

TLS monitoorimissüsteemid

Töövõtja töökoha ettevalmistamise juhend

Märkus

Märkus. See kasutusjuhend on tõlge - originaaljuhend on inglise keeles.

Veeder-Root ei anna selle trükise kohta ühtegi garantiid, sealhulgas, kuid mitte ainult, kaudset garantiid turustus kvaliteedi ega konkreetse eesmärgi jaoks sobivuse kohta.

Veeder-Root ei vastuta juhendis sisalduvate vigade ega juhuslike või tegevusest tulenevate kahjude eest seoses selle trükise sisu, toimimise või kasutamisega.

Väljaandes sisalduv teave võib ette teatamata muutuda.

See trükis sisaldab omanikuteavet, mis on kaitstud autoriõigusega. Kõik õigused kaitstud. Ühtki selle trükise osa ei tohi kopeerida, paljundada ega teise keelde tõlkida ilma Veeder-Rooti eelneva kirjaliku nõusolekuta.

Näidispidid

Antud publikatsioonis kasutatud pildid võivad sisaldada komponente, mis on antud klientide poolt ega kuulu Veeder-Rooti seadme komplekti. Palun küsige oma Veeder-Rooti distribuutorilt soovituslikke installatsiooni tarvikuid.

Sissejuhatus

Sissejuhatus	1
Paigaldustasemed	1
Ettevalmistustöö ja paigaldusjärgne töö, mida teeb tavaliselt klient/ kohapealne töövõtja	1
Ettevalmistustöö ja paigaldusjärgne töö, mis tehakse kliendi/kohapealse töövõtja või monitoorimissüsteemi paigaldaja poolt	2
Tootekirjeldus	2
Süsteemid.....	2
Mahutisisesed mõõturid.....	2
Lekke tuvastamise andurid.....	2
Tervis ja ohutus	4
Ohutussümbolid.....	4
Üldine	4
Ohutsoonid	5
ATEXi direktiivi ülevaade	5
Kaasaparaat	5
Sisemiselt ohutu aparaat	5
Kvaliteedisüsteem	6
Lühisekaitsmed	6

Süsteemi konsoolid

Konsooli asukoht	7
Konsooli mõõtmised	7
Toitenõuded	8
Konsooli paigaldamise näited	9
TLS-klemmkarbi asukoht, kui vajalik	13

Sisemiselt ohutu aparaat

Magnetostriktiivse mõõturi paigaldused	14
Magnetostriktiivsete mõõturi paigaldamine protsessiühenduse abil.....	14
Magnetostriktiivse mõõturi torupüstiku paigaldused	17
Mag-FLEX mõõturi installatsioonid.....	20
Magnetostriktiivse kogumiskaevu andur	21
Vaakumandur	22
DPLLD-muundur	23
Kahekihilise torustikuga kogumiskaev	24
Siseandurid	25
Terasmahuti andurid	26
Kogumiskaevu andurid	27
Jaotusaluse andurid	28
Asukoha suhtes tundlik andurid	29
Kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid	30
Hüdrostaatiliselt andurid	31
Monitoorimiskaevud	32
Põhjaveeandurid.....	32
Auruandurid	32
Eristava jaotusaluse ja kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid	35
Eristav siseandur topeltkihiga klaasplastist mahutitele	36
Mikroandur	37

Välja juhtmestik

Väljakaabli kanal	38
RS-232 pordiga ühendatud varustus	38
Välised sisendid (TLS-450PLUS või TLS-XB)	39
Väljundreleed	39
TLS kõrge taseme häiresüsteem	39
Kaabli spetsifikatsioonid	40
Välja juhtmestik	43
Mõõturist TLS-konsoolini	43
Maksimaalne kaablipikkus.....	43
Kanali sisend süsteemi konsoolile.....	43
Releeväljundi juhtmestik.....	43

Lisa A - hindamisdokumendid

Sertifikaadi kirjeldus	A-1
Eritingimused ohutuks kasutamiseks	A-1
Kaasaparaat - mitteohtlik ala	A-1
Ohutu kasutamise tingimused, mis kehtivad kaasaparaadi kohta.....	A-1
Sisemiselt ohutu aparaat	A-3
Ohutu kasutamise tingimused, mis kehtivad sisemiselt ohutu aparaadi kohta.....	A-3

Lisa B - TLS tootesildid**Lisa C - Väljajuhtmestiku diagrammid****Lisa D - Anduri programmeerimise tabel****Lisa E - CCC sertifikaat****Joonised**

Joonis 1.	Näide TLS-450PLUS/8600 konsooli paigaldamisest TLS-XB-ga	9
Joonis 2.	Näide TLS2, TLS-50 ja TLS-IB paigaldamisest	10
Joonis 3.	Näide 868 MHz juhtmeta süsteemi lihtsustatud paigutusest	11
Joonis 4.	Näide TLS4/8601 konsooli paigaldamisest	12
Joonis 5.	TLS-klemmkarp — üldised ja kinnitumõõtmed	13
Joonis 6.	Tsooni 1 magnetostriktiivse mõõturi paigaldus protsessiühendusega (tihend)	15
Joonis 7.	Näide juhtmeta paigaldusest koos protsessiühendusega ja ühe kanaliga lühisekaitsmega	16
Joonis 8.	Veeder-Root 51 mm ja 76 mm püstiku korgid	18
Joonis 9.	Näide magnetostriktiivse mõõturi torupüstiku paigaldamisest koos lühisekaitsmega	18
Joonis 10.	Näide juhtmeta paigaldusest koos torupüstikuga ja ühe kanaliga lühisekaitsmega	19
Joonis 11.	Näide Mag-FLEX mõõturi juhtmeta paigaldamisest	20
Joonis 12.	Näide Mag-FLEX mõõturi sisse ehitatud paigaldamisest	20
Joonis 13.	Näide magnetostriktiivse kogumiskaevu anduri paigaldamisest	21
Joonis 14.	Näide vaakumanduri paigaldamisest	22
Joonis 15.	Näide DPLL paigaldamisest	23
Joonis 16.	Topeltkihilise torustikuga kogumiskaevu paigaldusnäidis	24
Joonis 17.	Siseanduri näidispaigaldus klaasplastist mahutisse	25
Joonis 18.	Siseanduri näidispaigaldus terasmahutisse	26
Joonis 19.	Näide kogumiskaevu anduri paigaldamisest	27
Joonis 20.	Näide jaotusaluse anduri paigaldamisest	28

Joonis 21.	Asukoha suhtes tundliku kogumiskaevu anduri näidis	29
Joonis 22.	Näide kaitsetõkkega kogumiskaevu anduri paigaldamisest	30
Joonis 23.	Näide hüdrostaatilise anduri paigaldamisest	31
Joonis 24.	Põhjaveeanduri näidispaigalduse ristlõige	33
Joonis 25.	Auruanduri näidispaigalduse ristlõige	34
Joonis 26.	Näide eristava kaitsetõkkega kogumiskaevu anduri paigaldamisest ...	35
Joonis 27.	Siseanduri näidispaigaldus klaasplastist mahutisse	36
Joonis 28.	Vaheala mikroanduri näidispaigaldus - terasmahuti	37
Joonis 29.	Mikroanduri näidispaigaldus - torupüstik	37

Tabelid

Tabel 1.	Süsteemi konsooli mõõtmed	7
Tabel 2.	Mõõtmed terasest torupüstikutele ja magnetostiktiivse mõõturi ujukitele	17
Tabel 3.	Mõõturi kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 222-001-0029) - maksimaalselt 305 meetrit mõõturi kohta	40
Tabel 4.	Anduri kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 222-001-0030) - maksimaalselt 305 meetrit anduri kohta	40
Tabel 5.	Andmeedastuse kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 4034-0147)	41
Tabel 6.	Skriinitud mitmetuumaline kaabel - TLS-klemmkarbit konsoolini	42
Tabel A-1.	Kaasaparaadi kaabliandmete tabel	A-2
Tabel A-2.	Töötemperatuuri vahemik ja lisatingimused sisemiselt ohutute seadmete jaoks	A-3

Sissejuhatus

Sissejuhatus

Antud dokumendis on kirjeldatud vajalikke toiminguid koha ettevalmistamiseks, et installeerida Veeder-Root TLS-seeria vedeliku hoiupaagi monitoorimissüsteemid.

See kasutusjuhend ei hõlma Veeder-Rooti tarne infosüsteemide (Delivery Information System, DIS) jaoks vajalikku koha ettevalmistust. Nende toodete kohta saab teavet DIS-500, DIS-200 ja DIS-51 süsteemide juhenditest.

Veeder-Root arendab oma tooteid pidevalt edasi ja antud juhend ei pruugi sisaldada asjakohaseid toote spetsifikatsioone. Palun võtke ühendust lähima Veeder-Rooti kontoriga või külastage meie veebilehte aadressil veeder.com uute või uuendatud toodete kohta teabe saamiseks. Muudatused, mis puudutavad antud juhendis kirjeldatud tooteid või protseduure, on esitatud järgmistes revisjonides. Veeder-Root on selle juhendi suure hoolega koostanud; sellegipoolest vastutab paigaldaja enda ja teiste kaitsmiseks ettevaatusabinõude rakendamise eest.

Iga inimene, kes kasutab Veeder-Rooti varustust, on kohustatud rakendama igasuguseid ohutusabinõusid ning hoidma käepärast seda juhendit, eriti tervist ja ohutust puudutavat osa.

Selle juhendi versioonid kohalikus keeles on mõeldud kasutamiseks kohtades, kus kehtib ATEXi direktiiv **2014/34/EL**.



Selles juhendis olevatest spetsifikatsioonidest kõrvalekaldega võib kaasneda ümbertöötlus, viivitused süsteemi paigaldamisel ja paigaldamise lisakulud.

Töövõtjatel soovitatakse võtta ühendust lähima Veeder-Rooti kontoriga, kus võivad kohalikud tingimused takistada antud juhendis kasutatavaid spetsifikatsioone.

Paigaldustasemed

Veeder-Root või nende poolt heaks kiidetud paigaldajad võivad nõuda, et teatud vahendid paigaldab töövõtja, kelle on määranud klient enne TLS-süsteemi kohale jõudmist. Need vahendid varieeruvad Veeder-Rooti või nende heaks kiidetud paigaldajate ja kliendi vahel sõlmitud paigalduslepingust sõltuvalt. Ettevalmistamiseks tehtavad paigaldustööd lepitakse kokku kliendi ja tarnija vahel.

ETTEVALMISTUSTÖÖ JA PAIGALDUSJÄRGNE TÖÖ, MIDA TEEB TAVALISELT KLIENT/ KOHAPEALNE TÖÖVÕTJA

Töövõtja paigaldab järgmise.

- Konsooli toide ja maandus
- Kõrge taseme häiresüsteem ja TLSi asukoha kaasjuhtmestik (tarnib Veeder-Root).
- Välimiste seadete toide ja kaabeldus
- Mõõturi ja anduri kaablikanal
- Põhjaveeanduri kaevud
- Auruanduri kaevud
- Töövõtja sulgeb kõik kanalid, kui süsteemi testimine on lõpetatud.



Kui pole sätestatud teisiti, näitavad antud juhendis toodud juhised koha ettevalmistamise mõlemad tasemeid.

ETTEVALMISTUSTÖÖ JA PAIGALDUSJÄRGNE TÖÖ, MIS TEHAKSE KLIENDI/KOHAPEALSE TÖÖVÕTJA VÕI MONITOOORIMISSÜSTEEMI PAIGALDAJA POOLT

Klient ja tema poolt valitud töövõtja varustab (kui pole teisiti sätestatud) ja paigaldab järgmise:

- Konsooli toide ja maandus
- Kõrge taseme häiresüsteem ja TLSi asukoha kaasjuhtmestik (tarnib Veeder-Root)
- Välise seadmete toide ja kaabeldus (nt kõrge taseme häiresüsteem)
- Perifeerse seadme kaabeldus (nt andmekaablid pumba kontrolleri ja müügikoha terminalini)
- Mõõtuuri ja anduri kaablikanal
- Mõõtuuri väljakaablid
- Mõõtuuri püstikud
- Põhjaveeanduri kaevud
- Auruanduri kaevud
- Töövõtja sulgeb kõik kanalid, kui süsteemi testimine on lõpetatud

Tootekirjeldus

SÜSTEEMID

Veeder-Root pakub laias valikus tooteid, mis on mõeldud suurte ja väikeste platsidega jaemüüjatele. Alates eraldi mõõtmisest ja lekke tuvastussüsteemidest kuni täisintegreeritud süsteemideni, mis suudavad täita laias valikus ülesandeid: mahuti vedelikunivoo mõõtmine, löögi automaatne võrdlemine, lekke tuvastamine topeltkihiga mahutil ja mahuti hermeetilisuse testimine.

Kõik Veeder-Rooti süsteemid on loodud tegevuse lihtsustamiseks. Süsteemi konsoolid näitavad teavet kasutajaliidese või kaugühenduse kaudu, et abistada kasutajat kõikidel kasutusfunktsioonidel. Kõikide mahutisestest mõõtuuride ja lekke tuvastusandurite olek on kohe näha kasutajaliidesele, süsteemi printeril või süsteemi kommunikatsioonivahendite kaudu müügikoha-terminalil või tagatoota arvutil.

MAHUTISISESED MÕÕTURID

Magnetostriktiivsed mõõtuurid suudavad testida mahuti hermeetilisust (0,38 liiter/tund ja 0,76 liiter/tund), kui kombineerida neid TLS-konsooli mahutisese lekke kontrollimise funktsioonidega.

LEKKE TUVASTAMISE ANDURID





- Kogumiskaevu andur - ujukandur, mis on mõeldud vedelike tuvastamiseks jaoturiga kogumiskaevudes, mahuti paagi juurdepääsukambrites ja sarnastes kohtades.
- Hüdrostaatiline andur - kõrge ja madala vedelikutaseme ujukandur, mida kasutatakse vedeliku jälgimiseks topeltkihiga vedeliku hoiupaakide vahel. See andur on seesmise vedelikumahuti integraalne osa, mis asub mahuti kaane juurdepääsukambri sees.
- Kahekihiline toru siseandur - ujukandur, mida kasutatakse vedelike tuvastamiseks kahekihiliste torusüsteemide vahel.
- Auruandur - auru tuvastamiseks monitoorimiskaevudes. Tuvastatud aurunivoo seadistatakse süsteemi konsoolil, mis võimaldab kohandada taustamüra. Seda andurit kasutatakse ebausaldusväärse veetasemega kohtades.
- Põhjaveeandur - tuvastab vedela süsivesiniku monitoorimiskaevude veetasemes. See andur suudab tuvastada vees 2,5 mm paksuse vaba süsivesiniku. Samuti käivitab andur häire, kui veetase langeb alla nivoo, mille korral ei suuda andur enam töötada.

- Magnetrostriktiivne kogumiskaevu andur - tuvastab vee ja/või kütuse olemasolu ja koguse kaitsetõkke kogumiskaevus või jaotusaluses. Kasutades tõestatud magnetrostriktiivset tehnoloogiat süsivesiniku ja vee tuvastamiseks, töötab jaam (kus võimalik) edasi isegi ainuüksi vee tuvastamisel. Häire aktiveeritakse ka siis, kui andur eemaldatakse selle õigest positsioonist kogumiskaevu või aluse põhjas.
- Eristava jaotusaluse ja kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid - need eristusandurid paigaldatakse jaotusalusesse või kaitsetõkkega kogumiskaevu ning need tuvastavad süsivesiku ja muude vedelike olemasolu ning suudavad nende vahel eristada.
- Eristav siseandur topeltkihiga klaasplastist mahutitele - eristavad siseandurid topeltkihiga klaasplastist mahutitele kasutavad tahkes olekus vedelike taseme tuvastamise tehnoloogiat vedeliku tuvastamiseks mahuti kihtide vahel. Andur suudab eristada süsivesinikku ja muid vedelikke. Avatud andur käivitab häire "Andur väljas".
- MicroSensor - mitteeristav, väike, kergesti paigaldatav tahke oleku mikroandur on mõeldud vedeliku tuvastamiseks teraspaagi vaheala või kaitsetõkkega püstiku täitmiseks. Avatud andur käivitab häire "Andur väljas".
- Teisene kaitsetõkkega vaakumandur - tuvastab topeltkihilises mahutis ja torustikus lekked, aidates samal ajal väljastada vaakumis toote. Vaakumandurid, mis on ühendatud mahuti, kogumiskaevu või torude vaheala ja turbiini sukelpumbaga (STP) (vaakumi allikas), on ühendatud konsooliga lahutamatu ohutu juhtmestiku abil. Häire kõlab, kui vaakumit ei suudeta hoida või kui täitumiskiirus ületab 85 liitrit tunnis või kui teiseses vahes tuvastatakse vedelik.
- Survetorulekke tuvastamise digitaalsüsteem (DPLLD) - koosneb rõhuandurist ja SwiftCheck klapist (pole kõigi pumbatüüpide jaoks vaja), mis on paigaldatud turbiini sukelpumba lekke tuvastamise porti, on ühendatud USM-mooduliga TLS-450PLUS/8600 konsoolis ja TLS-XB-kastiga, ja seda kasutatakse patenteeritud mõõtmistarkvaraga, et testida toodet pumba täisrõhu all kõrge täpsusega 0,38 lph täpse ja 11,3 lph üldtulemuse saamiseks.

Tervis ja ohutus

OHUTUSSÜMBOLID

Kogu juhendi ulatuses kasutatakse järgmisi ohutussümbboleid, mis viitavad olulistele turvaohutudele ja ettevaatusabinõudele.

 <p>Plahvatusohtlik Kütused ja nende aurud on süttimisel äärmiselt plahvatusohtlikud.</p>	 <p>Tuleohtlik Kütused ja nende aurud on äärmiselt tuleohtlikud.</p>
 <p>HOIATUS Nimetatud ohtude vältimiseks pöörake hoolikalt tähelepanu nimetatud toimingutele ja ettevaatusabinõudele.</p>	 <p>MÄRKUS Oluline teave ja/või soovitatud tavad.</p>
 <p>Lugege läbi kõik asjakohased juhendid Teadmisi kõigist asjakohastest toimingutest on oluline koguda enne tööga alustamist. Lugege ja tehke endale selgeks kõik juhendid. Kui te pole mõnest toimingust aru saanud, küsige kelleltki, kes on.</p>	

ÜLDINE

Tagage, et kohaldatud on kõiki kohalikku nõukogu ja Euroopa Ühenduse seadusi ja eeskirju. Samuti tagage, et järgitud on kõiki ohutuskoodekseid.



Iga inimene, kes töötab Veeder-Rooti varustusega, on kohustatud rakendama kõiki ohutusabinõusid TLS-süsteemide paigaldamisel.

Töövõtjad peavad tagama, et paigalduskohas olev järelevalvepersonal on teadlik ohutusabinõude olemasolust ja nõuetest, eriti ohutut tööpiirkonda ja AC-elektritoite isoleerimist puudutavast sättest.

Lekkivad vedeliku hoiumahutid on äärmiselt ohtlikud keskkonnale ja tervisele. Töövõtja vastutab antud juhendis toodud juhiste ja hoiatuste järgimise eest.

OHUTSOONID

! HOIATUS

TLS-süsteemi tooteid käitatakse kütuse hoiupaagi äärmiselt kergelt süttivas keskkonnas.

KUI JÄRGMISI HOIATUSI JA OHUTUSABINÕUSID EI SUUDETA JÄRGIDA, VÕIB SELLE TAGAJÄRJEKS OLLA VARA- JA KESKKONNAKAHJUSTUS, RASKED VIGASTUSED VÕI SURM.

Kui neid tooteid ei õnnestu paigaldada antud juhendis toodud juhiste järgi, võib tagajärjeks olla plahvatus ja kehavigastused.

Antud juhendis toodud hoiatuste ja juhiste puhul on oluline, et need loetakse hoolega läbi ja neid järgitakse, et kaitsta paigaldajat ja muid isikuid raskete või fataalsete vigastuste eest.

Kui TLS-süsteemi paigaldatav vedeliku hoiumahuti sisaldab või on mingil ajahetkel sisaldanud petrooleumitooteid, tuleb paagi ülevaatuskambrit lugeda keskkonnale ohtlikuks IEC/EN 60079-10 "Plahvatusohtlike keskkondade klassifikatsioonis" toodud definitsiooni alusel. Järgida tuleb sellele keskkonnale sobivaid töötavasid.

ATEXi direktiivi ülevaade**KAASAPARAAT**

Veeder-Rooti TLS-konsoolid (mahuti tasemesüsteem) paigaldatakse mitteohtlikku siseruumi. Konsoolidel on barjäärid, mis kaitsevad seotud aparati [**Exia**] kaitse lahutamatu ohutusrežiimi poolt, ning need sobivad selliste aparatide juhtimiseks, mis paigaldatakse kohtadesse, mis muutuvad tõenäoliselt ohtlikuks **IIA** ohtlike ainete gaaside, aurude või udu kontsentratsioonide korral. Nimesildi sümbolitel on järgmine tähendus:

	Potentsiaalselt plahvatusohtlikku alasse paigaldamiseks sobiv seade
II	Grupp II: sellistesse aladesse paigaldamiseks, mis pole kaevandused ega seotud pinna seadmetega
(1)	Kategooria 1: sobib tsooni 0, tsooni 1 või tsooni 2 ohtlikku alasse paigaldatud aparati juhtimiseks
G	Potentsiaalselt ohtlike alade jaoks, kus võib olla gaase, auru või udu

Kõik **TLS-konsoolide** ATEX-mudelid on kooskõlas ATEX direktiiviga **2014/34/EL**.

Näidiskonsooli on hinnanud ja testinud **UL International Demko A/S** ja see on heaks kiidetud järgmiste sertifikaatidega:

DEMKO 11 ATEX 1111659X TLS4/8601 konsoolidele

DEMKO 07 ATEX 16184X TLS-450PLUS/8600 konsoolidele

DEMKO 06 ATEX 137485X TLS-50, TLS2, TLS-IB konsoolidele

DEMKO 12 ATEX 1204670X TLS-XB/8603 konsoolidele

SISEMISELT OHUTU APARAAT

Veeder-Rooti magnetostriktiivsed mõõturid ja kogumiskaevu andurid ning survetorulekke tuvastamise andurid on sisemiselt ohutud aparaadid, mis on märgistatud sümboliga **Ex ia**, sobimaks paigaldamiseks aladesse, mis muutuvad tõenäoliselt ohtlikuks, kui seal peaks moodustuma **IIA** grupi ohtlikest ainetest gaasi, auru või udu kontsentratsioone. Seadmestiku temperatuuriklass on **T4** (pinnatemperatuurid jäävad alla 135 °C). Nimesildi sümbolitel on järgmine tähendus:

	Potentsiaalselt plahvatusohtlikku alasse paigaldamiseks sobiv seade
II	Grupp II: sellistesse aladesse paigaldamiseks, mis pole kaevandused ega seotud pinna seadmetega
1	Kategooria 1: sisemiselt ohutu aparati paigaldus tsooni 0, tsooni 1 või tsooni 2 ohtlikku alasse
G	Potentsiaalselt ohtlike alade jaoks, kus võib olla gaase, auru või udu

Kõik **mooturite, auru- ja surveandurite** ATEX-mudelid on kooskõlas ATEX direktiiviga **2014/34/EL**.

