

idOil[®]-20

Alarmerhed for olieudskiller



INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Generelle oplysninger om vejledningen	4
1.1. Mærkninger og symboler	4
1.2. Produktoverensstemmelse	4
1.3. Ansvarsbegrænsning	4
2. Sikkerhed og miljøet	5
2.1. Generelle sikkerhedsinstruktioner	5
2.2. Tilsigtet brug	5
2.3. Transport og opbevaring	5
2.4. Installation og idriftsættelse	5
2.5. Reparation	6
2.6. Nedlukning og bortskaffelse	6
3. Produktbeskrivelse	7
3.1. Enhedsdrift	7
3.2. Produkter	8
3.3. Mål	8
3.3.1. idOil-kontrolenhedens mål	8
3.3.2. Mål af idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau	9
3.3.3. Mål af idOil-OIL-oliesensoren	9
3.3.4. Mål af idOil-SLU-slamsensor	10
4. Installation	11
4.1. Installation af kontrolenheden	11
4.2. Sensorinstallation	11
4.2.1. Installation af idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau	12
4.2.2. Installation af idOil-OIL-sensoren	12
4.2.3. Installation af idOil-SLU-slamsensoren	13
5. Tilslutninger	14
5.1. Tilslutningsdiagrammer	14
5.1.1. Tilslutning med en enkeltsensor-kabelkonnektor	14
5.1.2. Tilslutning med en to-sensor-kabelkonnektor	15
5.1.3. Tilslutning med en tre-sensor-kabelkonnektor	15
5.2. Forklaring af tilslutningsdiagrammer	16
6. Idriftsættelse	17
6.1. Sensoridentifikation	17
6.2. Fabriksindstillinger for idOil-kontrolenheden	17
7. Drift	19
7.1. Lokalt display og alarmer	19
7.2. Nulstilling af en alarm	21
7.3. Ændring af summerens indstillinger	21
8. Vedligeholdelse	22
8.1. Funktionstest	22
8.1.1. Testfunktion	22
8.1.2. Funktionstest med sensorer	22

8.2. Vedligeholdelsesforanstaltninger	23
8.3. Fejlfinding	23
9. Tekniske specifikationer	24
9.1. Tekniske specifikationer for idOil-kontrolenheden	24
9.2. Tekniske specifikationer for idOil-LIQ-sensor til højt væskeniveau	25
9.3. Tekniske specifikationer for idOil-OIL-oliesensor	25
9.4. Tekniske specifikationer for idOil-SLU-slamsensor	26
10. Bilag	27
10.1. BILAG A Systemdigram	27
10.2. BILAG B EU-overensstemmelseserklæring	30

1. Generelle oplysninger om vejledningen

Denne vejledning er en integreret del af produktet.

- Læs venligst vejledningen, inden du bruger produktet.
- Gør vejledningen tilgængelig gennem hele produktets levetid.
- Lever vejledningen til den næste ejer eller bruger af produktet.
- Rapport eventuelle fejl eller uoverensstemmelser vedrørende denne vejledning, inden enheden sættes i drift.

1.1. Mærkninger og symboler

Sikkerhedsrelaterede mærkninger og symboler



Denne mærkning advarer om en mulig fare. Manglende overholdelse af de pågældende sikkerhedsinstruktioner kan resultere i personskade eller dødsfald.



Denne mærkning advarer om en fejl eller farlig situation. Manglende overholdelse af de pågældende sikkerhedsinstruktioner kan resultere i personskade eller ødelæggelse af enhed.



Denne mærkning advarer om en mulig fejl. Manglende overholdelse af de pågældende sikkerhedsinstruktioner kan resultere i ødelæggelse af enhed eller system eller fejlagtig drift.



Denne mærkning fremhæver et problem, der kræver særlig opmærksomhed under installation, og når enheden bruges i en eksplosiv atmosfære.

Informative mærkninger og symboler



Denne mærkning fremhæver vigtige oplysninger.



Denne mærkning henviser til en brugerforanstaltning.

1.2. Produktoverensstemmelse

EU-overensstemmelseserklæringen og produktets tekniske specifikationer er integrerede dele af dette dokument.

Alle vores produkter er blevet udviklet og fremstillet med passende hensyn til de vigtigste europæiske standarder, vedtægter og forordninger.

Labkotec Oy har et certificeret ISO 9001-kvalitetsstyringssystem og ISO 14001-miljøstyringssystem.

1.3. Ansvarsbegrænsning

På grund af kontinuerlig produktudvikling forbeholder vi os retten til at ændre disse driftsinstruktioner.

Producenten kan ikke holdes ansvarlig for direkte eller indirekte skader forårsaget af forsømmelse af instruktionerne i denne vejledning eller direktiver, standarder, love og forskrifter vedrørende installationsstedet.

Ophavsrettighederne til denne vejledning tilhører Labkotec Oy.

2. Sikkerhed og miljøet

2.1. Generelle sikkerhedsinstruktioner

Anlæggets ejer er ansvarlig for planlægning, installation, idriftsættelse, drift, vedligeholdelse og demontering på stedet.

Installation og idriftsættelse af enheden må kun udføres af en faguddannet person.

Beskyttelse af driftspersonalet og systemet er ikke sikret, hvis produktet ikke anvendes i overensstemmelse med dets tilsigtede formål.

Gældende love og forskrifter for anvendelsen eller det tilsigtede formål skal overholdes. Enheden er kun blevet godkendt til det tilsigtede brugsformål. Forsømmelse af disse instruktioner vil ugyldiggøre enhver garanti og fritage producenten for ethvert ansvar.

2.2. Tilsigtet brug

idOil-alarmsystemet er beregnet til at overvåge væskenniveauer, især i olie- og sandudskillere.

Systemet består af en kontrolenhed og tilsluttede sensorer, der er blevet installeret i olie- eller sandudskilleren. Sensorerne kan placeres i et zone 0 eksplosivt område, men kontrolenheden skal placeres i et sikkert område.

Der gives en mere specifik beskrivelse af produktets drift, installation og brug senere i denne vejledning.

Enheden skal bruges i overensstemmelse med instruktionerne i dette dokument. Anden brug er i modstrid med produktets brugsformål. Labkotec kan ikke holdes ansvarlig for skader forårsaget af, at enheden bruges i modstrid med dens brugsformål.

2.3. Transport og opbevaring

Kontrollér emballagen og dens indhold for eventuelle skader.

Kontrollér, at du har modtaget alle de bestilte produkter, og at de er som tilsigtet.

Behold den originale emballage. Opbevar og transporter altid enheden i den originale emballage.

Opbevar enheden et rent og tørt sted. Overhold de tilladte opbevaringstemperaturer. Hvis opbevaringstemperaturerne ikke er blevet præsenteret separat, skal produkterne opbevares i forhold, der er inden for driftstemperaturområdet.

2.4. Installation og idriftsættelse














Enheden har ikke en netafbryder, og derfor skal forsyningsspændingsledningerne nær enheden udstyres med en isolationsafbryder (250 V AC/12 VA), som afbryder ledningerne (L1, N) for at lette service- og reparationsprocedurer. Afbryderen skal mærkes som enhedens isolationsafbryder. Den eksterne afbryder skal overholde standarden IEC/EN 60947-1 eller IEC/EN 60947-3.

Forsyningskabel 3 x 1,5-2,5 mm² (AWG16-AWG13). Forsyningsspænding maks. sikringsstørrelse 16 A.

UL/CSA: Forsyningskabel 3 x 1,5-2,1 mm² (AWG16-AWG14). Forsyningsspænding maks. sikringsstørrelse 10 A.

Der skal tages hensyn til forsyningsspændingen og de lokale forsyningsspændingstolerancer med hensyn til kablets maksimum spænding.

-  Hvis temperaturen i installationsmiljøet forventes at overskride +40 °C, skal temperaturløseren for forsyningsspændingen og relætilslutningskablet være mindst +80 °C. Ellers kan ethvert kabel, der overholder de gældende elforskrifter, bruges som forsyningsspænding og relætilslutningskabel.
-  På grund af overspændingsbeskyttelsen skal den beskyttende jordledning (PE) sluttes til forsyningsspændingskonnektoren (se afsnittet *Tilslutninger*).
-  Enhedens interne temperatur kan være 10 °C højere end den omgivende temperatur. Der skal tages hensyn til dette i enhedens kabelføring.
-  Spændingen sluttet til kontakterne på begge relæer skal være i samme spændingsklasse (ELV/LV), med hensyntagen til maksimum værdierne angivet i de tekniske specifikationer.
-   idOil-kontrolenheden må ikke installeres i potentielt eksplosive områder, men en sensor sluttet til den kan installeres i potentielt eksplosive atmosfærer af zone 0, 1 og 2. Ved installation i potentielt eksplosive områder skal de nationale forskrifter og passende standarder IEC/EN 60079-25 Intrinsik sikre elsystemer "i" og/eller IEC/EN 60079-14 Eksplosive atmosfærer - Elinstallationsdesign, valg og opførelse følges.
-   Hvis det er muligt, at statisk elektricitet kan forårsage farer i målemiljøet, skal ækvipotential binding tilses i overensstemmelse med forskrifterne vedrørende potentielt eksplosive atmosfærer. Ækvipotential binding udføres ved at slutte alle ledende dele til den samme spænding, f.eks. i en forgreningsdåse. System til ækvipotential binding skal jordforbindes.
-   Instruktionerne vedrørende standarderne IEC/EN 60079-17 og IEC/EN 60079-19 bør overholdes, når der foretages service-, inspektions- eller reparationsprocedurer i potentielt eksplosive atmosfærer.
-  Se *Tekniske specifikationer; Tilslutningsværdier og Bilag; Systemdiagram*.

