TLS-450PLUS/8600 konsoles ar TLS-XB uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 1. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

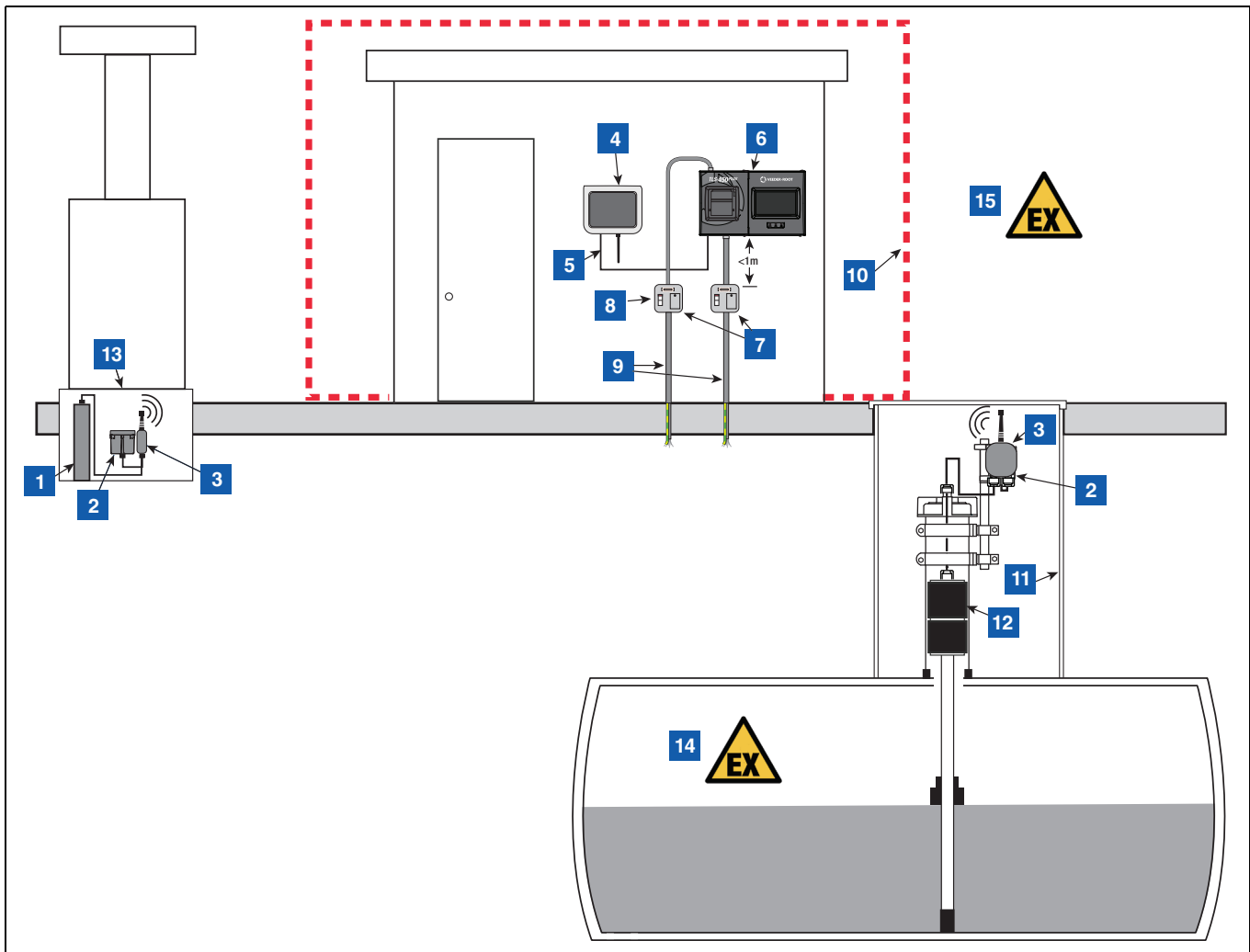
- | | |
|---|--|
| 1. TLS-450PLUS | 7. 5 A drošinātā, slēgti, neona atzarojumi |
| 2. TLS-XB kārbā (papildaprīkojums) – pie TLS-450PLUS var pievienot līdz 3 TLS-XB kārbām | 8. Nepieciešami papildu ārējai iekārtai |
| 3. Vairāku dzīslu kontaktori līdz sūkņim | 9. Atvēlēta elektrības padeve un zemējums |
| 4. Sakaru kabeli | 10. Zemējums |
| 5. Kabelis uz augsta līmeņa trauksmi | |
| 6. Zondes/sensora lauka kabeli | |



2. attēls. Piemērs TLS2, TLS-50 un TLS-IB uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 2. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

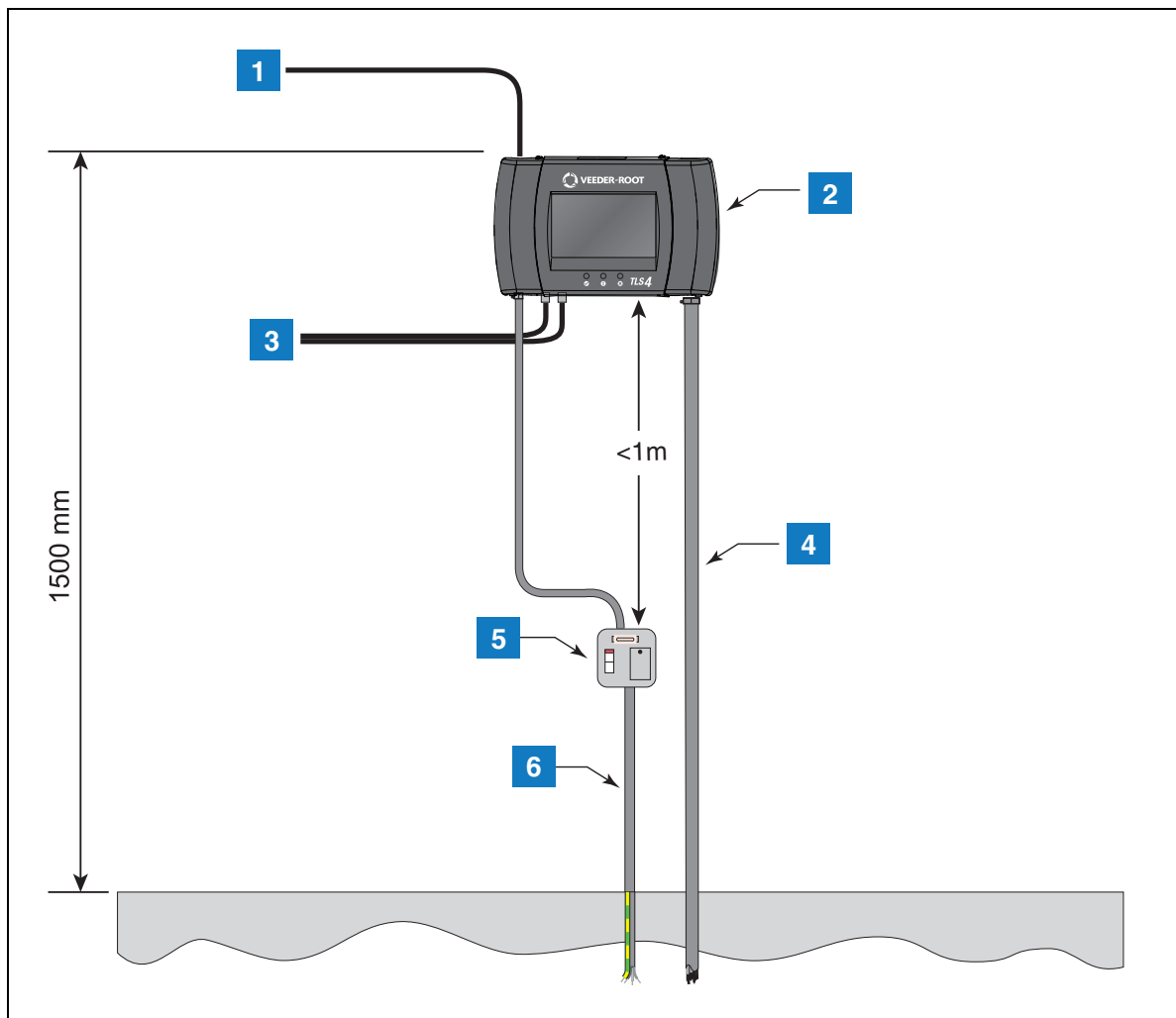
- | | |
|--|---|
| 1. TLS konsole | 5. Atvēlēta elektrības padeve un zemējums |
| 2. Slēgts neona atzarojums ar drošinātājiem (nepieciešams papildu ārējai iekārtai) | 6. Zondes/sensora lauka kabeļi |
| 3. Sakaru kabelis | |
| 4. 5 A drošināts, slēgts, neona atzarojums | |



3. attēls. Piemērs 868 MHz bezvadu sistēmai ar vienkāršotu darba vietas izkārtojumu

APZĪMĒJUMI 3. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIĒM

- | | |
|---|--|
| 1. Uzpildes kolektora Mag nostādinātāja sensors | 9. Atvēlēta elektrības padeve un zemējums |
| 2. Parādītais akumulatoru bloks ir uzstādīts uz 332295–001 kronšteina | 10. Nebīstama vieta |
| 3. Parādītais raidītājs ir uzstādīts uz 332295–001 kronšteina | 11. Nostādinātājs |
| 4. Vārteja (nav nepieciešams atsevišķs barošanas avota drošinātājs) | 12. Mag Plus zonde |
| 5. Ethernet kabelis | 13. Uzpildes kolektors |
| 6. TLS-450PLUS konsole | 14. Bīstama vieta, I klases 1. nod., D grupa, 0. zona, IIA grupa |
| 7. 5 A drošināti, slēgti, neona atzarojumi | 15. Bīstama vieta, I klases 1. nod., D grupa, 1. zona, IIA grupa |
| 8. Nepieciešami papildu ārējai iekārtai | |



4. attēls. Piemērs TLS4/8601 konsoles uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 4. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Kabelis uz augsta līmeņa trauksmi | 5. 5 A drošināts, slēgts, neona atzarojums |
| 2. TLS4/8601 konsole | 6. Atvēlēta elektrības padeve un zemējums |
| 3. Sakaru kabeļi | |
| 4. Zondes/sensora lauka kabeļi | |

TLS pieslēgkārba atrašanās vieta (ja nepieciešams)

Veeder-Root iesaka savienot lauka vadojumu tieši ar TLS konsoli. Tomēr, ja tiek izmantota pieslēgkārba, tā ir jāuzstāda pie DUS ēkas iekšējās sienas praktiski ērtā līmenī, blakus lauka vadojuma kanālu ieejai.

Savienojumu ar sistēmas konsoli veic Veeder-Root inženieri.



Kabeļa maršruts no TLS pieslēgkārba atrašanās vietas līdz sistēmas konsoles atrašanās vietai nedrīkst pārsniegt 15 metrus.

Ideāli pieslēgkārba jāizvieto pie tās pašas sienas un 2 metru attālumā no sistēmas konsoles.

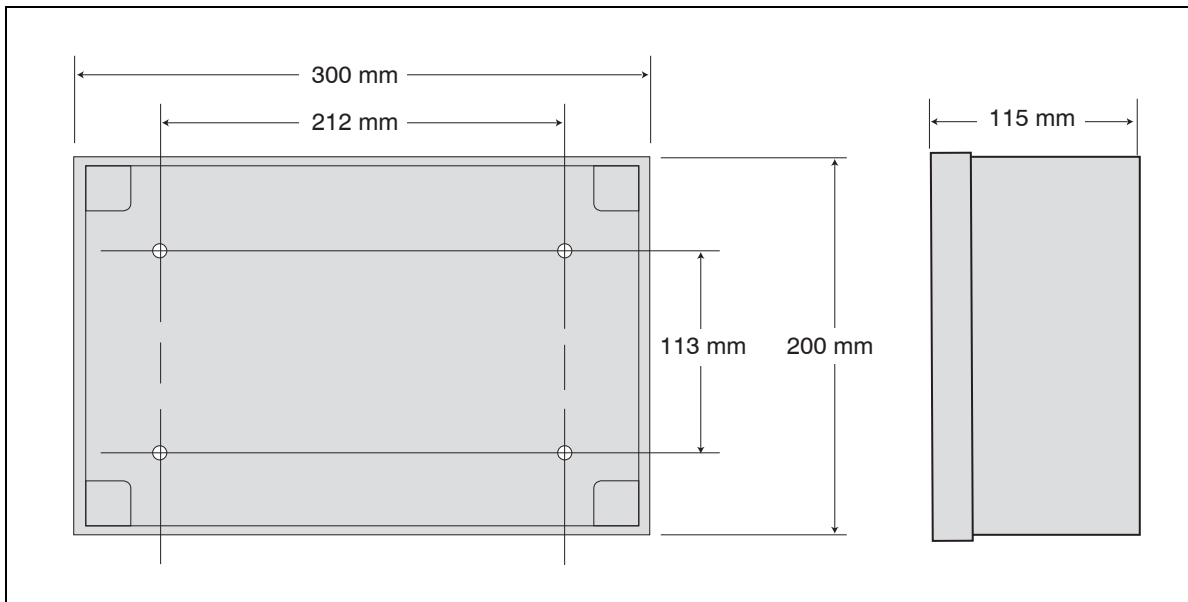
Pārlicinieties, ka pieslēgkārba ir aizsargāta pret vibrāciju, temperatūras un mitruma maksimumiem, lietus un citiem apstākļiem, kas var izraisīt aprīkojuma kļūmes.

Pārlicinieties, ka pieslēgkārba neatrodas vietā, kur konsoli vai tās vadus nevar sabojāt durvis, mēbeles, ratiņi u.tml.

Ja TLS pieslēgkārba uzstāda darbuņēmējs, norādītās iekārtas tiks piegādātas darba vietā pirms TLS sistēmas uzstādīšanas un ekspluatācijas uzsākšanas.

Pārlicinieties, ka montāžas virsmas materiāls ir pietiekami stiprs, lai atbalstītu pieslēgkārbu.

Kopējie un uzstādīšanas izmēri ir norādīti 5. attēlā.



5. attēls. TLS pieslēgkārba – kopējie un uzstādīšanas izmēri

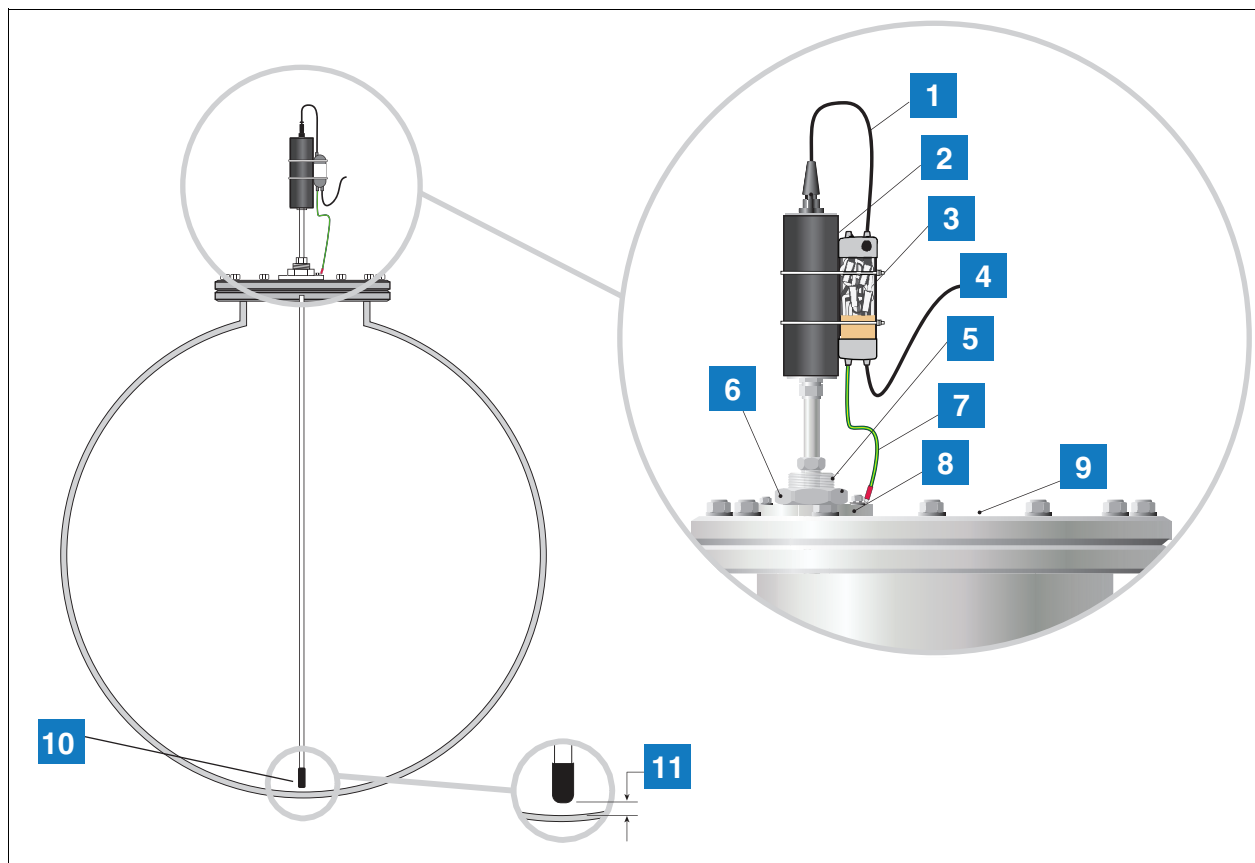
Mag zondes uzstādīšana

MAG ZONDES UZSTĀDĪŠANA, IZMANTOJOT PROCESA SAVIENOJUMU

Lai hermetizētu tvertnes stāv vadu vai izveidotu piemērotu starpsienu, ir nepieciešams piemērots procesa savienojums, vismaz IP67. Procesas savienojuma blīvi var piegādāt Gilbarco Veeder-Root un tā ir ietvert ražotāja tipa apstiprinājuma sertifikātos DEMKO 06 ATEX 0508841X un IECEx UL 06.0001X. 501-000-1206 procesa savienojums nodrošina IP67 zonas izolāciju un ir papildus pakļauts 10 bāru spiediena testam.

Zināmos gadījumos var būt nepieciešams modificēts zondes uzstādīšanas variants, kas sastāv no procesa savienojuma (blīves), kas uzstādīta tieši pie tvertnes vāka, kā redzams 6. attēlā. Jānodrošina vai nu atvēlēts atzarojums vai piemērots atloks ar atzarojumu, G2 collas, 11 vītnes uz collu saskaņā ar DIN 2999 (BS2779). Pirms magnetostrikcijas zondes uzstādīšanas vai apkopes, atvienojiet maiņstrāvu, kas padota TLS konsolei, un pārliecinieties, ka konsolei netiek padota strāva. Apkopes laikā atvienojiet zondes kabeli un noņemiet zondi no tvertnes.

