

Sisteme de monitorizare TLS

Ghidul de pregătire a locație

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, inclusiv, dar fără a se limita la, garanții implicite de vandabilitate și adecvare pentru anumit scop.

Veeder-Root nu este răspunzător pentru erori conținute aici sau pentru daune incidentale sau de consecință în legătură cu furnizarea, realizarea sau utilizarea acestei publicații.

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

Această publicație conține informații interne care sunt protejate prin copyright. Toate drepturile rezervate. Nicio parte a acestei publicații nu poate fi fotocopiată, reprodusă 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

| | |
|---|---|
| Introducere | 1 |
| Niveluri de instalare | 1 |
| Lucrări preliminare și lucrări post-instalare efectuate de obicei de către client/ angajatorul de șantier | 1 |
| Lucrări de instalare preliminară și lucrări post-instalare efectuate de client/ antreprenorul amplasamentului sau de instalatorul sistemului de monitorizare | 2 |
| Descrierea produsului | 2 |
| Sisteme | 2 |
| Sonde în rezervor | 2 |
| Senzori de detectare a scurgerilor | 2 |
| Sănătate și securitate | 4 |
| Simboluri de siguranță | 4 |
| Generalități | 4 |
| Zone de pericol | 4 |
| Prezentare generală a Directivei ATEX | 5 |
| Aparatură asociată | 5 |
| Aparatură cu siguranță intrinsecă | 5 |
| Sistem de calitate | 6 |
| Protecții la supratensiune tranzitorie | 6 |

Consolele sistemului

| | |
|--|----|
| Amplasarea consolei | 7 |
| Dimensiunile consolei | 7 |
| Cerințe de alimentare electrică | 8 |
| Exemple de instalare a consolei | 9 |
| 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 | 17 |
| Instalarea sondelor Mag-FLEX | 20 |
| Senzor Mag Sump pentru bazinul colector | 21 |
| Senzor de vacuum | 23 |
| Transductor DPLLD | 24 |
| Bazin colector pentru conducte cu pereți dubli | 25 |
| Senzori interstițiali | 26 |
| Senzori pentru rezervoare din oțel | 27 |
| Senzori pentru bazinul colector | 28 |
| Senzori pentru rezervorul dozatorului | 29 |
| Senzori sensibili la poziție | 30 |
| Senzori pentru bazinul colector de reținere | 31 |
| Senzori hidrostatici | 32 |
| Puțuri de monitorizare | 33 |
| Senzori de apă freatică | 33 |
| Senzori de vapori | 33 |
| Senzori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector al dozatorului | 36 |
| Senzor discriminator interstițial pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli | 37 |
| Microsenzor | 38 |

Conexiuni în câmp

| | |
|---|----|
| Canale cablu în câmp | 39 |
| Echipament conectat la portul RS-232 | 39 |
| Intrări externe (TLS-450PLUS sau TLS-XB) | 40 |
| Relee de ieșire | 40 |
| Alarmă de nivel ridicat TLS | 40 |
| Specificațiile cablului | 41 |
| Conexiuni în câmp | 44 |
| De la sondă la consola TLS | 44 |
| Lungimi maxime ale cablurilor..... | 44 |
| Intrarea canalului la amplasamentul consolei sistemului | 44 |
| Conexiuni ieșire releu | 44 |

Anexa A - Documente de evaluare

| | |
|---|-----|
| Descrierea certificării | A-1 |
| Condiții speciale de utilizare în siguranță..... | A-1 |
| Aparatură asociată - zonă nepericuloasă | A-1 |
| Condiții de utilizare în siguranță care se aplică aparaturii asociate | A-1 |
| Aparatură cu siguranță intrinsecă | A-3 |
| Condiții de utilizare în siguranță care se aplică aparaturii cu siguranță intrinsecă | A-3 |

Anexa B - Etichete produs TLS**Anexa C - Scheme de conexiuni în câmp****Anexa D - Tabel programare senzori****Anexa E - Certificare CCC****Figuri**

| | | |
|------------|--|----|
| Figura 1. | Exemplu de instalare a consolei TLS-450PLUS/8600 cu TLS-XB | 9 |
| Figura 2. | Exemplu de instalare TLS2, TLS-50 și TLS-IB | 10 |
| Figura 3. | Exemplu de sistem fără fir de 868 MHz cu configurație simplificată a amplasamentului | 11 |
| Figura 4. | Exemplu de instalare consolă TLS4/8601 | 12 |
| Figura 5. | Cutie de borne TLS — Dimensiunile de gabarit și de prindere | 13 |
| Figura 6. | Instalarea sondei Mag pentru zona 1 cu conexiune de proces (presetupă) | 15 |
| Figura 7. | Exemplu de instalare fără fir cu conexiune de proces și dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor cu un singur canal | 16 |
| Figura 8. | Capace Veeder-Root pentru conducta ascendentă de 51 mm și 76 mm | 18 |
| Figura 9. | Exemplu de instalare conductă ascendentă pentru sondă Mag cu protecție la supratensiune tranzitorie | 18 |
| Figura 10. | Exemplu de instalare fără fir cu țevă ascendentă și dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor cu un singur canal | 19 |
| Figura 11. | Exemplu de instalare wireless a sondei Mag-FLEX | 20 |
| Figura 12. | Exemplu de instalare cu fir a sondei Mag-FLEX | 20 |
| Figura 13. | Exemplu de instalare a senzorului Mag Sump | 22 |
| Figura 14. | Exemplu de instalare de senzor de vacuum | 23 |
| Figura 15. | Exemplu de instalare a DPLLD | 24 |
| Figura 16. | Exemplu de instalare a bazinului colector pentru conductă cu pereți dubli | 25 |

| | | |
|------------|--|----|
| Figura 17. | Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din fibră de sticlă | 26 |
| Figura 18. | Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din oțel | 27 |
| Figura 19. | Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector | 28 |
| Figura 20. | Exemplu de instalare a senzorului pentru rezervorul dozatorului | 29 |
| Figura 21. | Exemplu de instalare a senzorului sensibil la poziție pentru bazinul colector | 30 |
| Figura 22. | Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector de reținere | 31 |
| Figura 23. | Exemplu de instalare a senzorului hidrostatic | 32 |
| Figura 24. | Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de apă freatică | 34 |
| Figura 25. | Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de vapori | 35 |
| Figura 26. | Exemplu de instalare a senzorului discriminator pentru bazinul colector de reținere | 36 |
| Figura 27. | Exemplu de instalare a unui senzor interstițial - rezervor din fibră de sticlă | 37 |
| Figura 28. | Exemplu de instalare a unui microsenzor interstițial - rezervor din oțel | 38 |
| Figura 29. | Exemplu de instalare microsenzor - conductă ascendentă | 38 |

Tabele

| | | |
|--------------|--|-----|
| Tabelul 1. | Dimensiunile consolei sistemului | 7 |
| Tabelul 2. | Dimensiuni pentru conducte ascendente din oțel și flotoare pentru sonda Mag | 17 |
| Tabelul 3. | Specificație pentru cablu sondă (GVR P/N 222-001-0029) - Maxim 305 metri per sondă | 41 |
| Tabelul 4. | Specificație pentru cablu pentru senzori (GVR P/N 222-001-0030) - Maxim 305 metri per senzor | 41 |
| Tabelul 5. | Specificație cablu transmitere date (GVR P/N 4034-0147) | 42 |
| Tabelul 6. | Cablu multifilar ecranat - cutie borne TLS la consolă | 43 |
| Tabelul A-1. | Tabelul de date privind cablurile pentru aparatura asociată | A-2 |
| Tabelul A-2. | Intervalul de temperatură de funcționare și condițiile suplimentare pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă | A-3 |

Introducere

Introducere

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

Acest manual *nu* acoperă amenajarea amplasamentului, 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-51.

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 de dumneavoastră sau să vizitați site-ul nostru web la veeder.com pentru informații despre produse 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.

Versiunile în limbile locale ale acestui manual sunt destinate utilizării acolo unde se aplică Directiva ATEX 2014/34/UE.



Abaterile de la specificațiile din acest manual pot conduce la lucrări suplimentare, întâzieri 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 PRELIMINARE ȘI LUCRĂRI POST-INSTALARE EFECTUATE DE OBICEI DE CĂTRE CLIENT/ANGAJATORUL DE ȘANTIER

Antreprenorul va instala următoarele:

- Consolă de alimentare electrică și împământare
- Alarmă cu nivel ridicat și cablurile asociate până la poziția TLS. (furnizat 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.



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. (furnizat 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 cu utilizatorul, pe imprimanta sistemului sau, prin intermediul instalațiilor de comunicare ale sistemului, pe terminalul punctului-de-vânzare sau pe computerul din back office.

SONDE ÎN REZERVOR

Sondele pentru măsurare de tip magnetostriktiv 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, nediscriminatoriu, 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. Sensorii de vid, conectați la interstițiile rezervorului, ale bazinului sau ale țevilor și o pompă submersibilă cu turbină (STP) (sursa de vid) sunt conectate la o consolă prin intermediul unui cablaj 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 digital de detectare a scurgerilor în conducte sub presiune (DPLLD) - constă într-un transductor 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 TLS-450/8600 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>Inflamabil Combustibilii și vaporii lor sunt extremi de inflamabili.</p> |
|  <p>AVERTIZARE Acordați o atenție deosebită procedurilor și precauțiilor indicate pentru a evita pericolele menționate.</p> |  <p>NOTĂ Informații importante și/sau recomandări practică recomandată.</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> | |

GENERALITĂȚI

Asigurați-vă că sunt respectate toate legile și reglementările consiliului local și ale UE. De asemenea, asigurați-vă că sunt respectate toate normele de siguranță recunoscute.






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 ATEX **2014/34/UE**.

Un eșantion de consolă a fost evaluat și testat de către **UL International Demko A/S** și aprobat prin emiterea certificatelor:

DEMKO 11 ATEX 1111659X pentru console TLS4/8601
DEMKO 07 ATEX 16184X pentru consolele TLS-450PLUS/8600
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 mostră a fost evaluată și testată de **UL International Demko A/S** și aprobată prin eliberarea certificatelor 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 07 ATEX 29144X pentru senzori de vacuum
DEMKO 06 ATEX 137478X pentru emițător radio TLS
DEMKO 13 ATEX 1306057X pentru protecția împotriva supratensiunilor/circuitelor I.S.

O mostră a fost evaluată și testată de TUV NORD CERT GmbH și aprobată prin emiterea certificatului de tip UE: **TUV 12 ATEX 105828** pentru sonde MAG Flex


Simbolul X utilizat ca sufix în toate certificatele enumerate mai sus indică necesitatea respectării unor condiții speciale pentru o utilizare în siguranță. Informații suplimentare sunt furnizate în fiecare certificat de tip UE respectiv la punctul 17.

Sistem de calitate

| | |
|--|---|
|  0598 | Marcarea echipamentului este conformă cu cerințele din Marcajul CE. |
|  1180 | Echipamentul este în conformitate cu cerințele din UKEx |

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  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.



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 ar trebui să fie amplasată pe un perete interior al clădirii pieței, la o înălțime de 1500 mm de la podea. Figura 1 până la Figura 4 prezintă exemple de aranjamente de instalare a consolei.

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



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.



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 | Interval de temperatură | Înălțime | Lățime | Adâncime | Masă | Document ATEX de descriere a sistemului | Document IECEx de descriere a sistemului |
|------------------|--|----------|--------|----------|--------|---|--|
| TLS-450PLUS/8600 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 331 mm | 510 mm | 225 mm | 15 kg | 331940-006 | 331940-106 |
| TLS-50, TLS-IB | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 163 mm | 188 mm | 55 mm | 2,3 kg | 331940-003 | 331940-103 |
| TLS2 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 40^{\circ} C$ | 163 mm | 188 mm | 105 mm | 2,3 kg | 331940-003 | 331940-103 |
| TLS4/8601 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ} C$ | 221 mm | 331 mm | 92 mm | 2,9 kg | 331940-017 | 331940-117 |
| TLS-XB/8603 | $0^{\circ} \leq T_a \leq 50^{\circ} C$ | 331 mm | 248 mm | 212 mm | 10 kg | 331940-020 | 331940-120 |

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 tehnicieni 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.



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 alimentare independentă de 24 de ore de la panoul de distribuție, se introduc trei fire standard de 2,0 mm² (minim) cu coduri de culoare standard, cu tensiune, neutru și pământ, până la derivația cu siguranțe.

Treceți un fir cu o secțiune transversală de 4 mm², cu cod de culoare verde/galbenă, de la bara colectoare de împământare de la panoul de distribuție direct la locația consolei. Lăsați cel puțin 1 metru de cablu liber pentru conexiunea la consolă.

Exemple de instalare a consolei

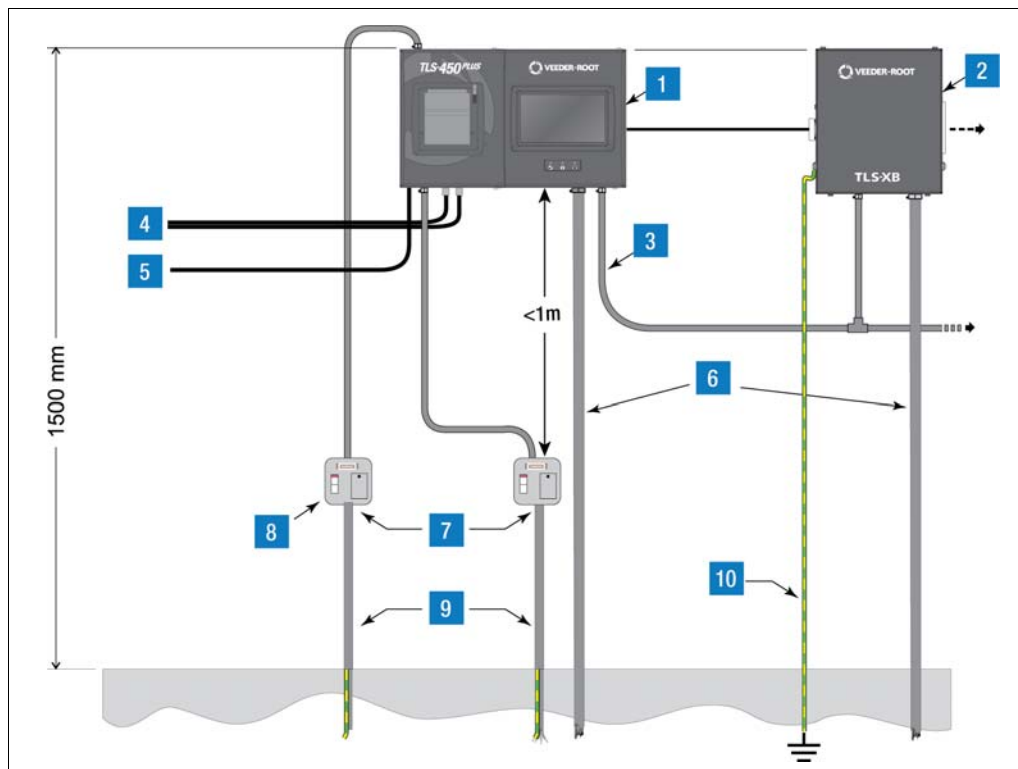


Figura 1. Exemplu de instalare a consolei TLS-450PLUS/8600 cu TLS-XB

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 1

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

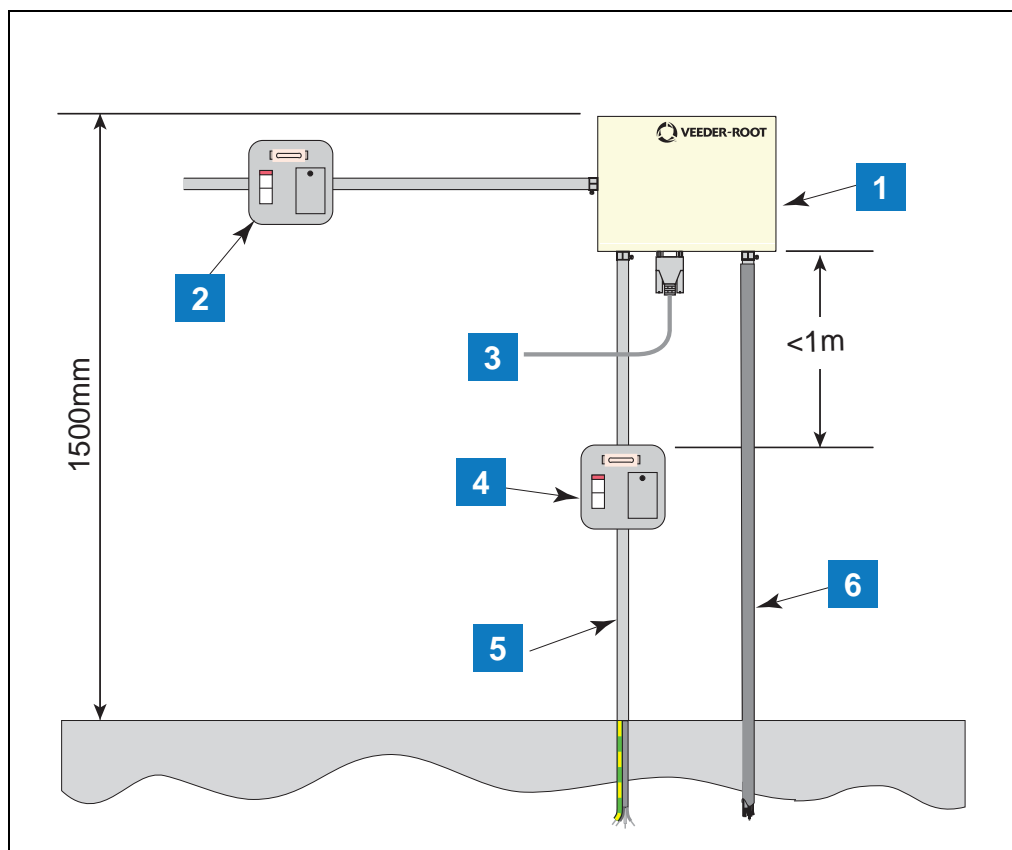


Figura 2. Exemplu de instalare TLS2, TLS-50 și TLS-IB

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 2

- | | |
|--|---|
| 1. Consolă 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 | |

