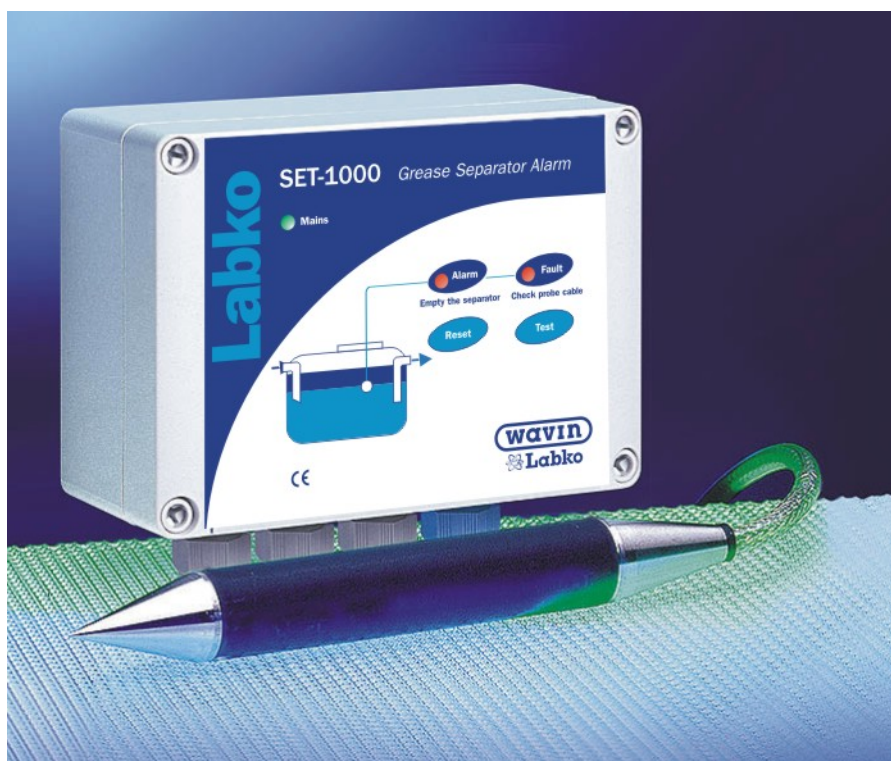


# Labko SET-1000 Fedtudskilleralarm

## Alarmanlæg til overvågning af fedtudskillere

### Vejledning for installation og drift



## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	GENERELT .....	3
2	INSTALLATION .....	4
2.1	SET-1000 styring til alarmanlæg til overvågning af fedtudskillere .....	4
2.2	SET DM/3 sonden .....	5
2.3	Samledåse .....	5
3	DRIFT OG INDSTILLINGER .....	5
3.1	Drift .....	5
3.2	Fabriksindstillinger .....	6
4	FEJLFINDING .....	8
5	REPARATION OG SERVICE .....	9
6	SIKKERHEDSFORSKRIFTER .....	9
7	TEKNISKE DATA .....	10

