

Wilo-Control EC-L



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Control EC-L
<https://qr.wilo.com/1401>

Sommario

1 Generalità	4	8.3 Collegamento di sensori e pompe all'interno di zone con pericolo di esplosione.....	31
1.1 Note su queste istruzioni.....	4	8.4 Accensione dell'apparecchio.....	31
1.2 Diritti d'autore.....	4	8.5 Avvio della configurazione iniziale.....	33
1.3 Riserva di modifiche.....	4	8.6 Avvio del funzionamento automatico.....	46
1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità.....	4	8.7 Durante il funzionamento.....	47
2 Sicurezza	4	9 Messa a riposo	48
2.1 Identificazione delle prescrizioni di sicurezza.....	4	9.1 Qualifica del personale.....	48
2.2 Qualifica del personale.....	5	9.2 Doveri dell'utente.....	48
2.3 Lavori elettrici.....	6	9.3 Messa a riposo.....	49
2.4 Dispositivi di monitoraggio.....	6	9.4 Smontaggio.....	49
2.5 Lavori di montaggio/smontaggio.....	6	10 Manutenzione	49
2.6 Durante il funzionamento.....	6	10.1 Intervallo di manutenzione.....	50
2.7 Interventi di manutenzione.....	6	10.2 Interventi di manutenzione.....	50
2.8 Doveri dell'utente.....	7	10.3 Indicatore dell'intervallo di manutenzione.....	50
3 Impiego/uso	7	11 Guasti, cause e rimedi	51
3.1 Campo d'applicazione.....	7	11.1 Doveri dell'utente.....	51
3.2 Impiego non rientrante nel campo d'applicazione.....	7	11.2 Indicazione di blocco.....	51
4 Descrizione del prodotto	7	11.3 Conferma dei guasti.....	51
4.1 Struttura.....	7	11.4 Memoria errori.....	52
4.2 Principio di funzionamento.....	7	11.5 Codici d'errore.....	52
4.3 Modi di funzionamento.....	8	11.6 Ulteriori passaggi per l'eliminazione dei guasti.....	53
4.4 Dati tecnici.....	8	12 Smaltimento	53
4.5 Ingressi e uscite.....	8	12.1 Accumulatore.....	53
4.6 Chiave di lettura.....	9	12.2 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati.....	54
4.7 Funzionamento con comandi elettronici di avviamento.....	9	13 Appendice	54
4.8 Installazione in zone con pericolo di esplosione.....	9	13.1 Zone con pericolo di esplosione: collegamento di sensori e pompe.....	54
4.9 Fornitura.....	9	13.2 Impedenze di sistema.....	56
4.10 Accessori.....	9	13.3 Panoramica dei simboli.....	56
5 Trasporto e stoccaggio	10	13.4 Panoramica Collegamento elettrico.....	57
5.1 Consegna.....	10	13.5 ModBus: Tipi di dati.....	58
5.2 Trasporto.....	10	13.6 ModBus: panoramica parametri.....	59
5.3 Stoccaggio.....	10		
6 Montaggio	10		
6.1 Qualifica del personale.....	10		
6.2 Tipi di installazione.....	10		
6.3 Doveri dell'utente.....	10		
6.4 Installazione.....	10		
6.5 Collegamenti elettrici.....	13		
7 Comando	26		
7.1 Principio di funzionamento.....	26		
7.2 Modi di funzionamento.....	27		
7.3 Comandi da menu.....	30		
7.4 Modalità menu: Menu principale o menu Easy Actions.....	30		
7.5 Richiamo del menu.....	30		
7.6 Accesso rapido "Easy Actions".....	30		
7.7 Impostazioni di fabbrica.....	31		
8 Messa in servizio	31		
8.1 Doveri dell'utente.....	31		
8.2 Messa in servizio in aree a rischio di esplosione.....	31		

1 Generalità

1.1 Note su queste istruzioni

Le presenti istruzioni sono parte integrante del prodotto. La loro stretta osservanza costituisce il requisito fondamentale per la corretta manipolazione e l'utilizzo:

- Prima di effettuare qualsiasi attività, leggere attentamente le istruzioni.
- Tenere sempre il manuale a portata di mano.
- Rispettare tutte le indicazioni riportate sul prodotto.
- Rispettare tutti i simboli riportati sul prodotto.

Le istruzioni originali di montaggio, uso e manutenzione sono redatte in lingua tedesca. Tutte le altre lingue delle presenti istruzioni sono una traduzione del documento originale.