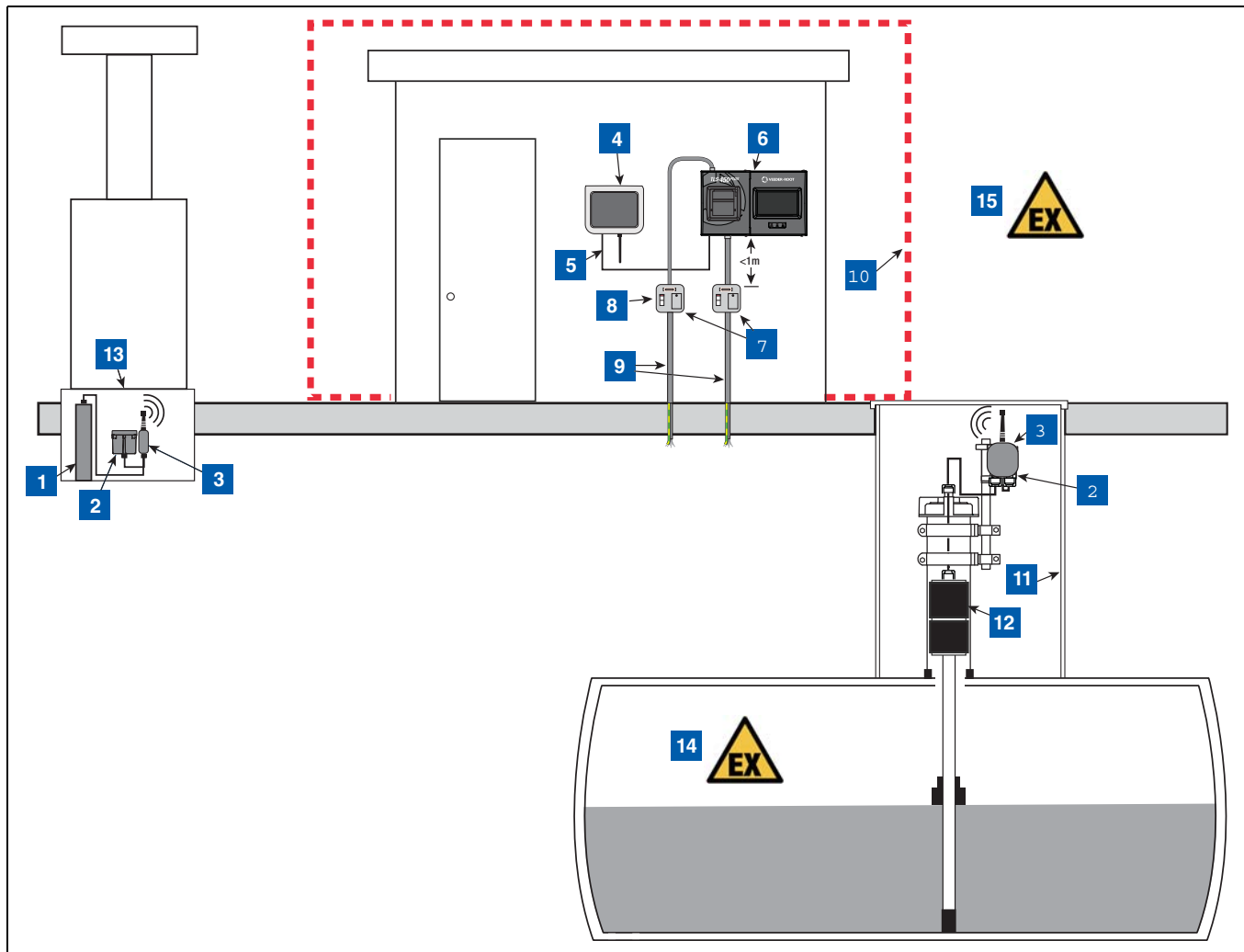


Figura 3. Exemplu de sistem fără fir de 868 MHz cu configurație simplificată a amplasamentului

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 3

- | | |
|--|--|
| 1. Panou de distribuție sensor Mag Sump | 9. Alimentare electrică și împământare dedicate |
| 2. Pachetul de baterii prezentat instalat pe suportul 332295-001 | 10. Zonă nepericuloasă |
| 3. Transmițătorul prezentat instalat pe suportul 332295-001 | 11. Bazin colector |
| 4. Gateway (Nu este necesară o sursă de alimentare specifică de fuziune) | 12. „Sondă Mag Plus” |
| 5. Cablu Ethernet | 13. Rezervorul dozatorului |
| 6. Consolă TLS-450PLUS | 14. Zonă periculoasă, clasa I Div. 1, Grupa D, Zona 0, Grupa IIA |
| 7. Comutatoare cu siguranță de 5 A, cu indicator de neon | 15. Zonă periculoasă, clasa I Div. 1, Grupa D, Zona 1, Grupa IIA |
| 8. Necesare pentru dispozitiv opțional extern | |

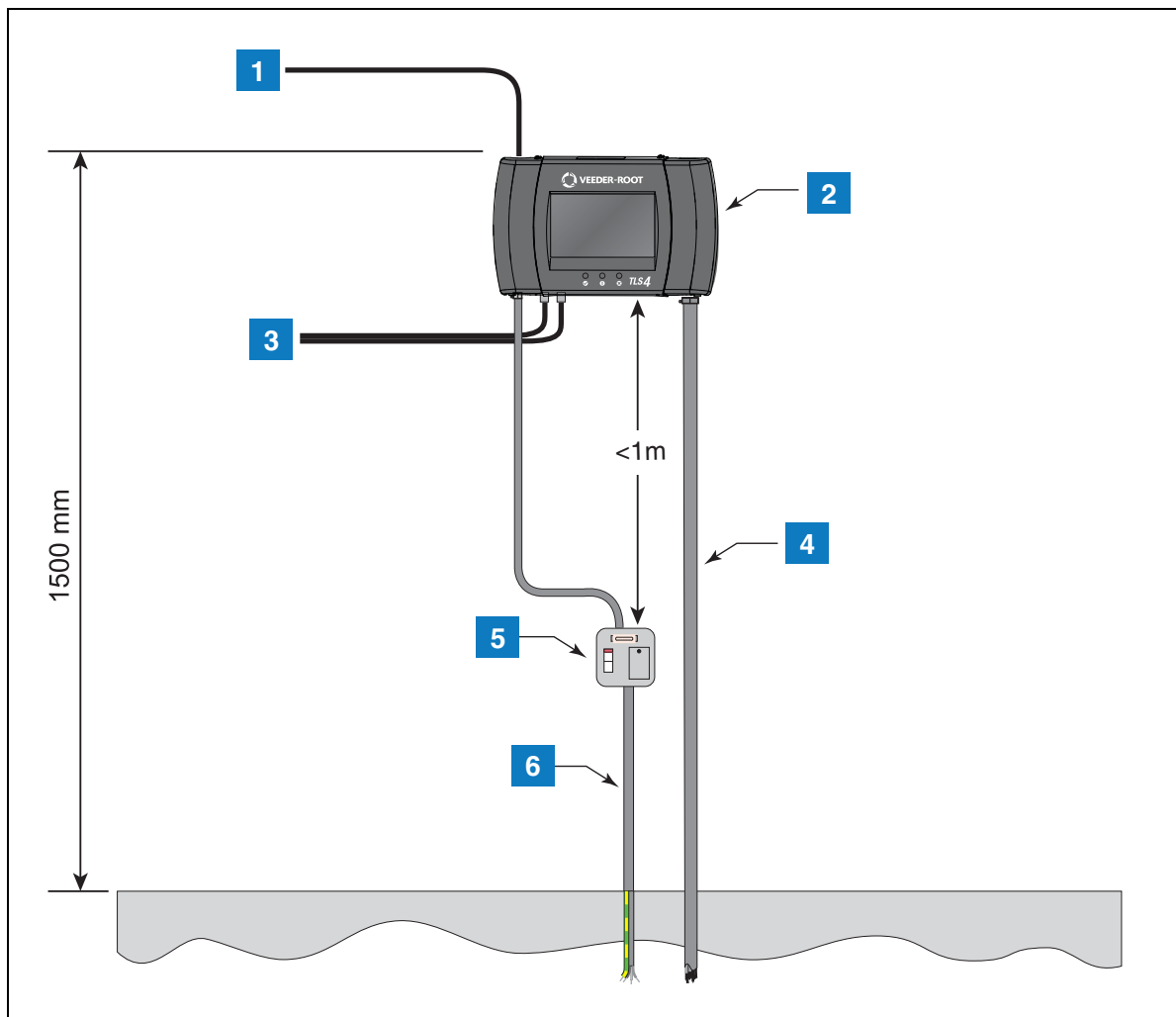


Figura 4. Exemplu de instalare consolă TLS4/8601

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 4

- | | |
|--|--|
| 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.



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 5.

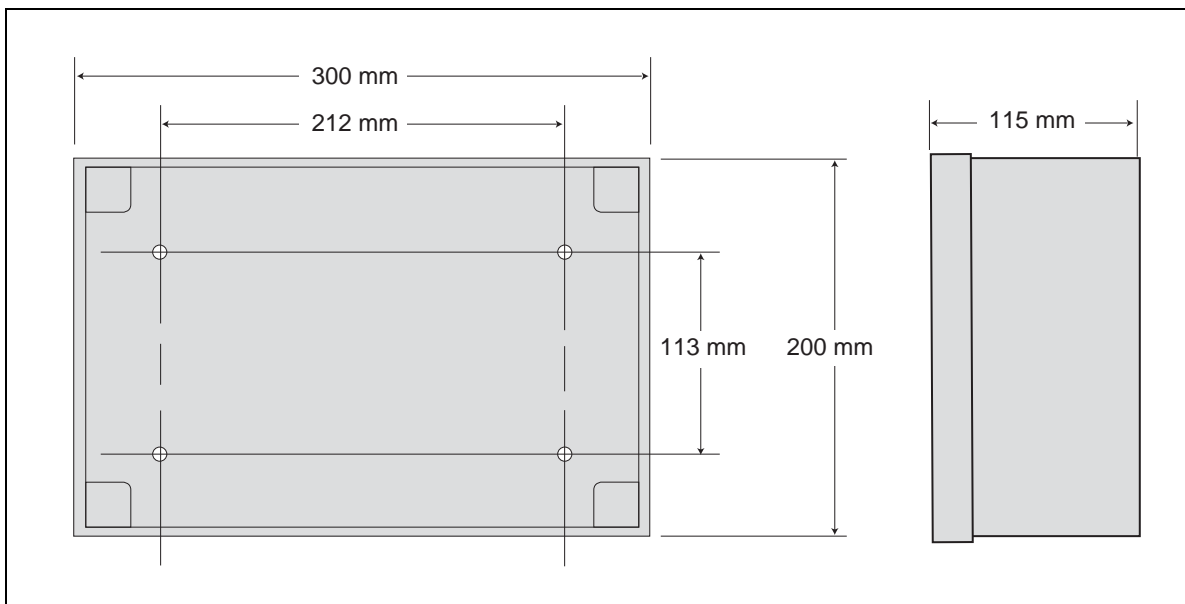


Figura 5. Cutie de borne TLS – Dimensiunile de gabarit și de prindere

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 6. 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 6 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 conducător al sondei la cablajul de teren folosind o cutie de joncțiune rezistentă la intemperii sau un dispozitiv opțional de protecție împotriva supratensiunilor cu două canale (P/N 848100-002), așa cum este prezentat în Figura 6.
8. Reconectați alimentarea electrică la consola TLS și verificați dacă sistemul funcționează corespunzător.

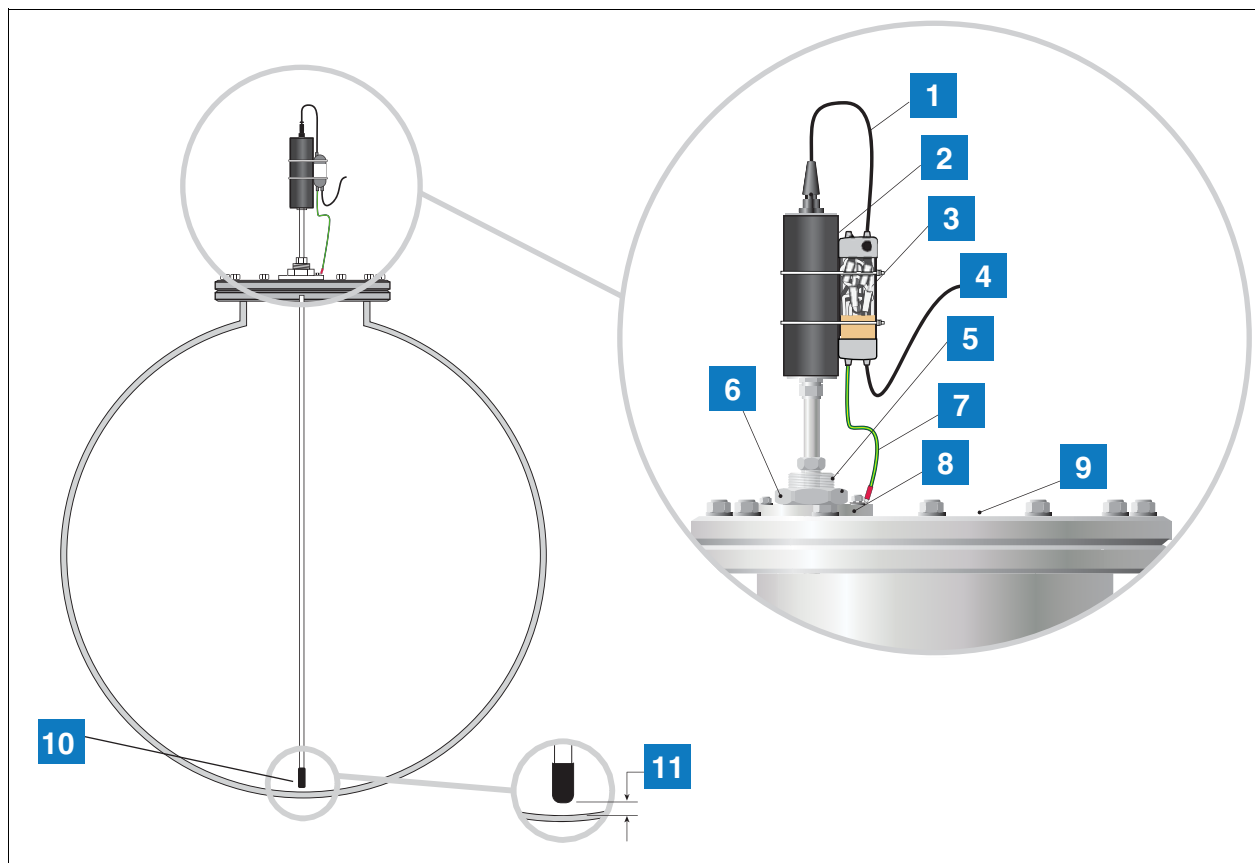


Figura 6. Instalarea sondei Mag pentru zona 1 cu conexiune de proces (presetupă)

