

Unità di controllo di livello LCR2251

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali sul prodotto
3. Installazione meccanica
4. Installazione elettrica
5. Messa in servizio
6. Ricerca guasti
7. Informazioni tecniche
8. Assistenza tecnica

1. Informazioni generali per la sicurezza

L'installazione, i collegamenti elettrici e la messa in servizio dell'apparecchiatura possono essere eseguiti solo da personale qualificato adeguatamente addestrato.

Le attività di manutenzione e modifica possono essere svolte da personale autorizzato e addestrato allo scopo.



Pericolo

Durante il funzionamento le morsettiere sono in tensione! Esiste il rischio che una scarica elettrica provochi gravi lesioni!
Staccare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima di installare, smontare o collegare le morsettiere!



Importante

La targa dati indica le caratteristiche dell'apparecchiatura. Non eseguire la messa in servizio né utilizzare componenti dell'apparecchiatura privi della rispettiva targa dati.

Direttive e standard

Bollettino VdTÜV "Wasserstand 100" (Livello acqua 100)

L'unità di controllo di livello LCR2251, in abbinamento con il trasmettitore di livello LP20/LP21 sonda e PA420 è approvata ai sensi del Bollettino VdTÜV "Livello acqua 100".

Il Bollettino VdTÜV "Wasserstand (= Livello acqua) 100" stabilisce i requisiti per le apparecchiature di controllo e limitazione del livello dell'acqua per le caldaie.

Direttiva Bassa Tensione (Low Voltage, LV) e Compatibilità Elettromagnetica (Electromagnetic Compatibility, EMC)

Le apparecchiature rispettano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e della Direttiva EMC 2014/30/UE.

ATEX (Atmosfera Esplosiva)

Ai sensi della Direttiva europea 2014/34/UE le apparecchiature non devono essere usate in aree a rischio di esplosione.

2. Informazioni generali sul prodotto

2.1 Uso previsto

L'unità di controllo di livello LCR2251 è utilizzata in combinazione con un trasmettitore di livello LP20/LP21 sonda e PA420 come finecorsa e unità di controllo di livello dell'acqua, ad es. in caldaie a vapore e ad acqua o in serbatoi della condensa e dell'acqua di alimento. L'unità di controllo di livello segnala il raggiungimento del livello MIN o MAX dell'acqua, inoltre monitora una valvola di controllo o una pompa.

2.2 Funzione

L'unità di controllo di livello LCR2251 elabora il segnale relativo al livello che proviene dal trasmettitore LP20/LP21 sonda e PA420. Questo segnale in ingresso viene riconosciuto dall'unità di controllo come un valore compreso tra 0 e 100% nel campo di misura della caldaia e mostrato come un valore reale sul display LED a 7 segmenti. L'unità di controllo è idonea all'utilizzo con liquidi che abbiano una conduttività elettrica di 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ o 5 ppm, se combinata con la sonda di capacità LP20/LP21 e il trasmettitore di livello PA420.

L'unità di controllo di livello opera con una valvola di controllo ad azionamento elettropneumatico come un'unità di controllo continua con azione proporzionale e integrale (controllore PI). In caso di scostamento dal valore di riferimento, produce una corrente di 4-20 mA come variabile indipendente Y.

In alternativa, l'unità di controllo può essere configurata per il monitoraggio di una pompa (controllo on/off) e inviare un segnale 4 - 20 mA per indicare il livello esterno (valore reale in esterno).

È possibile configurare l'unità di controllo per il monitoraggio del riempimento oppure dello scarico.

Se viene raggiunto il livello MIN o MAX dell'acqua, dopo il ritardo alla diseccitazione il contatto MIN o MAX commuta nell'unità di controllo e si accende il LED MIN o MAX.

Eventuali guasti nel trasmettitore di livello, nella connessione elettrica o nelle impostazioni, vengono segnalati come codici di errore sul display LED a 7 segmenti. In caso di malfunzionamento si attiva l'allarme MIN/MAX.

Se i guasti si verificano solo nell'unità di controllo di livello LCR2251, l'allarme MIN e MAX si attiva e il sistema si riavvia.

È possibile modificare i parametri o simulare l'allarme MIN/MAX azionando i pulsanti.

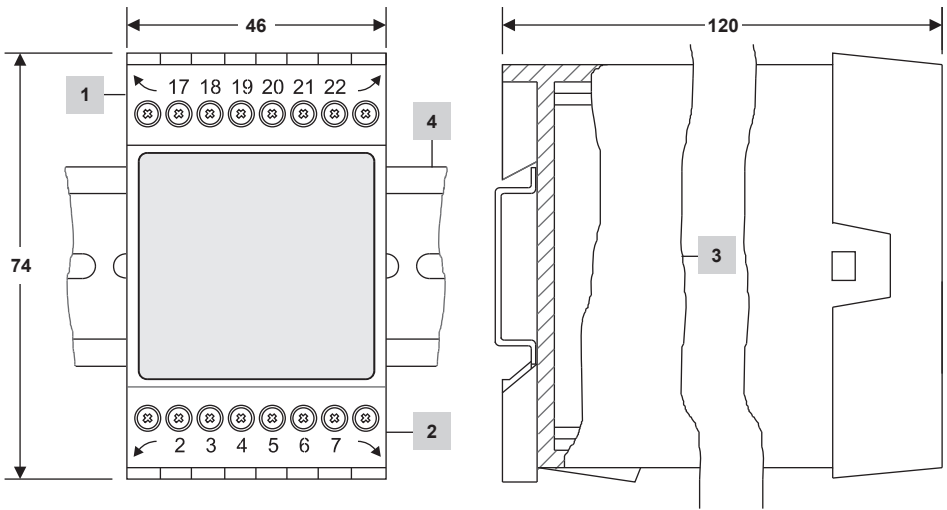


Fig. 1

Unità di controllo di livello LCR2251

3. Installazione meccanica

3.1 Dimensioni (approssimate) in mm



Elemento	
1	Morsettiera superiore
2	Morsettiera inferiore
3	Alloggiamento
4	Guida di supporto TH 35, EN 60715

