



FLOWSERVE

GESTRA

GESTRA Sistemi per vapore

ORGS 11-11
ORGS 11-12

IT
Italiano

Manuale d'installazione e uso 819353-00

Rivelatore di olio con allarme
ORGS 11-1, ORGS 11-12

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto utilizzo.....	4
Funzione.....	4
Note di sicurezza.....	4

Direttive e Normative standard

Approvazioni per applicazioni a bordo di navi.....	5
Direttiva LV (Bassa tensione) e EMC (Compatibilità elettromagnetica).....	5
ATEX (Atmosphère Explosible).....	5
Note su Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore CE	5
Costruzione.....	5

Dati tecnici

ORGS 11-12.....	6
Targhetta dati / Marcature.....	8

Installazione

Requisiti per l'installazione.....	9
Esempi di installazione.....	10
Dimensioni ORGS 11-1.....	11
Legenda.....	11
Dimensioni ORGS 11-2.....	12
ORGS 11-12.....	13
Attrezzi.....	13
Legenda.....	13

Connessioni elettriche

ORGS 11-11.....	14
Connessioni della sonda di conduttività ORGS 11-11.....	15
Collegamenti per ORGS 11-1.....	15
Legenda.....	15
Attrezzi.....	15
Schema dei collegamenti del rilevatore di olio ORGS 11-1.....	16
Collegamento del rivelatori ORGS 11-1 con tensione di alimentazione 24 / 115 / 230 Vca.....	16

Impostazioni di base

Valori impostati in fabbrica.....	17
Modifica del campo di misura.....	17

Procedura di primo avviamento

Inserimento tensione di alimentazione.....	18
Valvole di manovra.....	18

Funzionamento

Funzionamento normale, allarme di presenza olio	18
---	----

Ricerca guasti

Note di sicurezza.....	19
Indicazioni, diagnosi e rimedi	19
Sostituzione della scheda elettronica.....	20
Elenco parti di ricambio.....	20

Rimozione e smaltimento della sonda ORGS 11-1

Note di sicurezza.....	21
Rimozione e smaltimento della sonda ORGS 11-1	21

Note importanti

Corretto utilizzo

Utilizzare il rivelatore di olio ORGS 11-12 solo per segnalazione di ingresso olio in sistemi di raffreddamento ad acqua.

Funzione

Il **Rivelatore di olio ORGS 11-12** è un apparecchio composto da sonda di misura ORGS 11-1 e da una camera di misura.

Il rivelatore di olio ORG 11-1 è un sistema compatto composto da una sonda di misura e da una scheda elettronica integrata nell'apposita custodia. Il funzionamento della sonda si basa sul principio della misura di conduttività, utilizzando la conduttività elettrica dell'acqua si può rilevarne il livello. Il modulo elettronico rileva se gli elettrodi sono sommersi o esposti e, nel caso di ingresso di olio, disattiva i contatti di uscita.

Un campione di acqua, prelevato dalla sistema di raffreddamento in un punto alto dove è prevedibile l'ingresso di olio, viene inviata nella parte bassa del barilotto di misura ORGS 11-2. Se l'acqua è contaminata con olio, le gocce di olio per la loro bassa densità salgono e si accumulano nella parte alta, conseguentemente, gli elettrodi sono sommersi da questo strato di olio.

L'olio non è elettricamente conduttivo, il che significa che nessuna corrente può circolare tra gli elettrodi della sonda. In questo caso il rivelatore di olio segnalerà presenza di olio e emetterà un segnale di allarme.

La quantità di olio necessaria per la segnalazione dipende dalla forma del barilotto di misura e dalla lunghezza degli elettrodi. La forma della barilotto e la lunghezza degli elettrodi fa sì che l'ingresso di circa 50 ml di olio verrà segnalata dall'apparecchio.

L'apparecchio può rilevare tutte le sostanze che sono insolubili in acqua, non emulsionate e più leggere dell'acqua. Inoltre, l'apparecchio può anche rilevare i liquidi con un valore di conduttività inferiore alla sensibilità impostata.

