

## idOil<sup>®</sup>-20

### Larmenhet till oljeavskiljare



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. Allmän information om handboken                            | 4  |
| 1.1. Markeringar och symboler                                 | 4  |
| 1.2. Produktens överensstämmelse                              | 4  |
| 1.3. Ansvarsbegränsning                                       | 4  |
| 2. Säkerhet och miljön                                        | 5  |
| 2.1. Allmänna säkerhetsanvisningar                            | 5  |
| 2.2. Avsedd användning                                        | 5  |
| 2.3. Transport och förvaring                                  | 5  |
| 2.4. Installation och idrifttagning                           | 6  |
| 2.5. Reparation                                               | 6  |
| 2.6. Inaktivering och bortskaffande                           | 6  |
| 3. Produktbeskrivning                                         | 7  |
| 3.1. Enhetsdrift                                              | 7  |
| 3.2. Produkter                                                | 8  |
| 3.3. Mått                                                     | 8  |
| 3.3.1. idOil-kontrollenhetens mått                            | 8  |
| 3.3.2. Mått för idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå          | 9  |
| 3.3.3. IdOil-OIL-oljegivarens mått                            | 9  |
| 3.3.4. idOil-SLU-slamgivarens mått                            | 10 |
| 4. Installation                                               | 11 |
| 4.1. Installera kontrollenheten                               | 11 |
| 4.2. Givarinstallation                                        | 11 |
| 4.2.1. Installera idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå        | 12 |
| 4.2.2. Installera idOil-OIL-givaren                           | 12 |
| 4.2.3. Installera idOil-SLU-slamgivaren                       | 13 |
| 5. Anslutningar                                               | 14 |
| 5.1. Kopplingsscheman                                         | 14 |
| 5.1.1. Koppling med en kabelförbindning för en enskild givare | 14 |
| 5.1.2. Koppling med en kabelförbindning för två givare        | 15 |
| 5.1.3. Koppling med en kabelförbindning för tre givare        | 15 |
| 5.2. Förklaringar av kopplingsscheman                         | 16 |
| 6. Idrifttagning                                              | 17 |
| 6.1. Givaridentifikation                                      | 17 |
| 6.2. idOil-kontrollenhetens fabriksinställningar              | 17 |
| 7. Drift                                                      | 19 |
| 7.1. Lokal skärm och larm                                     | 19 |
| 7.2. Återställa ett larm                                      | 20 |
| 7.3. Ändra summerinställningarna                              | 21 |
| 8. Underhåll                                                  | 22 |
| 8.1. Funktionstest                                            | 22 |
| 8.1.1. Testfunktion                                           | 22 |
| 8.1.2. Funktionstest med givare                               | 22 |

---

|                                                                                  |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.2. Underhållsåtgärder . . . . .                                                | 22 |
| 8.3. Felsökning . . . . .                                                        | 23 |
| 9. Tekniska specifikationer . . . . .                                            | 24 |
| 9.1. Tekniska specifikationer för idOil-kontrollenheten . . . . .                | 24 |
| 9.2. Tekniska specifikationer för idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå . . . . . | 25 |
| 9.3. Tekniska specifikationer idOil-OIL-oljegivare . . . . .                     | 25 |
| 9.4. Tekniska specifikationer för idOil-SLU-slamgivare . . . . .                 | 26 |
| 10. Bilagor . . . . .                                                            | 27 |
| 10.1. BILAGA A Systemdiagram . . . . .                                           | 27 |
| 10.2. BILAGA B EU-försäkran om överensstämmelse . . . . .                        | 30 |

## 1. Allmän information om handboken

Denna handbok är en integrerad del av produkten.

- Läs handboken innan du använder produkten.
- Håll handboken tillgänglig under hela produktens livslängd.
- Ge handboken till nästa ägare eller användare av produkten.
- Anmäl eventuella fel eller avvikelser relaterade till den här handboken innan du börjar använda enheten.

### 1.1. Markeringar och symboler

Säkerhetsrelaterade märken och symboler



Detta märke varnar för en eventuell fara. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna i fråga kan leda till skada eller dödsfall.



Detta märke varnar för ett fel eller en farlig situation. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna i fråga kan leda till skada eller brott på enheten.



Detta märke varnar för ett eventuellt fel. Underlåtenhet att följa säkerhetsanvisningarna i fråga kan leda till brott på enheten eller systemet eller felaktig drift.



Detta märke betonar ett problem som kräver särskild uppmärksamhet vid installationen och vid användning av enheten i en explosiv atmosfär.

Informativa märken och symboler



Detta märke framhäver viktig information.



Detta märke avser en användaråtgärd.

### 1.2. Produktens överensstämmelse

EU-försäkran om överensstämmelse och produktens tekniska specifikationer utgör en integrerad del av detta dokument.

Alla våra produkter har utformats och tillverkats med vederbörlig hänsyn till de väsentliga europeiska standarderna, stadgar och föreskrifter.

Labkotec Oy har ett certifierat kvalitetshanteringssystem enligt ISO 9001 och ett miljöledningssystem enligt ISO 14001.

### 1.3. Ansvarsbegränsning

På grund av kontinuerlig produktutveckling förbehåller vi oss rätten att ändra dessa bruksanvisningar.

Tillverkaren kan inte hållas ansvarig för direkta eller indirekta skador som orsakas av att försummelse av anvisningarna i denna handbok eller direktiv, standarder, lagar och föreskrifter angående installationsplatsen.

Upphovsrätten till denna handbok ägs av Labkotec Oy.

## 2. Säkerhet och miljö

### 2.1. Allmänna säkerhetsanvisningar

Anläggningens ägare ansvarar för planering, installation, idrifttagning, drift, underhåll och demontering på platsen.

Installation och idrifttagning av enheten får endast utföras av utbildat yrkesfolk.

Skyddet av operativ personal och systemet kan inte säkerställas om produkten inte används för det ändamål den är avsedd för.

Lagar och föreskrifter som gäller vid användningen eller för det avsedda ändamålet måste följas. Enheten har endast godkänts för det avsedda användningsområdet. Underlåtenhet att följa anvisningarna här i ogiltigförklarar alla garantier och friskriver tillverkaren från allt skadeståndsansvar.

### 2.2. Avsedd användning

IdOil-larmsystemet är avsett för övervakning av vätskenivåer, särskilt i olje- och sandavskiljare.

Systemet består av en styrenhet och anslutna givare som har installerats i olje- eller sandavskiljaren. Givarna kan placeras i en explosiv atmosfär i zon 0, men styrenheten måste placeras i ett säkert område.

En mer specifik beskrivning av produktens drift, installation och användning finns senare i denna handbok.

Enheten måste användas i enlighet med anvisningarna i detta dokument. Annan användning strider mot produktens användningsändamål. Labkotec kan inte hållas ansvarigt för skador som orsakas av att använda enheten i strid med användningsändamålet.

### 2.3. Transport och förvaring

Kontrollera förpackningen och dess innehåll för eventuella skador.

Kontrollera att du har fått alla beställda produkter och att de överensstämmer med avsedd användning.

Behåll den ursprungliga förpackningen. Förvara och transportera alltid enheten i originalförpackningen.

Förvara enheten på en ren och torr plats. Respektera de tillåtna förvaringstemperaturerna. Om förvaringstemperaturerna inte har presenterats separat måste produkterna förvaras under förhållanden som ligger inom driftstemperaturområdet.

## 2.4. Installation och idrifttagning



Enheten har ingen strömbrytare och därför ska spänningsskablar nära enheten vara försedda med en fränkskylare (250 VAC/12 VA) som kopplar bort ledningarna (L1, N) för att underlätta service- och reparationsprocedurer. Brytaren måste förses med en etikett som anger att det är enhetens fränkskylare. Den externa omkopplaren måste följa standarden IEC/EN 60947-1 eller IEC/EN 60947-3.

UL/CSA: Elkabel 3 x 1,5-2,1 mm<sup>2</sup> (AWG16-AWG14). Max. säkringstorlek 10 A för matningsspänning.

Andra områden: Elkabel 3 x 1,5-2,5 mm<sup>2</sup> (AWG16-AWG13). Matningsspänning max. säkringsstorlek 16 A.

Matningsspänningen och de lokala matningsspänningstoleranserna måste beaktas med hänsyn till kabelns maximala spänning.



Om temperaturen i installationsmiljön förväntas överstiga + 40 °C måste temperatortoleransen för matningsspänningen och reläanslutningskabeln vara minst + 80 °C. Annars kan en kabel som uppfyller gällande elektriska föreskrifter användas som matningsspänning och reläanslutningskabel.



På grund av överspänningsskyddet måste jordkabeln (PE) anslutas till matningsspänningskontakten (se avsnitt Anslutningar).



Enhetens inre temperatur kan vara 10 °C högre än omgivningstemperaturen. Detta måste beaktas vid enhetens kabeldragning.



Spänningen kopplad till de båda reläernas kontakter måste vara i samma spänningsklass (ELV/LV), med tanke på de maximala värdena som anges i de tekniska specifikationerna.



IdOil-styrenheten får inte installeras i explosionsfarliga områden, men en givare som är ansluten till den kan installeras i explosionsfarliga atmosfärer i zonerna 0, 1 och 2.

I explosionsfarliga anläggningar måste alla nationella föreskrifter och de lämpliga standarderna IEC/EN 60079-25 Egensäkra elsystem "I" och/eller IEC/EN 60079-14 Explosiva atmosfärer - Design, urval och montage av elinstallationer följas.



Om det är möjligt att statisk elektricitet kan orsaka risker i mätmiljön, spänningsutjämning måste utföras enligt föreskrifterna om explosionsfarlig atmosfär. Utför spänningsutjämning genom att koppla alla ledande delar till samma potential, t.ex. i en kopplingslåda. Equipotentialbindningssystemet måste jordas.