Fig. 2

3.2 Installazione in quadro di controllo

L'unità di controllo di livello LCR2251 è agganciata a una guida di supporto TH 35, EN 60715 nel quadro di controllo.

Fig. 2, part. 4

3.2 Installazione su fronte quadro di controllo

L'adattatore pannello piccolo BHC serve per consentire di installare l'unità di controllo sullo sportello di un quadro di controllo.



Fig. 3

Fig. 3.3 Targa dati

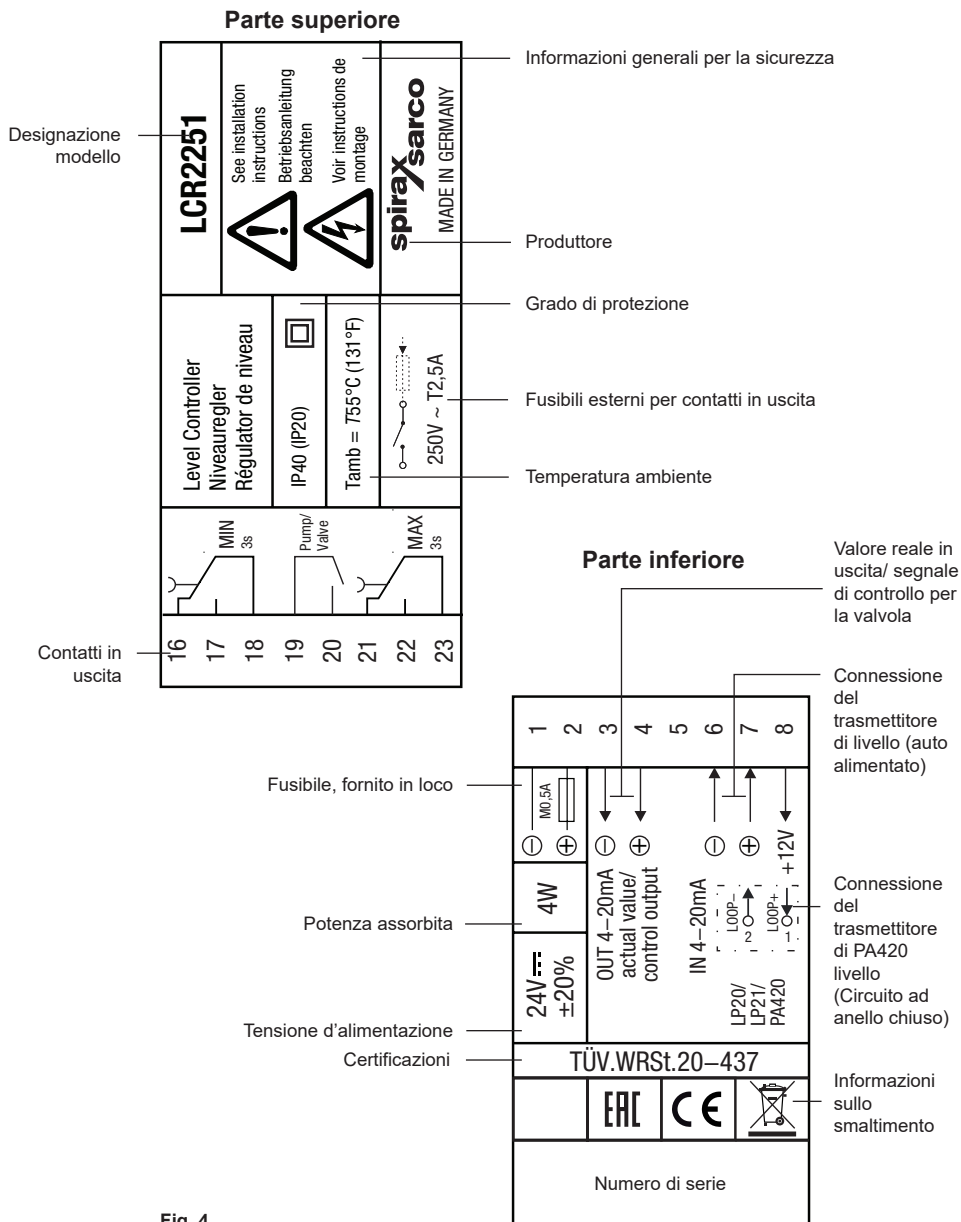
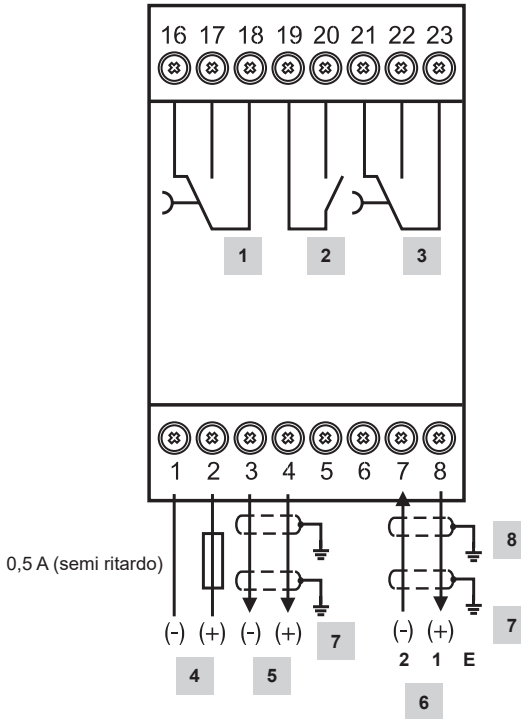


