

Oljelarm SET-2000

Oljeavskiljarlarm med givarna SET/DM3AL och SET/V



Bruks- och installationsanvisning



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	ALLMÄN INFORMATION	3
2	INSTALLERING	4
2.1	Kontrollenheten SET 2000	4
2.2	Installering av givarna	5
2.3	Kopplingsdosa	5
3	FUNKTION JA INSTÄLLNINGAR	6
3.1	Funktion.....	6
3.2	Kontroll av inställningar	8
4	FELSÖKNING	9
5	UNDERHÅLL OCH REPARATION	10
6	SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	10
7	TEKNISKA DATA.....	11

SYMBOLFÖRKLARING



Varning/Observera



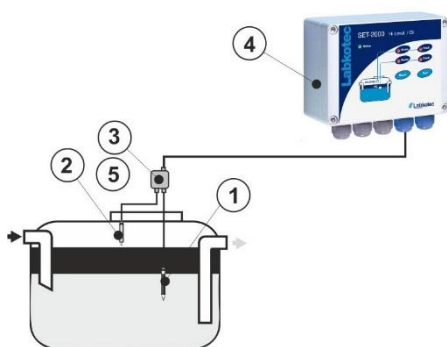
Observera i synnerhet vid installation i explosionsfarlig atmosfär.



Anordningen är skyddad med dubbel eller förstärkt isolering

1 ALLMÄN INFORMATION

SET-2000 är en oljelarmordning med två givare för övervakning av oljenivå och dämning i avskiljaren. Beroende på ordern kan det i leveransen ingå en SET-2000-kontrollenhet, en SET/DM3AL-givare, en SET/V-högnivågivare, en kopplingsdosa samt installationstillbehör.



Systemets delar: (enligt ordern)

- ① SET/DM3AL givare
- ② SET/V givare
- ③ Kopplingsdosa LJB3
- ④ Kontrollenheten till oljelarmordningen SET-2000 Hi Level/Oil
- ⑤ Installationstillbehör

Bild 1. Övervakning av oljeavskiljaren med oljelarmordningen SET-2000

SET/DM3AL-givaren som är installerad i förvaringskammaren övervakar tjockleken på oljeskiktet som ansamlas i avskiljaren. Givaren är normalt nedsänkt i vatten.

SET/V-givaren som är installerad ovanför uttagets övre nivå övervakar höjden på vätskans totala yta i avskiljaren, d.v.s. ger larm om en eventuell dämning. Givaren är normalt i luften.

Insidan av oljeavskiljaren klassas som explosionsfarlig atmosfär, zon 0. SET-2000-givarna kan placeras i en explosionsfarlig atmosfär (zoner 0, 1 eller 2), men kontrollenheten ska placeras på ett tryggt ställe.

SET 2000-kontrollenhetens kontrollampor, knappar och anslutningar framgår av bild 2.



SET-2000 Hi Level/Oil egenskaper:

- ① Strömförsörjningens kontrollampa
- ② Givarspecifika larm- och felindikeringslampor
- ③ Summer för larm- och fellägen. Summerens kvitteringsknapp
- ④ Anordningens testknapp
- ⑤ Kontakter till två Labkotec SET-givare [Ex ia]
- ⑥ Reläutgångar försedda med övergångar för kontroll och styrning

Bild 2. Egenskaper hos kontrollenheten SET 2000

2 INSTALLERING

2.1 Kontrollenheten SET 2000

SET-2000-anordningens hölje möjliggör att den kan monteras på väggen. Monteringshålen är placerade på kapselns botten, under lockets fästhål.

Anslutningsplintarna för externa anslutningar har separat mellanvägg. Mellanväggarna får inte tas bort. Skyddsskivan som döljer anslutningsplintarna ska läggas på plats efter att kablarna kopplats.

Kapselns lock ska spännas så att lockets kanter rör vid bottendelen. På så sätt fungerar knapparna bra och höljet sitter tätt.

Bekanta dig med säkerhetsföreskrifterna i kapitel 6 innan du påbörjar installationen!