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 6

- | | |
|--|--|
| 1. Cablu pilot sondă | 7. Cablu de împământare (secțiune transversală de 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 | |

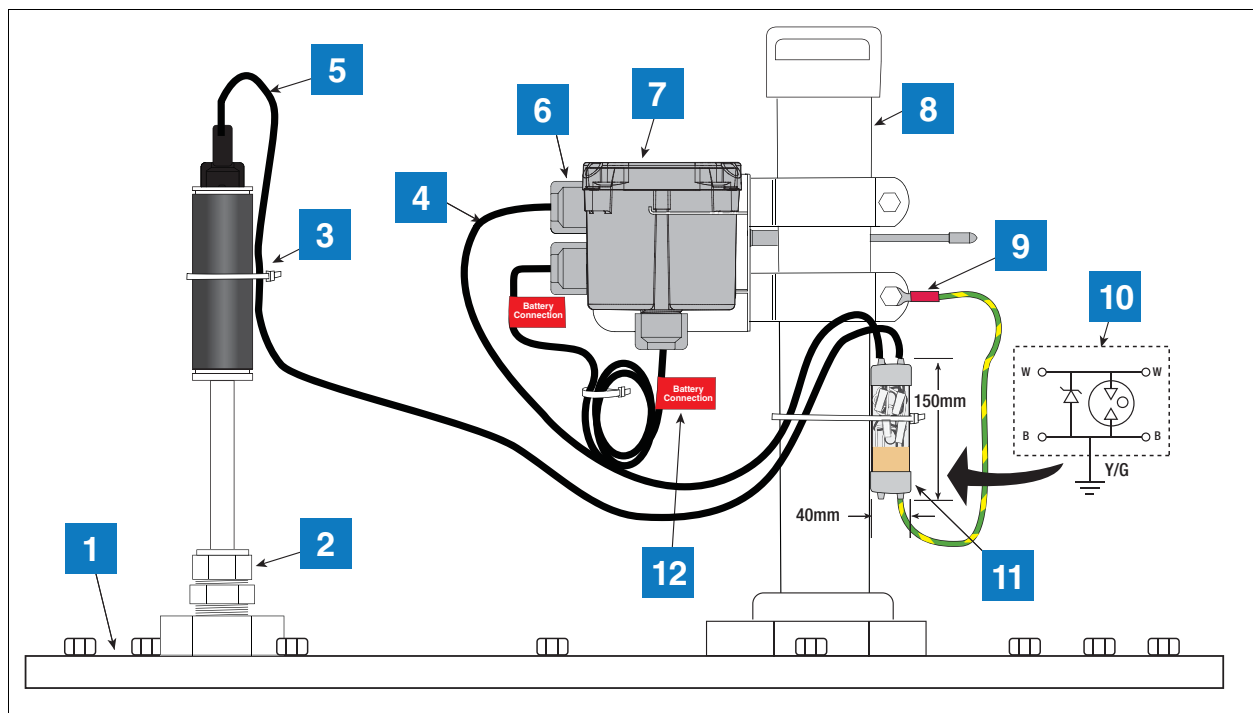


Figura 7. Exemplu de instalare fără fir cu conexiune de proces și dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor cu un singur canal

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 7

- | | |
|---|--|
| 1. Flanșă rezervor | 7. Pachet baterie (această parte a suportului de susținere a bateriei) |
| 2. Conexiune de proces (Gland) | 8. Conducte preinstalate, de exemplu, tub de imersie |
| 3. Cabluri de legare | 9. Lipiți un fir de 4 mm ² local la rezervor |
| 4. Cablu de la protecția la supratensiuni tranzitorii | 10. Detaliu tipic de conexiune S.P. |
| 5. Cablu sondă | 11. Protector de supratensiune cu un singur canal |
| 6. Transmițător (partea îndepărtată a suportului) | 12. Etichete roșii pentru baterii - două locuri |

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).



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 țevă 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).

Scoateți 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.

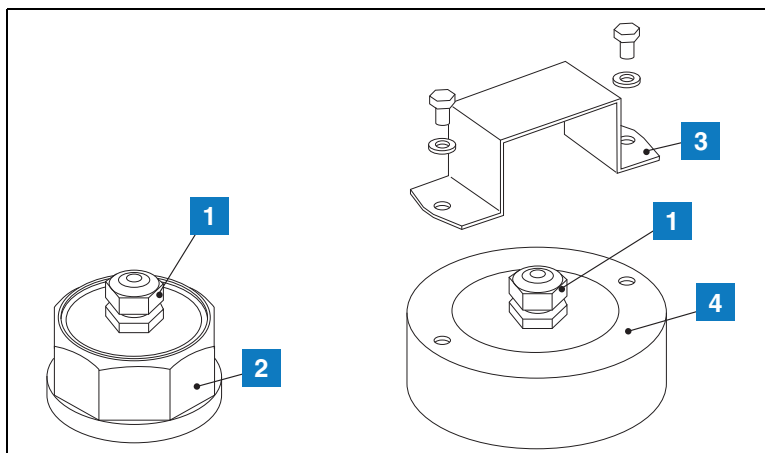


Figura 8. Capace Veeder-Root pentru conducta ascendentă de 51 mm și 76 mm

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 8

- | | |
|--|---|
| <p>1. Preșetupă Hummel cablu pilot sondă P/N: HSK-M-Ex, Dimensiune: M16X1,5 (IP68), Clasificări: Ex 11 2G 10 IP68</p> <p>2. Capac conductă ascendentă 51 mm (2 țoli) filetat din oțel galvanizat</p> | <p>3. Ecran (dacă este necesar)</p> <p>4. Capac conductă ascendentă 76 mm (3 țoli) BSP (folosiți scula de montare 705-100-3033 pentru instalarea sau scoaterea capacului)</p> |
|--|---|

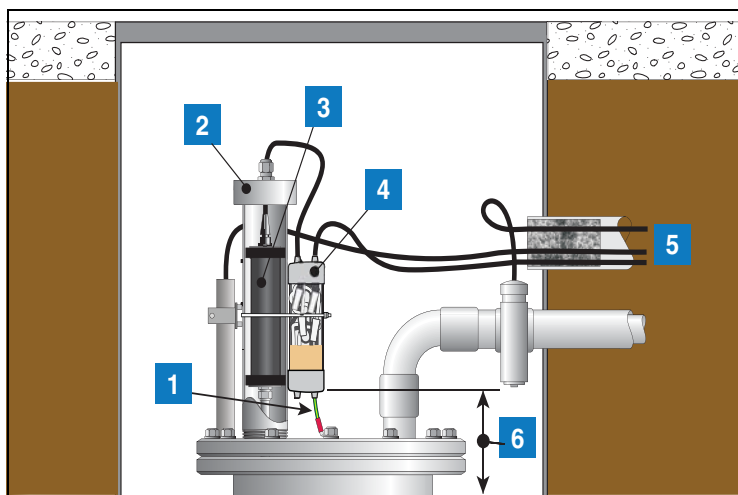


Figura 9. Exemplu de instalare conductă ascendentă pentru sondă Mag cu protecție la supratensiune tranzitorie

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 9

- | | |
|---|--|
| <p>1. Cablu de împământare (secțiune transversală de 4 mm²) de la protecția la supratensiune tranzitorie la rezorv</p> <p>2. Capac conductă ascendentă 76 mm BSP cu preșetupă cablu pilot sondă Hummel P/N: HSK-M-Ex, Dimensiune: M16X1,5 (IP68), Clasificări: Ex 11 2G 10 IP68</p> <p>3. Sondă Mag în conducta ascendentă</p> | <p>4. Protecție la supratensiune tranzitorie canal dublu (P/N 848100-002)</p> <p>5. Canal etanșat cu cabluri în câmp la consola TLS</p> <p>6. Instalați protecția la supratensiune tranzitorie la maxim 1 m față de intrarea în rezorv</p> |
|---|--|

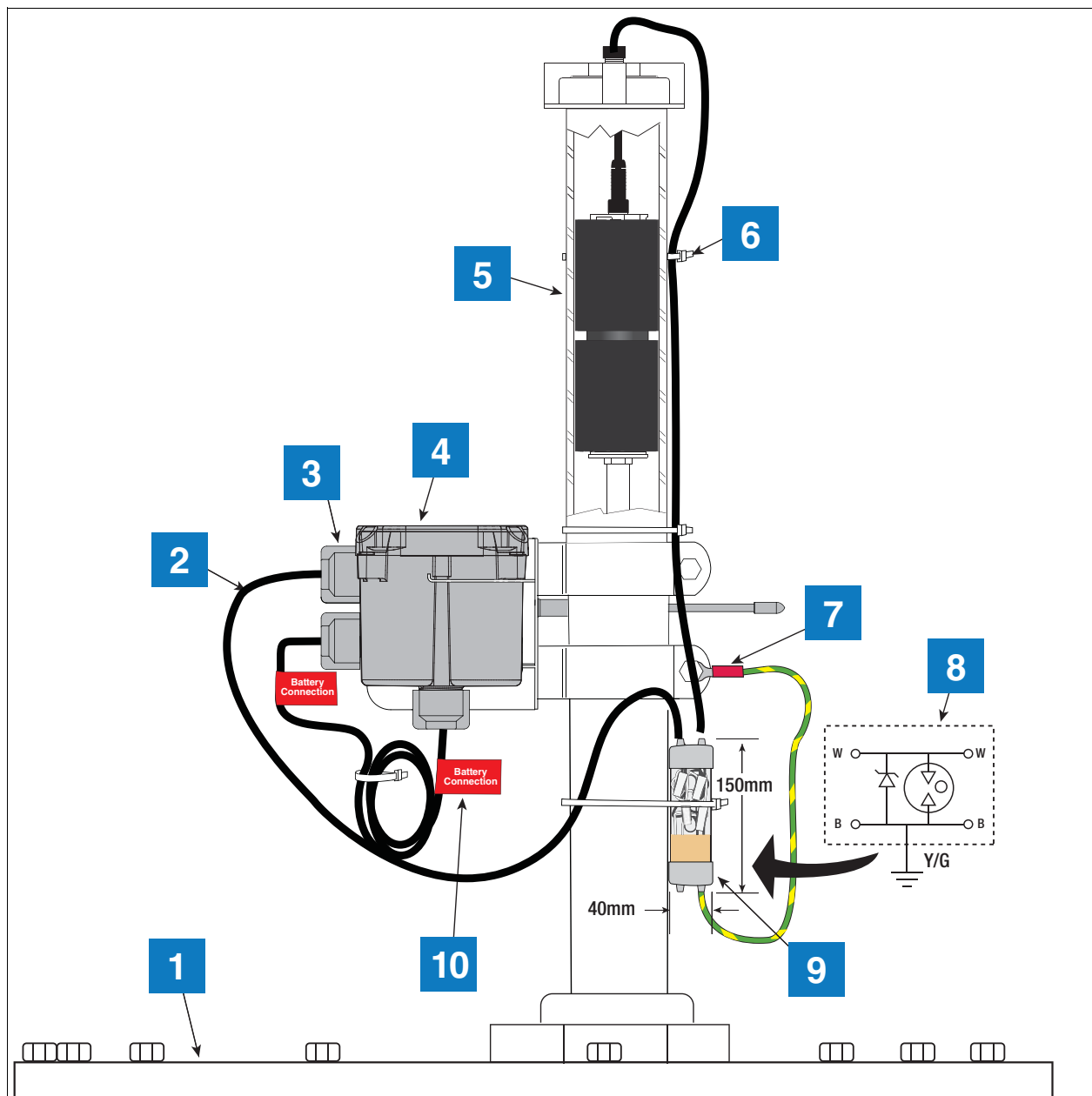


Figura 10. Exemplu de instalare fără fir cu țevă ascendentă și dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor cu un singur canal

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 10

- | | |
|--|--|
| 1. Flanșă rezervor | 7. Lipiți un fir de 4 mm ² local la rezervor |
| 2. Cablu de la protecția la supratensiuni tranzitorii | 8. Detaliu tipic de conexiune S.P. |
| 3. Transmițător (partea îndepărtată a suportului) | 9. Protector de supratensiune cu un singur canal - Instalați descărcătorul de supratensiune la mai puțin de 1 m de intrarea în rezervor |
| 4. Pachet baterie (această parte a suportului de susținere a bateriei) | 10. Etichete roșii pentru baterii - două locuri |
| 5. Tubulatura ascendentă | |
| 6. Cabluri de legare (tip.) | |

INSTALAREA SONDELOR MAG-FLEX

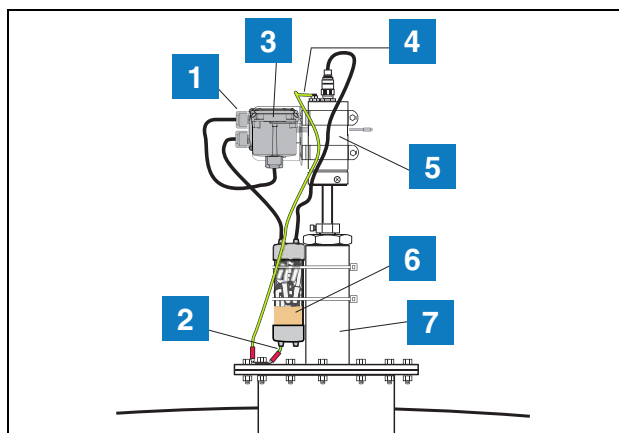


Figura 11. Exemplu de instalare wireless a sondei Mag-FLEX

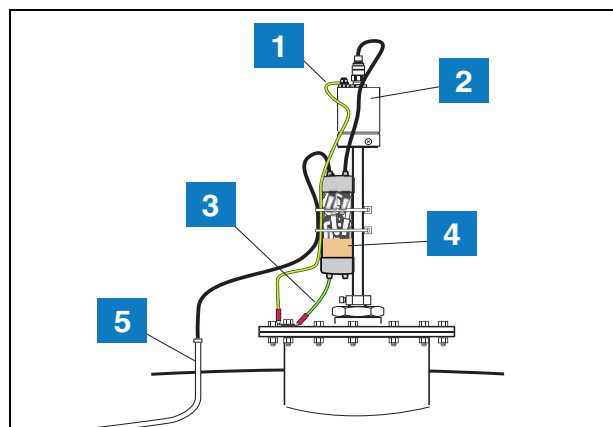


Figura 12. Exemplu de instalare cu fir a sondei Mag-FLEX

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 11

1. Emițător TLS RF (atașat pe lateralul bridei)
2. Cablu de împământare (secțiune transversală de 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 12

1. Cablu de împământare (secțiune 4 mm²) de la cutia sondei la rezervor
2. Cutia sondei Mag-FLEX
3. Cablu de împământare (secțiune transversală de 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



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 13). 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.



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.

