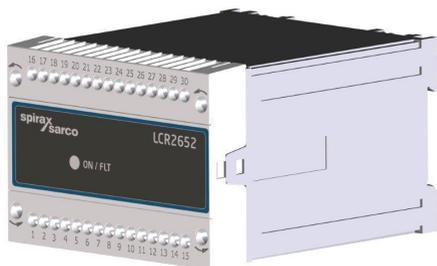


Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652 BHD50

Istruzioni per l'Installazione e la Manutenzione



BHD50



1. Informazioni generali per la sicurezza
 2. Informazioni generali di prodotto
 3. Installazione meccanica
 4. Installazione elettrica
 5. Messa in servizio
 6. Unità operativa e display BHD50
 7. Ricerca guasti
 8. Informazioni tecniche
 9. Assistenza tecnica
- Appendice

Sommario

1.	Informazioni generali per la sicurezza	5
2.	Informazioni generali di prodotto	
2.1	Destinazione d'uso	6
2.2	Funzione	
3.	Installazione meccanica	7
3.1	Dimensioni (LCR2652)	
3.2	Dimensioni (BHD50)	8
3.3	Targa dati	9
4.	Installazione elettrica	10
4.1	Schema di cablaggio	
4.2	Connessione della tensione di alimentazione	
4.3	Connessione dei contatti in uscita	
4.4	Connessione del trasmettitore di livello	16
4.5	Connessione di IN ../ OUT/4-20 mA	
4.6	Connessione dell'ingresso dell'allarme del livellostato (24Vdc)	
4.7	Connessione della linea dati dell'unità di controllo di livello, unità operativa e display	
4.8	Connessione delle porte di serie dell'unità operativa e display	17
4.9	Connessione delle porte di Ethernet dell'unità operativa e display	
5.	Messa in servizio	
5.1	Impostazioni di fabbrica (LCR2652)	18
5.2	Unità di controllo di livello: Modifica delle impostazioni di fabbrica	
5.3	Modifica della funzione e dell'ingresso del trasmettitore di livello	19
5.4	Impostazione del campo di misura	21

6.	BHD50 - Unità operativa e display	22
6.1	Alimentazione	
6.2	Interfaccia utente	23
6.3	Impostazione dei punti di commutazione MAX/MIN e del setpoint	
6.4	Tastierino numerico (parametri)	25
6.5	Tastierino numerico (password)	26
6.6	Attivazione manuale della valvola/pompa di controllo	27
6.7	Impostazione dei parametri di controllo	28
6.8	Informazioni supplementari sulle impostazioni dei parametri di controllo	29
6.9	Impostazioni dei parametri per il controllo a 2 o 3 elementi	30
6.10	Impostazione dei parametri in uscita (test allarme MIN/MAX e stato in ingresso/uscita)	34
6.11	Impostazione dei parametri della sonda di livello	36
6.12	Impostazione dei parametri di controllo on/off della pompa	37
6.13	Impostazione dei parametri di configurazione	38
6.14	Impostazione dei parametri di ora e data	39
6.15	Impostazione dei parametri di rete	40
6.16	Configurazione di una password di sicurezza	44
6.17	Funzionamento	47
7.	Ricerca guasti	55
7.1	Visualizzazione, diagnosi e risoluzione dei problemi	
7.2	Azione contro l'interferenza ad alta frequenza	
7.3	Messa fuori servizio/sostituzione dell'unità di controllo di livello LCR2652	56
7.4	Messa fuori servizio/sostituzione dell'operativa e display BHD50	
7.5	Smaltimento	57
8.	Informazioni tecniche	58
	LCR2652	
	BHD50	59
	Contenuto del package	

9. Assistenza tecnica	60
Appendice	61
1. Allocazione dei registri modbus	
2. Spiegazione icone	62

1. Informazioni generali per la sicurezza

Le operazioni per l'installazione, il cablaggio e la messa in servizio delle apparecchiature devono essere eseguite da personale qualificato.

I lavori di adeguamento e manutenzione devono essere eseguiti da personale adeguato che, grazie ad adeguata formazione, ha raggiunto un riconosciuto livello di competenza.



Pericolo

Durante il funzionamento le morsettiere sono in tensione.

Esiste quindi il pericolo di scariche elettriche!

Staccare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima di installare, smontare o collegare le morsettiere!



Importante

La targa dati indica le caratteristiche tecniche dell'apparecchiatura.

Si noti che gli apparecchi privi della specifica targa dati non possono essere oggetto della messa in servizio né funzionare.

Direttive e standard

Bollettino VdTÜV "Wasserstand 100" (Livello acqua 100)

L'unità funzionale comprendente l'unità operativa e display BHD50/l'unità di controllo di livello LCR2652 in abbinamento con il trasmettitore di livello LP20/LP21/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 di prodotto

2.1 Destinazione d'uso

L'unità funzionale che comprende l'unità operativa e display BHD50 e l'unità di controllo di livello LCR2652 in combinazione con il trasmettitore di livello LP20/LP21/PA420 è utilizzata come unità di controllo del livello dell'acqua e come fincorsa, ad esempio in caldaie a vapore, impianti per l'acqua calda (a pressione) e serbatoi di condensa e acqua di alimento.

È possibile utilizzare una BHD50 insieme all'unità di controllo LCR2652 e BCR3250 per ottenere un livello combinato e un sistema di controllo dei TDS.

Esiste la possibilità di collegare un controllore di livello (LCS3050 e/o LCS3051) alla LCR2652 per segnalare e registrare allarmi di livello sull'unità BHD50.

2.2 Funzione

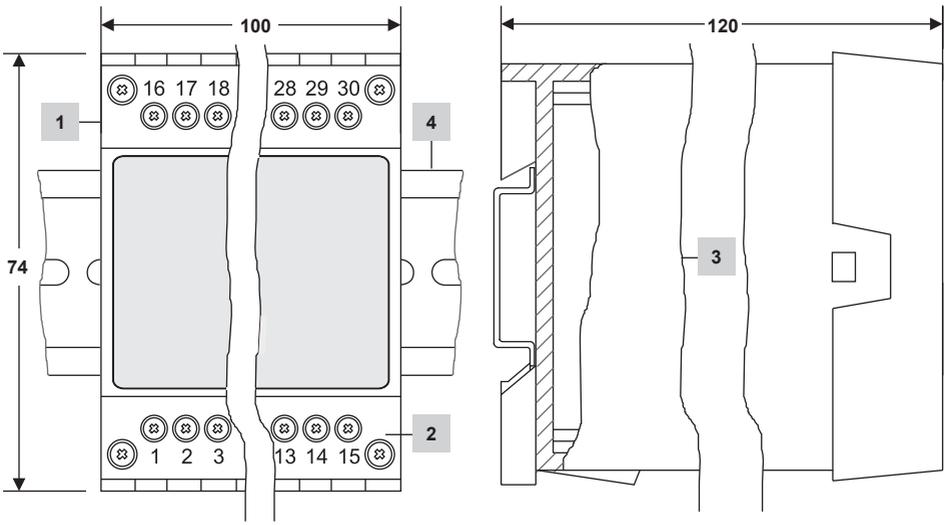
L'unità di controllo di livello LCR2652 elabora il segnale di corrente subordinato al livello proveniente dal trasmettitore di controllo di livello LP20/LP21/PA420. Questo segnale in ingresso viene riconosciuto dall'unità di controllo come un valore compreso tra 0 e 100% nell'intervallo di misurazione della caldaia.

L'unità operativa e display BHD50 e l'unità di controllo di livello LCR2652 costituiscono un'unità funzionale con le seguenti caratteristiche:

- Unità di controllo a 3 posizioni con un'azione di controllo proporzionale e integrale (controllore PI) e monitoraggio di una valvola di controllo ad azionamento elettrico (Valve Motor Drive, VMD).
- Unità di controllo continuo di tipo PI per il monitoraggio di una valvola di controllo a funzionamento elettropneumatico e di un relè per il controllo ON/OFF della pompa
- Segnalazione del limite di livello MIN/MAX dell'acqua
- Controllo riempimento o scarico
- Filtro di attenuazione del livello
- Ingressi corrente per portata vapore e acqua di alimento (controllo a 2 o 3 elementi)
- Uscita del valore reale 4-20 mA
- Ingresso allarme dal controllore di livello (24 Vdc) per visualizzare lo stato di ogni controllore di livello dell'unità LCS3050 o LCS3051
- Indicazione del valore reale (indicato in percentuale e con un grafico a barre)
- Intervallo di misura standardizzato quando il trasmettitore di livello LP20/LP21/PA420 è collegato
- Indicazione/regolazione dei parametri di controllo
- Regolazione e valutazione degli ingressi corrente per la portata del vapore e dell'acqua di alimento (controllo a 2 o 3 elementi)
- Registrazione dei trend
- Segnalazione ed elenco di errori, allarmi e avvisi
- Test del relè MIN/MAX in uscita
- Funzionamento manuale/automatico
- Comunicazione modbus RTU (RS232, RS422 or RS485) e modbus TCP (Ethernet 10/100Mb)
- Protezione password

3. Installazione meccanica

3.1 Dimensioni (LCR2652) (approssimate) in mm



Part.

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

Fig. 1

3.1.1 Installazione in quadro di controllo

L'unità di controllo di livello LCR2652 è agganciata sulla guida di supporti TH 35, EN 60715 nel quadro di controllo. Fig. 1, part. 4

3.2 Dimensioni (BHD50) (approssimate) in mm

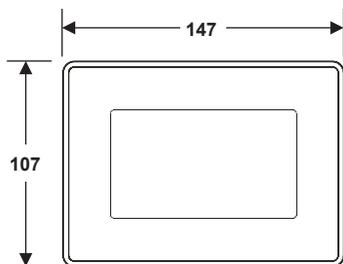


Fig. 2a

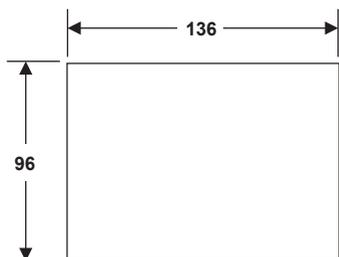


Fig. 2b

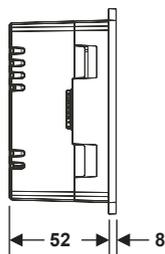


Fig. 2c

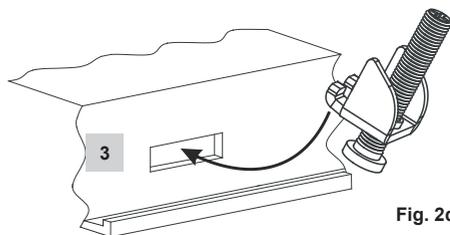
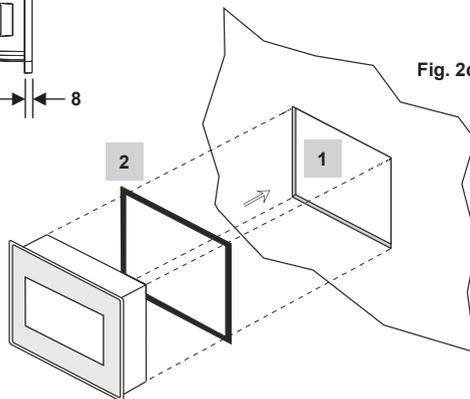


Fig. 2d

Part.

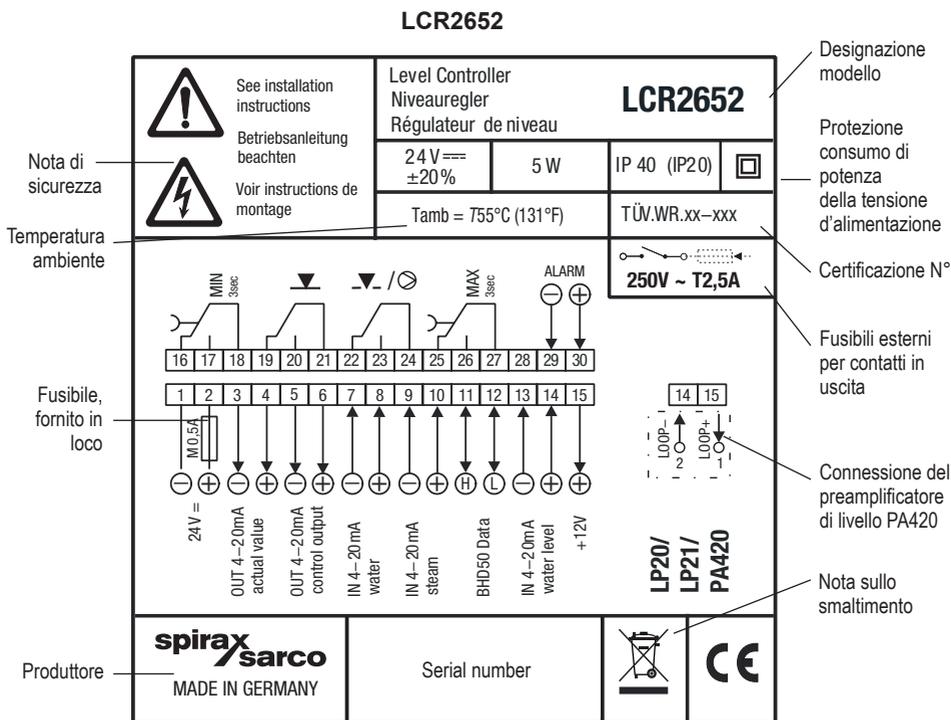
1	Foratura nel quadro di controllo 136 x 96 mm
2	Guarnizione
3	Elementi di fissaggio

3.2.1 Installazione in quadro di controllo

- Eseguire una foratura del pannello di controllo delle dimensioni indicate nelle Fig 2a e 2c.
- Inserire l'unità operativa e display nella foratura del quadro di controllo. Assicurarsi che la guarnizione 2 sia installata correttamente.
- Inserire e stringere le viti Fig. 2d finché i bordi del telaio sono allineati al pannello del quadro di controllo.