1.2 Diritti d'autore

WILO SE © 2022

È vietato consegnare a terzi o riprodurre questo documento, utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. Tutti i diritti riservati.

1.3 Riserva di modifiche

Wilo si riserva il diritto di modificare i dati sopra riportati senza obbligo di informazione preventiva e non si assume alcuna responsabilità in caso di imprecisioni tecniche e/o omissioni. Le illustrazioni impiegate possono variare dall'originale e fungono da rappresentazione esemplificativa del prodotto.

1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità

Wilo non si assume alcuna responsabilità e non concede alcuna garanzia nei casi di seguito elencati:

- dimensionamento insufficiente per via di carenza di dati o dati errati dell'utente o del committente
- inosservanza delle presenti istruzioni
- uso non conforme all'impiego previsto
- stoccaggio o trasporto non conforme
- errato montaggio o smontaggio
- manutenzione carente
- riparazione non autorizzata
- terreno di fondazione improprio
- influssi chimici, elettrici o elettrochimici
- usura

2 Sicurezza

Questo capitolo contiene avvertenze di base relative alle singole fasi del ciclo di vita. La mancata osservanza delle presenti avvertenze può comportare i rischi seguenti:

- Pericolo alle persone dovuto a influssi elettrici, elettromagnetici o meccanici
- Minaccia per l'ambiente dovuta alla fuoriuscita di sostanze pericolose
- Danni materiali
- Mancata attivazione di funzioni importanti

La mancata osservanza delle avvertenze comporta la perdita di ogni diritto al risarcimento.

Rispettare anche le disposizioni e prescrizioni di sicurezza riportate nei capitoli seguenti!

2.1 Identificazione delle prescrizioni di sicurezza

Nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione le prescrizioni di sicurezza per danni materiali e alle persone sono utilizzate e rappresentate in vari modi:

- Le prescrizioni di sicurezza per danni alle persone iniziano con una parola chiave di segnalazione e sono **precedute da un simbolo** corrispondente.



PERICOLO

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti del pericolo e istruzioni per evitarlo.

- Le prescrizioni di sicurezza per danni materiali iniziano con una parola chiave di segnalazione e **non** contengono un simbolo corrispondente.

ATTENZIONE

Tipologia e fonte del pericolo!

Effetti o informazioni.

Parole chiave di segnalazione

- **Pericolo**
L'inosservanza può provocare infortuni gravi o mortali!
- **Avvertenza!**
L'inosservanza può comportare infortuni (gravi)!
- **Attenzione!**
L'inosservanza può provocare danni materiali anche irreversibili.
- **Avviso!**
Avviso utile per l'utilizzo del prodotto

Descrizioni testuali

- ✓ Requisito
- 1. Fase di lavoro/Elenco
 - ⇒ Avviso/Istruzione
 - ▶ Risultato

Simboli

In queste istruzioni vengono utilizzati i simboli seguenti:



Pericolo di tensione elettrica



Pericolo dovuto ad atmosfera esplosiva



Avviso utile

2.2 Qualifica del personale

- Il personale deve essere istruito sulle vigenti norme locali in materia di prevenzione degli infortuni.
- Il personale deve avere letto e compreso le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Lavori elettrici: elettricista specializzato
Persona con adeguata formazione specialistica, in possesso di conoscenze ed esperienza che gli permettono di riconoscere ed evitare i pericoli legati all'elettricità.
- Lavori di montaggio/smontaggio: elettricista specializzato
Conoscenze relative agli utensili e ai materiali di fissaggio per diverse strutture

2.3 Lavori elettrici

- Impiego/comando: personale operativo, istruito sul funzionamento dell'intero sistema
- Far eseguire i lavori elettrici da un elettricista specializzato.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro, scollegare il prodotto dalla corrente elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- Nell'effettuare il collegamento elettrico, attenersi alle prescrizioni vigenti a livello locale.
- Attenersi alle prescrizioni delle aziende elettriche locali.
- Eseguire la messa a terra del prodotto.
- Rispettare le specifiche tecniche.
- Sostituire immediatamente i cavi di collegamento difettosi.

2.4 Dispositivi di monitoraggio

Interruttore di protezione

Le dimensioni e la caratteristica di commutazione dell'interruttore di protezione devono basarsi sulla corrente nominale del prodotto utente collegato. È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale.