Anvisningarna för inspektion och underhåll av Ex-utrustning som ingår i standarderna IEC/EN 60079-17 och IEC/EN 60079-19 ska följas vid utförande av service-, inspektions- eller reparationsprocedurer i explosionsfarlig atmosfär.



Se Tekniska specifikationer; Anslutningsvärden och Bilaga; Systemdiagram.

## 2.5. Reparation

Enheten får inte repareras eller modifieras utan tillverkarens tillstånd. Om enheten uppvisar ett fel måste den levereras till tillverkaren och ersättas med en ny enhet eller en av tillverkaren reparerad produkt.

## 2.6. Inaktivering och bortskaffande

Enheten måste inaktiveras och bortskaffas i enlighet med lokala lagar och föreskrifter.

### 3. Produktbeskrivning

#### 3.1. Enhetsdrift

idOil® är ett larmsystem för övervakning av vätskenivåer, särskilt i olje- och sandavskiljare. Systemet består av idOil-styrenheten och idOil-givarna som är installerade i avskiljaren. Givarkablarna kan förlängas med en kabelförbindning eller anslutningsbox.

En till tre olika typer av digitala idOil-givare kan anslutas till styrenheten. Givarna kan användas för att övervaka följande:

- Hög vätskenivå (idOil-LIQ-givare för hög vätskenivå)
- Oljeskiktsdetektering (idOil-OIL-oljegivare)
- Slamskiktsdetektering (idOil-SLU-slamgivare)

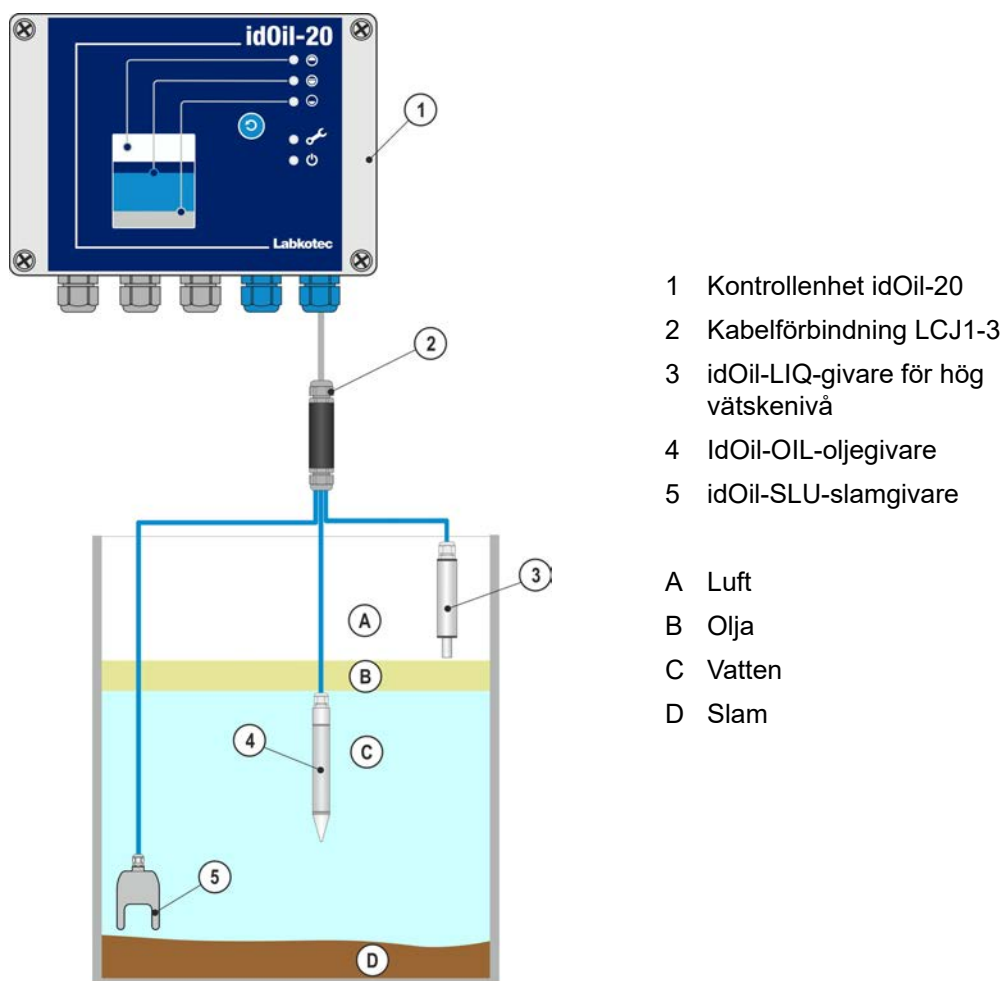


Bild 1. Systembeskrivning; idOil-kontrollenhet, givare och kabelförlängning

Enhetens indikatorlampor presenterar givarlarm och fel.

I larm- och felsituationer avger summern ett larm och reläerna kopplas om till larmläget.

Reläerna är av felsäker typ, vilket innebär att de också är i larmstatus när strömmen är avstängd.

Produktens funktion beskrivs närmare i avsnittet Drift.

### 3.2. Produkter

Styrenhet:

| Typnamn  | Beskrivning                  |
|----------|------------------------------|
| idOil-20 | Kontrollrenhet, 100-240 V AC |

Givare:

| Typnamn   | Beskrivning                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------|
| idOil-LIQ | Givare för hög vätskenivå för avkänning av för hög vätskenivå |
| idOil-OIL | Oljeginivå för att upptäcka oljeskiktets tjocklek             |
| idOil-SLU | Slamgivare för att upptäcka slamskiktets tjocklek             |

Tillbehör:

| Typnamn  | Beskrivning                     |
|----------|---------------------------------|
| LCJ1-1   | Kabelförbindning för en givare  |
| LCJ1-2   | Kabelförbindning för två givare |
| LCJ1-3   | Kabelförbindning för tre givare |
| LMS-SAS2 | Monteringssats för styrenhet    |
| LMS-SAS5 | Monteringssats för givare       |

### 3.3. Mått

#### 3.3.1. idOil-kontrollenhetens mått

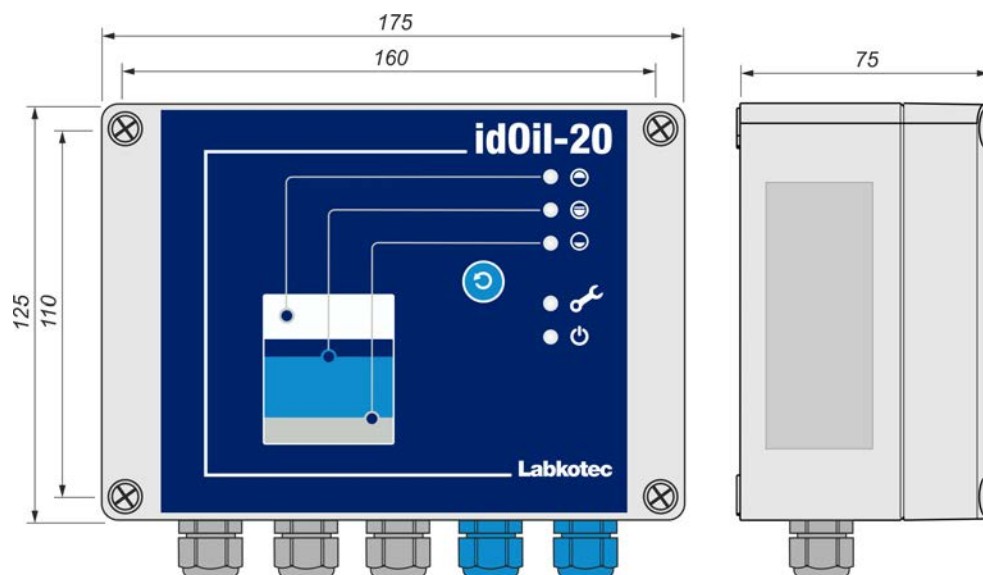
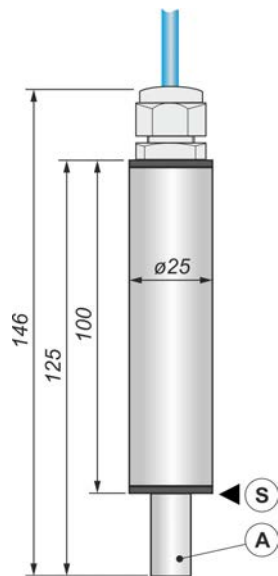


Bild 2. Mått för idOil-kontrollenheten (mm)

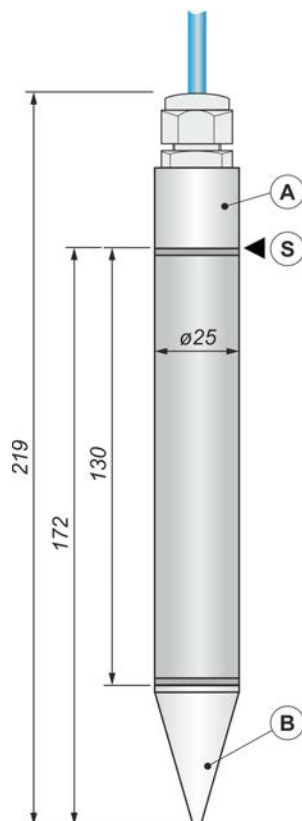
### 3.3.2. Mått för idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå



- A Givarens avkänningsselement
- S Larmets omkopplingspunkt

Bild 3. idOil-LIQ-givare för hög vätskenivå - struktur och mått (mm)

