



FLOWSERVE

GESTRA

GESTRA Sistemi per vapore

LRG 16-9

IT
Italiano

Manuale d'installazione 819136-01

Sonda di conduttività LRG 16-9

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto utilizzo	4
Funzione	4

Note importanti

Note di sicurezza.....	5
------------------------	---

Direttive e Normative standard

Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC	6
Bollettino VdTUV "Water Monitoring 100"	6
Approvazioni per applicazioni a bordo di navi	6
ATEX (Atmosphère Explosible)	6
Note su Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore CE	6

Dati tecnici

LRG 16-9	7
Composizione della fornitura	7
Targhetta dati / Marcature	7

Installazione

Dimensioni LRG 16-9	8
Montaggio della sonda di conduttività	9
Legenda.....	9
Attrezzi.....	9

Dimensioni e esempi d'installazione

LRG 16-9	10
----------------	----

Connessioni elettriche

Collegamento della sonda di conduttività.....	11
Sonda di conduttività LRG 16-9, terminali.....	11
Legenda.....	11

Ricerca guasti

Indicazioni, diagnosi e rimedi	12
--------------------------------------	----

Manutenzione

Note di sicurezza.....	13
Pulizia della sonda	13

Rimozione e smaltimento della sonda di conduttività

Rimozione e eliminazione della sonda di conduttività LRG 16-9.....	13
--	----

Note importanti

Corretto utilizzo

La sonda di conduttività LRG 16-9 in combinazione con l'interruttore di conduttività LRS 1-.. oppure con il regolatore di conduttività LRR 1-.. è progettata per la misura e il monitoraggio della conduttività elettrica di liquidi conduttivi.

Se la sonda LRG 16-9 è utilizzata come limitatrice di conduttività o per spurgo continuo di caldaie a vapore dovrà essere accoppiata alle seguenti apparecchiature:

Interruttore di conduttività LRS 1-7

Interruttore di conduttività LRS 1-50

Regolatore di conduttività LRR 1-50

Regolatore di conduttività LRR 1-52

Onde assicurare un sicuro funzionamento le caratteristiche e la qualità dell'acqua dovranno essere in accordo con le normative TRD e EN.

Utilizzare le apparecchiature entro i campi specificati di Pressione / Temperatura.

Funzione

La sonda di conduttività LRG 16-9 è utilizzata in combinazione con le seguenti apparecchiature come limitatrice di conduttività e regolatrice di spurgo continuo di caldaie a vapore:

Interruttore di conduttività LRS 1-7

Interruttore di conduttività LRS 1-50

Regolatore di conduttività LRR 1-50

Regolatore di conduttività LRR 1-52

L'apparecchio, inoltre, può monitorare la conduttività di condense, in sistemi di produzione acqua alimento e di acque pulite.

La sonda di conduttività LRG 16-9 in combinazione con l'interruttore di conduttività LRS 1-7 è anche approvata per il monitoraggio dell'acqua alimento caldaia a bordo di navi.

La sonda di conduttività lavora in unione con gli interruttori di conduttività o regolatori e monitorizza la conduttività di fluidi conduttivi.

Per la misura della temperatura del fluido è stata inserita nella sonda una termoresistenza Pt 100.

Un corto circuito o una interruzione dei conduttori della sonda verrà rilevato dall'interruttore di conduttività con un messaggio di errore.

Note importanti - continua -

Note di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato, collegato 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 conduttività vapore o acqua calda usciranno violentemente.

Sono possibili gravi ustioni su tutto il corpo!

E' essenziale, perciò, non rimuovere la sonda senza aver controllato che la pressione sia a 0 bar.

La sonda può essere molto calda durante il funzionamento.

Rischio di ustioni gravi a mani e braccia.

Prima di iniziare lavori di installazione o manutenzione assicurarsi che la sonda sia fredda.



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

Direttiva PED (Pressure Equipment Directive) 97/23/EC

Gli apparecchi di controllo e monitoraggio conduttività LRG 1.-..., LRS 1.-..., LRR 1-5 soddisfano i requisiti di sicurezza della PED (Pressure Equipment Directive). Gli apparecchi di controllo e monitoraggio conduttività sono approvati EC secondo EN 12952/EN 12953. Queste direttive si occupano, oltre ad altri particolari, di sistemi di limitazione e apparecchi per caldaie a vapore e per impianti per acqua calda (pressurizzata).

