

Sisteme de monitorizare TLS

Ghid de instalare și siguranță pentru tehnicieni

TLS MONITORING SYSTEMS
INSTALLATION & SAFETY GUIDE FOR TECHNICIANS



Notă

Notă: Acest manual este o traducere - manualul original este în limba engleză.

Veeder-Root nu oferă niciun fel de garanție cu privire la această publicație, incluzând, fără a se limita la, garanții implicite de vandabilitate și adecvare pentru anumit scop.

Veeder-Root nu va fi răspunzătoare pentru erori incluse aici sau pentru daune incidentale sau de consecință în legătură cu furnizarea, punerea în aplicare sau utilizarea acestei publicații.

Informațiile incluse în această publicație pot face obiectul modificărilor fără preaviz.

Această publicație conține informații proprietare, care sunt protejate prin copyright. Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi fotocopiată, reprodușă sau tradusă în altă limbă fără acordul prealabil în scris al Veeder-Root.

Ilustrații exemplificative

Ilustrațiile folosite în această publicație pot conține componente care sunt furnizate de client și nu sunt incluse în dispozitivul Veeder-Root. Vă rugăm să vă consultați cu distribuitorul dumneavoastră Veeder-Root în legătură cu accesoriile de instalare recomandate.

Introducere

Generalități	1
Niveluri de instalare	1
Descrierea produsului	2
Sisteme.....	2
Sonde în rezervor	2
Senzori de detectare a scurgerilor.....	2
Sănătate și securitate	3
Simboluri de siguranță	3
Generalități	4
Zone de pericol.....	4
Prezentare generală a Directivei ATEX	4
Aparatură asociată	4
Aparatură cu siguranță intrinsecă.....	5
Sistem de calitate	5
Protecții la supratensiune tranzitorie	6

Consolele sistemului

Amplasarea consolei	7
Dimensiunile consolei	7
Cerințe de alimentare electrică	8
Exemple de instalare a consolei	8
Amplasare cutie borne TLS, dacă este necesar	13

Aparatură cu siguranță intrinsecă

Instalarea sondelor Mag	14
Instalarea sondei Mag folosind o conexiune de proces.....	14
Instalarea sondei Mag cu conductă ascendentă	16
Instalarea sondelor Mag-FLEX.....	18
Senzor Mag Sump pentru bazinul colector	19
Senzor de vacuum	20
Traductor DPLLD	21
Bazin colector pentru conducte cu pereți dubli	21
Senzori interstițiali	23
Senzori pentru rezervoare din oțel	24
Senzori pentru bazinul colector	25
Senzori pentru rezervorul dozatorului	26
Senzori sensibili la poziție	27
Senzori pentru bazinul colector de reținere	28
Senzori hidrostatici	29
Puțuri de monitorizare	30
Senzori de apă freatică.....	30
Senzori de vapori.....	30
Senzori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector al dozatorului	33
Senzor discriminator interstițial pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli	34
Microsenzor	35

Conexiuni în câmp	
Canale cablu în câmp	36
Echipament conectat la portul RS-232	36
Intrări externe (TLS-350, TLS-450, TLS-450PLUS, TLS-XB sau TLS-300)	37
Relee de ieșire	37
Alarmă de nivel ridicat TLS	37
Specificațiile cablului	38
Conexiuni în câmp	40
De la sondă la consola TLS.....	40
Lungimi maxime ale cablurilor	40
Intrarea canalului la amplasamentul consolei sistemului.....	40
Conexiuni ieșire releu.....	40
Anexa A - Documente de evaluare	
Anexa B - Etichete produs TLS	
Anexa C - Scheme de conexiuni în câmp	
Anexa D - Tabel programare senzori	

Figuri

Figura 1.	Exemplu de instalare a consolei TLS-450PLUS/8600 cu TLS-XB	8
Figura 2.	Exemplu de instalare consolă TLS-3XX	9
Figura 3.	Exemplu de instalare TLS2, TLS-50 și TLS-IB	10
Figura 4.	Exemplu de instalație TLS RF	11
Figura 5.	Exemplu de instalare consolă TLS4/8601	12
Figura 6.	Cutie de borne TLS — Dimensiunile de gabarit și de prindere	13
Figura 7.	Instalarea sondei Mag pentru zona 1 cu conexiune de proces (presetupă)	15
Figura 8.	Capace Veeder-Root pentru conducta ascendentă de 51 mm și 76 mm	17
Figura 9.	Exemplu de instalare conductă ascendentă pentru sondă Mag cu protecție la supratensiune tranzitorie	17
Figura 10.	Exemplu de instalare wireless a sondei Mag-FLEX	18
Figura 11.	Exemplu de instalare cu fir a sondei Mag-FLEX	18
Figura 12.	Exemplu de instalare a senzorului Mag Sump	19
Figura 13.	Exemplu de instalare de senzor de vacuum	20
Figura 14.	Exemplu de instalare a DPLLD	21
Figura 15.	Exemplu de instalare a bazinului colector pentru conductă cu pereți dubli	22
Figura 16.	Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din fibră de sticlă	23
Figura 17.	Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din oțel	24
Figura 18.	Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector	25
Figura 19.	Exemplu de instalare a senzorului pentru rezervorul dozatorului	26
Figura 20.	Exemplu de instalare a senzorului sensibil la poziție pentru bazinul colector	27
Figura 21.	Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector de reținere	28
Figura 22.	Exemplu de instalare a senzorului hidrostatic	29
Figura 23.	Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de apă freatică	31

Figura 24.	Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de vapori	32
Figura 25.	Exemplu de instalare a senzorului discriminator pentru bazinul colector de reținere	33
Figura 26.	Exemplu de instalare a unui senzor interstițial - rezervor din fibră de sticlă	34
Figura 27.	Exemplu de instalare a unui microsenzor interstițial - rezervor din oțel	35
Figura 28.	Exemplu de instalare microsenzor - conductă ascendentă	35

Tabele

Tabelul 1.	Dimensiunile consolei sistemului	7
Tabelul 2.	Dimensiuni pentru conducte ascendente din oțel și flotoare pentru sonda Mag	16
Tabelul 3.	Specificație pentru cablu sondă (GVR P/N 222-001-0029) - Maxim 305 metri per sondă	38
Tabelul 4.	Specificație pentru cablu pentru senzori (GVR P/N 222-001-0030) - Maxim 305 metri per senzor	38
Tabelul 5.	Specificație cablu transmitere date (GVR P/N 4034-0147)	39
Tabelul 6.	Cablu multifilar ecranat - cutie borne TLS la consolă	39

Introducere

Generalități

Acest document descrie procedurile necesare pentru amenajarea amplasamentului în vederea instalării sistemelor din seria TLS de monitorizare a rezervoarelor de depozitare a lichidelor de la Veeder–Root.

Acest manual *nu* acoperă pregătirea terenului, necesară în vederea instalării sistemelor de furnizare a informațiilor de la Veeder–Root. (DIS). Pentru informații privind aceste produse, vă rugăm să consultați manualele relevante pentru sistemele DIS-500, DIS-200 și DIS-50.

Veeder–Root menține un proces continuu de dezvoltare a produselor și de aceea specificațiile produsului pot diferi de cele descrise în acest manual. Vă rugăm să contactați biroul Veeder–Root cel mai apropiat sau să vizitați site-ul nostru web la www.veeder.com pentru informații privind produsele noi sau actualizate. Modificările care afectează produsele sau procedurile descrise în acest manual vor fi prezentate în edițiile ulterioare. Veeder–Root a luat toate măsurile la elaborarea acestui manual; totuși, instalatorului îi revine responsabilitatea de a lua toate măsurile de precauție pentru protecția sa și a altor persoane.

Orice persoană care lucrează cu echipamente de la Veeder–Root trebuie să ia toate măsurile de siguranță posibile și să citească acest manual, în special secțiunile privind sănătatea și securitatea.

Informațiile ATEX privind siguranța prezentate în acest manual sunt identice cu manualul Veeder–Root nr. 577013-578, Ghidul antreprenorului pentru pregătirea terenului pentru sisteme de monitorizare TLS. Versiunile în limbile locale ale acestui manual sunt destinate utilizării acolo unde se aplică Directiva ATEX 2014/34/UE.

NOTĂ Abaterile de la specificațiile din acest manual pot conduce la lucrări suplimentare, întârzieri în instalarea sistemului și costuri de instalare suplimentare.

Se recomandă antreprenorilor să contacteze cel mai apropiat birou Veeder–Root, în cazul în care condițiile locale nu permit aplicarea specificațiilor incluse în acest manual.

Niveluri de instalare

Veeder–Root sau instalatorii aprobați de acesta pot cere ca anumite facilități să fie instalate de antreprenori desemnați de client, înainte de a pregăti amplasamentul pentru instalarea unui sistem TLS. Aceste facilități pot diferi în funcție de contractul de instalare încheiat între Veeder–Root sau instalatorii săi aprobați și client. Lucrarea de instalare preliminară este convenită între client și furnizor.

Lucrări de instalare preliminară și lucrări post-instalare efectuate în mod uzual de client/antreprenorul din amplasament

Antreprenorul va instala următoarele:

- Consolă de alimentare electrică și împământare
- Alarmă cu nivel ridicat și cablurile asociate până la poziția TLS. (livrată de Veeder–Root)
- Alimentare electrică de la dispozitive externe și cabluri
- Canale cablu pentru sondă și senzor
- Puțuri pentru senzorii de apă freatică
- Puțuri pentru senzorii de vapori
- Antreprenorul va etanșa toate canalele cablu, după ce s-a efectuat testarea sistemului.

NOTĂ Dacă nu s-a specificat altfel, instrucțiunile din acest manual se referă la ambele niveluri de pregătire a terenului.

Lucrări de instalare preliminară și lucrări post-instalare efectuate de client/antreprenorul amplasamentului sau de instalatorul sistemului de monitorizare

Clientul sau antreprenorul ales de acesta va furniza (dacă nu se specifică altfel) și va instala următoarele:

- Consolă de alimentare electrică și împământare.
- Alarmă cu nivel ridicat și cablurile asociate până la poziția TLS. (livrată de Veeder–Root)
- Alimentare electrică de la dispozitive externe și cabluri (de ex. alarmă cu nivel ridicat)
- Cabluri pentru dispozitive periferice (de ex. cabluri de date la controlerul pompei și terminalul POS)
- Canale cablu pentru sondă și senzor
- Cabluri pentru sonde din câmp
- Conducte ascendente sondă
- Puțuri pentru senzorii de apă freatică
- Puțuri pentru senzorii de vapori
- Antreprenorul va etanșa toate canalele cablu, după ce s-a efectuat testarea sistemului.

Descrierea produsului

SISTEME

Veeder–Root oferă o gamă cuprinzătoare de produse concepute să satisfacă necesitățile retailerilor de la stațiile de alimentare mari sau mici. De la sisteme independente de măsurare și detectare a scurgerilor, la sisteme complet integrate care pot îndeplini o gamă largă de funcții, inclusiv: măsurarea în rezervor, reconcilierea automată a stocurilor, detectarea scurgerilor la rezervoarele cu pereți dubli și testarea de precizie a rezervoarelor.

Toate sistemele Veeder–Root au fost concepute pentru ușurință în operare. Consolele sistemului afișează informații printr-o interfață de utilizator sau o conexiune la distanță pentru a ghida utilizatorul prin toate funcțiile de operare. Starea tuturor sondelor din rezervor și a senzorilor de detectare a scurgerilor este disponibilă imediat pe interfața de utilizator, pe imprimanta sistemului sau, prin facilitățile de comunicare ale sistemului, la terminalul POS sau la calculatorul back-office.

SONDE ÎN REZERVOR

Sondele pentru măsurare de tip magnetostrictiv pot efectua testări de precizie ale rezervorului (0,38 litri pe oră și 0,76 litri pe oră) când sunt combinate cu elementele de testare a scurgerilor din rezervor ale unei console TLS.

SENZORI DE DETECTARE A SCURGERILOR




- Senzor din bazinul colector - senzor cu flotor folosit pentru detectarea lichidelor în bazinele de colectare ale dozatoarelor, camerele de acces la capacul rezervorului și locuri similare.
- Senzor hidrostatic - un senzor cu flotor pe două niveluri, folosit pentru monitorizarea lichidului între pereții rezervoarelor de depozitare cu pereți dubli. Senzorul este livrat ca parte integrantă a unui rezervor colector de lichid interstițial plasat în camera de acces la capacul rezervorului.
- Senzor interstițial pentru conducte cu pereți dubli - un senzor cu flotor folosit pentru monitorizarea lichidului din interstițiul sistemelor de conducte cu pereți dubli.
- Senzor de vapori - folosit pentru a detecta vapori în puțuri de monitorizare. Nivelul de vapori detectat este setat la consola sistemului, permițând compensarea contaminării de fond. Senzorul este folosit acolo unde nivelul apelor subterane este nesigur.
- Senzor de apă freatică - detectează hidrocarburile lichide pe suprafața apei din puțurile de monitorizare. Senzorul poate detecta un strat de 2,5 mm de hidrocarburi libere pe suprafața apei. Senzorul emite, de asemenea, o alarmă dacă nivelul apelor subterane scade sub nivelul la care senzorul nu mai poate funcționa.

- Senzor Mag Sump - detectează prezența și cantitatea de apă și/sau combustibil în bazinul colector de reținere sau rezervorul dozatorului. Folosind tehnologia de tip magnetostrictiv verificată pentru a detecta hidrocarburi și apă, stația continuă se funcționeze (dacă este permis) atunci când se detectează doar apă. Se generează o alarmă și dacă senzorul a fost deplasat din poziția corectă de la fundul bazinului colector sau al rezervorului.
- Sensori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector de reținere ale dozatoarelor - acești senzori discriminatori sunt instalați într-un rezervor al dozatorului sau în bazinul colector de reținere și detectează prezența hidrocarburilor și a altor lichide, făcând diferența între acestea.
- Senzor discriminator interstițial pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli - acest tip de senzor folosește o tehnologie statică pentru detectarea nivelului de lichid în spațiul interstițial al rezervorului. Senzorul poate face diferența între hidrocarburi și alte lichide. Un senzor deschis declanșează o alarmă de tip Senzor deschis.
- Microsenzor - Un senzor în miniatură, ușor de instalat, nediscriminator, cu tehnologie statică, conceput pentru a detecta lichidul în spațiul interstițial al unui rezervor de oțel sau al unei incinte a conductei ascendente de umplere. Un senzor deschis declanșează o alarmă de tip Senzor deschis.
- Senzor de vacuum pentru incinta secundară - detectează scurgeri în rezervoare și conducte cu pereți dubli și ajută la reținerea unei scăpări de produs, atunci când acesta este sub vid. Senzorii de vacuum conectați la interstițiile rezervorului, bazinului colector sau conductelor și o pompă cu turbină submersibilă (STP) (sursa de vacuum) sunt conectați la o consolă TLS-350 prin cabluri cu siguranță intrinsecă. Emite o alarmă când nu se poate menține vidul sau când rata de completare depășește 85 litri pe oră sau dacă se detectează lichid în spațiul secundar.
- Sistem presurizat de detectare a scurgerilor în conducte (PLLD) - constă într-un traductor de presiune și un ventil SwiftCheck (nu este necesar pentru toate tipurile de pompe) instalat în orificiul detectorului de scurgeri al unei pompe cu turbină submersibile, două module plug-in în consola TLS-350 și un software de măsurare brevetat pentru a testa conducta de produs la presiunea integrală a pompei pentru o precizie ridicată de 0,38 l/h și o testare brută de 11,3 l/h.
- Sistem digital de detectare a scurgerilor în conducte sub presiune (DPLLD) - constă într-un traductor de presiune digital și un ventil SwiftCheck (nu este necesar pentru toate tipurile de pompe) instalat în orificiul detectorului de scurgeri al unei pompe cu turbină submersibilă, conectat la modulul USM din consola TLSH450/8600 sau TLS-450PLUS/8600 și o cutie TLS-XB și este folosit cu un software de măsurare brevetat pentru a testa conducta de produs la presiunea integrală a pompei pentru o precizie ridicată de 0,38 l/h și o testare brută de 11,3 l/h.

Sănătate și securitate

SIMBOLURI DE SIGURANȚĂ

Următoarele simboluri de siguranță sunt folosite în acest manual pentru a vă avertiza cu privire la pericole și măsuri de precauție importante privind siguranța.

 <p>Exploziv Combustibilii și vaporii acestora sunt foarte explozivi, dacă sunt aprinși.</p>	 <p>Citiți toate manualele conexe Este important să cunoașteți toate procedurile conexe înainte de a începe lucrul. Citiți și înțelegeți bine toate manualele. Dacă nu înțelegeți o procedură, întrebați pe cineva care înțelege.</p>
 <p>AVERTIZARE Urmați instrucțiunile alăturate pentru a evita deteriorarea echipamentelor sau vătămarea corporală.</p>	

GENERALITĂȚI

Asigurați-vă că sunt respectate toate legile și regulamentele consiliilor locale și ale CE. De asemenea, asigurați-vă că sunt respectate toate normele de siguranță recunoscute.

NOTĂ Orice persoană care lucrează cu echipamente Veeder-Root trebuie să ia toate măsurile de precauție posibile la instalarea sistemelor TLS.

Antreprenorii trebuie să se asigure că personalul de supraveghere de la amplasamentul de instalare este la curent cu existența și cerințele lor, în special privind garantarea unor zone de lucru sigure și izolarea electrică pentru curent alternativ.

Rezervoarele de depozitare cu scurgeri pot crea pericole grave pentru mediu și sănătate. Antreprenorului îi revine responsabilitatea de a se conforma instrucțiunilor și avertizărilor din acest manual.

ZONE DE PERICOL


⚠ AVERTIZARE	
	<p>Produsele TLS System vor funcționa în apropierea unor medii foarte inflamabile ale unui rezervor de depozitare a combustibilului.</p>
	<p>NERESPECTAREA AVERTIZĂRILOR ȘI ATENȚIONĂRILOR DE SIGURANȚĂ URMĂTOARE POATE DUCE LA DETERIORAREA UNOR BUNURI ȘI A MEDIULUI, LA ACCIDENTE GRAVE SAU MORTALE.</p> <p>Instalarea acestor produse fără respectarea instrucțiunilor din acest manual poate provoca explozii și accidente.</p> <p>Este esențial să se citească cu atenție și să fie urmate avertizările și instrucțiunile din acest manual pentru a proteja instalatorul și alte persoane de accidente grave sau mortale.</p>

Dacă rezervorul de depozitare a lichidelor pe care se montează un sistem TLS conține sau a conținut vreodată produse petroliere, atunci camera de inspecție a rezervorului trebuie considerată un mediu periculos așa cum este definit în Clasificarea deșeurilor periculoase IEC/EN 60079-10. Trebuie respectate practicile adecvate de lucru pentru acest mediu.

Prezentare generală a Directivei ATEX

APARATURĂ ASOCIATĂ

Consolele pentru Veeder-Root TLS (sistem nivel în rezervor) sunt instalate într-o zonă nepericuloasă. Consolele au bariere care protejează aparatele conectate printr-un mod de funcționare cu siguranță intrinsecă **[Exia]** și sunt adecvate pentru controlul aparatelor instalate în zone care pot deveni periculoase în prezența concentrațiilor de gaze, vapori sau aerosoli formați de substanțe periculoase din grupa **IIA**. Simbolurile de pe placa de identificare au următoarele semnificații:

	Dispozitiv adecvat pentru instalare în zone cu potențial exploziv
II	Grupa II: pentru instalare în alte zone decât mine și echipament de suprafață conex
(1)	Categoria 1: adecvat pentru aparate de control instalate în zone periculoase de tip Zona 0, Zona 1 sau Zona 2
G	Pentru zone potențial periculoase caracterizate prin prezența gazelor, vaporilor sau aerosolilor


Toate modelele ATEX de **Console TLS** sunt conformitate cu Directiva ATEX2014/34/UE.

O consolă de probă a fost evaluată și testată de **UL International Demko A/S** P.O. Box 514 Lyskaer 8, DKH2730 Herlev, Danemarca și aprobată prin emiterea certificatelor CE de tip:

DEMKO 11 ATEX 111659X pentru console TLS4/8601
DEMKO 07 ATEX 16184X pentru console TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600
DEMKO 06 ATEX 137481X pentru console TLS-350 și TLS-350R
DEMKO 06 ATEX 137484X pentru console TLS-300
DEMKO 06 ATEX 137485X pentru console TLS-50, TLS2, TLS-IB
DEMKO 12 ATEX 1204670X pentru console TLS-XB/8603

APARATURĂ CU SIGURANȚĂ INTRINSECĂ

Sondele Veeder-Root MAG și senzorii pentru detectarea scurgerilor în conducte sub presiune sunt aparate cu siguranță intrinsecă, marcate **Ex ia**, adecvate pentru controlul aparatelor instalate în zone care pot deveni periculoase în prezența concentrațiilor de gaze, vapori sau aerosoli formați de substanțe periculoase din grupa IIA de substanțe periculoase. Clasa de temperatură a dispozitivelor este **T4** (temperaturi de suprafață sub 135°C). Simbolurile de pe placa de identificare au următoarele semnificații:

	Dispozitiv adecvat pentru instalare în zone cu potențial exploziv
II	Grupa II: pentru instalare în alte zone decât mine și echipament de suprafață conex
1	Categoria 1: Aparare cu siguranță intrinsecă instalate în zone periculoase de tip Zona 0, Zona 1 sau Zona 2
G	Pentru zone potențial periculoase caracterizate prin prezența gazelor, vaporilor sau aerosolilor

Toate modelele ATEX de **sonde, senzori de vapori și presiune** sunt în conformitate cu Directiva ATEX**2014/34/UE**.

O probă a fost evaluată și testată de **UL International Demko A/S** P.O. Box 514 Lyskaer 8, DK-2730 Herlev, Danemarca și aprobată prin emiterea certificatelor CE de tip:


DEMKO 06 ATEX 0508841X pentru sonde MAG și senzori Mag Sump
DEMKO 07 ATEX 141031X pentru senzori DPLLD de detectare a scurgerilor în conducte
DEMKO 06 ATEX 137486X pentru senzori de detectare a scurgerilor în conducte sub presiune
DEMKO 07 ATEX 29144X pentru senzori de vacuum
DEMKO 06 ATEX 137478X pentru emițător radio TLS
DEMKO 13 ATEX 1306057X pentru supratensiune tranzitorie/siguranță intrinsecă Protecție circuit

O probă a fost evaluată și testată de TUV NORD CERT GmbH, Hanover Office Am TUV1 30519 Germania și aprobată prin emiterea certificatelor CE de tip:

TUV 12 ATEX 105828 pentru sonde MAG Flex

Simbolul X tolosit ca sufix în toate certificatele de examinare CE de tip enumerate mai sus indică necesitatea de a respecta condițiile speciale de utilizare în siguranță. Informații suplimentare sunt prezentate în certificatul CE de tip la paragraful 17.

Sistem de calitate

	Marcarea echipamentului este în conformitate cu cerințele de marcarea CE.
---	---

Sistemul de calitate al producătorului a fost verificat și este notificat de **SGS Baseefa Staden Lane, Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ, Regatul Unit** autorizând utilizarea ID-ului **1180** împreună cu marcajul CE. Producătorul este notificat prin SGS Baseefa QAN Nr. BASEEFA ATEX 1968. Marcajul CE poate indica conformitatea cu alte directive relevante CE. Consultați declarațiile de conformitate CE ale producătorilor pentru detalii.

Protecții la supratensiune tranzitorie

Într-un sistem Veeder-Root, fiecare dispozitiv cu siguranță intrinsecă (I.S.) poate folosi o protecție opțională la supratensiune tranzitorie în doza de derivație etanșă la intemperii aflată în Zona 1. Protecțiile la supratensiune tranzitorie constau într-un dispozitiv în serie certificat sau într-un aparat simplu conform cu standardul nr. IEC/EN 60079-14, Proiectarea, selectarea și realizarea instalațiilor electrice. Vezi tabelul cu date electrice de intrare în Anexa A pentru valori nominale și restricții.

Protecțiile la supratensiune tranzitorie sunt: Dispozitive certificate ATEX ca Ex II 2 G Ex ic IIA T4 Gb conform Certificatului nr. DEMKO 13 ATEX 1306057X; Dispozitive certificate IECEx din clasa Ex ic IIA T4 Gb conform Certificatului nr. IECEx UL 13.0074X; și sunt denumite Aparate simple IP68.

