



FLOWSERVE[®]

GESTRA

GESTRA Steam Systems

NRGS 11-2

NRGS 16-2

IT
Italiano

Manuale di installazione 818942-00

Sonda di livello
NRGS 11-2, NRGS 16-2

 **spector**
compact

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto impiego	4
Note di sicurezza	4
Pericolo	4
Attenzione	4
ATEX (ATmosphère EXplosive)	4

Note

Composizione della fornitura	4
Descrizione	5
Funzionamento	5
Costruzione	5

Dati tecnici

NRGS 11-2, NRGS 16-2	5, 6
Resistenza alla corrosione	7
Dimensionamento	7
Targhetta dati / Marcature	7
Dimensioni	8

Costruzione

NRGS 11-2, NRGS 16-2	9
Legenda	11

Elementi funzionali

NRGS 11-2, NRGS 16-2	10
Legenda	11

Installazione

NRGS 11-2, NRGS 16-2	12
Tabella delle funzioni	12
Attenzione	12
Note	12
Attrezzi	12
Esempi d'installazione	13
Legenda	14

Collegamenti elettrici

NRGS 11-2, NRGS 16-2	15
Schema di collegamento.....	15
Attenzione	15
Attrezzi	15

Impostazioni standard

Impostazione eseguite in fabbrica	16
Impostazione conduttività minima.....	16
Attenzione	16
Attrezzi	16

Messa in funzione

Pericolo	17
Controllo dei collegamenti.....	17
Inserimento della tensione di rete	17
Controllo dei punti di intervento	17
Simulazione allarme di basso livello.....	17

Funzionamento

Reset dell'allarme di basso livello	17
---	----

Ricerca guasti

Checklist per la ricerca dei guasti	18
---	----

Smaltimento

Pericolo	19
Messa fuori servizio	19

Allegati

Dichiarazione di conformità.....	19
----------------------------------	----

Note importanti

Corretto impiego

Le sonde di livello tipo NRGs 11-2, NRGs 16-2 sono impiegabili solo come indicatori di livello di liquidi.

Note di sicurezza

L'installazione deve essere eseguita solo da personale competente e specializzato.

Manutenzione e retrofitting devono essere eseguiti solo da personale qualificato, che attraverso adeguati training, abbia raggiunto un notevole di livello di competenze.



Pericolo

Allentando la sonda, vapore e/o acqua calda usciranno violentemente.

Sono possibili gravi ustioni su tutto il corpo!

E' perciò essenziale che queste operazioni siano eseguite con caldaia depressurizzata (0 bar).

La sonda è molto calda durante l'esercizio, fare molta attenzione alle eventuali ustioni a mani e braccia.

Installazioni e manutenzioni devono essere sempre eseguite con impianto freddo (20 °C).

Le morsettiere delle unità NRGs 11-2, NRGs 16-2 sono sotto tensione durante il funzionamento.

Esiste l'eventualità ed il pericolo di subire scosse elettriche.

Togliere tensione dall'apparecchiatura prima di intervenire sulle morsettiere!



Attenzione

La targhetta indica i dati tecnici della sonda. Nessuna apparecchiatura senza una specifica targhetta dati può essere utilizzata o messa in servizio.

ATEX (ATmosphere EXplosive)

Secondo la direttiva europea 94/9/EC queste sonde non possono essere utilizzate in zone a rischio di esplosione.

Note

Composizione della fornitura

NRGS 11-2

1 Sonda di livello compatta NRGs 11-2

1 Guarnizione (in acciaio inox 1.4301) 33 x 39, DIN 7603.

1 Manuale di installazione

NRGS 16-2

1 Sonda di livello compatta NRGs 16-2

1 Guarnizione (in acciaio inox 1.4301) 33 x 39, DIN 7603.

1 Manuale di installazione

Note – continua –

Descrizione

Le sonde compatte NRGs 11-2, NRGs 16-2 funzionano in base al principio di misura conduttivo. Con queste sonde è possibile segnalare un massimo di tre punti di misura in liquidi conduttivi:

■ Allarme di basso livello, pompa ON, pompa OFF (con contatti normalmente aperti)

Le sonde NRGs 11-2, NRGs 16-2 hanno il sistema di controllo alloggiato nella custodia della sonda. **Non** sono necessari pertanto elementi ausiliari esterni.

