GESTRA®

Interruttore di conduttività

LRS 1-50

IT
Italiano

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali
819278-02

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto utilizzo 4
Funzione 4
Avvertenze di sicurezza 5
Zone a rischio di esplosione. 5

Dati tecnici

LRS 1-50 6
Composizione della fornitura 7
Esempi di targhetta dati / marcature 7
LRS 1-50 7

Montaggio

Montaggio nello sportello del quadro di controllo 8
Dimensioni LRS 1-50 9
Legenda 9
Montaggio in quadro di controllo 9

Nel quadro di controllo: connessioni dell'interruttore di conduttività

Schema elettrico per interruttore di conduttività LRS 1-50 10
Legenda 10
Collegamento tensione di alimentazione 11
Collegamento contatti d'uscita 11
Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termoresistenza TRG 5- 11
Collegamento sonda di conduttività LRG 16-9 11

Nell'impianto: effettuare i collegamenti elettrici della sonda di conduttività

Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termoresistenza TRG 5- .. 12
Collegamento sonda di conduttività LRG 16-9 12

Valori impostati di fabbrica 13

Indice Continua

Pagina

Modifica delle impostazioni eseguite in fabbrica

Selezione dell'unità di misura....13

Azionamento dell'interruttore di conduttività

Chiave dei codici del visualizzatore a 7 segmenti....14

Procedura di primo avviamento

Impostazione parametri....15
Impostazione punti di intervento e parametri....16

Funzionamento, allarmi e prove

Controllo delle indicazioni e funzioni dei contatti d'uscita MIN/MAX....17
Protezione password....18

Indicazioni anomalie e rimedi

Indicazioni, diagnosi e rimedi....19
Tutti i codici di errore non documentati fungono da riserva....19

Ulteriori note

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza....20
Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio....20
Smaltimento....20

Dichiarazione di conformità
Norme e direttive....21

Note importanti

Corretto utilizzo

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 connesso alla sonda di conduttività LRG 1.-..
è utilizzato come limitatore di livello, per esempio in caldaie a vapore, impianti per acqua calda come pure per serbatoi di condensa e acqua alimentazione caldaie. L'interruttore di conduttività rivela e indica i punti di conduttività MIN e MAX.

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 è progettato per essere accoppiato alle seguenti sonde:
LRG 12-1, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 e LRG 19-1.

Funzione

L'**interruttore di conduttività LRS 1-50** in combinazione con la sonda di conduttività LRG 1.-.. misura la conduttività elettrica di liquidi conduttivi. Le sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1, LRG 19-1 oppure LRG 16-9 con termoresistenza integrata, per il rilevamento della temperatura del fluido, possono essere accoppiate all'interruttore di conduttività. Per il rilevamento della temperatura è possibile usare anche una termoresistenza Pt 100 separata.

Durante l'esercizio della **sonda di conduttività LRG** 1.-..è necessario eseguire una misura di confronto ed agire sul fattore di correzione **CF** cosicché la lettura di conduttività verrà adeguata alle specifiche condizioni di esercizio.

Nel caso di utilizzo di una termoresistenza, oltre alla misura della conduttività viene presa in considerazione anche la temperatura del fluido. La lettura di conduttività può quindi essere riferita al valore standard di 25°C e la conduttività sarà automaticamente compensata in temperatura.

Per questa funzione la temperatura dell'acqua è costantemente misurata dall'interruttore di conduttività e la lettura automaticamente compensata in funzione del coefficiente di temperatura **tC** (%/°C). Anche se la temperatura cambia, grazie alla compensazione lineare, il valore misurato è riportato alla temperatura di riferimento di 25°C nell'intero campo di misura e indicato sul visualizzatore LED a 7 segmenti come valore istantaneo.

I limiti MAX/MIN possono essere variati all'interno del campo di misura.

Al superamento dei limiti MIN e MAX, i contatti dei relè di uscita vengono azionati e il LED MIN oppure MAX si illumina. L'apparecchio sarà resettato nel momento in cui verrà superata l'isteresi.

Qualsiasi guasto o malfunzionamento della sonda di conduttività, delle connessioni elettriche o per errate impostazioni saranno indicate sul visualizzatore LED a 7 segmenti. In caso di malfunzionamento gli allarmi MIN e MAX saranno attivati.

Nel caso in cui nell'interruttore di conduttività LRS 1-50 si manifesti un errore, verranno attivati gli allarmi MIN e MAX e il sistema riattivato.

Ruotando la manopola si possono modificare i parametri oppure simulare gli allarmi di MIN o MAX.

La conduttività elettrica è misurata in µS/cm. In alcuni paesi si utilizza anche l'unità di misura ppm (parti per milione). Conversione 1 µS/cm = 0,5 ppm. L'interruttore di conduttività può essere impostato su una delle due unità.

Note importanti Continua

Avvertenze di sicurezza

L'apparecchio deve essere installato, collegato e messo in funzione 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 il funzionamento!
Vi è il rischio di gravi lesioni a causa di scosse elettriche!

Prima di intervenire sulle morsettiere (montaggio, collegamento elettrico, smontaggio) **scollegare l'apparecchio dalla tensione!**

Attenzione

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

Zone a rischio di esplosione.

L'apparecchio non deve essere utilizzato in zone a rischio di esplosione.

Nota

Le sonde di conduttività LRG 12-1, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1 e LRG 19-1 sono semplici parti di apparecchiature elettriche come definito nella normativa EN 60079-11 sezione 5.7. 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). Gli scaricatori non sono provvisti di marchio Ex.

