



Regolatore di livello

NRR 2-50

NRR 2-51

IT
italiano

Traduzione delle istruzioni per
l'uso originali

819275-04

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto utilizzo	4
Funzione	4
Avvertenza di sicurezza	5
Zone a rischio di esplosione	5

Dati tecnici

NRR 2-50, NRR 2-51	6
Composizione della fornitura	7
Esempio di targhetta dati / marcature	8

Montaggio

Montaggio nello sportello del quadro di controllo	9
Dimensioni NRR 2-50, NRR 2-51	10
Legenda	10
Montaggio in quadro di controllo	10

Nel quadro di controllo: connessioni del regolatore di livello

Schema elettrico regolatore di livello NRR 2-50	11
Legenda	11
Schema elettrico regolatore di livello NRR 2-51	12
Legenda	12
Connessione tensione di alimentazione	13
Collegamento contatti d'uscita	13
Connessione sonda di livello, trasmettitore di livello	13
Uscita variabile Y o collegamento uscita del valore istantaneo	13
Attrezzi	13

Sull'impianto: connessioni sonda di livello / trasmettitore di livello

Connessione sonda di livello, trasmettitore di livello	14
--	----

Impostazione di fabbrica	14
---------------------------------------	-----------

Modifica delle impostazioni eseguite in fabbrica

Cambio di funzione e ingresso per sonda di livello/trasmittitore.....	15
---	----

Funzioni del regolatore di livello

Chiave dei codici del visualizzatore a 7 segmenti	17
Impostazione del campo di misura	18
Informazioni aggiuntive sulle impostazioni dei parametri di controllo.....	18

Messa in esercizio

Impostazione parametri.....	19
Impostazione del campo di misura	20

Funzionamento, allarmi e prove

Impostazioni punti di intervento e parametri di regolazione	21
Regolatore di livello NRR 2-50 Visualizzatori.....	22
Regolatore di livello NRR 2-51 Visualizzatori.....	22
Controllo delle funzioni dei contatti d'uscita MIN/MAX	23
Protezione password.....	24

Indicazioni anomalie e rimedi

Indicazioni, diagnosi e rimedi	25
--------------------------------------	----

Ulteriori note

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza	26
Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio	26
Smaltimento	26

Dichiarazione di conformità

Norme e direttive	27
--------------------------------	-----------

Note importanti

Corretto utilizzo

Il regolatore di livello NRR 2-50, NRR 2-51 associato alle sonde di livello NRG 2-.. o al trasmettitore di livello NRG 26-.. usato come limitatore e regolatore di livello, per esempio in caldaie a vapore, impianti per acqua calda pressurizzata come pure per serbatoi di condensa o di acqua alimento. Il regolatore di livello indica quando il prefissato limite di livello MIN e MAX è stato raggiunto e fa adeguatamente aprire o chiudere la valvola di regolazione.

I regolatori di livello NRR 2-50, NRR 2-51 sono progettati per essere accoppiati alle sonde di livello NRG 21-.. o NRG 26-21 come pure al trasmettitore di livello NRG 26-..

Funzione

I **regolatori di livello NRR 2-50, NRR 2-51** utilizzano il segnale in tensione prodotto dalle sonde di livello NRG 2-.. oppure il segnale in corrente emesso dal trasmettitore di livello NRG 26-.. Questo segnale d'ingresso è standardizzato dal regolatore tra 0 e 100% del campo di escursione del livello della caldaia e indicato come valore effettivo dal visualizzatore LED a 7 segmenti.

Regolatore di livello NRR 2-50: il regolatore di livello lavora, in connessione con una valvola di regolazione con attuatore elettrico, come regolatore a 3 punti con azione proporzionale più integrale (**regolatore PI**). In caso di deviazione dal setpoint, l'attuatore elettrico viene azionato tramite due contatti d'uscita, mentre due LED lampeggianti indicano l'azione della valvola di regolazione se in apertura o in chiusura.

Il regolatore può essere configurato per controllo di riempimento o di scarico.

Un contatto addizionale d'uscita indica quando il livello MIN o MAX è stato raggiunto: la funzione desiderata è selezionabile tramite interruttore. Dopo il tempo di ritardo di deenergizzazione, il contatto d'uscita commuta e il LED di MIN o MAX si illumina.

Regolatore di livello NRR 2-51: il regolatore di livello lavora, in connessione con una valvola di regolazione con attuatore elettro-pneumatico, come regolatore continuo con azione proporzionale più integrale (**regolatore PI**) e in caso di deviazione dal setpoint, emette un segnale in corrente 4-20 mA come variabile modificata Y.

Il regolatore può essere configurato per controllo di riempimento o di scarico.

Al superamento dei limiti MIN e MAX, i contatti dei relè di uscita nel regolatore di livello vengono azionati dopo adeguato ritardo di deenergizzazione e il LED MIN o MAX si illumina.

Regolatore di livello NRR 2-50, NRR 2-51: Qualsiasi guasto o malfunzionamento della sonda di livello o del trasmettitore di livello, alle connessioni elettriche o errate impostazioni saranno indicati sul visualizzatore LED a 7 segmenti. In caso di malfunzionamento gli allarmi di MIN e MAX saranno attivati.

Se si manifestassero errori solo nei **regolatori di livello NRR 2-50, NRR 2-51** sarà emesso un allarme di MIN e MAX e il sistema ripartirà.

Azionando la manopola rotante si possono modificare i parametri oppure simulare gli allarmi di minimo o di massimo.

Per collegamenti ad indicatori esterni di livello, l'apparecchio può fornire un segnale 4 - 20 mA.

Note importanti

Continua

Avvertenza 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 pericolo di lesioni gravi 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.

Dati tecnici

NRR 2-50, NRR 2-51

Tensione di alimentazione

24 V cc +/- 20%

Fusibile

esterno M 0,5 A

Potenza

4 W

Connessione sonda di livello, trasmettitore di livello (selezionabile con interruttore)

1 ingresso per sonda di livello NRG 21-.. e NRG 26-21, con 3 conduttori più schermo oppure

1 ingresso analogico 4-20 mA, per esempio per trasmettitore di livello NRGT 26-., con 2 conduttori più schermo.

