

# OMS-1

## Alarmerhed til benzin- og olieudskillere



## Installations- og betjeningsvejledning



## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	GENERELT.....	3
2	INSTALLATION .....	4
2.1	OMS-1-kontrolenhed.....	4
2.2	OMS-sensor .....	5
2.3	Kabelsamling.....	5
3	BETJENING.....	6
3.1	Betjeningstilstande .....	6
4	FEJLFINDING.....	8
5	REPARATION OG SERVICE .....	9
6	SIKKERHEDSINSTRUKTIONER .....	9
7	TEKNISKE DATA .....	10
	APPENDIX 1. OMS SYSTEM DRAWING .....	11

## SYMBOLER



Advarsel / Vigtigt



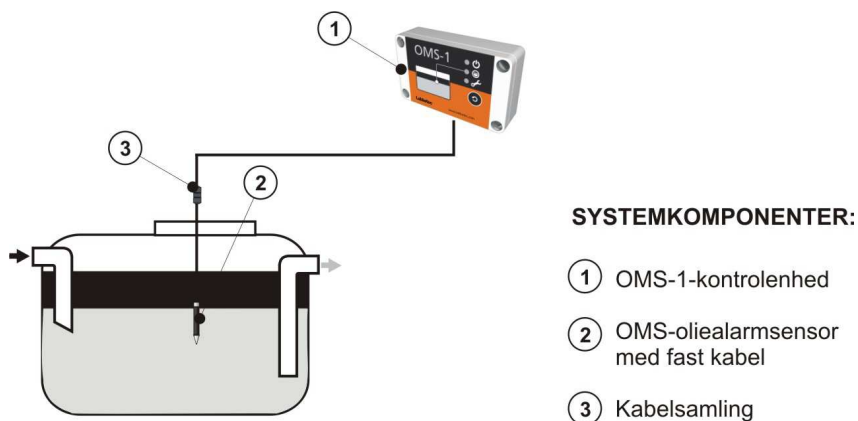
Vær særligt opmærksom på installationer i omgivelser med eksplosionsfare



Enheden er beskyttet af dobbelt eller ekstra isolering

## 1 GENERELT

OMS-1 er en alarmenhed til overvågning af tykkelsen af det olielag, der akkumuleres i en benzin- og olieudskiller. Systemet består af en OMS-1-kontrolenhed, en OMS-sensor og en kabelsamler.



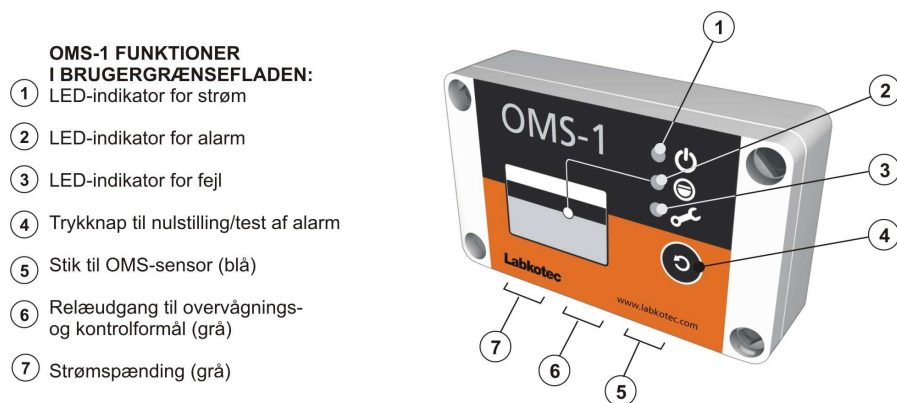
Figur 1. Overvågning af benzin- og olieudskiller med OMS-1-alarmenhed

OMS-sensoren installeres i det lette væskeopbevaringsrum og afgiver en alarm, når olielaget i kammeret når et forud fastsat niveau. Sensoren nedsænkes i vand.

Funktionsmåden er baseret på måling af den omgivende væskes elektriske konduktivitet – vand leder elektricitet meget bedre end olie.