Dati tecnici

LRS 1-50

Tensione di alimentazione
24 V cc +/– 20%

Fusibile
esterno M 0,5 A

Potenza
4 W

Connessioni della sonda di conduttività
1 ingresso per sonda di conduttività LRG 12-1, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1 (costante di cella 1 cm^{-1}), 3 poli con schermo,
1 ingresso per sonda di conduttività LRG 16-9 (costante di cella 0,5 cm^{-1}), con termoresistenza Pt 100 integrata, 5 poli con schermo.

Tensione di misura
0,8 Vpp, impulso con fattore tv = 0,5; frequenza 20-10000 Hz.

Campo di misura
da 1 a 10000 µS/cm a 25 °C oppure da 1 a 5000 ppm a 25 °C

Isteresi
Limite MIN: + 3 % del limite MIN impostato
Limite MAX: – 3 % del limite MAX impostato

Uscite
LRS 1-50: 2 contatti di scambio, 8 A 250 V ca / 30 V cc cos $\varphi = 1$.

Per carichi induttivi prevedere combinazioni RC secondo quanto specificato dal costruttore per prevenire ed eliminare interferenze.

Elementi di controllo e visualizzazione
1 manopola rotante con tasto a pressione integrato per test degli allarmi MIN/MAX e parametrizzazione,
1 visualizzatore LED a 7 segmenti, 4 cifre,
2 LED rossi per allarmi MIN/MAX,
1 interruttore di codice a 4 poli per configurazione.

Custodia
Materiale custodia; base: policarbonato, nero; fronte: policarbonato grigio
Dimensione conduttori: 1 x 4,0 mm^2 per conduttori rigidi oppure
1 x 2,5 mm^2 per conduttori flessibili con capocorda secondo DIN 46228 oppure
2 x 1,5 mm^2 per conduttori flessibili con capocorda secondo DIN 46228 (min. ∅ 0,1 mm)
Le morsettiere possono essere rimosse.
Fissaggio custodia: tramite clip su guida TH 35, EN 60715

Sicurezza elettrica
Grado di contaminazione 2 per l'installazione nel quadro di controllo con grado di protezione IP 54, completamente isolato

Grado di protezione
Custodia: IP 40 secondo EN 60529
Morsettiera: IP 20 secondo EN 60529
con adattatore per pannello: IP 65 secondo EN 60529

Peso
ca. 0,2 kg

Temperatura ambiente
per apparecchio appena acceso 0 ... 55 °C
durante il funzionamento –10 ... 55 °C

Dati tecnici Continua

LRS 1-50 Continua

Temperatura di trasporto
–20 ... +80 °C (<100 ore), tempo di scongelamento per apparecchio non in funzione prima che possa essere utilizzato: 24 ore.

Temperatura di magazzinaggio
–20 ... +70 °C, tempo di scongelamento per apparecchio non in funzione prima che possa essere utilizzato: 24 ore.

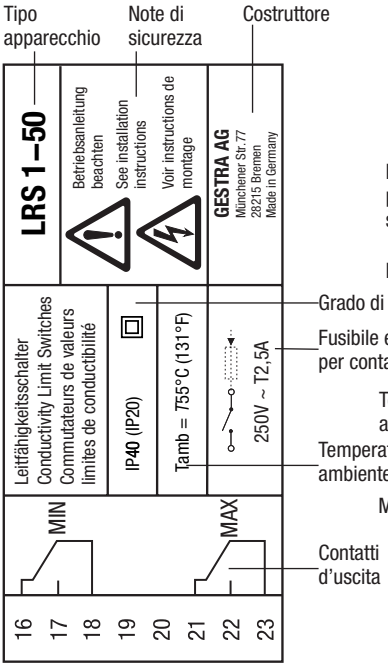
Umidità relativa
max. 95%, con condensante

Composizione della fornitura

LRS 1-50
1 interruttore di conduttività LRS 1-50
1 targhetta adesiva ppm
1 manuale di istruzioni per l'uso

Esempi di targhetta dati / marcature

Targhetta dati (in alto)



Targhetta dati (nella parte inferiore)

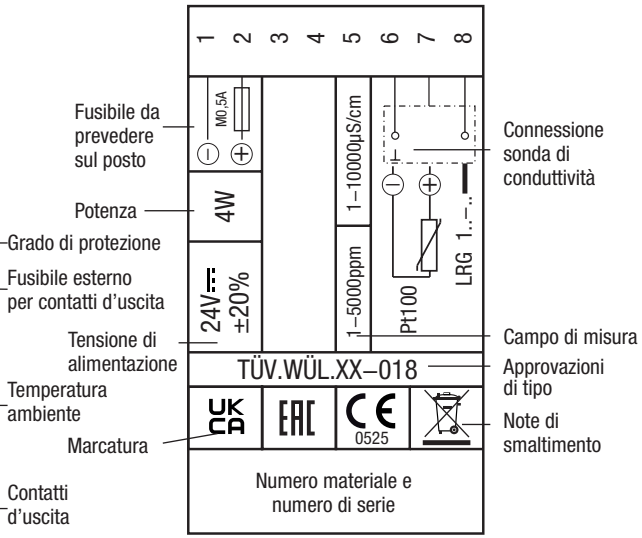


Fig. 1

Montaggio

Montaggio nello sportello del quadro di controllo

L'adattatore per pannello piccolo con manopola rotante, n. d'ordine 441553, consente di montare il regolatore nello sportello del quadro di controllo.