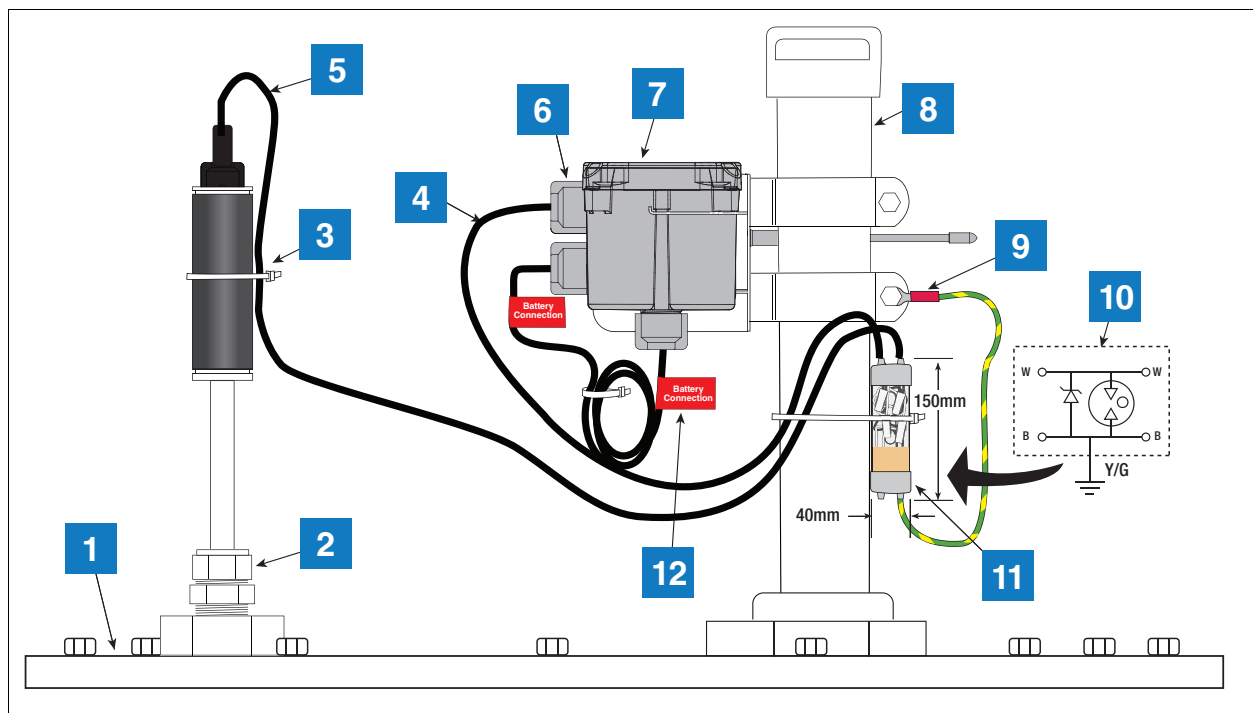
1. Skatiet 6. attēlā, lai uzzinātu, kāda aparatūra nepieciešama, lai veiktu šo uzstādīšanu.
2. Uzstādiet atloku uz tvertnes vāka, tad uzstādiet blīves adapteri. 3 collu un 4 collu pludiņa izmēriem, uzstādiet caurules blīvi un saistīto reduktoru uz blīves adaptera pirms 4. darbības izpildīšanas.
3. Pirms Mag zondes ievietošanas uzstādiet caurules blīvi uz zondes vārpstas blakus zondes kārbai. Jāuzmanās, lai nesabojātu zondes vārpstu.
4. Pievienojiet degvielas pludiņu un ūdens pludiņu, tad uzstādiet plastmasas pamatni pašā zondes apakšā.
5. Ievietojiet zondes bloku tvertnē un pievelciet caurules blīvi pie blīves adaptera.
6. Pastumiet Mag zondi uz leju, līdz pamatne saskaras ar tvertnes dibenu. Paceliet zondi vismaz 10 mm (0,4 collas) no tvertnes dibena, lai ņemtu vērā zondes termisko izplešanos. Kad zonde atrodas pareizajā augstumā, vienu reizi pievelciet caurules blīvi.
7. Pievienojiet zondes vadošo kabeli pie lauka vadojuma, izmantojot ūdensnecaurīdīgu sadales kārbu vai papildu dubultā kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārtu (daļas Nr. 848100-002), kā parādīts 6. attēlā.
8. Atjaunojiet elektrības padevi TLS konsolei un pārliecinieties, ka sistēma darbojas pareizi.



6. attēls. 1. zonas Mag zondes uzstādīšana ar procesa savienojumu (blīvi)

APZĪMĒJUMI 6. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|---|--|
| 1. Zondes vadošais kabelis | 7. Zemējuma vads (4 mm ² šķērsriezuma platība) no pārsprieguma aizsardzības iekārtas uz tvertni |
| 2. Zondes kārba | 8. Atloks |
| 3. Papildu dubultā kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārta (daļas Nr. 848100-002) | 9. Tvertnes vāks |
| 4. Lauka kabelis uz konsoli | 10. Pamatne |
| 5. 1 collas BSP uz 2 collu BSP reduktora, kas iekļauts kopā ar 501-000-1207 komplektu | 11. 10 mm (0,4 collu) minimālā atstarpe |
| 6. Pielāgots tērauda atloka adapteris | |



7. attēls. Piemērs bezvadu uzstādīšanai ar procesa savienojumu un viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārtu

APZĪMĒJUMI 7. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|--|
| 1. Tvertnes atloks | 7. Akumulatoru bloks (šī akumulatora atbalsta kronšteina puse) |
| 2. Procesa savienojums (blīve) | 8. Iepriekš uzstādīts cauruļvads, piem., ievadcaurule |
| 3. Kabeļu savilcējs | 9. Lokāls 4 mm ² vada savienojums ar tvertni |
| 4. Kabelis no pārsprieguma aizsardzības iekārtas | 10. Pakalpojuma sniedzēja savienojums, standarta parametri |
| 5. Zondes kabelis | 11. Viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārta |
| 6. Raidītājs (kronšteina tālākā puse) | 12. Sarkanās akumulatoru etiķetes – divās vietās |

MAG ZONDES STĀVVADA UZSTĀDĪŠANA

2 collu un 3 collu stāvvedi

Mag zonžu uzstādīšanai jāizmanto stāvvida bloks, kas sastāv no stāvvida (2 vai 3 collu [50,8 mm vai 76 mm], nominālā izmēra urbuma galvanizētas tērauda caurules ar 2 vai 3 collu BSPT vītņi katrā galā) un 2 vai 3 collu stāvvida uzgali, kas īpaši paredzēts efektīvai uzstādīšanai Veeder-Root magnetostrikcijas zondēm (skat. 8. attēlā).



Ja lokāli piegādātiem 2 collu stāvvidiem ir jābūt viengabala, izmantojiet 2 collu ID un nodrošiniet aizsardzību pret grātēm.

Zondes kārbai ir jābūt pilnībā ietvertai stāvvidā, zondes vārpstai atbalstoties pret tvertnes dibenu. Stāvvidiem pēc uzstādīšanas jāatrodas vismaz 100 mm virs zondes kārbas.

Nestandarta vai lokāli piegādāti stāvvidi var būt ražoti no 2 vai 3 collu nominālā izmēra urbuma galvanizētas tērauda caurules ar 2 vai 3 collu vītņi katrā galā (pieļaujamie stāvvidu izmēri atrodami 2. tabulā).

Izņemiet aizbāzni no tvertnes ligzdas. Uzstādiet 2 collu (50 mm nominālā izmēra urbums) vai 3 collu (80 mm nominālā izmēra urbums) stāvvidu, izmantojot piemērotu vītnes hermetizēšanas maisījumu. Ir pieejami reduktori 4 collu (102 mm nominālā izmēra urbums) ligzdām. Ja zondes netiek uzstādītas uzreiz, uzlieciet uzgali uz stāvvida.

1 collas stāvvidi

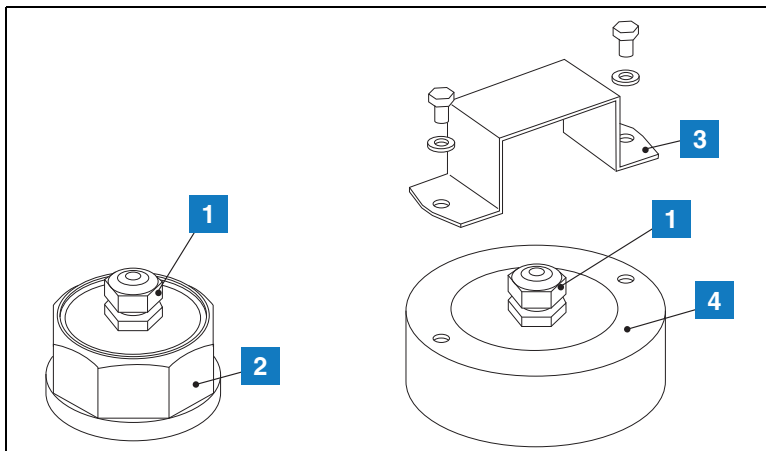
Mag zondes uzstādīšana ar 1 collas stāvvidu ir īpaši jāpielāgo, jo zondes kārbai ir 51 mm diametrs. 1 collas stāvvidu izmantošanai nepieciešami īpaši adapteri un procesa savienojums, nodrošinot vietējo normatīvo ievērošanu.

2. tabula. Izmēri tērauda stāvvidu caurulēm un Mag zonžu pludiņiem

DN nom. caurule (mm)	NPS nom. caurule (collas)	ID nom. caurule (mm)	ID nom. caurule (collas)	OD maks. pludiņš (mm)	OD maks. pludiņš (collas)	OD min. pludiņš (mm)	ID maks.* caurule (mm)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	N/P
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 = nominālais diametrs, NPS = nominālais caurules izmērs, caurules veids ir dzelzs vai 40. tipa tērauds.

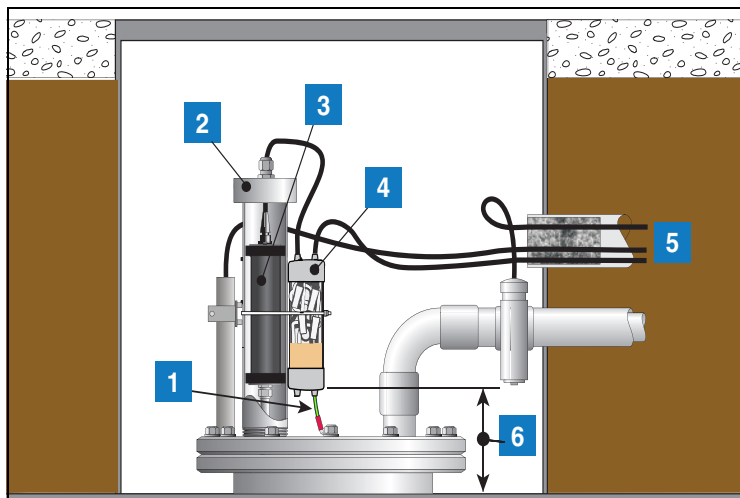
*Maksimālais pieļaujamais iekšējais diametrs Mag zondes uzstādīšanai.



8. attēls. Veeder-Root 51 mm un 76 mm stāvvadu uzgaļi

APZĪMĒJUMI 8. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

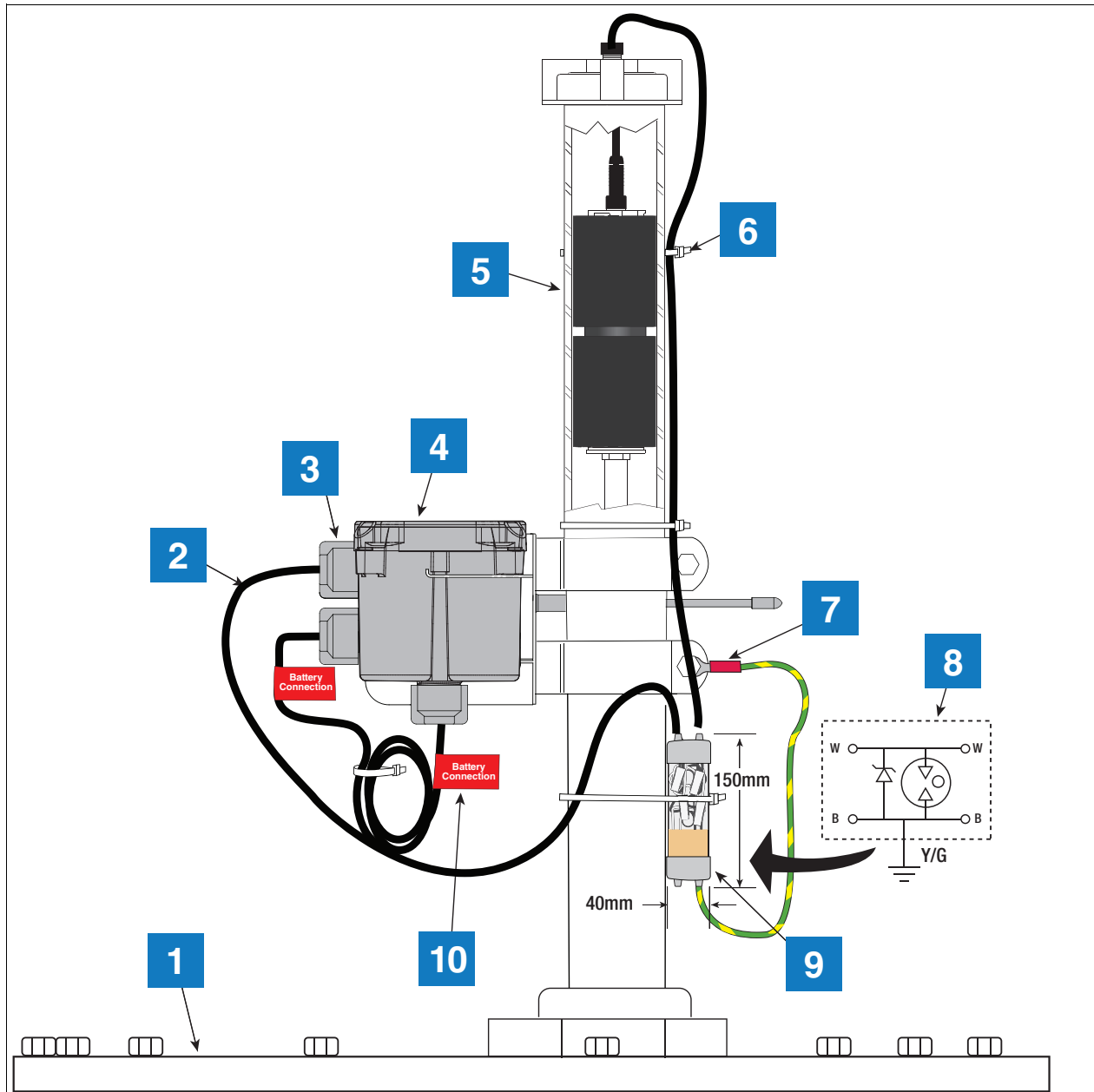
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Hummer zondes vadošā kabeļa blīve, daļas Nr.: HSK-M-Ex, izmērs: M16X1,5 (IP68), nominālās vērtības: Ex 11 2G 10 IP68 2. 51 mm (2 collu) vītnes galvanizēts tērauda stāvvada uzgaļis | <ol style="list-style-type: none"> 3. Ekranējums (ja nepieciešams) 4. 76 mm (3 collu) BSP stāvvada uzgaļis (izmantojiet montāžas instrumentu 705-100-3033, lai montētu vai demontētu uzgaļi) |
|---|--|



9. attēls. Piemērs Mag zondes stāvvada caurules uzstādīšanai ar pārsprieguma aizsardzības iekārtu

APZĪMĒJUMI 9. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

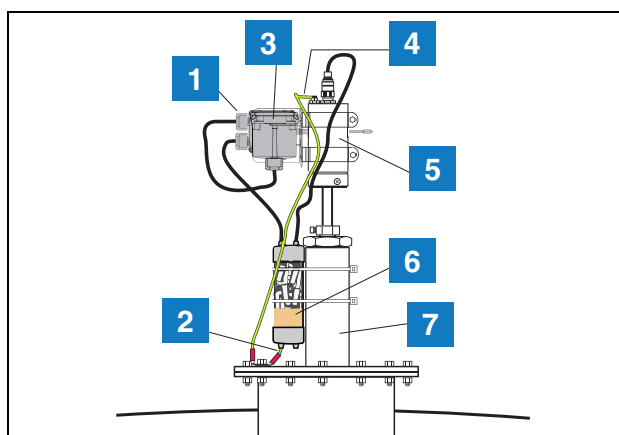
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zemējuma vads (4 mm² šķērsriezuma platība) no pārsprieguma aizsardzības iekārtas uz tvertni 2. 76 mm BSP stāvvada uzgaļis ar Hummer zondes vadošā kabeļa blīvi, daļas Nr.: HSK-M-Ex, izmērs: M16X1,5 (IP68), nominālās vērtības: Ex 11 2G 10 IP68 3. Mag zonde stāvvadā | <ol style="list-style-type: none"> 4. Dubultā kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārta (daļas Nr. 848100-002) 5. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeļiem uz TLS konsoli 6. Uzstādiet pārsprieguma aizsardzības iekārtu 1 m attālumā no tvertnes ieejas |
|---|--|



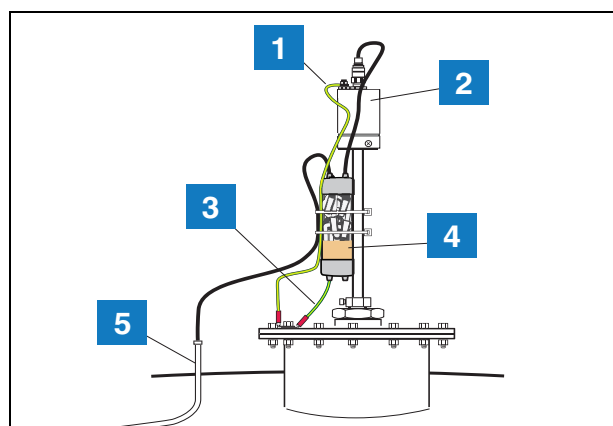
10. attēls. Piemērs bezvadu uzstādīšanai ar stāvvada cauruli un viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārtu

APZĪMĒJUMI 10. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|---|
| 1. Tvertnes atloks | 7. Lokāls 4 mm ² vada savienojums ar tvertni |
| 2. Kabelis no pārsprieguma aizsardzības iekārtas | 8. Pakalpojuma sniedzēja savienojums, standarta parametri |
| 3. Raidītājs (kronšteina tālākā pusē) | 9. Viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārta – uzstādiet pārsprieguma novadītāju 1 m attālumā no tvertnes ieejas |
| 4. Akumulatoru bloks (šī akumulatora atbalsta kronšteina pusē) | 10. Sarkanās akumulatoru etiķetes – divās vietās |
| 5. Stāvvads | |
| 6. Kabeļu savilcējs (standarta) | |

MAG-FLEX ZONDES UZSTĀDĪŠANA

11. attēls. Piemērs Mag-FLEX zondes bezvadu uzstādīšanai



12. attēls. Piemērs Mag-FLEX zondes vadu savienojuma uzstādīšanai

**APZĪMĒJUMI 11. attēlā REDZAMAJIEM
NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM**

1. TLS RF raidītājs (pievienots pie kronšteina sāna)
2. Zemējuma vads (4 mm² šķērsriezuma platība) no pārsprieguma aizsardzības iekārtas uz tvertni
3. Akumulatoru bloks (kronšteinā)
4. Zemējuma vads (4 mm² šķērsriezuma platība) no zondes kārbas uz tvertni
5. Mag-FLEX zondes kārba
6. Viena kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārta (daļas Nr. 848100-001)
7. Stāvvada caurule

**APZĪMĒJUMI 12. attēlā REDZAMAJIEM
NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM**

1. Zemējuma vads (4 mm² šķērsriezuma platība) no zondes kārbas uz tvertni
2. Mag-FLEX zondes kārba
3. Zemējuma vads (4 mm² šķērsriezuma platība) no pārsprieguma aizsardzības iekārtas uz tvertni
4. Dubultā kanāla pārsprieguma aizsardzības iekārta (daļas Nr. 848100-002)
5. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli

Mag nostādinātāja sensors



Pirms sensora uzstādīšanas pārlicinieties, ka kolektorā/nostādinātājā nav šķidruma

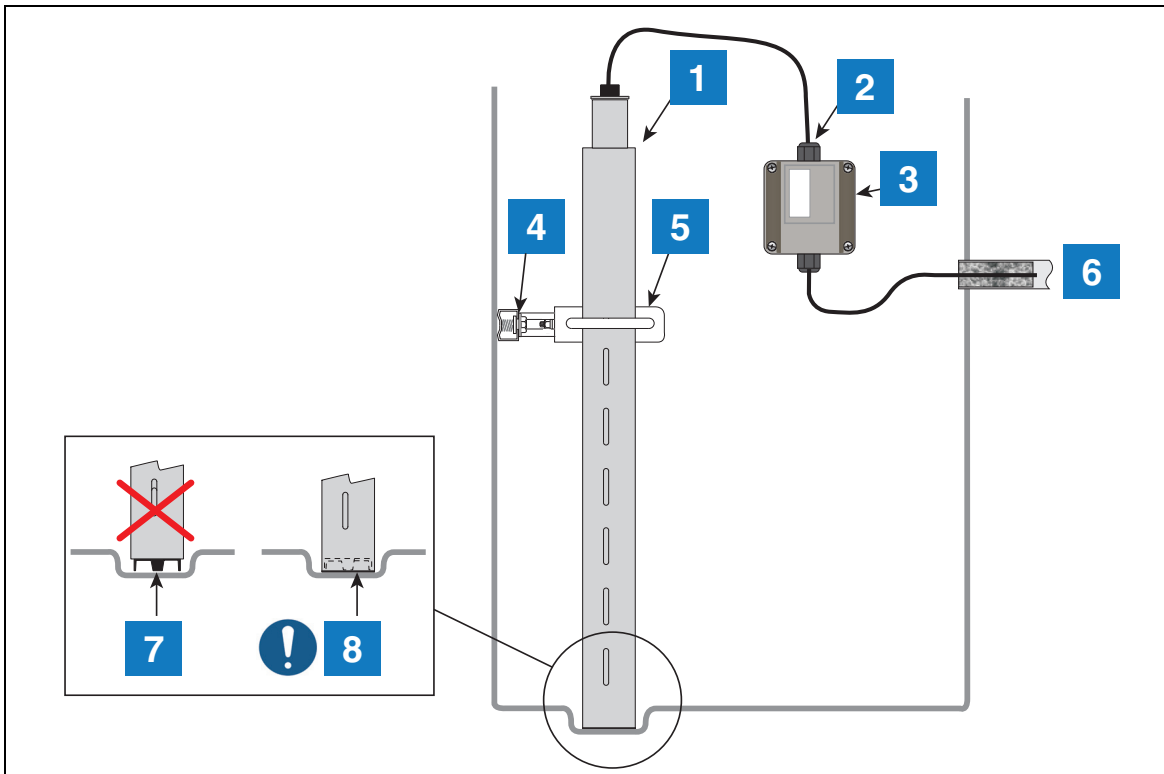
Mag nostādinātāja sensors (veidlapa Nr. 857080-XXX) ir jāatbalsta pret nostādinātāja vai kolektora zemāko punktu un tam ir pilnībā jāsaspiež pozīcijas indikators, lai novērstu „Izslēgta sensora” trauksmes izraisīšanu (skat. 13. attēlā). Sensors jāuzstāda tā, lai sensoru varētu uzreiz izvilkt no kolektora/nostādinātāja, ja nepieciešama apkope.