NOTĂ La instalarea sondelor MAG (în rezervor) folosind o conexiune de proces, nu este necesară o protecție la supratensiune tranzitorie. Înainte de instalarea unei sonde MAG într-un rezervor folosind o conductă ascendentă, efectuați o evaluare a riscului pentru a determina expunerea la supratensiuni electrice tranzitorii. Dacă este posibilă expunerea la supratensiuni tranzitorii, instalați un dispozitiv adecvat de protecție la supratensiune tranzitorie. O protecție la supratensiune tranzitorie este obligatorie pentru instalații de sonde MAG wireless (RF).

Consolele sistemului

Amplasarea consolei

Consola sistemului trebuie amplasată pe un perete interior al clădirii stației de alimentare la o înălțime de 1.500 mm de la pardoseală. Figura 2 la Figura 4 și Figura 5 prezintă configurații tipice de instalare a consolelor.

Echipamentul este proiectat să funcționeze în siguranță în următoarele condiții:

- Altitudine până la 2000 m.
- Domeniu de temperatură - vezi Tabelul 1.
- O umiditate relativă maximă de 95% RH (fără condens) la temperaturile prezentate în Tabelul 1.
- Fluctuații de tensiune în rețea de maxim $\pm 10\%$
- Grad de poluare categoria 2, Categoria de instalare 2

NOTĂ Consolele nu sunt adecvate pentru amplasare la exterior și trebuie instalate în interiorul clădirilor.

Asigurați-vă că ați amplasat consola într-un loc unde nici consola și nici cablurile asociate nu vor fi deteriorate de uși, mobilier, cărucioare etc.

Luați în considerare ușurința pozării conductorilor, a canalelor și cablurilor de la sondă la consolă.

Verificați dacă materialul suprafeței de montaj este suficient de rezistent pentru a sprijini consola.

NOTĂ Dacă unitatea necesită curățare, nu folosiți lichide (de ex. solvenți pentru curățare). Se recomandă ca unitatea să fie ștersă cu o lavetă uscată, curată, când este necesar.

Dimensiunile consolei

Dimensiunile de gabarit și masa diferitor console ale sistemului sunt prezentate în Tabelul 1:

Tabelul 1. Dimensiunile consolei sistemului

Sistem	Domeniu de temperatură	Înălțime	Lățime	Adâncime	Masă	Document ATEX de descriere a sistemului	Document IECEx de descriere a sistemului
TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	331 mm	510 mm	225 mm	15kg	331940-006	331940-106
TLS-350R / Plus	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	331 mm	510 mm	190 mm	15kg	331940-001	331940-101
TLS-300	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	331 mm	510 mm	110 mm	10 kg	331940-002	331940-102
TLS-50, TLS-IB	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS2	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	163 mm	188 mm	105 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
Accesorii TLS-RF	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40^{\circ}\text{C}$	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-005	331940-105
TLS4/8601	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	221 mm	331 mm	92 mm	2,9 kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	$0^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50^{\circ}\text{C}$	331 mm	248 mm	212 mm	10 kg	331940-020	331940-120

Pentru întreținere, asigurați-vă că consola se află într-o zonă accesibilă, chiar și atunci când ușile consolei sunt deschise. Asigurați-vă că toți subcontractanții și personalul relevant cunosc amplasamentul ales. Consola sistemului este instalată de tehnicienii autorizați Veeder-Root.

Cerințe de alimentare electrică

Se recomandă ca alimentarea electrică a consolei să se facă de la un circuit dedicat printr-un comutator cu siguranță și indicator de neon, la un metru de poziția consolei. Comutatorul trebuie marcat clar, pentru a-l identifica drept mijlocul de deconectare a consolei.

NOTA Conexiunile de alimentare electrică a consolei trebuie să fie în conformitate cu regulamentele electrice locale.

Pentru fiecare dispozitiv extern, de exemplu o alarmă în stația de alimentare trebuie asigurată un comutator separat cu indicator de neon și siguranță de capacitatea corectă.

De la o sursă de alimentare independentă de 24 de ore de la panoul de distribuție treceți trei conductori de 2,0 mm² (minimum) cu coduri de culori standard, fază, nul și împământare, la comutatorul cu siguranță.

Treceți un conductor cu secțiunea de 4 mm², de culoare verde/galben de la bara de împământare a panoului de distribuție direct la amplasamentul consolei. Lăsați cel puțin 1 metru de cablu liber pentru conexiunea la consolă.

Exemple de instalare a consolei

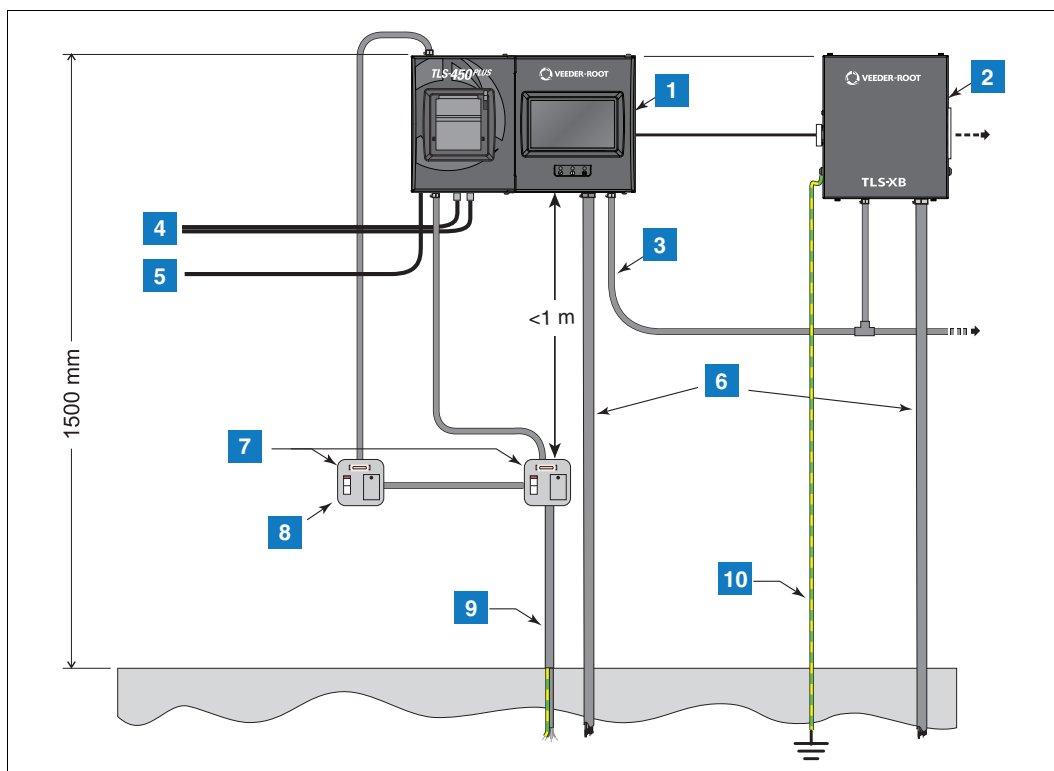


Figura 1. Exemplu de instalare a consolei TLS-450PLUS/8600 cu TLS-XB

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 1

- | | |
|--|--|
| 1. TLS-450PLUS | 6. Cabluri pentru sonde/senzori din câmp |
| 2. Casetă TLS-XB (opțional) - până la 3 casete TLS-XB se pot conecta la un TLS-450PLUS | 7. Comutatoare cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon |
| 3. Cablu multifilar la contactoarele pompei | 8. Necesare pentru dispozitiv opțional extern |
| 4. Cabluri de comunicare | 9. Alimentare electrică și împământare dedicate |
| 5. Cablu pentru alarmă cu nivel ridicat | 10. Împământare |

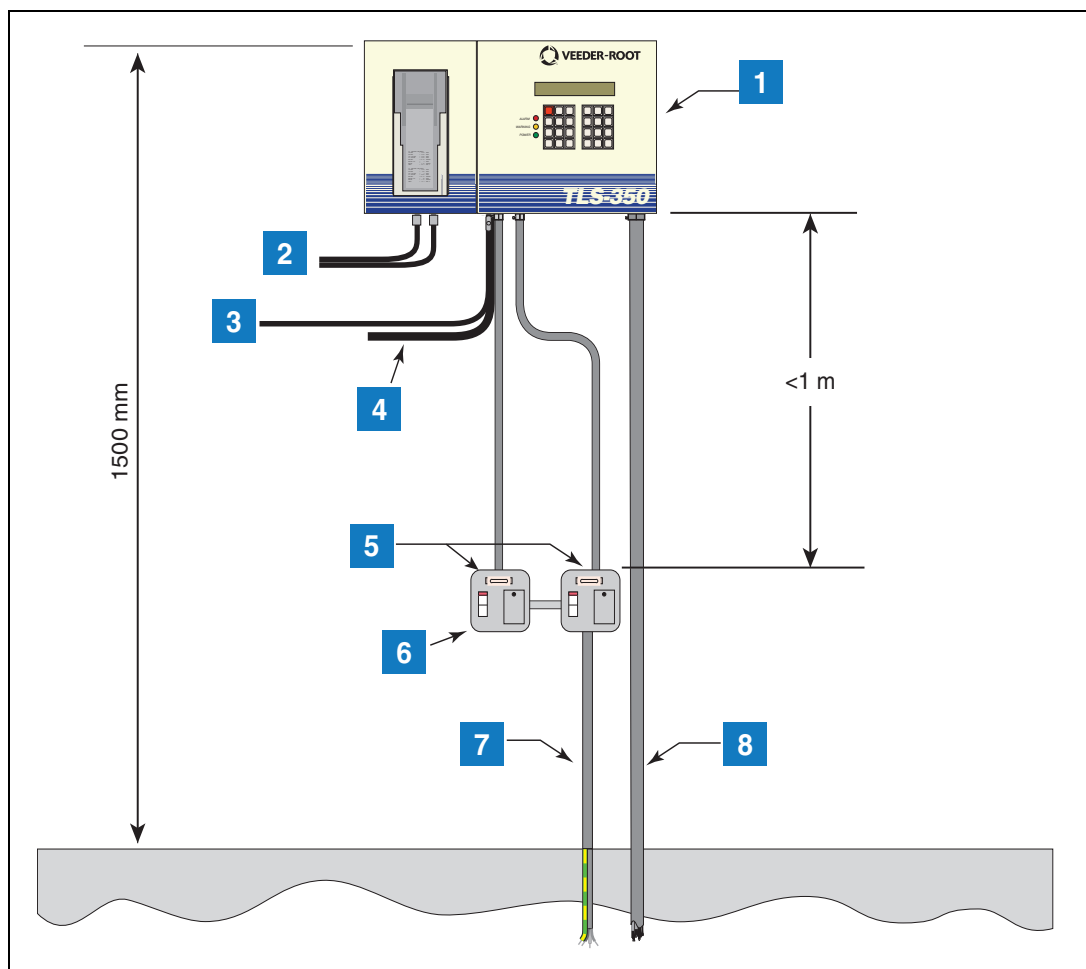


Figura 2. Exemplu de instalare consolă TLS-3XX

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 2

- | | |
|--|---|
| 1. TLS-350 | 6. Necesare pentru dispozitiv opțional extern |
| 2. Cabluri de comunicare | 7. Alimentare electrică și împământare dedicate |
| 3. Cablu pentru alarmă cu nivel ridicat | 8. Cabluri pentru sonde/senzori din câmp |
| 4. Cablu multifilar la contactoarele pompei | |
| 5. Comutatoare cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon | |

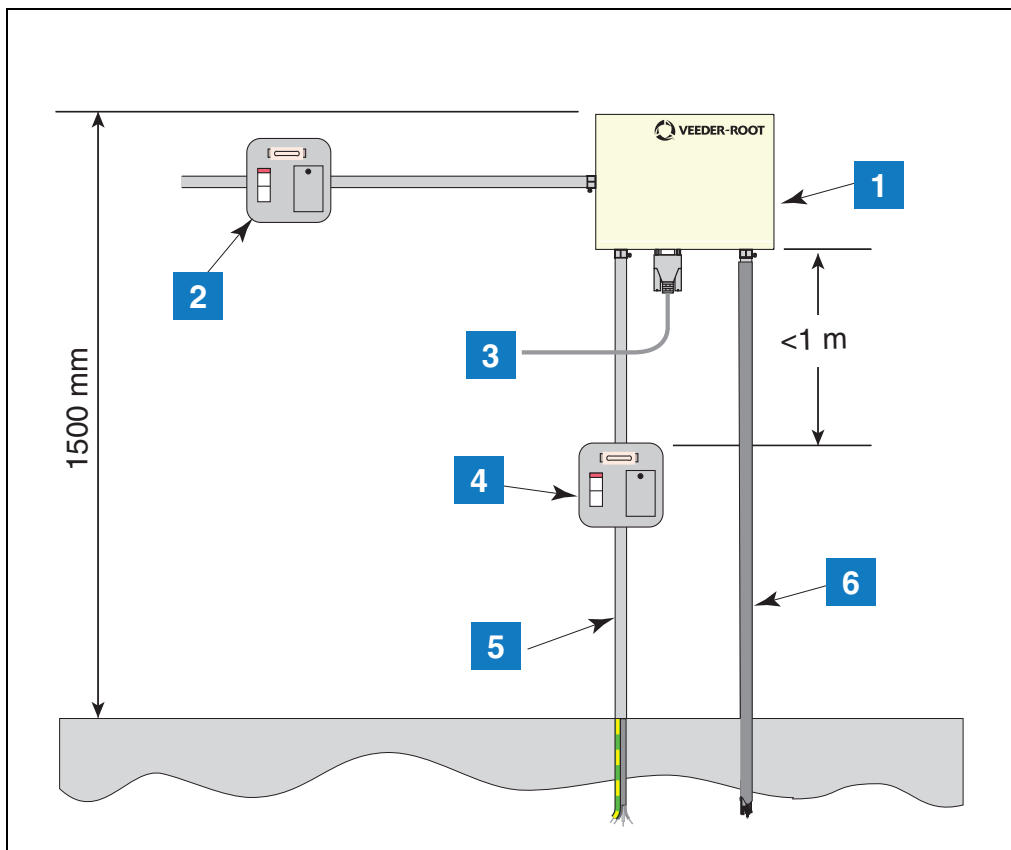


Figura 3. Exemplu de instalare TLS2, TLS-50 și TLS-IB

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 3

- | | |
|---|---|
| 1. Consoală TLS | 5. Alimentare electrică și împământare dedicate |
| 2. Comutator cu siguranță și indicator de neon (necesară pentru dispozitiv opțional extern) | 6. Cabluri pentru sonde/senzori din câmp |
| 3. Cablu de comunicare | |
| 4. Comutator cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon | |

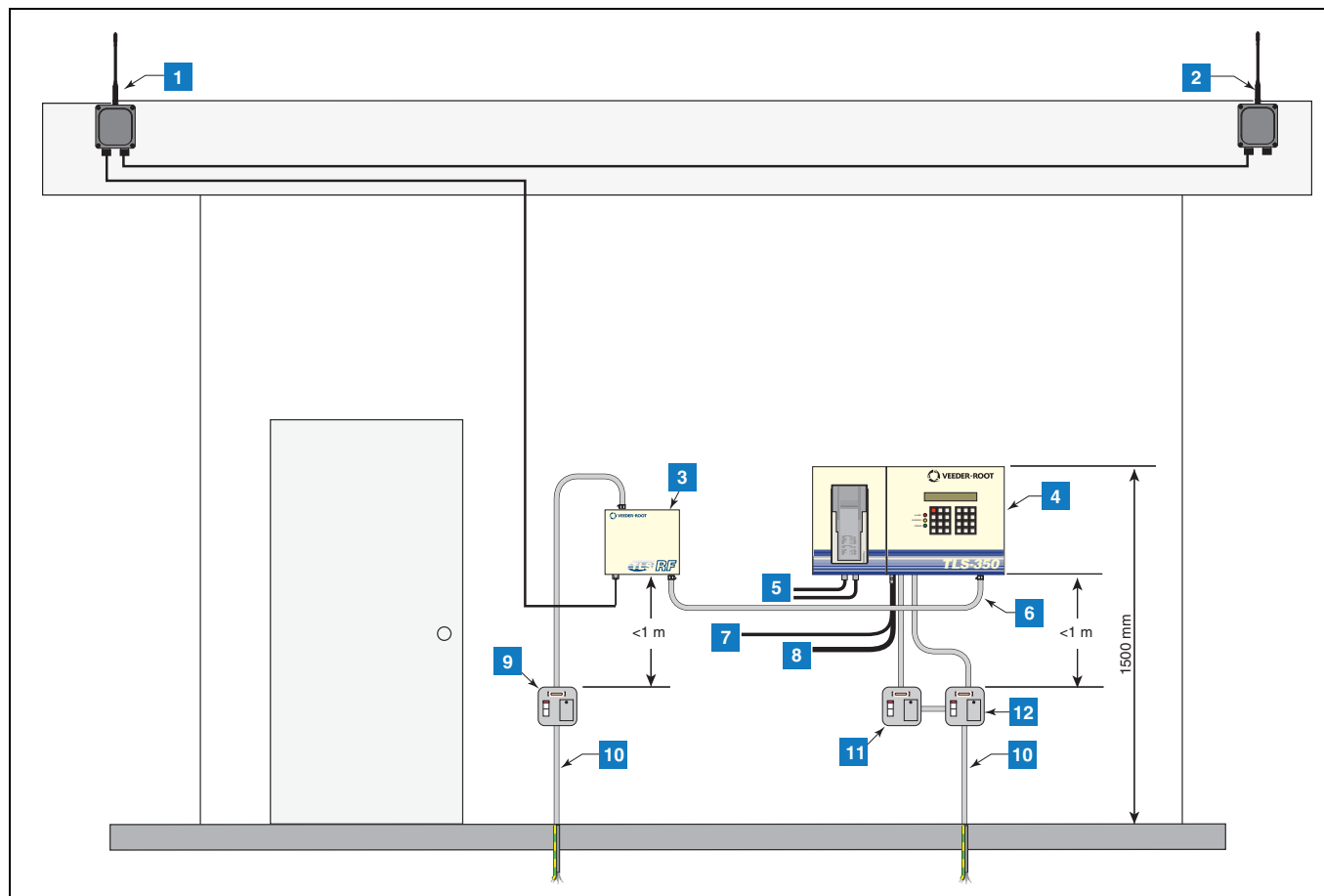


Figura 4. Exemplu de instalație TLS RF

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 4

- | | |
|---|---|
| 1. Receptor TLS RF | 8. Cablu multifilar la contactoarele pompei |
| 2. Repetor TLS RF | 9. Comutator cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon |
| 3. TLS RF | 10. Alimentare electrică și împământare dedicate |
| 4. Consolă TLS | 11. Necesare pentru dispozitiv opțional extern |
| 5. Cabluri de comunicare | 12. Comutator cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon |
| 6. Semnale de intrare sondă consolă TLS | |
| 7. Cablu pentru alarmă cu nivel ridicat | |

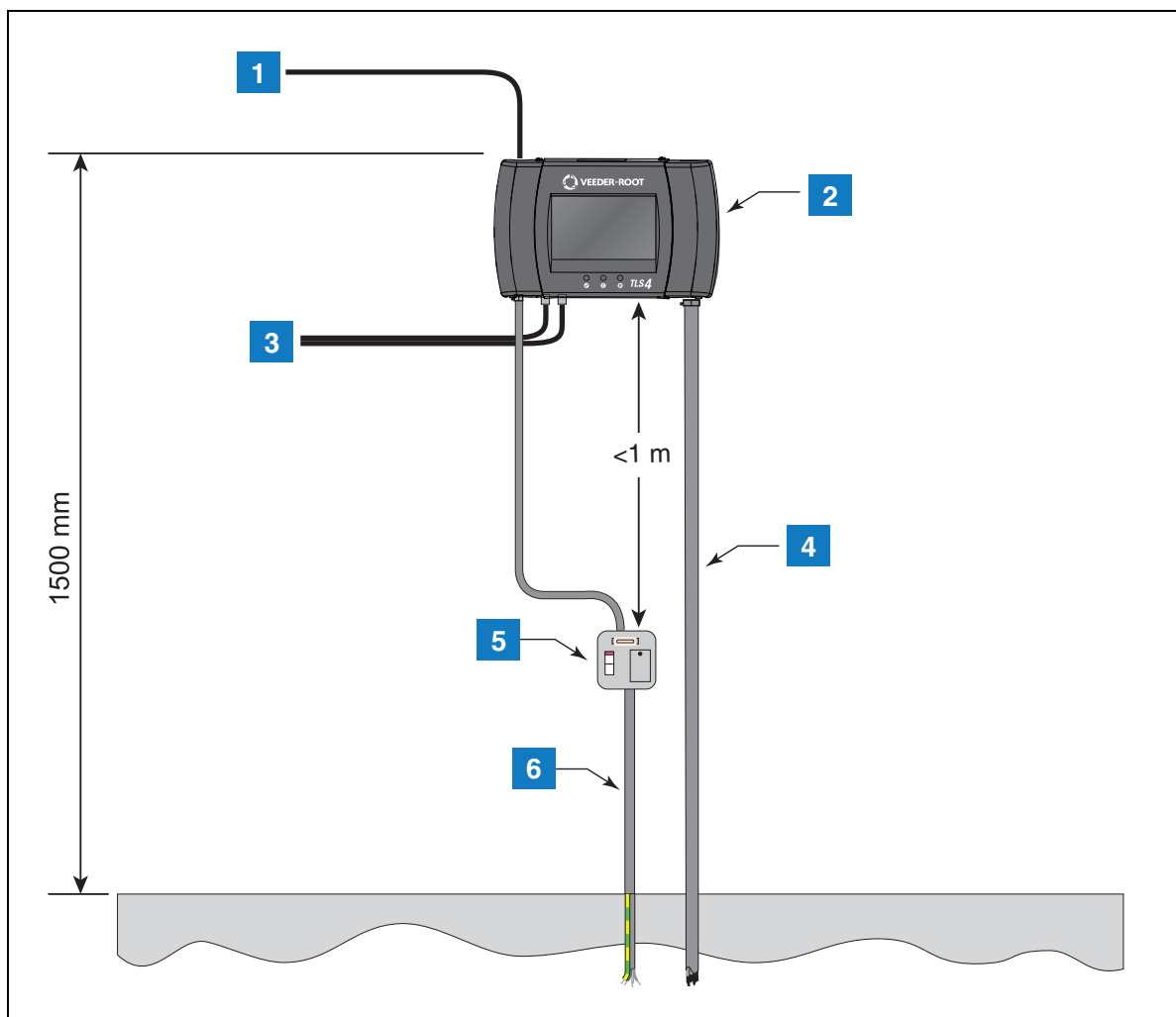


Figura 5. Exemplu de instalare consolă TLS4/8601

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 5

- | | |
|--|--|
| 1. Cablu pentru alarmă cu nivel ridicat | 5. Comutator cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon |
| 2. Consolă TLS4/8601 | 6. Alimentare electrică și împământare dedicate |
| 3. Cabluri de comunicare | |
| 4. Cabluri pentru sonde/senzori din câmp | |

Amplasare cutie borne TLS, dacă este necesar

Veeder-Root recomandă să se lege cablurile din câmp direct la consola TLS. Cu toate acestea, dacă se folosește o cutie de borne, aceasta trebuie montată pe un perete interior al clădirii stației de alimentare, la un nivel practic, lângă intrarea canalului cablu din câmp.

Conectarea la consola sistemului este făcută de tehnicienii Veeder-Root.

NOTA Traseul cablului de la cutia de borne a terminalului TLS la amplasamentul consolei sistemului nu trebuie să depășească 15 metri.

În mod ideal, cutia de borne trebuie plasată pe același perete și la maxim 2 metri de consola sistemului.

Asigurați-vă că protejați cutia de borne de vibrații, temperaturi extreme și umiditate, ploaie și alte condiții care ar putea provoca funcționarea necorespunzătoare a echipamentului.

Asigurați-vă că nu ați amplasat cutia de borne într-un loc în care consola și cablurile asociate vor fi deteriorate de uși, mobilier, cărucioare etc.

Acolo unde cutiile de borne ale TLS trebuie instalate de antreprenor, unitățile specificate vor fi expediate pe teren înainte de instalarea și punerea în funcțiune a sistemului TLS.