### 3.3.3. IdOil-OIL-oljegivarens mått



- A Mätelektrod
- B Referenselektrod
- S Larmets omkopplingspunkt

Bild 4. idOil-OIL-oljegivare – struktur och mått (mm)

## 3.3.4. idOil-SLU-slamgivarens mått

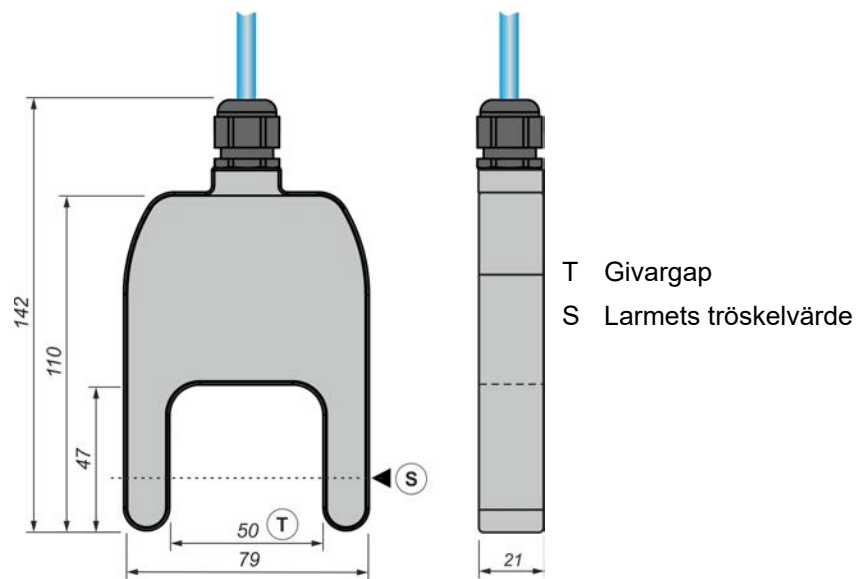


Bild 5. Slamgivare idOil-SLU – struktur och mått (mm)

## 4. Installation

### 4.1. Installera kontrollenheten

idOil-kontrollenheten är väggmonterad. Monteringshålen finns på lådans nedre del under lockets monteringshål.

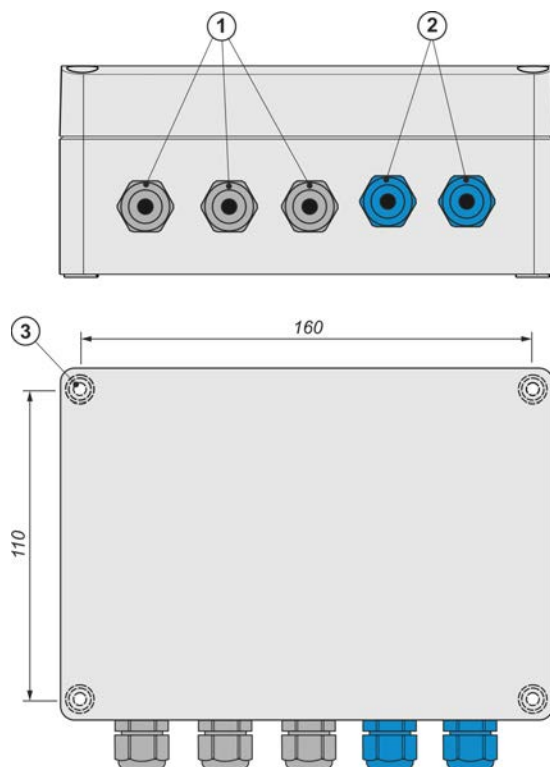
Lådans lock måste dras åt så att kanten vidrör den nedre delen. Detta säkerställer att återställnings- och testknappen fungerar bra och att skåpet är tätt.



Styrenheten måste installeras i ett säkert (icke-ex) utrymme.



Läs avsnitt Allmänna säkerhetsanvisningar före installation.



1 Kabelförskruvningar M16 grå, 3 st.

2 Kabelförskruvningar M16 blå, 2 st.

3 Fästhål Ø 4,5 mm, 4 st.

Installationsmått 160 x 110 mm

Bild 6. Installera idOil-kontrollenheten

### 4.2. Givarinstallation



idOil-givare kan installeras i explosiva atmosfärer i zon 0. Ta inte bort givarens märkningar från kablarna eller givarens ramar.



Läs avsnittet Allmänna säkerhetsanvisningar före installation.



Kontrollera att givarens installationsdjup överensstämmer med anvisningarna för den aktuella avskiljaren.

Givare kan till exempel installeras hängande från sin kabel (se nästa bild). Lämna tillräckligt med plats från givaren eller förlängningskabeln lindad inuti servicebrunnen så att du enkelt kan lyfta ut givaren för inspektion och rengöring.

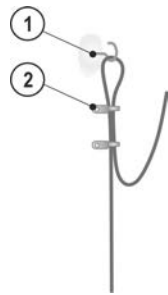


Bild 7. Exempel på upphängning av givare

- 1 Upphängningskrok
- 2 Kabelband



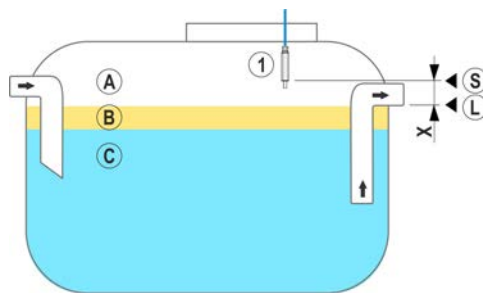
Bild 8. Monteringsstillbehör för givare LMS-SAS5

#### 4.2.1. Installera idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå

Givaren är normalt i luft och den utlöser ett larm när avkänningselementet är nedsänkt i vätska. Givaren är installerad på en lämplig höjd över standardvätskenivån (L) så att överloppslarmet aktiveras när vätskenivån når avkänningselementet.

Överlopp kan ske i följande fall, till exempel:

- om filtret är smutsigt
- om den automatiska tillslutningsanordningen är blockerad
- eller om någon annan situation orsakar blockering i utloppsröret



#### 1 idOil-LIQ-givare för hög vätskenivå

- A Luft
- B Olja
- C Vatten
- L Standardvätskenivå
- S Givarens omkopplingspunkt
- X Larm för vätskenivå (maximal vätskenivå)

Bild 9. Installera idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå

#### 4.2.2. Installera idOil-OIL-givaren

Givaren måste nedsänkas vid önskat installationsdjup när vätskan är vid avskiljarens standardvätskenivå (L).

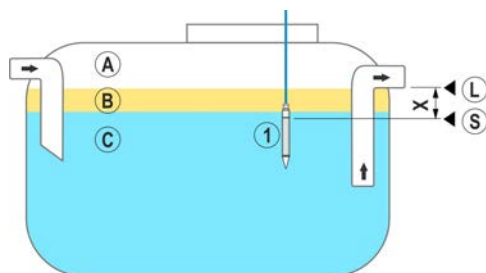
Det exakta installationsdjupet beror på följande:

- avskiljartyp
- avskiljarform
- volym och höjd på avskiljarens oljekammare

Givaren måste alltid nedsänkas i vätska. Larmet aktiveras när oljeskiktets nedre yta når larmets omkopplingspunkt (S), dvs. när givarens mätelektrod är täckt med olja.



Givaren aktiverar larmet när den kommer i kontakt med luft. Av denna anledning måste avskiljaren alltid fyllas med vatten efter avtappning.



## 1 idOil-OIL-oljegivare

- A Luft
- B Olja
- C Vatten

- L Standardvätskenivå
- S Larmets omkopplingspunkt
- X Oljeskiktets högsta tillåtna tjocklek

Bild 10. Installera idOil-OIL-givaren

## 4.2.3. Installera idOil-SLU-slamgivaren

Givaren utlöser ett larm vid slam, sand eller andra fasta ämnen som ackumuleras längst ner på avskiljaren.

Givarens exakta installationsdjup beror på följande:

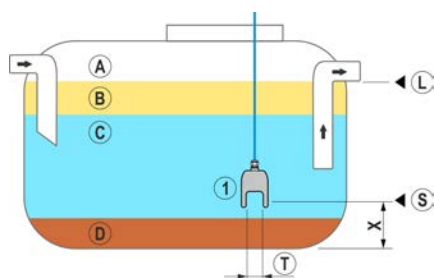
- avskiljartyp
- avskiljarform
- Max. tillåten slamskiktstjocklek

Givaren måste alltid nedsänkas i vätska. Larmet aktiveras när slamskiktet når larmets omkopplingspunkt (S), som befinner sig inuti givargapet (T).



Givaren aktiverar larmet när den kommer i kontakt med luft. Av denna anledning måste avskiljaren alltid fyllas med vatten efter avtappning.

## 1 idOil-SLU-slamgivare



- A Luft
- B Olja
- C Vatten
- D Slam

- L Standardvätskenivå
- S Larmets omkopplingspunkt
- X Max. tillåten slamskiktshöjd
- T Givargap

Bild 11. Installera idOil-SLU-slamgivaren

## 5. Anslutningar

-  Läs avsnittet Allmänna säkerhetsanvisningar före installation.
-  Gör anslutningarna när enheten är inaktiverad.
-  Textförklaringarna för kopplingsscheman finns i avsnittet efter schemana.