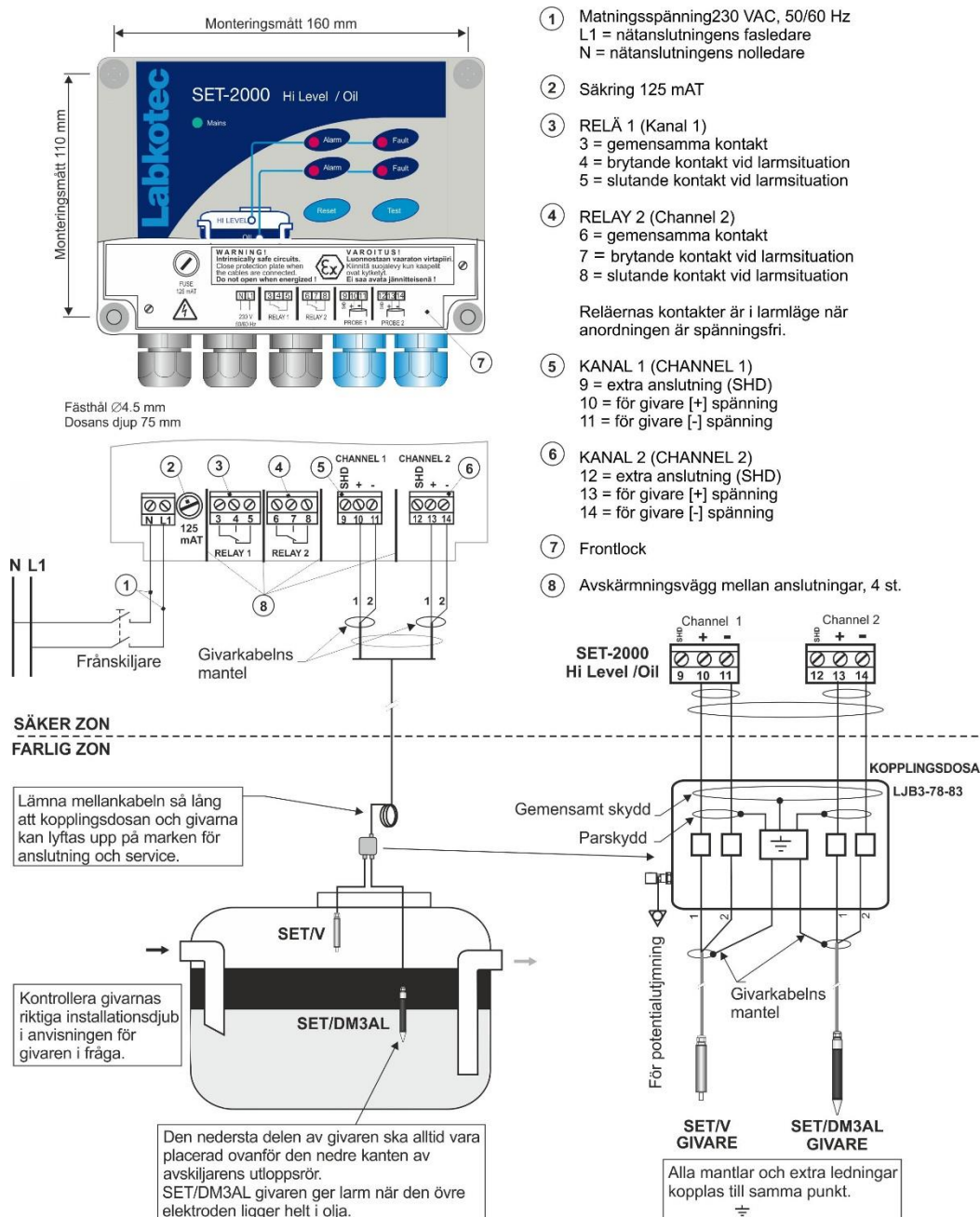


Bild 3. Installering av oljelarmenheten SET 2000.

2.2 Installering av givarna

Givarna ska installeras enligt bild 3 och på ett sådant sätt att SET/DM3AL-givaren ger larm vid önskad oljeskiktstjocklek och SET/V-givaren i god tid vad gäller dämningar i avskiljaren eller avlopp.

SET/DM3AL-givaren ger larm när den övre elektroden ligger helt i olja.

SET/V-givaren ger larm senast när givarens kännardel ligger helt i vätskan.

Kontrollera korrekt installationsdjup i bruksanvisningen för avskiljaren eller av tillverkaren.