Note di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato e messo in esercizio solo da personale competente e qualificato. Lavori di manutenzione e retrofitting devono essere eseguiti solo da personale qualificato che, dopo adeguati training, abbia raggiunto un notevole livello di competenze.



Pericolo

Allentando la sonda di misura potrebbe fuoriuscire acqua calda.

Sono possibili gravi ustioni su tutto il corpo!

Non rimuovere la sonda di misura ORGS 11-11 sino a che la pressione sia nulla (zero bar).

La morsettiere del rivelatore olio ORGS 1111 è sotto tensione durante il funzionamento!

Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere tensione prima di montare o rimuovere il coperchio di protezione.



Attenzione

La targhetta dati specifica le caratteristiche tecniche dell'apparecchio. Non mettere in esercizio o utilizzare apparecchiature che non siano provviste di targhetta dati.

Direttive e Normative standard

Approvazioni per applicazioni a bordo di navi

L'apparecchio è approvato per applicazioni a bordo di navi.

Direttiva LV (Bassa tensione) e EMC (Compatibilità elettromagnetica)

L'apparecchio soddisfa le richieste della direttiva di bassa tensione 2006/95/EC e la direttiva EMC 2004/108/EC.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Secondo la Direttiva europea 94/9/EC l'apparecchio **non** può essere usato in zone con rischio d'esplosione.

Note su Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore C€

Per dettagli sulle conformità degli apparecchi alle direttive europee, riferirsi alle nostre Dichiarazioni di conformità / Dichiarazioni del costruttore.

Le Dichiarazioni di conformità / Dichiarazione del costruttore sono reperibili in Internet all'indirizzo www.gestra.de ➔ documents oppure possono essere richieste alla nostra società.



Attenzione

- Oli per prevenzione ruggine, che vengono emulsionati nell'acqua di raffreddamento, non attiveranno l'allarme!

Costruzione

ORGS 11-12

Apparecchio con tre valvole di intercettazione e un deareatore a rapida azione, pronto per le connessioni.
Fig. 4

ORGS 11-11

Sonda di misura come parte di ricambio per apparecchio ORGS 11-12 **Fig. 3**

Dati tecnici

ORGS 11-12

Rivelatore di olio ORGS 11-12 (apparecchio)

Pressione di servizio

6 bar

Temperatura di servizio

110°C

Velocità dell'acqua

da 100 l/h a 300 l/h, raccomandati 200 l/h

Caduta di pressione Δp_v

0.06 bar (in condizione di prova)

Allarme

Si attiva quando sono presenti nella camera di misura circa 50 ml di olio

Ingresso acqua, drenaggio

Valvola a sfera con connessioni-EO 15 L

Uscita acqua

Valvola a sfera con connessioni-EO 12 L

Peso

circa 7,4 kg

Sonda di misura ORGS 11-11 (componente di ORGS 11-12)

Connessione meccanica

Filettata G 1 A, ISO 228

Materiali

Corpo filettato: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elettrodi: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Guaina di protezione: PTFE

Custodia: 3.2161 G AISi8Cu3

Tensione di alimentazione

230 V +/- 10 %, 50/60 Hz

115 V +/- 10 %, 50/60 Hz

24 V +/- 10 %, 50/60 Hz (opzione)

Potenza

5 VA

Fusibile

esterno (ritardato) 0,5 A

interno termico $T_{max} = 102^\circ\text{C}$

Sensibilità

Campo 1: 10 $\mu\text{S/cm}$

Campo 2: 0,5 $\mu\text{S/cm}$

Selezionabile con interruttore

Tensione elettrodi

10 V_{pp}

ORGS 11-11 - continua -

Uscite per circuito di controllo

2 contatti di scambio puliti,

8 A 250 Vca / 30 V cc $\cos \varphi = 1$

Ritardo di deenergizzazione: 3 sec.

Proteggere i carichi induttivi con gruppi RC secondo quanto raccomandato dal costruttore per eliminare le interferenze.

