

SET/TSH2- en SET/TSHS2

Capacitieve niveausensoren



Installatie- en bedieningsinstructies



INHOUDSOPGAVE

1	ALGEMEEN	3
2	AANSLUITINGEN EN INSTALLATIE	4
3	SCHAKELPUNT INSTELLEN.....	5
4	SERVICE EN REPARATIE.....	6
5	TECHNISCHE GEGEVENS	6

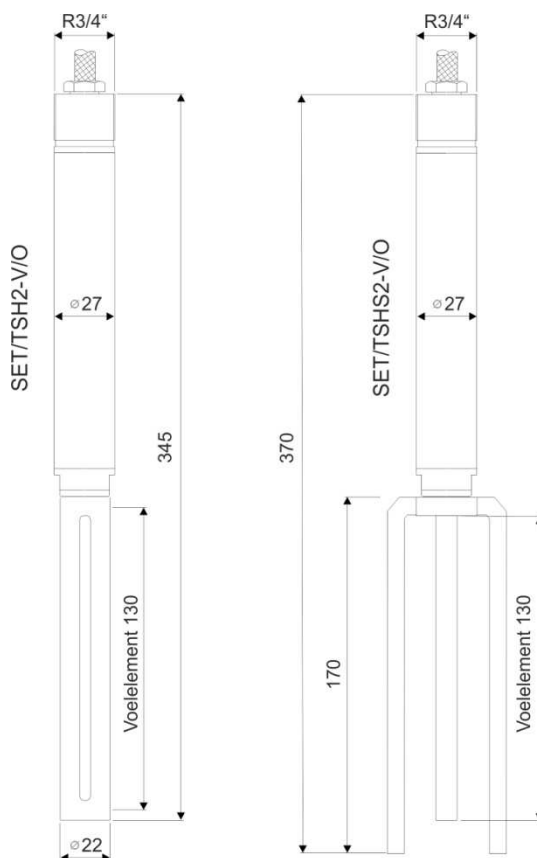
SYMBOLLEN



Waarschuwing / Let op



Let vooral op installaties in explosieve atmosferen



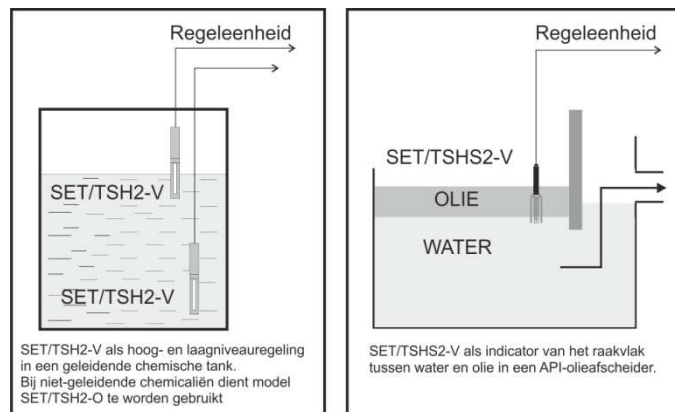
Afb. 1.Maattekeningen SET/TSH2 en SET/TSHS2

1 ALGEMEEN

De SET/TSH2 en SET/TSHS2 zijn capacitieve niveaudetectoren voor vloeistoffen. V-versies worden gebruikt bij geleidende vloeistoffen om hoog of laag niveau aan te geven, of om bijvoorbeeld het raakvlak tussen olie en water aan te geven in een olieafscheider. O-versies zijn handig bij niet-geleidende vloeistoffen als olie, om hoog of laag niveau aan te geven.

SET/TSH2 is een generieke sensor en is geschikt voor de meeste toepassingen. SET/TSHS2 is in principe dezelfde sensor met een vork als tegenelektrode. Hij is bedoeld voor zwaardere omgevingen, bijv. vet, zware olie en klonterende vloeistoffen.

De sensors zijn instrumenten van toestelgroep II, categorie 1 G en kunnen worden geïnstalleerd in gevaarlijke gebieden van zone 0/1/2.



