



**GESTRA Steam Systems**

**KS 90-1**

**IT**  
Italiano

**Manuale d'installazione e uso 819135-00**

Regolatore elettronico KS 90-1

# Indice

Pagina

## Note importanti

Corretto impiego .....	4
Funzionamento .....	4
Note di sicurezza .....	5

## Direttive e Normative standard

Bollettino VdTÜV "Wasserüberwachung 100" (= Controllo acqua 100).....	5
Direttiva LV (Bassa tensione) e EMC (Compatibilità elettromagnetica).....	5
ATEX (Atmosphère Explosible).....	5
Note su Dichiarazione di conformità / Dichiarazione del costruttore <b>CE</b> .....	5

## Dati tecnici

KS 90-1 .....	6 – 7
Composizione della fornitura.....	7

## Quadro di controllo: Montaggio del regolatore

Dimensioni KS 90-1 .....	8
Installazione .....	9

## Quadro di controllo: Collegamenti elettrici del regolatore

Schema dei collegamenti.....	10
Legenda .....	10
Collegamenti dei contatti d'uscita OUT1...OUT4 .....	11
Collegamento del circuito di sicurezza OUT4.....	11
Collegamento del trasmettitore di conduttività INP1 .....	11
Collegamento dell'ingresso di controllo DI1, regolazione OFF .....	11
Collegamento dell'ingresso di controllo DI2, selezione setpoint esterno .....	11

## Sull'impianto: Collegamento del trasmettitore di conduttività

Collegamento del trasmettitore di conduttività .....	12
Attrezzi .....	12

**Funzioni del regolatore**

Impostazione parametri .....	13
Legenda .....	13
Impostazione parametri .....	14
Chiave dei codici e impostazioni di base .....	14

**Procedura di primo avviamento**

Impostazione parametri .....	15
Selezione setpoint esterno, impostazione parametri .....	16 – 17

**Funzionamento**

Funzionamento in manuale .....	17
Regolazione OFF .....	18

**Ricerca guasti**

Indicazioni, diagnosi e rimedi .....	18 – 19
--------------------------------------	---------

**Ulteriori note**

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza .....	19
Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio .....	19
Eliminazione .....	19

## Note importanti

### Corretto utilizzo

Il regolatore KS 90-1 è utilizzato in unione con il trasmettitore di conduttività LRGT 1-... come regolatore di spurgo continuo o come limitatore di conduttività (per il controllo della concentrazione totale dei sali disciolti = TDS), p.e. In caldaie a vapore e impianti per acqua calda (pressurizzata). Il regolatore segnala quando i preimpostati limiti minimo e massimo sono raggiunti e controlla la valvola di spurgo BAE.

Il regolatore KS 90-1 è progettato per essere accoppiato ai trasmettitori di conduttività tipo LRGT 16-1, LRGT 16-2 e LRGT 17-1.

### Funzionamento

Il regolatore KS 90-1 elabora il segnale in corrente legato alla conduttività proveniente dal trasmettitore LRGT 1-... oppure da setpoint esterno.

Nel regolatore KS 90-1 il segnale di ingresso è standardizzato in funzione del campo di misura di conduttività mentre i punti di intervento per i limiti MIN / MAX sono aggiustabili entro questo campo. Durante il normale funzionamento il valore della variabile e del setpoint, per il controllo continuo dello spurgo, sono indicati sui visualizzatori a sette segmenti.

Al superamento dei limiti MIN e MAX, i contatti dei relè di uscita vengono azionati e il LED 3 oppure 4 si illuminano.

Il regolatore KS 90-1 lavora anche come regolatore PI per il controllo dello spurgo continuo. Raggiunto il prefissato setpoint, i contatti d'uscita del regolatore commutano, in funzione dei parametri di controllo preimpostati, e la valvola di spurgo continuo è attivata o disattivata. Nello stesso tempo il LED 2 (valvola apre) oppure il LED 1 (valvola chiude) si illuminano.

Per evitare perdite di acqua della caldaia durante le operazioni stand-by è possibile energizzare l'ingresso di controllo DI1 per disattivarne il funzionamento con conseguente chiusura.