## SYMBOLER



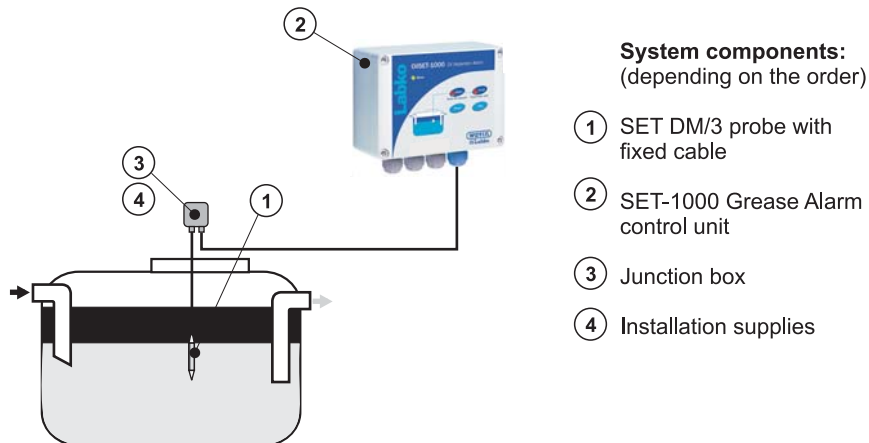
Advarsel / Giv agt



Alarmanlægget er beskyttet med dobbelt eller armeret isolering

## 1 GENERELT

Labko SET-1000 Fedtalarm er et alarmanlæg til overvågning af tykkelsen af det fedtlag, der opsamles i fedtudskilleren. Alarmpakken består, alt afhængig af ordren, af SET-1000 styring, SET DM/3 sonden, samledåse og installationstilbehør.



**System components:**  
 (depending on the order)

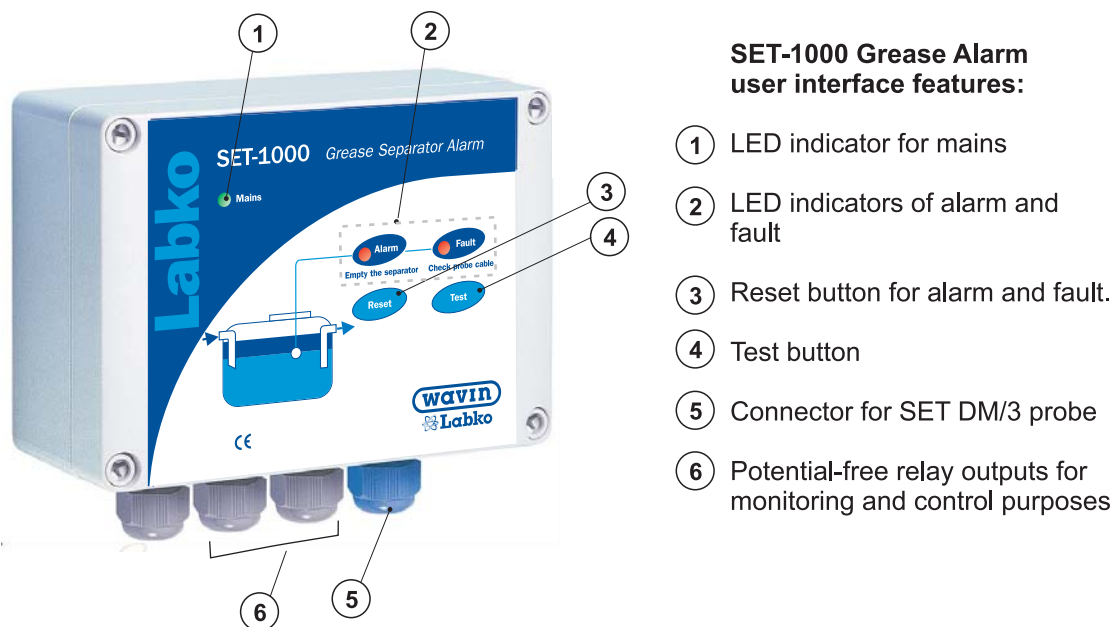
- ① SET DM/3 probe with fixed cable
- ② SET-1000 Grease Alarm control unit
- ③ Junction box
- ④ Installation supplies

Fig. 1. Fedtudskilleralarmssystem

SET DM/3 sonden installeres i fedtudskilleren og afgiver alarm, når udskillerens forudbestemte maksimale opsamlingskapacitet er nået. Sonden er normalt omsluttet af vand.

Funktionen er baseret på måling af den omgivende væskes elektriske ledeevne – vand leder elektricitet meget bedre end fedt.

Fig. 2 beskriver SET-1000 Fedtalarmstyringens lysdioder, knapper og grænseflader.



**SET-1000 Grease Alarm  
 user interface features:**

- ① LED indicator for mains
- ② LED indicators of alarm and fault
- ③ Reset button for alarm and fault.
- ④ Test button
- ⑤ Connector for SET DM/3 probe
- ⑥ Potential-free relay outputs for monitoring and control purposes

Fig. 2. SET-1000 styring til alarm - egenskaber

## 2 INSTALLATION

### 2.1 SET-1000 styring til alarmanlæg til overvågning af fedtudskillere

SET-1000 styring til alarmanlæg til overvågning af fedtudskillere kan monteres på væg. Monteringshullerne findes på husets bundplade under frontdækslets monteringshuller.