Benzin- og olieudskilleren betragtes som et potentielt eksplosivt (Ex) område. OMS-1-sensoren kan installeres i områder med mulig eksplosionsfare zone 0, 1 eller 2, men kontrolenheden skal monteres på et sikkert sted.

LED-indikatorer, trykknop og grænseflader på OMS-1-kontrolenheden beskrives i figur 2.



Figur 2. OMS-1-kontrolenhed – funktioner

## 2 INSTALLATION

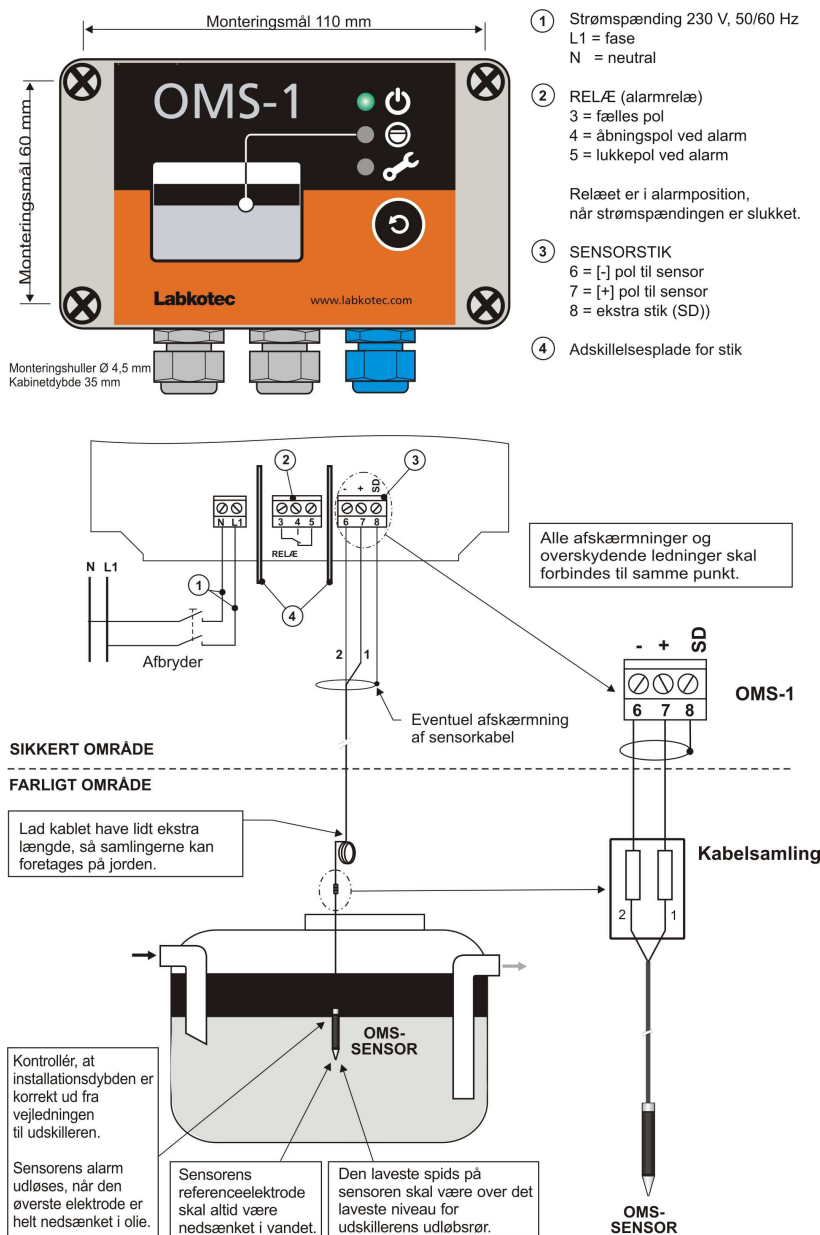
### 2.1 OMS-1-kontrolenhed

OMS-1-kontrolenheden kan vægmonteres. Monteringshullerne til vægmontering sidder på kabinettet under frontpladens monteringshuller.