Offre quindi il vantaggio di poter visualizzare lo stato e verificare gli allarmi senza dover aprire lo sportello. Una volta montato l'adattatore è conforme al grado di protezione IP65. Maggiori informazioni sono reperibili nelle istruzioni per l'uso dell'adattatore per pannello.

Fig. 2

Montaggio Continua

Dimensioni LRS 1-50

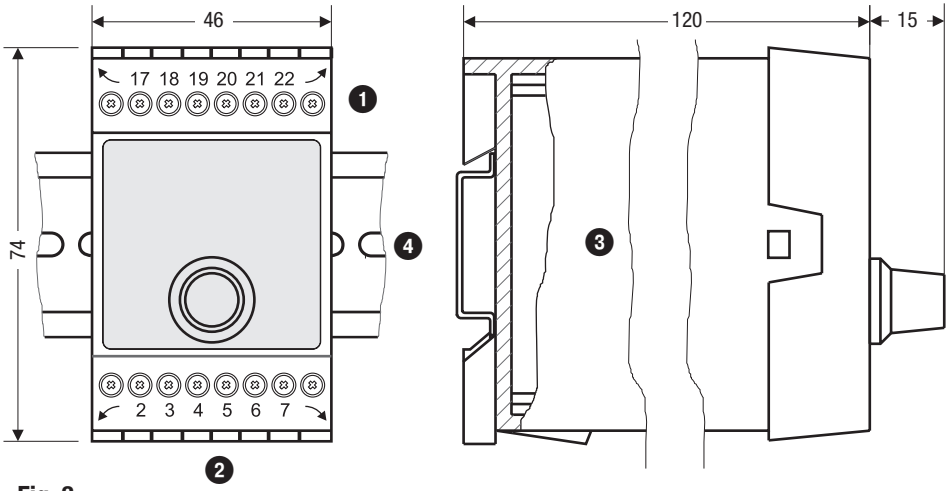


Fig. 3

Legenda

1. Morsettiera superiore
2. Morsettiera inferiore
3. Custodia
4. Guida simmetrica tipo TH 35, EN 60715

Montaggio in quadro di controllo

L'interruttore di conduttività LRS 1-50 è agganciato su guida simmetrica di tipo TH 35, EN 60715 all'interno del quadro di controllo **Fig. 3** ❹.

Nel quadro di controllo: connessioni dell'interruttore di conduttività

Schema elettrico per interruttore di conduttività LRS 1-50

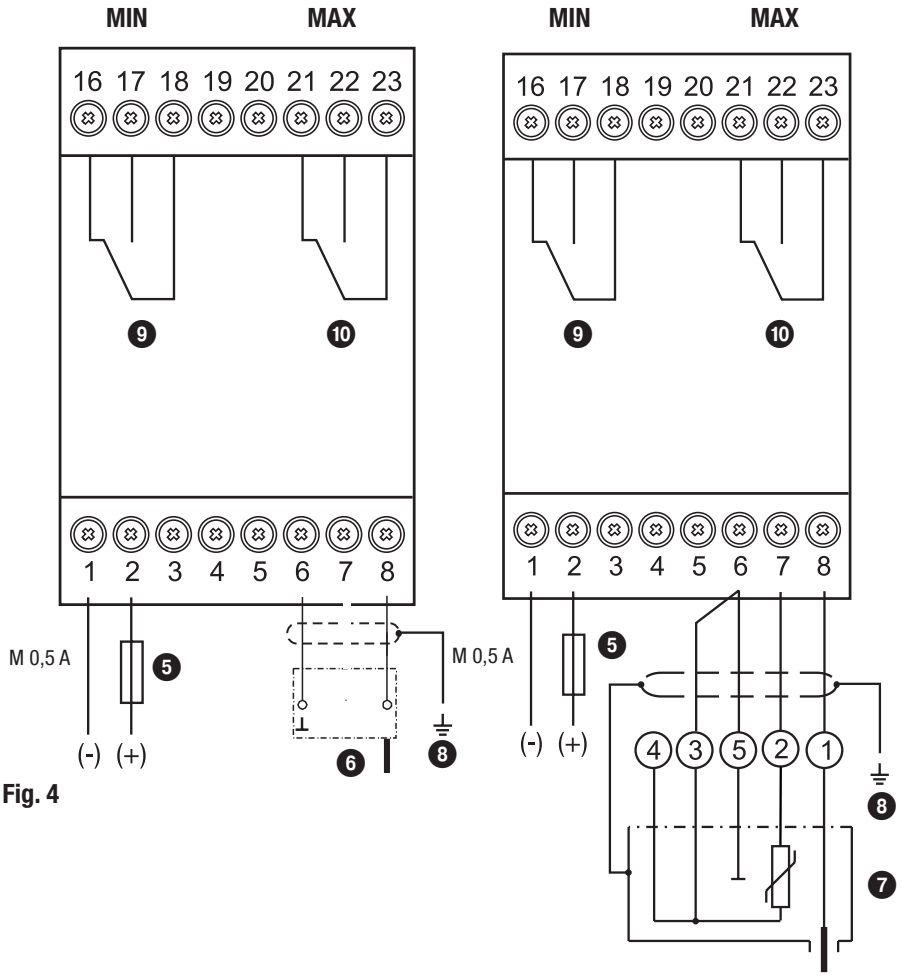


Fig. 4

Legenda

- **5** Collegamento tensione di alimentazione 24 V cc con fusibile M 0,5 A da prevedere sul posto
- **6** Sonda di conduttività LRG 1.-.. (Morsetti 6/7: può essere collegata una termoresistenza)
- **7** Sonda di conduttività LRG 16-9 con termoresistenza integrata
- **8** Punto centrale di massa (CEP) del quadro
- **9** Contatto d'uscita MIN
- **10** Contatto d'uscita MAX

Nel quadro di controllo: connessioni dell'interruttore di conduttività Continua

Collegamento tensione di alimentazione

L'apparecchio è fornito per alimentazione a 24 V cc e deve essere protetto con fusibile esterno da 0,5 A. Utilizzare un alimentatore di sicurezza con isolamento elettrico sicuro.

