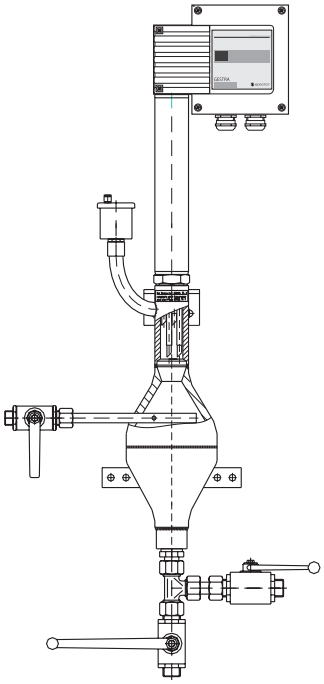

ORGS 11-2

Ölmelder für Kühlwasser

ORGS 11-1
ORGS 11-2

Systembeschreibung

Der Ölalarmgeber ORGS 11-2 wird zum Signalisieren von Öleinbruch in Kühlwasserkreisläufen verwendet.

Funktion

Der Ölalarmgeber ORGS 11-2 ist ein Gerätemodul und besteht aus der Messelektrode ORGS 11-1 und einem Messgefäß.

Die Messelektrode ORGS 11-1 ist ein Kompaktgerät und besteht aus der eigentlichen Messelektrode und einem Elektronikmodul im Anschlussgehäuse. Die Messelektrode arbeitet nach dem konduktiven Messverfahren und nutzt für die Funktion die elektrische Leitfähigkeit des Wassers. Das Elektronikmodul erkennt das Aus- und Eintauchen der Elektrodenstäbe und bei Öleinbruch schalten zwei Ausgangskontakte um.

Um Öleinbruch in einen Kühlwasserkreislauf zu signalisieren, wird hinter der möglichen Öleinbruchstelle am höchsten Punkt ein Teilstrom entnommen und von unten in das Messgefäß des ORGS 11-2 geleitet. Ist Öl eingedrungen, sammelt es sich wegen der geringeren Dichte auf dem Wasser und die Elektrodenstäbe tauchen ins Öl ein.

Da Öl elektrisch nicht leitend ist, fließt dann kein Strom mehr zwischen den Elektrodenstäben der Messelektrode und der Ölalarmgeber signalisiert Öleinbruch.

Die Ölmenge, bei der Öleinbruch signalisiert wird, ergibt sich aus der Konstruktion des Messgefäßes und aus der Länge der Elektrodenstäbe. Messgefäß und Elektrode sind so aufeinander abgestimmt, dass bei ca. 50 ml Ölansammlung Öleinbruch signalisiert wird.

Es werden alle Stoffe erkannt, die nicht wasserlöslich, nicht emulgiert und leichter als Wasser sind. Außerdem werden alle Stoffe erkannt, deren Leitfähigkeit kleiner ist als die eingestellte Ansprechempfindlichkeit.

Richtlinien und Normen

Zulassungen für Einsatz auf Seeschiffen

Das Gerät ist zugelassen für den Einsatz auf Seeschiffen.

NSP (Niederspannungsrichtlinie) und EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)
Das Gerät entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)
Das Gerät darf entsprechend der europäischen Richtlinie 2014/34/EU **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Bauform

ORGS 11-2:
Anschlussfertiges Gerätemodul mit drei Absperrventilen und Schnellentlüfter.

ORGS 11-1 :
Messelektrode als Ersatzteil für Gerätemodul ORGS 11-2

Technische Daten

Ölalarmgeber ORGS 11-2

Betriebsdruck
6 bar

Betriebstemperatur
110 °C

Technische Daten Fortsetzung

Durchflussgeschwindigkeit
100 l/h bis 300 l/h, empfohlen 200 l/h

Druckverlust Δp_v
0,06 bar (unter Prüfungsbedingungen)

Alarmauslösung
bei Ansammlung von ca. 50 ml Öl

Wassereintritt, Entleerung
Kugelhahn mit EO-Rohranschluss 15L

Wasseraustritt
Kugelhahn mit EO-Rohranschluss 12L

Gewicht
ca. 7,4 kg

Messelektrode ORGS 11-1 (Bestandteil von ORGS 11-2)

Mechanischer Anschluss
Gewinde G 1 A, ISO 228

Werkstoffe
Einschraubgehäuse: 1.4571, X6CrNiMo17-12-2
Elektrodenstäbe: 1.4571, X6CrNiMo17-12-2
Anschlussgehäuse: 3.2161 G AlSi8Cu3