2.5. Reparation

Enheden må ikke repareres eller modificeres uden producentens tilladelse. Hvis enheden udviser en fejl, skal den leveres til producenten og udskiftes med en ny enhed eller en enhed, der er repareret af producenten.

2.6. Nedlukning og bortskaffelse

Enheden skal lukkes ned og bortskaffes i overensstemmelse med lokale love og forskrifter.

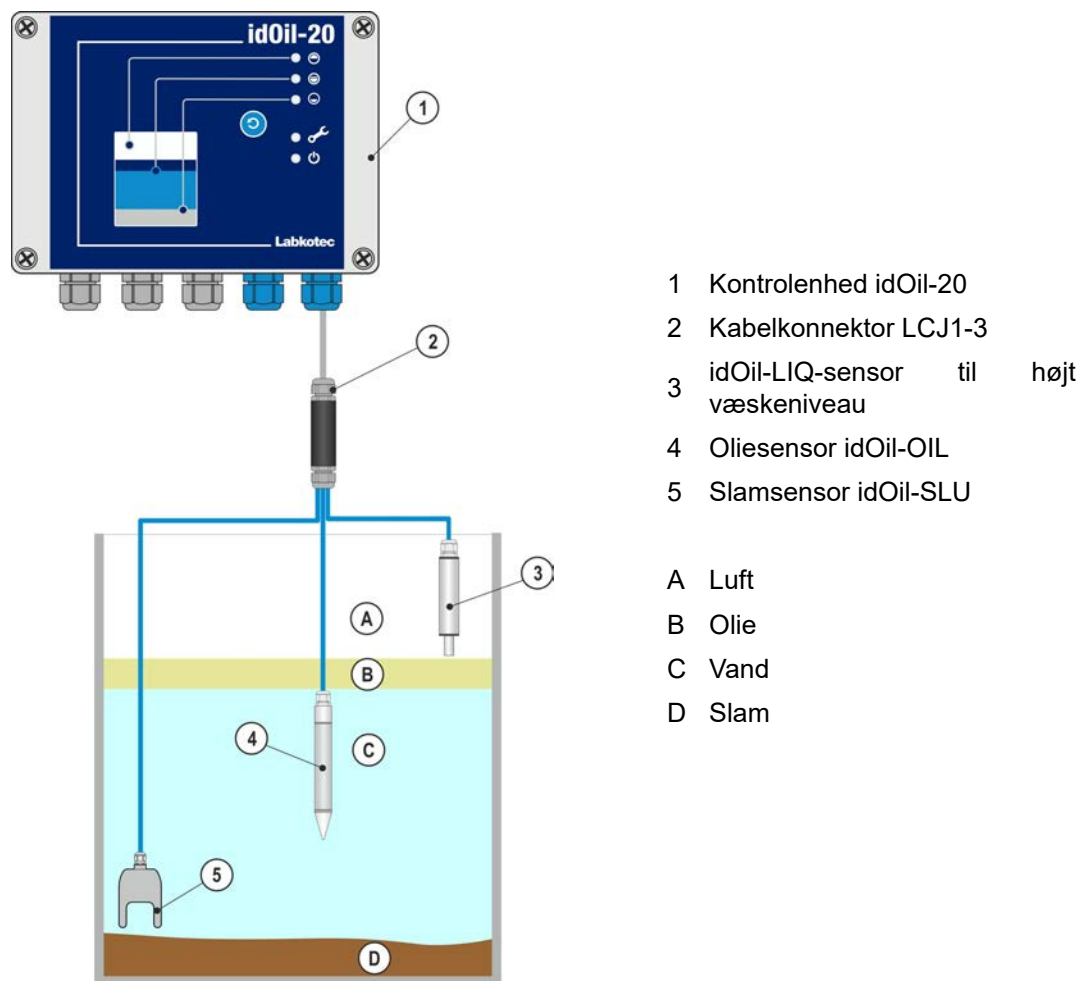
3. Produktbeskrivelse

3.1. Enhedsdrift

idOil® er et alarmsystem beregnet til at overvåge væskenniveauer, især i olie- og sandudskillere. Systemet består af idOil-kontrolenheden og idOil-sensorerne installeret i udskilleren. Sensorkablerne kan forlænges med en kabelkonnektor eller samlekasse.

En af tre forskellige typer digitale idOil-sensorer kan sluttes til kontrolenheden. Sensorerne kan bruges til at overvåge følgende:

- Højt væskenniveau (idOil-LIQ-sensor til højt væskenniveau)
- Detektion af olielag (idOil-OIL-oliesensor)
- Detektion af slamlag (idOil-SLU-slamsensor)



Figur 1. Systembeskrivelse; idOil-kontrolenhed, sensorer og kabelforlængelse

Enhedens indikatorlys viser sensoralarmer og fejl.

I alarm- og fejlsituationer udsender summeren en alarm, og relæerne stilles i alarmpositionen.

Relæerne er af den fejlsikre type, hvilket betyder, at de også går ind i alarmtilstanden, når der mistes driftsstrøm.

Produktets drift er beskrevet mere detaljeret i afsnittet *Drift*.

3.2. Produkter

Kontrolenhed:

Typenavn	Beskrivelse
idOil-20	Kontrolenhed, 100-240 V AC

Sensorer:

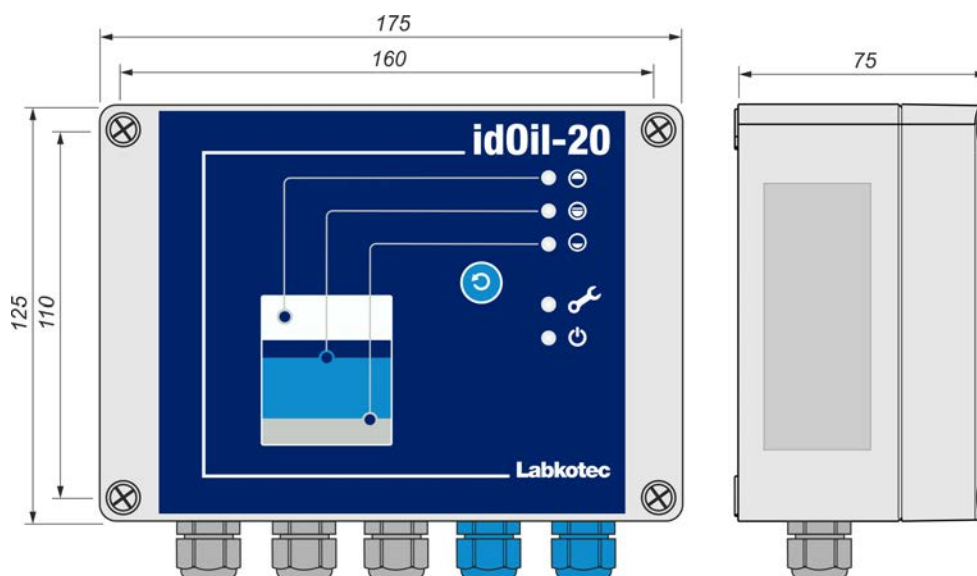
Typenavn	Beskrivelse
idOil-LIQ	Sensor til højt væskniveau for at registrere for højt væskniveau
idOil-OIL	Oliesensor til at registrere olielagets tykkelse
idOil-SLU	Slamsensor til at registrere slamlagets tykkelse

Tilbehør:

Typenavn	Beskrivelse
LCJ1-1	Kabelkonnekter til én sensor
LCJ1-2	Kabelkonnekter til to sensorer
LCJ1-3	Kabelkonnekter til tre sensorer
LMS-SAS2	Monteringssæt til kontrolenhed
LMS-SAS5	Monteringssæt til sensor

