

# GA-2

## Rasvanerottimen hälytin kahdella anturilla

### Käyttö- ja asennusohje



## SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ .....	3
2. ASENNUS .....	4
2.1 GA-2 keskusyksikkö.....	4
2.2 Antureiden asennus .....	5
2.3 Asennustarvikkeet.....	5
3. TOIMINTA.....	6
3.1 Toiminta .....	6
4. VIAN ETSINTÄ .....	8
5. KORJAUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET.....	8
6. TURVALLISUUSOHJEET .....	9
7. TEKNISET TIEDOT .....	10

## SYMBOLIEN MERKITYS



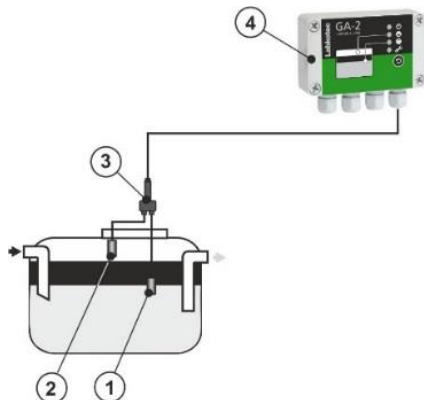
Varoitus / Huomio



Laite on suojattu kaksois- tai vahvistetulla eristyksellä

## 1. YLEISTÄ

GA-2 on kaksikanavainen hälytin rasvanerottimen rasvatiilan ja padotuksen valvontaan. Toimitukseen sisältyy GA-2 keskusyksikkö, rasvatiila-anturi GA-SG1, padotusanturi GA-HLL1 ja kaapelinjatkos.



Kuva 1. Rasvanerottimen valvonta GA-2 rasvahälyttimellä

### Järjestelmän osat suomeksi

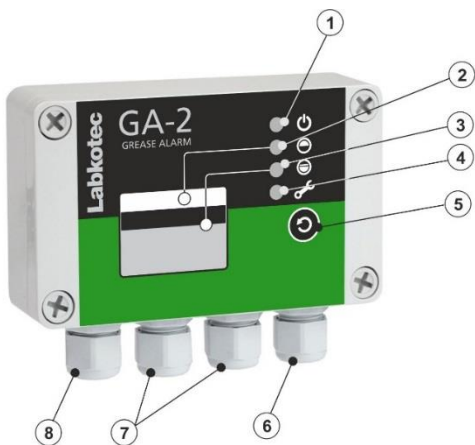
1. GA-SG1 anturi (rasvatiila)
2. GA-HLL1 anturi (padotus)
3. Kaapelinjatkos
4. GA-2 keskusyksikkö

Rasvatiilaan asennettava GA-SG1 anturi valvoo erottimeen kertyvän rasvakerroksen paksuutta.

Rasvatiilan yläpuolelle asennettava GA-HLL1 anturi valvoo nesteen kokonaispinnan korkeutta erottimessa, hälyttäen mahdollisesta padotuksesta.

GA-2 keskusyksikön merkkivalot, painike ja liittynät on esitetty kuvassa 2.

### GA-2 keskusyksikön ominaisuudet



1. Jännitesyötön merkkivalo
2. Padotusanturin hälytystilanteen merkkivalo
3. Rasvatiilan anturin hälytystilanteen merkkivalo
4. Vikatilanteen merkkivalo
5. Hälytyksen kuittaus- ja testipainike
6. Liityntä rasvatiila- ja padotusantureille (GA-SG1 ja GA-HLL1)
7. Vaihtokoskettimilla varustetut releiähdöt valvomo- ja ohjaukseen.
8. Jännitesyöttö