L'alimentatore deve essere elettricamente isolato da contatti con tensioni pericolose e deve avere un doppio o rinforzato isolamento secondo uno dei seguenti standard:

EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 oppure EN 62368-1.

Collegamento contatti d'uscita

Collegare la morsettiera superiore ❶ (morsetti 16-23) secondo la funzione desiderata.
Prevedere un fusibile esterno T da 2,5 A per i contatti d'uscita.

Commutando carichi induttivi, si producono picchi di tensione che possono influenzare il funzionamento del regolatore e i sistemi di misura. Per carichi induttivi collegati prevedere combinazioni RC secondo quanto specificato dal costruttore per prevenire ed eliminare interferenze.

Quando usato come limitatore di conduttività, il regolatore di conduttività LRS 1-50 non ha interblocco automatico nel caso di superamento del limite MAX.

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 sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termoresistenza TRG 5-..

Per il collegamento degli apparecchi utilizzare un cavo di controllo schermato multi filo con sezione minima di 0,5 mm^2, ad es. LiYCY 2 x 0,5 mm^2.

Collegare la morsettiera come da schema elettrico **Fig. 4.**
Collegare lo schermo al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

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

Collegamento sonda di conduttività LRG 16-9

La sonda di conduttività LRG 16-9 è provvista di sensore con connessione plug-in di tipo M 12, con 5 poli, codice A **Fig. 4.** È disponibile un cavo di controllo assemblato (con connettori maschio/femmina) di varie lunghezze per il collegamento degli apparecchi.

Per il collegamento del regolatore di conduttività LRS 1-50, togliere il connettore ed eseguire i collegamenti della morsettiera come da schema elettrico **Fig. 4.** Non è possibile indicare la combinazione di fili/colori a seguito delle differenze tra produttori di cavi. Prima del collegamento verificare l'assegnazione pin dei cavi.

Collegare lo schermo al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Nel caso di non utilizzo dei cavi precablati, per il collegamento dell'apparecchio utilizzare un cavo di controllo schermato a cinque conduttori, ad es. LiYCY 5 x 0,5 mm^2. Collegare, quindi, al cavo di controllo, dalla parte della sonda di conduttività, un connettore femmina schermato.

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

Attenzione

- Non utilizzare i morsetti liberi come ponticelli o punti di appoggio.

Nell'impianto:
effettuare i collegamenti elettrici della sonda di conduttività

Collegamento sonde di conduttività LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 17-1 e LRG 19-1, termoresistenza TRG 5-..

Per il collegamento degli apparecchi utilizzare un cavo di controllo schermato multi filo con sezione minima di 0,5 mm^2, ad es. LiYCY 3 x 0,5 mm^2.

Collegare la morsettiera come da schema elettrico **Fig. 4.**
Collegare lo schermo al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Lunghezza cavi tra sonda di conduttività / termoresistenza e interruttore di conduttività max. 30 m, con conduttività da 1-10 µS/cm max. 10 m.

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

Collegamento sonda di conduttività LRG 16-9

La sonda di conduttività LRG 16-9 è provvista di sensore con connessione plug-in di tipo M 12, con 5 poli, codice A **Fig. 4.** È disponibile un cavo di controllo assemblato (con connettori maschio/femmina) di varie lunghezze per il collegamento degli apparecchi.

Notare che questo cavo di controllo non è resistente ai raggi UV, pertanto, se installato all'esterno, deve essere protetto dai raggi UV con tubi in plastica o da canalette.

Per il collegamento del regolatore di conduttività LRS 1-50, togliere il connettore ed eseguire i collegamenti della morsettiera come da schema elettrico **Fig. 4.** Non è possibile indicare la combinazione di fili/colori a seguito delle differenze tra produttori di cavi. Prima del collegamento verificare l'assegnazione pin dei cavi.

Collegare lo schermo al punto centrale di massa (CEP) nel quadro di controllo.

Nel caso di non utilizzo dei cavi precablati, per il collegamento dell'apparecchio utilizzare un cavo di controllo schermato a cinque conduttori, ad es. LiYCY 5 x 0,5 mm^2. Collegare, quindi, al cavo di controllo, dalla parte della sonda di conduttività, un connettore femmina schermato.

Lunghezza cavi tra sonda di conduttività e interruttore di conduttività max. 30 m, con conduttività da 1-10 µS/cm max. 10 m.

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

Attenzione

- Per la messa in servizio dell'apparecchio riferirsi alle istruzioni per l'uso di LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1, LRG 19-1 e TRG 5-...
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi dell'alta tensione.
- Controllare la connessione dello schermo al punto centrale di massa (CEP) del quadro di controllo.

Attrezzi

- Cacciavite misura 3,5 x 100 mm, completamente isolato secondo VDE 0680-1.