Yderledernes forbindelsesstik er isoleret af skilleplader. Pladerne må ikke fjernes. Den plade, der dækker forbindelsesstikkene skal monteres efter udførelsen af kabelforbindelserne.

Husets frontdæksel skal tætnes, så kanterne slutter til bundrammen. Dette er en forudsætning for, at knapperne kan fungere korrekt, og at huset er tæt.

Læs sikkerhedsforskrifterne i afsnit 6 inden installation!

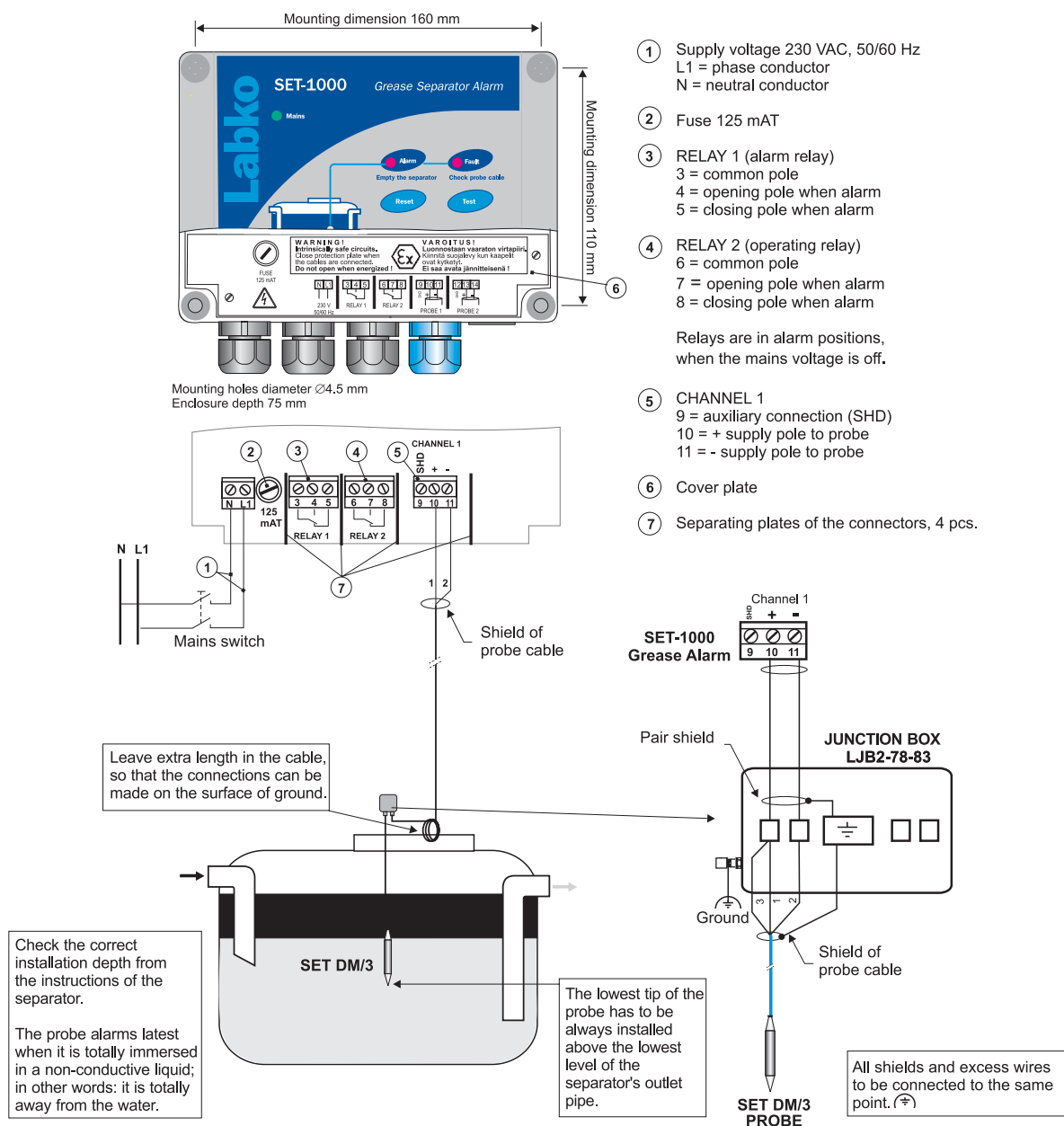


Fig. 3. Installation af SET-1000 Fedtalarmanlæg.