Tensione di alimentazione sonda di livello

12 V cc

Uscite:

NRR 2-50: 2 contatti di scambio, 8 A 250 V ca / 30 V cc $\cos \varphi = 1$ (apertura/chiusura valvola di regolazione).

1 contatto di scambio, 8 A 250 V ca / 30 V cc $\cos \varphi = 1$.

Ritardo di deenergizzazione 3 secondi (allarmi di MIN/MAX, selezionabili tramite interruttore)

NRR 2-51: 2 contatti di scambio, 8 A 250 V ca / 30 V cc $\cos \varphi = 1$.

Ritardo di deenergizzazione 3 secondi (allarmi di MIN/MAX)

1 uscita analogica 4-20 mA, carico max. 500 ohm, (variabile modificata Y).

I carichi induttivi devono essere protetti con soppressori (combinazioni RC) con caratteristiche specificate dal costruttore.

NRR 2-50: 1 uscita analogica 4-20 mA, carico max. 500 ohm, p.e. per indicazione del valore istantaneo.

Pulsanti e indicazioni

1 manopola rotante con tasto a pressione integrato "Test" per simulazione allarmi MIN/MAX e impostazione parametri,

1 visualizzatore LED a 4 cifre, 7 segmenti, verde

2 LED rossi per allarmi MIN/MAX,

2 LED ambra per apertura/chiusura valvola di regolazione (solo NRR2-50),

1 interruttore di codice a 4 poli per configurazione.

Custodia

Materiale custodia base: policarbonato nero, fronte: policarbonato, grigio

Dimensione conduttori: 1 x 4,0 mm² per conduttori rigidi oppure

1 x 2,5 mm² per conduttori flessibili con capocorda DIN 46228 oppure

2 x 1,5 mm² per conduttori flessibili con capocorda DIN 46228 (min. \varnothing 0,1 mm)

Le morsettiere possono essere rimosse separatamente

Fissaggio custodia: tramite clip su guida TH 35, EN 60715

Sicurezza elettrica

Grado di inquinamento 2 per installazione in quadro di controllo con grado di protezione IP 54, completamente isolato

Grado di protezione

Custodia: IP 40 secondo EN 60529

Morsettiere: IP 20 secondo EN 60529

con adattatore per pannello: IP 65 secondo EN 60529

Peso

ca. 0,2 kg

Dati tecnici

Continua

NRR 2-50, NRR 2-51

Continua

Temperatura ambiente

per apparecchio appena acceso 0 ° ... 55 °C
durante il funzionamento -10 ... 55 °C

Temperatura di trasporto

-20 ... +80 °C (<100 ore), accendere dopo un tempo di scongelamento di 24 ore.

Temperatura di magazzinaggio

-20 ... +70 °C, accendere dopo un tempo di scongelamento di 24 ore.

Umidità relativa

max. 95%, non condensante

Composizione della fornitura

NRR 2-50

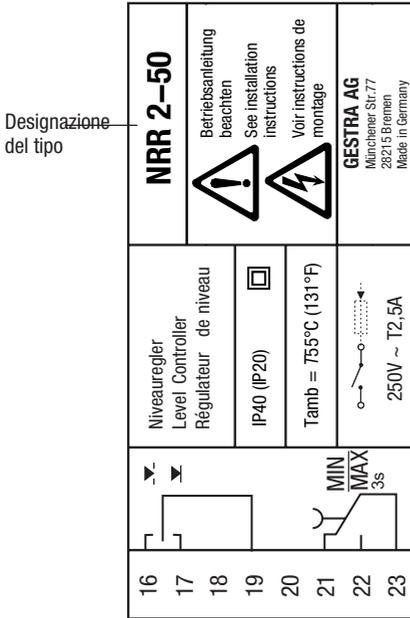
1 regolatore di livello NRR 2-50
1 manuale di istruzioni per l'uso

NRR 2-51

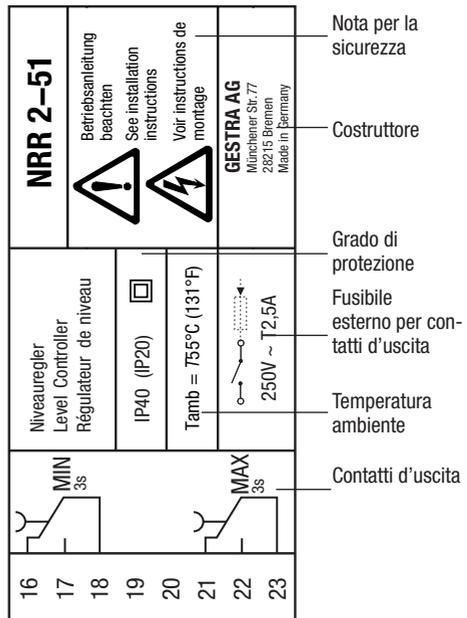
1 regolatore di livello NRR 2-51
1 manuale di istruzioni per l'uso

Esempio di targhetta dati / marcature

Targhetta dati NRR 2-50, in alto



Targhetta dati NRR 2-51, in alto



Targhetta dati nella parte inferiore

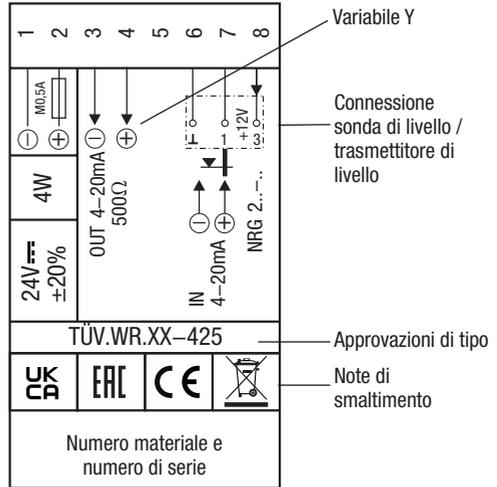
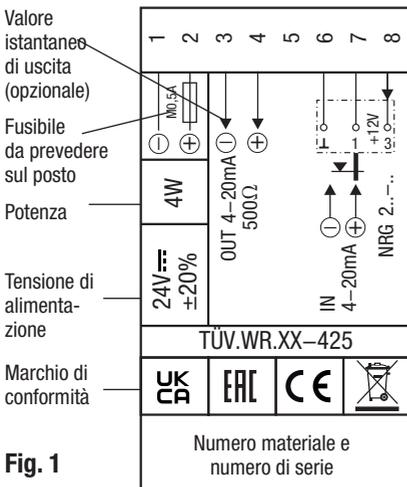


