

Labko OilSET-1000

Öljyhälytin yhdellä anturilla



Käyttö- ja asennusohje



SISÄLLYSLUETTELO

1	YLEISTÄ	3
2	AENNUS	4
2.1	OilSET-1000 keskusosa	4
2.2	SET DM/3 anturi.....	5
2.3	KytKentärasia	5
3	TOIMINTA JA ASETUKSET	6
3.1	Toiminta	6
3.2	Asetusten tarkistaminen.....	7
4	VIAN ETSINTÄ	8
5	KORJAUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET.....	9
6	TURVALLISUUSOHJEET	9
7	TEKNISET TIEDOT	10

SYMBOLIEN MERKITYS



Varoitus / Huomio



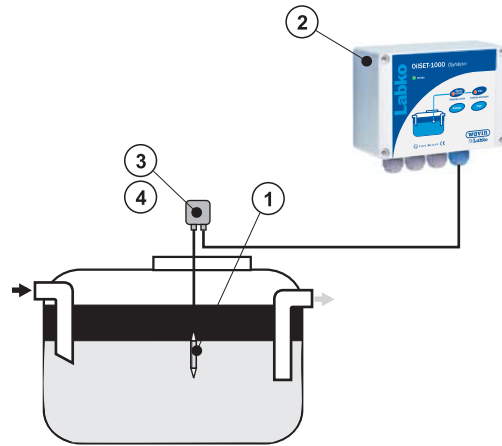
Huomioitava erityisesti räjähdysvaarallisten tilojen asennuksissa



Laite on suojattu kaksois- tai vahvistetulla eristyksellä

1 YLEISTÄ

Labko OilSET-1000 on yksikanavainen hälytin öljynerottimen öljytilan valvontaan. Riippuen tilauksesta, toimitukseen voi sisältyä OilSET-1000 keskusosa, SET DM/3 anturi, kytkentärasia ja asennustarvikkeet.



Järjestelmän osat:
(tilauksesta riippuen)

- ① SET DM/3 öljytila-anturi kiinteällä kaapelilla
- ② OilSET-1000 keskusosa
- ③ Kytkenärasia
- ④ Asennustarvikkeet

Kuva 1. Öljynerottimen valvonta OilSET-1000 öljyhälyttimellä

Öljytilaan asennettava SET DM/3 anturi valvoo erottimeen kertyvän öljykerroksen paksuutta. Anturi on normaalisti vedessä.

Öljynerottimen sisäpuoli luokitellaan räjähdysvaaralliseksi 0-tilaksi. SET DM/3 anturi voidaan asentaa räjähdysvaaralliseen tilaan (tilaluokka 0, 1 tai 2), mutta keskusosa tulee asentaa turvalliselle alueelle.

OilSET-1000 keskusosan merkkivalot, painikkeet ja liittynät on esitetty kuvassa 2.



OilSET-1000 ominaisuudet:

- ① Jännitesyötön merkkivalo
- ② Hälytys- ja vikatilanteiden merkkivalot
- ③ Summeri hälytys- ja vikatilanteen ilmaisuun. Summerin ja hälytysreleen kuittauspainike
- ④ Laitteen testauspainike
- ⑤ Liityntä yhdelle Labko SET anturille [EEx ia]
- ⑥ Vaihtokoskettimilla varustetut relelähdet valvomo- ja ohjauskäyttöön