2.3 Kopplingsdosa

Om det är nödvändigt att förlänga kabeln som levererats med givaren eller om en potentialutjämning är nödvändig, kan detta utföras med hjälp av kopplingsdosan. Mellan kontrollenheten SET 2000 och kopplingsdosan kan en skyddad, partvinnad instrumenteringskabel användas.

Kabelinstalleringen kan i detta fall utföras med en partvinnad kabel där respektive par har skyddsmantel. **Se till att de olika kanalernas signalledningar inte i något skede kopplas till varandra.**

Kopplingsdosan LJB3 gör det möjligt att förlänga kabeln i explosionsfarlig atmosfär.

I exemplet i bild 3 har kablarnas skyddsmantlar och extra ledningar kopplats till samma punkt som kopplingsdosans metallstomme. Denna punkt kan anslutas till potentialutjämningen med jordningsskruven på kopplingsdosans sida. Till jordningsskruven kan man även koppla ledande delar som ansluts till potentialutjämningen.

Potentialutjämningsledningen ska vara en 2,5 mm² mekaniskt skyddad eller 4 mm² mekaniskt oskyddad ledning.

I samband med montering ska du försäkra dig om att värdena för givar-kabeln och givaren inte överstiger givna kopplingsvärden. Kopplingsvärdena framgår av kapitel 7, teknisk information om kontrollenheten SET-2000.

Bekanta dig även med instruktionerna för givarspecifika kabelanslutningar i bruks- och installationsanvisningarna för Labkotec SET-givare.

Givarna kan även monteras i zoner med annan klassificering eftersom kontrollenhetens givaranslutningar är åtskilda genom galvanisering. Kopplingarna ska då utföras med kontrollenhetens egna kablar. Även potentialutjämningsystemen kan vara olika.



Kopplingsdosorna LJB2 och LJB3 innehåller delar av lättmetall. När monteringen sker i en explosionsfarlig atmosfär, ska kopplingsdosans placering väljas på ett sådant sätt att dosan inte tar skada och inte exponeras för slag från metallföremål, friktion eller annat som kunde orsaka gnistor.

Tillslut kopplingsdosan noggrant.

3 FUNKTION JA INSTÄLLNINGAR

SET-2000-oljelarmans ordningens funktion är förinställd på fabriken. Kontrollera alltid att larmanordningen fungerar korrekt efter montering och anslutning. Kontrollera funktionen även alltid efter av du har tömt avskiljaren eller åtminstone en gång vart halvår.

- Kontroll av funktionen* **Högnivåalarm (SET/V-givare)**
1. Lyft upp givaren i luften. Anordningen ska vara i normalt läge (se punkt 3.1).
 2. Sänk ned givaren i vattnet eller i oljan. Högnivåalarmet ska kopplas på (se punkt 3.1).
 3. Lyft på nytt upp givaren i luften. Larmet ska upphöra efter en fördröjning på 30 sekunder.

- Kontroll av funktionen* **Oljelarm (SET/DM3AL-givare)**
1. Sänk ned givaren i vattnet. Anordningen ska vara i normalt läge (se punkt 3.1).
 2. Lyft upp givaren i luften eller sänk den ner i oljan. Oljelarmet borde kopplas på (se punkt 3.1).
 3. Sänk givaren tillbaka i vattnet. Larmet ska upphöra efter en fördröjning på 5 sekunder.

Rengör givarna vid behov innan de läggs tillbaka i avskiljaren.

Funktionen beskrivs noggrannare i kapitel 3.1. Om funktionen inte stämmer överens med beskrivningen, kontrollera anordningens inställningar i kapitel 3.2 eller kontakta återförsäljaren.

3.1 Funktion

I det här kapitlet beskrivs den fabriksinställda SET-2000-oljelarmans ordningens funktion i olika situationer.