Le sonde NRGs 11-2, NRGs 16-2 utilizzano due elettrodi per la segnalazione di basso livello. La segnalazione di basso livello è effettuata tramite due canali di commutazione separati.

Funzionamento

Per la misura di un livello viene sfruttata la conduttività intrinseca di un liquido. Alcuni liquidi sono conduttori, il che significa che permettono alla corrente elettrica di attraversarli. Per un corretto funzionamento di queste apparecchiature è necessario che il liquido possieda un minimo di conduttività.

Il metodo di misura conduttivo può rilevare due condizioni: punta dell'elettrodo sommersa oppure non sommersa (punto di intervento raggiunto o non raggiunto). Prima dell'installazione, la lunghezza dell'elettrodo deve essere tagliata al richiesto punto di intervento. Per esempio: basso livello, controllo della pompa.

Costruzione

NRGS 11-2: Costruzione con attacco filettato 1" Gas, EN ISO 228-1, PN 6.

NRGS 16-2: Costruzione con attacco filettato 1" Gas, EN ISO 228-1, PN 40. **Fig. 1**

Dati tecnici

NRGS 11-2, NRGs 16-2

Approvazioni

TÜV · WR/WB · 07-392

Pressione di esercizio

NRGS 11-2: 6 bar a 159 °C , NRGs 16-2: 32 bar a 238 °C

Attacco

Filettato 1", EN ISO 228-1

Materiali

Cassa morsetti	Fusione alluminio 3.2161 (G AISi8Cu3)
Tubo di protezione	1.4301 X5 CrNi 18-10
Corpo sonda:	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
Elettrodo di misura	S.S. 1.4571, CrNiMoTi17-12-2
Isolamento dell'elettrodo	PTFE
Disco distanziatore	PTFE

Lunghezze disponibili

500 mm
1000 mm
1500 mm

Alimentazione

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

Potenza

5 VA

Fusibile

Fusibile termico $T_{max} = 102\text{ °C}$

Sensibilità

Campo 1: 10 $\mu\text{S/cm}$
Campo 2: 0,5 $\mu\text{S/cm}$

Tensione di misura

10 V_{pp}

Uscite

4 contatti puliti per allarme di basso livello, un contatto normalmente aperto (p.e. per la pompa).
Corrente massima a 24 V, 115 V e 230 V ca, 4 A resistivi e 0,75 A induttivi a $\cos \varphi 0,5$.
Corrente massima con tensione 24 Vcc: 4 A.
Materiale dei contatti: argento con robusta placcatura in oro.

Segnalazioni e regolazioni

2 LED rossi per segnalare: «Basso livello»
1 LED verde per segnalare: «Pompa ON»
1 Microinterruttore a 4 poli (per modifica sensibilità)
1 Pulsante «Test» per controllo di basso livello
1 Pulsante «Reset» per il reset dell'allarme di basso livello

Entrata cavi

Pressacavi
M 16 (PG 9)
M 20 (PG 16)

Protezione

IP 65 secondo DIN 40050

Temperatura massima ambiente

70 °C

Peso

Circa 0,8 kg

Resistenza alla corrosione

Se la sonda è usata per lo scopo previsto, la sicurezza del suo funzionamento non viene compromessa da eventuali corrosioni.

Dimensionamento

Il corpo della sonda non deve essere sottoposto a pressioni pulsanti. Saldature, flange ed elettrodi non sono previsti per sopportare carichi dinamici (stress alternati e piegature). Il dimensionamento ai fini della corrosione riflettono il più recente stato dell'arte.