Näidist on hinnanud ja testinud **UL International Demko A/S** ja sellele on väljastatud järgmised tüübisertifikaadid:



DEMKO 06 ATEX 0508841X magnetostriktiivsete mooturite ja magnetostriktiivsete kogumiskaevu andurite jaoks
DEMKO 07 ATEX 141031X DPLLD toru vedelikulekke tuvastamise andurite jaoks
DEMKO 07 ATEX 29144X vaakumandurite jaoks
DEMKO 06 ATEX 137478X TLS raadiosaatja jaoks
DEMKO 13 ATEX 1306057X lühise/sisemiselt ohutu

Näidist on hinnanud ja testinud TUV NORD CERT GmbH ja sellele on väljastatud ELi tüübisertifikaadid:

TUV 12 ATEX 105828 MAG Flex mooturite jaoks


Sümbolit X kasutatakse kõigis eelnevas loetletud sertifikaatides sufiksina ja see tähendab, et ohutuks kasutamiseks tuleb järgida eritingimusi. Lisateave on esitatud iga vastava ELi tüübisertifikaadi peatükis 17.

Kvaliteedisüsteem

 0598	Seadmestiku märgistus on kooskõlas CE märgistusnõuetega.
 1180	Seadmestik on kooskõlas UKEx'i nõuetega

Lühisekaitsmed

Veeder-Rooti süsteemis võib iga sisemiselt ohutu (I.S.) seade kasutada tsoonis 1 valikulist lühisekaitset ilmastikukindla harukarbi asemel. Lühisekaitsmed koosnevad sertifitseeritud juhtmesisesest seadmest või lihtsast aparaadist, mis vastab standardi nr IEC/EN 60079-14 "Elektripaigaldiste kavandamine, seadmete valik ja paigaldamine" nõuetele. Sisendi elektriandmete tabelist lisas A leiate nimiväärtused ja piirangud.

Lühisekaitsmed on: ATEXi sertifitseeritud seadmed vastavalt  II 2 G Ex α IIA T4 Gb sertifikaadi nr DEMKO 13 ATEX 1306057X kohta; IECEx sertifitseeritud seadmed määratud **Ex α IIA T4 Gb** sertifikaadi nr IECEx UL 13.0074X kohta; ja disainitud IP68 tavaliseks aparaadiks.



Kui paigaldate (mahutisese) magnetostriktiivsed mooturid protsessiühenduse abil, pole lühisekaitset vaja. Enne magnetostriktiivse mooturi paigaldamist paaki, kasutades torupüstikut, viige läbi riskihindamine, et määrata elektrilühisega kokkupuute tõenäosust. Kui esineb lühiste võimalus, paigaldage sobiv lühise kaitseseade. Lühisekaitse on juhtmeta (RF) magnetostriktiivsete mooturite paigaldamiseks kohustuslik.

Süsteemi konsolid

Konsooli asukoht

Süsteemi konsool peab asuma platsi siseseinal maast 1500 mm kõrgusel. Joonis 1 läbi Joonis 4 näide konsooli paigaldusest.

Seadmestik on projekteeritud ohutuks tööks järgmistes tingimustes:

- Kõrgusel kuni 2000 m.
- Temperatuurivahemik - vt Tabel 1.
- Maksimaalne suhteline niiskus 95% (mittekondenseeruv) temperatuuridel, mis on näidatud Tabel 1.
- Põhitoite pingeline fluktuatsioon ei tohi ületada $\pm 10\%$
- Saasteastme kategooria 2, paigalduskategooria 2



Konsoolid ei sobi ruumidest väljapoole paigaldamiseks, need peavad olema paigaldatud ruumi sisse.

Tagage, et konsool asuks seal, kus ei konsool ega sellega kaaskaabeldus ei saaks uste, mööbli, kärude jms poolt kahjustada.

Võtke arvesse juhtmestiku, toruühenduste ja mõõturi kaablite lihtsat marsruuti konsoolini.

Kontrollige, et paigalduspinna materjal on konsooli toestamiseks piisavalt tugev.



Kui üksust on vaja puhastada, ärge kasutage ühtegi vedelat materjali (nt puhastuslahusteid). Soovitatavalt tuleb üksus vajaduse korral puhta kuiva lapiga puhtaks pühkida.

Konsooli mõõtmed

Erinevate süsteemide konsoolide üldmõõtmed ja kaal on toodud Tabel 1:

Tabel 1. Süsteemi konsooli mõõtmed

Süsteem	Temperatuurivahemik	Kõrgus	Laius	Sügavus	Kaal	ATEX kirjeldav süsteemi dokument	IECEX kirjeldav süsteemi dokument
TLS-450PLUS/8600	$0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ}C$	331 mm	510 mm	225 mm	15 kg	331940-006	331940-106
TLS-50, TLS-IB	$0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ}C$	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS2	$0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ}C$	163 mm	188 mm	105 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS4/8601	$0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ}C$	221 mm	331 mm	92 mm	2,9 kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	$0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ}C$	331 mm	248 mm	212 mm	10 kg	331940-020	331940-120

Hoolduse võimaldamiseks tagage, et konsool on ligipääsetavas kohas, isegi, kui konsooli ukSED on avatud.

Tagage, et kõik seotud alltöövõtjad ja muu personal on valitud asukohast teadlikud. Süsteemi konsooli paigaldavad Veeder-Rooti poolt volitatud insenerid.

Toitenõuded

Soovitavalt pärineb konsooli toide eriahelast kaitsmega, lülitatud, neonmärgistusega haruliini kaudu, mis on konsoolist ühe meetri kaugusel. Haruliin peab olema selgelt märgistatud, et see oleks konsooli lahtiühendamiseks tuvastatav.



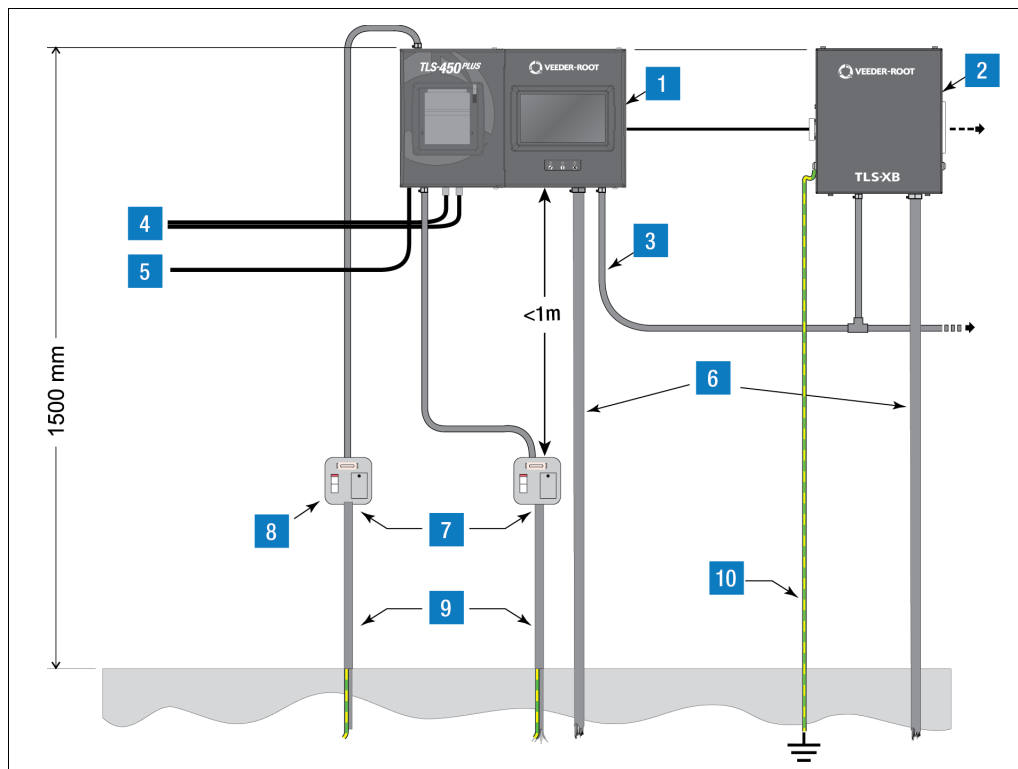
Konsooli toitejuhtmestik peab vastama kohalikele elektrieeskirjadele.

Iga välise seadme jaoks, nagu õuealarm, peab olema eraldi lülitiga, neonmärgistusega haruliin, mis on ühendatud õige nimiväärtusega kaitsmega.

Juhtige eraldi 24-tunniselt toitesüsteemilt distributsioonipaneelil kolm 2,0 mm² (minimaalne) standardse värvikoodiga juhet (pinge all, neutraalne ja maandatud) kaitsmega haruliini juurde.

Juhtige üks juhe, mille ristlõige on 4 mm², värvikoodiga roheline/kollane, maandatud sõlmest distributsioonipaneelil kuni konsoolini välja. Jätke vähemalt 1-meetrine kaablilõik vabaks konsooliga ühendamise jaoks.

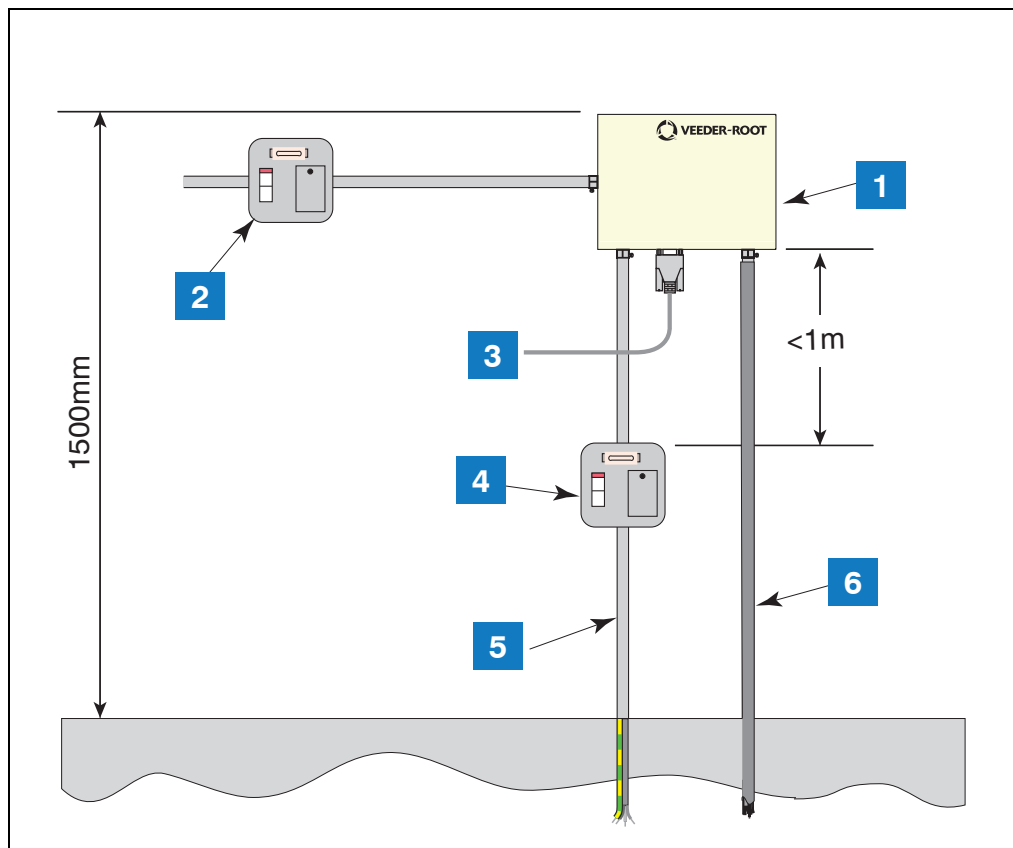
Konsooli paigaldamise näited



Joonis 1. Näide TLS-450PLUS/8600 konsooli paigaldamisest TLS-XB-ga

JOONISEL Joonis 1 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

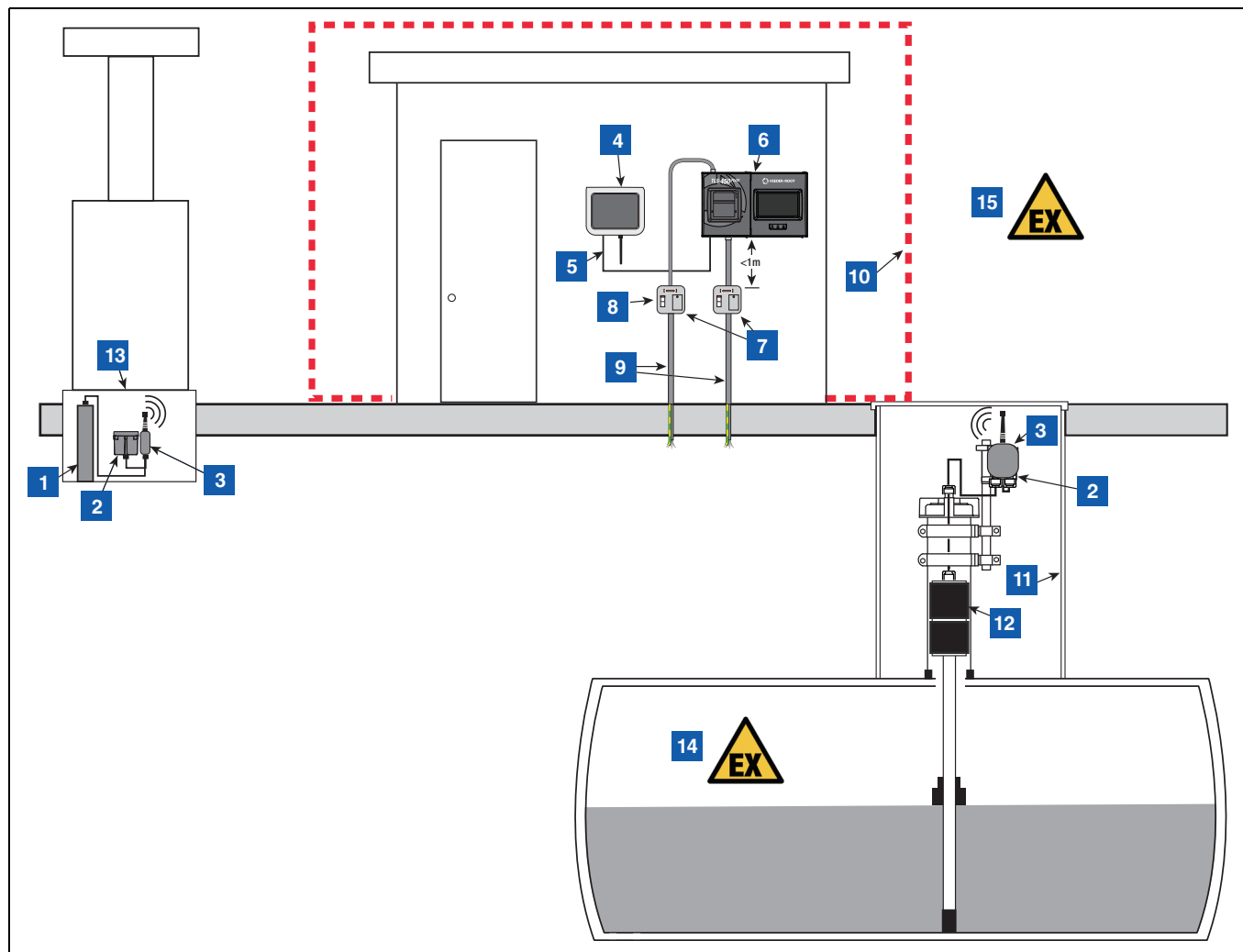
- | | |
|--|---|
| 1. TLS-450PLUS | 7. 5A kaitse, lülitiga, neonse värviga haruliinid |
| 2. TLS-XB kast (valikuline) - kuni 3 TLS-XB kasti saab ühendada TLS-450PLUS-ga | 8. Vajalik valikulise välisseadme jaoks |
| 3. Mitmetuumaline pumba kontaktoriga | 9. Eritoide ja maandus |
| 4. Sidekaablid | 10. Maandus |
| 5. Kaabel kõrge taseme häiresüsteemini | |
| 6. Mõõtuuri/anduri väljakaablid | |



Joonis 2. Näide TLS2, TLS-50 ja TLS-IB paigaldamisest

JONISEL Joonis 2 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

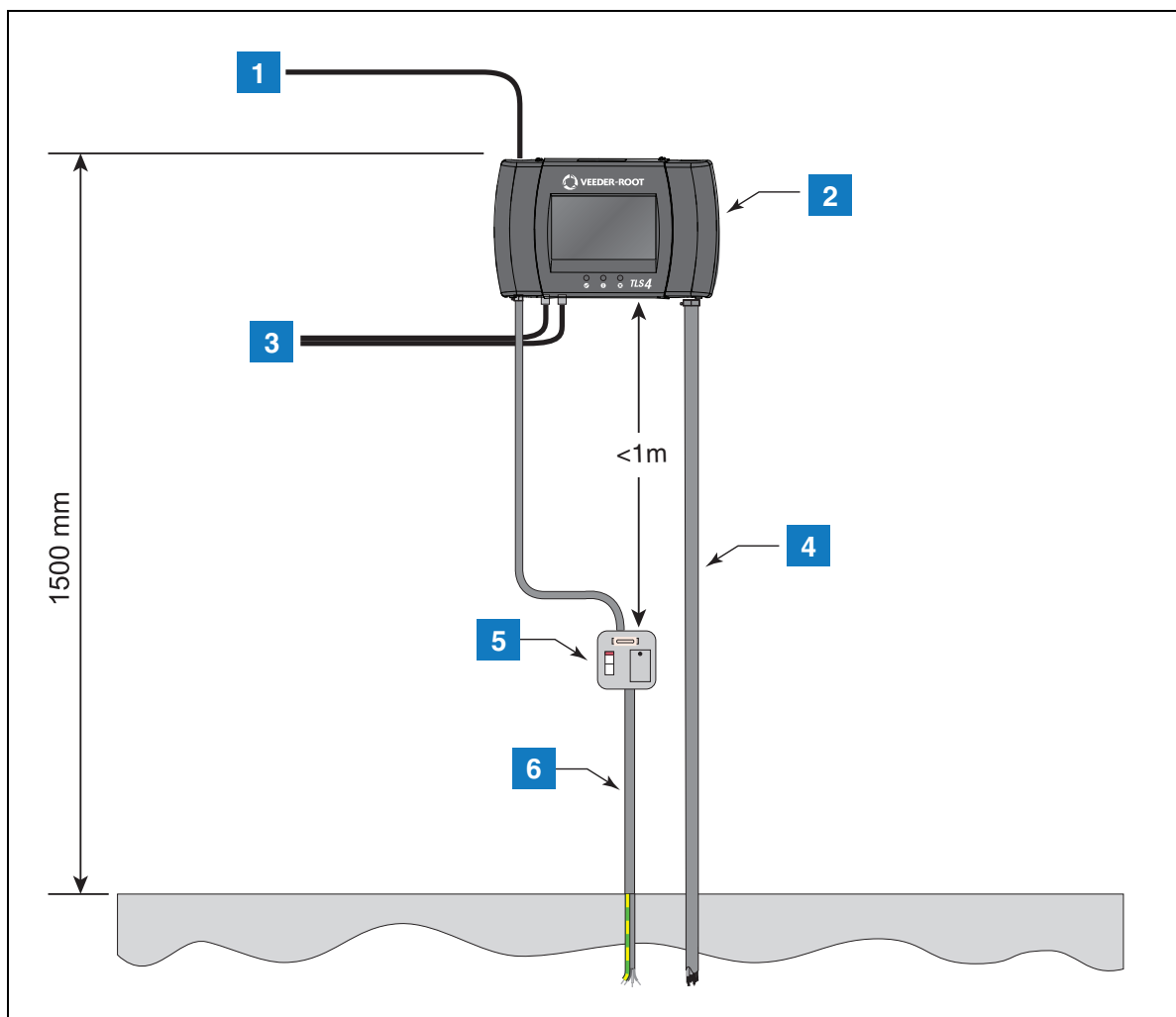
- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. TLS-konsool | 5. Eritoide ja maandus |
| 2. Kaitsmega, lülitatud, neonse värviga haruliin (vajalik valikulise välisseadme jaoks) | 6. Mooturi/anduri väljakaablid |
| 3. Sidekaabel | |
| 4. 5A kaitse, lülitiga, neonse värviga haruliin | |



Joonis 3. Näide 868 MHz juhtmeta süsteemi lihtsustatud paigutusest

JONISEL Joonis 3 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|---|---|
| 1. Jaotusaluse magnetostriktiivse kogumiskaevu andur | 9. Eritoide ja maandus |
| 2. 332295-001 kronsteinile paigaldatud akupatarei | 10. Ohutu ala |
| 3. 332295-001 kronsteinile paigaldatud saatja | 11. Kogumiskaev |
| 4. Lüüs (spetsiaalseid toiteallika kaitsmeid pole vaja) | 12. Mag Plus mõõtur |
| 5. Etherneti kaabel | 13. Jaotusalus |
| 6. TLS-450PLUS konsool | 14. Ohtlik ala, klass I Div. 1, grupp D, tsoon 0, grupp IIA |
| 7. 5A kaitse, lülitiga, neonse värviga haruliinid | 15. Ohtlik ala, klass I Div. 1, grupp D, tsoon 1, grupp IIA |
| 8. Vajalik valikulise välisseadme jaoks | |



Joonis 4. Näide TLS4/8601 konsooli paigaldamisest

JONISEL Joonis 4 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Kaabel kõrge taseme häiresüsteemini | 5. 5A kaitse, lülitiga, neonse värviga haruliin |
| 2. TLS4/8601 konsool | 6. Eritoide ja maandus |
| 3. Sidekaablid | |
| 4. Mõõturi/anduri väljakaablid | |

TLS-klemmkarbi asukoht, kui vajalik

Veeder-Root soovib, et välja juhtmestik jookseb otse TLS-konsoolini. Sellegipoolest, kui kasutatakse klemmkarpi, tuleb see paigaldada õueehitise siseseinal praktilisele kõrgusele välja juhtmestiku sisendi kõrvale.

Süsteemi konsooliga loovad ühenduse Veeder-Rooti insenerid.



Kaabli marsruut TLS-klemmkarbiga süsteemi konsoolini ei tohi ületada 15 meetrit.

Idealselt asetatakse klemmkarp samale seinale, jäädes süsteemi konsoolist 2 meetri ulatusse.

