

OMS-1

Alarmtoestel olieafscheider



Installatie- en bedieningsinstructies



INHOUDSOPGAVE

INSTALLATIE- EN BEDIENINGSINSTRUCTIES.....	1
1 ALGEMEEN.....	3
2 INSTALLATIE.....	4
2.1 Regeleenheid OMS-1.....	4
2.2 OMS-sensor.....	5
2.3 Kabellas.....	5
3 WERKING.....	6
3.1 Werkwijzen.....	6
4 PROBLEEMOPLOSSING.....	8
5 REPARATIE EN SERVICE.....	9
6 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES.....	9
7 TECHNISCHE GEGEVENS.....	10
APPENDIX 1. SYSTEEMTEKENING OMS.....	11

SYMBOLEN



Waarschuwing / Let op



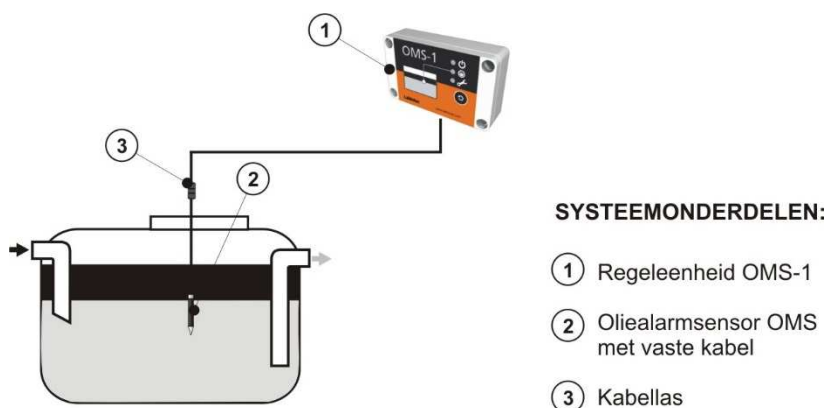
Let vooral op installaties in explosieve atmosferen



Het toestel is beschermd door dubbele of versterkte isolatie

1 ALGEMEEN

De OMS-1 is een alarmtoestel voor het bewaken van de dikte van de olielaag die zich in een olieafscheider ophoopt. Het systeem bestaat uit een regeleenheid OMS-1, een OMS-sensor en een kabellas.



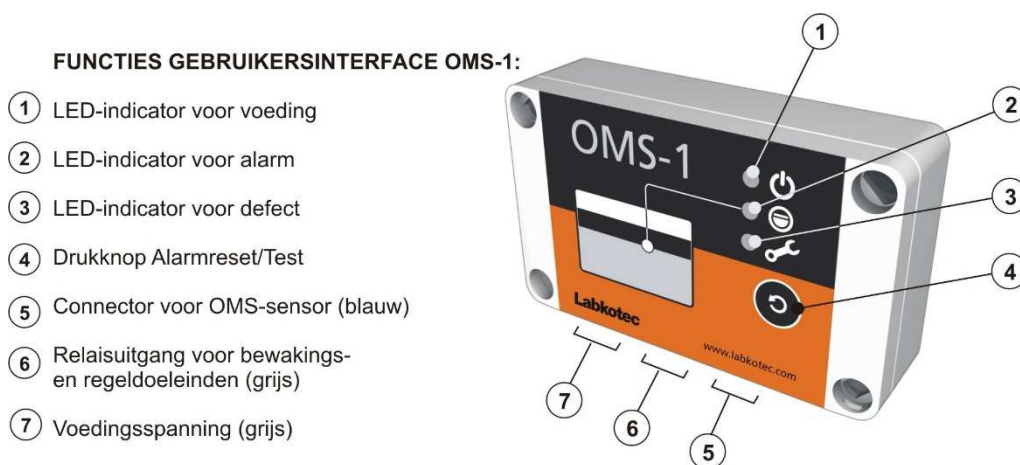
Afbeelding 1. Bewaking olieafscheider met alarmtoestel OMS-1

De OMS-sensor wordt in de opslagruimte voor lichte vloeistof geïnstalleerd en geeft een alarm wanneer de olielaag in de ruimte een vooraf bepaald niveau bereikt. De sensor is normaal in water gedompeld.