Stikkene på de eksterne ledere er adskilt af en adskillelsesplade. Pladen må ikke fjernes.

Kabinettets dæksel skal lukkes tæt til, så kanterne rører bundrammen. Kun på den måde fungerer trykknappen ordentligt, og kabinettet er tæt.

Før installationen bedes du læse sikkerhedsinstruktionerne i kapitel 6!



Figur 3. Installation af OMS-1-alarmenheden.

## 2.2 OMS-sensor

OMS-sensoren installeres som vist i figur 3.

Sensoren afgiver en lyd, når øverste elektrode dækkes af olie.

Kontrollér, at installationsdybden er korrekt ud fra vejledningen til benzin- og olieudskilleren.

## 2.3 Kabelsamler



Fig. 4 Kabelsamler

I figur 3 er vist, hvordan sensorkablet er forbundet inden i kabelsamleren. Hvis der anvendes skærmet kabel, skal kabelafskærmninger og eventuelt overskydende ledning tilsluttes til samme punkt i galvanisk kontakt.

Kontrollér, at sensoren og kablet mellem OMS-1-kontrolenheden og sensoren ikke overskrider de maksimalt tilladte elektriske parametre – se kapitel 7, Tekniske data.

Kabelsamlerens IP-klassificering er IP68. Sørg for, at kabelsamleren er lukket ordentligt.



Advarsel ved kabelarbejde: Risiko for elektrostatisk udladning!

Hvis sensorkablet skal forlænges, og der er behov for potentialudligning ved jordforbindelse, skal det foretages med samlingsdåsen LJB2. Kablingen mellem OMS-1-kontrolenheden og samlingsdåsen skal udføres med et skærmet instrumentkabel med parvis snoede ledninger. Maksimal kabellængde er 100 m.

### 3 BETJENING

Du bør altid kontrollere, at alarmenheden fungerer efter installationen. Kontrollér også altid, at udskilleren fungerer, når den tømmes, eller som minimum hver sjette måned.

<i>Funktionstest</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Nedsænk sensoren i vand. Enheden skal være i normal tilstand.</li><li>2. Løft sensoren op i luft eller i olie. Der udløses en benzin- og oliealarm (se kapitel 3.1 for en mere udførlig beskrivelse).</li><li>3. Rengør sensoren.</li><li>4. Nedsænk sensoren i vand igen. Alarmen udløses efter en forsinkelse på 10 sekunder.</li></ol>
----------------------	--

Der er en mere udførlig beskrivelse af betjeningen i kapitel 3.1. Hvis enheden ikke fungerer som beskrevet her, skal du kontrollere forbindelserne og kablingen. Kontakt om nødvendigt en konsulent hos producenten.

#### 3.1 Betjeningstilstande

<i>Normal tilstand – ingen alarmer</i>	<p>Sensoren er helt nedsænket i vand.</p> <p>LED-strømindikatoren er tændt. Andre LED-indikatorer er slukket. Relæet tændes.</p>
<i>Oliealarm</i>	<p>Sensoren er nedsænket i olie. (sensoren afgiver en alarm, når den øverste elektrode er dækket af olie).</p> <p>LED-strømindikatoren er tændt. LED-indikatoren for oliealarm er tændt. Brummeralarmen tændes efter en forsinkelse på 10 sekunder. Relæet slukkes efter en forsinkelse på 10 sekunder. (Bemærk: Den samme alarm udløses, når OMS-sensoren er i luften.)</p> <p>Når en alarm er blevet slukket, slukkes LED-indikatoren for oliealarm og brummeralarmen, og relæet tændes efter en forsinkelse på 10 sekunder.</p>
<i>Fejlarmer</i>	<p>Brud på sensorkablet, kortslutning eller en defekt sensor.</p> <p>LED-strømindikatoren er tændt. LED-indikator for sensorkredsløbsfejl tændes efter en forsinkelse på 10 sekunder. Brummeralarmen tændes efter en forsinkelse på 10 sekunder. Relæet slukkes efter en forsinkelse på 10 sekunder.</p>
<i>Nulstilling af alarm</i>	<p>Ved tryk på trykknappen <i>Reset/Test</i>:</p> <p>Brummeralarmen udløses. Hvis brummen ikke nulstilles, udløses den automatisk efter tre dage.</p>

## TESTFUNKTION

Testfunktionen har en kunstig alarm, som kan bruges til at teste funktionen i OMS-1-alarmenheden samt funktionen i andet udstyr, som er tilsluttet til OMS-1 via relæet.