Tiek ieteikts izveidot piekļuves šahtas visiem uzpildes kolektoriem, kā arī citās līdzīgās situācijās, kad piekļuve sensoram var būt ierobežota.



Klientiem jāņem vērā, ka piekļuves šahtu izmantošana samazina apkopes veikšanas laiku un līdz ar to aprīkojuma dīkstāves laiku.

Vadu kanālu ieejas punktiem pie visiem ierobežojošajiem nostādinātājiem un pārraudzības šahtām ir jāhermetizē *pēc sistēmas testēšanas*, lai novērstu ogļūdeņražu tvaiku vai šķidruma izdalīšanu un novērstu ūdens iekļūšanu.



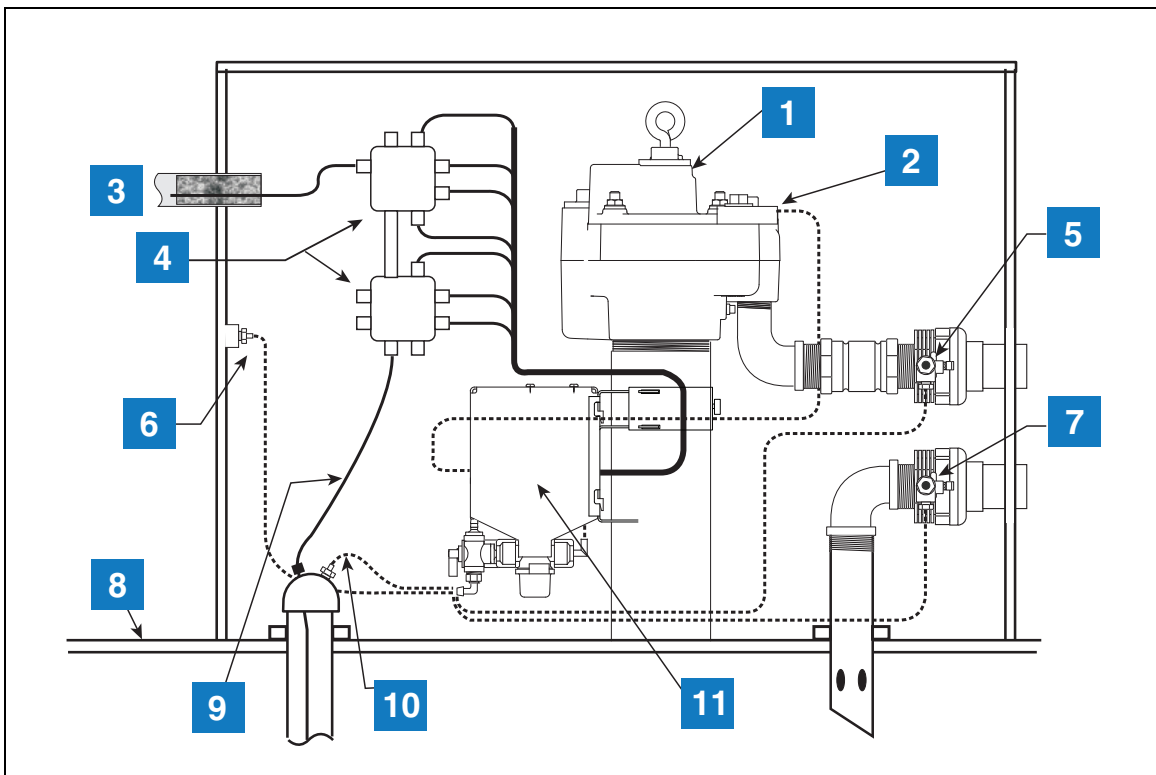
13. attēls. Piemērs Mag nostādinātāja sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 13. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Sensors 2. Vada skava 3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba 4. U kanāls 5. Kronšteini, skavas u.c., no papildaprīkojuma universālā sensora montāžas komplekta 6. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | <ol style="list-style-type: none"> 7. Nepareiza montāža – sensora korpuss neatrodas pie dibena, atstājot pozīcijas indikatoru izvirzītu trauksmes pozīcijā 8. Pareiza montāža – SVARĪGI! Sensora korpussam jābūt atbalstītam pret nostādinātāja dibenu, lai novērstu „Izslēgta sensora” trauksmi. |
|--|--|

Vakuuma sensors

14. attēlā parādīts piemērs vakuuma sensora (veidlapas Nr. 332175-XXX) uzstādīšanai iegremdējama turbīnas sūkņa (STP) dubultsienas nostādinātājā.



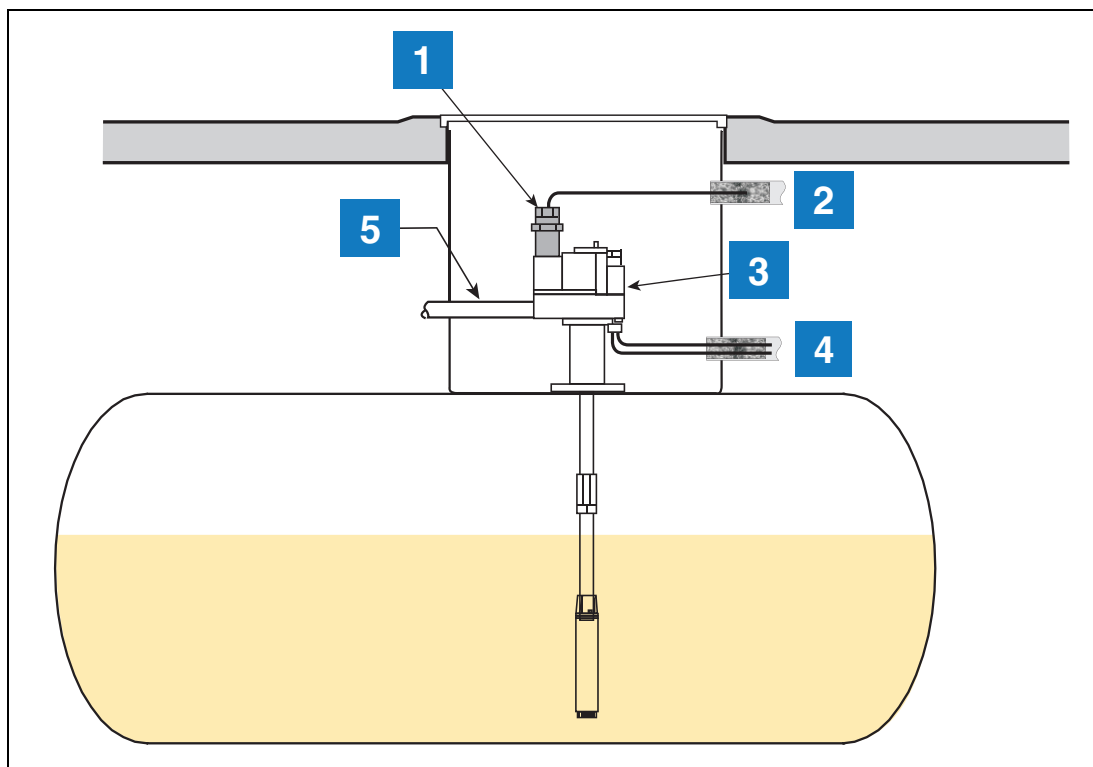
14. attēls. Piemērs vakuuma sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 14. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|---|---|
| 1. STP | 7. Tvaika atgriezes līnijas vakuuma savienojums |
| 2. Dzeloņu savienojums sifona portā vakuuma avotam | 8. Dubultsienas tvertne |
| 3. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | 9. Vadojums no sensora uz tvertnes starpsienas telpu savienots ar vakuuma sensoru sadales kārbā |
| 4. Dubulta ūdensnecaurlaidīga sadales kārbā ar vada skavu, vadu ieejas ar epoksīdsveķu blīves savienojumiem | 10. Tvertnes starpsienas telpas sensora vakuuma savienojums |
| 5. Produkta līnijas vakuuma savienojums | 11. Četrus vakuuma sensoru korpusa bloks – ar kronšteinu piestiprināts pie stāvvada |
| 6. Dubultsienas nostādinātāja vakuuma savienojums – ja kolektora sienā ir pieejami vairāki porti, uzstādiet vakuuma savienojumu zemākajā portā. | |

DPLLD devējs

15. attēlā parādīts piemērs digitālam augstspiediena līnijas šķidruma noplūdes detektoram (DPLLD) devējam (veidlapas Nr. 8590XX-XXX), kas uzstādīts iegremdējamā turbīnas sūkņī (STP).



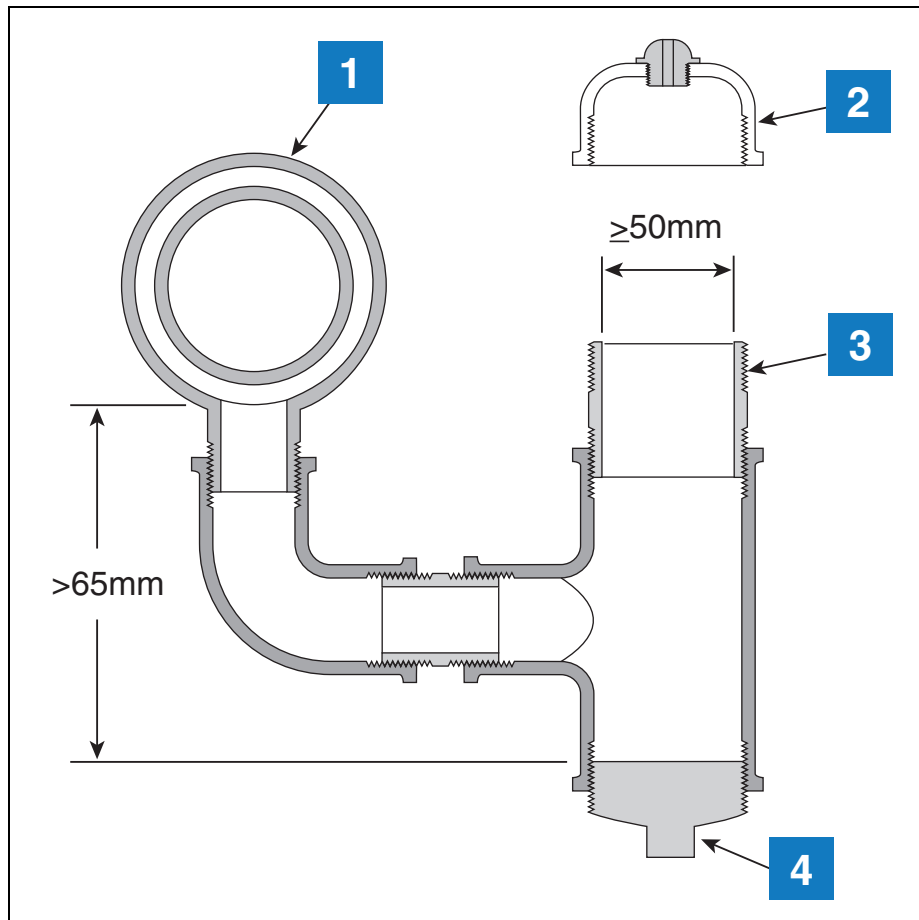
15. attēls. Piemērs DPLLD uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 15. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

- | | |
|--|--|
| 1. DPLLD devējs | 4. Hermetizēts kanāls uz sūkņa vadības kārbu |
| 2. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | 5. Produkta cauruļvadi uz padeves automātiem |
| 3. STP | |

Dubultsienas cauruļvadu nostādinātājs

Pie ārējās caurules zemākā punkta jānodrošina vismaz 50 mm iekšējā diametra nostādinātājs. Nostādinātājs jākonstruē tā, lai jebkāds šķidrums cauruļvadu starpsienu telpā notecētu tieši uz nostādinātāju. 16. attēlā parādīts piemērs nostādinātājam, kas ražots no standarta cauruļvadu savienojumiem. Nostādinātāja stāvvadam ir jānodrošina ārējā 2 collu (51 mm) BSP vītne Veeder-Root blīves uzgaļa uzstādīšanai.



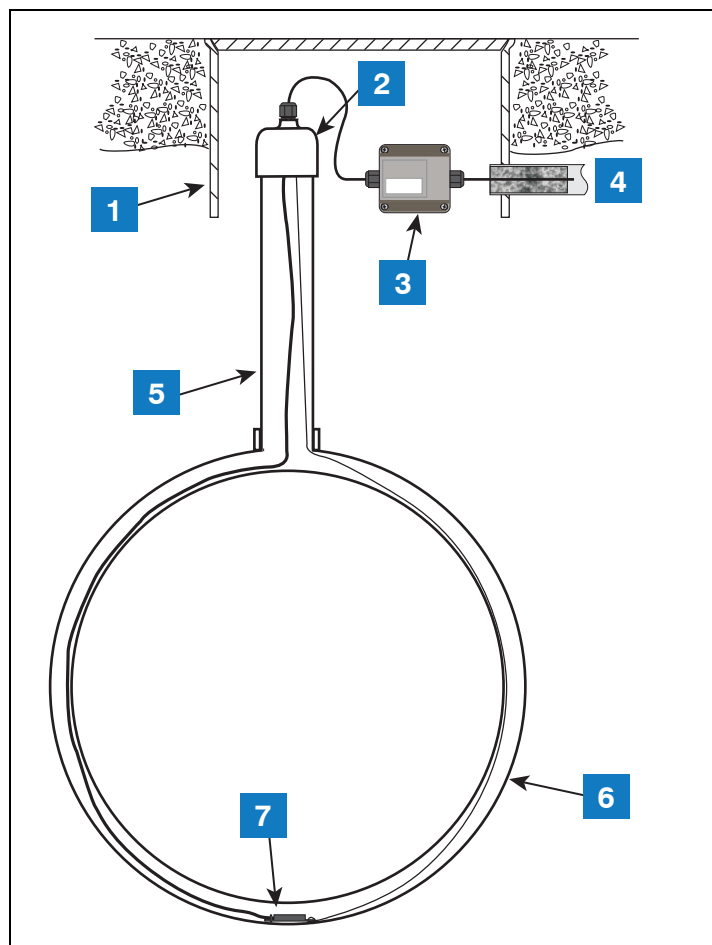
16. attēls. Piemērs dubultsienas cauruļvadu nostādinātāja uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 16. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

- | | |
|---|---|
| 1. Dubultsienas caurule | 3. Nostādinātāja stāvvadam jābūt ārējai vītnei, kas atbilst standarta 2 collu BSP uzgalim |
| 2. Uzgali un kabeļa blīvi piegādā Veeder-Root | 4. Aizbāznis vai uzgalis |

Starpsienu telpas sensori

17. attēlā parādīts paraugs starpsienu telpas sensoru uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-40X).



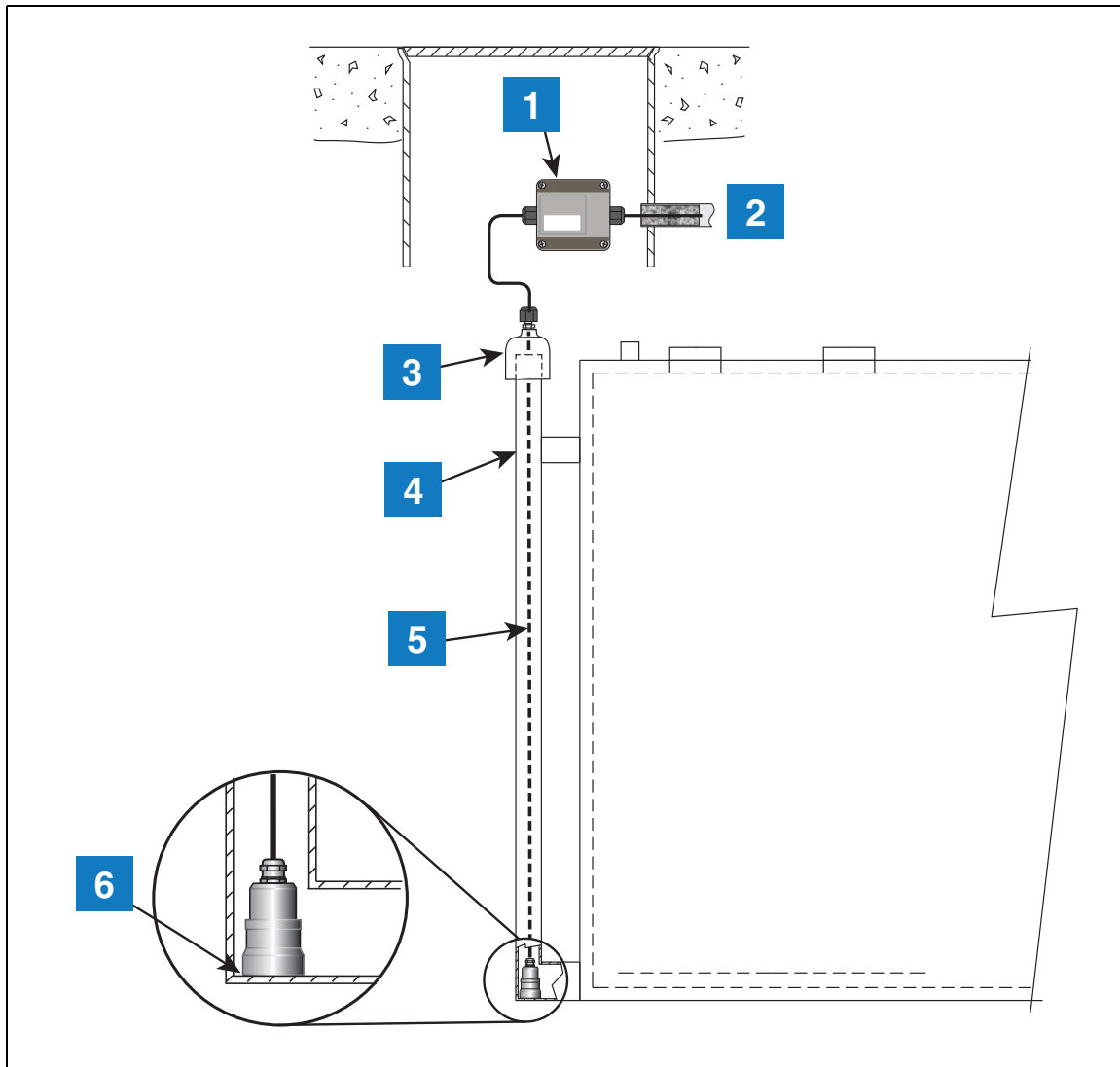
17. attēls. Piemērs starpsienu telpas sensoru uzstādīšanai stikla šķiedras tvertnē

APZĪMĒJUMI 17. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

- | | |
|--|---|
| 1. Piemērots reduktors ar 1/2 collas NPT atveri kabeļa vada skavai | 4. 100 mm diametra stāvvads |
| 2. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām | 5. Stikla šķiedras tvertne |
| 3. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | 6. Sensora slēdzim jābūt atbalstītam pret tvertnes starpsienu telpas dibenu |

Tērauda tvertnes sensori

18. attēlā parādīts piemērs pozīcijas jutīga starpsieni telpas tērauda tvertnes sensora (veidlapas Nr. 794380-X3X) uzstādīšanai.