Se interviene un guasto nelle connessioni elettriche del trasmettitore di conduttività, viene attivato un contatto di allarme MIN e la valvola spurgo continuo chiude.

## Note importanti – continua –

### Note di sicurezza

L'apparecchio soddisfa una funzione di sicurezza e 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

Le morsettiere dell'apparecchio sono sotto tensione durante funzionamento.

Vi è il pericolo di scosse elettriche!

Togliere **sempre tensione** dall'apparecchio prima di montaggi, rimozioni o connessioni delle morsettiere!



#### Attenzione

La targhetta dati specifica le caratteristiche tecniche dell'apparecchio. Notare che ogni particolare dell'apparecchio senza la specifica targhetta dati non potrà essere ne inserito ne fatto funzionare.

## Direttive e Normative standard

### VdTÜV Bulletin "Water Monitoring 100"

Il regolatore KS 90-1 in unione al trasmettitore di conduttività LRGT 1.-.. è di tipo approvato secondo VdTÜV Bulletin "Water Monitoring 100".

Il bollettino VdTÜV "Water Monitoring 100" stabilisce le caratteristiche degli apparecchi per il monitoraggio dell'acqua.

### 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 del nostro apparecchio alle direttive europee vedere le nostre Dichiarazioni di conformità / Dichiarazioni del costruttore.

Le Dichiarazioni di conformità / Dichiarazione del costruttore sono reperibili in Internet all'indirizzo [www.gestra.de/documents](http://www.gestra.de/documents) oppure possono essere richieste alla nostra società.

## Dati tecnici

### KS 90-1

#### Tensione di alimentazione

90 – 250 V, 48 - 62 Hz

#### Potenza

8,0 VA

#### Ingressi

1 ingresso INP1, 4 – 20 mA, per trasmettitore di conduttività LRGT 1.-..., schermato a due poli  
1 ingresso supplementare INP2, 4 – 20 mA, per selezione setpoint esterno  
2 ingressi di controllo DI1, DI2, configurati per connessioni a contatti, tensione: 5 V, corrente 100 µA.

#### Uscite:

Uscite da relè

Contatti di scambio puliti

Rating Max: 500 VA, 250 V, 2 A a 48...62 Hz,

Rating Min: 6 V, 1 mA cc.

Cicli elettrici di commutazione: Per  $I = 1 \text{ A} / 2 \text{ A} > 800,000 / 500,000$  (a AC 250 V (carico resistivo)  
Prevedere per carichi induttivi combinazioni RC come suggerito dal costruttore per eliminare le interferenze.

#### Indicazioni e pulsanti

1 visualizzatore con bar graph

4 LED ambra per le uscite OUT1...OUT4,

4 pulsanti per inserimento parametri e selezione Manuale/Automatico

#### Custodia

Makrolon 9415, infiammabilità ritardata

Classe di infiammabilità: UL 94 V0, auto-estinguente.

Modulo plug-in, inserimento dal fronte

#### Connessioni elettriche

Terminali a vite per conduttori con sezione da 0,5 a 2,5 mm<sup>2</sup>

#### Sicurezza & protezione

Categoria di sovra tensione II

Classe di contaminazione 2

Campo di tensione operativa 300 V

Protezione II

#### Protezione

Fronte: IP 65 secondo EN 60529

Custodia: IP 20

Connessioni: IP 00

#### Peso

Circa 0,27 kg

#### Temperatura ambiente

durante il funzionamento 0... 60 °C

#### Temperatura di trasporto

-40... +70 °C (<100 ore), tempo di scongelamento per apparecchio non in funzione prima che possa essere utilizzato: 24 ore.

#### Temperatura di magazzinaggio

-40... +70 °C, tempo di scongelamento per apparecchio non in funzione prima che possa essere utilizzato: 24 ore.

## Dati tecnici – continua –

### KS 90-1 – continua –

#### Umidità relativa

75 % (media annuale), non condensante

#### Approvazioni:

TÜV certificate

VdTÜV Bulletin «Wasserüberwachung 100» (= Monitoraggio acqua 100):  
Richieste relative ad apparecchi di monitoraggio livello acqua.