Targhetta dati / Marcature











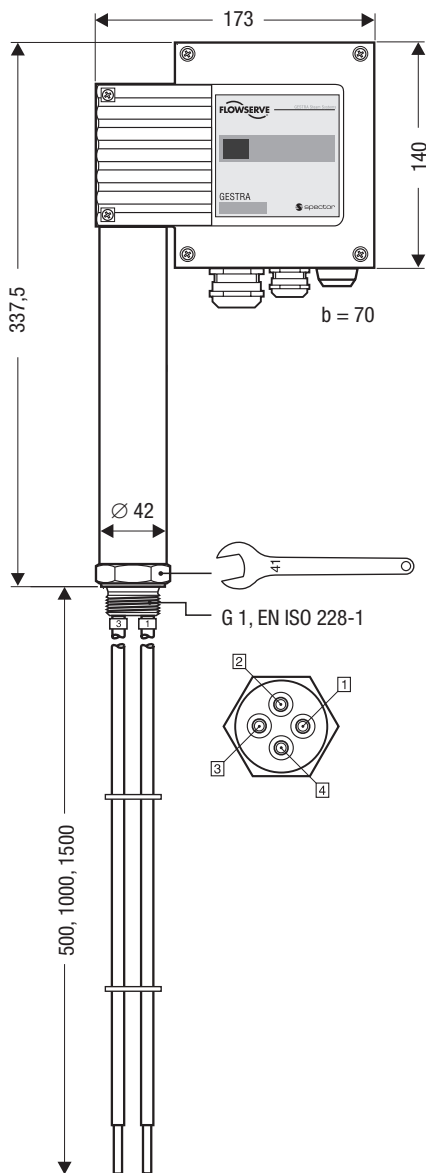
	Vor Öffnen des Deckels Gerät freischalten! Betriebsanleitung beachten
	Before removing cover isolate from power supplies See installation instructions
	Avant d'ouvrir le couvercle déconnecter complètement l'appareil Voir instructions de montage
NRGS 11 - 2 PN 6 <input type="checkbox"/>	
NRGS 16 - 2 PN 40 <input type="checkbox"/>	
G 1	1.4571
	Pmax 6 bar (87psi) <input type="checkbox"/> 159°C (318°F)
	Tmax 32 bar (464psi) <input type="checkbox"/> 238°C (453°F)
	Tamb 70°C (158°F) IP 65
24 V <input type="checkbox"/>	115/230 V <input type="checkbox"/>
50 / 60 Hz	5VA 0,5 / 10 µS/cm
	250 V ~ T 2,5 A
TÜV .WR/WB. 07-392	
	
GB Reg. Design 2 053 113 US Pat. 5 719 342, Design 383 403	
GESTRA AG, D-28215 Bremen	
TEST	ENTRIEGELN RESET DÉSENCLANCHER
	

Fig. 1

Dimensioni



Costruzione

NRGS 11-2, NRGS 16-2

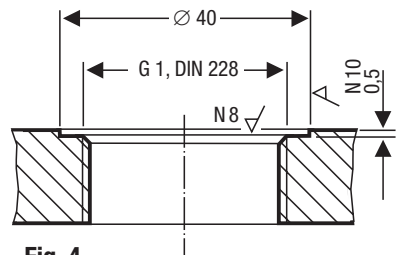
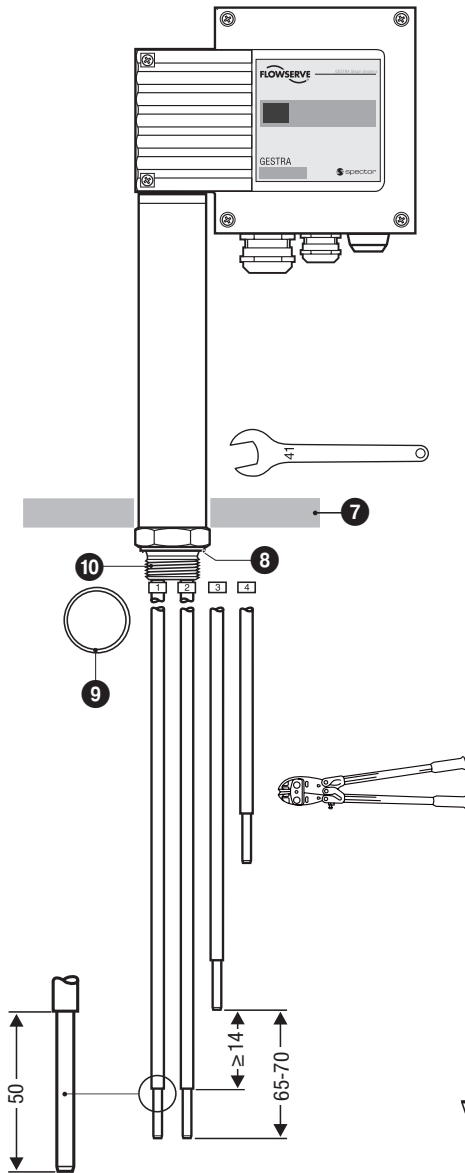