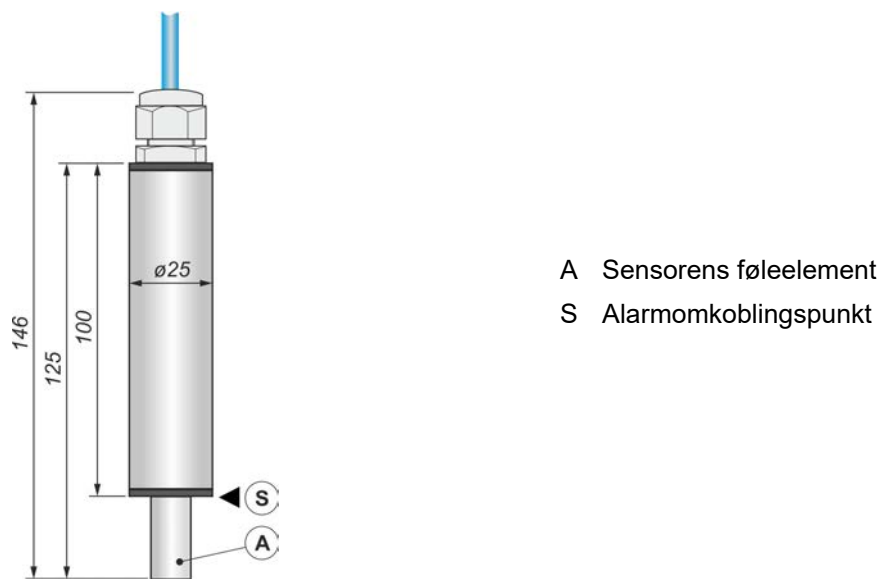
3.3. Mål

3.3.1. idOil-kontrolenhedens mål



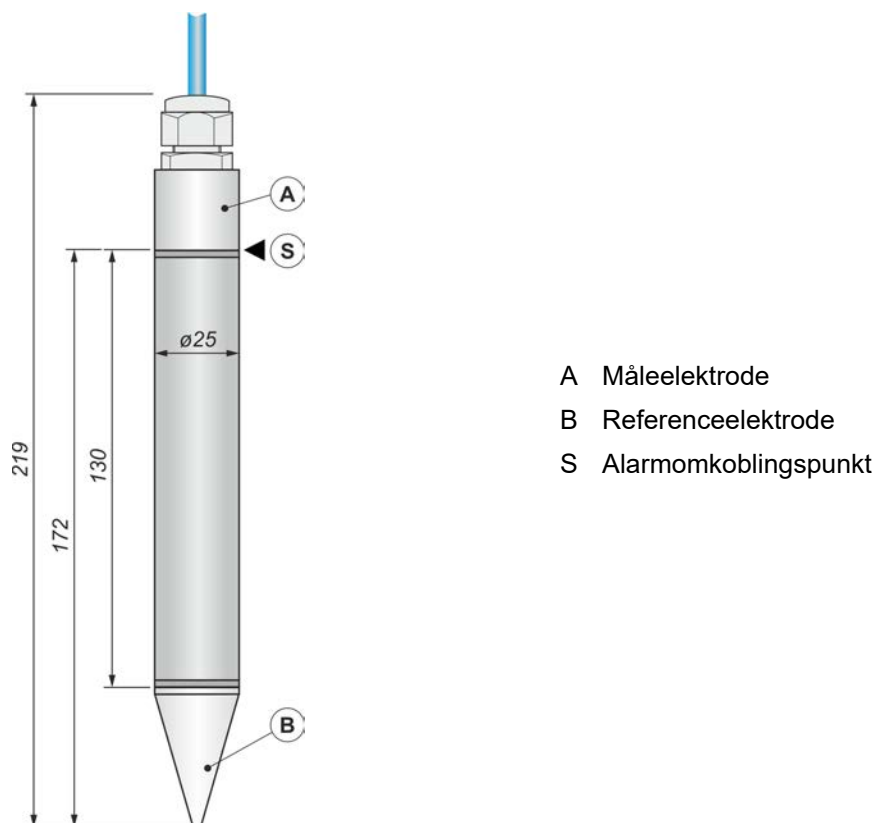
Figur 2. idOil-kontrolenhedens mål (mm)

3.3.2. Mål af idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau



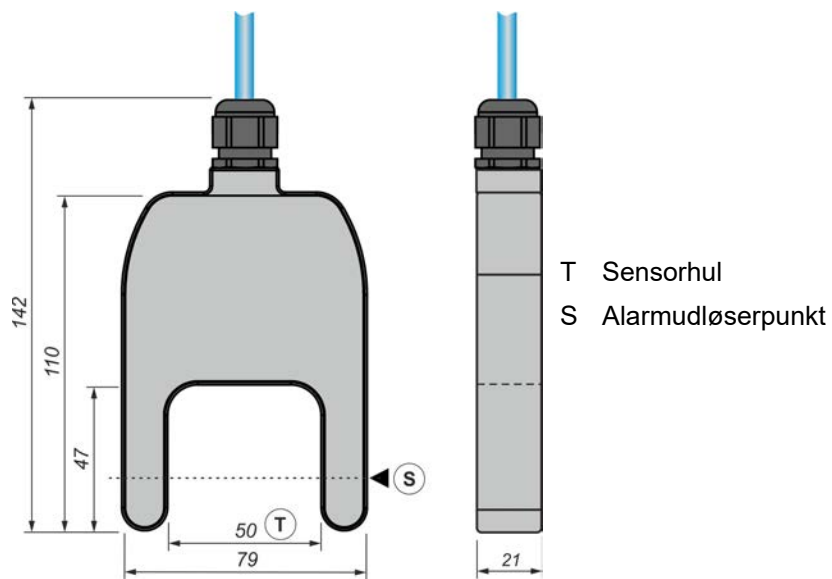
Figur 3. idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau – struktur og mål (mm)

3.3.3. Mål af idOil-OIL-oliesensoren



Figur 4. idOil-OIL-oliesensor – struktur og mål (mm)

3.3.4. Mål af idOil-SLU-slamsensor



Figur 5. Slamsensor idOil-SLU – struktur og mål (mm)

4. Installation

4.1. Installation af kontrolenheden

idOil-kontrolenheden er monteres på væggen. Der er installationshuller i bunddelen af boksen under monteringshullerne til dækslet.

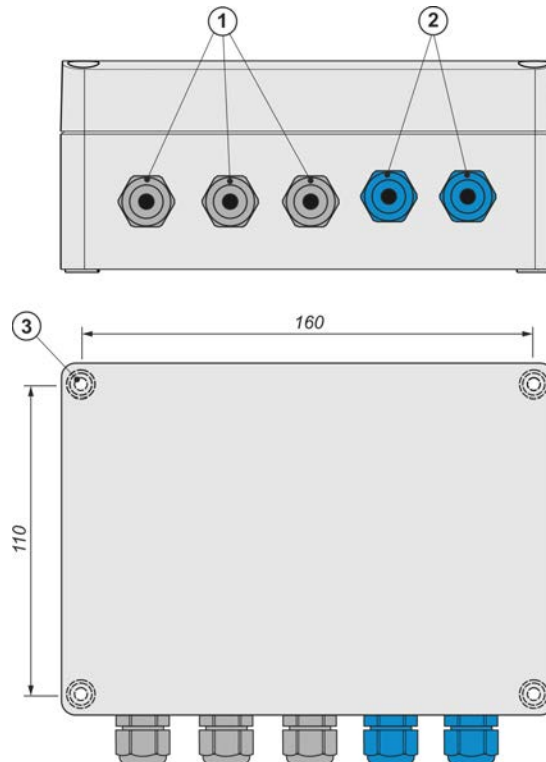
Boksens dæksel skal strammes, så kanten berører bunddelen. Dette sikrer, at nulstillings- og testknappen virker godt, og at kabinettet er tæt.



Kontrolenheden skal installeres i et sikkert (non-Ex) område.



Læs afsnittet *Generelle sikkerhedsinstruktioner* inden installation.



- 1 Kabelpakninger M16 grå, 3 stk.
- 2 Kabelpakninger M16 blå, 2 stk.
- 3 Fastgørelseshuller Ø4,5 mm, 4 stk.

Installationsmål 160 x 110 mm

Figur 6. Installation af idOil-kontrolenheden

4.2. Sensorinstallation



idOil-sensorerne kan installeres i zone 0 eksplosive atmosfærer. Fjern ikke sensormærkningerne fra kablerne eller sensorrammerne.

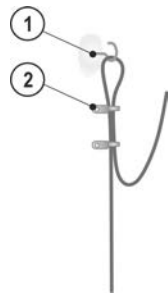


Læs afsnittet *Generelle sikkerhedsinstruktioner* inden installation.



Kontrollér sensorens rette installationsdybde i instruktionerne til den pågældende udskiller.

For eksempel kan sensorerne installeres hængende fra deres kabel (se næste figur). Lad en tilstrækkelig længde af sensoren eller forlængerkablet være rullet godt ind, så du nemt kan løfte sensoren ud med henblik på inspektion og rengøring.



- 1 Krog
- 2 Kabelbinder

Figur 7. Eksempel på sensorophængning



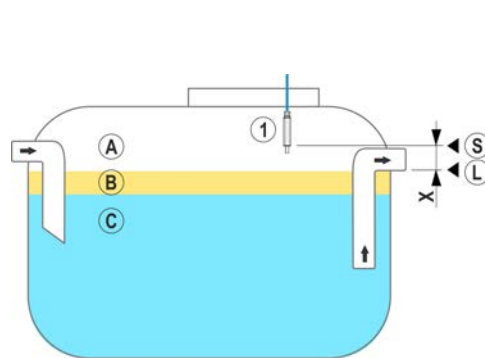
Figur 8. Sensormonteringsartikler LMS-SAS5

4.2.1. Installation af idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau

Sensoren er normalt i luft, og den udsender en alarm, når føleelementet nedsænkes i væske. Sensoren er installeret ved en velegnet højde over standardvæskniveauet (L), så overløbsalarmeren aktiveres, når væskniveauet når føleelementet.