2.5 Lavori di montaggio/smontaggio

- Rispettare le leggi e le normative sulla sicurezza del lavoro e sulla prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.
- Scollegare il prodotto dalla corrente elettrica e prendere le dovute precauzioni affinché non possa reinserirsi.
- Utilizzare materiale di fissaggio adatto al sottofondo esistente.
- Il prodotto non è a tenuta d'acqua. Selezionare un luogo di installazione appropriato!
- Non deformare il corpo durante l'installazione. Le guarnizioni possono perdere la tenuta ermetica e compromettere il grado di protezione IP specificato.
- **Non** installare il prodotto all'interno di aree a rischio di esplosione.

2.6 Durante il funzionamento

- Il prodotto non è a tenuta d'acqua. Rispettare il grado di protezione IP54.
- Temperatura ambiente: -30 ... +50 °C.
- Umidità massima dell'aria: 90 %, non condensante.
- Non aprire l'apparecchio di comando.
- L'operatore deve segnalare immediatamente al responsabile qualsiasi guasto o irregolarità.
- Se il prodotto o il cavo di collegamento sono danneggiati, spegnere immediatamente il prodotto.

2.7 Interventi di manutenzione

- Non utilizzare detergenti aggressivi o abrasivi.
- Il prodotto non è a tenuta d'acqua. Non immergere in liquidi.
- Eseguire solo i lavori di manutenzione descritti nelle presenti istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.

2.8 Doveri dell'utente

- Per la manutenzione e la riparazione si possono utilizzare solo parti originali del produttore. L'uso di parti non originali dispensa il produttore da qualsiasi responsabilità.
- Mettere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione redatte nella lingua del personale.
- Garantire la formazione necessaria del personale per i lavori indicati.
- Mantenere sempre leggibili i cartelli di sicurezza e avvertenza montati sul prodotto.
- Istruire il personale sul funzionamento dell'impianto.
- Escludere un pericolo dovuto alla corrente elettrica.
- Per una procedura di lavoro sicura definire il ruolo di lavoro del personale.

Ai bambini e alle persone con meno di 16 anni o con facoltà psico-fisiche e sensoriali limitate è vietato l'uso del prodotto! Uno specialista deve supervisionare le persone con meno di 18 anni!

3 Impiego/uso

3.1 Campo d'applicazione

L'apparecchio di comando viene utilizzato per il comando in funzione del livello di un massimo di tre pompe.

Per un impiego conforme allo scopo previsto, è necessario rispettare anche le presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

3.2 Impiego non rientrante nel campo d'applicazione

- Installazione in zone con pericolo di esplosione
- Inondazione dell'apparecchio di comando

4 Descrizione del prodotto

4.1 Struttura

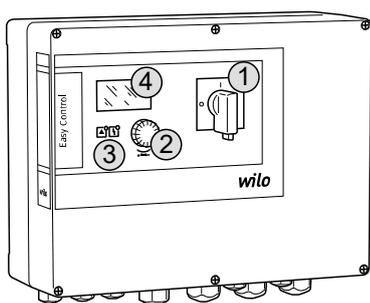


Fig. 1: Lato anteriore dell'apparecchio di comando

1	Interruttore principale
2	Pulsante di comando
3	Indicatori LED
4	Display LCD

La parte anteriore dell'apparecchio di comando è costituita dai seguenti componenti principali:

- Interruttore principale per l'accensione/spegnimento degli apparecchi di comando (non per la versione "EMS")
- Pulsante di comando per la scelta del menu e l'immissione dei parametri
- LED per indicare lo stato di esercizio attuale
- Display LCD per la visualizzazione dei dati di funzionamento attuali e delle singole voci di menu

4.2 Principio di funzionamento

Il rilevamento del livello avviene come regolazione a due punti per ogni pompa. A seconda del livello di riempimento, le pompe si accendono e spengono automaticamente singolarmente. Al raggiungimento del funzionamento a secco o di un livello di inondazione, scatta una segnalazione ottica. Inoltre, tutte le pompe vengono spente forzatamente. I guasti vengono registrati nella memoria errori.

I dati e gli stati di funzionamento attuali vengono visualizzati sul display LCD e con i LED. L'impiego e l'immissione dei parametri di funzionamento avvengono tramite una manopola.

AVVISO! Control EC-L3...: Se si utilizzano interruttori a galleggiante per il rilevamento del livello, è possibile comandare fino a un massimo di 2 pompe!

4.3 Modi di funzionamento

L'apparecchio di comando può essere utilizzata secondo due diversi modi di funzionamento:

- Scarico (drain)
- Riempimento (fill)

La selezione avviene tramite il menu.

