

OMS-1

Larmanordning för oljeavskiljare



Instruktioner för installation och drift



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT	3
2 INSTALLATION	4
2.1 Kontrollenhet OMS-1	4
2.2 Givare OMS	5
2.3 Kabelskarv	5
3 DRIFT	6
3.1 Driftlägen.....	6
4 FELSÖKNING.....	8
5 REPARATIONER OCH SERVICE	9
SÄKERHETSINSTRUKTIONER.....	9
6 TEKNISKA DATA	10
BILAGA 1. OMS SYSTEMRITNING	11
BILAGA 2. EU DECLARATION OF CONFORMITY	12
BILAGA 3. EU DECLARATION OF CONFORMITY	13

SYMBOLER



Varning/Observera



Var extra uppmärksam vid installation i explosiva miljöer



Anordningen skyddas av dubbel eller förstärkt isolering

1 ALLMÄNT

OMS-1 är en larmanordning som används för att övervaka oljenivån som samlas i en oljeavskiljare. Systemet består av kontrollenhet OMS-1, givare OMS och en kabelskarv.

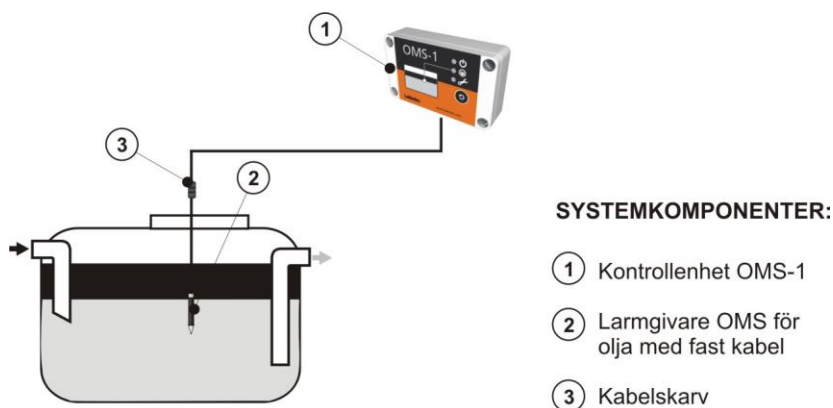


Bild 1. Övervakning av oljenivån i en oljeavskiljare med larmanordning OMS-1

Givaren OMS är installerad i förvaringskammaren för lätta vätskor och larmar när oljenivån i kammaren når en förbestämd nivå. Givaren är normalt nedsänkt i vatten.

Funktionen baseras på mätningen av den elektriska konduktiviteten hos den omgivande vätskan. Vatten leder ström mycket bättre än olja.

Oljeavskiljaren anses vara en potentiellt explosiv (Ex) miljö. Givaren OMS-1 kan installeras i zon 0, 1 eller 2 för potentiellt explosiv miljö, men kontrollenheten måste monteras i en säker miljö.

LED-indikatorerna, tryckknappen och gränssnitten på kontrollenheten OMS-1 beskrivs i bild 2.