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

Fig. 3.3 Targa dati



BHD50

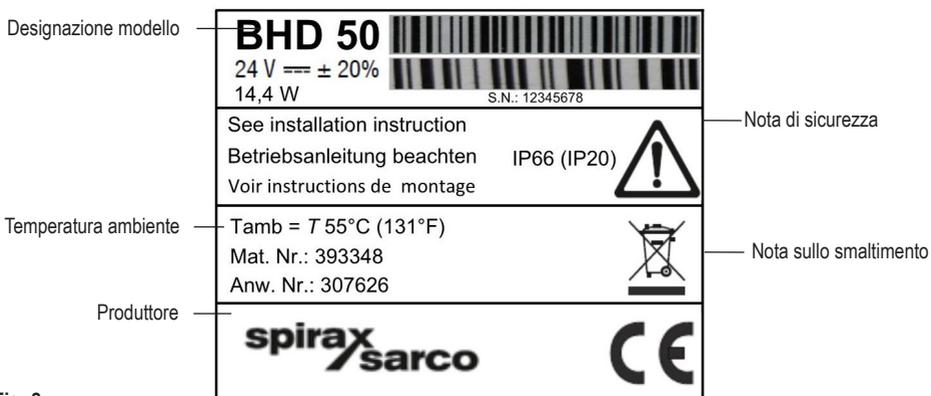


Fig. 3

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

4. Installazione elettrica

4.1 Schemi di cablaggio

4.1.1 Schema di cablaggio (LCR2652) - Unità di controllo dell'azionamento a motore della valvola (Valve Motor Drive, VMD)

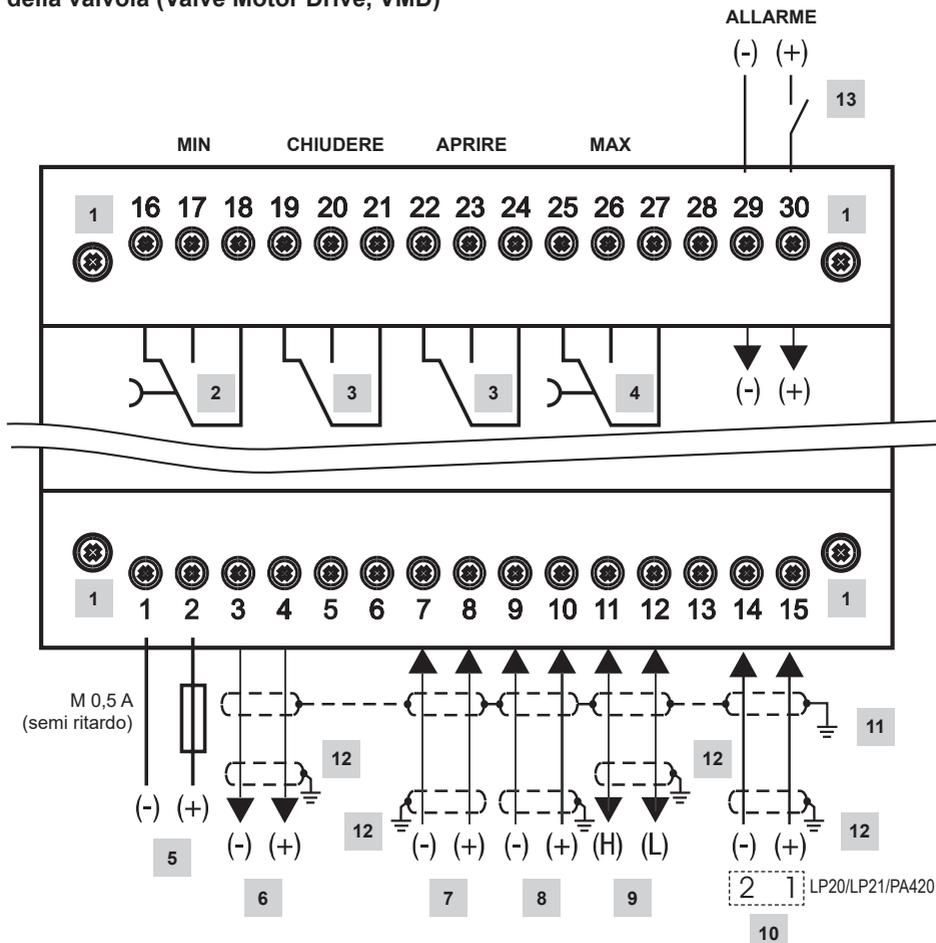


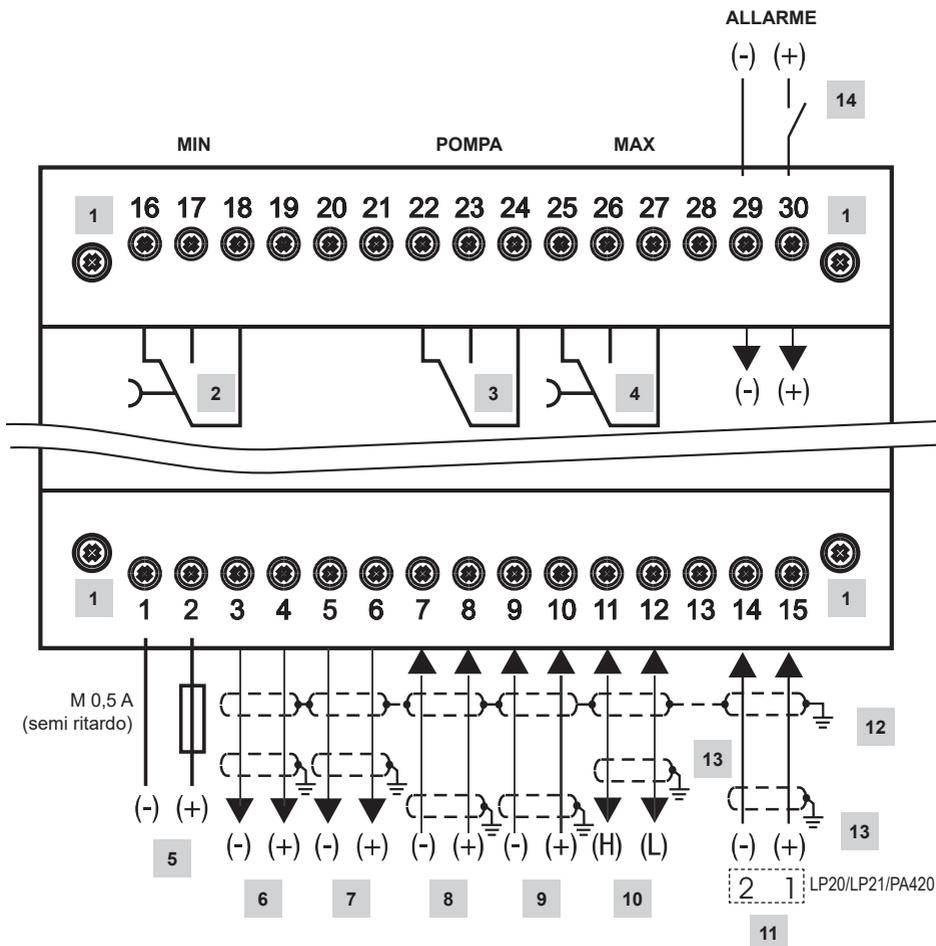
Fig. 4

Part.	
1	Viti di fissaggio per morsettieria
2	Contatto MIN in uscita, ritardo alla diseccitazione: 3 sec.
3	Contatti in uscita per attivazione valvola di controllo. Filo collegamento esterno necessario per la funzione.
4	Contatto MAX in uscita, ritardo alla diseccitazione: 3 sec.
5	Collegamento della tensione di alimentazione 24 Vdc con il fusibile 0,5 A (semi ritardo) fornito in loco
6	Uscita del valore reale 4-20 mA
7	Ingresso portata acqua di alimento 4-20 mA
8	Ingresso portata vapore 4-20 mA
9	Linea dati per l'unità operativa e display BHD50
10	Trasmittitore di livello LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
11	Punto centrale di messa a terra (Central earthing point, CEP) nel quadro di controllo
12	Punto di messa a terra sulle apparecchiature ausiliarie (ad es. PA420/LP20/LP21)
13	Ingresso per livellostato (24Vdc), ON = allarme, OFF = Normale livello dell'acqua

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

4.1.2 Schema di cablaggio (LCR2652) -

Per unità di controllo continua (4 - 20 mA) o unità di controllo ON/OFF della pompa



Part.	
1	Viti di fissaggio per morsettiera
2	Contatto MIN in uscita, ritardo alla diseccitazione: 3 sec.
3	Contatto pompa in uscita
4	Contatto MAX in uscita, ritardo alla diseccitazione: 3 sec.
5	Collegamento della tensione di alimentazione 24 Vdc con il fusibile 0,5 A (semi ritardo) fornito in loco
6	Uscita del valore reale 4-20 mA
7	Uscita 4-20 mA variabile indipendente
8	Ingresso portata acqua di alimento 4-20 mA
9	Ingresso portata vapore 4-20 mA
10	Linea dati per l'unità operativa e display BHD50
11	Trasmittitore di livello LP20/LP21/PA420, 4-20 mA.
12	Punto centrale di messa a terra (Central earthing point, CEP) nel quadro di controllo
13	Punto di messa a terra sulle apparecchiature ausiliarie (ad es. PA420/LP20/LP21)
14	Ingresso per livellostato (24Vdc), ON = allarme, OFF = Normale livello dell'acqua

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

4.1.3 Schema di cablaggio (BHD50)

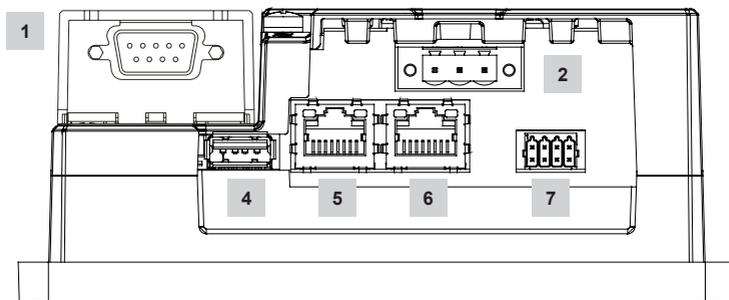


Fig. 6

4.1.4 Connessione della tensione di alimentazione 24 Vdc

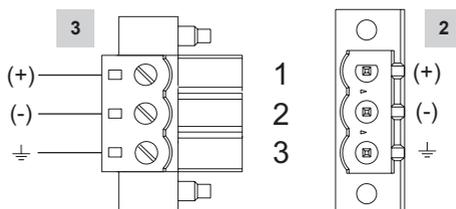


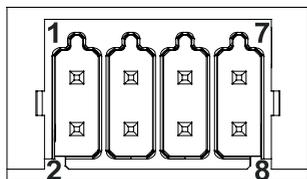
Fig. 7

4.1.5 Assegnazione dei pin per la linea dati da LCR2652 a BHD50



Fig. 8

4.1.6 Assegnazione dei pin della porta di serie



RS-232

Pin	Descrizione
1	RX
2	TX
3	CTS
4	RTS
5	+5V uscita
6	GND
7	
8	

RS-422, RS-485

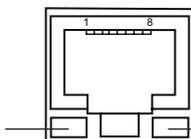
Pin	Descrizione
1	CHB-
2	CHA-
3	CHB+
4	CHA+
5	+5V uscita
6	GND
7	
8	

Per il funzionamento in RS-485, i pin 1-2 e 3-4 devono essere collegati esternamente.

Fig. 9

4.1.7 Assegnazione dei pin per le porte Ethernet

OFF: NON è stato rilevato un collegamento valido
ON: È stato rilevato un collegamento valido



Verde ON:
Nessuna attività
INTERMITTENTE: Attività

Fig. 10

Part.

1	Connettore D-SUB con 9 poli per linea dati
2	Connettore con 3 poli per una tensione di alimentazione a 24 Vdc
3	Connessione per una tensione di alimentazione a 24 Vdc, assegnazione pin
4	Porta USB V 2.0 max 500 mA - solo per manutenzione
5	Porta Ethernet 0 (10/100Mb)
6	Porta Ethernet 1 (10/100Mb)
7	Porta seriale (RS232/422/485)

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

4.2 Connessione della tensione di alimentazione

L'apparecchiatura deve essere alimentata a 24 Vdc con alimentazione elettrica a bassissima tensione (Safety Extra Low Voltage, SELV). Per l'unità LCR2652, montare anche un fusibile a semi ritardo da 0,5 A esterno.

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.

Dopo avere dato tensione di alimentazione e avviato l'apparecchiatura si accende il LED verde dell'unità di controllo di livello LCR2652 (vedere fig. 11).



Fig. 11

4.3 Connessione dei contatti in uscita

Collegare la morsettiera superiore (morsetti 16-27) secondo le funzioni di comando desiderate e ordinate. Inserire un fusibile ritardato esterno da 2,5 A per i contatti in uscita.

Quando si staccano i carichi induttivi, si producono picchi di tensione che possono danneggiare il funzionamento dei sistemi di controllo e di misurazione. I carichi induttivi collegati devono avere dei soppressori come i gruppi RC secondo quanto specificato dal 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, e.g. LiYCY 2 x 0,5 mm², lunghezza massima 100 m.

Collegare la morsettiera come indicato nello schema di cablaggio. Fig. 4, 5

Collegare la schermatura come indicato nello schema di cablaggio.

Accertarsi che i cavi di connessione che conducono alle sonde di livello siano separate e corrano indipendenti dai cavi elettrici.

4.5 Connessione di IN ../ OUT/4-20 mA

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.

Osservare il carico massimo di 500 ohm per le uscite.

Collegare la morsettiera come indicato nello schema di cablaggio. Fig. 4, 5

Collegare la schermatura al punto centrale di messa a terra (CEP) nel quadro di controllo.