De werking is gebaseerd op de meting van elektrische geleiding van de omringende vloeistof – water geleidt elektriciteit veel beter dan olie.

De olieafscheider wordt gezien als een potentieel explosief (Ex) gebied. De OMS-1-sensor kan worden geïnstalleerd in een potentieel explosieve atmosfeer van zone 0, 1 of 2 maar de regeleenheid moet in een veilig gebied worden gemonteerd.

De LED-indicatoren, de drukknop en de interfaces van de regeleenheid OMS-1 zijn beschreven in afbeelding 2.



Afbeelding 2. Functies van regeleenheid OMS-1

2 INSTALLATIE

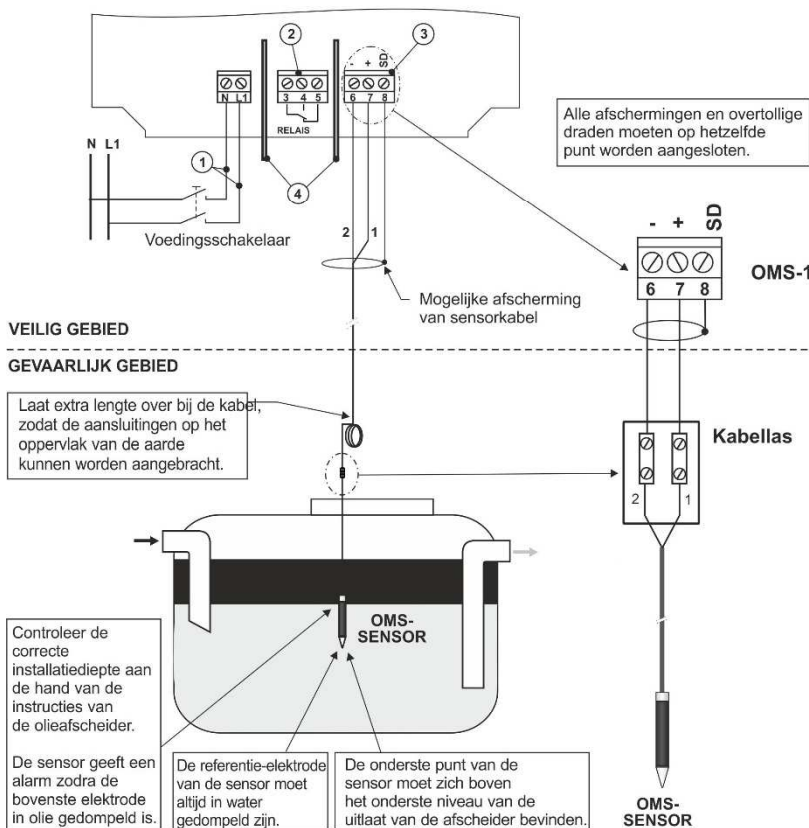
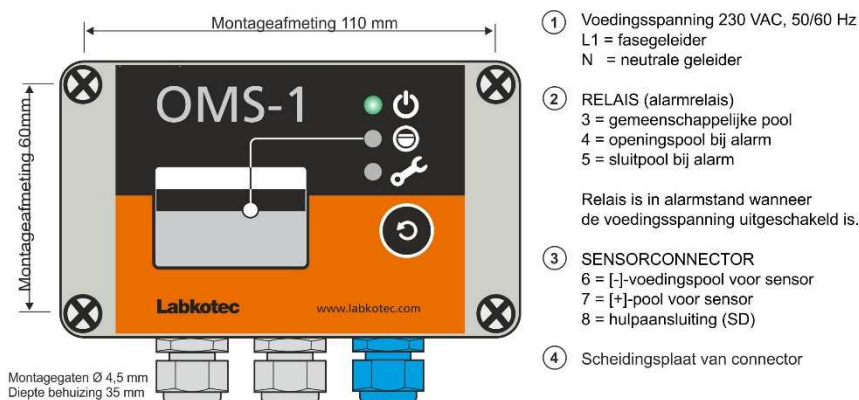
2.1 Regeleenheid OMS-1

De regeleenheid OMS-1 kan aan de wand worden gemonteerd. De montagegaten bevinden zich in de grondplaat van de behuizing, onder de montagegaten van de voorplaat.