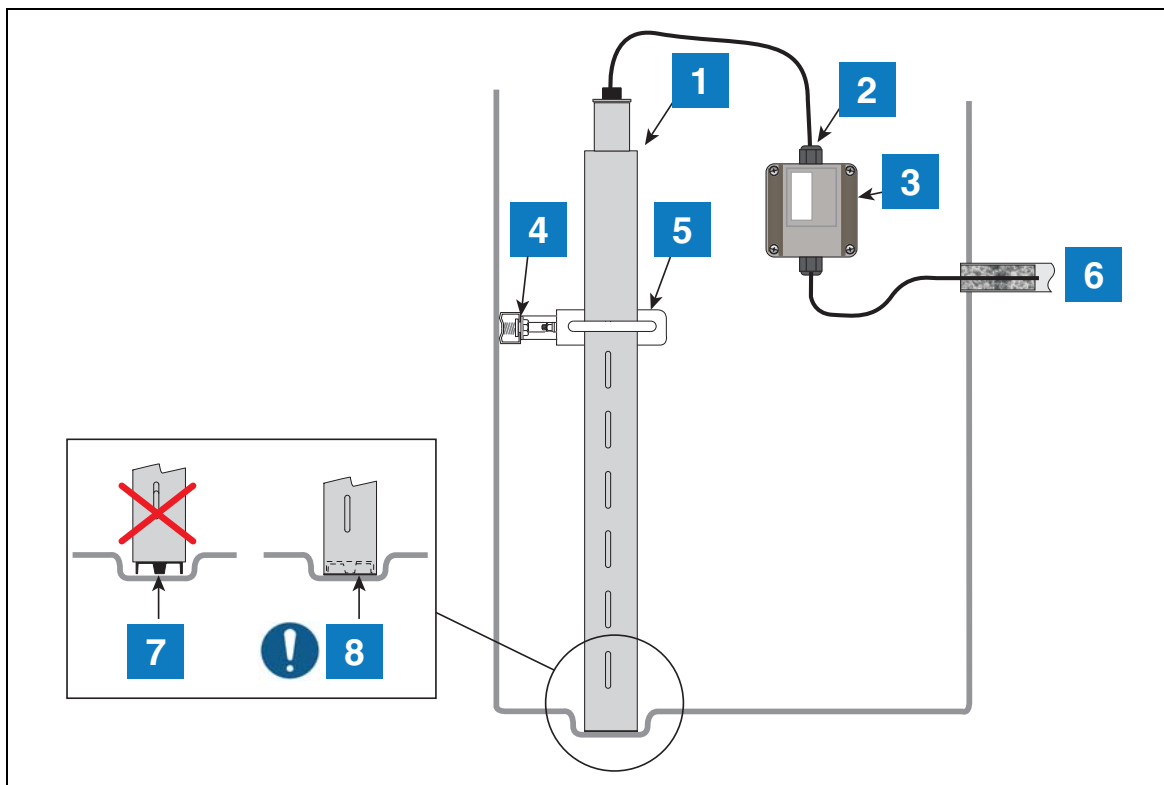


Figura 13. Exemplu de instalare a senzorului Mag Sump

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 13

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 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 | <ol style="list-style-type: none"> 7. Montaj incorect - carcasa senzorului deplasată față de fund, indicatorul de părăsire 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 14 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).

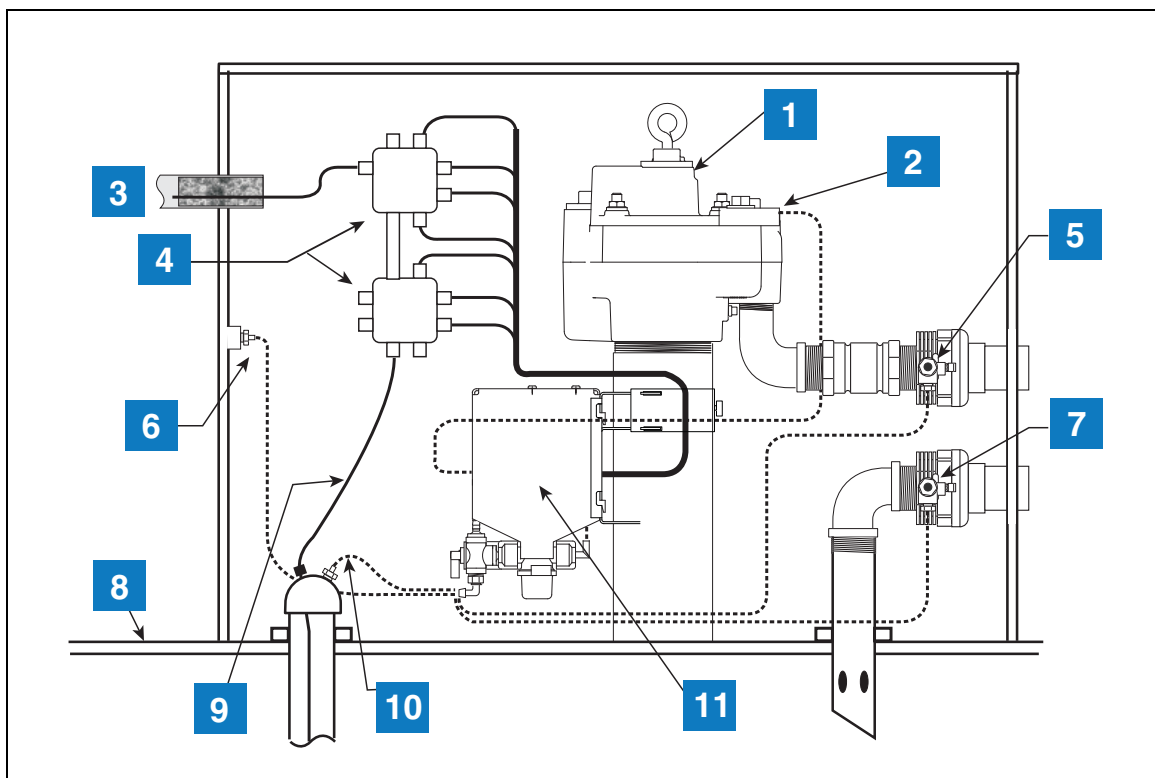


Figura 14. Exemplu de instalare de senzor de vacuum

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 14

- | | |
|--|--|
| 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. | |

Transductor DPLLD

Figura 15 prezintă un exemplu de transductor pentru detectorul de scurgeri în conducte sub presiune (DPLLD) (formular nr. 8590XX-XXX) instalat într-o pompă cu turbină submersibilă (STP).

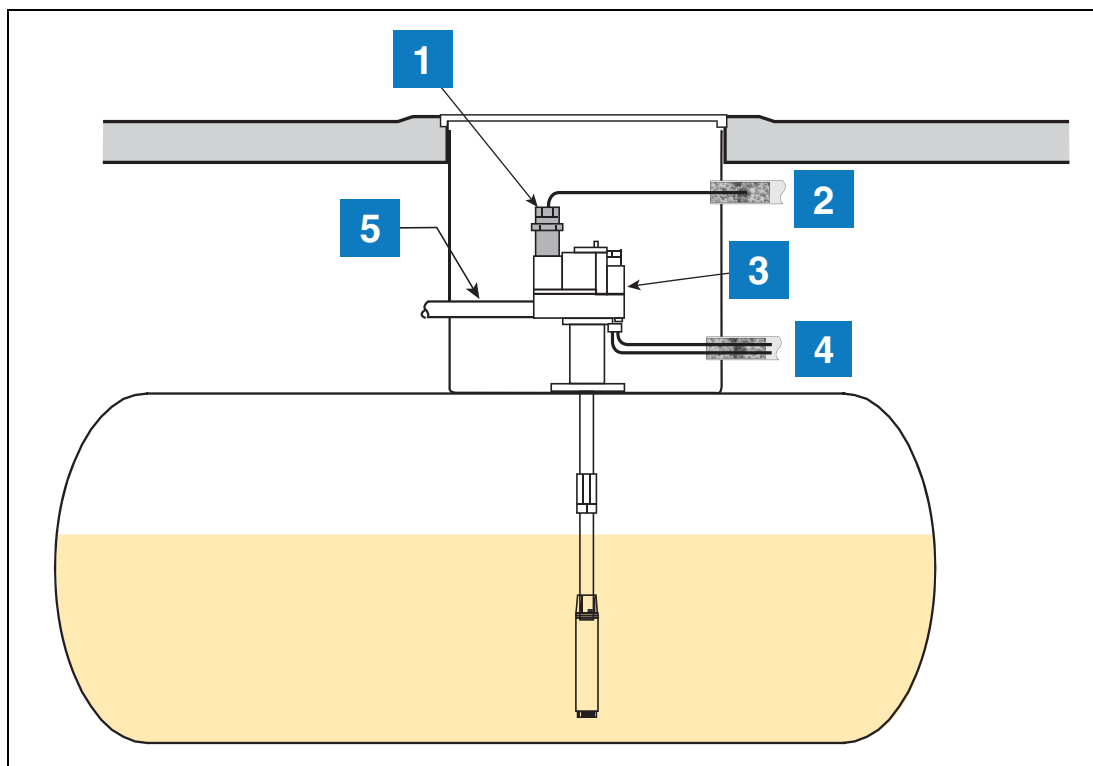


Figura 15. Exemplu de instalare a DPLLD

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 15

- | | |
|--|---|
| 1. Transductor 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. Rezervorul trebuie construit astfel încât orice lichid din interstițiul țevilor să curgă direct în rezervor. Figura 16 prezintă un exemplu de bazin fabricat din fittinguri de țeavă standard. Conducta ascendentă a bazinului colector trebuie să aibă un filet BSP de 2 țoli (51 mm) pentru montarea unui capac presetupă Veeder-Root.

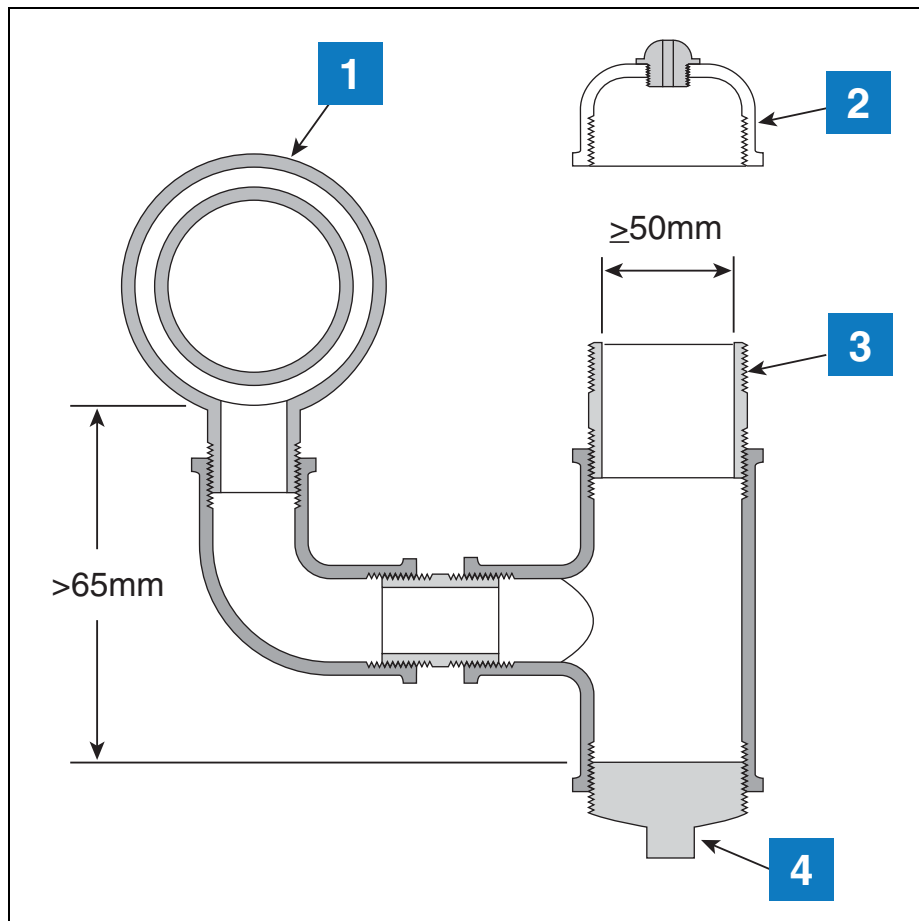


Figura 16. Exemplu de instalare a bazinului colector pentru conductă cu pereți dubli

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 16

- | | |
|---|---|
| 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 17 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor interstițial (formular nr. 794380-40X).

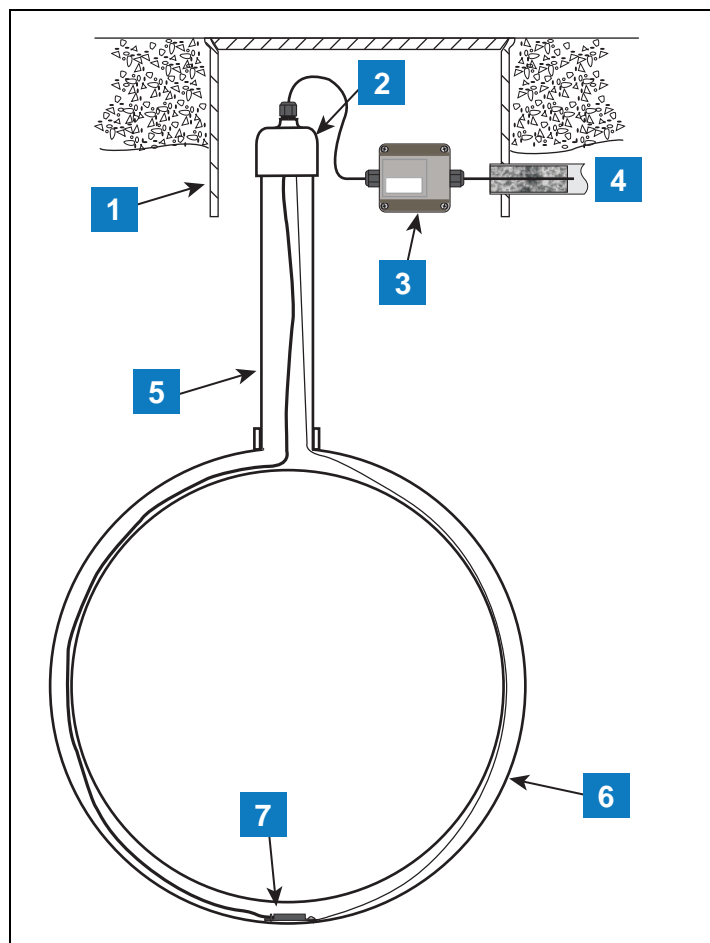


Figura 17. Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din fibră de sticlă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 17

- | | |
|--|--|
| 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 |
| | 7. Senzor interstițial |

Senzori pentru rezervoare din oțel

Figura 18 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor interstițial sensibil la poziție pentru rezervoare din oțel (formular nr. 794380-X3X).

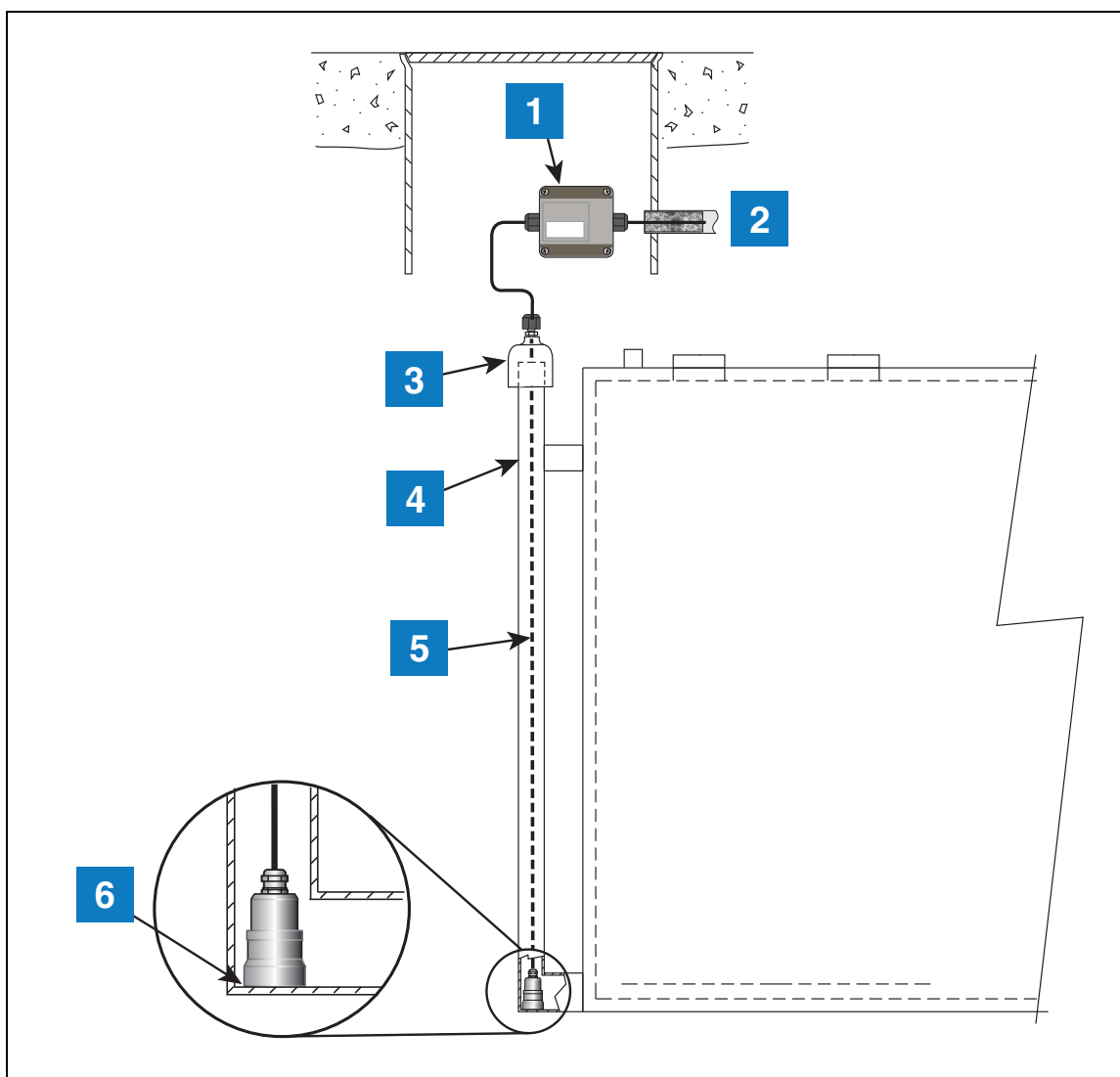


Figura 18. Exemplu de instalare a unui senzor interstițial într-un rezervor din oțel

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 18

- | | |
|--|--|
| 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 19 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor pentru bazinul colector (formular nr. 794380-208).