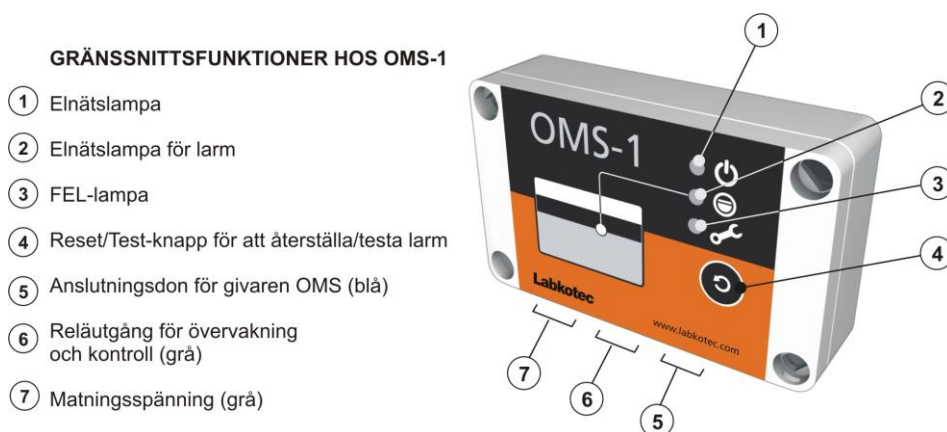


Bild 2. Funktioner hos kontrollenhet OMS-1

2 INSTALLATION

2.1 Kontrollenhet OMS-1

Kontrollenhet OMS-1 kan monteras på väggen. Monteringshålen sitter på skyddskåpans basplatta nedanför monteringshålen till fronthuven.

Anslutningsdonen till de externa ledarna isoleras med en separerande platta. Plattan får inte avlägsnas.

Skyddskåpan måste fästas så hårt att kanterna nuddar basplattan. Endast då fungerar tryckknappen ordentligt och skyddskåpan är tät.

Läs säkerhetsinstruktionerna i kapitel 6 före installationen!