Fig. 3

Fig. 4

Elementi funzionali

NRGS 11-2, NRGS 16-2

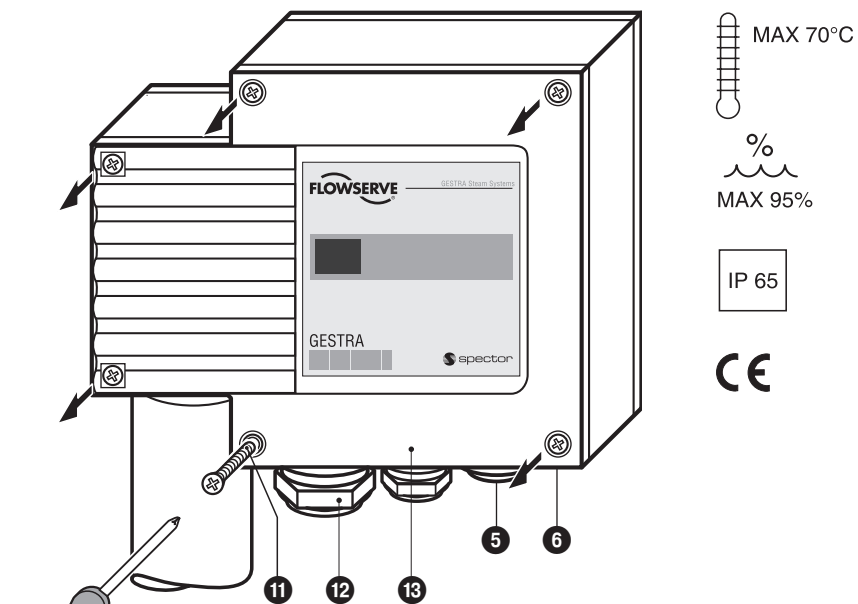


Fig. 5

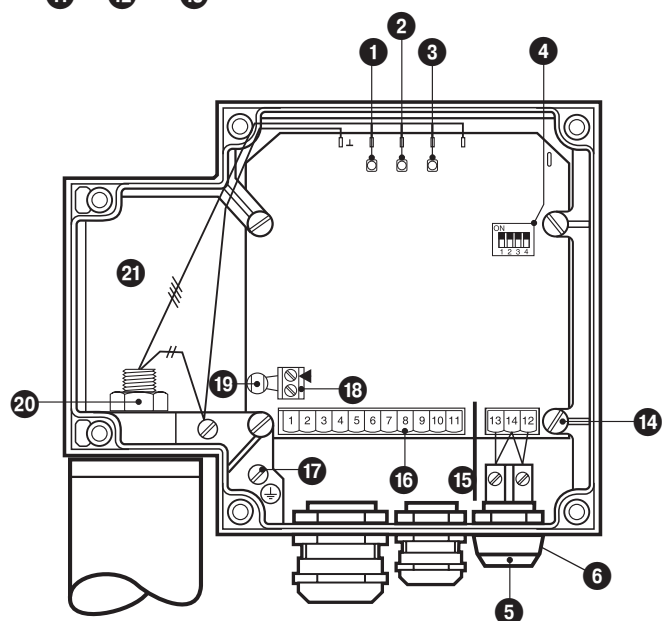


Fig. 6

Legenda

- 1 LED »Allarme basso livello«
- 2 LED »Allarme basso livello«
- 3 LED »Pompa ON«
- 4 Interruttore di codice »Campo di misura«
- 5 Pulsante »TEST«
- 6 Pulsante »RESET«
- 7 Isolamento termico, da prevedere sul posto, circa 20 mm (oltre il normale isolamento della caldaia)
- 8 Superficie di tenuta
- 9 Guarnizione (acciaio inox 1.4301) D 33 x 39 secondo DIN7603
- 10 Filettatura elettrodo 1" Gas, DIN 228-1
- 11 Viti custodia M4
- 12 Pressacavo PG 9 / PG 16
- 13 Coperchio custodia
- 14 Vite di fissaggio
- 15 Segmento di separazione
- 16 Morsettiera
- 17 Connessione di massa
- 18 Morsettiera »TEST«
- 19 Fusibile termico 102 °C
- 20 Dado
- 21 Coperchio cassa

Installazione

NRGS 11-2, NRGS 16-2

1. Determinare le lunghezze degli elettrodi ed inserire i valori nella tabella **Tabella delle funzioni**, **Fig. 3**.
2. Tagliare a misura gli elettrodi **1**, **2**, **3** e **4** (basso livello) devono avere la stessa lunghezza.
3. Sbavare le punte degli elettrodi.
4. Eliminare 50 mm della protezione isolante in PTFE dalle punte degli elettrodi.
