



NAFTOS PRODUKTŲ SKIRTUVŲ PRIEŽIŪROS (APTARNAVIMO) NURODYMAI.

Turinys

1	BENDRA INFORMACIJA	2
1.1	SKIRTUVO KONSTRUKCIJA	2
2	TECHNINIAI DUOMENYS.....	2
2.1	SKIRTUVO DARBO PRINCIPAS	2
2.2	SISTEMOS SUDEDAMOSIOS DALYS.....	2
2.3	SKIRTUVŲ SANDARA	4
3	TECHNINIS APTARNAVIMAS	5
3.1	SMĖLIO AR PURVO NUSODINTUVO PRIEŽIŪRA	6
3.2	NAFTOS PRODUKTŲ KAUPYKLIO SKYRIAUS PRIEŽIŪRA	6
3.3	SKIRTUVO REZERVUARO TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	7

1

1 BENDRA INFORMACIJA

1.1 Skirtuvo konstrukcija

Priežiūros nurodymuose pateikiami plieninių, polietileninių, stikloplastikinių naftos produktų skirtuvų, atitinkančių Europos standartus EN 858-1 ir EN858-2 (Lengvųjų skysčių skirtuvai) (perimti kaip Lietuvos standartai LST EN 858-1:2002/A1:2004 ir LST EN 858-2:2003), darbo, techninio aptarnavimo aprašymai. EN standarte naftos produktų skirtuvai skirstomi į I ir II klases. Pagal šį standartą, liekamasis naftos produktų kiekis ištekančiose išvalytose nuotekose, apdorotose I klasės skirtuvo, neturi viršyti 5 mg/l. *EH, DHF, DHLF, GDHF, HF, Y1, Y2, ADHF, ADHLF, U4, U6* naftos produktų skirtuvai yra priskiriami I klasei. II klasės naftos produktų skirtuvuose liekamasis naftos produktų kiekis ištekančiose išvalytose nuotekose neturi viršyti 100 mg/l. Pagrindinį valymo darbą skirtuve atlieka koalizatorius. Standartui atitinkanti atskyrimo sistema susideda iš integruoto arba atskiro smėlio/dumblo nusodintuvo, naftos produktų skirtuvo ir mėginių paėmimo šulinio.

Į kiekvieną naftos produktų skirtuvo konstrukciją įeina polietileninis automatinis avarinis uždoris, kuris standartiškai nustatytas 0,85 g/cm³ vertei. Automatinis uždoris neleidžia sukauptiems naftos produktams patekti į nuotakyną.

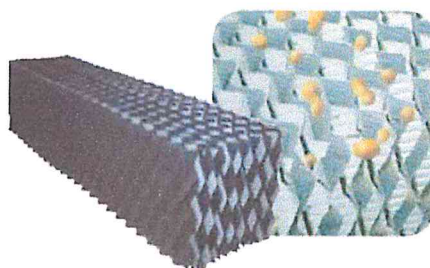
Atskirai pateikiama naftos produktų lygio signalizavimo įrenginio, neįeinančio į standartinį I klasės naftos produktų skirtuvų komplektą, instrukcija.

2 TECHNINIAI DUOMENYS

2.1 Skirtuvo darbo principas

Atskyrimo sistemoje prieš naftos produktų skirtuvą yra integruotas arba atskiras smėlio/dumblo nusodintuvas. Smėlio/dumblo nusodintuve skendinčios medžiagos yra atskiriamos nuo lietaus nuotekų. Smėlio/dumblo nusodintuvo veikimas pagrįstas gravitacija; sunkesnės už vandenį kietosios dalelės nusėda ant skirtuvo dugno. Tai yra esminė atskyrimo proceso dalis, kadangi smėlio filtravimas prieš jam patenkant į naftos produktų skirtuvą apsaugo koalizatorių nuo užsikimšimo sunkesnėmis kietosiomis medžiagomis. Tai prailgina naftos produktų skirtuvo eksploatacijos laiką.

Naftos produktų skirtuve visiškai, dalinai arba mechaniškai emulguoti - ištirpę naftos produktai yra atskiriami nuo lietaus nuotekų. Skirtuvas naudojamas skirtingoms naftos produktais užterštų nuotekų rūšims apdoroti (pvz., lietaus nuotekoms iš kiemų arba iš automobilių plovyklų ir pan.). Naftos produktų skirtuvo veikimas pagrįstas skirtumais tarp naftos produktų ir vandens tankio. Skirtuvas – tai gravitacijos dėsniais paremta apdorojimo sistema, kurios metu naftos produktų atskyrimą paspartina koalizatorius 1 pav. Susikaupus numatytam naftos produktų kiekiui, avarinis automatinis uždoris uždaro ištekėjimą. Gali būti naudojamas ir susikaupusių naftos produktų lygio signalizatorius, kuris įsijungia, kai naftos produktų kamera užsipildo iki numatyto lygio.



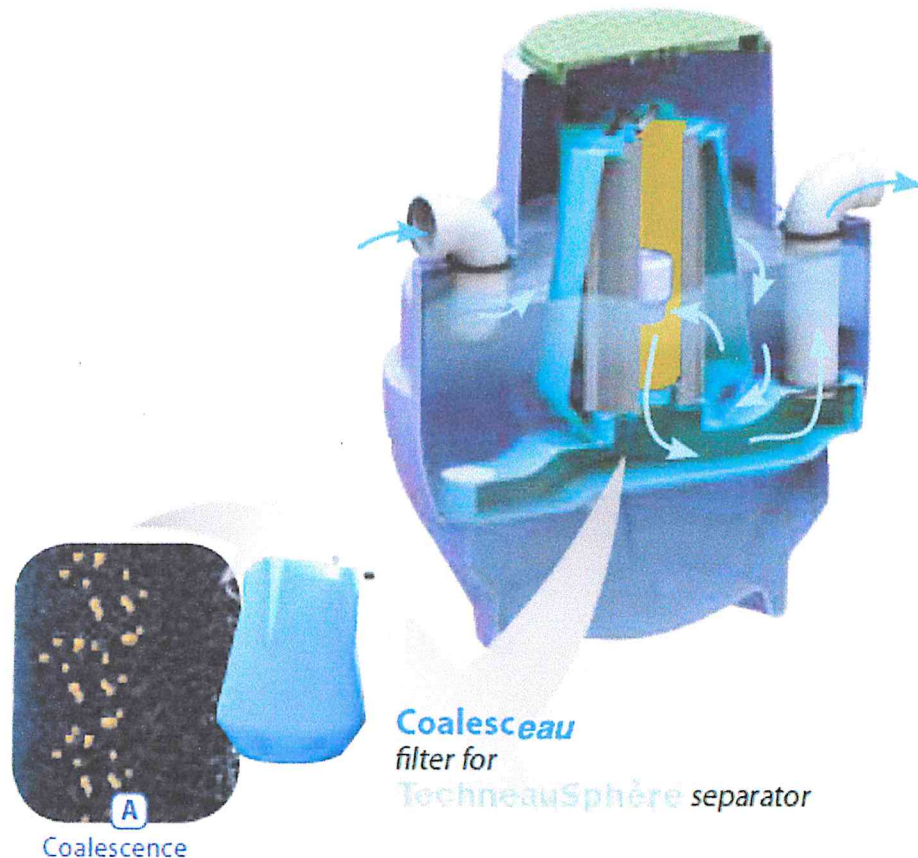
1 pav. Koalescencinis filtras.

2.2 Sistemos sudedamosios dalys

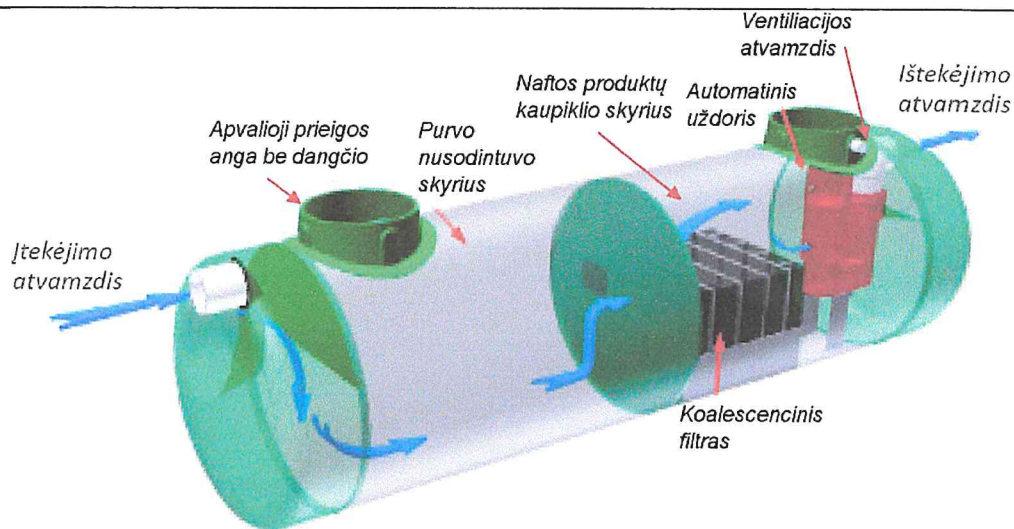
Skirtuvų su integruotais smėlio/dumblo nusodintuvais sudedamosios dalys parodytos 2 ir 3 pav.

Papildomos sudedamosios dalys gali būti:

- Susikaupusių naftos produktų lygio signalizavimo įrenginys;
- Susikaupusių skendinčių medžiagų lygio signalizavimo įrenginys;
- Techninio aptarnavimo šuliniai – paaukštinimo elementai iki grunto (polietileniniai, plieniniai (su flanšiniu sujungimo ar be jo), stikloplastikiniai (su flanšiniu sujungimo ar be jo));
- Dangčiai (polietileniniai, plieniniai);
- Inkariniai diržai;
- Apsauginės grotelės;
- Kopėčios;
- Katodinė/anodinė apsauga plieniniams įrenginiams;
- Plieninė platforma „Chassis speed“ plieninių arba stikloplastikinių įrenginių inkaravimui.



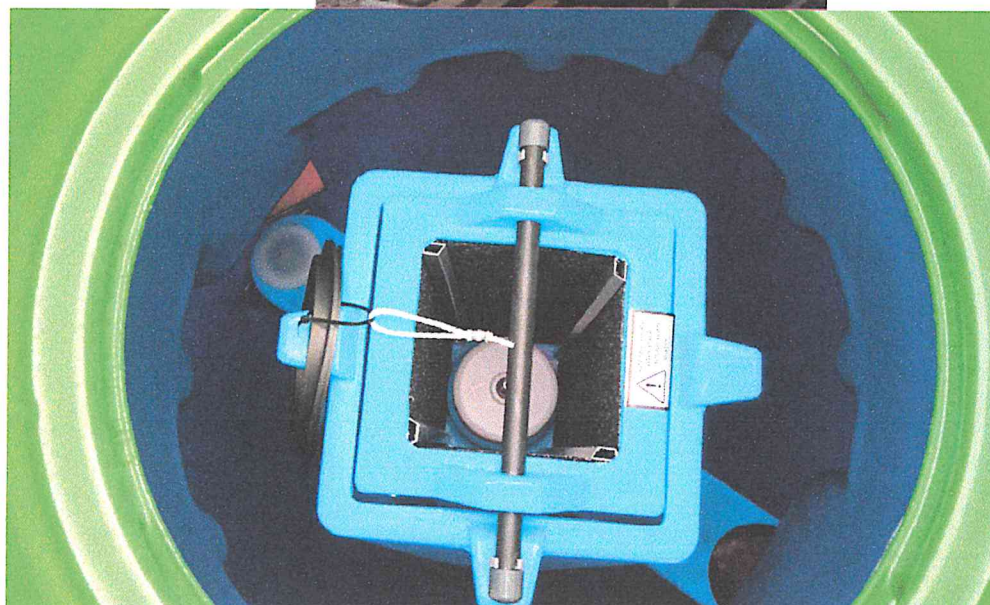
2 pav. „TECHNEAUSPHERE“ gamos įrenginių sudedamosios dalys



3 pav. Plieninių ir stikloplastikinių įrenginių sudedamosios dalys

2.3 Skirtuvų sandara

Visą skirtuvo sandarą, galima matyti 4 ir 5 pav. Kairioji skirtuvo dalis yra smėlio/dumblo nusodintuvas. Joje kaupiasi skendinčios medžiagos (smėlis, dumblas, kietosios dalelės). Dešinioji – naftos produktų skirtuvas. Šioje kameroje, kaupiasi atskirti naftos produktai.



4 pav. Standartinis polietileninis naftos produktų skirtuvas su integruotu smėlio ir purvo nusodintuvu, apibėgimo linija ir automatišku avariniu užduriu.





5 pav. Standartinis plieninis naftos produktų skirtuvas su integruotu smėlio ir purvo nusodintuvu, apibėgimo linija ir automatiniu avariniu uždoriu. (kairėje smėlio ir purvo nusodintuvas su apsauginėmis grotelėmis; dešinėje naftos produktų skirtuvas su automatiniu avariniu uždoriu).

3 TECHINIS APTARNAVIMAS

Kad naftos produktų skirtuvas efektyviai dirbtų visą savo tarnavimo laiką, ypatingą dėmesį reikia skirti jo techniniam aptarnavimui. Techninio aptarnavimo poreikiai priklauso nuo sistemos įrengimo vietos ir tikslo. Jeigu skirtuvo sistema naudojama nuotekoms apdoroti automobilių plovimo arba kitose vietose, kuriose per skirtuvą teka daug skendinčių medžiagų (smėlio), sistemos veikla turi būti stebima ir techninio aptarnavimo procedūros atliekamos dažniau negu tais atvejais, kai sistema apdoroja, pavyzdžiui, lietaus vandenį, subėgusį nuo asfaltuotų paviršių.

Ištuštinimo dažnis priklauso nuo teršalų, tiekiamų į skirtuvą, tačiau nerečiau, kaip 1 kartą per metus.

Visi skirtuvo komponentai, kurie bus tikrinami, turi būti laisvai prieinami. Apžiūros bei valymo ciklai žymimi specialiame žurnale (Teršalų, išleidžiamų su nuotekomis apskaitos žurnalas) ir saugomi tam skirtoje vietoje. Miesto įgalioti atstovai, gali bet kuriuo metu patikrinti šiuos

6

žurnalus ir įsitikinti gaminio funkcionalumu. Įrašuose turi būti pažymėtos ir įvairios avarijos bei remonto darbai.

Būtinios dvi ištuštinimo operacijos.

3.1 Smėlio ar purvo nusodintuvo priežiūra.

Šalinti atliekas reikia pagal žemiau pateiktas instrukcijas.

Turi būti atliekama reguliari apžiūra. Plūduriuojančios atliekos t.y buteliai, plastikai, kartoninės dėžutės ir kt. turi būti pašalinamos.

PRIEŠ ŠALINANT NUOSĖDAS IŠ SMĖLIO SKIRTUVO KAMEROS, BŪTINA PAŠALINTI VIRŠUTINĮ APIE 20 CM STORIO VANDENS IR NAFTOS PRODUKTŲ SLUOKSNĮ IŠ NAFTOS SKIRTUVO KAMEROS. (ŽR PAVEIKSLĖLĮ ŽEMIAU).

- Nuosėdos šalinamos du kartus per metus t.y kas 6 mėnesius. Jeigu nuosėdų tūris pasiekia 70 % smėlio ar purvo nusodintuvo tūrio, jį ištuštinti būtina. Jeigu nuosėdos kaupiasi lėtai, nuosėdos gali būti šalinamos kartą per metus.

- Purvas gali būti pašalinamas iš rezervuaro dugno vakuuminės mašinos pagalba. Jis turi būti šalinamas tuomet, kai pasiekiami 70 % bendro smėlio ar purvo nusodintuvo tūrio, arba bent kartą per metus. Atlikdami šį darbą, nuplaukite purvą nuo sienelių čiaupo vandeniu arba aukšto slėgio srove. Taip pat patikrinkite smėlio ar purvo nusodintuvo būklę. Patikrinkite ar skirtuvo kamera nėra mechaniškai pažeista.