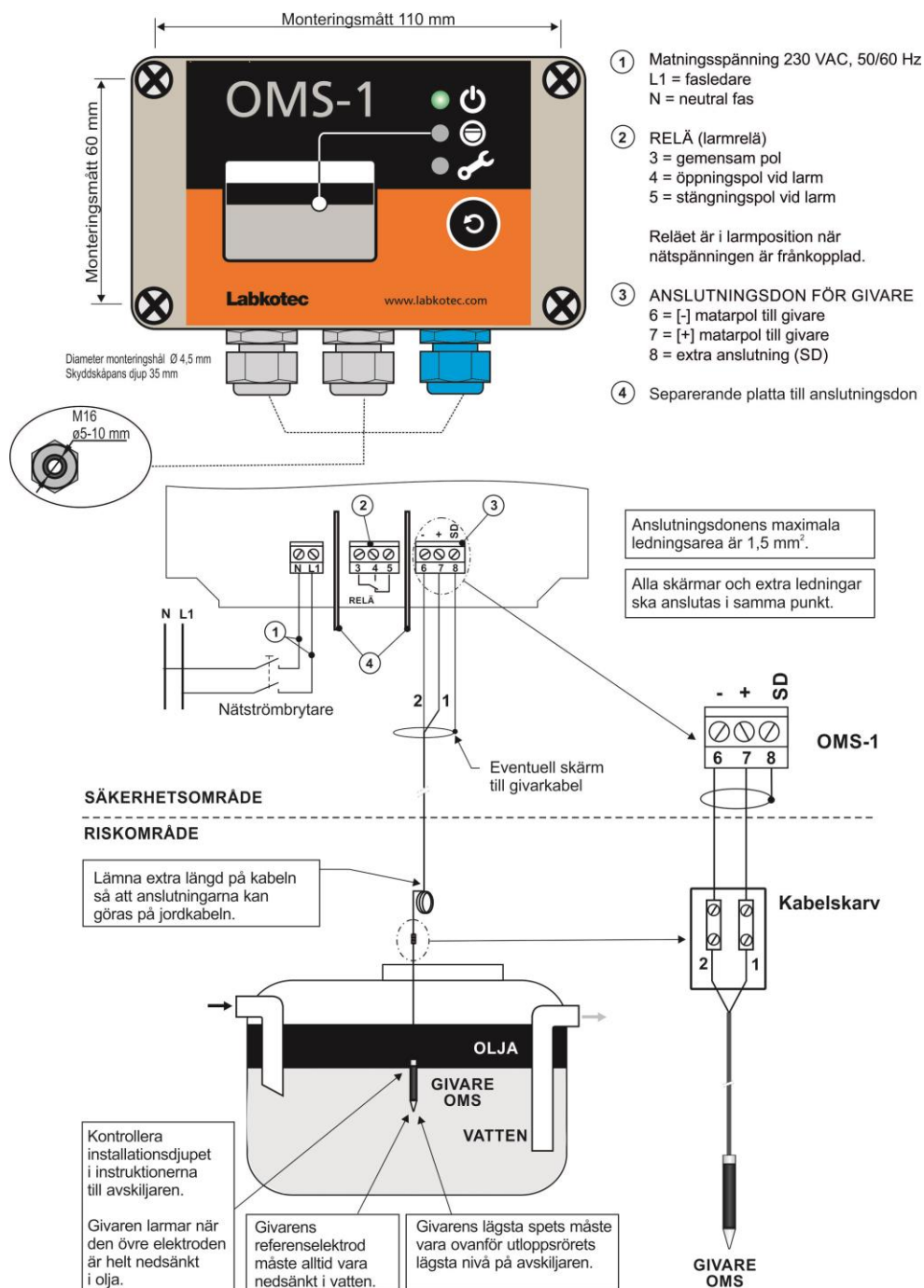


Bild 3. Installation av larmanordning OMS-1.

2.2 Givare OMS

Givaren OMS ska installeras enligt instruktionerna i bild 3.
Givaren larmar när den övre elektroden befinner sig i olja.
Kontrollera även installationsdjupet i instruktionerna till avskiljaren.

2.3 Kabelskarv



Bild 4. Kabelskarv

Anslutningen av givarens kabel inuti kabelskarven förklaras i bild 3. Om skärmad kabel används ska kabelskärmar och eventuella överflödiga kablar anslutas till samma punkt och med galvanisk kontakt.

Kontrollera att givaren och kabeln mellan kontrollenheten OMS-1 och givaren inte överskrider högsta tillåtna elparametrar – se kapitel 7 Tekniska data.

Kabelskarven är klassad som IP68. Kontrollera att kabelskarven är ordentligt tätad.



Observera följande vid kabeldragning: Risk för elektrostatisk laddning!

Om givarkabeln måste förlängas och om det krävs ekvipotentialjordning ska den göras med kopplingsdosa LJB2. Kabeldragningen mellan kontrollenheten OMS-1 och kopplingsdosan ska göras med en skärmad instrumentkabel med tvinnat par. Maximal kabellängd är 100 m.

3 DRIFT

Kontrollera alltid att larmanordningen fungerar efter installationen. Kontrollera alltid driften när du tömmer avskiljaren eller åtminstone var sjätte månad.

<i>Funktionstest</i>	1. Sänk ned givaren i vatten. Apparaten ska befinna sig i normalläge. 2. Lyft upp givaren i luften eller olja. Ett oljelarm ska avges (se kapitel 3.1 för mer detaljerad beskrivning). 3. Rengör givaren. 4. Sänk åter givaren i vatten. Larmet bör starta efter 10 sekunder.
----------------------	---

En mer detaljerad beskrivning av driften hittar du i kapitel 3.1. Om driften inte beskris här ska du kontrollera anslutningar och kabeldragning. Kontakta en av tillverkarens representanter vid behov.

3.1 Driftlägen

<i>Normalläge – inga larm</i>	Givaren är helt nedsänkt i vatten. Elnätslampan lyser. Övriga lampor är släckta. Reläet strömsätts.
<i>Oljelarm</i>	Givaren är nedsänkt i olja. (Givaren larmar när den övre elektroden befinner sig i olja). Elnätslampan lyser. Varningslampan är tänd. Summern startar efter 10 sekunder. Reläet blir strömlöst efter 10 sekunder. (Obs! Samma larm aktiveras när givaren OMS befinner sig i luften.) När larmet har stängts av släcks varningslampan och summern. Reläet strömsätts efter 10 sekunder.
<i>Falskt larm</i>	Givarkabeln har gått av, kortslutning eller trasig givare. Elnätslampan lyser. Fel på givarkretsen. Lampan tänds efter 10 sekunder. Summern startar efter 10 sekunder. Reläet blir strömlöst efter 10 sekunder.
<i>Återställa larm</i>	Genom att trycka på knappen Reset/Test [Återställ/Testa]. Summern tystnar. Om summern inte återställs stängs den automatiskt av efter tre dagar.

TESTFUNKTION

I testfunktionen ingår ett testlarm med vars hjälp man kan kontrollera att larmanordningen OMS-1 och annan utrustning som är kopplad till OMS-1 via dess relä, fungerar.