Overløb er muligt i f.eks. følgende tilfælde:

- hvis filteret er beskidt
- hvis den automatiske lukningsenhed er blokeret
- eller hvis en anden situation forårsager blokering i udledningsrøret



- 1 idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau

- A Luft
- B Olie
- C Vand

- L Standardvæskniveau
- S Sensoromkoblingspunkt
- X Væskealarmgrænse (maksimum overfladeniveau)

Figur 9. Installation af idOil-LIQ-sensor til høj væskegrænse

4.2.2. Installation af idOil-OIL-sensoren

Sensoren skal nedsænkes ved den ønskede installationsdybde, når væsken er ved udskillerens standardvæskniveau (L).

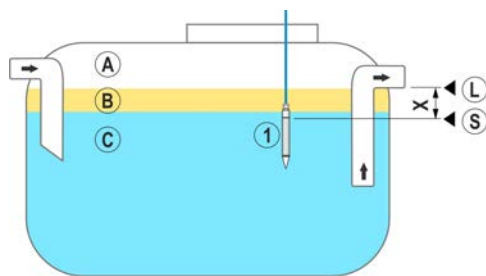
Den præcise installationsdybde afhænger af følgende:

- udskillertype
- udskillerform
- volumen og højde af udskillerens olierum

Sensoren skal altid være nedsænket i væske. Alarmen aktiveres, når olielagets nedre overflade når alarmomkoblingspunktet (S), dvs. når sensorens målelektrode er dækket af olie.



Sensoren aktiverer alarmen, når den er i kontakt med luft. Af denne årsag skal udskilleren altid være fyldt med vand efter dræning.



1 idOil-OIL-oliesensor

- A Luft
- B Olie
- C Vand

- L Standardvæskenniveau
- S Alarmomkoblingspunkt
- X Maksimal tilladt tykkelse af olielag

Figur 10. Installation af idOil-OIL-sensoren

4.2.3. Installation af idOil-SLU-slamsensoren

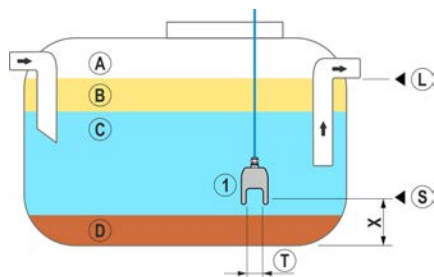
Sensoren udsender en alarm om slam, sand eller andre faste stoffer akkumuleret i bunden af udskilleren.

Sensorens præcise installationsdybde afhænger af følgende:

- udskillertype
- udskillerform
- maksimum tilladt tykkelse af slamlag

Sensoren skal altid være nedsænket i væske. Alarmen aktiveres, når slamlaget når alarmomkoblingspunktet (S), som er placeret inden i sensorhullet (T).

i Sensoren aktiverer alarmen, når den er i kontakt med luft. Af denne årsag skal udskilleren altid være fyldt med vand efter dræning.






1 idOil-SLU-slamsensor

- A Luft
- B Olie
- C Vand
- D Slam

- L Standardvæskenniveau
- S Alarmomkoblingspunkt
- X Maksimal tilladt højde af slamlag
- T Sensorhul

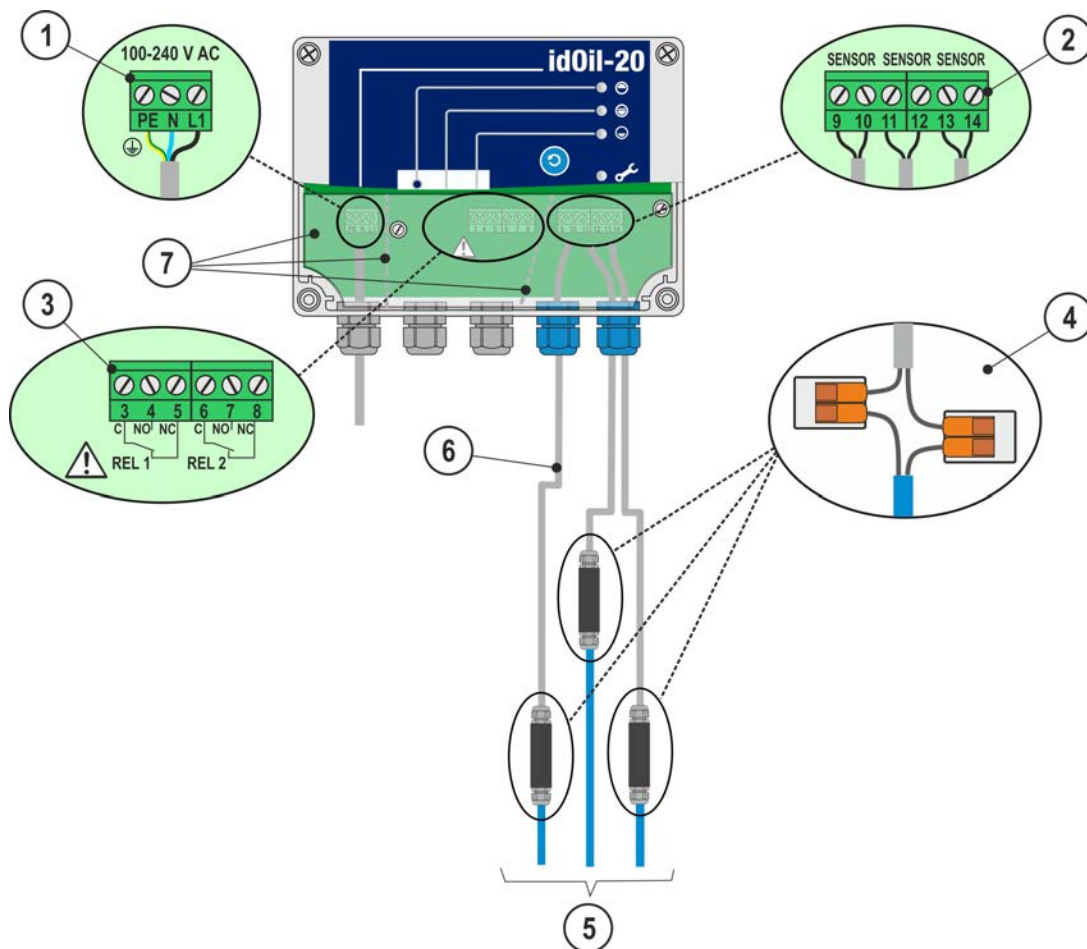
Figur 11. Installation af idOil-SLU-slamsensoren

5. Tilslutninger

-  Læs afsnittet *Generelle sikkerhedsinstruktioner* inden installation.
-  Foretag tilslutningerne, når enheden er uden strøm.
-  Signaturforklaringerne for tilslutningsdiagrammerne findes i afsnittet efter diagrammerne.