<i>Normal situation</i>	<i>SET/DM3AL-givaren är helt och hållet i vattnet och SET/V-högnivågivaren är i luften. Strömförsörjningens kontrollampa lyser. De övriga kontrollamporna lyser inte. Relä 1 och 2 är i driftläge.</i>
<i>Dämning</i>	<i>Vätskenivån har stigit till SET/V-givarens nivå. (Larm senast när givarens kännardel är helt och hållet täckt av vätska). Strömförsörjningens kontrollampa lyser. Dämningskontrollampan lyser. Summern kopplas på efter en fördröjning på 5 sekunder. Relä 2 blir kvar i driftläge. Relä 1 bryter efter en fördröjning på 5 sekunder.</i>
<i>Förvaringskammaren är full</i>	<i>SET/DM3AL-givaren ligger i oljan. (Larm när den övre elektroden täcks av olja.) Strömförsörjningens kontrollampa lyser. Kontrollampan "Förvaringskammaren är full" tänds. Summern kopplas på efter en fördröjning på 5 sekunder. Relä 2 bryter efter en fördröjning på 5 sekunder. (OBS. Motsvarande larm ges när SET/DM3AL-givaren är i luften.) När larmen upphör slocknar kontrollamporna, summern tystnar och reläerna drar efter en fördröjning på 5 sekunder.</i>
<i>Felindikeringslarm</i>	<i>Söndrig givare, givarkabeln är av eller korslutning, dvs. för låg eller för hög ström i givarkrets. Strömförsörjningens kontrollampa lyser.</i>

*Givarkretsens Felindikeringslampa tänds efter en fördröjning på 5 sekunder.
Summern ljuder efter en fördröjning på 5 sekunder.
Den ifrågavarande kanalens relä bryter efter en fast fördröjning på 5 sekunder.*

Kvittering av larm

När kvitteringsknappen trycks

*Tystnar summern.
Reläerna ändrar inte läge förrän larm- eller felläget upphör.*

TESTFUNKTION

Genom testfunktionen frambringas ett konstgjort larm med vars hjälp man kan försäkra sig om att SET 2000-oljelarmanordningen och andra anordningar och system som leds via dess reläer fungerar korrekt i en verklig larmsituation.



OBS! Innan du trycker på Testknappen, försäkra dig om att reläernas funktion inte orsakar farosituationer via ledda system.

Normal situation

När Testknappen trycks ner:

*Oljeförvaringskammaren är full, Dämnings- och Felindikeringslamporna tänds genast.
Summern larmar genast.
Reläerna bryter inte förrän man tryckt kontinuerligt i 2 sekunder.*

När Testknappen frigörs:

*Kontrolllamporna och summern slocknar genast.
Reläerna drar genast.*

Alarm på

När Testknappen trycks ner:

*Felindikeringslamporna tänds genast.
Larmkanalens Larmlampa lyser fortfarande och reläet kvarstår i brytläge.
Den andra kanalens larmlampa tänds och reläet bryter efter 2 sekunder.
Summern larmar genast. Den tidigare kvitterade summern larmar igen.*

När Testknappen frigörs:

Anordningen återställs utan fördröjning till läget före testet.

Felindikeringslarm påkopplat

När Testknappen trycks ner:

*För den defekta kanalens del reagerar anordningen inte alls.
För den fungerande kanalens del motsvarar funktionen det som beskrivs ovan.*

3.2 Kontroll av inställningar

Om anordningen inte fungerar enligt beskrivningarna i föregående kapitel, kontrollera att anordningens inställningar motsvarar bild 4. Ändra inställningarna vid behov enligt denna anvisning.



Justerings- och inställningsåtgärder i explosionsfarlig atmosfär får endast utföras av personal med kunskaper om och utbildning i Ex-klassad utrustning.

I samband med att inställningar av anordningen görs, rekommenderas att strömmen är frånkopplad och att inställningarna görs innan anordningen monteras.