Kuva 2. OilSET-1000 keskusosan ominaisuudet

2 ASENNUS

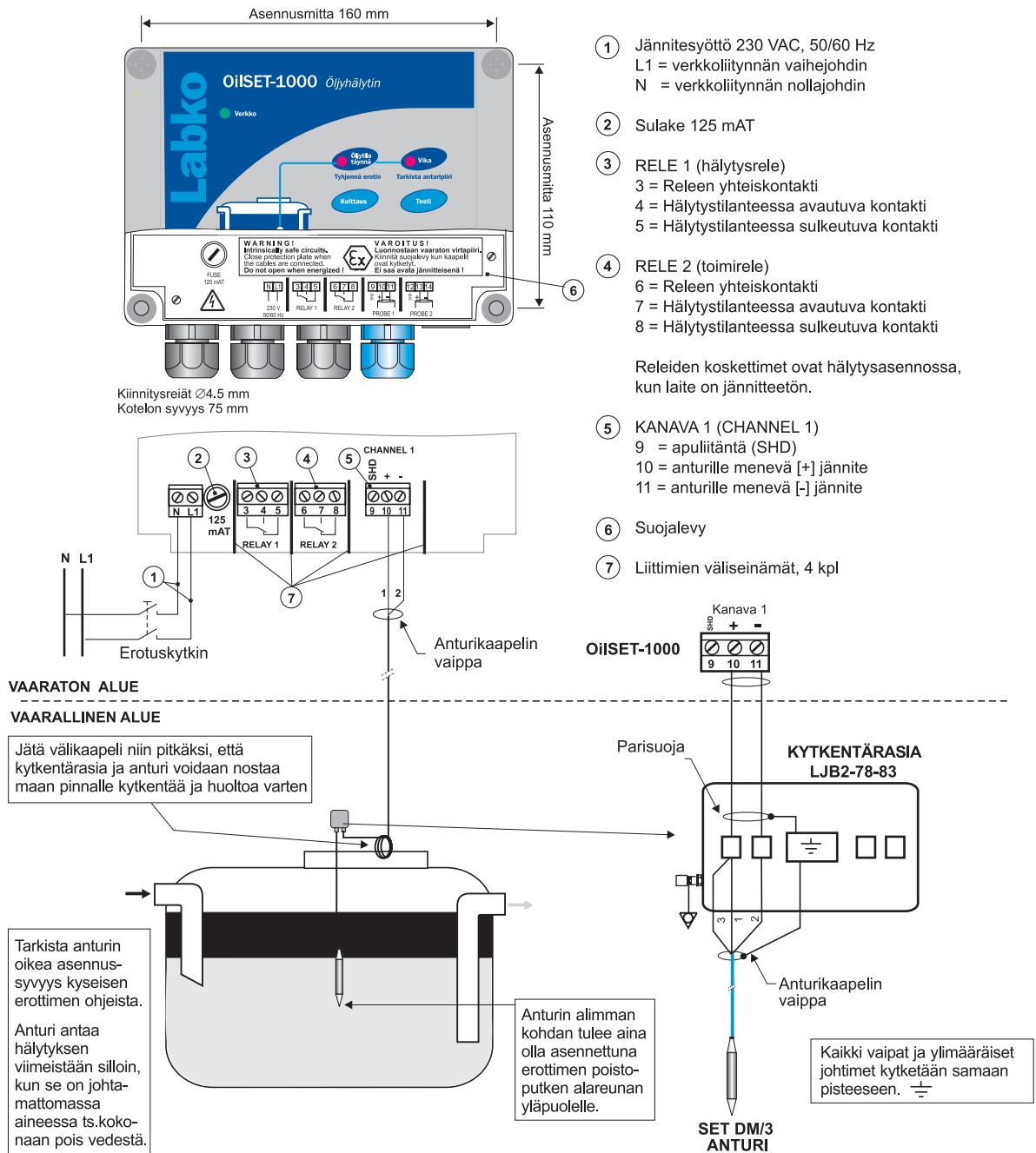
2.1 OilSET-1000 keskusosa

OilSET-1000 keskusosa on seinäasennettava. Asennusreiät sijaitsevat kotelon pohjaosassa kannen kiinnitysreikien alla.

Ulkoisten liityntöjen liittimet on erotettu väliseinämillä. Väliseinämiä ei saa poistaa. Liittimiä peittävä suojalevy on asennettava paikalleen kaapelien kytkennän jälkeen.

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

Tutustu kappaleen 6 turvallisuusohjeisiin ennen asennusta!



