

OMS-1

Öljynerottimen hälytin



Käyttö- ja asennusohje



SISÄLLYSLUETTELO

1	YLEISTÄ	3
2	ASENNUS	4
2.1	OMS-1 keskusyksikkö.....	4
2.2	OMS anturi	5
2.3	Kaapelinjatkos.....	5
3	TOIMINTA.....	6
3.1	Toiminta eri tilanteissa	6
4	VIAN ETSINTÄ	8
5	KORJAUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET.....	9
6	TURVALLISUUSOHJEET	9
7	TEKNISET TIEDOT	10
	LIITE 1: OMS SYSTEM DRAWING.....	11
	LIITE 2: EU DECLARATION OF CONFORMITY	12
	LIITE 3: EU DECLARATION OF CONFORMITY	13

SYMBOLIEN MERKITYS



Varoitus / Huomio



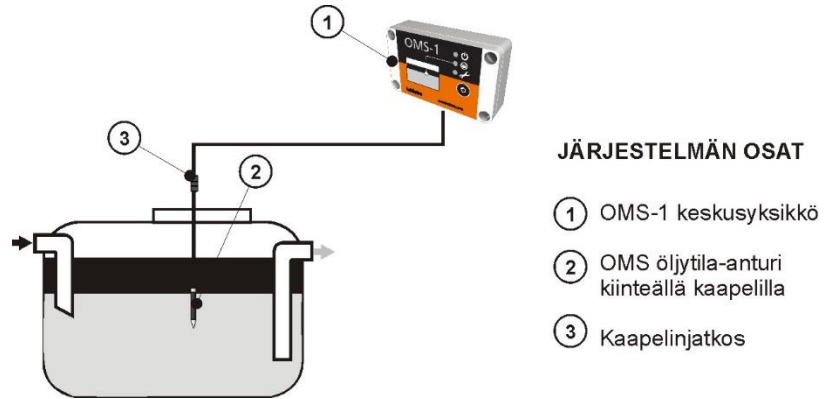
Huomioitava erityisesti räjähdysvaarallisten tilojen asennuksissa



Laite on suojattu kaksois- tai vahvistetulla eristyksellä

1 YLEISTÄ

OMS-1 on yksikanavainen hälytin öljynerottimen öljytilan valvontaan. Toimitukseen sisältyy OMS-1 keskusyksikkö, OMS anturi ja kaapelinjatkos.

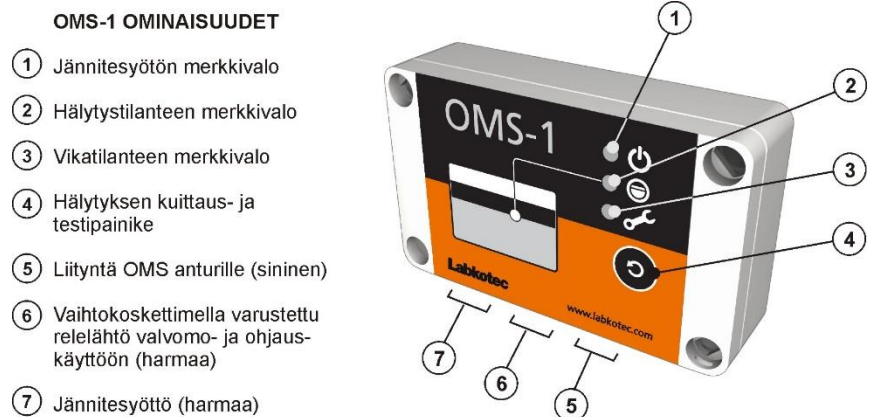


Kuva 1. Öljynerottimen valvonta OMS-1 öljyhälyttimellä

Öljytilaan asennettava OMS anturi valvoo erottimeen kertyvän öljykerroksen paksuutta. Anturi on normaalisti vedessä.