### 5.1. Kopplingsscheman

#### 5.1.1. Koppling med en kabelförbindning för en enskild givare

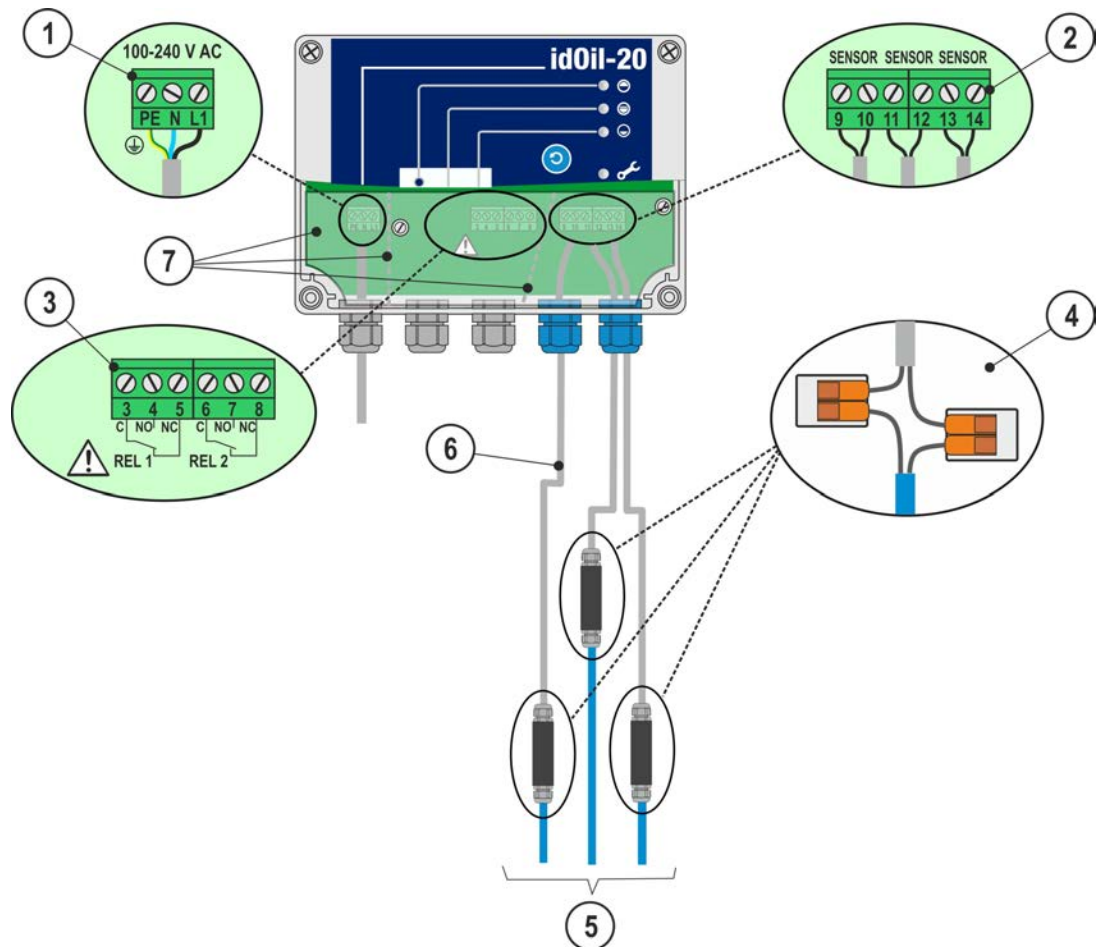


Bild 12. Koppling med en kabelförbindning för en enskild givare

## 5.1.2. Koppling med en kabelförbindning för två givare

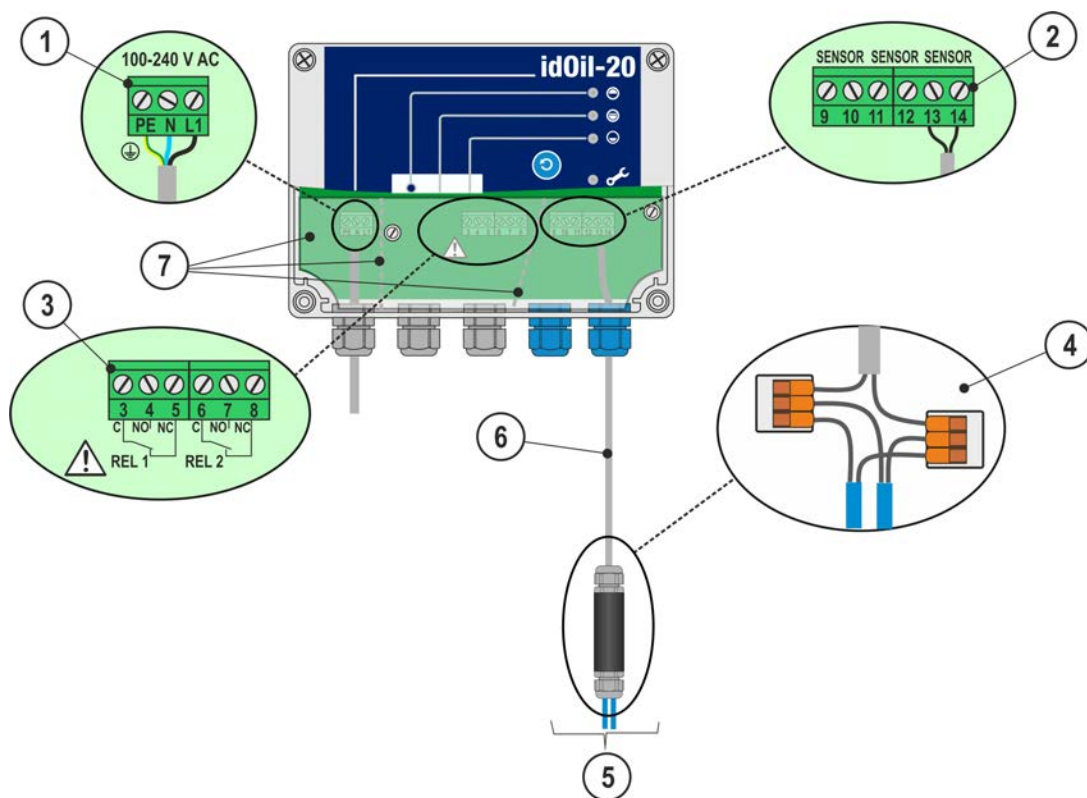


Bild 13. Koppling med en kabelförbindning för två givare

## 5.1.3. Koppling med en kabelförbindning för tre givare

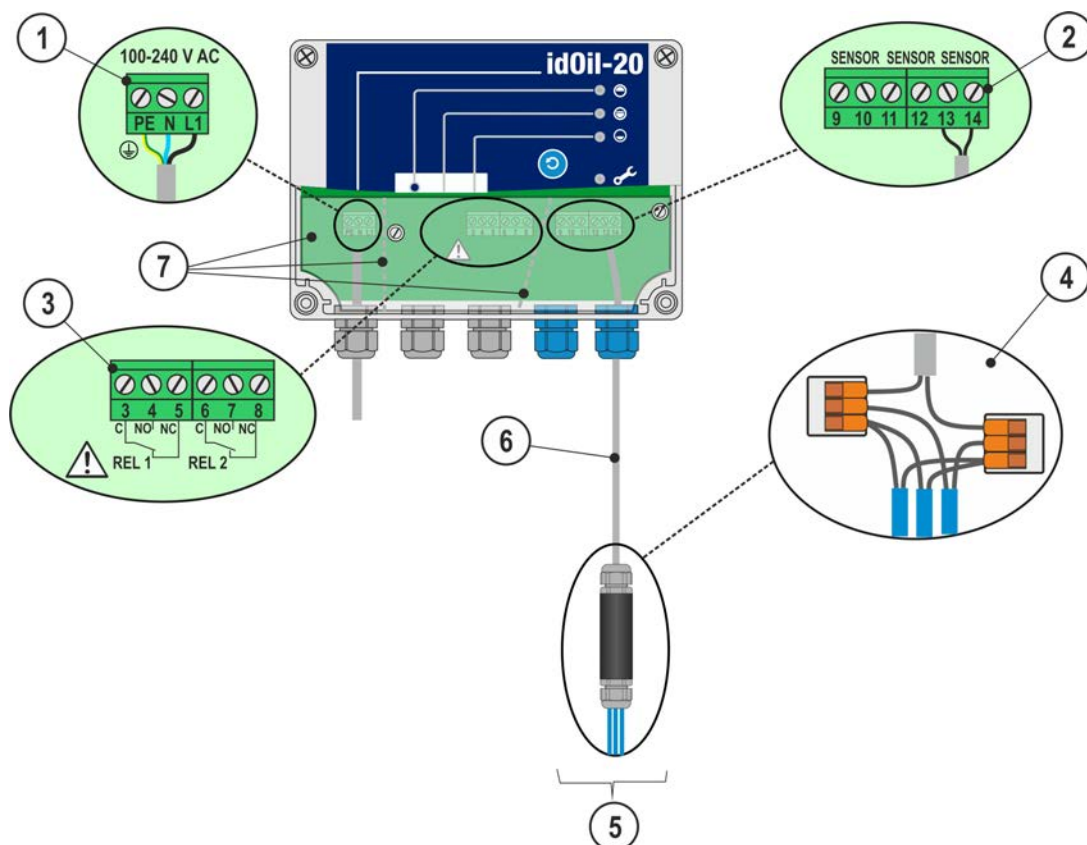


Bild 14. Koppling med en kabelförbindning för tre givare

## 5.2. Förklaringar av kopplingsscheman

- 1 Matningsspänning 100–240 V AC  
(Obs! Enheten innehåller ingen strömbrytare, se Avsnitt Allmänna säkerhetsanvisningar)

PE = skyddande jordkontakt

N = neutralt kontaktdon

L1 = faskontakt

UL/CSA: Elkabel 3 x 1,5-2,1 mm<sup>2</sup> (AWG16-AWG14). Max. säkringstorlek 10 A för matningsspänning.