De connectors van de externe geleiders zijn geïsoleerd door een scheidingsplaat. Deze mag niet worden verwijderd.

De voorplaat van de behuizing moet zó worden vastgezet, dat de randen de grondplaat raken. Alleen dan werkt de drukknop naar behoren en zit de behuizing goed vast.

Lees vóór de installatie de veiligheidsinstructies in hoofdstuk 6!



Afbeelding 3. Installatie van alarmtoestel OMS-1

2.2 OMS-sensor

De OMS-sensor moet worden geïnstalleerd zoals in afbeelding 3 is aangegeven.

De sensor geeft een alarm zodra de bovenste elektrode zich in olie bevindt.

Controleer de correcte installatiediepte ook aan de hand van de instructies van de olieafscheider.

2.3 Kabellas



Afbeelding 4. Kabellas

De aansluitingen van de sensorkabel binnenin de kabellas zijn toegelicht in afbeelding 3. Als afgeschermd kabel wordt gebruikt, moeten de kabelafschermingen en de mogelijk overtollige draden op hetzelfde punt in het galvanische contact worden aangesloten.

Zorg dat de sensor en de kabel tussen de regeleenheid OMS-1 en de sensor niet de maximaal toegestane elektrische parameters overschrijden – zie hoofdstuk 7, Technische gegevens.

De IP-codering van de kabellas is IP68. Zorg dat de kabellas correct gesloten is.



Let op bij de bekabeling: kans op elektrostatische lading!

Als de sensorkabel verlengd moet worden en een equipotentiale aarding vereist is, moet deze worden uitgevoerd met de aansluitdoos LJB2. De bekabeling tussen de regeleenheid OMS-1 en de aansluitdoos moet worden uitgevoerd met een afgeschermd getwist paar instrumentatiekabel. De maximale kabellengte is 100 m.

3 WERKING

De werking van het alarmtoestel moet altijd worden gecontroleerd na de installatie. Controleer de werking ook altijd wanneer de afscheider wordt gelegegd of ten minste na elke zes maanden.

Functionaliteitstest

- 1. Dompel de sensor in water. Het toestel moet in de normale modus staan.*
- 2. Til de sensor omhoog in lucht of olie. Er moet een oliealarm afgaan (zie hoofdstuk 3.1 voor een meer gedetailleerde beschrijving).*
- 3. Reinig de sensor.*
- 4. Dompel de sensor weer in water. Het alarm moet stoppen na 10 seconden.*

Een meer gedetailleerde beschrijving van de werking is gegeven in hoofdstuk 3.1. Als de werking niet verloopt als hier beschreven is, controleer dan de verbindingen en de bekabeling. Neem zo nodig contact op met een vertegenwoordiger of de fabrikant.

3.1 Werkwijzen

Normale modus – geen alarms

De sensor is geheel in water gedompeld.

*LED-indicator voeding is aan.
Andere LED-indicatoren zijn uit.
Relais is bekrachtigd.*

Oliealarm

De sensor is in olie gedompeld. (de sensor geeft een alarm zodra de bovenste elektrode zich in olie bevindt).

*LED-indicator voeding is aan.
LED-indicator oliealarm is aan.
Zoemer gaat aan na 10 seconden.
Relais valt af na 10 seconden.
(Opmerking. Hetzelfde alarm wordt gegeven als de OMS-sensor zich in lucht bevindt.)*

Na het opheffen van een alarm gaan de zoemer en de LED-indicator van het oliealarm uit en wordt het relais na 10 seconden bekrachtigd.