3.2 Naftos produktų kaupiklio skyriaus priežiūra (aptarnavimas).

Įvykus avariniam plūdės (automatinio uždorio) nuleidimui, rezervuarą būtina nedelsiant ištuštinti.

Būtinios dvi ištuštinimo operacijos:

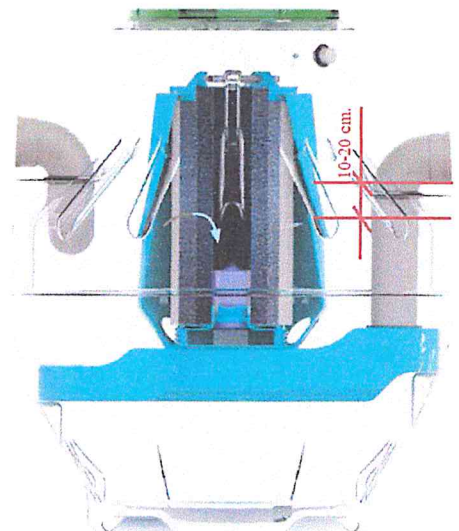
- Naftos produktų išsiurbimas, kai jų sluoksnio storis pasiekia 10-20 cm. arba kuomet suveikia susikaupusių naftos produktų lygio signalizavimo įrenginys.

- Nuleisdami naftos produktus arba išsiurbdami rezervuarą elkitės atsargiai, kad nepažeistumėte koalescencinio filtro. Įdėkite vakuuminės mašinos siurbimo vamzdį į naftos produktų kaupiklį ir pradėkite siurbti naftos sluoksnį, susikaupusį skirtuvo viršuje. Nustokite siurbti, kai skirtuvo paviršius nusileidžia apie 20 cm žemiau ištekėjimo atvamzdžio arba kai siurblys pradeda siurbti orą.

SVARBU! Skirtuvo viršuje susikaupęs sluoksnis yra pavojingos atliekos.

Būtina išplauti koalescencinį filtrą, esanti naftos skirtuvo kameroje. Tai galima atlikti pilant ant filtro švarų vandenį iš čiaupo arba su aukšto slėgio srove. Koalescencinis filtras yra pagamintas iš aukštos kokybės plastiko, medžiaga nesenstanti bei nepavojinga. Ši medžiaga gali būti daug kartų valoma ir panaudojama.

Jei naudojate pavojaus signalizavimo įrenginius, kiekvieną kartą po naftos produktų išsiurbimo reikia nuvalyti signalizavimo zondus. Jei būtina, nuplaukite zondus su švelnia valymo priemone (pvz., indų plovikliu) ir įdėkite juos atgal į savo vietas. Taip pat pagal signalizavimo įrenginio instaliavimo ir aptarnavimo instrukciją patikrinkite, ar veikia signalizavimo įrenginys ir zondai.



Kiekvieną kartą nusiurbus naftos produktus būtina nuplauti ir apsauginę plūdę, kuri yra ant ištekėjimo, taip pat būtina patikrinti ar sandarinimo tarpinė yra nepažeista. Jeigu ji pažeista būtina ją pakeisti.

SVARBU! Iškart po sumontavimo ir po kiekvieno valymo pripildykite skirtuvą vandeniu, kad jis efektyviai veiktų nuo pat pradžios. Taip pat, jeigu aplink skirtuvą yra aukštas požeminio vandens lygis, užpildymas sumažins požeminio vandens keliamosios jėgos poveikį.

PO KIEKVIENO IŠTUŠTINIMO, REZERVARĄ PRIPILDYKITE VANDENS IR PAKELKITE APSAUGINĘ PLŪDĘ, KURI YRA ANT IŠTEKĖJIMO (IŠITIKINKITE, KAD JI PLŪDURIUOJA).

3.3 Skirtuvo rezervuaro techninis priežiūra (aptarnavimas)

Skirtuvo rezervuaras turi būti išsiurbiamas ir jo būklė nuodugniai tikrinama ne rečiau kaip kartą per penkerius metus (EN 858 – Lengvųjų skysčių skirtuvai). Šiuo atveju reikia patikrinti sistemos sandarumą, rezervuaro korpuso ir vidinių paviršių būklę, vidaus konstrukcijų būklę, zondus ir zondų kabelius, signalizavimo sistemos instaliaciją ir jos veikimą.

Išsiurbkite skirtuvo rezervuarą patikrinimui.

Išvalykite rezervuaro vidų tekančiu švariu vandeniu, naudokite aukšto slėgio plautuvą. Prieš tikrindami rezervuarą, visiškai išsiurbkite plovimo vandenį iš skirtuvo naudodami vakuuminės mašinos siurbimo vamzdį.

Patikrinkite skirtuvo sandarumą, skirtuvo korpuso būklę, rezervuaro vidinį paviršių ir vidaus konstrukcijų būklę. Taip pat, patikrinkite signalizavimo zondų būklę. Iškart pripildykite skirtuvą vandeniu, kad jis efektyviai veiktų nuo pat pradžios. Taip pat, jeigu aplink skirtuvą yra aukštas požeminio vandens lygis, užpildymas sumažins požeminio vandens keliamosios jėgos poveikį. Skirtuvo pripildymas švariu vandeniu po išvalymo atstatys zondų veiklą ir leis išvengti klaidingų signalizatoriaus pranešimų.

Srauto paskirstymo kamera

Liuko apkrovų klasė: iki D400 pagal EN 124 (400 kN arba 40 t).

Našumas: 2x50 l/s (Valytinas srautas)

Maksimalus praleidžiamas hidraulinis pralaidumas: 700 l/s

Srauto paskirstymo kamera komplektuojama su dviem uždoriais, dn300 ant įtekėjimo į paviršinių nuotekų valymo įrenginius.

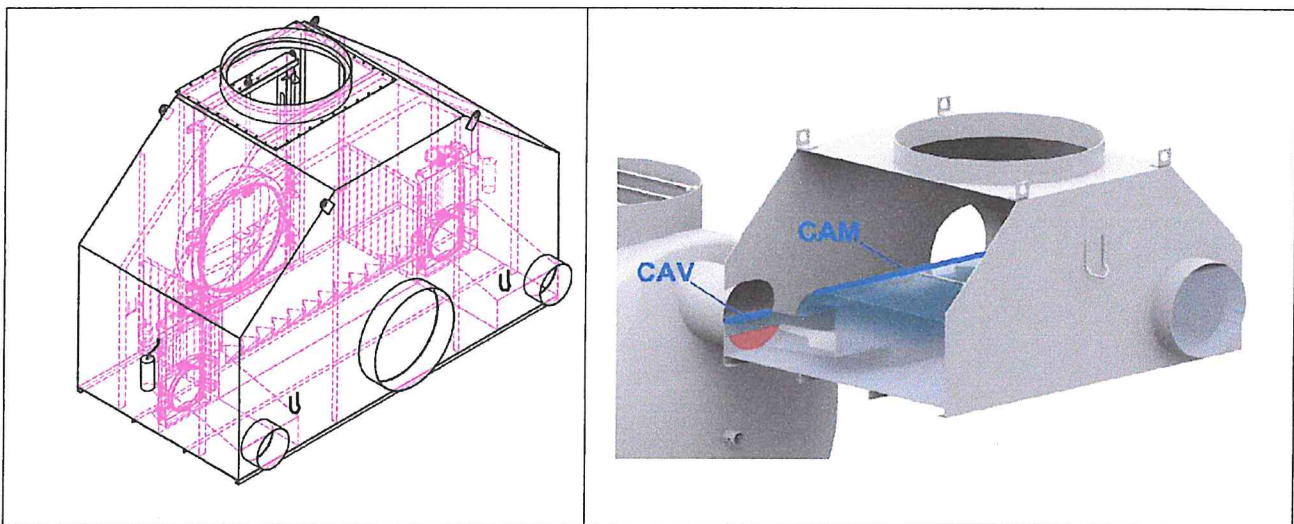
Techninio aptarnavimo angos skersmuo 800 mm.

Kamera su vienu atitekančio srauto atvamzdžiu dn800 ir trimis ištekančio srauto atvamzdžiais. 2x dn300 į paviršinių nuotekų valyklą ir vienu dn800 į apvedimo liniją.

Medžiagiškumas: Šulinys pagamintas iš plieno S235JR (standartas NF EN 10025)

Padengimas: Vidinis ir išorinis šulinio padengimas: dvi komponentė epoksidinė derva. Iš išorės šulinys papildomai nudažomas antikoroziniais dažais.

Papildomai komplektuojamas su katodine apsauga nuo korozijos.

Gaminio paskirtis

Gaminys skirtas teritorijų – automobilių stovėjimo aikštelių, pramoninių zonų, automobilių trasų, gatvių, oro uostų – lietaus nuotekų apdorojimui.

Esant srautų reguliavimo šuliniai lietaus nuotakų valymo sistemoje, net esant didelei liūčiai (staigi hidraulinė apkrova), pasiekiamas vienodas nuotekų, patenkančių į valymą, kiekis. Srautų reguliavimo šulinys naudojamas tik lietaus ir gamybinių nuotekų valymo sistemose. Esant kitokio tipo nuotekoms, srautų reguliavimo šulinio naudoti negalima.

Srautų reguliavimo šulinys įrengiamas grunte – todėl būtina sumontuoti ir paaukštinimo šulinius su atitinkamais dangčiais.

Gamyklinis srauto paskirstymo šulinys projektuojamas iš plieno, kuris padengtas antikorozine danga (dvi komponentė epoksidinė derva). Gamyklinis srauto paskirstymo šulinys yra su vienu atitekančio vamzdžio atvamzdžiu Dn800, ir trim ištekančių vamzdžių atvamzdžiais. Du atvamzdžiai iš šonų Dn300 į valymo įrenginius ir vienas atvamzdis per vidurį Dn800 į apvedimo liniją, kuri projektuojama tarp paviršinių nuotekų valyklas, valytinas srautas – 2x50 l/s, su integruota smėlio ir plūduriuojančių dalelių gaudykle, kurios tūris 2x30000 l. Gamykliniame srauto paskirstymo šulinyje ant įtekėjimo į valymo įrenginius privalo būti sumontuoti uždoriai Dn300. Gamyklinis srauto paskirstymo šulinys privalo turėti aptarnavimo landą. Landa turi būti ne mažesnio skersmens negu 800 mm.

Veikimo principas

Srautų reguliavimo šulinys – tai mechaninis reguliatorius, kuris kontroliuoja lietaus nuotekas, patenkančias į sistemą. Srauto paskirstymo šulinyje sumontuota labirintinė užtvara, kuri prailgina nuotekų kelią ir neleidžia į valymo įrenginius praspasti daugiau negu 15 % nuotekų kiekio nuo apskaičiuoto valytino. Srautų reguliavimo šulinys leidžia į valymo sistemą patekti tik apskaičiuotam nuotekų kiekiui. Kadangi valytinas srautas yra 100 l/s. Šis srautas skaidomas į dvi lygias dalis po 50 l/s per du Dn300 vamzdžius į paviršinių nuotekų valymo įrenginius. Nuotekų kiekis, viršijantis apskaičiuotą, nukreipiamas į apvedimo linijas. Kadangi maksimalus srautas yra 700 l/s. Šis srautas teka Dn800 vamzdžiu, kuris montuojamas tarp paviršinių nuotekų valyklos (Q-100 l/s) su integruota smėlio ir plūduriuojančių dalelių gaudykle 60000 l.

Srauto paskirstymo kameros techniniai parametrai

Valytinas srautas, praleidžiamas į valyklą: 2x50 l/s

Maksimalus praleidžiamas srautas: 700 l/s

Vamzdžių pajungimas (įtekėjimas/ ištekėjimas): d800

Vamzdžių pajungimas į valyklą (įtekėjimas): d300

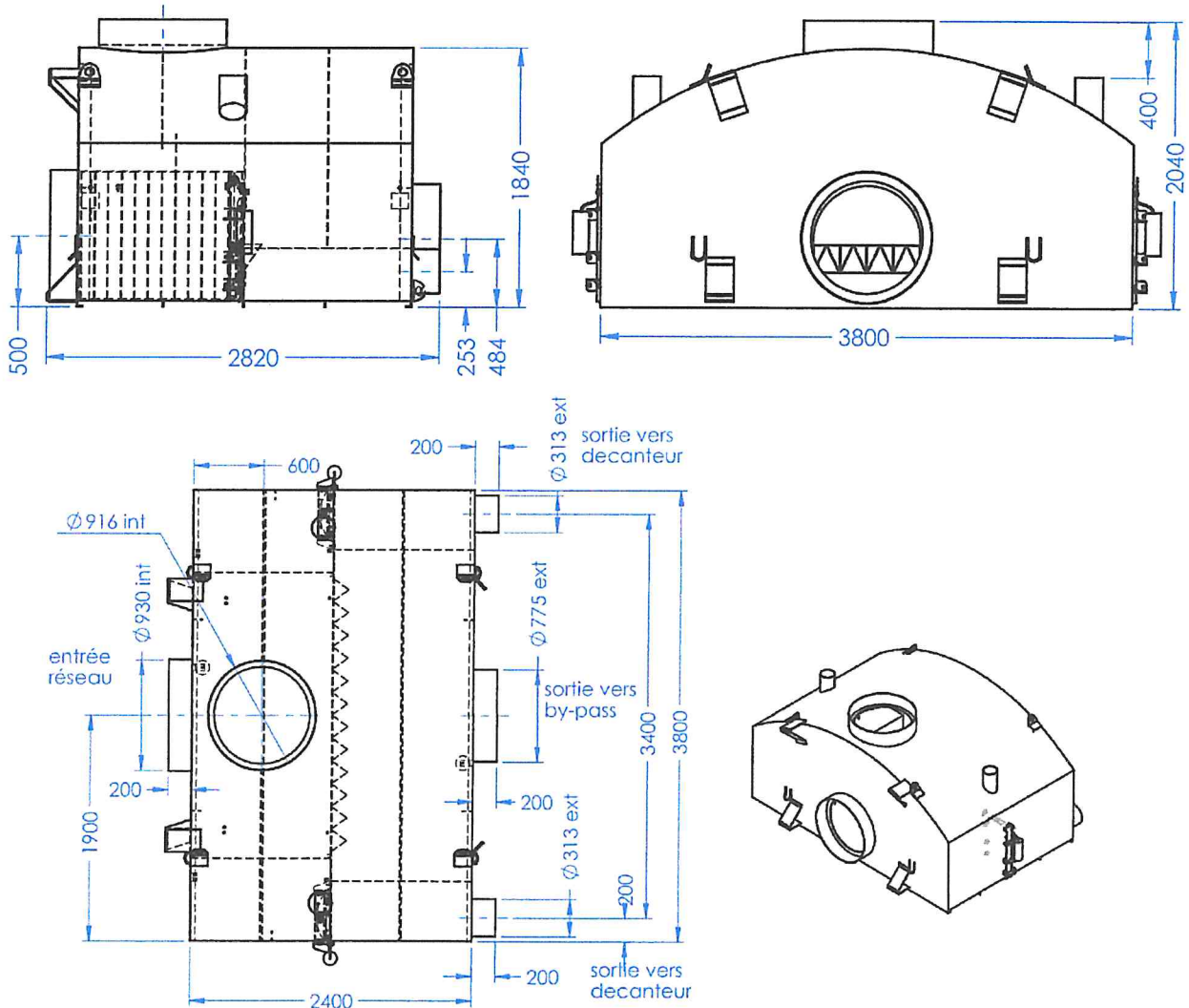
Aukščių skirtumas tarp įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdžių: 0 mm.