Verificați dacă materialul suprafeței de montaj este suficient de rezistent pentru a suporta cutia de borne.

Dimensiunile de gabarit și de prindere sunt prezentate în Figura 6.

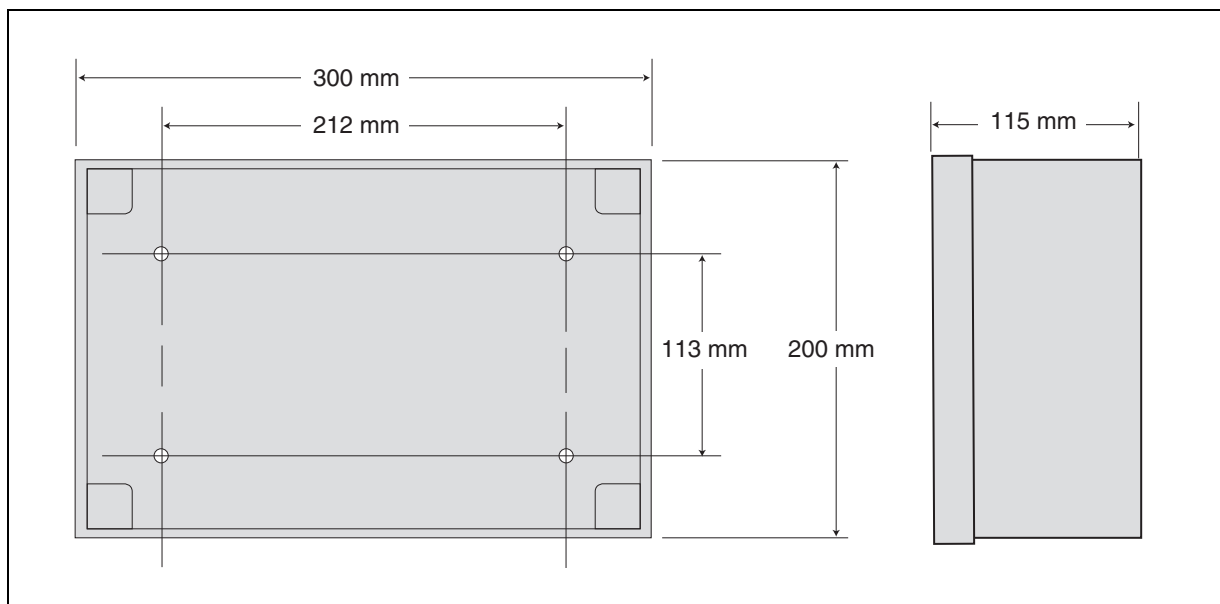


Figura 6. Cutie de borne TLS — Dimensiunile de gabarit și de prindere

Aparatură cu siguranță intrinsecă

Instalarea sondelor Mag

INSTALAREA SONDEI MAG FOLOSIND O CONEXIUNE DE PROCES

O conexiune de proces adecvată, minim IP67, este necesară pentru etanșarea unei conducte ascendente pe rezervor sau pentru formarea unui perete despărțitor adecvat. Presetupa de conexiune de proces poate fi livrată de Gilbarco Veeder-Root și este inclusă în certificatele de omologare ale producătorilor DEMKO 06 ATEX 0508841X și IECEx UL 06.0001X. Conexiunea de proces 501-000-1206 asigură izolație zonală IP67 și a fost supusă suplimentar unui test de presiune la 10 bari.

Anumite instalații pot necesita o configurație modificată de montare a sondei constând într-o conexiune de proces (presetupă) montată direct pe capacul rezervorului, așa cum se arată în Figura 7. Trebuie asigurată o conexiune sau o flanșă adecvată, cu filet G2 țoli cu 11 pași de filet per țol conform DIN 2999 (BS2779). Înainte de a instala sau efectua activități de service la sonda de tip magnetostrictiv, decuplați alimentarea electrică c.a. la consola TLS și verificați dacă alimentarea electrică a consolei este oprită. În timpul activităților de service deconectați cablul de alimentare și scoateți sonda din rezervor.

1. Referință Figura 7 pentru identificarea pieselor necesare pentru finalizarea instalării.
2. Instalați flanșa pe capacul rezervorului, apoi instalați adaptorul presetupeii. Pentru dimensiuni ale flotorului de 3 și 4 țoli, instalați presetupa și reductorul asociat pe adaptorul presetupeii înainte de a efectua pasul 4.
3. Înainte de a introduce sonda Mag, instalați presetupa pe axul sondei lângă cutia sondei. Trebuie să aveți grijă să nu deteriorați în niciun fel axul sondei.
4. Adăugați flotorul de combustibil și flotorul de apă și apoi instalați capul de plastic în partea de jos a sondei.
5. Introduceți ansamblul sondei în rezervor și strângeți presetupa pe adaptorul presetupeii.
6. Introduceți sonda Mag în jos până ce capul intră în contact cu fundul rezervorului. Ridicați sonda cel puțin 10 mm (0,4 țol) față de fundul rezervorului pentru a permite dilatarea termică a sondei. Strângeți presetupa după ce sonda este la înălțimea corespunzătoare.
7. Conectați cablul pilot al sondei la cablul din teren folosind cutia de conexiuni rezistentă la intemperii sau un dispozitiv opțional de protecție împotriva supratensiunilor tranzitorii dublu canal (P/N 848100-002), conform Figurii 7.
8. Reconectați alimentarea electrică la consola TLS și verificați dacă sistemul funcționează corespunzător.

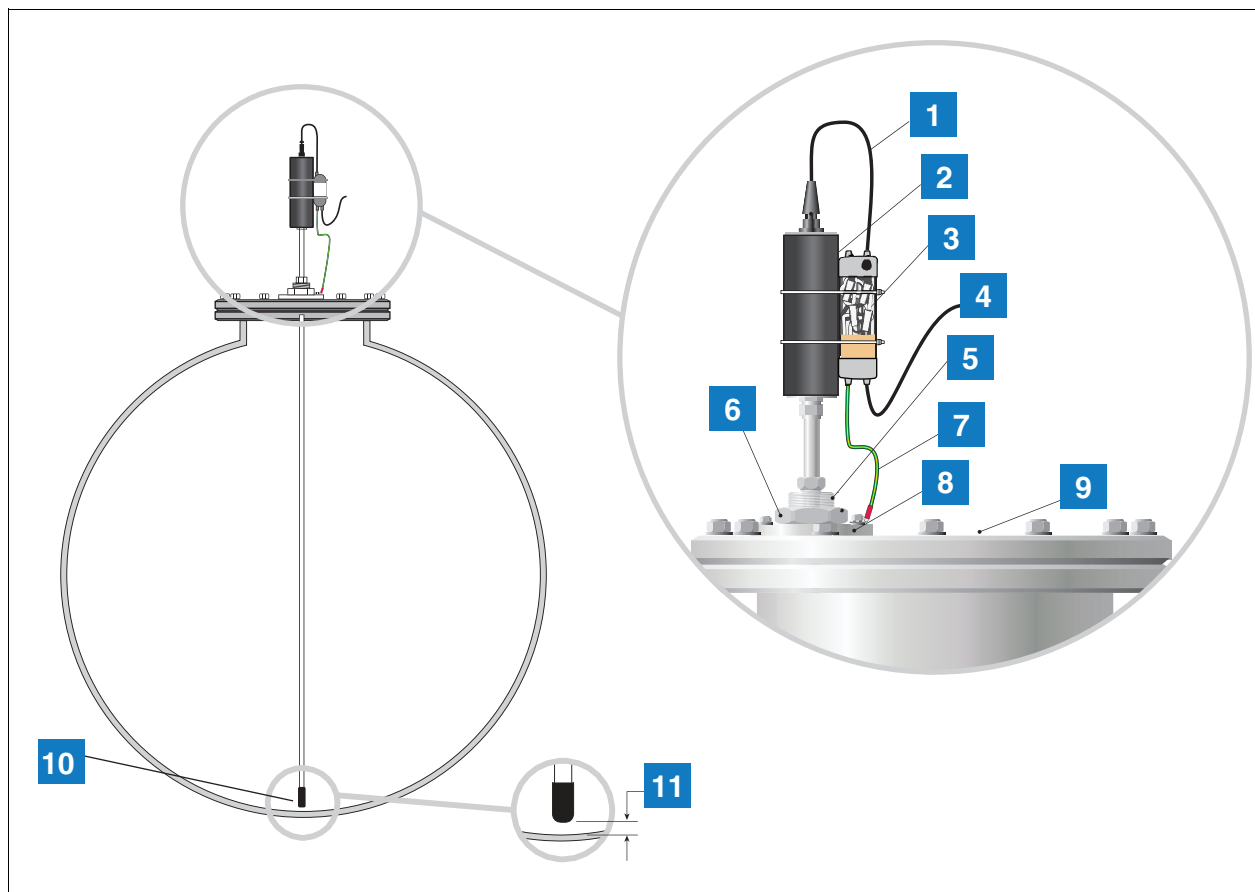


Figura 7. Instalarea sondei Mag pentru zona 1 cu conexiune de proces (presetupă)

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 7

- | | |
|--|---|
| 1. Cablu pilot sondă | 7. Cablu de împământare (secțiune 4 mm^2) de la protecția la supratensiune tranzitorie la rezervor |
| 2. Cutie sondă | 8. Flanșă |
| 3. Protecție opțională la supratensiune tranzitorie canal dublu (P/N 848100-002) | 9. Capac rezervor |
| 4. Cablu în câmp la consolă | 10. Cap sondă |
| 5. Reductor 1 țol BSP la 2 țoli BSP inclus în kitul 501-000-1207 | 11. Rost minim 10 mm (0,4") |
| 6. Adaptor personalizat flanșă oțel | |

INSTALAREA SONDEI MAG CU CONDUCTĂ ASCENDENTĂ

Conducte ascendente de 2 țoli și 3 țoli

Pentru instalarea sondei Mag trebuie folosit un ansamblu conductă ascendentă într-o conductă ascendentă (tub din oțel galvanizat cu diametrul interior nominal 2 sau 3 țoli [50,8 sau 76 mm] cu filet BSPT de 2 sau 3 țoli la ambele capete) și un capac de conductă ascendentă de 2 sau 3 țoli proiectat special pentru instalarea eficientă a sondelor de tip magnetostrictiv Veeder-Root (vezi Figura 8).

NOTĂ Dacă sunt furnizate local, conductele de 2 țoli trebuie să fie fără sudură, să aibă diametrul interior 2 țoli și să nu prezinte bavuri.

Cutia sondei trebuie să fie introdusă complet în conducta ascendentă, cu axul sondei pe fundul rezervorului. La montare, conductele ascendente trebuie să fie minim 100 mm deasupra cutiei sondei.

Conductele ascendente non-standard sau furnizate local pot fi făcute din țeavă din oțel galvanizat cu diametrul interior nominal de 2 sau 3 țoli cu filet de 2 sau 3 țoli la ambele capete (vezi Tabelul 2 pentru dimensiunile admise ale conductei ascendente).

Scoateti bușonul din mufa rezervorului. Instalați o conductă ascendentă de 2 țoli (50 mm diametru interior nominal) sau de 3 țoli (80 mm diametru interior nominal) folosind un compus de etanșare a filetelor adecvat. Sunt disponibile reductoare pentru mufe de 4 țoli (102 mm diametru interior nominal). Dacă nu se instalează imediat sondele, puneți un capac pe conducta ascendentă.

Conductă ascendentă de 1 țol

Instalările sondei magnetice în conducte ascendente de 1 țol vor fi instalări speciale, deoarece cutia sondei are diametrul de 51 mm. Utilizarea conductelor ascendente de 1 țol va necesita adaptoare speciale și o conexiune de proces și va fi supusă aprobării autorităților locale.

Tabelul 2. Dimensiuni pentru conducte ascendente din oțel și flotoare pentru sonda Mag

DN nominal conductă (mm)	NPS nominală conductă (țoli)	DI nominal conductă (mm)	DI nominal conductă (țoli)	DE max flotor (mm)	DE max flotor (țoli)	DE min flotor (mm)	ID max* conductă (mm)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	Nu este cazul
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 = Diametru nominal, NPS = Dimensiune nominală conductă, Conducta este din oțel moale sau oțel Schedule 40 -
*Diametru interior maxim permis pentru instalarea sondei Mag.

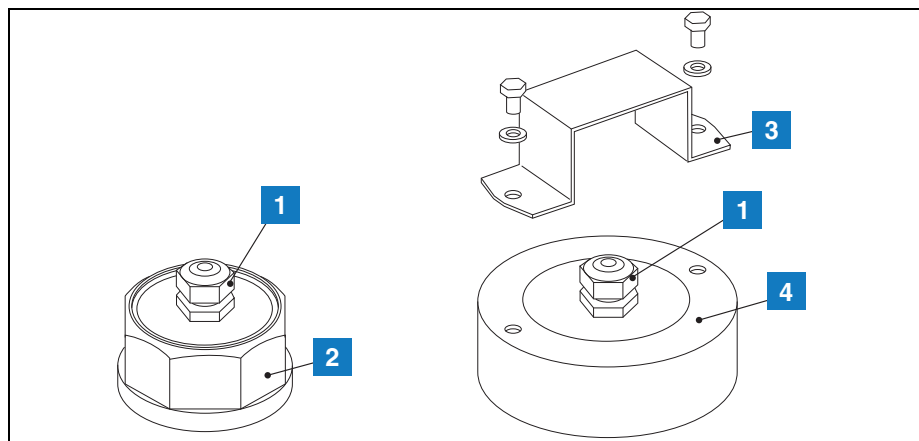


Figura 8. Capace Veeder-Root pentru conducta ascendentă de 51 mm și 76 mm

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 8

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Presetupă Hummel cablu pilot sondă P/N: HSK-M-Ex, Dimensiune: M16X1,5 (IP68) , Clasificări: Ex 11 2G 10 IP68 2. capac conductă ascendentă 51 mm (2 țoli) filetat din oțel galvanizat | <ol style="list-style-type: none"> 3. Ecran (dacă este necesar) 4. capac conductă ascendentă 76 mm (3 țoli) BSP (folosiți scula de montare 705-100-3033 pentru instalarea sau scoaterea capacului) |
|--|--|

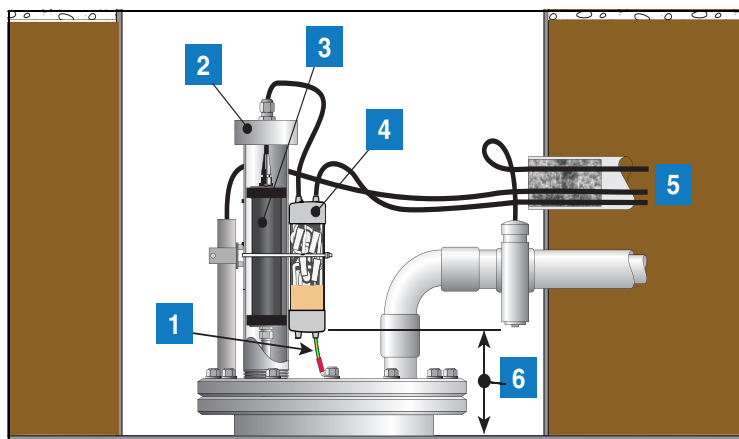


Figura 9. Exemplu de instalare conductă ascendentă pentru sondă Mag cu protecție la supratensiune tranzitorie

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 9

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Cablu de împământare (secțiune 4 mm²) de la protecția la supratensiune tranzitorie la rezervor 2. Capac conductă ascendentă 76 mm BSP cu presetupă cablu pilot sondă Hummel P/N: HSK-M-Ex, Dimensiune: M16X1,5 (IP68) , Clasificări: Ex 11 2G 10 IP68 3. Sondă Mag în conducta ascendentă | <ol style="list-style-type: none"> 4. Protecție la supratensiune tranzitorie canal dublu (P/N 848100-002) 5. Canal etanșat cu cabluri în câmp la consola TLS 6. Instalați protecția la supratensiune tranzitorie la maxim 1 m față de intrarea în rezervor |
|---|---|

INSTALAREA SONDELOR MAG-FLEX

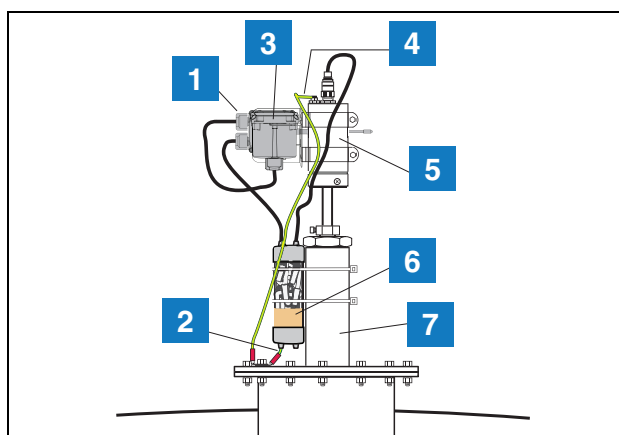


Figura 10. Exemplu de instalare wireless a sondei Mag-FLEX

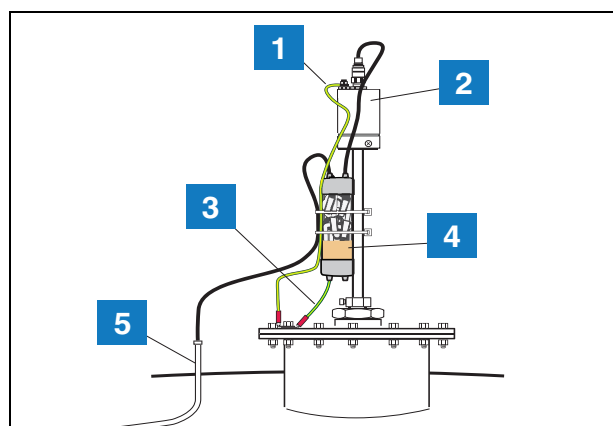


Figura 11. Exemplu de instalare cu fir a sondei Mag-FLEX

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 10

1. Emițător TLS RF (atașat pe lateralul bridei)
2. Cablu de împământare (secțiune 4 mm²) de la protecția la supratensiune tranzitorie la rezervor
3. Pachet baterii (în bridă)
4. Cablu de împământare (secțiune 4 mm²) de la cutia sondei la rezervor
5. Cutia sondei Mag-FLEX
6. Protecție la supratensiune tranzitorie canal unic (P/N 848100-001)
7. Conductă ascendentă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 11

1. Cablu de împământare (secțiune 4 mm²) de la cutia sondei la rezervor
2. Cutia sondei Mag-FLEX
3. Cablu de împământare (secțiune 4 mm²) de la protecția la supratensiune tranzitorie la rezervor
4. Protecție la supratensiune tranzitorie canal dublu (P/N 848100-002)
5. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS

Senzor Mag Sump pentru bazinul colector

NOTĂ Asigurați-vă că nu există lichid în rezervor/bazinul colector înainte de instalarea senzorului

Senzorul Mag Sump (formular nr. 857080-XXX) trebuie să stea în cel mai de jos punct al rezervorului sau bazinului colector și să comprime complet indicatorul de poziție pentru a evita generarea unei alarme „Senzor deschis” (vezi Figura 12). Senzorul trebuie montat astfel încât să puteți trage senzorul direct afară din rezervor/bazinul colector, dacă este necesară o lucrare de service.

Se recomandă puțuri de acces pentru bazinele colectoare ale dozatoarelor și alte situații similare, unde accesul la senzor poate fi restricționat.

NOTĂ Clienții trebuie să observe că utilizarea puțurilor de acces reduce timpii de întreținere și, deci, timpul de nefuncționare.

Punctele de intrare ale canalelor în toate bazinele colectoare de reținere și puțurile de monitorizare trebuie etanșate *după testarea sistemului* pentru a preveni ieșirea hidrocarburilor în stare de vapori sau lichid și a preveni pătrunderea apei.

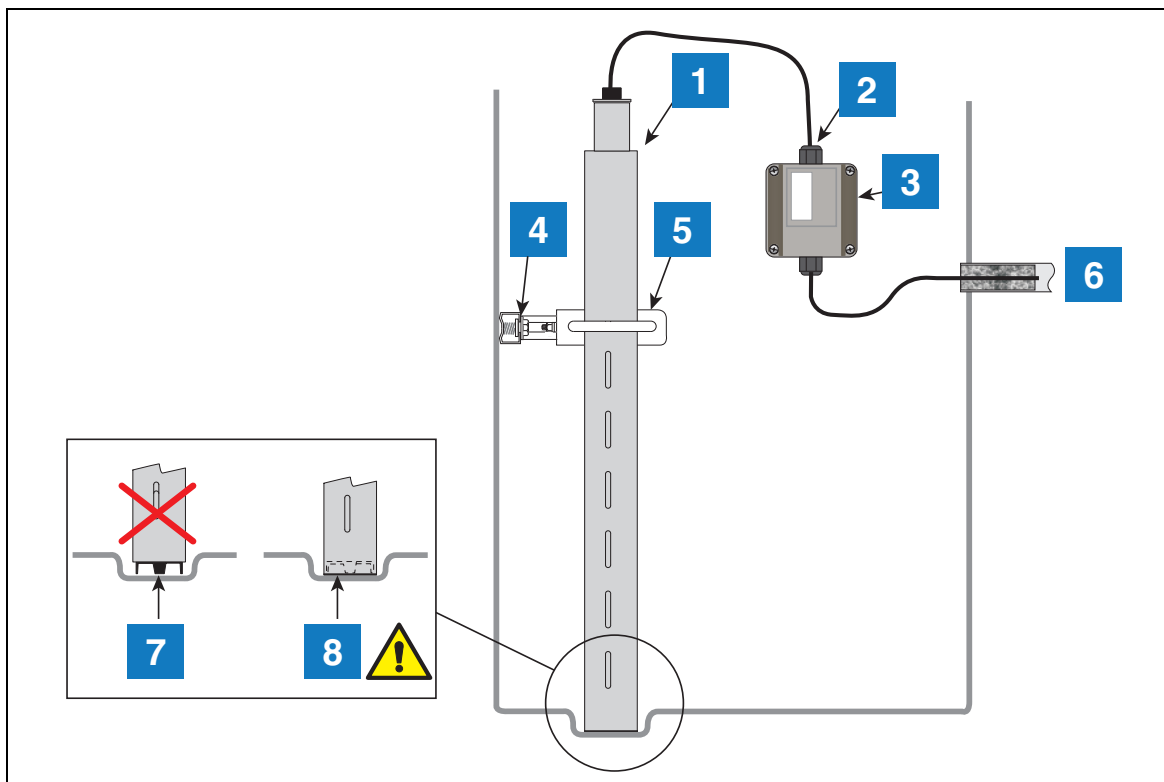


Figura 12. Exemplu de instalare a senzorului Mag Sump

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 12

1. Senzor
2. Piesă de prindere a cablului
3. Doză de derivație etanșă la intemperii
4. Canal U
5. Bride, cleme etc. din kitul de montaj universal pentru senzori
6. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS
7. Montaj incorect - carcasa senzorului deplasată față de fund, indicatorul de părsire a poziției extins în poziția de alarmă
8. Montaj corect - IMPORTANT! Carcasa senzorului trebuie să stea pe fundul bazinului colector pentru a preveni o alarmă „Senzor deschis”.

Senzor de vacuum

Figura 13 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor de vacuum (formular nr. 332175-XXX) într-un bazin colector cu doi pereți pentru o pompă cu turbină submersibilă (STP).