Fig. 4

Unità di controllo di livello LCR2251

4. Installazione elettrica

4.1 Schema di cablaggio



Elemento	
1	Contatto MIN in uscita, ritardo alla diseccitazione 3 secondi
2	Contatto pompa in uscita. Non utilizzato nell'unità di controllo continua
3	Contatto MAX in uscita, ritardo alla diseccitazione 3 secondi
4	Connessione tensione di alimentazione 24 Vdc con fusibile a semi ritardo 0,5 A fornito in loco
5	Uscita 4/20mA per controllo valvola, valvola, Y variabile manipolata per controllo continuo Valore attuale dell'uscita per controllo ON/OFF
6	4-20 mA (PA420 + LP20/LP21)
7	Punto di messa a terra sulle apparecchiature ausiliarie (ad es. PA420/LP20/LP21)
8	Punto centrale di messa a terra (Central earthing point, CEP) nel quadro di controllo

Fig. 5

Controllo on/off

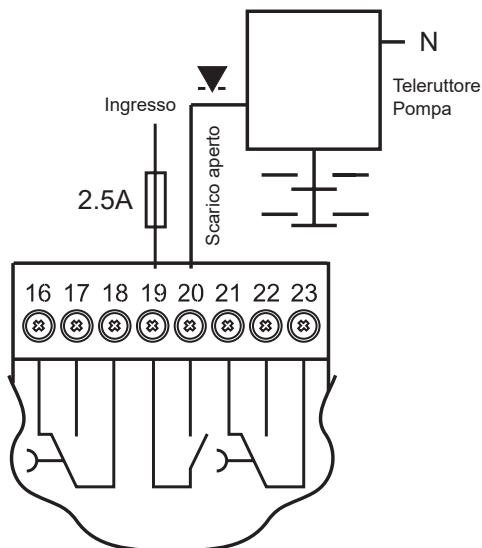


Fig. 6a
Esempio di controllo ON/OFF valvola

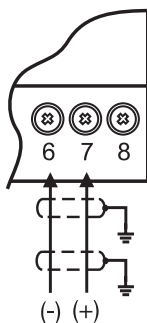


Fig. 6b
Connessione del trasmettitore di 4- 20 mA livello
(auto alimentato)

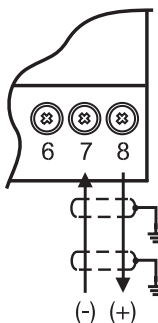


Fig. 6c
Connessione del trasmettitore di PA420 livello
(Circuito ad anello chiuso)

4.2 Collegamento alla tensione d'alimentazione

L'apparecchiatura deve essere alimentata a 24 Vdc con alimentazione elettrica a bassissima tensione (Safety Extra Low Voltage, SELV). Montare anche un fusibile a semi ritardo esterno da 0,5 A.

Questa unità di alimentazione elettrica deve essere isolata elettricamente da tensioni pericolose e rispettare i requisiti dell'isolamento doppio o rinforzato in conformità ai seguenti standard: EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 o EN 62368-1.

4.3 Collegamento dei contatti in uscita

Collegare la morsetteria superiore 1 (morsetti 16-23) illustrati nella Figura 1 secondo le funzioni di commutazione desiderate. Inserire un fusibile ritardato esterno da 2,5 A per i contatti in uscita.

Quando si spengono i carichi induttivi, si producono dei picchi di tensione che possono avere un effetto avverso maggiore sul funzionamento dei sistemi di controllo e misurazione. I carichi induttivi collegati devono pertanto avere la soppressione delle interferenze (combinazione RC) come da specifiche tecniche del costruttore.

4.4 Connessione del trasmettitore di livello

Per collegare l'apparecchiatura, utilizzare un cavo di controllo multicore con una dimensione minima del conduttore di 0,5 mm², ad es. LiYCY 2 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m.

Collegare la morsettiera come illustrato nel schema di cablaggio (vedere Fig. 5 + Fig. 6b/6c).

Collegare la schermatura come illustrato nel schema di cablaggio.

Posizionare il cavo di collegamento tra i componenti dell'apparecchiatura separatamente dalle linee di alimentazione.


4.5 Uscita della variabile indipendente Y o collegamento del valore reale in uscita

Per il collegamento, utilizzare un cavo di controllo multicore con una dimensione minima del conduttore di 0,5 mm², ad es. LiYCY 2 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m. Si noti il carico di max. 500 ohms.

Collegare la morsettiera come illustrato nel nello schema di cablaggio (Fig. 5).

Collegare la schermatura come illustrato nel Schema di cablaggio (Fig. 5). Posizionare il cavo di collegamento tra i componenti dell'apparecchiatura separatamente dalle linee di alimentazione.