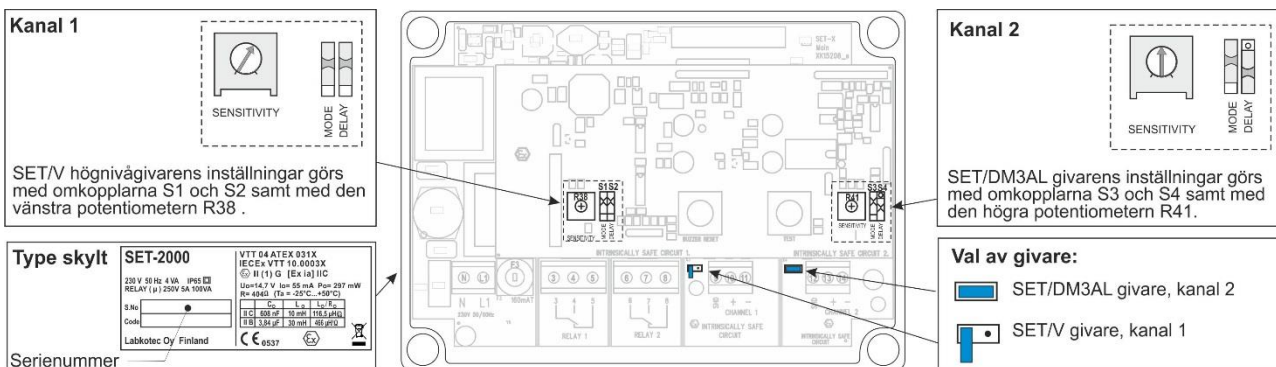


Bild 4. Montering av oljelarmenheten SET 2000

Inställningarna har gjorts med omkopplarna (MODE och DELAY) och potentiometrarna (SENSITIVITY) på det övre elektronikkortet (bild 4) och med det nedre kortets byglar för kortslutning. Av bilden framgår fabriksinställningarna för omkopplarna och byglarna.

INSTÄLLNING AV KONTROLLDELENS FUNKTIONSFÖRDRÖJNING (DELAY)

Fördröjning 5 sek. Fördröjning 30 sek.

Med omkopplarna S2 och S4 ställs fördröjningen in. Fabriksinställningen för SET/DM3AL-givaren är 5 sekunder och för SET/V-givaren 30 sekunder.

När brytaren är i nedre läget, fungerar reläerna och summern ljuder efter cirka 5 sekunder efter att kopplingströskeln överstigs om vätskenivån fortfarande är på samma sida av givarens kopplingströskel.

När omkopplaren är i övre läge är funktionsfördröjningen 30 sekunder.

Fördröjning påverkar reläer i båda riktningarna (bryt- och dragläge). Larmindikeringens lamporna följer givarströmmens värde och kopplingströskel utan fördröjning. Felindikeringens larmet har en fördröjning på 5 sekunder.

4 Felsökning

Problem: STRÖMFÖRSÖRJNINGSLAMPAN LYSER INTE

Förklaring: För låg ström för anordningen eller säkringen har brunnit av.

- Gör följande:**
1. Kontrollera om strömmen är bruten med frånskiljaren.
 2. Kontrollera säkringen.
 3. Kontrollera spänningen mellan polerna N och L1. Spänningen ska vara 230 VAC \pm 10 %.

Problem: SET/DM3AL-GIVAREN GER VARKEN LARM I LUFTEN ELLER I OLJA ELLER LARMET SLUTAR INTE.

Förklaring: Kontrollenhetens SENSIVITY-inställning är fel, se bild 4, kanal 2.

- Gör följande:**
1. Lyft upp SET/DM3AL-givaren i luften eller sänk ner den i oljan.
 2. Vrid kontrollenhetens SENSIVITY-potentiometer till vänster tills larmet kopplas på.
 3. Sänk ned givaren i vattnet och vänta tills larmet kopplas av. Om larmet inte kopplas av, vrid potentiometern till höger tills larmet kopplas av.
 4. Lyft upp givaren i luften eller sänk den ner i oljan. Larmet borde kopplas på.

Problem: SET/V-GIVAREN GER INTE LARM I VÄTSKA, ELLER LARMET KOPPLAS INTE BORT NÄR GIVAREN ÄR I LUFTEN

Förklaring: Givaren är smutsig eller kontrolldosans inställningar är fel.

- Gör följande:**
1. Rengör och torka givaren och kontrollera att SENSIVITY-potentiometern och MODE-brytaren är i motsvarande läge som på bild 4, kanal 1.
 2. Om funktionen inte korrigeras, justera larmets kopplingskänslighet genom att vrida potentiometern max. $\frac{1}{4}$ -varv. Känsligheten ökar när justeringsknappen vrids motsols och minskar när den vrids medsols.
 3. Försäkra dig om funktionen genom att sänka ner givaren och lyfta upp den igen.

Problem: GIVARENS FELINDIKERINGSLAMPA LYSER

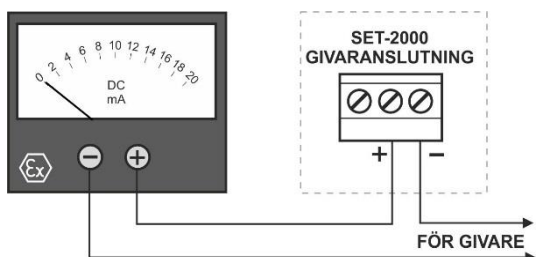
Förklaring: Värdet för givarströmmen är antingen för lågt (kabeln är av eller har lossnat från anslutningen) eller för högt (kortslutning i kabeln). Orsaken kan även vara en trasig givare.