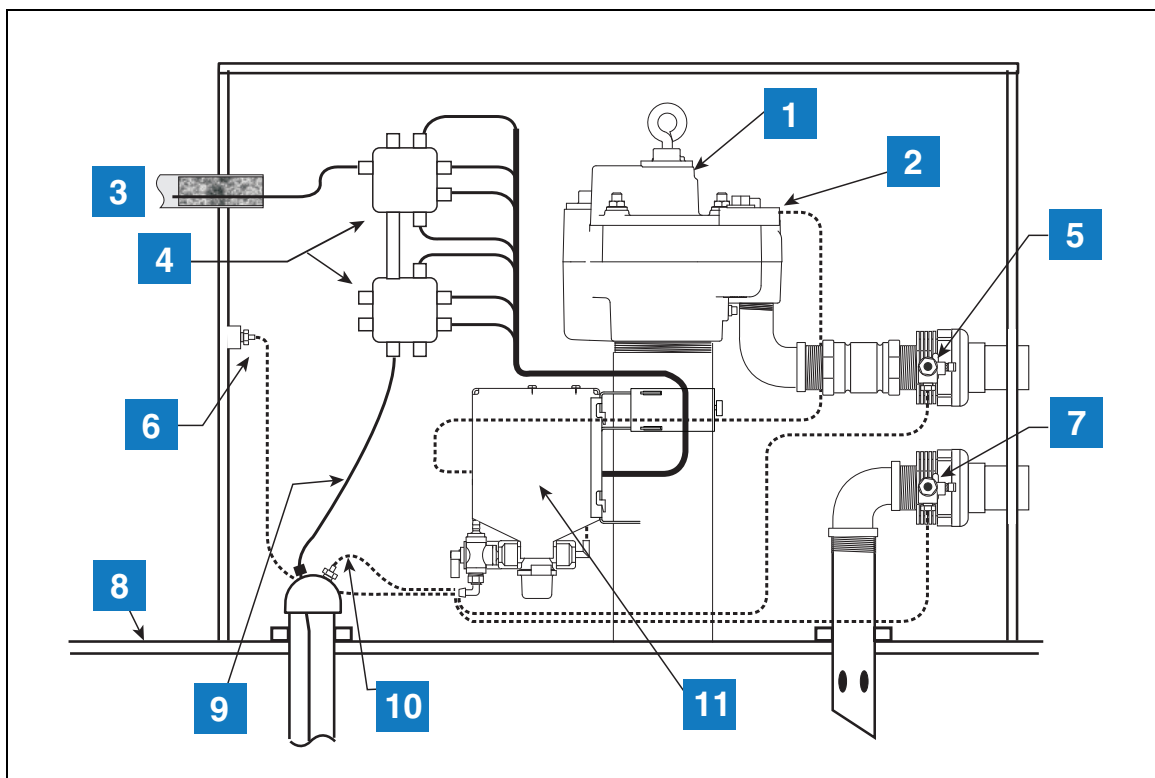


Figura 13. Exemplu de instalare de senzor de vacuum

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 13

- | | |
|--|--|
| 1. STP | 7. Fiting de vacuum pentru conducta de retur de vapori |
| 2. Fiting striat în orificiul sifonului pentru sursa de vid | 8. Rezervor cu pereți dubli |
| 3. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | 9. Cablurile de la senzorul din interstițiul dintre pereții rezervorului se conectează la senzorul de vacuum din doza de derivație |
| 4. Doze de derivație duble etanșe la interperii, cu intrări pentru cabluri conținând conexiuni etanșate cu material epoxidic | 10. Fiting de vacuum pentru senzorul din interstițiul rezervorului |
| 5. Fiting de vacuum pentru conducta de produs | 11. Ansamblu carcasă cu patru senzori de vacuum - prins cu bride de conducta ascendentă |
| 6. Fiting de vacuum pentru bazinul colector cu pereți dubli - dacă sunt prevăzute mai multe orificii în peretele bazinului, instalați fittingul de vacuum în cel mai de jos. | |

Traductor DPLLD

Figura 14 prezintă un exemplu de traductor pentru detectorul de scurgeri în conducte sub presiune (DPLLD) (formular nr. 8590XX-XXX) instalat într-o pompă cu turbină submersibilă (STP).

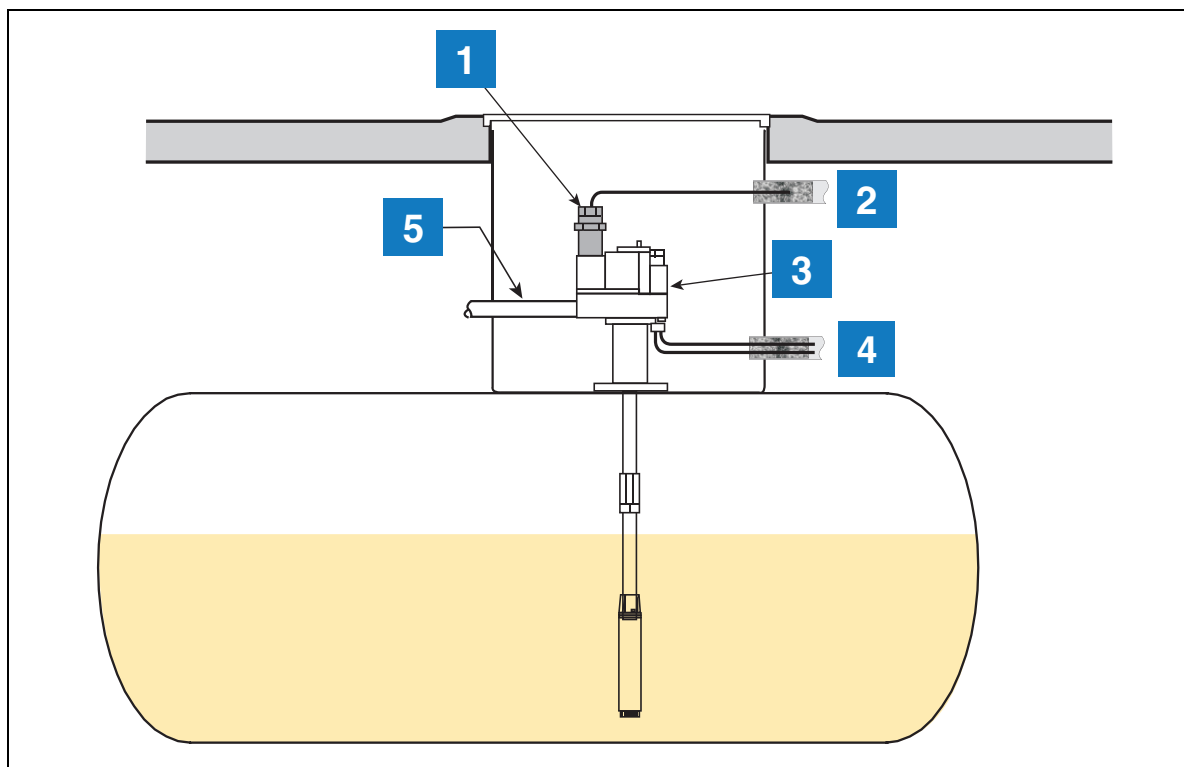


Figura 14. Exemplu de instalare a DPLLD

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 14

- | | |
|--|---|
| 1. Traductor DPLLD | 4. Canal etanșat la cutia de comandă a pompei |
| 2. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | 5. Conducte de produs către dozatoare |
| 3. STP | |

Bazin colector pentru conducte cu pereți dubli

Un bazin colector de minim 50 mm diametru intern trebuie prevăzut în punctul cel mai de jos al conductei exterioare. Bazinul colector trebuie construit astfel încât orice lichid din interstițiul conductei să curgă direct în bazin. Figura 15 prezintă un exemplu de bazin colector fabricat din fittinguri standard pentru conducte. Conducta ascendentă a bazinului colector trebuie să aibă un filet BSP de 2 țoli (51 mm) pentru montarea unui capac presetupă Veeder-Root.

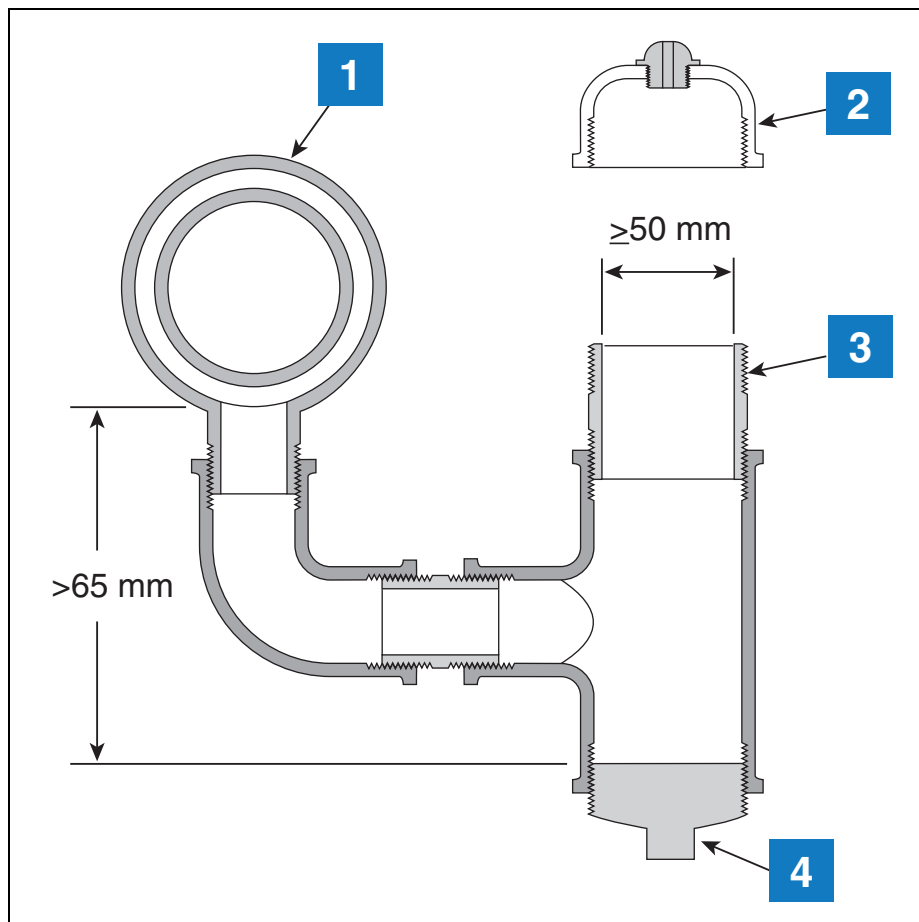


Figura 15. Exemplu de instalare a bazinului colector pentru conductă cu pereți dubli

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 15

- | | |
|---|---|
| 1. Conductă cu pereți dubli | 3. Conducta ascendentă a bazinului colector trebuie să aibă filet exterior pentru capac standard 2" BSP |
| 2. Capac și presetupă de cablu livrate de Veeder-Root | 4. Bușon sau capac |

Senzori interstițiali

Figura 16 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor interstițial (formulare nr. 794380-40X).

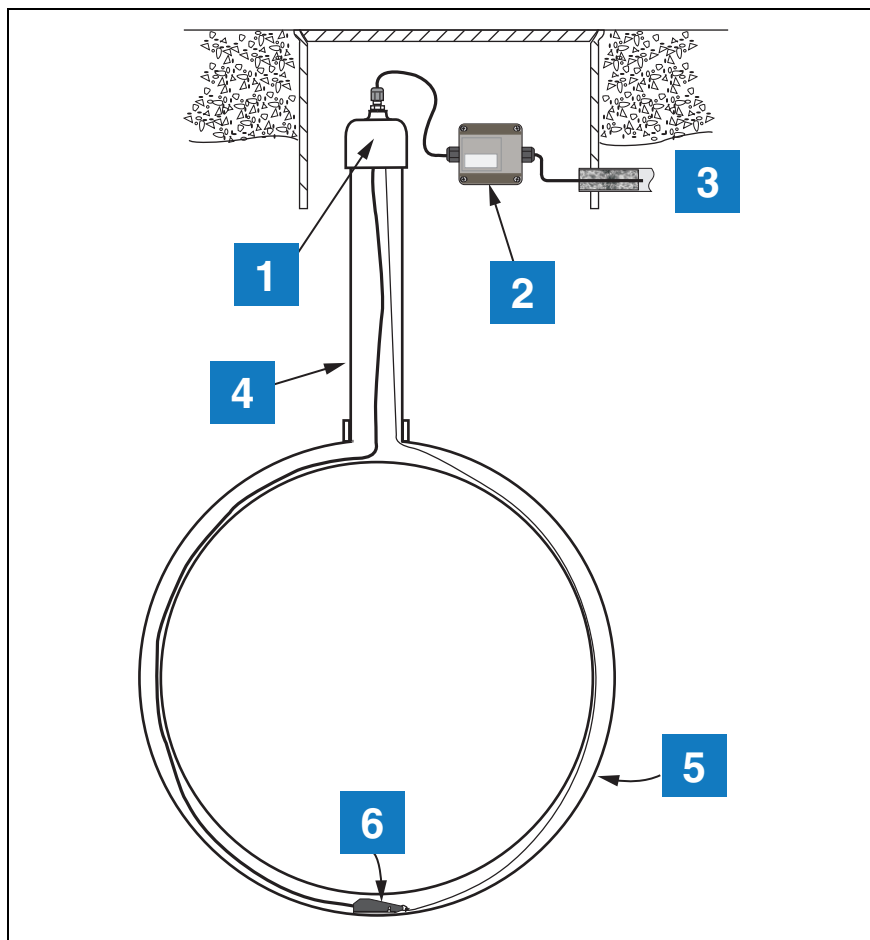


Figura 16. Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din fibră de sticlă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 16

- | | |
|--|--|
| 1. Reductor adecvat, cu deschidere de 1/2" NPT pentru piesa de prindere a cablului | 4. conductă ascendentă cu diametrul de 100 mm |
| 2. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului | 5. Rezervor din fibră de sticlă |
| 3. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | 6. Comutatorul senzorului trebuie să stea pe fundul spațiului interstițial al rezervorului |

Senzori pentru rezervoare din oțel

Figura 17 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor interstițial sensibil la poziție pentru rezervoare din oțel (formular nr. 794380-X3X).

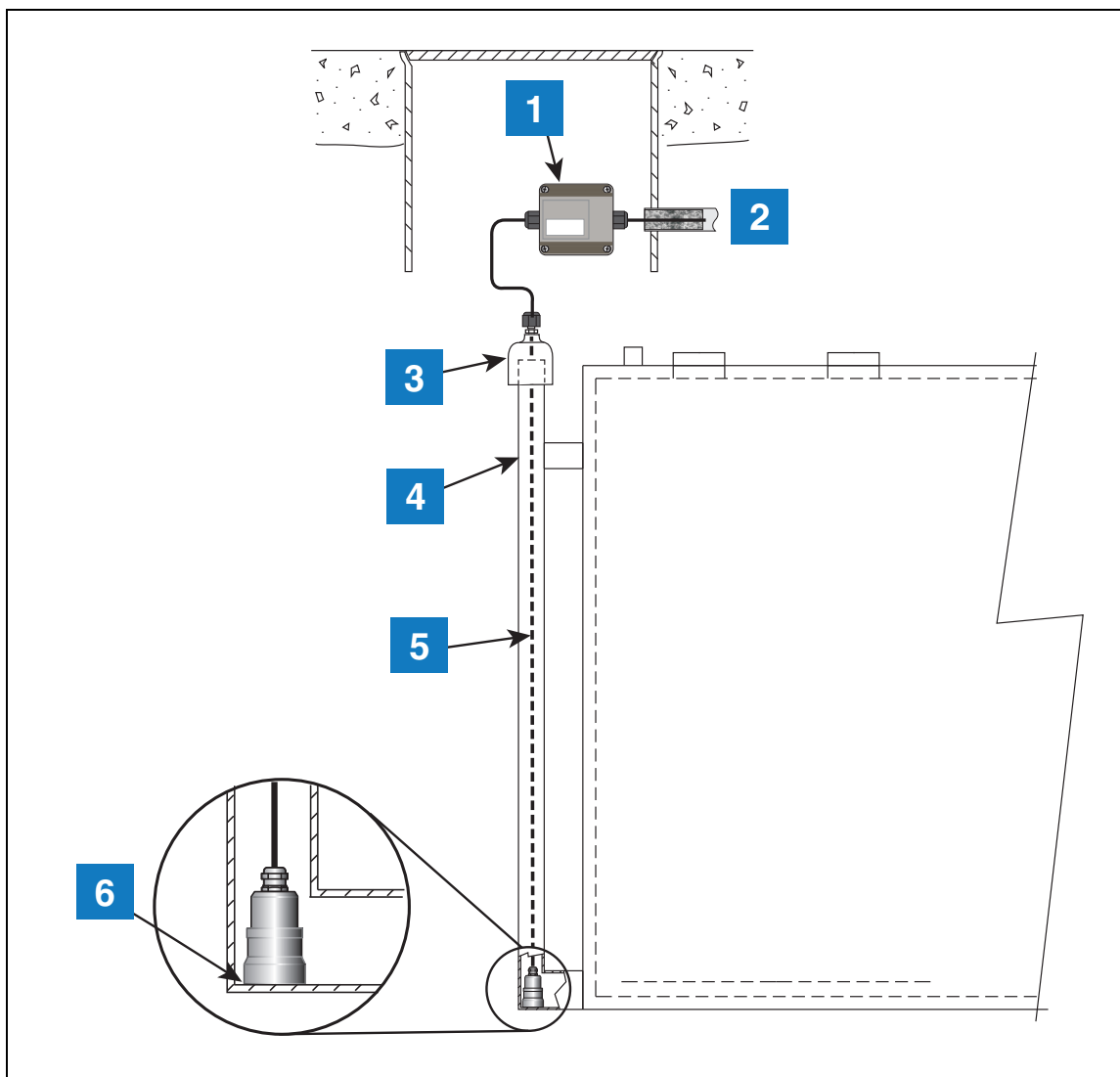


Figura 17. Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din oțel

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 17

- | | |
|--|--|
| 1. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului | 4. Conductă ascendentă interstițială cu diametrul minim 50 mm |
| 2. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | 5. Cablu pilot senzor |
| 3. Reductor adecvat, cu deschidere de 1/2" NPT pentru piesa de prindere a cablului | 6. Comutatorul senzorului trebuie să stea pe fundul conductei ascendente interstițiale |

Senzori pentru bazinul colector

Figura 18 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor pentru bazinul colector (formulare nr. 794380-208).

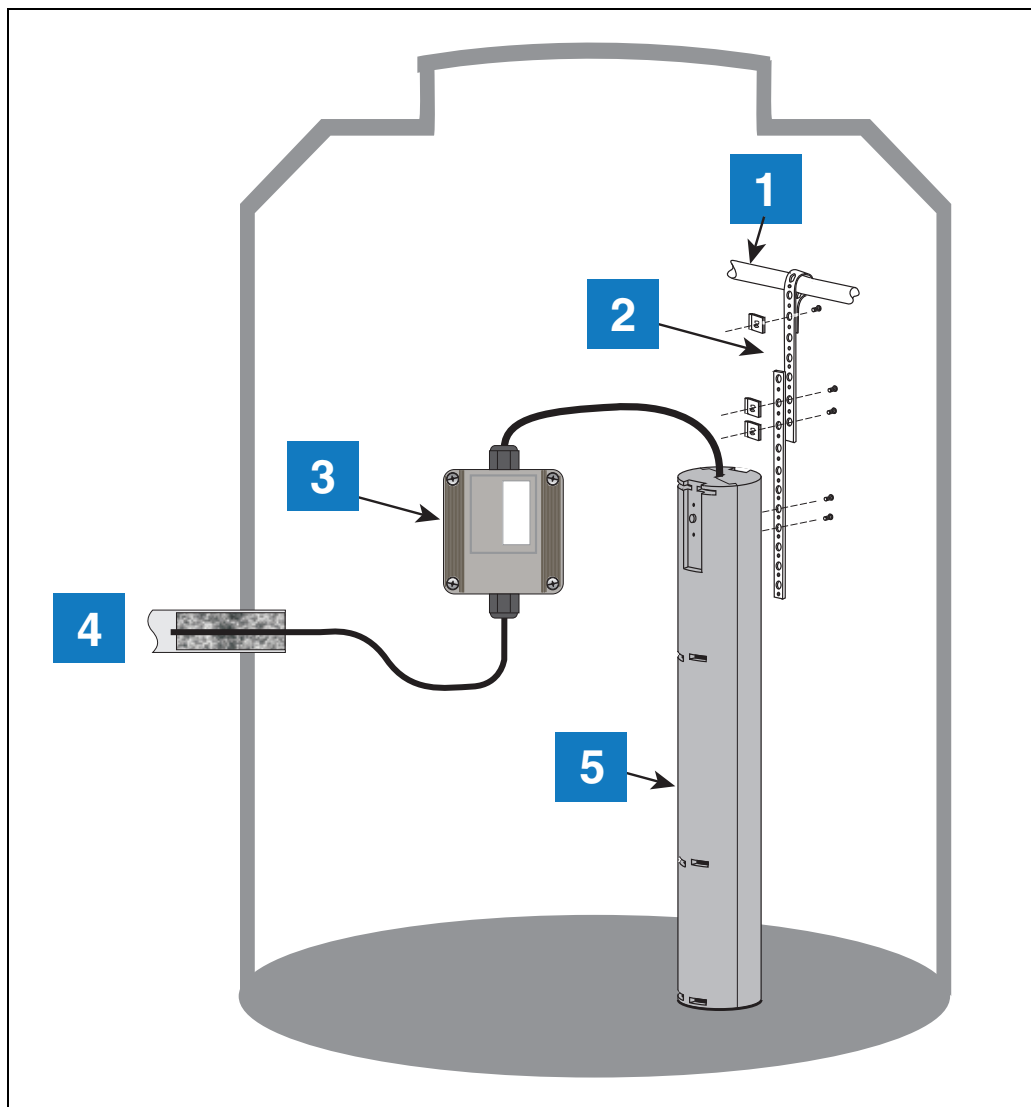


Figura 18. Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 18

1. Conducte existente în bazinul colector
2. Piese adecvate din kitul de montaj universal pentru senzori
3. Doză de derivație etanșă la intemperii și piese de prindere a cablului
4. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS
5. Senzorul pentru bazinul colector trebuie:
 - Să stea pe fundul bazinului colector
 - Să fie plasat cât mai aproape posibil de peretele exterior
 - Să fie montat în poziție verticală reală
 - Să fie instalat doar într-un bazin colector uscat

Senzori pentru rezervorul dozatorului

Figura 19 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor pentru rezervorul dozatorului (formulare nr. 794380-3XX).

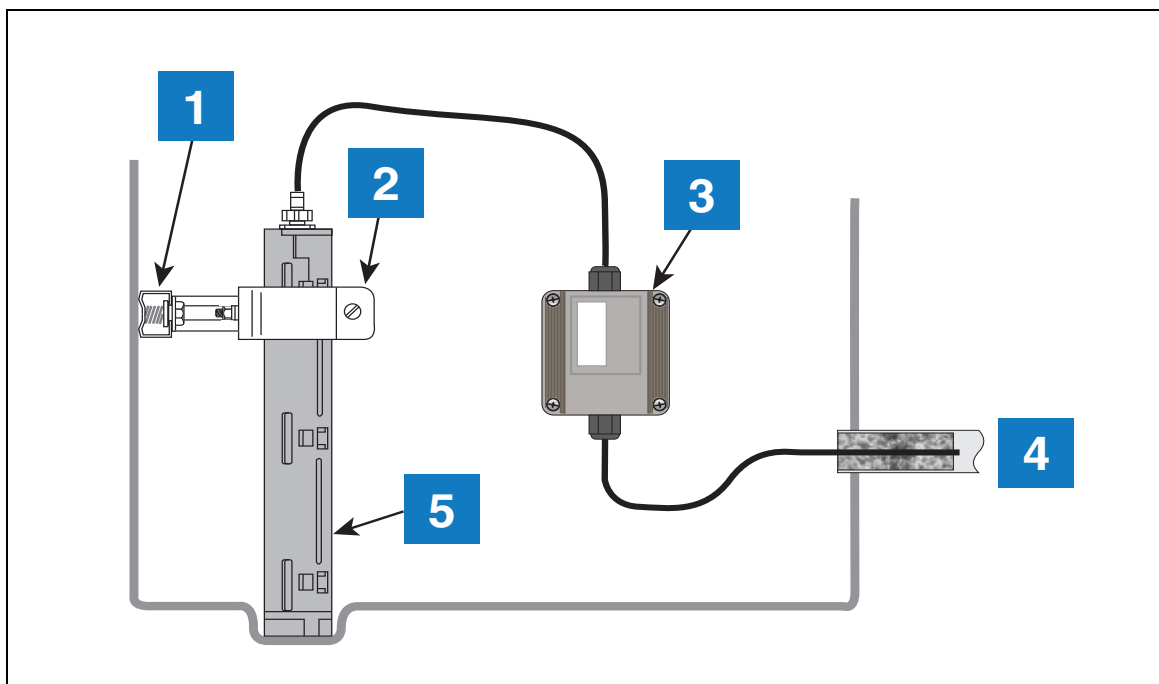


Figura 19. Exemplu de instalare a senzorului pentru rezervorul dozatorului

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 19

1. Canal U bazin colector
2. Bride, cleme etc. din kitul de montaj universal pentru senzori
3. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului
4. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS
5. Senzorul pentru rezervorul dozatorului trebuie:
 - Să stea în cupă sau în partea cea mai de jos a rezervorului dozatorului
 - Să fie plasat astfel încât să se poată scoate prin tragerea senzorului direct din rezervor
 - Să fie montat în poziție verticală reală

Senzori sensibili la poziție

Figura 20 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor sensibil la poziție pentru bazinul colector (formular nr. 794380-323).