Ogni componente dell'apparecchiatura che si intende collegare ai morsetti per l'uscita della variabile indipendente Y o il valore reale in uscita 4-20 mA deve essere in possesso di certificazione che garantisca la presenza almeno dell'isolamento doppio o rinforzato ai sensi delle norme N 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 o EN 62368-1 tra il circuito di corrente e le parti in tensione dell'apparecchiatura che non sono alimentate a bassissima tensione (SELV).

	<p>Importante Non servirsi di morsetti inutilizzati come terminali di supporto.</p>
---	--

4.6 Utensili


Cacciavite 3,5 x 100 mm completamente isolato secondo la norma DIN VDE 0680-1.

4.7 Connessione del trasmettitore di livello

L'unità di controllo di livello LCR2251 può essere abbinata al trasmettitore di controllo di livello LP20/ LP21 Sonda di capacità e PA420.

Per collegare l'apparecchiatura, utilizzare un cavo di controllo multicore con una dimensione minima del conduttore di 0,5 mm², ad es. LiYCY 2 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m.

Collegare la schermatura come illustrato nel Schema di cablaggio (Fig. 5).

	<p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none">- Effettuare la messa in servizio dell'apparecchiatura come indicato nei manuali di installazione e funzionamento LP20/LP21/PA420.- Posizionare il cavo di collegamento tra i componenti dell'apparecchiatura separatamente dalle linee di alimentazione.
---	---

5. Messa in servizio

5.1 Impostazioni di fabbrica

- Ritardo alla diseccitazione: 3 sec. (impostazione di fabbrica)
- Ingresso corrente per la connessione del trasmettitore di livello LP20/LP21 Sonda di capacità e PA420.
- Punto di commutazione MAX AL.Hi = 80 %
- Punto di commutazione MIN AL.Hi = 20 %
- Setpoint SP = 50 % (unità di controllo continua) oppure SP.Hi = 60% e SP.Lo = 40% (unità di controllo ON/OFF)
- Banda proporzionale Pb = 20 % del setpoint (solo unità di controllo continua)
- Tempo di azione integrale ti = 0 s (solo unità di controllo continua)
- Banda morta = +/- 5 % del setpoint (impostazione di fabbrica)
- Filtro = 2 s
- Funzione di controllo riempimento

Switch di codice C: S1 = OFF, S2 = OFF, S3 = ON, S4 = ON

Vedere Figura 9

5.2 Modifica delle impostazioni di fabbrica



Pericolo

Durante il funzionamento la morsettiera superiore è in tensione.

Esiste il rischio che una scarica elettrica provochi gravi lesioni!

Staccare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima di installare, smontare o collegare la morsettiera!

5.3 Modifica della funzione e dell'ingresso del trasmettitore di livello

L'ingresso e la funzione sono definiti con l'impostazione dell'interruttore di codice C. Per effettuare modifiche accedere all'interruttore di codice come segue:

- Spegnere la tensione di alimentazione.
- Staccare la morsetteria inferiore (Fig. 9).
- Inserire un cacciavite tra la morsetteria e la struttura anteriore a destra e a sinistra dell'indicazione delle frecce.
- Staccare la morsetteria sul lato destro e a sinistra ruotando il cacciavite nel senso della freccia.
- Staccare la morsetteria.

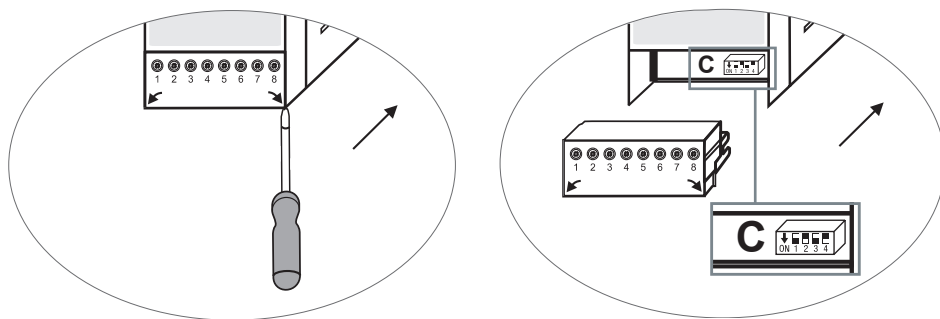



Fig. 9

Al termine delle modifiche:


- Rimontare la morsetteria inferiore.
- Riattivare la tensione di alimentazione. L'apparecchiatura si ravvia.

Se si desidera modificare l'ingresso o la funzione, impostare l'interruttore di codice **C** da S1 a S4 secondo la sottostante Tabella 1.