Andra områden: Elkabel 3 x 1,5-2,5 mm<sup>2</sup> (AWG16-AWG13). Matningsspänning max. säkringsstorlek 16 A.

Matningsspänningen och de lokala matningsspänningstoleranserna måste beaktas med hänsyn till kabelns maximala spänning.

- 2 Givaranslutningar

9 = givare 1, anslutning 1

10 = givare 1, anslutning 2

11 = givare 2, anslutning 1

12 = givare 2, anslutning 2

13 = givare 3, anslutning 1

14 = givare 3, anslutning 2



Givarens anslutning är en polaritetsfri digital buss, vilket betyder att det spelar ingen roll vilken givarterminal ledningarna är anslutna till.

- 3 Reläutgångar

RELÄ 1

3 = Relä gemensam kontakt

4 = Kontakt som öppnas i larmsituation

(5) = Kontakt som stängs i larmsituation

RELÄ 2

6 = Relä gemensam kontakt

7 = Kontakt som öppnas i larmsituation

8 = Kontakt som stängs i larmsituation



De högsta värdena som anges i de tekniska specifikationerna måste beaktas.

- 4 Kabelförbindning:

LCJ1-1 för en enskild givare

LCJ1-2 för två givare

LCJ1-3 för tre givare

- 5 Givare

- 6 Förlängningskabel, t.ex. skyddad, partvinnad 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, maximal resistans 68 Ohm.

Extra ledningar och avskärmningar måste skäras och isoleras försiktigt.

- 7 Skyddsplatta



Anslutningarna för de externa anslutningarna är separerade med separationsväggar på skyddsplattan. Separationsväggarna får inte avlägsnas. Skyddsplattan som täcker kontakterna måste återinstalleras efter anslutning av kablarna.

## 6. Idrifttagning

### 6.1. Givaridentifikation

Se till att givarna har installerats och anslutits i styrenheten enligt anvisningarna i föregående punkter.



**RISK FÖR ELSTÖT! Följ säkerhetsanvisningarna nedan!**

► Öppna locket till styrenheten och se till att skyddsplattan är på plats!

► Anslut ström till styrenheten.

Spänningsförsörjnings- och felindikatorlamporna (se avsnitt Drift) lyser grönt.

Givarnas indikatorlampor är avstängda.

► Tryck kort på givarens identifieringsknapp (1).

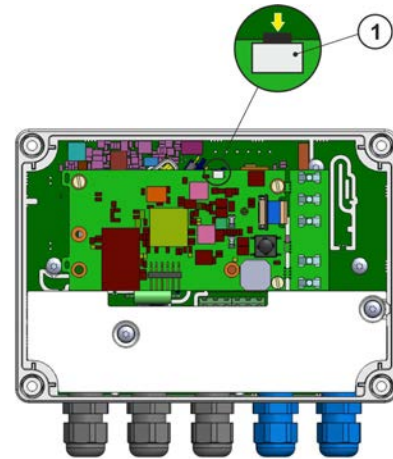


Bild 15. Givaridentifieringsknapp.

Givaridentifieringsfunktionen startar och felindikeringslampan blinkar grönt.

När en givare har identifierats lyser givarens indikatorlampa grönt.

När alla anslutna givare har identifierats lyser de anslutna givarnas lampor grönt och felindikatorlampan slutar blinka.

► Stäng luckan på skåpet.

Avskiljarlarmsystemet kan nu användas.

Om styrenheten inte identifierar alla anslutna givare.

► Kontrollera givaranslutningarna.

► Efter kontrollen trycker du på givaridentifieringsknappen igen.



Styrenheten söker efter givarna i ca 2 minuter om den inte redan har hittat tre givare.



Stoppa givaridentifieringen genom att trycka på givaridentifieringsknappen i 5 sekunder.

### 6.2. idOil-kontrollenhetens fabriksinställningar

|                   |                                 |      |
|-------------------|---------------------------------|------|
| Larminställningar | Larmsignal                      | på   |
|                   | Larmupprepning (24 tim.)        | på   |
|                   | Larmfördröjning för alla givare | 10 s |
|                   | Larmåterställningsknapp         | på   |

|                   |        |                                         |                                       |
|-------------------|--------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| Reläinställningar | Relä 1 | Anslutna givare                         | Alla givare anslutna till styrenheten |
|                   |        | funktion                                | funktion vid givarlarm                |
|                   |        | reläet återställs när larmet återställs | nej                                   |
|                   | Relä 2 | Anslutna givare                         | Alla givare anslutna till styrenheten |
|                   |        | funktion                                | funktion vid givarfel                 |
|                   |        | reläet återställs när larmet återställs | nej                                   |

## 7. Drift

Efter installation och idrifttagning fungerar larmsystemet för idOil-avskiljaren helt självständigt och kräver inte konstant övervakning.

Larminformationen kan anslutas till automationssystem via reläer.

Systemets samtliga anslutningar och funktioner beskrivs i bilden nedan och mer detaljerat i följande avsnitt.



Bild 16. idOil-kontrollenhetens funktioner

### 7.1. Lokal skärm och larm

Lokal skärm

Enheten har LED-lampor för att indikera larm och fel.

Larm

I larm- och felsituationer:

- Indikatorlamporna för larm- och/eller felsituationer är påslagna.

Efter larmfördröjningen (10 s):

- Summan avger en larmsignal.
- Reläerna kopplas om till larmläget. Relä 1 slås av i en larmsituation och relä 2 slås av i en felsituation. Reläerna är av felsäker typ, vilket innebär att de också är i larmstatus när strömmen är avstängd.

Larmen kan delas in i två grupper: nivå- och fellarm.

- I ett nivåalarm Givaren i avskiljaren har detekterat att vätskenivån som övervakas har nått larmgränsen (hög vätskenivå, olja eller slam).
- I ett fellarm Styrenheten har detekterat ett fel i givarkretsen. Övervakningen täcker kommunikationen mellan styrenheten och givaren samt kortslutningar och avbrott.

Indikatorlamporna används för att indikera styrenhetens och givarnas status. I nedanstående avsnitt presenteras indikatorlampor, summer och reläer i olika situationer:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normal situation        | <p>Vätskenivån som mäts ligger under givaren för hög vätskenivå (idOil-LIQ), oljegivaren (idOil-OIL) är i vatten och slamgivaren (idOil-SLU) är i vatten.</p> <p>Indikatorlamporna för spänningsförsörjning, givarlarm och -fel lyser grönt.<br/>Relä 1 och 2 är påslagna.</p>                                                                                                          |
| Larm för hög vätskenivå | <p>Vätskenivån har nått givaren för hög vätskenivå (idOil-LIQ).</p> <p>Larmlampa för givaren för hög vätskenivå lyser rött.<br/>De andra indikatorlamporna lyser grönt.<br/>Summern ljuder efter en fördröjning på cirka 10 sekunder.<br/>Relä 1 slås av efter en 10 sekunders fördröjning.<br/>Relä 2 förblir påslaget.</p>                                                            |
| Oljelarm                | <p>Oljeskiktet har nått idOil-OIL-givarens larmomkopplingspunkt.</p> <p>Oljegivarens larmlampa lyser rött.<br/>De andra indikatorlamporna lyser grönt.<br/>Summern ljuder efter en fördröjning på cirka 10 sekunder.<br/>Relä 1 slås av efter en 10 sekunders fördröjning.<br/>Relä 2 förblir påslaget.</p>                                                                             |
| Slamlarm                | <p>Slamnivån har nått idOil-SLU-givarens larmkopplingspunkt.</p> <p>Larmgivarens larmlampa lyser rött.<br/>De andra indikatorlamporna lyser grönt.<br/>Summern ljuder efter en fördröjning på cirka 10 sekunder.<br/>Relä 1 slås av efter en 10 sekunders fördröjning.<br/>Relä 2 förblir påslaget.</p>                                                                                 |
| Fellarm 1               | <p>Det finns ett fel i givaren eller givarkablarna.</p> <p>Indikatorlampan för spänningsförsörjningen lyser grönt lyser grönt.<br/>Indikatorlampan för ett givarkretsalarm med fel blinkar rött och felindikatorlampan lyser rött.<br/>Summern ljuder efter en fördröjning på cirka 10 sekunder.<br/>Relä 1 förblir påslaget.<br/>Relä 2 slås av efter en 10 sekunders fördröjning.</p> |
| Fellarm 2               | <p>Det är en kortslutning i givaren eller givarbussen.</p> <p>Indikatorlampan för spänningsförsörjningen lyser grönt lyser grönt.<br/>Givarlarmet och felindikatorlamporna lyser rött.<br/>Summern ljuder efter en fördröjning på cirka 10 sekunder.<br/>Relä 1 förblir påslaget.<br/>Relä 2 slås av efter en 10 sekunders fördröjning.</p>                                             |
| Larmet har slutat       | <p>När larmet har slutat lyser indikatorlamporna för givarlarmet grönt, summern hörs inte och reläerna aktiveras efter en 10 sekunders fördröjning.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |

## 7.2. Återställa ett larm

Återställ ett larm genom att trycka på testknappen i locket.

Återställning av ett larm inaktiverar summern. Summern återaktiveras dock alltid i 10 sek var 24:e timme tills larmorsaken elimineras.



Reläerna ändrar inte sina status när ett larm återställs med återställningsknappen.