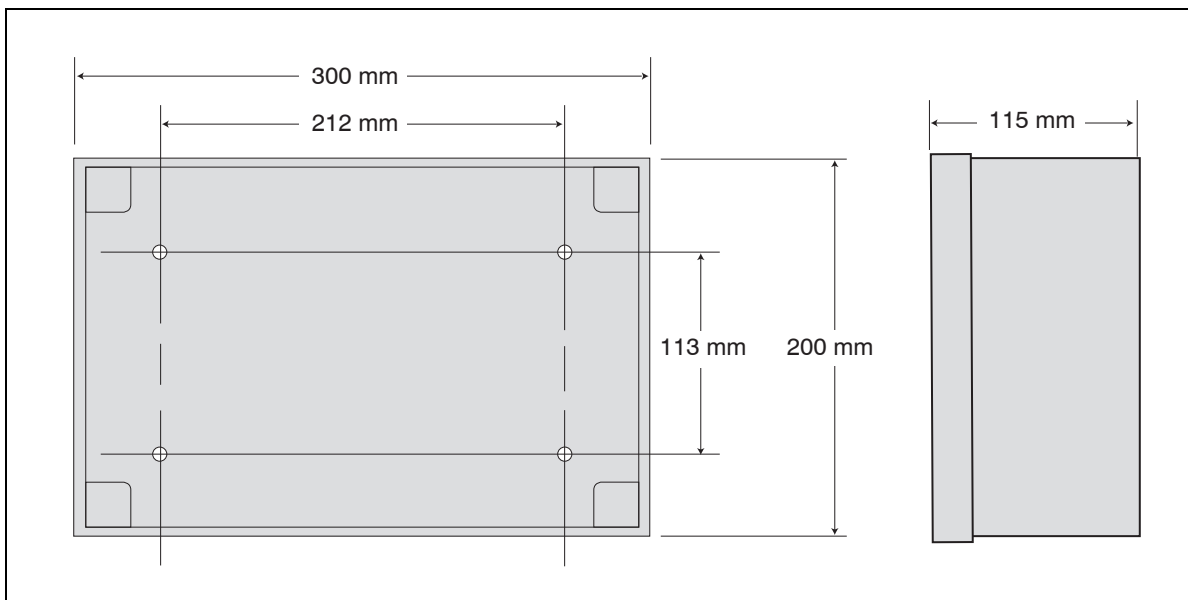
Veenduge, et klemmkarp on kaitstud vibratsioonide, äärmuslike temperatuuride ja niiskuse, vihma ja muude tingimuste eest, mis võiksid põhjustada varustuse väärtalitlust.

Tagage, et klemmkarpi ei asetata kohta, kus ei konsool ega sellega kaaskaabeldus ei saaks uste, mööbli, kärude jms poolt kahjustada.

Kui TLS-klemmkarbid peab paigaldama töövõtja, saadetakse täpsustatud seade kohale enne TLS-süsteemi paigaldamist ja kasutusele võtmist.

Kontrollige, et paigalduspinna materjal on klemmkarbi toestamiseks piisavalt tugev.

Üldised ja kinnitusmõõtmed leiate Joonis 5.



Joonis 5. TLS-klemmkarp – üldised ja kinnitusmõõtmed

Sisemiselt ohutu aparaat

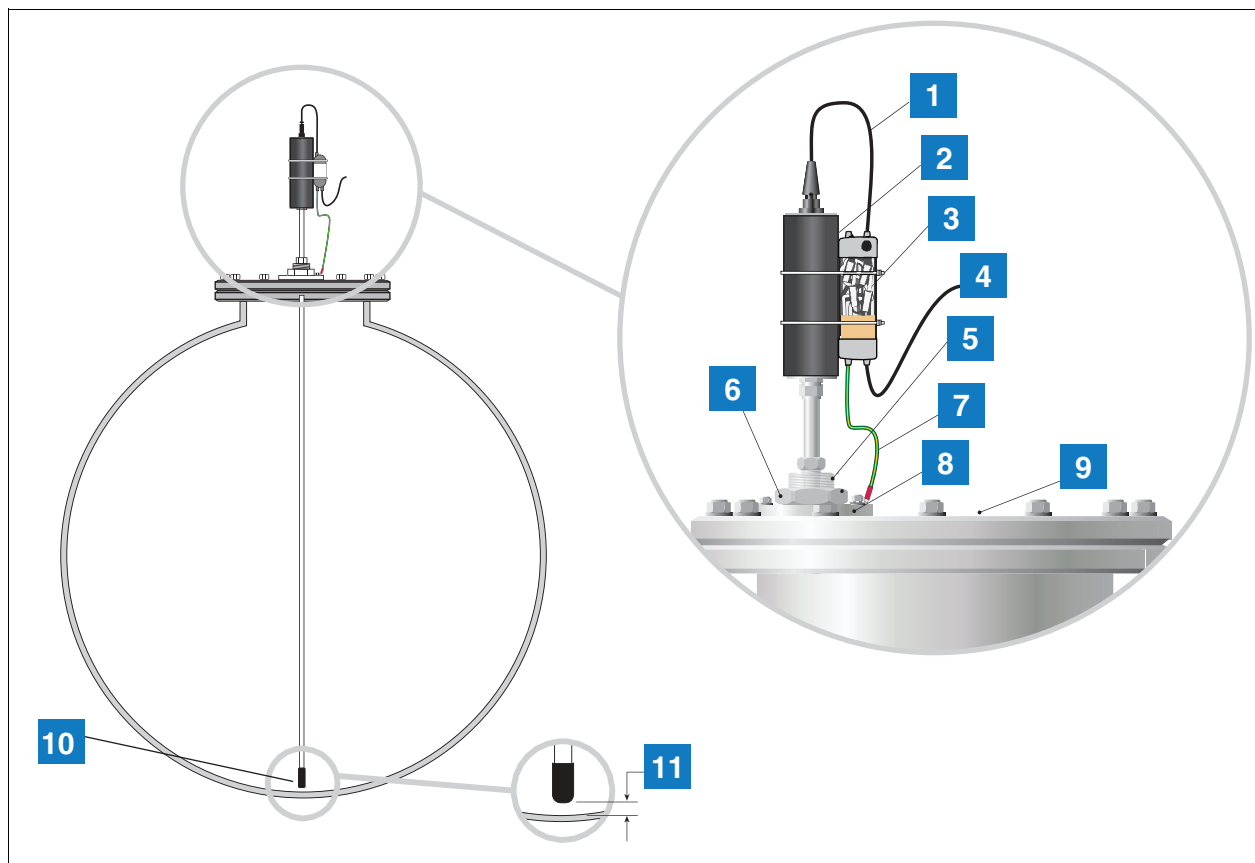
Magnetostriktiivse mõõturi paigaldused

MAGNETOSTRIKTIIVSETE MÕÕTURI PAIGALDAMINE PROTSESSIÜHENDUSE ABIL

Sobiv protsessiühendus, minimaalselt IP67, on vajalik mahuti torupüstiku tihendamiseks või sobiva piirdeseina moodustamiseks. Protsessiühenduse kaelustihendi võib tarnida Gilbarco Veeder-Root ja see on lisatud tootja tüübisertifikaatidele DEMKO 06 ATEX 0508841X ja IECEx UL 06.0001X. 501-000-1206 protsessiühendus pakub IP67 tsooni isolatsiooni ja sellel on viidud täiendavalt läbi 10 bar survetest.

Teatud paigaldised nõuavad muudetud mõõturi paigaldust, mis koosneb protsessiühendusest (kaelustihend), mis on ühendatud otse mahuti kaanega, nagu näidatud Joonis 6. Kaasas peavad olema erikeermestusega või sobiv äärrik, keermestatud G2 tolli 11 keermega tolli kohta vastavalt standardile DIN 2999 (BS2779). Enne magnetostriktiivse mõõturi paigaldamist või hooldust eemaldage AC-sisendi toide TLS-konsooli küljest ja kinnitage, et konsooli toide on väljas. Hoolduse ajal katkestage mõõturi kaabli ühendus ja eemaldage mõõtur mahutist.

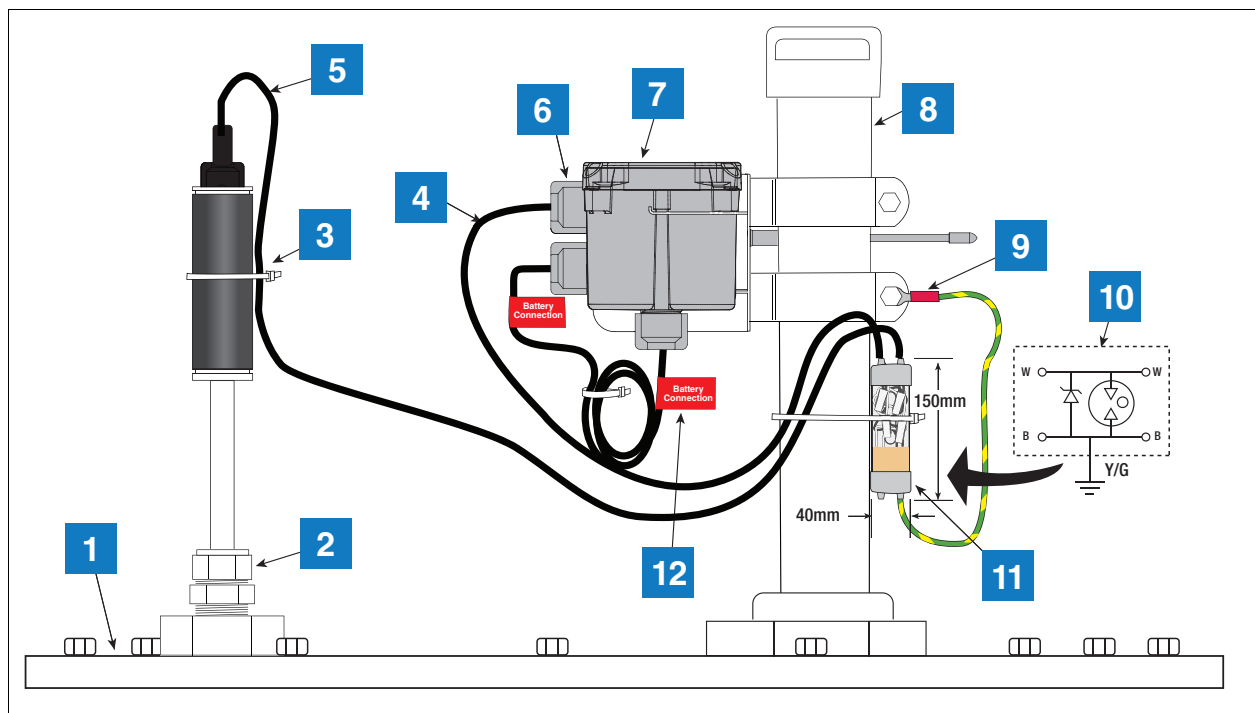
1. Vaadake Joonis 6, et tuvastada selle paigaldamise jaoks vajalik riistvara.
2. Paigaldage äärrik mahuti kaane külge, kui paigaldate tihendi adapterit. 3-tollise ja 4-tollise ujuki suuruste jaoks paigaldada torutihend ja kaassiirdmik tihendi adapterile enne 4. sammu tegemist.
3. Enne magnetostriktiivse mõõturi sisestamist paigaldage torutihend mõõturi võllile, mis on anduri kanistri lähedal. Selle eest tuleb hoolitseda, et mõõturi võll ei saaks kuidagi kahjustada.
4. Lisage kütuseujuk ja veeujuk ning paigaldage seejärel plastist väljalaskekraan mõõturil täielikult põhja.
5. Sisestage mõõturi koost mahutisse ja pingutage torutihend tihendi adapteri külge.
6. Libistage magnetostriktiivne mõõtur allapoole, kuni väljalaskekraan puudutab mahuti põhja. Tõstke mõõturit vähemalt 10 mm (0,4 tolli) mahuti põhjast üles, et arvestada mõõturi termilist paisumist. Pingutage torutihendit, kui mõõtur on sobival kõrgusel.
7. Ühendage mõõturi juhtkaabel välja juhtmestikuga, kasutades ilmastikukindlat harukarpi või valikulist kahe kanaliga lühisekaitset (P/N 848100-002), nagu näidatud joonisel Joonis 6.
8. Taastage TLS-konsooli toide ja veenduge, et süsteem töötab korralikult.



Joonis 6. Tsooni 1 magnetostriktiivse mõõteri paigaldus protsessiühendusega (tihend)

JOONISEL Joonis 6 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Mõõteri juhtkaabel | 7. Maandusjuhe (4 mm ² ristlõikes) lühisekaitsmest mahutini |
| 2. Mõõteri kanister | 8. Äärik |
| 3. Valikuline topeltkanaliga lühisekaitse (P/N 848100-002) | 9. Mahuti kaas |
| 4. Väljakaabel konsoolini | 10. Väljalaskekraan |
| 5. 1-tolline BSP 2-tollise BSP siirdmikuni 501-000-1207 komplektis | 11. 10 mm (0,4") minimaalne kork |
| 6. Kohandatud terasääriku adapter | |



Joonis 7. Näide juhtmeta paigaldusest koos protsessiühendusega ja ühe kanaliga lühisekaitsega

JOONISEL Joonis 7 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Mahuti äärik | 7. Akupatarei (aku kronsteinilei see külg) |
| 2. Protsessiühendus (tihend) | 8. Eelpaigaldatud torustik, nt sisselasketoru |
| 3. Kinnituskaablid | 9. Ühendage 4 mm ² juhe paagiga |
| 4. Lühisekaitsme kaabel | 10. S.P. ühenduse tüüpiline detail |
| 5. Mooturi kaabel | 11. Ühe kanaliga lühisekaitse |
| 6. Saatja (kronsteinilei kaugem külg) | 12. Punased akusildid - kaks kohta |

MAGNETOSTIKTIIVSE MÕÕTURI TORUPÜSTIKU PAIGALDUSED

2-tolline ja 3-tolline püstik

Püstiku koostet, mis sisaldab püstikut (kas 2- või 3-tollise [50,8 või 76 mm] nominaalauuguga galvaniseeritud terasest toru keermestusega 2- või 3-tollise BSPT-ga mõlemas otsas) ja 2- või 3-tollisest püstiku korgist, mis on spetsiaalselt mõeldud Veeder-Rooti magnetostriktiivsete mõõturite tõhusaks paigaldamiseks, tuleb kasutada vaid magnetostriktiivse mõõteri paigaldamiseks (vt Joonis 8).



Kui kohalik tarne on olemas, peavad 2-tollised püstikud olema õmblusteta, omama 2-tollist ID-d ja olema kraatideta.

Mõõteri kanister peab olema täielikult püstikus, toetades anduri võlli mahuti põhjale. Kui püstikud on paigaldatud, peavad need olema minimaalselt 100 mm anduri mõõteri kohal.

Mittestandardne või kohalikul tarnitud püstikud võivad olla valmistatud 2- või 3-tollistest nominaalavaga galvaniseeritud terasest, mille mõlemas otsas on 2- või 3-tolline keermestus (vt Tabel 2 lubatud püstiku mõõtmeid).

Eemaldage püstik mahuti püstikupesast. Paigaldage 2-tolline (50 mm nominaalauuguga) või 3-tolline (80 mm nominaalauuguga) püstik, kasutades sobivat keeme sulgemise ühendit. Siirdmikke on saadaval on ka 4-tolliste (102 mm nominaalauuguga) püstikupesade jaoks. Kui mõõtureid ei tohi kohe paigaldada, asetage püstiku peale kork.

1-tollised püstikud

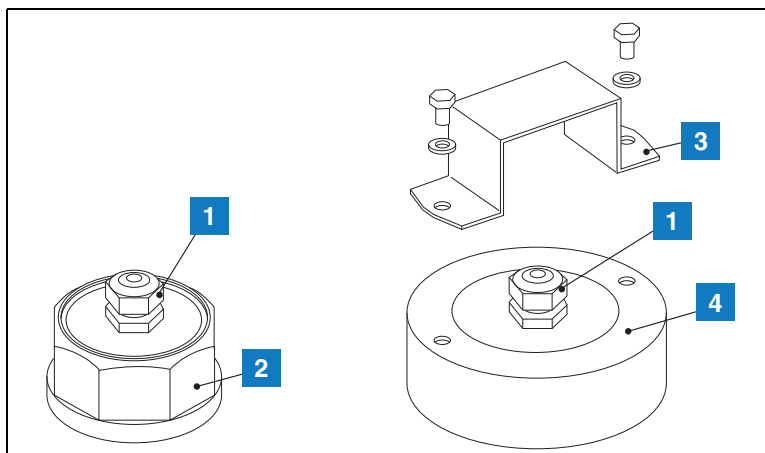
Magnetostriktiivse mõõteri installatsioonid 1-tollistes püstikutes on kliendi soovidele kohandatud installatsioonid, kuna anduri kanister on 51 mm diameetriga. 1-tolliste püstikute kasutamine nõuab eriadaptereid ja protsessiühendusi ning nende puhul on vaja kohalikku reguleerivat nõusolekut.

Tabel 2. Mõõtmed terasest torupüstikutele ja magnetostriktiivse mõõteri ujukitele

DN nom. toru (mm)	NPS nom. toru (toll)	ID nom. toru (mm)	ID nom. toru (toll)	OD max ujuk (mm)	OD max ujuk (toll)	OD min ujuk (mm)	ID max* toru (mm)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	Puudub
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 = nominaalne diameeter, NPS = nominaalne toru suurus, torutüüp on rauast või terasest tabeliarvuga 40 -

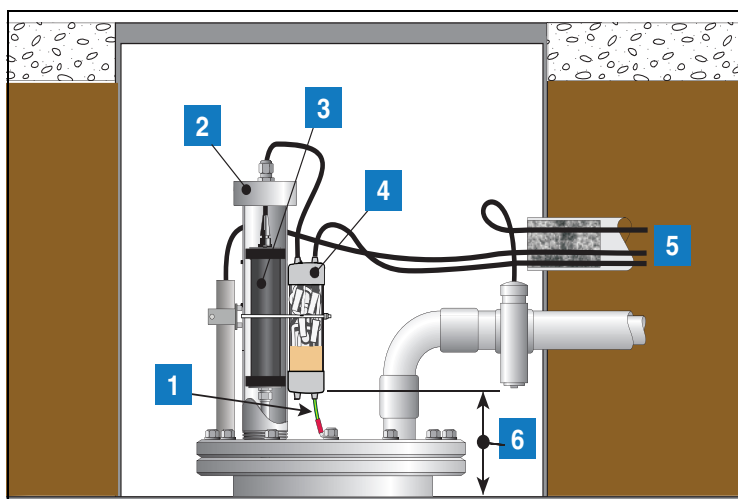
*Maksimaalne lubatud sisediameeter magnetostriktiivse mõõteri installatsiooni jaoks.



Joonis 8. Veeder-Root 51 mm ja 76 mm püstiku korgid

JONISEL Joonis 8 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

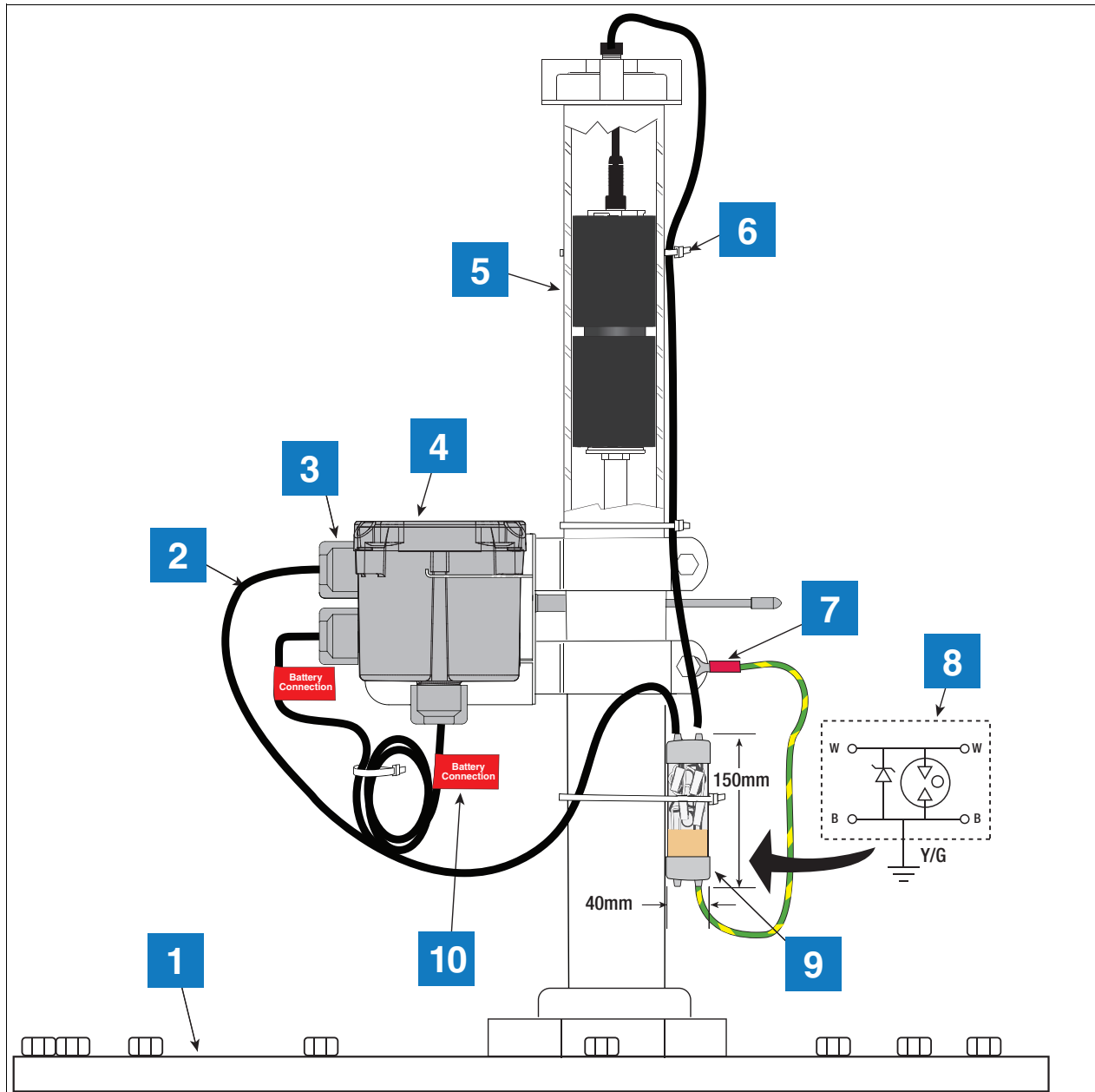
- | | |
|---|---|
| 1. Hummeli mõõturi juhtkaabli tihend P/N: HSK-M-Ex, suurus: M16X1,5 (IP68), nimiväärtus: Ex 11 2G 10 IP68 | 3. Kaitse (kui vajalik) |
| 2. 51 mm (2-tolline) keerrestatud galvaniseeritud terasest püstiku kork | 4. 76 mm (3-tolline) BSP püstiku kork (kasutage paigaldustööriista 705-100-3033 korgi paigaldamiseks või eemaldamiseks) |



Joonis 9. Näide magnetostriktiivse mõõturi torupüstiku paigaldamisest koos lühisekaitsega