Fig. 1

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

Dimensioni NRR 2-50, NRR 2-51

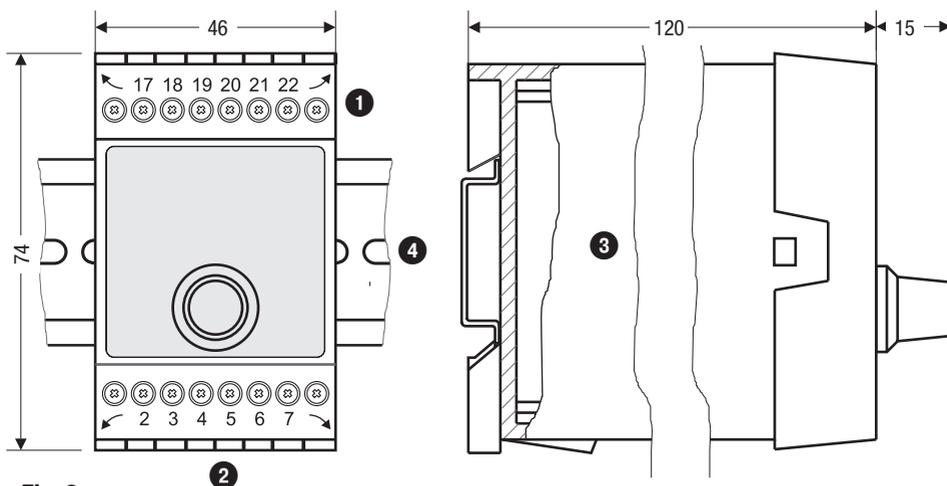


Fig. 3

Legenda

- 1 Morsetteria superiore
- 2 Morsetteria inferiore
- 3 Custodia
- 4 Guida simmetrica tipo TH 35, EN 60715

Montaggio in quadro di controllo

I regolatori di livello NRR 2-50, NRR 2-51 sono agganciati su guida simmetrica tipo TH 35, EN 60715 in quadri di controllo. **Fig. 3 4**

Nel quadro di controllo: connessioni del regolatore di livello

Schema elettrico regolatore di livello NRR 2-50

NRR 2-50

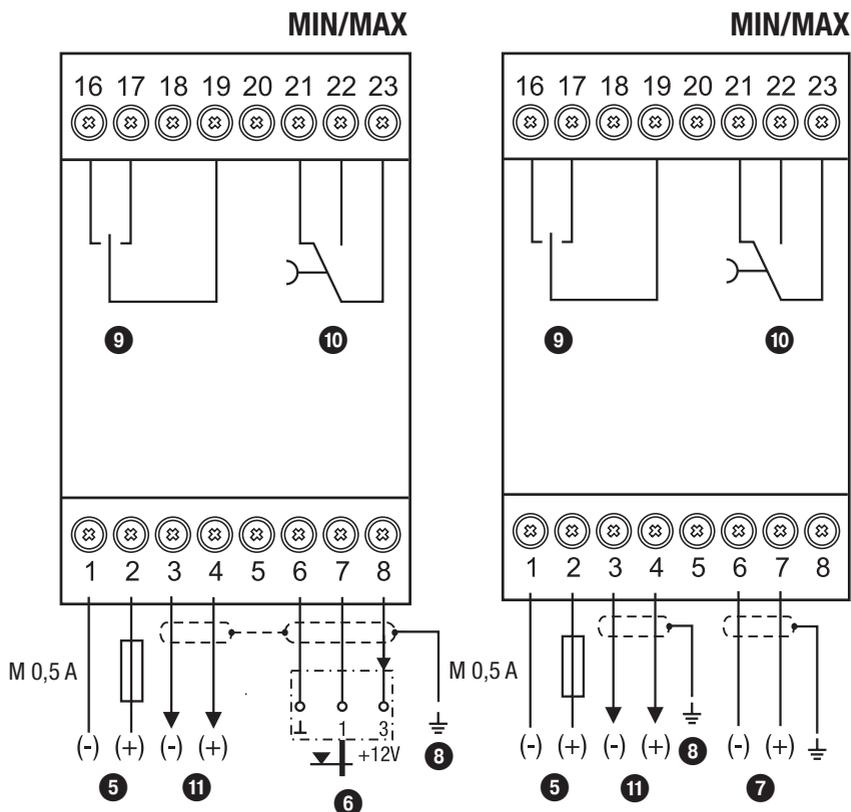


Fig. 4

Legenda

- 5 Connessione tensione di alimentazione 24 V cc con fusibile M 0,5 A da prevedere sul posto
- 6 sonda di livello NRG 21-... ; NRG 26-21.
Possono essere connessi max. 3 NRS/NRR 2-5... (connessione in parallelo)
- 7 Trasmettitore di livello NRGT 26-., 4-20 mA, con punto di massa.
Possono essere connessi max. 3 NRS/NRR 2-5... (connessione in serie)
- 8 Punto centrale di massa (CEP) del quadro di controllo
- 9 Contatto d'uscita per l'attivazione della valvola di regolazione
- 10 Contatto d'uscita MIN/ MAX, ritardo di deenergizzazione 3 secondi
- 11 Uscita valore istantaneo: 4-20 mA