Bollettino VdTÜV "Water Monitoring 100"

La sonda di conduttività LRG 16-9 in combinazione con i seguenti interruttori e regolatori di conduttività costituisce un gruppo approvato secondo il bollettino VdTÜV "Water Level 100": LRS 1-7, LRS 1-50, LRR 1-50 and LRR 1-52.

Il bollettino VdTÜV "Water Monitoring 100" specifica le caratteristiche di apparecchi per monitoraggio acqua.

Approvazioni per applicazioni a bordo di navi

La sonda di conduttività LRG 16-9 in combinazione con l'interruttore di conduttività LRS 1-7 è approvata per il monitoraggio dell'acqua alimento caldaia a bordo di navi. Vedere foglio tecnico.

ATEX (Atmosphère Explosible)

L'apparecchio costituisce una semplice parte di apparecchiatura elettrica come definito nella DIN EN 50020 sezione 5.4. Secondo la Direttiva Europea 94/9/EC l'apparecchiatura deve essere provvista di barriera Zener approvata, se viene utilizzata in aree potenzialmente esplosive. Applicabile in zone Ex 1, 2 (1999/92 EC). L'apparecchio non è marchiato Ex. L'applicabilità delle barriere Zener è certificata in uno schema elettrico separato emesso dal produttore.

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.

La Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore sono reperibili in Internet all'indirizzo www.gestra.com ➔ documenti oppure possono essere richiesti alla nostra società.

Dati tecnici

LRG 16-9

Pressione di esercizio

PN 40, 32 bar a 238°C

Attacco

Filettato G ½ A, ISO 228

Materiali

Corpo filettato: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Elettrodo di misura: 1.4571, X6CrNiMoTi17-12-2

Isolamento elettrodo: PTFE

Costante di cella

0,5 cm⁻¹

Connessioni elettriche

Connettore M 12, 5 poli, codice A

Protezione

IP 65 secondo DIN EN 60529

Temperatura ambiente

Max. 70°C

Peso

Circa 0,3 kg

Approvazioni:

Certificato TÜV

Bollettino VdTÜV "Wasserüberwachung 100" (= Water Monitoring 100):

Requisiti per apparecchi di monitoraggio acqua

Approvazione di tipo: TÜV · WÜL · 09-014, 12-017, 12-018(vedere targhetta dati)