Tipo di approvazione no. TÜV · WÜL · XX-003  
(vedere targhetta dati)

### Composizione della fornitura

#### KS 90-1

1 Regolatore KS 90-1

2 Viti di fissaggio

1 Manuale d'installazione e uso

# Quadro di controllo: Montaggio del regolatore

## Dimensioni KS 90-1

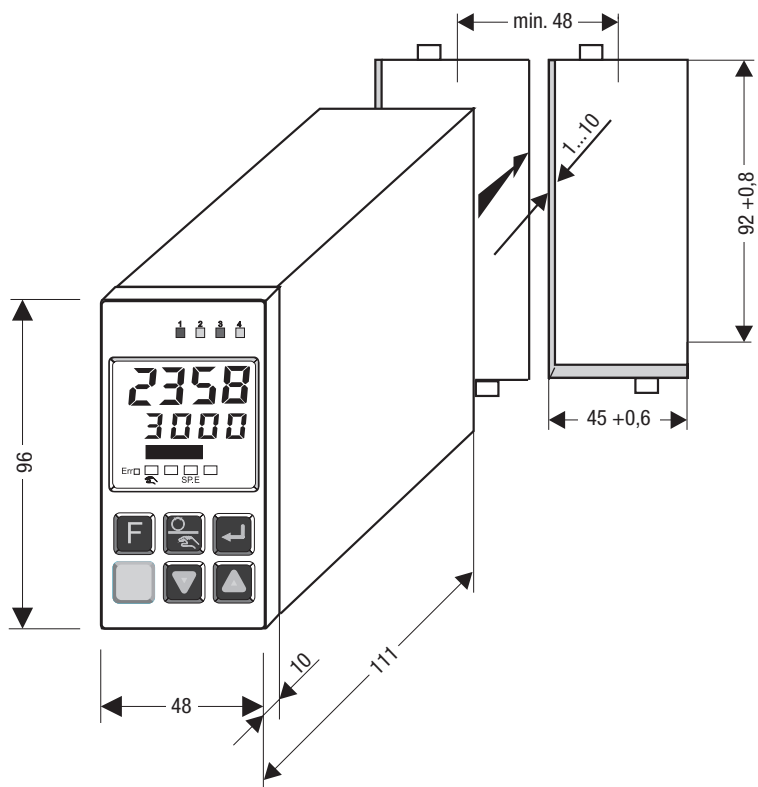


Fig. 1

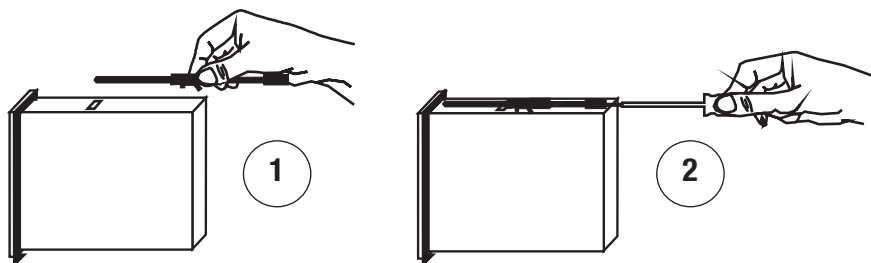


Fig. 2



### Installazione

#### Montaggio su quadro di controllo Fig. 2.

1. Eseguire cava, dimensioni:  $45^{+0,6} \times 92^{+0,8}$ .
2. Montare il regolatore KS 90-1 utilizzando, per il fissaggio, le due viti fornite con l'apparecchio. **Fig. 2**



#### Attenzione

- Assicurarsi che il regolatore KS 90-1 sia sufficientemente areato affinché la temperatura ambiente massima non venga superata durante il funzionamento.