### 7.3. Ändra summerinställningarna

Så här slår du på och av summerfunktionen:



**RISK FÖR ELSTÖT! Följ säkerhetsanvisningarna nedan!**

- Stäng av styrenhetens spänningsförsörjning.
- Öppna luckan till styrenheten.
- Montera bygeln enligt bilden:
  1. Summern är klar att användas (fabriksinställning)
  2. Summern är avstängd
- Stäng luckan till styrenheten.
- Anslut spänningsförsörjningen.

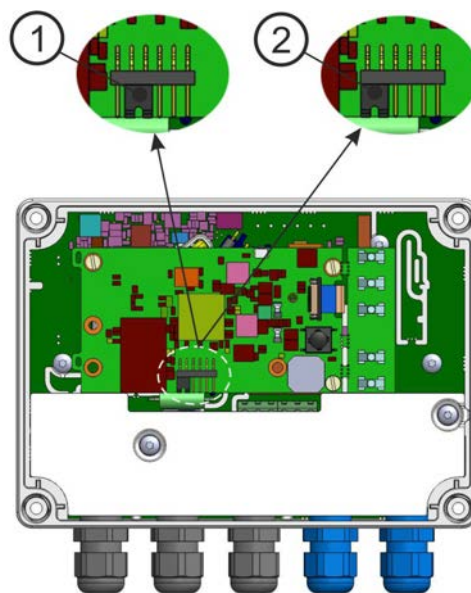


Bild 17. Ändra summerinställningarna

## 8. Underhåll



Avskiljarens och larmenhetens funktion måste kontrolleras minst var 6:e månad av erfaren personal.

Följande rekommenderas i samband med inspektionen:

- funktionskontroll av idOil-larmenhet med testfunktion och givare (se avsnitt Funktionstest)
- rengöring av givare (se avsnitt Underhållsåtgärder)

IdOil-kontrollenheten och givarna har inte slitage- eller reservdelar.

Enheten innehåller inte utbytbara säkringar.

### 8.1. Funktionstest

#### 8.1.1. Testfunktion

Testfunktionen skapar ett testlarm som används för att säkerställa att idOil-enheten och andra eventuella enheter eller system som styrs av reläerna fungerar i en larmsituation.

Funktionen kan endast utföras om inga larm är aktiva. Om så är fallet lyser alla indikatorlampor grönt.

Aktivera testfunktionen:

- Tryck på återställnings-/testknappen kontinuerligt i 3 sekunder.

För att indikera aktiveringen av testet kopplas reläerna om till larmstatus och summeren slås på. Indikatorlamporna lyser rött för att indikera givarens larm och felstatus.

#### 8.1.2. Funktionstest med givare

idOil-kontrollenhetens och givarnas funktion kan kontrolleras helt genom att enkelt simulera en faktisk alarmsituation.

Beroende på givartyp kan funktionstestet utföras enligt följande:

1. idOil-LIQ (hög vätskenivå):
  - Sänk ner givaren i olja eller vatten.
2. idOil-OIL (olja):
  - Sänk ner givaren i olja. Lyft givaren i luften om detta inte är möjligt.
3. idOil-SLU (slam):
  - Sänk ner givaren i sand eller slam. Lyft givaren i luften om detta inte är möjligt.



Larmet aktiveras efter fördröjningen (fabriksinställning: 10 s).

### 8.2. Underhållsåtgärder

Givarna måste rengöras i samband med underhållsinspektioner. Du kan t.ex. rengöra givarna med diskmedel och en diskborste.



Använd inte frätande ämnen för att rengöra givarna.

### 8.3. Felsökning

**RISK FÖR ELSTÖT!**

Följ bestämmelserna för elsäkerhet!

- PROBLEM:** Indikatorlampan för spänningsförsörjning lyser inte.
- Förklaring:** Den spänning som mottagits av enheten är för låg eller säkringen har gått.
- Åtgärd:**
1. Kontrollera först att spänningen inte har stängts av via strömbrytaren.
  2. Mät spänningen från kontakterna N och L1. Den ska vara 100–240 V AC.

**EXPLOSIONSRISK!**

Observera installations- och underhållsansvisningarna för explosiva atmosfärer!

Mätanordningen måste vara Exi-klassificerad om givaren befinner sig i ett explosivt område.

- PROBLEM:** Fellarm på – Indikatorlampan för givarens larm blinkar rött och felindikatorlampan är röd (kabelskärning eller lös) eller larmindikatorlamporna på alla givare och felindikatorlampan lyser rött (kortslutning).
- Förklaring:** Givarkabeln är kortsluten, klippt eller urkopplad från kontakten. Givaren kan också skadas.
- Åtgärd:**
1. Mät spänningen separat från givarens givaranslutningar. Spänningen ska vara 9,0–11,5 V.
  2. Om spänningen är korrekt ska mätströmmen som givaren mottar mätas. Den bör vara mellan 6,0-8,0 mA inom 10 sekunder.
  3. Återanslut den bortkopplade ledningen efter mätningen.



Givarkabeln är inte numrerade eftersom spänningspolariteten (+ eller -) inte gör någon skillnad.

Kontakta Labkotec Oys serviceavdelning om problem uppstår.

## 9. Tekniska specifikationer

### 9.1. Tekniska specifikationer för idOil-kontrollenheten

| TEKNISKA SPECIFIKATIONER idOil-20                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mått                                              | 175 mm x 125 mm x 75 mm (B x H x D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Skåp                                              | IP 65, material: polykarbonat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vikt                                              | 750 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Driftsmiljö                                       | Temperatur: -30 °C...+60 °C<br>Max. höjd över havet 3 000 m<br>Relativ luftfuktighet RH 100 %                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Driftspänning                                     | 100–240 V AC $\pm$ 10 %, 50/60 Hz<br>Enheten har ingen strömbrytare.<br><br>UL/CSA: Elkabel 3 x 1,5-2,1 mm <sup>2</sup> (AWG16-AWG14).<br>Max. säkringstorlek 10 A för matningsspänning.<br>Andra områden: Elkabel 3 x 1,5-2,5 mm <sup>2</sup> (AWG16-AWG13).<br>Matningsspänning max. säkringsstorlek 16 A.<br><br>De inre säkringarna kan inte bytas ut. |
| Strömförbrukning                                  | Max. 8 VA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Givare                                            | Digitala Labkotec idOil-givare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Reläutgångar                                      | 5 A, 250 V AC / 30 V DC, 100 VA<br>Potentialfria omkopplingskontakter.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Indikatorlampor                                   | LED-lampor för larm och feltillstånd                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Elsäkerhet                                        | IEC/EN 61010-1, klass I, KAT II<br>UL 61010-1<br>CAN/CSA-C22.2 nr 61010-1-12                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EMC                                               | IEC/EN 61000-6-2<br>IEC/EN 61000-6-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ATEX och IECEx                                    | VTT 16 ATEX 018X<br>IECEx VTT 16.0005X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ex-klassificering<br>Specialtermer (X)            | Ⓔ II (1) G [Ex ia Ga] IIB<br>Ta = -30 °C ...+60 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Exi-anslutningsvärden                             | U <sub>o</sub> = 14,5 V, I <sub>o</sub> = 78 mA, P <sub>o</sub> = 367 mW,<br>R = 243 $\Omega$ , C <sub>o</sub> = 4,0 $\mu$ F, L <sub>o</sub> = 16,7 mH<br>Utspänningens karakteristiska kurva är trapetsformad                                                                                                                                             |
| Se systemdiagram bilaga A                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tillverkningsår:<br>Se serienumret på typskylten. | xxxxxxx x xxx xx YY x<br>där YY = tillverkningsår<br>(t.ex. 18 = 2018)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 9.2. Tekniska specifikationer för idOil-LIQ-givaren för hög vätskenivå

| TEKNISKA SPECIFIKATIONER för idOil-LIQ            |                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Driftsprincip                                     | Vibration                                                              |
| Skåp                                              | Skåpklass: IP 68<br>Material: PVC, aluminium, PA, CR, Viton            |
| Vikt                                              | 240 g (inkl. 5 m kabel)                                                |
| Temperatur                                        | Drift: 0 °C...+60 °C<br>Miljö: -30 °C...+60 °C                         |
| Matningsspänning                                  | 7,5...16 V DC                                                          |
| Kabel                                             | 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PUR                                           |
| EMC                                               | IEC/EN 61000-6-2<br>IEC/EN 61000-6-3                                   |
| ATEX och IECEx                                    | EESF 19 ATEX 002X<br>IECEx EESF 19.002X                                |
| Ex-klassificering<br>Specialtermer (X)            | Ⓔ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga<br>Ta = -25 °C...+60 °C                       |
| Exi-anslutningsvärden                             | Ui = 16 V, Ii = 80 mA, Pi = 400 mW<br>Ci ≤ 5,2 nF, Li ≤ 1,6 mH         |
| Se systemdiagram bilaga A                         |                                                                        |
| Tillverkningsår:<br>Se serienumret på typskylten. | xxxxxxx x xxx xx YY x<br>där YY = tillverkningsår<br>(t.ex. 18 = 2018) |

## 9.3. Tekniska specifikationer idOil-OIL-oljegivare

| TEKNISKA SPECIFIKATIONER idOil-OIL |                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Driftsprincip                      | Ledningsförmåga                                          |
| Skåp                               | Skåpklass: IP 68<br>Material: PVC, AISI 316, PA, CR, NBR |
| Vikt                               | 395 g (inkl. 5 m kabel)                                  |
| Temperatur                         | Drift: 0 °C...+60 °C<br>Miljö: -30 °C...+60 °C           |
| Matningsspänning                   | 7,5...16 V DC                                            |
| Kabel                              | 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PUR                             |
| EMC                                | IEC/EN 61000-6-2<br>IEC/EN 61000-6-3                     |