Indicatori e regolatori

2 LED rossi indicanti "Elettrodi sommersi" e "Relè di uscita attivato" (NON presenza di olio)

1 interruttore di codice a quattro poli per selezione conduttività

Collegamenti elettrici

2 pressacavi M20 x 1.5

1 morsettieria a cinque poli, staccabile, per conduttori da 1,5 mm²

Protezione

IP 65 secondo DIN EN 60529

Temperatura massima ambiente

70°C

Temperature di trasporto e magazzinaggio

a - 40 a + 80 °C

Certificazioni

Per applicazioni a bordo di navi BV 17515-B0 BV

GL 17106-00 HH;

LR 07-20031 (E1)

Composizione della fornitura

ORGS 11-2

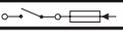
1 Rivelatore olio ORGS 11-2, PN 6

1 Sonda di misura ORGS 11-1 (montati)

2 Tappi di chiusura per pressacavi

1 Manuale di istruzioni

Targhetta dati / Marcature

	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten	Note di sicurezza	
	Before removing cover isolate from power supplies See installation instructions		
	Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil Voir instructions de montage		
ORGS 11 - 1		Tipo di apparecchio	
PN 6	G 1	1.4571	Rating pressione, Connessioni, Numero materiale
	6 bar (87psi) 110°C (230°F)	Rating Pressione / Temperatura	
	Tamb 70°C (158°F)	IP 65	Potenza
24 V <input type="checkbox"/>	115/230 V <input type="checkbox"/>		
50 / 60 Hz	5VA		
 250 V ~ T 2,5 A			
	17106-00HH		Marchio CE
GESTRA AG Münchener Str. 77 D-28215 Bremen			Approvazione N°.
Mat-Nr.:			Note di smaltimento
			Specifica parti di ricambio

Costruttore

Fig. 1

	ORGS 11-2
Oil Detector ORGS 11-2 with Electrode ORGS 11-1	
	6 bar (87 psi) 110 °C (230 °F) Flow Rate 100 - 300 l/h
	
MADE BY GESTRA	

Installazione

Requisiti per l'installazione

Il campione di acqua prelevato dal sistema di raffreddamento deve circolare continuamente nella camera di misura del rivelatore ORGS 11-12. Raccomandiamo una portata di 200 l/h.

Il campione di acqua di raffreddamento deve essere prelevato a valle della probabile infiltrazione di olio nel punto più alto, e se possibile, da una tubazione orizzontale. Siccome l'olio scorre nella parte alta della tubazione raccomandiamo l'installazione di un raccordo a scarpa a saldare secondo DIN 2618 per la raccolta delle gocce di olio. Le tubazioni verso il barilotto di misura ORGS 11-12 devono essere verticali ascendenti, innestandosi direttamente nella parte inferiore del barilotto. Evitare qualsiasi restrizione nella linea in quanto queste potrebbero aumentare una non desiderata emulsificazione dell'olio.

Se lo spazio è determinante e il barilotto di misura deve essere installato in un punto più basso della linea principale di raffreddamento assicurarsi, comunque, che la linea di collegamento al barilotto sia adeguatamente dimensionata per prevenire l'emulsificazione.

Per garantire la raccomandata portata di 200 l/h inserire nella linea principale di raffreddamento una flangia/orifizio standard in modo da controllare la velocità del campione tra l'ingresso e il rientro.

La caduta di pressione Δp_v nel punto di misura è **0,06 bar**.

La caduta di pressione delle linee di connessione dipende dalla conformazione dell'installazione e deve essere verificata individualmente. Il coefficiente di resistenza calcolato ζ può essere utilizzato per determinare il rapporto di apertura e , di conseguenza, il diametro richiesto "d" di passaggio della flangia/orifizio.

Per maggiori informazioni sul dimensionamento e conformazione del sistema dinamico riferirsi alla corrispondente letteratura tecnica e agli standard.