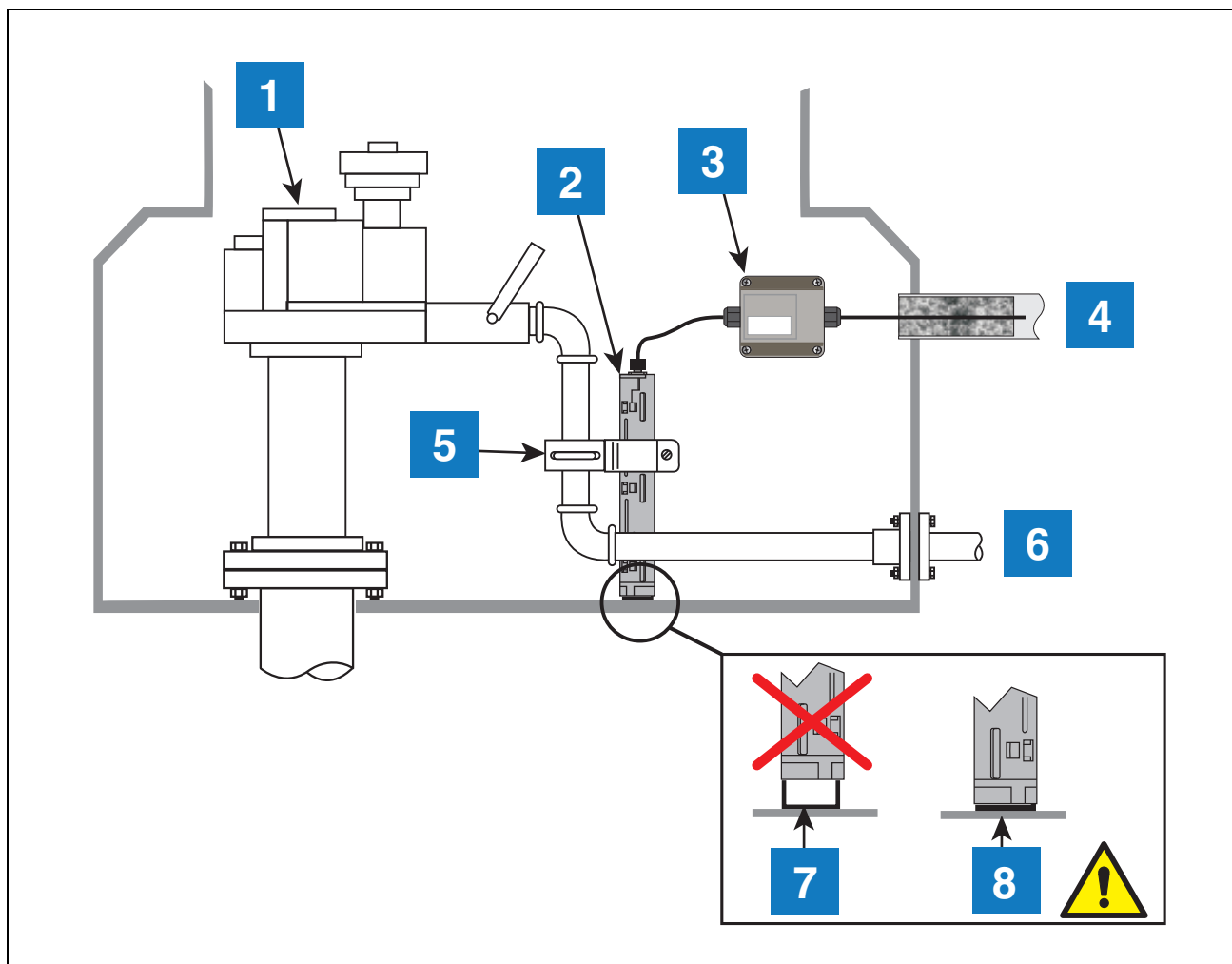


Figura 20. Exemplu de instalare a senzorului sensibil la poziție pentru bazinul colector

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 20

- | | |
|--|--|
| 1. Pompă cu turbină submersibilă | 6. Conductă de produs către dozator |
| 2. Senzor - IMPORTANT! nu montați senzorul pe o conductă flexibilă pentru produs. | 7. Montaj incorect - carcasa senzorului deplasată față de fund, indicatorul de părăsire a poziției extins în poziția de alarmă |
| 3. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului | 8. Montaj corect - IMPORTANT! Carcasa senzorului trebuie să stea pe fundul bazinului colector pentru a preveni o alarmă „Senzor deschis”. |
| 4. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | |
| 5. Bride, cleme etc. din kitul de montaj universal pentru senzori | |

Senzori pentru bazinul colector de reținere

Figura 21 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor sensibil la poziție pentru bazinul colector de reținere (formular nr. 794380-3X1).

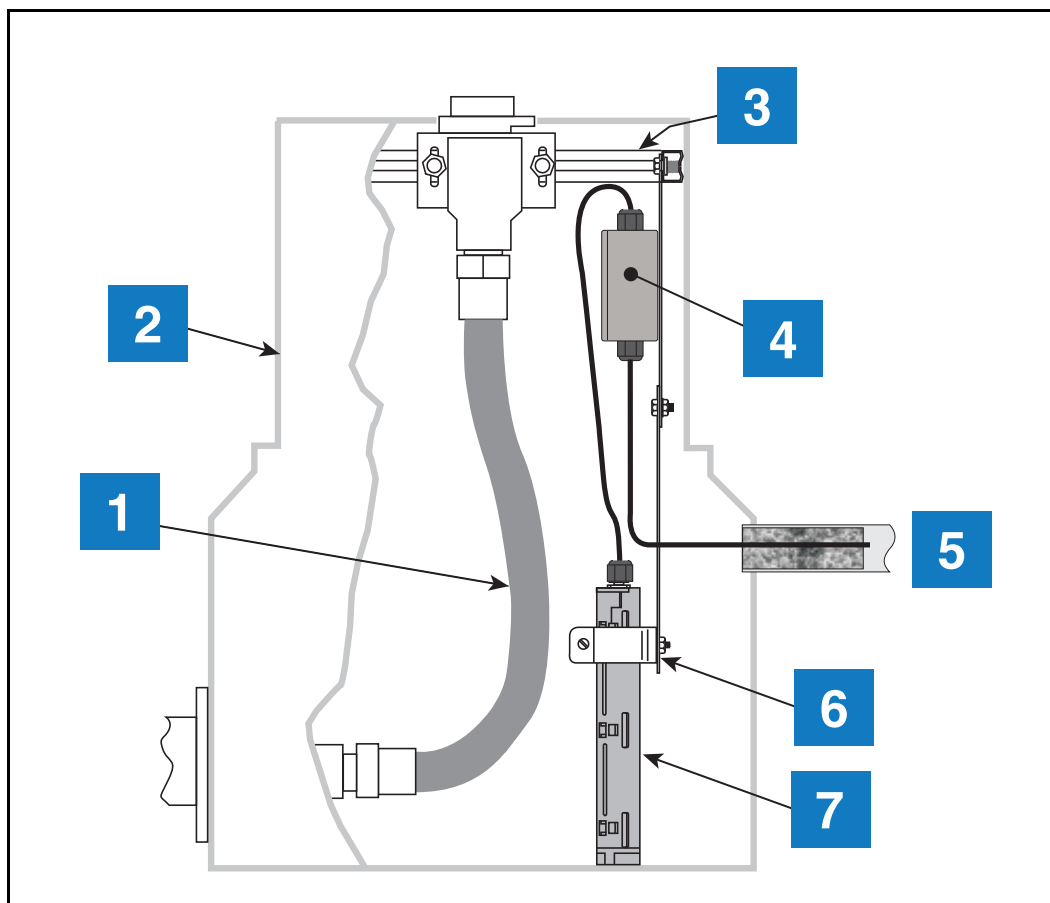


Figura 21. Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector de reținere

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 21

1. Conductă de produs flexibilă - **ATENȚIE! Nu montați senzorul pe o conductă flexibilă pentru produs.**
2. Bazin colector
3. Canal U bazin colector
4. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului
5. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS
6. Bride, cleme etc. din kitul de montaj universal pentru senzori
7. Senzorul pentru bazinul colector de reținere trebuie:
 - Să stea în cupă sau în partea cea mai de jos a bazinului colector de reținere
 - Să fie plasat astfel încât să se poată scoate prin tragerea senzorului direct din rezervor
 - Să fie montat în poziție verticală reală

Senzori hidrostatici

Figura 22 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor hidrostatic (formulare nr. 794380-30X).

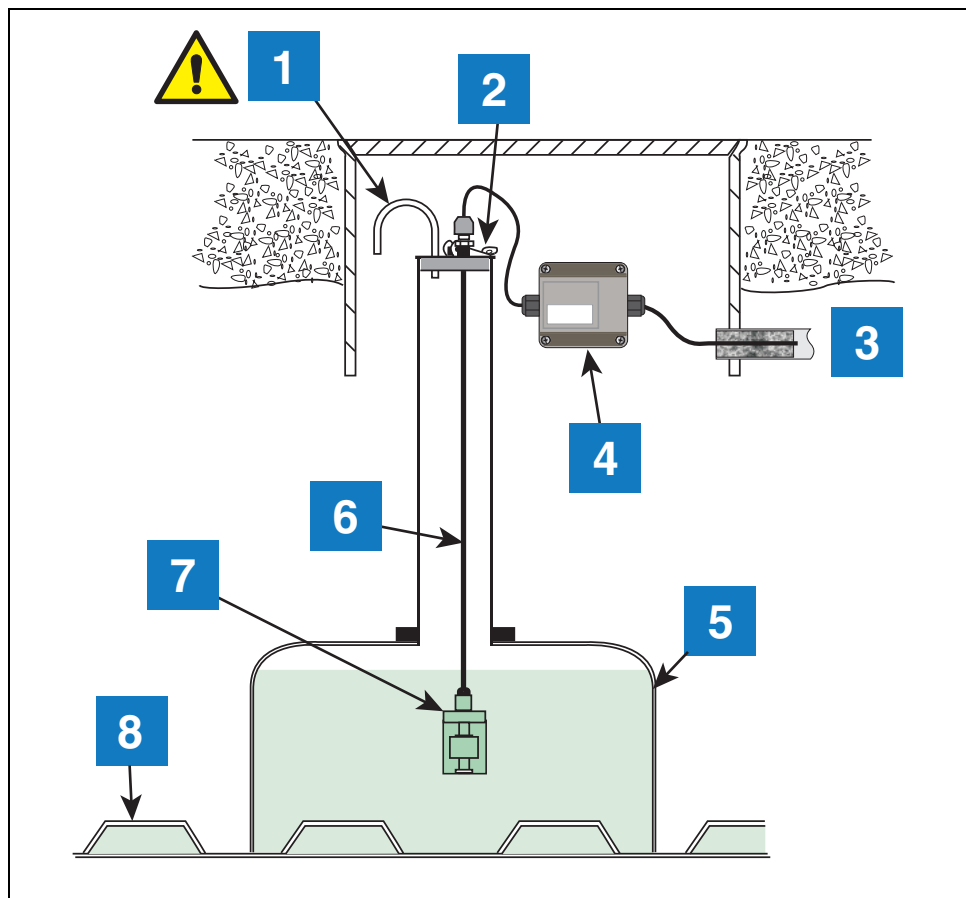


Figura 22. Exemplu de instalare a senzorului hidrostatic

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 22

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Tub de aerisire - ATENȚIE! Tubul trebuie să rămână liber | 5. Rezervor lichid de monitorizare |
| 2. Capac conductiv ascendentă cu piesă de prindere cablu | 6. Cablu pilot reglabil |
| 3. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului | 7. Senzor hidrostatic într-un punct |
| 4. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | 8. Rezervor cu pereți dubli |

Puțuri de monitorizare

Pentru a asigura eficiența maximă a senzorilor de apă freatică și a senzorilor de vapori de la Veeder–Root, se recomandă ca puțurile pentru instalarea senzorilor de apă freatică și a senzorilor de vapori să fie construite conform specificațiilor următoare.

Toate materialele sunt repere proprietare și disponibile imediat.

NOTA Acestea sunt doar recomandări. Antreprenorii trebuie să asigure că toate puțurile sunt conforme cu toate regulamentele și normele în vigoare pentru localitatea de instalare.

Toate puțurile de monitorizare trebuie să coboare cu 1.000 mm sub nivelul celui mai de jos rezervor sau sistem de conducte.

Puțul trebuie să aibă capac și să fie protejat față de trafic cu o cameră de acces și un capac adecvate. Partea de sus a camerei trebuie să fie ușor ridicată peste suprafața stației de alimentare pentru a preveni acumularea apei stagnante pe capac. Capacul trebuie să ofere acces limitat și să fie marcat clar pentru a evita confundarea cu alte deschideri.

Toate puțurile trebuie să fie căptușite cu conducte cu găuri sau fante din fabrică, din PVC, metal galvanizat sau acoperit cu diametrul interior de 100 mm și deschideri de lărgime maximă 0,5 mm. Deschiderile trebuie să se întindă de la fundul puțului la 600 mm de la suprafață.

O căptușeală plină a puțului, cu diametrul interior 100 mm, trebuie să ajungă la o distanță între 300 mm și 100 mm de suprafață. Căptușeala puțului trebuie să aibă capac la fund.

Până la partea de sus a zonei perforate trebuie folosit un material permeabil de umplere la exterior, cu o granulație de minim 7 mm; peste aceasta, până în camera de acces, trebuie asigurată o barieră impermeabilă pentru a preveni pătrunderea apei.

Punctele de intrare a canalelor la toate puțurile de monitorizare trebuie etanșate pentru a preveni pătrunderea apei și a vaporilor de hidrocarburi *după testarea sistemului*.

SENZORI DE APĂ FREATICĂ

Puțurile de monitorizare a apei freactice trebuie să coboare cu cel puțin 1,5 m sub nivelul mediu al apei freactice, la o adâncime maximă de 6 metri. Senzorii de apă freatică Veeder–Root trebuie instalați în puțuri umede doar dacă prin teste s-a determinat că apa din puț nu este contaminată peste limitele acceptabile. Un senzor de apă freatică nu trebuie instalat în puțuri la care testele preliminare indică faptul că pelicula de hidrocarburi de la suprafața apei freactice depășește 0,75 mm sau acolo unde nivelul apei poate scădea sub nivelul fundului puțului.

Figura 23 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor de apă freatică (formular nr. 794380-62X).

SENZORI DE VAPORI

Senzorii de vapori Veeder–Root trebuie instalați în puțuri în cazul cărora s-a determinat prin testare că solul nu este contaminat peste limitele acceptabile.

Un senzor de vapori nu trebuie instalat în puțuri care au fost expuse la o deversare sau altă sursă de contaminare sau acolo unde senzorul poate să fie imersat în apa freatică.

NOTA Senzorii de vapori Veeder–Root nu trebuie folosiți în puțuri în care rezistența inițială a senzorului de vapori depășește 25 kOhmi. Dacă suspectați contaminarea, contactați administratorul de cont Veeder–Root la adresa din interiorul capacului.

Figura 23 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor de vapori (formular nr. 794380-70X).

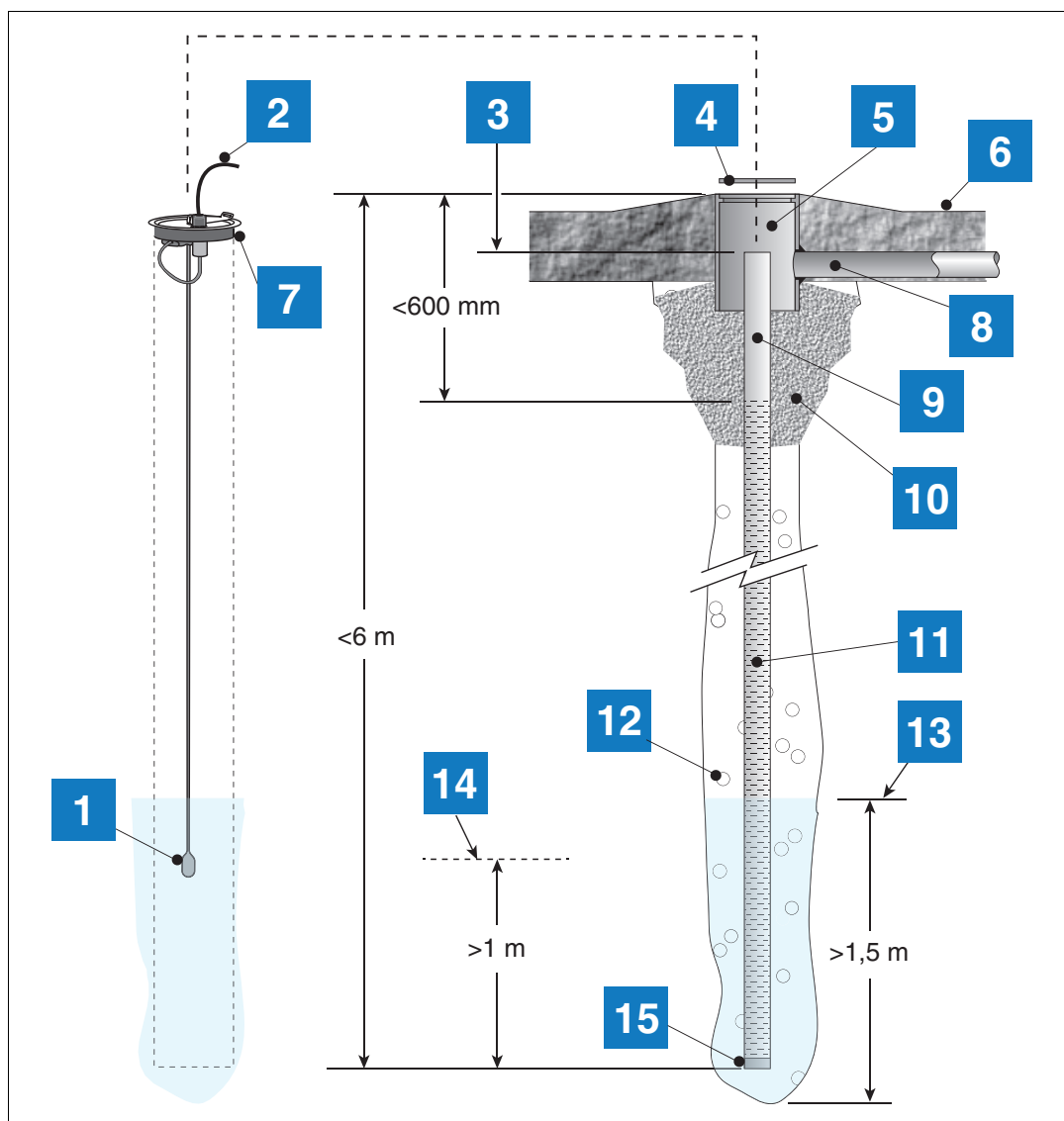


Figura 23. Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de apă freatică

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 23

- | | |
|--|---|
| 1. Senzor de apă freatică (coborât în câptușeala puțului [reperul 11] până ce senzorul este imersat) | 10. Ciment etanș la apă (barieră pentru apa de suprafață) |
| 2. Cablu la consola TLS | 11. Câptușeală puț perforată din fabrică - adâncime max 6 m |
| 3. Min. 100 mm sub capac, max. 100 mm peste ciment | 12. Umplutură pietriș |
| 4. Capac de puț cu acces limitat, marcat clar, etanșat | 13. Nivelul apei (1,5 m deasupra fundului puțului) |
| 5. Cameră de acces ridicată | 14. Nivelul celui mai jos rezorv sau sistem de conducte pentru produs |
| 6. Suprafața stației de alimentare | 15. Capac de fund al puțului |
| 7. Capac suspensie | |
| 8. Canal de cablu etanșat la camera de acces | |
| 9. Câptușeală plină a puțului 100 mm în cameră internă | |

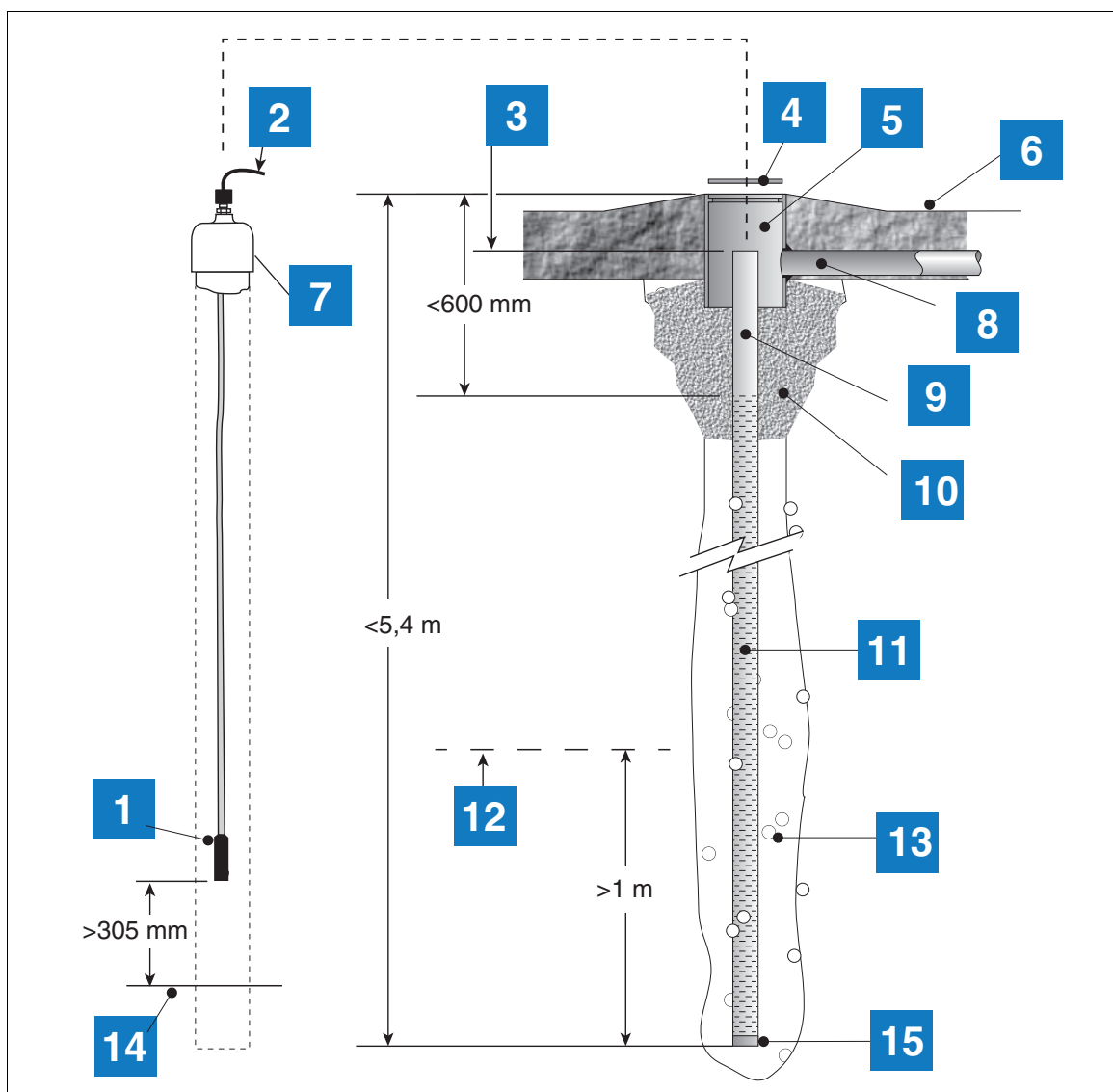


Figura 24. Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de vapori

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 24

- | | |
|--|---|
| 1. Senzor de vapori (coborât în căptușeala puțului [reper 11] la cel puțin 305 mm peste nivelul apei în puț) | 10. Ciment etanș la apă (barieră pentru apa de suprafață) |
| 2. Cablu la consola TLS | 11. Căptușeală puț perforată din fabrică - adâncime max 5,4m |
| 3. Min. 100 mm sub capac, max. 100 mm peste ciment | 12. Nivelul celui mai jos rezervor sau sistem de conducte pentru produs |
| 4. Capac de puț cu acces limitat, marcat clar, etanșat | 13. Umplutură pietriș |
| 5. Cameră de acces ridicată | 14. Nivel apă freatică sau orice apă în puț |
| 6. Suprafața stației de alimentare | 15. Capac de fund al puțului |
| 7. Capac suspensie cu piesă de prindere cablu | |
| 8. Canal de cablu etanșat la camera de acces | |
| 9. Căptușeală plină a puțului 100 mm în cameră internă | |

Senzori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector al dozatorului

Figura 25 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor discriminator pentru bazinul colector de reținere (formular nr. 794380-3XX).