Obs! Innan du trycker på knappen Reset/Test [Återställ/Testa] ska du kontrollera att en ändrad relästatus inte orsakar fara någon annanstans!

Normal situation

Genom att trycka på knappen Reset/Test [Återställ/Testa]:
Varningslampan för olja och fellamporna tänds omedelbart.
Summern startar omedelbart.
Reläet blir strömlöst när du har tryckt ned knappen i två sekunder.
När du släpper knappen Reset/Test [Återställ/Testa]:
Lamporna och sumrarna stängs omedelbart av.
Reläet strömsätts omedelbart.

Larm på

Genom att trycka på knappen Reset/Test [Återställ/Testa] första gången:
Summern tystnar.
Genom att därefter trycka på knappen Reset/Test [Återställ/Testa]:
Fellampan tänds omedelbart.
Varningslampan för olja förblir tänd.
Summern förblir på. Om den har återställts tidigare återgår den till att vara på.
När du släpper knappen Reset/Test [Återställ/Testa]:
Apparaten återgår direkt till föregående status.

Fellarm på

Genom att trycka på knappen Reset/Test [Återställ/Testa]:
Apparaten reagerar inte alls på testet.

4 FELSÖKNING

Problem:	ELNÄTSLAMPAN lyser inte
Möjlig orsak:	Anordningen får ingen matningsspänning.
Att göra:	1. Kontrollera att strömbrytaren inte är avstängd. 2. Mät spänningen mellan polerna N och L1. Den ska vara 230 VAC $\pm$ 10 %.
Problem:	Inget larm när givaren befinner sig i olja eller luften, eller larmet aktiveras inte
Möjlig orsak:	Givaren är smutsig.
Att göra:	1. Rengör givaren och kontrollera driften igen.
Problem:	FEL-LAMPAN lyser
Möjlig orsak:	För hög resistans i givarens strömkrets (kabelbrott eller anslutningsfel) eller för låg (kabeln kortsluten). Givaren kan också vara trasig.
Att göra:	1. Kontrollera att givarkabeln är korrekt ansluten till kontrollenheten OMS-1. 2. Koppla från givarens [+] -kabel och mät resistansen mellan [+] - och [-] -kablarna. Den uppmätta resistansen ska vara 45-51 kΩ. 3. Om möjligt ska du även mäta resistansen mellan [+] -kabeln och givarens övre elektrod. Den uppmätta resistansen ska vara 1,1–1,3 kΩ. 4. Om resistansvärdena som anges i stegen 2 och 3 är korrekta är det kontrollenheten OMS-1 som är defekt, annars är det problem i kabeldragningen eller i givaren.

Om problemet inte kan lösas med instruktionerna ovan ska du kontakta Labkotec Oy:s service.



Obs! Om givaren är placerad i en explosiv atmosfär måste multimetern vara Exi-godkänd!

5 REPARATIONER OCH SERVICE

Givaren ska rengöras och testas när oljeförvaringskammaren töms eller minst en gång var sjätte månad. Det lättaste sättet att kontrollera att givaren fungerar är att lyfta upp den i luften och sedan sätta tillbaka den i avskiljaren. Funktionen beskrivs i kapitel 3.

Vid rengöring används ett mildt rengöringsmedel (till exempel diskmedel) och en borste.

Om du har frågor tar du kontakt med Labkotec Oy:s service.

SÄKERHETSINSTRUKTIONER



Kontrollenheten OMS-1 får inte installeras i en potentiellt explosiv miljö. Givare som är anslutna till den får installeras i zon 0, 1 eller 2 av potentiellt explosiva miljöer.

Om installationen sker i explosiva miljöer måste nationella krav och relevanta standarder som till exempel *EN IEC 60079-25* och/eller *EN IEC 60079-14* efterföljas.

Varning! Om kabeldragningen spänningstestas måste givaren vara fränkopplad.