Valori impostati di fabbrica

Modifica delle impostazioni eseguite in fabbrica

Interruttore di conduttività LRS 1-50

- Punto d'intervento MAX AL.Hi = 6000 µS/cm
- Punto d'intervento MIN AL.Lo = 500 µS/cm
- Isteresi: +/– 3% (valore fisso)
- Fattore di correzione CF: 1
- Compensazione temperatura inP: No
- Coefficiente di temperatura tC: 2,1 % / °C
- Attenuazione FiLt: oFF
- Password PW: oFF
- **Interruttore di codice ⓫**: tutti gli interruttori sono posizionati su OFF.

Pericolo

La morsettiera superiore dell'apparecchio è sotto tensione durante funzionamento!

Vi è il rischio di gravi lesioni a causa di scosse elettriche!

Prima di intervenire sulle morsettiere (montaggio, collegamento elettrico, smontaggio) **scollegare l'apparecchio dalla tensione!**

Selezione dell'unità di misura

La conduttività elettrica è misurata in µS/cm. In alcuni paesi si utilizza l'unità di misura ppm (parti per milione). Conversione 1µS/cm = 0,5 ppm. Utilizzare l'interruttore di codice ⓫ per selezionare l'unità di misura desiderata. Questa scelta di unità di misura è applicabile a tutte le letture e impostazioni di conduttività. Se utilizzate come unità di misura il ppm, applicate sulla custodia la targhetta adesiva fornita con l'apparecchio.

Per il cambio dell'unità di misura procedere come segue:

- Inserire un cacciavite in corrispondenza delle frecce a destra e sinistra tra morsettiera e cornice.
- Sbloccare la morsettiera dalla parte sinistra e destra. Per eseguire questa operazione ruotare il cacciavite in direzione della freccia.
- Togliere la morsettiera.
- Selezionare S4 dell'interruttore di codice ⓫ su ON = ppm (parti per milione)
- Reinserire la morsettiera inferiore.
- Fornire tensione di alimentazione, l'apparecchio è riattivato.

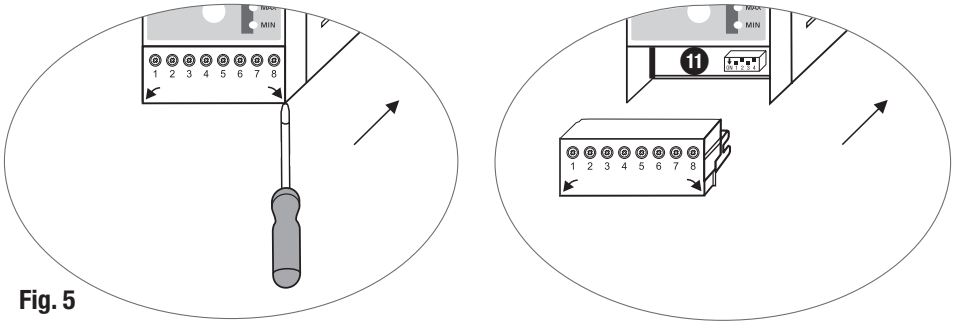


Fig. 5

Attenzione

Sull'interruttore di codice ⓫ **non** cambiare le impostazioni S1, S2 e S3!

Azionamento dell'interruttore di conduttività

Chiave dei codici del visualizzatore a 7 segmenti

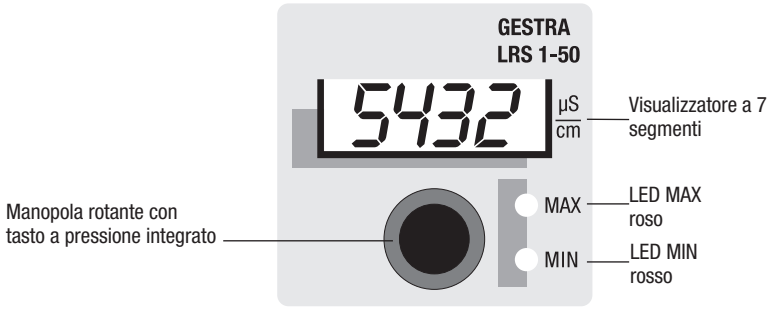


Fig. 6

Codice	**Descrizione**		
Indicazioni quando la manopola è ruotata a destra:			
AL.Hi	Allarme Alto	Punto di intervento MAX	aggiustabile tra 1 e 9999 µS/cm
AL.Lo	Allarme Basso	Punto di intervento MIN	
CAL	Calibrazione sonda	Calibrazione sonda. Visualizzazione dell'ultimo valore misurato.	
CF	Fattore di correzione	Fattore di correzione, aggiustabile tra 0,05 e 5,000, con incrementi di 0,001	
inP	Ingresso Pt 100	Compensazione di temperatura YES (no)	
tC	Coefficiente di temperatura	Coefficiente di temperatura T_k 0,0 – 3,0 % per °C, aggiustabile con incrementi di 0,1	
tESt	Test	Prova di funzionamento dei relè	
FiLt	Filtro	Abilita/disabilita il filtro (attenuazione)	
PW	Password	on = protezione password attiva oFF = protezione password non attiva	
	Valori impostati di fabbrica	1902 (non modificabile)	

Indicazioni durante la parametrizzazione		
quit	Quit	Ingresso non confermato
done	Done	Ingresso confermato

Appaiono in caso di guasti		
E.001	Errore	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo basso
E.002	Errore	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo alto
E.005	Errore	Sensore difettoso, valore misurato troppo basso
E.006	Errore	Sensore difettoso, valore misurato troppo alto
E.013	Errore	Punto di intervento MIN sopra il punto di intervento MAX