Kuva 3. OilSET-1000 öljyhälyttimen asennus.

2.2 SET DM/3 anturi

SET DM/3 anturi tulee asentaa kuvan 3 mukaisesti siten, että hälytys kytkeytyy halutunpaksuisesta öljykerroksesta.

Anturi antaa hälytyksen aikaisintaan kun ylempi elektrodi (kartio) on öljyssä ja viimeistään kun koko anturi on öljyssä.

Tarkista oikea asennussyvyys kyseisen öljynerottimen käyttöohjeesta tai erottimen valmistajalta.

2.3 Kytkentärasia

Jos anturin mukana toimitettua kaapelia pitää jatkaa tai kohteessa pitää tehdä potentiaalintasaus, voidaan se tehdä kytkentärasian avulla. OilSET-1000 keskusosan ja kytkentärasian välisenä kaapelina voidaan käyttää suojattua parikierrettyä instrumentointikaapelia.

Labko LJB2 kytkentärasia mahdollistaa kaapelin jatkamisen räjähdysvaarallisissa tiloissa.

Kuvan 3 esimerkkitapauksessa kaapelien vaipat ja ylimääräiset johtimet on kytketty samaan pisteeseen kytkentärasian metallisen rungon kanssa. Tämä piste voidaan yhdistää potentiaalintasaukseen kytkentärasian kyljessä olevan maadoitusruuvien välityksellä. Maadoitusruuviin voidaan kytkeä myös muita potentiaalintasaukseen liitettäviä johtavia osia.

Kytkentärasia voidaan asentaa erottimen sisään kiinnittämällä se erottimen seinämään tai erillisellä asennuskoukulla.

Potentiaalintasausjohtimen tulee olla 2,5 mm² mekaanisesti suojattua tai 4 mm² mekaanisesti suojaamatonta johdinta.

Asennuksissa tulee varmistua, etteivät anturikaapelin ja anturin sähköiset arvot ylitä annettuja liityntäarvoja. Liityntäarvot on esitetty OilSET-1000 keskusosan teknisissä tiedoissa.

Tutustu myös anturikohtaisiin kaapelointiohjeisiin SET DM/3 anturin käyttö- ja asennusohjeessa.



Kytkentärasia LJB2 sisältää kevytmetalliosia. Asennettaessa räjähdysvaaralliseen tilaan, tulee kytkentärasian sijoituspaikka valita siten ettei rasiaa vaurioiteta eikä se joudu alltiiksi metalliesineillä kohdistuville iskuille, kitkalle tms. mikä voisi aiheuttaa kipinöintiä.

Tiivistä kytkentärasia huolellisesti.

3 TOIMINTA JA ASETUKSET

OilSET-1000 öljyhälyttimen toiminta on esiaseteltu tehtaalla.

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 (kts.kohta 3.1).
2. Nosta anturi ilmaan tai öljyyn. Öljytila täynnä –hälytyksen tulisi kytkeytyä (kts. kohta 3.1).
3. Laske anturi takaisin veteen. Hälytyksen tulisi poistua 5 sekunnin viiveen kuluttua. Puhdista anturi tarvittaessa ennen asentamista erottimeen.

Toiminta on kuvattu tarkemmin kappaleesta 3.1. Ellei toiminta ole kuvattun mukainen, tarkista laitteen asetukset kappaleesta 3.2 tai ota yhteys valmistajan edustajaan.

3.1 Toiminta

Tässä kappaleessa on kuvattu tehdasasetteisen OilSET-1000 öljyhälyttimen toiminta eri tilanteissa.

Normaalitilanne

SET DM/3 öljytila-anturi on täysin vedessä.
Jännitesyötön merkkivalo palaa.
Muut merkkivalot eivät pala.
Releet 1 ja 2 ovat vetäineinä.