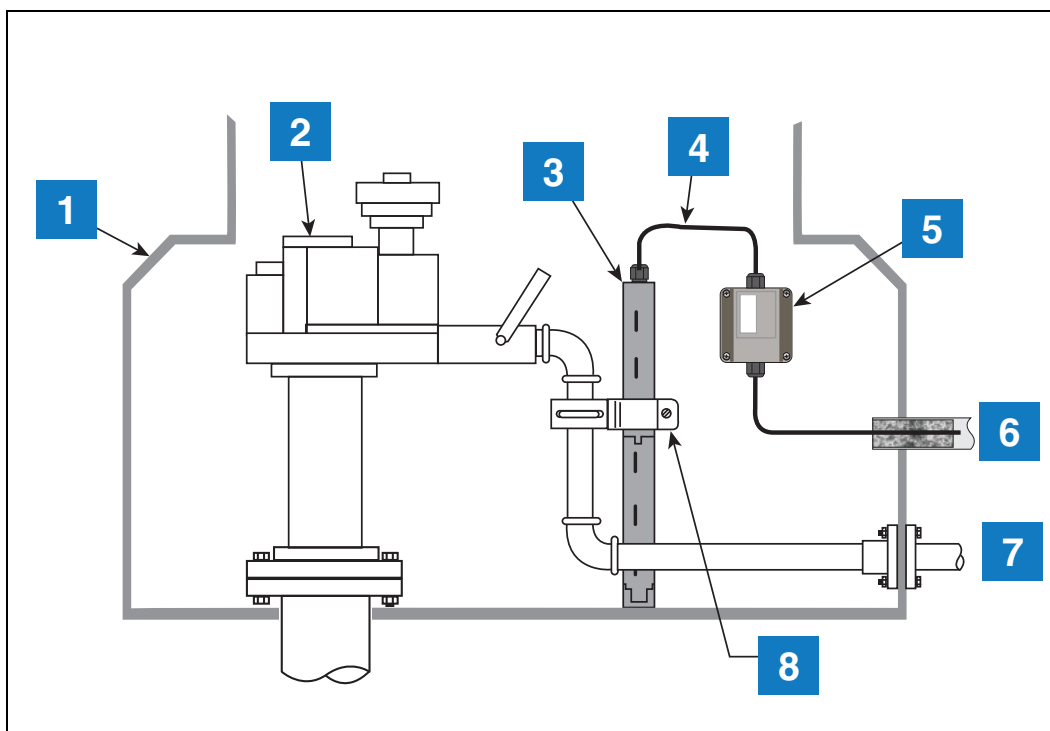


Figura 25. Exemplu de instalare a senzorului discriminator pentru bazinul colector de reținere

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 25

- | | |
|---|--|
| 1. Bazin colector de reținere | 6. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS |
| 2. Pompă submersibilă | 7. Conductă de produs către dozator |
| 3. Senzor discriminator pentru bazinul colector. IMPORTANT: Nu montați senzorul pe o conductă flexibilă pentru produs! | 8. Brides, cleme etc. din kitul de montaj universal pentru senzori |
| 4. Cablu senzor cu piesă de prindere a cablului de 1/2" NPT | |
| 5. Doză de derivație etanșă la interperii cu piese de prindere a cablului | |

Senzor discriminator interstițial pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli

Figura 26 prezintă un exemplu de instalare senzor interstițial (Nr. formular 7943XX-40X).

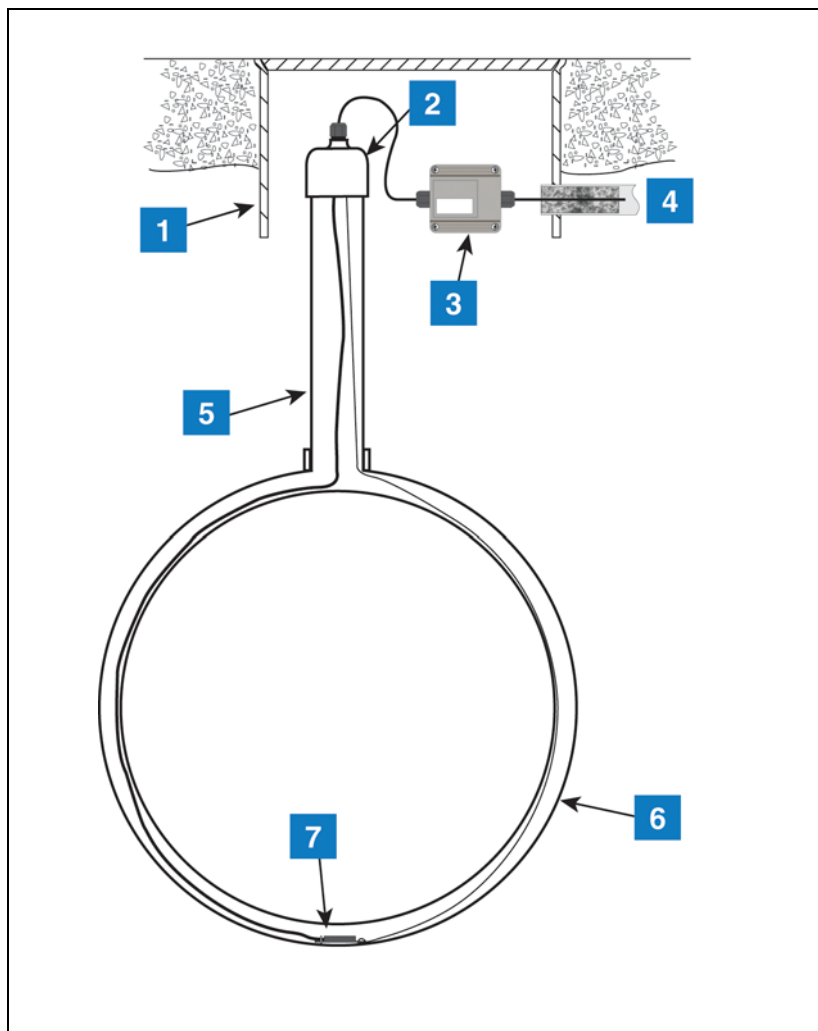


Figura 26. Exemplu de instalare a unui senzor interstițial - rezervor din fibră de sticlă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 26

- | | |
|--|--|
| 1. Gură de vizitare | 5. Conductă ascendentă |
| 2. Reductor adecvat, cu deschidere de 1/2" NPT pentru piesa de prindere a cablului | 6. Rezervor cu pereți dubli din fibră de sticlă |
| 3. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului | 7. Senzor - Trebuie poziționat pe fundul rezervorului! |
| 4. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS | |

Microsenzor

Figura 27 și Figura 28 prezintă un exemplu de instalare a unui microsenzor (formular nr. 794380-344).

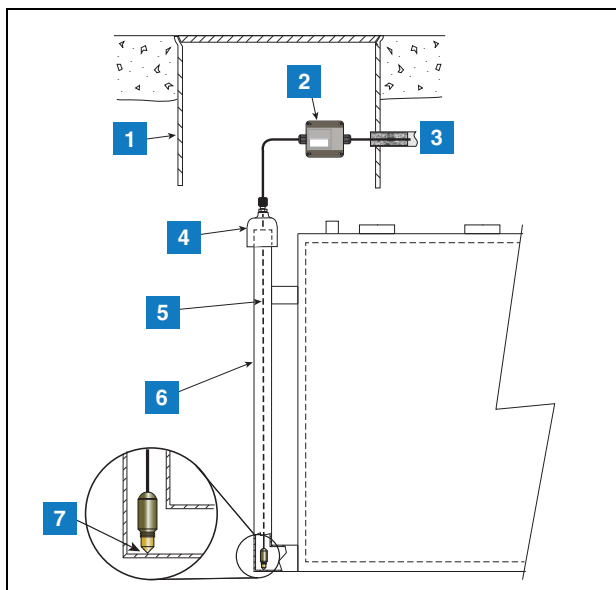


Figura 27. Exemplu de instalare a unui microsenzor interstițial - rezervor din oțel

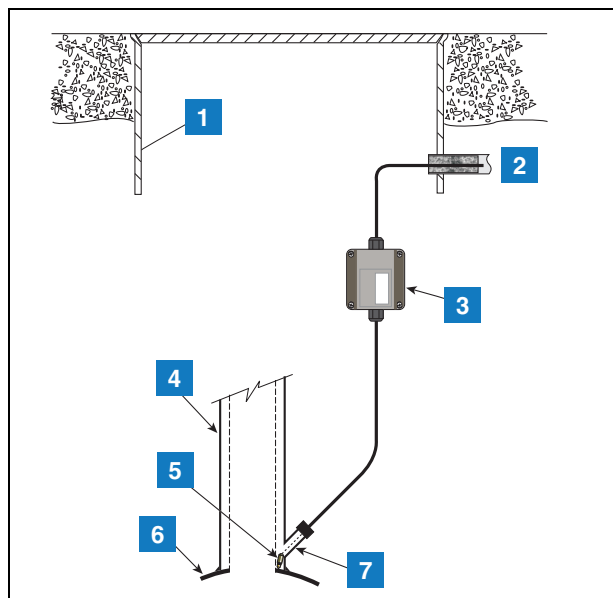


Figura 28. Exemplu de instalare microsenzor - conductă ascendentă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 27

1. Gură de vizitare
2. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului
3. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS
4. Reductor adecvat, cu deschidere de 1/2" NPT pentru piesa de prindere a cablului
5. Cablu senzor
6. Diametru minim conductă ascendentă interstițială 1 țol (2,54 cm)
7. Microsenzorul trebuie să stea pe fundul spațiului interstițial al conductei ascendente!

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 28

1. Gură de vizitare
2. Canal etanșat cu cablu în câmp la consola TLS
3. Doză de derivație etanșă la intemperii cu piese de prindere a cablului
4. Conductă ascendentă
5. Microsenzor
6. Rezervor
7. Incintă conductă ascendentă cu acces cu diametru minim 1" (2,54 cm).

Conexiuni în câmp

Canale cablu în câmp



Se pot produce explozii dacă alte cabluri trec prin aceleași canale cu circuite cu siguranță intrinsecă. Canalele de la sonde sau senzori nu trebuie să conțină niciun alt cablu. Nerespectarea acestui avertisment poate duce la explozii, accidente mortale sau grave, pagube materiale sau deteriorarea echipamentului.

NOTĂ Funcționarea necorespunzătoare a sistemului poate duce la controlul imprecis al stocurilor sau pericole potențiale nedetectate pentru mediu și sănătate, în cazul în care cablul de la sondă la consolă are un traseu de peste 305 metri.

Diametrele minime pentru canalele sondelor și senzorilor sunt:

- Până la 20 cabluri -100 mm diametru
- Până la 50 cabluri -150mm diametru

Pozați canale de diametru adecvat de la toate pozițiile sondelor și senzorilor la consolă. Punctele de intrare ale canalelor la toate bazinele colectoare de reținere și puțurile de monitorizare trebuie etanșate pentru a preveni ieșirea hidrocarburilor în stare de vapori sau lichid și a preveni pătrunderea apei.

Schemele canalelor trebuie proiectate conform cerințelor locale și tuturor standardelor și regulamentelor locale, naționale, CE și industriale.

NOTĂ Pentru instalații de măsurare pentru rezervoare multiple, cablurile sondelor și senzorilor de la diferite aparate de măsurat din rezervor trebuie închise în canale separate. În cazul în care cablurile de sonde și senzori de la mai mult de un aparat de măsură sunt incluse într-un canal comun, sistemul va funcționa necorespunzător.

Dacă nu se specifică altfel, căminele de vizitare trebuie amplasate la intervale de 10 metri sau acolo unde sunt inevitabile unghiuri mici ale canalelor.

Asigurați-vă că toate canalele sunt echipate cu fire de tragere a cablurilor și că toate canalele vizibile sunt fixate și finisate în mod ordonat și îngrijit.

Echipament conectat la portul RS-232

(doar nivelul 1 de instalare)

Orice echipament, de exemplu un controler pentru pompă sau un terminal POS conectat la portul RS-232 trebuie să respecte criteriile următoare:

- Echipamentul trebuie să aibă un protocol de comunicare standard EIA RS-232C sau RS-232D.
- Echipamentul *NU* trebuie instalat peste sau într-un loc periculos.

Interfața RS-232 poate fi folosită pentru prinderea locală directă a bornelor, dacă traseul cablului nu depășește 15 metri. Veeder-Root nu garantează funcționarea corectă a echipamentului dacă traseele cablurilor la RS-232 depășesc 15 metri.

NOTĂ Dacă traseele cablurilor la RS-232 depășesc 15 metri se pot produce erori de comunicare.

Pozați cablul de la amplasamentul echipamentului periferic la cel al consolei sistemului. Cel puțin 1 metru de cablu trebuie lăsat pentru conectarea ulterioară la ambele capete.

Intrări externe (TLS-350, TLS-450, TLS-450PLUS, TLS-XB sau TLS-300)

Consolele TLS pot accepta intrări (normal închise sau normal deschise) de la un comutator extern fără siguranță intrinsecă.



Echipamentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie conectate la modulele de intrări externe ale consolei TLS. Nerespectarea acestui avertisment poate duce la explozii, accidente mortale sau grave, pagube materiale sau deteriorarea echipamentului.

Conexiunile de la dispozitivele externe la conectorul de intrare al consolei sistemului trebuie să se realizeze cu cablu ecranat bifilar de 2 mm².

Pozați cablul de la dispozitivul exterior la amplasamentul consolei sistemului. Trebuie lăsați cel puțin 2 metri de cablu pentru conectarea ulterioară.

Relee de ieșire

Contact releu ieșire, sarcină rezistivă, 240 V c.a., 2 A max. (sau 24 V c.c., 2 A max.). Pentru console TLS4/8601, TLS-450/8600 și TLS-450PLUS/8600: Contact releu ieșire, sarcină rezistivă, 120/240 V c.a., 5 A max. (sau 30 V c.c., 5 A max.).



Nu conectați releele de ieșire la sisteme sau dispozitive care consumă un curent mai mare decât cel indicat mai sus.

NOTĂ Releele de alarmă rămân activate pe toată durata stării de alarmă. Acestea pot fi folosite pentru oprirea pompelor în timpul scurgerii, pentru stări de nivel redus sau apă în exces. Releele de alarmă nu pot acționa dispozitivele de control al curgerii.

Cablul de la alarmele externe la conectorul de ieșire al releului consolei din sistem trebuie să fie cablu trifilar cu culori standard de 2 mm².

Pozați cablul de la alarma externă la amplasamentul consolei sistemului. Cel puțin 1 metru de cablu trebuie lăsat pentru conectarea ulterioară.

NOTĂ Alarmele externe nu pot fi alimentate de la o consolă TLS. Trebuie asigurată o sursă de alimentare electrică separată, cu siguranță.

Alarmă de nivel ridicat TLS

Alarma de nivel ridicat TLS poate fi livrată pe teren înainte de instalarea componentelor sistemului TLS, dacă este necesar. Contactați reprezentantul Veeder-Root dacă aveți cerințe de livrare speciale.

Alarma de nivel ridicat TLS este alimentată la 240 V c.a. și necesită alimentare dedicată prin comutator cu indicator de neon și siguranță de 5 A la maxim 1 metru de consolă. (Consultați Figura 3 la pagina 10.)

Alarma cu nivel ridicat TLS trebuie amplasată în afara oricăror zone periculoase așa cum sunt definite prin Clasificarea zonelor periculoase IEC/EN 60079-10. Amplasamentul ales și specificația cablului auxiliar trebuie să fie în conformitate cu toate regulamentele CE, naționale și locale.

NOTĂ Se recomandă clienților și antreprenorilor să consulte autoritatea locală de autorizare înainte de a finaliza amplasarea și cablarea alarmei.

Specificațiile cablului



Următoarele tipuri de cabluri sunt considerate parte dintr-o instalație aprobată. Înlocuirea unui cablu poate afecta siguranța intrinsecă și poate anula aprobarea sistemului. Vezi documentele atașate care descriu sistemul și/sau Anexa A pentru restricții privind cablurile.

Toate specificațiile sunt pentru aer liber la +30 °C:

Tabelul 3. Specificație pentru cablu sondă (GVR P/N 222-001-0029) - Maxim 305 metri per sondă

Număr de fire	2
Conductori	Cupru, 24/0,20 mm, diametru 1,1 mm
Izolație	PVC R2 la CEI 20-11, culoare negru 1/negru 2, grosime radială 0,54 mm, răsucit 1x 2, pasul înfășurării 76 mm
Ecranare	Bandă de aluminiu cu poliester, conductor de legare la pământ din cupru cositorit 7/0,30 mm
Manta	PVC RZ FR rezistent la hidrocarburi, culoare albastră, grosime radială 0,80 mm
Diametru	6,10 mm
Rezistență conductor	25 Ohm/km
Rezistență conductor de legare la pământ	15 Ohm/km
Capacitanță	0,14 μF/km (140 pF/m)
Inductanță	0,65 mH/km (0,65 μH/m)
Raport LR	17 μH/Ohm
Rezistență izolație	1.050 MOhm/km
Tensiune fir la fir	500
Tensiune fir la ecranare	500
Tensiune împământare la ecranare	500
Încercare de tensiune	1kV/1 minut
Standard	IEC 60227: Cablu izolat policlorură de vinil

Tabelul 4. Specificație pentru cablu pentru senzori (GVR P/N 222-001-0030) - Maxim 305 metri per senzor

Număr de fire	3
Conductori	Cupru, 24/0,20 mm, diametru 1,1 mm
Izolație	PVC R2 la CEI 20-11, culoare negru 1/negru 2 /negru 3, grosime radială 0,54 mm, răsucit 1x 32, pasul înfășurării 76 mm
Ecranare	Bandă de aluminiu cu poliester, conductor de legare la pământ din cupru cositorit 7/0,30 mm
Manta	PVC RZ FR rezistent la hidrocarburi, culoare albastră, grosime radială 0,80 mm
Diametru	6,380 mm
Rezistență conductor	25 Ohm/km
Rezistență conductor de legare la pământ	15 Ohm/km
Capacitanță	0,13 μF/km (130 pF/m)
Inductanță	0,65 mH/km (0,65 μH/m)

Tabelul 4. Specificație pentru cablu pentru senzori (GVR P/N 222-001-0030) - Maxim 305 metri per senzor

Raport LR	17 μ H/Ohm
Rezistență izolație	1.400 MOhm/km
Tensiune fir la fir	500
Tensiune fir la ecranare	500
Tensiune împământare la ecranare	500
Încercare de tensiune	1kV/1 minut
Standard	IEC 60227: Cablu izolat policlorură de vinil

Tabelul 5. Specificație cablu transmitere date (GVR P/N 4034-0147)

Tip de cablu	2 x perechi răsucite, izolație PVC, înfășurat cu folie, împământare comună
Împletire conductori	7/0,25 mm
Impedanță caracteristică	58 Ohmi
Capacitanță	203 pF pe metru
Atenuare	5,6 dB pe 100m
Temperatură de lucru Domeniu	de la -30 °C la +70 °C
Izolație	PVC
Manta	Polietilenă
Culoare manta	Gri
Culori fire	Negru, roșu, verde, alb
Diametru exterior nominal	4,2 mm

Tabelul 6. Cablu multifilar ecranat - cutie borne TLS la consolă

Tip de cablu	Multifilar ecranat
Număr de fire	18
Împletire conductori	16/0,2 mm
Capacitate de transport al curentului	2,5 A per fir
Rezistență	40 Ohmi/km
Tensiune de lucru maximă	440 V r.m.s.
Ecranare	cupru împletit
Capacitanță fir/ecranare	200 pF/m (nominală)
Izolație	0,45 mm PVC
Manta	PVC
Culoare manta	Gri
Culori fire	Roșu, albastru, galben, alb, negru, maro, violet, portocaliu, roz, turcoaz, gri, roșu/albastru, verde/roșu, galben/roșu, alb/roșu, roșu/negru, roșu/maro

Tabelul 6. Cablu multifilar ecranat - cutie borne TLS la consolă

Tip de cablu	Multifilar ecranat
Diametru exterior nominal	12,0 mm

Conexiuni în câmp

DE LA SONDĂ LA CONSOLA TLS

Trageți cablul adecvat de la fiecare amplasament de sondă/senzor la consola TLS.



Se pot produce explozii dacă în canalele sau jgheburile de conductori cu siguranță intrinsecă TLS există și alți conductori fără siguranță intrinsecă. Canalele și jgheburile de conductori de la sonde și senzori la consolă nu trebuie să conțină alți conductori.

NOTĂ Cel puțin 2 metri de cablu liber trebuie lăsați pentru conexiune la amplasamentele consolei TLS și ale sondelor.

Asigurați-vă că toate cablurile sunt identificate corect. Toți conductorii din teren ai sondelor trebuie să fie etichetate lizibil și permanent cu numărul rezervorului.

NOTĂ Nemarcarea corectă a conductorilor din teren ai sondelor poate duce la refacerea lucrărilor, întâzieri în instalarea sistemului și costuri suplimentare.

LUNGIMI MAXIME ALE CABLURILOR

Trebuie respectată o lungime maximă de 305 metri de cablu per senzor sau sondă. Detalii privind cantitatea totală per sistem sunt prezentate în Anexa A.

INTRAREA CANALULUI LA AMPLASAMENTUL CONSOLEI SISTEMULUI

Conexiunea la consola TLS poate fi făcută doar de un tehnician autorizat Veeder-Root.

Traseul cablului de la intrarea canalului la consola sistemului trebuie definit clar și toate lucrările preliminare trebuie efectuate. Trebuie făcute toate găurile necesare prin pereți, contoare etc.; paturile de cabluri trebuie montate, canalele cu fir de tragere trebuie instalate și trebuie asigurat acces adecvat pentru instalarea cablurilor.

CONEXIUNI IEȘIRE RELEU

Releele consolelor TLS pot fi conectate la sisteme sau dispozitive externe cu condiția să nu consume mai mult de 2 amperi (5A pentru console TLS4/8601, TLS-450/8600 și TLS-450PLUS/8600).

NOTĂ Conexiunea la consola TLS poate fi făcută doar de un tehnician autorizat Veeder-Root.

Conexiunea la contactoarele pompei trebuie făcută folosind cablu multifilar pentru 240 V c.a. la maxim 2 amperi și adecvat pentru traseul dorit al cablului. Cel puțin 1 metru de cablu trebuie lăsat liber pentru conectarea ulterioară la consola sistemului.

NOTĂ Releele de alarmă rămân activate pe toată durata stării de alarmă. Acestea pot fi folosite pentru oprirea pompelor în timpul scurgerii, pentru stări de nivel redus sau apă în exces. Releele de alarmă nu pot acționa dispozitivele de control al curgerii.

Anexa A - Documente de evaluare

Această anexă cuprinde documente de evaluare pentru sisteme cu siguranță intrinsecă instalate în zone din Grupa IIA, tip de protecție „i”.

Descrierea certificării

CONDIȚII SPECIALE DE UTILIZARE ÎN SIGURANȚĂ

Dispozitivele trebuie instalate ca parte a sistemului cu siguranță intrinsecă, așa cum este definit în documentele descriptive ale sistemului, incluse în acest certificat.