Versorgungsspannung
230 V +/- 10 %, 50/60 Hz
115 V +/- 10 %, 50/60 Hz
24 V +/- 10 %, 50/60 Hz (Option)

Leistungsaufnahme
5 VA

Absicherung
extern T 0,5 A
intern Temperatursicherung T_{max} = 102 °C

Ansprechempfindlichkeit
Bereich 1: 10 µS/cm
Bereich 2: 0,5 µS/cm
umschaltbar mit Kodierschalter

Elektrodenspannung
10 V_{ss}

Ausgänge Steuerstromkreis
2 potentialfreie Umschaltkontakte,
8 A 250 V AC / 30 V DC cos $\varphi = 1$
Abschaltverzögerung 3 Sekunden.
Induktive Verbraucher müssen gemäß Herstellerangabe entstört werden (RC-Kombination)

Anzeige- und Bedienelemente
2 rote Leuchtdioden zur Signalisierung „Elektrode eingetaucht“, „Ausgangsrelais eingeschaltet“ (Kein Öleinbruch).
1 4poliger Kodierschalter zum Vorwählen der Ansprechempfindlichkeit.

Elektrischer Anschluss
2 Kabelverschraubungen mit integrierter Zugentlastung M20 x 1,5
15polige Schraubklemmleiste, abziehbar, Adernquerschnitt 1,5 mm²

Schutzart
IP 65 nach DIN EN 60529

Zulässige Umgebungstemperatur
Maximal 70 °C

Lager- und Transporttemperatur
– 40 bis + 80 °C

Zertifizierungen

Einsatz auf Seeschiffen	BV 17515-B0 BV GL 17106-00 HH; LR 07-20031 (E1)

Ölmelder für Kühlwasser

ORGS 11-1
ORGS 11-2

Hinweise für die Planung

Rostschutzöle, die z.B. im Kühlwasser emulgiert sind, bewirken keine Alarmauslösung!

Einbau

- Der Ölalarmgeber ORGS 11-2 muss von einem Teilstrom der Kühlwassermenge durchströmt werden. Wir empfehlen eine Menge von 200 l/h.
- Der Teilstrom soll hinter der möglichen Öleinbruchstelle am höchsten Punkt, möglichst aus einer waagerecht verlaufenden Leitung entnommen werden. Da das Öl im oberen Teil der Rohrleitung fließt, wird ein Sattelstutzen nach DIN 2618 zum Ansammeln der Öltropfen empfohlen. Die Zuleitung sollte vertikal von unten in das Messgefäß des ORGS 11-2 geführt werden. Um eine Emulsionsbildung zu verhindern, müssen Einengungen der Zuleitung vermieden werden.
- Wenn das Messgefäß aus Platzgründen tiefer als die Hauptkühlwasserleitung eingebaut wird, muss die Zulaufleitung so gestaltet werden, dass keine Emulsionsbildung möglich ist (weite Bögen).
- Die Hauptkühlwasserleitung muss mit einer Normblende gedrosselt werden, um zwischen Teilstromentnahme und Wiedereinleitung eine Durchflussgeschwindigkeit von 200 l/h (empfohlen) zu erzeugen. Der Druckverlust Δp_v des Messgefäßes beträgt 0,06 bar.
- Die Druckverluste der Verbindungsleitungen müssen aufgrund der baulichen Gegebenheiten individuell ermittelt werden. Mit der errechneten Widerstandszahl ζ kann der benötigte Öffnungsdurchmesser „d“ der Normblende über das Öffnungsverhältnis bestimmt werden.Für die strömungsdynamische Auslegung verweisen wir auf die einschlägige Fachliteratur und den Stand der Technik.

Elektrischer Anschluss

- Der Ölalarmgeber wird extern abgesichert mit einer Sicherung T 0,5 A. Für den Anschluss der Versorgungsspannung und der Ausgangskontakte verwenden Sie bitte jeweils ein mehradriges Steuerkabel mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm², z.B. LiYCY .. x 1,5 mm².

Bestell- und Ausschreibungstext

GESTRA Ölmelder für Kühlwasser
ORGS 11-2, PN 6
Versorgungsspannung .....