Öljynerottimen sisäpuoli luokitellaan räjähdysvaaralliseksi 0-tilaksi. OMS anturi voidaan asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan (tilaluokka 0, 1 tai 2), mutta keskusyksikkö tulee asentaa turvalliselle alueelle.

OMS-1 keskusyksikön merkivalot, painike ja liittynät on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. OMS-1 keskusyksikön ominaisuudet

2 ASENNUS

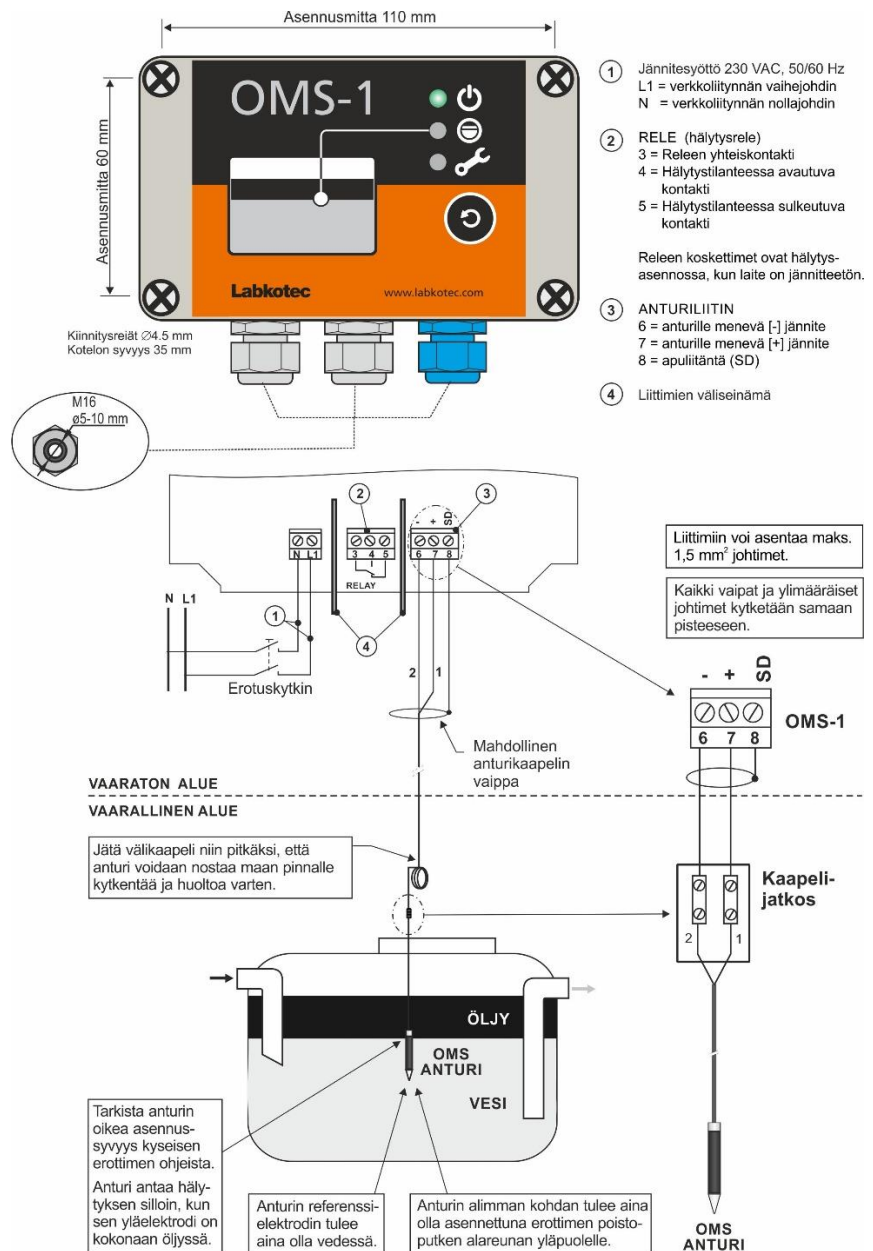
2.1 OMS-1 keskusyksikkö

OMS-1 keskusyksikkö on seinäasennettava. Asennusreiät sijaitsevat kotelon pohjaosassa kannen kiinnitysreikien alla.