#### Note

Se viene utilizzata una guarnizione tra la cornice del regolatore e il pannello, la protezione sarà IP 65. **Fig. 2**

## Quadro di controllo: Collegamenti elettrici del regolatore

### Schema dei collegamenti elettrici

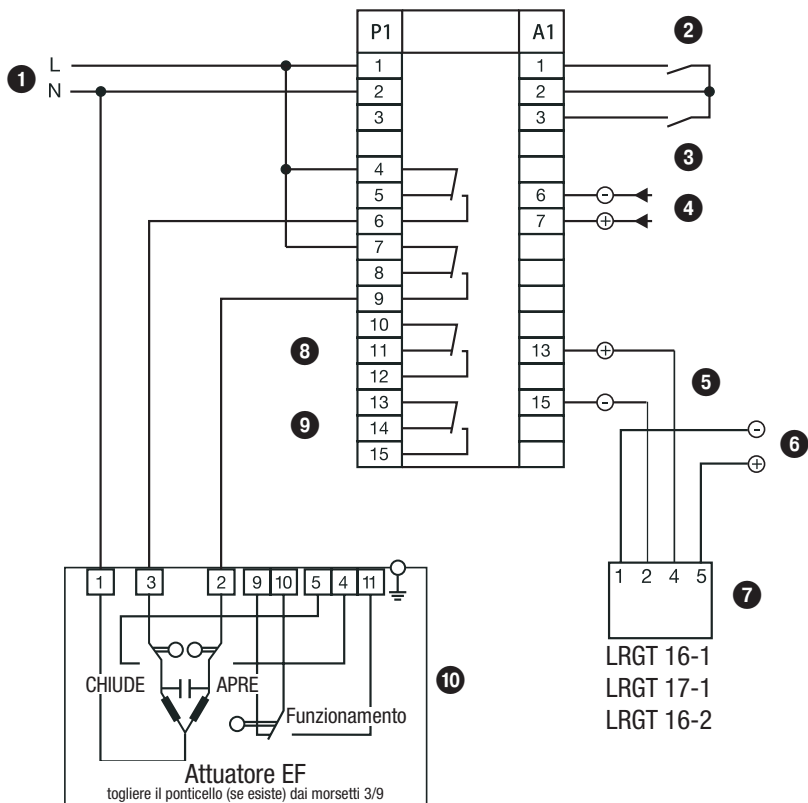


Fig. 3

### Legenda

- ① Tensione di alimentazione **90 .. 260 V ca**
- ② Ingresso di controllo DI1, stand by, regolatore OFF
- ③ Ingresso di controllo DI2, selezione setpoint esterno
- ④ INP2, connessione per setpoint esterno
- ⑤ INP1, connessione per trasmettitore di conduttività
- ⑥ Connessione per alimentazione **24 V cc** per trasmettitore di conduttività
- ⑦ Trasmettitori di conduttività
- ⑧ Contatto MIN OUT3
- ⑨ Contatto MAX OUT4
- ⑩ Attuatore EF

### Collegamenti dei contatti d'uscita OUT1...OUT4

Collegare la morsettiera P (morsetti 1 - 15) secondo le funzioni desiderate. Prevedere un fusibile esterno semi ritardato da 2,5 A per i contatti di uscita. Commutando carichi induttivi, si producono picchi di tensione che possono influenzare il funzionamento del regolatore e i sistemi di misura. Contatti che inseriscono carichi induttivi devono essere protetti con soppressori come combinazioni RC con caratteristiche specificate dal costruttore.

### Collegamento del circuito di sicurezza OUT4

Se l'apparecchio è utilizzato come limitatore di conduttività collegare il circuito di sicurezza ai morsetti 13/15 (OUT4).  
Prevedere un fusibile esterno semi ritardato da 1,2 A per i contatti di uscita.



#### Note

L'apparecchio non ha un interblocco automatico in caso di allarme (limite MAX superato). Se è necessaria una funzione di interblocco questa dovrà essere eseguita nel circuito esterno di sicurezza. Il cablaggio dovrà essere eseguito secondo quanto richiesto dalla EN 50156.

### Collegamento del trasmettitore di conduttività INP1

Per il collegamento utilizzare cavo multi filo schermato con sezione minima dei conduttori di 0,5 mm<sup>2</sup>, p.e. LiYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, lunghezza massima: 250 m.

Eeguire i collegamenti come da schema elettrico. **Fig. 3**

Collegare lo schermo **solo da una parte** sul trasmettitore di conduttività.

Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.