Vigtigt! Før du trykker på knappen til nulstilling/test, skal du kontrollere, at ændringen af relæstatus ikke medfører fare andetsteds!

<i>Normal situation</i>	<p><i>Ved tryk på trykknappen Reset/Test:</i> <i>LED-indikatorer for oliealarm og fejl tændes med det samme.</i> <i>Brummeralarmen tændes med det samme.</i> <i>Relæet slukkes efter vedvarende tryk på 2 sekunder.</i></p> <p><i>Når trykknappen Reset/Test slippes:</i> <i>LED-indikatorer og brummeralarmen udløses med det samme.</i> <i>Relæet tændes med det samme.</i></p>
<i>Alarm tændt</i>	<p><i>Ved tryk på trykknappen Reset/Test for første gang:</i> <i>Brummeralarmen udløses.</i></p> <p><i>Ved tryk på trykknappen Reset/Test derefter:</i> <i>LED-indikatoren for fejl tændes med det samme.</i> <i>LED-indikatoren for oliealarm forbliver tændt.</i> <i>Brummeralarmen forbliver tændt. Hvis den tidligere er blevet nulstillet, vil den tændes igen.</i></p> <p><i>Når trykknappen Reset/Test slippes:</i> <i>Enheden vender med det samme tilbage til foregående status.</i></p>
<i>Fejlarmer tændt</i>	<p><i>Ved tryk på trykknappen Reset/Test:</i> <i>Enheden reagerer slet ikke på testen.</i></p>

#### 4 FEJLFINDING

**Problem:** **LED-strømindikatoren er slukket**  
**Mulig grund:** *Enheden modtager ikke strømspænding.*  
**Gør følgende:** 1. Kontrollér, at tænd-/slukknappen ikke er slukket.  
2. Mål strømspændingen mellem polerne N og L1. Den skal være 230 V + 10 %.

**Problem:** **Ingen alarm, når sensoren er i olie eller luft, eller alarmer vil ikke udløses**  
**Mulig grund:** *Sensoren er snavset.*  
**Gør følgende:** 1. Rengør sensoren, og kontrollér funktionen igen.

**Problem:** **LED-indikatoren for fejl er tændt**  
**Mulig grund:** *Modstanden i sensorkredsløbet er for høj (brud på kablet eller ikke på plads i stikket) eller for lav (kablet i kortslettet tilstand). Sensoren kan også være defekt.*  
**Gør følgende:** 1. Kontrollér, at sensorkablet er blevet tilsluttet korrekt til OMS-1-kontrolenheden.  
2. Frakobl sensorens [+] ledning, og mål modstanden mellem [+] og [-] ledningerne. Den målte modstand skal være på 46-48 kΩ.  
3. Hvis det er muligt, så mål også modstanden mellem [+] ledningen og sensorens øverste elektrode. Den målte modstand skal være på 1,1 - 1,3 kΩ.  
4. Hvis modstandens værdier i trin 2 og 3 er korrekte, er OMS-1-kontrolenheden defekt, eller problemet ligger i kablingen eller i sensoren.

Hvis problemet ikke kan løses ud fra ovenstående vejledninger, skal du kontakte kundeservice hos Labkotec Oy.



Vigtigt! Hvis sensoren er placeret i omgivelser med eksplosionsfare, skal multimeteret Exi-godkendes!



## 5 REPARATION OG SERVICE

Sensoren skal rengøres, og funktionen skal kontrolleres, når olieopbevaringsrummet tømmes, eller mindst hver sjette måned. Den nemmeste måde at kontrollere, at enheden fungerer, er at løfte sensoren op i luften og sætte den tilbage i udskilleren. Fremgangsmåden er beskrevet i kapitel 3.