Kuva 2. GA-2 keskusyksikön ominaisuudet

## 2. ASENNUS

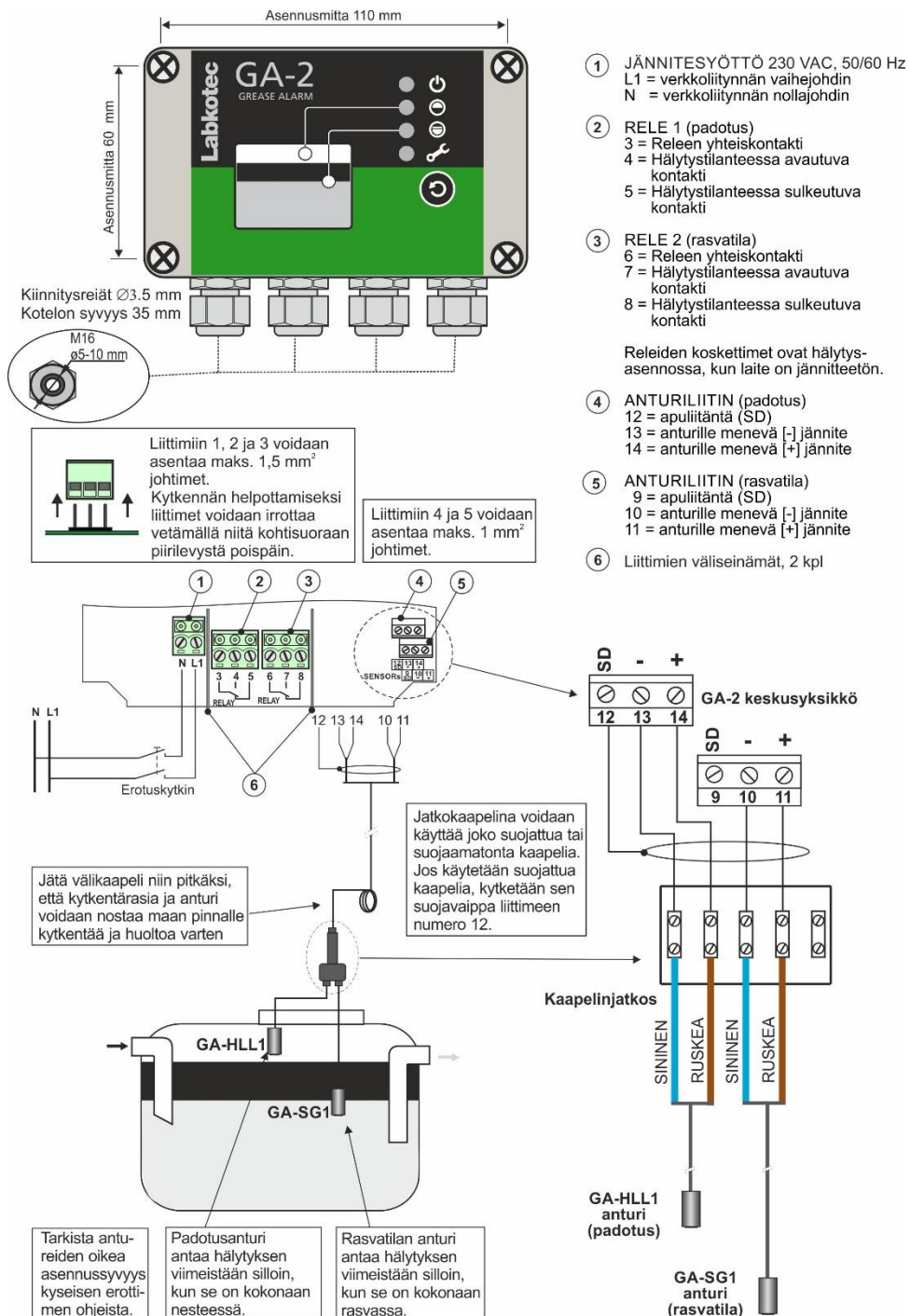
### 2.1 GA-2 keskusyksikkö

GA-2 keskusosan laitekotelo on seinäasennettava. Asennusreiät sijaitsevat kotelon pohjaosassa kannen kiinnitysreikien alla.

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

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

Tutustu kappaleen 6 turvallisuusohjeisiin ennen asennusta!



Kuva 3. GA-2 rasvahälyttimen asennus.

## 2.2 Antureiden asennus

Anturit tulee asentaa kuvan 3 mukaisesti siten, että rasvatiilan anturi antaa hälytyksen halutun paksuisesta rasvakerroksesta ja padotusanturi erottimen tai viemäröinnin padotuksesta riittävän varhain.

Rasvatiilan anturi antaa hälytyksen viimeistään silloin, kun anturi on kokonaan rasvassa.