Ulkoisten liityntöjen liittimet on erotettu väliseinämällä. Väliseinämää ei saa poistaa.

Kotelon kansi tulee kiristää siten, että sen reunat koskettavat pohjaosaa. Tällöin painikkeet toimivat hyvin ja kotelo on tiivis.

Tutustu luvun 6 turvallisuusohjeisiin ennen asennusta!



Kuva 3. OMS-1 öljyhälyttimen asennus.

2.2 OMS anturi

OMS anturi tulee asentaa kuvan 3 mukaisesti siten, että hälytys kytkeytyy halutun paksuisesta öljykerroksesta.

Anturi antaa hälytyksen kun ylempi elektrodi on öljyssä.

Tarkista oikea asennussyvyys kyseisen öljynerottimen käyttöohjeesta tai erottimen valmistajalta.

2.3 Kaapelinjatkos



Kuva 4. Kaapelinjatkos

Anturikaapelin kytkentä kaapelinjatkoksen sisällä on esitetty kuvassa 3. Mikäli käytetään suojavaipalla varustettua kaapelia, kaapelien vaipat ja ylimääräiset johtimet tulee kytkeä kaikki samaan pisteeseen.

Asennuksissa tulee varmistua, etteivät anturikaapelin ja anturin sähköiset arvot ylitä annettuja liityntäarvoja. Liityntäarvot on esitetty OMS-1 keskusyksikön teknisissä tiedoissa (luku 7. – Tekniset tiedot).

Kaapelinjatkoksen tiiveysluokka on IP68. Varmista, että kaapelinjatkos on suljettu kunnolla.



Huomioitavaa kaapeloinnissa: sähköstaattisen varautumisen vaara!

Jos anturin mukana toimitettua kaapelia pitää jatkaa ja kohteessa pitää tehdä potentiaalintasaus, voidaan se tehdä esim. kytkentärasian LJB2 avulla. OMS-1 keskusyksikön ja kytkentärasian välisenä kaapelina voidaan käyttää suojattua parikierrettyä instrumentointikaapelia. Kaapelin maksimipituus on 100 m.

3 TOIMINTA

Tarkista hälyttimen oikea toiminta aina asennuksen ja kytkennän jälkeen. Tarkista toiminta lisäksi aina erottimen tyhjennyksen yhteydessä tai vähintään kerran puolessa vuodessa.

Toiminnan tarkistus

1. Laske anturi veteen. Laitteen tulisi olla normaalitilassa (ks. kohta 3.1).
2. Nosta anturi ilmaan tai öljyyn. Öljytila täynnä –hälytyksen tulisi kytkeytyä (ks. kohta 3.1).
3. Puhdista anturi.
4. Laske anturi takaisin veteen. Hälytyksen tulisi poistua 10 sekunnin viiveen kuluttua.

Tarkempi toiminta on kuvattu luvussa 3.1. Ellei toiminta ole kuvatus mukainen, tarkista kytkennät ja kaapelointi. Tarvittaessa ota yhteys valmistajan edustajaan.

3.1 Toiminta eri tilanteissa

Normaalitilanne

Anturi on täysin vedessä.
Jännitesyötön merkkivalo palaa.
Muut merkkivalot eivät pala.
Rele on vetäneenä.

Öljytila täynnä

Anturi on öljyssä (hälytys kun ylempi elektrodi peittyy öljyllä).
Jännitesyötön merkkivalo palaa.
Öljytila täynnä -merkkivalo syttyy.
Summeri soi 10 sekunnin viiveen jälkeen.
Rele päästää 10 sekunnin viiveen jälkeen.
(Huom. Vastaava hälytys tapahtuu kun anturi on ilmassa.)