Išorinis šulinio aukštis (H): 2040 mm be techninio aptarnavimo šulinio ir dangčio

Išorinis šulinio ilgis : 3800 mm

Išorinis šulinio plotis: 2820 mm

Bendra įrenginio/ sunkiausios dalies masė: 2162 kg



Montavimas

1. Po pamato tranšėjos kasimo pagal statinį skaičiavimą sureguliuojamas apatinis paviršius (pvz., Pagrindo plokštės paėmimas, atitinkantis apkrovos gebą arba grunto tankinimą). Pagrindą sudaro smėlio pagalvė, kurios storis yra ne mažesnis kaip 10 cm, frakcija - 2-4 mm, plokštumo paklaida - 5 mm / m. Montuojant laikykite kasimo duobę sausą (be vandens).
2. Jeigu kasimo metu sankasoje pasirodo vanduo, būtina numatyti srauto paskirstymo šulinio inkaravimo priemones. T.y apatinę arba viršutinę g/b inkaravimo plokštę.
3. Prieš montuodami, atidžiai patikrinkite visus skerspjūvius ir profilius, ypač sandūras.
4. Kruopščiai išvalykite sujungimo profilius. Paviršius turi būti sausas, be dulkių, riebalų ir kietų dalelių. Paviršiaus nuvalymui gali naudoti skiediklį (pvz., MURAFAN 39). Paviršiai turi būti sausi.
5. Montuokite paaukštinimo $\geq \varnothing 800$ mm šulinius.
6. Užpildymas ir tankinimas atliekamas maždaug po 30 cm grunto aukščio iki būsimo žemės paviršiaus.

PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ VALYKLA

Liuko apkrovų klasė: iki D400 pagal EN 124 (400 kN arba 40 t).

Našumas: 2X50 l/s (valytinas srautas)

Smėlio ir purvo nusodintuvo tūris: 2x30000 l

Maksimalus sukauptos naftos produktų kiekis: 2x2540 l

Išvalymo lygis: ≤5 mg/l pagal naftos produktus.

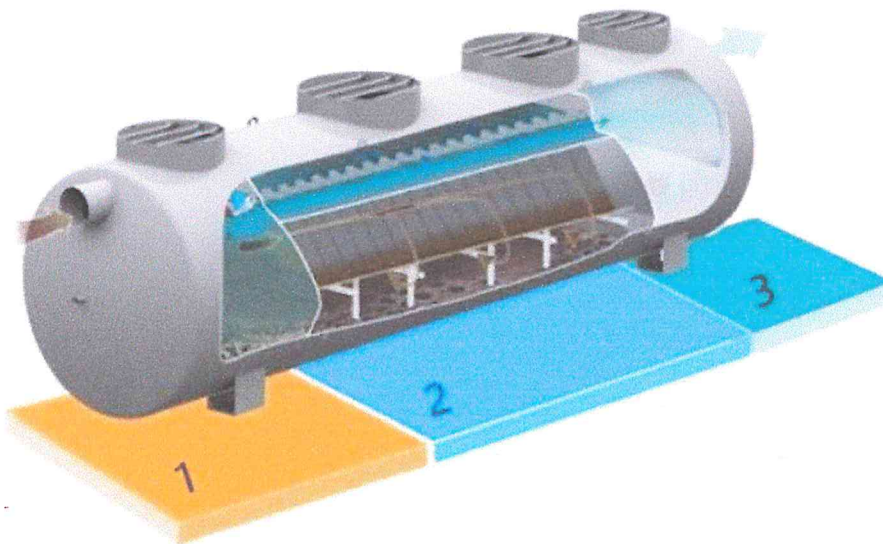
Komplektuojamas su automatinu avariniu uždoriu ant ištekėjimo.

Paviršinių nuotekų valykla komplektuojama su automatika, kuri įspėja apie susikaupusį kritinį naftos produktų kiekį, smėlio kritinį kiekį ar esančią patvanką įrenginyje.

Medžiagiškumas: Skirtuvas pagamintas iš plieno S235JR (standartas NF EN 10025)

Padengimas: Vidinis ir išorinis skirtuvo padengimas: dvi komponentė epoksidinė derva. Iš išorės šulinys papildomai nudažomas antikoroziniais dažais.

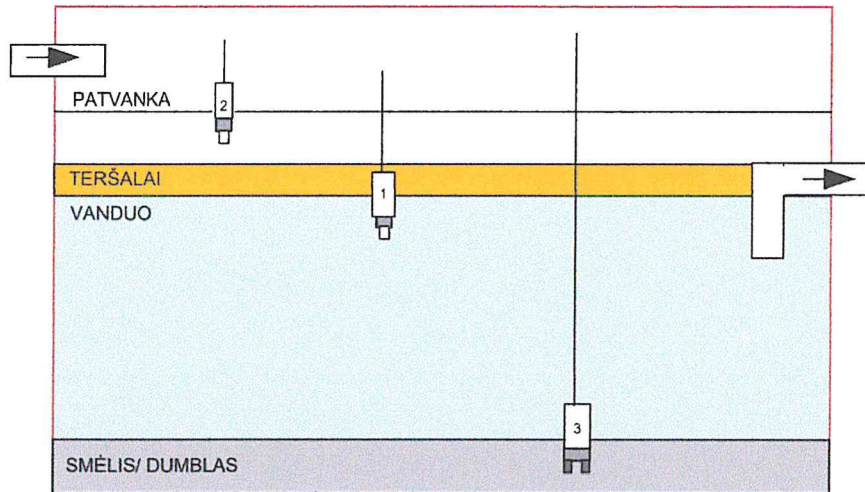
Papildomai komplektuojamas su katodine apsauga nuo korozijos.

Veikimo principas

Valymo įrenginys montuojamas viename korpuse: smėliagaudė ir naftos produktų atskirtuvas. Smėlio bei nuosėdų talpoje kietieji kūnai atskiriami nuo paviršinių nuotekų. Procesai vykstantys smėliagaudėje pagrįsti gravitacijos pagrindu. Kietosios dalelės, sunkesnės negu vanduo, lieka smėliagaudės dugne. Tai pagrindinė atskyrimo proceso dalis, nes smėlis užlaikomas smėliagaudėje ir tai neleidžia filtrui separatoriuje užsikimšti dėl kietų dalelių vandenyje. Smėliagaudė prailgina separatoriaus eksploatavimo laiką. Lietaus arba gamybinių nuotekų srautas patenka į pirmąją skirtuvo kamerą, kur yra smėlio/purvo nusodintuvas. Ši kamera yra padalinta į keturias atskiras zonas, kuriose sugaunamos tiek plūduriuojančios, tiek skęstančios dalelės. Šioje kameroje atskiriamas smėlis ir skędinčios medžiagos. Smėlis ir skędinčios medžiagos nusėda ant skirtuvo dugno, arba kaupiasi viršutinėse skirtuvo kamerose. Iš pirmosios skirtuvo kameros užterštos nuotekos patenka į antrąją kamerą, kur yra koalescencinio - plonasienio filtro kamera. Šioje kameroje ilginamas vandens tėkmės kelias ir mažinamas nuotekų srauto greitis. Taip pat keičiama nuotekų tekėjimo kryptis. Taip padidinamas vandens tekėjimo atstumas, emulguoti naftos produktai susijungia ir atsiskiria. Atskirti naftos produktai, kaupiasi trečioje skirtuvo kameroje ir išplaukia į paviršių. Visos trys kameros atskirtos pertvaromis, kurios neleidžia susikaupusiam smėliui ar kitoms sulaikytoms dalelėms vėl susimaišyti su susikaupusiais naftos produktais. Naftos skirtuvas yra aprūpintas automatinu apsauginiu vožtuvu, kuris yra taruotas taip, kad vandenyje plūduriuotų, o naftos produkte skęstų. Kaupiantis vandens paviršiuje naftos produktui, plūdė leidžiasi žemyn ir naftos sluoksnio storiui pasiekus maksimalią leistiną ribą, uždaro nuotekų išėjimą iš naftos skirtuvo

Signalizavimo sistemos sudėtis

Skirtuvas turi būti komplektuojamas su susikaupusių naftos (1) ir smėlio/ dumblo teršalų (3) bei patvankos jutikliais (2). Trijų jutiklių sistema su signalizavimo bloku, maitinamu iš srovės tinklo 230 V. Esant reikalui gali būti komplektuojama papildomai su saulės baterija ir GSM moduliu.



Paviršinių nuotekų valyklos signalizavimo sistemą turi sudaryti: signalizavimo blokas, susikaupusių naftos teršalų ir smėlio (kietųjų dalelių) kritinio kiekio davikliai bei patvankos jutiklis. Pagal poreikį signalizavimo blokas gali turėti integruotą GSM modulį, kai pavojaus signalizavimo įrenginys, automatiškai perduoda pavojaus/avarinį signalą žmogui arba įmonei, kuri atsakinga už skirtuvo išvalymą, taip pat saulės bateriją, kai nėra galimybės iki signalizavimo įrenginio privesti jėgos kabelio.

Paviršinių nuotekų valyklos parametrai

Valytinas srautas: 50 l/s

Vamzdžių pajungimas (įtekėjimas/ ištekėjimas): DN300

Įtekėjimo vamzdis (apačia) H1: - 1875 mm

Ištekėjimo vamzdis (apačia) H2: - 1675 mm

Skirtuvo skersmuo D: 2400 mm (be paaukštinimo elemento)

Skirtuvo ilgis L: 10660 mm

Bendra talpa: 2650 l

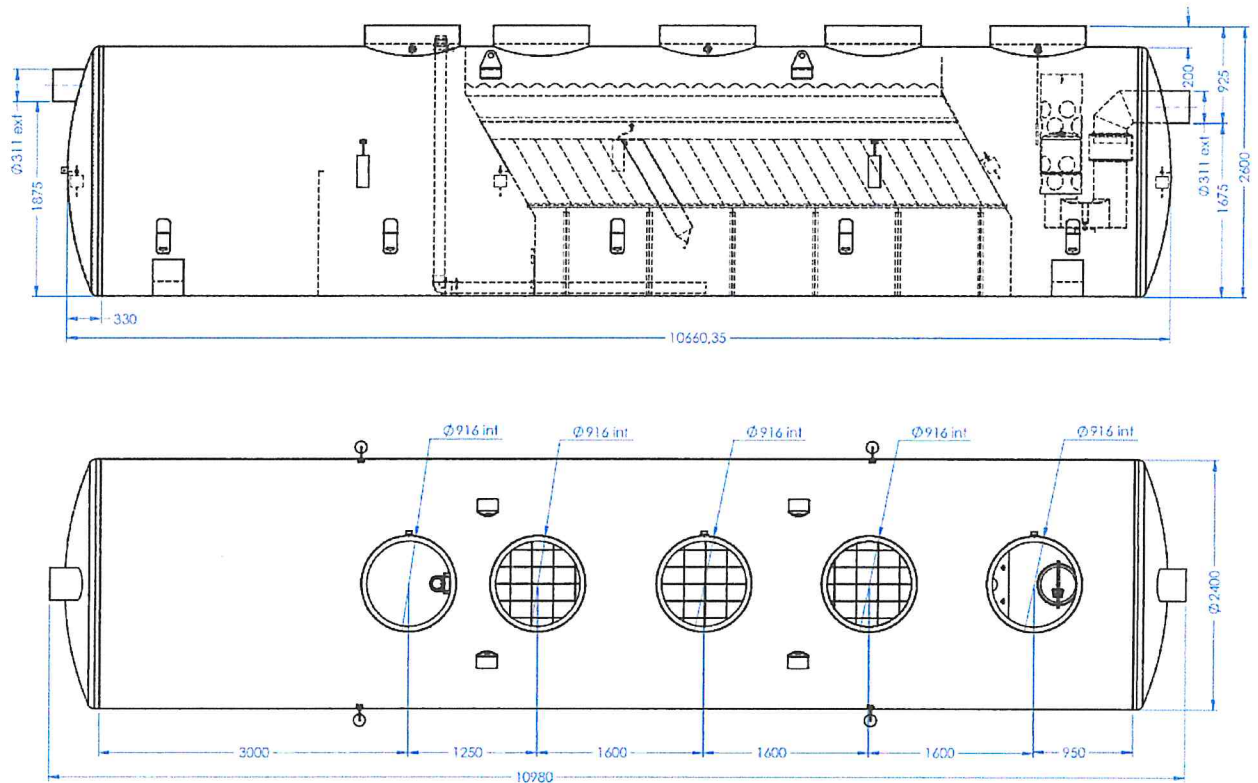
Smėlio, dumblo talpos tūris: 30000 l

Sukaupiamas naftos produktų kiekis: 2540 l

Apžiūros dangtis: 600 mm, D400 apkrova

Bendra įrenginio/ sunkiausios dalies masė: 4300 kg

Išvalymo lygis: ≤ 5 mg/l pagal naftos produktus, < 30 mg/l pagal smėlio daleles



Medžiagos ir atsparumas

Plienas S235JR, kuris padengtas antikorozyne danga ir komplektuojamas su katodine apsauga, iš kurio pagamintas paviršinių nuotekų valymo įrenginys.

Plastikas (PE/PVC/PP), iš kurio pagamintos vidinės skirtuvo detalės (PP koalizatorius, automatinis avarinis uždoris apsaugantis nuo naftos produktų išsiliejimo), įtekėjimo ir ištekėjimo atvamzdžiai.

Kalusis ketus, iš kurio pagamintas naftos skirtuvo apžiūros dangtis turi atitikti LST EN 124 ir D400 apkrovos klasę.

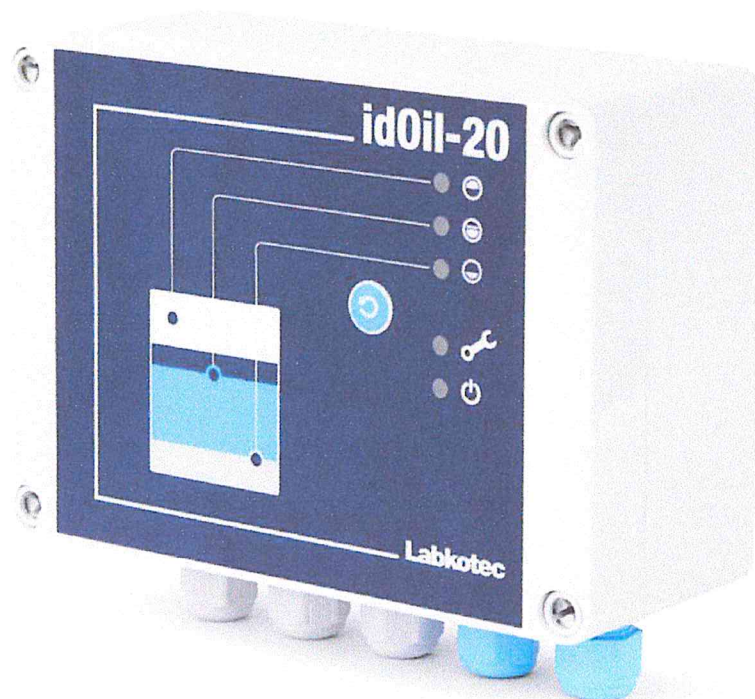
Sandarinimo tarpikliai, skirti skirtuvo sandūrų su įtekėjimo/ištekėjimo vamzdžių užsandarinimui iš butadiennitrilinio kaučiuko.