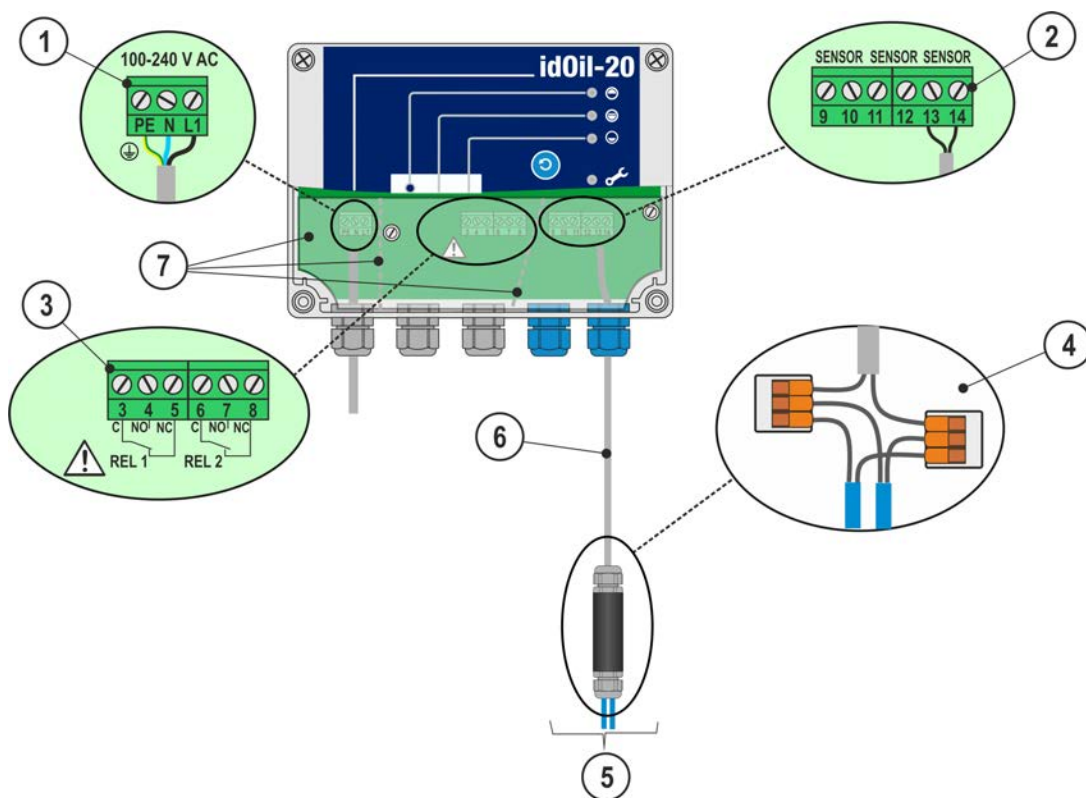
5.1. Tilslutningsdiagrammer

5.1.1. Tilslutning med en enkeltsensorkabelkonnektor



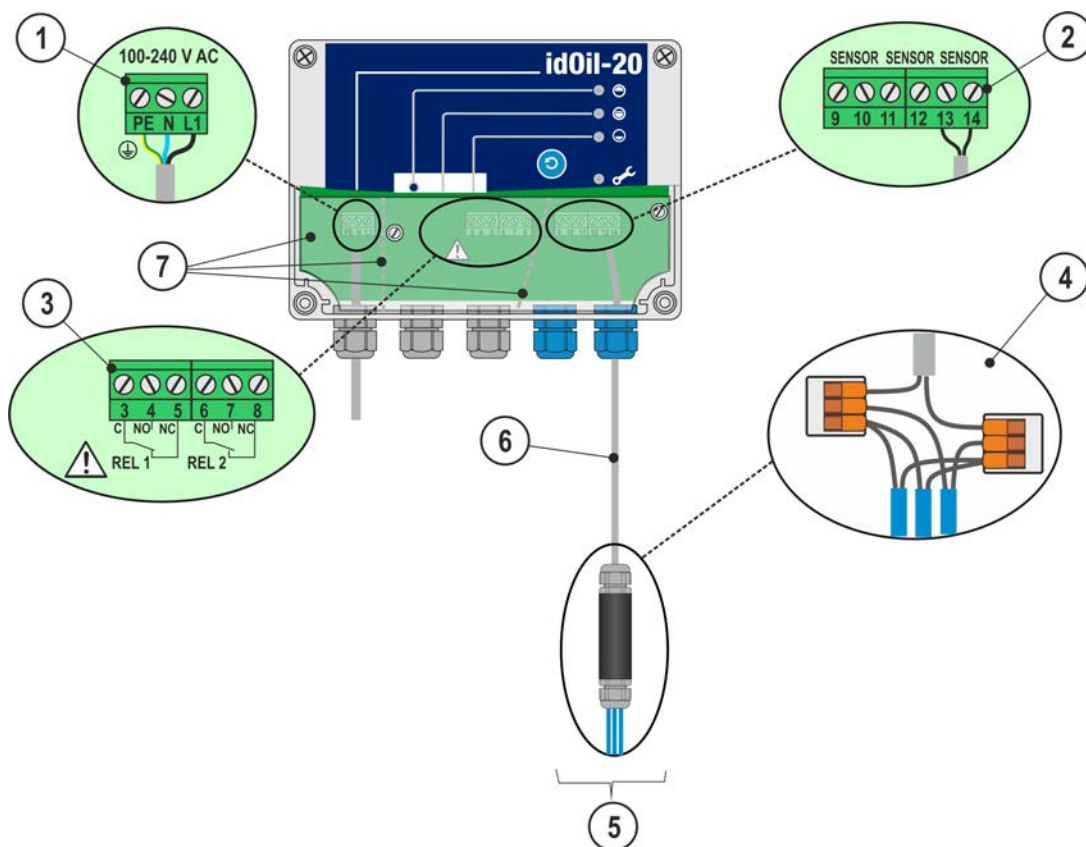
Figur 12. Tilslutning med en enkeltsensorkabelkonnektor

5.1.2. Tilslutning med en to-sensorkabelkonnektor



Figur 13. Tilslutning med en to-sensorkabelkonnektor

5.1.3. Tilslutning med en tre-sensorkabelkonnektor



Figur 14. Tilslutning med en tre-sensorkabelkonnektor

5.2. Forklaring af tilslutningsdiagrammer

- 1 Forsyningsspænding** 100–240 V AC
(N.B. Enheden indeholder ikke en netafbryder, se afsnittet *Sikkerhed og miljøet*)

PE = beskyttende jordleder

N = nulleder

L1 = faseleder

Forsyningskabel 3 x 1,5-2,5 mm² (AWG16-AWG13). Forsyningsspænding maks. sikringsstørrelse 16 A.



UL/CSA: Forsyningskabel 3 x 1,5-2,1 mm² (AWG16-AWG14). Forsyningsspænding maks. sikringsstørrelse 10 A.

Der skal tages hensyn til forsyningsspændingen og de lokale forsyningsspændingstolerancer med hensyn til kablets maksimum spænding.

- 2 Sensorkonnektorer**

9 = sensor 1, forbindelse 1

10 = sensor 1, forbindelse 2

11 = sensor 2, forbindelse 1

12 = sensor 2, forbindelse 2

13 = sensor 3, forbindelse 1

14 = sensor 3, forbindelse 2



Sensorforbindelsen er en polaritetsfri digital bus, hvilket betyder, at det er lige meget, hvilken sensorterminal ledningerne er tilsluttet.

- 3 Relæudgange**

RELÆ 1

3 = Relæ fælles kontakt

4 = Kontakt, der åbnes i en alarmsituation

5 = Kontakt, der lukkes i en alarmsituation

RELÆ 2

6 = Relæ fælles kontakt

7 = Kontakt, der åbnes i en alarmsituation

8 = Kontakt, der lukkes i en alarmsituation



Det skal tages hensyn til maksimum værdierne angivet i de tekniske specifikationer.

- 4 Kabelkonnektor:**

LCJ1-1 for en enkelt sensor

LCJ1-1 for to sensorer

LCJ1-3 for tre sensorer

- 5 Sensorer**

- 6 Forlængerledning**, f.eks. beskyttet, snoet par 2 x 0,5 mm², maksimum modstand 68 Ohm.

Ekstra ledninger og skærm skal klippes og isoleres omhyggeligt.

- 7 Beskyttelsesplade**



Konnektorerne til de eksterne forbindelser er adskilt med skillevægge på beskyttelsespladen. Skillevæggene må ikke fjernes. Beskyttelsespladen, der dækker konnektorerne, skal geninstalleres efter tilslutning af kablerne.

6. Idriftsættelse

6.1. Sensoridentifikation

Sørg for, at sensorerne er blevet installeret og tilsluttet i kontrolenheden i overensstemmelse med instruktionerne i de forrige afsnit.



FARE FOR ELEKTRISK STØD! Overhold sikkerhedsinstruktionerne herunder!

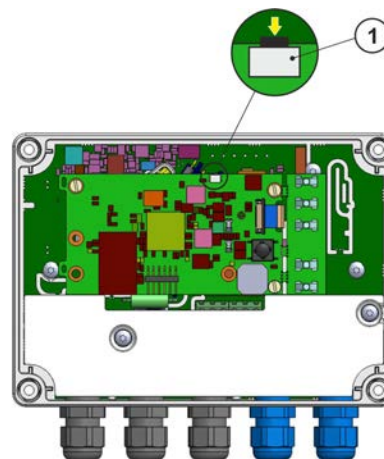
► Åbn kontrolenhedens dæksel, og sørg for, at beskyttelsespladen er på plads!

► Slut strømmen til kontrolenheden.

Spændingsforsyningen og fejlindikatorlysene (se afsnittet *Drift*) lyser grønt.

Sensorindikatorlysene er slukket.

► Tryk kortvarigt på sensoridentifikationsknappen (1).



Figur 15. Sensoridentifikationsknap.

Sensoridentifikationsfunktionen indledes, og fejlindikatorlyset blinker grønt.

Når en sensor er blevet identificeret, bliver indikatorlyset for den pågældende sensor grønt.

Når alle tilsluttede sensorer er blevet identificeret, er lysene for de tilsluttede sensorer grønne, og fejlindikatorlysene holder op med at blinke.

► Luk kabinettets dæksel.

Udskilleralarmssystemet er nu driftsklart.

Hvis kontrolenheden ikke identificerer alle tilsluttede sensorer.

► Kontrollér sensorforbindelserne.

► Tryk på sensoridentifikationsknappen igen efter kontrollen.



Kontrolenheden søger efter sensorerne i ca. 2 minutter, med mindre den allerede har fundet tre sensorer.



Sensoridentifikationen kan stoppes ved at trykke på sensoridentifikationsknappen i 5 sekunder.