Hälytyksen poistuttua merkkivalo sammuu, summeri vaimenee ja rele vetää 10 sekunnin viiveen kuluttua.

Vikahälytys

Rikkoutunut anturi, anturikaapelin katkos tai oikosulku.
Jännitesyötön merkkivalo palaa.
Anturipiirin Vika-merkkivalo syttyy 10 sekunnin viiveen jälkeen.
Summeri soi 10 sekunnin viiveen jälkeen.
Rele päästää 10 sekunnin viiveen jälkeen.

Hälytyksen kuittaus

Painettaessa Kuittaus/testi-painiketta:
Summeri vaimenee.
Mikäli summeria ei kuitata, sammuu se automaattisesti kolmen vuorokauden kuluttua.

TESTI -TOIMINTO

Testi-toiminnolla aikaansaadaan keinotekoinen hälytys, jolla varmistetaan OMS-1 öljyhälyttimen sekä sen releen kautta mahdollisesti ohjautuvien muiden laitteiden tai järjestelmien oikea toiminta todellisessa hälytystilanteessa.



HUOM! Ennen kuin painat Kuittaus/testi-painiketta, varmista ettei releen toiminta aiheuta vaaratilanteita ohjattujen järjestelmien kautta!

<i>Normaalitilanne</i>	<p><i>Painettaessa Kuittaus/testi-painiketta:</i> <i>Öljytila täynnä - ja Vika -merkkivalot syttyvät heti.</i> <i>Summeri hälyttää heti.</i> <i>Rele päästää vasta 2 sekunnin yhtämittaisen painamisen jälkeen.</i></p> <p><i>Kun Kuittaus/testi-painike vapautetaan:</i> <i>Merkkivalot ja summeri sammuvat heti.</i> <i>Rele vetää heti.</i></p>
<i>Hälytys päällä</i>	<p><i>Painettaessa Kuittaus/testi-painiketta ensimmäisen kerran:</i> <i>Summeri sammuu.</i> <i>Tämän jälkeen painettaessa:</i> <i>Vika-merkkivalo syttyy heti.</i> <i>Öljytila täynnä -merkkivalo palaa yhä.</i> <i>Summeri hälyttää yhä. Aiemmin kuitattu summeri hälyttää uudelleen.</i></p> <p><i>Kun Kuittaus/Testi-painike vapautetaan:</i> <i>Laite palautuu saman tien testiä edeltäneeseen tilaan.</i></p>
<i>Vikahälytys päällä</i>	<p><i>Painettaessa Kuittaus/Testi-painiketta:</i> <i>Laite ei reagoi testiin mitenkään.</i></p>

4 VIAN ETSINTÄ

Ongelma: **JÄNNITESYÖTÖN MERKKIVALO EI PALA**

Selitys: Laite ei saa syöttöjännitettä.

Toimi seuraavasti:

1. Tarkista ensin ettei jännitettä ole katkaistu erotuskytkimellä.
2. Mittaa jännite liittimistä N ja L1. Jännitteen pitäisi olla 230 VAC \pm 10 %.

Ongelma: **ANTURI EI HÄLYTÄ ILMASSA TAI ÖLJYSSÄ, TAI HÄLYTYS EI POISTU**

Selitys: Anturi on likainen.

Toimi seuraavasti: Puhdista anturi ja tarkista toiminta uudelleen.

Ongelma: **ANTURIN VIKAMERKKIVALO PALAA**

Selitys: Anturipiirin resistanssi on joko liian suuri (kaapeli on poikki tai irti liittimeltä) tai liian pieni (kaapeli oikosulussa). Syynä voi olla myös rikkoutunut anturi.

Toimi seuraavasti:

1. Varmistu, että anturi on kytketty keskusyksikköön oikein.
2. Irrota anturin [+] johdin ja mittaa resistanssi [+] ja [-] johtimen väliltä. Resistanssin tulisi olla 45-51 k Ω .
3. Mikäli mahdollista, mittaa myös resistanssi [+] johtimen ja anturin ylemmän elektrodin väliltä. Arvon tulisi olla 1.1-1.3 k Ω .
4. Mikäli kohdan 2 ja 3 resistanssiarvot ovat oikeat, on OMS-1 keskusyksikkö viallinen, muussa tapauksessa vika on kaapeloinnissa tai anturissa.