## 2.2 SET DM/3 sonden

Installationen af SET DM/3 sonden skal udføres, som beskrevet i Fig. 3.

Sonden afgiver ikke alarm, før den øverste elektrode er omsluttet af fedt, og ikke senere, end når sonden er fuldstændig omsluttet af ikke-ledende væske – med andre ord, når den er fuldstændig ude af berøring med vandet.

Check den korrekte installationsdybde, også på baggrund af fedtudskillerens installationsvejledning.

## 2.3 Samledåse

Sondekablet kan forlænges med samledåsen og med skærmede parsnoede instrumentkabler (shielded twisted pair instrument cable).

I Fig. 3 er afskærmninger og overskydende ledninger blevet forbundet til samme punkt i galvanisk kontakt med samledåsens metalramme. I forstyrrende omgivelser kan det anbefales at forbinde kabelafskærmningerne til jord med jordklemmen.

Sørg for, at samledåsen er forsvarligt lukket.

Hvis kabelforlængelse ikke er nødvendig, forbindes kabelafskærmningen til den minus (-) strømførende pol i SET-1000 styringen.

## 3 DRIFT OG INDSTILLINGER

SET-1000 Fedtalarmanlægget initialiseres på fabrikken.

Driften af alarmanlægget skal altid afprøves efter installation.

### Funktionalitetstest

1. Nedsænk sonden i vand. Anlægget skal være i normal driftstilstand (se afsnit 3.1).
2. Løft sonden op i luft eller fedt. Fedtalarm skulle starte (ON) (se afsnit 3.1 for yderligere beskrivelse).
3. Nedsænk sonden igen i vand. Alarmen skal stoppe (OFF) efter 5 sek. forsinkelse. Rengør sonden, hvis det skønnes nødvendigt, inden den sættes tilbage i fedtudskilleren.

En mere detaljeret beskrivelse af driften findes i afsnit 3.1. Hvis driften ikke fungerer, som beskrevet her, check da fabriksindstillingerne (afsnit 3.2) eller kontakt en af fabrikantens repræsentanter.

## 3.1 Drift

Driften af et fabriksinitialiseret SET-1000 Fedtalarmanlæg beskrives i dette afsnit.

### Normal driftstilstand – intet alarmsignal

SET DM/3 sonden er fuldstændig omsluttet af vand.

Lysdioden for ledningsnet (MAINS LED) er tændt (ON).

De øvrige lysdioder er slukket (OFF).

Relæ 1 og relæ 2 er strømførende.

### Fedtalarm

SET DM/3 sonden er omsluttet af fedt. (Sonden afgiver ikke alarm, før den øverste elektrode er omsluttet af fedt, og ikke senere, end når sonden er fuldstændig omsluttet af ikke-ledende væske, med andre ord, når den er fuldstændig ude af berøring med vandet).

Lysdioden for ledningsnet (MAINS LED) er tændt (ON).

Lysdioden for fedtalarm er tændt (ON).

Den akustiske alarm (buzzer) starter (ON) efter 5 sek. forsinkelse.

Relæerne bliver strømløse efter 5 sek. forsinkelse.