Montavimas

Naftos atskirtuvas yra montuojamas į iškastą duobę, sutankinus gruntą. Pagrindo įrengimas priklauso nuo esamos teritorijos ypatybių. Pagrindas – ne mažiau 30 cm smėlio (standartiniu atveju). Įrenginys statomas ant iš anksto paruoštos betoninės pamatinės plokštės (žiūr SK dalyje). Priklausomai nuo grunto tankio, Rangovas gali padidinti pakloto pagrindo storį. Duobės kasimas: duobė turi būti iškasta tokių išmatavimų, kad po atskirtuvo apačia ir iš šonų būtų pakankamai vietos vamzdžių prijungimui bei pasluoksnio (pagrindo) įrengimui. Kasant duobę, jos centras turi sutapti su projekte numatytu įtekančio tinklo centru. Įtvirtinimas bei prijungimas prie kanalizacijos: įkelkite atskirtuvo talpą į paruoštą duobę bei išlyginkite pagal projekte numatytus aukščius. Įmontuokite įtekėjimo / ištekėjimo vamzdžius. Sumontuokite atskirtuvo viršutinę dalį. Sumontuota atskirtuvo talpa užpilama sluoksniais smėliu, papildomai sutankinant. Talpos apipylimas turi būti vykdomas drauge užpilant vandenį į talpas. Baigus užpylimą smėliu – talpos turi būti užpildytos pilnai vandeniu. Pagal projektą montuojamas signalizavimo įrenginys. Apžiūros dangčio montavimas: atlikus visus baigiamuosius atskirtuvo montavimo darbus uždėdamas apžiūros dangtį ir privedama paviršiaus danga. Montavimo pabaiga: besiribojantis dangos paviršius ir apžiūros dangčio paviršius turi būti viename lygyje.

„idOil[®]-20“

Alyvos skirtuvo pavojaus signalizavimo prietaisas



TURINYS

1 Bendroji informacija apie vadovą	4
1.1 Žymės ir simboliai	4
1.2 Gaminio atitiktis	4
1.3 Atsakomybės apribojimas	4
2 Sauga ir aplinka	5
2.1 Bendrosios saugos instrukcijos	5
2.2 Paskirtis	5
2.3 Transportavimas ir laikymas	5
2.4 Montavimas ir paleidimas	5
2.5 Remontas	6
2.6 Sustabdymas ir utilizavimas	6
3 Gaminio aprašas	7
3.1 Įrenginio eksploatavimas	7
3.2 Gaminiai	8
3.3 Matmenys	8
3.3.1 Valdymo įrenginio „idOil“ matmenys	8
3.3.2 Aukšto skysčio lygio jutiklio „idOil-LIQ“ matmenys	9
3.3.3 Alyvos jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ matmenys	9
3.3.4 Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ matmenys	10
4 Įrengimas	11
4.1 Valdymo įrenginio montavimas	11
4.2 Jutiklio įrengimas	11
4.2.1 Aukšto skysčio lygio jutiklio „idOil-LIQ“ įrengimas	12
4.2.2 Jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ įrengimas	12
4.2.3 Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ įrengimas	13
5 Jungtys	14
5.1 Sujungimo schemas	14
5.1.1 Prijungimas naudojant vieno jutiklio laido jungtį	14
5.1.2 Prijungimas naudojant dviejų jutiklių laido jungtį	15
5.1.3 Prijungimas naudojant trijų jutiklių laido jungtį	15
5.2 Sujungimo schemų paaiškinimas	16
6 Parengimas naudoti	17
6.1 Jutiklių identifikavimas	17
6.2 Valdymo įrenginio „idOil“ gamyklinės nuostatos	18
7 Eksploatavimas	19
7.1 Vietos ekranas ir įspėjamieji signalai	19
7.2 Įspėjamojo signalo nustatymas iš naujo	22
7.3 Zirzeklio nuostatų keitimas	22
8 Techninė priežiūra	23
8.1 Funkcinis bandymas	23
8.1.1 Bandymo funkcija	23
8.1.2 Funkcinis jutiklių bandymas	23

8.2 Techninės priežiūros priemonės	24
8.3 Trikčių šalinimas	24
9 Techninės specifikacijos	25
9.1 Valdymo įrenginio „idOil“ techninės specifikacijos	25
9.2 Aukšto skysčio lygio jutiklio „idOil-LIQ“ techninės specifikacijos	26
9.3 Alyvos jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ techninės specifikacijos	26
9.4 Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ techninės specifikacijos	27
10 Priedai	28
10.1 A PRIEDAS. Sistemos schema	28
10.2 B PRIEDAS. ES atitikties deklaracija	31

1 Bendroji informacija apie vadovą

Šis vadovas yra neatsiejama gaminio dalis.

- Prieš naudodami gaminį perskaitykite vadovą.
- Vadovas turi būti prieinamas per visą gaminio naudojimo laikotarpį.
- Pateikite šį vadovą kitam gaminio savininkui ar naudotojui.
- Prieš pradėdami naudoti įrenginį praneškite apie bet kokias klaidas ar netikslumus, susijusius su šiuo vadovu.

1.1 Žymės ir simboliai

Su sauga susijusios žymės ir simboliai



Ši žymė perspėja apie galimą pavojų. Nesilaikant šių saugos instrukcijų galimi sužalojimai ar mirtis.



Ši žymė perspėja apie triktį ar pavojingą situaciją. Nesilaikant šių saugos instrukcijų galimi sužalojimai arba galima sugadinti įrenginį.



Ši žymė perspėja apie galimą triktį. Nesilaikant šių saugos instrukcijų įrenginys ar sistema gali sugesti arba veikti netinkamai.



Ši žymė atkreipia dėmesį į problemą, dėl kurios montuojant ir naudojant įrenginį sprogoje aplinkoje reikia būti itin dėmesingiems.

Informacinės žymės ir simboliai



Ši žymė nurodo pagrindinę informaciją.



Ši žymė nurodo naudotojo vykdomą priemonę.

1.2 Gaminio atitiktis

ES atitikties deklaracija ir gaminio techninės specifikacijos yra neatsiejama šio dokumento dalis.

Visi mūsų gaminiai suprojektuoti ir pagaminti laikantis esminių Europos standartų, statutų ir reglamentų.

„Labkotec Oy“ turi pagal ISO 9001 sertifikuotą kokybės valdymo sistemą ir pagal ISO 14001 sertifikuotą aplinkosaugos vadybos sistemą.

1.3 Atsakomybės apribojimas

Kadangi gaminys nuolat tobulinamas, pasilikame teisę keisti šias eksploataavimo instrukcijas.

Gamintojas nebus laikomas atsakingu už tiesioginę ar netiesioginę žalą, atsiradusią nesilaikant šiame vadove pateiktų instrukcijų arba direktyvų, standartų, įstatymų ir reglamentų dėl montavimo vietos.

Šio vadovo autorių teisės priklauso „Labkotec Oy“.

2 Sauga ir aplinka

2.1 Bendrosios saugos instrukcijos

Už planavimą, įrengimą, parengimą naudoti, eksploatavimą, priežiūrą ir išmontavimą naudojimo vietoje atsakingas gamyklos savininkas.

Įrenginį gali įrengti ir paleisti tik išmokyti specialistai.

Eksploatuojančio personalo ir sistemos apsauga neužtikrinama, jei gaminys naudojamas ne pagal paskirtį.

Būtina laikytis įstatymų ir reglamentų, susijusių su naudojimu ir paskirtimi. Įrenginys patvirtintas naudoti tik pagal paskirtį. Nesilaikant šių instrukcijų bus panaikinta bet kokia garantija ir gamintojas neprisims jokios atsakomybės.

2.2 Paskirtis

Įspėjamųjų signalų sistema „idOil“ skirta skysčių lygiui stebėti, ypač alyvos ir smėlio separatoriuose.

Sistemą sudaro valdymo įrenginys ir prie jo prijungti jutikliai, įrengti alyvos ar smėlio separatoriuose. Jutiklius galima įrengti 0 galimai sprogios aplinkos zonoje, bet valdymo įrenginį būtina įrengti saugioje aplinkoje.

Konkretnis gaminio eksploatavimo, įrengimo ir naudojimo aprašas pateiktas toliau šiame vadove.

Įrenginį būtina naudoti laikantis šiame dokumente pateiktų instrukcijų. Kitu atveju gaminys naudojamas ne pagal paskirtį. „Labkotec“ nebus atsakinga už jokią žalą, jei įrenginys bus naudojamas ne pagal paskirtį.

2.3 Transportavimas ir laikymas

Patikrinkite pakuotę ir jos turinį, ar nėra pažeidimų.

Įsitikinkite, kad gavote visus užsakytus gaminius ir jie tokie, kaip numatyta.

Išsaugokite gamintojo pakuotę. Visada laikykite ir transportuokite gaminį gamintojo pakuotėje.

Laikykite gaminį švarioje sausoje vietoje. Laikykitės leidžiamo laikymo temperatūros diapazono. Jei laikymo temperatūra nenurodyta atskirai, gaminius reikia laikyti darbinės temperatūros diapazone.

2.4 Montavimas ir paleidimas














Įrenginyje nėra maitinimo tinklo jungiklio, todėl ant netoli įrenginio esančių maitinimo įtampos laidų reikia sumontuoti izoliacinį jungiklį (250 V NS / 12 VA), kuriuo siekiant palengvinti techninės priežiūros ir remonto procedūras atjungiami laidai (L1, N). Jungiklį reikia pažymėti kaip įrenginio izoliacinį jungiklį. Išorinis jungiklis turi atitikti standartą IEC/EN 60947-1 arba IEC/EN 60947-3.

Maitinimo laidas, 3 x 1,5–2,5 mm² (AWG 16–AWG 13). Maitinimo įtampos maksimalus saugiklio stipris 16 A.

UL/CSA: Maitinimo laidas, 3 x 1,5–2,1 mm² (AWG 16–AWG 14). Maitinimo įtampos maksimalus saugiklio stipris 10 A.

Kalbant apie maksimalią laido įtampą, būtina atsižvelgti į maitinimo įtampą ir vietos maitinimo įtampos leidžiamąjį nuokrypį.

-  Jei manoma, kad montavimo aplinkos temperatūra viršys +40 °C, maitinimo įtampos ir relės jungiamojo laido temperatūros leidžiamasis nuokrypis turi būti bent +80 °C. Kitu atveju kaip maitinimo įtampos ir relės jungiamąjį laidą galima naudoti bet kokį taikomus elektros reglamentus atitinkantį laidą.
-  Dėl apsaugos nuo viršįtampio apsauginis įžeminimo laidas (PE) turi būti prijungtas prie maitinimo įtampos jungties (žr. skyrių *Jungtys*).
-  Vidinė įrenginio temperatūra gali būti 10 °C aukštesnė už aplinkos temperatūrą. Į tai reikia atsižvelgti prijungiant įrenginio laidas.
-  Atsižvelgiant į techninėse specifikacijose nurodytas maksimalias vertes, įtampa, prijungta prie abiejų relių kontaktų, turi būti tos pačios įtampos klasės (ELV/LV).
-   Valdymo įrenginio „idOil“ negalima montuoti galimai sprogioje aplinkoje, bet prie jo prijungiamą jutiklį galima įrengti 0, 1 ir 2 galimai sprogios aplinkos srityse. Įrengiant galimai sprogiose srityse būtina laikytis nacionalinių reglamentų ir atitinkamų standartų IEC/EN 60079-25 „Savisaugės sistemos“ ir (arba) IEC/EN 60079-14 „Sprogiosios atmosferos – Elektrinių įrenginių projektavimas, parinkimas ir montavimas“.
-   Statinė elektros įkrova matavimo aplinkoje gali sukelti pavojų. Ekvipotencialųjį sujungimą būtina stebėti laikantis su galimai sprogia aplinka susijusių reglamentų. Ekvipotencialusis sujungimas atliekamas prijungiant visas laidžiąsias dalis prie tų pačių potencialų, pavyzdžiui, jungčių dėžutėje. Ekvipotencialiojo sujungimo sistema turi būti įžeminta.
-   Atliekant techninės priežiūros, apžiūros ir remonto procedūras galimai sprogioje aplinkoje turi būti laikomasi standartuose IEC/EN 60079-17 ir IEC/EN 60079-19 pateiktų instrukcijų dėl sprogios įrangos apžiūros ir techninės priežiūros.
-  Žr. skyrius *Techninės specifikacijos*; *Sujungimo vertės* ir *Priedas*; *Sistemos schema*.

2.5 Remontas

Be gamintojo leidimo draudžiama įrenginį remontuoti ar modifikuoti. Jei gaminys veikia netinkamai, jį reikia pristatyti gamintojui. Gamintojas jį suremontuos arba pakeis nauju.

2.6 Sustabdymas ir utilizavimas

Gaminį reikia sustabdyti ir utilizuoti laikantis vietos įstatymų ir reglamentų.

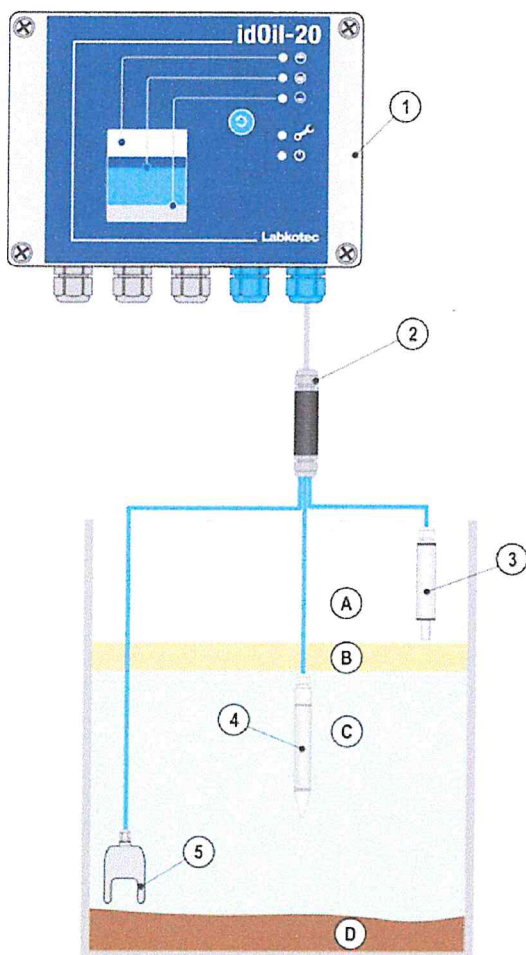
3 Gaminio aprašas

3.1 Įrenginio eksploatavimas

„idOil[®]“ yra įspėjamųjų signalų sistema, skirta skysčių lygiui stebėti, ypač alyvos ir smėlio separatoriuose. Sistemą sudaro valdymo įrenginys „idOil“ ir separatoriuje įrengti „idOil“ jutikliai. Jutiklių laidus galima pailginti naudojant laido jungtį ar jungčių dėžutę.

Prie valdymo įrenginio galima prijungti 1–3 skirtingų tipų skaitmeninius „idOil“ jutiklius. Jutikliais galima stebėti toliau nurodytą informaciją.

- Aukštas skysčio lygis (aukšto skysčio lygio jutiklis „idOil-LIQ“)
- Alyvos sluoksnio nustatymas („idOil-OIL“ alyvos jutiklis IIA klasės sprogesiams skysčiams ir „idOil-OIL-S“ alyvos jutiklis IIB klasės sprogesiams skysčiams.)
- Nuosėdų sluoksnio nustatymas (nuosėdų jutiklis „idOil-SLU“)



- 1 Valdymo įrenginys „idOil-20“
- 2 Laido jungtis LCJ1-3
- 3 Aukšto skysčio lygio jutiklis „idOil-LIQ“
- 4 Alyvos jutiklis „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“
- 5 Nuosėdų jutiklis „idOil-SLU“

- A Oras
B Alyva
C Vanduo
D Nuosėdos

Paveikslas 1. Sistemos aprašas; valdymo įrenginys „idOil“, jutikliai ir laido ilgintuvas

Įrenginio indikacinės lemputės nurodo įspėjamuosius signalus ir triktis.

Susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai ar įvykus triktis, skamba įspėjamojo signalo zirzeklis ir relės perjungiamos į įspėjamojo signalo padėtį.

Relės išsijungia automatiškai. Tai reiškia, kad jos pereina į įspėjamojo signalo būseną ir tada, kai nutrūksta maitinimas.

Gaminio eksploatavimas išsamiau aprašytas skyriuje *Eksploatavimas*.