Accertarsi che i cavi di connessione che conducono alle sonde di livello siano separate e corrano indipendenti dai cavi elettrici.

4.6 Connessione dell'ingresso dell'allarme del livellostato (24Vdc)

Un ingresso per la connessione dell'apparecchiatura a un qualsiasi allarme o controllore di livello (ad es. LCS3050 o LCS3051) per visualizzare lo stato dell'allarme sull'unità operativa e display (BHD50).

Collegare la morsettiera come indicato nello schema di cablaggio. Fig. 4, 5

Accertarsi che i cavi di connessione che conducono alle sonde di livello siano separate e corrano indipendenti dai cavi elettrici.

4.7 Connessione della linea dati dell'unità di controllo di livello, unità operativa e display

L'apparecchio BHD50 è collegato all'unità di controllo di livello mediante un fascio di cavi dati preconfigurati (con un connettore D-SUB 9 poli femmina, lunghezza del cavo 5 m), fornito in dotazione e disponibile come accessorio. Invece del suddetto fascio di cavi, è possibile usare un cavo di controllo multicore schermato, ad es. LiYCY 2 x 0,25 mm², dimensioni del conduttore 0,25 mm² e una lunghezza massima di 30 m. Collegare un connettore D-SUB 9 poli come da figura 8. Collegare una resistenza di terminazione da 120 Ohm tra le linee dati L e H all'estremità BHD50 dell'unità.

Collegare la morsettiera in base allo schema di cablaggio (vedere Fig. 4 e 5).

Collegare il punto di messa a terra della custodia (BHD50) al punto centrale di messa a terra nel quadro di controllo. Verificare il collegamento della schermatura con punto centrale di messa a terra (CEP) nel quadro di controllo e nell'apparecchiatura ausiliaria.

Accertarsi che i cavi di connessione che conducono all'apparecchiatura siano separati e corrono indipendenti dai cavi elettrici.

4.8 Connessione delle porte di serie dell'unità operativa e display

L'unità operativa e display è dotata di un connettore a molla push in a 8 vie che ammette conduttori fino a 0,5 mm² di dimensione. Utilizzare un doppino intrecciato schermato idoneo per le comunicazioni RS232 / RS485. La scelta del cavo dipende dal dispositivo cui si deve collegare.

Collegare il connettore come indicato nello schema di cablaggio. Fig. 9

Usare l'interfaccia di serie RS232 solo per le brevi distanze (normalmente meno di 20 m).

La lunghezza massima del cavo per l'interfaccia di serie RS485 è di 1000 m. Se la trasmissione dei dati è instabile, ridurre la velocità di trasmissione o la lunghezza del cavo.

Considerare di interrompere le altre due estremità del bus in modo che corrispondano all'impedenza della linea di trasmissione. Di solito si impiega un resistore 150 Ohm (0,5 W) o 120 Ohm (0,25 W) in serie con un capacitatore 1 nF (almeno 10 V), ma idealmente l'impedenza della linea dovrebbe corrispondere alla singola installazione. L'interruzione non dovrebbe essere necessaria per i cavi corti (< 300m @ 9600 Baud).

Quando si utilizza l'interfaccia di serie RS485 il terminale comune del bus (GND) deve essere collegato alla messa a terra di protezione solo in un punto. Normalmente il punto è sul o vicino al dispositivo master. Accertarsi che i cavi di connessione che conducono all'apparecchiatura siano separati e corrono indipendenti dai cavi elettrici.

4.9 Connessione delle porte di Ethernet dell'unità operativa e display

L'unità BHD50 può essere connessa a un'unica rete Ethernet attraverso una delle due porte (ETH0 o ETH1). Le due porte hanno lo stesso indirizzo Mac e sono configurate come uno switch Ethernet che abilita un collegamento a catena.

	<p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none">- Per mettere in funzione l'apparecchiatura, seguire le istruzioni dei manuali per l'installazione e il funzionamento delle unità LP20, LP21 e PA420.- Accertarsi che i cavi di connessione che conducono all'apparecchiatura siano separati e corrono indipendenti dai cavi elettrici.- non servirsi di morsetti inutilizzati come i terminali di supporto.
---	---

	<p>Pericolo</p> <p>I circuiti di alimentazione elettrica a 24 V, ingresso/uscita 4-20mA, dati, serie, Ethernet e livellostato devono essere isolati elettricamente da tensioni pericolose e soddisfare almeno i requisiti relativi all'isolamento doppio o rinforzato ai sensi dei seguenti standard: DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 o DIN EN 60950.</p>
---	---

5. Messa in servizio

5.1 Impostazioni di fabbrica (LCR2652)

- Ritardo alla diseccitazione: 3 sec. (impostazione di fabbrica)
- Ingresso corrente per collegare il trasmettitore di livello LP20/LP21/PA420.
- Campo di misura = 100%
- Punto di commutazione MAX = 80 %
- Punto di commutazione MIN = 20 %
- Setpoint = 50% (solo VMD/unità di controllo continuo)
- Pompa on = 40% e Pompa off = 60% (solo unità di controllo ON/OFF)
- Banda proporzionale Pb = 20 % del setpoint (solo VMD/unità di controllo continuo)
- Tempo di azione integrale ti = 0 s (solo VMD/unità di controllo continuo)
- Banda neutra = +/- 5% del setpoint (solo VMD/unità di controllo continuo)
- Tempo di corsa della valvola tt = 40 s (solo VMD/unità di controllo continuo)
- Tempo di filtro = 2 s
- Funzione: controllo riempimento

Interruttore di codice C: S1 = OFF, S2 = OFF, S3 = ON, S4 = OFF Vedere Figura 12

5.2 Unità di controllo di livello: Modifica delle impostazioni di fabbrica



Pericolo

Durante il funzionamento la morsettiere superiore è in tensione.

Esiste quindi il pericolo di scariche elettriche!

Staccare l'apparecchiatura dall'alimentazione elettrica prima di installare, smontare o collegare le morsettiere!

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

L'ingresso e la funzione vengono definiti dall'impostazione dello switch di codice C.

Per modificare l'impostazione dello switch di codice procedere come segue:

- Staccare la tensione di alimentazione.
- Morsettiera inferiore: Svitare le viti di fissaggio di destra e di sinistra. Fig. 12
- Staccare la morsettiera.

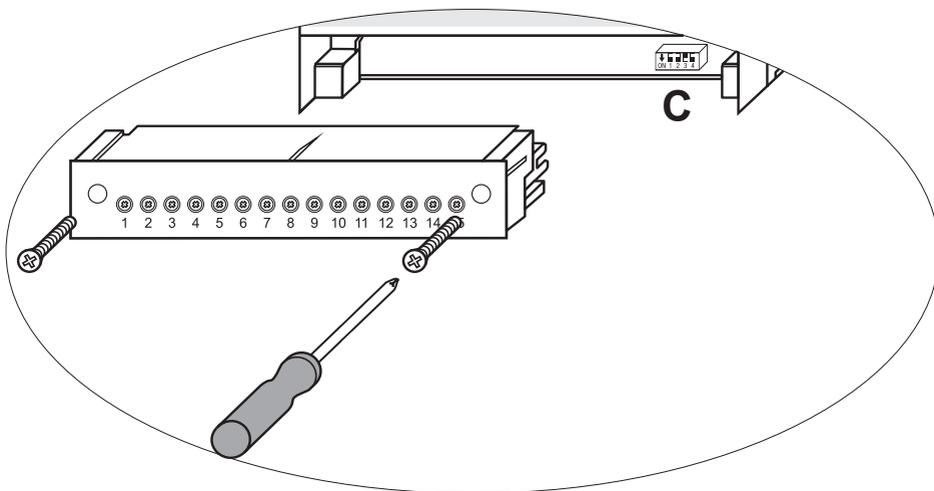


Fig. 12

Dopo avere definito le nuove impostazioni dello switch di codice:

- Inserire la morsettiera inferiore e stringere le viti di fissaggio.
- Fornire la tensione di alimentazione. L'apparecchiatura viene riavviata.

Se si desidera modificare l'ingresso o la funzione, impostare lo switch di codice **C** da S1 a S4 come indicato nella tabella sottostante.

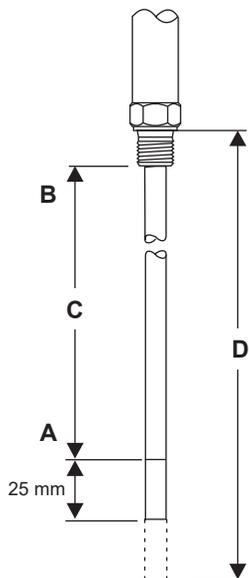
Tabella 1

Unità di controllo di livello LCR2652	 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				
Controllo dell'azionamento a motore della valvola (Valve motor drive, VMD)					OFF
Controllo continuo o controllo ON/OFF della pompa					ON

grigio = impostazione di fabbrica

	<p>Importante</p> <p>* Quando si collega il trasmettitore di livello LP20/LP21/PA420, impostare il limite superiore e inferiore del campo di misura solo nel trasmettitore.</p> <p>A tal fine seguire le istruzioni del manuale per l'installazione e il funzionamento delle unità LP20, LP21 e PA420.</p> <p>Non modificare le impostazioni dello switch di codice C di S1!</p>
---	--

5.4 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

Regolare il limite superiore e inferiore del campo di misura per il controllo di livello. Il risultante campo di misura **C** è l'intervallo di controllo attivo.

C'è sempre un campo di misura 0 - 100% corrispondente a un campo di misura di xxx mm.

Fig. 13 LP20/LP21 con un trasmettitore di livello PA420.



Importante

Impostare il limite superiore e inferiore del campo di misura solo nel trasmettitore.

6. BHD50 - Unità operativa e display

6.1 Alimentazione

Alimentare l'unità di controllo di livello LCR2652 e l'unità operativa e display BHD50. Il LED dell'unità di controllo di livello diventa giallo e poi verde. L'unità operativa e display visualizza la schermata di caricamento, di benvenuto e infine quella iniziale.



Fig. 14 Schermata di caricamento



Fig. 15 Schermata di benvenuto



Nota

Dopo circa 2 minuti di inattività, la luminosità del display si attenua automaticamente.

Se si richiama un'altra schermata dalla finestra iniziale e non si inserisce una voce, il sistema ritorna automaticamente alla finestra iniziale dopo circa 5 minuti (time out).

6.2 Interfaccia utente

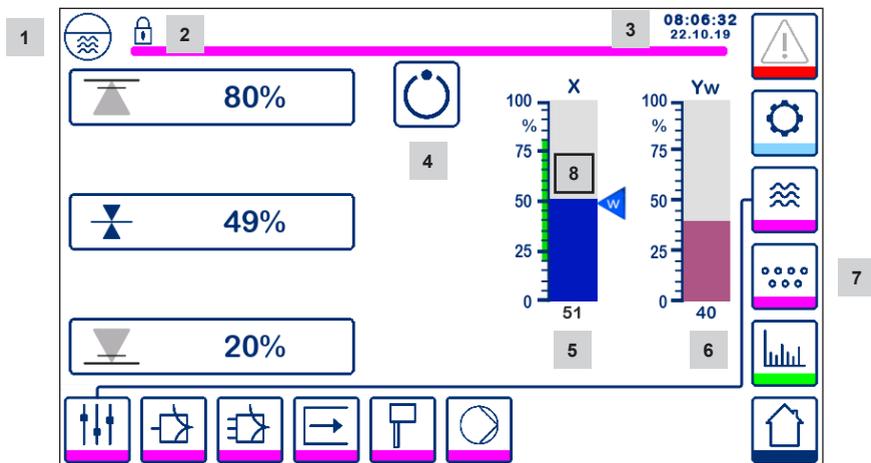


Fig. 16 Finestra iniziale (BCR3250 non installato)

Part.

1	Finestra dell'unità di controllo di livello
2	Stato blocco/sblocco
3	Ora e data
4	Segnalazione di stato: funzionamento automatico
5	Indicazione grafica del livello del liquido, valore reale [in %]
6	Indicazione grafica della posizione della valvola di controllo [in %]
7	Impostazioni TDS (non vengono visualizzate se non è installata un'unità BCR3250)
8	Livello normale (barra verde) - sezione tra i punti di commutazione minimo e massimo



Consultare l'Appendice per la spiegazione delle icone

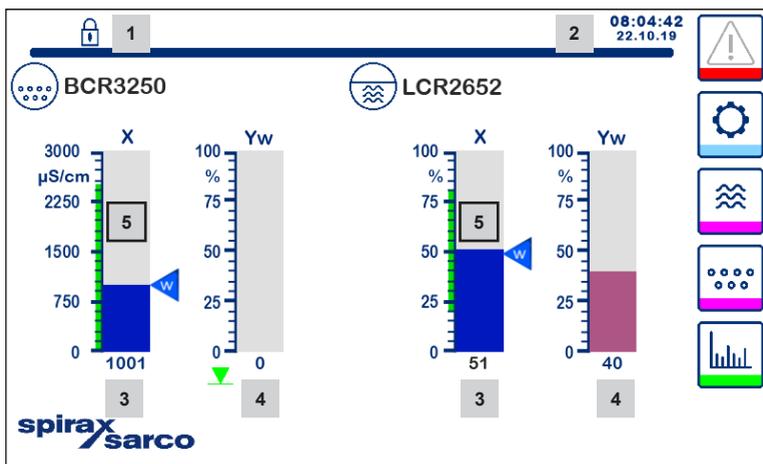


Fig. 17 Finestra iniziale (con BCR3250 installato)

Part.