Padotusanturi antaa hälytyksen viimeistään silloin, kun anturi on kokonaan nesteessä.

Tarkista oikea asennussyvyys kyseisen rasvanerottimen käyttöohjeesta.

## 2.3 Asennustarvikkeet

Toimitus sisältää kaapelijatkoksen (kuva 4) sekä kiinnitystarvikkeet (kuva 5) keskusyksikön ja anturin asentamiseen. Kuvassa 6 on kaapelin asennusesimerkki ripustuskoukun avulla.

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

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



Kuva 4. Kaapelinjatkos



Kuva 5. Kiinnitystarvikkeet



Kuva 6. Kaapelin asennusesimerkki

### 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



#### **Padotushälytys (padotusanturi GA-HLL1)**

**HUOM! Testattaessa padotusanturia, rasvatila-anturi pitää olla samassa vesitilassa tai astiassa!**

1. Nosta anturi ilmaan. Laitteen tulisi olla normaalitilassa (kts. kohta 3.1).
2. Laske anturi veteen. Padotushälytyksen tulisi kytkeytyä (kts. kohta 3.1).
3. Nosta anturi takaisin ilmaan. Hälytyksen tulisi poistua 10 sekunnin viiveen kuluttua.

Toiminnan tarkistus

#### **Rasvahälytys (rasvatila-anturi GA-SG1)**

1. Laske anturi veteen. Laitteen tulisi olla normaalitilassa (kts. kohta 3.1).
2. Nosta anturi ilmaan tai upota rasvaan. Rasvatila täynnä –hälytyksen tulisi kytkeytyä (kts. kohta 3.1).
3. Laske anturi takaisin veteen. Hälytyksen tulisi poistua 10 sekunnin viiveen kuluttua.

Puhdista anturit tarvittaessa ennen asentamista takaisin erottimeen.

Toiminta on kuvattu tarkemmin luvussa 3.1. Ellei toiminta ole kuvaton mukainen, ota yhteys valmistajan edustajaan.

#### 3.1 Toiminta

Normaalitilanne

Rasvatila-anturi on täysin vedessä ja padotusanturi on ilmassa.  
Jännitesyötön merkkivalo palaa.  
Muut merkkivalot eivät pala.  
Releet 1 ja 2 ovat vetäneinä.

Padotus

Nesteen pinta on noussut padotusanturin tasolle (hälytys aikaisintaan, kun pinta on anturin puolessa välissä ja viimeistään, kun anturi on kokonaan nesteessä).  
Jännitesyötön merkkivalo palaa.  
Padotus -merkkivalo syttyy.  
Summeri soi 10 sekunnin viiveen jälkeen.  
Rele 2 pysyy vetäneenä.  
Rele 1 päästää 10 sekunnin viiveen jälkeen.

Rasvatila täynnä

Anturi on rasvassa (hälytys aikaisintaan, kun anturista puolet rasvassa ja viimeistään kun anturi kokonaan rasvassa).  
Jännitesyötön merkkivalo palaa.  
Rasvatila täynnä -merkkivalo syttyy.  
Summeri soi 10 sekunnin viiveen jälkeen.  
Rele 2 päästää 10 sekunnin viiveen jälkeen.  
(Huom. Vastaava hälytys tapahtuu, kun rasvatila-anturi on ilmassa.)

Hälytysten poistuttua merkkivalot sammuvat, summeri vaimenee ja releet vetävät 10 sekunnin viiveen kuluttua.

Vikahälytys

Rikkoutunut anturi, anturikaapelin katkos tai oikosulku eli liian pieni tai liian suuri anturivirta.  
Jännitesyötön merkkivalo palaa.  
Vikatilanteen merkkivalo syttyy ja viallisen anturipiirin merkkivalo alkaa vilkkua 10 sekunnin viiveen jälkeen.  
Summeri soi 10 sekunnin kiinteään viiveen jälkeen.  
Anturia vastaava rele päästää 10 sekunnin kiinteään viiveen jälkeen.