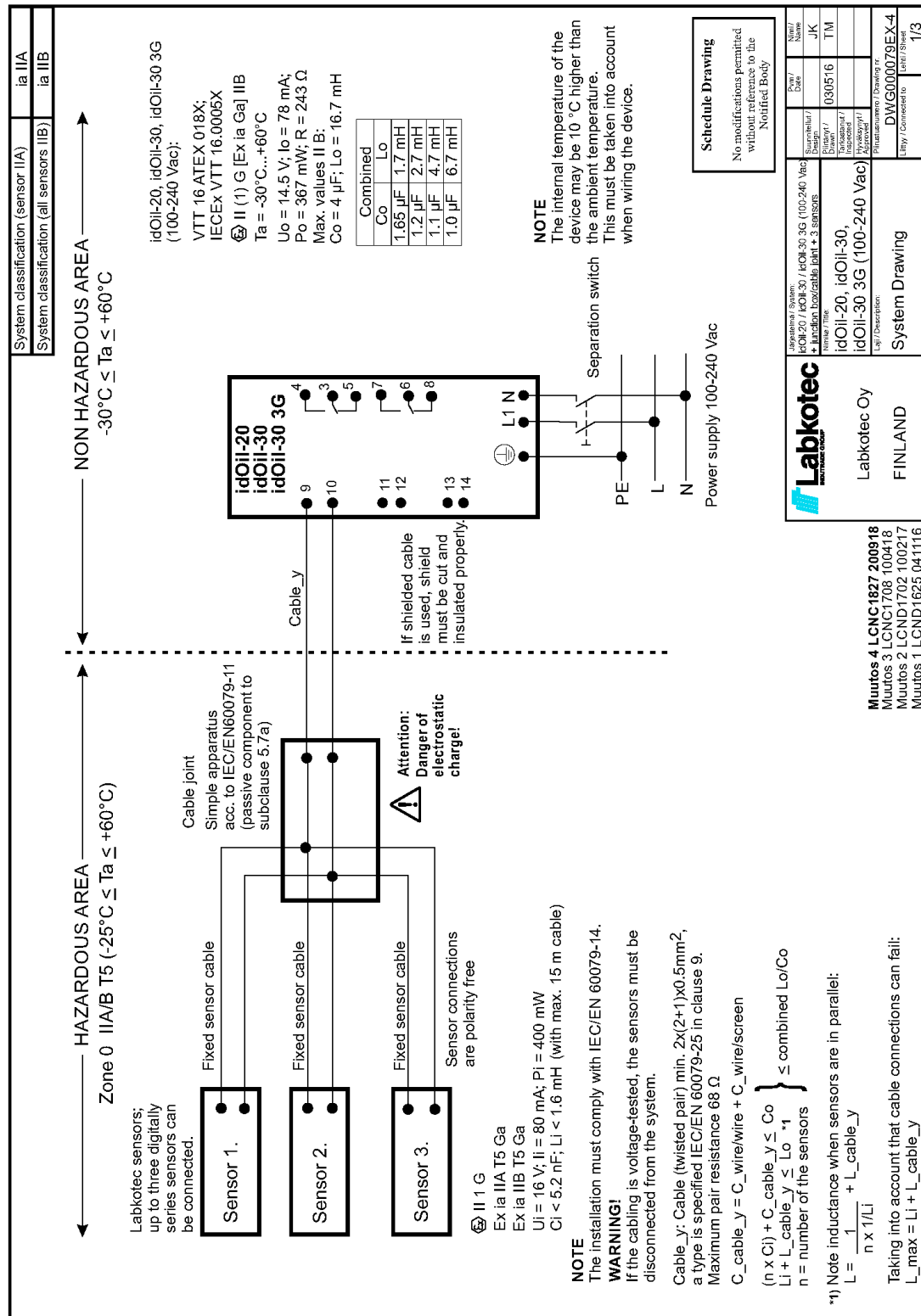
|                                                   |                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| ATEX och IECEx                                    | EESF 19 ATEX 001X<br>IECEx EESF 19.0001X                               |
| Ex-klassificering                                 | ⊕ II 1 G Ex ia IIA T5 Ga (idOil-OIL)                                   |
| Specialtermer (X)                                 | ⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga (idOil-OIL-S)<br>Ta = -30 °C...+60 °C         |
| Exi-anslutningsvärden                             | Ui = 16 V, li = 80 mA, Pi = 400 mW<br>Ci ≤ 5,2 nF, Li ≤ 1,6 mH         |
| Se systemdiagram bilaga A                         |                                                                        |
| Tillverkningsår:<br>Se serienumret på typskylten. | xxxxxxx x xxx xx YY x<br>där YY = tillverkningsår<br>(t.ex. 18 = 2018) |

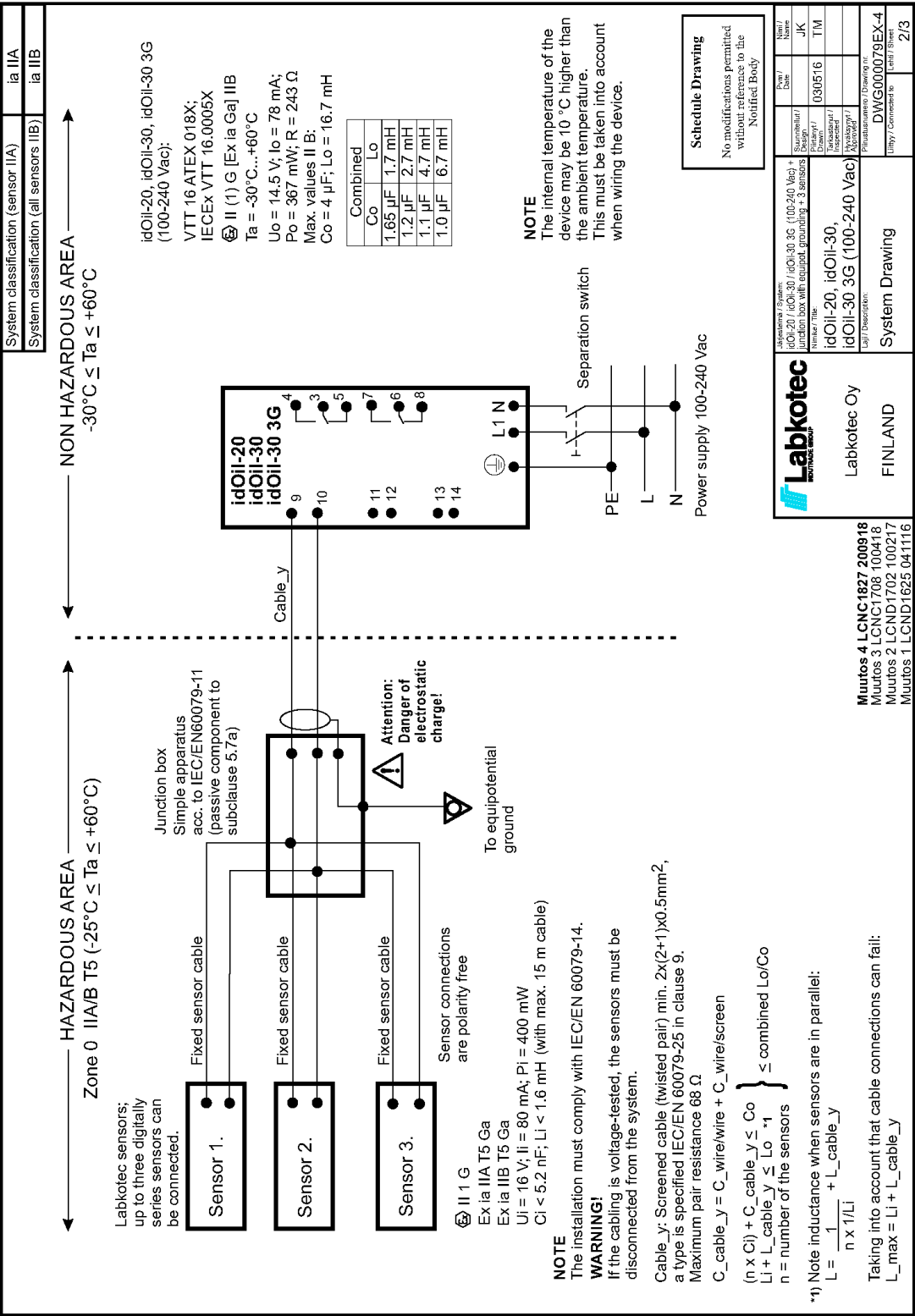
#### 9.4. Tekniska specifikationer för idOil-SLU-slamgivare