3.2 Gaminiai

Valdymo įrenginys

Modelio pavadinimas	Aprašas
„idOil-20“	Valdymo įrenginys, 100–240 V KS

Jutikliai:

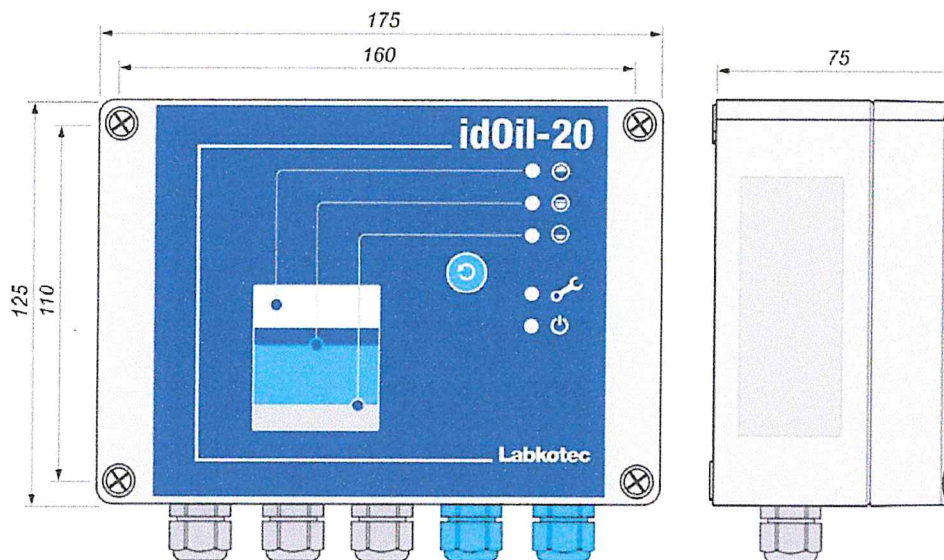
Modelio pavadinimas	Aprašas
„idOil-LIQ“	Aukšto skysčio lygio jutiklis, nustatantis pernelyg aukštą skysčio lygį
„idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“	Alyvos jutiklis, nustatantis alyvos sluoksnio storį
„idOil-SLU“	Nuosėdų jutiklis, nustatantis nuosėdų sluoksnio storį

Priedai:

Modelio pavadinimas	Aprašas
LCJ1-1	Vieno jutiklio laido jungtis
LCJ1-2	Dviejų jutiklių laido jungtis
LCJ1-3	Trijų jutiklių laido jungtis
LMS-SAS2	Valdymo įrenginio montavimo rinkinys
LMS-SAS5	Jutiklio montavimo rinkinys

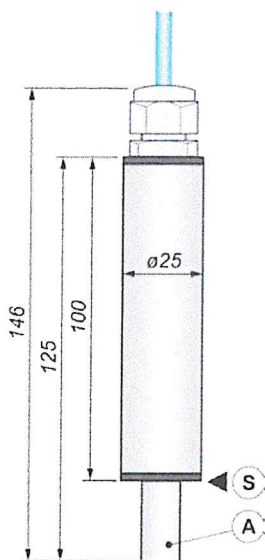
3.3 Matmenys

3.3.1 Valdymo įrenginio „idOil“ matmenys



Paveikslas 2. Valdymo įrenginio „idOil“ matmenys (mm)

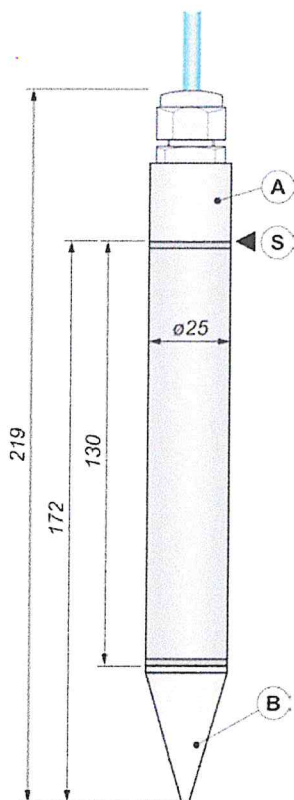
3.3.2 Aukšto skysčio lygio jutiklio „idOil-LIQ“ matmenys



- A Jautrusis jutiklio elementas
- S Įspėjamojo signalo įsijungimo taškas

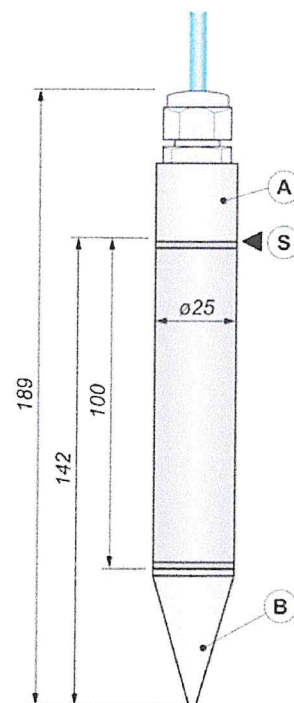
Paveikslas 3. Aukšto skysčio lygio jutiklis „idOil-LIQ“ – struktūra ir matmenys (mm)

3.3.3 Alyvos jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ matmenys



- A Matavimo elektrodas
- B Pamatinis elektrodas
- S Įspėjamojo signalo įsijungimo taškas

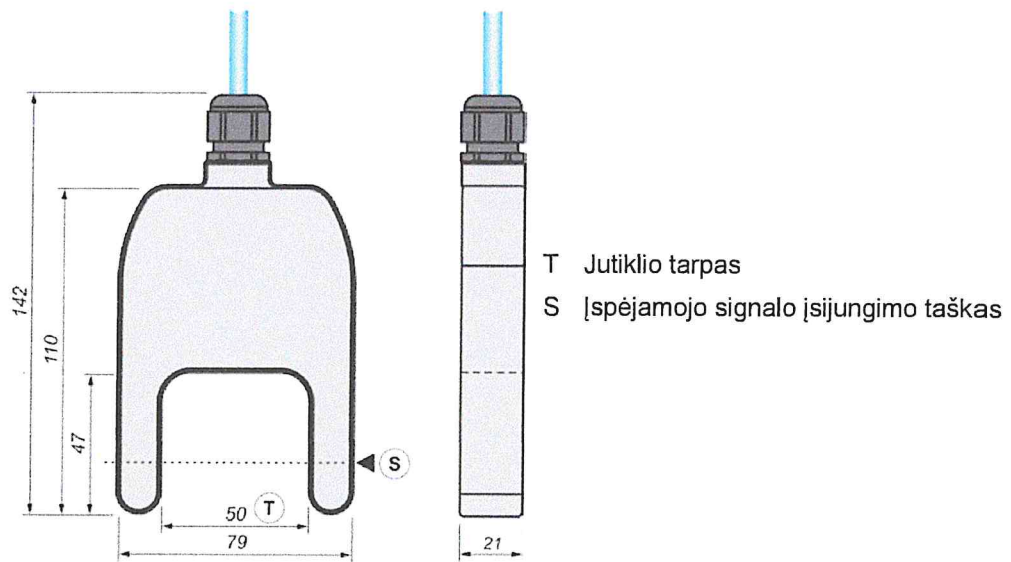
Paveikslas 4. Alyvos jutiklis „idOil-OIL“ – struktūra ir matmenys (mm)



- A Matavimo elektrodas
- B Pamatinis elektrodas
- S Įspėjamojo signalo įsijungimo taškas

Paveikslas 5. Alyvos jutiklis „idOil-OIL-S“ – struktūra ir matmenys (mm)

3.3.4 Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ matmenys



Paveikslas 6. Nuosėdų jutiklis „idOil-SLU“ – struktūra ir matmenys (mm)

4 Įrengimas

4.1 Valdymo įrenginio montavimas

Valdymo įrenginys „idOil“ montuojamas prie sienos. Montavimo angos yra apatinėje dėžutės dalyje, po gaubto montavimo angomis.

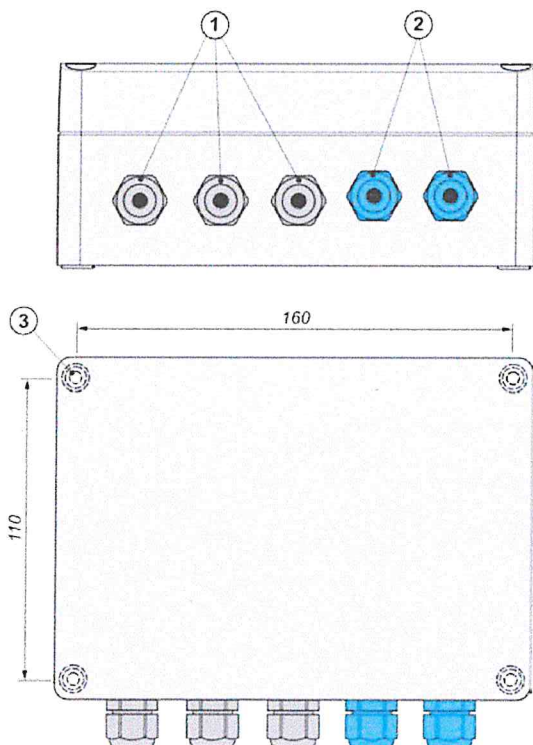
Dėžutės gaubtą reikia pritvirtinti taip, kad kraštas liestųsi prie apačios. Taip užtikrinama, kad nustatymo iš naujo bei bandymo mygtukas veiktų tinkamai ir kad korpusas būtų sandarus.



Valdymo įrenginį reikia montuoti saugioje (nesprogioje) aplinkoje.



Prieš montuodami perskaitykite skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.



1 Laidų riebokšliai M16, pilki, 3 vnt.

2 Laidų riebokšliai M16, mėlyni, 2 vnt.

3 Tvirtinimo angos, 4,5 mm skersmens, 4 vnt.

Įrengimo matmenys, 160 x 110 mm

Paveikslas 7. Valdymo įrenginio „idOil“ montavimas

4.2 Jutiklio įrengimas



„idOil“ jutiklius galima įrengti 0 sprogios aplinkos zonoje. Nuo laidų ar jutiklių rėmų nepašalinkite jutiklių žymių.

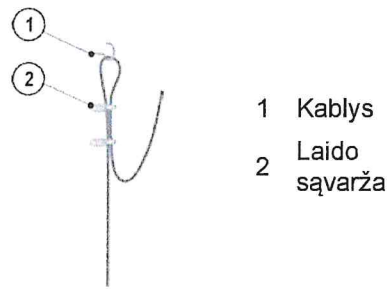


Prieš montuodami perskaitykite skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.



Naudojamo separatoriaus instrukcijose patikrinkite tinkamą jutiklio įrengimo gylį.

Pavyzdžiui, jutiklius galima įrengti pakabintus ant laido (žr. tolesnį paveikslą). Palikite pakankamo ilgio jutiklio ar ilginamąjį laidą, susuktą techninės priežiūros šulinyje, kad galėtumėte lengvai jutiklį iškelti ir apžiūrėti bei išvalyti.



Paveikslas 8. Jutiklio pakabinimo pavyzdys



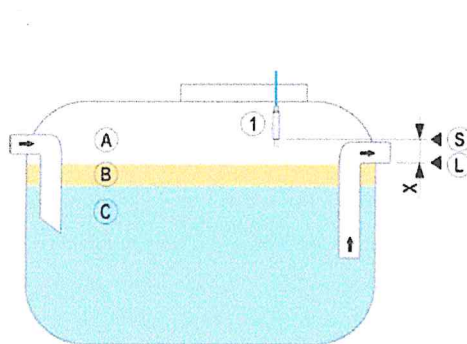
Paveikslas 9. Jutiklio montavimo reikmenys LMS-SAS5

4.2.1 Aukšto skysčio lygio jutiklio „idOil-LIQ“ įrengimas

Paprastai jutiklis kabo ore ir pateikia įspėjimą, kai jautrusis elementas panardinamas į skystį. Jutiklis įrengiamas tinkamame aukštyje virš standartinio skysčio lygio (L), kad skysčiui pasiekus jautrųjį elementą būtų aktyvinamas perpildymo įspėjimasis signalas.

Perpildyti įmanoma, pavyzdžiui, tokiais atvejais:

- jei filtras purvinas;
- jei užsikimšęs automatinio uždarymo įrenginys;
- jei dėl kitos situacijos užsikimšo išleidimo vamzdis.



1 Aukšto skysčio lygio jutiklis „idOil-LIQ“

A Oras

B Alyva

C Vanduo

L Standartinis skysčio lygis

S Jutiklio aktyvinimo taškas

X Įspėjamojo signalo dėl skysčio riba (maksimalus paviršiaus lygis)

Paveikslas 10. Aukšto skysčio lygio ribos jutiklio „idOil-LIQ“ įrengimas

4.2.2 Jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ įrengimas

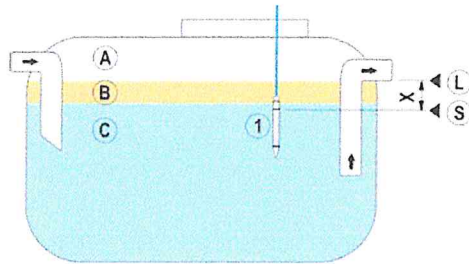
Jutiklis turi būti panardintas pageidaujame įrengimo gylyje, kuriame skysčio lygis siekia separatoriaus standartinį skysčio lygį (L).

Tikslus įrengimo gylis priklauso nuo šių veiksnių:

- separatoriaus tipo;
- separatoriaus formos;
- separatoriaus alyvos skyriaus tūrio ir aukščio.

Jutiklis turi būti visada panardintas į skystį. Įspėjimasis signalas suaktyvinamas, kai apatinis alyvos sluoksnio lygis pasiekia įspėjamojo signalo įsijungimo tašką (S), t. y., kai jutiklio matavimo elektroda padengia alyva.

- i** Jutiklis suaktyvina įspėjamąjį signalą, kai susiliečia su oru. Todėl ištuštintus separatorių jį reikia pripildyti vandens.



1 Alyvos jutiklis „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“

A Oras
B Alyva
C Vanduo

L Standartinis skysčio lygis
S Įspėjamojo signalo įsijungimo taškas
X Maksimalus leidžiamas alyvos sluoksnio storis

Paveikslas 11. Jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ įrengimas

4.2.3 Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ įrengimas

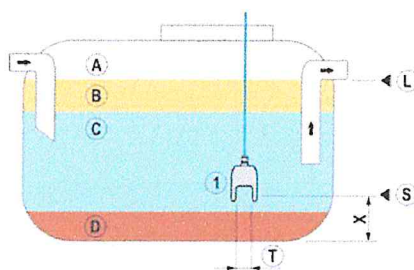
Jutiklis paleidžia įspėjamąjį signalą dėl separatoriaus apačioje susikaupusių nuosėdų, smėlio ar kitų kietųjų medžiagų.

Tikslius jutiklio įrengimo gylis priklauso nuo šių veiksnių:

- separatoriaus tipo;
- separatoriaus formos;
- maksimalaus leidžiamo nuosėdų sluoksnio storio.

Jutiklis turi būti visada panardintas į skystį. Įspėjamasis signalas aktyvinamas, kai nuosėdų sluoksnis pasiekia įspėjamojo signalo įsijungimo tašką (S), esantį jutiklio tarpe (T).

- i** Jutiklis suaktyvina įspėjamąjį signalą, kai susiliečia su oru. Todėl ištuštintus separatorių jį reikia pripildyti vandens.