### Collegamento dell'ingresso di controllo DI1, regolazione OFF

Per evitare perdite di acqua della caldaia durante le operazioni stand-by è possibile energizzare l'ingresso di controllo DI1 per disattivarne il funzionamento con conseguente chiusura della valvola.

L'ingresso di controllo si energizza tramite contatto pulito collegato ai morsetti 1 e 2 della morsettiera A1.

### Collegamento dell'ingresso di controllo DI2, selezione setpoint esterno

Il setpoint esterno può essere attivato energizzando l'ingresso DI2.

L'ingresso di controllo si energizza tramite contatto pulito collegato ai morsetti 2 e 3 della morsettiera A1.

Collegare il setpoint esterno 0/4 - 20 mA ai morsetti 6 e 7+ della morsettiera A1.

## Sull'impianto: Collegamento del trasmettitore di conduttività

### Collegamento del trasmettitore di conduttività

Il regolatore KS 90-1 è progettato per essere accoppiato ai trasmettitori di conduttività tipo LRGT 16-1, LRGT 16-2 or LRGT 17-1.

Per il collegamento utilizzare cavo multi filo schermato con sezione minima dei conduttori di 0,5 mm<sup>2</sup>, p.e. LiYCY 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>, lunghezza massima: 250 m.

Controllare che il **trasmettitore di conduttività** abbia lo schermo collegato correttamente.



#### Attenzione

- Si prega di consultare le istruzioni fornite nel manuale del trasmettitore LRGT 1.-..
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.
- Non utilizzare i morsetti liberi come punti di appoggio.

#### Attrezzi

- Cacciavite a lama da 3.5 x 100 mm, completamente isolato secondo VDE 0680-1.

## Funzioni del regolatore

### Impostazione parametri

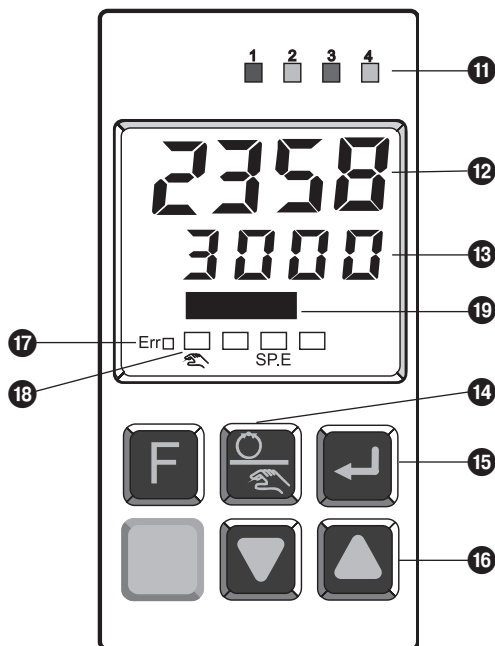


Fig. 4

### Legenda

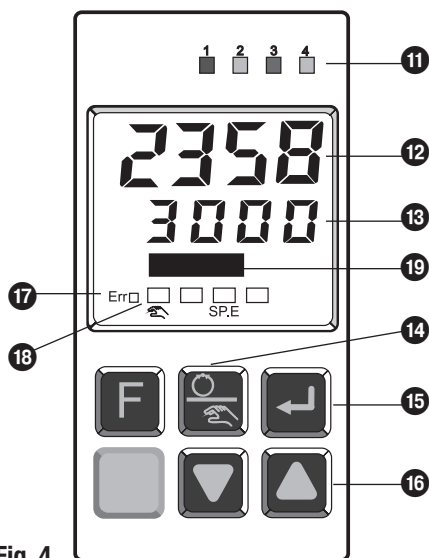
- 11 Stato dei contatti d'uscita OUT1...4 (LED 3 = MIN, LED 4 = MAX)
- 12 Indicazione valore della variabile ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- 13 Indicazione del setpoint ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- 14 Pulsante Manuale/Automatico
- 15 Pulsante Enter
- 16 Pulsanti a freccia
- 17 LED indicazione Errore
- 18 LED Manuale / Setpoint esterno(S.P.E)
- 19 Indicatore Bar graph (scostamento)



### Note

Il visualizzatore superiore indica sempre il valore della variabile. Quando l'apparecchio è nella funzione di parametrizzazione, configurazione o calibrazione il visualizzatore inferiore alterna ciclicamente denominazione e valore del parametro.