Schema elettrico regolatore di livello NRR 2-51

NRR 2-51

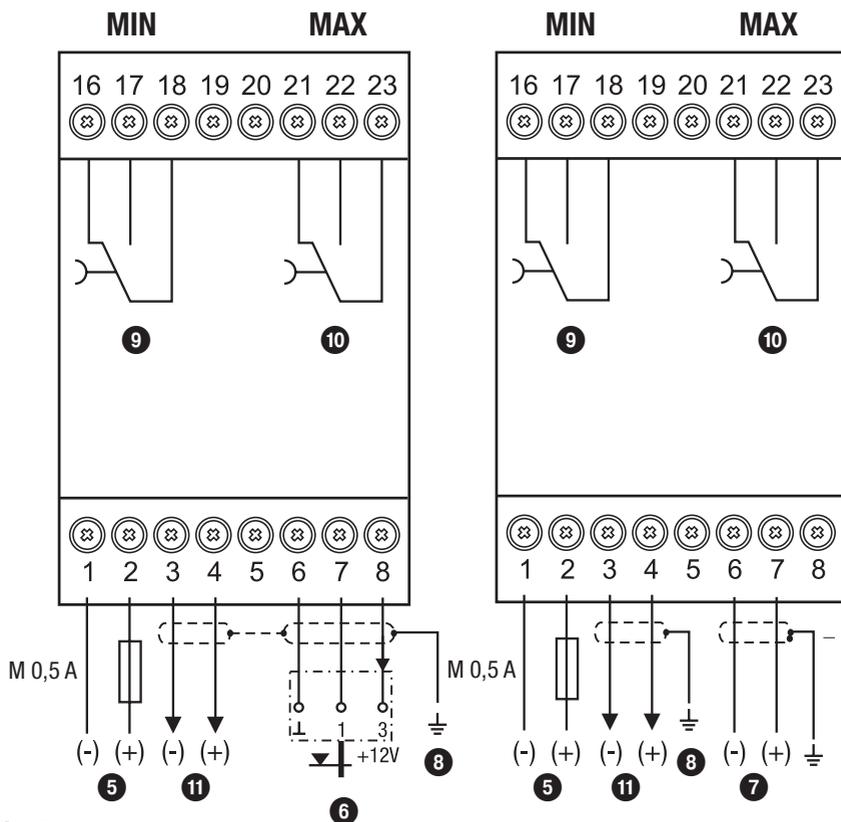


Fig. 5

Legenda

- 5 Connessione tensione di alimentazione 24 V cc con fusibile M 0,5 A da prevedere sul posto
- 6 sonda di livello NRG 21-.. ; NRG 26-21.
Possono essere connessi max. 3 NRS/NRR 2-5... (connessione in parallelo)
- 7 Trasmettitore di livello NRGT 26-., 4-20 mA, con punto di massa.
Possono essere connessi max. 3 NRS/NRR 2-5... (connessione in serie)
- 8 Punto centrale di massa (CEP) del quadro di controllo
- 9 Contatto d'uscita MIN, ritardo di deenergizzazione 3 secondi
- 10 Contatto d'uscita MAX, ritardo di deenergizzazione 3 secondi
- 11 Uscita 4-20 mA variabile Y

Connessione tensione di alimentazione

L'apparecchio è fornito per alimentazione a 24 V cc e deve essere protetto con fusibile 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 o 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.

Nel caso di commutazioni di carichi induttivi, vengono prodotti disturbi che possono influire sul funzionamento dell'apparecchio e i sistemi di misura. Contatti che inseriscono carichi induttivi devono essere protetti con soppressori (combinazioni RC) con caratteristiche specificate dal costruttore.

Connessione sonda di livello, trasmettitore di livello

Per il collegamento utilizzare un cavo di controllo multi filo schermato con sezione minima dei conduttori di 0,5 mm², p.e. LiYCY 4 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m.

Possono essere collegati max. 3 interruttori/regolatori NRS/NRR 2-5.. ad una stessa sonda di livello o ad un trasmettitore di livello.

Collegare la morsettiera in base allo schema elettrico **Fig. 4, 5**.

Collegare lo schermo in base allo schema elettrico.

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

Uscita variabile Y o collegamento uscita del valore istantaneo

Per il collegamento dell'apparecchio utilizzare un cavo di controllo multi filo schermato con sezione minima dei conduttori di 0,5 mm², p.e. LiYCY 2 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m.

Attenersi al carico max. di 500 ohm (uscita variabile Y).

Collegare la morsettiera in base allo schema elettrico **Fig. 4, 5**.

Collegare lo schermo **solo una volta** 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.

Qualsiasi apparecchio che vogliate collegare ai morsetti per il segnale d'uscita della variabile Y o del valore istantaneo 4-20 mA dovrà essere certificato ed avere isolamento doppio o rinforzato secondo EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 oppure EN 62368-1 tra il loop di corrente e le parti attive dell'apparecchio non collegate a circuiti a bassissima tensione di sicurezza.



Attenzione

- Non utilizzare i morsetti liberi come punti di appoggio.

Attrezzi

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

Sull'impianto: connessioni sonda di livello / trasmettitore di livello

Connessione sonda di livello, trasmettitore di livello

I regolatori di livello NRR 2-50, NRR 2-51 sono progettati per essere accoppiati alle sonde di livello NRG 21-.. o NRG 26-21 come pure al trasmettitore di livello NRG 26-..

Per il collegamento utilizzare un cavo di controllo multi filo schermato con sezione minima dei conduttori di 0,5 mm², p.e. LiYCY 4 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m.

Collegare lo schermo in base allo schema elettrico.



Attenzione

- Seguire le istruzioni fornite nelle istruzioni per l'uso di NRG 21-.., NRG 26-21 e NRG 26-.. durante la messa in esercizio degli apparecchi.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento dell'apparecchio siano nettamente separati e distanziati dai cavi dell'alta tensione.
- Il trasmettitore di livello deve essere alimentato separatamente con propria tensione di alimentazione.