1 Nuosėdų jutiklis „idOil-SLU“

A Oras
B Alyva
C Vanduo
D Nuosėdos

L Standartinis skysčio lygis
S Įspėjamojo signalo įsijungimo taškas
X Maksimalus leidžiamas nuosėdų sluoksnio aukštis
T Jutiklio tarpas

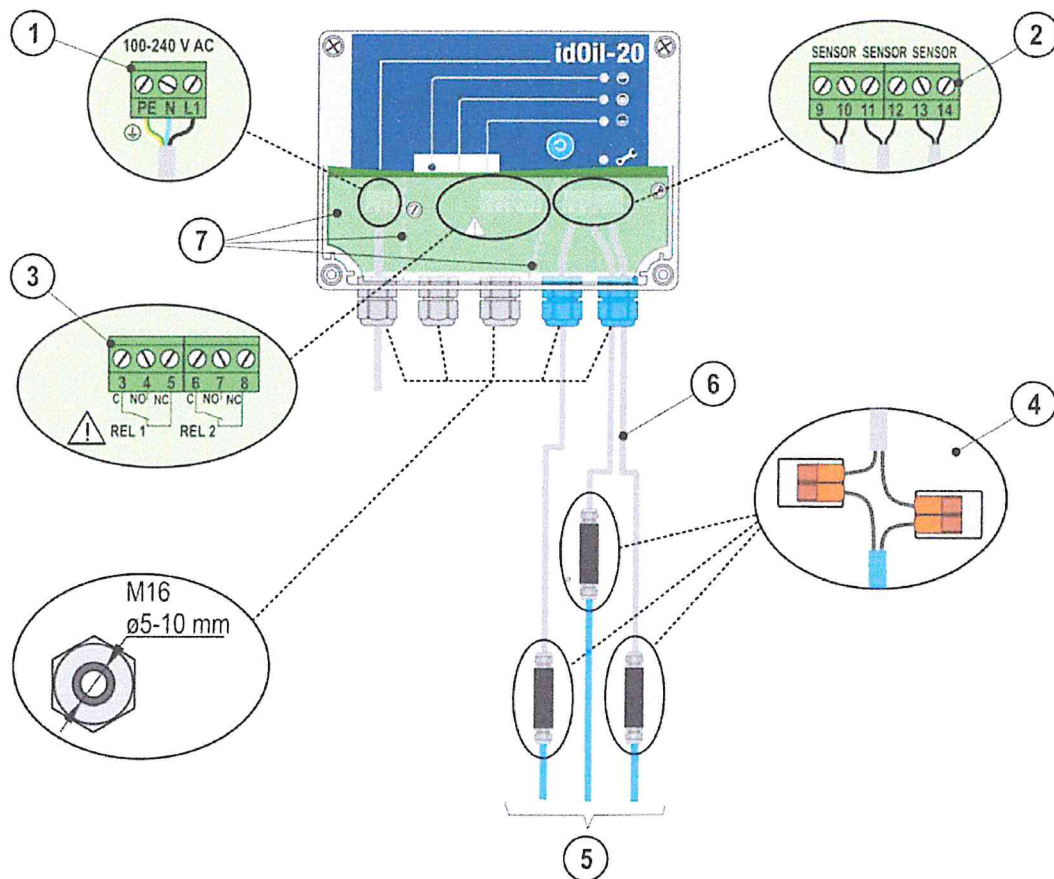
Paveikslas 12. Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ įrengimas

5 Jungtys

-  Prieš montuodami perskaitykite skyrių *Bendrosios saugos instrukcijos*.
-  Prijunkite, kai įrenginys atjungtas nuo maitinimo šaltinio.
-  Prijungimo schemų legenda pateikta dalyse po schemomis.

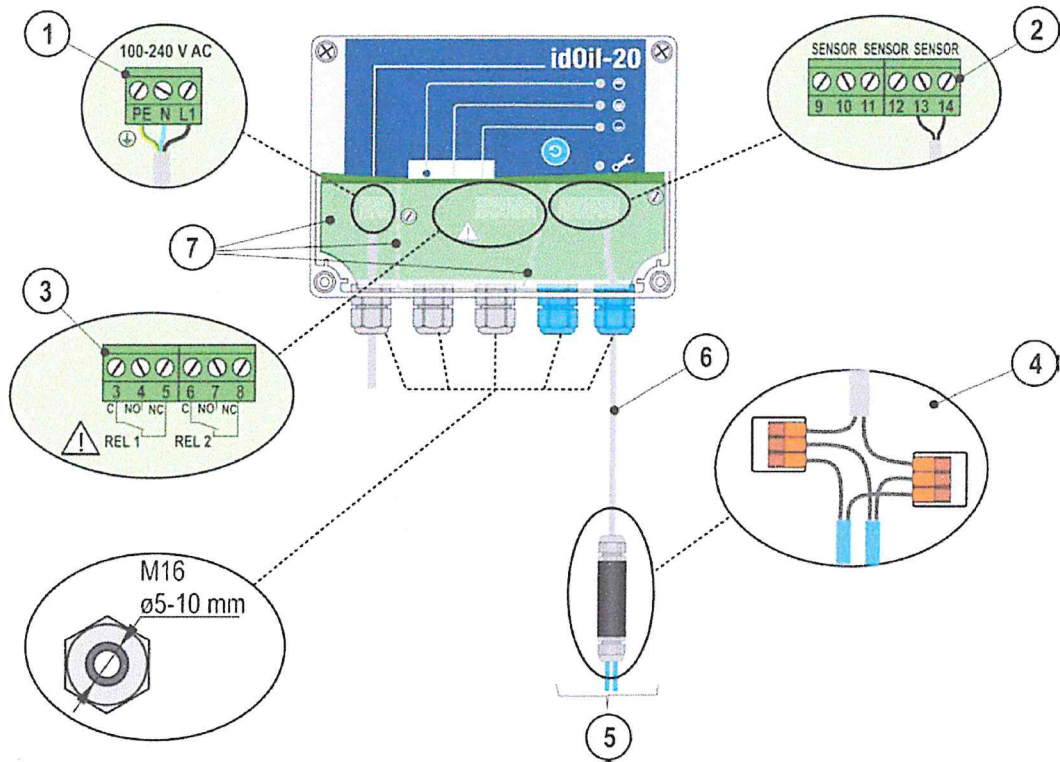
5.1 Sujungimo schemos

5.1.1 Prijungimas naudojant vieno jutiklio laido jungtį



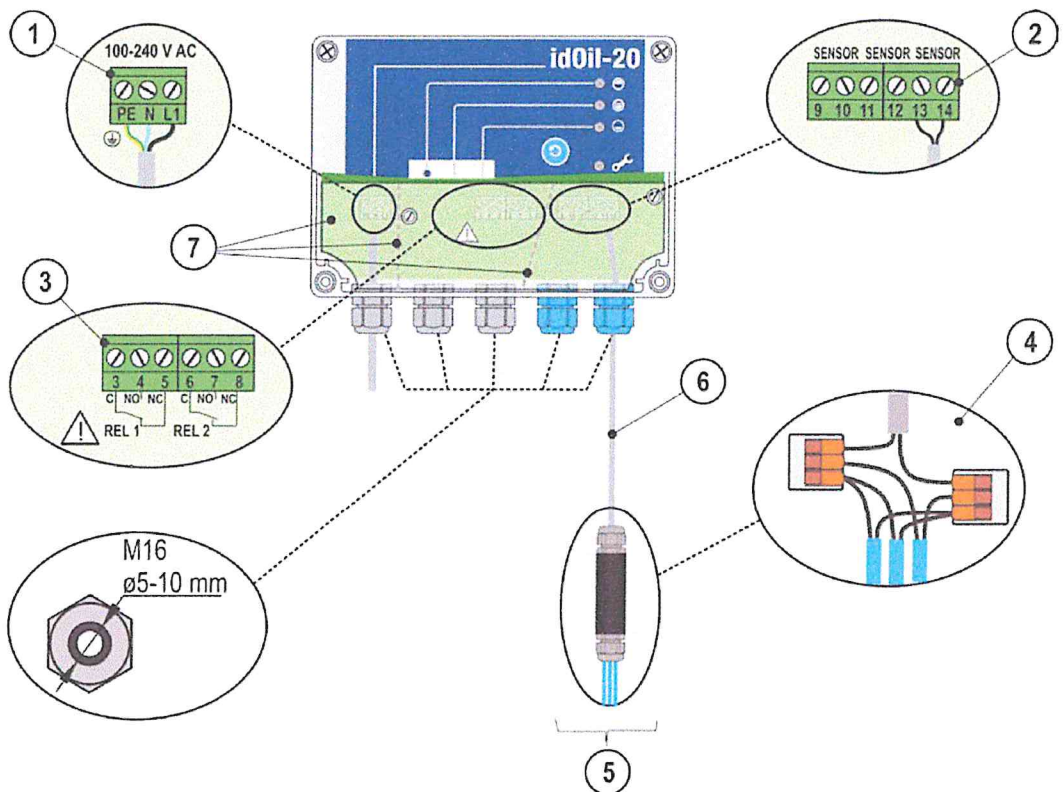
Paveikslas 13. Prijungimas naudojant vieno jutiklio laido jungtį

5.1.2 Prijungimas naudojant dviejų jutiklių laido jungtį



Paveikslas 14. Prijungimas naudojant dviejų jutiklių laido jungtį

5.1.3 Prijungimas naudojant trijų jutiklių laido jungtį



Paveikslas 15. Prijungimas naudojant trijų jutiklių laido jungtį

5.2 Sujungimo schemų paaiškinimas

1 Maitinimo įtampa 100–240 V KS

(Atkreipkite dėmesį, kad įrenginyje nėra maitinimo tinklo jungiklio, žr. skyrių *Sauga ir aplinka*)

PE = apsauginio žeminimo jungtis

N = neutrali jungtis

L1 = fazės jungtis

Maitinimo laidas, 3 x 1,5–2,5 mm² (AWG 16–AWG 13). Maitinimo įtampos maksimalus saugiklio stipris 16 A.



UL/CSA: Maitinimo laidas, 3 x 1,5–2,1 mm² (AWG 16–AWG 14). Maitinimo įtampos maksimalus saugiklio stipris 10 A.

Kalbant apie maksimalią laido įtampą, būtina atsižvelgti į maitinimo įtampą ir vietos maitinimo įtampos leidžiamą nuokrypį.

2 Jutiklių jungtys

9 = 1 jutiklis, 1 jungtis

10 = 1 jutiklis, 2 jungtis

11 = 2 jutiklis, 1 jungtis

12 = 2 jutiklis, 2 jungtis

13 = 3 jutiklis, 1 jungtis

14 = 3 jutiklis, 2 jungtis



Jutiklio jungtis yra bepolė skaitmeninė magistralė. Tai reiškia, kad nesvarbu, prie kurių jutiklių terminalų prijungiami laidai.

3 Relių išvestys

1 RELĖ

3 = Bendrasis relės kontaktas

4 = Kontaktas, atsidarantis susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai

5 = Kontaktas, užsidarantis susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai

2 RELĖ

6 = Bendrasis relės kontaktas

7 = Kontaktas, atsidarantis susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai

8 = Kontaktas, užsidarantis susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai



Būtina atsižvelgti į techninėse specifikacijose nurodytas maksimalias vertes.

4 Laido jungtis:

vieno jutiklio – LCJ1-1;

dviejų jutiklių – LCJ1-2;

trijų jutiklių – LCJ1-3.

5 Jutikliai

6 Ilginamasis laidas, pvz., apsaugota susuktųjų laidų pora, 2 x 0,5 mm², maksimali varža 68 Ω.

Papildomi laidai ir ekranas turi būti nukirpti ir tinkamai izoliuoti.

7 Apsauginė plokštė



Apsauginės plokštės išorinių jungčių lizdai atskirti separatoriaus sienelėmis. Separatoriaus sienelių negalima išimti. Prijungus laidus būtina atgal sumontuoti apsauginę plokštę, dengiančią lizdus.

6 Parengimas naudoti

6.1 Jutiklių identifikavimas

Įsitikinkite, kad jutikliai įrengti ir prijungti prie valdymo įrenginio laikantis pirmiau pateiktų instrukcijų.



ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS! Laikykitės toliau nurodytų saugos instrukcijų!

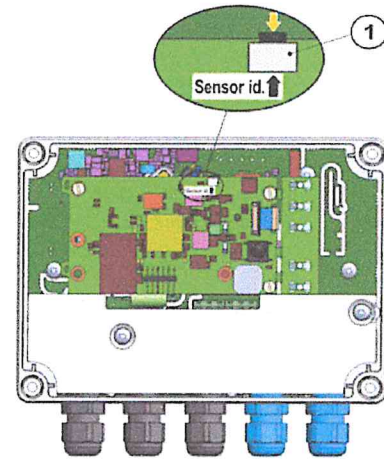
▶ Atidarykite valdymo įrenginio gaubtą ir įsitikinkite, kad apsauginė plokštė sumontuota.

▶ Prie valdymo įrenginio prijunkite maitinimo šaltinį.

Įtampos šaltinio ir trikčių indikacinės lemputės (žr. skyrių *Eksplotavimas*) šviečia žaliai.

Jutiklio indikacinės lemputės nešviečia.

▶ Trumpai paspauskite jutiklių identifikavimo mygtuką (1).



Paveikslas 16. Jutiklių identifikavimo mygtukas.

Paleidžiama jutiklių identifikavimo funkcija ir trikčių indikacinė lemputė mirksi žaliai.

Identifikavus jutiklį, atitinkama jutiklio indikacinė lemputė įsižiebia žaliai.

Identifikavus visus prijungtus jutiklius, prijungtų jutiklių lemputės šviečia žaliai, o trikčių indikacinė lemputė nustoja mirksėti.

▶ Uždarykite korpuso gaubtą.

Separatoriaus įspėjamųjų signalų sistema veikia.

Jei valdymo įrenginys neidentifikuoja visų prijungtų jutiklių, atlikite toliau nurodytus veiksmus.

▶ Patikrinkite jutiklių jungtis.

▶ Patikrinę vėl paspauskite jutiklių identifikavimo mygtuką.



Valdymo įrenginys ieškos jutiklių maždaug 2 min., nebent jau bus radęs tris jutiklius.



Jutiklių identifikavimą galima sustabdyti 5 sek. spaudžiant jutiklių identifikavimo mygtuką.

6.2 Valdymo įrenginio „idOil“ gamyklinės nuostatos

Įspėjamųjų signalų nuostatos	Įspėjamojo signalo žirzeklis		įjungta
	Įspėjamojo signalo kartojimas (kas 24 val.)		įjungta
	Visų jutiklių įspėjamųjų signalų įsijungimo delsa		10 sek.
	Įspėjamojo signalo nustatymo iš naujo mygtukas		įjungta
Relių nuostatos	1 relė	Prijungti jutikliai	Visi prie valdymo įrenginio prijungti jutikliai
		veikimas	veikimas įsijungus jutiklio įspėjamajam signalui
		relė atkurama, kai įspėjamasis signalas nustatomas iš naujo	ne
	2 relė	Prijungti jutikliai	Visi prie valdymo įrenginio prijungti jutikliai
		veikimas	veikimas įvykus jutiklio triukšiai
		relė atkurama, kai įspėjamasis signalas nustatomas iš naujo	ne

7 Eksploatavimas

Įrengus ir pradėjus naudoti separatoriaus įspėjamųjų signalų sistemą „idOil“, ji veikia visiškai nepriklausomai ir jos nereikia nuolat stebėti.

Informaciją apie įspėjamuosius signalus relėmis galima prijungti prie automatizavimo sistemų.

Visos sistemos jungtys ir funkcijos apibūdintos toliau esančiame paveiksle ir išsamiau aprašytos tolesniuose skyriuose.



Paveikslas 17. Valdymo įrenginio „idOil“ funkcijos

7.1 Vietos ekranas ir įspėjamieji signalai

Vietos ekranas

Įrenginys turi LED lemputes, kuriomis nurodomi įspėjamieji signalai ir triktys.

Įspėjamieji signalai

Susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai ar įvykus trikdžiai:

- Susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai ir (arba) įvykus trikdžiai įjungiamos indikacinės lemputės.

Po įspėjamojo signalo delsos (10 sek.):

- Zirzeklis skleidžia garsinį įspėjamąjį signalą.
- Relės perjungiamos į įspėjamojo signalo padėtį. 1 relės maitinimas atjungiamas susidarius įspėjamojo signalo įsijungimo situacijai, o 2 relės maitinimas atjungiamas įvykus trikdžiai. Relės išsijungia automatiškai. Tai reiškia, kad jos pereina į įspėjamojo signalo būseną ir tada, kai nutrūksta maitinimas.