Ongelmatapauksissa ota yhteys Labkotec Oy:n huoltoon.



HUOM! Jos anturi on räjähdysvaarallisessa tilassa, tulee mittalaitteen olla Exi-luokiteltu!

5 KORJAUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET

Anturi on puhdistettava ja testattava aina öljynerottimen tyhjennyksen yhteydessä tai vähintään kerran puolessa vuodessa. Helpoin tapa tarkistaa järjestelmän toiminta on nostaa anturi nesteestä ja upottaa se uudelleen nesteeseen. Katso toiminta luvusta 3.

Puhdistuksessa voidaan käyttää mietoa pesuainetta (esim. astianpesuaine) ja pesuharjaa.

Ongelmatilanteissa ota yhteys Labkotec Oy:n huoltoon.

6 TURVALLISUUSOHJEET



OMS-1 keskusosaa ei saa asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan, mutta siihen liitetty anturi voi olla asennettuna tilaluokan 0, 1 tai 2 räjähdysvaaralliseen tilaan.

Räjähdysvaarallisten tilojen asennuksissa on otettava huomioon kansalliset määräykset ja asiaankuuluvat standardit *EN IEC 60079-25 Luonnostaan vaarattomat sähköjärjestelmät "I" ja/tai EN IEC 60079-14 Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennukset*.

Varoitus! Mikäli kaapeloinnille tehdään jännitekoe, on anturi irrotettava järjestelmästä.



Mikäli staattinen sähkö voi aiheuttaa vaaratilanteita mittaussympäristössä, tulee potentiaalintasauksesta huolehtia räjähdysvaarallisia tiloja koskevien määräysten edellyttämällä tavalla. Potentiaalintasaus tehdään kytkemällä kaikki johtavat osat samaan potentiaaliin esim. kytkentärasiaassa. Potentiaalintasausjärjestelmä tulee maadoittaa.





Laitteessa ei ole omaa verkkokytkintä joten syöttöjännitejohtimiin, laitteen läheisyyteen, tulisi huolto- ja käyttötoimenpiteiden helpottamiseksi asentaa erotuskytkin (250 VAC/1 A), joka erottaa molemmat johtimet (L1, N). Kytkin on merkittävä laitteen erotuskytkimeksi. Sulake maksimi 10 A.



Räjähdysvaarallisten tilojen huolto-, tarkastus- ja korjaustoimintojen yhteydessä tulee noudattaa Ex-laitteiden tarkastusta ja huoltoa käsittelevien standardien *EN IEC 60079-17 ja EN IEC 60079-19* ohjeita.