JONISEL Joonis 9 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Maandusjuhe (4 mm ² ristlõikes) lühisekaitsemest mahutini | 4. Topeltkanaliga lühisekaitse (P/N 848100-002) |
| 2. 76 mm BSP püstiku kork koos Hummeli mõõturi juhtkaabli tihendiga P/N: HSK-M-Ex, suurus: M16X1,5 (IP68), nimiväärtus: Ex 11 2G 10 IP68 | 5. Tihendatud juhe koos väljakaablitega TLS-konsoolini |
| 3. Magnetostriktiivne mõõtur püstikus | 6. Paigaldage lühisekaitse mahuti sisendis 1 m ulatuses |

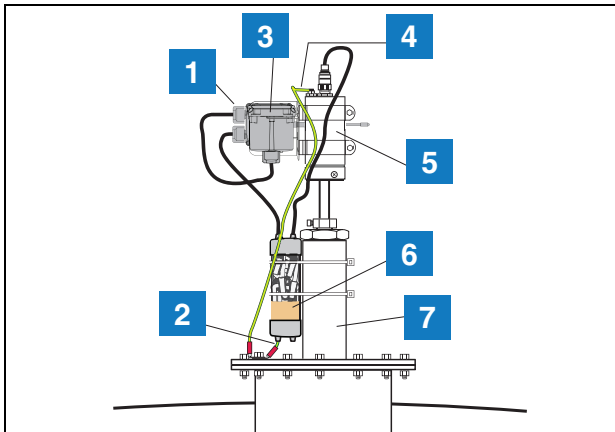


Joonis 10. Näide juhtmeta paigaldusest koos torupüstikuga ja ühe kanaliga lühisekaitsmega

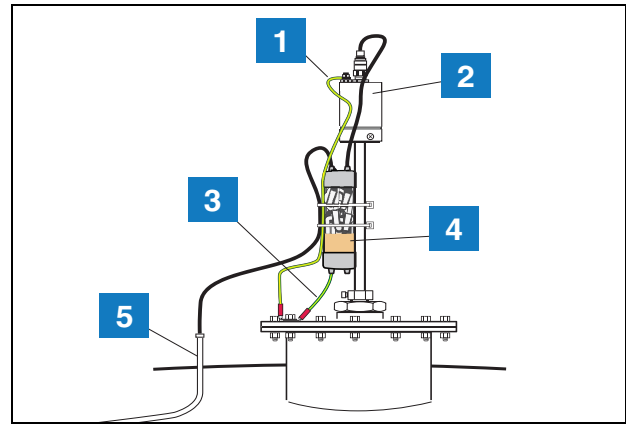
JOONISEL Joonis 10 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Mahuti äärik | 7. Ühendage 4 mm ² juhe paagiga |
| 2. Lühisekaitsme kaabel | 8. S.P. ühenduse tüüpiline detail |
| 3. Saatja (toendi kaugem külg) | 9. Ühe kanaliga lühisekaitse - paigaldage tõkesti mahuti sisendis 1 m ulatuses |
| 4. Akupatarei (aku kronsteinilei see külg) | 10. Punased akusildid - kaks kohta |
| 5. Torupüstik | |
| 6. Kinnituskaablid (tüüpilised) | |

MAG-FLEX MÕÕTURI INSTALLATSIOONID



Joonis 11. Näide Mag-FLEX mõõturi juhtmeta paigaldamisest



Joonis 12. Näide Mag-FLEX mõõturi sisse ehitatud paigaldamisest

JOONISEL Joonis 11 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

1. TLS RF saatja (kinnitatud kronsteinilei küljele)
2. Maandusjuhe (4 mm² ristlõikega) lühisekaitsemest mahutini
3. Akupatarei (kronsteinileis)
4. Maandusjuhe (4 mm² ristlõikega) mõõturi kanistrist mahutini
5. Mag-FLEX mõõturi kanister
6. Ühe kanaliga lühisekaitse (P/N 848100-001)
7. Torupüstik

JOONISEL Joonis 12 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

1. Maandusjuhe (4 mm² ristlõikega) mõõturi kanistrist mahutini
2. Mag-FLEX mõõturi kanister
3. Maandusjuhe (4 mm² ristlõikega) lühisekaitsemest mahutini
4. Topeltkanaliga lühisekaitse (P/N 848100-002)
5. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini

Magnetostriktiivse kogumiskaevu andur



Veenduge, et aluses/kogumiskaevus pole vedelikku, enne kui paigaldate anduri

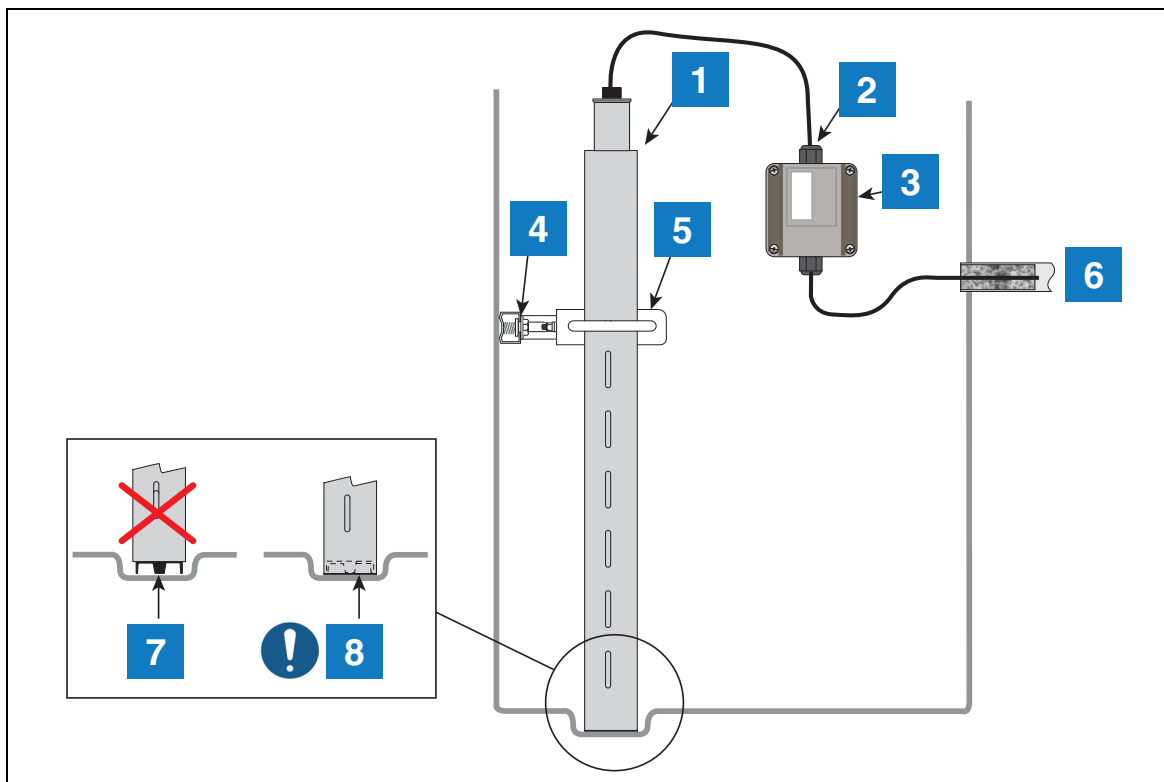
Magnetostriktiivne kogumiskaevu andur (vorm nr 857080-XXX) peab toetuma aluse või kogumiskaevu kõige alumisele punktile ning suruma täielikult kokku positsiooniindikaatori, et vältida häire "Andur väljas" aktiveerumist (vt Joonis 13). Andur tuleb paigaldada nii, et anduri saaks aluselt/kogumiskaevust otse välja tõmmata, kui on vaja hooldust teha.

Jaoturi kogumiskaevude ja sarnaste olukordade jaoks on soovituslikud juurdepääsukaevud kohtades, kus juurdepääs andurile on piiratud.



Kliendid peaksid meeles pidama, et juurdepääsukaevude kasutamine vähendab hooldusaega ja selle tagajärjel ka töö katkestusaeg lühem.

Juhtmestiku sisendikohad kõikide kaitsetõkkega kogumiskaevudel ja monitoorimiskaevudel peavad olema tihendatud *pärast süsteemi kontrollimist*, et vältida nii süsivesinike auru või vedelike väljumist ning vette voolamist.



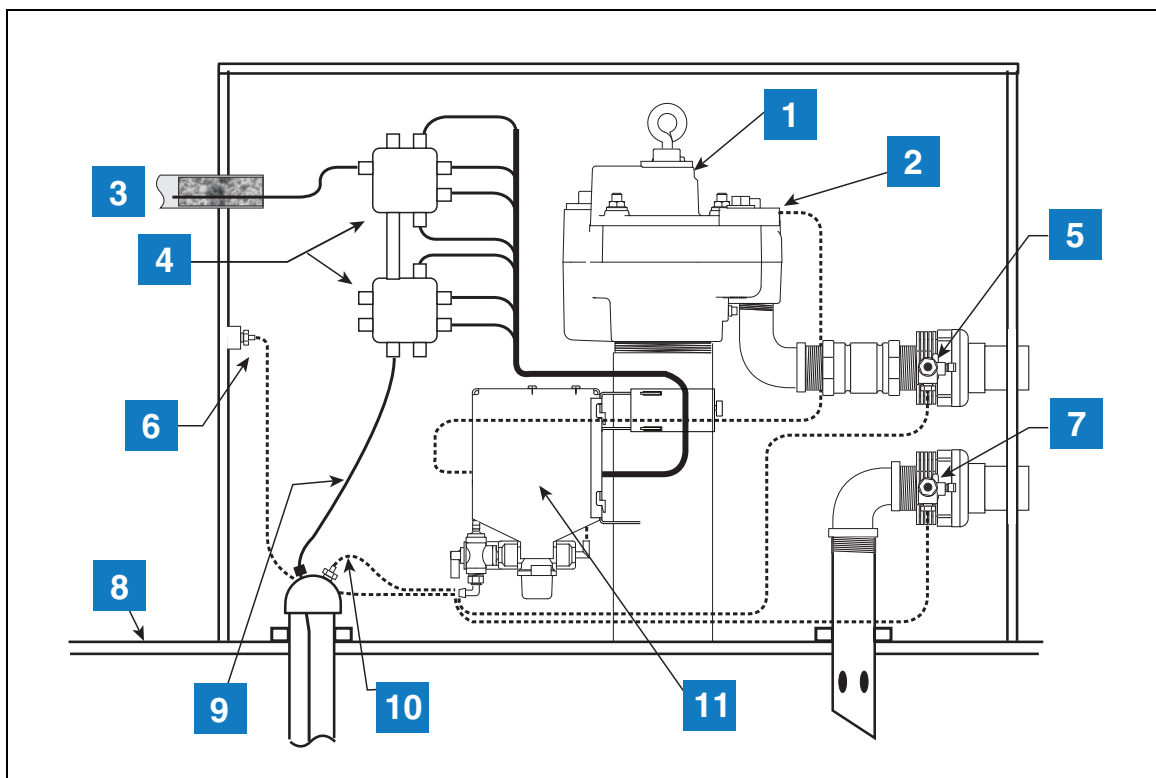
Joonis 13. Näide magnetostriktiivse kogumiskaevu anduri paigaldamisest

JOONISEL Joonis 13 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Andur 2. Juhtme haarats 3. Veekindel klemmkarp 4. U-kanal 5. Kronstein, klamber jms valikulisest universaalanduri paigalduskomplektist 6. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | <ol style="list-style-type: none"> 7. Vale paigaldus - anduri korpuse põhjast eemaldumise asendiindikaator pikendatud selle häire asendis 8. Õige paigaldus - OLULINE! Anduri korpus peab toetuma kogumiskaevu põhjale, et vältida häiret "Andur väljas". |
|---|--|

Vaakumandur

Joonis 14 näitab vaakumanduri (vorm nr 332175-XXX) näidispaigaldust turbiini sukelpumbaga (STP) topeltkihilisse kogumiskaevu.



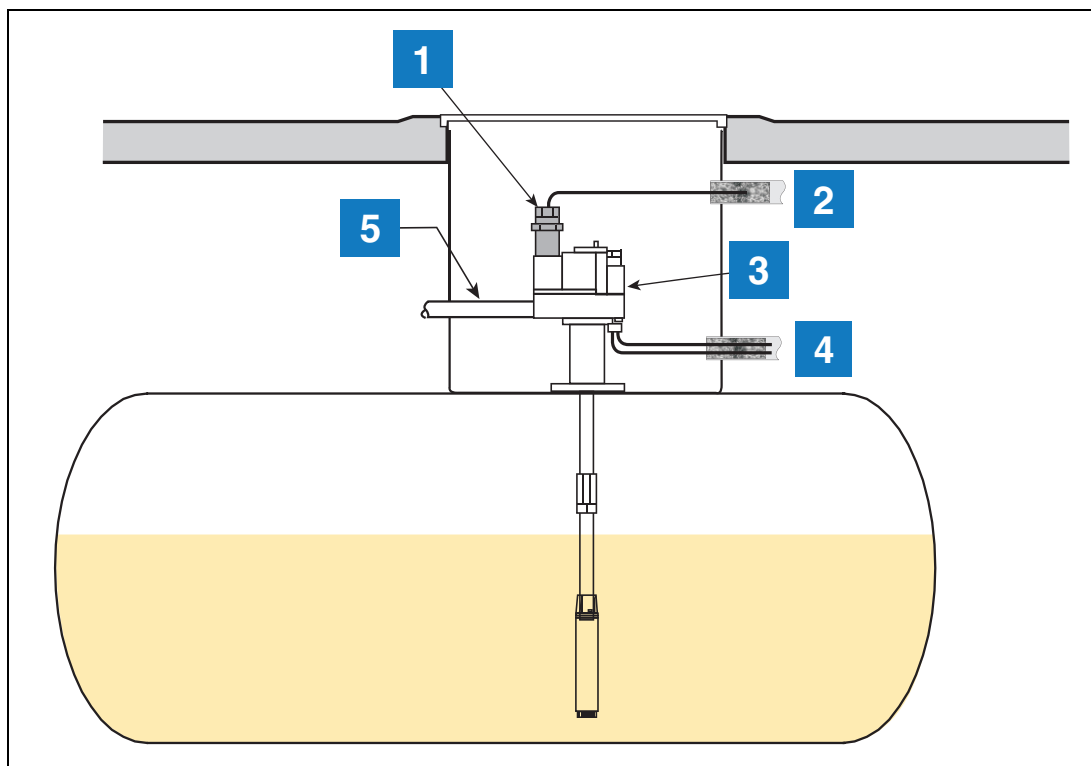
Joonis 14. Näide vaakumanduri paigaldamisest

JOONISEL Joonis 14 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. STP | 7. Auru tagasivooluühenduse vaakumkinnitus |
| 2. Kidaline paigutus sifoonporti vaakumallika jaoks | 8. Topeltkihiline mahuti |
| 3. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | 9. Juhtmed mahuti vahealas olevast andurist ühendab klemmkarbi vaakumanduri |
| 4. Kahekordsed veekindlad klemmkarbid ilma juhtme haaratsi sisenditeta/koos nendega, sisaldades epoksüühendiga ühendusi | 10. Mahuti siseanduri vaakumkinnitus |
| 5. Tooteliini vaakumkinnitus | 11. Neli vaakumanduri korpuse koostet - kinnitatud kronsteiniga püstiku külge |
| 6. Topeltkihilise kogumiskaevu vaakumkinnitus - kui kogumiskaevu seinas on mitu porti, paigaldage vaakumkinnitus kõige alumisse. | |

DPLLD-muundur

Joonis 15 näitab digitaalse rõhuliini vedelikulekke detektori (DPLLD) muunduri (vorm nr 8590XX-XXX) näidist, mis on paigaldatud turbiini sukelpumpa (STP).



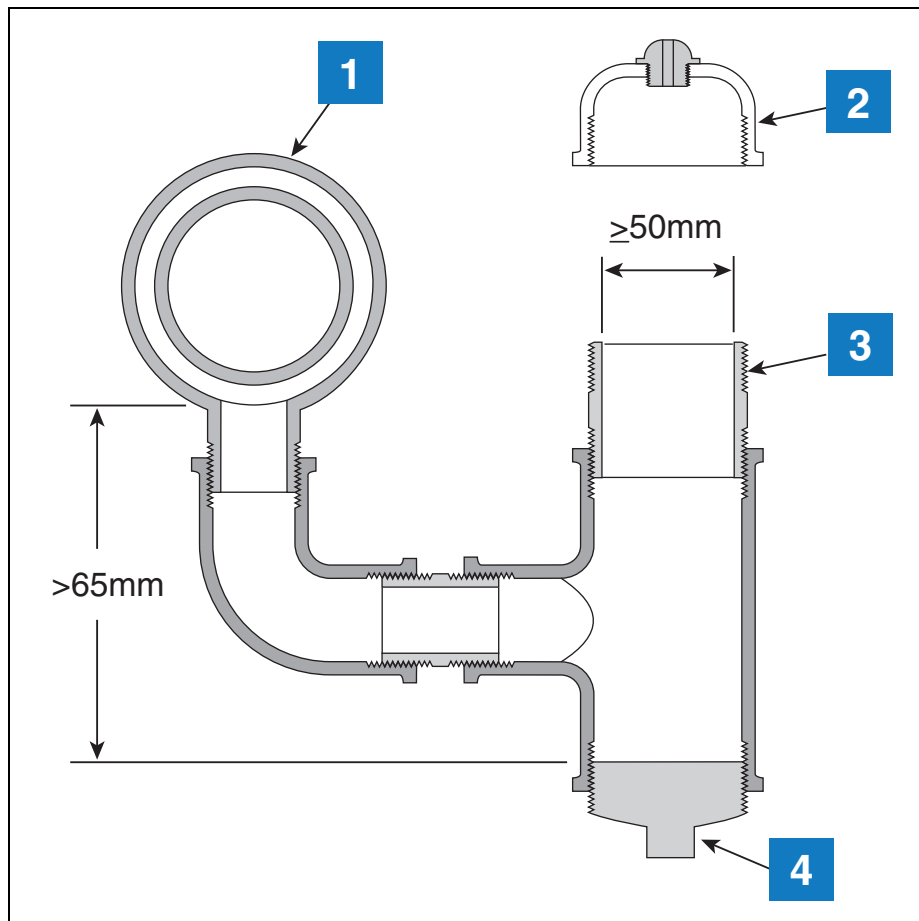
Joonis 15. Näide DPLLD paigaldamisest

JOONISEL Joonis 15 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. DPLLD-muundur | 4. Tihendatud juhe pumba juhtploki |
| 2. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | 5. Toote torustik jaoturiteni |
| 3. STP | |

Kahekihilise torustikuga kogumiskaev

Välamise toru kõige alumisemas punktis peab olema minimaalselt 50 mm sisediameetriga kogumiskaev. Kogumiskaev peab olema ehitatud nii, et mingisugune vedelik toru vahealast satuks otse kogumiskaevu. Joonis 16 näitab standardsetest torudest valmistatud kogumiskaevu. Kogumiskaevu tõusja peab olema 2-tollise (51 mm) BSP väliskeermega Veeder-Rooti tihendi korgi kinnitamiseks.



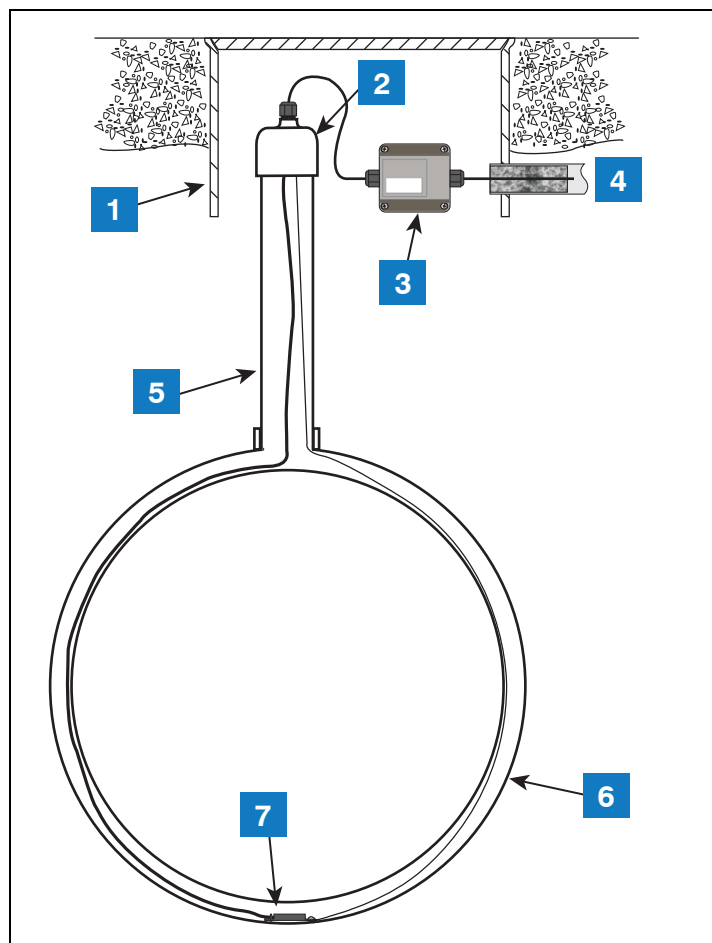
Joonis 16. Topeltkihilise torustikuga kogumiskaevu paigaldusnäidis

JONISEL Joonis 16 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|---|
| 1. Topeltkihilise toru | 3. Kogumiskaevu püstik väliselt keermestatud, et kinnitada standardne 2" BSP kork |
| 2. Veeder-Rooti poolt tarnitud kork ja kaabli tihend | 4. Pistik või kork |

Siseandurid

Joonis 17 näitab siseandurite näidispaigaldust (vorm nr 794380-40X).