5. Controllare la superficie di tenuta della sonda e della flangia sulla caldaia. **Fig. 4**
6. Posizionare la guarnizione **9**, in dotazione, sulla sede **8** della sonda. **Fig. 3**.
Usare esclusivamente la guarnizione in acciaio inox 1.4301 D 33 x 39 secondo DIN 7603, fornita con la sonda.
7. Applicare sulla filettatura **10** della sonda una piccola quantità di grasso a base di silicone (ad es. DOW Corning 111).
8. Avvitare la sonda di livello nella filettatura della flangia della caldaia e serrare con chiave fissa da 41 mm. Coppia di serraggio: 140 Nm a freddo.

Tabella delle funzioni

Funzione	Funzione	Numero elettrodo	Lunghezza (mm)
Allarme di minimo livello		1	
Allarme di minimo livello		2	
p.e. Pompa ON		3	
p.e. Pompa OFF		4	

Inserire funzioni e lunghezze



Attenzione

- La superficie di tenuta della flangia deve essere lavorata in modo accurato come indicato in **Fig. 4**.
- Non piegare gli elettrodi di misura durante l'installazione!
- Non coibentare il corpo della sonda.



Note

- L'eventuale barilotto esterno deve essere costruito secondo le normative locali.
- Alla pagina 13 sono illustrati quattro esempi di installazione.