Om elektrostatisk urladdning kan orsaka fara i driftsmiljön måste enheten anslutas till ekvipotentiell jord i enlighet med kraven gällande explosiva miljöer. En ekvipotentiell jordanslutning görs genom att ansluta alla ledande delar till samma potential, till exempel vid kabelboxen. En ekvipotentiell anslutning måste vara jordad.



Enheten har inte någon nätströmbrytare. En tvåpolig nätströmbrytare (250 VAC 1 A) som isolerar båda ledningarna (L1, N) måste installeras i försörjningsledningarna nära enheten. Den här strömbrytaren underlättar underhåll och service och måste vara märkt så att den identifierar enheten. Säkring max 10 A.



Vid service, inspektion och reparation i explosiva atmosfärer ska reglerna i standarderna *EN IEC 60079-17* och *EN IEC 60079-19* om instruktioner för Ex-enheter följas.

6 TEKNISKA DATA

Kontrollenhet OMS-1	
Mått	125 mm x 75 mm x 35 mm (L x H x B)
Skyddskåpa	IP 65, material polykarbonat
Kabelförskruvningar	3 st M16 för kabeldiametern 5-10 mm
Driftsmiljö	Temperatur: -30 °C...+50 °C Max. höjd över havet 2 000 m Relativ luftfuktighet RH 100 % Lämplig för användning inomhus och utomhus (skyddad från direkt regn)
Matningsspänning	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz Enheten har inte någon nätströmbrytare. Säkring max 10 A.
Strömförbrukning	1 VA
Givare	Givare OMS
Reläutgångar	Utgång för potentialfritt relä 250 V, 5 A, 100 VA Driftsfördröjning 10 sekunder. Reläet blir strömlöst vid utgångspunkten.
Elsäkerhet	EN IEC 61010-1, klass II  , KAT II, FÖRORENINGSGRAD 2
Isoleringsnivå Givare/Matningsspänning	375V (EN IEC 60079-11)
EMC Emission Immunitet	EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-1
Ex-klassificering	 II (1) G [Ex ia Ga] IIB
Särskilda villkor (X) ATEX IECEx	(Ta = -30 °C...+50 °C) EESF 21 ATEX 023X IECEx EESF 21.0016X
Elektriska parametrar En typisk kurva över utspänningen är linjär. Se tabell 1.	U ₀ = 6,6 V I ₀ = 20,2 mA P ₀ = 33,3 mW
Tillverkningsår: Serienummer på typskylten	xxx x xxxxx xx ÅÅ x Där ÅÅ = tillverkningsår (t.ex. 19 = 2019)

I kabelparametrarna till givare OMS-1 måste anslutningen beaktas och samspelet mellan kapacitans och induktans. Tabellen nedan anger anslutningsvärdena i explosionsgruppen IIB. I explosionsgrupp IIA kan värdena från grupp IIB tillämpas.

Max. tillåtna värde			Kombinerad Co och Lo	
	Co	Lo	Co	Lo
II B	500 µF	300 mH	40 µ	0,15 mH
			20 µF	0,5 mH
			12 µF	1,0 mH
			10 µF	2,0 mH
			8,5 µF	5,0 mH

Tabell 1. Elektriska parametrar för OMS-1

Givare OMS	
Funktionsprincip	Mätning av konduktivitet
Material	PVC, AISI 316
IP-klassificering	IP68
Temperatur	Drift: 0 °C ...+60 °C Säkerhet: -30 °C ...+60 °C
Kabel	Oljebeständig kabel 2 x 0,75 mm ² , Ø5,3 mm. Standardlängd 5 m, övriga längder som tillval. Max. längden för den fasta kabeln är 15 m. Kan förlängas till upp till 100 m.
EMC Emission Immunitet	EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-1
Ex-klassificering	 II 1 G Ex ia IIA T6 Ga Enligt EN IEC 60079-11 enkel anordning.
Tillverkningsår: Serienummer på typskylten	xxx x xxxxx xx ÅÅ x Där ÅÅ = tillverkningsår (t.ex. 19 = 2019)