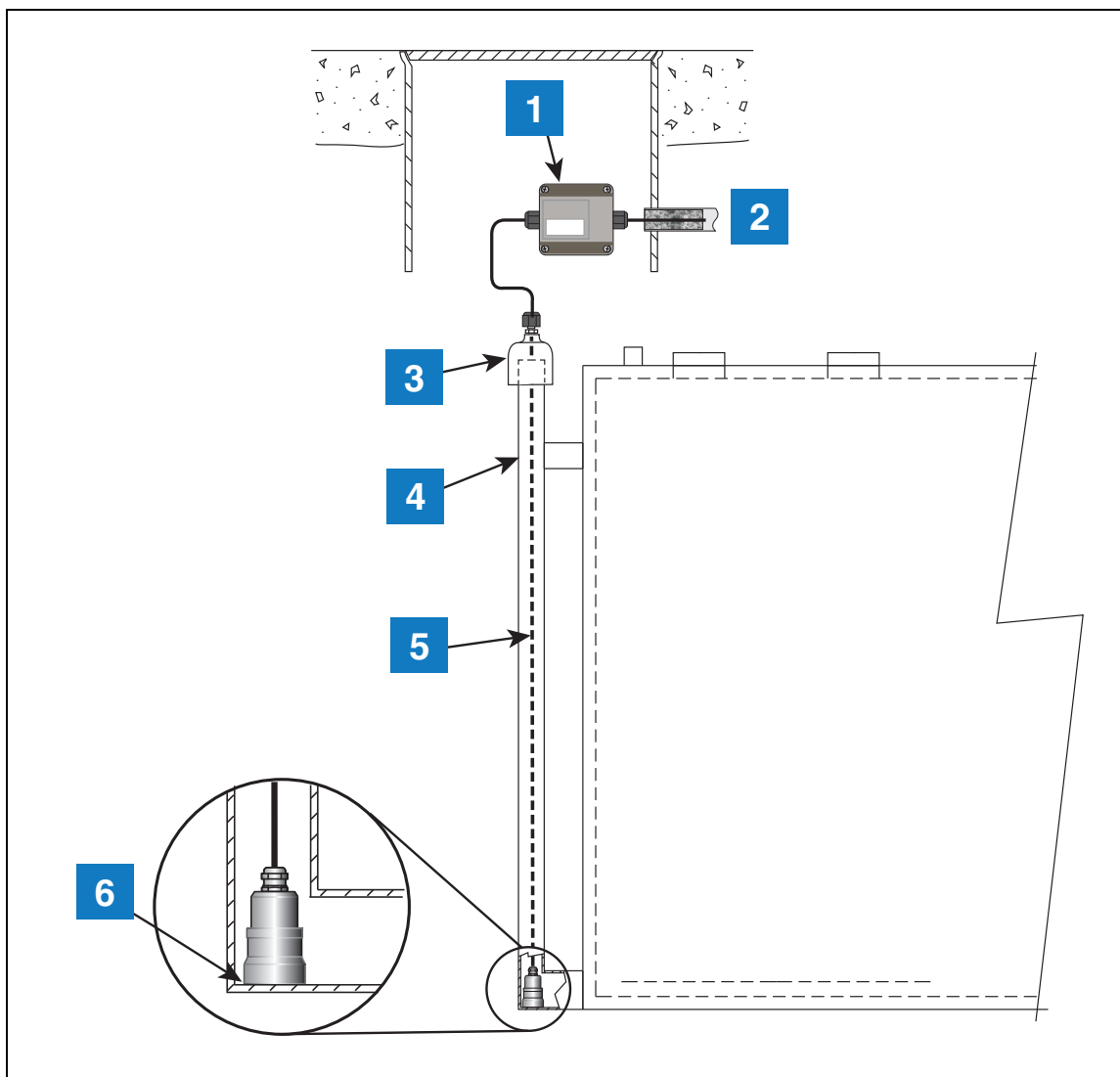
Joonis 17. Siseanduri näidispaigaldus klaasplastist mahutisse

JOONISEL Joonis 17 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Sobiv siirdmik 1/2" NPT avaga kaablijuhtme haaratsi jaoks | 4. 100 mm diameetriga püstik |
| 2. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga | 5. Klaasplastist mahuti |
| 3. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | 6. Anduri lüliti peab toetuma mahuti vaheala põhjale |

Terasmahuti andurid

Joonis 18 näitab asendi suhtes tundliku terasmahuti siseanduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-X3X).



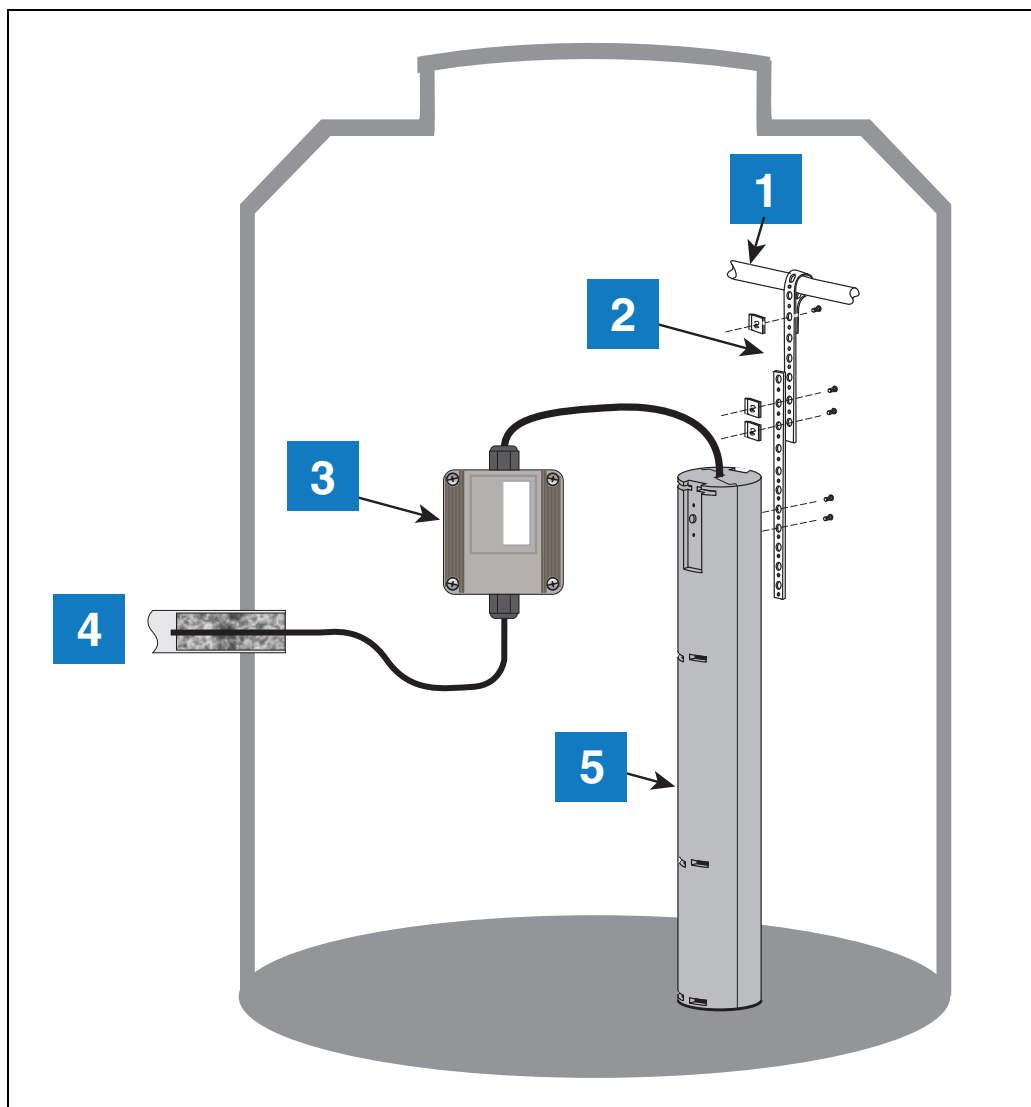
Joonis 18. Siseanduri näidispaigaldus terasmahutisse

JONISEL Joonis 18 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga | 4. Minimaalse 50 mm diameetriga vaheala torupüstik |
| 2. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | 5. Anduri juhtkaabel |
| 3. Sobiv siirdmik 1/2" NPT avaga kaablijuhtme haaratsi jaoks | 6. Anduri lüliti peab toetuma torupüstiku põhjale |

Kogumiskaevu andurid

Joonis 19 näitab kogumiskaevu anduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-208).



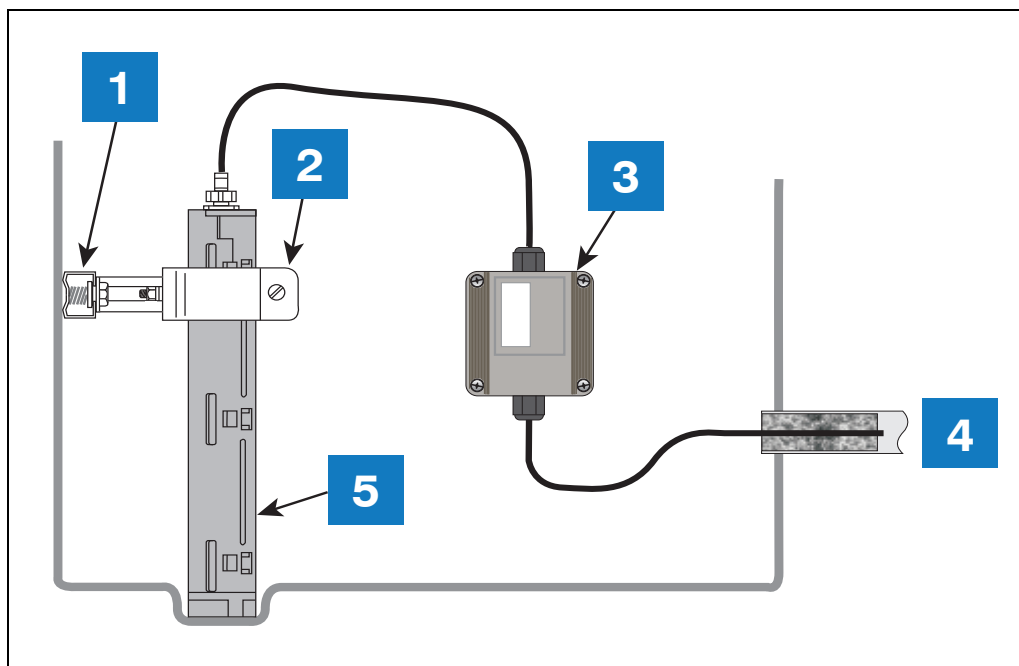
Joonis 19. Näide kogumiskaevu anduri paigaldamisest

JONISEL Joonis 19 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

1. Olemasolev torustik kogumiskaevus
2. Sobivad osad valikulisest universaalanduri paigalduskomplektist
3. Ilmastikukindel klemmkarp ja juhtme haaratsiga
4. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini
5. Kogumiskaevu andur peaks:
 - Toetuma kogumiskaevu põhjale
 - Asetatud välisseinale võimalikult lähedale
 - Paigaldatud tõeliselt vertikaalselt
 - Olema paigaldatud vaid kuiva kogumiskaevu.

Jaotusaluse andurid

Joonis 20 näitab jaotusaluse anduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-3XX).



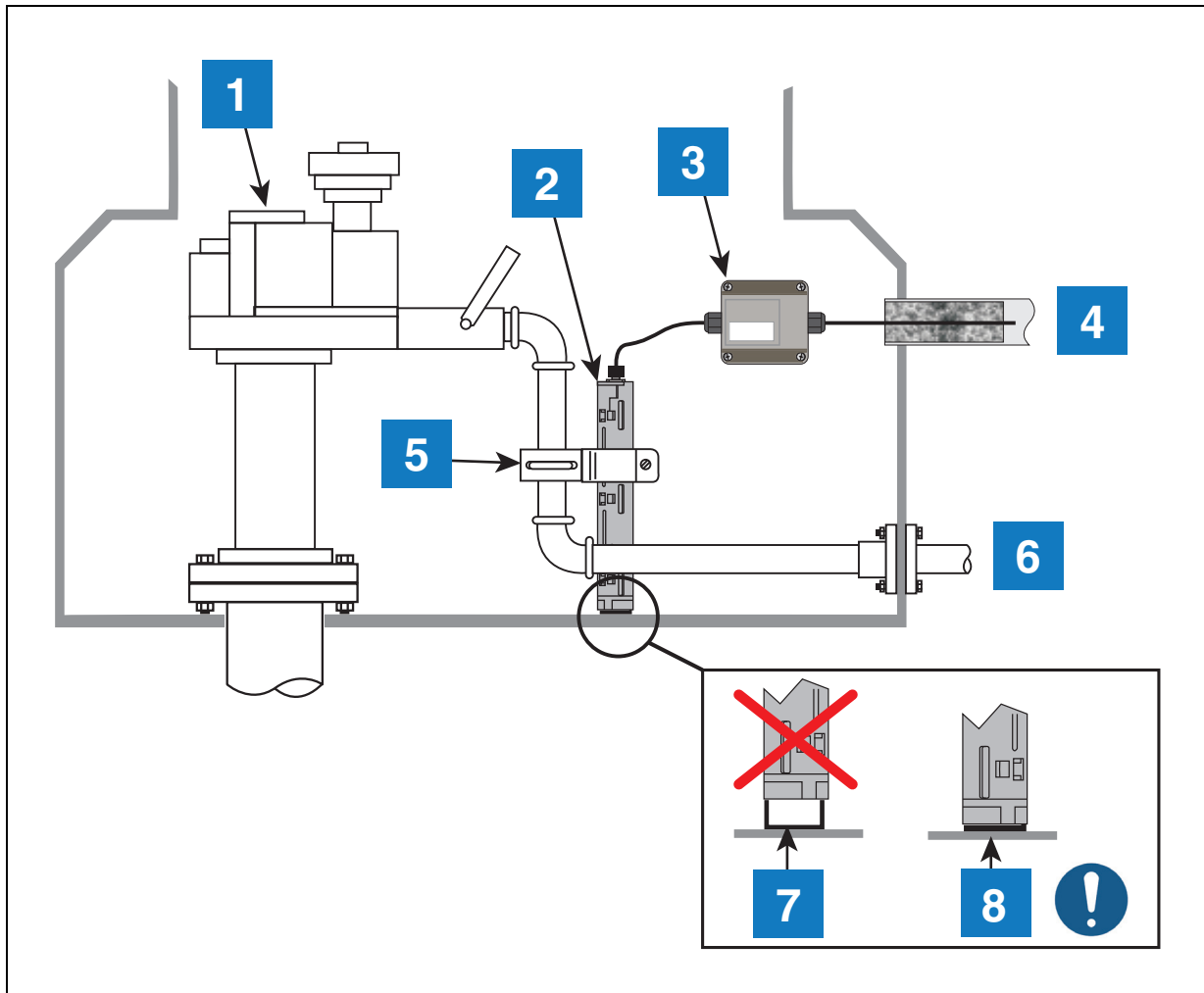
Joonis 20. Näide jaotusaluse anduri paigaldamisest

JONISEL Joonis 20 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

1. Kogumiskaevu U-kanal
2. Kronstein, klamber jms valikulisest universaalanduri paigalduskomplektist
3. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga
4. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini
5. Jaotusaluse andurid peaks:
 - Toetuma jaotusaluse korgis või madalaimas punktis
 - Olema asetatud nii, et selle saaks andurit otse üles tõmmates alusest välja tõmmata
 - Paigaldatud tõeliselt vertikaalselt

Asukoha suhtes tundlik andurid

Joonis 21 näitab asukoha suhtes tundliku kogumiskaevu anduri näidispäigaldust (vorm nr 794380-323).



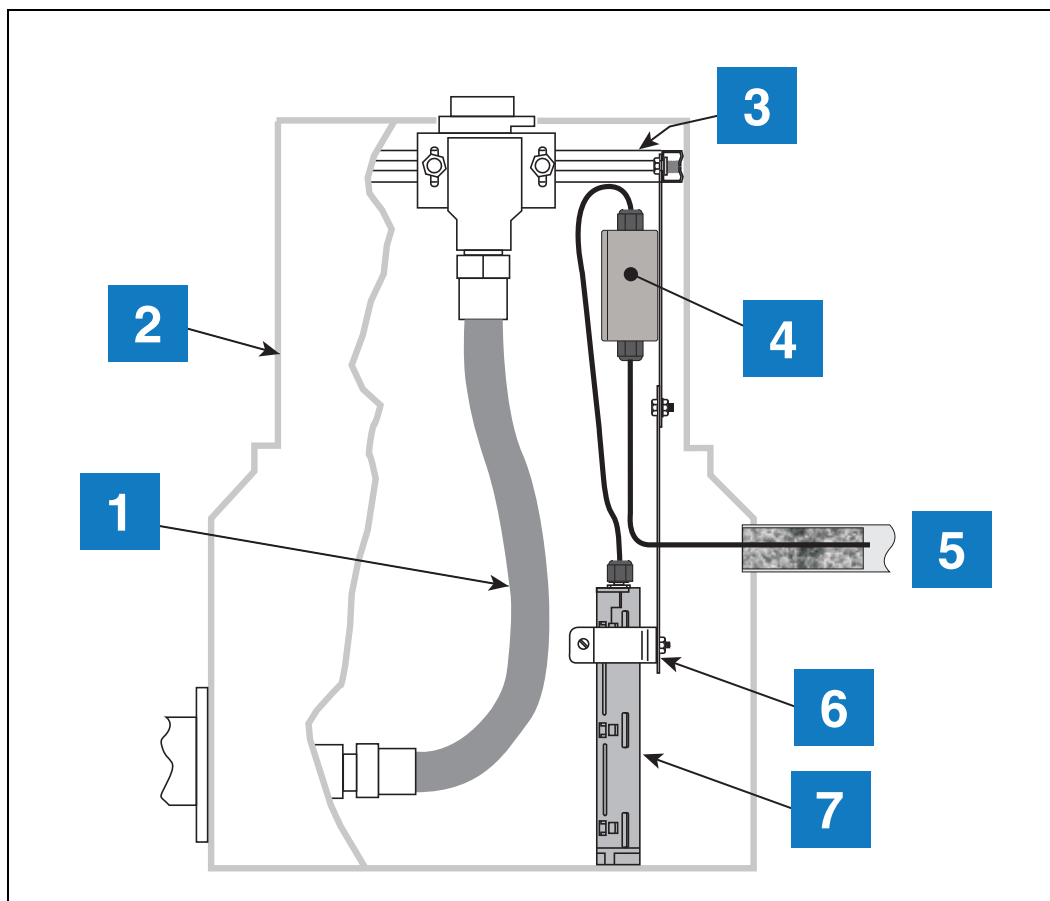
Joonis 21. Asukoha suhtes tundliku kogumiskaevu anduri näidis

JONISEL Joonis 21 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Turbiini sukelpump 2. Andur - OLULINE! ärge paigaldage andurit painduva tooteliini külge. 3. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga 4. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini 5. Kronstein, klamber jms valikulisest universaalanduri paigalduskomplektist | <ol style="list-style-type: none"> 6. Tooteliin jaoturini 7. Vale paigaldus - anduri korpuse põhjast eemaldumise asendiindikaator pikendatud selle häire asendis 8. Õige paigaldus - OLULINE! Anduri korpus peab toetuma kogumiskaevu põhjale, et vältida häiret "Andur väljas". |
|--|--|

Kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid

Joonis 22 näitab kaitsetõkkega kogumiskaevu anduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-3X1).



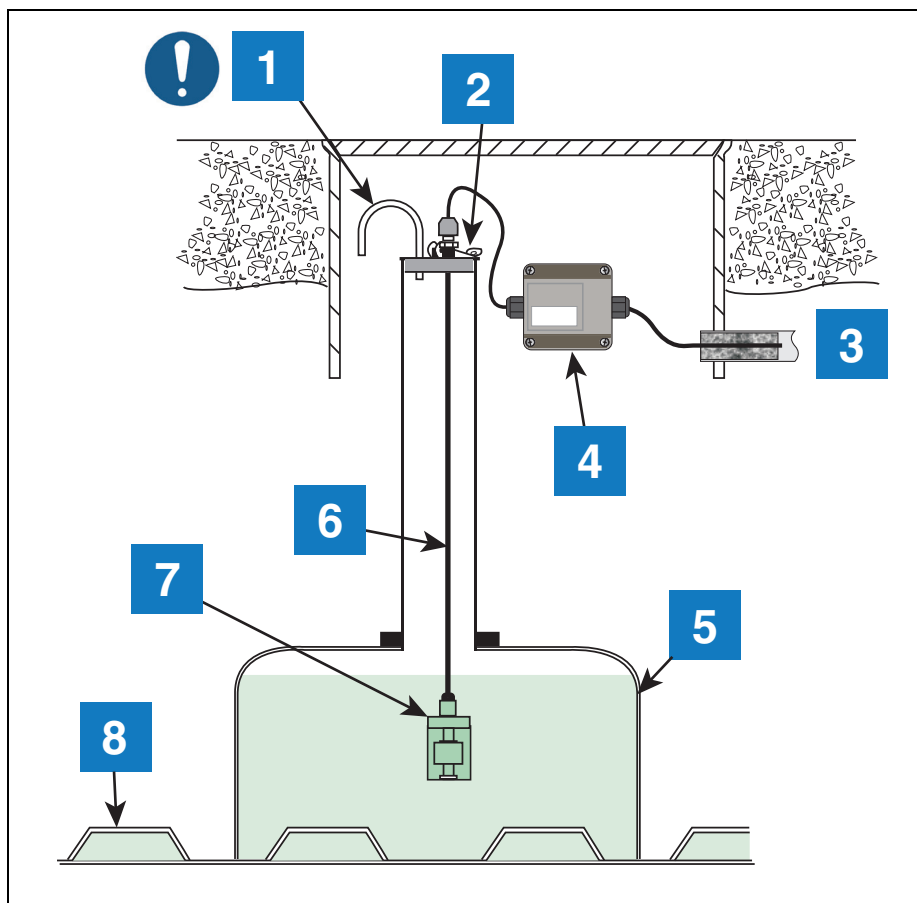
Joonis 22. Näide kaitsetõkkega kogumiskaevu anduri paigaldamisest

JONISEL Joonis 22 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Painduv tooteliin - ETTEVAATUST! ärge paigaldage andurit painduva tooteliini külge. 2. Kogumiskaev 3. Kogumiskaevu U-kanal 4. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga 5. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini 6. Kronstein, klamber jms valikulisest universaalanduri paigalduskomplektist | <ol style="list-style-type: none"> 7. Kaitsetõkkega kogumiskaevu andur peaks: <ul style="list-style-type: none"> • Toetuma kaitsetõkkega kogumiskaevu korgis või madalaimas punktis • Olema asetatud nii, et selle saaks andurit otse üles tõmmates alusest välja tõmmata • Paigaldatud tõeliselt vertikaalselt |
|--|--|

Hüdrostaatilised andurid

Joonis 23 näitab hüdrostaatilise anduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-30X).



Joonis 23. Näide hüdrostaatilise anduri paigaldamisest

JOONISEL Joonis 23 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|---|--|
| 1. Ventilatsioonitoru - MÄRKUS! Toru peab olema puhas | 5. Vedelikureservuaari monitoorimine |
| 2. Torupüstiku kork juhtmehaaratsiga | 6. Reguleeritav juhtkaabel |
| 3. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga | 7. Ühepunktiline hüdrostaatiline andur |
| 4. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | 8. Topeltkihiline mahuti |

Monitoorimiskaevud

Veeder–Rooti põhjavee- ja auruandurite maksimaalse tõhususe tagamiseks soovitab Veeder–Root, et auru- või põhjaveeandurite paigaldamiseks mõeldud kaevud ehitataks kooskõlas järgmiste spetsifikatsioonidega.

Kõik materjalid kuuluvad ärisaladuse alla ja on saadaval.



Need on üksnes soovitusel. Töövõtjad peavad tagama, et kaevud vastavad kõikidele eeskirjadele ja tegevusjuhiste, mis kehtivad kohaliku paigalduse kohta.

Kõik monitoorimiskaevud peavad ulatuma 1000 mm kõige alumise mahuti või torustiksüsteemi tasemest allapoole.