Tabella 1

Unità di controllo di livello LCR2251	 Interruttore a levetta, bianco			
	S 1	S 2	S 3	S 4
Non usato	OFF			
	ON			
Non usato			OFF	
Ingresso per connessione del trasmettitore di livello LP20/LP21/PA420 *			ON	
Controllo riempimento	OFF			
Controllo di scarico	ON			
Controllore continuo PI				OFF
Unità di controllo di livello On/Off				ON

grigio = impostazione di fabbrica

	<p>Importante</p> <p>* Impostare il limite superiore e inferiore del campo di misura solo nel trasmettitore.</p> <p>A questo punto, attenersi al manuale per l'installazione e la manutenzione dell'unità LP20/LP21/PA420.</p> <p>Non modificare le impostazioni dell'interruttore di codice C di S4!</p>
---	---

5.4 Significato dei codici sul display a 7 segmenti



Fig. 10

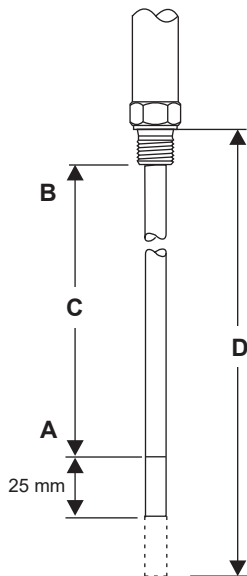
Codice	Significato		
Indicato quando si premono i tasti freccia:			
Unità di controllo di livello On/Off (S4 = ON)			
AL.Hi	Allarme alto livello	Punto di commutazione MAX	regolabile tra 0 e 100 %
AL.Lo	Allarme basso livello	Punto di commutazione MIN	
SP.Hi	Setpoint alto livello	Pompa OFF**	
SP.Lo	Setpoint basso livello	Pompa ON**	
tEst	Test	Test relè in uscita	
FiLt	Filtro	Utilizzato per attenuare gli effetti del livello di turbolenza dell'acqua	
Controllore continuo PI (S4 = OFF)			
AL.Hi	Allarme alto livello	Punto di commutazione MAX	regolabile tra 0 e 100 %
AL.Lo	Allarme basso livello	Punto di commutazione MIN	
SP	Setpoint	Setpoint	
Pb	Banda proporzionale	regolabile tra 0 e 100 %	
ti	Tempo integrale	Tempo di azione integrale, regolabile tra 0 e 120 secondi	
tEst	Test	Test relè in uscita	
FiLt	Filtro	Utilizzato per attenuare gli effetti del livello di turbolenza dell'acqua	

	<p>Nota</p> <p>** Stato della pompa con controllo riempimento selezionato (S2 = OFF). Se si seleziona il controllo di scarico (S2=ON), la pompa si accende quando il livello raggiunge/ supera SP.Hi e si spegne quando il livello scende al di sotto di SP.Lo.</p>
--	--

5.4 Significato dei codici sul display a 7 segmenti (continua)

Codice	Significato	
Indicato quando si premono i tasti freccia:		
Indicato nella modalità di parametrizzazione		
quit	Conferma	Ingresso non confermato
done	Eseguito	Ingresso confermato
Indicato se si verifica un malfunzionamento		
E.005	Errore	Trasmittitore di livello guasto, misurazione della corrente troppo bassa
E.006	Errore	Trasmittitore di livello guasto, misurazione della corrente troppo alta
E.013	Errore	Punto di commutazione MIN più alto del punto di commutazione MAX

5.5 impostazione del campo di misura



A	Limite inferiore del campo di misura, regolabile
B	Limite superiore del campo di misura, regolabile
C	Campo di misura [mm] = xxx
D	Lunghezza massima installata a 238 °C

Impostare il limite superiore e inferiore del campo di misura per misurare il livello di riempimento. Il risultato è il campo di misura C.

Calcolare questo campo di misura in percentuale.

Fig. 11 LP20/21 con un trasmettitore di livello PA420.

	<p>Importante</p> <p>Impostare il limite superiore e inferiore del campo di misura solo nel trasmettitore.</p>
--	---

5.6 Informazioni supplementari sui parametri di controllo

Parametro		Scostamento controllo	Valvola di controllo
Banda proporzionale Pb	Maggiore	Grosso scostamento restante	Risponde lentamente
	Minore	Piccolo scostamento restante	Risponde rapidamente e può aprirsi/chiudersi continuamente
	Esempio	Campo di misura 100% = 200 mm del vetro livello 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 è 80% (160 mm), il campo proporzionale sarà +/- 16% (+/- 32 mm) o nell'intervallo compreso tra 128 e 192 mm	
Tempo di azione integrale ti	Maggiore	Correzione lenta degli scostamenti	Risponde lentamente
	Minore	Correzione rapida dello scostamento, è possibile che il circuito di controllo tenda a un aumento repentino della temperatura	Risponde rapidamente

Unità di controllo di livello LCR2251

5.7 Inserimento password



Fig. 12

Inizio
La possibilità di modificare i parametri dell'unità di controllo è protetta da password dalla versione software S-18 in poi. La password predefinita è 7452

Inserimento della password		
Azione	Display	Funzione
Premere il tasto freccia verso l'alto o il basso per visualizzare il parametro desiderato.	Il display passa dal parametro al valore memorizzato.	Selezione del parametro.
Mantenere premuto il pulsante "ok".	P A S S viene visualizzato.	La protezione con password è attiva.
Mantenere premuto il pulsante "ok".	La prima cifra (0000) lampeggia.	Modalità inserimento password attiva. La prima cifra è modificabile.
Premere il pulsante su o giù.	Viene visualizzato un nuovo valore.	Premendo il pulsante su si aumenta il valore, premendo il pulsante giù si riduce il valore.
Premere brevemente il pulsante ok.	La seconda, la terza o la quarta cifra lampeggiano (da destra a sinistra).	Ora è possibile modificare la seconda, la terza o la quarta cifra usando i tasti freccia. Premendo il tasto freccia verso l'alto il valore aumenta, premendo invece quello verso il basso diminuisce il valore.
Al termine degli inserimenti: Mantenere premuto il pulsante ok 3 sec.	d o n e viene visualizzato brevemente. Poi il display passa dal parametro al nuovo valore.	Password inserita correttamente. Il sistema ritorna al parametro. Ora è possibile modificare tutti i parametri.
	F A I L viene visualizzato brevemente. Poi, il display passa dal parametro al precedente valore memorizzato.	Password non inserita correttamente. Il sistema ritorna al parametro.
Se non si eseguono altri inserimenti per 10 sec.	q u i t viene visualizzato brevemente. Poi, il display passa dal parametro al precedente valore memorizzato.	Il tempo di inserimento della password è scaduto. Il sistema ritorna al parametro.
Dopo 30 minuti di inattività (senza premere nessun pulsante), la password deve essere reinserita. Dopo aver spento e riacceso, il dispositivo si avvia sempre protetto da password.		