Procedura di primo avviamento

Impostazione parametri

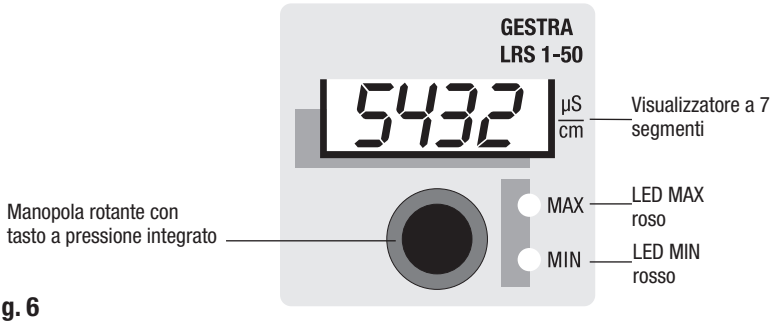


Fig. 6

Avvio		
Attività	**Visualizzazioni**	**Funzione**
Inserire la tensione di alimentazione. Livello acqua tra MIN e MAX.	Il visualizzatore a 7 segmenti indica la versione software dell'apparecchio	Il test di sistema, richiede circa 3 sec.
	Il visualizzatore a 7 segmenti mostra il valore istantaneo	Il sistema è passato in modo operativo

Impostazione parametri		
Attività	**Visualizzatore a 7 segmenti**	**Funzione**
Ruotare la manopola affinché sia indicato il valore desiderato	Il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il valore da salvare.	Per selezionare il parametro
Premere e tenere premuto il tasto a pressione (della manopola rotante)	La prima cifra (000**0**) lampeggia.	La parametrizzazione è attiva. È possibile modificare la prima cifra.
Ruotare la manopola	Un nuovo valore è indicato.	Per incrementare il valore ruotare la manopola a destra, per ridurlo ruotarla a sinistra.
Premere brevemente il tasto a pressione. Ad ogni pressione sul pulsante appare la successiva cifra	La II, III, IV cifra lampeggia. (da destra verso sinistra)	La II, III, IV cifra può essere modificata ruotando la manopola. Per incrementare il valore ruotare la manopola a destra, per ridurlo ruotarla a sinistra
Se non sono necessarie altre operazioni:	"quit" viene indicato per un attimo. Quindi il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il vecchio valore impostato.	Il sistema ritorna automaticamente al parametro precedente e l'ingresso non è confermato.
Dopo che l'ingresso è stato definito: premere e tenere premuto il tasto a pressione	"done" viene indicato per un attimo. Quindi il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il nuovo valore impostato.	L'ingresso è confermato il sistema torna automaticamente sul parametro corrente.
Ruotare la manopola affinché il successivo parametro sia indicato. Oppure ruotare la manopola affinché il valore corrente sia indicato. Se non si verificano manovre il valore corrente verrà indicato automaticamente dopo 30 sec.		

Se è attiva la **protezione password** prima di modificare un parametro è necessario inserire la password. Per la password, vedere il paragrafo sulla protezione password.

Procedura di primo avviamento Continua

Impostazione punti di intervento e parametri

Aggiustaggio punti di allarme MIN/MAX	
Attività	**Funzione**
Selezionare il parametro AL.Lo, inserire il valore di conduttività desiderato e salvare l'impostazione.	Aggiustare il limite MIN tra 1 e 9999 µS/cm oppure tra 1 e 5000 ppm
Selezionare il parametro AL.Hi, inserire il valore di conduttività desiderato e salvare l'impostazione.	Aggiustare il limite MAX tra 1 e 9999 µS/cm oppure tra 1 e 5000 ppm

Sonda di conduttività LRG 1.-..: Inserimento del fattore di correzione CF	
Selezionare il fattore di correzione CF, inserire il valore richiesto e salvare l'impostazione. In alternativa utilizzare la funzione di calibrazione CAL (dalla versione software "S-13").	Dopo aver raggiunto la temperatura di servizio misurare la conduttività da un campione prelevato (a 25°C). Inserire il fattore di correzione (per gradi) affinché il valore indicato coincida con il valore del campione. La lettura della conduttività sarà adeguata alle specifiche condizioni dell'installazione e qualsiasi deviazione durante il funzionamento sarà compensata.

Sonda di conduttività LRG 1.-.. con termoresistenza separata e LRG 16-9	
Abilitazione compensazione di temperatura	
Selezionare il parametro inP e ruotare la manopola a destra. Appare la parola "YES". salvare l'impostazione.	
Impostazione del coefficiente di temperatura tC	
Selezionare il parametro tC, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Dopo aver raggiunto la temperatura di servizio misurare la conduttività da un campione prelevato (a 25°C). Inserire il coefficiente di temperatura (per gradi) affinché il valore indicato coincida con il valore del campione.
Se richiesto: selezionare il fattore di correzione CF, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Durante l'esercizio il valore di conduttività indicato può differire dal valore di riferimento, ad es. per depositi di sporcizia. Modificare il fattore di correzione (per gradi) affinché il valore indicato coincida con il valore del campione.