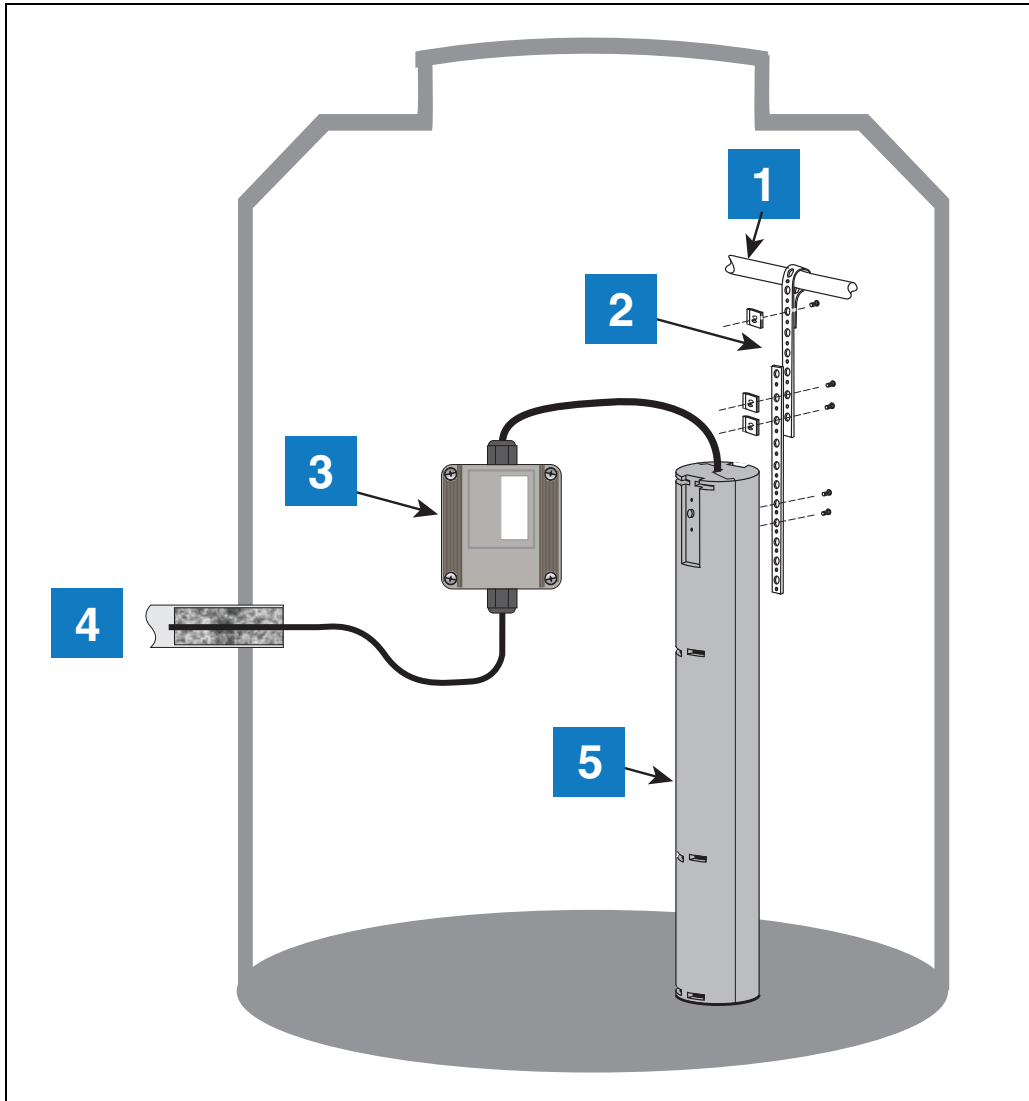
18. attēls. Piemērs starpsieni telpas sensoru uzstādīšanai tērauda tvertnē

APZĪMĒJUMI 18. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|--|
| 1. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām | 4. Vismaz 50 mm diametra starpsieni telpas stāvvada caurule |
| 2. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | 5. Sensora vadošais kabelis |
| 3. Piemērots reduktors ar 1/2 collas NPT atveri kabeļa vada skavai | 6. Sensora slēdzim jāatrodas starpsieni telpas stāvvada apakšā |

Nostādinātāja sensori

19. attēlā parādīts paraugs nostādinātāja sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-208).



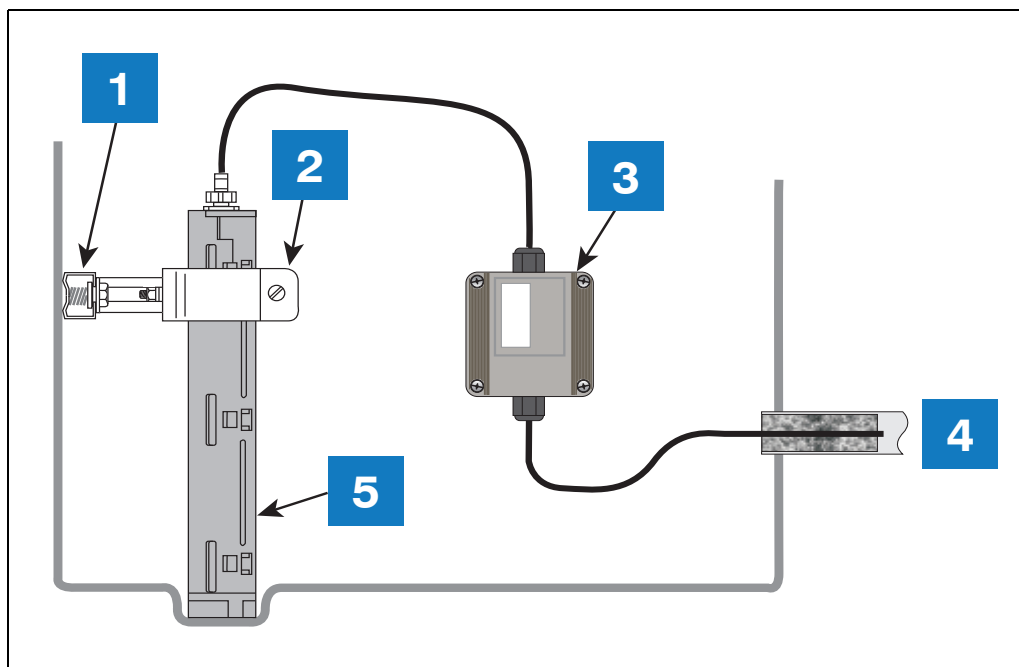
19. attēls. Piemērs nostādinātāja sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 19. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

1. Pastāvošie cauruļvadi nostādinātājā
2. Piemērotas detaļas no papildaprīkojuma universālā sensora montāžas komplekta
3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba un vadu skavas
4. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli
5. Nostādinātāja sensoram jābūt:
 - atbalstītam pret nostādinātāja dibenu;
 - izvietotam pēc iespējas tuvāk ārējai sienai;
 - montētam pareizā vertikālā pozīcijā;
 - uzstādītam tikai sausā nostādinātājā.

Uzpildes kolektora sensori

20. attēlā parādīts paraugs uzpildes kolektora sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-3XX).



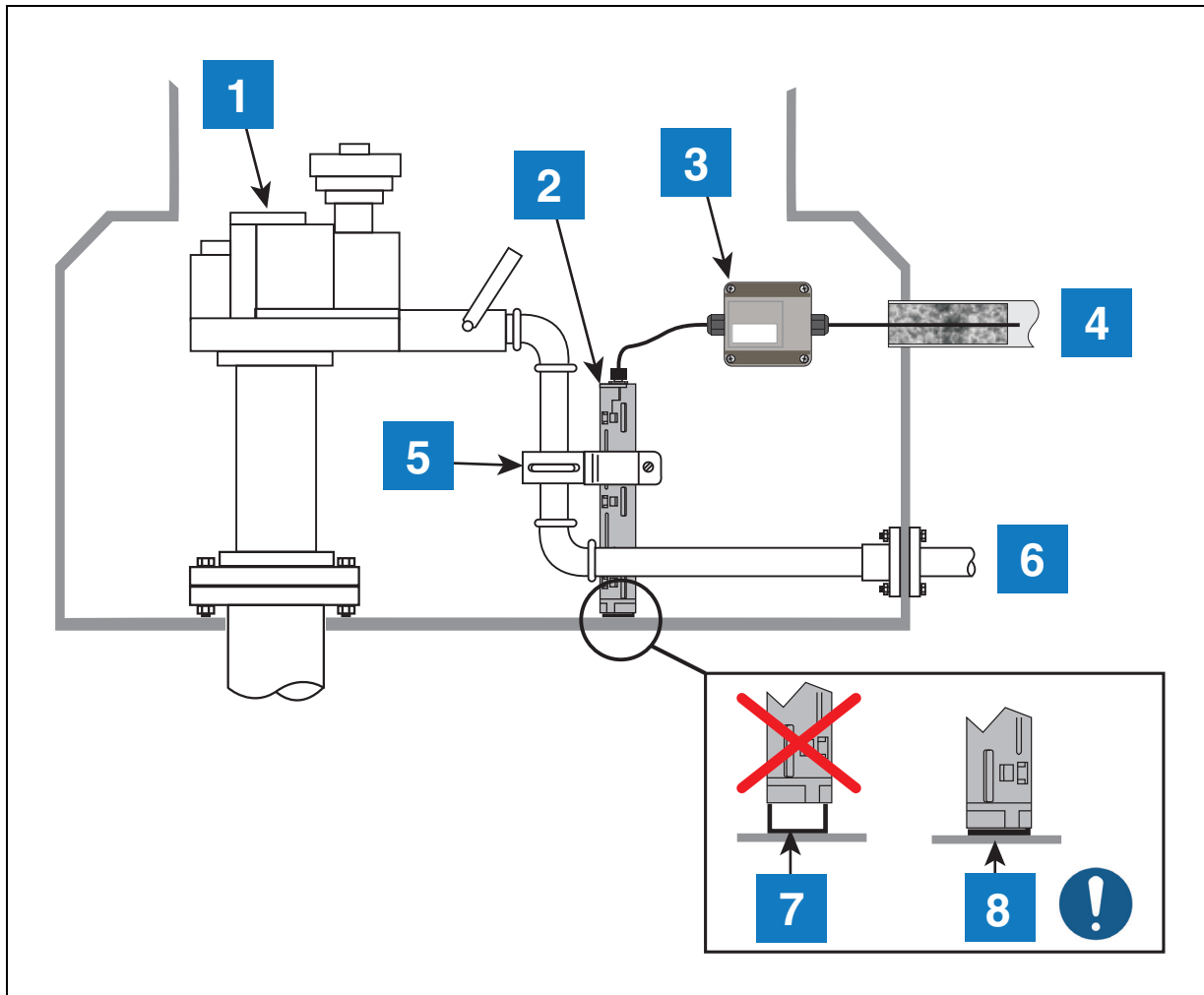
20. attēls. Piemērs uzpildes kolektora sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 20. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

1. Nostādinātāja U kanāls
2. Kronšteini, skavas u.c., no papildaprīkojuma universālā sensora montāžas komplekta
3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām
4. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli
5. Uzpildes kolektora sensoram jābūt:
 - atbalstītam uzpildes kolektora traukā vai zemākajā punktā;
 - izvietotam tā, lai to varētu izņemt, izvelkot sensoru taisni ārā no kolektora;
 - montētam pareizā vertikālā pozīcijā.

Pozīcijas jutīgi sensori

21. attēlā parādīts paraugs pozīcijas jutīga nostādinātāja sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-323).



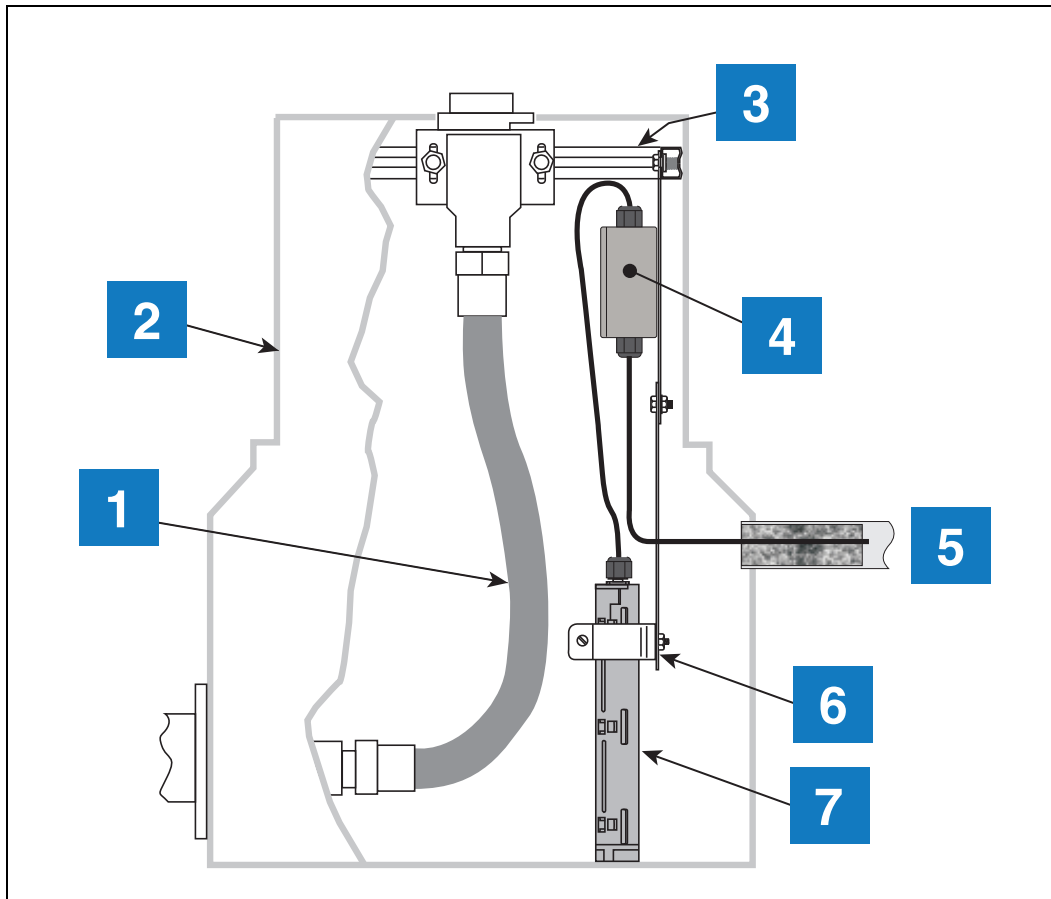
21. attēls. Piemērs pozīcijas jutīgam nostādinātāja sensoram

APZĪMĒJUMI 21. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

1. Iegremdējams turbīnas sūknis
2. **Sensors – SVARĪGI! Nemontējiet sensoru pie elastīga produkta vada.**
3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām
4. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli
5. Kronšteini, skavas u.c., no papildaprīkojuma universālā sensora montāžas komplekta
6. Produkta vadi uz padeves automātu
7. Nepareiza montāža – sensora korpusam neatrodas pie dibena, atstājot pozīcijas indikatoru izvirzītu trauksmes pozīcijā
8. Pareiza montāža – **SVARĪGI! Sensora korpusam jābūt atbalstītam pret nostādinātāja dibenu, lai novērstu „Izslēgta sensora” trauksmi.**

Ierobežojošā nostādinātāja sensori

22. attēlā parādīts paraugs ierobežojošā nostādinātāja sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-3X1).



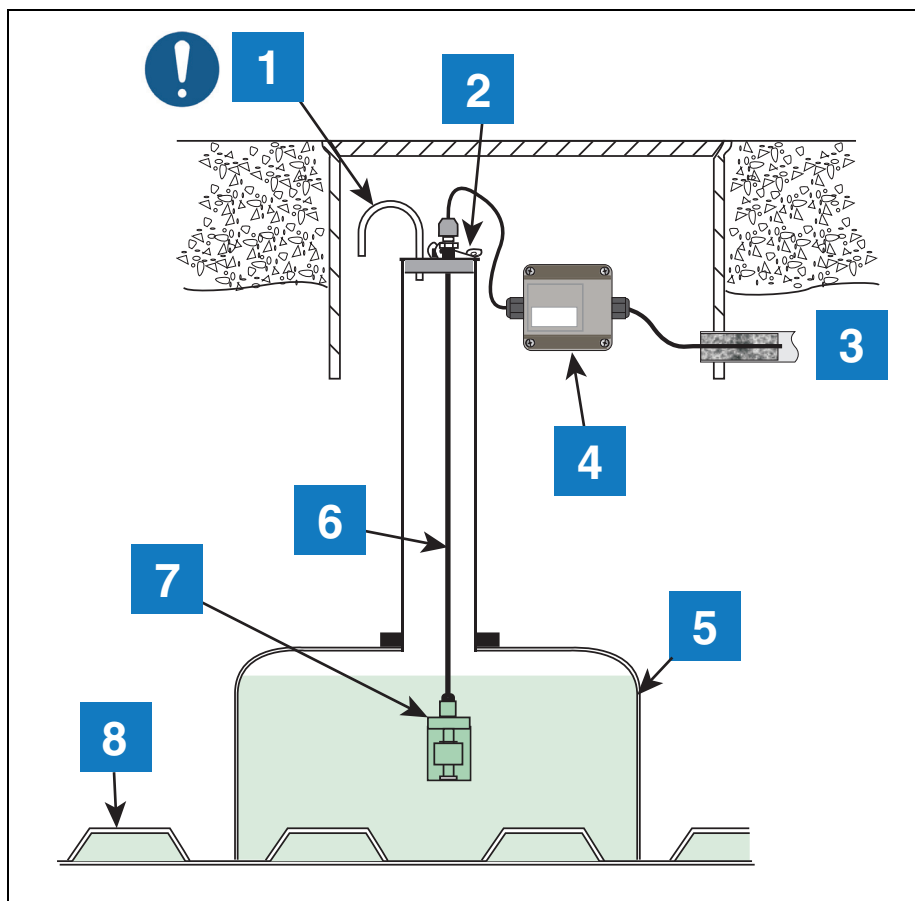
22. attēls. Piemērs ierobežojošā nostādinātāja sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 22. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

1. Elastīgs produkta vads – **UZMANĪBU! Nemontējiet sensoru pie elastīga produkta vada.**
2. Nostādinātājs
3. Nostādinātāja U kanāls
4. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām
5. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli
6. Kronšteini, skavas u.c., no papildaprīkojuma universālā sensora montāžas komplekta
7. Ierobežojošā nostādinātāja sensoram jābūt:
 - atbalstītam ierobežojošā nostādinātāja traukā vai zemākajā punktā;
 - izvietotam tā, lai to varētu izņemt, izvelkot sensoru taisni ārā no kolektora;
 - montētam pareizā vertikālā pozīcijā.