Per applicazioni a
bordo di navi

Secondo direttiva Germanischer Lloyd GL 60444-09 HH

Composizione della fornitura

LRG 16-9

1 Sonda di conduttività LRG 16-9

1 Guarnizione 21 x 26, forma D, DIN 7603, 1.4301, ricotto in bianco

1 Manuale d'installazione

Targhetta dati / Marcature

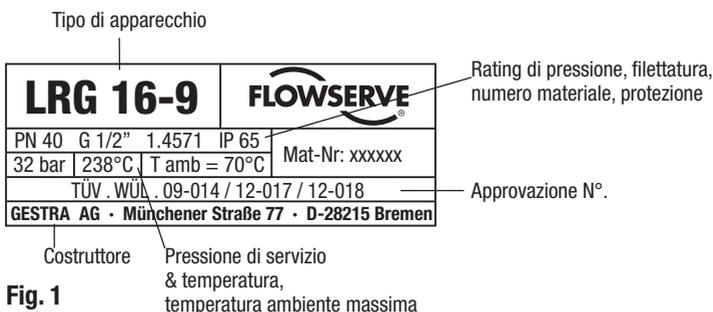


Fig. 1

Installazione

Dimensioni LRG 16-9

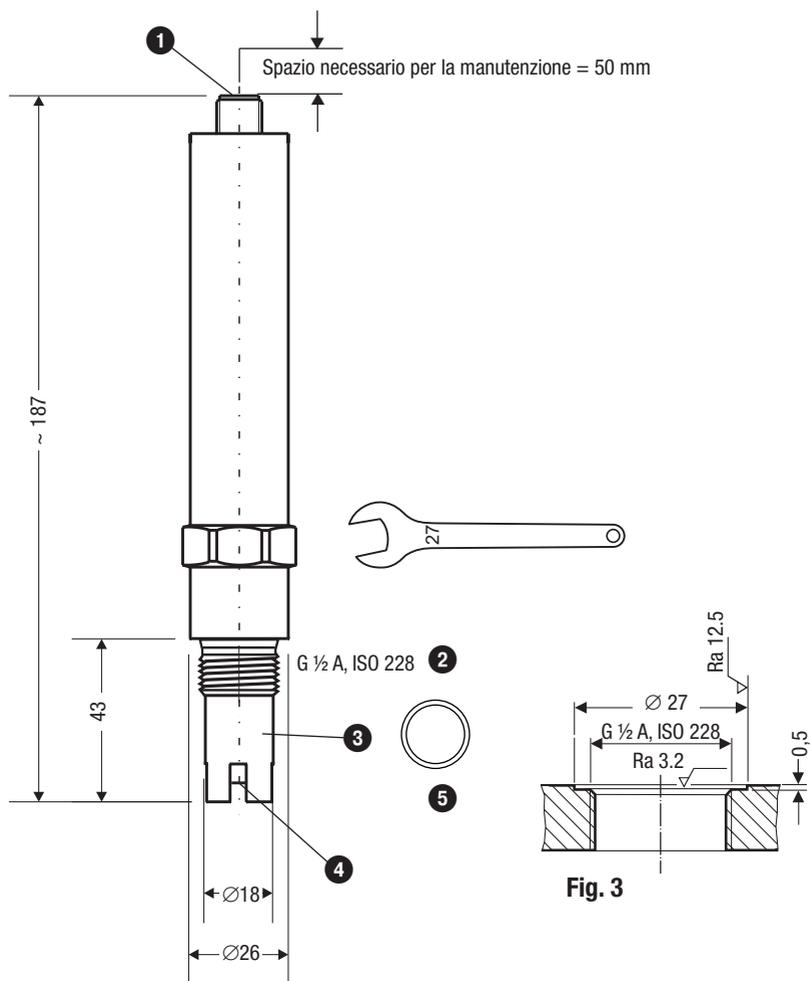


Fig. 2 LRG 16-9



Nota

- La sonda di conduttività è costruita per installazioni su tubazioni.
- La sonda di conduttività si installa su adatto tronchetto, in una camera di misura o in una flangia.
- In fase d'installazione prevedere uno spazio minimo di 50 mm necessari per la rimozione o manutenzione della sonda.



Attenzione

- Installare la sonda di conduttività in posizione orizzontale o con inclinazione verso l'alto. La superficie di misura deve essere permanentemente a contatto con il liquido.
- Assicurarsi che la superficie di appoggio dell'attacco filettato sia accuratamente lavorata.
- Usare solo la guarnizione fornita: 21 x 26, forma D, DIN 7603, in acciaio 1.4301, ricotto in bianco!
- Non utilizzare PTFE o canapa per la tenuta della sonda!
- Non applicare paste conduttive o grassi sulla filettatura della sonda!
- Serrare con la prescritta coppia.
- Lasciare uno spazio di **circa 15 mm** tra la parte bassa del tubo di misura e la parete della tubazione.
- Non tagliare l'elettrodo e neppure il tubo di misura!

Montaggio della sonda di conduttività

1. Controllare la superficie di tenuta. **Fig. 3**
2. Posizionare la guarnizione in dotazione **3** sulla sede della sonda o sulla flangia.
3. Applicare una piccola quantità di grasso a base di silicone (p.e. WINIX® 2150) sulla filettatura della sonda **3**.
4. Avvitare la sonda di conduttività sul tronchetto filettato o sulla flangia e serrare con chiave da 27 mm. La coppia di serraggio richiesta **a freddo è 110 Nm**.