*(Bemærk! Den samme alarm afgives, når SET DM/3 sonden er omsluttet af luft).*

*Når en alarm fjernes, slukker lysdioden for oliealarmen, og den akustiske alarm stopper (OFF), og de respektive relæer bliver strømførende efter 5 sek. forsinkelse.*

**Fejlalarm**

*Brud på sondekabel, kortslutning eller brud på sonde, dvs. for svag eller for stærk sondesignalstrøm.*

*Lysdioden for ledningsnet (MAINS LED) er tændt (ON).*

*Lysdioden for fejl i sondekreds tænder (ON) efter 5 sek. forsinkelse.*

*Den akustiske alarm (buzzer) starter (ON) efter 5 sek. forsinkelse.*

*Relæerne bliver strømløse efter 5 sek. forsinkelse.*

**Nulstilling af alarm**

*Når RESET knappen trykkes ned:*

*Stopper den akustiske alarm (OFF).*

*Relæ 1 bliver strømførende.*

*Relæ 2 vedbliver at være strømløst, indtil den aktuelle alarm stopper, eller fejlen er afhjulpet.*

**TESTFUNKTION**

Testfunktionen udgør en kunstig alarm, som kan bruges til at teste funktionen af selve SET-1000 Fedtalarmanlægget og af det øvrige udstyr, som er forbundet med SET-1000 Fedtalarm via dens relæer.



Giv agt! Sørg for, at skiftet i relæstatus ikke forårsager skade andre steder, inden TEST knappen trykkes ned!!

**Normal situation**

*Når TEST knappen trykkes ned:*

*Tænder lysdioderne (LEDs) for fedtalarm og fejl øjeblikkeligt (ON).*

*Den akustiske alarm (buzzer) starter øjeblikkeligt (ON).*

*Relæerne bliver strømløse efter 2 sek. vedvarende nedtrykning.*

*Når TEST knappen slippes:*

*Slukker lysdioderne (LEDs), og den akustiske alarm (buzzer) stopper øjeblikkeligt (OFF).*

*Relæerne bliver øjeblikkeligt strømførende.*

**Alarm tændt (ON)**

*Når TEST knappen trykkes ned:*

*Tænder lysdioderne for fejl øjeblikkeligt (ON).*

*Lysdioden for fedtalarm vedbliver at være tændt (ON).*

*Den akustiske alarm vedbliver at være tændt (ON). Hvis den tidligere har været nulstillet, vil den vende tilbage til tændt stilling (ON).*

*Hvis relæ 1 allerede var blevet nulstillet, vil det blive strømløst igen efter 2 sek. vedvarende nedtrykning.*

*Testen vil ikke berøre relæ 2, fordi det allerede er i alarmtilstand (status).*

*Når TEST knappen slippes:*

*Vender anlægget uden forsinkelse tilbage til den foregående status.*

**Fejlalarm tændt (ON)**

*Når TEST knappen trykkes ned:*

*Reagerer anlægget ikke overhovedet ikke på testen.*

**3.2 Fabriksindstillinger**

Hvis driften af SET-1000 Fedtalarmanlægget ikke fungerer, som beskrevet i det foregående afsnit, check da, om anlæggets

indstillinger svarer til de indstillinger, der er vist i Fig. 4. Indstillingerne ændres efter behov ved at følge nedenstående instruktioner.

Vi anbefaler, at netspændingen slukkes (OFF), inden indstillingerne ændres, eller at anlægget initialiseres, inden installationen udføres.