Unità di controllo di livello LCR2251

5.8 Parametri di impostazione



Inizio		
Azione	Display	Funzione
Alimentare lo strumento Livello dell'acqua tra MIN e MAX.	Il display a 7 segmenti mostra il software e il tipo di apparecchiatura.	Test di sistema, impiega circa 3 sec.
	Il display a 7 segmenti mostra il valore attuale.	Il sistema commuta alla modalità operativa.

Parametri di impostazione		
Azione	Display a 7 segmenti	Funzione
Premere il tasto freccia verso l'alto o il basso per visualizzare il parametro desiderato.	Il display passa dal parametro al valore memorizzato.	Selezione del parametro.
Mantenere premuto il pulsante "ok".	P A S S viene visualizzato.	Inserimento password, seguire la sezione 5.7
Mantenere premuto il pulsante ok.	La prima cifra (0000) lampeggia.	Modalità di parametrizzazione attiva. La prima cifra è modificabile.
Premere il pulsante su o giù.	Viene visualizzato un nuovo valore.	Premendo il tasto freccia verso l'alto il valore aumenta, premendo invece quello verso il basso diminuisce il valore.
Premere brevemente il pulsante ok.	La seconda, la terza o la quarta cifra lampeggiano (da destra a sinistra).	Ora è possibile modificare la seconda, la terza o la quarta cifra usando i tasti freccia. Premendo il tasto freccia verso l'alto il valore aumenta, premendo invece quello verso il basso diminuisce il valore.
Al termine, premere il pulsante ok entro 3 secondi.	Viene visualizzato " done " (eseguito). Poi il display passa dal parametro al nuovo valore.	Inserimento confermato. Il sistema ritorna al parametro.
Se non si conferma il dato entro 3 secondi o non si inseriscono altri dati.	quit viene brevemente visualizzato. Poi, il display passa dal parametro al precedente valore memorizzato.	Se non si conferma, il dato non sarà salvato. Ripetere il procedimento. Se non si conferma, il sistema ritorna al parametro.
Premere il tasto freccia verso l'alto o il basso per visualizzare il parametro successivo. Oppure premere il tasto freccia verso l'alto o il basso per visualizzare il valore reale. Diversamente, dopo 30 secondi il valore reale sarà visualizzato automaticamente.		

Unità di controllo di livello LCR2251

5.9 Impostazione dei punti di commutazione e dei parametri di controllo



Fig. 14

Impostazione dei punti di commutazione MAX/MIN	
Selezionare il parametro AL.Lo , inserire e salvare la percentuale desiderata.	Impostazione del punto di commutazione MIN tra 0-100%
Selezionare il parametro AL.Hi , inserire e salvare la percentuale desiderata.	Impostazione del punto di commutazione MAX tra 0-100%
Impostazione del punto/dei punti di commutazione	
Selezionare il parametro SP o SP.Hi/SP.Lo , inserire e salvare la percentuale desiderata.	Impostazione del/dei setpoint tra 0-100% Tenere in conto le impostazioni per i punti di commutazione MIN/MAX.
Impostazione della banda proporzionale (solo controllo continuo)	
Selezionare il parametro Pb , inserire e salvare la percentuale desiderata.	Impostazione della banda proporzionale tra 10-100%
Impostazione del tempo di azione integrale (solo controllo continuo)	
Selezionare il parametro ti , inserire e salvare il tempo desiderato.	Impostazione del tempo di azione integrale tra 0-120 secondi.
Impostazione del tempo di filtro	
Selezionare il parametro Filt , inserire e salvare la percentuale desiderata.	Tempo di filtro. Selezionare 2, 4, 8 o 16 secondi.



Nota

- Il valore reale viene visualizzato sul display a 7 segmenti.

5.10 Display

Funzionamento (Controllore continuo PI)		
Azione	Display	Funzione
La valvola di controllo è cambiata.	Il LED giallo della pompa lampeggia.	La variabile indipendente Y 4 - 20 mA è cambiata.
Valvola di controllo completamente aperta o chiusa.	Il LED giallo della pompa si accende.	La variabile indipendente Y 4 - 20 mA ha raggiunto 4 mA o 20 mA.

Funzionamento (Unità di controllo on/off della pompa)		
Azione	Display	Funzione
Il livello dell'acqua ha raggiunto o superato la pompa oltre sul punto di commutazione.	Il LED giallo della pompa si accende.	Chiusi i contatti 19/20 in uscita della valvola.
Il livello dell'acqua ha raggiunto o superato il punto di commutazione della pompa spenta.	Il LED giallo della pompa non lampeggia.	Aperti i contatti 19/20 in uscita della pompa.