Öljytila täynnä

SET DM/3 anturi on öljyssä. (Hälytys aikaisintaan kun ylempi elektrodi peittyy öljyllä. Hälytys viimeistään kun koko anturi on öljyssä.)
Jännitesyötön merkkivalo palaa.
Öljytila täynnä -merkkivalo syttyy.
Summeri soi 5 sekunnin viiveen jälkeen.
Releet päästävät 5 sekunnin viiveen jälkeen.
(Huom. Vastaava hälytys tapahtuu kun SET DM/3 anturi on ilmassa.)

Hälytyksen poistuttua merkkivalot sammuvat, summeri vaimenee ja releet vetävät 5 sekunnin viiveen kuluttua.

Vikahälytys

Rikkoutunut anturi, anturikaapelin katkos tai oikosulku eli liian pieni tai liian suuri anturivirta.
Jännitesyötön merkkivalo palaa.
Anturipiirin Vika -merkkivalo syttyy 5 sekunnin kiinteän viiveen jälkeen.
Summeri soi 5 sekunnin kiinteän viiveen jälkeen.
Releet päästävät 5 sekunnin kiinteän viiveen jälkeen.

Hälytyksen kuittaus

Painettaessa Kuittaus –painiketta:
Summeri vaimenee.
Rele 1 vetää.
Rele 2 ei muuta tilaansa ennen kuin hälytys- tai vikatilanne poistuu.

TESTI -TOIMINTO

Testi -toiminnolla aikaansaadaan keinotekoinen hälytys, jolla varmistetaan OilSET-1000 öljyhälyttimen sekä sen releiden kautta mahdollisesti ohjautuvien muiden laitteiden tai järjestelmien oikea toiminta todellisessa hälytystilanteessa.



HUOM! Ennen kuin painat Testi -painiketta, varmista ettei releiden toiminta aiheuta vaaratilanteita ohjattujen järjestelmien kautta!

Normaalitilanne	<p>Painettaessa Testi -painiketta: Öljytila täynnä ja Vika -merkkivalot syttyvät heti. Summeri hälyttää heti. Releet päästävät vasta 2 sekunnin yhtämittaisen painamisen jälkeen.</p> <p>Kun Testi -painike vapautetaan: Merkkivalot ja summeri sammuvat heti. Releet vetävät heti.</p>
Hälytys päällä	<p>Painettaessa Testi -painiketta: Vika -merkkivalo syttyy heti. Öljytila täynnä -merkkivalo palaa yhä. Summeri hälyttää yhä. Aiemmin kuitattu summeri hälyttää uudelleen. Jos rele 1 oli kuitattuna, vetää se uudelleen 2 sekunnin yhtämittaisen painamisen jälkeen. Testi ei vaikuta releeseen 2, koska se on jo valmiiksi hälytystilassa.</p> <p>Kun Testi -painike vapautetaan: Laite palautuu ilman viivettä testiä edeltäneeseen tilaan.</p>
Vikahälytys päällä	<p>Painettaessa Testi -painiketta: Laite ei reagoi testiin mitenkään.</p>