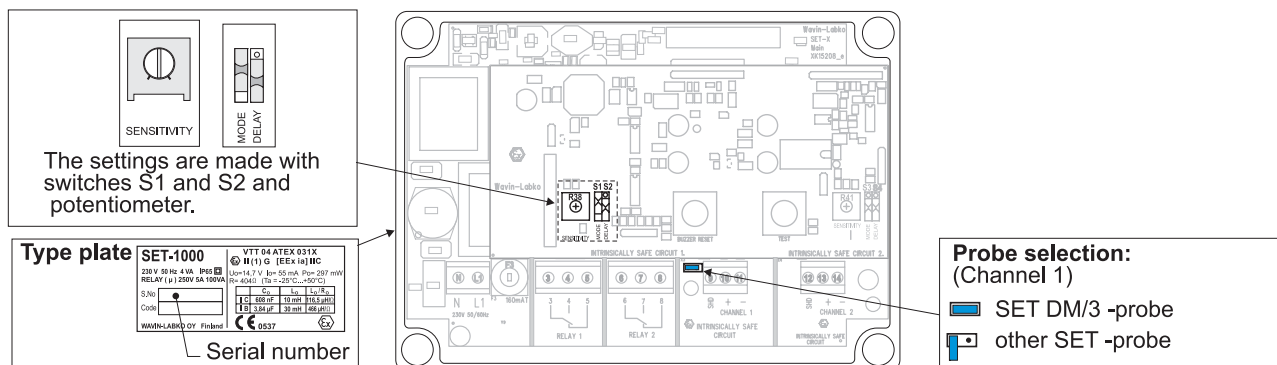




Fig. 4. Fabriksindstillinger

Indstillingerne vælges med kontakterne (MODE og DELAY) og potentiometeret (SENSITIVITY), der er anbragt i det øverste trykte kredsløbskort (Fig. 4) og med kortslutningsbøjlerne, der er anbragt i det nederste kredsløbskort (Fig. 4). Kontakterne i Fig. 4 er, som de blev indstillet på fabrikken.

 DELAY Delay 5 sec.	 DELAY Delay 30 sec.	<p>Kontakt S2 bruges til indstilling af <b>styringens driftsforsinkelse</b>.</p> <p>Når kontakten er i lav stilling, er relæerne i drift og den akustiske alarm (buzzer) starter (ON) 5 sek. efter, at niveauet har nået udløsningsniveauet, og hvis niveauet vedbliver at være på samme side af udløsningsniveauet.</p> <p>Når kontakten er i høj stilling, er forsinkelsen 30 sek.</p> <p>Forsinkelser er operative i begge retninger (strømførende, strømløse). Lysdioderne for alarm (LEDs) følger sondens strømværdi og udløsningsniveauet uden forsinkelse. Fejralarm afgives efter en fastlagt forsinkelse på 5 sek.</p>
--	---	---

## 4 FEJLFINDING

**Problem:** Lysdioden for ledningsnettet (MAINS LED) er slukket (OFF).

**Mulig årsag:** Netspænding (driftsspænding) er for lav eller sikringen er sprunget. Lysdioden for transformere eller for ledningsnettet (MAINS LED) er defekt.

**Gør følgende:**

1. Check, om den topoledede hovedafbryder er slukket (OFF).
2. Check sikringen.
3. Mål spændingen mellem polerne N og L1. Den skal være  $230 \text{ VAC} \pm 10 \%$ .

**Problem:** Intet alarmsignal afgives, når sonden er omsluttet af olie eller luft, eller alarmer vil ikke stoppe (OFF).

**Mulig årsag:** Følsomhedsindstillingen (SENSITIVITY) er forkert i styringen (se Fig. 4), eller sonden er snavset.

**Gør følgende:**

1. Rengør sonden og løft den op i luft eller nedsenk den i fedt.
2. Drej følsomhedspotentiometeret (SENSITIVITY potentiometer) langsomt mod uret, indtil sonden afgiver alarm.
3. Nedsenk sonden i vand og vent, indtil alarmer stopper (OFF). Hvis alarmer ikke stopper, drejes potentiometeret langsomt med uret, indtil alarm stopper (OFF).
4. Løft sonden op i luft eller fedt. Sonden skulle nu afgive alarmsignal igen.

**Problem:** Lysdioden for fejl (FAULT LED) er tændt (ON).

**Mulig årsag:** Strømmen i sondekredsen er for svag (kabelbrud) eller for stærk (kortslutning af kabel). Sonden kan også være itu.

**Gør følgende:**

1. Undersøg, om sondekablet er blevet korrekt forbundet til SET-1000 styringen. Se særlige instruktioner for sonden.
2. Mål spændingen separat mellem polerne 10 og 11. Spændingerne skal være mellem 10,3...11,8 V..
3. Hvis spændingen er korrekt, måles sondestrømmen. Gør følgende:
  - 3.1 Afbryd sondens [+] ledning fra sondens forbindelsesstik (pol10).
  - 3.2 Mål kortslutningsstrømmen mellem [+] og [-] poler.
  - 3.3 Tilslut mA-måler, som vist i Fig. 5.