1	Stato blocco/sblocco
2	Ora e data
3	Indicazione grafica del livello del liquido, valore reale [in %], nonché della conduttività in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (o ppm)
4	Indicazione grafica della posizione della valvola di controllo [in %]
5	Livello normale (barra verde) - sezione tra i punti di commutazione minimo e massimo



Consultare l'Appendice A per la spiegazione delle icone

6.3 Impostazione dei punti di commutazione MAX/MIN e del setpoint

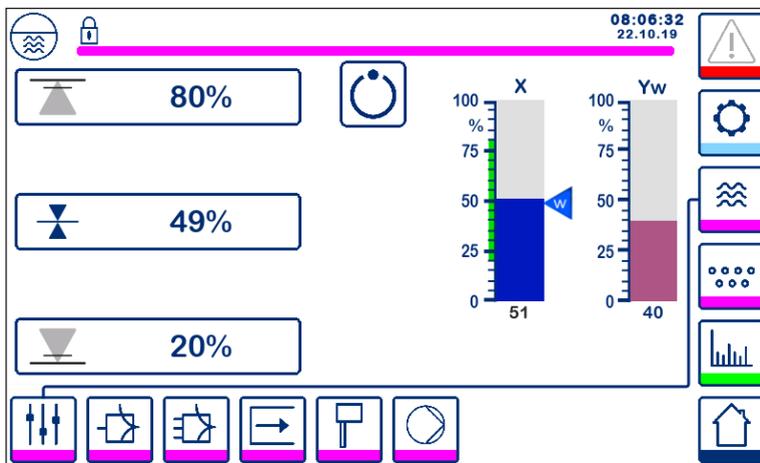


Fig. 18 Impostazione dei punti di commutazione MAX/MIN e del setpoint

Per modificare il setpoint o i valori MIN/MAX, premere il pulsante desiderato. Usare il tastierino numerico (Fig. 19) per inserire le impostazioni dei parametri.

Nota: Se il sistema è bloccato, apparirà il tastierino numerico della password (Fig. 20).

6.4 Tastierino numerico (parametri)

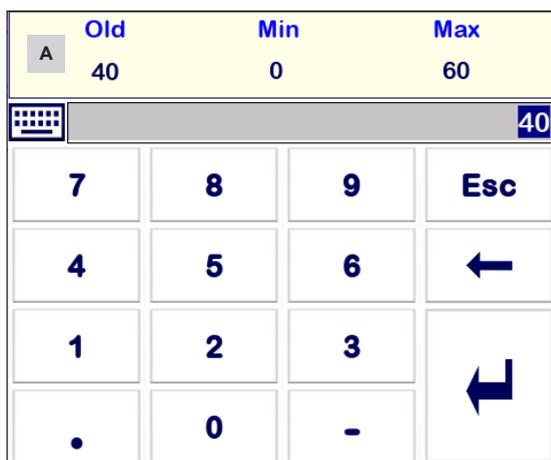


Fig. 19 Tastierino numerico

La barra **A** mostra il vecchio valore e l'intervallo di limite.

Per annullare l'inserimento di dati sbagliati premere il tasto Backspace.

Se non si vogliono inserire dati premere il pulsante Esc. Si ripresenta la schermata iniziale.

Per confermare l'inserimento dei dati premere il tasto Invio. Si ripresenta ancora la schermata iniziale.

Part.

A	La barra mostra il vecchio valore e l'intervallo di limite
---	--

6.5 Tastierino numerico (password)

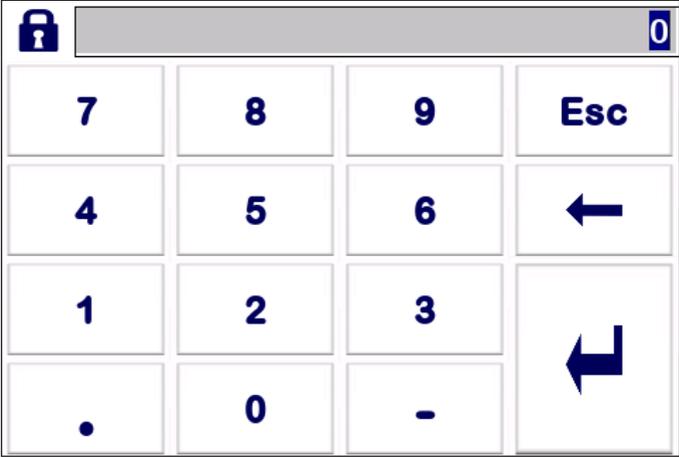


Fig. 20 Tastierino numerico password

Inserire la password di sicurezza corretta per impostare i parametri desiderati.

Vedere la sezione sulla protezione di sicurezza.

6.6 Attivazione manuale della valvola/pompa di controllo

Premere il pulsante  per passare alla modalità di funzionamento manuale. Il pulsante cambierà per confermare che si è selezionata la modalità manuale  e apparirà la finestra per la modifica dei parametri. **Vedere figura 21.**

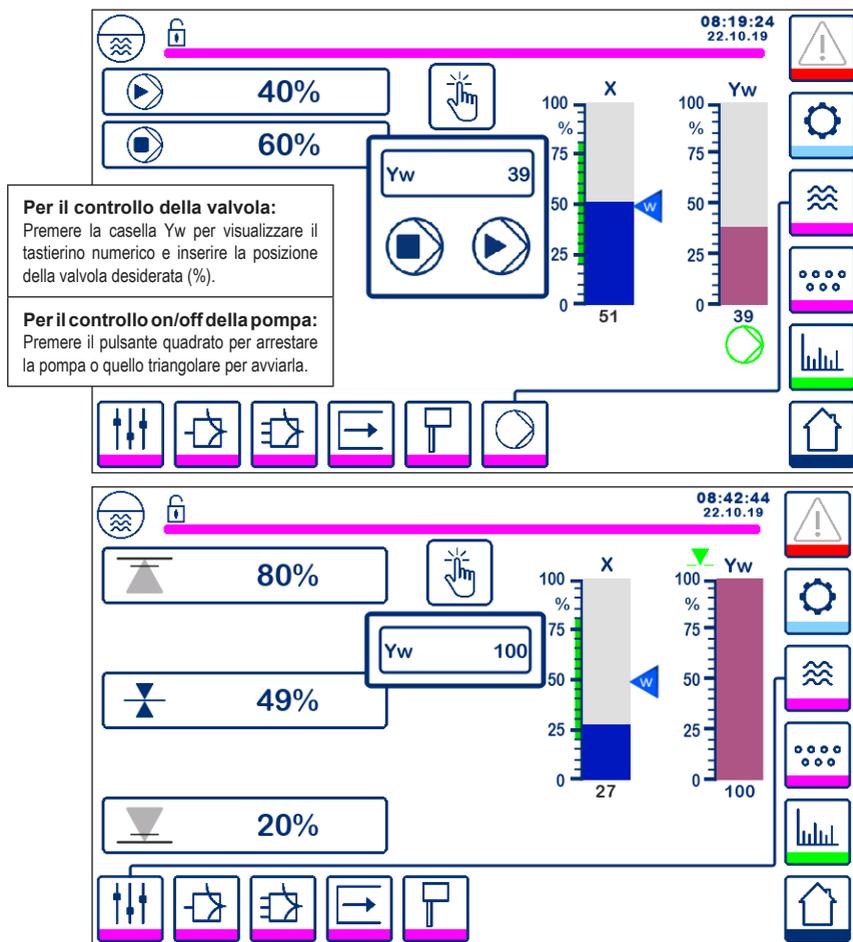


Fig. 21 Attivazione manuale della valvola/pompa di controllo

Premere il pulsante  per passare alla modalità di funzionamento automatico. Il pulsante cambierà per confermare che si è selezionata la modalità automatica .

6.7 Impostazione dei parametri di controllo

Premere il pulsante  per aprire la finestra di impostazione dei parametri dell'unità di controllo della valvola.

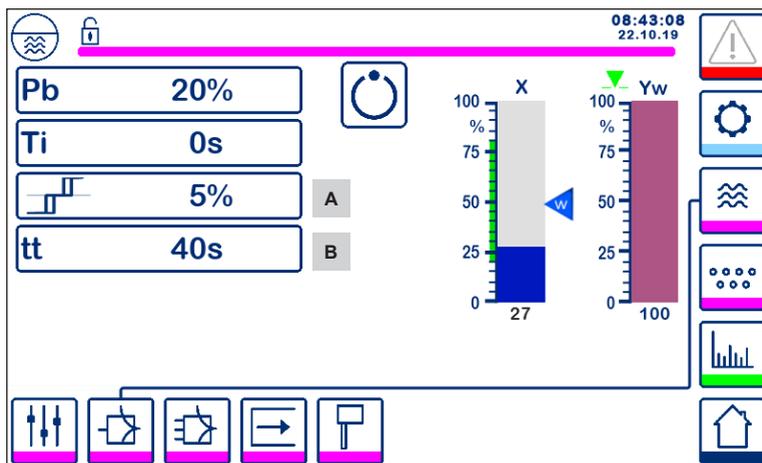


Fig. 22 Impostazione dei parametri di controllo della valvola

Da usare con dispositivo di controllo continuo o azionamento a motore della valvola (Valve Motor Drive, VMD).

Per l'impostazione dei parametri premere il rispettivo pulsante (ad es. Pb). Usare il tastierino numerico per inserire il valore desiderato.

6.8 Informazioni supplementari sulle impostazioni dei parametri di controllo

Parametro		Scostamento	Valvola di controllo
Banda proporzionale Pb	maggior	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), la banda proporzionale sarà +/- 16% (+/- 32 mm) o nell'intervallo compreso tra 128 e 192 mm.	
Tempo integrale ti	maggior	correzione lenta degli scostamenti	risponde lentamente
	minore	correzione rapida degli scostamenti, è possibile che il sistema di controllo tenda a un aumento repentino della temperatura	risponde rapidamente
Banda neutra A	maggior	correzione ritardata degli scostamenti	non risponderà finché lo scostamento non supera la banda neutra
	minore	correzione rapida degli scostamenti	
Tempo di corsa della valvola tt B			Regolare il tempo di corsa della valvola indicato dal costruttore.

Part.

A	Banda neutra
B	Il tempo di corsa della valvola (appare se si seleziona l'azionamento a motore della valvola - VMD)

6.9 Impostazioni dei parametri per il controllo a 2 o 3 elementi

Premere il pulsante  per aprire la finestra di impostazione dei parametri per il controllo a 2 o 3 elementi.

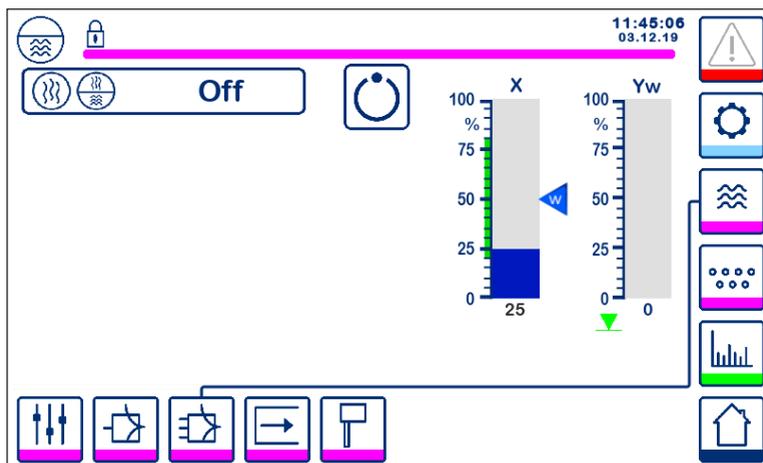


Fig. 23 Impostazione dei parametri di controllo a due o tre elementi

Premere il pulsante   per selezionare la funzionalità di controllo a due e tre elementi.

Verrà visualizzata la finestra per la selezione a 2 o 3 elementi (figura 24).

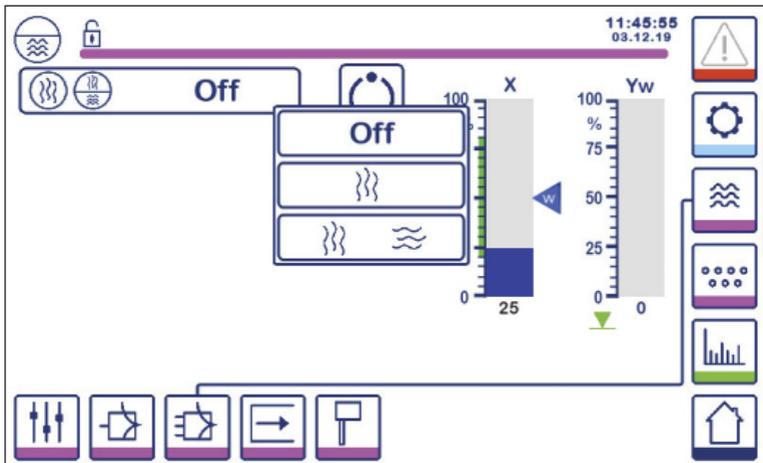


Fig. 24 Selezione del controllo a due o tre elementi

Premere il pulsante “Off” per selezionare il controllo di un elemento. Si visualizzerà la schermata nella figura 23.

Premere il pulsante  per selezionare il secondo elemento (vapore).

Si visualizzerà la schermata nella figura 25.

Premere il pulsante   per selezionare il secondo e il terzo elemento (vapore e acqua).

Si visualizzerà la schermata nella figura 26.

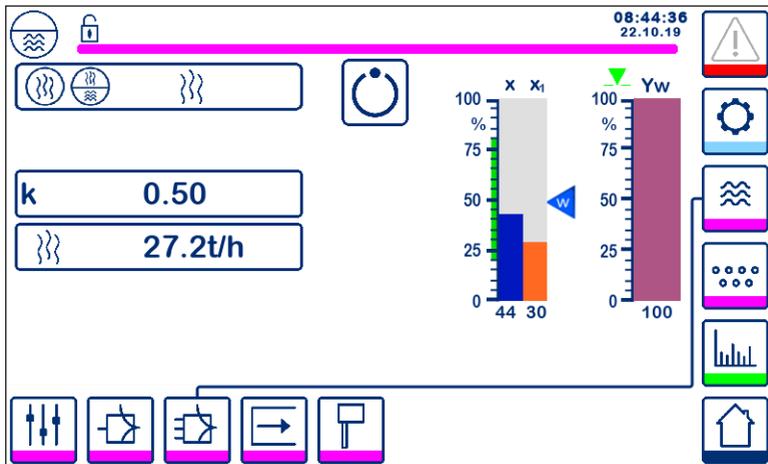


Fig. 25 Attivo il controllo a due elementi (livello + vapore)

Premere il pulsante "k" per selezionare il tastierino numerico e inserire il valore desiderato.