Esempi di installazione

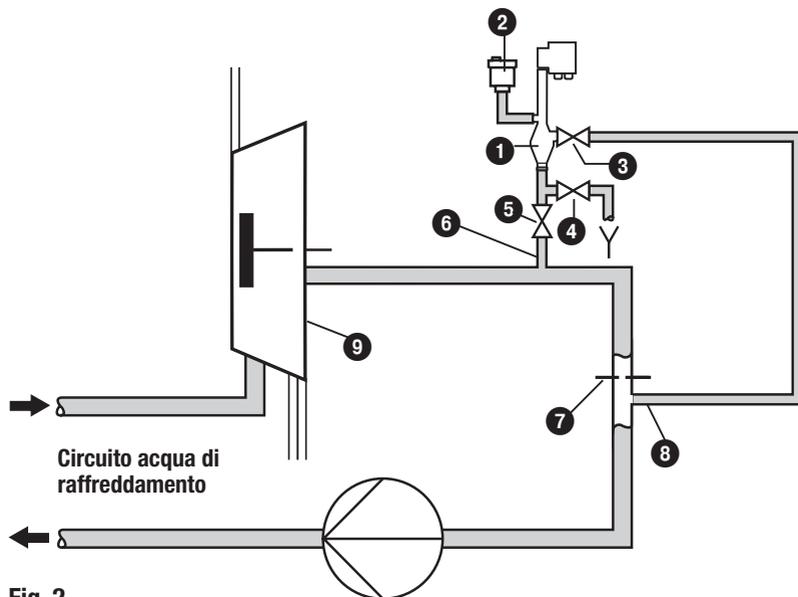


Fig. 2

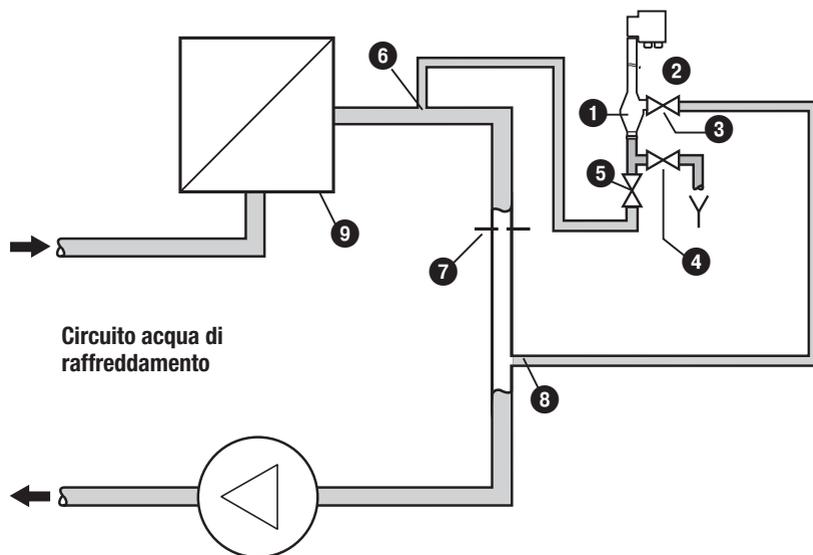


Fig. 3

Dimensioni ORGS 11-1

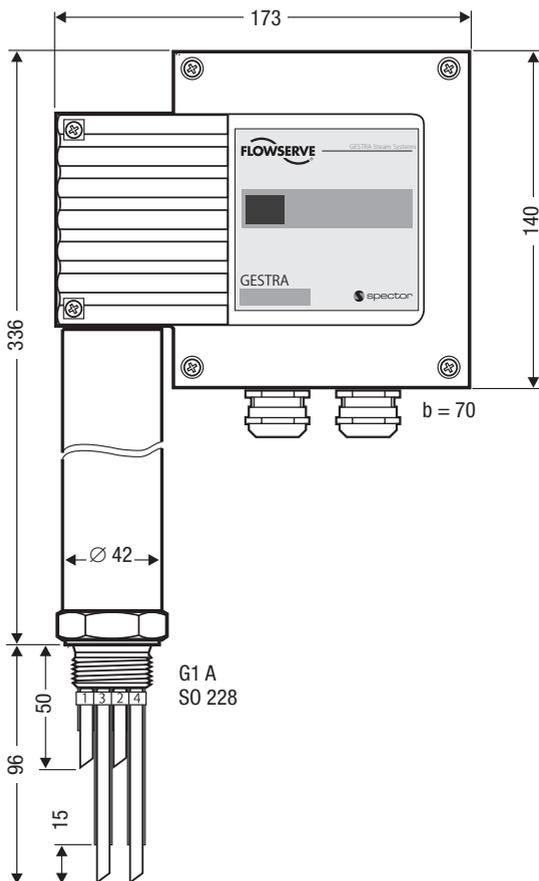


Fig. 4

Legenda

- 1 Rivelatore di olio ORGS 11-2 (apparecchio)
- 2 Deaeratore automatico a rapida azione
- 3 Uscita acqua di raffreddamento (valvola a sfera DN 12 L, PN 500)
- 4 Drenaggio (valvola a sfera DN 15 L, PN 500)
- 5 Ingresso acqua di raffreddamento (valvola a sfera DN 15 L, PN 500)
- 6 Ingresso acqua di raffreddamento DN 15 (esterno $\varnothing 20$ mm)
- 7 Disco di restrizione standard
- 8 Uscita acqua di raffreddamento DN 12 (esterno $\varnothing 16$ mm)
- 9 Motore principale diesel, scambiatori di calore, ecc.

ORGS 11-12

1. Utilizzare la staffa di supporto **11** per installare il rivelatore ORGS 11-12 in luogo adeguato.
2. Collegare la linea di ingresso, la linea di ritorno e il drenaggio con i giunti delle valvole a sfera garantendo una sicura tenuta.
3. Chiudere la valvola a sfera **12** ed aprire le valvole **13** e **14**. Se la linea dell'acqua di raffreddamento è sotto pressione il deaeratore rapido **15** evacuerà ORGS 11-12.



Nota

- Riferirsi agli esempi di installazione di pagina 10, **Fig. 2**, **Fig. 3**
- **Fig. 2** Installazione raccomandata per un'ottima sistemazione del vaso di misura.
- **Fig. 3** Installazione raccomandata se il vaso di misura deve essere sistemato in posizione bassa

Attrezzi

- Chiave fissa da 22, DIN 3110, ISO 3318
- Chiave fissa da 27, DIN 3110, ISO 3318

Legenda

- | | |
|--|--|
| 10 Sonda di misura ORGS 11-11 | 14 Uscita acqua di raffreddamento (valvola a sfera DN 12 L, PN 500) |
| 11 Staffa di supporto | 15 Deaeratore rapido |
| 12 Drenaggio (valvola a sfera DN 15 L, PN 500) | 16 Tappo con foro laterale di spurgo |
| 13 Ingresso acqua di raffreddamento (valvola a sfera DN 15 L, PN 500) | |