Funzionamento, allarmi e prove

Controllo delle indicazioni e funzioni dei contatti d'uscita MIN/MAX

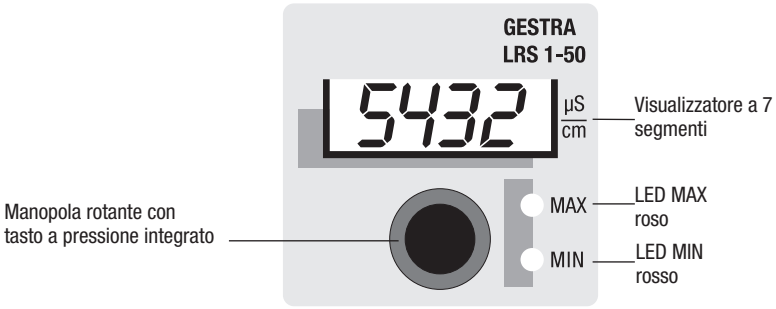


Fig. 6

Funzionamento		
Attività	**Visualizzazioni**	**Funzione**
Conduttività tra MIN e MAX.	Il valore corrente è mostrato sul visualizzatore a 7 segmenti. I LED MIN e MAX non sono illuminati.	Contatto d'uscita MIN 16/18 aperto, 17/18 chiuso. Contatto d'uscita MAX 21/23 aperto, 22/23 chiuso.

Allarme MIN		
Lettura sotto il limite MIN di conduttività.	Il LED rosso MIN è illuminato	Contatto d'uscita MIN 16/18 chiuso, 17/18 aperto.

Allarme MAX		
Punto di conduttività MAX superato.	Il LED rosso MAX è illuminato	Contatto d'uscita MAX 21/23 chiuso, 22/23 aperto.

Controllo allarmi MIN e MAX		
Attività	**Visualizzazioni**	**Funzione**
Durante il funzionamento: Conduttività tra MIN e MAX Selezionare il parametro Test. Premere e tenere premuto il tasto a pressione. Visualizzatore a 7 segmenti: Test lampeggia.	Il LED rosso MAX si illumina per 3 secondi	Contatto d'uscita MAX 21/23 chiuso, 22/23 aperto.
	Il Led di MIN e MAX non sono illuminati per 1 secondo	Contatto d'uscita MIN 16/18 aperto, 17/18 chiuso. Contatto d'uscita MAX 21/23 aperto, 22/23 chiuso.
	Il LED rosso MIN si illumina per 3 secondi	Contatto d'uscita MIN 16/18 chiuso, 17/18 aperto.
Test concluso, rilasciare il tasto a pressione. Visualizzatore a 7 segmenti: TEST lampeggia.	Nota: nel caso si tenga premuto il tasto a pressione, verrà iniziato un nuovo test. È possibile bloccare il test in ogni momento rilasciando il tasto a pressione.	
Ruotare la manopola affinché il valore corrente sia indicato. Se non si verificano manovre il valore corrente verrà indicato automaticamente dopo 30 sec.		

Protezione password

I parametri possono essere protetti da password a partire dalla versione software “S-13”. La password standard è 1902 e non è modificabile.

Attivazione protezione password		
Attività	**Visualizzatore**	**Funzione**
Ruotare la manopola affinché sia indicato PW.	Il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il valore salvato.	Per selezionare il parametro.
Premere e tenere premuto il tasto a pressione (manopola rotante).	PASS	È necessario inserire la password.
Rilasciare e premere nuovamente il tasto a pressione.	La prima cifra (000**0**) lampeggia.	Inserire la password cominciando dalla cifra di destra.
Ruotare la manopola verso sinistra o verso destra per inserire la cifra corrispondente.	000X	Inserimento della prima cifra.
Premere brevemente il tasto a pressione.	La seconda cifra da destra lampeggia (00**0**X).	È possibile inserire la seconda cifra.
Ripetere le ultime due operazioni fino a inserire la password completa.	Visualizzazione della password inserita (XXXX)	Inserimento completo della password.
Tenere premuto il tasto a pressione.	donE	Inserimento della password corretta. È possibile modificare il parametro.
	FAiL	Inserimento della password errata. Il parametro resta protetto dalla password.
	quit	Il tempo per la modifica è scaduto. Il sistema ritorna sul parametro corrente. Inserimento della password interrotto.
Dopo 30 minuti di inattività (manopola rotante) la protezione password viene riattivata e il parametro deve essere inserito nuovamente. Dopo il riavvio dell’apparecchio, se in precedenza è stata attivata la protezione password, i parametri sono protetti da password.		

Calibrazione		
Attività	**Visualizzatore**	**Funzione**
Ruotare la manopola affinché sia indicato CAL.	Viene visualizzato CAL.	La calibrazione è selezionata.
Premere e tenere premuto il tasto a pressione (manopola rotante)	Viene visualizzato l’ultimo valore misurato e la cifra di destra lampeggia (xxxX).	Inserire il valore di conduttività cominciando dalla cifra di destra.
Ruotare la manopola verso sinistra o verso destra per inserire la cifra corrispondente.	xxxX	Inserimento della prima cifra.
Premere brevemente il tasto a pressione.	La seconda cifra da destra lampeggia (xxx).	È possibile inserire la seconda cifra.
Ripetere le ultime due operazioni fino a inserire il valore di conduttività completo.	Visualizzazione del valore di conduttività inserito (xxxx).	Inserimento completo del valore di conduttività.
	quit	Il tempo per la modifica è scaduto. Il sistema ritorna sul parametro corrente. L’inserimento è stato interrotto a causa dell’inattività.
Premere e tenere premuto il tasto a pressione (manopola rotante).	donE	Viene applicato il nuovo valore di calibrazione per calcolare il valore CF corrispondente.
	CF.Er	Il valore CF è fuori dal campo ammesso. La calibrazione precedente è stata mantenuta.