*Hälytyksen kuittaus*

*Painettaessa Kuittaus-painiketta*

*Summeri vaimenee.*

*Releet ja merkkivalot eivät muuta tilaansa ennen kuin hälytys- tai vikatilanne poistuu.*

*Mikäli summeria ei kuitata, sammuu se automaattisesti kolmen vuorokauden kuluttua.*

**TESTI -TOIMINTO**

Testi-toiminnolla aikaansaadaan keinotekoinen hälytys, jolla varmistetaan GA-2 rasvahälyttimen 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*

*Painettaessa Testi-painiketta:*

*Rasvatila täynnä, Padotus- ja Vika-merkkivalot syttyvät heti.*

*Summeri hälyttää heti.*

*Releet päästävät vasta 2 sekunnin yhtämittaisen painamisen jälkeen.*

*Kun Testi-painike vapautetaan:*

*Merkkivalot ja summeri sammuvat heti.*

*Releet vetävät heti.*

*Hälytys päällä*

*Painettaessa Testi-painiketta:*

*Vika-merkkivalo syttyy heti.*

*Hälyttävän kanavan Hälytys-valo palaa yhä ja rele pysyy päästäneenä.*

*Toisen kanavan Hälytys-merkkivalo syttyy ja rele päästää 2 s. kuluttua.*

*Summeri hälyttää yhä. Aiemmin kuitattu summeri hälyttää uudelleen.*

*Kun Testi -painike vapautetaan:*

*Laite palautuu ilman viivettä testiä edeltäneeseen tilaan.*

*Vikahälytys päällä*

*Painettaessa Testi-painiketta:*

*Laite ei reagoi viallisen kanavan osalta testiin mitenkään.*

*Toimivan kanavan osalta toiminta on yllä kuvatun mukainen.*

#### 4. VIAN ETSINTÄ



**HUOM!** Testattaessa padotusanturia, rasvatila-anturi pitää olla samassa vesitilassa tai astiassa!

**Ongelma:** RASVATILA-ANTURI EI HÄLYTÄ ILMASSA TAI RASVASSA, TAI HÄLYTYS EI POISTU

**Selitys:** Anturi on likainen.

**Toimi seuraavasti:** Puhdista anturi ja tarkista toiminta uudelleen. Mittaa tarvittaessa anturin virta ja jännite jäljempänä olevien ohjeiden mukaisesti.

**Ongelma:** PADOTUSANTURI EI HÄLYTÄ NESTEESSÄ, TAI HÄLYTYS EI POISTU

**Selitys:** Anturi on likainen.

**Toimi seuraavasti:** Puhdista anturi ja tarkista toiminta uudelleen. Mittaa tarvittaessa anturin virta ja jännite jäljempänä olevien ohjeiden mukaisesti.



**Seuraavat toimenpiteet saa tehdä vain pätevä sähköalan ammattihenkilö!**

**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. Mittaa jännite liittimistä N ja L1. Jännitteen pitäisi olla 230 VAC ± 10 %.

**Ongelma:** VIKA-MERKKIVALO PALAA JA HÄLYTYS-MERKKIVALO VILKKUU

**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 anturi on kytketty keskusyksikköön oikein.
2. Mittaa jännite anturiliittimiltä 10 ja 11 sekä 13 ja 14. Jännitteen pitäisi olla välillä 7,0 – 8,5 V. Huom.! Jännite vuorottelee anturiliittimien välillä 1s välein.
3. Mittaa anturin ottama virta sen ollessa ilmassa tai rasvassa. Virran tulee olla aina sekunnin ajan 7,0 – 8,5 mA.
4. Mittaa virta anturin ollessa vedessä. Virran tulee olla aina sekunnin ajan 2,5 – 3,5 mA.

Ongelmatapauksissa ota yhteys Labkotec Oy:n huoltoon.

#### 5. KORJAUS- JA HUOLTOTOIMENPITEET

Anturit on puhdistettava ja testattava aina rasvanerottimen tyhjennyksen tai huollon yhteydessä tai vähintään kerran puolessa vuodessa. Puhdistuksessa voidaan käyttää mietoa pesuainetta (esim. astianpesuaine) ja pesuharjaa.

Ongelmatilanteissa ota yhteys Labkotec Oy:n huoltoon.



## 6. TURVALLISUUSOHJEET



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.



Laitetta saa asentaa tai huoltaa – silloin kun se vaatii kannen avaamista - vain pätevä sähköalan ammattihenkilö.