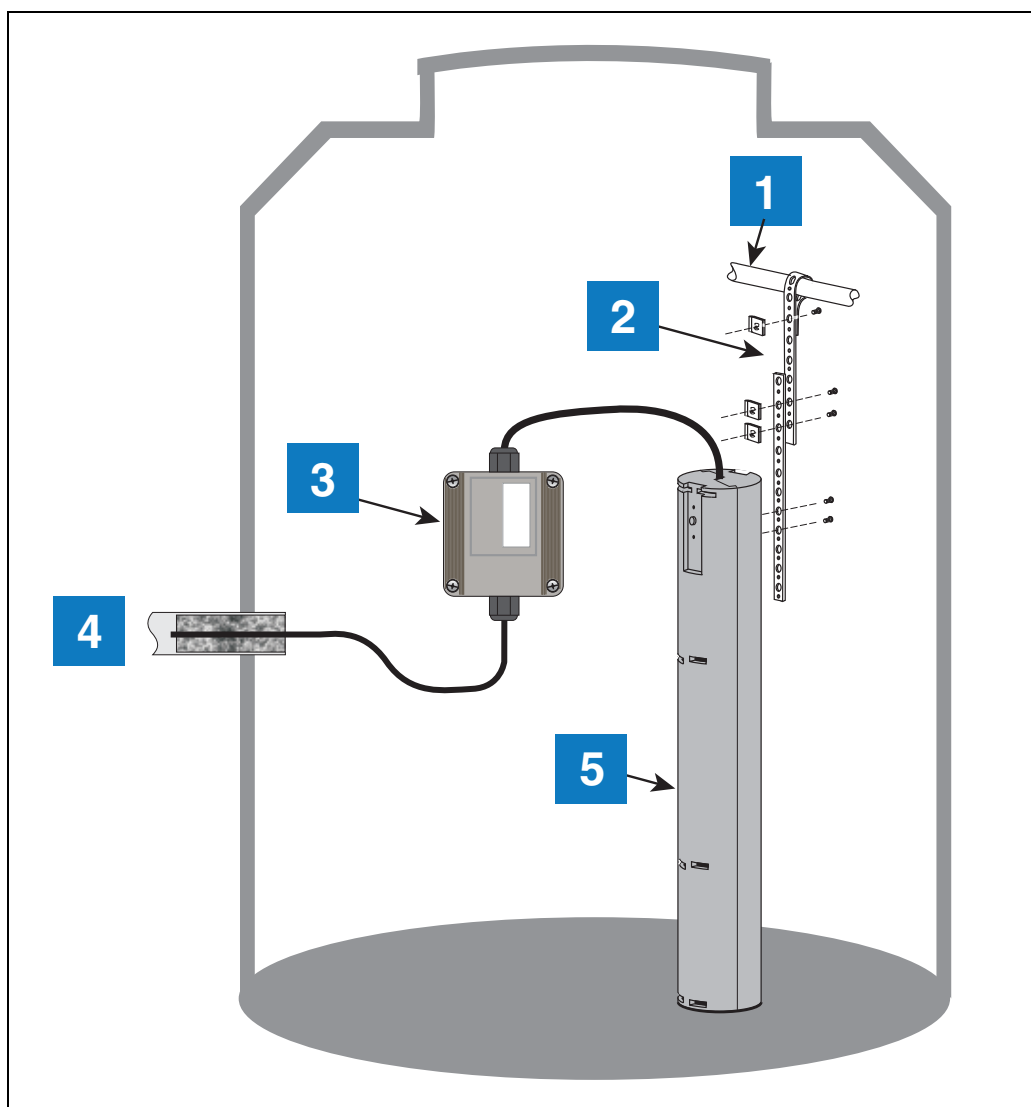


Figura 19. Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 19

1. Conduțe 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 20 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor pentru rezervorul dozatorului (formular nr. 794380-3XX).

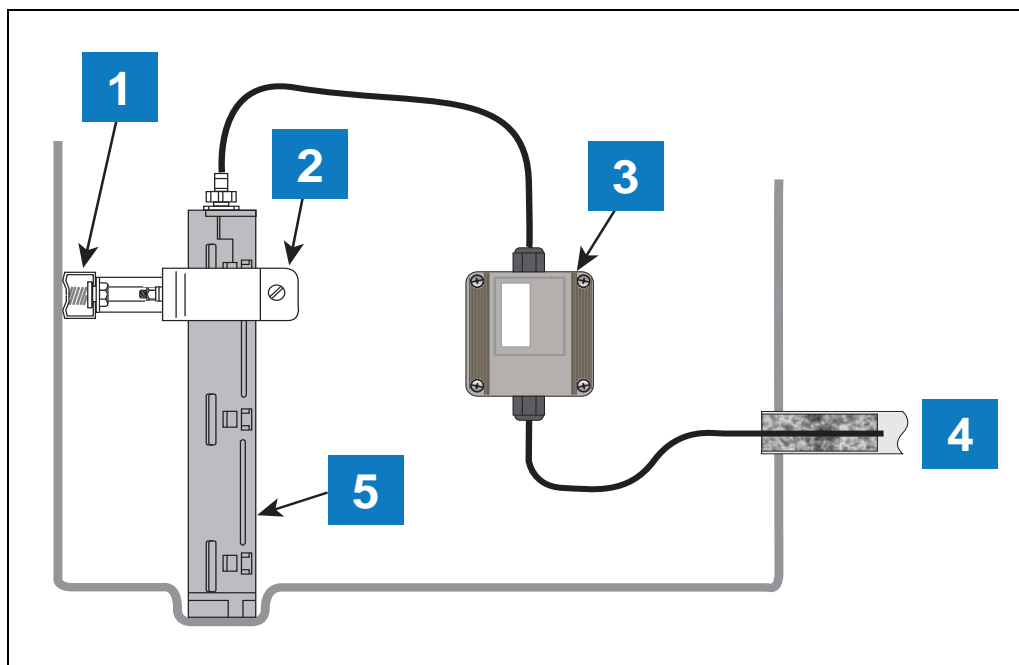


Figura 20. Exemplu de instalare a senzorului pentru rezervorul dozatorului

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 20

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

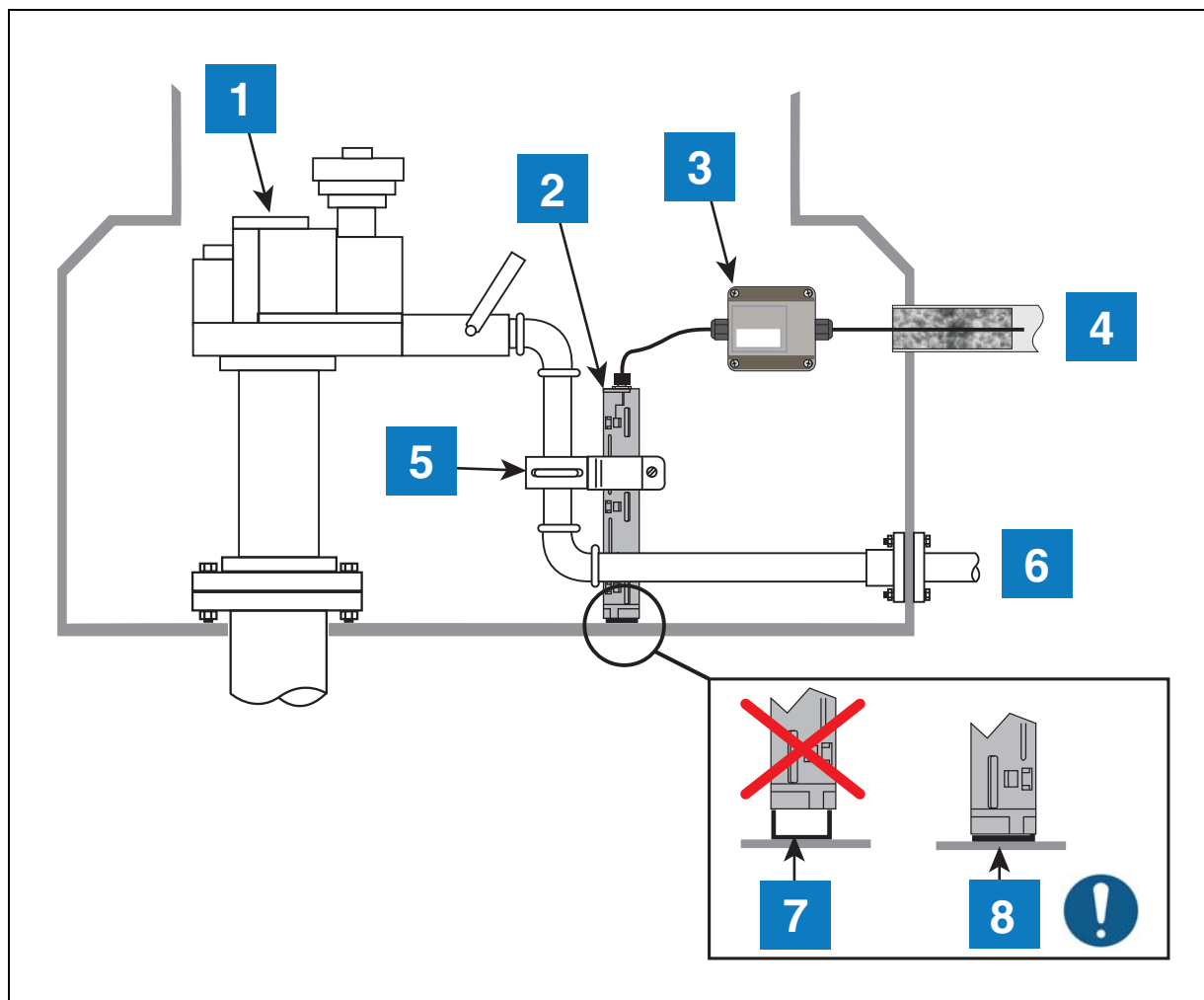


Figura 21. Exemplu de instalare a senzorului sensibil la poziție pentru bazinul colector

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 21

- | | |
|--|--|
| 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. Brides, cleme etc. din kitul de montaj universal pentru senzori | |

Senzori pentru bazinul colector de reținere

Figura 22 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor sensibil la poziție pentru bazinul colector de reținere (formular nr. 794380-3X1).

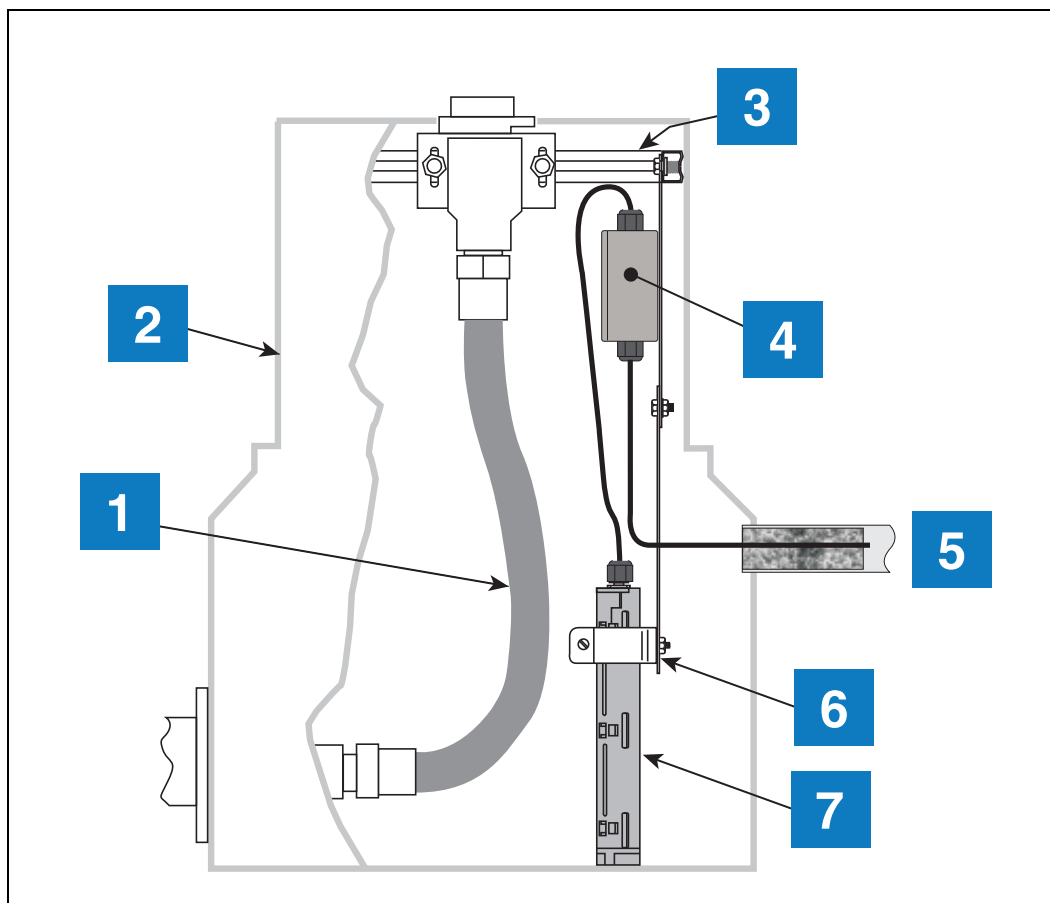


Figura 22. Exemplu de instalare a senzorului pentru bazinul colector de reținere

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 22

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 23 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor hidrostatic (formular nr. 794380-30X).

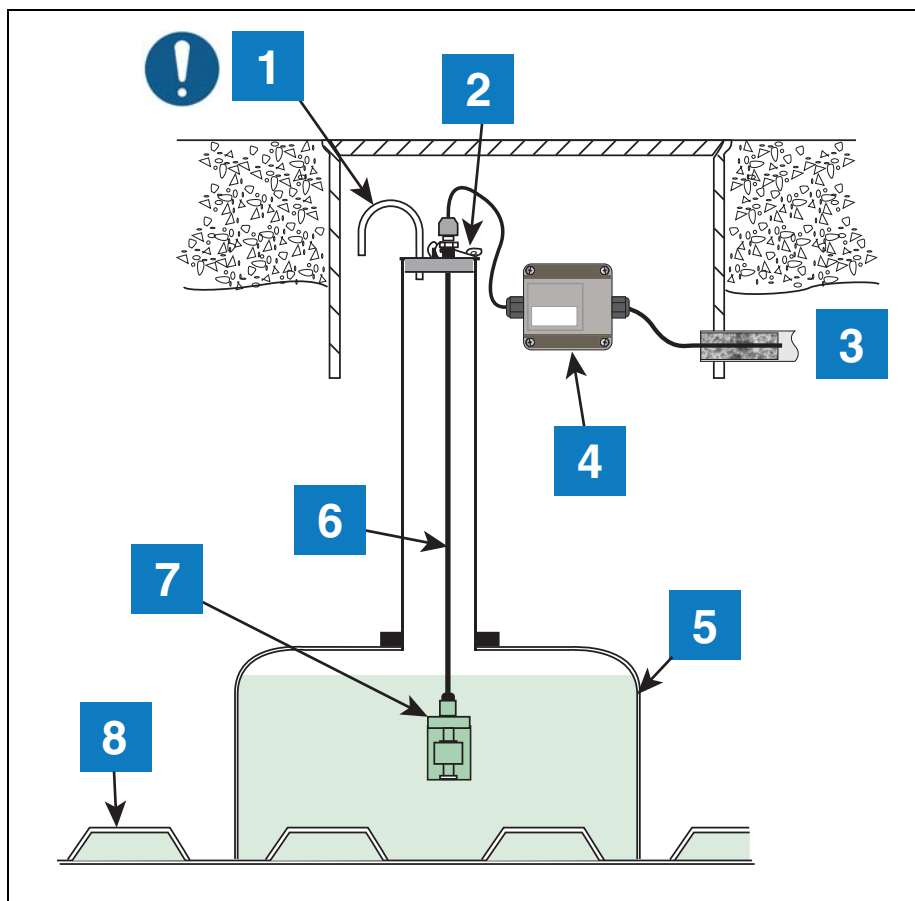


Figura 23. Exemplu de instalare a senzorului hidrostatic

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 23

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Tub de aerisire - AVERTISMENT! Tubul trebuie să rămână liber | 5. Rezervor lichid de monitorizare |
| 2. Capac conductă 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.