Bitte beachten Sie unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Maße

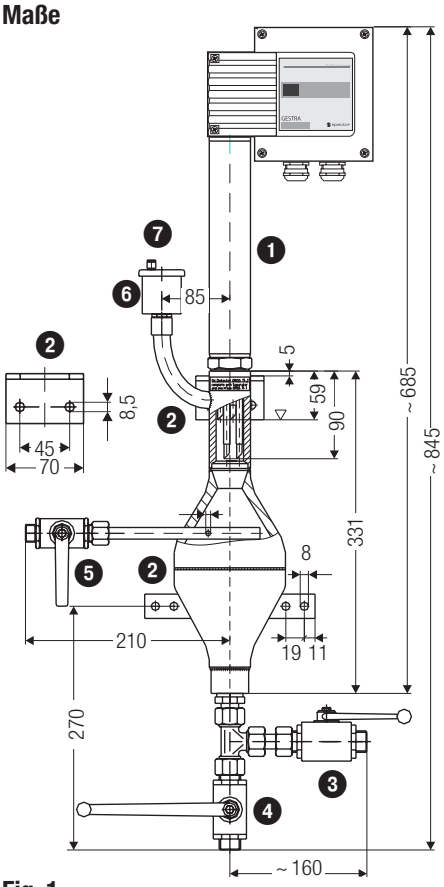

Fig. 1 ORGS 11-2

Einbaubeispiele

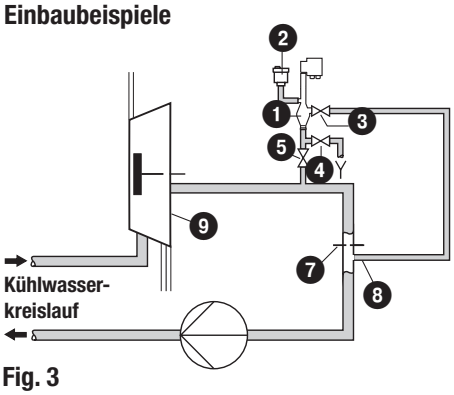

Fig. 3

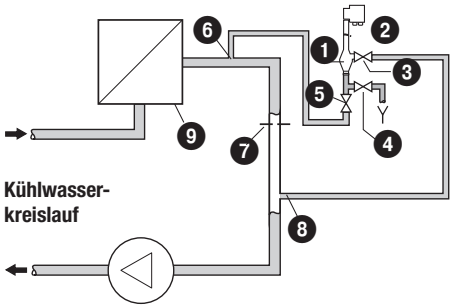

Fig. 4

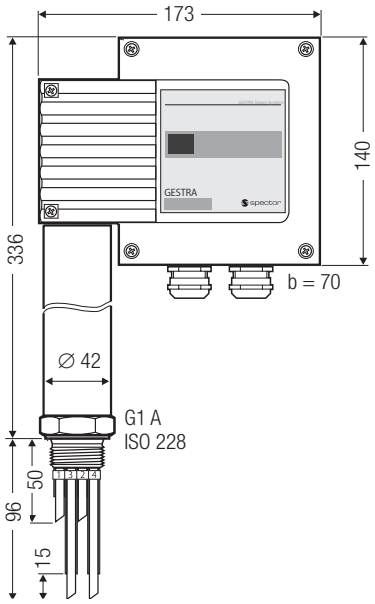

Fig. 2 ORGS 11-1

Elektrischer Anschluss

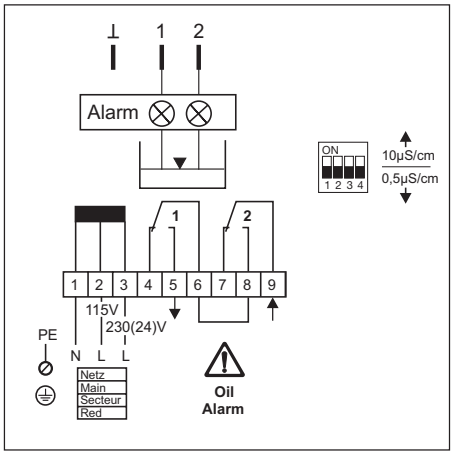

Fig. 5

Legende

1. Messelektrode ORGS 11-1
2. Halteflansche
3. Entleerung (Kugelhahn DN 15 L, PN 500)
4. Kühlwassereintritt (Kugelhahn DN 15 L, PN 500)
5. Kühlwasseraustritt (Kugelhahn DN 12 L, PN 500)
6. Schnellentlüfter
7. Verschlussschraube mit seitlicher Entlüftungsbohrung
8. Ölalarmgeber ORGS 11-2
9. Kühlwasseraustritt DN 12 (Außen ∅ 16 mm)
10. Normblende
11. Kühlwassereintritt DN 15 (Außen ∅ 20 mm)
12. Hauptmaschine, Hilfsdiesel, Ölkühler etc.

GESTRA AG
Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Telefon +49 421 3503-0, Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.de

804164-06/07-2017cko · GESTRA AG · Bremen · Printed in Germany