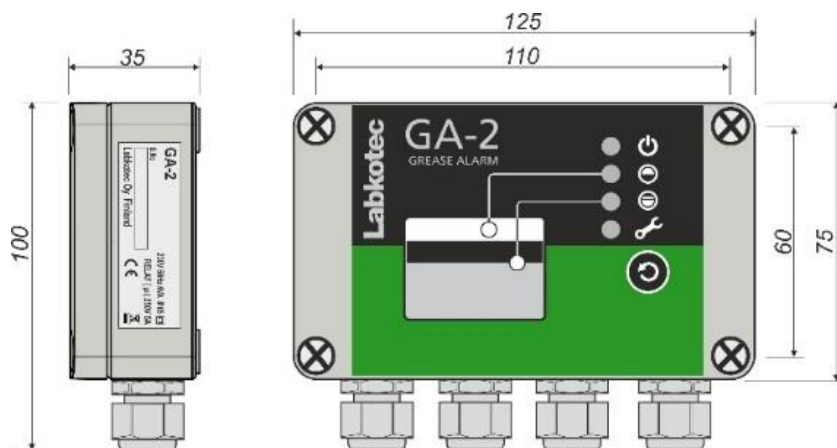
Mikäli laitetta käytetään valmistajan ohjeista poiketen, saattaa laitteen antama suojaus vahingoittua.



Laitetta ei saa asentaa räjähdysvaarallisiin tiloihin.

## 7. TEKNISEET TIEDOT

GA-2 keskusyksikkö	
Mitat	125 mm x 75 mm x 35 mm (l x k x s)
Paino	250 g Tuotepaketti 1,2 kg (keskusyksikkö + 2 kpl antureita + kaapelinjatkos)
Kotelointi	IP 65, materiaali polykarbonaatti
Läpiviennit	4 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 maksimi 10 A.
Tehonkulutus	5 VA
Relelähtö	250 V, 5 A 2 kpl potentiaalivapaata vaihtokosketinta. Toimintaviive 10 sekuntia. Rele on aseteltu päästämään kytkentäräjällä.
Sähköturvallisuus	EN IEC 61010-1, Class II  , CAT II, LIKAANTUMISASTE 2
EMC Emissio (päästöt) Immuneetti (sieto)	EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-1
Valmistusvuosi: Ks. sarjanumero tyyppikilvestä	xxx x xxxxx xx YY x jossa YY = valmistusvuosi (esim. 19 = 2019)



Kuva 7. GA-2 keskusyksikkö

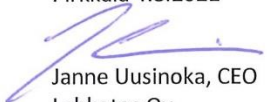
GA-SG1 ja GA-HLL1 anturit	
Toimintaperiaate	Kapasitiivinen
Materiaali	POM, chlorinated polyethylene rubber (CM), AISI 316
Paino	350 g (anturi + kiinteä kaapeli)
IP-luokitus	IP68
Käyttölämpötila	0 °C...+90 °C
Kaapeli	Kiinteä kaapeli 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Ø 5,8 mm. Vakiopituus 5 m. Voidaan toimittaa määrämittäisenä, kiinteän kaapelin maks. pituus 15 m. Kaapeli voidaan jatkaa. Kaapeloinnin maks. sallittu silmukkavastus 75Ω.
EMC Emissio (päästöt) Immuneetti (sieto)	EN IEC 61000-6-3 EN IEC 61000-6-1
Valmistusvuosi: Ks. sarjanumero antu- rin pohjasta	GAxxxxYY / GAHxxxxYY jossa YY = valmistusvuosi (esim. 19 = 2019)



Kuva 8. GA-SG1 ja GA-HLL1 anturit

## 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.

<b>Product</b>	Measuring and control units and sensors GA-1 Grease Alarm Control Unit GA-2 Grease Alarm Control Unit GA-SG1 Sensor GA-HLL1 Sensor
<b>Manufacturer</b>	Labkotec Oy Myllyhaantie 6 FI-33960 Pirkkala Finland
<b>Directives</b>	The product is in accordance with the following EU Directives: 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD) 2011/65/EU Restriction of Hazardous Substances Directive (RoHS)
<b>Standards</b>	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 RoHS: EN IEC 63000:2018  The product is CE-marked since 2013.
<b>Signature</b>	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