Kaev tuleb katta ja seda tuleb kaitsta liikluse eest sobiva juurdepääsukambri ja kattega. Kambri pealisosa tuleb kergelt üle platsi üldtasandi tõsta, et vältida seisva vee kogunemist kattele. Kate peab pakkuma piiratud ligipääsu ja see peab olema selgelt märgistatud, et vältida muude avadega segiajamist.

Kõik kaevud peavad olema ümbritsetud tehases puuritud või aukudega PVC, galvaniseeritud või kaetud metalltoruga, mille sisediameeter on 100 mm ja maksimaalne ava laius 0,5 mm. Avad peavad ulatuma kaevu põhjast tasandini kuni 600 mm.

Tühi 100 mm diameetriga kaevu ümbris peaks ulatuma tasemelt 300 mm ja 100 mm vahemikuni. Kaevu ümbris peab olema kaetud põhjast korgiga.

Perforeeritud ala katmiseks tuleb kasutada läbilaskvat täitematerjal minimaalselt 7 mm tera suurusega; selle peal peab olema läbilaskmatu barjäär, mis ulatub juurdepääsukambri, et vältida pinnavette voolamist.

Juhtmete sisestuspunktid kõikide monitoorimiskaevudeni peavad olema tihendatud, et vältida vee ja süsivesinikust auru voolamist *pärast süsteemi kontrolli*.

PÕHJAVEEANDURID

Põhjavee monitoorimiskaevud peavad ulatuma umbes 1,5 meetrit keskmisest veetasemest allapoole kuni maksimaalselt 6-meetrise sügavuseni. Veeder-Rooti põhjaveeandurid tuleks paigaldada vaid märgadesse kaevudesse, kus on kontrollimisega määratud, et kaevus olev vesi pole üle lubatud piiride saastunud. Põhjaveeandurit ei tohi paigaldada kaevudesse, kus on eelnev kontrollimine näidanud, et põhjavee peal olev süsivesinikukile ületab 0,75 mm või kus veetase võib langeda kaevu põhjast allapoole.

Joonis 24 näitab põhjaveeanduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-62X).

AURUANDURID

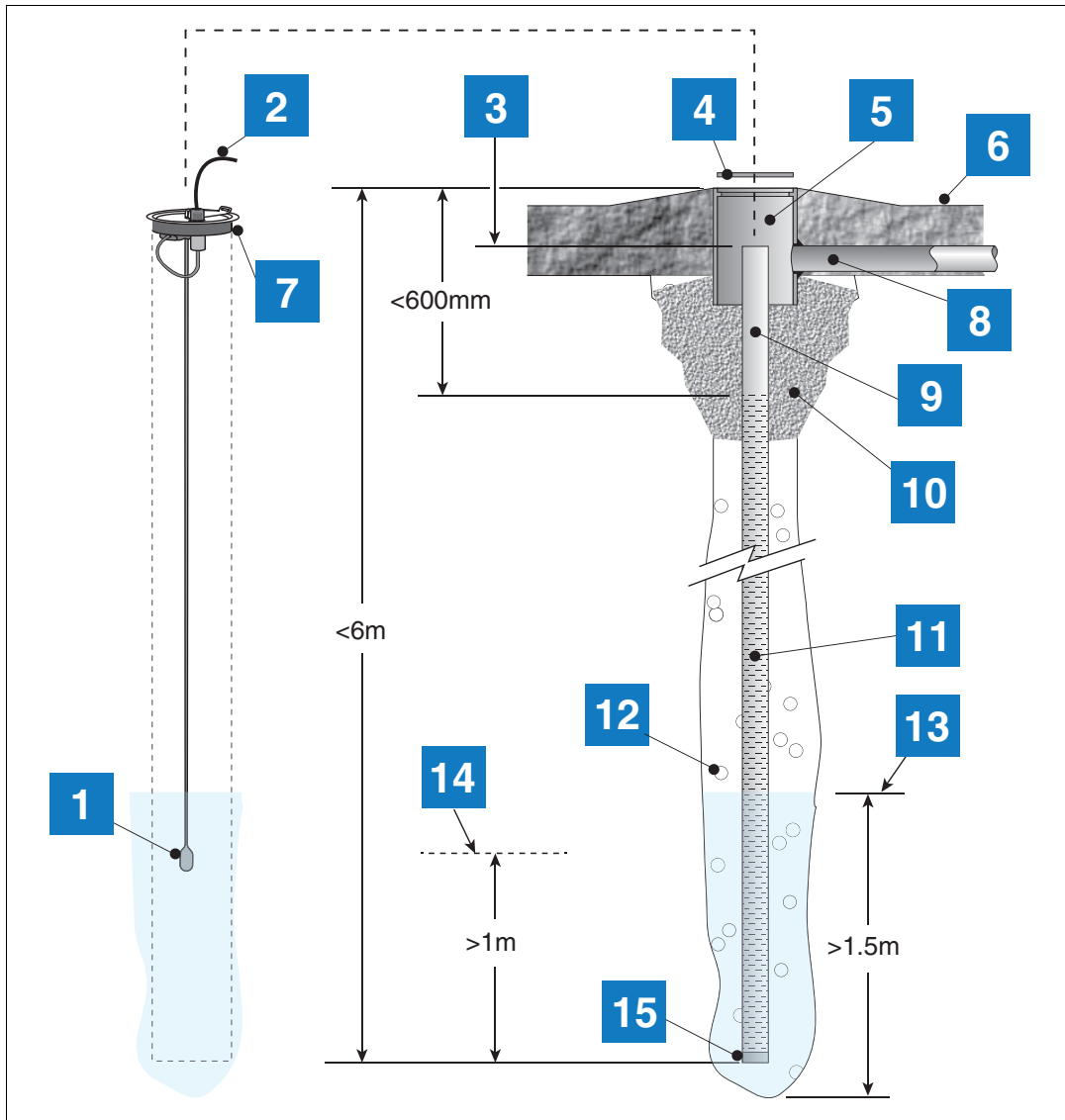
Veeder-Rooti auruandurid tuleks paigaldada vaid märgadesse kaevudesse, kus on kontrollimisega määratud, et muld pole üle lubatud piiride saastunud, lähtudes kohalikust koodeksist.

Auruandurit ei tule paigaldada kaevudesse kohtades, on esinenud lekkeid või kus on olnud muid saasteallikaid või kus andur võib sattuda põhjavette.



Veeder–Rooti auruandureid ei tohi rakendada monitoorimiskaevudes, kus esialgne auruanduri takistus ületab 25 kohmi. Kui kahtlustate saastumist, võtke ühendust Veeder-Rooti kontohalduriga esikaanel toodud aadressil.

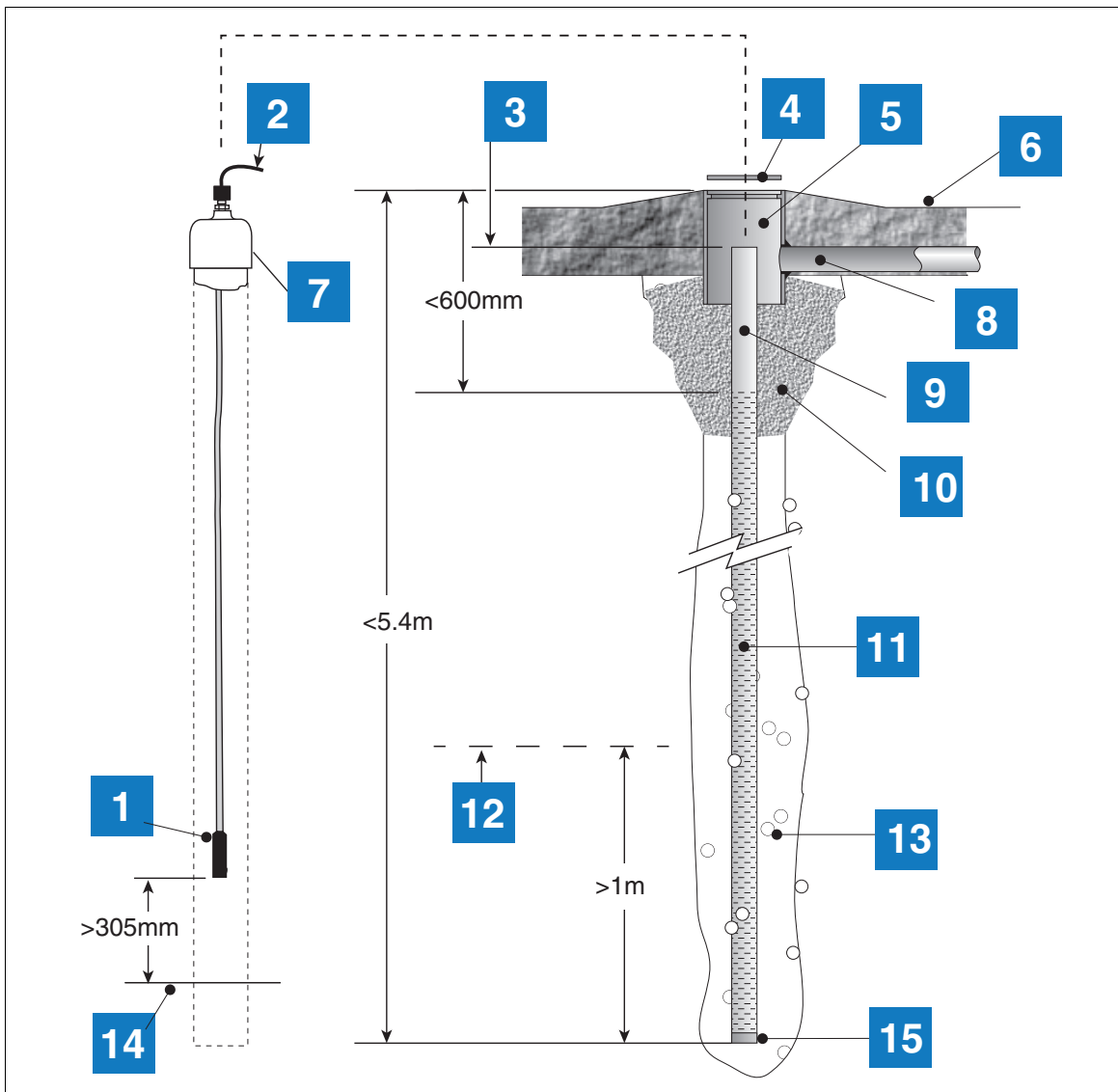
Joonis 24 näitab auruanduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-70X).



Joonis 24. Põhjaveeanduri näidispaigalduse ristlõige

JOONISEL Joonis 24 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Põhjaveeandur (langetatud kaevu ümbrisesse [1tem 11] kuni anduri sukeldumiseni) | 10. Veekindel tsement (pinnavee barjäär) |
| 2. Kaabel TLS-konsoolini | 11. Tehases perforeeritud kaevu ümbris - max sügavus 6 m |
| 3. Min. 100 mm kattest allapoole, max 100 mm tsemendist ülespoole | 12. Kruusateradest täide |
| 4. Selgelt märgistatud, tihendatud, piiratud juurdepääs kaevu kattele | 13. Veetase (1,5 üle kaevu põhja) |
| 5. Tõstetud juurdepääsukamber | 14. Madalaima mahuti tase või toote torustiksüsteem |
| 6. Platsi pind | 15. Kaevu põhjakork |
| 7. Vedrukork | |
| 8. Tihendatud kaabli juhtmekanal juurdepääsukambrini | |
| 9. 100 mm tühja sisekambriga kaevu ümbris | |



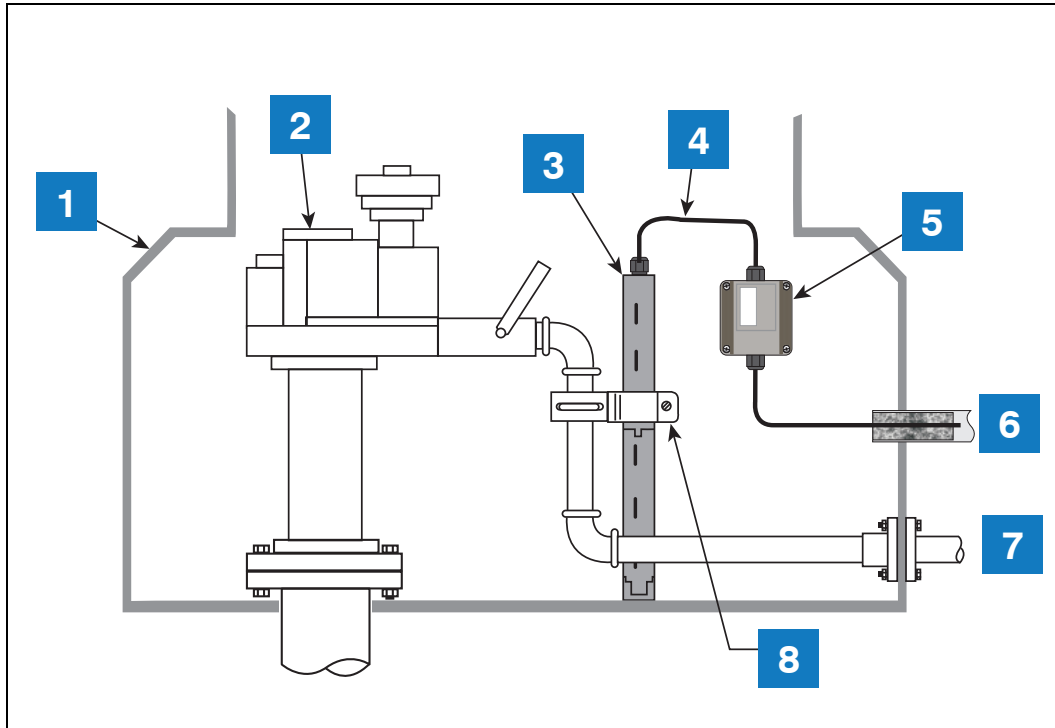
Joonis 25. Auruanduri näidispaigalduse ristlõige

JOONISEL Joonis 25 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Auruandur (langetatud kaevu ümbrisesse [1tem 11] kuni vähemalt 305 mm mis tahes kaevuvee tasemest kõrgemal) | 10. Veekindel tsement (pinnavee barjäär) |
| 2. Kabel TLS-konsoolini | 11. Tehases perforeeritud kaevu ümbris - max sügavus 5,4 m |
| 3. Min. 100 mm kattedest allapoole, max 100 mm tsemendist ülespoole | 12. Madalaima mahuti tase või toote torustiküsteem |
| 4. Selgelt märgistatud, tihendatud, piiratud juurdepääs kaevu kattele | 13. Kruusateradest täide |
| 5. Tõstetud juurdepääsukamber | 14. Veetase või mis tahes vesi kaevus |
| 6. Platsi pind | 15. Kaevu põhjakork |
| 7. Vedrustusega kork juhtmehaaratsiga | |
| 8. Tihendatud kaabli juhtmekanal juurdepääsukambrini | |
| 9. 100 mm tühja sisekambrini kaevu ümbris | |

Eristava jaotusaluse ja kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid

Joonis 26 näitab eristavat kaitsetõkkega kogumiskaevu anduri näidispaigaldust (vorm nr 794380-3XX).



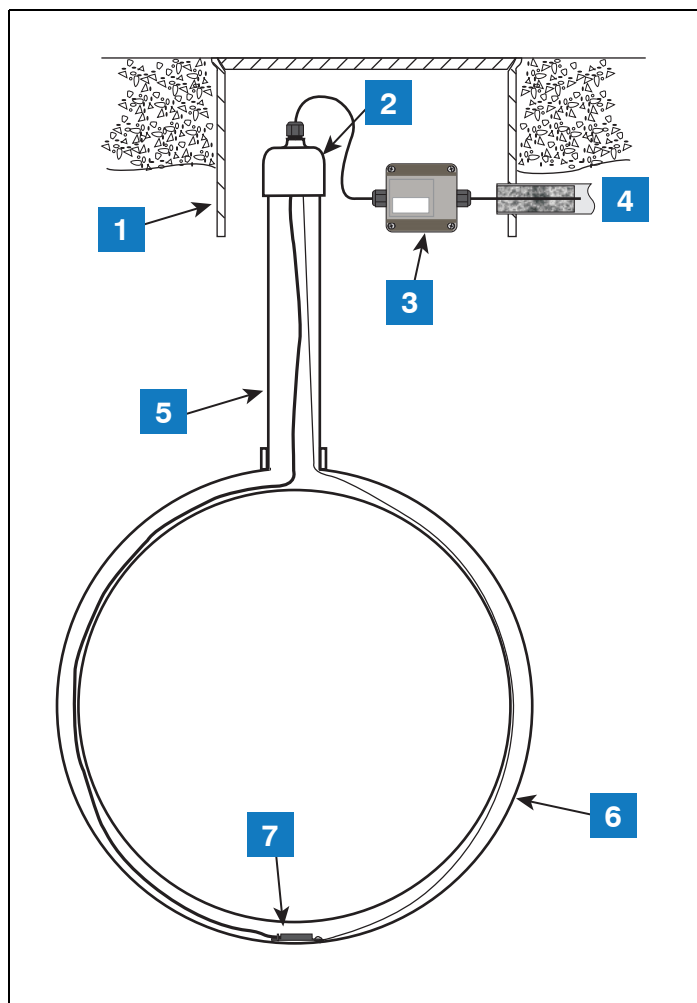
Joonis 26. Näide eristava kaitsetõkkega kogumiskaevu anduri paigaldamisest

JONISEL Joonis 26 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

- | | |
|--|--|
| 1. Kaitsetõkkega kogumiskaev | 6. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini |
| 2. Sukelpump | 7. Tooteliin jaoturini |
| 3. Eristav kogumiskaevu andur. OLULINE: ärge paigaldage andurit painduva tooteliini külge! | 8. Kronstein, klamber jms valikulisest universaalanduri paigalduskomplektist |
| 4. Anduri kaabel koos 1/2" NPT juhtme haaratsiga | |
| 5. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga | |

Eristav siseandur topeltkihiga klaasplastist mahutitele

Joonis 27 näitab siseandurite näidispäigaldust (vorm nr 7943XX-40X).



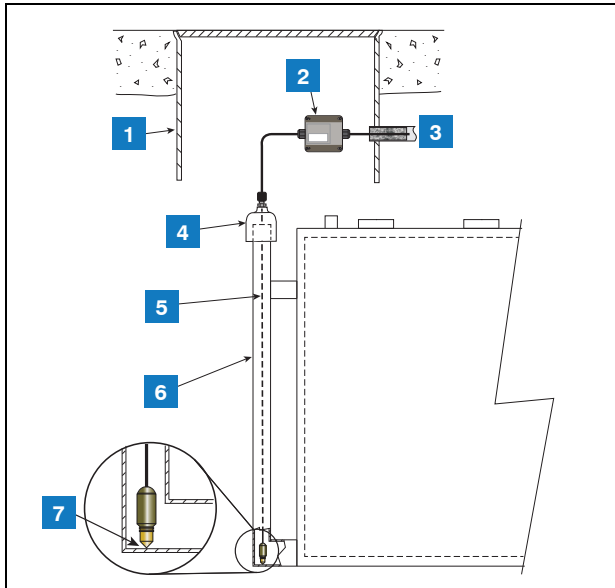
Joonis 27. Siseanduri näidispäigaldus klaasplastist mahutisse

JOONISEL Joonis 27 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

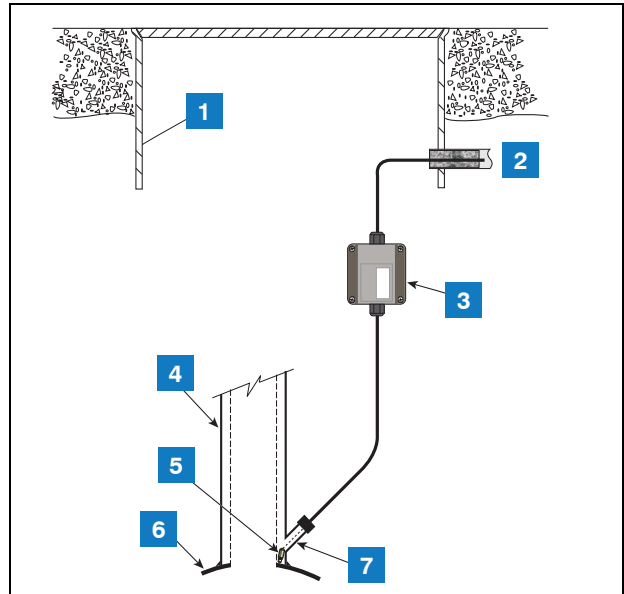
- | | |
|--|--|
| 1. Kaablikaev | 5. Torupüstik |
| 2. Sobiv siirdmik 1/2" NPT avaga kaablijuhtme haaratsi jaoks | 6. Topeltkihiline klaasplastist mahuti |
| 3. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga | 7. Andur - peab olema asetatud mahuti põhjale! |
| 4. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini | |

Mikroandur

Joonis 28 ja Joonis 29 näitavad mikroanduri nädisinstallatsioone (vorm nr 794380-344).



Joonis 28. Vaheala mikroanduri nädispaigaldus - terasmahuti



Joonis 29. Mikroanduri nädispaigaldus - torupistik

JOONISEL Joonis 28 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

1. Kaablikaev
2. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga
3. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini
4. Sobiv siirdmik 1/2" NPT avaga kaablijuhtme haaratsi jaoks
5. Anduri kaabel
6. Minimaalne vaheala torupistik diameetriga 1 toll (2,54 cm)
7. Mikroandur - peab toetuma torupistikuga põhjale

JOONISEL Joonis 29 OLEVATE NUMMERDATUD KASTIDE LEGEND

1. Kaablikaev
2. Tihendatud juhe koos väljakaabliga TLS-konsoolini
3. Ilmastikukindel klemmkarp juhtme haaratsiga
4. Torupistik
5. Mikroandur
6. Mahuti
7. Püstiku kaitsetõke ligipääsuga minimaalse diameetriga 1" (2,54 cm).

Välja juhtmestik

Väljakaabli kanal



Kui muud juhtmed jagavad juhtmekanalit sisemiselt ohutu ahelaga, võib see põhjustada plahvatuse. Mõõturitest või anduritest tulenevate juhtmete kanalid ei tohi sisaldada muid juhtmeid. Kui seda hoiatust ei järgita, võib selle tagajärjeks olla plahvatus, surm, rasked kehavigastused, vara või varustuse kahjustused.



Süsteemi väärkasutamise tagajärjeks võib olla ebatäpne varustuse haldus või määratlemata potentsiaalsed ja tervise ohud, kui mõõturi juhe konsoolini ületab 305 meetrit.

Minimaalne diameeter mõõturi ja anduri juhtmekanaliga on:

- kuni 20 kaablit - 100 mm diameetriga
- kuni 50 kaablit - 150 mm diameetriga

Tehke sobiva diameetriga juhtmekanal kõikidest mõõturitest ja anduritest kuni konsooli asukohani. Juhtmestiku sisendikohad kõikidel kaitsetõkkega kogumiskaevudel ja monitoorimiskaevudel peavad olema tihendatud, et vältida süsivesinike auru ja vedelike väljumist ning vette voolamist.