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 24 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.



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

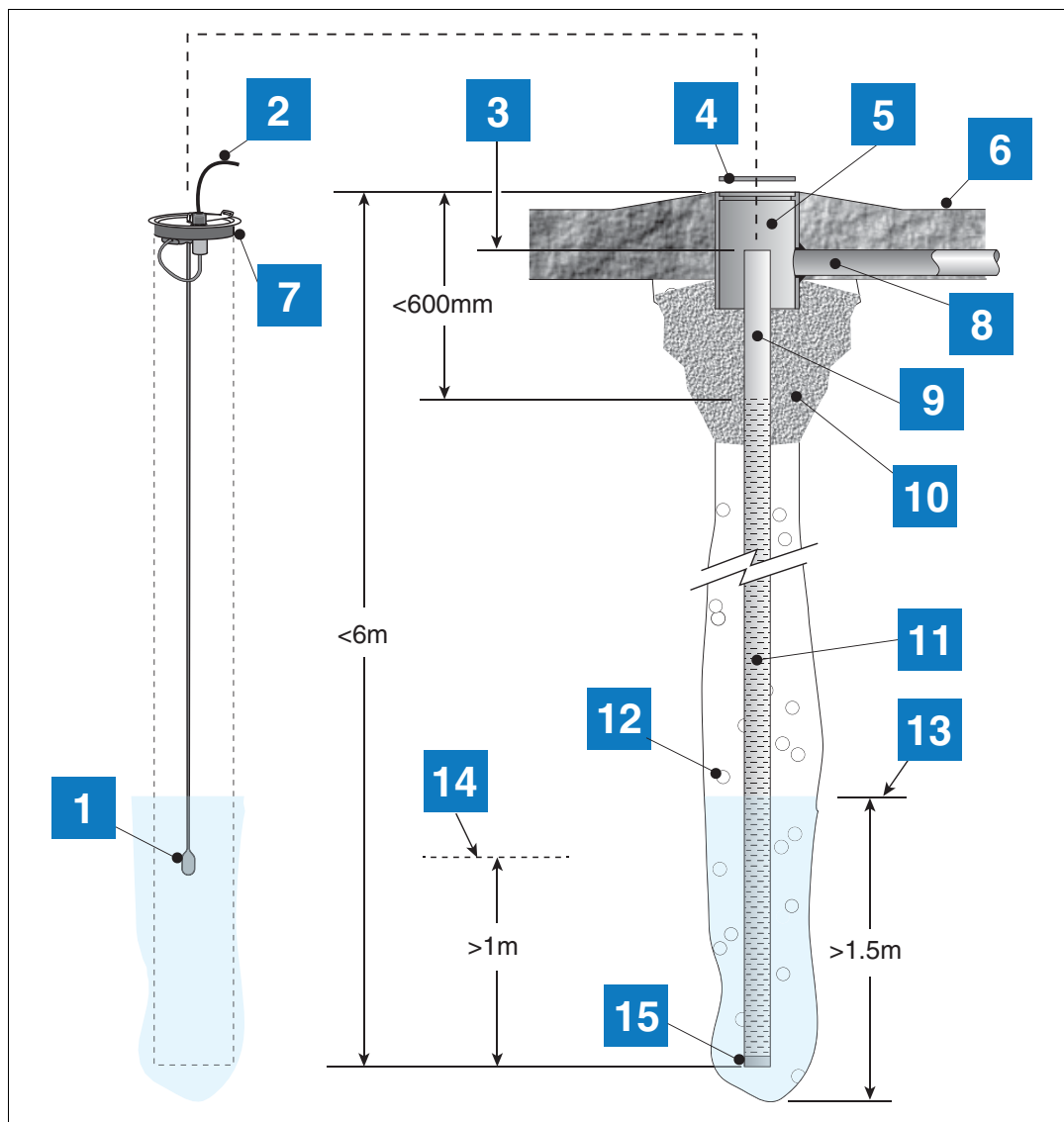


Figura 24. Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de apă freatică

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 24

- | | |
|--|--|
| 1. Senzor de apă freatică (coborât în căptușeala puțului [reperul 11] până ce senzorul este imersat) | 10. Cement etanș la apă (barieră pentru apa de suprafață) |
| 2. Cablu la consola TLS | 11. Căptușeală puț perforată din fabrică - adâncime max 6 m |
| 3. Min. 100 mm sub capac, max. 100 mm deasupra cimentului | 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 de jos rezervor sau sistem de conducte pentru produs |
| 6. Suprafața stației de alimentare | 15. Capac de fund al puțului |
| 7. Capac suspensiv | |
| 8. Canal de cablu etanșat la camera de acces | |
| 9. Căptușeală plină a puțului 100 mm în cameră internă | |

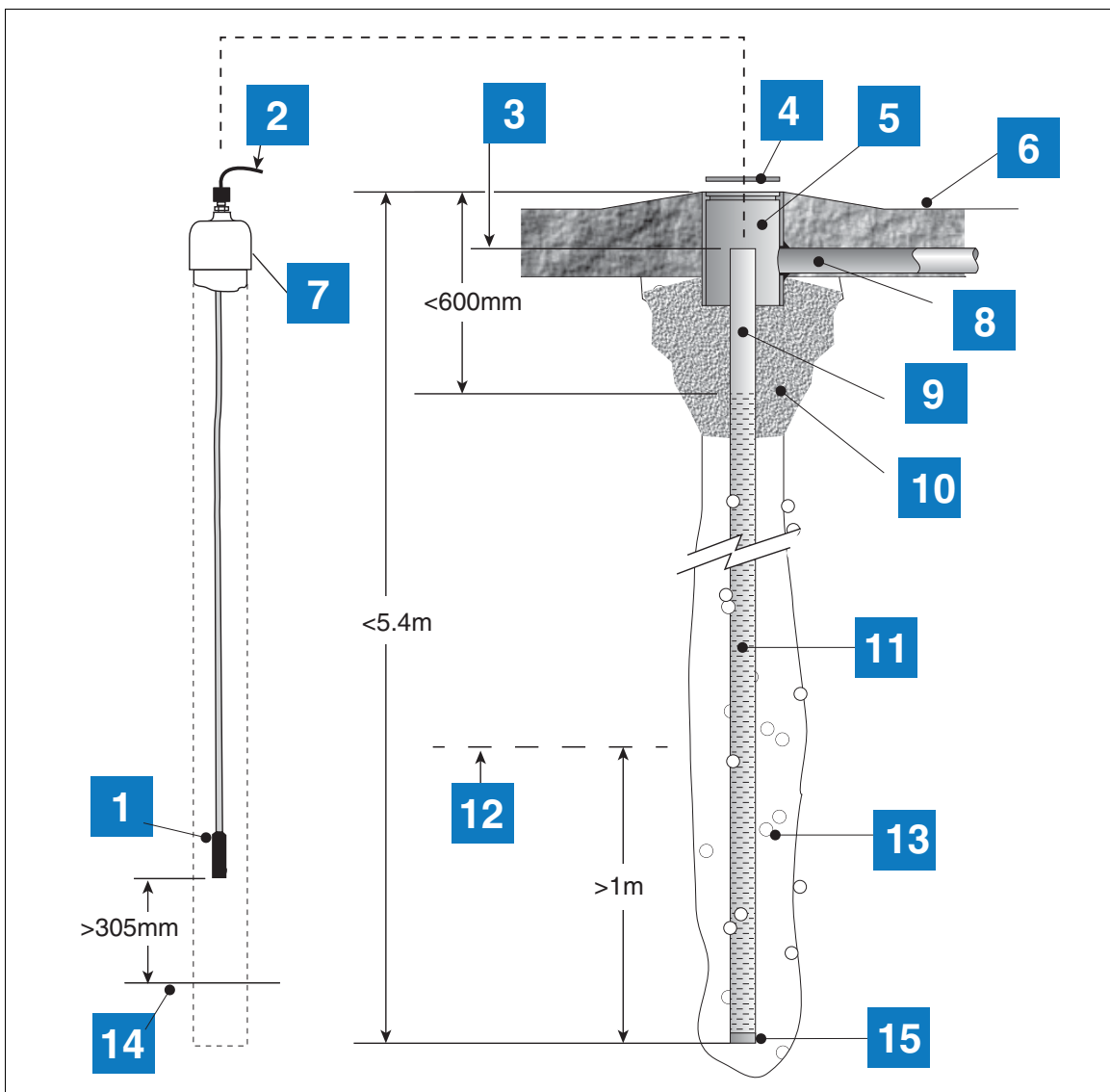


Figura 25. Secțiune transversală printr-o instalație exemplificativă cu senzor de vaporii

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 25

- | | |
|---|--|
| 1. Senzor de vaporii (coborât în căptușeala puțului [reperul 11] la cel puțin 305 mm peste nivelul apei în puț) | 10. Cement etanș la apă (barieră pentru apa de suprafață) |
| 2. Cablu la consola TLS | 11. Carcasa de puț perforată din fabrică - adâncime maximă de 5,4 m |
| 3. Min. 100 mm sub capac, max. 100 mm deasupra cimentului | 12. Nivelul celui mai de 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 suspensiv 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 26 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor de discriminare pentru bazin de retenție (Formular nr. 794380-3XX).

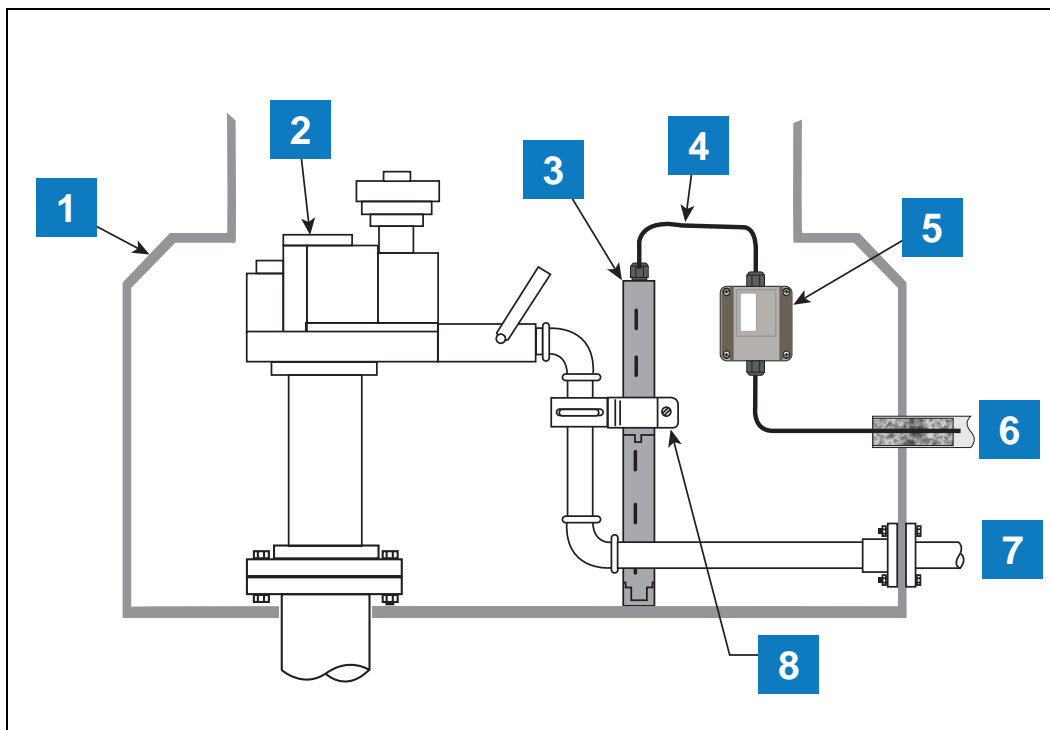


Figura 26. Exemplu de instalare a senzorului discriminator pentru bazinul colector de retenție

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 26

- | | |
|---|---|
| 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. Bride, 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 intemperii cu piese de prindere a cablului | |

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

Figura 27 prezintă un exemplu de instalare a unui senzor interstițial (Formular nr. 7943XX-40X).

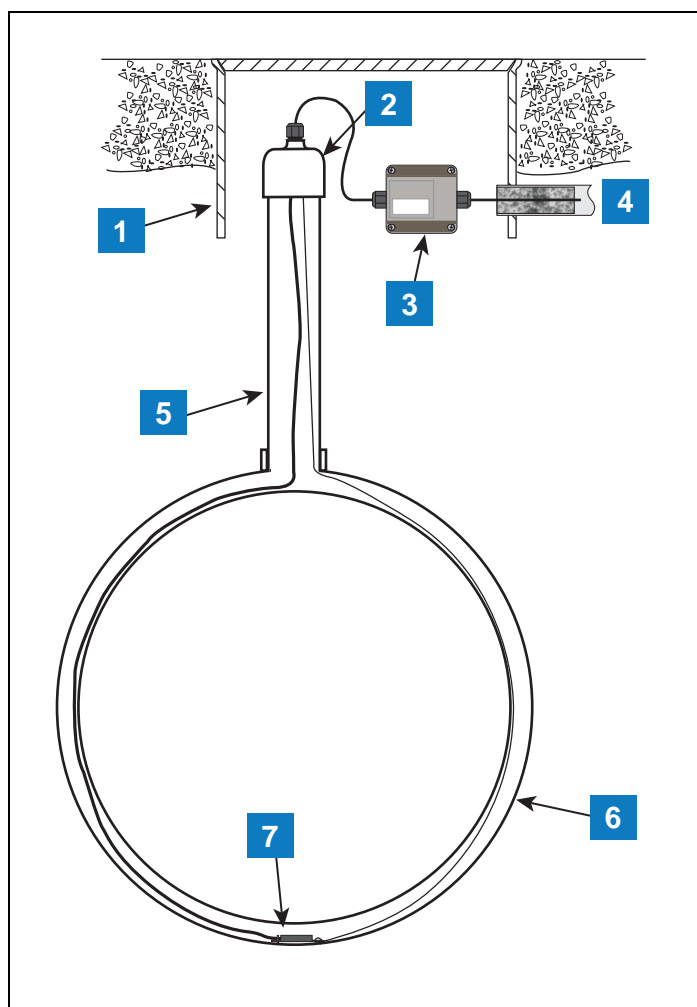


Figura 27. Exemplu de instalare a unui senzor interstițial - rezervor din fibră de sticlă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 27

- | | |
|--|--|
| 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 28 și Figura 29 prezintă un exemplu de instalare a unui microsenzor (formular nr. 794380-344).