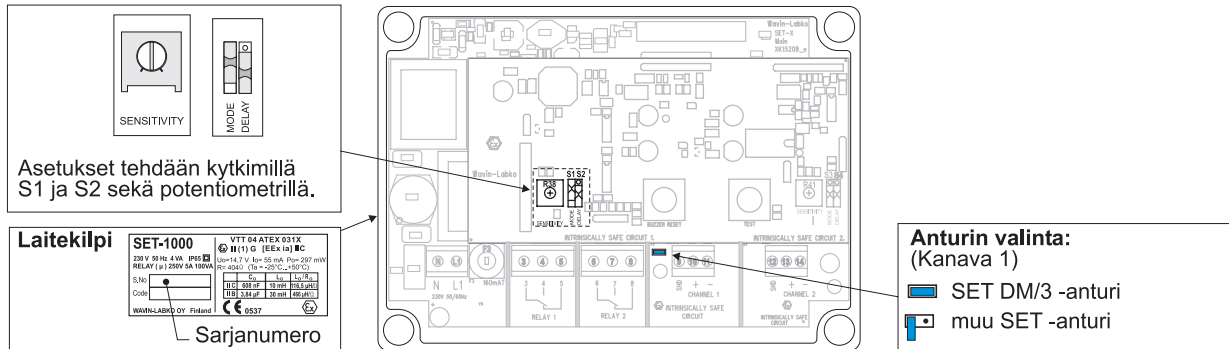
3.2 Asetusten tarkistaminen

Mikäli laitteen toiminta ei ole edellisessä kappaleessa kuvatus mukainen, tarkista että laitteen asetukset on tehty kuvan 4 mukaisesti. Muuta asetuksia tarvittaessa tämän ohjeen mukaisesti.



Räjähdyksenvaarallisten tilojen asennuksissa säätö- ja asetustoimenpiteet saa suorittaa vain Ex i –laitteisiin perehtynyt ja koulutettu henkilö.

On suositeltavaa, että asetuksia tehdessä laite on jännitteetön tai asetukset tehdään ennenkuin asennus on suoritettu.



Kuva 4. Tehdasasetukset

Asetukset on tehty ylemmän elektronikkakortin (kuva 4.) kytkimillä (MODE ja DELAY) ja potentiometrillä (SENSITIVITY) sekä alemman kortin oikosulkupalalla. Kytkimet ovat kuvassa tehdasasetuksin.

KESKUSOSAN TOIMINTAVIIVEEN ASETUS (DELAY)

 DELAY Viive 5 s.	 DELAY Viive 30 s.	<p>Kytkimellä S2 asetetaan laitteen toimintaviive. Kytkimen ollessa ala-asennossa releet toimivat ja summeri soi 5 sekunnin kuluttua kytkentärajan ohituksesta mikäli nestepinta on edelleen samalla puolen anturin kytkentärajaa.</p> <p>Kytkimen ollessa yläasennossa on toimintaviive 30 s.</p> <p>Viiveet ovat molempiin suuntiin (päästö/veto). Hälytyksen merkkivalo seuraa anturivirran arvoa ja kytkentärajaa ilman viivettä. Vikahälytyksen viive on kytkimen asennosta riippumatta aina 5 sekuntia.</p>
-------------------------	--------------------------	---

4 VIAN ETSINTÄ

Ongelma: JÄNNITESYÖTÖN MERKKIVALO EI PALA

Selitys: Laitteen saama jännite on liian alhainen tai sulake on palanut.

- Toimi seuraavasti:**
1. Tarkista ensin onko jännite katkaistu erotuskytkimellä.
 2. Tarkista keskusosan sulake.
 3. Mittaa jännite liittimistä N ja L1. Jännitteen pitäisi olla 230 VAC ± 10 %.

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

Selitys: Keskusosan SENSITIVITY asetus on väärin (kts. kuva 4) tai anturi on likainen.

- Toimi seuraavasti:**
1. Puhdista anturi ja nosta anturi ilmaan tai öljyyn.
 2. Käännä keskusosan SENSITIVITY potentiometriä hitaasti vasemmalle kunnes hälytys kytkeytyy.
 3. Laske anturi veteen ja odota kunnes hälytys poistuu. Jos hälytys ei poistu, käännä potentiometriä hitaasti oikealle kunnes hälytys poistuu.
 4. Nosta anturi taas ilmaan tai upota öljyyn. Hälytyksen pitäisi taas kytkeytyä.

Ongelma: ANTURIN VIKA MERKKIVALO PALAA

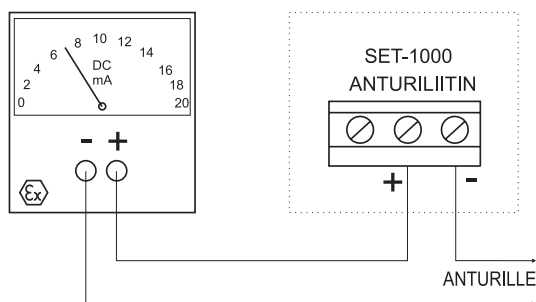
Selitys: Anturivirran arvo on joko liian pieni (kaapeli on poikki tai irti liittimeltä) tai liian suuri (kaapeli oikosulussa). Syynä voi olla myös rikkoutunut anturi.