Juhtmekanalid peavad olema disainitud nii, et need sobiksid kohalike nõuetega ning et need vastaksid kõigile kohalikele, riiklikele, EÜ ja tööstuslikele standarditele ja eeskirjadele.



Mitme mahuti mõõteriista paigalduse jaoks peab mõõturi ja anduri juhtmestik erinevate mahutite mõõteriistades olema eraldi juhtmekanalites. Kui anduri ja mõõturi juhtmestik enam kui ühest mõõteriistast jääb ühte ühisesse kanalisse, esineb süsteemi väärkasutamine.

Kui pole teisiti täpsustatud, tuleks iga 10-meetrise intervalli tagant või kus pole võimalik tugevaid juhtmekanalid nurki vältida, tõmmata süvendid.

Tagage, et kõik juhtmekanalid on varustatud kaabli läbitõmbamise nõõridega ja et kõik nähtavad juhtmekanalid on nõuetekohaselt fikseeritud ja puhtalt viimistletud.

RS-232 pordiga ühendatud varustus

Igasugune varustus, nagu pumba kontrolleri või müügikoha terminal, mis on ühendatud RS-232 pordiga, peab vastama järgmistele kriteeriumitele:

- Varustusel peab olema EIA-standardi RS-232C või RS-232D kommunikatsiooniprotokoll.
- Varustust EI tohi paigaldada ohtliku asukoha kohale või selle sisse

RS-232 kasutajaliidest saab kasutada terminalide kohalikuks kinnitamiseks, kui kaabel ei ületa 15 meetrit. Veeder-Root ei garanteeri varustuse töökorda, kui RS-232 kaabel ületab 15 meetrit.



Kui RS-232 kaabel ületab 15 meetrit, võib selle tagajärjeks olla andmevead.

Juhtige kaabel perifeersest varustusest süsteemi konsoolini. Edasiseks ühendamiseks mõlemast otsast peab olema vähemalt 1-meetrine vaba kaabel.

Välised sisendid (TLS-450PLUS või TLS-XB)

TLS-konsoolid aktsepteerivad sisendeid (kas tavaliselt suletud või tavaliselt avatud) välimiselt mittersiseselt ohutult lülitilt.



Sisemiselt ohutut varustust ei tohi ühendada TLS-konsooli välimise sisendi moodulitega. Kui seda hoiatust ei järgita, võib selle tagajärjeks olla plahvatus, surm, rasked kehavigastused, vara või varustuse kahjustused.

Välisseadmetest pärit juhtmestik kuni süsteemi konsooli sisendkonnektorini peab olema kahetuumalise, 2 mm² kaitsmega kaabliga. Juhtige kaabel välisseadmetest süsteemi konsoolini. Edasiseks ühendamiseks peab olema vähemalt 2-meetrine vaba kaabel.

Väljundreleed

Väljundrelee kontakt, takistuskoormus, 240 Vac, 2 A max (või 24 Vdc, 2 A max). TLS4/8601 ja TLS-450PLUS/8600 konsoolide jaoks: väljundrelee kontakt, takistuskoormus, 120/240 Vac, 5 A max (või 30 Vdc, 5 A max).



Ärge ühendage väljundi releed süsteemide või seadmetega, mis tõmbavad märgitud ampritest rohkem.



Häire releed jäävad aktiivseks häire tingimuse ajaks. Neid saab kasutada pumpade väljalülitamiseks lekke, madala taseme või kõrgete veetingimuste ajaks. Häire releesid ei saa aktiveerida voolu juhtseadmetega.

Juhtmestik välistest häiresüsteemidest kuni TLS-konsooli relee väljundi konnektorini peab koosnema standardse värvikoodiga kolmest 2 mm² põhikaablist.

Juhtige kaabel välisest häiresüsteemist süsteemi konsoolini. Edasiseks ühendamiseks peab olema vähemalt 1-meetrine vaba kaabel.



Välimisi häiresüsteeme ei varustata toitega TLS-konsooli kaudu. Olemas peab olema eraldi kaitsmega toide.

TLS kõrge taseme häiresüsteem

TLS kõrge taseme häiresüsteemi saab tuua kohale enne TLS süsteemi komponentide paigaldamist. Võtke ühendust Veeder-Rooti esindajaga, kui teil on erisoove seoses tarnega.

TLS kõrge taseme häiresüsteem on 240 Vac toitega ja nõuab eritoidet lülitatud 5A kaitsme kaudu, mille haruliin on neonvärviga märgistatud 1 meetri ulatuses süsteemi konsoolist. (Vt joonis 2 lk 10.)

TLS kõrge taseme häiresüsteem peab asuma väljaspool mis tahes ohtlikku ala, nagu on määratletud standardis IEC/EN 60079-10 "Plahvatusohtlike keskkondade klassifikatsioon". Valitud asukoha ja kaasneva kaabli spetsifikatsioonid peavad vastama kõigile ELi riiklikele ja kohalikele määrustele.



Klientidel ja töövõtjatel soovitatakse lasta kontrollida kohalikul litsentseerimisasutusel enne häiresüsteemi asukoha ja kaabelduse lõplikku määramist.

Kaabli spetsifikatsioonid



Järgmiseid kaablitüüpe peetakse heaks kiidetud installatsiooni osaks. Kaabli asendamine võib kahjustada sisemist ohutust ja muuta süsteemi heakskiidu kehtetuks. Vaadake kaasa antud kirjeldavatest süsteemi dokumentidest ja/või lisast A kaabli piirangute kohta.

Kõik spetsifikatsioonid on vabas õhus +30°C juures:

Tabel 3. Mõõturi kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 222–001-0029) - maksimaalselt 305 meetrit mõõturi kohta

Tuumade arv	2
Konduktorid	Puhas vask, 24/0,20 mm, diameetriga 1,1 mm
Isolatsioon	PVC R2 CEI 20-11 juurde, must värv 1/must 2, radiaalne paksus 0,54 mm, keeramine 1 x 2, keeru ulatus 76 mm
Varjestamine	Alumiiniumist polüesterteip, tinatatud vasest tühjendustraata 7/0,30 mm
Kaablikest	PVC RZ FR süsivesiniku suhtes vastupidav, värvilt sinine, radiaalne paksus 0,80 mm
Diameter (Läbimõõt)	6,10 mm
Elektrijuhi vastupidavus	25 ohm/km
Tühjendustraadi vastupidavus	15 ohm/km
Mahtuvus	0,14 µF/km (140 pF/m)
Induktiivsus	0,65 mH/km (0,65 µH/m)
LR suhe	17 µH/ohm
Isolatsioonitakistus	1050 Mohm/km
Pinge tuumast tuumani	500
Pinge tuumast ekraanini	500
Pinge maandusest ekraanini	500
Pingetest	1kV/1 minut
Standard	IEC 60227: Polüvinüülkloriidiga isoleeritud kaabel

Tabel 4. Anduri kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 222–001–0030) - maksimaalselt 305 meetrit anduri kohta

Tuumade arv	3
Konduktorid	Puhas vask, 24/0,20 mm, diameetriga 1,1 mm
Isolatsioon	PVC R2 CEI 20-11 juurde, must värv 1/must 2/must 3, radiaalne paksus 0,54 mm, keeramine 1 x 32, keeru ulatus 76 mm
Varjestamine	Alumiiniumist polüesterteip, tinatatud vasest tühjendustraata 7/0,30 mm
Kaablikest	PVC RZ FR süsivesiniku suhtes vastupidav, värvilt sinine, radiaalne paksus 0,80 mm
Diameter (Läbimõõt)	6,380 mm
Elektrijuhi vastupidavus	25 ohm/km

Tabel 4. Anduri kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 222–001–0030) - maksimaalselt 305 meetrit anduri kohta

Tühjendustraadi vastupidavus	15 ohm/km
Mahtuvus	0,13 μ F/km (130 pF/m)
Induktiivsus	0,65 mH/km (0,65 μ H/m)
LR suhe	17 μ H/ohm
Isolatsioonitakistus	1400 Mohm/km
Pinge tuumast tuumani	500
Pinge tuumast ekraanini	500
Pinge maandusest ekraanini	500
Pingetest	1kV/1 minut
Standard	IEC 60227: Polüvinüülkloriidiga isoleeritud kaabel

Tabel 5. Andmeedastuse kaabli spetsifikatsioon (GVR P/N 4034-0147)

Kaablitüüp	2 x keeratud paar, PVC isoleeritud, kilesse mähitud, ühine tühjendus
Konduktori traadid	7/0,25 mm
Takistuse omadus	58 ohmi
Mahtuvus	203 pF meetri kohta
Sumbumine	5,6 dB 100 m kohta
Töötemp. vahemik	-30°C kuni +70°C
Isolatsioon	PVC
Kaablikest	Polüetüleen
Kaablikesta värv	Hall
Põhivärvid	Must, punane, roheline, valge
Nominaalne välisdiameeter	4,2 mm

Tabel 6. Skriinitud mitmetuumaline kaabel - TLS-klemmkarbigest konsoolini

Kaablitüüp	Skriinitud mitmeosaline tuum
Tuumade arv	18
Konduktori traadid	16/0,2mm
Voolu kandemahtuvus	2,5 A tuuma kohta
Takistus	40 ohms/km
Max. tööpinge	440 V r.m.s.
Ekraan	vasksukk
Tuuma/ekraani mahtuvus	200 pF/m (nominaalne)
Isolatsioon	0,45 mm PVC
Kaablikest	PVC
Kaablikesta värv	Hall
Põhivärvid	Punane, sinine, roheline, kollane, valge, must, pruun, lilla, oranž, roosa, türkiis, hall, punane/ sinine, roheline/punane, kollane/punane, valge/punane, punane/must, punane/pruun
Nominaalne välisdiameeter	12,0 mm

Välja juhtmestik

MÕÕTURIST TLS-KONSOOLINI

Tõmmake sobiv kaabel igast mõõturi/anduri asukohast TLS-konsoolini.



Võib esineda plahvatus, kui muud sisemiselt mitteohutud juhtmed jagavad TLSi sisemiselt ohutute juhtmete kanaleid või juhtmerenne. Mõõturite ja andurite juhtmekanalid või juhtmerennid ei tohi sisaldada muid juhtmeid.



Vähemalt 2-meetrine vaba kaabel peab olema mõlema TLS-konsooli ja mõõturi ühendusest vabaks jäänud.

Veenduge, et **kõik** kaablid on õigesti tuvastatud. Kõik mõõturi välja juhtmed **peavad** olema loetavad ja püsivalt sildistatud mahuti numbriga.



Kui mõõturi välja juhtmete õige märgistus puudub, võib tekkida vajadus tööd korrata, põhjustada viivitusi süsteemi paigaldamisel ja lisakulusid.

MAKSIMAALNE KAABLIPIKKUS

Jälgida tuleb, et kaabli maksimaalne pikkus anduri või mõõturi kohta on 305 meetrit. Üksikasjad süsteemi kohta kogu kõrvalekalde teemal leiate lisast A.

KANALI SISEND SÜSTEEMI KONSOOLILE

Ühenduse TLS-konsooliga tohib luua üksnes Veeder-Rooti volitatud insener

Kaabli marsruut kanali sisendist süsteemi konsoolini peab olema selgelt määratletud ja kogu vajalik eeltöö peab olema tehtud. Kõik vajalikud augud peavad olema seinas, lettidesse jms puuritud; kaablirennid paigaldatud, kanalid koos tühjendusjuhtmetega installeeritud ja vajalik ligipääs kaablite paigaldamiseks tagatud.



Kõik kaablikanalid peavad kasutama konsoolis kaasasolevaid eraldeid. Konsoolil üla- ja alaosas on 1,90 m ja 2,45 m eraldid mõõturi ja anduri juhtmetele. Aukude puurimisel, konsooli muutmisel, konsooli kasutamisel ilma kaitsekatete või tõketeta rikutakse ULi sertifikaate ja selle tagajärjeks võib olla tulekahju või plahvatus koos tõsiste kehavigastuste või surmajuhtumiga.

RELEEVÄLJUNDI JUHTMESTIK

TLS-konsooli releed peavad olema ühendatud väliste süsteemide või seadmetega, kui nad ei võta enam kui 2 amprit (5A TLS4/8601 ja TLS-450PLUS/8600 konsoolide jaoks).



Ühenduse TLS-konsooliga tohib luua üksnes Veeder-Rooti volitatud insener.

Ühendus pumba kontaktoritega tuleb teha mitme tuumaga kaabli abil, mille nimiväärtus on 240 Vac maksimaalselt 2 ampri korral ning mis sobib antud kaablimateeride jaoks. Jätke vähemalt 1-meetrine kaablilõik vabaks süsteemi konsooliga ühendamise jaoks.



Häire releed jäävad aktiivseks häire tingimuse ajaks. Neid saab kasutada pumpade väljalülitamiseks lekke, madala taseme või kõrgete veetingimuste ajaks. Häire releesid ei saa aktiveerida voolu juhtseadmetega.

Lisa A - hindamisdokumendid

See lisa hõlmab hindamisdokumente sisemiselt ohutute süsteemide jaoks, mis on paigaldatud grupi IIA asukohta, tühikaitsega "I".

Sertifikaadi kirjeldus

ERITINGIMUSED OHUTUKS KASUTAMISEKS

Seade tuleb paigaldada sisemiselt ohutu süsteemi osana, nagu on määratletud käesoleva sertifikaadiga kaasasolevates süsteemi kirjeldavates dokumentides.

Teha tuleb riskianalüüs, et määrata, kas paigalduskoht on välgu või muude elektrilühiste suhtes vastuvõtlik. Vajadusel tuleb tagada kaitse välgu ja muude elektrilühiste eest kooskõlas standardiga IEC/EN 60079-25.

Sisemiselt ohutu TLS-i paagi mõõdikusüsteem

ATEX-sertifikaat: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

IECEX-vastavussertifikaat: **IECEX ULD 08.0002X**

Sisemine süsteem koosneb kaasaparaadi ja sisemiselt ohutu aparadi kombinatsioonist, mida kirjeldatakse nende vastavates tühikaitsehindamistõendites.

TLS-süsteemide paigaldusnõuded sisalduvad allpool loetletud kirjeldavates süsteemidokumentides:

Kaasaparaat	ATEX Dokumendi nr	IECEX Dokumendi nr
TLS-50 või TLS2 või TLS-IB	331940-003	331940-103
Paagi mõõdiku tarvikud	331940-005	331940-105
TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Kaasaparaat - mitteohtlik ala

OHUTU KASUTAMISE TINGIMUSED, MIS KEHTIVAD KAASAPARAADI KOHTA

Maksimaalne toitepinge kaasaparaadi jaoks on: $U_m = 250$ V.

Need aparadid vastavad dielektrilise vastupidavuse kontrollile vastavalt standardi EN 60079-11 "Elektriaparaat plahvatusliku gaasikeskkonna jaoks" klauslile 6.4.12.

See seade tuleb paigaldada sisemiselt ohutu süsteemi osana, nagu defineeritakse DEMKO 06 ATEX 137480X. Süsteemi kirjeldavaid dokumente, mis on eelmainitud sertifikaadiga kaasas, tuleb paigaldamisel järgida.

Maksimaalne kaabli pikkus kaasaparaadi ja sisemiselt ohutu anduri vahel on 305 meetrit. Maksimaalne kaabli pikkus kaasaparaadi, nt TLS XB ja TLS-450PLUS vahel on 25 meetrit.

Ohutu talitluse tagamiseks peavad kõik katted olema tugevalt oma kohal TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 ja TLS-IB konsoolide nii sisemiselt ohututel kui ka täpsustamata ahela väljajuhtmestiku sektsioonides.

Kõik moodulid ja/või mooduli katted peavad olema tugevalt oma kohal nii sisemiselt ohutu kui ka täpsustamata ahela väljajuhtmestiku sektsioonides, et tagada TLS-XB ja TLS-450PLUS/8600 konsoolide ohutu talitus.

Kaasaparaatide kaabliandmed on toodud Tabel A-1.

Tabel A-1. Kaasaparaadi kaabliandmete tabel

Konsooli kirjeldus	Sertifikaadi numbrid	Kaabli maksimaalne mahtuvus ja pikkus (Kokku TLS-süsteemi kohta)
TLS-450PLUS/8600 koos kahejuhtmeliste sisemiselt ohutute seadmega	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X	5,0 µF 15,240 m (kehtib kõikidele sisemiselt ohutute seadmete kombinatsioonidele)
TLS-450PLUS/8600 koos kolmejuhtmeliste sisemiselt ohutute seadmetega		
TLS4/8601 koos kahejuhtmeliste sisemiselt ohutute seadmega	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X	5,0 µF 15,240 m (kehtib kõikidele sisemiselt ohutute seadmete kombinatsioonidele)
TLS4/8601 koos kolmejuhtmeliste sisemiselt ohutute seadmetega		
TLS-XB/8603 koos kahejuhtmeliste sisemiselt ohutute seadmega	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X	5,0 µF 15,240 m (kehtib kõikidele sisemiselt ohutute seadmete kombinatsioonidele)
TLS-XB/8603 koos kolmejuhtmeliste sisemiselt ohutute seadmetega		
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X	0,8 µF 2438 m

Kaablitel ja juhtmetel, mida kasutatakse kaasaparaadi ühendamiseks sisemiselt ohutute seadmetega, peavad olema L/R suhtes maksimaalselt 200 uH/ohm. Aksepteeritav töötemperatuuri vahemik on kaasaparaadi jaoks:

- TLS4/8601 ja TLS-XB/8603 jaoks - $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$
- Kõikide muude kaasaparaatide jaoks - $0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$

Sisemiselt ohutu aparaat

OHUTU KASUTAMISE TINGIMUSED, MIS KEHTIVAD SISEMISELT OHUTU APARAADI KOHTA

Enne ohtlikku alasse paigaldamist või viimist tuleb seade OHUTUS ALAS maandada, et eemaldada igasugune staatiline laeng. Seejärel tuleb seade kohe paigalduskohta viia; ärge hõõruge ega puhastage seadet enne paigaldamist. Puhastamine pole tavatingimustes vajalik; ärge hõõruge ega puhastage seadet enne paigaldamist. Kui seade pole teadaoleva maanduskoha külge paigaldamise ajal kinnitatud, tuleb tagada, et oleks loodud eraldi maandusühendus, vältimaks staatilise elektri potentsiaali. Seadme paigaldamise või eemaldamise ajal kasutage antistaatilisi jalatseid ja riideid.

Aktsepteeritav töötemperatuuri vahemik sisemiselt ohutu aparaadi jaoks on näidatud Tabel A-2. Temperatuuri klassifikatsioon sisemiselt ohutute seadmete jaoks on T4.

Need sisemiselt ohutud seadmed vastavad dielektrilise vastupidavuse kontrollile vastavalt standardi EN 60079-11 "Elektriaparaat plahvatusliku gaasikeskkonna jaoks" klauslile 6.4.12.

See seade tuleb paigaldada sisemiselt ohutu süsteemi osana, nagu defineeritakse DEMKO 06 ATEX 137480X. Süsteemi kirjeldavaid dokumente, mis on eelmainitud sertifikaadiga kaasas, tuleb paigaldamisel järgida.

Iga süsteemisine aparaat võib nõuda ohutuks kasutamiseks eritingimusi. Iga aparaadisertifikaat tuleb vaadata üle, et määrata iga aparaadi sobivus.

Lisaks sertifitseeritud sisemiselt ohutule aparaadile pakub Veeder-Root ka tavalist aparaati, mis vastab IEC/EN 60079-11 klausli 5.7 nõuetele, mis sisaldab TLS-andureid 7943. Neid seadmeid kujutavad joonised on paigaldusnäited ning need ei sisalda komponente, mis jäävad ATEX süsteemi sertifitseerimise ulatusest väljapoole.

Töötemperatuuri vahemik ja lisatingimused sisemiselt ohutute seadmete jaoks on näidatud jaotises Tabel A-2.

Tabel A-2. Töötemperatuuri vahemik ja lisatingimused sisemiselt ohutute seadmete jaoks

Tootekirjeldus	Sertifikaadi numbrid	Töötemperatuuri vahemik	Lisatingimused
Mag Plus mõõtur 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	1, 3, 6, 7, 8
Magnetostruktiivse kogumiskaevu andur 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	1, 2, 3, 6, 7
DPLLD ühenduse leke 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	2, 3
Vaakumandur 332175-XXX	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	2, 3
Auruvoolumeeter 331847	IECEX UL 10.0027X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	2, 3
Auru rõhuandur 333255	IECEX UL 10.0043X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	2
Mag Plus 1 mõõtur	TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027	-20°C ≤ Ta ≤ +60°C	1, 6, 7, 8
Lühisekaitse 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	9, 10
Optiline andur 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350	DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	1, 9
TLS andurid 7943XX-XXX	EXTR US/UL/ExTR20.0123/00	-40°C ≤ Ta ≤ +60°C	1

Tabel A-2. Töötemperatuuri vahemik ja lisatingimused sisemiselt ohutute seadmete jaoks

Tootekirjeldus	Sertifikaadi numbrid	Töötemperatuuri vahemik	Lisatingimused
TLS raadiosaatja 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$	1, 4, 5
Akupatarei 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	$-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$	1, 4, 5

Lisatingimuste selgitus jaotises Tabel A-2:

- Enne ohtlikku alasse paigaldamist või viimist tuleb seade OHUTUS ALAS maandada, et eemaldada igasugune staatiline laeng. Seejärel tuleb seade kohe paigalduskohta viia; ärge hõõruge ega puhastage seadet enne paigaldamist. Puhastamine pole tavatingimustes vajalik; ärge hõõruge ega puhastage seadet enne paigaldamist. Kui seade pole teadaoleva maanduskoha külge paigaldamise ajal kinnitatud, tuleb tagada, et oleks loodud eraldi maandusühendus, vältimaks staatilise elektri potentsiaali. Seadme paigaldamise või eemaldamise ajal kasutage antistaatilisi jalatseid ja riideid.
- See seade pole mõeldud piirdeseina suhtes risti paigaldamiseks.
- Ümbris sisaldab alumiiniumi. Hooldiseda tuleb selle eest, et välditakse lõõgist või hõõrdumisest tingitud süttimisohu.
- Hooldusvaba, statsionaarne seade. See tuleb viia ohtlikku asukohta ja sealt välja kooste osana.
- Maksimaalne kaabli pikkus raadiosaatja ja akupatarei vahel ei tohi ületada 7,62 m (25 jalga).
- Teha tuleb riskianalüüs, et määrata, kas paigalduskoht on välgu või muude lühiste suhtes vastuvõtlik. Vajadusel tuleb lisada kaitse välgu ja muude elektrilühiste vältimiseks kooskõlas standardi IEC/EN 60079-25 jaoga 10.
- Ühendage piirde maandusjuhe toite distributsioonipaneeli ühepunktilise maandusjuhtmega 4 ruutmillimeetrise (10 AWG) (või suurema) konnektori abiga. Maandus peab vastama standardi IEC/EN 60079-14 klauslile 6.3.
- Seadmeid on hinnatud koos sisemiselt ohutu süsteemiga, nagu defineeritakse DEMKO 06 ATEX 137480X. Süsteemi kirjeldavaid dokumente ja juhendeid, mis on eelmainitud sertifikaadiga kaasas, tuleb paigaldamise ajal järgida ning kasutada tuleb sobivaid Veeder Rooti tarvikuid. Juhendi 577014-031 toob välja üksikasjad kehtivate protsessiühenduste kohta vastavalt standardile IEC/EN 60079-26.
- See ei vasta IEC/EN 60079-11 dielektrilistele nõuetele ahela ja maandusjuhtme vahel. Lühiajaline ülepinge kaitse 75V asub ahela ja maandusjuhtme vahel. Eksperti nõu on vaja eripaigalduse sobivuse määramiseks vastavalt standardi IEC/EN 60079-14:2013 klauslile 16.3.
- Seadmeid on hinnatud koos sisemiselt ohutu süsteemiga, nagu defineeritakse IECEx ULD 08.0002X. Süsteemi kirjeldavaid dokumente ja juhendeid, mis on eelmainitud sertifikaadiga kaasas, tuleb paigaldamise ajal järgida ning kasutada tuleb sobivaid Veeder Rooti tarvikuid.