Attrezzi

- Chiave fissa da 41 mm
- Cesoa
- Seghetto
- Lima piatta, taglio medio

Esempi d'installazione

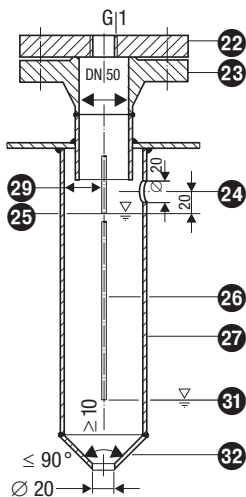


Fig. 7

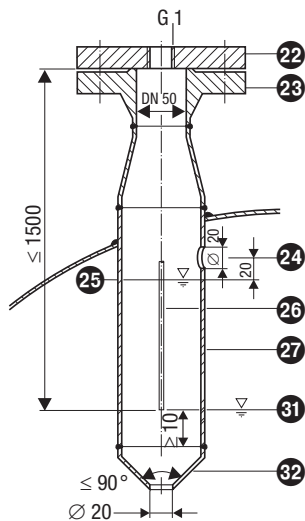


Fig. 8

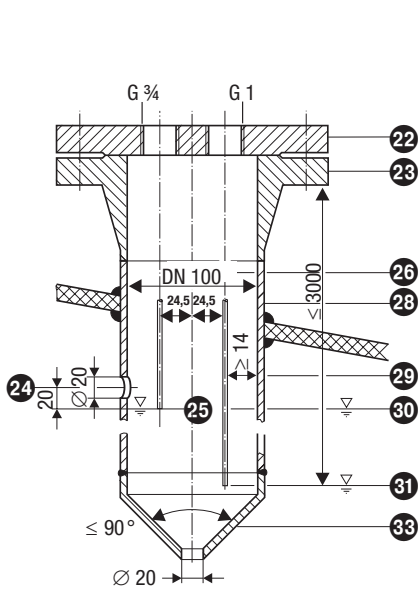


Fig. 9

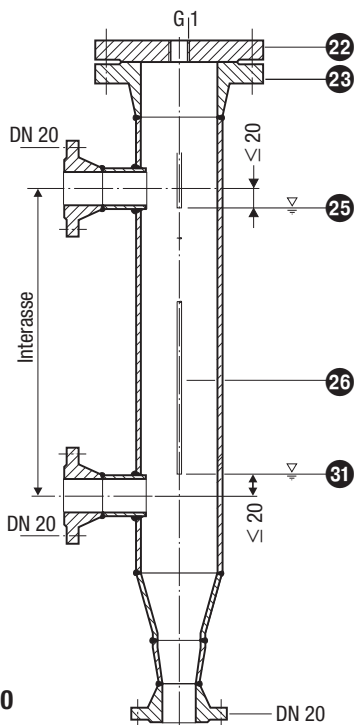


Fig. 10

Legenda

- 22 Flangia PN 40, DN 50 (2"), DIN 2527
Flangia PN 40, DN 100 (4"), DIN 2527
- 23 Il barilotto esterno deve essere costruito secondo le normative locali
- 24 Foro di sfiato.
- 25 Alto livello (HW)
- 26 Elettrodo $d = 5$ mm
- 27 Tubo di calma DN 80
- 28 Tubo di calma DN 100
- 29 Distanza elettrodo ≥ 14 mm
- 30 Distanza elettrodo ≥ 40 mm
- 31 Basso livello (LW)
- 32 Cono K-88,9 x 3,2- 42,4 x 2,6 W secondo DIN 2616, parte 2
- 33 Cono K-114,3 x 3,6- 48,3 x 2,9 W secondo DIN 2616, parte 2

Collegamenti elettrici

NRGS 11-2, NRGS 16-2

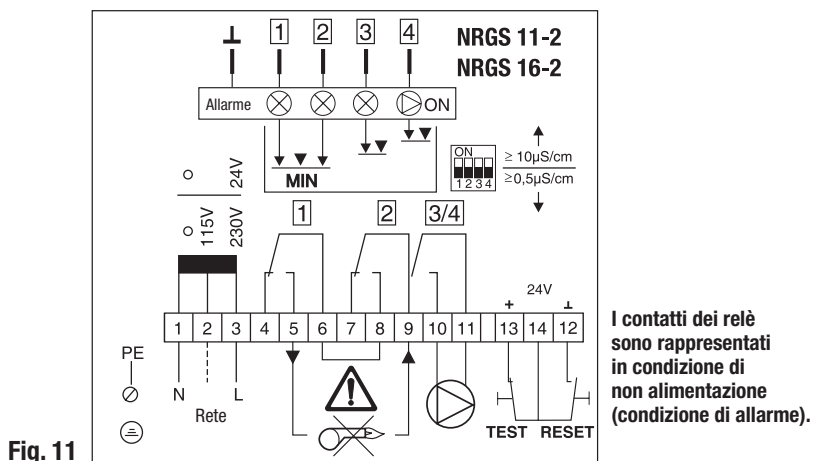
Per il collegamento elettrico utilizzare cavo flessibile multifilo con sezione minima 1,5 mm².