Įspėjamuosius signalus galima suskirstyti į dvi grupes: lygio ir trikties įspėjamuosius signalus.

- **Lygio įspėjamasis signalas pateikiamas, kai** separatoriuje esantis jutiklis aptinka, kad stebimas skysčio lygis pasiekė įspėjimo signalo įsijungimo ribą (aukšto skysčio lygio, alyvos arba nuosėdų).
- **Trikties įspėjamasis signalas pateikiamas, kai** valdymo įrenginys jutiklio grandinėje aptinka triktį. Stebėseną apima ryšį tarp valdymo įrenginio ir jutiklio bei trumpuosius jungimus ir pertrūkius.

Indikacinėmis lemputėmis nurodoma valdymo įrenginio ir jutiklių būseną. Tolesniame skyriuje aprašomos indikacinės lemputės, žirzeklis ir relės įvairiose situacijose.

Normali situacija	<p>Matuojamas skysčio lygis yra po aukšto lygio jutikliu („idOil-LIQ“), alyvos jutiklis („idOil-OIL“) yra vandenyje ir nuosėdų jutiklis („idOil-SLU“) yra vandenyje.</p> <p>Įtampos šaltinio, jutiklių įspėjamųjų signalų ir trikčių indikacinės lemputės šviečia žaliai.</p> <p>Į 1 ir 2 relės tiekiamas maitinimas.</p>
Aukšto skysčio lygio įspėjamasis signalas	<p>Skysčio lygis pasiekė aukšto skysčio lygio jutiklį („idOil-LIQ“).</p> <p>Aukšto skysčio lygio jutiklio įspėjamojo signalo lemputė šviečia raudonai.</p> <p>Kitos indikacinės lemputės šviečia žaliai.</p> <p>Zirzeklis pateikia garsinį signalą po maždaug 10 sek. delsos.</p> <p>1 relės maitinimas nutraukiamas po 10 sek. delsos.</p> <p>2 relės maitinimas nenutraukiamas.</p>
Įspėjamasis signalas dėl alyvos	<p>Alyvos lygis pasiekė jutiklio „idOil-OIL“ įspėjamojo signalo įsijungimo tašką.</p> <p>Alyvos jutiklio įspėjamojo signalo lemputė šviečia raudonai.</p> <p>Kitos indikacinės lemputės šviečia žaliai.</p> <p>Zirzeklis pateikia garsinį signalą po maždaug 10 sek. delsos.</p> <p>1 relės maitinimas nutraukiamas po 10 sek. delsos.</p> <p>2 relės maitinimas nenutraukiamas.</p>
Įspėjamasis signalas dėl nuosėdų	<p>Nuosėdų lygis pasiekė jutiklio „idOil-SLU“ įspėjamojo signalo įsijungimo tašką.</p> <p>Nuosėdų jutiklio įspėjamojo signalo lemputė šviečia raudonai.</p> <p>Kitos indikacinės lemputės šviečia žaliai.</p> <p>Zirzeklis pateikia garsinį signalą po maždaug 10 sek. delsos.</p> <p>1 relės maitinimas nutraukiamas po 10 sek. delsos.</p> <p>2 relės maitinimas nenutraukiamas.</p>
1 trikties įspėjamasis signalas	<p>Įvyko jutiklio arba jutiklio laido triktis.</p> <p>Įtampos šaltinio indikacinė lemputė šviečia žaliai.</p> <p>Sugedusios jutiklio grandinės įspėjamojo signalo indikacinė lemputė mirksi raudonai ir trikties indikacinė lemputė šviečia raudonai.</p> <p>Zirzeklis pateikia garsinį signalą po maždaug 10 sek. delsos.</p> <p>1 relės maitinimas nenutraukiamas.</p> <p>2 relės maitinimas nutraukiamas po 10 sek. delsos.</p>
2 trikties įspėjamasis signalas	<p>Įvyko jutiklio arba jutiklio magistralės trumpasis jungimas.</p> <p>Įtampos šaltinio indikacinė lemputė šviečia žaliai.</p> <p>Jutiklio įspėjamojo signalo ir trikčių indikacinės lemputės šviečia raudonai.</p> <p>Zirzeklis pateikia garsinį signalą po maždaug 10 sek. delsos.</p> <p>1 relės maitinimas nenutraukiamas.</p> <p>2 relės maitinimas nutraukiamas po 10 sek. delsos.</p>
Įspėjamasis signalas sustoja	<p>Kai įspėjamasis signalas sustoja, jutiklio įspėjamojo signalo indikacinės lemputės šviečia žaliai, zirzeklis nutyla ir po 10 sek. delsos atkuriamas relių maitinimas.</p>

7.2 Įspėjamojo signalo nustatymas iš naujo

Įspėjamąjį signalą nustatyti iš naujo galima paspaudus ant gaubto esantį bandymo mygtuką.

Įspėjamąjį signalą nustačius iš naujo išaktyvinamas zirkelis. Tačiau zirkelis suaktyvinamas kas 24 val. (gamyklinė nuostata), kol pašalinama įspėjamojo signalo aktyvinimo priežastis.

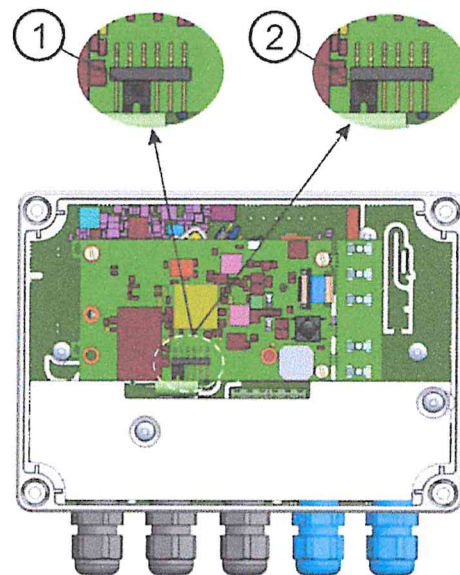
- ⓘ Įspėjamąjį signalą nustačius iš naujo nustatymo iš naujo mygtuku ričių būseną nepasikeičia.

7.3 Zirkelio nuostatų keitimas

Zirkelį galima įjungti ir išjungti, kaip nurodyta toliau.

 **ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS!** Laikykitės toliau nurodytų saugos instrukcijų!

- ▶ Atjunkite valdymo įrenginio įtampos šaltinį.
- ▶ Atidarykite valdymo įrenginio gaubtą.
- ▶ Sumontuokite jungę, kaip pavaizduota paveiksle:
 1. Zirkelis veikia (gamyklinė nuostata)
 2. Zirkelis išjungtas
- ▶ Uždarykite valdymo įrenginio gaubtą.
- ▶ Prijunkite įtampos šaltinį.



Paveikslas 18. Zirkelio nuostatų keitimas

8 Techninė priežiūra



Separatoriaus sistemos ir įspėjamųjų signalų įrenginio veikimą patyręs personalas turi tikrinti bent kas 6 mėn.

Kartu su apžiūra rekomenduojama atlikti toliau nurodytus darbus:

- „idOil“ įspėjamųjų signalų su bandymo funkcija ir jutikliu funkcinė patikra (žr. skyrių *Funkcinis bandymas*);
- jutiklių valymas (žr. skyrių *Techninės priežiūros priemonės*).

Valdymo įrenginys „idOil“ ir jutikliai neturi susidėvinčių ar keičiamų dalių.

Įrenginyje nėra keičiamų saugiklių.

8.1 Funkcinis bandymas

8.1.1 Bandymo funkcija

Bandymo funkcija sukuria bandomąjį įspėjamąjį signalą, naudojamą siekiant užtikrinti, kad susidarius įspėjamojo signalo situacijai įrenginys „idOil“, visi kiti galimi įrenginiai ar jo relėmis valdomos sistemos veiktų tinkamai.

Funkciją galima paleisti tik tada, jei nėra aktyvių įspėjamųjų signalų. Jei taip yra, visos indikacinės lemputės šviečia žaliai.

Bandymo funkcijos aktyvinimas:

- ▶ Nuolat 3 sek. spauskite nustatymo iš naujo / bandymo mygtuką.

Siekiant nurodyti, kad bandymas aktyvintas, indikacinės lemputės šviečia raudonai ir nurodo jutiklio įspėjamojo signalo ir trikties būseną, relės perjungiamos į įspėjamojo signalo būseną ir įjungiamas zirkelis.

8.1.2 Funkcinis jutiklių bandymas

Įrenginio „idOil“ ir jutiklių veikimą galima visapusiškai patikrinti tiesiog imituojant tikrą įspėjamojo signalo įsijungimo situaciją.

Atsižvelgiant į jutiklio tipą, funkcinį testą galima atlikti taip, kaip aprašyta toliau.

1. „idOil-LIQ“ (aukštas skysčio lygis):
 - ▶ Panardinkite jutiklį į alyvą ar vandenį.
2. „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ (alyva):
 - ▶ Panardinkite jutiklį į alyvą. Jei tai neįmanoma, pakelkite jutiklį į orą.
3. „idOil-SLU“ (nuosėdos):
 - ▶ Panardinkite jutiklį į smėlį ar nuosėdas. Jei tai neįmanoma, pakelkite jutiklį į orą.



Po tam tikros delsos (gamyklinė nuostata – 10 sek.) bus aktyvintas įspėjamasis signalas.

8.2 Techninės priežiūros priemonės

Atliekant techninės priežiūros apžiūras taip pat reikia nuvalyti jutiklius. Jutiklius galima valyti, pavyzdžiui plovikliu ir plovimo šepetėliu.



Jutiklių nevalykite esdinančiomis medžiagomis.

8.3 Trikčių šalinimas



ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS!

Laikykitės elektros saugos reglamentų!

PROBLEMA. Nešviečia įtampos šaltinio indikacinė lemputė.

Paaškinimas. Įrenginį tiekama per maža įtampa arba perdegė saugiklis.

Veiksmas.

1. Pirmiausia patikrinkite, ar įtampa nenutraukta maitinimo tinklo jungikliu.
2. Išmatuokite lizdų N ir L1 įtampą. Ji turėtų būti 100–240 V KS.



SPROGIMO PAVOJUS!

Laikykitės montavo ir techninės priežiūros instrukcijų dėl sprogios aplinkos!

Jei jutiklis naudojamas sprogoje aplinkoje, matavimo įrenginys turi būti „Exi“ klasifikacijos.

PROBLEMA. Jungtas trikties įspėjamasis signalas – jutiklio įspėjamojo signalo indikacinė lemputė mirksi raudonai ir trikties indikacinė lemputė šviečia raudonai (laidas nutrūkęs arba atsilaisvinęs) arba visų jutiklių įspėjamųjų signalų indikacinės lemputės ir trikties indikacinė lemputė šviečia raudonai (trumpasis jungimas).

Paaškinimas. Įvyko jutiklio laido trumpasis jungimas, laidas nutrūkęs arba atsijungęs nuo lizdo. Taip pat gali būti, kad pažeistas jutiklis.

Veiksmas.

1. Įtampą išmatuokite atskirai nuo to jutiklio lizdo. Įtampa turi būti 9,0–11,5 V.
2. Jei įtampa tinkama, išmatuokite jutiklio gaunamą srovę. Ji per 10 sek. turi nusistovėti ties 6,0–8,0 mA.
3. Baigę matuoti vėl prijunkite atjungtą laidą.



Jutiklio laido vielos nesunumeruotos, nes įtampos poliškumas (+ arba –) neturi įtakos.

Jei įvyksta problemų, kreipkitės į „Labkotec Oy“ techninės priežiūros skyrių.

9 Techninės specifikacijos

9.1 Valdymo įrenginio „idOil“ techninės specifikacijos

„idOil-20“ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
Matmenys	175 mm x 125 mm x 75 mm (p x a x g)
Korpusas	IP 65, medžiaga: polikarbonatas
Kabėlių riebokšliai	5 vnt M16, 5-10 mm skersmens kabeliui
Svoris	750 g
Eksploatavimo aplinka	Temperatūra: nuo –30 °C iki +60 °C Maks. aukštis virš jūros lygio: 3 000 m Santykinis drėgnis, SD: 100 % Tinka naudoti viduje ir lauke (apsaugota nuo tiesioginio lietaus)
Eksploatacinė įtampa	100–240 V KS ± 10 %, 50/60 Hz Įrenginys neturi maitinimo tinklo jungiklio. Maitinimo laidas, 3 x 1,5–2,5 mm ² (AWG 16–AWG 13). Maitinimo įtampos maksimalus saugiklio stipris 16 A. UL/CSA: Maitinimo laidas, 3 x 1,5–2,1 mm ² (AWG 16–AWG 14). Maitinimo įtampos maksimalus saugiklio stipris 10 A. Vidiniai saugikliai nekeičiami.
Energijos suvartojimas	Maks. 8 VA
Jutikliai	Skaitmeniniai jutikliai „Labkotec idOil“
Reliū išvestys	5 A, 250 V KS / 30 V NS, 100 VA Bepotencialiai perjungimo kontaktai.
Indikacinės lemputės	LED lemputės įspėjamiesiems signalams ir triktims nurodyti
Elektros sauga	I klasė, II KAT., 2 UŽTERŠTUMO LYGIS IEC/EN 61010-1 UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 NR. 61010-1-12
EMS	EN IEC 61000-6-2 EN IEC 61000-6-3

ATEX ir IECEx	EESF 21 ATEX 024X IECEX EESF 21.0017X
„Ex“ klasifikacija Specialios sąlygos (X)	⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIB Ta = nuo -30 °C iki +60 °C
„Exi“ jungčių vertės	U _o = 14,5 V, I _o = 78 mA, P _o = 367 mW, R = 243 Ω, C _o = 4,0 μF, L _o = 16,7 mH Išvesties įtampos charakteristikų kreivė yra trapecinė
Žr. sistemos schemą A priede	
Pagaminimo metai:	xxxxxxx x xxx xx YY x YY – pagaminimo metai
Serijos numeris nurodytas tipo plokštelėje.	(pvz., 18 – 2018)

9.2 Aukšto skysčio lygio jutiklio „idOil-LIQ“ techninės specifikacijos

„idOil-LIQ“ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
Veikimo principas	Vibracija
Korpusas	Korpuso klasė: IP 68 Medžiagos: PVC, aliuminis, PA, CR, „Viton“
Svoris	240 g (su 5 m laidu)
Temperatūra	Darbinė: nuo 0 °C iki +60 °C Aplinkos: nuo -30 °C iki +60 °C
Maitinimo įtampa	7,5–16 V NS
Laidas	2 x 0,75 mm ² PUR, Ø5 mm
EMS	EN IEC 61000-6-2 EN IEC 61000-6-3
ATEX ir IECEx	EESF 19 ATEX 002X IECEX EESF 19.0002X
„Ex“ klasifikacija Specialios sąlygos (X)	⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga Ta = nuo -30 °C iki +60 °C
„Exi“ jungčių vertės	U _i = 16 V, I _i = 80 mA, P _i = 400 mW C _i ≤ 5,2 nF, L _i ≤ 1,6 mH
Pagaminimo metai:	xxxxxxx x xxx xx YY x YY – pagaminimo metai
Serijos numeris nurodytas tipo plokštelėje.	(pvz., 18 – 2018)

9.3 Alyvos jutiklio „idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ techninės specifikacijos

„idOil-OIL“ / „idOil-OIL-S“ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
Veikimo principas	Laidumas
Korpusas	Korpuso klasė: IP 68 Medžiagos: PVC, AISI 316, PA, CR, NBR