Il fattore valuta l'influenza della differenza (portata del vapore) sulla misurazione del segnale di livello.

Premere il pulsante  per inserire i valori di portata 4mA e 20mA del misuratore per vapore.

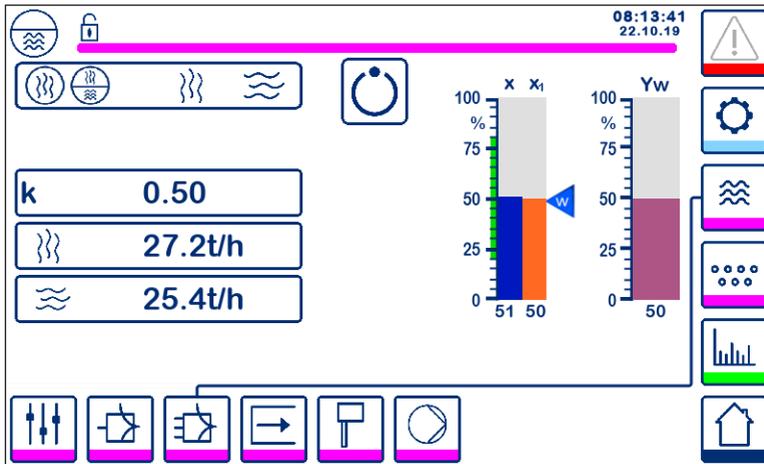


Fig. 26 Attivo il controllo a tre elementi (livello + vapore + acqua di alimento)

Premere il pulsante "k" per selezionare il tastierino numerico e inserire il valore desiderato. Il fattore valuta l'influenza della differenza (portata del vapore - portata dell'acqua di alimento) sulla misurazione del segnale di livello.

Premere il pulsante   per inserire i valori di portata 4mA e 20mA dei misuratori per acqua e vapore.



Nota

Valore reale controllato = livello - (portata del vapore - portata dell'acqua di alimento) x fattore di valutazione (solo se la portata del vapore - la portata dell'acqua di alimento > 0)

6.10 Impostazione dei parametri in uscita

(test allarme MIN/MAX e stato in ingresso/uscita)

Premere il pulsante  per aprire la finestra di uscita

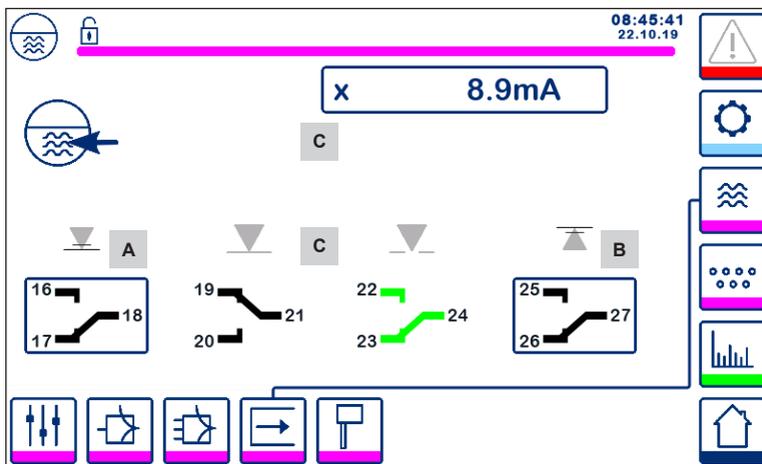
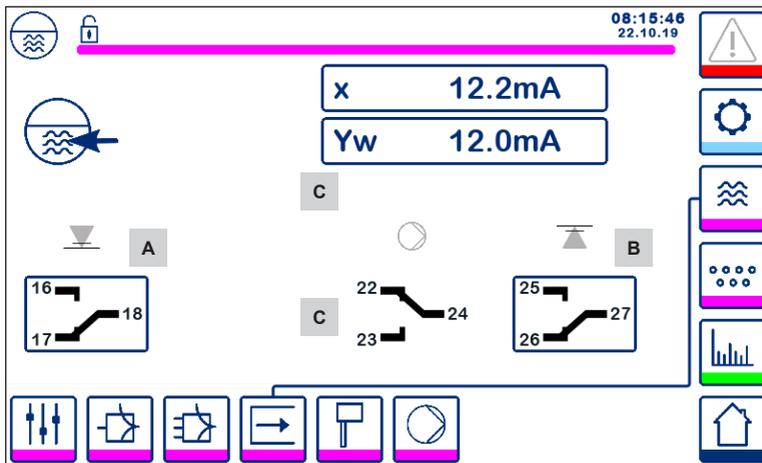


Fig. 27 Impostazione dei parametri in uscita

Part.	
A	Pulsante di test per allarme MIN
B	Pulsante di test per allarme MAX
C	Stato ingresso/uscita

A Test allarme MIN

Mantenere premuto il pulsante **A** per almeno 3 sec. Dopo il ritardo alla diseccitazione il contatto in uscita 17-18 si apre e la rispettiva icona diventa rossa.

B Test allarme MAX

Mantenere premuto il pulsante **B** per almeno 3 sec. Dopo il ritardo alla diseccitazione il contatto in uscita 26-27 si apre e la rispettiva icona diventa rossa.

C Stato ingresso/uscita

La finestra mostra anche l'ingresso del livello (x), l'uscita della valvola (Yw) e i contatti del relè della pompa o dell'azionamento a motore della valvola (Valve Motor Drive, VMD), a seconda di quale si seleziona. I contatti diventano verdi per segnalare che sono diseccitati.

6.11 Impostazione dei parametri della sonda di livello

Premere il pulsante



per aprire la finestra della sonda di livello

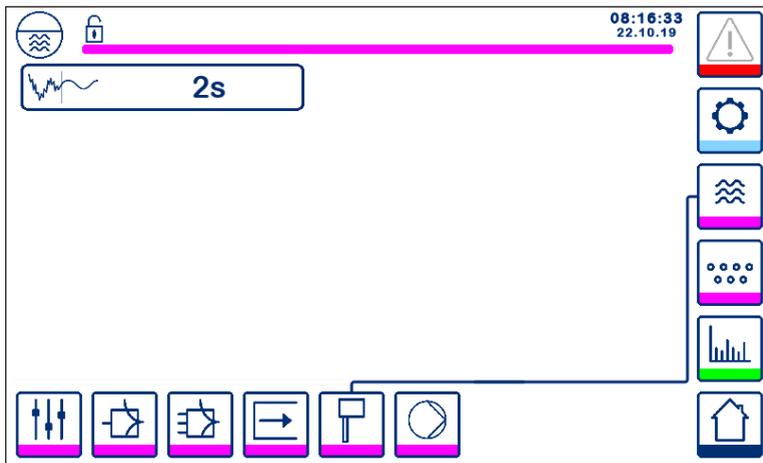


Fig. 28 Impostazione dei parametri della sonda di livello

Premere il pulsante



per selezionare il tempo di filtro voluto (2, 4, 8 o 16 secondi).

Utilizzato per attenuare gli effetti sul livello della turbolenza dell'acqua.

6.12 Impostazione dei parametri di controllo on/off della pompa

Premere il pulsante  per aprire la finestra on/off della pompa.

Questa pagina di impostazione è disponibile solo se il controllo on/off della pompa viene selezionato con lo switch di codice.

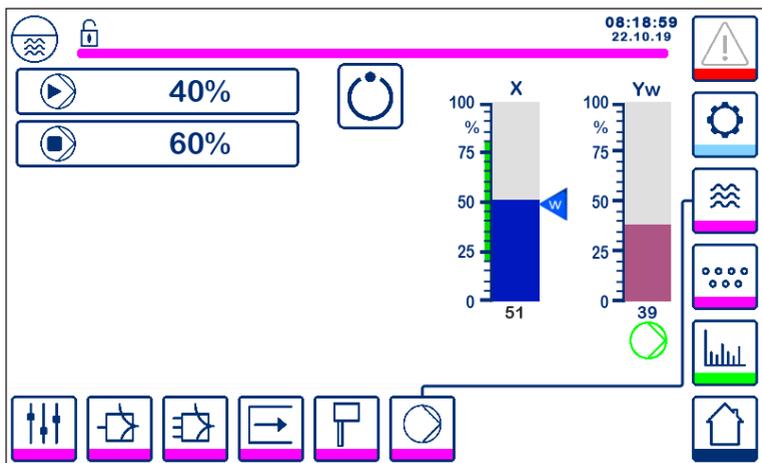


Fig. 29 Impostazione dei parametri di controllo on/off della pompa

Premere il pulsante  per selezionare il livello di pompa on (%).

Premere il pulsante  per selezionare il livello di pompa off (%).

Il simbolo  appare per indicare che la pompa è accesa.

6.13 Impostazione dei parametri di configurazione

Premere il pulsante  per aprire la finestra di configurazione

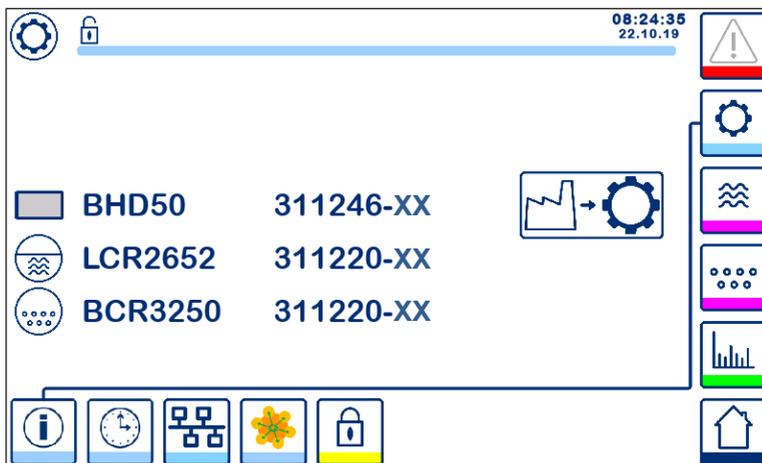


Fig. 30 Schermata di configurazione

La figura 30 illustra la schermata informativa della finestra di configurazione in cui sono visualizzati i nomi dei dispositivi del sistema con il numero e la versione (XX) di software e corrispondenti.

Premere il pulsante  per ripristinare i parametri predefiniti di fabbrica (non gli interruttori di codice).

Premere il pulsante  per confermare o il pulsante  per annullare il reset. di fabbrica.

Nota: Il pulsante  sarà visibile attivando la comunicazione modbus.

6.14 Impostazione dei parametri di ora e data

Premere il pulsante  per aprire la finestra di ora e data

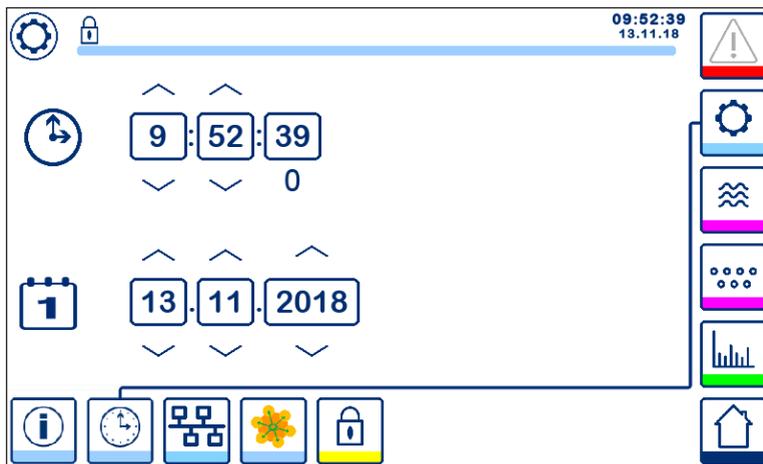


Fig. 31 Finestra di configurazione di ora e data

Premere il tasto freccia verso l'alto o il basso per modificare i parametri (ore, minuti, giorni, mesi o anni) e "0" per il reset dei secondi.

Nota: Il pulsante  sarà visibile attivando la comunicazione modbus.

6.15 Impostazione dei parametri di rete

Premere il pulsante  per aprire la finestra di rete

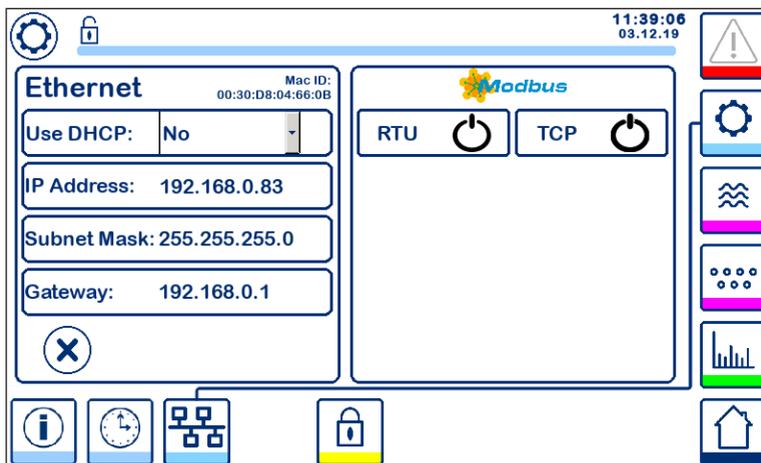


Fig. 32 Impostazioni di rete

6.15.1 Ethernet

Le impostazioni della porta Ethernet possono essere configurate sul lato sinistro della schermata (vedere Figura 32).

L'ID Mac della porta Ethernet viene visualizzato sopra le impostazioni della porta.