## Impostazione parametri



- 11 Stato dei contatti d'uscita 1...4 (LED 3 = MIN, LED 4 = MAX)
- 12 Indicazione valore della variabile ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- 13 indicazione del setpoint ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
- 14 Pulsante Manuale/Automático
- 15 Pulsante Enter
- 16 Pulsanti a freccia
- 17 LED indicazione Errore
- 18 LED indicazione Manuale
- 19 Indicatore Bar graph (scostamento)

Fig. 4

## Chiave dei codici e impostazioni di base

Codice	Descrizione	Valori di default impostati in fabbrica
OuL.1	Campo scala inferiore 1	
OuH.1	Campo scala superiore 1	
t.F1	Costante di tempo filtro 1	5 sec
Pb1	Banda proporzionale	500 %
ti1	Tempo integrale 1	500 sec
SH	Zona neutra (banda morta)	100 $\mu\text{S}$
L.1	Limite MIN	
H.2	Limite MAX	
Appaiono selezionando il setpoint esterno		
InL.2	Valore corrente d'ingresso basso	0
OuL.2	Campo scala inferiore 2	100 $\mu\text{S}$
InH.2	Valore corrente d'ingresso alto	20
OuH.2	Campo scala superiore 2	
t.F2	Costante di tempo filtro 2	5 sec
Appaiono in caso di guasti		
Fail	Errore	
FbF	Sensore danneggiato	
Break	Interruzione	

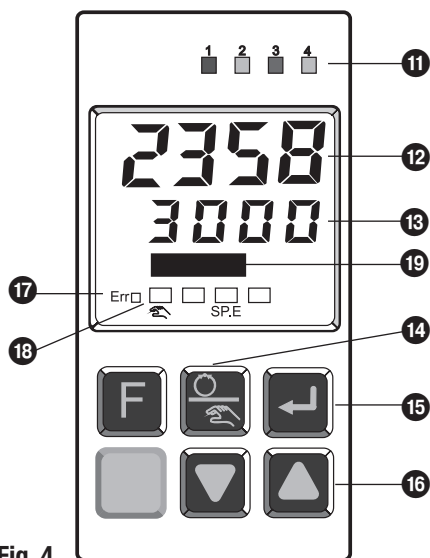
## Procedura di primo avviamento

### Impostazione parametri

Avvio		
Attività	Visualizzatore	Funzionamento
Inserire tensione di alimentazione	Il visualizzatore esegue un auto controllo.	Dopo l'inserimento della tensione l'apparecchio inizia il controllo. L'apparecchio riprenderà ad operare come era stato lasciato dopo l'ultima interruzione. Se il regolatore era in funzionamento manuale quando la tensione era stata tolta, riprenderà il funzionamento in manuale alla nuova accensione.

Impostazione del setpoint		
Premere e tenere premuto il pulsante Enter <b>15</b> affinché <b>setpoint</b> appaia nella seconda riga. Utilizzare quindi i pulsanti con le frecce per impostare il valore desiderato. L'impostazione può essere modificata anche durante il funzionamento.		
Impostazione parametri		
Attività	Funzionamento	
Nella seconda riga il visualizzatore alterna l'indicazione tra nome e valore del parametro. Utilizzare quindi i pulsanti con le frecce per impostare i valori.		
Premere e tenere premuto il pulsante Enter <b>15</b> affinché il parametro <b>OuL.1</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare il campo scala superiore a 1 (µS) (LRGT 1.-1) oppure 100 (µS) (LRGT 16-2).	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>OuH.1</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare il campo scala superiore a, p.e. 200 (LRGT 1-1) oppure 3000 (LRGT 16-2).	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>t.F1</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Aggiustare il fattore di dumping per il segnale in ingresso. Notare che eventuali bolle presenti nel vapore possono influenzare le letture, provocando delle oscillazioni dei valori. Le oscillazioni dei valori di misura possono essere smorzate incrementando i valori della costante di tempo t.F1 del filtro.	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>Pb1</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare la banda proporzionale del regolatore. Più stretta sarà la banda proporzionale, maggiore sarà l'azione di correzione relativa ad una certa deviazione.	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>ti1</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare il tempo integrale. Più alto sarà il tempo integrale, più smorzata e più graduale sarà l'azione correttiva.	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>SH</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare la banda morta (zona neutra). Maggiore sarà questo valore, maggiore sarà la deviazione dal set-point prima che l'azione correttiva abbia luogo.	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>L.1</b> appaia. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare il limite MIN.	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>H.2</b> appaia.	Impostare il limite MAX. Se l'apparecchio è utilizzato come limitatore di conduttività, impostare il valore predefinito di massima conduttività.	
La modifica sarà salvata automaticamente. Dopo aver impostato i parametri premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che l'indicatore inferiore indichi il setpoint oppure attendere 30 secondi. Dopo questo tempo il regolatore ritorna nel modo operativo normale, verranno indicati il valore della variabile e del setpoint.		