Til rengøring kan anvendes et mildt opvaskemiddel og en opvaskebørste.

Hvis du har spørgsmål, kan du kontakte kundeservice hos Labkotec Oy:

labkotec.service@labkotec.fi.

## 6 SIKKERHEDSINSTRUKTIONER



OMS-1-kontrolenheden må ikke installeres i omgivelser med risiko for eksplosionsfare. De sensorer, der er tilsluttet til den, kan installeres i områder med eksplosionsfare zone 0, 1 eller 2.

Ved installationer i områder med eksplosionsfare skal der tages højde for nationale krav og relevante standarder såsom *IEC/EN 60079-25* og/eller *IEC/EN 60079-14*.

Advarsel! Hvis kablingen er spændingstestet, skal sensoren frakobles.



Hvis elektrostatiske udladninger kan forårsage fare i driftsmiljøet, skal enheden tilsluttes til potentialudlignet jordforbindelse ifølge krav til omgivelser med eksplosionsfare. Potentialudlignet jordforbindelse foretages ved at tilslutte alle ledende dele til samme potentiale, f.eks. til kabelsamlingsdåsen. Potentialudligning skal være forbundet til jord.





Enheden er ikke forsynet med en afbryder. En afbryder med to poler (250 V 1 A), som isolerer begge linjer (L1, N), skal monteres i de strømførende ledninger nær enheden. Kontakten letter vedligeholdelse og servicearbejde, og den skal afmærkes, så enheden kan identificeres.



Ved udførelse af service, kontrol og reparationsarbejde i områder med eksplosionsfare skal bestemmelserne i standarderne *IEC/EN 60079-17* og *IEC/EN 60079-19* om instruktioner for Ex-enheder overholdes.


7 TEKNISKE DATA

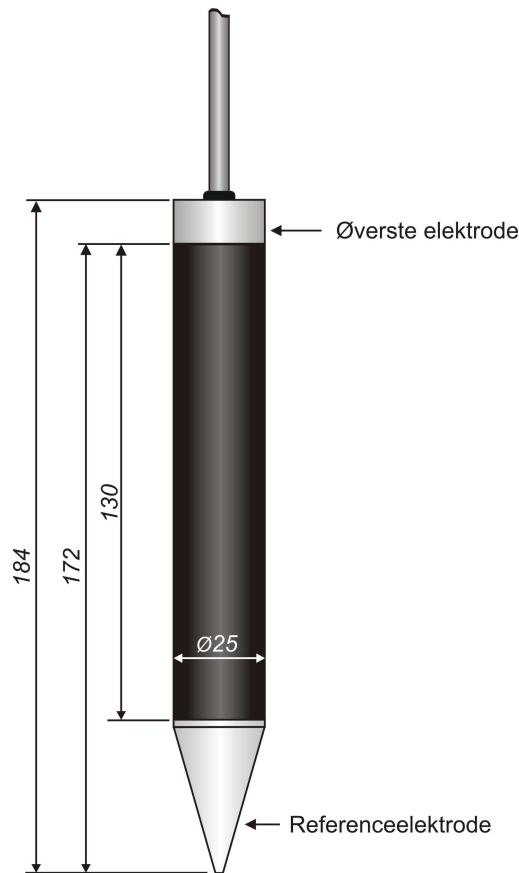
OMS-1-kontrolenhed	
Dimensioner	125 mm x 75 mm x 35 mm (L x H x D)
Kabinet	IP 65, materiale: polykarbonat
Driftstemperatur	-30 °C...+50 °C
Strømspænding	230 V ± 10 %, 50/60 Hz Enheden er ikke forsynet med en afbryder
Strømforbrug	1 VA
Sensorer	OMS-sensor
Relæudgang	Potentialfri relæudgang 250 V, 5 A, 100 VA Driftsforsinkelse 10 sek. Relæ slukkes ved mediekontakt.
Elektrisk sikkerhed	IEC/EN 61010-1, Klasse II  , CAT II
Isolationsniveau Sensor / strømspænding	375V (IEC/EN 60079-11)
EMC Emission Immunitet	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-1
Ex-klassifikation	 II (1) G [Ex ia] IIB
Særlige betingelser (X) ATEX IECEX	(Ta = -30 °C...+50 °C) VTT 12 ATEX 003X IECEX VTT 12.0001X
Elektriske parametre	Uo = 6,6 V    Io = 20,2 mA Po = 33,3 mW
Karakteristikurve for outputspændingen er lineær.	
Se tabel 1.	
Fabrikationsår: Se serienummeret på typeskiltet	xxx x xxxxx xx YY x hvor YY = fabricationsåret (f.eks. 12 = 2012)