Hidrostatiskie sensori

23. attēlā parādīts piemērs hidrostatiska sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-30X).



23. attēls. Piemērs hidrostatiska sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 23. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|---|
| 1. Ventilācijas caurule – PIEZĪME! Caurule nedrīkst būt bloķēta | 5. Pārraudzības šķidruma tvertne |
| 2. Stāvvada caurules uzgalis ar vada skavu | 6. Pielāgojams vadošais kabelis |
| 3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām | 7. Viena punkta hidrostatiskais sensors |
| 4. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | 8. Dubultsienas tvertne |

Pārraudzības šahtas

Lai nodrošinātu maksimālu Veeder-Root gruntsūdeņu un tvaika sensoru efektivitāti, Veeder-Root iesaka konstruēt šahtas tvaiku vai gruntsūdens sensoru uzstādīšanai saskaņā ar zemāk dotajām specifikācijām.

Visi materiāli ir uzņēmuma ražoti un var tikt pasūtīti.



Šie ir tikai ieteikumi. Darbuņēmējiem jānodrošina, lai visas šahtas atbilstu normatīviem un pieņemtajai praksei uzstādīšanas vietā.

Visām pārraudzības šahtām jāatrodas 1000 mm zem zemākās tvertnes vai cauruļvadu sistēmas līmeņa.

Šahtai jābūt ar vāku un aizsardzību pret satiksmi, izmantojot piemērotu piekļuves kameru un vāku. Kameras augšpusei jāatrodas nedaudz virs kopējās DUS virsmas, lai novērstu ūdens uzkrāšanos uz vāka. Vākam jābūt ar ierobežotu piekļuvi un skaidri marķētam, lai novērstu sajaukšanu ar citām atverēm.

Visām šahtām jābūt ietvertām rūpnīcā izurbtā vai ar slotiem aprīkotā PVH, galvanizētā vai pārklātā metāla caurulē ar 100 mm iekšējo diametru un 0,5 mm maksimālā platumā atverēm. Atverēm jābūt izvietotām no šahtas apakšas līdz 600 mm attālumam no virsmas.

100 mm diametra šahtas apvalks bez atverēm jāizvieto attālumā starp 300 mm un 100 mm no virsmas. Šahtas apvalka apakšā jābūt vākam.

Līdz perforētās zonas augšpusei jāizmanto caurlaidīgs papildīšanas materiāls ar minimālo graudu izmēru 7 mm; augstāk, līdz piekļuves kamerai, jānodrošina necaurlaidīga barjera, lai novērstu virsmas ūdens iekļūšanu.

Kanālu ieejas punkti pie visām pārraudzības šahtām ir jāhermetizē, lai novērstu ūdens un ogļūdeņražu tvaiku iekļūšanu *pēc sistēmas testēšanas*.

GRUNTSŪDENS SENSORI

Gruntsūdens pārraudzības šahtām jābūt izvietotām vismaz 1,5 metrus zem vidējā ūdens līmeņa, līdz maksimālam 6 metru dziļumam. Veeder-Root gruntsūdens sensori ir jāuzstāda tikai mitrās šahtās, kur testēšanas rezultātā noteikts, ka ūdens šahtā nav piesārņots un nepārsniedz pieļaujamus limitus. Gruntsūdens sensoru nedrīkst uzstādīt šahtās, kurās iepriekšējā testēšana norāda, ka ogļūdeņražu slānis uz gruntsūdens virsmas pārsniedz 0,75 mm vai kurās ūdens līmenis var nokristies zem šahtas dibena.

24. attēlā parādīts piemērs gruntsūdens sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-62X).

TVAIKU SENSORI

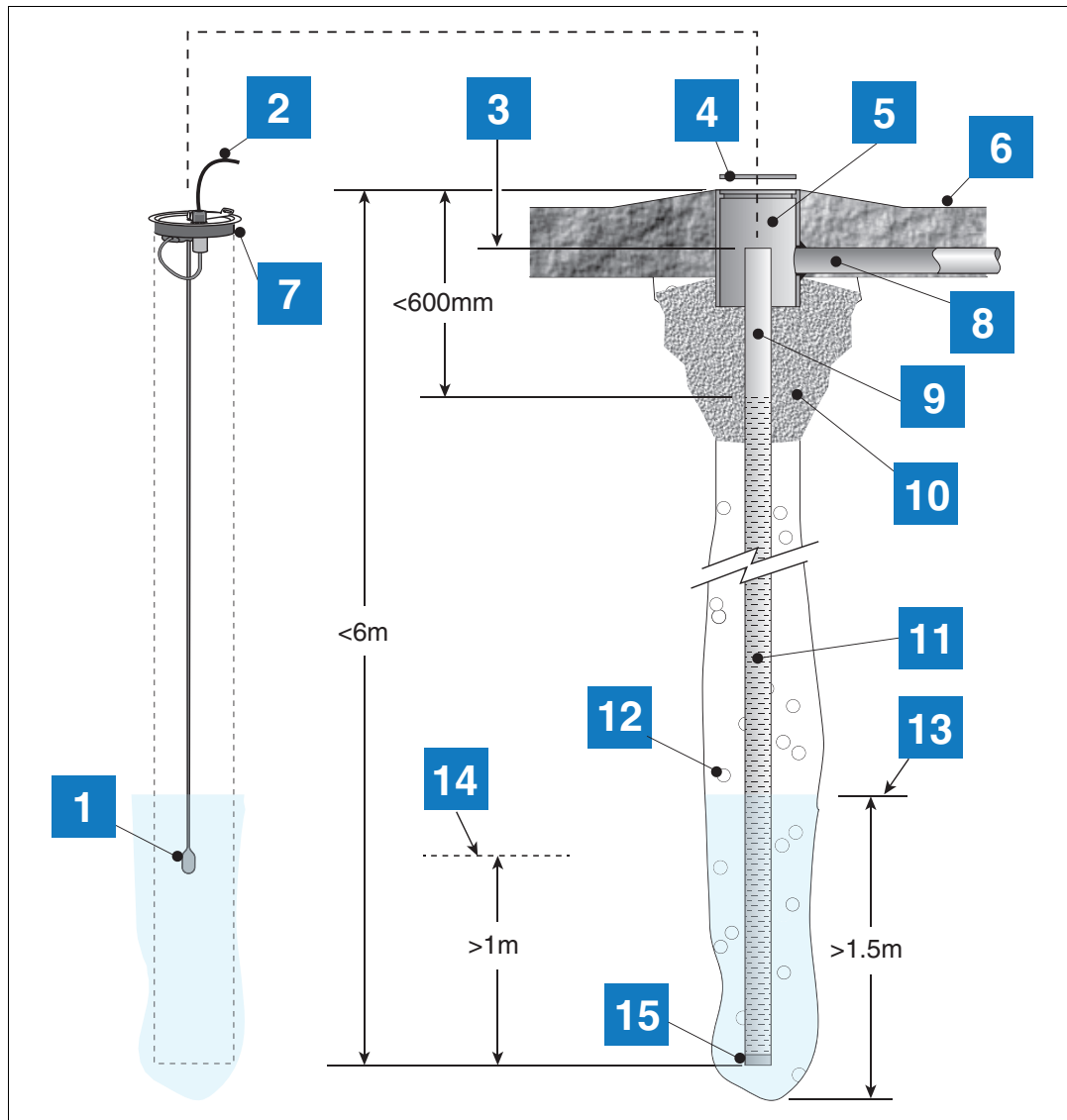
Veeder-Root tvaiku sensori ir jāuzstāda tikai šahtās, kur testēšanas rezultātā noteikts, ka augsne nav piesārņota un nepārsniedz pieļaujamus limitus (saskaņā ar vietējiem normatīviem).

Tvaiku sensoru **nedrīkst** uzstādīt šahtu vietās, kur ir notikusi noplūde vai cita veida piesārņojums, vai vietās, kur sensors var tikt iegremdēts gruntsūdenī.



Veeder-Root tvaiku sensorus nedrīkst darbināt pārraudzības šahtās, kur sākotnējā tvaika sensora pretestība pārsniedz 25 kohm. Ja ir aizdomas par piesārņojumu, sazinieties ar savu Veeder-Root klientu administratoru, izmantojot priekšējā vāka iekšpusē norādīto adresi.

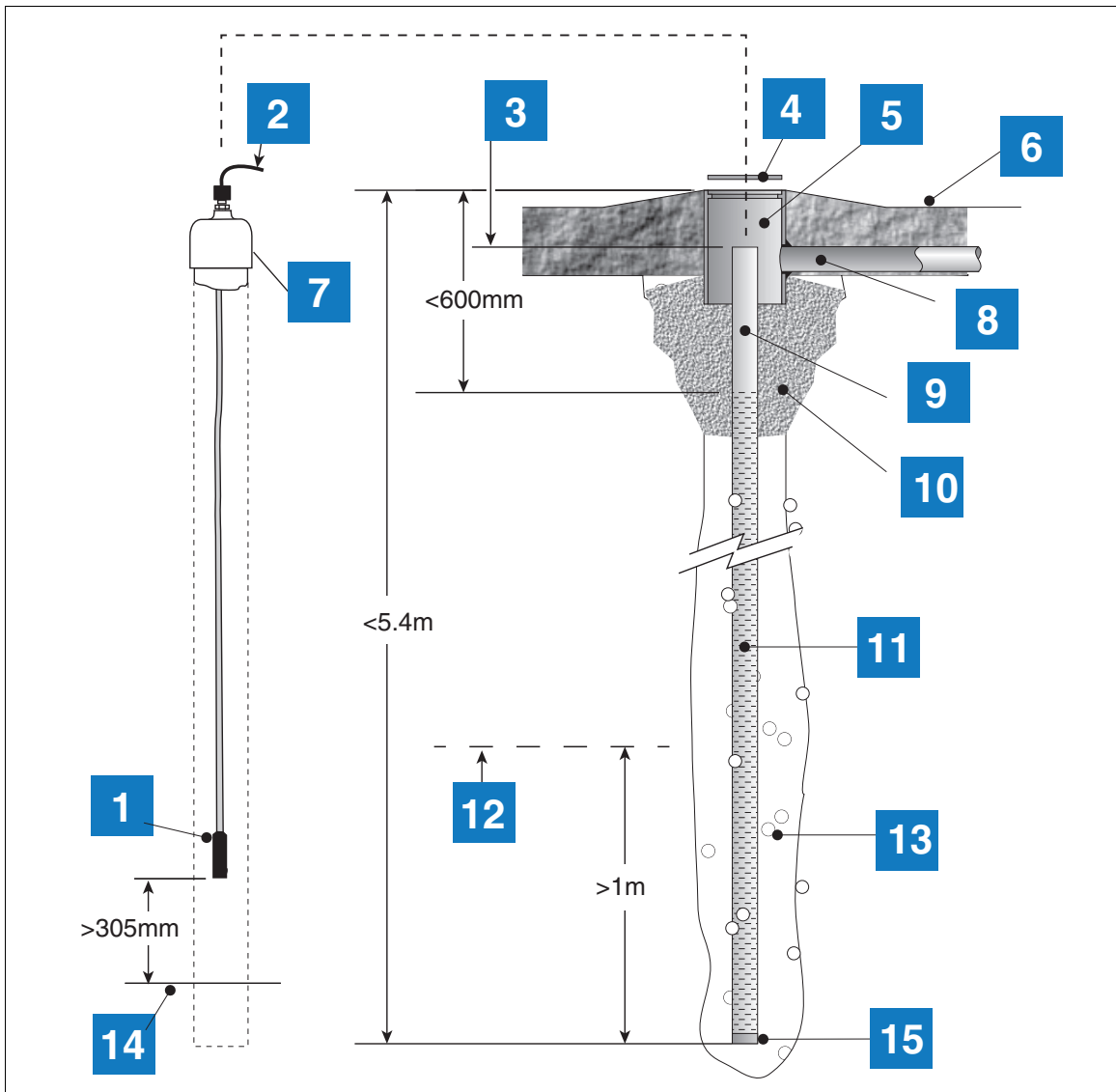
24. attēlā parādīts piemērs tvaiku sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-70X).



24. attēls. Gruntsūdens sensora uzstādīšanas piemēra šķēsgriezums

APZĪMĒJUMI 24. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|---|
| 1. Gruntsūdens sensors (nolaists šahtas apvalkā [11. vienums], līdz sensors tiek iegremdēts) | 9. 100 mm iekšējās kameras neperforēts šahtas apvalks |
| 2. Kabelis uz TLS konsoli | 10. Ūdensizturīgs cements (virsmas ūdens barjera) |
| 3. Vismaz 100 mm zem vāka, maks. 100 mm virs cementa | 11. Rūpniecā perforēts šahtas apvalks – maks. dziļums 6 m |
| 4. Skaidri marķēts, hermetizēts, ierobežotas piekļuves šahtas vāks | 12. Oļu pildījums |
| 5. Pacelta piekļuves kamera | 13. Ūdens līmenis (1,5 m virs šahtas dibena) |
| 6. DUS virsma | 14. Zemākās tvertnes vai produkta cauruļvadu sistēmas līmenis |
| 7. Nesošais uzgalis | 15. Šahtas apakšējais uzgalis |
| 8. Hermetizēti kabeļa kanāli uz piekļuves kameru | |



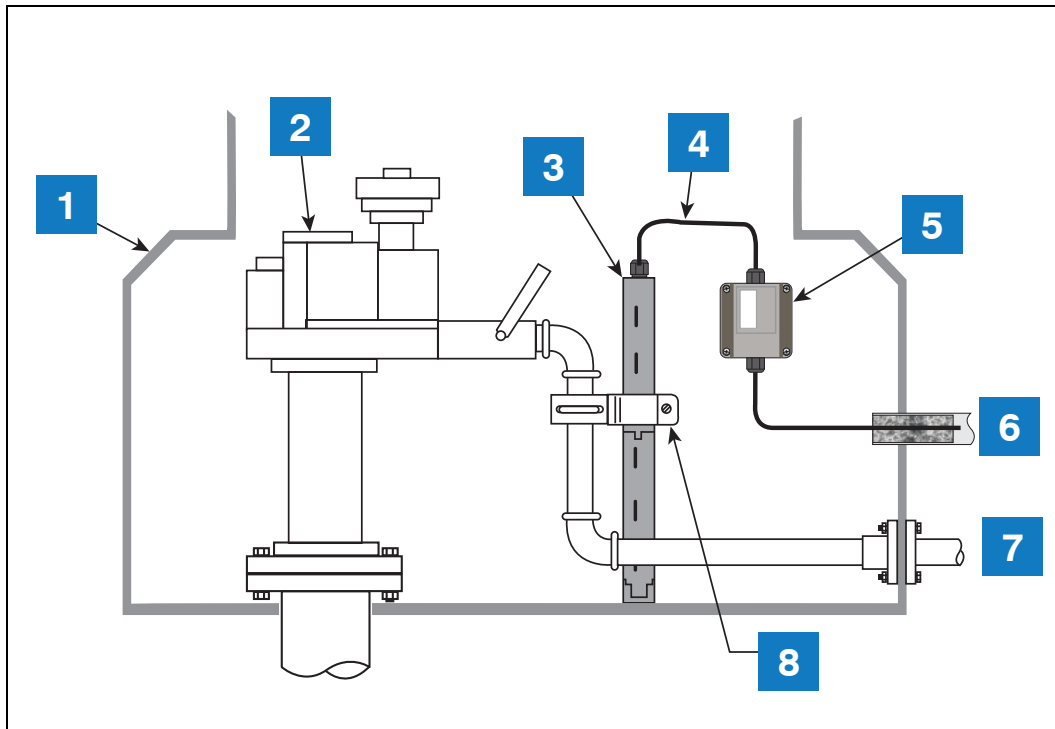
25. attēls. Tvaiku sensora uzstādīšanas piemēra šķērsgriezums

APZĪMĒJUMI 25. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

1. Tvaiku sensors (nolaists šahtas apvalkā [11. vienums], līdz vismaz 305 mm virs šahtā esošā ūdens)
2. Kabelis uz TLS konsoli
3. Vismaz 100 mm zem vāka, maks. 100 mm virs cementa
4. Skaidri marķēts, hermetizēts, ierobežotas piekļuves šahtas vāks
5. Pacelta piekļuves kamera
6. DUS virsma
7. Nesošais uzgalis ar vada skavu
8. Hermetizēti kabeļa kanāli uz piekļuves kameru
9. 100 mm iekšējās kameras neperforēts šahtas apvalks
10. Ūdensizturīgs cementa (virsmas ūdens barjera)
11. Rūpnīcā perforēts šahtas apvalks – maks. dziļums 5,4 m
12. Zemākās tvertnes vai produkta cauruļvadu sistēmas līmenis
13. Ūdens pildījums
14. Ūdens līmenis vai jebkāds ūdens šahtā
15. Šahtas apakšējais uzgalis

Atšķirošie uzpildes kolektora vai ierobežojošā nostādinātāja sensori

26. attēlā parādīts paraugs atšķirošā ierobežojošā nostādinātāja sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-3XX).



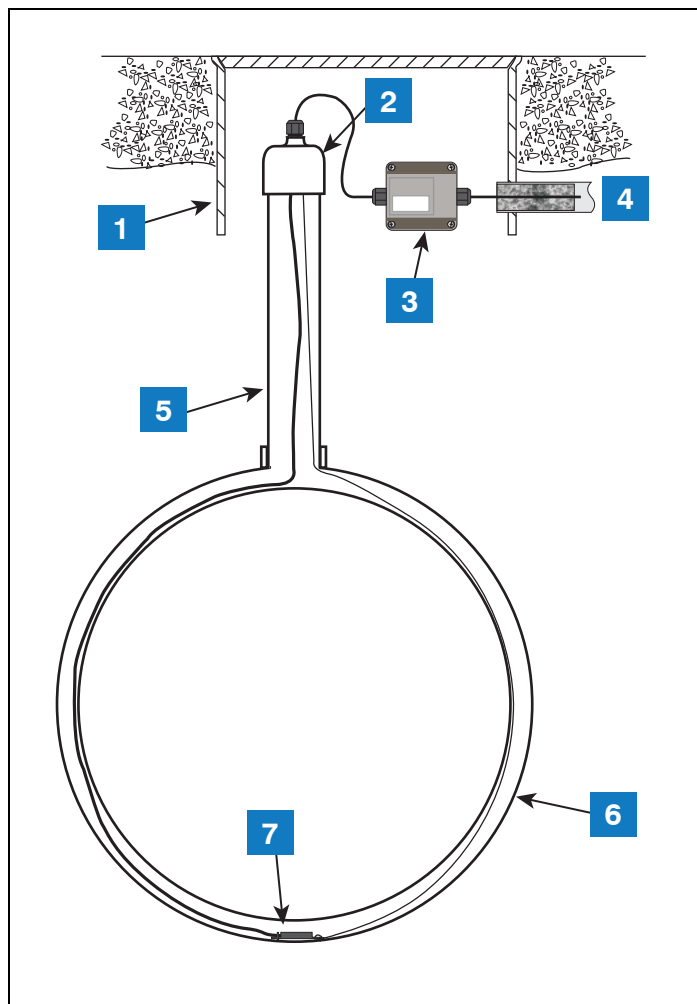
26. attēls. Piemērs atšķirošā ierobežojošā nostādinātāja sensora uzstādīšanai

APZĪMĒJUMI 26. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

- | | |
|--|---|
| 1. Ierobežojošais nostādinātājs | 6. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli |
| 2. Iegremdējamais sūknis | 7. Produkta vadi uz padeves automātu |
| 3. Atšķirošais nostādinātāja sensors. SVARĪGI: nemontējiet sensoru pie elastīga produkta vada! | 8. Kronšteini, skavas u.c., no papildaprīkojuma universālā sensora montāžas komplekta |
| 4. Sensora kabelis ar 1/2 collas NPT vada skavu | |
| 5. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām | |

Atšķirošais starpsienu telpas sensors dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm

27. attēlā parādīts paraugs starpsienu telpas sensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 7943XX-40X).