Trebuie efectuată o analiză a riscului pentru a determina dacă locul de instalare este predispus la fulgere sau alte supratensiuni tranzitorii electrice. Dacă este necesar, trebuie asigurată protecția împotriva fulgerelor și altor supratensiuni tranzitorii electrice, conform IEC/EN 60079-25.

Sistem cu siguranță intrinsecă de măsurare în rezervorul TLS

Certificat de examinare CE de tip: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

Certificat de conformitate IECEx: **IECEx ULD 08.0002X**

Un sistem cu siguranță intrinsecă este compus dintr-o combinație de aparatură asociată și aparatură cu siguranță intrinsecă descrisă în certificatele de examinare de tip respective.

Cerințele de instalare pentru sistemele TLS apar în documentele descriptive ale sistemului, enumerate mai jos:

	ATEX	IECEx
<u>Aparatură asociată</u>	<u>Document nr.</u>	<u>Document nr.</u>
TLS-350R sau TLS-350 Plus	331940-001	331940-101
TLS-300	331940-002	331940-102
TLS-50 sau TLS2 sau TLS-IB	331940-003	331940-103
Accesorii măsurare rezervor	331940-005	331940-105
TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Aparatură asociată - zonă nepericuloasă

CONDIȚII DE UTILIZARE ÎN SIGURANȚĂ CARE SE APLICĂ APARATURII ASOCIATE

Cablurile și conductorii folosiți pentru conectarea aparaturii asociate la dispozitivele cu siguranță intrinsecă trebuie să aibă un raport L/R maxim de 200 $\mu\text{H}/\text{ohm}$.

Domeniul permisibil de temperatură de lucru pentru aparatura asociată este: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ cu excepția TLS4/8601 și TLS-XB/8603 care au un domeniu de lucru de: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Tensiunea maximă a sursei pentru aparatura asociată este: $U_m = 250\text{ V}$.

Aceste aparate sunt în conformitate cu încercarea la rigiditate dielectrică, așa cum este specificat în Clauza 6.4.12 din EN 60079-11, aparatură electrică pentru atmosfere cu gaze explozive.

Valorile pentru C_o și L_o sunt suma cumulată a tuturor bornelor când aceste dispozitive sunt folosite în instalații care nu respectă documentele descriptive ale sistemului, specificate în 06 ATEX 137480X. Pe baza conformității cu EN 60079-25, valorile pentru C_o și L_o nu se aplică atunci când aceste dispozitive sunt instalate în conformitate documentele descriptive ale sistemului, specificate în 06 ATEX 137480X.

Acest dispozitiv trebuie instalat ca parte a sistemului cu siguranță intrinsecă definit în DEMKO 06 ATEX 137480X. Documentele descriptive ale sistemului incluse în certificatul mai sus menționat trebuie respectate pe parcursul instalării.

Lungimea maximă de cablu între un aparat asociat și un senzor cu siguranță intrinsecă este de 305 metri. Lungimea maximă de cablu între un aparat asociat, de exemplu o consolă TLS RF și orice alt ATG este de 25 de metri.

Consola TLS RF conține un circuit cu siguranță intrinsecă, izolat optic. Toate instalațiile de conectare sunt considerate a fi în paralel, valorile C_i și L_i reprezintă suma cumulată a capacității și inductanței interne în circuitul cu siguranță intrinsecă.

Pentru a garanta funcționarea în siguranță, toate capacele trebuie prinse pe compartimentele de conexiuni în câmp ale circuitelor cu siguranță intrinsecă și nespecificate de pe consolele TLS-XB, TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600, TLS-350, TLS-350R, TLS-300, TLS-50, TLS4/8601, TLS2, TLS-IB, și TLS RF.

Toate modulele și/sau capacele modulelor trebuie prinse pe compartimentele de conexiuni în câmp ale circuitelor cu siguranță intrinsecă și nespecificate, pentru a garanta funcționarea în siguranță a consolelor TLS-XB, TLS-450/8600, TLS-450PLUS/8600, TLS-350 și TLS-350R.

Datele electrice pentru aparatura asociată sunt prezentate în tabelele următoare.

Cablurile și conductorii folosiți pentru conectarea aparatului asociat la dispozitivele cu siguranță intrinsecă trebuie să aibă raportul L/R maxim de 200 uH/ohm.

Domeniul permisibil de temperatură de lucru pentru aparatura asociată este:

Pentru TLS4/8601 și TLS-XB -- $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Pentru toate celelalte aparate asociate -- $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Tabel cu date electrice pentru aparatura asociată

Descrierea consolei	Examinare CE de tip Numerele certificatelor	Date per TLS Consolă			Total per sistem TLS		
		U _o volți	I _o amperi	P _o wați	L _o mH	C _o μF	Capacitanță și lungime maximă cablu
TLS-450, TLS-450PLUS/ 8600 cu dispozitive cu două fire I.S.	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X	12,6	0,177	0,563	4,50	13,4	5,0 μF 15.240 metri (aplicat la toate combinățiile de dispozitive I.S.)
TLS-450, TLS-450PLUS/ 8600 cu dispozitive cu trei fire I.S.		14,1	0,196	0,63	2,90	8,24	

Descrierea consolei	Examinare CE de tip Numerele certificatelor	Date per TLS Consolă			Total per sistem TLS		
		U _o volți	I _o amperi	P _o wați	L _o mH	C _o μF	Capacitanță și lungime maximă cablu
TLS4/8601 cu dispozitive cu două fire I.S.	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X	12,6	0,177	0,563	4,50	13,4	5,0 μF 15.240 metri (aplicat la toate combinățiile de dispozitive I.S.)
TLS4/8601 cu dispozitive cu trei fire I.S.		14,1	0,196	0,63	2,90	8,24	

Descrierea consolei	Examinare CE de tip Numerele certificatelor	Date per TLS Consolă			Total per sistem TLS		
		U _o volți	I _o amperi	P _o wați	L _o mH	C _o μF	Capacitanță și lungime maximă cablu
TLS-XB/8603 cu dispozitive cu două fire I.S.	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X	12,6	0,177	0,563	4,50	13,4	5,0 μF 15.240 metri (aplicat la toate combinățiile de dispozitive I.S.)
TLS-XB/8603 cu dispozitive cu trei fire I.S.		14,1	0,196	0,63	2,90	8,24	

Cablurile și conductorii folosiți pentru conectarea aparaturii asociate la dispozitivele cu siguranță intrinsecă trebuie să aibă raportul L/R maxim de 200 uH/ohm. Domeniul permisibil de temperatură de lucru pentru aparatura asociată este: $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Tabel cu date electrice pentru aparatura asociată

Descrierea consolei	Examinare CE de tip Numerele certificatelor	Date per TLS Consolă			Total per sistem TLS		
		U _o volți	I _o amperi	P _o wați	Lo * mH	Co μF	Capacitanță și lungime maximă cablu
TLS-350 Plus 8470 TLS-350R 8482	DEMKO 06 ATEX 137481X IECEX UL 08.0015X	12,6	0,196	0,62	3,70	13,5	5,0 μF 15.240 metri
TLS-300 8485	DEMKO 06 ATEX 137484X IECEX UL 11.0002X	12,6	0,194	0,62	3,70	13,5	3,2 μF 9.753 metri
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X	12,6	0,189	0,60	3,70	13,5	0,8 μF 2.438 metri

* Parametrii privind entitatea au numai scop informativ. Consultați documentul descriptiv al sistemului, aplicabil pentru conexiuni permise.

Aparatură cu siguranță intrinsecă

CONDIȚII DE UTILIZARE ÎN SIGURANȚĂ CARE SE APLICĂ APARATURII CU SIGURANȚĂ INTRINSECĂ

Înainte de instalarea sau introducerea într-o zonă periculoasă, legați unitatea la pământ într-o ZONĂ SIGURĂ pentru a elimina orice încărcare electrostatică. Apoi transportați imediat unitatea în amplasamentul de instalare; nu frecați și nu curățați unitatea înainte de instalare. Curățarea nu este necesară în condiții de lucru normale; nu frecați și nu curățați dispozitivul după instalare. Dacă unitatea nu este fixată la un punct cunoscut de împământare la instalare, asigurați-vă că se face o legătură separată de împământare pentru a preveni posibilitatea de descărcare electrostatică. La montarea sau demontarea unității, este necesară utilizarea de încălțăminte și îmbrăcăminte antistatică.

Domeniul permisibil de temperatură de lucru pentru aparatura cu siguranță intrinsecă este: $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Clasificarea de temperatură pentru dispozitive cu siguranță intrinsecă este T4.

Aceste dispozitive cu siguranță intrinsecă sunt în conformitate cu încercarea la rigiditate dielectrică, așa cum este specificat în Clauza 6.4.12 din EN 60079-11, aparatură electrică pentru atmosfere cu gaze explozive.

Acest dispozitiv trebuie instalat ca parte a sistemului cu siguranță intrinsecă definit în DEMKO 06 ATEX 137480X. Documentele descriptive ale sistemului incluse în certificatul mai sus menționat trebuie respectate pe parcursul instalării.

Documentele descriptive ale sistemului includ trimeri la aparatură simplă. Aparatura simplă folosită cu aceste sisteme nu trebuie să conțină bobine de șoc cu miez de fier sau elemente capacitive și trebuie să fie conformă cu toate cerințele indicate în documentul descriptiv al sistemului.

Fiecare aparat din sistem poate avea condiții individuale pentru utilizare în siguranță. Fiecare certificat al aparatelor trebuie analizat pentru a se determina caracterul adecvat al fiecărui aparat.

În afară de aparatura cu siguranță intrinsecă, Veeder-Root oferă și aparatură simplă în conformitate cu IEC/EN 60079-11, Clauza 5.7, care include senzori TLS 7943/7946. Figurile care prezintă aceste dispozitive sunt exemple de instalare și nu conțin componente care se află în afara obiectului acestei certificări de sistem ATEX.

Datele electrice pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă sunt prezentate în următoarele două tabele.

Domeniul permisibil de temperatură de lucru pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă este listat mai jos. Clasificarea de temperatură pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă T4.

Tabel cu date electrice de intrare pentru dispozitive cu siguranță intrinsecă

Descrierea produsului	Numere certificate de examinare CE de tip	Domeniu de temperatură de lucru	Ui volți	Ii amperi	Pi wați	Li mH	Ci μ F	Condiții suplimentare
Sondă Mag Plus 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	4,00	1,221	1, 3, 6, 7, 8
Senzor Mag Sump 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	4,00	1,221	1, 2, 3, 6, 7
PLLD Scurgere conductă 8484	DEMKO 06 ATEX 137486X IECEX UL 08.0014X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	0	2,24	2, 3
DPLLD Scurgere conductă 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,4	0,0264	2, 3
Senzori TLS 7943/7946	Aparatură simplă - neevaluată de un ExNB	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	Nu este cazul	Nu este cazul	Nu este cazul	0	0	1
Consolă TLS RF 8580	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	3,70	0,962	Nu este cazul
Intrări emițător radio TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	3,90	1,29	1,20	0,283	12076	Nu este cazul
Senzor de vacuum 332175-xxx	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,4	0,0264	2, 3
Debitmetru vapori 331847	IECEX UL 10.0027X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,363	0,0264	2, 3
Senzor presiune vapori 333255	IECEX UL 10.0043X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	0,363	0,0264	2
Sondă Mag Plus1	TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027	-20 °C \leq Ta \leq 60 °C	13	0,200	0,62	0,41	20 nF	1, 6, 7, 8
Protecție la supratensiuni tranzitorii 800 A, 8/20 μ S 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X	-40 °C \leq Ta \leq 60 °C	12,6	0,196	0,62	0	0	9, 10

Explicarea condițiilor suplimentare:

- Înainte de instalarea sau introducerea într-o zonă periculoasă, legați unitatea la pământ într-o ZONĂ SIGURĂ pentru a elimina orice încărcare electrostatică. Apoi transportați imediat unitatea în amplasamentul de instalare; nu frecăți și nu curățați unitatea înainte de instalare. Curățarea nu este necesară în condiții de lucru normale; nu frecăți și nu curățați dispozitivul după instalare. Dacă unitatea nu este fixată la un punct cunoscut de împământare la instalare, asigurați-vă că se face o legătură separată de împământare pentru a preveni posibilitatea de descărcare electrostatică. La montarea sau demontarea unității, este necesară utilizarea de încălțăminte și îmbrăcăminte antistatică.
- Acest dispozitiv nu este destinat instalării pe un perete despărțitor.
- Carcasa conține aluminiu. Trebuie avut grijă să se evite pericolele de aprindere prin impact sau frecare
- Dispozitiv fix, care nu are nevoie de service. Trebuie transportat în și din zona periculoasă ca ansamblu.
- Lungimea maximă a cablului între emițătorul radio și pachetul de baterii nu trebuie să depășească 7,62 m (25 picioare).
- Trebuie efectuată o analiză a riscului pentru a determina dacă amplasamentul de instalare este predispus la fulgere sau alte supratensiuni tranzitorii. Dacă este necesar, trebuie adăugată protecție împotriva fulgerelor și altor descărcări electrice conform IEC/EN 60079-25, secțiunea 10.

7. Conectați bara de împământare la o priză de pământ cu punct unic la panoul de distribuție cu un conductor de 4 mm² (10 AWG) (sau mai mare). Împământarea trebuie să fie în conformitate cu IEC/EN 60079-14, Clauza 6.3.
8. Aceste dispozitive au fost evaluate în legătură cu sistemul cu siguranță intrinsecă definit în DEMKO 06 ATEX 137480X. Documentele descriptive ale sistemului și manualele incluse în certificatul mai sus menționat trebuie respectate în timpul instalării și se vor folosi accesorii Veeder Root corespunzătoare. Manualul 577014-031 detaliază conexiunile de proces aplicabile în conformitate cu IEC/EN 60079-26.
9. Acest dispozitiv nu este în conformitate cu cerințele dielectrice ale IEC/EN60079-11 dintre circuit și conductorul de împământare. Între circuit și conductorul de împământare este asigurată protecție la supratensiune tranzitorie de 75 V. Este necesară îndrumarea unui expert pentru a determina caracterul adecvat pentru o anumită instalație, în conformitate cu IEC/EN60079-14:2010 clauza 12.3.
10. Aceste dispozitive au fost evaluate în legătură cu sistemul cu siguranță intrinsecă definit în IECEx ULD 08.0002X. Documentele descriptive ale sistemului și manualele incluse în certificatul mai sus menționat trebuie respectate în timpul instalării și se vor folosi accesorii Veeder-Root corespunzătoare.

Tabel cu date electrice de ieșire pentru dispozitive cu siguranță intrinsecă

Descrierea produsului	Numere certificate de examinare CE de tip	Domeniu de temperatură de lucru	U _o volți	I _o amperi	P _o wați	L _o mH	Co μF	Condiții suplimentare
Ieșiri emițător radio TLS 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEx UL 06.0003X	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	10,30	0,193	0,5	3,70	13,5	1, 4, 5
Ieșiri pachet baterii 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEx UL 06.0003X	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	3,90	1,29	1,20	0,283	12076	1, 4, 5
Protecție la supratensiuni tranzitorii 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEx UL 13.0074X	-40 °C ≤ Ta ≤ 60 °C	12,6	0,193	0,62	4,00	1,221	Nu este cazul

Anexa B - Etichete produs TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

Um = 250 Volts
APPAREILLAGE CONNEXE

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

FORM NO.:
SERIAL NO.:

CE 1180 Ex II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X

TLS-450 ETICHETĂ

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

Um = 250 Volts

[Ex ia Ga] IIA

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

FORM NO.:
SERIAL NO.:

IECEx UL 07.0012X

IECEx ULD 08.0002X

TLS-450 ETICHETĂ

TLS-350/TLS-350R INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

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

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

CE 1180 Ex II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137481X
DEMKO 06 ATEX 137480X

TLS-350 ETICHETĂ

TLS-350/TLS-350R INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

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

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

[Ex ia Ga] IIA

IECEx UL 08.0015X

IECEx ULD 08.0002X

TLS-350 ETICHETĂ

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

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

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

CE 1180 Ex II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

TLS2 ETICHETĂ

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

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

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

[Ex ia Ga] IIA

IECEx UL 09.0032X

IECEx ULD 08.0002X

TLS2 ETICHETĂ

TLS-300 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

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

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



CE 1180 Ex II (1) G
[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137484X
DEMKO 06 ATEX 137480X

TLS-300 ETICHETĂ

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

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

$0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$

  II (1) G

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

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

TLS4/8601 ETICHETĂ
(INTRĂRI CA)

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

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

ASSOCIATED APPARATUS

$0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$

[Ex ia Ga] IIA
IECEx UL 11.0049X
IECEx ULD 08.0002X

BAR CODE AREA



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

TLS4/8601 ETICHETĂ
(INTRĂRI CA)

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

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

$0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$

  II (1) G

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

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
5 Vdc, 4.0 A
24 Vdc, 2.0 A
Form No.:
Serial No.:

TLS4/8601 ETICHETĂ
(INTRĂRI CC)

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

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

ASSOCIATED APPARATUS

$0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$

[Ex ia Ga] IIA
IECEx UL 11.0049X
IECEx ULD 08.0002X

BAR CODE AREA

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
5 Vdc, 4.0 A
24 Vdc, 2.0 A
Form No.:
Serial No.:



TLS4/8601 ETICHETĂ
(INTRĂRI CC)

TLS-RF INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured by: Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

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

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

[Ex ia] IIA
DEMKO 06 ATEX 137478X
DEMKO 06 ATEX 137480X

  II (1) G

APPAREILLAGE CONNEXE
INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM NO.: *****
SERIAL NO.: *****

TLS RF ETICHETĂ

TLS-RF INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured by: Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.

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

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

[Ex ia Ga] IIA
IECEx UL 08.0003X
IECEx ULD 08.0002X



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

TLS RF ETICHETĂ

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635
U.S.A.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-020 AND MANUAL NO. 577013-578.

$0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$

  II (1) G

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

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

TLS-XB ETICHETĂ

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635
U.S.A.


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


$0^{\circ}\text{C} \leq \text{Ta} \leq +50^{\circ}\text{C}$

[Ex ia Ga] IIA
IECEx UL 12.0022X
IECEx UL 08.0002X

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



TLS-XB ETICHETĂ


VEEDER-ROOT
 Duncansville PA 16635 U.S.A.



P/N 332235-XXX

INTRINSICALLY SAFE DEVICES FOR GROUP IIA
 HAZARDOUS LOCATIONS SECURITE INTINSEQUE.
 SEE DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT 331940-005
 AND MANUAL NO. 577013-578.


 1180  II 1G **-40°C ≤ Ta ≤ +60°C**


Ex ia IIA T4
 DEMKO 06 ATEX 137478X
 DEMKO 06 ATEX 137480X

MANUAL 577013-578

S/N 3XXXXX

TLS RF ETICHETĂ EMIȚĂTOR


VEEDER-ROOT
 Duncansville PA 16635 U.S.A.



P/N 332235-XXX


Ex ia IIA T4 Ga
 IECEx UL 06.0003X
 IECEx ULD 08.0002X


-40°C ≤ Ta ≤ +60°C

INTRINSICALLY SAFE DEVICES FOR GROUP IIA
 HAZARDOUS LOCATIONS. INSTALL IN ACCORDANCE
 WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-105
 AND MANUAL NO. 577013-578.


S/N 3XXXXX


TLS RF ETICHETĂ EMIȚĂTOR


VEEDER-ROOT
 Duncansville PA 16635 U.S.A.





P/N 332425-XXX


WARNING
 This device contains Lithium Batteries.
 To reduce risk of fire or explosion do not
 recharge, disassemble, crush, puncture,
 short external contacts, or dispose of in
 fire or water.



INTRINSICALLY SAFE DEVICES FOR GROUP IIA
 HAZARDOUS LOCATIONS SECURITE INTINSEQUE.
 SEE DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT 331940-005
 AND MANUAL NO. 577013-578.


 1180  II 1G **-40°C ≤ Ta ≤ +60°C**

Ex ia IIA T4
 DEMKO 06 ATEX 137478X
 DEMKO 06 ATEX 137480X

MANUAL 577013-578


S/N 1XXXXX


TLS RF ETICHETĂ SET BATERII


VEEDER-ROOT
 Duncansville PA 16635 U.S.A.



P/N 332425-XXX


WARNING
 This device contains Lithium Batteries.
 To reduce risk of fire or explosion do not
 recharge, disassemble, crush, puncture,
 short external contacts, or dispose of in
 fire or water.



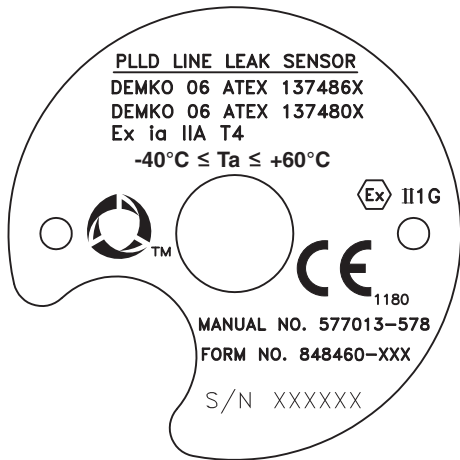
INTRINSICALLY SAFE DEVICES FOR GROUP IIA
 HAZARDOUS LOCATIONS. INSTALL IN ACCORDANCE
 WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-105
 AND MANUAL NO. 577013-578.