Connessioni elettriche

ORGS 11-11

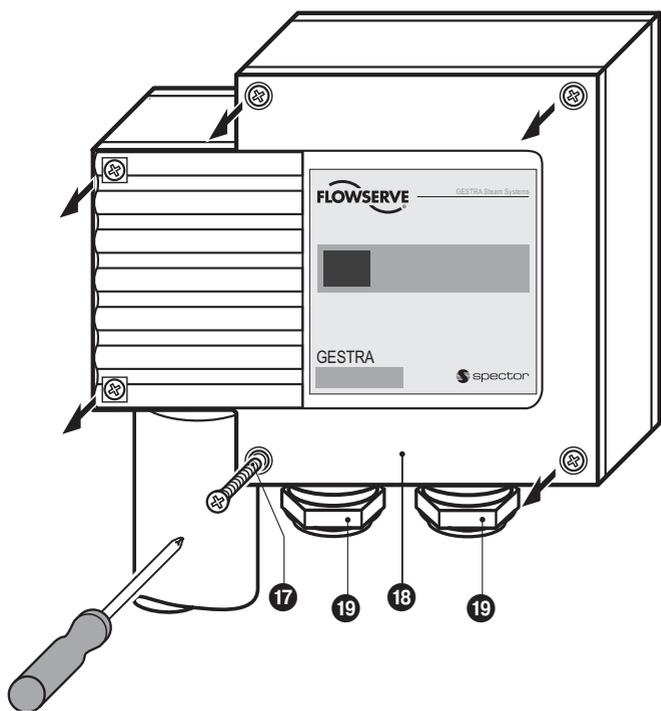


Fig. 6

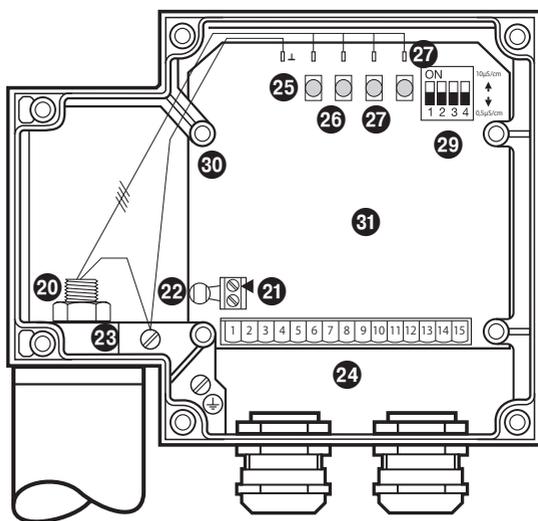


Fig. 7

Connessioni elettriche - continua -

Connessioni della sonda di conduttività ORGS 11-11

Un dado auto bloccante 20 collega la custodia all'elettrodo. La custodia può essere ruotata di +/- 180° per il miglior posizionamento dei cavi.

Collegamenti per ORGS 11-1

1. Svitare le viti 17 e togliere il coperchio 18. Fig. 6
2. Staccare la morsettiera 23 dalla scheda elettronica.
3. Asportare circa 40 mm di guaina del cavo e 5 mm di isolamento dei conduttori.
4. Allentare il pressacavo 19. Se l'apparecchio è alimentato a 24 V, inserire il cavo di controllo in uno dei due pressacavi. Sigillare il pressacavo non utilizzato (protezione IP65). Se l'apparecchio è alimentato a 115 / 230 V, inserire il cavo di alimentazione nel pressacavo di destra e il cavo di controllo in quello di sinistra.
5. Collegare i singoli conduttori alla morsettiera secondo lo schema elettrico 24.
6. Inserire la morsettiera 24 sulla scheda elettronica.
7. Serrare i pressacavi 19.
7. Inserire il coperchio 18 e serrare le viti 17.



Attenzione

- L'utilizzo di cavi con isolamento standard non è permessa per: cavi di alimentazione e di controllo in aree di bassa tensione.

Legenda

- | | | | |
|----|--|----|----------------------------------|
| 17 | Viti del coperchio (testa a croce M4) | 25 | LED "Allarme olio" |
| 18 | Coperchio | 26 | LED "Allarme olio" |
| 19 | Pressacavo M 20 x 1,5 | 27 | LED senza funzioni |
| 20 | Dado di fissaggio custodia | 28 | LED senza funzioni |
| 21 | Fusibile termico T _{MAX} 102 °C | 29 | Interruttore per campi di misura |
| 22 | Morsettiera per fusibile termico | 30 | Viti di fissaggio scheda (4x) |
| 23 | Connessione per la massa | 31 | Scheda elettronica |
| 24 | Morsettiera | | |

Attrezzi

- Cacciavite dimensione 1
- Cacciavite, dimensione 2,5, completamente isolato secondo VDE 0680-1