6.2. Fabriksindstillinger for idOil-kontrolenheden

Alarmindstillinger	Alarmsummer	tændt
	Alarmgentagelse (24t)	tændt
	Alarmsforsinkelse for alle sensorer	10 sek.
	Alarminulstillingsknap	tændt

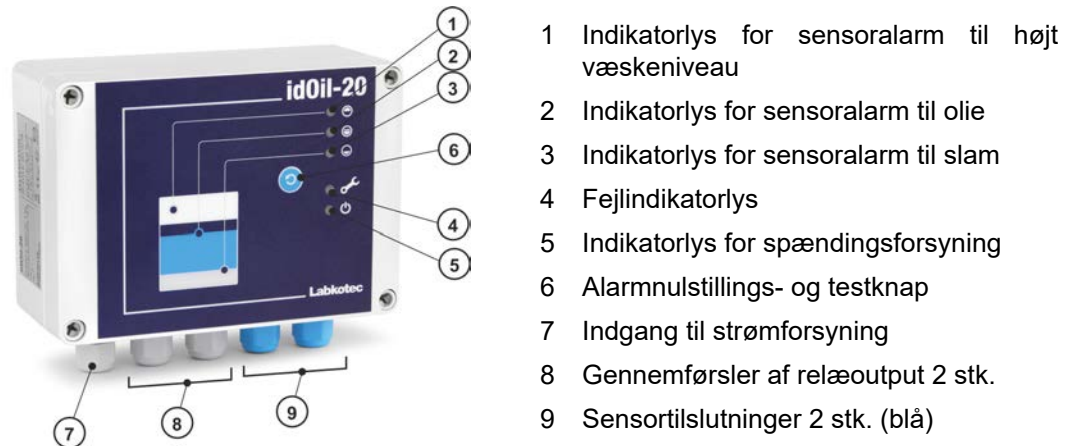
Relæindstillinger	Relæ 1	Tilsluttede sensorer	Alle sensorer forbundet til kontrolenheden
		funktion	funktion ved sensoralarm
		relæ gendannes, når alarm er nulstillet	nej
	Relæ 2	Tilsluttede sensorer	Alle sensorer forbundet til kontrolenheden
		funktion	funktion ved sensorfejl
		relæ gendannes, når alarm er nulstillet	nej

7. Drift

Efter installation og idriftsættelse virker idOil-udskilleralarmsystemet helt selvstændigt og kræver ikke konstant overvågning.

Alarminformationen kan sluttes til automationssystemerne gennem relæer.

Alle systemets forbindelser og funktioner er beskrevet på nedenstående figur og mere detaljeret i de følgende afsnit.



Figur 16. idOil-kontrolenhedens funktioner

7.1. Lokalt display og alarmer

Lokalt display

Enheden indeholder LED-lys til indikation af alarmer og fejl.

Alarmer

I alarm- og fejlsituationer:

- Indikatorlysene for alarm- og/eller fejlsituationer tændes.

Efter alarmforsinkelsen (10 sek.):

- Summeren udsender en alarmlyd.
- Relæerne skiftes til alarmpositionen. Strømtilførslen til relæ 1 afbrydes i en alarmsituation, og strømtilførslen til relæ 2 afbrydes i en fejlsituation. Relæerne er af den fejlsikre type, hvilket betyder, at de også går ind i alarmtilstanden, når der mistes driftsstrøm.

Alarmerne kan opdeles i to grupper: niveau- og fejlalarmer.

- **I en niveualarm** har sensoren i udskilleren detekteret, at det overvågede væskniveau har nået alarmgrænsen (højt væskniveau, olie eller slam).
- **I en fejlalarm** har kontrolenheden detekteret en fejl i sensor kredsløbet. Overvågningen dækker kommunikationen mellem kontrolenheden og sensoren samt kortslutninger og afbrydelser.


Indikatorlysene bruges til at indikere kontrolenhedens og sensorernes status. Afsnittet herunder præsenterer driften af indikatorlysene, summeren og relæerne i forskellige situationer:

Normal situation	<p>Niveauet af den målte væske er under sensoren for højt niveau (idOil-LIQ), oliesensoren (idOil-OIL) er i vand, og slamsensoren (idOil-SLU) er i vand.</p> <p>Indikatorlysene for spændingsforsyning, sensoralarmer og fejl er grønne. Relæ 1 og 2 er strømtilførte.</p>
Alarm for væskniveau	<p>højt Væskniveauet har nået sensoren til højt væskniveau (idOil-LIQ).</p> <p>Alarmlyset for sensoren til højt væskniveau er rødt. De andre indikatorlys er grønne. Summeren udsendes efter en forsinkelse på ca. 10 sekunder. Strømtilførslen til relæ 1 afbrydes efter en forsinkelse på 10 sekunder. Relæ 2 bliver ved med at være strømtilført.</p>
Olievalarm	<p>Olievalget har nået idOil-OIL-sensorens alarmomkoblingspunkt.</p> <p>Alarmlyset for oliesensoren er rødt. De andre indikatorlys er grønne. Summeren udsendes efter en forsinkelse på ca. 10 sekunder. Strømtilførslen til relæ 1 afbrydes efter en forsinkelse på 10 sekunder. Relæ 2 bliver ved med at være strømtilført.</p>
Slamalarm	<p>Slamniveauet har nået idOil-SLU-sensorens alarmomkoblingspunkt.</p> <p>Alarmlyset for slamsensoren er rødt. De andre indikatorlys er grønne. Summeren starter efter en forsinkelse på ca. 10 sekunder. Strømtilførslen til relæ 1 afbrydes efter en forsinkelse på 10 sekunder. Relæ 2 bliver ved med at være strømtilført.</p>
Fejlalarm 1	<p>Der er en fejl i sensoren eller sensorkablerne.</p> <p>Indikatorlyset for spændingsforsyning er grønt. Indikatorlyset for en alarm for defekt sensorkredsløb blinker rødt, og fejlindikatorlyset er rødt. Summeren starter efter en forsinkelse på ca. 10 sekunder. Relæ 1 bliver ved med at være strømtilført. Strømtilførslen til relæ 2 afbrydes efter en forsinkelse på 10 sekunder.</p>
Fejlalarm 2	<p>Der er en kortslutning i sensoren eller sensorbussen.</p> <p>Indikatorlyset for spændingsforsyning er grønt. Sensoralarmer og fejlindikatorlysene er røde. Summeren starter efter en forsinkelse på ca. 10 sekunder. Relæ 1 bliver ved med at være strømtilført. Strømtilførslen til relæ 2 afbrydes efter en forsinkelse på 10 sekunder.</p>
Alarmen er stoppet.	<p>Når alarmerne er stoppet, bliver indikatorlysene for sensoralarmer grønne, summeren standser lydløs, og relæerne strømtilføres efter en forsinkelse på 10 sekunder.</p>

7.2. Nulstilling af en alarm

En alarm kan nulstilles ved at trykke på testknappen i dækslet.

Nulstilling af en alarm deaktiverer summeren. Summeren bliver dog genaktiveret hver gang der er gået 24 timer (fabriksindstilling), indtil årsagen til alarmen elimineres.

 Relæerne ændrer ikke deres tilstand, når en alarm nulstilles med nulstillingsknappen.

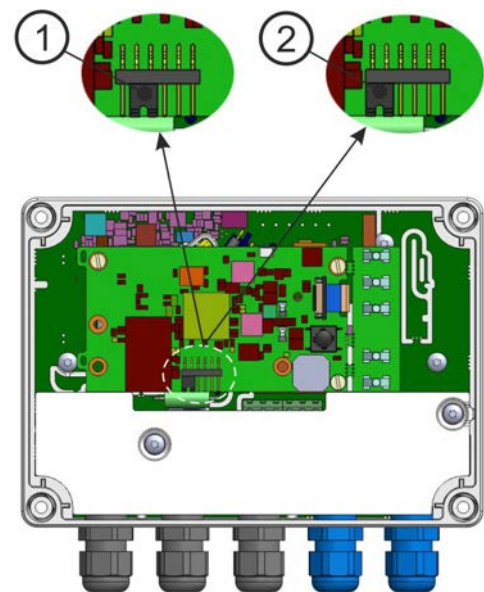
7.3. Ændring af summerens indstillinger

Summerdriften kan tændes og slukkes på følgende måde:



FARE FOR ELEKTRISK STØD! Overhold sikkerhedsinstruktionerne herunder!

- ▶ Afbryd kontrolenhedens spændingsforsyning.
- ▶ Åbn kontrolenhedens dæksel.
- ▶ Installer lusen, som vist på figuren:
 1. Summeren er driftsklar (fabriksindstilling)
 2. Summeren er slukket
- ▶ Luk kontrolenhedens dæksel.
- ▶ Tilslut spændingsforsyningen.



Figur 17. Ændring af summerens indstillinger

8. Vedligeholdelse



Betjeningen af udskillersystemet og alarmerheden skal kontrolleres som minimum hver 6. måned af erfarent personale.

Følgende anbefales sammen med inspektionen:

- funktionskontrol af idOil-alarmerheden med testfunktionen og sensoren (se afsnittet *Funktionstest*)
- sensorrengøring (se afsnittet *Vedligeholdelsesforanstaltninger*)

idOil-kontrolenheden og -sensorerne har ikke sliddele eller dele, der kan udskiftes.