Legenda

- 1** Connettore M 12, 5 poli, codice A
- 2** Filettatura G ½ A, ISO 228
- 3** Tubo di misura
- 4** Superficie di misura
- 5** Guarnizione 21 x 26 forma D secondo DIN 7603, acciaio 1.4301, ricotto in bianco

Attrezzi

- Chiave fissa 27 mm

Dimensioni e esempi d'installazione

LRG 16-9

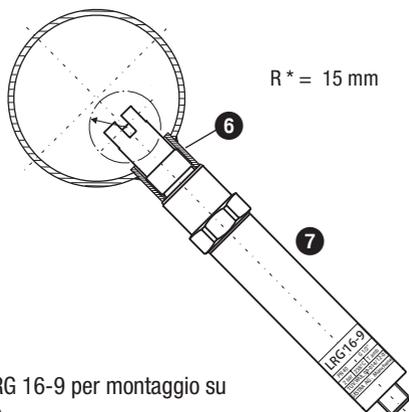


Fig. 4

Sonda di conduttività LRG 16-9 per montaggio su tubazioni con tronchetto.

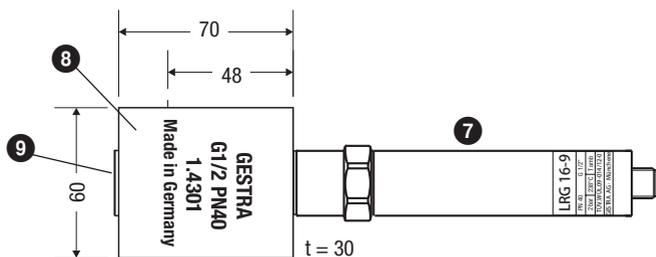
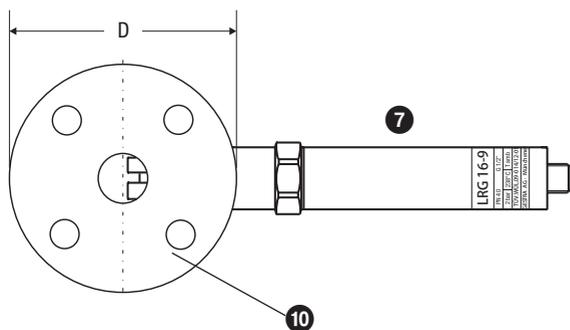


Fig. 5

Sonda di conduttività LRG 16-9 con camera di misura per montaggio su tubazioni.



DN	Flangia diametro D	Spessore flangia
15	95	32
20	105	32
25	115	32
40	150	32

Fig. 6

Sonda di conduttività LRG 16-9 con flangia per montaggio a sandwich tra flange.

Connessioni elettriche

Collegamento della sonda di conduttività

La sonda di conduttività LRG 16-9 è provvista di sensore con connessione plug-in di tipo M 12, con 5 poli, codice A, per localizzazione poli vedere **Fig. 7**. Sono disponibili ad extra costo cavi di collegamento assemblati (con connettori maschio/femmina) di varie lunghezze per il collegamento degli apparecchi.

Notare che i cavi di controllo sopra suggeriti non sono resistenti ai raggi UV, pertanto, se installati all'esterno, devono essere protetti dai raggi UV con tubi in plastica o da canalette.

Nel caso di non utilizzo dei cavi precablati, utilizzare cavo schermato a cinque conduttori, p.e. LiYCY 5 x 0,5 mm², per il collegamento dell'apparecchio. Collegare, quindi, dalla parte della sonda un connettore femmina schermato.

Massima distanza tra sonda e interruttore o regolatore di conduttività: 30 m, con conduttività da 1 a 10 µS/cm: max. 10 m.

Sonda di conduttività LRG 16-9, terminali

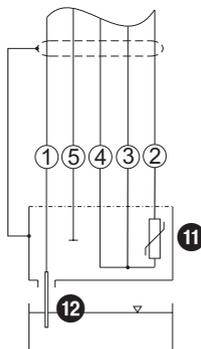


Fig. 7



Attenzione

- Se i sopra citati cavi di collegamento non verranno utilizzati, le connessioni dovranno essere eseguite con connettore e jack schermato secondo gli schemi di **Fig. 7**.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.
- Collegare gli schermi come indicato sulle istruzioni degli interruttori/regolatori di conduttività LRS 1-7, LRS 1-50, LRR 1-50 e LRR 1-52.