- Toimi seuraavasti:**
1. Varmistu, että SET DM/3 anturi on kytketty keskusosaan oikein. Katso anturi-kohtaiset kytkentäohjeet kyseisen anturin käyttöohjeesta.
 2. Mittaa jännite anturiliittimiltä 10 ja 11. Jännitteen pitäisi olla välillä 10,3 – 11,8 V.
 3. Jos jännite on oikea, mittaa anturipiiriltä tuleva virta. Toimi seuraavasti:
 - 3.1 Irrota anturin [+] johdin anturiliittimestä (liitin 10).
 - 3.2 Mittaa oikosulkuvirta anturiliittimen [+] ja [-] liittimien väliltä.
 - 3.3 Kytke mA-mittari anturipiiriin kuvan 5 mukaisesti.
Vertaa arvoja taulukon 1 arvoihin.
 - 3.4 Kytke irrotettu johdin takaisin liittimeen.

Ongelmatapauksissa ota yhteys Wavin-Labko Oy:n huoltoon.



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



Kuva 5. Anturivirran mittaus

	SET DM/3, kanava 1 Liittimet 10 [+] ja 11 [-]
Oikosulkuvirta	20 mA – 24 mA
Anturi ilmassa	9 – 10 mA
Anturi öljyssä ($\epsilon_r \approx 2$)	9 – 10 mA
Anturi vedessä	2 – 3 mA
Toimintapisteen tehdasasetus	n. 6.5 mA

Taulukko 1. Anturivirrat

5 KORJAUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET

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

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

Verkkosulake (merkitty 125 mAT) voidaan vaihtaa toiseen EN 60127-2/3 mukaiseen 5 x 20 mm / 125 mAT lasiputkisulakkeeseen. Muita laitteeseen liittyviä korjaustoimenpiteitä saa tehdä vain Exi-laitteisiin koulutettu henkilö Wavin-Labko Oy:n valtuutuksella.

Ongelmatilanteissa ota yhteys Wavin-Labko Oy:n huoltoon service@wavin-labko.fi.

6 TURVALLISUUSOHJEET



OilSET-1000 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 50039 Luonnostaan vaarattomat sähköjärjestelmät "I"* ja/tai *EN 60079-14 Räjähdysvaarallisten tilojen sähköasennukset*.



Mikäli staattinen sähkö voi aiheuttaa vaaratilanteita mittausympäristössä, 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.



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

7 TEKNISET TIEDOT

Labko OilSET-1000 keskusosa	
Mitat	175 mm x 125 mm x 75 mm (l x k x s)
Kotelointi	IP 65, materiaali polykarbonaatti
Käyttölämpötila	-25 °C...+50 °C
Syöttöjännite	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz Sulake 5 x 20 mm 125 mA (EN 60127-2/3) Laitteessa ei ole verkkokytintä
Tehonkulutus	2 VA
Anturit	1 kpl Labko SET antureita (SET DM/3)
Keskusosan ja anturin välinen maksimi silmukavastus	75 Ω.
Relelähdt	250 V, 5 A, 100 VA Potentiaalivapaat vaihtokosketimet. Toimintaviive 5 tai 30 sekuntia. Releet on aseteltu päästämään kytkentärajalla. Toiminta on aseteltavissa joko nousevalle tai laskevalle pinnalle.
Sähköturvallisuus	EN 61010-1, Class II  , CAT II / III
Eristystaso Anturi / Verkköjännite	375V (EN 50020)
EMC Emissio (päästöt) Immunitaetti (sieto)	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2
Ex-luokitus Erityisehdot (X)	 II (1) G [EEx ia] IIC VTT 04 ATEX 031X (Ta = -25 °C...+50 °C)
Liityntäarvot Lähtöjännitteen ominaiskäyrä on puolisuunnikas (Trapezoidal) Katso taulukko 2.	$U_o = 14,7 \text{ V}$ $I_o = 55 \text{ mA}$ $P_o = 297 \text{ mW}$ $R = 404 \Omega$


Koska OilSET-1000 anturiliitännän ominaiskäyrä on epälineaarinen, kaapeliparametreissa on otettava huomioon kapasitanssin ja induktanssin yhteisvaikutus. Alla oleva taulukko ilmoittaa liityntäarvot syttymisryhmissä IIC ja IIB.