Modo di funzionamento "Scarico"

Il serbatoio o il pozzetto vengono svuotati. Le pompe collegate vengono attivate in caso di livello in aumento, mentre vengono disattivate in caso di diminuzione del livello.

Modo di funzionamento "Riempimento"

Il serbatoio viene riempito. Le pompe collegate vengono attivate in caso di livello in diminuzione, mentre vengono disattivate in caso di aumento del livello.

4.4 Dati tecnici

Data di fabbricazione*	Vedere targhetta dati pompa
Alimentazione di rete	1~220/230 V, 3~380/400 V
Frequenza di rete	50/60 Hz
Assorbimento di corrente max. per pompa	12 A
Potenza nominale max. per pompa	4 kW
Tipo connessione della pompa	Diretto
Temperatura ambiente/d'esercizio	-30 ... +50 °C
Temperatura di stoccaggio	-30 ... +60 °C
Umidità relativa dell'aria max.	90 %, non condensante
Grado di protezione	IP54
Sicurezza elettrica	Grado di inquinamento II
Tensione comandi ausiliari	24 V =/~
Materiale corpo	Policarbonato, resistente agli UV

I dati relativi alla versione Hardware (HW) e alla versione Software (SW) sono riportati sulla targhetta dati pompa!

*La data di fabbricazione è indicata conformemente alla norma ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = anno
- W = abbreviazione per settimana
- ww = indicazione della settimana di calendario

4.5 Ingressi e uscite

Ingressi	Versione Hardware	Numero degli ingressi		
		EC-L1...	EC-L2...	EC-L3...
Rilevamento del livello				
Sensore di livello	Tutte	1	1	1
Interruttore a galleggiante	Tutte	2	3	3
Elettrodo	A partire da HW 2	2	3	-
Campana ad immersione	Tutte	1	1	1
Livello di inondazione				
Interruttore a galleggiante	Tutte	1	1	1
Elettrodo	A partire da HW 2	1	1	-
Livello di funzionamento a secco/mancanza d'acqua				
Interruttore a galleggiante	Tutte	1	1	1
Elettrodo	A partire da HW 2	1	1	-
Monitoraggio pompe				
Protezione termica dell'avvolgimento (bimetallo)	Tutte	1	2	3
Protezione termica dell'avvolgimento (PTC)	Tutte	-	-	-

Ingressi	Versione Hardware	Numero degli ingressi		
		EC-L1...	EC-L2...	EC-L3...
Controllo di tenuta (elettrodo)	Tutte	1	2	3

Altri ingressi

Extern OFF: per il disinserimento a distanza di tutte le pompe Realizzare la protezione contro il funzionamento a secco tramite questo ingresso nel modo di funzionamento "Riempimento".	Tutte	1	1	1
---	-------	---	---	---

Uscite	Versione Hardware	Numero degli ingressi		
		EC-L1...	EC-L2...	EC-L3...

Contatti liberi da potenziale

Segnalazione cumulativa di guasto (contatto in commutazione)	Tutte	1	1	1
Segnalazione cumulativa di funzionamento (contatto in commutazione)	Tutte	1	1	1
Segnalazione singola di guasto (contatto normalmente chiuso (NC))	Tutte	1	2	3
Segnalazione singola di funzionamento (contatto normalmente aperto (NO))	Tutte	1	2	3

Altre uscite

Uscita di potenza (valore di allacciamento: 24 V=, max. 4 VA) Ad es., per il collegamento di un segnalatore di allarme esterno (luce o tromba acustica)	Tutte	1	1	1
Visualizzazione del valore reale del livello (0...10 V=)	Tutte	1	1	1

4.6 Chiave di lettura

Esempio: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X

EC	Apparecchio di comando Easy Control per pompe con velocità di rotazione fissa
L	Versione "Lift" per applicazioni di sollevamento per acque
2	Numero max. di pompe collegabili
12 A	Corrente nominale max. per pompa in ampere
MT34	Alimentazione di rete: <ul style="list-style-type: none"> M = corrente alternata monofase (1~220/230 V) T34 = corrente trifase (3~380/400 V)
DOL	Tipo di connessione della pompa: diretta
WM	Montaggio a parete
X	Versioni: <ul style="list-style-type: none"> EMS = senza interruttore principale (il dispositivo di separazione dalla rete deve essere installato a cura del committente!) IPS = con sensore di pressione integrato per il collegamento di una campana ad immersione

4.7 Funzionamento con comandi elettronici di avviamento

Collegare il quadro elettrico direttamente alla pompa e alla rete elettrica. Non è consentito il collegamento di altri dispositivi elettronici di comando di avviamento, ad es. un convertitore di frequenza!