Foretag en sammenligning med værdierne i Tabel 1.
  - 3.4. Forbind ledningen bagved forbindelsesstikket.

Hvis problemerne ikke kan løses ved hjælp af ovennævnte instruktioner, kontakt da Wavin-Labko Oy's lokale forhandler eller Wavin-Labko Oy's serviceafdeling.

	<b>SET DM/3, kanal 1</b>
	<b>Poler 10 [+] ja 11 [-]</b>
<b>Kortslutning</b>	20 mA – 24 mA



	SET DM/3, kanal 1
<b>Konduktansguttet af fedt</b>	20 – 24 mA
<b>Sonde omsluttet af luft vand</b>	2 – 30mA
<b>Fabriksindstilling for alarmpunkt</b>	ca. 6.5 mA

Fig. 5. Måling af sondestrøm Tabel 1. Sondestrømme

## 5 REPARATION OG SERVICE

Sonden skal rengøres, og alarmanlæggets drift skal afprøves, når olieudskilleren tømmes eller mindst en gang hver sjette måned. Den letteste måde at afprøve driften på er at løfte sonden op i luften og sætte den tilbage i udskilleren. Driften beskrives i afsnit 3.

Til rengøring kan bruges et mildt rengøringsmiddel (fx flydende opvaskemiddel) og en skurebørste.

Hovedsikringen (mærket 125 mA) kan skiftes til en anden glasrørssikring 5 x 20 mm / 125 mA i overensstemmelse med EN 60127-2/3.


For yderligere information kan Wavin-Labko Oy's Serviceafdeling kontaktes via: [service@wavin-labko.fi](mailto:service@wavin-labko.fi)

## 6 SIKKERHEDSFORSKRIFTER



Anlægget inkluderer ikke en hovedafbryder. En topolet hovedafbryder (250 VAC 1 A), som isolerer begge linier (L1, N), skal installeres i hovedforsyningslinjerne i synlig afstand fra enheden. Denne kontakt letter vedligeholdelses- og servicearbejde, og den skal mærkes, så enheden kan identificeres.

## 7 TEKNISKE DATA

Labko SET-1000 styring til alarmanlæg til overvågning af fedtudskillere	
Mål	175 mm x 125 mm x 75 mm (L x H x D)
Tæthedegrad	IP 65, materiale polycarbonat
Omgivelsestemperatur	-25 °C...+50 °C
Netspænding (driftsspænding)	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz Fuse 5 x 20 mm 125 mA (EN 60127-2/3) Anlægget inkluderer ikke en hovedafbryder
Strømförbrug	2 VA
Sonder	One Labko SET sonde (SET DM/3)
Maks. strømsløjfeimpedans mellem styringen og en sonde	75 Ω.
Relæudgange	To potentialfri relæudgange 250 V, 5 A, 100 VA Driftsforsinkelse 5 sek. eller 30 sek.. Relæerne bliver strømløse ved udløsnings-punktet. Driftstilstand kan vælges for forhøjelse eller sænkning af niveauet.
Elektrisk sikring	EN 61010-1, Class II  , CAT II / III
Isolationsniveau Sonde / netspænding (driftsspænding)	375V (EN 50020)
EMC Emissionsimmunitet	EN 61000-6-3 EN 61000-6-2

SET DM/3 sonden	
Driftsprincip	Måling af ledeevne
Tæthedegrad	IP68, materialer: AISI 316 og PVC
Omgivelsestemperatur	-20 °C...+70 °C
Netspænding (driftsspænding)	Ca. 12 VDC fra SET styringen
Kabel	Fast olieresistent PVC kabel 3 x 0,5 mm <sup>2</sup> , standardlængde 5 m.
EMC Emissionsimmunitet	EN 50081-1 EN 50082-1

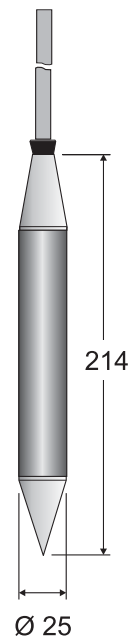


Fig. 6. Måltegning for SET DM/3 sonden