Schema dei collegamenti del rivelatore di olio ORGS 11-1

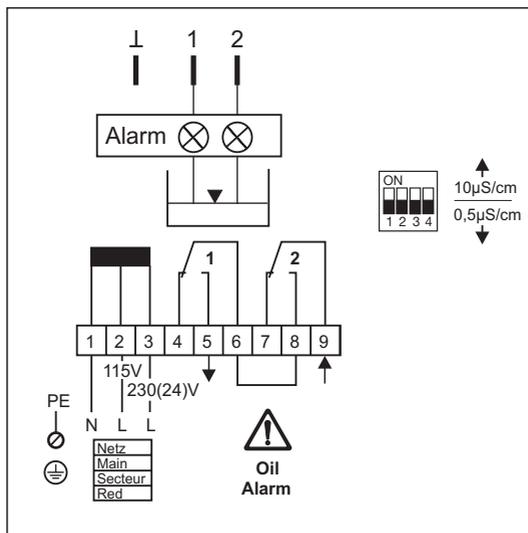


Fig. 8 I contatti dei relè sono rappresentati in posizione di allarme (assenza di tensione), i LED 1 e 2 non sono illuminati!

Collegamento del rivelatori ORGS 11-1 con tensione di alimentazione 24 / 115 / 230 Vca

Prevedere per il rivelatore un fusibile esterno ritardato da 0,5 A. Per collegare la tensione di alimentazione e i contatti di allarmi utilizzare cavo multi filo con sezione minima di 1,5 mm², p.e. LiYCY .. x 1,5 mm².

Impostazioni di base

Valori impostati in fabbrica

I rivelatori di olio vengono impostati in fabbrica con i seguenti valori di default:

- Campo di misura $\geq 10 \mu\text{S/cm}$

Modifica del campo di misura

Il campo di misura può essere selezionato tra $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$ e $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ tramite l'interruttore di codice 29 (levetta in bianco):

1. Allentare le viti del coperchio 17, togliere il coperchio 18. Fig. 6

Interruttori 1–4 OFF



Campo di misura $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$.

Interruttori 1–4 ON



Campo di misura $\geq 10 \mu\text{S/cm}$.

2. Inserire il coperchio 18 e serrare le viti 17.



Attenzione

- Non danneggiare i componenti elettronici durante l'impostazione dell'interruttore di codice!
- **NON** utilizzare una matita per impostare l'interruttore di codice!

Procedura di primo avviamento



Pericolo

La morsettiera del rivelatore olio è sotto tensione durante il funzionamento.

Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere tensione prima di montare o rimuovere il coperchio di protezione.

Utilizzare solo un cacciavite completamente isolato secondo VDE 0680 per l'aggiustaggio dell'interruttore di campo.

Inserimento tensione di alimentazione

1. Svitare le viti **17** e togliere il coperchio **18**. **Fig. 6**
2. Controllare che il rivelatore olio sia collegato come mostrato sullo schema (**Fig. 8** pagina 16) e quindi applicare tensione.

Valvole di manovra

3. Chiudere la valvola a sfera **12** e aprire le valvole a sfera **13** e **14**. Se la linea dell'acqua di raffreddamento è sotto pressione il deareatore ad azione rapida **15** evacuerà l'aria da ORGS 11-12.
4. Se nel vaso di misura non vi è aria ed è completamente pieno di acqua di raffreddamento i LED rossi **16** e **17** sono illuminati.
5. Inserire il coperchio **18** e serrare le viti **17**.

Funzionamento

Funzionamento normale, allarme di presenza olio

1. In particolari condizioni di funzionamento aria o gas che sono disciolti nell'acqua di raffreddamento possono accumularsi nella parte alta del vaso di misura. Il deareatore rapido **15** evacuerà automaticamente il vaso di misura durante il normale funzionamento.
2. Se si accumula dell'olio nella parte superiore del vaso di misura e gli elettrodi della sonda sono completamente immersi nell'olio, verrà emesso un segnale di allarme e i LED **25** e **26** si spegneranno.
3. Se viene segnalato un allarme per presenza olio e tuttavia non vi è olio nell'acqua di raffreddamento, riferirsi al capitolo ricerca guasti di pagina 19.

Ricerca guasti

Note di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato e messo in esercizio solo da personale competente e qualificato. Lavori di manutenzione e retrofitting devono essere eseguiti solo da personale qualificato che, dopo adeguati training, abbia raggiunto un notevole livello di competenze.



Pericolo

La morsettiera del rivelatore olio ORGS 11-11 è sotto tensione durante il funzionamento! Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere tensione prima di montare o rimuovere il coperchio di protezione.