7 TEKNISET TIEDOT

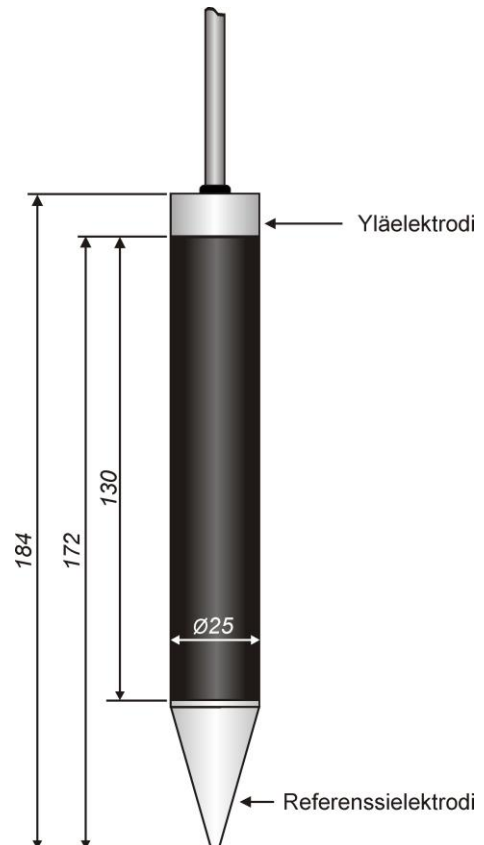
OMS-1 Keskusyksikkö	
Mitat	125 mm x 75 mm x 35 mm (l x k x s)
Kotelointi	IP 65, materiaali polykarbonaatti
Läpiviennit	3 kpl M16, kaapelin halkaisija 5-10 mm
Toimintaympäristö	-30 °C...+50 °C Maks. korkeus merenpinnasta 2 000 m Suhteellinen kosteus RH 100 % Soveltuu sisä- ja ulkokäyttöön (suojattava vesisateelta)
Syöttöjännite	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz Laitteessa ei ole verkkokytkintä. Sulake maks. 10 A.
Tehonkulutus	1 VA
Anturit	OMS anturi
Relelähätö	250 V, 5 A, 100 VA Potentiaalivapaa vaihtokosketin. Toimintaviive 10 sekuntia. Rele on aseteltu päästämään kytkentäräjällä.
Sähköturvallisuus	EN IEC 61010-1, Class II  , CAT II, LIKAANTUMISASTE 2
Eristystaso Anturi / Verkköjännite	375V (IEC/EN 60079-11)
EMC Emissio (päästöt) Immuneiteetti (sieto)	EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-1
Ex-luokitus	 II (1) G [Ex ia Ga] IIB
Eriyisehdot (X) ATEX IECEx	(Ta = -30 °C...+50 °C) EESF 21 ATEX 023X IECEx EESF 21.0016X
Liityntäarvot	U _o = 6,6 V I _o = 20,2 mA Po = 33,3 mW
Lähtöjännitteen ominaiskäyrä on lineaarinen, katso taulukko 1.	
Valmistusvuosi: Ks. sarjanumero tyyppikilvestä	xxx x xxxxx xx YY x jossa YY = valmistusvuosi (esim. 19 = 2019)

OMS-1 anturiliitännän kaapeliparametreissa on otettava huomioon kapasitanssin ja induktanssin yhteisvaikutus. Alla oleva taulukko ilmoittaa liityntäarvot syttymisryhmässä IIB. Ryhmässä IIA voidaan noudattaa IIB arvoja.

	Sallittu maksimiarvo		Co ja Lo yhdessä	
	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