Selezione setpoint esterno, impostazione parametri



- 11 Stato dei contatti d'uscita 1...4 (LED 3 = MIN, LED 4 = MAX)
- 12 Indicazione valore della variabile (µS/cm)
- 13 indicazione del setpoint (µS/cm)
- 14 Pulsante Manuale/Automatico
- 15 Pulsante Enter
- 16 Pulsante a freccia
- 17 LED indicazione Errore
- 18 LED indicazione Manuale
- 19 Indicatore Bar graph (scostamento)

Fig. 4

Selezione setpoint esterno

Il setpoint esterno può essere attivato energizzando l'ingresso DI2. L'ingresso di controllo si energizza tramite contatto pulito collegato ai morsetti 2 e 3 della morsettiera A1.

Attività	Visualizzatore	Funzionamento
Tenere premuto il pulsante Enter per almeno 5 secondi.	PArA	Il regolatore è ora nel modo 'Parametrizzazione'.
Premere il pulsante Enter una volta.		Questa operazione conferma il vostro ingresso.
Utilizzare i pulsanti a freccia sino a raggiungere il setpoint esterno <b>InP2</b> . Premere il pulsante Enter per confermare.	InP2	Potete ora impostare i parametri desiderati.



## Primo avviamento – continua –

### Selezione setpoint esterno, impostazione parametri – continua –

Impostazione parametri	
Attività	Funzionamento
Nella seconda riga il visualizzatore alterna l'indicazione tra nome e valore del parametro. Utilizzare quindi i pulsanti con le frecce per impostare i valori.	
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>InL.2</b> appare. Impostare quindi il valore desiderato.	Selezionare il valore di corrente d'ingresso basso (0 oppure 4 mA).
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>OuL.2</b> appare. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare il campo scala superiore a 1 (µS) (LRGT 1.-1) oppure 100 (µS) (LRGT 16-2).
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>InH.2</b> appare. Impostare quindi il valore desiderato.	Selezionare il valore di corrente d'ingresso alto (20 mA).
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>OuH.2</b> appare. Impostare quindi il valore desiderato.	Impostare il campo scala superiore a, p.e. 200 (LRGT 1-1) oppure 3000 (LRGT 16-2).
Premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che il parametro <b>t.F1</b> appare. Impostare quindi il valore desiderato.	Aggiustare il fattore di dumping per il segnale in ingresso. Notare che eventuali bolle presenti nel vapore possono influenzare le letture, provocando oscillazioni dei valori. Le oscillazioni dei valori di misura possono essere smorzate incrementando i valori della costante di tempo t.F1 del filtro.
Le modifiche saranno salvate automaticamente. Dopo aver impostato i parametri premere e tenere premuto il pulsante Enter sino a che l'indicatore inferiore indichi il set-point oppure attendere 30 secondi. Dopo questo tempo il regolatore ritorna nel modo operativo normale, verranno indicati il valore della variabile e del set point.	