Impostazione di fabbrica

Regolatore di livello NRR 2-50

- Ritardo di deenergizzazione: 3 sec. (impostato di fabbrica)
- Tensione d'ingresso per il collegamento di sonda di livello tipo NRG 21-.. oppure tipo NRG 26-21.
- Punto d'intervento MAX AL.Hi = 80 %
- Punto d'intervento MIN AL.Lo = 20 %
- Setpoint SP = 50 %
- Banda proporzionale Pb = 20 % del setpoint
- Tempo integrale ti = 0 %
- Banda morta= +/- 5 % del setpoint
- Tempo di corsa della valvola tt = 40 s
- Valore di calibrazione CAL.P = 100 %
- Funzione controllo per riempimento
- Contatto d'uscita MIN / MAX con allarme MAX
- Password PW: oFF

Interruttori di codice 13: tutti gli interruttori OFF

Regolatore di livello NRR 2-51

- Ritardo di deenergizzazione: 3 sec. (impostato di fabbrica)
- Tensione d'ingresso per il collegamento di sonda di livello tipo NRG 21-.. oppure tipo NRG 26-21.
- Punto d'intervento MAX AL.Hi = 80 %
- Punto d'intervento MIN AL.Lo = 20 %
- Setpoint SP = 50 %
- Banda proporzionale Pb = 20 % del setpoint
- Tempo integrale ti = 0 %
- Banda morta= +/- 5 % del setpoint
- Valore di calibrazione CAL.P = 100 %
- Funzione controllo per riempimento
- Password PW: oFF

Interruttori di codice 13: tutti gli interruttori OFF

Modifica delle impostazioni eseguite in fabbrica



Pericolo

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

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

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

Cambio di funzione e ingresso per sonda di livello/trasmittitore

L'ingresso e le funzioni sono determinati dall'impostazione dell'interruttore di codice 13.

Per la modifica delle funzioni procedere come segue sull'interruttore di codice:

- Togliere la tensione di alimentazione.
- **Rimuovere la morsettiere inferiore. Fig. 6**
 - Inserire un cacciavite in corrispondenza delle frecce a destra e sinistra tra morsettiere e cornice.
 - Sbloccare la morsettiere sia a destra che a sinistra. Per questa funzione muovere il cacciavite nella direzione della freccia.
 - Togliere la morsettiere.

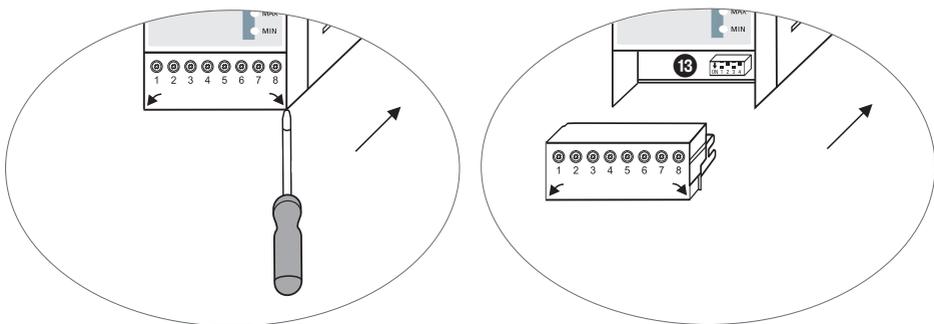


Fig. 6

Dopo aver impostato i nuovi valori:

- Reinserire la morsettiere inferiore.
- Fornire tensione di alimentazione. L'apparecchio è riattivato

Cambio di funzione e ingresso per sonda di livello/trasmittitore Continua

Se desiderate modificare l'ingresso oppure la funzione, agire su S1 e S3 dell'interruttore di codice 13 come indicato nella seguente tabella Fig. 7.

Interruttori di codice 13			
 Interruttori in bianco			
Regolatore di livello NRR 2-50	S 1	S 2	S 3
Contatto d'uscita per allarme di MAX	OFF		
Contatto d'uscita per allarme di MIN	ON		
Regolatore di livello NRR 2-50, NRR 2-51			OFF
Ingresso per sonda di livello NRG 21-.. oppure NRG 26-21			ON
Ingresso per il collegamento di un trasmettitore di livello NRG 26-.*		OFF	
Controllo per riempimento		ON	
Controllo per svuotamento			

Fig. 7 in grigio = valori impostati in fabbrica



Attenzione

* Nel caso di utilizzo del trasmettitore di livello NRG 26-.. impostare i due punti del campo di misura **solone** nel trasmettitore. Si prega di consultare le istruzioni per l'uso fornite nel manuale del trasmettitore NRG 26-..!

Sull'interruttore di codice 13 attenzione a **non** cambiare le impostazioni dell'interruttore S4!

Funzioni del regolatore di livello

Chiave dei codici del visualizzatore a 7 segmenti

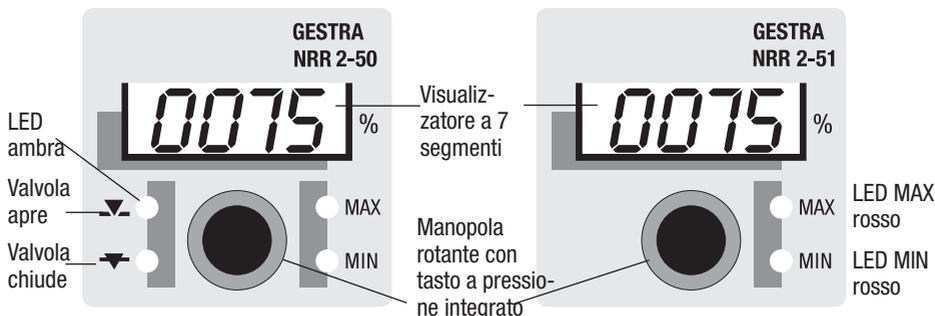


Fig. 8

Codice	Descrizione	
Indicazioni quando la manopola è ruotata a destra:		
AL.Hi	Allarme Alto	Punto di commutazione MAX
AL.Lo	Allarme Basso	Punto di commutazione MIN
SP	Setpoint	Setpoint
Pb	Banda proporzionale	Banda proporzionale, aggiustabile tra 0 e 100 %
ti	Time integral	Tempo integrale, aggiustabile tra 0 e 100 secondi
tt	Motor travel time	Tempo di corsa valvola (solo per NRR 2-50), aggiustabile tra 10 e 600 secondi
tEst	Test	Prova di funzionamento dei relè
PW	Password	on = protezione password attiva off = protezione password non attiva
	Impostazione di fabbrica	1902 (non modificabile)

CAL.L	Calibrate Low	solo se la sonda di livello NRG 21-... oppure NRG 26-21 è collegata	stabilisce il campo di misura basso
CAL.P	Calibrazione %		aggiustabile tra 25 e 100%
CAL.H	Calibrate High		stabilisce il campo di misura alto