Foutalarm

Breuk in de sensorkabel, kortsluiting of een defecte sensor.

*LED-indicator voeding is aan.
LED-indicator voor defect sensorcircuit gaat aan na 10 seconden.
Zoemer gaat aan na 10 seconden.
Relais valt af na 10 seconden.*

Alarm resetten

*Druk op de knop Reset/Test.
Zoemer gaat uit.
Als de zoemer niet wordt gereset, gaat deze na drie dagen automatisch uit.*

TESTFUNCTIE

De testfunctie geeft een kunstmatig alarm, dat gebruikt kan worden om de functie te testen van het alarmtoestel OMS-1 en van andere apparatuur die via het relais op de OMS-1 is aangesloten.



Let op! Zorg vóór het indrukken van de Reset/Test-knop dat de verandering van de status van het relais elders geen gevaren oplevert!

<i>Normale situatie</i>	<i>Indrukken van de knop Reset/Test. LED-indicatoren oliealarm en oliealarm gaan direct aan. Zoemer gaat direct aan. Relais valt af na 2 seconden ingedrukt houden. Loslaten van de knop Reset/Test. LED-indicatoren en zoemer gaan direct uit. Relais wordt direct bekrachtigd.</i>
<i>Alarm aan</i>	<i>Voor het eerst indrukken van de knop Reset/Test. Zoemer gaat uit. Daarna indrukken van de knop Reset/Test. LED-indicator voor defect gaat direct aan. LED-indicator oliealarm blijft aan. Zoemer blijft aan. Als deze eerder gereset is, gaat de zoemer weer aan. Loslaten van de knop Reset/Test. Het toestel keert direct terug naar de vorige status.</i>
<i>Foutalarm aan</i>	<i>Indrukken van de knop Reset/Test. Het toestel reageert geheel niet op de test.</i>

4 PROBLEEMOPLOSSING

Probleem:	LED-indicator voeding is uit
Mogelijke oorzaak:	Toestel krijgt geen voedingsspanning.
Remedie:	<ol style="list-style-type: none">1. Controleer of de scheidingschakelaar oor de voeding niet is uitgeschakeld.2. Meet de spanning tussen de polen N en L1. Deze moet 230 VAC + 10 % zijn.
Probleem:	Geen alarm wanneer sensor zich in olie of water bevindt of het alarm gaat niet af
Mogelijke oorzaak:	Sensor is verontreinigd.
Remedie:	<ol style="list-style-type: none">1. Reinig de sensor en controleer nogmaals de werking.
Probleem:	LED-indicator voor defect is aan
Mogelijke oorzaak:	Weerstand in sensorcircuit is te hoog (kabelbreuk of kabel los van connector) of te laag (kortsluiting in kabel). Ook de sensor kan defect zijn.
Remedie:	<ol style="list-style-type: none">1. Zorg dat de sensorkabel goed op de regeleenheid OMS-1 is aangesloten.2. Koppel de [+] -draad van de sensor los en meet de weerstand tussen de [+] - en [-] -draden. De gemeten weerstand moet 46–48 kΩ zijn.3. Indien mogelijk meet dan ook de weerstand tussen de [+] -draad en de bovenste elektrode van de sensor. De gemeten weerstand moet 1,1–1,3 kΩ zijn.4. Als de weerstandwaarden van de items 2 en 3 correct zijn, is de regeleenheid OMS-1 defect, of zit het probleem in de bekabeling of de sensor.

Als het probleem niet aan de hand van de bovenstaande instructies kan worden opgelost, neem dan contact op met de servicedienst van Labkotec Oy.



Let op! Als de sensor zich in een explosieve atmosfeer bevindt, moet de multimeter Exi-goedkeuring hebben!

5 REPARATIE EN SERVICE

De sensor moet gereinigd worden en de werking moet tevens getest worden bij het legen van de olieopslagruimte of ten minste om de zes maanden. De gemakkelijkste manier om de werking te testen is de sensor omhoog in de lucht te tillen en hem terug te plaatsen in de afscheider. De werking is beschreven in hoofdstuk 3.