Afb. 2. Toepassingen

2 AANSLUITINGEN EN INSTALLATIE

De sensor heeft een afgeschermd drieadrige kabel. De draden 1 en 2 worden op de corresponderende connectors (1 = +, 2 = -) in de regeleenheid aangesloten. Draad 3 wordt samen met de kabelafscherming aangesloten op de equipotentiale aarding.

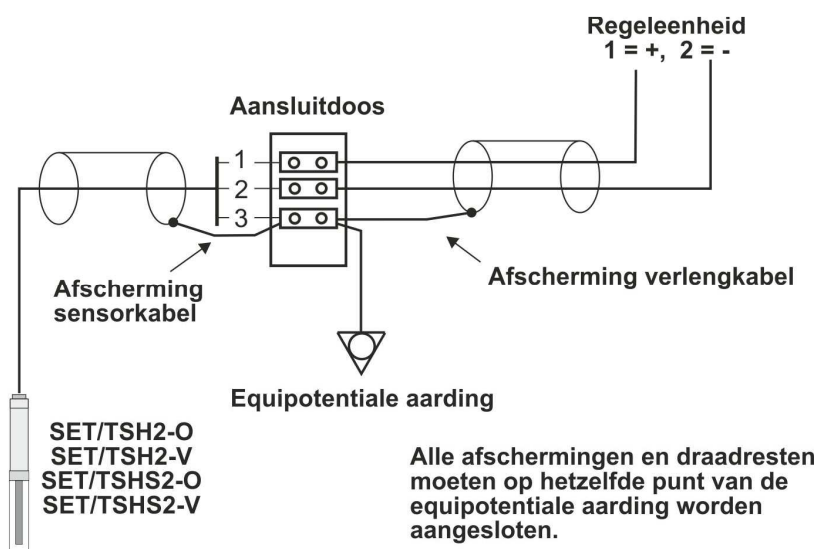
Zie ook de Installatie- en bedieningsinstructies van de regeleenheid.

De sensorkabel kan worden ingekort of, als de regeleenheid verder van de sensor verwijderd is, worden uitgebreid met de aansluitdoos.

De sensor activeert een alarm wanneer het voelelement half is ondergedompeld in de te meten vloeistof. De sensor kan worden geïnstalleerd door hem vanaf de bovenzijde van de tank aan de kabel te laten hangen of hij kan vast worden bevestigd in een installatiepijp met aan de binnenzijde een schroefdraad van $\frac{3}{4}$ ". De vaste bevestiging voorkomt dat de sensor beweegt als er stroming is in de tank.



Als de sensor geïnstalleerd wordt in een gevaarlijk gebied (0/1/2), moeten de volgende normen in acht worden genomen: IEC/EN 60079-25 Elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen - Intrinsiek veilig elektrisch systeem "i", IEC/EN 60079-14 Elektrisch materieel voor plaatsen waar gasontploffingsgevaar kan heersen.

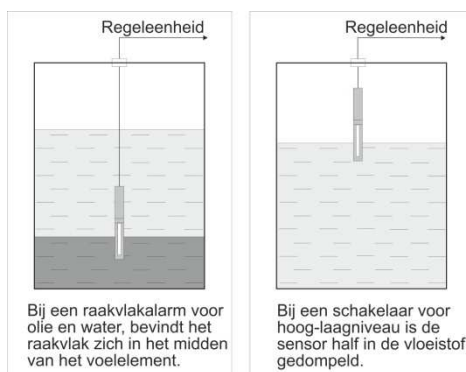


Afb. 3. Aansluitvoorbeeld

3 SCHAKELPUNT INSTELLEN

1. Dompel de sensor in de te meten vloeistof zó onder, dat het voeielement van de SET/TSH(S)2-O/V-sensor zich half in de vloeistof bevindt (de met teflon beklede staaf die als voeielement fungeert) zoals afb. 4 laat zien.
2. Draai de gevoeligheidstrimmer van de regeleenheid Labkotec SET zó, dat de alarm-LED niet afgaat.
3. Controleer de functie door de sensor enkele keren in de vloeistof te dompelen en hem weer op te tillen.

Ga in de Installatie- en bedieningsinstructies van de regeleenheid ook na of er speciale instructies gelden voor de desbetreffende toepassing.