Il menu a tendina del DHCP consente di assegnare l'indirizzo IP in modo dinamico o statico.

Se si seleziona DHCP = "no", l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e il gateway predefinito possono essere inseriti manualmente.

Premere il pulsante  per confermare o il pulsante  per annullare le impostazioni di fabbrica.

6.15.2 Protocollo modbus TCP

Premere



per abilitare/disabilitare il protocollo modbus TCP

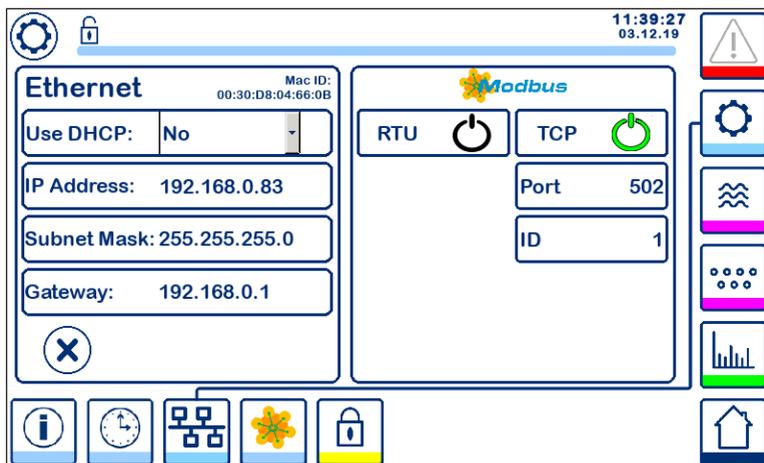


Fig. 33 Impostazioni modbus TCP

L'icona "on" diventerà verde a indicare l'abilitazione del protocollo TCP.

Appariranno anche la porta e il numero ID. Premere il numero della porta per visualizzare il tastierino numerico e inserire il valore richiesto.

Nota: Apparirà il pulsante



che consente all'utilizzatore di vedere il contenuto dei registri modbus.

Vedere figura 33.

6.15.3 Protocollo modbus RTU

Premere



per abilitare/disabilitare il protocollo modbus RTU

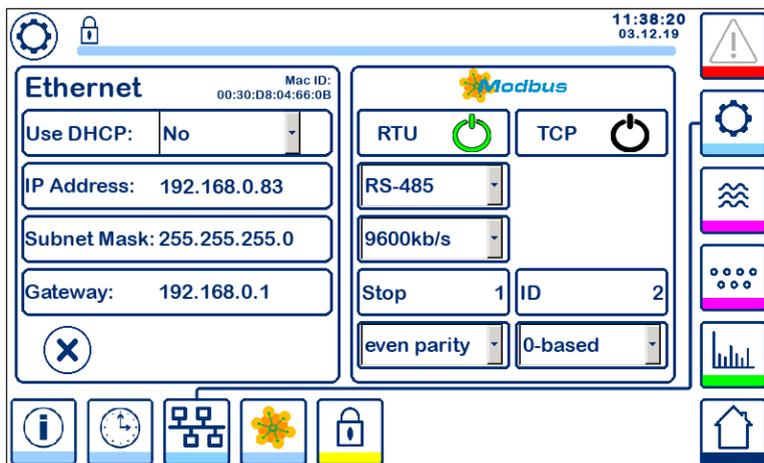


Fig. 34 Impostazioni modbus RTU

L'icona "on" diventerà verde a indicare l'abilitazione del protocollo RTU.

Selezionare i diversi menu a tendina per scegliere protocollo hardware, velocità di trasmissione, parità e numero ID.

Nota: Apparirà il pulsante



che consente all'utilizzatore di vedere il contenuto dei registri modbus.

Vedere figura 34.

6.15.4 Registri modbus

Premere il pulsante



per aprire la finestra di registro modbus

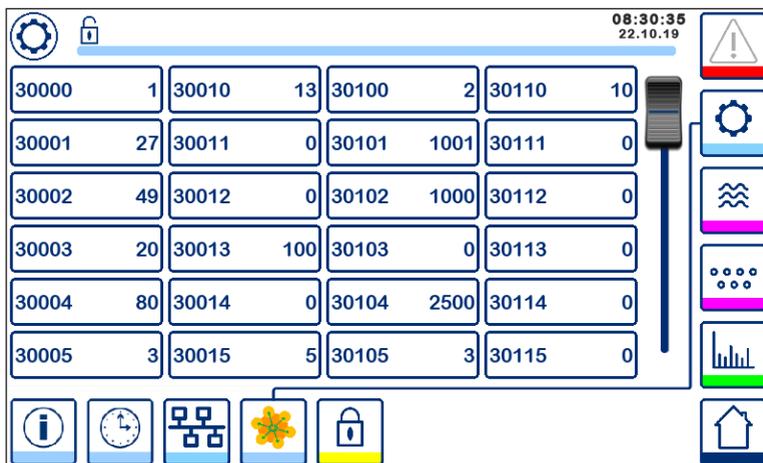


Fig. 35 Dati registro modbus

Usare la barra scorrevole per visualizzare il contenuto di tutti i registri.

Consultare l'appendice per vedere le allocazioni dei registri.

6.16 Configurazione di una password di sicurezza

Premere il pulsante  per aprire la finestra di password di sicurezza

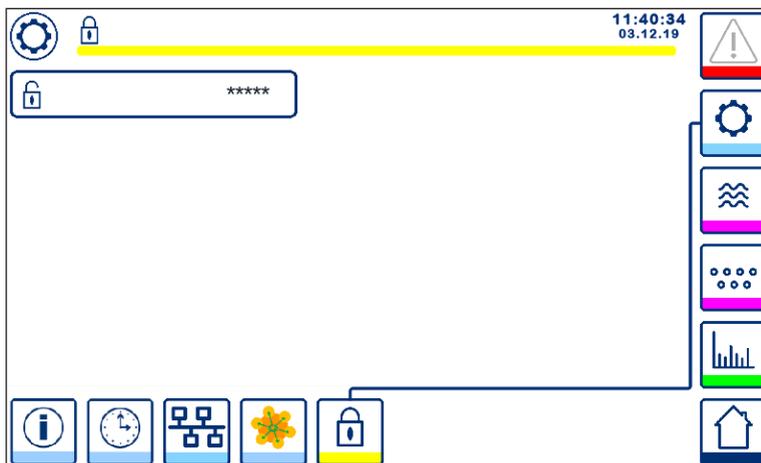


Fig. 36 - Finestra di password di sicurezza

Al fine di proteggere il sistema da accessi non autorizzati, impostazioni e parametri sono protetti da password. La password predefinita è "111".

Il sistema può essere:



Bloccato, laddove non è possibile cambiare le impostazioni.



Sbloccato, laddove è possibile cambiare le impostazioni.

Il sistema si blocca automaticamente dopo 30 minuti di inattività (ad es. lo schermo non è stato toccato) e dopo un ciclo di accensione e spegnimento.

Per sbloccare il sistema, premere il pulsante "*****" e inserire la password corretta servendosi del tastierino numerico.

Se corretta, appariranno il simbolo di sblocco **A** e il pulsante di blocco del sistema **B**. Schermata figura 37

Per bloccare il sistema, premere il pulsante  **B**.

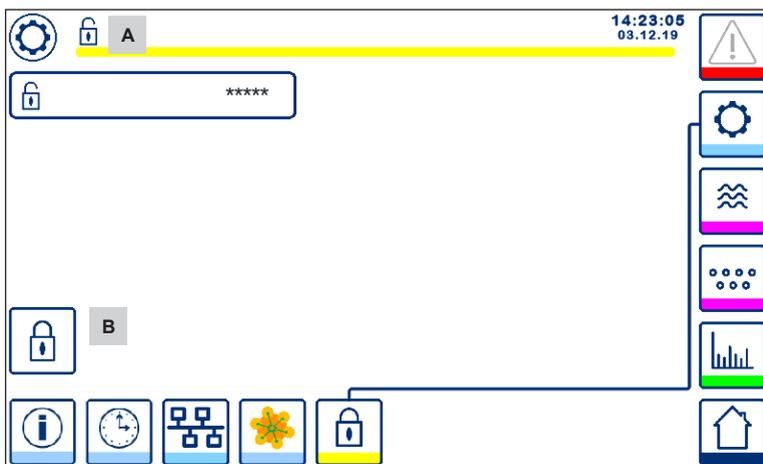


Fig. 37 - Sblocco protezione di sicurezza

Part.	
A	Stato blocco/sblocco
B	Pulsante di blocco del sistema

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

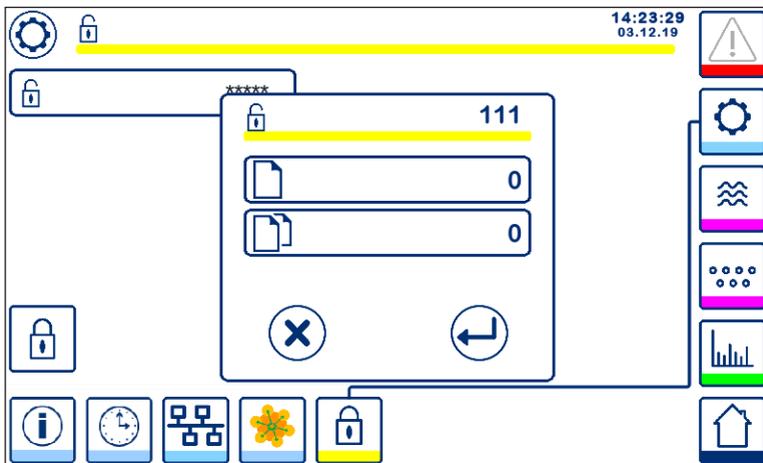


Fig. 38 - Cambio password di sicurezza

Per modificare la password, prima di tutto sbloccare il sistema (vedere sopra) e premere di nuovo il pulsante "*****". La password attuale apparirà nella parte in alto a destra della finestra più piccola. Usare il tastierino numerico per inserire due volte la nuova password.

Premere il pulsante  per confermare la password e tornare alla schermata 20.

Premendo il pulsante  o inserendo due password diverse/errate si annulla, la modifica della password e si torna indietro. Vedere figura 36.

6.17 Funzionamento

Premere il pulsante  per aprire la schermata iniziale

6.17.1 Allarme MIN (ritardo 3 s)

Ridurre l'acqua sotto il livello "MIN". La luce gialla/rossa del pulsante di allarme **B** lampeggia, mentre il simbolo di allarme MIN **C** e il diagramma del livello (x) diventano rossi.

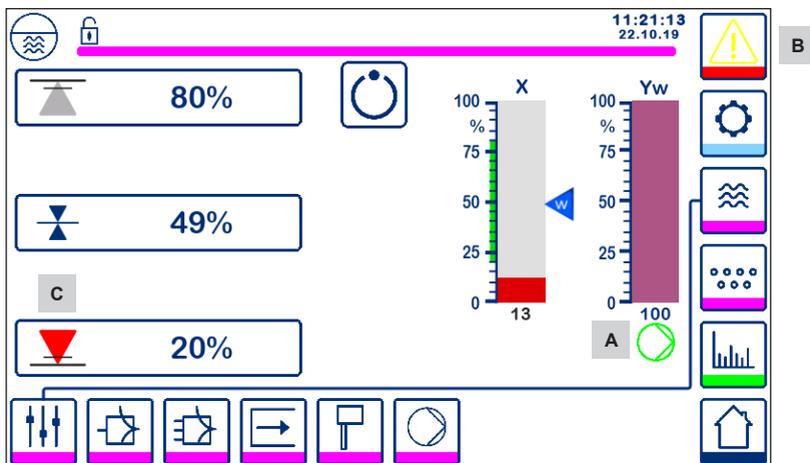


Fig. 39 Allarme MIN del livello dell'acqua

6.17.2 Controllo ON/OFF della pompa (controllo riempimento)

Ridurre l'acqua sotto il livello "Pompa ON". Appare il simbolo della pompa **A**. Vedere figura 39.

Aumentare l'acqua sopra il livello "Pompa OFF". Scompare il simbolo della pompa **A**.

6.17.3 Allarme MAX (ritardo 3 s)

Aumentare l'acqua sopra il livello "MAX". La luce gialla/rossa del pulsante di allarme **B** lampeggia, mentre il simbolo di allarme MAX **C** e il diagramma del livello (x) diventano rossi.

Vedere figura 40

Se l'unità di controllo rileva un errore, si attiveranno entrambi gli allarmi MIN/MAX.

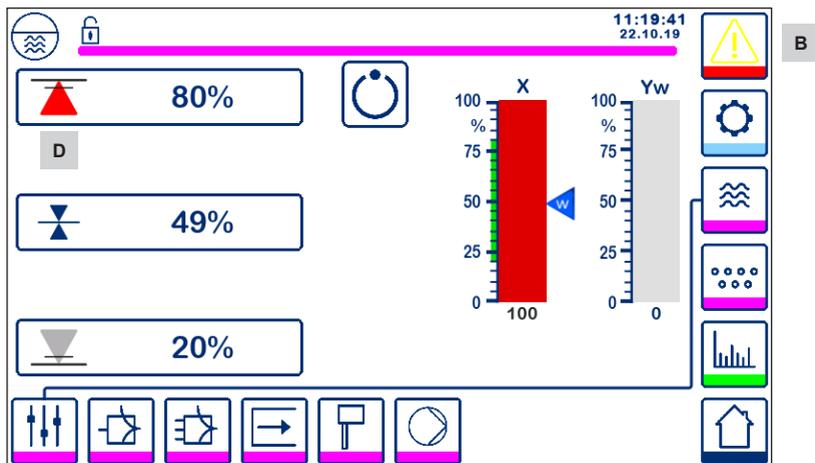


Fig. 40 Allarme MAX del livello dell'acqua

Part.