Ex ia IIA T4 Ga
 IECEx UL 06.0003X
 IECEx ULD 08.0002X

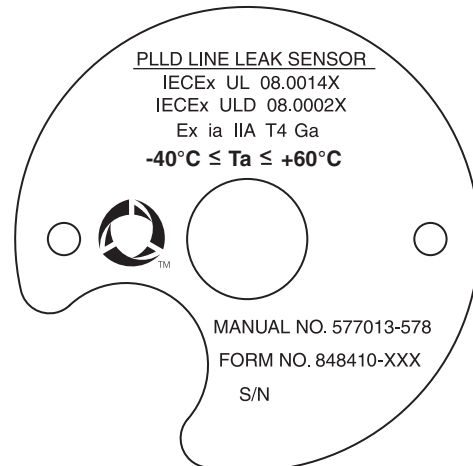
-40°C ≤ Ta ≤ +60°C

S/N 1XXXXX

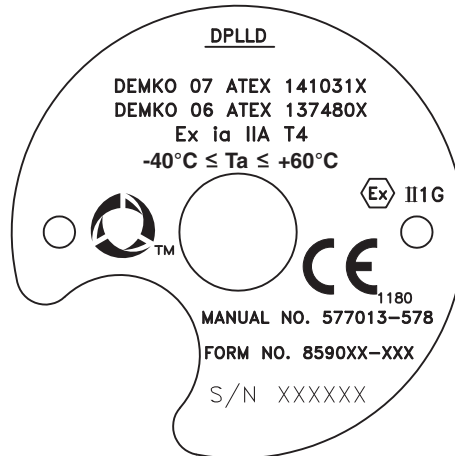
TLS RF ETICHETĂ SET BATERII



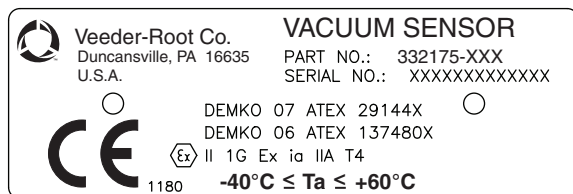
ETICHETĂ SENZOR PLLD



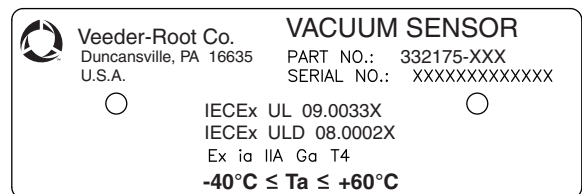
ETICHETĂ SENZOR PLLD



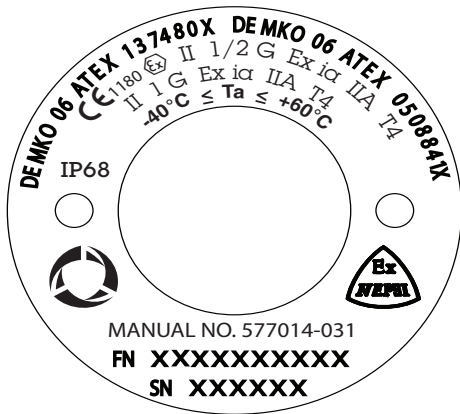
ETICHETĂ PLLD DIGITAL



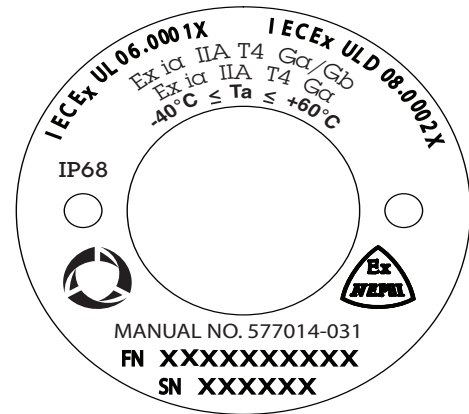
ETICHETĂ SENZOR VID



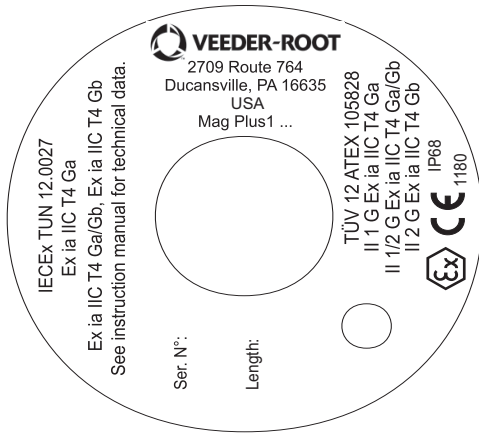
ETICHETĂ SENZOR VID



ETICHETĂ SONDĂ MAG PLUS & SENZOR MAG SUMP ATEX

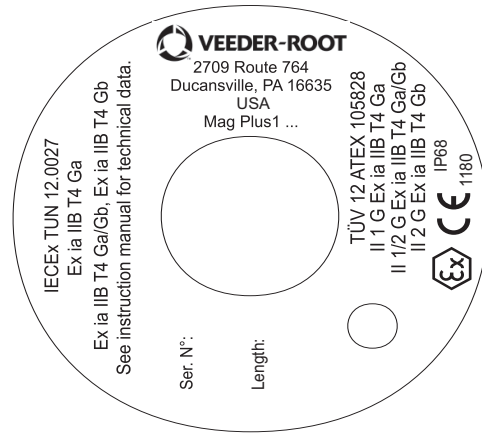


ETICHETĂ SONDĂ MAG PLUS & SENZOR MAG SUMP IECEx



ETICHETĂ



- Mag Plus1
- Mag Plus1 (V)
- Mag Plus1 Etanol
- Mag Plus1 Interstițial
- Mag Plus1 Bio-Diesel
- Mag Plus1 AdBlue (N)
- Mag Plus1 GPL




ETICHETĂ

- Mag Plus1 Advanced
- Mag Plus1 Mag-FLEX


FORM NO.: 848100-002 Ex ia IIA T4 Gb
 SERIAL NO.: IECEx UL 13.0074X
 IECEx ULD 08.0002X

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

1180



 II 2 G Ex ia IIA T4 Gb IP 68 SIMPLE APPARATUS
 DEMKO 13 ATEX 1306057X DUAL CHANNEL SURGE
 DEMKO 06 ATEX 137480X PROTECTOR

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


 TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

Canal dublu


FORM NO.: 848100-001 Ex ia IIA T4 Gb
 SERIAL NO.: IECEx UL 13.0074X
 IECEx ULD 08.0002X

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

1180

 II 2 G Ex ia IIA T4 Gb IP 68 SIMPLE APPARATUS
 DEMKO 13 ATEX 1306057X SINGLE CHANNEL SURGE
 DEMKO 06 ATEX 137480X PROTECTOR


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

 TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C


Canal unic

Etichete protecție supratensiune tranzitorie


FORM NO.: 848100-003 Ex ia IIA T4 Gb
 SERIAL NO.: IECEx UL 13.0074X
 IECEx ULD 08.0002X

 (+) WHT (-) BLK

1180

 II 2 G Ex ia IIA T4 Gb IP 68 SIMPLE APPARATUS
 DEMKO 13 ATEX 1306057X CABLE SPLICE
 DEMKO 06 ATEX 137480X

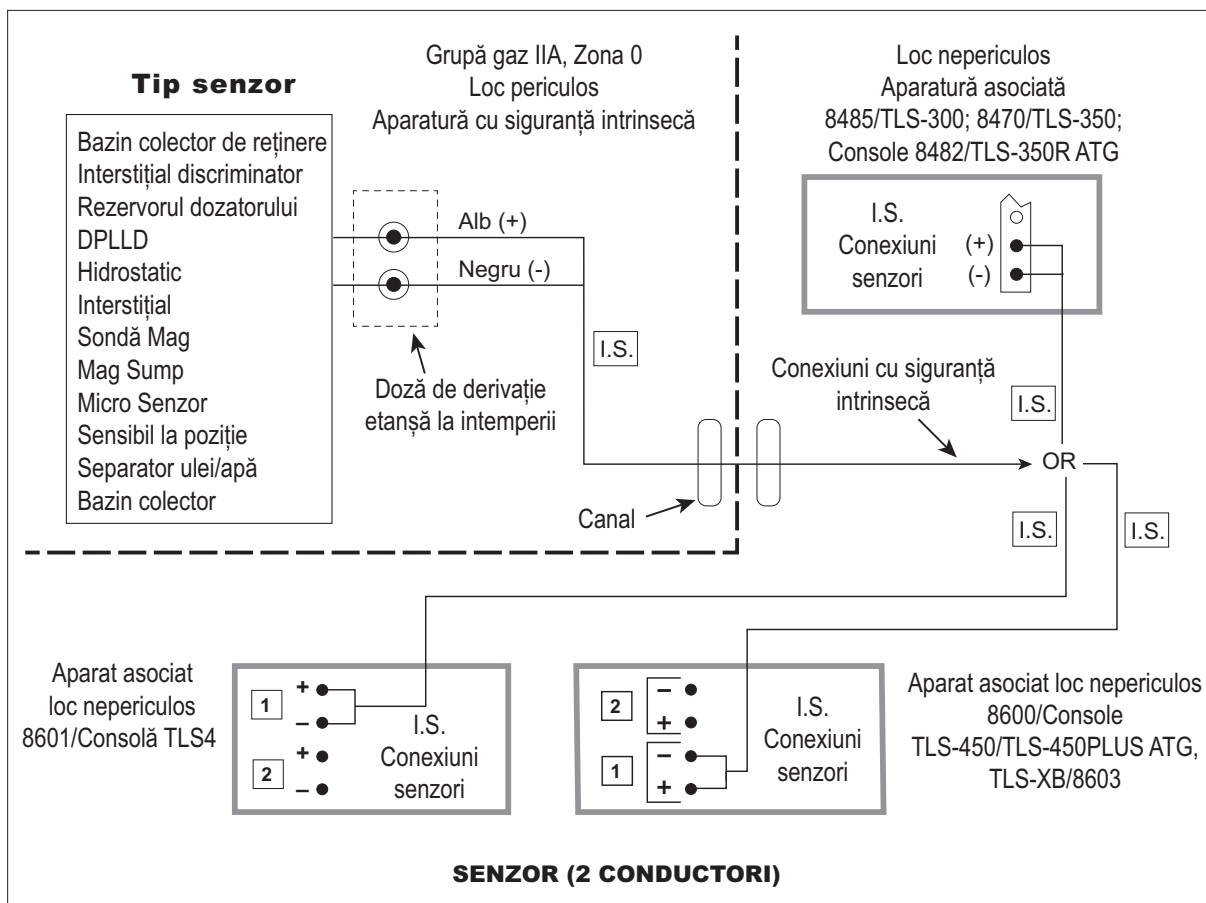
WARNING
 POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE
 INSTALLATION INSTRUCTIONS,
 MANUAL NO. 577014-031

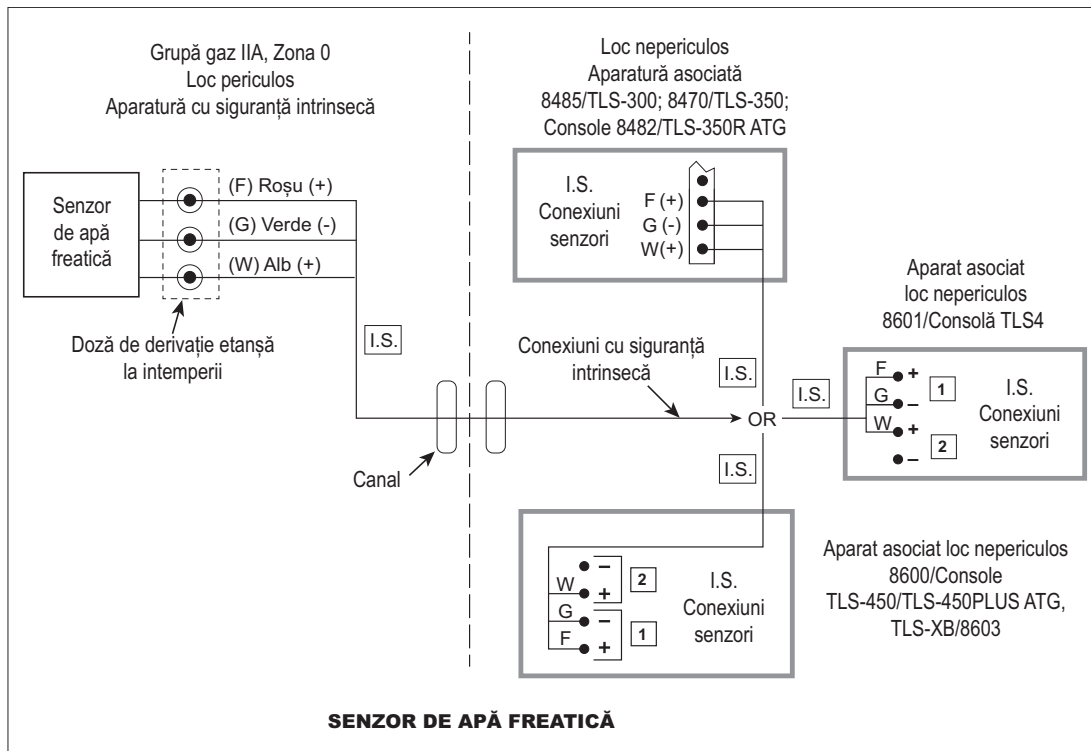
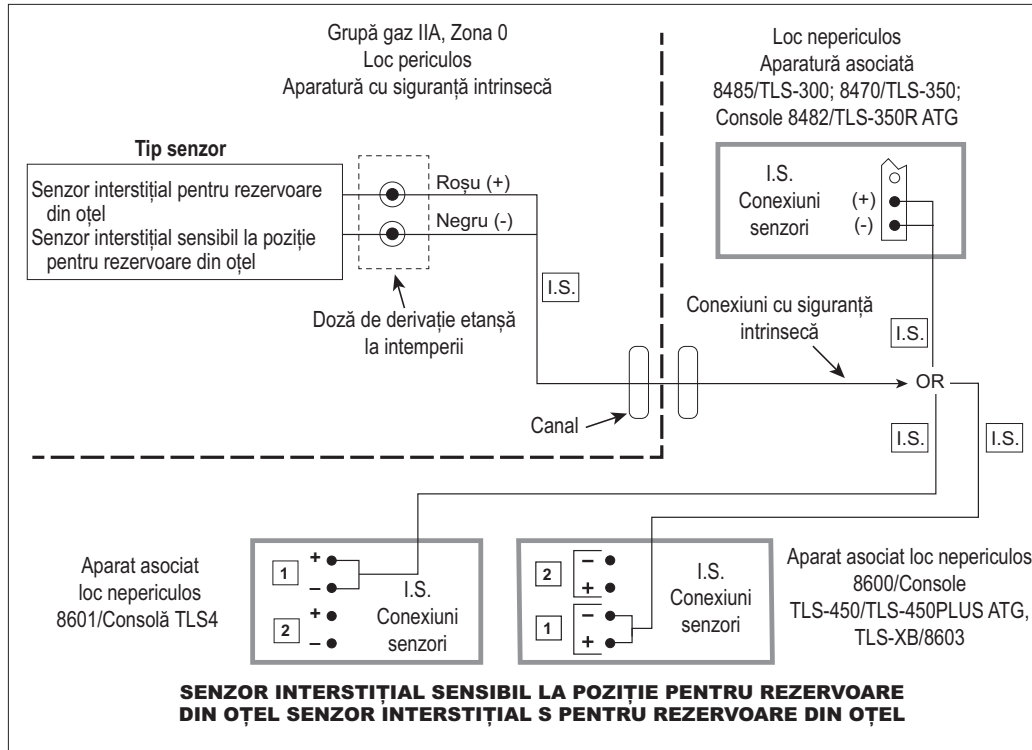
 TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

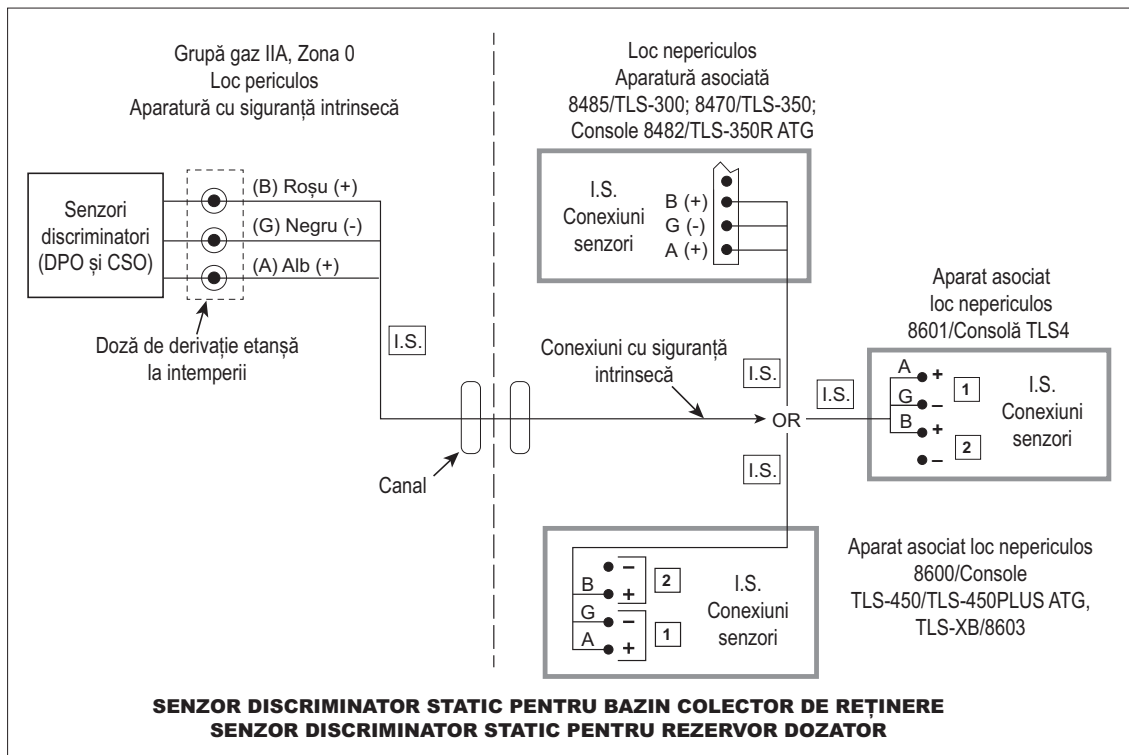
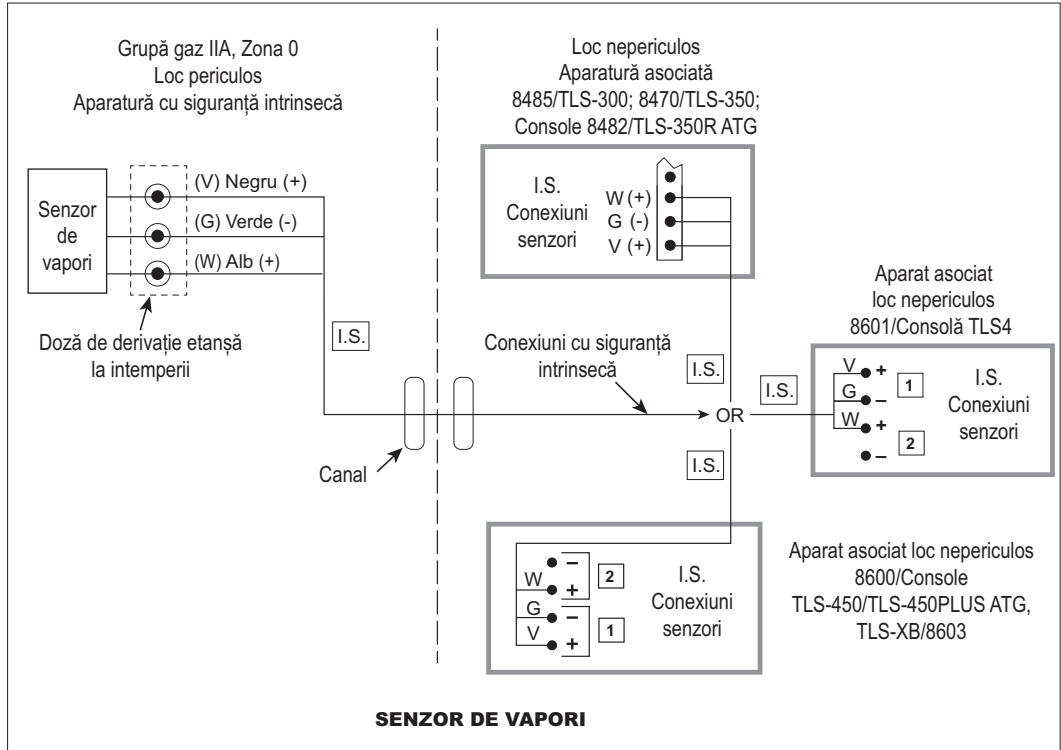
Kit conexiune cap la cap

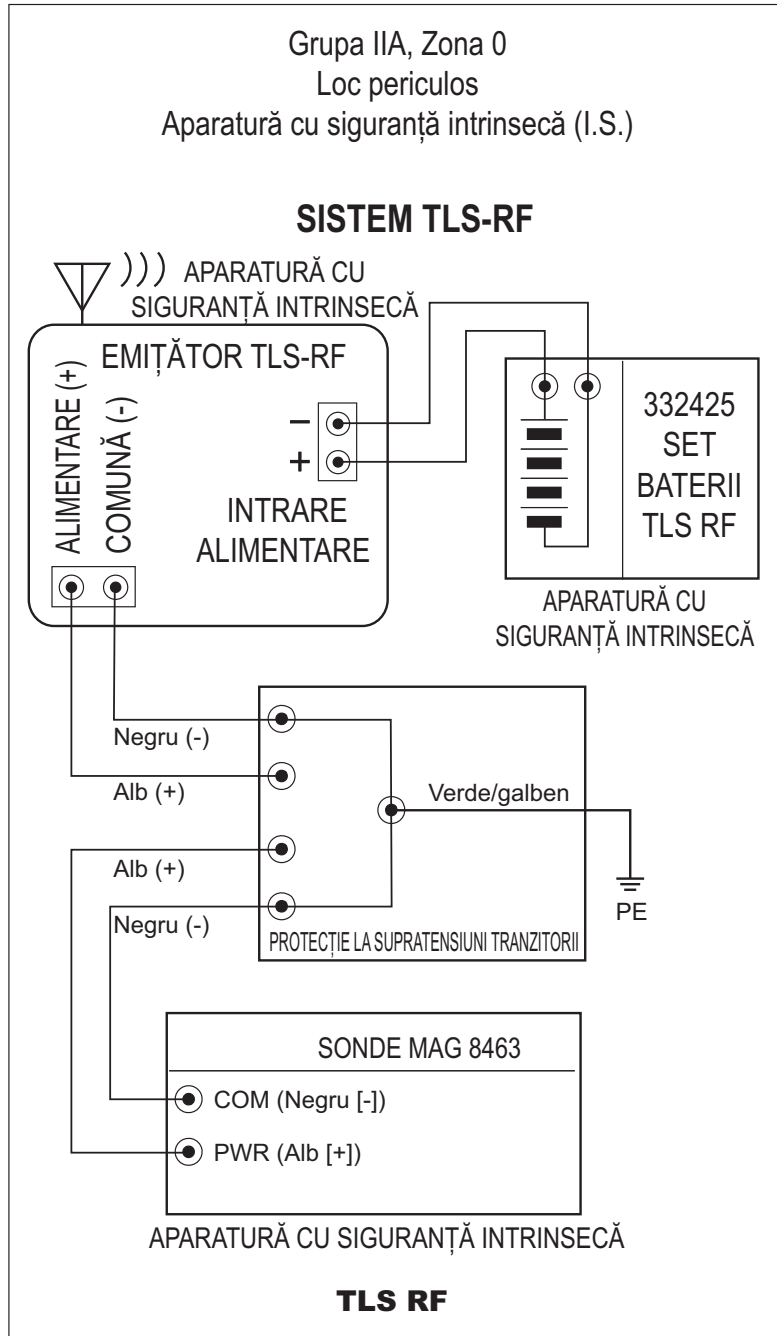
Anexa C - Scheme de conexiuni în câmp

Exemple de scheme de conexiuni în câmp sunt prezentate în paginile de mai jos, urmate de un tabel de programare a senzorilor pentru diverse console TLS.










Anexa D - Tabel programare senzori

Senzor	Număr formular	Senzor Categorie (Amplasare)	Seria TLS-3XX Tip senzor	Seria TLS4/8601 TLS-450 și TLS-450PLUS Model senzor
Senzori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector al dozatorului - Standard	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Bazin colector/ rezervor	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - discriminator cu flotor dublu	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - discriminator cu flotor dublu
Senzori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector al dozatorului - Optici	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Bazin colector/ rezervor	3 fire C.L. Configurare: Mod senzor - Standard	Configurare dispozitiv senzor tip B: Model - Ultra/Z-1 (Standard)
Senzor Mag Sump pentru bazinul colector	857080-XXX	Bazin colector/ rezervor	Configurare senzor inteligent: Categorie senzor - Senzor Mag	Configurare dispozitiv Senzor MAG
Rezervorul static al dozatorului și bazinul colector de reținere	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Bazin colector/ rezervor	2 fire C.L. Configurare: Tip senzor - Discriminator interstițial	Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Discrim. Interstițial
Bazin colector pentru conducte	794380-208	Bazin colector/ rezervor	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Senzor sensibil la poziție	794380-323	Bazin colector/ rezervor	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Senzor discriminator interstițial pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli	794380-343	Spațiu circular	2 fire C.L. Configurare: Tip senzor - Discriminator interstițial	Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Discrim. Interstițial
Senzori interstițiali pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli	794380-409	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Senzor interstițial de conținut ridicat de alcool pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli	794380-345	Spațiu circular	2 fire C.L. Configurare: Tip senzor - Ultra 2	Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Ultra 2
Senzori interstițiali pentru rezervoare din oțel	794380-4X0	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Senzor interstițial sensibil la poziție pentru rezervoare din oțel	794380-333	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Senzor interstițial de conținut ridicat de alcool pentru rezervoare din oțel	794380-430	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Microsenzor	794380-344	Spațiu circular	2 fire C.L. Configurare: Tip senzor - Discriminator interstițial	Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Discrim. interstițial
Rezervor hidrostatic	794380-301 (1 flotor)	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
	794380-303 (2 flotor)	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - hidrostatic cu flotor dublu	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - hidrostatic cu flotor dublu
Mini senzor hidrostatic punct unic pentru bazine colectoare cu pereți dubli	794380-304	Spațiu circular	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - Lichid în trei stări	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări
Vapori	794390-700	Puț monitorizare	Configurare senzor de vapori	Configurare dispozitiv senzor de vapori
Apă freatică	794380-62X	Puț monitorizare	Configurare senzor de apă freatică	Configurare dispozitiv senzor de apă freatică
Separator ulei/apă	794690-XXX	Rezervor separator ulei/ apă	Configurare senzor de lichid: Tip senzor - discriminator cu flotor dublu	Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - discriminator cu flotor dublu



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

A blue square containing a white globe icon at the top and contact information for technical support, sales, and assistance below it.