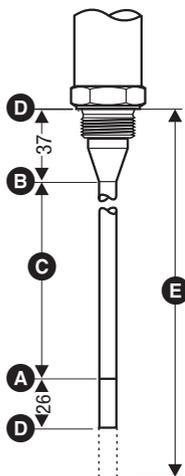
Indicazioni durante la parametrizzazione		
quit	Quit	Ingresso non confermato
done	Done	Ingresso confermato

Appaiono in caso di guasti		
E.005	Errore	Trasmittitore/sonda di livello difettosi, tensione/corrente di misura troppo basse
E.006	Errore	Trasmittitore/sonda di livello difettosi, tensione/corrente di misura troppo alte
E.012	Errore	Inizio e fine del campo di misura sono stati oltrepassati
E.013	Errore	Punto di intervento MIN sopra al punto MAX

Impostazione del campo di misura

- A** Punto inferiore del campo di misura, regolabile
- B** Punto superiore del campo di misura, regolabile
- C** Campo di misura [mm] = xxx %
- D** Sezione inattiva
- E** Dimensione massima a 238 °C

Impostare i valori minimo e massimo del campo di misura per la misurazione del livello. Il campo di misura risultante è **C**. Si prega di calcolare il valore percentuale del campo di misura!



**NRG 2.-..
NRG T 26-.**



Attenzione

Nel caso di utilizzo del trasmettitore di livello NRG T 26-. impostare i due punti del campo di misura **solo** nel trasmettitore.

Informazioni aggiuntive sulle impostazioni dei parametri di controllo

Parametri		Deviazione di regolazione	Valvola di regolazione
Banda proporzionale Pb	grande	Grande deviazione residua	risposta lenta
	piccola	piccola deviazione residua	risposta veloce, può aprire/chiedere tutte le volte
	Esempio	Campo di misura 100% = 200 mm sull'indicatore visivo Setpoint SP = 80 % del campo di misura = 160 mm Banda proporzionale Pb = +/- 20% del setpoint = +/- 16% = +/- 32 mm Se il campo di misura è 100% (200 mm) e il setpoint 80% (160 mm) la banda proporzionale sarà +/- 16% (+/- 32 mm) ovvero tra 128 e 192 mm.	
Tempo integrale ti	grande	correzione lenta delle deviazioni	risposta lenta
	piccola	correzione veloce deviazione, il sistema di controllo tende ad oscillare (overshoot)	risposta veloce

Messa in esercizio

Impostazione parametri

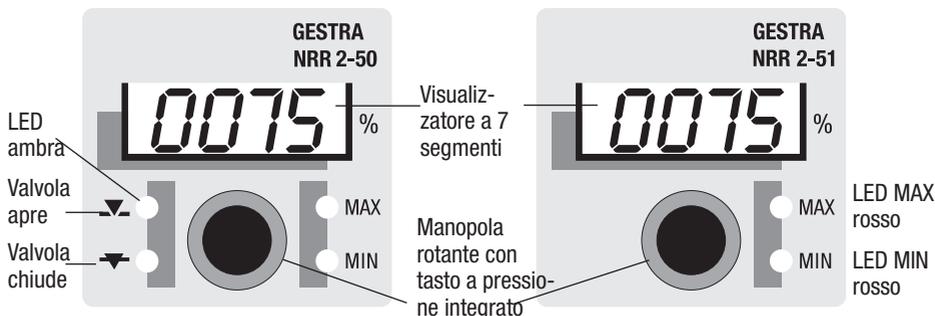


Fig. 8

Avvio		
Attività	Visualizzatore	Funzione
Inserire la tensione di alimentazione. Livello acqua tra MIN e MAX.	Il visualizzatore a 7 segmenti indica la versione software dell'apparecchio	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
Azionare la manopola rotante fino a indicare il valore desiderato	Il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il valore salvato.	Per selezionare il parametro
Tenere premuto il tasto a pressione (manopola rotante)	La prima cifra (000 <u>0</u>) lampeggia.	La parametrizzazione è attiva. È possibile modificare la prima cifra.
Ruotare la manopola	Il nuovo valore è indicato.	Per incrementare il valore ruotare la manopola a destra, per ridurlo ruotarla a sinistra.
Premere brevemente il tasto a pressione	La 2a, 3a o 4a cifra lampeggia. (da destra verso sinistra)	La 2a, 3a o 4a cifra può essere modificata ruotando la manopola. Per incrementare il valore ruotare la manopola a destra, per ridurlo ruotarla a sinistra
Dopo l'ingresso: premere il tasto a pressione per almeno 3 sec. (e mantenerlo premuto)	"done" viene indicato per un momento. Quindi il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il nuovo valore impostato.	Ingresso confermato. Il sistema ritorna sul parametro corrente.
<i>Se l'ingresso non è confermato entro 3 sec. oppure non si effettua una selezione:</i>	"quit" viene indicato per un momento. Quindi il visualizzatore indica alternativamente il parametro e il vecchio valore impostato.	La selezione originale rimane valida e l'apparecchio ritorna sul parametro se l'ingresso non è confermato. Per cambiare l'impostazione ripetere e confermare l'impostazione. L'apparecchio ritorna sul parametro se l'ingresso non è confermato.
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.

Impostazione del campo di misura

Solo per sonda di livello NRG 2-... : impostazione del campo di misura, possibilità 1		
Attività	Visualizzatore	Funzione
Abbassare il livello dell'acqua sino al raggiungimento del campo di misura A .		
Selezionare il parametro CAL.L.	Una cifra esadecimale lampeggia dopo breve tempo.	Impostare l'inizio del campo di misura.
Premere il tasto a pressione.	La cifra esadecimale corrente lampeggia.	
Premere nuovamente il tasto a pressione per 3 sec. (premere e tenere premuto)	"done" viene indicato per un momento. Quindi il visualizzatore indica alternativamente CAL.L e il valore esadecimale. 0000 % viene indicato dopo breve tempo	Ingresso confermato. (valore istantaneo di uscita = 4 mA)
Riempire il serbatoio fino al punto alto del campo di misura B .		
Selezionare il parametro CAL.H e premere il tasto a pressione.	Una cifra esadecimale lampeggia dopo breve tempo.	Impostare il punto alto del campo di misura.
Premere il tasto a pressione.	La cifra esadecimale corrente lampeggia.	
Premere nuovamente il tasto a pressione per 3 sec. (premere e tenere premuto)	"done" viene indicato per un momento. Quindi il visualizzatore indica alternativamente CAL.H e il valore esadecimale. 0100 % viene indicato dopo breve tempo	Ingresso confermato. (valore istantaneo di uscita = 20 mA)