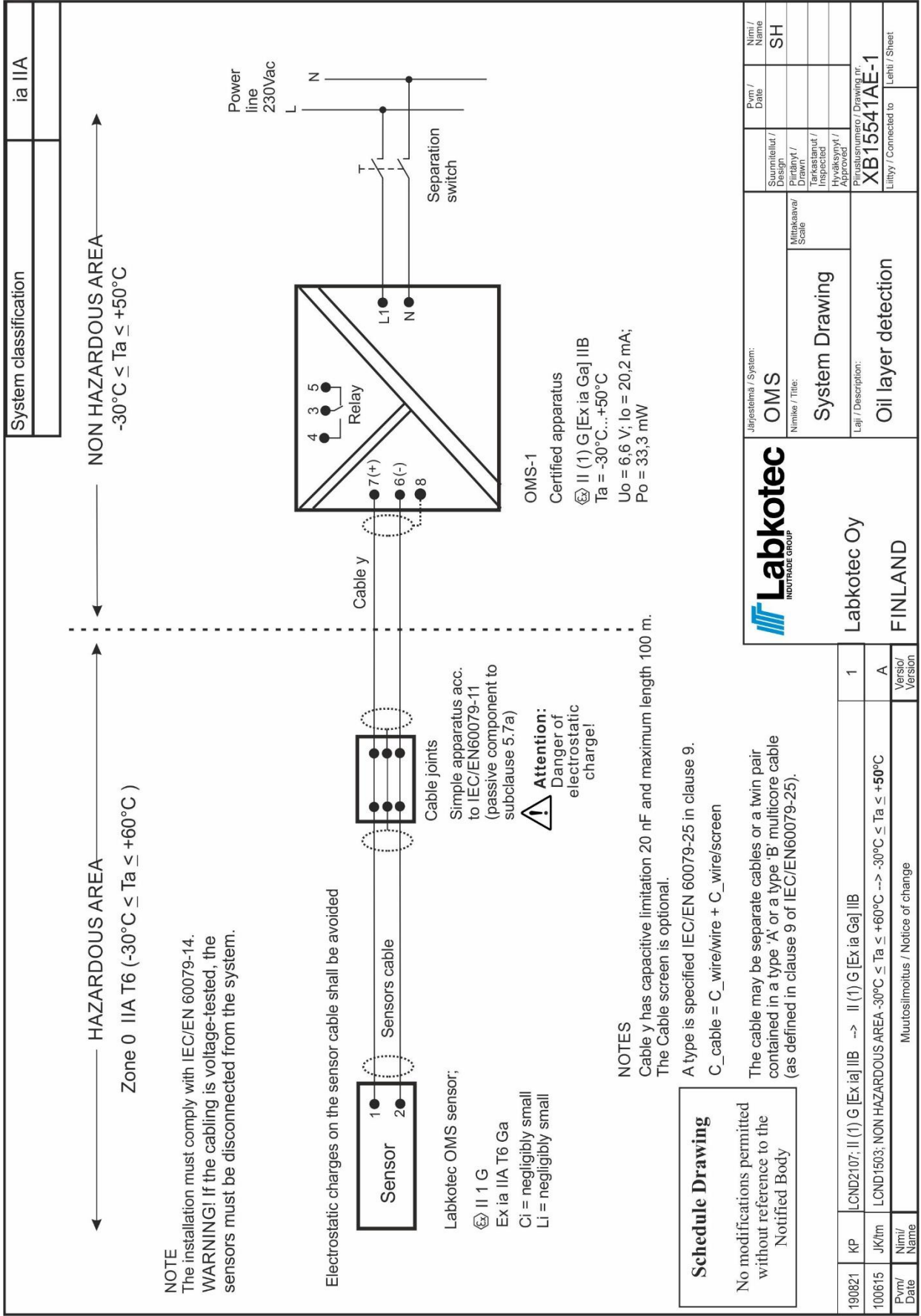
Taulukko 1. OMS-1 liityntäarvot

OMS Anturi	
Toimintaperiaate	Johtokyky
Materiaali	PVC, AISI 316
IP-luokitus	IP68
Lämpötila-alue	Käyttö: 0 °C...+60 °C Turvallisuus: -30 °C ...+60 °C
Kaapeli	Öljynkestävä kaapeli 2 x 0,75 mm ² , Ø5,3 mm. Vakio pituus 5 m. Voidaan toimittaa määrämittaisena, kiinteän kaapelin maks. pituus 15 m. Kaapeli voidaan jatkaa 100 m asti.
EMC Emissio (päästöt) Immuneiteetti (sieto)	EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-1
Ex-luokitus	 II 1 G Ex ia IIA T6 Ga EN IEC 60079-11 mukainen yksinkertainen laite
Valmistusvuosi: Ks. sarjanumero tyyppikilvestä	xxx x xxxxx xx YY x jossa YY = valmistusvuosi (esim. 19 = 2019)



Kuva 5. OMS anturin mittapiirros

LIITE 1: OMS System drawing



LIITE 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

LIITE 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

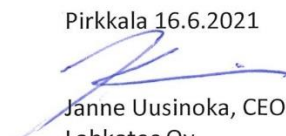
Directives The product is in accordance with the following EU Directives:
2014/34/EU Equipment for Potentially Explosive Atmospheres Directive (ATEX)
2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)

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