## Funzionamento

### Funzionamento in manuale

Attività	Visualizzatore	Funzionamento
Premere il pulsante Manuale/Automatico	Y Il LED «Manuale» si illumina.	Il regolatore è ora nel modo Manuale.
Premere i pulsanti a freccia sino a che la posizione della valvola è raggiunta.	I LED 1 e 2 sono illuminati.	La valvola di spurgo continuo è aperta o chiusa.
Premere il pulsante Manuale/Automatico o il pulsante Enter.		Il regolatore ritorna nel normale funzionamento.

### Regolazione OFF

Per evitare perdite di acqua della caldaia durante le operazioni stand-by è possibile energizzare l'ingresso di controllo DI1 per disattivarne il funzionamento con conseguente chiusura.

L'ingresso di controllo si energizza tramite contatto pulito collegato ai morsetti 1 e 2 della morsettieria A1.

Attività	Funzionamento
Energizzare l'ingresso di controllo DI1 tramite contatto pulito.	Il controllo della valvola di spurgo è escluso e per cinque minuti è inviato un segnale di chiusura alla valvola.
Aprire il contatto l'ingresso di controllo DI1.	Il controllo della valvola di spurgo è riattivato, la valvola si porta nella posizione richiesta da sistema di controllo.

### Ricerca guasti

#### Indicazioni, diagnosi e rimedi



#### Attenzione

Prima di iniziare la ricerca guasti controllare:

#### Tensione di alimentazione:

L'apparecchio è alimentato con la tensione specificata sulla targhetta dati?

#### Collegamenti:

I collegamenti sono conformi allo schema elettrico?

Allarmi e guasti sono inseriti nella lista errori e indicati tramite il LED Error. Per visualizzare la lista degli errori premere due volte il pulsante Enter.

Indicazione dei guasti		
LED Err/Stato	Descrizione	Cosa fare
lampeggiante (stato 2)	Condizione di allarme, malfunzionamento	– Definire il tipo di guasto nella lista errori. – Dopo la correzione del guasto, il sistema si porta in stato 2.
illuminato (stato 1)	Guasto corretto, allarme non ancora riconosciuto	– Premere uno dei pulsanti a freccia per <b>riconoscere</b> l'allarme nella lista errori. – Questo cancellerà l'allarme (stato 0).
off (stato 0)	nessun guasto, tutti gli allarmi in ingresso cancellati	non visibile, solo durante il riconoscimento

Lista errori			
Sigla	Descrizione	Causa	Possibile rimedio
FbF.1	Sensore danneggiato INP1	– Sensore guasto – Collegamenti errati	– Sostituire il trasmettitore di conduttività. – Controllare i collegamenti.
FbF.2	Sensore danneggiato INP2	– Setpoint esterno difettoso – Collegamenti errati	– Sostituire setpoint esterno. – Controllare i collegamenti.



### Attenzione

In caso di guasto (FbF.1) la valvola di spurgo continuo chiude e il contatto di uscita OUT3, morsetti 10/ 12 apre.  
Il contatto di uscita OUT4, morsetti 13/15 ( limitatore di conduttività) rimane chiuso.

## Ulteriori note

### Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza

Se si verificano sporadici guasti in installazioni sensibili (p.e.dovuti a inserimento/disinserimento di utenze elettriche) raccomandiamo le seguenti azioni per l'eliminazione delle interferenze:

- Proteggere i carichi induttivi con gruppi RC secondo quanto raccomandato dal costruttore per eliminare le interferenze.
- Aumentare, se possibile, la distanza dalla sorgente di interferenze.
- Controllare schermature e protezioni.
- Inserire protezioni per interferenze HF, per esempio anelli toroidali in ferrite.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi di potenza.

### Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio

- Togliere l'alimentazione generale e **interrompere l'alimentazione** all'apparecchio.
- Scollegare l'alimentazione e tutti gli altri collegamenti.
- Rimuovere le viti fissaggio **Fig. 2** e togliere l'apparecchio dal quadro.

### Eliminazione

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.de](http://www.gestra.de)**

### 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](mailto:infoitaly@flowserve.com)

Web [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com)

## GESTRA AG

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

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Tel. 0049 (0) 421 / 35 03 - 0

Fax 0049 (0) 421 / 35 03 - 393

E-Mail [gestra.ag@flowserve.com](mailto:gestra.ag@flowserve.com)

Web [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