Legenda

- 6 Tronchetto secondo EN 10241, costruzione pesante G ½ A ISO 228, lunghezza 16 mm, da prevedere sul posto
- 7 Sonda di conduttività LRG 16-9
- 8 Camere di misura, G½, PN 40, materiale 1.4301
- 9 Tappo di drenaggio
- 10 Flangia PN 40, DIN EN 1092-01 con filettatura femmina G ½
- 11 Termoresistenza Pt 100
- 12 Elettrodo di misura

Ricerca guasti

Indicazioni, diagnosi e rimedi



Attenzione

Prima di iniziare la ricerca guasti controllare:

Tensione di alimentazione:

L'interruttore / regolatore di conduttività è alimentato con la tensione specificata sulla targhetta dati?

Collegamenti:

I collegamenti sono conformi allo schema elettrico?

Indicazioni di funzionamento anomalo	
L'interruttore / regolatore di conduttività non funziona correttamente	
Errore	Rimedio
L'indicazione della conduttività è maggiore del valore effettivo.	Ridurre il coefficiente di temperatura tC durante la messa in servizio. Ridurre il fattore di correzione CF durante il funzionamento.
L'indicazione della conduttività è minore del valore effettivo.	Aumentare il coefficiente di temperatura tC durante la messa in servizio. Aumentare il fattore di correzione CF durante il funzionamento.
Cambiando i valori del fattore di correzione non si ottengono i valori desiderati.	Rimuovere la sonda e pulire la superficie di misura.

L'interruttore / regolatore di conduttività non funziona	
Errore	Rimedio
Guasto dell'alimentazione.	Inserire tensione di alimentazione. Controllare tutte le connessioni elettriche.
Il collegamento di massa con la caldaia è interrotto.	Pulire la sede e la filettatura della sonda e accoppiare solo con la guarnizione 21 x 26, forma D, DIN 7603 (acciaio 1.4301), ricotto in bianco. Non utilizzare PTFE o canapa per la tenuta!
Sonda di conduttività difettosa, valore misurato troppo basso. Linee della sonda interrotte oppure superficie di misura non immersa.	Controllare le connessioni di linea della sonda. Se necessario sostituire l'apparecchio. Controllare il livello dell'acqua e l'installazione.
Sonda di conduttività difettosa, valore misurato troppo alto. Cortocircuito conduttori della sonda.	Controllare le connessioni di linea della sonda. Se necessario sostituire l'apparecchio.
Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo basso.	Controllare la sonda di conduttività LRG 16-9 e, se necessario, sostituire l'apparecchio. Controllare i collegamenti (corto circuito, interruzioni?)
Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo alto.	



Attenzione

- Per la messa in funzione e la ricerca guasti consultare i manuali d'installazione e uso per LRS 1-7, LRS 1-50, LRR 1-50 e LRR 1-52.

Manutenzione

Note di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato, collegato 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 conduttività vapore o acqua calda usciranno violentemente.

Sono possibili gravi ustioni su tutto il corpo!

E' essenziale, perciò, non rimuovere la sonda di conduttività senza aver controllato che la pressione sia a 0 bar.

La sonda può essere molto calda durante il funzionamento.

Rischio di ustioni gravi a mani e braccia.

Prima di iniziare lavori di installazione o manutenzione assicurarsi che la sonda sia fredda.

Pulizia della sonda

1. Staccare il manicotto dalla sonda di conduttività.
2. Prima della rimozione dell'apparecchio assicurarsi che non sia né caldo né sotto pressione.

Pulizia dell'elettrodo di misura (superficie di misura):

- Togliere i depositi non incrostanti con strofinaccio non unto.
- Per le incrostazioni utilizzare tela spuntiglio (grana media).

Reinstallazione della sonda di conduttività. Prendere nota dei suggerimenti forniti nelle sezioni "Installazione" "Connessioni elettriche".

Rimozione e smaltimento della sonda di conduttività

Rimozione e eliminazione della sonda di conduttività LRG 16-9

1. Staccare il connettore dalla sonda di conduttività.
 2. Prima della rimozione dell'apparecchio assicurarsi che non sia né caldo né sotto pressione.
- Per lo smaltimento dell'apparecchio 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 Brema

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 www.gestra.com