Allarme MIN		
Raggiunto o superato il punto di commutazione di livello MIN dell'acqua.	LED MIN rosso lampeggia.	Ritardo alla diseccitazione in corso.
	LED MIN rosso si accende.	Trascorso il ritardo alla diseccitazione, contatti MIN 16/18 in uscita chiusi, 17/18 aperti.

Allarme MAX		
Raggiunto o superato il punto di commutazione di livello MAX dell'acqua.	LED MAX rosso lampeggia.	Ritardo alla diseccitazione in corso.
	LED MAX rosso si accende.	Trascorso il ritardo alla diseccitazione, contatti MAX 21/23 in uscita chiusi, 22/23 aperti.

5.11 Verifica funzione contatti MIN/MAX in uscita

Test allarme minimo e allarme massimo		
Azione	Display	Funzione
In modalità operativa: Livello dell'acqua tra MIN e MAX Selezionare il test di parametro test . Mantenere premuto il pulsante "ok".	LED MAX rosso lampeggia.	Ritardo alla diseccitazione in corso.
	LED MAX rosso si accende per 3 secondi.	Chiusi i contatti MAX 21/23 in uscita, aperti 22/23.
	Il LED MIN e MAX non si accendono per 1 secondo.	Aperti i contatti MIN 16/18 in uscita, chiusi 17/18. Aperti i contatti MAX 21/23 in uscita, chiusi 22/23.
	LED MIN rosso lampeggia.	Ritardo alla diseccitazione in corso.
	LED MIN rosso si accende per 3 secondi.	Chiusi i contatti MIN/MAX 16/18 in uscita, aperti 17/18.
Test terminato, rilasciare il pulsante ok. Il sistema commuta alla modalità operativa.	Nota: Continuando a premere il pulsante ok si riavvia la sequenza di test. È possibile interrompere la sequenza di test in qualsiasi momento rilasciando il pulsante ok.	
Premere il tasto freccia verso l'alto o il basso per visualizzare il valore reale. Diversamente, dopo 30 secondi il valore reale sarà visualizzato automaticamente.		



Nota

Il valore reale viene visualizzato sul display a 7 segmenti.




Nota


La funzione di prova è protetta dal requisito dell'inserimento PASSWORD, vedere sezione 5.7


6. Ricerca guasti

6.1 Visualizzazione, diagnosi e risoluzione dei problemi

	Importante
	<p>Verificare quanto segue prima di eseguire una diagnosi di guasto:</p> <p>Tensione d'alimentazione: L'unità di controllo di livello è alimentata con la tensione indicata sulla targa dati?</p> <p>Cablaggio: Il cablaggio è conforme al rispettivo schema?</p>

Guasti segnalati dal display a 7 segmenti		
Codice di guasto	Guasto	Soluzione
E.005	Trasmittitore di livello guasto, misurazione della corrente < 4 mA.	Verificare il trasmettitore di livello e se necessario eseguire la sostituzione. Verificare la connessione elettrica.
E.006	Trasmittitore di livello guasto, misurazione della corrente > 20 mA.	Verificare il trasmettitore di livello e se necessario eseguire la sostituzione. Verificare la connessione elettrica.
E.013	Punto di commutazione MIN più alto del punto di commutazione MAX.	Regolare nuovamente i punti di commutazione.
E.097	Errore applicazione "walkthrough".	Errore interno. Se persiste, sostituire l'apparecchiatura.
E.098	Errore prova "walkthrough".	Errore interno. Se persiste, sostituire l'apparecchiatura.
E.099	Errore prova interna.	Errore interno. Se persiste, sostituire l'apparecchiatura.
In caso di malfunzionamento si attiva l'allarme MIN/MAX.		

	Importante
	<p>Per un'ulteriore diagnosi, consultare il manuale per l'installazione e il funzionamento dell'unità LP20, LP21 e PA420.</p>

	Nota
	<p>In caso di malfunzionamento dell'unità di controllo, si attiva l'allarme MIN/MAX e l'apparecchiatura si riavvia.</p> <p>In caso di errori interni (E.097) e quando l'autodiagnosi ciclica indica ancora OK, il dispositivo si riavvia.</p> <p>Se l'evento si ripete sempre, l'apparecchiatura deve essere sostituita.</p>

6.2 Misura contro l'interferenza ad alta frequenza

L'interferenza ad alta frequenza può essere il risultato di uno sfasamento delle operazioni di commutazione. Se si verifica un'interferenza del genere e provoca un guasto occasionale, si consiglia di intervenire come segue per eliminarla:

- Fornire carichi induttivi con combinazioni RC come da specifiche tecniche del costruttore.
- Posizionare il cavo di collegamento con il trasmettitore di livello separatamente dalle linee di alimentazione.
- Aumentare la distanza dalle fonti dell'interferenza.
- Verificare il collegamento della schermatura con punto centrale di messa a terra (CEP) nel quadro di controllo e nell'apparecchiatura ausiliaria.
- Sopprimere le interferenze ad alta frequenza con toroidi di ferrite.

6.3 Sostituire/mettere l'apparecchio fuori servizio

- Staccare l'alimentazione elettrica e isolare l'apparecchiatura.
- Staccare la morsettiera superiore e inferiore (Fig. 15).
- Inserire un cacciavite tra la morsettiera e la struttura anteriore a destra e a sinistra dell'indicazione delle frecce.
- Staccare la morsettiera sul lato destro e a sinistra ruotando il cacciavite nel senso della freccia.
- Staccare le morsettiere.
- Sganciare il fissaggio scorrevole sul fondo dell'alloggiamento e staccare il dispositivo dalla guida di supporto.