Lisa B - TLS tootesildid

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
[Ex ia] IIA
CCE ID No.: P295747/1
IECEX UL 07.0012X
TR No. IECEX ULD 08.0002X
TR DATE: 02/12/2011

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

Form No.:
Serial No.:

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

FORM NO.:
SERIAL NO.:

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

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.

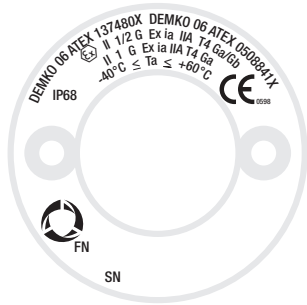
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

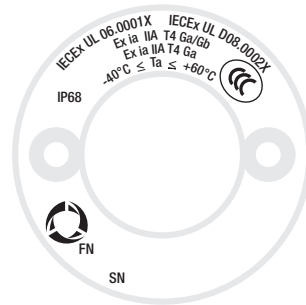
TR DATE: 2/12/2011
CCE ID No.: P295747/1
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 09.0032X
TR No.: IECEX ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM No.:
SERIAL No.:

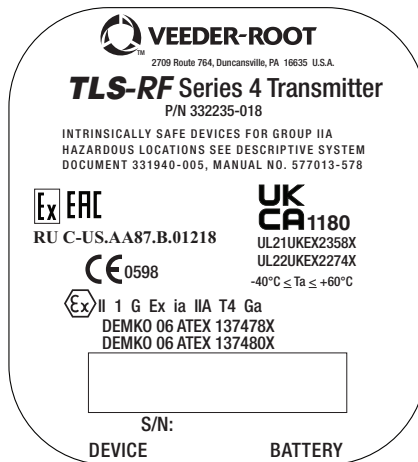
TLS2 LABEL



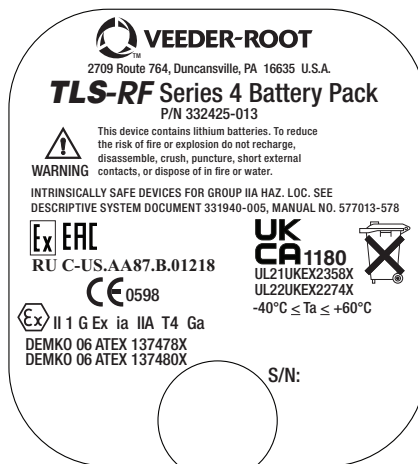
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



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	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			2709 ROUTE 764,	
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X			DUNCANSVILLE, PA 16635	
-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C						

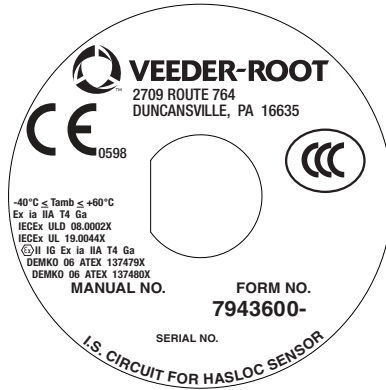
MICROSENSOR

(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

 0598



-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.

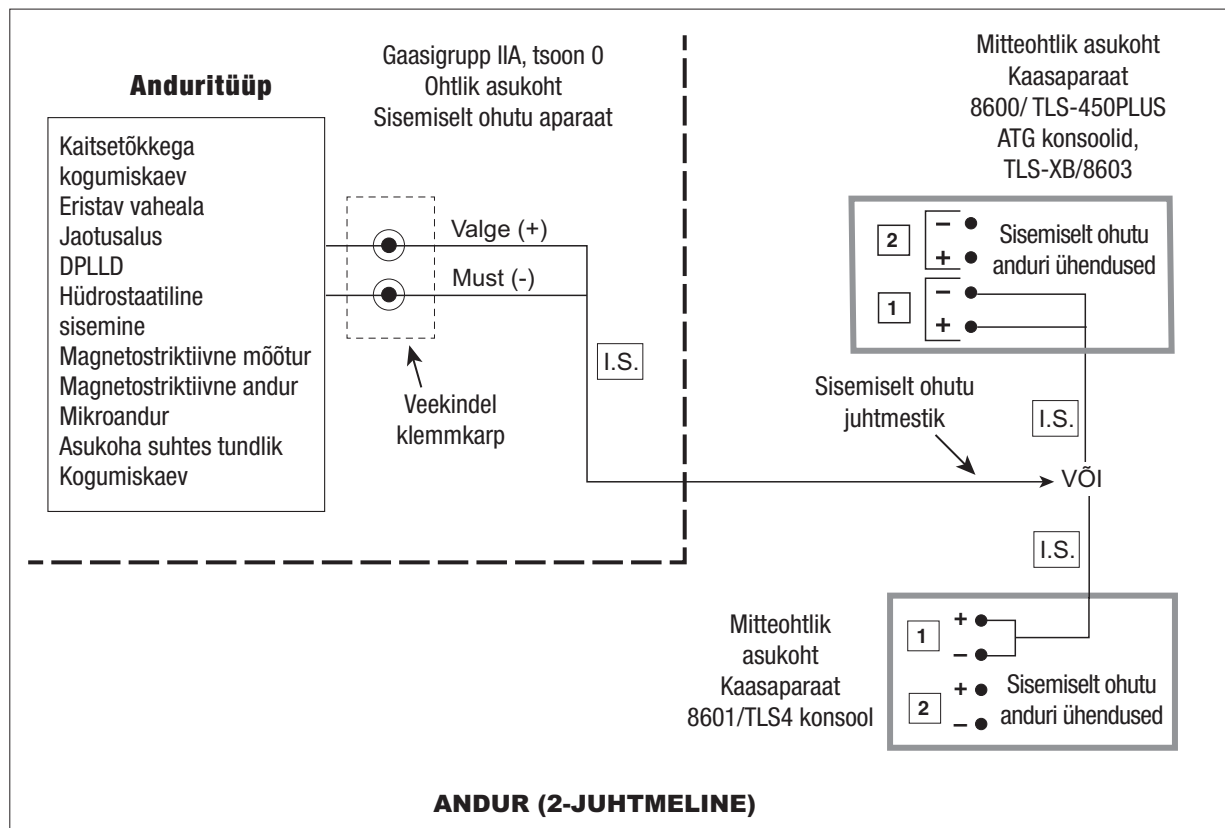
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

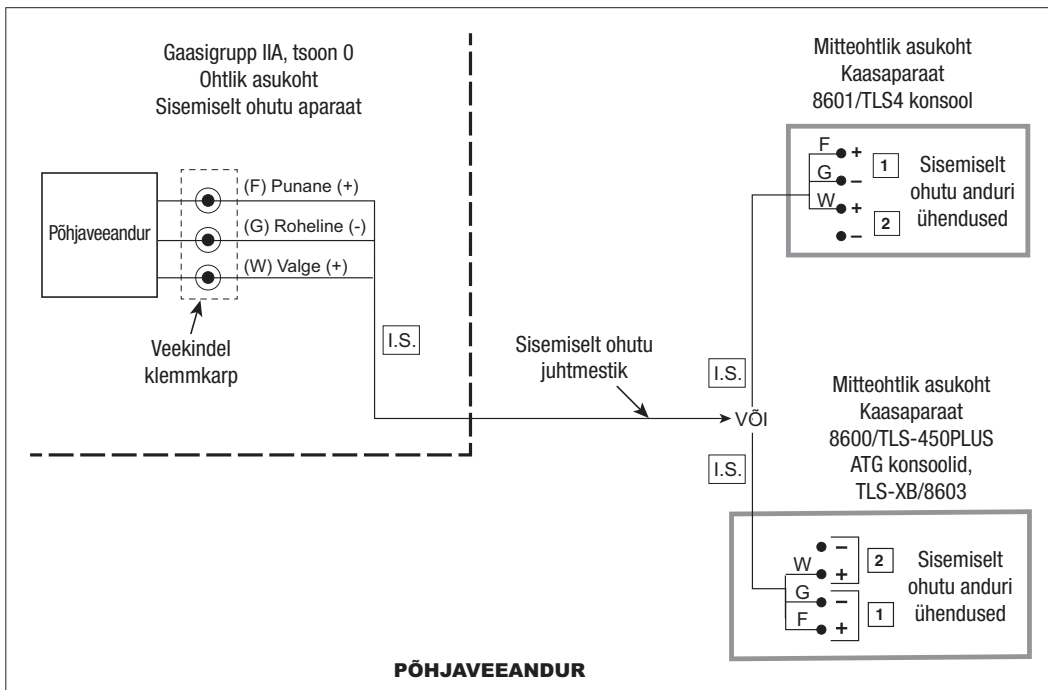
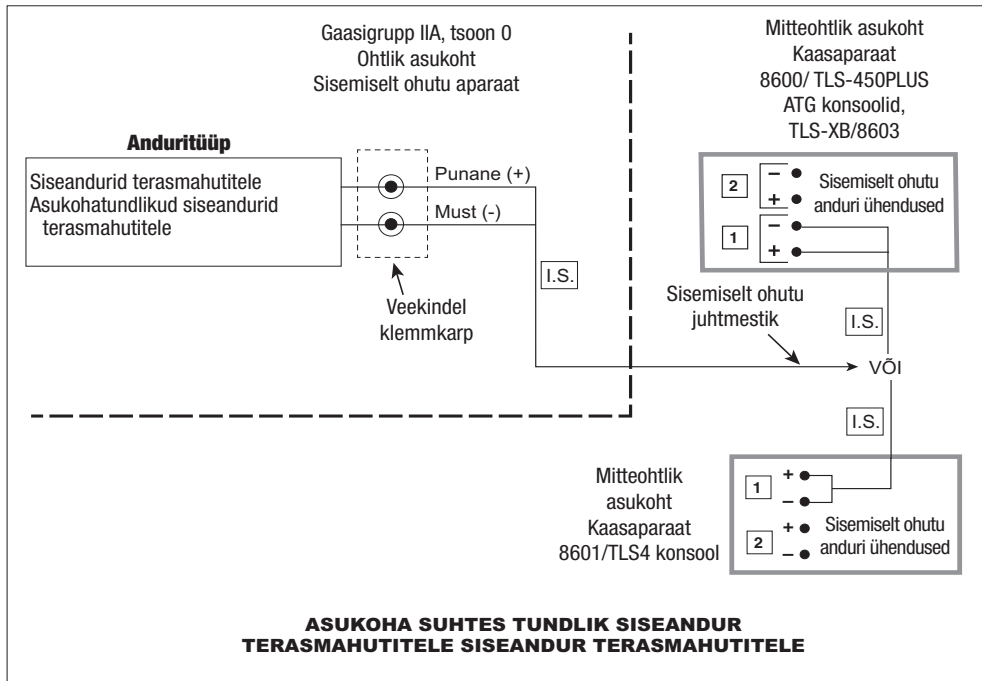
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

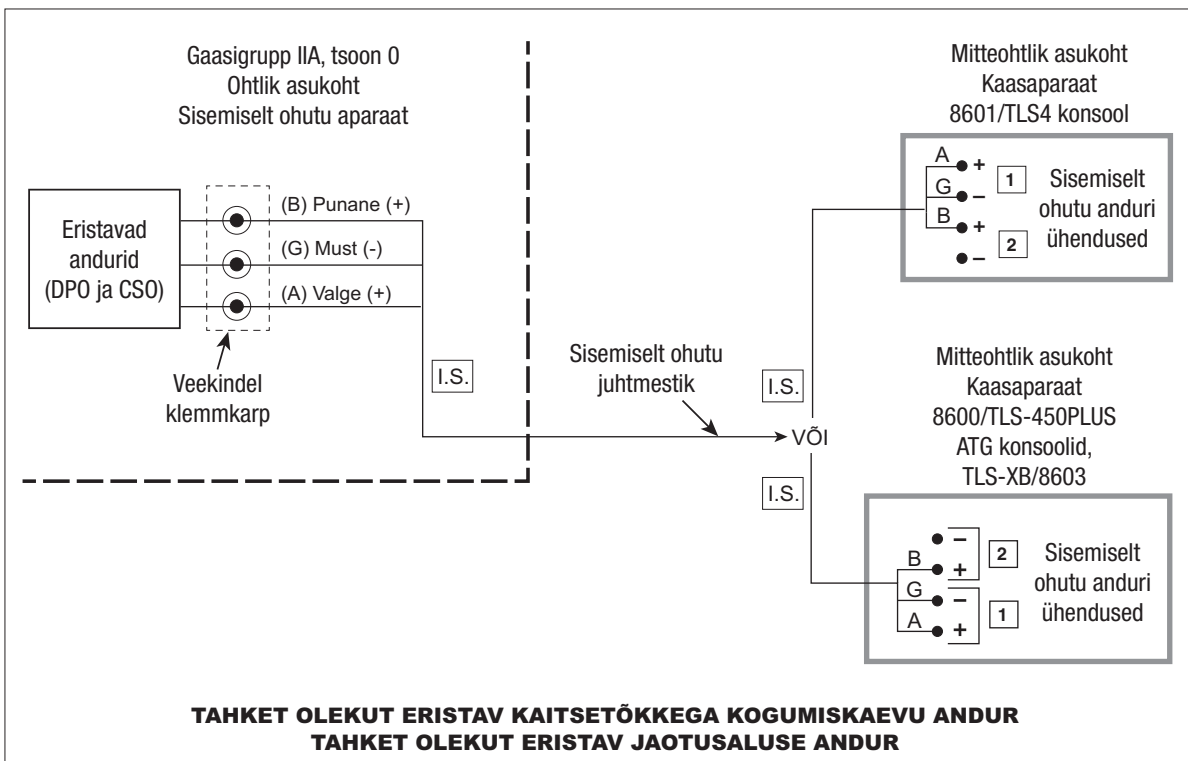
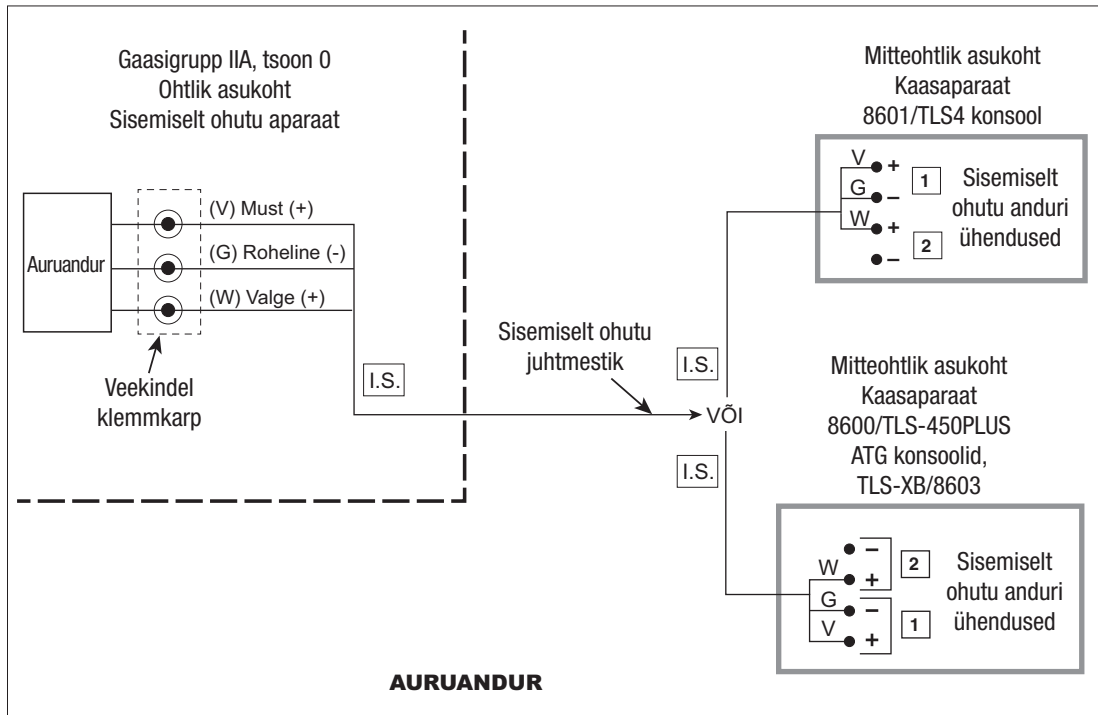
(Form # 794360-320, -350)

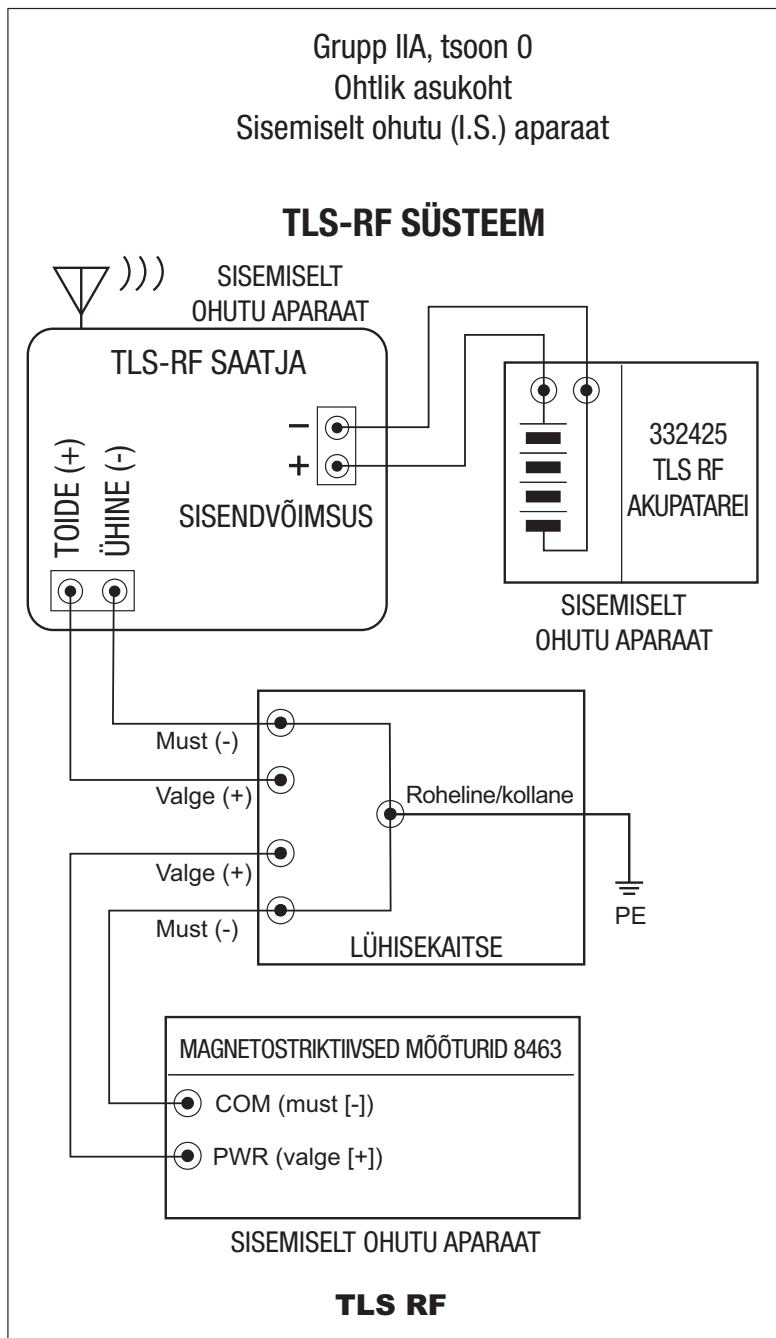
Lisa C - Väljajuhtmestiku diagrammid

Väljajuhtmestiku näidisdiagrammid on toodud järgmistel lehekülgedel pärast anduri programmeerimistabelit mitmete TLS-konsoolide jaoks.









Lisa D - Anduri programmeerimise tabel

Andur	Vormi number	Andur Kategooria (Asukoht)	TLS4/8601 seeria TLS-450PLUS/8600 Anduri mudel
Eristava jaotusaluse ja kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid - standard	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Kogumiskaev/alus	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - eristav topeltujuk
Eristava jaotusaluse ja kaitsetõkkega kogumiskaevu andurid - optiline	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Kogumiskaev/alus	Seadme häälestamise tüübi B andur: Mudel - Ultra/Z-1 (standard)
Magnetostriktiivse kogumiskaevu andur	857080-XXX	Kogumiskaev/alus	Seadme häälestamise magnetostriktiivne andur
Tahkes olekus jaotusaluse ja kaitsetõkkega kogumiskaev	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Kogumiskaev/alus	Seadme häälestamise tüübi A andur: Mudel - erist. sisemine
Torustiku kogumiskaev	794380-208	Kogumiskaev/alus	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Asukoha suhtes tundlik andur	794380-323	Kogumiskaev/alus	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Eristav siseandur topeltkihiga klaasplastist mahutitele	794380-343	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise tüübi A andur: Mudel - erist. sisemine
Siseandurid topeltkihiga klaasplastist mahutitele	794380-409	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Kõrge alkoholisisalduse siseandurid topeltkihiga klaasplastist mahutitele	794380-345	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise tüübi A andur: Mudel - Ultra 2
Siseandurid terasmahutitele	794380-4X0	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Asukohatundlikud siseandurid terasmahutitele	794380-333	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Kõrge alkoholisisalduse siseandurid terasmahutitele	794380-430	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Mikroandur	794380-344	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise tüübi A andur: Mudel - erist. sisemine
Hüdrostaatiline reservuaar	794380-301 (1 ujuv)	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
	794380-303 (2 ujuv)	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - hüdrostaatiline topeltujuk
Ühiepunktiline väike hüdrostaatiline andur topeltkihiliste kogumiskaevude jaoks	794380-304	Rõngakujuline ala	Seadme häälestamise vedelikuandur: Mudel - kolmes olekus
Aur	794390-700	Monitori kaev	Seadme häälestamise auruandur
Põhjavesi	794380-62X	Monitori kaev	Seadme häälestamise põhjaveeandur

Lisa E - CCC sertifikaat

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.
--	---