4.8 Installazione in zone con pericolo di esplosione

L'apparecchio di comando non dispone di un grado di protezione antideflagrante proprio. **Non** installare il quadro elettrico in zone con pericolo di esplosione!

4.9 Fornitura

- Apparecchio di comando
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

4.10 Accessori

- Interruttore a galleggiante per drenaggio e fognatura
- Sensore di livello 4...20 mA
- Dispositivo di controllo livello
- Campana ad immersione e sistema di insufflaggio aria con compressore
- Segnalazione luminosa 24 V=
- Luce lampeggiante 230 V~
- Tromba acustica 230 V~
- Accumulatore per allarme indipendente dalla rete
- Relè di separazione Ex

- Barriera Zener

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Consegna

Al ricevimento della spedizione, controllare immediatamente che non vi siano difetti (danni, mancanze). Annotare immediatamente i difetti esistenti sulla documentazione di trasporto e comunicarli al trasportatore o al produttore il giorno del ricevimento. I difetti notificati successivamente non potranno più essere contestati.

5.2 Trasporto

ATTENZIONE

Gli imballaggi bagnati possono lacerarsi!

Il prodotto può cadere sul pavimento senza protezioni e può rompersi. Sollevare con attenzione gli imballaggi bagnati e sostituirli subito!

5.3 Stoccaggio

- Pulire l'apparecchio di comando.
- Sigillare a tenuta d'acqua le aperture del corpo.
- Realizzare un imballaggio antiurto e a tenuta d'acqua.
- Imballare l'apparecchio di comando a tenuta d'acqua e di polvere.
- Temperatura di stoccaggio: -30 ... +60 °C, umidità relativa dell'aria max.: 90 %, non condensante.
- Si consiglia uno stoccaggio protetto dal gelo ad una temperatura compresa tra i 10 °C e i 25 °C con un'umidità relativa dell'aria di 40 ... 50 %.
- Evitare la formazione di condensa!
- Per evitare che l'acqua penetri nel corpo, chiudere tutti i pressacavi aperti.
- Proteggere i cavi integrati da piegamento, danni e da infiltrazione di umidità.
- Per evitare danni ai componenti, l'apparecchio di comando deve essere protetto da irraggiamento solare diretto e dal caldo.
- Dopo lo stoccaggio, pulire l'apparecchio di comando.
- In caso di infiltrazione d'acqua o di formazione di condensa, far controllare il corretto funzionamento di tutti i componenti elettronici. Consultare il Servizio Assistenza Clienti!

6 Montaggio

6.1 Qualifica del personale

- Controllare che l'apparecchio di comando non presenti danni di trasporto. **Non** installare apparecchi di comando difettosi!
- Per la programmazione e il funzionamento dei comandi elettronici, attenersi alle direttive locali.
- Lavori elettrici: elettricista specializzato
Persona con adeguata formazione specialistica, in possesso di conoscenze ed esperienza che gli permettono di riconoscere ed evitare i pericoli legati all'elettricità.
- Lavori di montaggio/smontaggio: elettricista specializzato
Conoscenze relative agli utensili e ai materiali di fissaggio per diverse strutture

6.2 Tipi di installazione

- Montaggio a parete

6.3 Doveri dell'utente

- Il luogo di installazione è pulito, asciutto e privo di vibrazioni.
- Il luogo di installazione è al riparo da inondazioni.
- L'apparecchio di comando non è esposto alla luce solare diretta.
- Il luogo di installazione è al di fuori di zone con pericolo di esplosione.

6.4 Installazione



PERICOLO

Pericolo di esplosione se l'apparecchio di comando viene installato in zone con pericolo di esplosione!

L'apparecchio di comando è privo di grado di protezione antideflagrante proprio e deve essere installato sempre fuori da zone con pericolo di esplosione! Il collegamento deve essere affidato a un elettricista qualificato.

- L'installazione del sensore di livello e del cavo di collegamento sono a cura del committente.