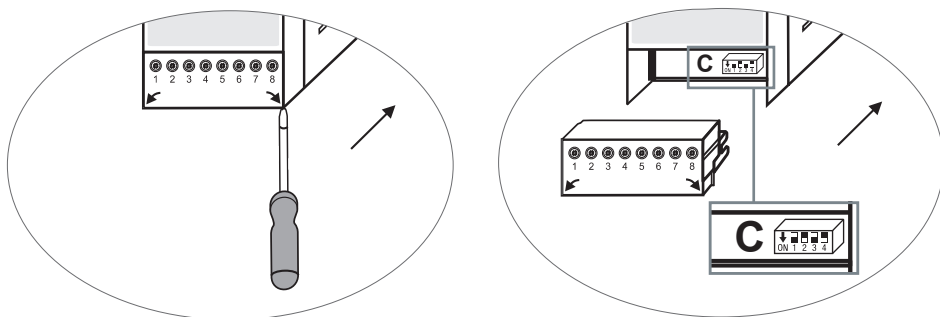


Fig. 15

6.4 Smaltimento

L'apparecchiatura deve essere smaltita in conformità alle disposizioni di legge in materia di smaltimento dei rifiuti.

Nel caso che i guasti non si possano riparare con l'ausilio del presente manuale, contattare la nostra assistenza tecnica.

7. Informazioni tecniche

Tensione d'alimentazione	24 Vdc +/- 20%
Fusibile	Esterno 0,5 A (semi ritardo)
Potenza assorbita	4 W
Connessione del trasmettitore di livello	1 ingresso analogico 4-20 mA ad es. per trasmettitore di livello LP20/LP21 sonda e PA420, 2 poli e schermatura
Tensione d'alimentazione al trasmettitore di livello	12 Vdc/max 20 mA
Uscite:	2 contatti di commutazione galleggianti, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos $f = 1$. Ritardo alla diseccitazione 3 secondi (allarme MIN/MAX) 1 contatto galleggiante aperto chiuso, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos $\phi = 1$ (controllo on/off pompa). 1 uscita analogica 4-20 mA carico max 500 ohm (variabile indipendente Y o valore reale) I carichi induttivi devono avere la soppressione delle interferenze (combinazione RC) come da dati tecnici del costruttore
Display e dispositivi di controllo	3 pulsanti per test allarme MIN/MAX e impostazione parametri, 1 display LED verde a 4 cifre e 7 segmenti 2 LED rossi per allarme MIN/MAX, 1 LED giallo per pompa attiva o variabile indipendente Y, 1 switch di codice a 4 poli per la configurazione
Alloggiamento	Materiale alloggiamento, base: policarbonato nero; fronte: policarbonato grigio Dimensioni massime conduttore*: 1 x 4,0 mm ² per filo o 1 x 2,5 mm ² per cavo con guaina fino a DIN 46228, o 2 x 1,5 mm ² per cavo con guaina fino a DIN 46228 (min \varnothing 0,1 mm) *Vedere la sezione da 4.2 a 4.7 per le specifiche di cavo consigliate Le morsettiere possono essere staccate separatamente Attacco alloggiamento: Clip di montaggio su guida di supporto TH 35, EN 60715
Sicurezza elettrica	Grado d'inquinamento 2 per installazione in quadro di controllo con protezione IP 54 con isolamento totale
Grado di protezione	Alloggiamento: Morsettieria IP 40 secondo EN 60529; IP 20 secondo EN 60529
Peso	circa 0,2 kg
Temperatura ambiente	Al momento dell'avviamento da 0 ° ... 55 °C In funzione -10 ... 55 °C
Temperatura di trasporto	-20 ... 80 °C (<100 ore), avviare solo dopo in periodo di sbrinamento di 24 ore
Temperatura d'immagazzinaggio	-20 ... +70 °C, avviare solo dopo in periodo di sbrinamento di 24 ore
Umidità relativa	max 95%, senza condensa di umidità

Contenuto del package

1 Unità di controllo di livello LCR2251

1 Manuale di Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione

Unità di controllo di livello LCR2251

spirax
sarco

8. Assistenza tecnica

Contattare il rappresentante Spirax Sarco più vicino. I dettagli sono disponibili sui documenti d'ordine/di consegna oppure sul nostro sito:

www.spiraxsarco.com

Reso delle apparecchiature difettose

Restituire tutti gli articoli al nostro rappresentante più vicino. Assicurarsi che tutti i prodotti siano adeguatamente imballati per il trasporto (preferibilmente utilizzando le loro scatole originali).

Quando si esegue il reso di un prodotto, si prega di fornire le seguenti informazioni:

1. Nome, ragione sociale, indirizzo e numero di telefono, numero d'ordine e di fattura e indirizzo di consegna per la restituzione dell'unità.
2. Descrizione e matricola dell'apparecchiatura che si restituisce.
3. Descrizione completa del guasto o della riparazione richiesta.
4. Se l'apparecchio viene restituito ancora coperto da garanzia, si prega inoltre di indicare:
 - a. Data di acquisto.
 - b. Numero d'ordine originale.

Spirax Sarco srl
Via Per Cinisello, 18
Nova Milanese
20811
ITALIA

www.spiraxsarco.com

Unità di controllo di livello LCR2251