Indicazioni anomalie e rimedi

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?

Cablaggio:
I collegamenti sono conformi allo schema elettrico?

Errori indicati sul visualizzatore a 7 segmenti		
Codice errore	**Errore**	**Rimedio**
E.001	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo basso	Controllare la sonda termoresistenzal, la sonda di conduttività LRG 16-9 e, se necessario, sostituire l'apparecchio. Controllare i collegamenti (corto circuito, interruzioni?).
E.002	Sensore di temperatura difettoso, valore di temperatura troppo alto	
E.005	Sonda di conduttività difettosa, valore troppo basso.	Controllare la sonda di conduttività e, se necessario, sostituirla. Controllare le connessioni elettriche.
E.006	Sonda di conduttività difettosa, valore troppo alto.	Controllare la sonda di conduttività e, se necessario, sostituirla. Controllare le connessioni elettriche.
E.013	Punto di intervento MIN sopra il punto di intervento MAX	Riaggiustare i punti di intervento
E.097	Walkthrough application error	Errore interno. Sostituire l'apparecchio.
E.098	Walkthrough test error	Errore interno. Sostituire l'apparecchio.
E.099	Internal test error	Errore interno. Sostituire l'apparecchio.
In caso di malfunzionamento gli allarmi MIN e MAX saranno attivati.		

Tutti i codici di errore non documentati fungono da riserva.

Attenzione

- Riferirsi alle istruzioni per l'uso di LRG 12-2, LRG 16-4, LRG 16-9, LRG 17-1, LRG 19-1 e TRG 5-.. per ulteriori indicazioni di ricerca guasti.

Nota

Se si dovesse manifestare un guasto nell'interruttore di conduttività, gli allarmi MIN e MAX saranno attivati e l'apparecchio riavviato.
Se questo fatto dovesse accadere più e più volte, sostituire l'apparecchio.

Ulteriori note

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza

Possono essere generate interferenze ad alta frequenza per esempio dovute a commutazioni eseguite non in fase. Se tali interferenze si manifestassero innescando guasti sporadici, raccomandiamo le seguenti azioni per la soppressione delle interferenze:

- Proteggere i carichi induttivi con gruppi RC secondo quanto raccomandato dal costruttore per eliminare le interferenze.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento della sonda di conduttività siano nettamente separati e distanziati dai cavi dell'alta tensione.
- Aumentare, se possibile, la distanza dalla sorgente di interferenze.
- Controllare la connessione dello schermo. Controllare le connessioni degli schermi dell'apparecchio come indicato nei rispettivi manuali di istruzioni per l'uso. Se si presume un probabile flusso di corrente negli schermi (per esempio in impianti esterni) collegare lo schermo sono in un punto.
- Inserire protezioni per interferenze HF, per esempio anelli toroidali in ferrite.

Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio

- Togliere la tensione di alimentazione generale e **interrompere l'alimentazione all'apparecchio!**
- Togliere la morsettiera superiore e inferiore **Fig. 7**
  - Inserire un cacciavite in corrispondenza delle frecce a destra e sinistra tra morsettiera e cornice.
  - Sbloccare la morsettiera dalla parte sinistra e destra. Per eseguire questa operazione ruotare il cacciavite in direzione della freccia.
  - Togliere la morsettiera.
- Sganciare la piastrina bianca di fissaggio e l'apparecchio dalla guida simmetrica

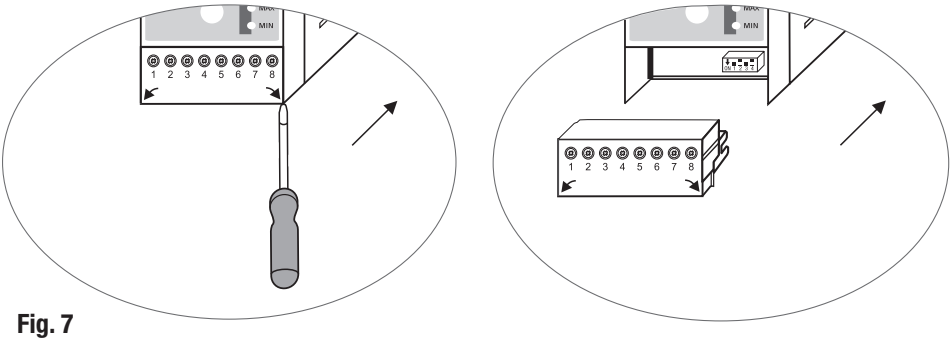


Fig. 7

Smaltimento

Per lo smaltimento dell'apparecchio osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

Se si verificano anomalie o errori non risolvibili con l'aiuto delle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi al nostro Servizio di assistenza clienti.

Dichiarazione di conformità
Norme e direttive

Maggiori dettagli sulla conformità degli apparecchi con le norme e direttive applicabili sono riportati nella nostra Dichiarazione di conformità e relativi certificati.

La Dichiarazione di conformità con i relativi certificati può essere scaricata in Internet su www.gestra.de o può essere richiesta agli indirizzi seguenti:

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

La Dichiarazione di conformità e i relativi certificati perdono di validità a seguito di modifiche non autorizzate agli apparecchi.

Note

Note

L’elenco delle sedi nel mondo è disponibile su: **www.gestra.com**

GESTRA AG

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

819278-02/07-2022cm (808884-04) · GESTRA AG · Bremen · Printed in Germany