Solo per sonda di livello NRG 2-... : impostazione del campo di misura, possibilità 2		
Attività	Visualizzatore	Funzione
Abbassare il livello dell'acqua sino al raggiungimento del campo di misura A .		
Selezionare il parametro CAL.L.	Una cifra esadecimale lampeggia dopo breve tempo.	Impostare l'inizio del campo di misura.
Premere il tasto a pressione.	La cifra esadecimale corrente lampeggia.	
Premere nuovamente il tasto a pressione per 3 sec. (premere e tenere premuto)	"done" viene indicato per un momento. Quindi il visualizzatore indica alternativamente CAL.L e il valore esadecimale. 0000 % viene indicato dopo breve tempo	Ingresso confermato. (valore istantaneo di uscita = 4 mA)
Riempire almeno il 25% del campo di misura.		
Selezionare il parametro CAL.H.	Una cifra esadecimale lampeggia dopo breve tempo.	Impostare un valore percentuale del campo di misura, p.e. 25%.
Premere il tasto a pressione.	La cifra esadecimale corrente lampeggia.	
Premere nuovamente il tasto a pressione per 3 sec. (premere e tenere premuto)	"done" viene indicato per un momento. Quindi il visualizzatore indica alternativamente CAL.H e il valore esadecimale. 0100 % viene indicato dopo breve tempo	Ingresso confermato. (valore istantaneo di uscita = 20 mA)
Selezionare il parametro CAL.P e impostare e salvare una percentuale, p.e. 25%.	CAL.P interpola il valore misurato a CAL.H per trovare il 100% del campo di misura. CAL.P può essere aggiustato tra 25 e 100%.	



Nota

- Aggiustaggio del campo di misura: la possibilità 2 ha il vantaggio che il serbatoio o caldaia si deve riempire solo parzialmente.

Funzionamento, allarmi e prove

Impostazioni punti di intervento e parametri di regolazione

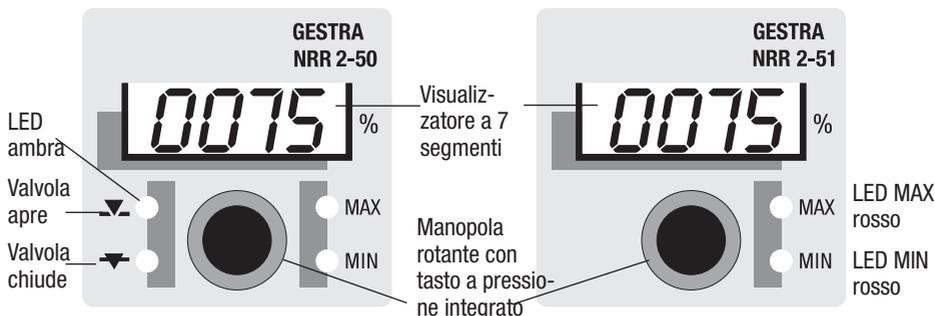


Fig. 8

Impostazione punti di intervento MIN / MAX	
Selezionare il parametro AL.Lo, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Allarme MIN selezionabile tra 0-100 %
Selezionare il parametro AL.Hi, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Allarme MAX selezionabile tra 0-100 %
Impostazione del setpoint	
Selezionare il parametro SP, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Setpoint selezionabile tra 0-100 %. Prendere in considerazione i punti di intervento MIN / MAX.
Impostazione banda proporzionale	
Selezionare il parametro Pb, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Banda proporzionale selezionabile tra 0-100 %.
Impostazione tempo integrale	
Selezionare il parametro ti, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Tempo integrale, aggiustabile tra 0-100 sec.
Impostazione tempo di corsa (solo NRR 2-50)	
Selezionare il parametro tt, inserire il valore percentuale desiderato e salvare l'impostazione.	Tempo integrale, aggiustabile tra 10-600 s



Nota

- Il regolatore di livello NRR 2-50 è equipaggiato soltanto con **un** contatto d'uscita per condizioni limite. Definire pertanto la sua funzione (allarme di MAX o MIN) utilizzando l'interruttore di codice **13** . Fig. 6, 7.
- Il valore istantaneo è indicato sul visualizzatore a 7 segmenti.

Regolatore di livello NRR 2-50 Visualizzatori

Funzionamento		
Attività	Visualizzatore	Funzione
Valore indicato = Setpoint	LED MIN e MAX e la valvola non sono illuminati	Contatto d'uscita per la valvola 16/17/19 aperto. Contatto d'uscita MIN; 16/18 aperto, 17/18 chiuso. Contatto d'uscita MAX; 21/23 aperto, 22/23 chiuso.

Valore sopra o sotto il setpoint		
Valore sopra o sotto il setpoint.	LED ambrata Valvola OPEN lampeggia	La valvola di regolazione apre, il contatto di uscita 16/19 è chiuso.
	oppure	
	LED ambrata Valvola CLOSED lampeggia	La valvola di regolazione apre, il contatto d'uscita 17/19 chiuso.

Allarme MAX		
Il livello dell'acqua ha raggiunto o è sopra il punto di allarme MAX.	Il LED rosso MAX lampeggia	Il ritardo di deenergizzazione è in corso.
	Il LED rosso MAX si illumina	Il tempo di ritardo è trascorso, contatto d'uscita 21/23 chiuso, 22/23 aperto.
oppure		
Allarme MIN		
Il livello dell'acqua ha raggiunto o è sopra il punto di allarme MIN.	Il LED rosso MIN lampeggia	Il ritardo di deenergizzazione è in corso.
	Il LED rosso MIN si illumina	Il tempo di ritardo è trascorso, contatto d'uscita 21/23 chiuso, 22/23 aperto.