A	Indicatore pompa accesa
B	La luce rossa e gialla del pulsante di allarme attivo lampeggia segnalando un allarme o un errore
C	Allarme MIN attivo (rosso)
D	Allarme MAX attivo (rosso)

6.17.4 Posizione valvola di controllo (controllo di un elemento)

Il diagramma (Yw) indica la posizione della valvola per il controllo continuo e dell'azionamento a motore della valvola (Valve Motor Drive, VMD). Con il tempo di azione integrale (Ti) impostato su zero e il livello dell'acqua impostato su SP, la valvola sarà aperta al 50%.

Se si usa l'azionamento a motore della valvola (Valve Motor Drive, VMD) il simbolo  di apertura della valvola verrà visualizzato sopra il diagramma (Yw) per indicare che la valvola si apre.

Se la valvola si chiude, il simbolo  verrà visualizzato sotto il diagramma (Yw) A.

Se il tempo integrale è maggiore di zero, la valvola controllerà (0 - 100%) per mantenere il setpoint.

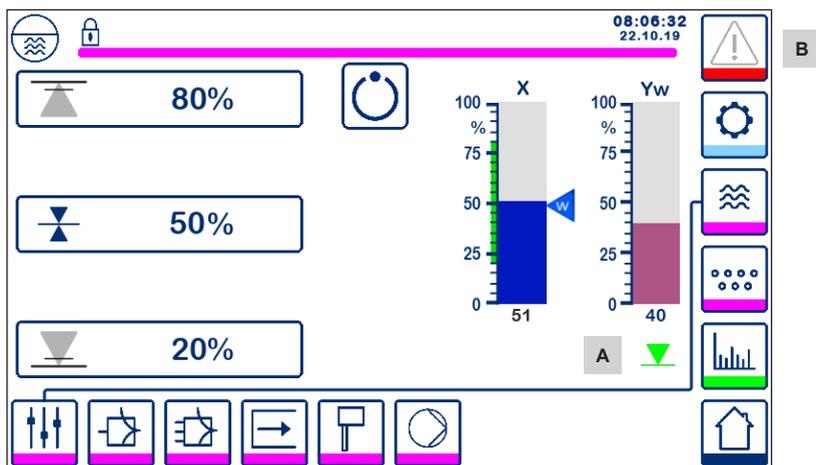


Fig. 41 Posizione della valvola

6.17.5 Finestra di doppio controllo

L'immagine seguente mostra la schermata iniziale in cui le unità LCR2652 e BCR3250 sono collegati a un BHD50.

Controllo a due/tre elementi

Quando si usa il controllo a due/tre elementi il diagramma (x) **B** si suddivide in due barre. La barra blu indica la misurazione del livello dell'acqua, mentre quella arancione mostra la regolazione del livello.

Per informazioni supplementari vedere il paragrafo 6.9.

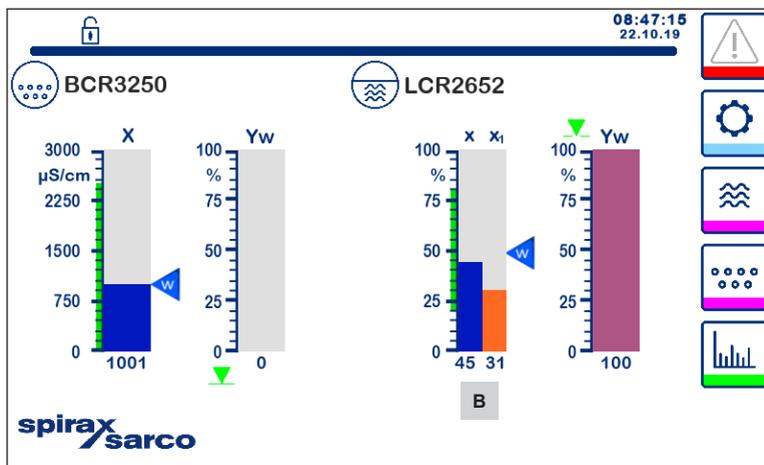


Fig. 42 Schermata di doppio controllo

Part.	
A	Simbolo di chiusura della valvola
B	Grafico di livello con controllo a due o tre elementi

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

6.17.6 Allarmi

Premendo il pulsante  nella colonna di destra si apre la finestra degli allarmi attivi.

Premendo il pulsante , vengono visualizzati gli attuali messaggi di errore.

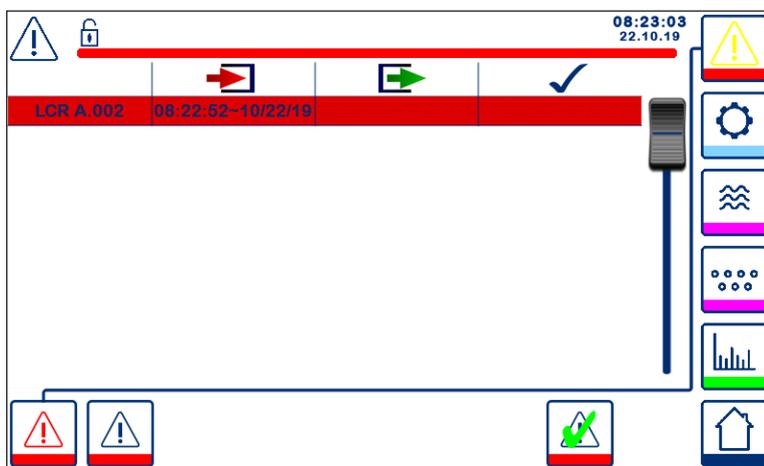


Fig. 43 - Finestra degli allarmi attivi

Mostra tutti gli allarmi e gli errori attivi. Ogni voce include:

- Il tipo di unità di controllo (LCR = LCR2652 o BCR = BCR3250)
- Il numero dell'errore (vedere la sezione sulla ricerca dei guasti)
- Ora e data di ricezione
- Ora e data di eliminazione
- Ora e data di conferma

La voce permane nella finestra finché si elimina l'allarme o l'errore e si preme il pulsante di conferma .

Servirsi dello strumento di scorrimento per visualizzare le voci successive.

Premere il pulsante



per aprire la finestra della cronologia degli allarmi

Alarm Type	Start Time	End Time	End Time
LCR A.002	08:22:52~10/22/19		
BCR A.001	06:41:02~10/22/19	06:41:03~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.001	06:40:58~10/22/19	06:41:00~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR Offline	06:36:33~10/22/19	06:39:29~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:35:13~10/22/19	06:35:54~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR Offline	06:35:09~10/22/19	06:35:13~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:33:27~10/22/19	06:33:28~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:33:22~10/22/19	06:33:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:31:22~10/22/19	06:31:24~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.001	06:27:24~10/22/19	06:27:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19

Fig. 44 - Finestra della cronologia degli allarmi

Mostra un registro degli allarmi e degli errori attivi e presenti in cronologia.

Vedere la finestra degli allarmi attivi qui sopra (per la spiegazione delle voci, vedere pagina 49).

6.17.7 Trend

Premere il pulsante  per aprire la finestra dei trend

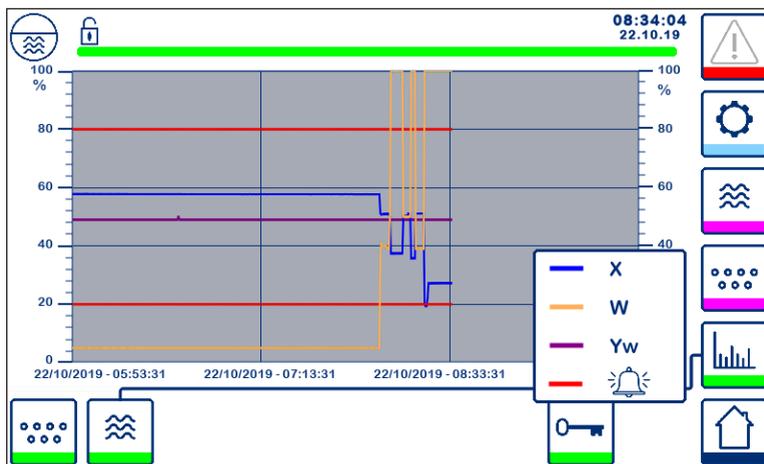


Fig. 45 Finestra dei trend dell'unità di controllo di livello

Premendo il pulsante  si visualizzano i diagrammi di tendenza in entrata e in uscita delle ultime 4 ore per l'unità LCR2652.

La data e l'ora appaiono sull'asse con gli ultimi dati visualizzati sul lato destro.

Sono disponibili le funzionalità di scorrimento e di zoom per vedere la cronologia dei dati di trend.

Per far scorrere l'asse dell'ora avanti e indietro posizionare un dito sul diagramma e muoverlo nella direzione desiderata senza sollevarlo dallo schermo.

Per ingrandire l'asse dell'orario posizionare due dita vicine sul diagramma e muoverle in senso opposto sulla direzione dell'asse x senza sollevarle dallo schermo.

Per rimpicciolire l'asse dell'ora posizionare due dita leggermente distanziate sul grafico e muoverle una verso l'altra sulla direzione dell'asse x senza sollevarle dallo schermo.

Premendo il pulsante  si visualizza la legenda dei colori per ciascun trend di livello

X = livello reale, W = setpoint di livello, Yw = posizione della valvola,  = Allarme ed Errori.

Se si monta anche un'unità BCR3250, verrà mostrato il pulsante dei trend dei TDS .

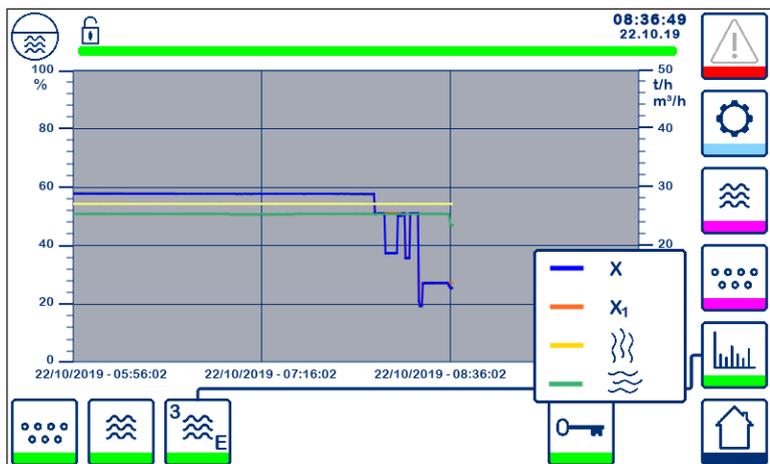


Fig. 46 Finestra dei trend del controllo a due o tre elementi

Premendo il pulsante  si visualizzano i parametri di controllo di due/tre elementi dell'unità LCR2652.

Premendo il pulsante  si visualizza la legenda dei colori per ciascun trend di ingresso dell'unità LCR2652:

X = livello reale

X_1 = livello regolato

 = misuratore per vapore

 = misuratore per acqua

7. Ricerca guasti

7.1 Visualizzazione, diagnosi e risoluzione dei problemi

	Importante
	<p>Prima di effettuare la diagnosi dei guasti, controllare:</p> <p>Tensione d'alimentazione: L'apparecchiatura è alimentata con la tensione indicata sulla targa dati?</p> <p>Cablaggio: Il cablaggio rispetta lo schema?</p>

Finestra/elenco allarmi		
Codice	Stato/errore	Soluzione
LCR offline	Comunicazione LCR/BHD interrotta	Verificare la connessione elettrica. Spegnerla la tensione di alimentazione e riaccenderla per riavviare l'apparecchiatura.
A.001	Superato punto di commutazione MAX	
A.002	Valore sotto punto di commutazione minimo	
A.003	Allarme esterno (allarme livellostato)	Verifica stato del controllo di livello. Verificare la connessione elettrica.
E.005	Trasmettitore di livello difettoso, misurazione corrente < 4 mA	Verificare il trasmettitore di livello e, se necessario, sostituirlo. Verificare la connessione elettrica.
E.006	Trasmettitore di livello difettoso, misurazione corrente > 20 mA	
E.015	Misuratore per vapore difettoso, misurazione corrente < 4 mA	Verificare il misuratore per vapore e, se necessario, sostituirlo. Verificare la connessione elettrica.
E.016	Misuratore per vapore. difettoso, misurazione corrente > 20 mA	
E.017	Misuratore per acqua di alimento difettoso, misurazione corrente < 4 mA	Verificare il misuratore per acqua di alimento e, se necessario, sostituirlo. Verificare la connessione elettrica.
E.018	Misuratore per acqua di alimento difettoso, misurazione corrente > 20 mA	
E.103	Punto di commutazione MIN al di sopra del punto di commutazione MAX	Regolare nuovamente i punti di commutazione.
In caso di malfunzionamento (E. Xxx) si attiva l'allarme MIN e MAX.		

Sono possibili ulteriori codice d'errore interno. Se un errore non documentato persiste, riavviare il dispositivo interrompendo l'alimentazione elettrica per almeno 10 secondi. Se ancora persiste, contattare l'assistenza clienti e all'occorrenza sostituire il dispositivo.

	Importante
	<p>Seguire le istruzioni del manuale per l'installazione e il funzionamento delle unità LP20, LP21 e PA420 per ulteriore ricerca dei guasti e risoluzione dei problemi.</p>

	Nota
	<p>Se si verifica un malfunzionamento nell'unità di controllo di livello, gli allarmi MIN e MAX si attivano e l'apparecchiatura si riavvia. Se si dovesse verificare ripetutamente, sostituire l'apparecchiatura con una nuova.</p>

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

7.2 Azione contro l'interferenza ad alta frequenza

L'interferenza ad alta frequenza si può verificare, ad esempio, in seguito a sfasamento delle operazioni di commutazione. Qualora si produca l'interferenza e causi dei guasti, si consiglia di adottare le seguenti misure al fine di eliminarla.