1. Svitare le viti **11**, togliere il coperchio **13**. **Fig. 5**
2. Svitare il dado del pressacavo **12**.

La custodia morsetti può ora essere ruotata di +/- 180°.

3. Allentare il dado **20** con una chiave da 17 mm ma non toglierlo, **Fig.6**
4. Ruotare la custodia morsetti nella posizione desiderata (+/- 180°).
5. Serrare il dado **20** con dolcezza.
6. Togliere la morsetti **16** dalla scheda.
7. Collegare i conduttori come indicato nello schema, collegare la massa **17**.
8. Inserire la morsetti **16**.
9. Inserire il pressacavo **12**.
10. Inserire il coperchio **13**, fissare le viti **11** ed il pressacavo.

Schema di collegamento



Attenzione

- Proteggere l'alimentazione con fusibile ritardato da 2,5 A.

Attrezzi

- Cacciavite a stella, formato 1
- Cacciavite a lama, formato 2,5, completamente isolato secondo VDE 0680
- Chiave fissa da 17 mm

Impostazioni standard

Impostazione eseguite in fabbrica

La sonda è fornita con le seguenti impostazione:

- Conduttività minima $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}^2$

Impostazione conduttività minima

La conduttività minima può essere selezionata tra $\geq 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$ e $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$ utilizzando l'interruttore di codice 4:

1. Svitare le viti 11, togliere il coperchio 13. Fig. 5, Fig. 6
2. Togliere le viti 14 e la piastra di protezione 21.

Interruttori 1 – 4 OFF  Conduttività minima $\geq 0,5 \mu\text{S}/\text{cm}$.

Interruttori 1 – 4 ON  Conduttività minima $\geq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$.

3. Inserire la piastra 21 e fissarla con le viti 14.
4. Posizionare il coperchio 13, serrare le viti 11.



Attenzione

- Non danneggiare i componenti elettronici durante la selezione della conduttività.
- Non usare una matita in grafite per selezionare gli interruttori.

Attrezzi

- Cacciavite a stella, formato 1
- Cacciavite a lama, formato 2,5, completamente isolato secondo DIN VDE 0680

Messa in funzione



Pericolo

Le morsettiere delle sonde NRG5 11-2, NRG5 16-2 sono sotto tensione durante il funzionamento.

Esiste l'eventualità ed il pericolo di subire scosse elettriche.

Togliere tensione dall'apparecchiatura prima di intervenire sulle morsettiere!

Controllo dei collegamenti

1. Verificare che il sistema sia stato collegato secondo lo schema elettrico di **Fig.11**.
2. Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta dati.

Inserimento della tensione di rete

1. Applicare tensione alla sonda e verificare il corretto funzionamento e la corrispondenza dei punti di intervento.

I LED ①, ②, ③ permettono di visualizzare gli interventi. **Fig. 6**

Togliere il coperchio ⑬ per verificare i LED ①, ②, ③ e ④. Vedere **Fig. 5, Fig. 6**

Controllo dei punti di intervento

1. Controllare la funzione "Allarme di basso livello" degli elettrodi ① e ②.
Per questo controllo di livello del serbatoio deve essere sotto il punto di minimo. L'allarme di basso livello viene attivato dall'interruttore.
2. Controllare le funzioni «pompa ON» e «Pompa OFF». Vedere tabella **Funzioni**.

Simulazione allarme di basso livello

La funzione di allarme di basso livello può essere simulata premendo il pulsante «TEST» ⑤ . **Fig.6**.

Funzionamento

Reset dell'allarme di basso livello

È possibile eseguire il reset o l'attivazione dell'allarme di basso livello premendo il pulsante «RESET» ⑥. **Fig.6**.

Premere il pulsante «RESET» per almeno cinque secondi per disattivare la funzione «Allarme di basso livello».