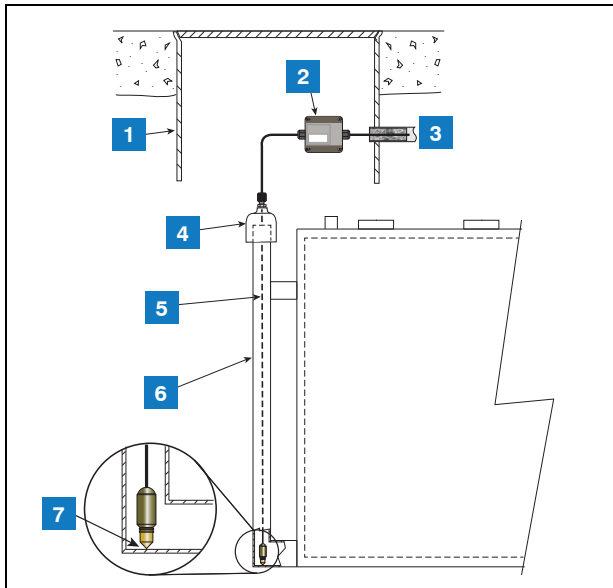
27. attēls. Piemērs starpsienu telpas sensora uzstādīšanai – stikla šķiedras tvertne

APZĪMĒJUMI 27. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODŽIŅIEM

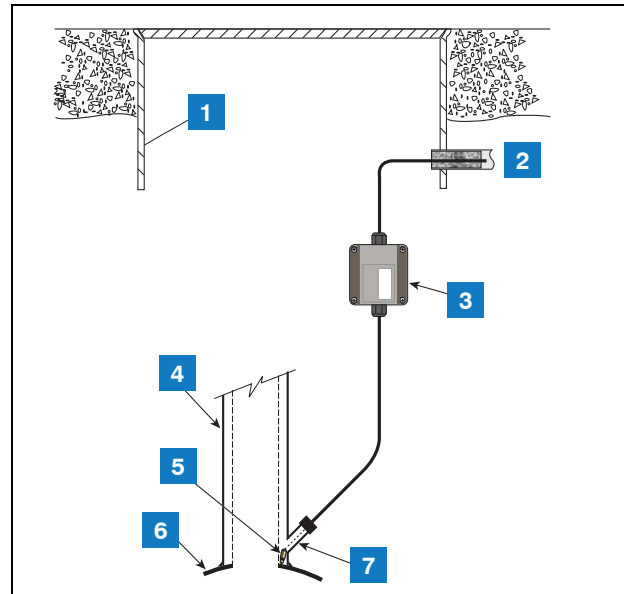
- | | |
|--|---|
| 1. Lūka | 5. Stāvvada caurule |
| 2. Piemērots reduktors ar 1/2 collas NPT atveri kabeļa vada skavai | 6. Dubultsienas stikla šķiedras tvertne |
| 3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām | 7. Sensors – jāizvieto tvertnes apakšā! |
| 4. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli | |

Mikrosensors

28. attēlā un 29. attēlā parādīti piemēri mikrosensora uzstādīšanai (veidlapas Nr. 794380-344).



28. attēls. Piemērs starpsienu telpas mikrosensoru uzstādīšanai – tērauda tvertne



29. attēls. Piemērs mikrosensora uzstādīšanai – stāvvada caurule

APZĪMĒJUMI 28. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

1. Lūka
2. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām
3. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli
4. Piemērots reduktors ar 1/2 collas NPT atveri kabeļa vada skavai
5. Sensora kabelis
6. Minimālais starpsienu stāvvada caurules diametrs ir 1 colla (2,54 cm)
7. Mikrosensors – jāatrodas starpsienu telpas stāvvada apakšā!

APZĪMĒJUMI 29. attēlā REDZAMAJIEM NUMURĒTAJIEM LODZIŅIEM

1. Lūka
2. Hermetizēti kanāli ar lauka kabeli uz TLS konsoli
3. Ūdensnecaurlaidīga sadales kārba ar vadu skavām
4. Stāvvada caurule
5. Mikrosensors
6. Tvertne
7. Stāvvada nostādinātājs ar vismaz 1 collas (2,54 cm) diametra piekļuvi.

Lauka vadojums

Lauka kabeļu kanāli



Ja kopā ar pašdrošajām ķēdēm kanālos ir izvietoti arī citi vadi, var tikt radīts sprādziena risks. Kanāli no zondēm vai sensoriem nedrīkst saturēt citus vadus. Šī brīdinājuma neievērošana var izraisīt sprādzienu, nāvi, nopietnas traumas, kaitējumu īpašumam vai aprīkojuma bojājumus.



Nepareiza sistēmas lietošana var izraisīt neprecīzu inventāra pārvaldīšanu vai neatklātus potenciālos apdraudējumus apkārtējai videi vai veselībai, ja vada garums no zondes līdz konsolei pārsniedz 305 metrus.

Minimālie diametri zondes un sensoru vadu kanāliem ir:

- Līdz 20 kabeļiem – 100 mm diametrs.
- Līdz 50 kabeļiem – 150 mm diametrs.

Izvelciet piemērota diametra kanālus no visām zonžu un sensoru atrašanās vietām līdz konsoles atrašanās vietai. Vadu kanālu ieejas punkti pie visiem ierobežojošajiem nostādinātājiem un pārraudzības šahtām ir jāhermetizē, lai novērstu ogļūdeņraža tvaiku vai šķidruma izdalīšanos un novērstu ūdens iekļūšanu.

Kanālu plāni ir jāprojektē saskaņā ar vietējiem normatīviem un tiem jāatbilst visiem vietējiem, valsts, EK un nozares standartiem un noteikumiem.



Vairāku tvertņu kalibrēšanas uzstādīšanai, zonžu un sensoru vadiem no dažādu tvertņu iekārtām ir jābūt ietvertiem atsevišķos kanālos. Ja sensoru un zonžu vadi no vairāk nekā vienas kalibrācijas iekārtas tiek iekļauti kopējā kanālā, var tikt izraisīta kļūdaina sistēmas darbība.

Ja vien nav norādīts citādi, kabeļu šahtām jābūt izvietotām 10 metru intervālos vai vietās, kur nav iespējams izvairīties no asiņu kanālu leņķiem.

Pārliecinieties, ka visi kanāli ir apūkoti ar kabeļu izvilkšanas trosēm un redzami kanāli ir pareizi nostiprināti un ar tīru un kārtīgu apdari.

Aprīkojums, kas savienots ar RS-232 portu

Jebkādam aprīkojumam, piemēram, sūkņa kontrolierim vai tirdzniecības vietas terminālim, kas savienots ar RS-232 portu, ir jāatbilst šādiem kritērijiem:

- Aprīkojumam ir jābūt EIA standarta RS-232C vai RS-232D sakaru protokolam.
- Aprīkojums **NEDRĪKST** būt uzstādīts bīstamā vietā.

RS-232 saskarni var lietot tiešai lokālai terminālu pievienošanai, ja kabeļa garums nepārsniedz 15 metrus. Veeder-Root nevar garantēt pareizu aprīkojuma darbību, ja RS-232 kabeļa garums pārsniedz 15 metrus.



RS-232 kabeļi, kuru garums pārsniedz 15 metrus, var izraisīt datu kļūdas.

Izvelciet kabeļus no perifērā aprīkojuma atrašanās vietas līdz sistēmas konsoles atrašanās vietai. Jāatstāj vismaz 1 metrs kabeļa rezervē, lai veiktu savienojumus abos galos.

Ārējās ievades (TLS-450PLUS vai TLS-XB)

TLS konsoles var pieņemt ievadi (vai nu normāli slēgts vai normāli atvērts) no ārēja slēdža, kas nav pašdrošs.



Pašdrošu aprīkojumu nedrīkst savienot ar TLS konsoles ārējiem ievades moduļiem. Šī brīdinājuma neievērošana var izraisīt sprādzienu, nāvi, nopietnas traumas, kaitējumu īpašumam vai aprīkojuma bojājumus.

Vadiem no ārējām iekārtām uz sistēmas konsoles ieejas savienotāju jābūt divu dzīslu, 2 mm² ekranētiem kabeļiem. Izvelciet kabeli no ārējās iekārtas līdz sistēmas konsoles atrašanās vietai. Jāatstāj vismaz 2 metri kabeļa rezervē, lai veiktu tālākus savienojumus.

Izvides releji

Izvides releja kontakts, aktīva slodze, 240 V maiņstrāva, maks. 2 A (vai 24 V līdzstrāva, maks. 2 A). TLS4/8601 un TLS-450PLUS/8600 konsolēm: izvides releja kontakts, aktīva slodze, 120/240 V maiņstrāva, maks. 5 A (vai 30 V līdzstrāva, maks. 5 A).



Nesavienojiet izvides relejus ar sistēmām vai iekārtām, kas patērē vairāk par norādītajiem ampēriem.



Trauksmes releji paliek aktīvi trauksmes darbības laikā. Tos var izmantot, lai izslēgtu sūkņus noplūdes, zema līmeņa vai augsta ūdens līmeņa apstākļos. Trauksmes releji nevar darbināt plūsmas vadības iekārtas.

Vadiem no ārējām trauksmēm uz TLS konsoles releju izvides savienotāju jābūt trīs dzīslu 2 mm² kabelim ar standarta krāsu kodu.

Izvelciet kabeli no ārējās trauksmes iekārtas līdz sistēmas konsoles atrašanās vietai. Jāatstāj vismaz 1 metrs kabeļa rezervē, lai veiktu tālākus savienojumus.



Ārējās trauksmes nevar barot no TLS konsoles. Jānodrošina atsevišķa elektrības padeve ar drošinātāju.

TLS augsta līmeņa trauksme

TLS augsta līmeņa trauksmi var piegādāt uz vietas pirms TLS sistēmas komponentu uzstādīšanas, ja nepieciešams. Sazinieties ar savu Veeder-Root pārstāvi, ja jums ir īpašas prasības attiecībā uz piegādi.

TLS augsta līmeņa trauksme tiek barota ar 240 V maiņstrāvu un tai nepieciešama atvēlēta elektrības padeve ar slēgtu 5 A drošinātu neona indikatora atzarojumu 1 metra attālumā no sistēmas konsoles. (Skat. 2. attēlu 10. lappusē.)

TLS augsta līmeņa trauksmei jābūt izvietotai ārpus bīstamām zonām saskaņā ar IEC/EN 60079-10 bīstamo zonu klasifikāciju. Izvēlētajai atrašanās vietai un atbilstošajai kabeļa specifikācijai ir jāatbilst visiem ES, valsts un vietējiem normatīviem.



Klientiem un darbuņēmējiem tiek ieteikts konsultēties ar vietējo licenzēšanas iestādi pirms trauksmes atrašanās vietas un kabeļu izvietojuma noteikšanas.

Kabeļu specifikācijas



Turpmāk norādītie kabeļu veidi tiek uzskatīti par daļu no apstiprinātas uzstādīšanas. Kabeļu aizvietošana var kaitēt konstruktīvajai drošībai un var kalpot par iemeslu sistēmas apstiprinājuma atcelšanai. Informācijai par kabeļu ierobežojumiem skatiet pievienotos aprakstošās sistēmas dokumentus un/vai A pielikumu.

Visas specifikācijas attiecas uz atmosfēras gaisu pie +30 °C:

3. tabula. Zondes kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 222-001-0029) – maksimāli 305 metri uz vienu zondi

Dzīslu skaits	2
Vadītāji	Nepārklāts varš, 24/0,20 mm, diametrs 1,1 mm
Izolācija	PVH R2 līdz CEI 20-11, krāsa melna 1 / melna 2, radiālais biezums 0,54 mm, vijums 1x 2, vijuma solis 76 mm
Ekranējums	Alumīnija poliestera lente, alvota vara zemējuma vads 7/0,30 mm
Apvalks	PVH RZ FR ar ogļūdeņražu izturību, zilas krāsas, radiālais biezums 0,80 mm
Diameter (Diametrs)	6,10 mm
Vadītāja pretestība	25 ohm/km
Zemējuma vada pretestība	15 ohm/km
Kapacitatīvā pretestība	0,14 μF/km (140 pF/m)
Induktivitāte	0,65 mH/km (0,65 μH/m)
LR attiecība	17 μH/ohm
Izolācijas pretestība	1050 Mohm/km
Spriegums no dzīslas uz dzīslu	500
Spriegums no dzīslas uz ekrānu	500
Spriegums no zemējuma uz ekrānu	500
Sprieguma tests	1kV/1 minūte
Standarts	IEC 60227: polivinilhlorīda izolēts kabelis

4. tabula. Sensora kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 222-001-0030) – maksimāli 305 metri uz vienu sensoru

Dzīslu skaits	3
Vadītāji	Nepārklāts varš, 24/0,20 mm, diametrs 1,1 mm
Izolācija	PVH R2 līdz CEI 20-11, krāsa melna 1 / melna 2 / melna 3, radiālais biezums 0,54 mm, vijums 1x 32, vijuma solis 76 mm
Ekranējums	Alumīnija poliestera lente, alvota vara zemējuma vads 7/0,30 mm
Apvalks	PVH RZ FR ar ogļūdeņražu izturību, zilas krāsas, radiālais biezums 0,80 mm
Diameter (Diametrs)	6,380 mm

4. tabula. Sensora kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 222-001-0030) – maksimāli 305 metri uz vienu sensoru

Vadītāja pretestība	25 ohm/km
Zemējuma vada pretestība	15 ohm/km
Kapacitīvā pretestība	0,13 μ F/km (130 pF/m)
Induktivitāte	0,65 mH/km (0,65 μ H/m)
LR attiecība	17 μ H/ohm
Izolācijas pretestība	1400 Mohm/km
Spriegums no dzīslas uz dzīslu	500
Spriegums no dzīslas uz ekrānu	500
Spriegums no zemējuma uz ekrānu	500
Sprieguma tests	1kV/1 minūte
Standarts	IEC 60227: polivinilhlorīda izolēts kabelis

5. tabula. Datu pārraides kabeļa specifikācija (GVR daļas Nr. 4034-0147)

Kabeļa veids	2 x savīts pāris, PVH izolācija, folijas tinums, kopējs zemējums
Vadītāju vijums	7/0,25 mm
Raksturpretestība	58 ohm
Kapacitīvā pretestība	203 pF uz vienu metru
Vājināšanās	5,6 dB uz 100 m
Darba temp. diapazons	No -30 °C līdz +70 °C
Izolācija	PVH
Apvalks	Polietilēns
Apvalka krāsa	Pelēka
Dzīslu krāsas	Melna, sarkana, zaļa, balta
Nominālais ārējais diametrs	4,2 mm

6. tabula. Ekranēts vairāku dzīslu kabelis – TLS pieslēgkārba uz konsoli

Kabeļa veids	Ekranēts, vairāku dzīslu
Dzīslu skaits	18
Vadītāju vijums	16/0,2 mm
Pieļaujamā strāvas slodze	2,5 A uz dzīslu
Pretestība	40 ohm/km
Maks. darba spriegums	440 V efektīvā strāva
Ekrāns	Vara vijums
Dzīslas/ekrāna kapacitatīvā pretestība	200 pF/m (nomināla)
Izolācija	0,45 mm PVH
Apvalks	PVH
Apvalka krāsa	Pelēka
Dzīslu krāsas	Sarkana, zila, zaļa, dzeltena, balta, melna, brūna, violeta, oranža, rozā, tirkīza, pelēka, sarkana/zila, zaļa/sarkana, dzeltena/sarkana, balta/sarkana, sarkana/melna, sarkana/brūna
Nominālais ārējais diametrs	12,0 mm

Lauka vadojums

ZONDE UZ TLS KONSOLI

Izvelciet piemēroto kabeli no katras zondes/sensora atrašanās vietas uz TLS konsoli.



Ja TLS pašdrošajos vadu kanālos ir izvietoti arī citi, nedroši vadi, var notikt sprādziens. Vadu kanāli no zondēm un sensoriem uz konsoli nedrīkst saturēt citus vadus.



Jāatstāj rezervē vismaz 2 metri brīva kabeļa, lai veiktu savienojumus gan pie TLS konsoles, gan zonžu atrašanās vietās.

Pārliecinieties, lai visi vadi būtu pareizi identificēti. Visiem zonžu lauka vadiem jābūt skaidri, salasāmi un permanenti marķētiem ar tvertnes numuru.



Ja zondes lauka vadojumi nav pareizi marķēti, tas var izraisīt atkārtotu darbu nepieciešamību, kavētu sistēmas uzstādīšanu un papildu izmaksas.

MAKSIMĀLIE KABEĻA GARUMI

Jāievēro maksimālais kabeļa garums – 305 metri uz vienu sensoru vai zondi. Sīkāka informācija par atļautajām vērtībām sistēmai ir dota A pielikumā.

KANĀLU IEEJA SISTĒMAS KONSOLĒS ATRAŠANĀS VIETĀ

Savienojumu ar TLS konsoli var veikt tikai Veeder-Root pilnvarots inženieris.

Kabeļa maršrutam no kanāla ieejas līdz sistēmas konsolei ir jābūt skaidri definētam un jāveic visi nepieciešamie sagatavošanas darbi. Caur sienām, letēm u.tml. vietām ir jāizurbj visi nepieciešamie caurumi; jāmontē kabeļu paplātes, kanāli ar vilkšanas vadiem un piemērotu piekļuvi, lai varētu veikt kabeļa uzstādīšanu.



Visiem vadojuma kanāliem jāizmanto konsolē paredzētās štancētās atveres. Konsoles augšdaļā un apakšdaļā ir 1,90 cm un 2,54 cm štancētās atveres zondes un sensora vadiem. Caurumu urbšana, konsoles pārveidošana, konsoles ekspluatācija bez uzstādītiem aizsargpārsegumiem vai aizsargbarjerām ir pretrunā ar UL sertifikāciju un var izraisīt aizdegšanos vai sprādzienu, kā rezultātā var iestāties nāve vai tikt gūti smagi ievainojumi.

RELEJU IZVADES VADOJUMS

TLS konsoles relejus var savienot ar ārējām sistēmām vai iekārtām, pie nosacījuma, ka tās nepatērē vairāk nekā 2 ampērus (5 A paredzēti TLS4/8601 un TLS-450PLUS/8600 konsolēm).



Savienojumu ar TLS konsoli var veikt tikai Veeder-Root pilnvarots inženieris.

Savienojums ar sūkņa kontaktoriem ir jāveic, izmantojot vairāku dzīslu kabeli ar nominālo vērtību 240 V maiņstrāvai, pie maksimāli 2 ampēriem, un savienojumam jābūt piemērotam plānotajam kabeļa maršrutam. Jāatstāj vismaz 1 metrs kabeļa rezervē, lai veiktu savienojumu ar sistēmas konsoli.



Trauksmes releji paliek aktīvi trauksmes darbības laikā. Tos var izmantot, lai izslēgtu sūkņus noplūdes, zema līmeņa vai augsta ūdens līmeņa apstākļos. Trauksmes releji nevar darbināt plūsmas vadības iekārtas.