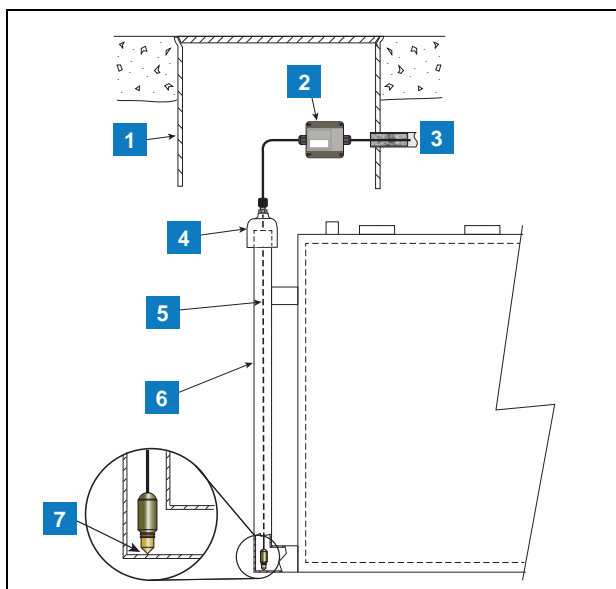


Figura 28. Exemplu de instalare a unui microsenzor interstițial - rezervor din oțel

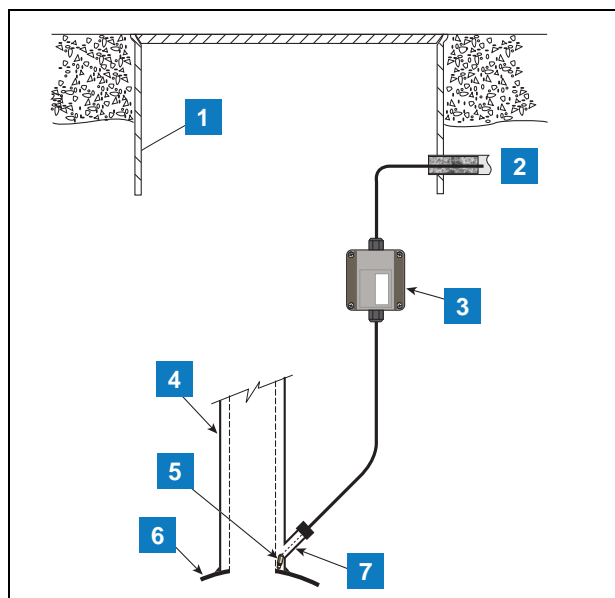


Figura 29. Exemplu de instalare microsenzor - conductă ascendentă

LEGENDĂ PENTRU CASETELE NUMEROTATE ÎN Figura 28

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 29

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.



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 -150 mm 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.



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

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 comunicații RS-232C sau RS-232D standard EIA.
- 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.



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-450PLUS sau TLS-XB)

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.

Cablajul de la dispozitivele externe la conectorul de intrare al consolei de sistem trebuie să fie un cablu ecranat cu doi nuclee, 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 TLS4/8601 și consolele 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.



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.

Cablajul de la alarmele externe la conectorul de ieșire a releului consolei TLS trebuie să fie cablu standard cu trei nuclee de 2 mm² cu cod de culoare standard.

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



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. (A se vedea figura 2 de 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. Locația aleasă și specificațiile cablului aferent trebuie să respecte toate reglementările UE, naționale și locale.



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 (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 (Diametru) | 6,380 mm |

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

| | |
|--|--|
| Rezistență conductor | 25 Ohm/km |
| Rezistență conductor de legare la pământ | 15 Ohm/km |
| Capacitanță | 0,13 μ F/km (130 pF/m) |
| Inductanță | 0,65 mH/km (0,65 μ H/m) |
| 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 100 m |
| 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 |
| Max. Tensiune de lucru | 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 |
| 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 jgheaburile de conductori cu siguranță intrinsecă TLS există și alți conductori fără siguranță intrinsecă. Canalele și jgheaburile de conductori de la sonde și senzori la consolă nu trebuie să conțină alți conductori.



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. Toate cablurile din câmpul sondei trebuie să fie etichetate în mod lizibil și permanent cu numărul rezervorului.



Lipsa marcării corecte a cablajului câmpului de sonde poate duce la re-lucrări, întârzieri în instalarea sistemului și taxe 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.



Toate conductele de cablare trebuie să utilizeze scobiturile prevăzute în consolă. Sunt prevăzute decupaje de 1,90 cm și 2,54 cm atât în partea superioară cât și în partea inferioară a consolei pentru cablarea sondei și a senzorului. Executarea de găuri, modificarea consolei, operarea consolei fără capace de protecție sau bariere la locul lor, încalcă certificarea UL și poate duce la incendii sau explozii care pot duce la răniri grave sau chiar la deces.

CONEXIUNI IEȘIRE RELEU

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



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.



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 de siguranță intrinsecă TLS Tank Gauge

Certificare ATEX: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

Certificat de conformitate ECEX: **IECEX ULD 08.0002X**

Un sistem de siguranță intrinsecă este alcătuit dintr-o combinație de aparate asociate și Aparate de siguranță intrinsecă descrise în certificatele de examinare de tip respective.

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

| <u>Aparatură asociată</u> | <u>ATEX</u> Nr. document | <u>IECEX</u> Nr. document |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| TLS-50 or TLS2 or TLS-IB | 331940-003 | 331940-103 |
| Accesorii manometru rezervor | 331940-005 | 331940-105 |
| 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

Tensiunea maximă a sursei pentru aparatura asociată este: $U_m = 250$ 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.

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 a cablului între aparatele asociate, de exemplu, un TLS-XB și un TLS-450PLUS, este de 25 de metri.

Pentru a asigura funcționarea în siguranță, toate capacele trebuie să fie fixate la locul lor atât în compartimentele de cablare de câmp cu siguranță intrinsecă, cât și în cele cu circuit nespecificat de pe consolele TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 și TLS-IB.

Toate modulele și/sau capacele modulelor trebuie să fie fixate la locul lor atât în compartimentele de cablare de câmp cu siguranță intrinsecă, cât și în cele cu circuit nespecificat, pentru a asigura funcționarea în siguranță a consolelor TLS-XB și TLS-450PLUS/8600.

Datele privind cablurile pentru aparatura asociată sunt prezentate în Tabel A-1.

Tabelul A-1. Tabelul de date privind cablurile pentru aparatura asociată

| Descrierea consolei | Numerele certificatelor | Cablu maxim Capacitate și lungime maximă a cablului (Total per sistem TLS) |
|---|---|---|
| TLS-450PLUS/8600 cu dispozitive I.S. cu două fire | DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X | 5,0 μF 15.240 m (se aplică la toate combinațiile de dispozitive I.S.) |
| TLS-450PLUS/8600 cu dispozitive I.S. cu trei fire | | |
| TLS4/8601 cu dispozitive I.S. cu două fire | DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X | 5,0 μF 15.240 m (se aplică la toate combinațiile de dispozitive I.S.) |
| TLS4/8601 cu dispozitive I.S. cu trei fire | | |
| TLS-XB/8603 cu dispozitive I.S. cu două fire | DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X | 5,0 μF 15.240 m (se aplică la toate combinațiile de dispozitive I.S.) |
| TLS-XB/8603 cu dispozitive I.S. cu trei fire | | |
| TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466 | DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X | 0,8 μF 2438 m |

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:

- Pentru TLS4/8601 și TLS-XB/8603 - $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Pentru toate celelalte aparate asociate - $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$

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.

Intervalul acceptabil de temperatură de funcționare pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă este indicat în Tabel A-2. Clasificarea temperaturii pentru dispozitivele 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.

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 plus față de aparatele cu siguranță intrinsecă certificate, Veeder-Root oferă, de asemenea, aparate simple care respectă cerințele IEC/EN 60079-11, clauza 5.7, care includ senzorii TLS 7943. Figurile care prezintă aceste dispozitive sunt exemple de instalare și nu conțin componente care se află în afara obiectului acestei certificări de sistem ATEX.

Intervalul de temperatură de funcționare și condițiile suplimentare pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă sunt prezentate în Tabel A-2.

Tabelul A-2. Intervalul de temperatură de funcționare și condițiile suplimentare pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă

| Descrierea produsului | Numerele certificatelor | Domeniu de temperatură de lucru | Condiții suplimentare |
|----------------------------------|--|---------------------------------|-----------------------|
| Sondă Mag Plus 8462, 8463, 8563 | DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 3, 6, 7, 8 |
| Senzor Mag Sump 8570 | DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 2, 3, 6, 7 |
| DPLLD Scurgere conductă 332681 | DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2, 3 |
| Senzor de vacuum 332175-XXX | DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2, 3 |
| Contor de debit de vapori 331847 | IECEX UL 10.0027X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2, 3 |
| Senzor presiune vapori 333255 | IECEX UL 10.0043X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 2 |
| Sonda Mag Plus 1 | TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027 | -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 6, 7, 8 |

Tabelul A-2. Intervalul de temperatură de funcționare și condițiile suplimentare pentru dispozitivele cu siguranță intrinsecă

| Descrierea produsului | Numerele certificatelor | Domeniu de temperatură de lucru | Condiții suplimentare |
|---|--|---------------------------------|-----------------------|
| Protector de supratensiune 848100-00X | DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 9, 10 |
| Senzori optici 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350 | DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 9 |
| Senzori TLS 7943XX-XXX | ExTR US/UL/ExTR20.0123/00 | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1 |
| Transmițător radio TLS 332235 | DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 4, 5 |
| Pachet de baterii 332425 | DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X | -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C | 1, 4, 5 |

Explicarea condițiilor suplimentare în Tabel A-2:

- 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.
- 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.
- 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.
- 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 accesoriile Veeder Root corespunzătoare. Manualul 577014-031 detaliază conexiunile de proces aplicabile în conformitate cu IEC/EN 60079-26.
- Acest dispozitiv nu respectă cerințele dielectrice din IEC/EN 60079-11 între circuit și conductorul de împământare. Între circuit și conductorul de împământare este asigurată protecție la supratensiune tranzitorie de 75 V. Pentru a determina dacă este adecvat pentru o instalație specifică, este necesar avizul unui expert, în conformitate cu IEC/EN 60079-14:2013, clauza 16.3.
- 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 accesoriile Veeder-Root corespunzătoare.

Anexa B - Etichete produs TLS

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

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

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

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

TLS-450PLUS LABEL

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

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

CCC

ASSOCIATED APPARATUS

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

TLS-450PLUS LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G **UK CA1180**

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

Form No.:
Serial No.:

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

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

TLS4 LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

ASSOCIATED APPARATUS
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CCC

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

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

TLS4 LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

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

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

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

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

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

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

RU C-US.AA87.B.01218

TLS-XB LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

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

CCC

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

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

TLS-XB LABEL

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

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

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

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

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

TLS2 LABEL

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

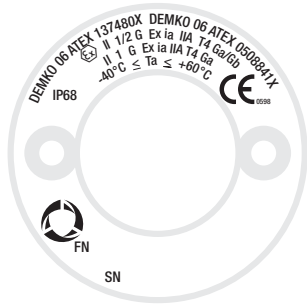
TLS2 CONSOLE. PART OF AN INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM.
INSTALL IN ACCORDANCE WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT
331940-103 AND MANUAL No. 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

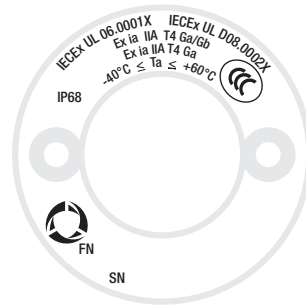
0°C ≤ Ta ≤ +40°C

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

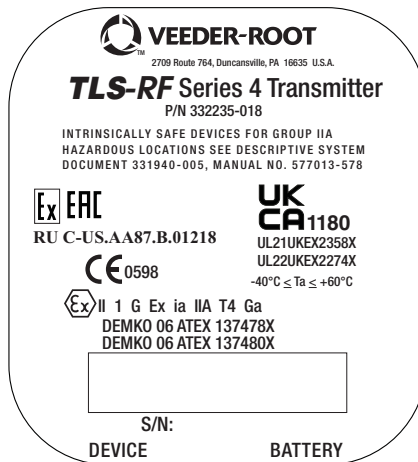
TLS2 LABEL



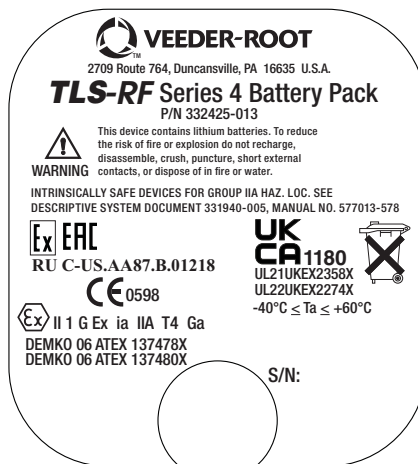
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEDECT)
LABEL



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



W4 TRANSMITTER LABEL



W4 BATTERY PACK LABEL

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

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

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

CE 0598 CCC

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

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

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

FORM NO.: 848100-012
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-012 - Dual channel)

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

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

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

CE 0598 CCC

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

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

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

FORM NO.: 848100-011
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-011 - Single channel)

FORM NO.: 848100-003
SERIAL NO.:

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

CE 0598 (+) WHT (-) BLK

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

IP 68 SIMPLE APPARATUS
CABLE SPLICE

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

TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

SURGE PROTECTOR SPLICE KIT

VEEDER-ROOT

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

DPLLD

CE 0598

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

DPLLD

VEEDER-ROOT

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

DPLLD

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

DPLLD

CE 0598 EAC

RU C-US.AA87.B.01218

DEMKO 07 ATEX 29144X
DEMKO 06 ATEX 137480X

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






IP54

VACUUM SENSOR

| | | | | | |
|---|---|-----------------------|---|----------------------|---|
|  | Ex ia IIA T4 Ga | DEMKO 06 ATEX 137479X |  VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764, DUNCANSVILLE, PA 16635 | FORM NO.: 794360-343 |  |
| | Ex ia IIB T4 Ga | DEMKO 06 ATEX 137480X | | SERIAL NO.: | |
| |  II 1G Ex ia IIA T4 Ga | IECEX ULD 08.0002X | | | |
| |  II 1G Ex ia IIB T4 Ga | IECEX UL 19.0044X | | MANUAL: 576013-285 | |
| | | -40°C ≤ Tamb ≤ +60°C | | | |

MICROSENSOR

(Form # 794360-344)

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

DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR

(Form # 794360-343)




VEEDER-ROOT
 2709 ROUTE 764
 DUNCANSVILLE, PA 16635





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

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

FORM NO.
7943600-

SERIAL NO.

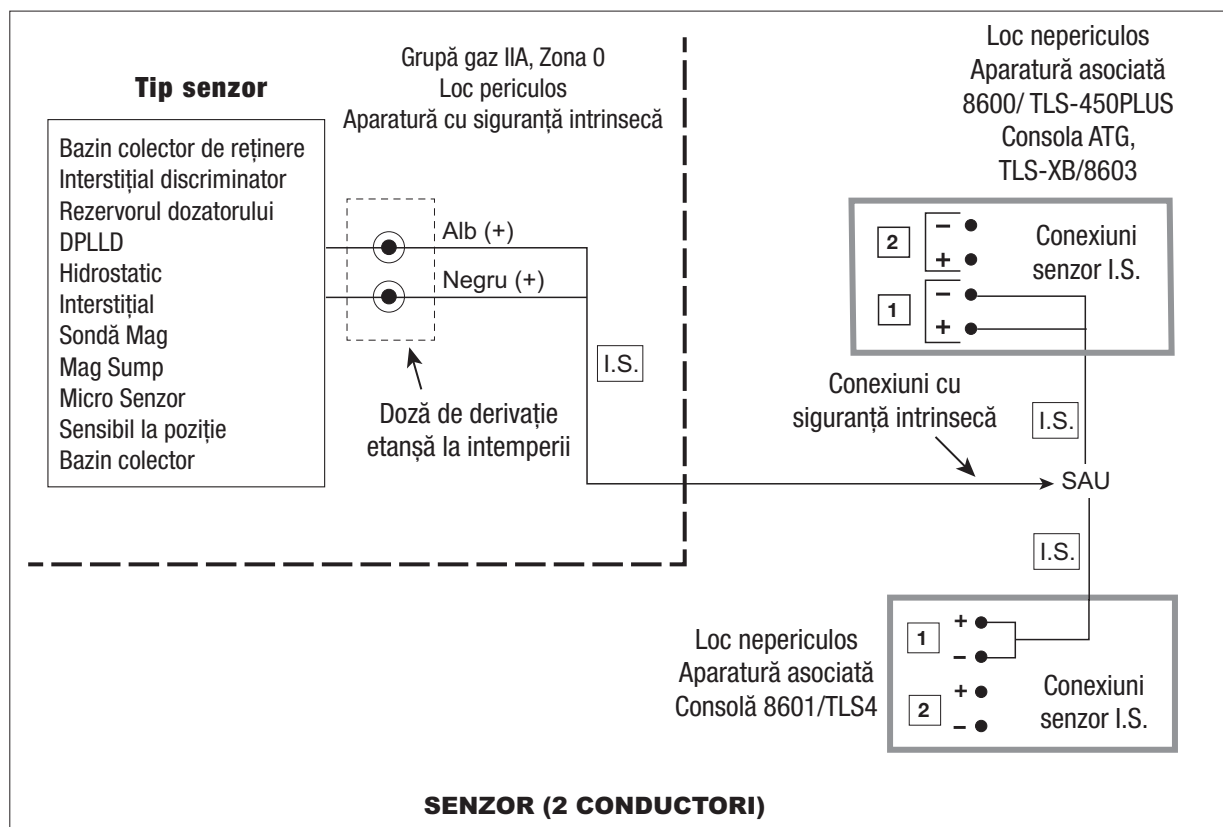
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