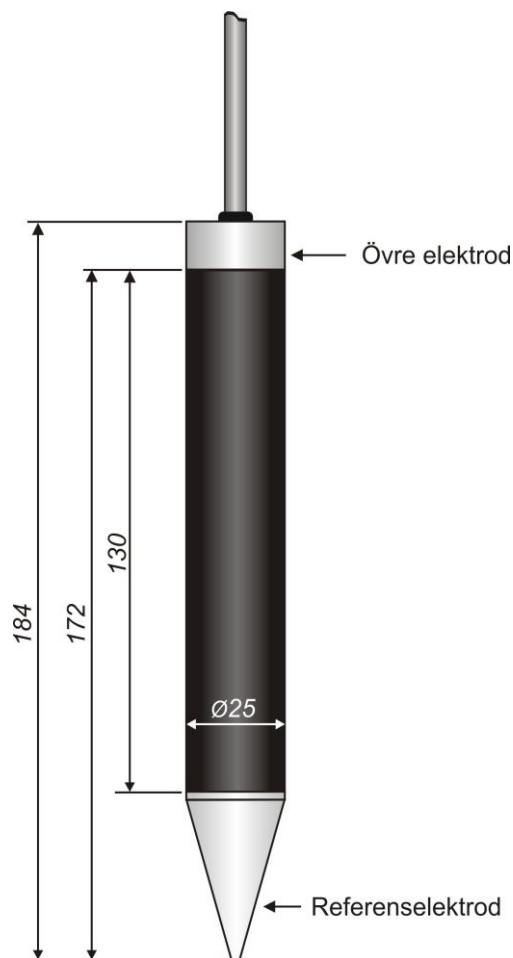
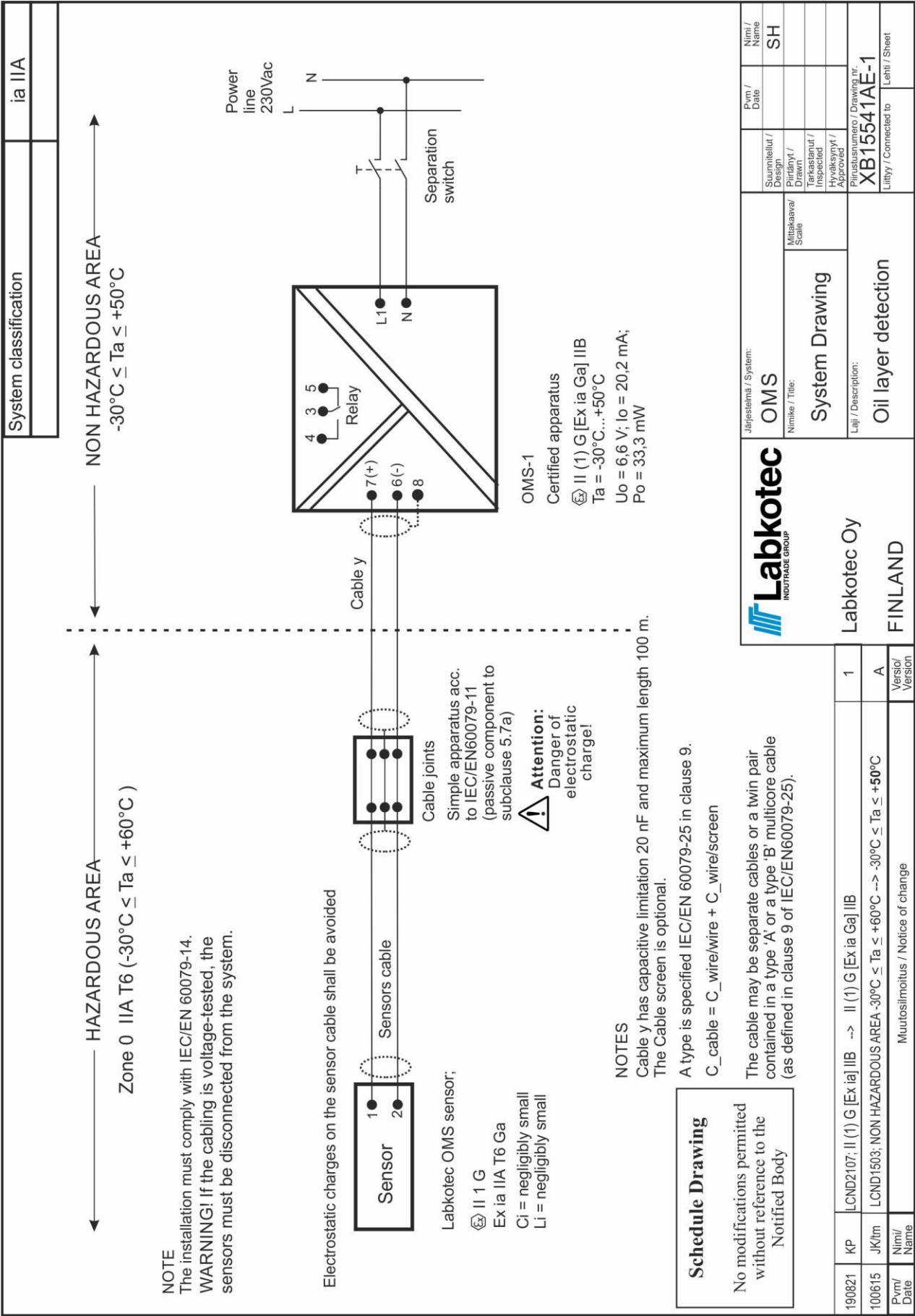