A pielikums – novērtējuma dokumenti

Šajā pielikumā iekļauti novērtējuma dokumenti pašdrošām sistēmām, kas uzstādītas IIA grupas vietās, tipa aizsardzība „i”.

Sertifikācijas apraksts

ĪPAŠI NOSACĪJUMI DROŠAI LIETOŠANAI

Iekārtas ir jāuzstāda kā daļa no pašdrošas sistēmas saskaņā ar definīciju, kas dota aprakstošajos sistēmas dokumentos, kas pievienoti šim sertifikātam.

Jāveic riska analīze, lai noteiktu, vai uzstādīšanas vieta ir pakļauta zibens vai citu veidu elektrības pārsprieguma riskiem. Ja nepieciešams, jānodrošina aizsardzība pret zibeni un citiem elektrības pārsprieguma riskiem saskaņā ar IEC/EN 60079-25.

Pašdroša TLS tvertnes kalibrācijas sistēma

ATEX sertifikāts: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

IECEX atbilstības sertifikāts: **IECEX ULD 08.0002X**

Pašdroša sistēma sastāv no saistīto aparātu un pašdrošu aparātu kombinācijas, kas aprakstīti attiecīgajos tipa pārbaudes sertifikātos.

Uzstādīšanas prasības TLS sistēmām ir dotas aprakstošajos sistēmas dokumentos, kas uzskaitīti tālāk:

<u>Saistītie aparāti</u>	<u>ATEX Dokumenta Nr.</u>	<u>IECEX Dokumenta Nr.</u>
TLS-50, TLS2 vai TLS-IB	331940-003	331940-103
Tvertnes kalibrācijas piederumi	331940-005	331940-105
TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Saistītie aparāti – nebīstamas zonas

NOSACĪJUMI DROŠAI LIETOŠANAI, KAS ATTIECAS UZ SAISTĪTAJIEM APARĀTIEM

Maksimālais avota spriegums saistītajiem aparātiem ir: $U_m = 250 \text{ V}$.

Šie aparāti atbilst dielektriskajai izturībai, kas definēta EN 60079-11 (Elektriskie aparāti sprādzienbīstamās gāzes atmosfērās) 6.4.12. punktā.

Šī iekārta ir jāuzstāda kā daļa no pašdrošās sistēmas, kas definēta DEMKO 06 ATEX 137480X. Montāžas laikā jāievēro aprakstošie sistēmas dokumenti, kas pievienoti minētajam sertifikātam.

Maksimālais kabeļa garums starp saistīto aparātu un pašdrošu sensoru ir 305 metri. Maksimālais kabeļa garums starp saistīto aparātu, piemēram, TLS-XB un TLS-450PLUS ir 25 metri.

Lai nodrošinātu drošu darbību, visi pārsegi ir jānostiprina savās vietās gan pašdrošajos, gan specifikācijām neatbilstošajos ķēdes lauka vadojuma nodalījumos TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 un TLS-IB konsolēm.

Visi moduļi un/vai moduļu pārsegi jānostiprina savās vietās gan pašdrošajos, gan specifikācijām neatbilstošajos ķēdes lauka vadojuma nodalījumos, lai nodrošinātu drošu TLS-XB un TLS-450PLUS/8600 konsoļu darbību.

Kabeļu dati saistītajiem aparātiem ir norādīti A-1 tabula.

A-1. tabula. Kabeļu datu tabula saistītajiem aparātiem

Konsoles apraksts	Sertifikātu numuri	Maksimālais kabelis Kapacitatīvā pretestība un garums (kopā TLS sistēmai)
TLS-450PLUS/8600 ar divu vadu P.D. iekārtām	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEx UL 07.0012X	5,0 µF 15 240 m (attiecas uz visām P.D. iekārtu kombinācijām)
TLS-450PLUS/8600 ar trīs vadu P.D. iekārtām		
TLS4/8601 ar divu vadu P.D. iekārtām	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEx UL 11.0049X	5,0 µF 15 240 m (attiecas uz visām P.D. iekārtu kombinācijām)
TLS4/8601 ar trīs vadu P.D. iekārtām		
TLS-XB/8603 ar divu vadu P.D. iekārtām	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEx UL 12.0022X	5,0 µF 15 240 m (attiecas uz visām P.D. iekārtu kombinācijām)
TLS-XB/8603 ar trīs vadu P.D. iekārtām		
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEx UL 09.0032X	0,8 µF 2438 m

Kabeļiem un vadiem, kurus izmanto, lai savienotu saistītos aparātus ar pašdrošām iekārtām, ir jābūt maksimālai L/R attiecībai 200 uH/ohm. Pieļaujamais darba temperatūras diapazons saistītajiem aparātiem ir:

- TLS4/8601 un TLS-XB/8603: $0\text{ °C} \leq T_a \leq 50\text{ °C}$.
- Citiem saistītajiem aparātiem: $0\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C}$.

Pašdroši aparāti

NOSACĪJUMI DROŠAI LIETOŠANAI, KAS ATTIECAS UZ PAŠDROŠIEM APARĀTIEM

Pirms uzstādīšanas vai ievietošanas bīstamā zonā, zemējiet iekārtu DROŠĀ ZONĀ, lai likvidētu statisko elektrību. Pēc tam nekavējoties pārvietojiet iekārtu uz uzstādīšanas vietu; neberzējiet un netīriet iekārtu pirms uzstādīšanas. Tīrīšana pie normāliem ekspluatācijas apstākļiem nav nepieciešama; neberzējiet un netīriet iekārtu pēc uzstādīšanas. Ja iekārta nav fiksēta pie zināma zemējuma punkta uzstādīšanas laikā, nodrošiniet, lai tiktu veikts atsevišķs zemējuma savienojums, lai novērstu statiskās izlādes potenciālu. Montējot vai demontējot iekārtu, nepieciešams izmantot apavus un apģērbu, kas aizsargā pret statisko elektrību.

Pieļaujamais darba temperatūras diapazons pašdrošajām iekārtām ir norādīts A-2 tabula. Temperatūras klasifikācija pašdrošajām iekārtām ir T4.

Šis pašdrošās iekārtas atbilst dielektriskajai izturībai, kas definēta EN 60079-11 (Elektriskie aparāti sprādzienbīstamās gāzes atmosfērās) 6.4.12. punktā.

Šī iekārta ir jāuzstāda kā daļa no pašdrošās sistēmas, kas definēta DEMKO 06 ATEX 137480X. Montāžas laikā jāievēro aprakstošie sistēmas dokumenti, kas pievienoti minētajam sertifikātam.

Katram aparātam sistēmā var būt specifiski drošas lietošanas nosacījumi. Katra aparāta sertifikāts ir atsevišķi jāizskata, lai noteiktu tā piemērotību.

Papildus sertificētiem pašdrošiem aparātiem, Veeder-Root piegādā arī vienkāršus aparātus, kas atbilst IEC/EN 60079-11 5.7. punkta prasībām, ieskaitot TLS sensorus 7943. Attēli, kuros redzamas šīs iekārtas, ir uzstādīšanas paraugi un satur komponentus, kas neattiecas uz šo ATEX sistēmas sertifikāciju.

Darba temperatūras diapazons un papildu nosacījumi pašdrošajām iekārtām ir norādīti A-2 tabula.

A-2. tabula. Darba temperatūras diapazons un papildu nosacījumi pašdrošajām iekārtām

Produkta apraksts	Sertifikātu numuri	Darba temperatūras diapazons	Papildu nosacījumi
Mag Plus zonde 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 3, 6, 7, 8
Mag nostādīnātāja sensors 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 2, 3, 6, 7
DPLLD līnijas noplūdes 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2, 3
Vakuuma sensors 332175-XXX	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2, 3
Tvaika plūsmas mērītājs 331847	IECEX UL 10.0027X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2, 3
Tvaika spiediena sensors 333255	IECEX UL 10.0043X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	2
Mag Plus 1 zonde	TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 6, 7, 8
Pārsprieguma aizsardzības iekārta 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	9, 10

A-2. tabula. Darba temperatūras diapazons un papildu nosacījumi pašdrošajām iekārtām

Produkta apraksts	Sertifikātu numuri	Darba temperatūras diapazons	Papildu nosacījumi
Optiskie sensori 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350	DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 9
TLS sensori 7943XX-XXX	ExTR US/UL/ExTR20.0123/00	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1
TLS radio raidītājs 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 4, 5
Akumulatoru bloks 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	1, 4, 5

Papildu nosacījumu izskaidrojums A-2 tabula:

1. Pirms uzstādīšanas vai ievietošanas bīstamā zonā, zemējiet iekārtu DROŠĀ ZONĀ, lai likvidētu statisko elektrību. Pēc tam nekavējoties pārvietojiet iekārtu uz uzstādīšanas vietu; neberzējiet un netīriet iekārtu pirms uzstādīšanas. Tīrīšana pie normāliem ekspluatācijas apstākļiem nav nepieciešama; neberzējiet un netīriet iekārtu pēc uzstādīšanas. Ja iekārta nav fiksēta pie zināma zemējuma punkta uzstādīšanas laikā, nodrošiniet, lai tiktu veikts atsevišķs zemējuma savienojums, lai novērstu statiskās izlādes potenciālu. Montējot vai demontējot iekārtu, nepieciešams izmantot apavus un apģērbu, kas aizsargā pret statisko elektrību.
2. Šī iekārta nav paredzēta uzstādīšanai pie šķērssienas.
3. Korpuss satur alumīniju. Jāuzmanās, lai izvairītos no uzliesmošanas riskiem, kurus izraisa trieciens vai berze.
4. Fiksēta iekārta bez apkopes iespējām. Jāienes bīstamā zonā un jāiznes no tās kā vienots bloks.
5. Maksimālais kabeļa garums starp radio raidītāju un akumulatoru bloku nedrīkst pārsniegt 7,62 m (25 pēdas).
6. Jāveic riska analīze, lai noteiktu, vai uzstādīšanas vieta ir pakļauta zibens vai cita veida pārsprieguma riskiem. Ja nepieciešams, jānodrošina papildu aizsardzība pret zibeni un citiem elektrības pārsprieguma riskiem saskaņā ar IEC/EN 60079-25 10. sadaļu.
7. Barjeras zemējums jāsavieno ar viena punkta zemējumu pie elektrības sadales paneļa ar 4 kv. mm. (10 AWG) (vai lielāku) vadītāju. Zemējumam jāatbilst IEC/EN 60079-14, 6.3. punktam.
8. Iekārtas ir novērtētas kopā ar pašdrošo sistēmu, kas definēta DEMKO 06 ATEX 137480X. Uzstādīšanas laikā jāievēro aprakstošie sistēmas dokumenti un rokasgrāmatas, kas pievienotas minētajam sertifikātam, un jāizmanto atbilstoši Veeder-Root piederumi. Rokasgrāmatā 577014-031 aprakstīti atbilstošie procesa savienojumi saskaņā ar IEC/EN 60079-26.
9. Šī iekārta neatbilst IEC/EN 60079-11 dielektriskajām prasībām starp ķēdi un zemējuma vadītāju. Starp ķēdi un zemējuma vadītāju tiek nodrošināta 75 V pārejas pārsprieguma aizsardzība. Lai noteiktu specifiskas uzstādīšanas atbilstību IEC/EN 60079-14:2013 16.3. punktam, nepieciešama eksperta iesaiste.
10. Iekārtas ir novērtētas kopā ar pašdrošo sistēmu, kas definēta IECEx ULD 08.0002X. Uzstādīšanas laikā jāievēro aprakstošie sistēmas dokumenti un rokasgrāmatas, kas pievienotas minētajam sertifikātam, un jāizmanto atbilstoši Veeder-Root piederumi.

B pielikums – TLS produktu etiķetes

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS,
INSTALLED ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-006 AND MANUAL 577013-578

UK CA1180 **IQC** **CS**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G
[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2173X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-450 TANK GAUGE SYSTEM, INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106.

CCC

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C Um = 250 Volts
[Ex ia] IIA INPUT POWER RATINGS:
CCE ID No: P295747/1 120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
IECEX UL 07.0012X 2.0 A Max
TR No. IECEX ULD 08.0002X FORM NO.:
TR DATE: 02/12/2011 SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G **UK CA1180**

[Ex ia] IIA
DEMKO 11 ATEX 1111659X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2172X
UL21UKEX2358X

Form No.:
Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.
COUNTRY OF ORIGIN USA

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max

TLS4 LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA
COUNTRY OF ORIGIN USA

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

ASSOCIATED APPARATUS
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CCC

[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 11.0049X
PESO APPROVAL: A/P/HQ/MH/104/6994 (P524253)

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max
Form No.:
Serial No.:

TLS4 LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
INSTALL ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-020 AND MANUAL NO. 577013-578.

UK CA1180 **IQC** **CS** **Ex** **ERC**

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA
DEMKO 12 ATEX 1204670X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2171X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max.
FORM NO.:
SERIAL NO.:

RU C-US.AA87.B.01218

TLS-XB LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

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

CCC

0°C ≤ Ta ≤ +50°C
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 12.0022X
IECEX ULD
08.0002X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-XB LABEL

MANUFACTURED BY:
VEEDER-ROOT Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM. SYSTEM MUST BE
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH MANUAL NO. 577013-578
AND DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-003.
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

IQC **CS** **Ex** **ERC** **RU C-US.AA87.B.01218**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
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 LABEL

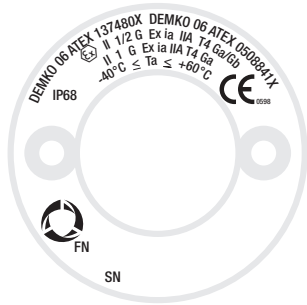
Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 CONSOLE. PART OF AN INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM.
INSTALL IN ACCORDANCE WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT
331940-103 AND MANUAL No. 577013-578.

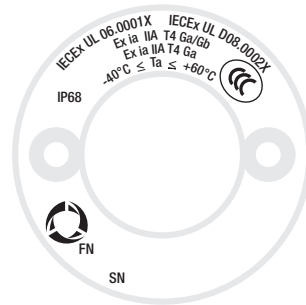
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
0°C ≤ Ta ≤ +40°C

TR DATE: 2/12/2011 INPUT POWER RATINGS:
CCE ID No.: P295747/1 120/240 VAC, 50/60 Hz,
[Ex ia Ga] IIA 2.0 A Max
IECEX UL 09.0032X FORM NO.:
TR No.: IECEX ULD 08.0002X SERIAL NO.:

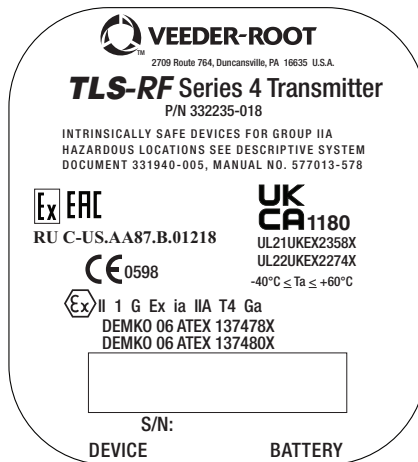
TLS2 LABEL



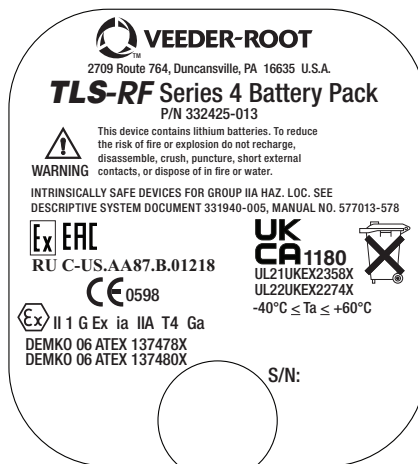
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



W4 TRANSMITTER LABEL



W4 BATTERY PACK LABEL

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- DUAL CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-012
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-012 - Dual channel)

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- SINGLE CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-011
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-011 - Single channel)

FORM NO.: 848100-003
SERIAL NO.:

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

CE 0598 (+) WHT (-) BLK

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
CABLE SPLICE

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE
INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-031

TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

SURGE PROTECTOR SPLICE KIT

VEEDER-ROOT

DEMKO 07 ATEX 141031X
DEMKO 06 ATEX 137480X
IIIG Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

CE 0598

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO. 859060-00
S/N:

DPLLD

VEEDER-ROOT

ECEX UL 07.0011X
IECEX ULD 08.0002X
A/P/HQ/MH/104/7138 (P534666)
Ex ia IIA T4 Ga -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO.
S/N:

DPLLD

CE 0598 EAC





RU C-US.AA87.B.01218

DEMKO 07 ATEX 29144X
DEMKO 06 ATEX 137480X

II 1G Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C






IP54

VACUUM SENSOR

	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X	 VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764, DUNCANSVILLE, PA 16635	FORM NO.: 794360-343
	Ex ia IIB T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137480X		SERIAL NO.:
	 II 1G Ex ia IIA T4 Ga	IECEX ULD 08.0002X		
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C		

MICROSENSOR

(Form # 794360-344)

	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X	  VEEDER-ROOT Duncansville, PA 16635 USA
	Ex ia IIB T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137480X	
	 II 1G Ex ia IIA T4 Ga	IECEX ULD 08.0002X	
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C	

DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR

(Form # 794360-343)




VEEDER-ROOT
 2709 ROUTE 764
 DUNCANSVILLE, PA 16635





-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Ex ia IIA T4 Ga
 IECEX ULD 08.0002X
 IECEX UL 19.0044X

 II 1G Ex ia IIA T4 Ga
 DEMKO 06 ATEX 137479X
 DEMKO 06 ATEX 137480X
 MANUAL NO.

FORM NO.
7943600-

SERIAL NO.