Voor het reinigen kan een zacht wasmiddel (bijv. afwasmiddel) en een borstel worden gebruikt.

Neem bij vragen contact op met de servicedienst van Labkotec Oy:
service@labkotec.fi.

6 VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



De regeleenheid OMS-1 mag niet in een potentieel explosieve atmosfeer worden geïnstalleerd. Daarop aangesloten sensoren mogen in een potentieel explosieve atmosfeer van zone 0, 1 of 2 worden geïnstalleerd.

Bij installatie in een explosieve atmosfeer moeten de nationale eisen en relevante normen als *IEC/EN 60079-25 en/of IEC/EN 60079-14* in acht worden genomen.

Waarschuwing! Als de spanning van de bekabeling wordt getest, moet de sensor worden losgekoppeld.



Als elektrostatische ontladingen gevaren kunnen opleveren voor de bedrijfsomgeving, moet het toestel volgens de eisen betreffende explosieve atmosferen op equipotentiale aarding worden aangesloten. Een equipotentiale aarding wordt aangebracht door alle geleidende onderdelen op hetzelfde potentiaal aan te sluiten, bijv. bij de aansluitdoos voor de kabels. Equipotentiale aarding moet geaard worden.






Het toestel heeft geen voedingsschakelaar. Een tweepolige voedingsschakelaar (250 VAC, 1 A), die beide polen (L1, N) isoleert, moet worden geïnstalleerd in de voedingskabels nabij de eenheid. Deze schakelaar maakt onderhoud en servicebewerkingen mogelijk en moet gemarkeerd worden om de eenheid aan te duiden.



Bij het uitvoeren van service, inspectie en reparatie in een explosieve atmosfeer moeten de normen *IEC/EN 60079-17 en IEC/EN 60079-19* over instructies van Ex-toestellen in acht worden genomen.

7 TECHNISCHE GEGEVENS

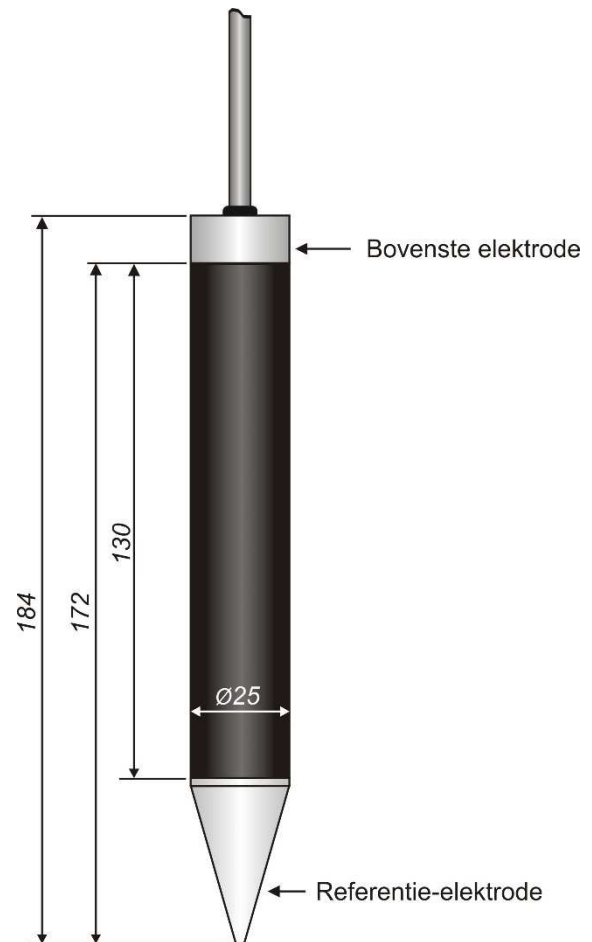
Regeleenheid OMS-1	
Afmetingen:	125 mm x 75 mm x 35 mm (L x H x D)
Behuizing	IP 65, materiaal polycarbonaat
Bedrijfstemperatuur	-30 °C...+50 °C
Voedingsspanning	230 VAC ±10%, 50/60 Hz Het toestel heeft geen voedingsschakelaar
Stroomverbruik	1 VA
Sensoren	OMS-sensor
Relaisuitgang	Potentiaalvrije relaisuitgang 250 V, 5 A, 100 VA Bedieningsvertraging 10 sec. Afval relais op reactiepunt
Elektrische veiligheid	IEC/EN 61010-1, Klasse II  , CAT II
Isolatie-niveau sensor / voedingsspanning	375V (IEC/EN 60079-11)
EMC Uitstoot Immunititeit	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-1
Ex-classificatie	 II (1) G [Ex ia] IIB
Speciale voorwaarden (X) ATEX IECEX	(Ta = -30 °C...+50 °C) VTT 12 ATEX 003X IECEX VTT 12.0001X
Elektrische parameters	Uo = 6,6 V Io = 20,2 mA Po = 33,3 mW
Karakteristieke kromme van de uitgangsspanning is lineair.	
Zie tabel 1.	
Productiejaar: Zie het serienummer op het typeplaatje	xxx x xxxxx xx JJ x waarbij JJ het productiejaar is (bijv. 12 = 2012)