Enheden indeholder ikke sikringer, der kan udskiftes.

8.1. Funktionstest

8.1.1. Testfunktion

Testfunktionen skaber en testalarm, som bruges til at sikre den passende funktion af idOil-enheden og eventuelle andre enheder eller systemer, som styres af dens relæer i en alarmsituation.

Funktionen kan kun udføres, hvis ingen alarmer er aktive. I så fald lyser alle indikatorlys grønt.

Aktivering af testfunktionen:

- ▶ Tryk kontinuerligt på nulstillings-/testknappen i 3 sekunder.

For at indikere aktiveringen af testen bliver indikatorlysene røde for at indikere sensorens alarm- og fejltilstand, relæerne sættes i alarmtilstanden, og summeren starter.

8.1.2. Funktionstest med sensorer

Driften af idOil-enheden og -sensorerne kan kontrolleres omfattende ved blot at simulere en reel alarmsituation.

Afhængigt af sensortypen kan den funktionelle test udføres på følgende måde:

1. idOil-LIQ (højt væskeniveau):
 - ▶ Nedsænk sensoren i olie eller vand.
2. idOil-OIL (olie):
 - ▶ Nedsænk sensoren i olie. Hvis dette ikke er muligt, skal sensoren løftes op i luften.
3. idOil-SLU (slam):
 - ▶ Nedsænk sensoren i sand eller slam. Hvis dette ikke er muligt, skal sensoren løftes op i luften.



Alarmer vil blive aktiveret efter forsinkelsen (fabriksindstilling: 10 sek.).

8.2. Vedligeholdelsesforanstaltninger

Sensorerne skal rengøres i overensstemmelse med vedligeholdelsesinspektionerne. Du kan rengøre sensorerne med f.eks. opvaskemiddel og en opvaskebørste.



Brug ikke korrosive stoffer til at rengøre sensorerne.

8.3. Fejlfinding



FARE FOR ELEKTRISK STØD!

Følg forskrifterne for elektrisk sikkerhed!

PROBLEM: Indikatorlyset for spændingsforsyning er ikke tændt.

Forklaring: Spændingen modtaget af enheden er for lav, eller sikringen er sprunget.

Foranstaltning:

1. Kontrollér først, at spændingen ikke er blevet afbrudt af netafbryderen.
2. Mål spændingen fra konnektorerne N og L1. Den bør være 100–240 V AC.



EKSPLOSIONSFARE!

Følg installations- og vedligeholdelsesinstruktionerne for eksplosive atmosfærer! Måleenheden skal være Exi-klassificeret, hvis sensoren er i et eksplosivt område.

PROBLEM: Fejlalarm tændt – Indikatorlyset for sensoralarmen blinker rødt, og fejlindikatorlyset er rødt (kabel flænget eller løst), eller alarmindikatorlysene for alle sensorer og fejlindikatorlyset er røde (kortslutning).

Forklaring: Sensorkablet er kortslettet, flænget eller afbrudt fra konnektoren. Sensoren kunne også være beskadiget.

Foranstaltning:

1. Mål spænding separat fra denne sensors sensorkonnektorer. Spændingen bør være 9,0–11,5 V.
2. Hvis spændingen er korrekt, skal du måle strømmen modtaget af sensoren. Den bør lægge sig på mellem 6,0–8,0 mA inden for 10 sekunder.
3. Gentilslut den afbrudte ledning efter målingen.



Sensorkabelledningerne er ikke nummererede, fordi spændingspolariteten (+ eller -) ikke gør nogen forskel.

Hvis der opstår problemer, skal du kontakte Labkotec Oy's serviceafdeling.

9. Tekniske specifikationer

9.1. Tekniske specifikationer for idOil-kontrolenheden

TEKNISKE SPECIFIKATIONER idOil-20	
Mål	175 mm x 125 mm x 75 mm (b x h x d)
Kabinet	IP 65, materiale: polycarbonat
Vægt	750 g
Driftsmiljø	Temperatur: -30°C...+60°C Maks. højde over havniveau 3000 m Relativ fugtighed RH 100%
Driftsspænding	100–240 V AC \pm 10%, 50/60 Hz Enheden har ikke en netafbryder. Forsyningskabel 3 x 1,5-2,5 mm ² (AWG16-AWG13). Forsyningssspænding maks. sikringsstørrelse 16 A. UL/CSA: Forsyningskabel 3 x 1,5-2,1 mm ² (AWG16-AWG14). Forsyningssspænding maks. sikringsstørrelse 10 A. De interne sikringer kan ikke udskiftes.
Strømforbrug	Maks. 8 V A
Sensorer	Digitale Labkotec idOil-sensorer
Relæudgange	5 A, 250 V AC / 30 V DC, 100 VA Spændingsfrie omskifterkontakter.
Indikatorlys	LED-lys for alarm- og fejltilstande
Elektrisk sikkerhed	IEC/EN 61010-1, klasse I, CAT II UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-12
EMC	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
ATEX og IECEx	VTT 16 ATEX 018X IECEx VTT 16.0005X
Ex-klassificering Specielle betingelser (X)	⊕ II (1) G [Ex ia Ga] IIB Ta = -30 °C...+60 °C
Exi-forbindelsesværdier	U _o = 14,5 V, I _o = 78 mA, P _o = 367 mW, R = 243 Ω , C _o = 4,0 μ F, L _o = 16,7 mH Udgangsspændings karakteristiske kurve er trapezoideformet
Se systemdiagram Bilag A	
Produktionsår: Se serienummeret på identifikationspladen.	xxxxxxx x xxx xx ÅÅ x hvor ÅÅ = produktionsår (f.eks. 18 = 2018)

9.2. Tekniske specifikationer for idOil-LIQ-sensor til højt væskniveau

TEKNISKE SPECIFIKATIONER for idOil-LIQ	
DRIFTSPRINCIP	Vibration
Kabinet	Kabinetklasse: IP 68 Materialer: PVC, aluminium, PA, CR, Viton
Vægt	240 g (inkl. 5 m kabel)
Temperatur	Drift: 0 °C...+60 °C Miljø: -30 °C...+60 °C
Forsyningsspænding	7,5...16 V DC
Kabel	2 x 0,75 mm ² PUR
EMC	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
ATEX og IECEx	EESF 19 ATEX 002X IECEx EESF 19.0002X
Ex-klassificering Specielle betingelser (X)	⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga Ta = -30 °C...+60 °C
Exi-forbindelsesværdier	Ui = 16 V, Ii = 80 mA, Pi = 400 mW Ci ≤ 5,2 nF, Li ≤ 1,6 mH
Produktionsår: Se serienummeret på identifikationspladen.	xxxxxxx x xxx xx ÅÅ x hvor ÅÅ = produktionsår (f.eks. 18 = 2018)

9.3. Tekniske specifikationer for idOil-OIL-oliesensor

TEKNISKE SPECIFIKATIONER for idOil-OIL	
DRIFTSPRINCIP	Ledningsevne
Kabinet	Kabinetklasse: IP 68 Materialer: PVC, AISI 316, PA, CR, NBR
Vægt	395 g (inkl. 5 m kabel)
Temperatur	Drift: 0 °C...+60 °C Miljø: -30 °C...+60 °C
Forsyningsspænding	7,5...16 V DC
Kabel	2 x 0,75 mm ² PUR
EMC	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3