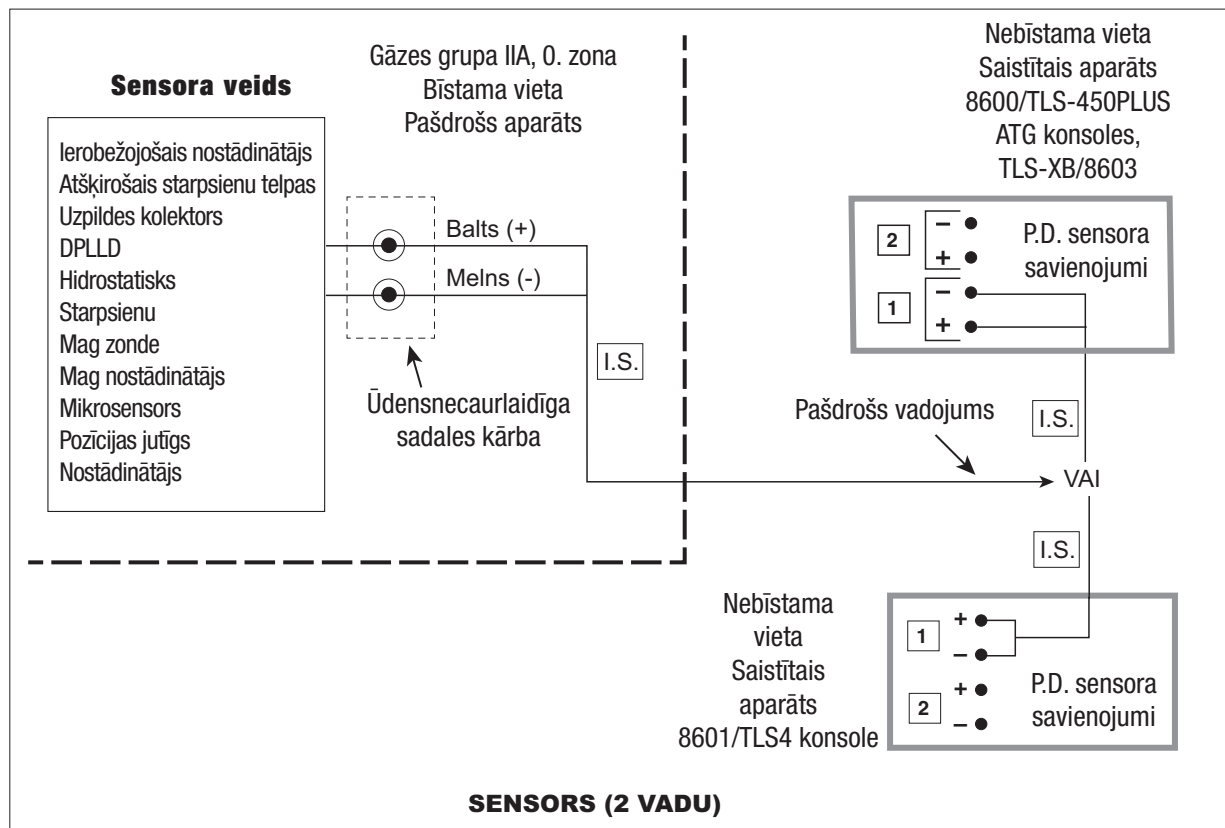
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

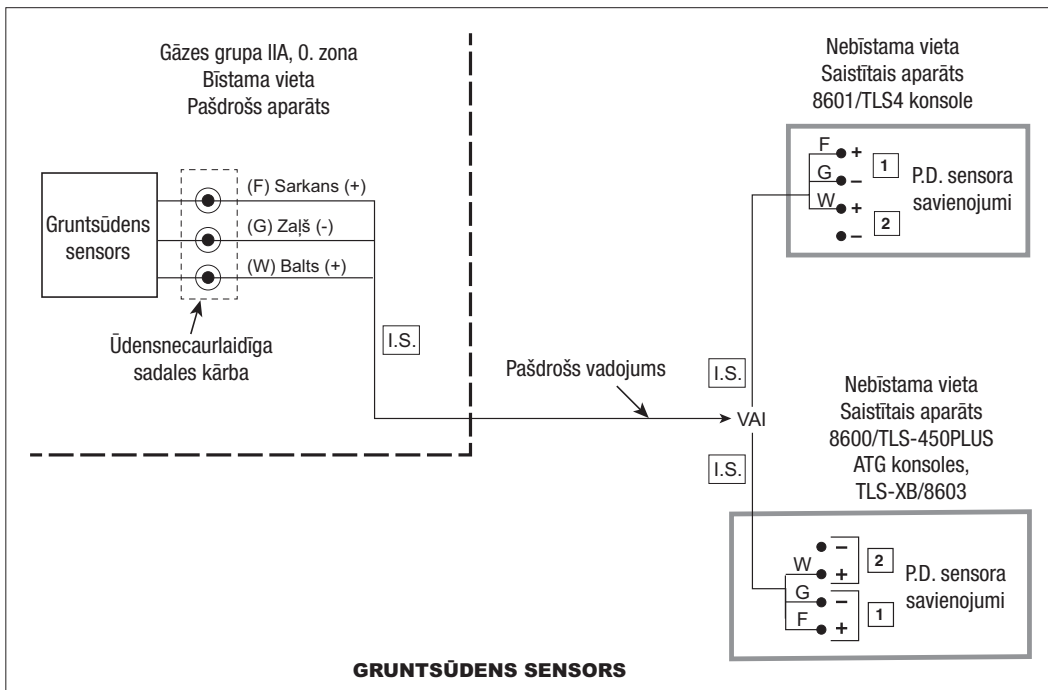
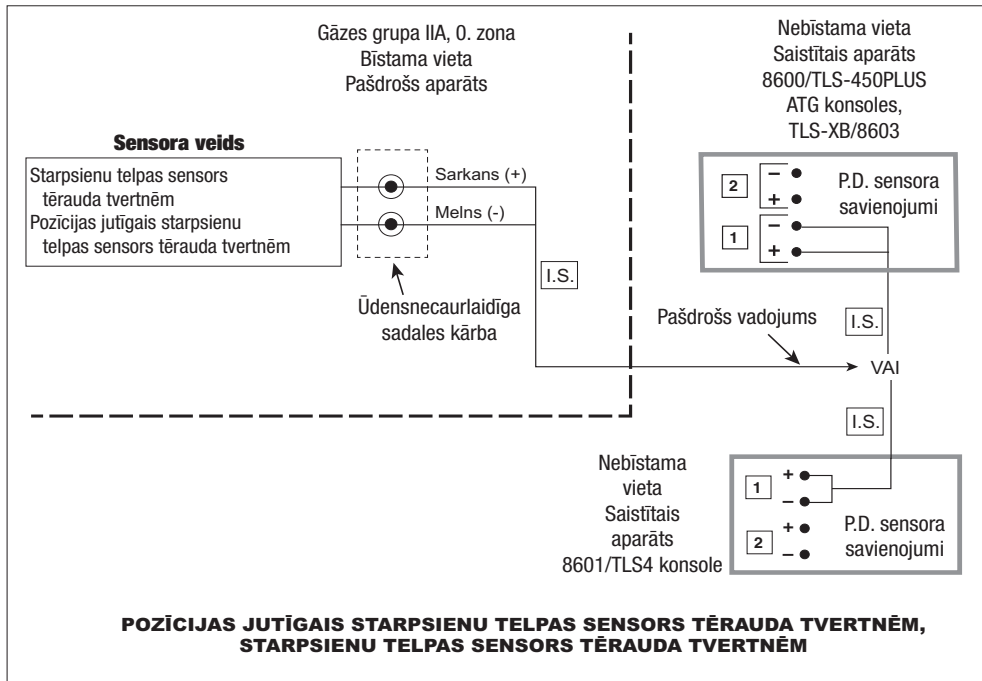
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

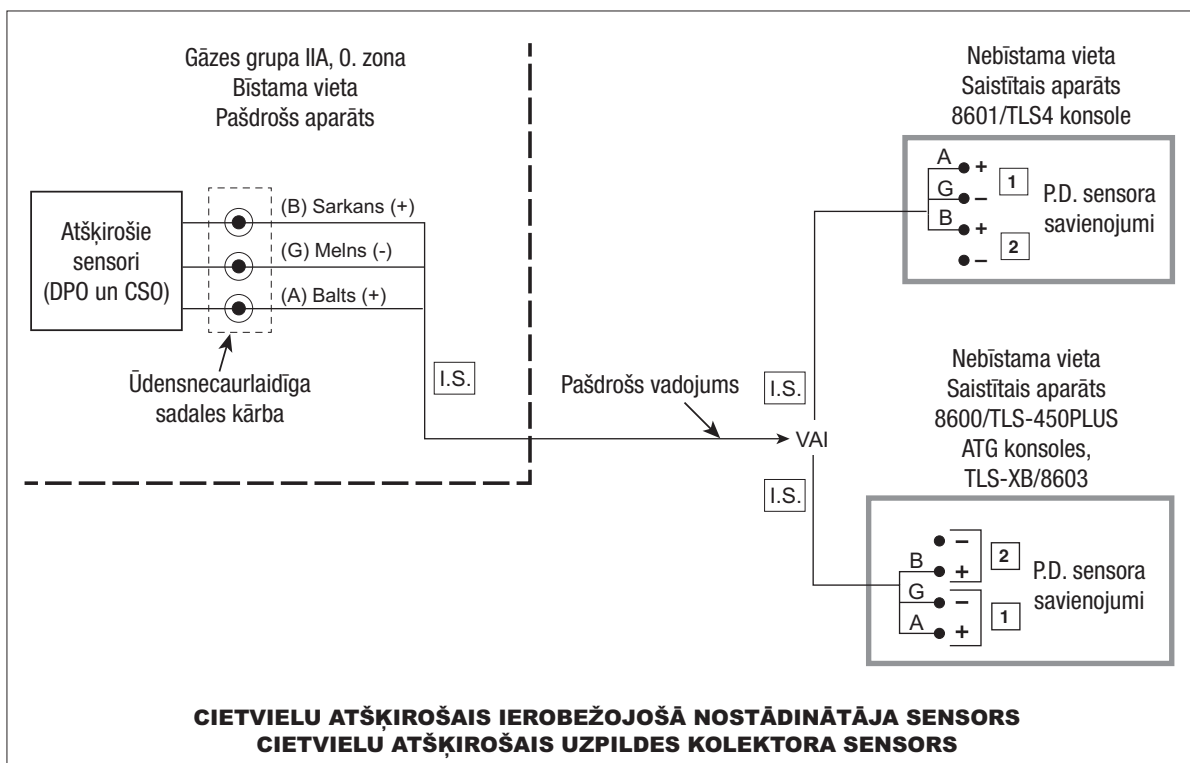
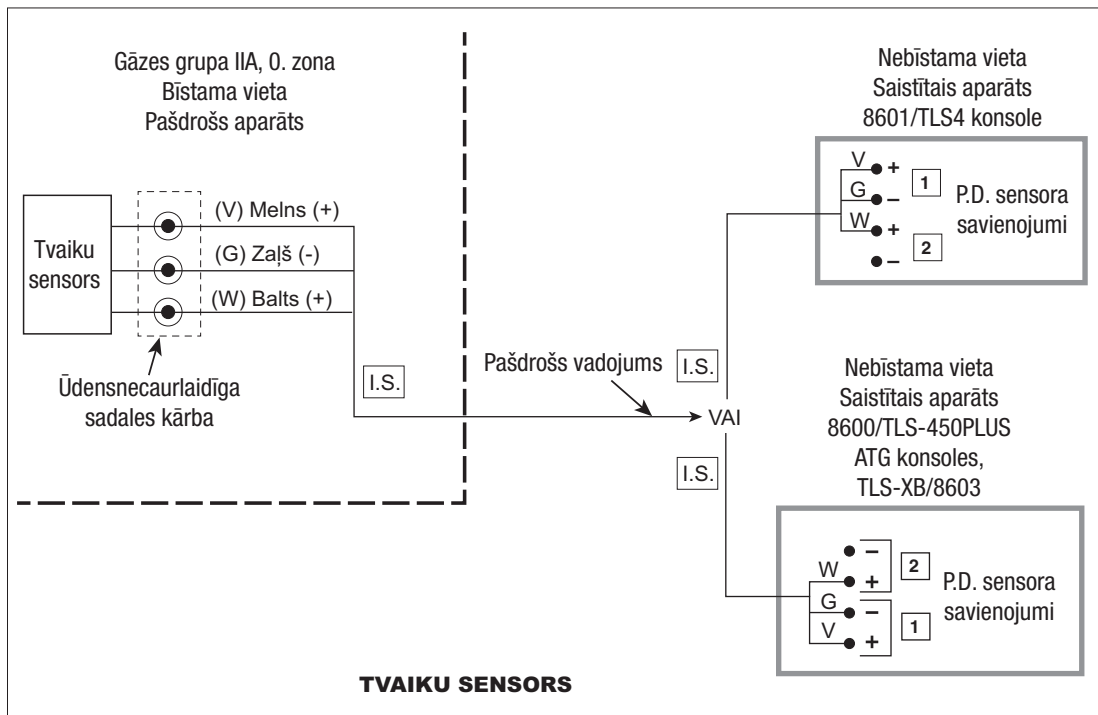
(Form # 794360-320, -350)

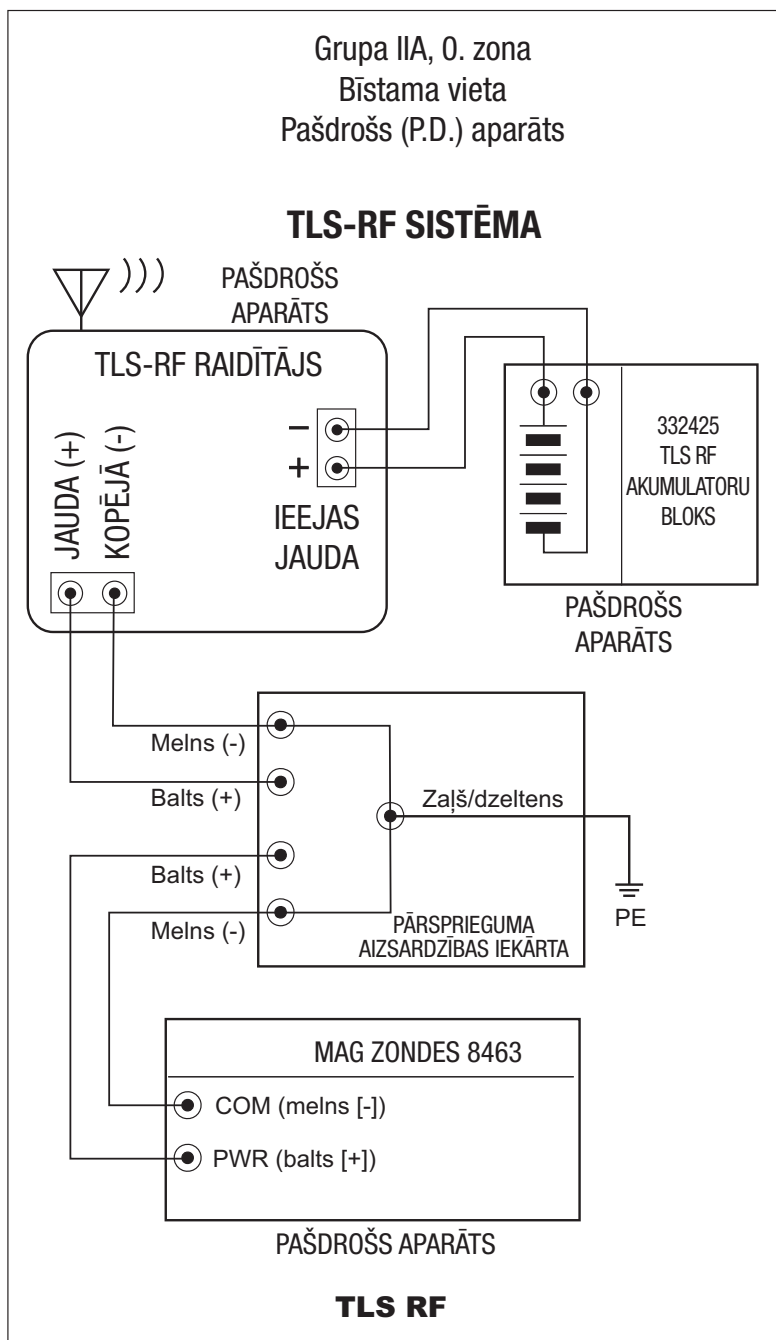
C pielikums – lauka vadojuma diagrammas

Nākamajās lappusēs ir parādīti lauka vadojuma diagrammu piemēri, kuriem seko sensoru programmēšanas tabula dažādām TLS konsolēm.









D pielikums – sensoru programmēšanas tabula

Sensors	Veidlapas numurs	Sensora kategorija (atrašanās vieta)	TLS4/8601 sērija TLS-450PLUS/8600 Sensora modelis
Atšķirošie uzpildes kolektora vai nostādinātāja sensori – standarta	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Nostādinātājs/ kolektors	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – dubulta pludiņa, atšķirošs
Atšķirošie uzpildes kolektora vai nostādinātāja sensori – optiskie	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Nostādinātājs/ kolektors	Iekārtas iestatišana B tipa sensoram: Modelis – Ultra-Z-1 (standarta)
Mag nostādinātāja sensors	857080-XXX	Nostādinātājs/ kolektors	Iekārtas iestatišana Mag sensoram
Cietvielu uzpildes kolektors un ierobežojošais nostādinātājs	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Nostādinātājs/ kolektors	Iekārtas iestatišana A tipa sensoram: Modelis – atšķir. starpsienu
Cauruļvadu nostādinātājs	794380-208	Nostādinātājs/ kolektors	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Pozīcijas jutīgs sensors	794380-323	Nostādinātājs/ kolektors	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Atšķirošais starpsienu telpas sensors dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm	794380-343	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana A tipa sensoram: Modelis – atšķir. starpsienu
Starpsienu telpas sensori dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm	794380-409	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Starpsienu telpas augsta spirta saturs sensori dubultsienas stikla šķiedras tvertnēm	794380-345	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana A tipa sensoram: Modelis – Ultra 2
Starpsienu telpas sensori tērauda tvertnēm	794380-4X0	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Pozīcijas jutīgais starpsienu telpas sensors tērauda tvertnēm	794380-333	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Starpsienu telpas augsta spirta saturs sensori tērauda tvertnēm	794380-430	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Mikrosensors	794380-344	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana A tipa sensoram: Modelis – atšķir. starpsienu
Hidrostatiskais rezervuārs	794380-301 (1 pludiņš)	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
	794380-303 (2 pludiņi)	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – dubulta pludiņa, hidrostatisks
Viena punkta hidrostatiskais sensors dubultsienas kolektoriem	794380-304	Gredzena telpa	Iekārtas iestatišana šķidruma sensoram: Modelis – trīs stāvokļu
Tvaiku	794390-700	Pārraudzības šahta	Iekārtas iestatišana tvaiku sensoram
Gruntsūdens	794380-62X	Pārraudzības šahta	Iekārtas iestatišana gruntsūdens sensoram

E pielikums – CCC sertifikācija

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.



#	产品名称 Product 型号 Type	防爆标志 Ex Marking	3C 证书编号 CCC Certificate No.
1	液位控制器 8601	Ex ia IIA T4 Ga/Gb, 关联设备: [Ex ia Ga] IIA	2020312304000806

依据标准

Series standards GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021

<p>安全使用条件 <i>Specific conditions of safety use:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 该设备必须作为已认证的液位控制器的本质安全系统的一部分进行安装。在安装过程中，必须遵循随附的描述性系统文件。 - 为确保安全工作，本质安全和未指定的电路中现场接线腔的所有盖子必须安装到位。 - 对磁致伸缩液位计和真空传感器，在安装前或进入危险场所前，应在非危险区域通过对其接地以消除静电，然后立即转移至待安装场所。安装前禁止擦拭或清洁设备。正常工作状态下不需要对设备进行清洁。安装后禁止擦拭或清洁设备。安装时如果设备没有固定到已知的接地点，应确保对设备进行单独的接地连接以防止潜在静电危险。安装或拆卸设备时，应穿戴防静电服和防静电鞋。 - 设备未针对穿过边界墙的使用情况进行评估。 - 磁致伸缩液位计和压力在线侧漏传感器含有铝。应注意防止撞击或摩擦以免引起点燃 危险。 - 本描述性系统文件包括对简单设备的引用。本系统所用的简单设备一定不能具有电感和电容，并且须符合本描述性系统文件所列的所有要求。
--	--

	<ul style="list-style-type: none">- 应对安装场所进行风险分析，以确定没有闪电或其它电涌出现的可能。如果必须，应针对可能出现的闪电和电涌的情况对设备进行保护。- 真空传感器至浮子开关的最大接线长度必须小于 3 米或 10 英尺。- The device must be installed as part of the intrinsic safety system. The descriptive system documents included with the aforementioned certificate must be followed during installation.- To ensure safe operation all covers must be in place in both the intrinsically safe and unspecified circuit field wiring compartments.- For the Magnetostrictive probes and vacuum sensor: Before installing or taking into a hazardous area, earth the unit in a safe area to remove any static charge. Then immediately transport the unit to the installation site; do not rub or clean the unit prior to installation. Cleaning is not required under normal service conditions; do not rub or clean the device after installation. If the unit is not fixed to a known earth point when installed, ensure that a separate earth connection is made to prevent the potential of static discharge. When fitting or removing the unit, use of anti-static footwear and clothing is required.- The devices have not been evaluated for use across a boundary wall.- The Magnetostrictive probes and DPLLD devices contain aluminum. Care must be taken to avoid ignition hazards due to impact or friction.- The descriptive system documents include references to simple apparatus. Simple apparatus used with these systems must not contain any inductance or capacitance and must also comply with all requirements indicated in the system descriptive document.- A risk analysis must be performed to determine if the installation location is susceptible to lightning or other electric surges. If necessary, protection against lightning and other electric surges must be provided.- The maximum wire length connecting the Vacuum sensor to the float switch must be less than 3 m or 10 ft.
--	---



For technical support, sales or
other assistance, please visit:
veeder.com