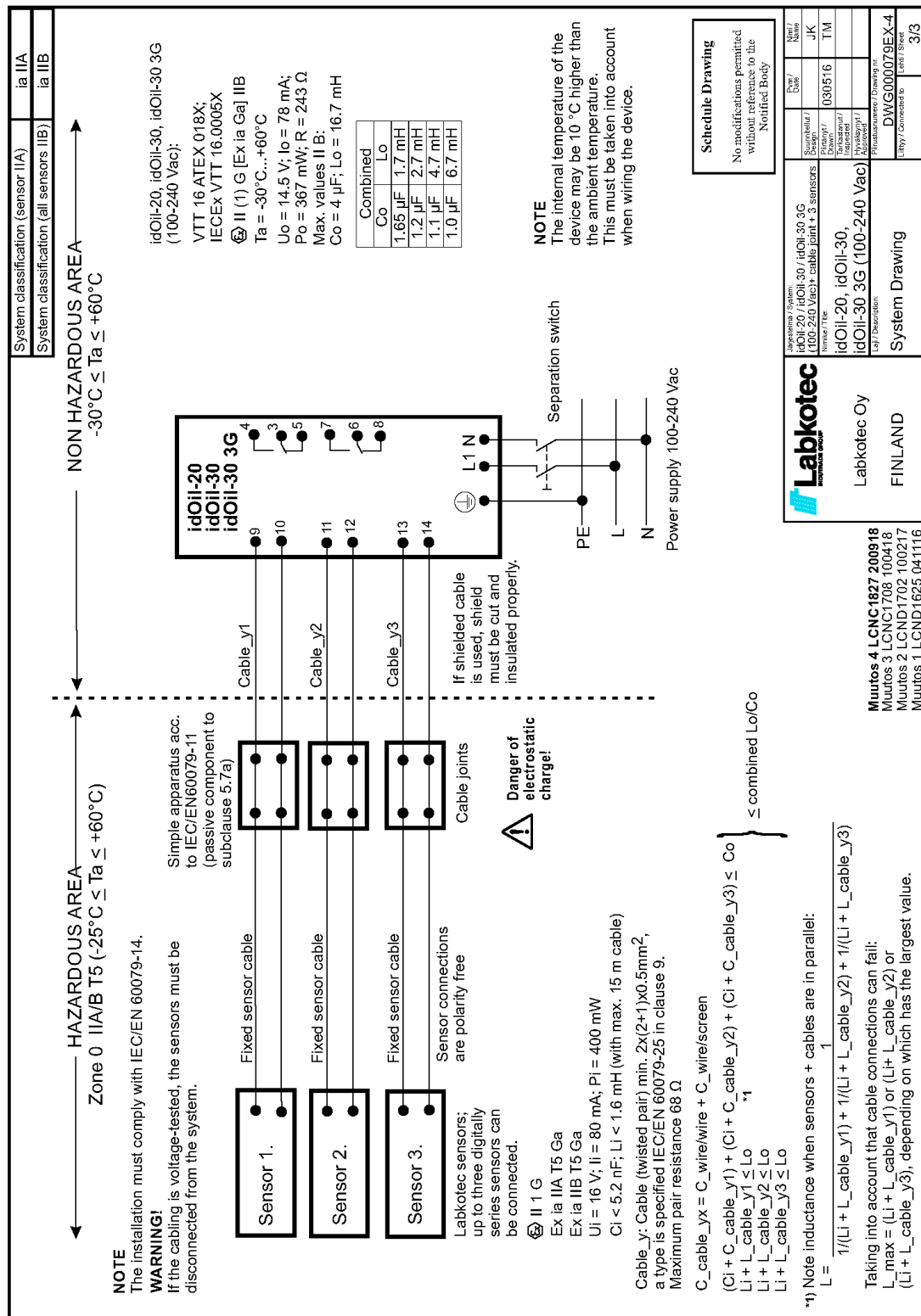
| TEKNISKA SPECIFIKATIONER idOil-SLU                |                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Driftsprincip                                     | Ultraljud                                                              |
| Skåp                                              | Skåpklass: IP 68<br>Material: PP, AISI 304/316, PA, NBR, CR, silikon   |
| Vikt                                              | 530 g (inkl. 5 m kabel)                                                |
| Temperatur                                        | Drift: 0 °C...+60 °C<br>Miljö: -25 °C...+60 °C                         |
| Matningsspänning                                  | 7,5...16 V DC                                                          |
| Kabel                                             | 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> PUR                                           |
| EMC                                               | IEC/EN 61000-6-2<br>IEC/EN 61000-6-3                                   |
| ATEX och IECEx                                    | EESF 19 ATEX 003X<br>IECEx EESF 19.0003X                               |
| Ex-klassificering                                 | ⊕ II 1 G Ex ia IIB T5 Ga                                               |
| Specialtermer (X)                                 | Ta = -25 °C...+60 °C                                                   |
| Exi-anslutningsvärden                             | Ui = 16 V, li = 80 mA, Pi = 400 mW<br>Ci ≤ 4,0 nF, Li ≤ 1,6 mH         |
| Se systemdiagram bilaga A                         |                                                                        |
| Tillverkningsår:<br>Se serienumret på typskylten. | xxxxxxx x xxx xx YY x<br>där YY = tillverkningsår<br>(t.ex. 18 = 2018) |

## 10. Bilagor

## 10.1. BILAGA A Systemdiagram







## 10.2. BILAGA B EU-försäkran om överensstämmelse



## 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.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Product</b>      | idOil Control Units:<br>idOil-20<br>idOil-30, idOil-30 3G, idOil-30 Battery, idOil-30 Battery 3G<br>idOil-D30<br>idOil Solar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Manufacturer</b> | Labkotec Oy<br>Myllyhaantie 6<br>FI-33960 Pirkkala<br>Finland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Directives</b>   | The product is in accordance with the following EU Directives:<br><br>2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)<br>2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)<br>2014/53/EU Radio Equipment Directive (RED)<br>2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)<br>2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Standards</b>    | The following standards were applied:<br><br>EMC: EN 61000-6-2:2005/AC:2005<br>EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012<br>EN 61000-3-2:2014<br>EN 61000-3-3:2013<br><br>ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013<br>EN 60079-11:2012<br>EN 60079-25:2010<br><br>EU-type examination certificate: VTT 16 ATEX 018X.<br>Notified Body: Eurofins Expert Services Ltd, Notified Body number 0537.<br><br>RED: EN 301 511 v12.5.1<br>EN 301 908-1 v11.1.1<br>EN 301 908-2 v11.1.2<br>EN 300 328 v2.1.1<br><br>LVD: EN 61010-1:2010<br><br>RoHS: EN 50581:2012<br><br>The product is CE-marked since 2018. |
| <b>Signature</b>    | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.<br><br>Pirkkala 30.8.2018<br><br>Ari Tolonen, CEO<br>Labkotec Oy                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Labkotec Oy | Myllyhaantie 6, FI-33960 Pirkkala, Finland | Tel. +358 29 006 260 | [info@labkotec.fi](mailto:info@labkotec.fi) DOC001718-EN



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

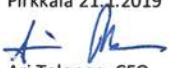
We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Product</b>      | Level sensor<br>idOil-OIL, idOil-OIL-S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Manufacturer</b> | Labkotec Oy<br>Myllyhaantie 6<br>FI-33960 Pirkkala<br>Finland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Directives</b>   | The product is in accordance with the following EU Directives:<br><br>2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)<br>2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)<br>2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)                                                                                                       |
| <b>Standards</b>    | The following standards were applied:<br><br>EMC: EN 61000-6-2:2005/AC:2005<br>EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012<br><br>ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013<br>EN 60079-11:2012<br><br>EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 001X.<br>Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537.<br><br>RoHS: EN 50581:2012<br><br>The product is CE-marked since 2017. |
| <b>Signature</b>    | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.<br><br>Pirkkala 21.1.2019<br><br>Ari Tolonen, CEO<br>Labkotec Oy                                                                                               |



## EU DECLARATION OF CONFORMITY

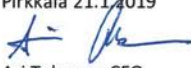
We hereby declare that the product named below has been designed to comply with the relevant requirements of the referenced directives and standards.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Product</b>      | Level sensor<br>idOil-LIQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Manufacturer</b> | Labkotec Oy<br>Myllyhaantie 6<br>FI-33960 Pirkkala<br>Finland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Directives</b>   | The product is in accordance with the following EU Directives:<br><br>2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)<br>2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)<br>2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)                                                                                                       |
| <b>Standards</b>    | The following standards were applied:<br><br>EMC: EN 61000-6-2:2005/AC:2005<br>EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012<br><br>ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013<br>EN 60079-11:2012<br><br>EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 002X.<br>Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537.<br><br>RoHS: EN 50581:2012<br><br>The product is CE-marked since 2017. |
| <b>Signature</b>    | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.<br><br>Pirkkala 21.1.2019<br><br>Ari Tolonen, CEO<br>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.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Product</b>      | Level sensor<br>idOil-SLU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Manufacturer</b> | Labkotec Oy<br>Myllyhaantie 6<br>FI-33960 Pirkkala<br>Finland                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Directives</b>   | The product is in accordance with the following EU Directives:<br><br>2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)<br>2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)<br>2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)                                                                                                       |
| <b>Standards</b>    | The following standards were applied:<br><br>EMC: EN 61000-6-2:2005/AC:2005<br>EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012<br><br>ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013<br>EN 60079-11:2012<br><br>EU-type examination certificate: EESF 19 ATEX 003X.<br>Notified Body: Eurofins Expert Services Oy, Notified Body number 0537.<br><br>RoHS: EN 50581:2012<br><br>The product is CE-marked since 2017. |
| <b>Signature</b>    | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.<br><br>Pirkkala 21.1.2019<br><br>Ari Tolonen, CEO<br>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.

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Product(s)</b>   | LCJ1-1 cable connector for one sensor<br>LCJ1-2 cable connector for two sensors<br>LCJ1-3 cable connector for three sensors                                                                                                                                         |
| <b>Manufacturer</b> | Labkotec Oy<br>Myllyhaantie 6<br>FI-33960 Pirkkala<br>Finland                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Directives</b>   | The product is in accordance with the following EU Directives:<br><br>2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)<br>2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)                                                |
| <b>Standards</b>    | The following standards were applied:<br><br>ATEX: EN 60079-0:2012/A11:2013<br>EN 60079-11:2012<br><br>The product is a simple apparatus according to EN 60079-11:2012 (Intrinsic Safety i).<br><br>RoHS: EN 50581:2012<br><br>The product is CE-marked since 2018. |
| <b>Signature</b>    | This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.                                                                                                                                |

Pirkkala 8.6.2018

  
Ari Tolonen, CEO  
Labkotec Oy