Regolatore di livello NRR 2-51 Visualizzatori

Funzionamento		
Attività	Visualizzatore	Funzione
Valore indicato = Setpoint	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		
Il livello dell'acqua ha raggiunto o è sotto il punto di allarme MIN.	Il LED rosso MIN lampeggia	Il ritardo di deenergizzazione è in corso.
	Il LED rosso MIN si illumina	Il tempo di ritardo è trascorso, contatto d'uscita MIN; 16/18 chiuso, 17/18 aperto.

Allarme MAX		
Il livello dell'acqua ha raggiunto o è sopra il punto di allarme MAX.	Il LED rosso MAX lampeggia	Il ritardo di deenergizzazione è in corso.
	Il LED rosso MAX si illumina	Il tempo di ritardo è trascorso, contatto d'uscita MAX 21/23 chiuso, 22/23 aperto.

Controllo delle funzioni dei contatti d'uscita MIN/MAX

Controllo allarmi MIN e MAX		
Attività	Visualizzatore	Funzione
Durante il funzionamento: livello dell'acqua tra MIN e MAX Selezionare il parametro "Test". Premere e tenere premuto il tasto a pressione.	Il LED rosso MAX lampeggia	Il ritardo di deenergizzazione è in corso.
	Il LED rosso MAX si illumina per 3 secondi	Contatto d'uscita MAX 21/23 chiuso, 22/23 aperto.
	Per 1 secondo i LED MIN e MAX restano spenti	Contatto d'uscita MIN 16/18 aperto, 17/18 aperto. Contatto d'uscita MAX; 21/23 aperto, 22/23 chiuso.
	Il LED rosso MIN lampeggia	Il ritardo di deenergizzazione è in corso.
	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. L'apparecchio ritorna nel modo operativo.	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.		



Nota

Il valore istantaneo è indicato sul visualizzatore a 7 segmenti.

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 tenere nuovamente premuto il tasto a pressione.	La prima cifra (0000) 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 (000X).	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.		

Indicazioni anomalie e rimedi

Indicazioni, diagnosi e rimedi



Attenzione

Prima di iniziare la ricerca guasti controllare:

Tensione di alimentazione:

L'interruttore di livello è alimentato con la tensione specificata sulla targhetta dati?

Collegamenti:

I collegamenti sono conformi allo schema elettrico?

Errori indicati sul visualizzatore a 7 segmenti		
Codice errore	Errore	Rimedio
E.005	Sonda di sonda di livello difettosa, tensione di misura < 0,5 V cc	Controllare la sonda di livello e, se necessario, sostituirla. Controllare le connessioni elettriche.
	Trasmittitore di livello difettoso, corrente di misura < 4 mA	Controllare il trasmettitore di livello e, se necessario, sostituirlo. Controllare le connessioni elettriche.
E.006	Sonda di livello difettosa, tensione di misura > 7 V cc	Controllare la sonda di livello e, se necessario, sostituirla. Controllare le connessioni elettriche.
	Trasmittitore di livello difettoso, corrente di misura > 20 mA	Controllare il trasmettitore di livello e, se necessario, sostituirlo. Controllare le connessioni elettriche.
E.012	Inizio e fine del campo di misura sono stati oltrepassati	Riaggiustare il campo di misura
E.013	Punto di intervento MIN sopra al punto 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 di MIN e MAX saranno attivati.		

Tutti i codici di errore non documentati fungono da riserva.



Attenzione

- Si prega di consultare le istruzioni per l'uso di NRG 21-.. , NRG 26-21 e NRG 26-. per la diagnostica di ulteriori guasti.



Nota

In caso di guasto al regolatore di livello si attivano gli allarmi MIN e MAX e l'apparecchio si riavvia.

Sostituire l'apparecchio se ciò si verifica continuamente.

Ulteriori note

Protezioni contro le interferenze ad alta frequenza

Interferenze ad alta frequenza possono essere causate da interruzioni non controllate in fase. Nel caso di sporadici guasti o malfunzionamenti eseguire le seguenti operazioni per l'eliminazione delle interferenze:

- Proteggere i carichi induttivi con gruppi RC secondo quanto raccomandato dal costruttore per eliminare le interferenze.
- Assicurarsi che i cavi di collegamento alla sonda di livello o al trasmettitore di livello siano nettamente separati e distanziati dai cavi dell'alta tensione.
- Aumentare, se possibile, la distanza dalla sorgente di interferenze.
- Controllare la connessione dello schermo al punto centrale di massa (CEP) del quadro di controllo.
- Inserire protezioni per interferenze HF, per esempio anelli toroidali in ferrite.

Smantellamento / sostituzione dell'apparecchio

- Togliere la tensione di alimentazione e **interrompere l'alimentazione all'apparecchio!**
- Togliere la morsetteria superiore e inferiore. **Fig. 9**
 - Inserire un cacciavite in corrispondenza delle frecce a destra e sinistra tra morsetteria e cornice.
 - Sbloccare la morsetteria sia a destra che a sinistra. Per questa funzione muovere il cacciavite nella direzione della freccia.
 - Togliere le morsettiere.
- Sganciare la piastrina bianca di fissaggio e l'apparecchio dalla guida simmetrica

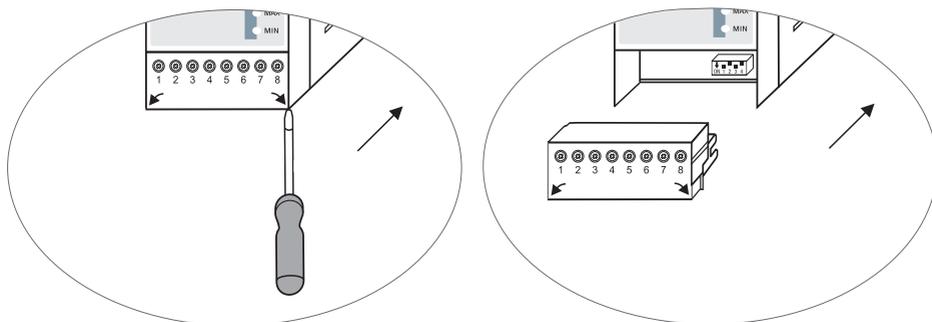


Fig. 9

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.



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