Indicazioni, diagnosi e rimedi



Attenzione

Prima di iniziare la ricerca guasti controllare:

Tensione di alimentazione:

Il rivelatore olio è alimentato con la tensione specificata sulla targhetta dati?

Collegamenti:

I collegamenti sono conformi allo schema elettrico?

Indicazioni di funzionamento anomalo	
Allarme presenza olio ma non nel sistema di raffreddamento	
Errore	Rimedio
Guasto dell'alimentazione.	Inserire tensione di alimentazione. Controllare tutte le connessioni elettriche.
Aria o gas che sono disciolti nell'acqua di raffreddamento si sono accumulati nella parte alta del vaso di misura.	Controllare il deareatore e se necessario sostituirlo.
La conduttività elettrica è $\leq 10 \mu\text{S/cm}$.	Impostare l'interruttore di codice 29 a 0,5 $\mu\text{S/cm}$. Vedere Impostazione di base
Fusibile termico 21 difettoso.	Sostituire il fusibile termico. Codice N. 052433. Controllare la temperatura ambiente, assicurarsi che non sia oltre i 70° C.
Il collegamento di massa con la caldaia è interrotto.	Pulire la sede e la filettatura della sonda e accoppiarla al vaso di misura solo con la guarnizione 33 x 39, forma D, DIN 7603 (acciaio 1.4301), ricotto in bianco. NON utilizzare nastro in PTFE o canapa per la tenuta!
La scheda elettronica è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.

Sostituzione della scheda elettronica

1. Svitare le viti 17 e togliere il coperchio 18. Fig. 6
2. Sfilare i conduttori degli elettrodi dalla scheda elettronica. Togliere la morsettiera 24.
3. Allentare le viti 30 della scheda elettronica 31 e rimuoverla. La scheda elettronica è ottenibile come parte di ricambio.
4. Installare la nuova scheda con ordine inverso.

Elenco parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice #	Codice #
		ORGS 11-1	ORGS 11-2
31	Scheda elettronica NRV 1-43	321 321	
21	Fusibile termico T _{MAX} 102 °C	052 433	



Nota

Per ordinare parti di ricambio si prega di segnalare il numero di materiale indicato sulla targhetta dati.

Rimozione e smaltimento della sonda ORGS 11-1

Note di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato e messo in esercizio solo da personale competente e qualificato. Lavori di manutenzione e retrofitting devono essere eseguiti solo da personale qualificato che, dopo adeguati training, abbia raggiunto un notevole livello di competenze.



Pericolo

Allentando la sonda di misura potrebbe fuoriuscire acqua calda.

Sono possibili gravi ustioni su tutto il corpo!

Non rimuovere la sonda di misura ORGS 11-11 sino a che la pressione sia nulla (zero bar).

La morsettiera del rivelatore olio ORGS 11-11 è sotto tensione durante il funzionamento! Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere tensione prima di montare o rimuovere il coperchio di protezione.

Rimozione e smaltimento della sonda ORGS 11-1

1. Chiudere le valvole sfera **13** e **14**.
2. Togliere tensione di alimentazione.
2. Svitare le viti del coperchio **17**, togliere il coperchio **18**.
3. Scollegare i conduttori dalla morsettiera terminale **24** e sfilare i conduttori dal pressacavo.
4. Prima della rimozione dell'apparecchio assicurarsi che non sia ne caldo ne sotto pressione.

Per lo smaltimento della sonda osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

Se il vostro guasto non compare in questo elenco, vi preghiamo di contattare i nostri uffici tecnici o le agenzie autorizzate.



GESTRA

Agenzie in tutto il mondo:

www.gestra.com

Italia

Flowserve s.r.l.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30/32

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 0039 02 / 66 32 51

Fax 0039 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

Web www.flowserve.com

GESTRA AG

P. O. Box 10 54 60, D- 28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Brema

Tel. 0049 (0) 421 35 03-0

Fax 0049 (0) 421 35 03-393

E-mail gestra.ag@flowserve.com Web

Web www.gestra.com