Bild 5. Måttritning av givaren OMS

BILAGA 1. OMS systemritning



NOTES

Cable y has capacitive limitation 20 nF and maximum length 100 m.
The Cable screen is optional.

A type is specified IEC/EN 60079-25 in clause 9.
C_cable = C_wire/wire + C_wire/screen

The cable may be separate cables or a twin pair contained in a type 'A' or a type 'B' multicore cable (as defined in clause 9 of IEC/EN60079-25).

Schedule Drawing

Notified Body

No modifications permitted without reference to the

190821

KP

LCND2107; II (1) G [Ex ia] IIB → II (1) G [Ex ia Ga] IIB

1

100615

JKlm

LCND1503; NON HAZARDOUS AREA -30°C ≤ Ta ≤ +60°C → -30°C ≤ Ta ≤ +50°C

A

Pvm/

Date

Nimi/

Name

Version/

Version

Labkotec

LABKOTEC GROUP

Labkotec Oy

FINLAND

Järjestelmä / System:

OMS

Mittakaava / Scale:

System Drawing

Laji / Description:

Oil layer detection

Suunnittelut / Design:

Piirränyt / Drawn:

Hyväksytty / Approved:

Piirustenumero / Drawing nr:

XB15541AE-1

Pvm /

Date

Nimi /

Name

SH

Liitty / Connected to

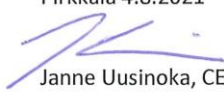
Lehti / Sheet

BILAGA 2. EU DECLARATION OF CONFORMITY



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	Measuring and control unit and sensor OMS-1 Control Unit OMS Sensor
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) 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD) 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: EMC: EN IEC 61000-6-1:2019 EN IEC 61000-6-3:2021 EN IEC 61000-3-2:2019 EN 61000-3-3:2013/A1:2019 LVD: EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04 ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 EN 60079-25:2010/AC:2013 EC-type examination certificate: EESF 21 ATEX 023X. Notified Body: Eurofins Expert Services Ltd, Notified Body number 0537. The revised harmonised standards have been compared to the previous standard versions used in the original type certification and no changes in the "state of the art" apply to the equipment. RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2012.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy. Pirkkala 4.8.2021  Janne Uusinoka, CEO Labkotec Oy

BILAGA 3. EU DECLARATION OF CONFORMITY



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-SK4 cable connector for one sensor
Manufacturer	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
Directives	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
Standards	The following standards were applied: ATEX: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012 The product is a simple apparatus according to EN 60079-11:2012 (Intrinsic Safety i). RoHS: EN IEC 63000:2018 The product is CE-marked since 2019.
Signature	This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Signed for and on behalf of Labkotec Oy.

Pirkkala 16.6.2021


Janne Uusinoka, CEO
Labkotec Oy