I kabelparametrene for OMS-1-sensorforbindelsen skal der tages højde for interaktionen mellem kapacitans og induktans. Tabellen herunder angiver forbindelsværdier i eksplosionsgruppe IIB. I eksplosionsgruppe IIA kan værdierne for gruppe IIB anvendes.

	Højest tilladte værdi		Kombineret Co og Lo	
	Co	Lo	Co	Lo
II B	500 µF	300 mH	40 µH	0,15 mH
			30 µH	0,5 mH
			12 µH	1,0 mH
			10 µH	2,0 mH
			8,5 µH	5,0 mH

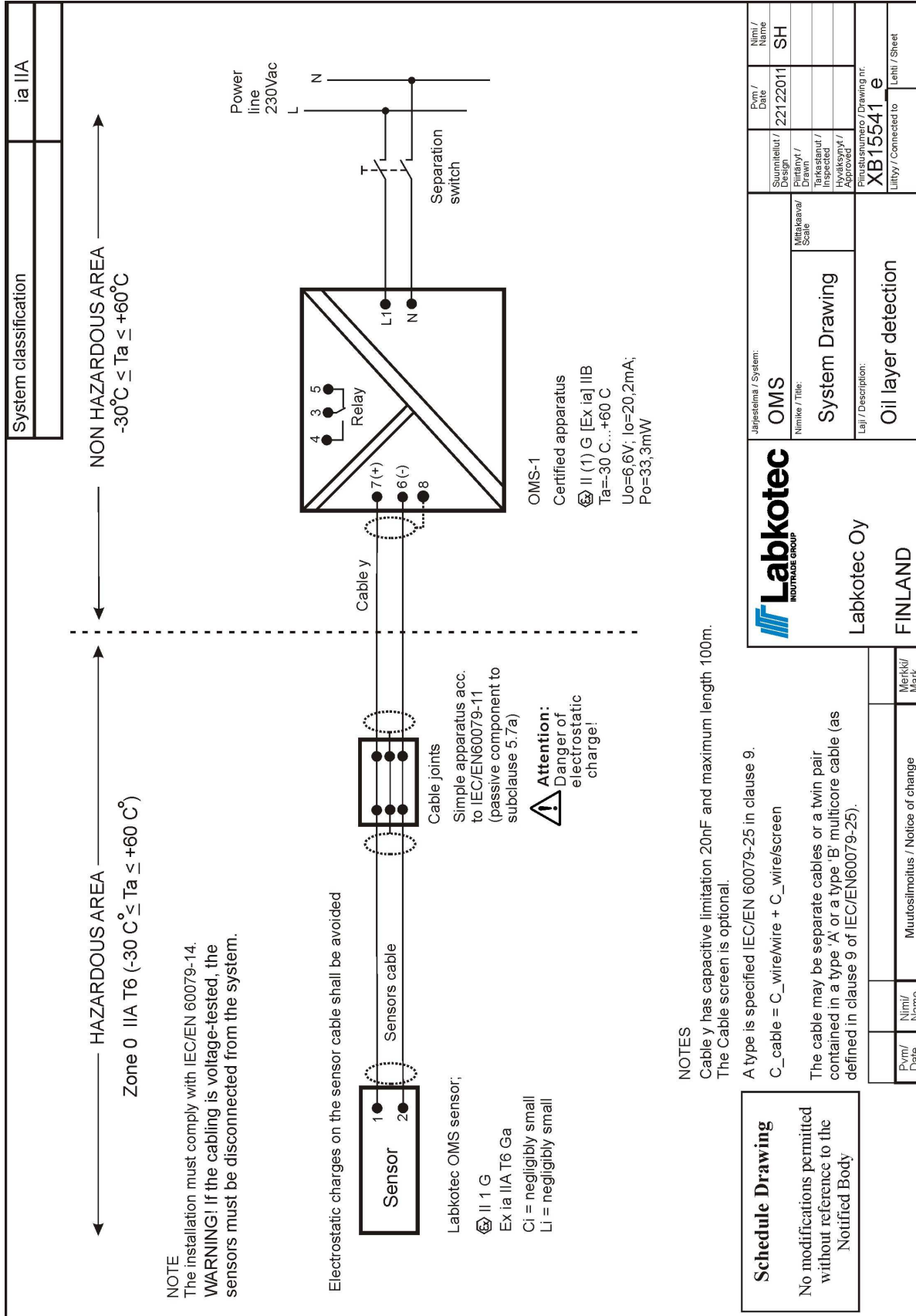
Tabel 1. OMS-1 – elektriske parametre

OMS-sensor	
Princip for funktionsmåde	Måling af konduktivitet
Materiale	PVC, AISI 316
IP-klassifikation	IP68
Temperatur	Drift: 0 °C...+60 °C Sikkerhed: -30 °C...+60 °C
Kabel	Oliebestandigt kabel 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> . Standardlængde 5 m, andre længder som tilvalg. Maksimal længde af det faste kabel er 15 m. Kan forlænges op til 100 m.
EMC Emission Immunitet	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-1
Ex-klassifikation	 II 1 G Ex ia IIA T6 Ga  I henhold til IEC/EN 60079-11 for simple apparater.
Fabrikationsår: Se serienummeret på typeskiltet	xxx x xxxxx xx YY x hvor YY = fabricationsåret (f.eks. 12 = 2012)



Figur 5. Måltegning af OMS-sensor

# APPENDIX 1. OMS System drawing



## Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirements of the EMC directive 2004/108/EY, Low-Voltage directive (LVD) 2006/95/EC and ATEX directive 94/9/EC.

**Description of the apparatus:** Measuring and control unit with sensor  
**Type:** OMS-1 control unit with OMS sensor  
**Manufacturer:** Labkotec Oy  
Myllyhaantie 6  
FI-33960 Pirkkala  
FINLAND