- Gör följande:**
1. Kontrollera att givaren är korrekt kopplad till kontrollenheten. Se givarspecifika kopplingsanvisningar i bruksanvisningen för givaren i fråga.
 2. Mät spänningen i givarna 10 och 11 samt 13 och 14. Spänningen borde uppgå till 10,3–11,8 V.
 3. Om spänningen är rätt, mät givarströmmen för en kanal i taget. Gör följande:
 - 3.1 Lossa givarkabeln [+] från anslutningen (plint 10 och 13).
 - 3.2 Mät strömmen mellan [+] och [-] plintarna.
 - 3.3 Koppla mA-mätaren till givarkretsen enligt bilden 5. Jämför med värdena i tabell 1.
 - 3.4 Återanslut kabeln till plinten.

Vid problem kontakta Labkotec Ab:s service.



OBS! Om givaren är i en explosionsfarlig atmosfär, ska mätinstrumentet var Exi-klassificerat!



	SET/V, Kanal 1 Plint 10 [+] ja 11 [-]	SET/DM3AL, Kanal 2 Plint 13 [+] ja 14 [-]
Kortslutningsström	20 mA – 24 mA	20 mA – 24 mA
Ren och torr givare i luften	5 – 8 mA	9 – 10 mA
Givare i olja	10 – 14 mA	9 – 10 mA
Givare i vatten	10 – 14 mA	2 – 3 mA
Verksamhetsställets fabriksinställning	ca 9,5 mA	ca 6,5 mA

Bild 5. Mätning av givarström

Tabell 1. Givarström

5 UNDERHÅLL OCH REPARATION

Givarna ska alltid rengöras och testas i samband med tömning av oljeavskiljaren eller åtminstone en gång per halvår. I samband med rengöringen kan ett mildt rengöringsmedel användas (t.ex. diskmedel) och diskborste.

Det enklaste sättet att kontrollera systemets funktion är att lyfta givaren upp från vätskan och sedan sänka ner den i vätskan igen. Se funktion i kapitel 3.

Nätsäkring (markerad 125 mA) kan bytas till en annan glasrörssäkring 5 x 20 mm/125 mA som följer IEC/EN 60127-2/3 Andra åtgärder för underhåll och reparation får enbart utföras av personal som har utbildning i Ex-klassad utrustning och är auktoriserad av Labkotec Ab.

Vid problem kontakta Labkotec Ab:s support.

service@labkotec.fi

6 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



Kontrollenheten SET-2000 får inte placeras i explosionsfarlig atmosfär, men givare som är anslutna till enheten kan placeras i zon 0, 1 eller 2.

I samband med installation i explosionsfarlig atmosfär ska nationella bestämmelser iaktas och tillämpliga standarder *IEC/EN 60079-25 Egen-säkra system; IEC/EN 60079-14 Konstruktion, val och utförande av el-installationer i explosiv atmosfär.*

Varning! Om spänningstest utförs på kabelanslutningarna ska givaren lösgöras från systemet.



Om statisk ström kan orsaka farosituationer i mätområdet, ska potentialutmätningen skötas på ett sådant sätt som föreskrivs i bestämmelserna om explosionsfarlig atmosfär. Potentialutjämnningen utförs genom att ansluta alla ledande delar till samma potential, t.ex. i kopplingsdosan. Potentialutjämnningssystemet ska jordas.





Anordningen har inte egen huvudströmbrytare, så för att underlätta underhålls- och driftåtgärder bör en separat brytare (250 VAC/1A) som bryter L1 och N installeras nära anordningen. Brytaren ska märkas som anordningens brytare.



Vid åtgärder för underhåll, kontroll och reparation ska man följa de förordningar i standarderna *IEC/EN 60079-17 och IEC/EN 60079-19* som berör kontrollen och underhållet av Ex-utrustning.