Ryhmässä IIA voidaan noudattaa IIB arvoja.

	Sallittu maksimiarvo		Co ja Lo yhdessä	
	Co	Lo	Co	Lo
II C	608nF	10 mH	568nF	0,15 mH
			458 nF	0,5 mH
			388 nF	1,0 mH
			328 nF	2,0 mH
			258 nF	5,0 mH
II B	3,84µF	30 mH	3,5 µF	0,15 mH
			3,1 µF	0,5 mH
			2,4 µF	1,0 mH
			1,9 µF	2,0 mH
			1,6 µF	5,0 mH

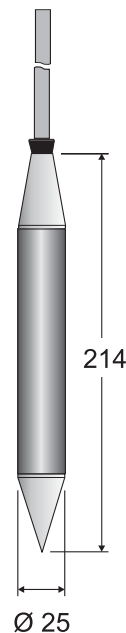
$$L_o/R_o = 116,5 \mu\text{H}/\Omega \text{ (IIC)} \text{ ja } 466 \mu\text{H}/\Omega \text{ (IIB)}$$

Taulukko 2. OilSET-1000 liityntäarvot

SET DM/3 öljytala-anturi	
Toimintaperiaate	Sähkönjohtokyvyn mittaaminen
Kotelointi	Tiiveysluokka: IP68 Materiaalit: AISI 316 ja PVC
Käyttölämpötila	-20 °C...+70 °C
Syöttöjännite	SET keskusosalta n. 12 VDC
Kaapeli	Kiinteä öljynkestävä ÖPVC-OZ-SY 3 x 0,5 mm ² , vakiopituus 5 m.
EMC Emissio (päästöt) Immunitaetti (sieto)	EN 50081-1 EN 50082-1
Ex-luokitus	 II 1 G EEx ia IIA T4 VTT 02 ATEX 012X
Liityntäarvot	$U_i = 16,5 \text{ V}$ $I_i = 80 \text{ mA}$ $P_i = 330 \text{ mW}$ $C_i = 700 \text{ pF}$ $L_i = 10 \mu\text{H}$

Ex-luokitukseen liittyvät erityisehdot (X):

- Ympäristön lämpötila on välillä -20 °C...+70 °C
- Anturikaapelin suojavaippa on kytketty potentiaalintasaukseen
- Mahdollinen anturikaapelin jatkaminen on toteutettu Labko LJB2-78-83 kytkentärasialla, joka on myös kytketty potentiaalintasaukseen.



Kuva 6. SET DM/3 mittapiirros

Declaration of conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirements of the EMC directive 89/336/EEC (as amended by 91/263/EEC and 92/31/EEC), Low-Voltage directive (LVD) 73/23/EEC and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus: Level switch

Type: Labko SET-1000 and Labko SET-2000 series

Manufacturer: Wavin-Labko Oy
Labkotie 1
36240 Kangasala
FINLAND

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

EMC:
EN 61000-6-2 (2001) Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.
EN 61000-6-3 (2001) Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.
EN 61000-3-2 (2000) Electromagnetic compatibility, Product family standard: Harmonic current emissions.
EN 61000-3-2 (1995) Electromagnetic compatibility, Product family standard: Voltage fluctuations and flicker sensation.

The apparatus has been tested according to these standards by the SGS Fimko. Test report 231170-1. All requirements are fulfilled.