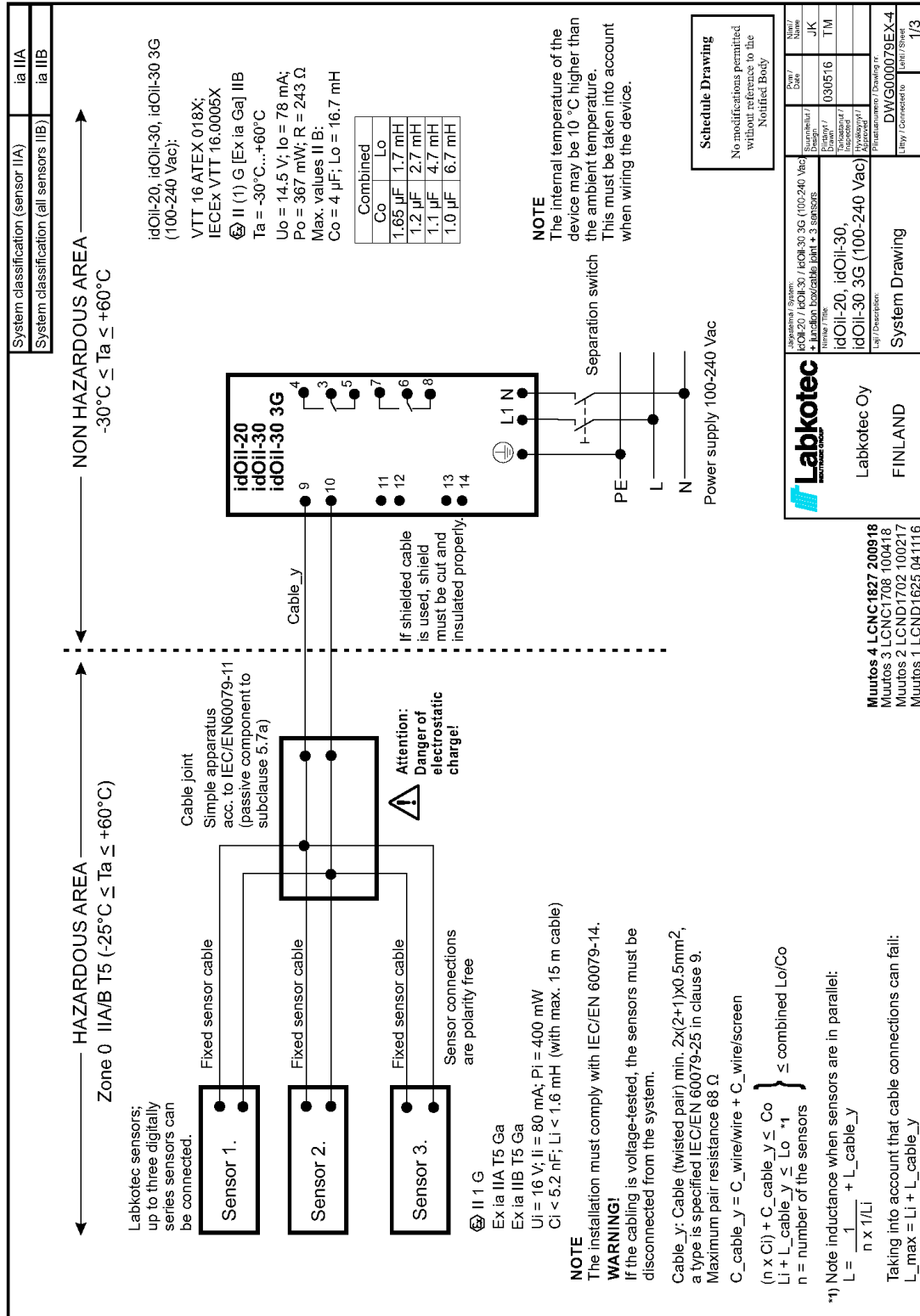
ATEX og IECEx	EESF 19 ATEX 001X IECEX EESF 19.0001X
Ex-klassificering Specielle betingelser (X)	⊕ II 1 G Ex ia IIA T5 Ga (idOil-OIL) ⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga (idOil-OIL-S) Ta = -30 °C...+60 °C
Exi-forbindelsesværdier	Ui = 16 V, li = 80 mA, Pi = 400 mW Ci ≤ 5,2 nF, Li ≤ 1,6 mH
Produktionsår: Se serienummeret på identifikationspladen.	xxxxxxx x xxx xx ÅÅ x hvor ÅÅ = produktionsår (f.eks. 18 = 2018)

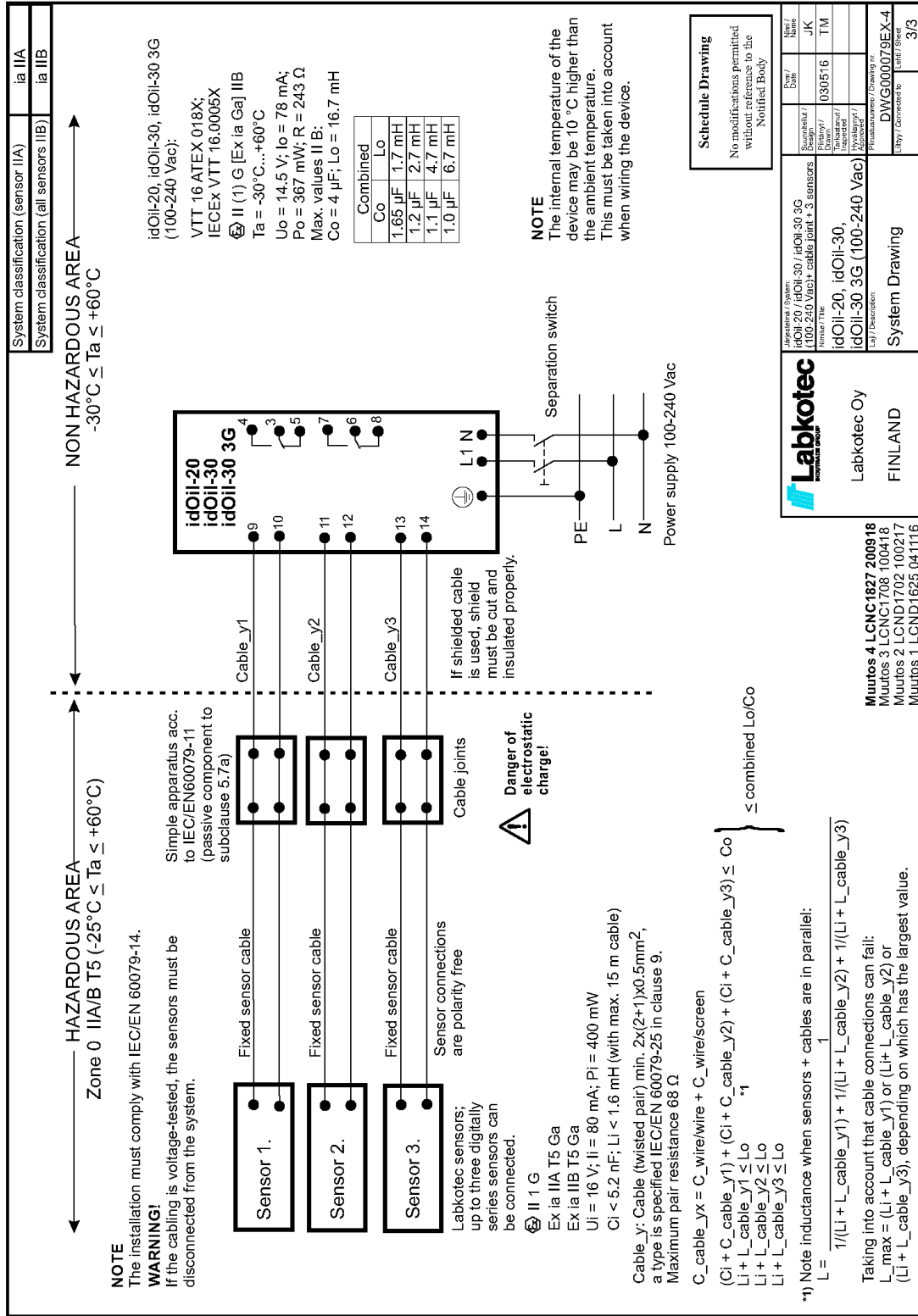
9.4. Tekniske specifikationer for idOil-SLU-slamsensor

TEKNISKE SPECIFIKATIONER for idOil-SLU	
DRIFTSPRINCIP	Ultralyd
Kabinet	Kabinetklasse: IP 68 Materialer: PP, AISI 304/316, PA, NBR, CR, silicium
Vægt	530 g (inkl. 5 m kabel)
Temperatur	Drift: 0 °C...+60 °C Mijlø: -25 °C...+60 °C
Forsyningsspænding	7,5...16 V DC
Kabel	2 x 0,75 mm ² PUR
EMC	IEC/EN 61000-6-2 IEC/EN 61000-6-3
ATEX og IECEx	EESF 19 ATEX 003X IECEX EESF 19.0003X
Ex-klassificering Specielle betingelser (X)	⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga Ta = -25 °C...+60 °C
Exi-forbindelsesværdier	Ui = 16 V, li = 80 mA, Pi = 400 mW Ci ≤ 4,0 nF, Li ≤ 1,6 mH
Produktionsår: Se serienummeret på identifikationspladen.	xxxxxxx x xxx xx ÅÅ x hvor ÅÅ = produktionsår (f.eks. 18 = 2018)

10. Bilag

10.1. BILAG A Systemdiagram



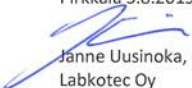


10.2. BILAG B EU-overensstemmelseserklæring



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 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EN 60079-25:2010 EU-type examination certificate: VTT 16 ATEX 018X. Notified Body: Eurofins Expert Services Ltd, Notified Body number 0537. RED: EN 301 511 v12.5.1 EN 301 908-1 v11.1.1 EN 301 908-2 v11.1.2 EN 300 328 v2.1.1 LVD: EN 61010-1:2010 RoHS: EN 50581:2012 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 5.8.2019  Janne Uusinoka, CEO Labkotec Oy

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | info@labkotec.fi DOC001718-EN-1



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 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 001X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537. RoHS: EN 50581:2012 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 5.8.2019  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 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 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 002X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537. RoHS: EN 50581:2012 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 5.8.2019  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 61000-6-2:2005/AC:2005 EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012 ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 003X. Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537. RoHS: EN 50581:2012 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 5.8.2019  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 60079-0:2012/A11:2013 EN 60079-11:2012 The product is a simple apparatus according to EN 60079-11:2012 (Intrinsic Safety i). RoHS: EN 50581:2012 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 5.8.2019

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Janne Uusinoka".

Janne Uusinoka, CEO
Labkotec Oy