7 TEKNISKA DATA

Kontrollenhet till oljelarmet SET-2000	
Mått	175 mm x 125 mm x 75 mm (l x k x s)
Kapsling	IP 65, material Polykarbonat
Driftstemperatur	-25 °C...+50 °C
Matarspänning	230 VAC ± 10 %, 50/60 Hz Säkring 5 x 20 mm 125 mA (IEC/EN 60127-2/3) Anordningen saknar huvudbrytare
Effektförbrukning	4 VA
Givare	2 st. Labkotec SET-givare
Maximala slingmotstånd mellan kontrollenheten och givaren	75 Ω.
Reläutgångar	250 V, 5 A, 100 VA Potentialfria växelbrytare. Funktionsfördröjning 5 eller 30 sekunder. Reläerna är inställda på att bryta vid omslagspunkten. Funktionsriktning kan ändras för stigande eller sjunkande nivå.
Elsäkerhet	IEC/EN 61010-1, Class II  , CAT II/III
Isoleringsnivå Givare/Nätspänning Kanal 1/Kanal 2	375 V (IEC/EN 60079-11)
EMC Emission (utsläpp) Immunitet (tolerans)	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
Ex-klassificering Särskilda villkor (X) ATEX IECEx	 II (1) G [Ex ia] IIC (Ta = -25 °C...+50 °C) VTT 04 ATEX 031X IECEX VTT 10.0003X
Kopplingsvärden Utgångsspänningens karakteristik är trapetsformad (Trapezoidal). Se tabell 2.	U _o = 14,7 V I _o = 55 mA P _o = 297 mW R = 404 Ω
Tillverkningsår Se serienumret på märkplåten	xxx x xxxxx xx YY xx då YY = tillverkningsår (t.ex. 10 = 2010)


Eftersom karakteristiken för SET 2000-kontrollenhetens givaranslutning är icke-linjär ska, vad gäller kabelparametrar, påverkan av både kapacitans och induktans beaktas. Tabellen nedan anger kopplingsvärdena för explosionsgrupperna IIC och IIB.


För grupp IIA kan även värdena från grupp IIB användas.

	Tillåtet maximalt värde		Co och Lo sammanlagt	
	Co	Lo	Co	Lo
II C	608 nF	10 mH	568 nF	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

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

Tabell 2. Kopplingsvärden för SET 2000

SET/DM3AL-givare	
Driftsprincip	Konduktivitet
IP-klass	IP68
Material	AISI 316, PVC (svart), NBR, PA
Temperaturområde	Användning: 0 °C...+60 °C Säkerhet: -30 °C...+60 °C
Matarspänning	Från SET kontrollenheten ca 12 VDC
Kabel	Fast, oljebeständig, med skyddsmantel försedd kabel 2 x 0,75 mm ² , standardlängd 5 m.
EMC Emission (utsläpp) Immunitet (tolerans)	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
Ex-klassificering Särskilda villkor (X) ATEX IECEx	 II 1 G Ex och IIB T5 Ga (Ta -30 °C...+60 °C) - risk för elektrostatisk laddning VTT 09 ATEX 026X IECEX VTT 10.0001X
Kopplingsvärden	U _i = 16 V I _i = 80 mA P _i = 400 mW C _i = 3500 pF L _i = 85 µH
Tillverkningsår Se serienumret på märkplåten	x xxx x xxxxx xx YY xx då YY = tillverkningsår (t.ex. 10 = 2010)

SET/V-högnivågivare	
Driftsprincip	Vibrationsgivare
IP-klass	IP68
Material	PA, PVC, Aluminium, NBR
Temperaturområde	Användning: 0 °C...+60 °C Säkerhet: -30 °C...+60 °C
Matarspänning	Från SET kontrollenheten ca 12 VDC
Kabel	Fast, oljebeständig, med skyddsmantel försedd kabel 2 x 0,75 mm ² , standardlängd 5 m.
EMC Emission (utsläpp) Immunitet (tolerans)	IEC/EN 61000-6-3 IEC/EN 61000-6-2
Ex-klassificering Särskilda villkor (X) ATEX IECEx	 II 1 G Ex och IIB T5 Ga (Ta -30 °C...+60 °C) - risk för elektrostatisk laddning VTT 09 ATEX 025X IECEX VTT 10.0006X
Kopplingsvärden	U _i = 16 V I _i = 80 mA P _i = 400 mW C _i = 3500 pF L _i = 85 µH
Tillverkningsår Se serienumret på märkplåten	xxx x xxxxx xx YY xx då YY = tillverkningsår (t.ex. 10 = 2010)