LVD:
EN 61010-1(1993) Safety requirements for electrical equipment for
+A2(1995) measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements, Amendment A2.

ATEX:
EN 50014 (1997) + A1&A2 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. General requirements.
EN 50020 (2002) Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. Intrinsic safety "I".

EC-type examination certificate: **VTT 04 ATEX 031X**
Production quality assessment notification: **VTT 01 ATEX Q 001**
Notified Body: VTT Industrial Systems; notified body number 0537.
Address of the notified body: P.O. Box 13071, FIN-33101 Tampere

The product is CE-marked since 2004.

Signature

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

Kangasala 24.8.2004



Heikki Helminen
Division Manager (Level Instruments)
Wavin-Labko Oy

Declaration of conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms with the essential requirements of the EMC directive 89/336/EEC (as amended by 91/263/EEC and 92/31/EEC) and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus:

Sensor of level switch device for liquids

Types: SET DM/3, SET DM/3E

Manufacturer: OY LABKO AB
Labkotie 1
36240 Kangasala
FINLAND

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

EMC:

EN 50081-1 (1992) Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.
EN 50082-1 (1992) Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Residential, commercial and light industry.

ATEX:

EN 50014 (1997)+A1&A2, Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. General requirements.
EN 50020 (1994), Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. Intrinsic safety "i".
EN 50284 (1999), Special requirements for construction, test and marking of electrical apparatus of equipment group II, Category 1G.

EC-type examination certificate: **VTT 02 ATEX 012X**

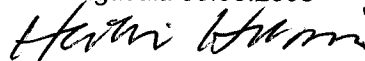
Notified Body: VTT Industrial Systems; notified body number 0537.
Address of the notified body: P.O. Box 13071, FIN-33101 Tampere

Production quality assessment notification: VTT 01 ATEX Q 001

Signature

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

Kangasala 30.06.2003



Heikki Helminen
Division Manager (Level Instruments)
OY LABKO AB

Declaration of conformity

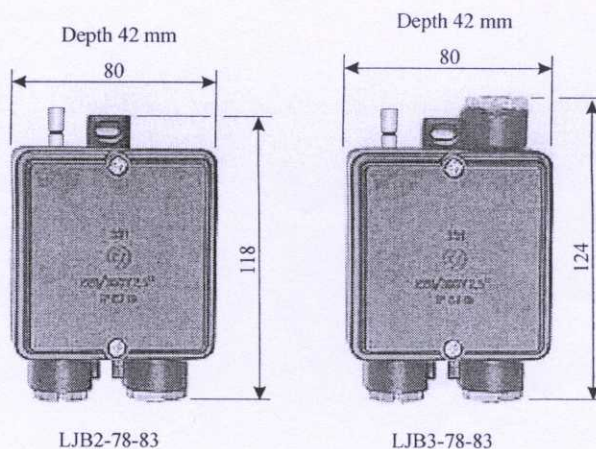
This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms with the essential requirements of the ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus:

Junction box of
Labko SET probes

Types: LJB2-78-83
LJB3-78-83

Manufacturer: Wavin-Labko Oy
Labkotie 1
36240
Kangasala
FINLAND



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

ATEX:

- EN 50014 (1997)+A1&A2, Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. General requirements.
- EN 50020 (1994), Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. Intrinsic safety "i".
- EN 50284 (1999), Special requirements for construction, test and marking of electrical apparatus of equipment group II, Category 1G.

EC-type examination certificates (depending on the Labko SET probe):

VTT 02 ATEX 012X, VTT 03 ATEX, VTT 03 ATEX 009X,
VTT 03 ATEX 030X, VTT 03 ATEX 007X, VTT 03 ATEX 024X

Notified Body: VTT Industrial Systems; notified body number 0537.

Address of the notified body: P.O. Box 13071, FIN-33101 Tampere

Production quality assessment notification: VTT 01 ATEX Q 001

Signature

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

Kangasala 22.6.2004



Heikki Helminen
Division Manager (Level Instruments)
Wavin-Labko Oy