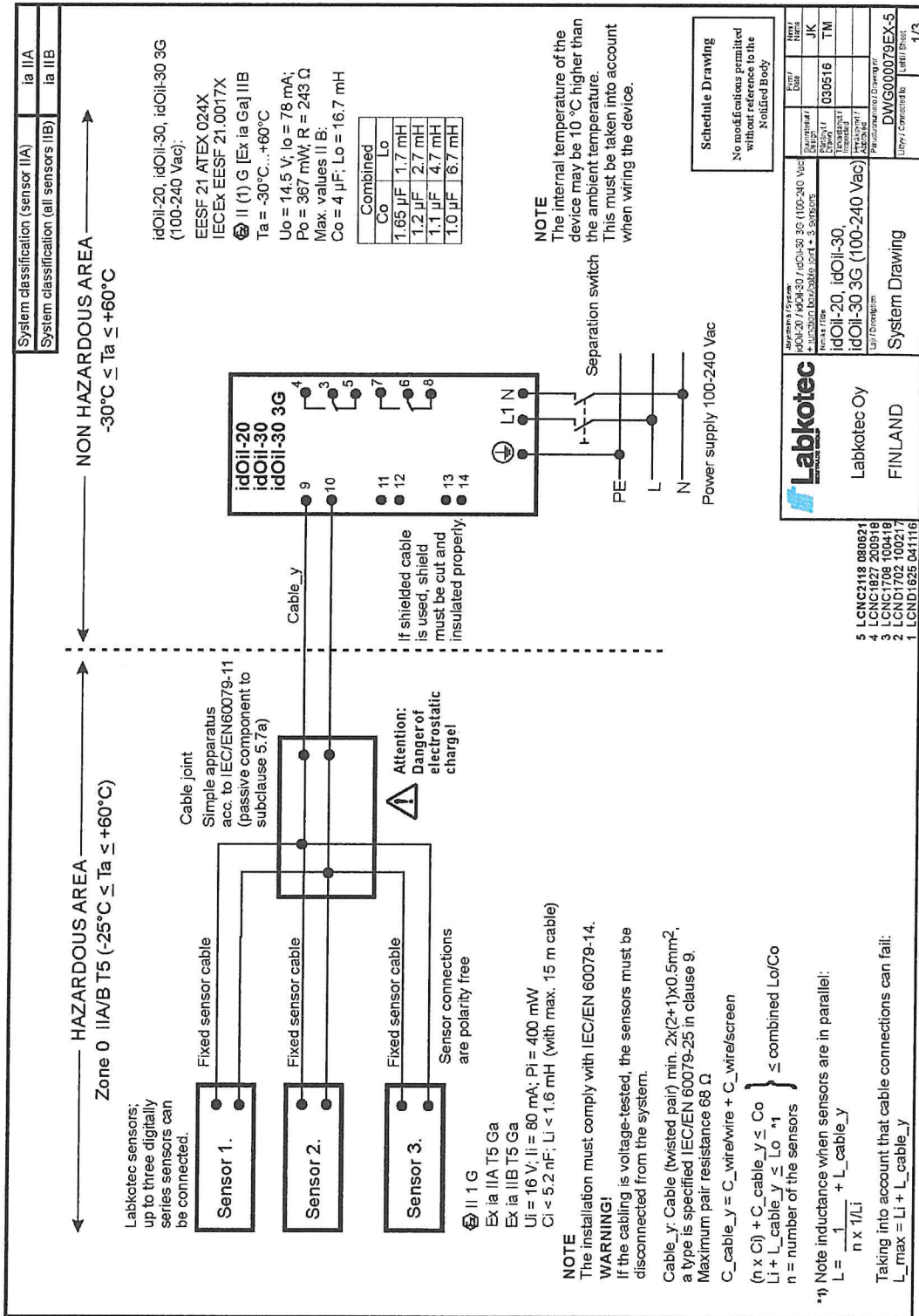
Svoris	„idOil-OIL“: 395 g (su 5 m laidu) „idOil-OIL-S“: 360 g (su 5 m laidu)
Temperatūra	Darbinė: nuo 0 °C iki +60 °C Aplinkos: nuo –30 °C iki +60 °C
Maitinimo įtampa	7,5–16 V NS
Laidas	2 x 0,75 mm ² PUR, Ø5 mm
EMS	EN IEC 61000-6-2 EN IEC 61000-6-3
ATEX ir IECEx	EESF 19 ATEX 001X IECEX EESF 19.0001X
„Ex“ klasifikacija	⊕ II 1 G Ex ia IIA T5 Ga (idOil-OIL) ⊕ ii 1 G Ex ia IIB T5 Ga (idOil-OIL-S)
Specialios sąlygos (X)	Ta = nuo –30 °C iki +60 °C
„Exi“ jungčių vertės	U _i = 16 V, I _i = 80 mA, P _i = 400 mW C _i ≤ 5,2 nF, L _i ≤ 1,6 mH
Pagaminimo metai:	xxxxxxx x xxx xx YY x YY – pagaminimo metai
Serijos numeris nurodytas tipo plokštelėje.	(pvz., 18 – 2018)

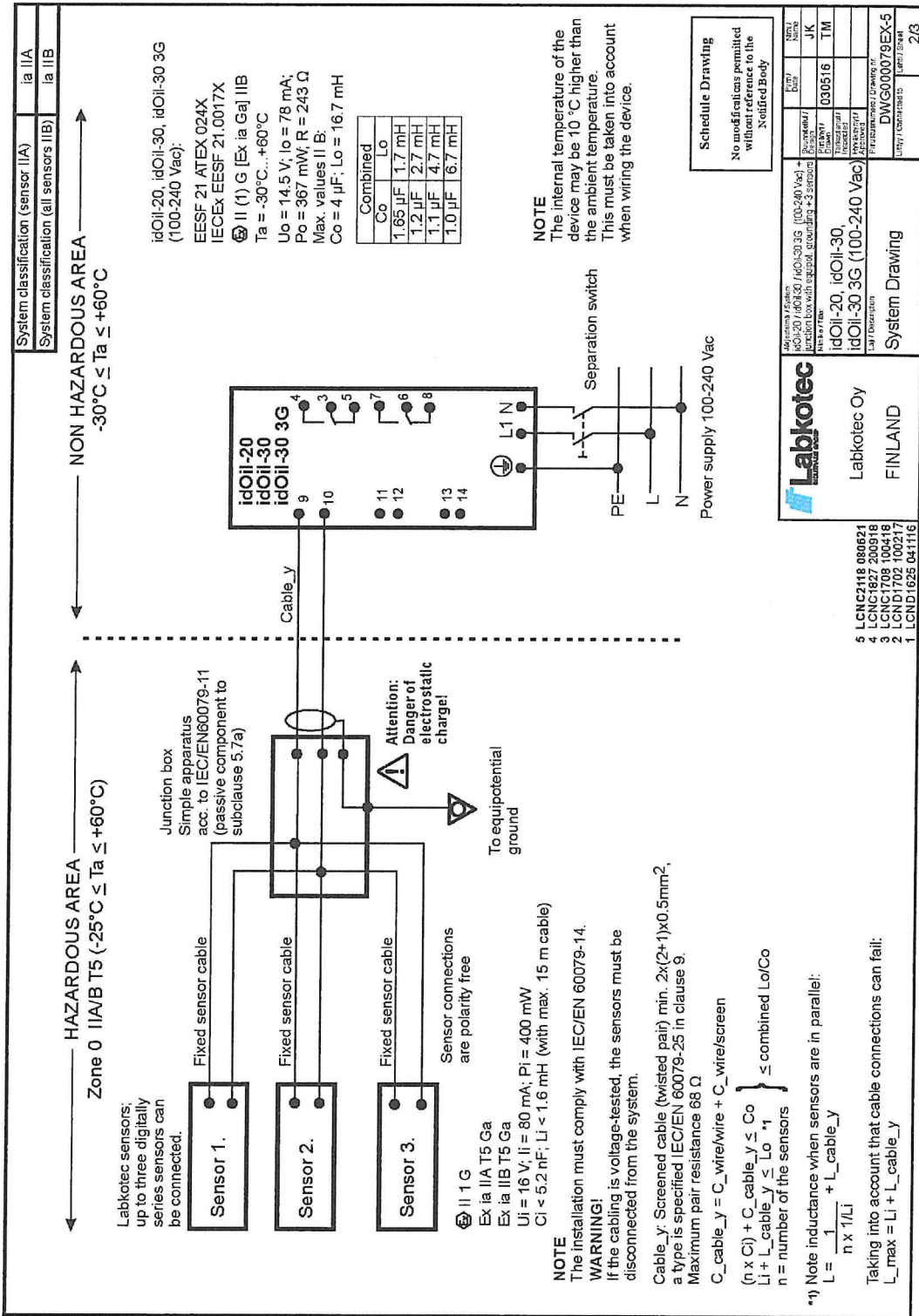
9.4 Nuosėdų jutiklio „idOil-SLU“ techninės specifikacijos

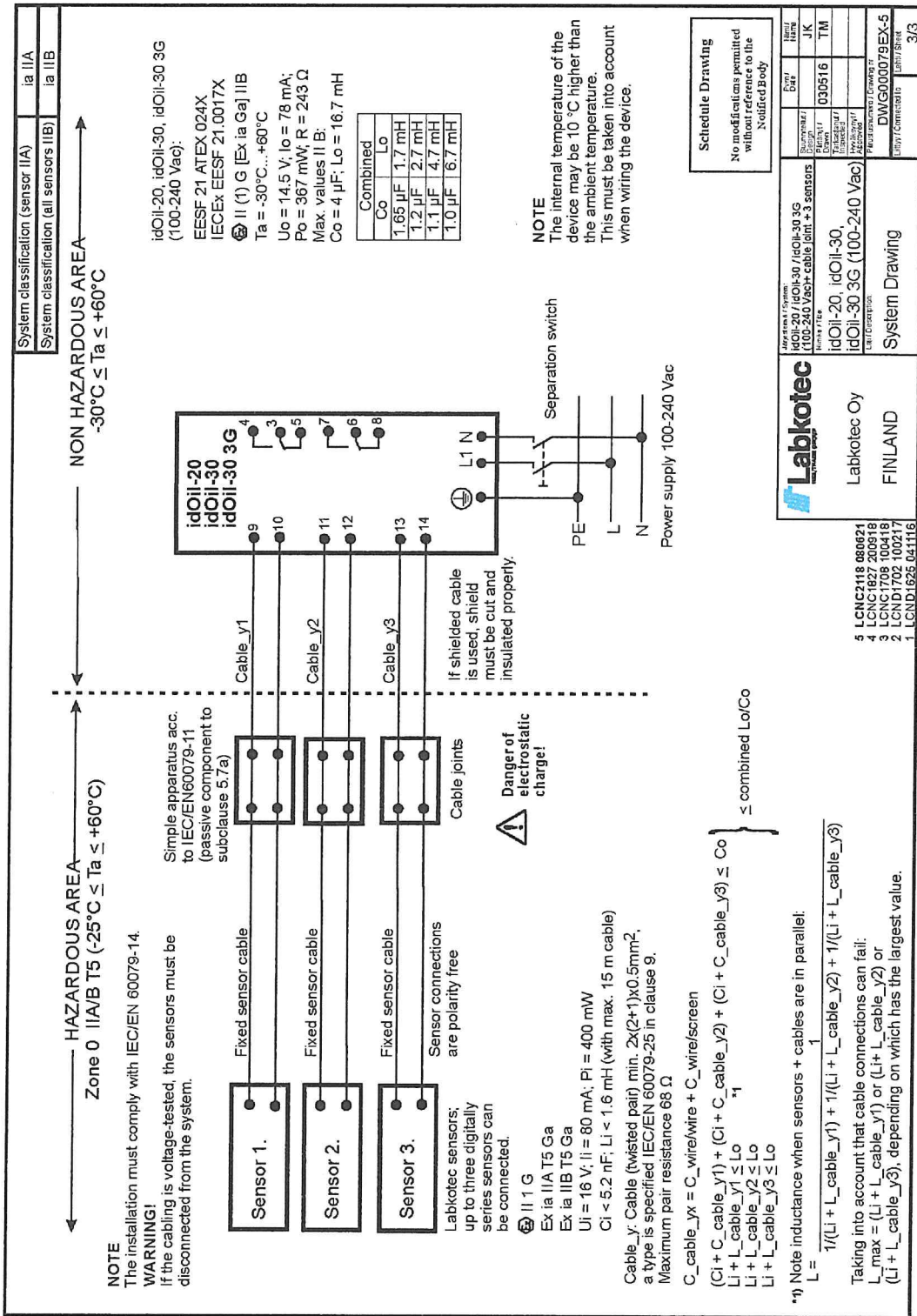
„idOil-SLU“ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS	
Veikimo principas	Ultragarsas
Korpusas	Korpuso klasė: IP 68 Medžiagos: PP, AISI 304/316, PA, NBR, CR, silicis
Svoris	530 g (su 5 m laidu)
Temperatūra	Darbinė: nuo 0 °C iki +60 °C Aplinkos: nuo –25 °C iki +60 °C
Maitinimo įtampa	7,5–16 V NS
Laidas	2 x 0,75 mm ² PUR, Ø5 mm
EMS	EN IEC 61000-6-2 EN IEC 61000-6-3
ATEX ir IECEx	EESF 19 ATEX 003X IECEX EESF 19.0003X
„Ex“ klasifikacija	⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga
Specialios sąlygos (X)	Ta = nuo –25 °C iki +60 °C
„Exi“ jungčių vertės	U _i = 16 V, I _i = 80 mA, P _i = 400 mW C _i ≤ 4,0 nF, L _i ≤ 1,6 mH
Pagaminimo metai:	xxxxxxx x xxx xx YY x YY – pagaminimo metai
Serijos numeris nurodytas tipo plokštelėje.	(pvz., 18 – 2018)

10 Priedai

10.1 A PRIEDAS. Sistemos schema








10.2 B PRIEDAS. ES atitikties deklaracija



EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

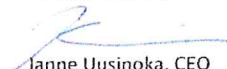
Product	idOil Control Units: idOil-20 idOil-30, idOil-30 3G, idOil-30 Battery, idOil-30 Battery 3G idOil-D30 idOil Solar
Manufacturer	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
Directives	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED) 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: EMC: EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013/A1:2019 ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-25:2010/AC:2013 EU-type examination certificate: EESF 21 ATEX 024X. Notified Body: Eurofins Expert Services Ltd, Notified Body number 0537. RED: EN 301 511 v12.5.1 EN 301 908-1 v13.1.1 EN 301 908-2 v13.1.1 EN 300 328 v2.1.1 LVD: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04 RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2018.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy. Pirkkala 16.6.2021  Janne Uusinoka, CEO Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001718-EN-2



EU DECLARATION OF CONFORMITY

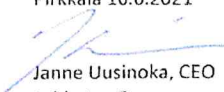
We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product	Level sensor idOil-OIL, idOil-OIL-S
Manufacturer	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
Directives	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: EMC: EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021 ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 001X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537. RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2017.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy. Pirkkala 16.6.2021  Janne Uusinoka, CEO Labkotec Oy



EU DECLARATION OF CONFORMITY

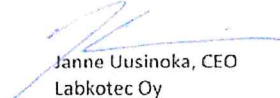
We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product	Level sensor idOil-LIQ
Manufacturer	Labkotec Oy Mylyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
Directives	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: EMC: EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021 ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 002X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537. RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2017.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy. Pirkkala 16.6.2021  Janne Uusinoka, CEO Labkotec Oy



EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product	Level sensor idOil-SLU
Manufacturer	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
Directives	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: EMC: EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-3:2021 ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 003X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537. RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2017.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy. Pirkkala 16.6.2021  Janne Uusinoka, CEO Labkotec Oy




EU DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

Product(s)	LCJ1-1 cable connector for one sensor LCJ1-2 cable connector for two sensors LCJ1-3 cable connector for three sensors
Manufacturer	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
Directives	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 The product is a simple apparatus according to EN 60079-11:2012 (Intrinsic Safety i). RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2018.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 16.6.2021


Janne Uusinoka, CEO
Labkotec Oy