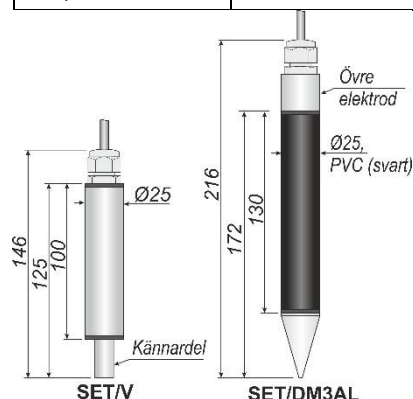


Bild 6. SET/V och SET/DM3AL-givarnas dimensioner

Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirements of the EMC directive 2004/108/EY, Low-Voltage directive (LVD) 2006/95/EC and ATEX directive 94/9/EC.

Description of the apparatus: Measuring and control unit
Type: SET-1000 and SET-2000 series
Manufacturer: Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
FINLAND

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

EMC:

EN 61000-6-2 (2005) Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.
EN 61000-6-3 (2007) + A1:2011 Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.
EN 61000-3-2 (2006) Electromagnetic compatibility, Product family standard: Harmonic current emissions.
EN 61000-3-3 (2008) Electromagnetic compatibility, Product family standard: Voltage fluctuations and flicker sensation.

LVD:

EN 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1: General requirements.

ATEX:

EN 60079-0 (2012) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements.
EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'.

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.

EC-type examination certificate: VTT 04 ATEX 031X

Ex-classification:  II (1) G [Ex ia] II C
Ta = -25...+50°C

Production quality assurance 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

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.

Pirkkala 19.10.2015



Ari Tolonen
CEO
Labkotec Oy

Declaration of Conformity

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

Description of the apparatus: Level sensor
Type: SET/DM3D, SET/DM3DL, SET/DM3AL
Manufacturer: Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
FINLAND

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

EMC:

EN 61000-6-2 (2005) Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.
EN 61000-6-3 (2007) + A1:2011 Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.

ATEX:

EN 60079-0 (2012) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements
EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'

EC-type examination certificate: VTT 09 ATEX 026X
Ex-classification :  II 1 G Ex ia II B T5 Ga Ta = -30...+60°C (SET/DM3D)
 II 1 G Ex ia II A T5 Ga Ta = -30...+60°C (SET/DM3DL, SET/DM3AL)

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 19.10.2015

Ari Tolonen
CEO
Labkotec Oy

Declaration of Conformity

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

Description of the apparatus: Level sensor

Type: SET/V

Manufacturer: Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
33960 Pirkkala
FINLAND

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

EMC:

EN 61000-6-2 (2005) Electromagnetic compatibility, Generic immunity standard, class: Industrial environment.

EN 61000-6-3 (2007) +A1:2011 Electromagnetic compatibility, Generic emission standard, class: Residential, commercial and light industry.

ATEX:

EN 60079-0 (2012) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements

EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'

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.

EC-type examination certificate: VTT 09 ATEX 025X

Ex-classification :  II 1 G Ex ia II B T5 Ga Ta = -30...+60°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 19.10.2015



Ari Tolonen
CEO
Labkotec Oy

Declaration of conformity

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

Description of the apparatus:

Junction box of Labkotec sensors

Types:

LJB2-78-83
LJB3-78-83
LJB22-78-83

Manufacturer:

Labkotec Oy
Myllyhaantie 6
FI-33960 Pirkkala
FINLAND

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

ATEX:



EN 60079-0 (2012) Electrical apparatus for explosive gas atmospheres — Part 0: General requirements
EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres — Part 11: Equipment protection by intrinsic safety 'i'

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.

EC-type examination certificate:

VTT 07 ATEX 056X

Ex-classification:

 II 1 G Ex ia II C T5/T6 Ga (LJB2-78-83, LJB3-78-83)
 II 1 G Ex ia II B T5/T6 Ga (LJB22-78-83)
T6: Ta = -40...+60°C
T5: Ta = -40...+85°C

Notified Body:

VTT Expert Services Ltd; notified body number 0537.

Address of the notified body: P.O. Box 1001, FI-02044 VTT, Finland

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.

Pirkkala 19.10.2015



Ari Tolonen
CEO
Labkotec Oy