The construction of the appliance is in accordance with the following standards:

**EMC:**

EN 61000-6-1 (2007) Electromagnetic compatibility, Generic standards – Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.  
EN 61000-6-3 (2007) Electromagnetic compatibility, Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.  
EN 61000-3-2 (2006) Electromagnetic compatibility, Product family standard: Harmonic current emissions.  
EN 61000-3-3 (1995) Electromagnetic compatibility, Product family standard: Voltage changes, fluctuations and flicker sensation.

**LVD:**

EN 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements.

**ATEX:**

EN 60079-0 (2011) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements.  
EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'.  
EN 60079-25 (2010) Explosive atmospheres — Part 25: Intrinsically safe electrical systems  
EN 60079-26 (2007) Explosive atmospheres — Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

EC-type examination certificate: VTT 12 ATEX 003X

Ex-classification: Ⓜ II (1) G [Ex ia] II B Ta = -30°...+50°C (OMS-1 control unit)  
Ⓜ II 1 G Ex ia IIA T6 Ga Ta = -30°...+50°C (OMS sensor)

Production quality assurance notification: VTT 01 ATEX Q 001

Notified Body: VTT Expert Services Ltd; notified body number 0537.

Address of the notified body: P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland

This product is CE-marked since 2012.

**Signature**

The authorized signatory to this declaration, on behalf of the manufacturer, and the Responsible Person based within the EU, is identified below.

Pirkkala 27.2.2012



Heikki Helminen  
CEO  
Labkotec Oy