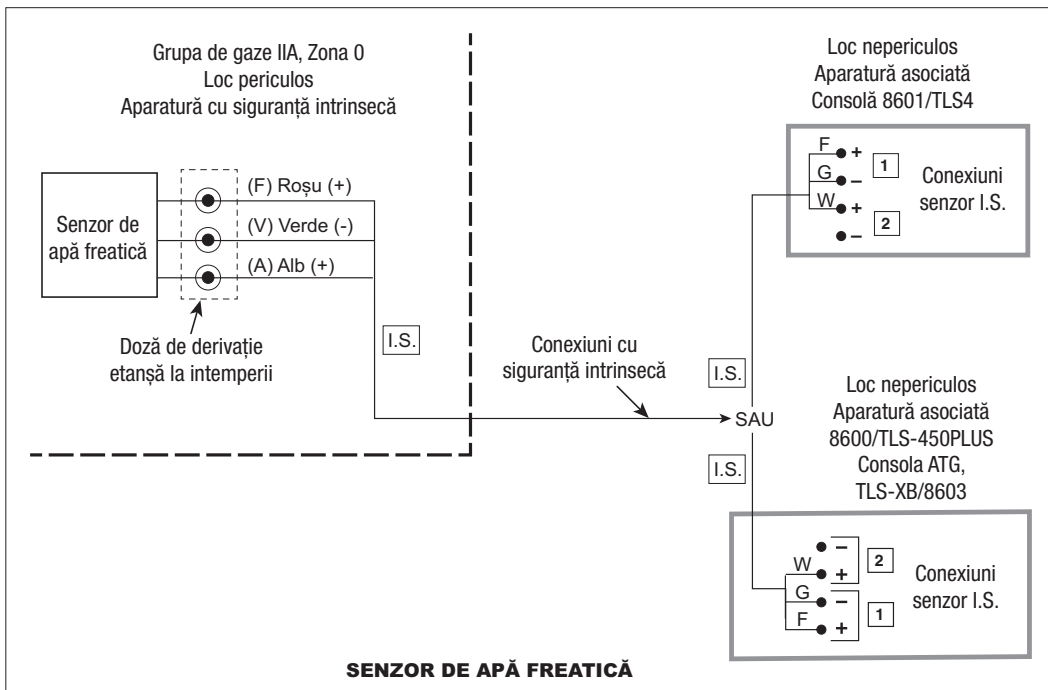
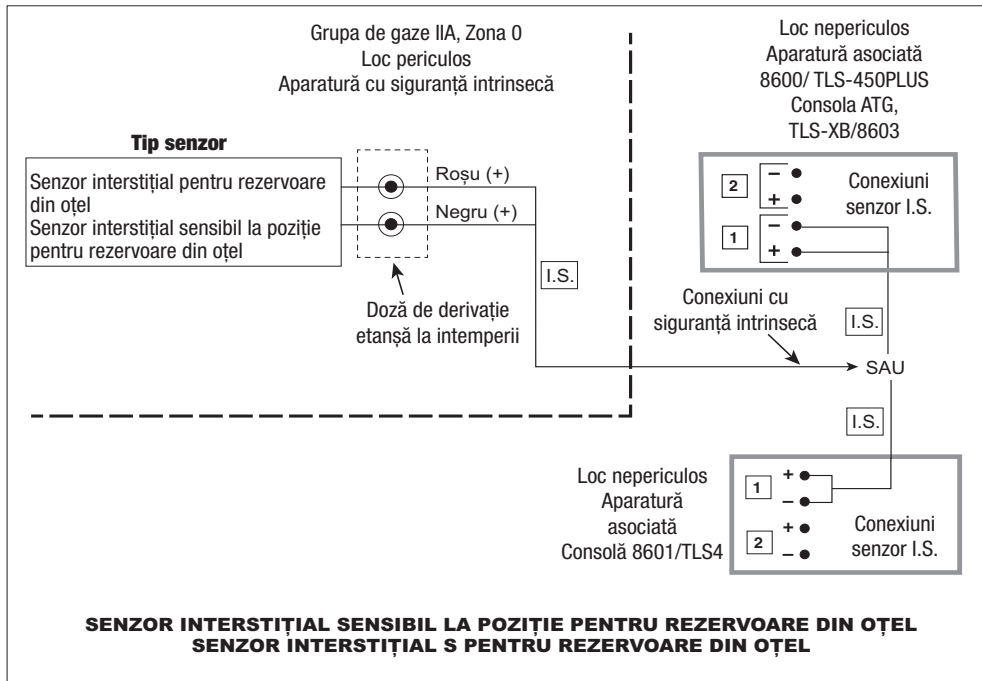
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

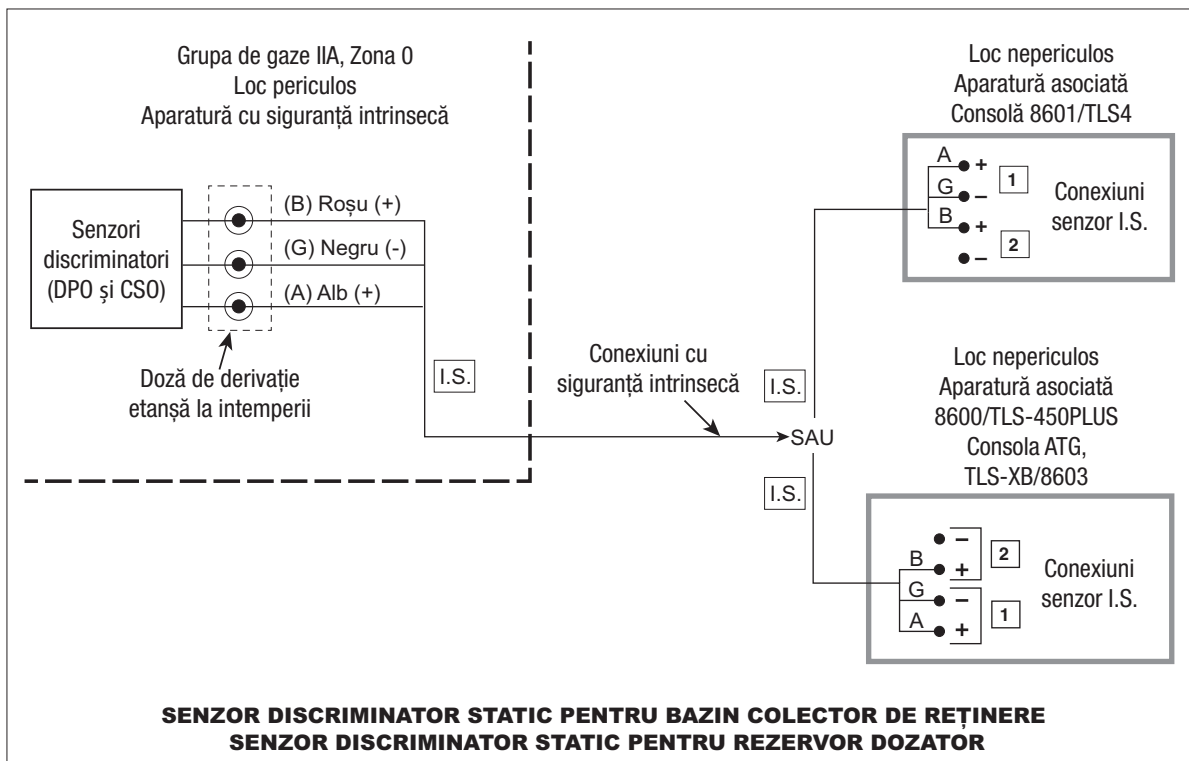
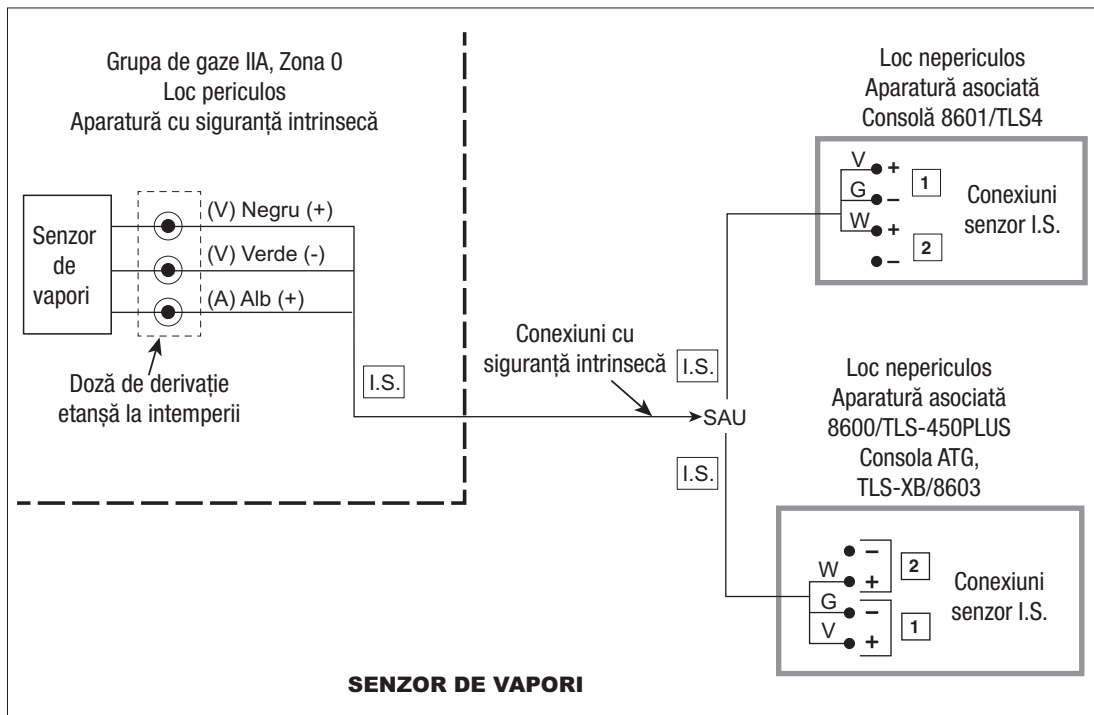
(Form # 794360-320, -350)

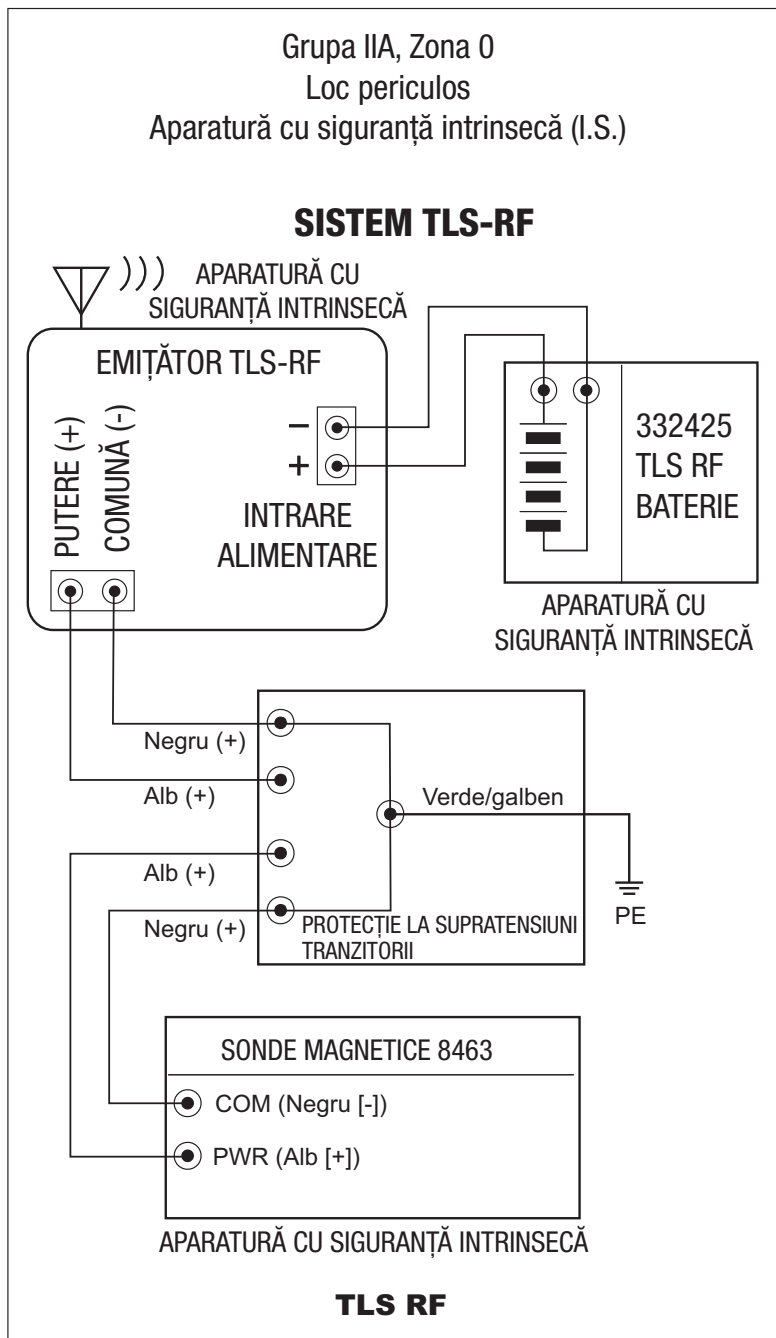
Anexa C - Scheme de conexiuni în câmp

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 (Locație) | Seria TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Model senzor |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| Senzori discriminatori pentru rezervorul și bazinul colector al dozatorului - Standard | 794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS) | Bazin colector/ rezervor | 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 | Configurare dispozitiv senzor tip B: Model - Ultra/Z-1 (Standard) |
| Senzor Mag Sump pentru bazinul colector | 857080-XXX | Bazin colector/ rezervor | Configurare dispozitiv Senzor MAG |
| Rezervorul static al dozatorului și bazinul colector de reținere | 794380-321 (DP); 794380-351 (CS) | Bazin colector/ rezervor | Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Discrim. Interstițial |
| Bazin colector pentru conducte | 794380-208 | Bazin colector/ rezervor | Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| Senzor sensibil la poziție | 794380-323 | Bazin colector/ rezervor | Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| Senzor discriminator interstițial pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli | 794380-343 | Spațiu circular | Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Discrim. Interstițial |
| Senzori interstițiali pentru rezervoare din fibră de sticlă cu pereți dubli | 794380-409 | Spațiu circular | 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 | Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Ultra 2 |
| Senzori interstițiali pentru rezervoare din oțel | 794380-4X0 | Spațiu circular | Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| Senzor interstițial sensibil la poziție pentru rezervoare din oțel | 794380-333 | Spațiu circular | Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| Senzor interstițial de conținut ridicat de alcool pentru rezervoare din oțel | 794380-430 | Spațiu circular | Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| Microsenzor | 794380-344 | Spațiu circular | Configurare dispozitiv senzor tip A: Model - Discrim interstițial |

Anexa D - Tabel programare senzori

| Senzor | Număr formular | Senzor Categorie (Locație) | Seria TLS4/8601 TLS-450PLUS/8600 Model senzor |
|---|--------------------------|---|---|
| Rezervor hidrostatic | 794380-301 (1 flotor) | Spațiu circular | Configurare dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| | 794380-303 (2 flotor) | Spațiu circular | 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 dispozitiv senzor de lichid: Model - Trei stări |
| Vapori | 794390-700 | Puț monitorizare | Configurare dispozitiv senzor de vapori |
| Apă freatică | 794380-62X | Puț monitorizare | Configurare dispozitiv senzor de apă freatică |

Anexa E: Certificare CCC

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

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



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

依据标准

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

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

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