Ricerca guasti

Checklist per la ricerca dei guasti

Il livello ha superato il punto impostato «Pompa ON» – nessuna funzione

Guasto: La scheda elettronica è difettosa.

Rimedio: Sostituire la scheda.

Guasto: Il corpo della sonda non ha collegamento elettrico con la caldaia o serbatoio.

Rimedio: Pulire la superficie d'appoggio ed inserire la guarnizione metallica (acciaio inox 1.4301) 33 x 39 secondo DIN 7603. Non utilizzare Teflon o canapa per la tenuta della sonda.

Guasto: La sonda non è alimentata.

Rimedio: Applicare tensione. Collegare come da schema elettrico.

Guasto: Il fusibile termico è intervenuto.

Rimedio: In caso di intervento e del fusibile termico, la tensione di rete viene interrotta. Sostituire il fusibile termico. La temperatura ambiente non deve superare 70 °C.

Guasto: La conduttività è troppo bassa.

Rimedio: Selezionare l'interruttore ④ su: $\geq 0,5 \mu\text{S/cm}$.

Il livello è sceso sotto il «Basso livello» – nessuna segnalazione

Guasto: Il foro di sfogo nel tubo di calma è assente, ostruito o ingolfato.

Rimedio: Controllare il tubo di calma ed eseguire il foro di sfogo.

Guasto: Le valvole d'intercettazione del barilotto esterno (optional) sono chiuse.

Rimedio: Aprire le valvole d'intercettazione.

Guasto: Gli elettrodi sono in contatto con la caldaia.

Rimedio: Controllare e cambiare la posizione di montaggio.

Il punto di intervento è stato raggiunto – funzionamento non corretto

Guasto: La scelta del numero di elettrodo non è corretta.

La lunghezza degli elettrodi non è corretta.

Rimedio: Localizzare la connessione dell'elettrodo e ricollegato al modo adeguato.

Se compaiono guasti o errori che non possono essere eliminati consultando queste istruzioni, rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica.

Smaltimento



Pericolo

Sono possibili gravi ustioni su tutto il corpo!
Prima di smontare la sonda di livello dalla caldaia o dal barilotto di misura esterno depressurizzare (0 bar) e controllare che tutto sia a temperatura ambiente (20 °C)!

Messa fuori servizio

Smontare la sonda di livello e separare i materiali da eliminare in conformità alla tabella materiali. Per lo smaltimento della sonda di livello, osservare le disposizioni di legge per lo smaltimento dei rifiuti.

Allegati

Dichiarazione di conformità CE

Per gli apparecchi **NRGS 11-2**, **NRGS 16-2** dichiariamo la conformità alle seguenti direttive europee:

- Direttiva sulla bassa tensione 73/23/eec versione 93/68/eec
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/eec versione 93/68/eec
- LV standard EN 50178
- EMC standard EN 50 081-2, EN 50 082-2

Questa dichiarazione perde ogni validità se saranno apportate modifiche senza nostra specifica autorizzazione.

Brema, 25. 06. 2007
GESTRA AG


Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Coordinatore Costruzione


Dipl.-Ing. Lars Bohl
Responsabile Qualità



GESTRA

Agenzie in tutto il mondo:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 0034 91 / 5 15 20 32

Fax 0034 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 0048 58 / 3 06 10 - 02

0048 58 / 3 06 10 - 10

Fax 0048 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

Flowserve GB Limited

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 0044 16 35 / 46 99 90

Fax 0044 16 35 / 3 60 34

E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 00351 22 / 6 19 87 70

Fax 00351 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 0039 02 / 66 32 51

Fax 0039 02 / 66 32 55 60

E-mail: infoitaly@flowserve.com

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel. 001 502 / 267-2205

Fax 001 502 / 266-5397

E-mail: FCD-Gestra-USA@flowserve.com

GESTRA AG

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

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telephone 0049 (0) 421 35 03 - 0

Fax 0049 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail gestra.ag@flowserve.com

Internet www.gestra.de