Afb. 4. Schakelpunt instellen

ALS DE SENSOR NIET WERKT



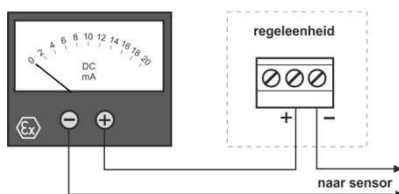
Als de sensor zich in een gevaarlijk gebied bevindt, moet een multimeter met Exi-goedkeuring worden gebruikt en moeten de in hoofdstuk 5, REPARATIE EN SERVICE, genoemde Ex-normen in acht worden genomen.

Zorg dat de fout-LED, die een storing aanduidt, niet aan is. Als de fout-LED aan is, repareer dan een storing of kortsluiting in het elektrisch circuit.

U kunt de werking van de sensor ook controleren door met een multimeter de voedingsspanning (V) en het huidige verbruik (I) te meten.

Meet de spanning tussen de + en --aansluitingen van de regeleenheid. Deze moet liggen tussen 10,5 en 12 VDC.

Sluit een mA-meter aan op het sensorcircuit volgens onderstaande afbeelding door draad 1 van de regeleenheid los te koppelen.



Afb. 5. Sensorstroom meten

Sensorstroom in verschillende situaties:

	TSH2-O	TSHS2-O
sensor schoon en geheel in lucht	5 – 6,5 mA	5 – 6,5 mA
sensor geheel in olie gedompeld	9 – 12,5 mA	9 – 12,5 mA
	TSH2-V	TSHS2-V
sensor schoon en geheel in lucht	5 – 6 mA	5 – 6 mA
sensor geheel in water gedompeld	10 – 12 mA	10,5 – 12,5 mA

4 SERVICE EN REPARATIE

De sensor moet altijd worden gereinigd en getest bij het legen van de tank of de afscheider en bij het uitvoeren van jaarlijks onderhoud.

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



Service, inspectie en reparatie van Ex-toestellen moet worden uitgevoerd volgens de normen IEC/EN 60079-17 en IEC/EN 60079-19.

5 TECHNISCHE GEGEVENS

SET/TSH(S)2-sensor	
Regeleenheid	Regeleenheden Labkotec SET
Kabel	Afgeschermdde oliebestendige instrumentkabel 3 x 0,5 mm ² . Standaardlengte 5 m, andere lengtes optioneel. Maximale weerstand kabellus is 75 Ω.
Temperatuur In bedrijf Veiligheid	-25 °C – +60 °C -25 °C – +70 °C
Materialen	AISI 316, Teflon, NBR-concentraat
EMC Uitstoot Immunititeit	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
IP-classificatie Sensor Aansluitdoos	IP68 IP67
Ex-classificatie ATEX Speciale voorwaarden (X)	II 1 G Ex ia IIB T5 Ga VTT 03 ATEX 024X Ta = -25 °C – +70 °C De sensorkabel kan worden uitgebreid met de aansluitdoos type LJB3-78-83 of LJB2-78-83.
Waarden Ex-aansluiting	Ui = 18 V I = 66 mA Pi = 297 mW Ci = 3 nF Li = 30 µH
Bedieningsprincipe	Capacitief
Productiejaar: Zie het serienummer op het typeplaatje	xxx x xxxxx xx JJ x waarbij JJ het productiejaar is (bijv. 13 = 2013)

Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms with the essential requirements of the EMC directive 2004/108/EY and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus:

Level sensor

Types: SET/TSH2, SET/TSHS2, SET/TSH2/VP

Manufacturer: Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
33960 Pirkkala
FINLAND

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

EMC:

EN 61000-6-3 (2001), Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.
EN 61000-6-2 (2001), Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.

ATEX:

EN 60079-0 (2009) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements
EN 60079-11 (2007) Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'
EN 60079-26 (2007) Explosive atmospheres — Part 26: Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

EC-type examination certificate:

VTT 03 ATEX 024X

Ex-classification:

⊕ II 1 G Ex ia II B T5 Ga Ta = -25...+70°C

Production quality assessment 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

Signature

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

Pirkkala 02.11.2010



Heikki Helminen
CEO
Labkotec Oy