OMS-sensor	
Werkingsprincipe	Geleidingsmeting
Materiaal	PVC, AISI 316
IP-classificatie	IP68
Temperatuur	In bedrijf: 0 °C...+60 °C Veiligheid: -30 °C...+60 °C
Kabel	Oliebestendige kabel 2 x 0,75 mm ² . Standaardlengte 5 m, andere lengtes optioneel. De maximale lengte van de vaste kabel is 15 m. Kan verlengd worden tot 100 m.
EMC Uitstoot Immunititeit	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-1
Ex-classificatie	 II 1 G Ex ia IIA T6 Ga Volgens IEC/EN 60079-11 eenvoudige apparatuur.
Productiejaar: Zie het serienummer op het typeplaatje	xxx x xxxxx xx JJ x waarbij JJ het productiejaar is (bijv. 12 = 2012)

Bij de kabelparameters van de aansluiting van de OMS-1-sensor moet rekening worden gehouden met de interactie van capaciteit en inductie. Onderstaande tabel geeft de aansluitwaarden weer in explosiegroep IIB. In explosiegroep IIA kunnen de waarden van groep IIB worden toegepast.

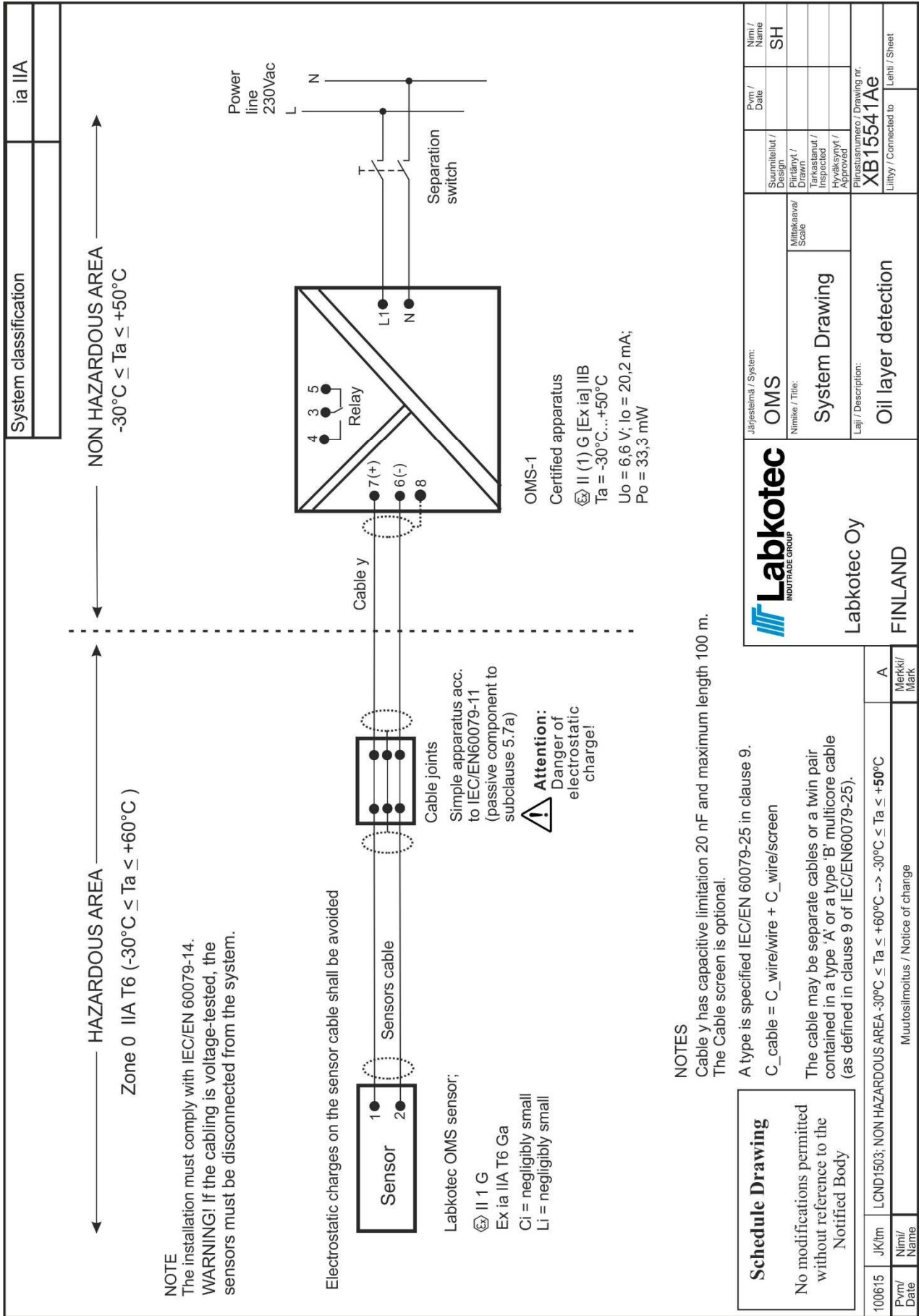
	Max. toegestane waarde		Gecombineerde Co en Lo	
	Co	Lo	Co	Lo
II B	500 µF	300 mH	40 µF	0,15 mH
			20 µF	0,5 mH
			12 µF	1,0 mH
			10 µF	2,0 mH
			8,5 µF	5,0 mH

Tabel 1. Elektrische parameters OMS-1



Afbeelding 5. Afmetingstekening van OMS-sensor

APPENDIX 1. Systemtekening OMS



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

No modifications permitted without reference to the Notified Body

100615	JK/Im	LCND1503; NON HAZARDOUS AREA -30°C ≤ Ta ≤ +60°C → -30°C ≤ Ta ≤ +50°C	A
	Nimi/Name	Muutosilmoitus / Notice of change	Merkki/Mark

Labkotec <small>INDUSTRIAL GROUP</small>	Labkotec Oy	FINLAND		
Järjestelmä / System: OMS		Suunnitelut / Design: SH		Nimi / Name: SH
Nimike / Title: System Drawing		Piirränyt / Drawn:		Pvm / Date:
Laji / Description: Oil layer detection		Tarkastanut / Checked:		
		Hyväksynyt / Approved:		
		Päätösnumero / Drawing nr: XB15541Ae		
		Lilitty / Connected to:		Lehti / Sheet:

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 (2008) 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'.
EN60079-25 (2010) Explosive atmospheres — Part 25: Intrinsically safe electrical systems
EN60079-26 (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°...+60°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 10.6.2015



Ari Tolonen
CEO
Labkotec Oy