- Fornire carichi induttivi con gruppi RC in base ai dati tecnici del costruttore al fine di garantire la soppressione delle interferenze.
- Accertarsi che tutti i cavi di connessione che conducono al trasmettitore di livello siano separati e corrano indipendenti dai cavi elettrici.
- Aumentare la distanza verso le fonti dell'interferenza.
- Verificare il collegamento della schermatura con punto centrale di messa a terra (CEP) nel quadro di controllo e nell'apparecchiatura ausiliaria.
- Eliminare l'interferenza ad alta frequenza con toroidi di ferrite.

7.3 Messa fuori servizio/sostituzione dell'unità di controllo di livello LCR2652

- Staccare la tensione di alimentazione e isolare l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura.
- Svitare le viti di fissaggio di destra e di sinistra. Vedere Fig. 47
- Togliere la morsettiera inferiore e quella superiore.
- Sganciare la parte scorrevole di fissaggio sul fondo dell'apparecchiatura e staccare l'unità dalla guida di supporto.

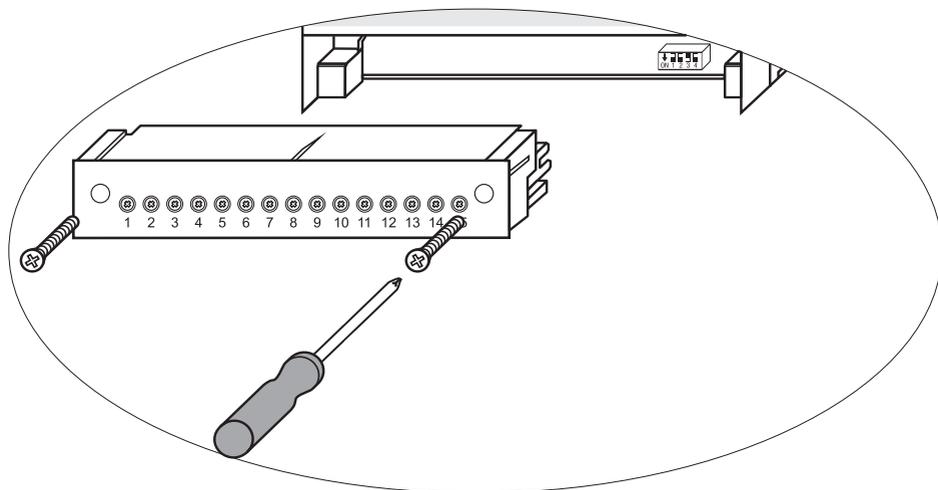


Fig. 47

7.4 Messa fuori servizio/sostituzione dell'operativa e display BHD50

- Staccare la tensione di alimentazione e isolare l'alimentazione elettrica all'apparecchiatura.
- Scollegare il connettore Fig. 7, 8, 9 e 10.
- Svitare le viti Fig. 2d e rimuovere gli elementi di fissaggio.
- Spingere l'apparecchiatura fuori dalla foratura del pannello di controllo.

7.5 Smaltimento

Per lo smaltimento dell'apparecchiatura osservare le disposizioni in materia di smaltimento dei rifiuti.

Se si verificano guasti che non rientrano tra quelli sopra elencati o che non possono essere risolti, contattare il nostro centro servizi o un'agenzia autorizzata nel vostro paese.

8. Informazioni tecniche

LCR2652	
Tensione d'alimentazione	24 Vdc +/- 20%
Fusibile	esterno 0,5 A (semi ritardo)
Potenza assorbita	5 W
Connessione del trasmettitore di livello	1 ingresso analogico 4-20 mA ad es. per trasmettitore di livello P20/LP21/PA420, con 2 poli e schermatura
Tensione d'alimentazione al trasmettitore di livello	12 Vdc
Ingressi	1 ingresso analogico 4-20 mA (portata del vapore) 1 ingresso analogico 4-20 mA (portata dell'acqua di alimento) 1 ingresso digitale volt free (livello stato allarme), 24 Vdc +/- 20%, 10mA
Uscite	1 o 2 contatti di commutazione volt-free, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos $\phi = 1$ (controllo pompa/VMD). 2 contatti di commutazione volt free, 8 A 250 Vac/30 Vdc cos $f = 1$, Ritardo alla diseccitazione: 3 secondi (allarme MIN/MAX). 1 uscita analogica 4-20 mA, carico max 500 ohm (variabile indipendente Y). 1 uscita analogica 4-20 mA, carico max 500 ohm (indicazione valore reale). Fornisce carichi induttivi con combinazioni RC in base ai dati tecnici del costruttore al fine di garantire la soppressione delle interferenze
Linea dati	1 interfaccia per scambio dati con l'unità operativa e display BHD50
Segnalatori e regolatori	1 segnalatore LED e (avvio = giallo, accesso = verde, malfunzionamento = rosso) 1 interruttore di codice con quattro poli per la configurazione
Custodia	Materiale custodia: base: policarbonato, nero; fronte: policarbonato, grigio Dimensioni conduttore: 1 x 4,0 mm ² per filo o 1 x 2,5 mm ² per filo intrecciato con guaina fino a DIN 46228 o 2 x 1,5 mm ² per filo intrecciato con guaina fino a DIN 46228 (min \varnothing 0,1 mm) le morsettiere possono essere staccate singolarmente Fissaggio della custodia: 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
Protezione	Custodia: IP 40 secondo EN 60529 Morsettiere: IP 20 secondo EN 60529
Peso	circa 0,5 kg
Temperatura ambiente	quando l'impianto è acceso: 0° ... 55 °C, in funzione: -10 ... 55 °C,
Temperatura di trasporto	-20 ... +80 °C (<100 ore), tempo di sbrinamento delle apparecchiature diseccitate prima di metterle in funzione: 24 ore.
Temperatura d'immagazzinaggio	-20 ... +70 °C, tempo di sbrinamento delle apparecchiature diseccitate prima di metterle in funzione: 24 ore.
Umidità relativa	max 95%, senza condensa di umidità
Certificazioni:	Certificazione TÜV Bollettino VdTÜV "Water Lever 100" (Livello acqua 100): Requisiti relativi alle apparecchiature di controllo e di limitazione del livello dell'acqua. Certificazione N° TÜV · WR · XX-XXX (vedere targa dati).

“Informazioni tecniche” continua alla pagina successiva

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

BHD50	
Tensione d'alimentazione	24 Vdc +/- 20%
Fusibile	automatico interno
Potenza assorbita	14,4 W
Interfaccia utente	Touch screen analogico capacitativo, risoluzione 800 x 480 pixel, illuminato.
Interfaccia di comunicazione	RS232, RS422, RS485 ed Ethernet 10/100Mb (USB solo per manutenzione)
Linea dati	Per collegamento a LCR2652 e BCR3250 (in parallelo)
Dimensioni	Pannello frontale: 147x107 mm Foratura pannello: 136x96 mm Profondità: 52 + 8 mm
Peso	circa 1,3 kg
Protezione	Fronte: IP 66 secondo EN 60529 Retro: IP 20 secondo EN 60529
Connessioni elettriche	1 connettore di alimentazione con 3 poli 1 connettore D-SUB con 9 poli 2 connettori RJ45 Ethernet (10/100Mb) 1 porta USB V 2.0 max 500 mA - solo per manutenzione 1 connettore in serie con 8 poli

Contenuto del package

LCR2652

1 Unità di controllo di livello LCR2652
1 manuale per l'installazione

BHD50

1 unità operativa e display BHD50
1 linea dati L = 5 m
1 connettore a molla push in a 8 vie
4 elementi di fissaggio
1 connettore per alimentazione 24 Vdc
1 manuale per l'installazione

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

9. 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.

Appendice

1. Allocazione dei registri modbus

Registro	Parametro
30000	3 - Identità
30001	Livello dell'acqua (%)
30002	Setpoint (SP)
30003	Banda di controllo (CB)
30004	Allarme 1
30005	Ritardo/i allarme 1
30006	Allarme 2
30007	Ritardo/i allarme 2
30008	Scostamento vapore (%)
30009	Portata d'acqua (%)
30010	Stato dell'uscita (relè 1 - 4)
30011	Stato 1 (allarmi ed errori)
30012	Stato 2 (allarmi ed errori)
30013	Posizione della valvola (%)
30014	Ti (secondi)
30015	Isteresi (%)

Registro	Parametro
30100	Vedere IMI BCR3250
30101	
30102	
30103	
30104	
30105	
30106	
30107	
30108	
30109	
30110	
30111	
30112	
30113	
30114	
30115	

Dati registro stato modbus LCR2652

Dati registro stato 1

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
A.001	A.002	A.003	-	E.005	E.006	E.007*	E.008*
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
E.009*	E.101*	E.102*	E.103*	E.013*	E.014*	E.015	E.016

- * errori interni
- ** Allarme MIN/MAX attivato (ogni E.xxx è impostato)
- *** test manuale di allarme minimo massimo in esecuzione
- **** malfunzionamento del dispositivo (ogni bit di stato è impostato)

Dati registro stato 2

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
E.017	E.018	-	-	-	-	-	-
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
E.025*	E.026*	E.027*	-	MIN/MAX**	TEST***	-	GUASTO***

Formato del registro dei dati

- Intero a 16 bit (trasmissione MSB iniziale).

Codici di funzione

- 03, 'read holding registers'
- 83, 'exception response' (01 illegal function [funzione non valida] o 02 illegal data address [indirizzo dati non valido])

2. Spiegazione icone

Schermata iniziale	
Icona	Descrizione
	Unità di controllo di livello
	Unità di controllo TDS/conducibilità
	Livello di protezione di sicurezza. Sistema bloccato.
	Livello di protezione di sicurezza. Sistema sbloccato.
	Vai alla finestra degli allarmi attivi (la luce gialla lampeggia se gli allarmi o gli errori sono attivi).
	Vai alla finestra della cronologia degli allarmi
	Vai alla finestra di configurazione dei parametri del sistema
	Vai alla finestra del livello
	Vai alla finestra TDS/conducibilità
	Vai alla finestra dei trend

Schermata iniziale (continua)

Icona	Descrizione
	Punto di commutazione MAX
	Setpoint
	Punto di commutazione MIN
	Indica la modalità automatica. Premere il pulsante per passare da automatica a manuale
	Indica la modalità manuale. Premere il pulsante per passare da manuale ad automatica
	Vai alla finestra di impostazione dei processi
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri della valvola di controllo
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri dell'unità di controllo a 2 o 3 elementi
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri della sonda di livello
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri delle uscite
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri dell'unità di controllo ON/OFF della pompa

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50

Schermata iniziale (continua)

Icona	Descrizione
	Pulsante di avvio manuale della pompa
	Pulsante di arresto manuale della pompa
	Indicatore pompa accesa
	Indicatore di chiusura della valvola di controllo
	Indicatore di apertura della valvola di controllo
	Mostra graficamente il SP sul diagramma.
	Vai alla schermata iniziale

Finestra di controllo dell'azionamento della valvola (VMD/controllo continuo)

Icona	Descrizione
	Banda proporzionale regolabile tra 10 e 150% in base al setpoint.
	Banda neutra regolabile tra + / - 0 e 20% in base al setpoint.
	Tempo integrale: regolabile tra 0 e 120 sec.
	Tempo di corsa valvola, regolabile tra 10 e 600 sec.

Finestra di controllo di 2 e 3 elementi

Icona	Descrizione
	Vai alla sottofinestra di controllo a 2 e 3 elementi.
Off	Il controllo a 2 e 3 elementi non viene utilizzato.
	Viene utilizzato il controllo a 2 elementi. È installato un misuratore per vapore.
	Viene utilizzato il controllo a 2 e 3 elementi. Sono installati un misuratore per vapore e uno per acqua.
k	Guadagno
t/h	Tonnellate all'ora

Finestra d'uscita

Icona	Descrizione
	Stato allarme. Premere il pulsante per 3 secondi per diseccitare i relè
	Stato del contatto dell'azionamento a motore della valvola (Valve Motor Drive VMD) o della pompa (verde quando eccitato).

Finestra del trasmettitore di livello

Icona	Descrizione
	Utilizzato per ridurre gli effetti sul livello della turbolenza dell'acqua. Selezionare 2, 4, 8 o 16 secondi.

Finestra cronologia allarmi

Icona	Descrizione
	Finestra allarmi
	Vai alla finestra della cronologia degli allarmi
	Vai a una finestra degli allarmi attivi (la luce gialla lampeggia se gli allarmi o gli errori sono attivi).
	Conferma tutti gli allarmi
	Data e ora di ricevimento del messaggio di allarme o di errore.
	Data e ora di eliminazione messaggio di allarme o di errore.
	Data e ora di conferma del messaggio di allarme o di errore.

Finestra di configurazione

Icona	Descrizione
	Finestra di configurazione.
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri di ora e data
	Vai alla finestra di impostazione della configurazione delle informazioni
	Vai alla finestra di impostazione dei parametri di rete
	Vai alla finestra di registro modbus. Mostra i contenuti dei registri.
	Vai alla finestra di impostazione della password di sicurezza
	Ripristina le impostazioni di fabbrica

Finestra ora e data

Icona	Descrizione
	Impostazione dell'ora.
	Impostazione della data.

Finestra di rete

Icona	Descrizione
	Parametri di salvataggio
	Esci senza salvare il nuovo parametro e chiudi la finestra.
	Avvia la comunicazione Modbus RTU o TCP (passa a verde)

Finestra di protezione di sicurezza

Icona	Descrizione
	Inserire nuova password
	Reinserire nuova password
	Salva password
	Esci senza salvare la nuova password e chiudi la finestra.
	Protezione di sicurezza - blocca il sistema.

Finestra tendenze

Icona	Descrizione
	Vai alla finestra trend del livello
	Vai alla finestra trend di due o tre elementi (appare se selezionata).
	Vai alla finestra della legenda dei trend
	Vai alla finestra dei trend dei TDS (appare se installata).

Spirax Sarco Italy
Via per Cinisello
18, 20834 Nova Milanese (MB)
Milano
Italia

www.spiraxsarco.com

Unità di controllo di livello, unità operativa e display LCR2652, BHD50