- Durante la posa dei cavi, assicurarsi che il cavo non venga danneggiato a causa di trazione, piegatura o schiacciamento.
- Controllare che la sezione e la lunghezza del cavo corrispondano al tipo di installazione scelto.
- Chiudere i pressacavi non utilizzati.
- Rispettare le seguenti condizioni ambientali:
 - Temperatura ambiente/d'esercizio: -30 ... +50 °C
 - Umidità relativa dell'aria: 40 ... 50 %
 - Umidità relativa dell'aria max.: 90 %, non condensante

6.4.1 Avvertenze fondamentali per il fissaggio dell'apparecchio di comando

L'installazione può avvenire su diverse strutture (parete in calcestruzzo, barra di montaggio ecc.). Pertanto, la fornitura del materiale di fissaggio per la struttura corrispondente è a cura del committente. Devono inoltre essere osservate le seguenti indicazioni:

- Per evitare crepe nella struttura e scheggiature del materiale da costruzione, mantenere una distanza sufficiente dal bordo della struttura.
- La profondità del pozzo dipende dalla lunghezza delle viti. Praticare un pozzo più profondo di ca. 5 mm rispetto alla lunghezza delle viti.
- La polvere di foratura compromette la capacità di adesione. Pulire o aspirare sempre il pozzo.
- Non danneggiare il corpo durante l'installazione.

6.4.2 Installazione dell'apparecchio di comando

Fissare l'apparecchio di comando alla parete con quattro viti e tasselli:

- Diametro vite max.:
 - Controllo EC-L 1x.../EC-L 2x...: 4 mm
 - Controllo EC-L 3x...: 6 mm
- Diametro testa della vite max.:
 - Controllo EC-L 1x.../EC-L 2x...: 7 mm
 - Controllo EC-L 3x...: 11 mm

✓ L'apparecchio di comando è scollegato dalla rete e libero da potenziale.

1. Allineare e fissare la sagoma per fori sul punto di installazione.
2. Praticare e pulire i fori di fissaggio seguendo le istruzioni del materiale di fissaggio.
3. Rimuovere la sagoma per fori.
4. Allentare le viti sul coperchio e aprire il coperchio lateralmente.
5. Fissare il corpo inferiore alla parete con il materiale di fissaggio.
Controllare che il corpo inferiore non presenti deformazioni! Per garantire l'esatta chiusura del coperchio del corpo, riallineare i corpi deformati (ad es. posizionando al di sotto di essi delle piastre di compensazione del fondo). **AVVISO! Se il coperchio non si chiude correttamente, il grado di protezione risulta compromesso!**
6. Chiudere il coperchio e fissarlo con le viti.
 - ▶ L'apparecchio di comando è installato. A questo punto collegare l'alimentatore, le pompe e il sensore.

6.4.3 Controllo del livello

Il controllo del livello deve essere installato per il comando automatico delle pompe. A questo scopo possono essere collegati i seguenti sensori:

- Sensore di livello
Impostare i punti di commutazione tramite menu.
- Campana ad immersione
Solo versione "IPS"! Impostare i punti di commutazione tramite menu.
- Interruttore a galleggiante
- Elettrodo
 - **Solo** Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2
- Dispositivo di controllo livello

I sensori vengono installati secondo lo schema di installazione dell'impianto. Osservare i seguenti punti:

- Interruttore a galleggiante: Gli interruttori a galleggiante devono potersi muovere liberamente nel vano d'esercizio (pozzetto, recipiente)!
- Campana ad immersione: Per ventilare in modo ottimale la campana ad immersione, installare un sistema di insufflaggio aria con compressore.

6.4.4 Protezione contro il funzionamento a secco

- **Non scendere** al di sotto del livello minimo d'acqua delle pompe!
- **Non superare** la frequenza di avviamenti delle pompe!

Il rilevamento del livello può essere effettuato tramite i seguenti sensori:

- Sensore di livello
Impostare il punto di commutazione tramite menu.
- Campana ad immersione
Solo versione "IPS"! Impostare il punto di commutazione tramite menu.
- Interruttore a galleggiante separato
- Elettrodo separato
 - **Solo** Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2

In caso di allarme, viene sempre eseguito un **disinserimento forzato** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore selezionato!

I sensori vengono installati secondo lo schema di installazione dell'impianto. Osservare i seguenti punti:

- Interruttore a galleggiante: Gli interruttori a galleggiante devono potersi muovere liberamente nel vano d'esercizio (pozzetto, recipiente)!
- Campana ad immersione: Per ventilare in modo ottimale la campana ad immersione, installare un sistema di insufflaggio aria con compressore.

Quanto segue vale per il modo di funzionamento "Riempimento":

- La protezione contro il funzionamento a secco deve essere obbligatoriamente realizzata tramite l'ingresso "Extern OFF"!
- Installare il sensore nel recipiente di alimentazione (ad es. nel pozzo)!

6.4.5 Mancanza d'acqua (solo nel modo di funzionamento "Riempimento")

Il rilevamento del livello può essere effettuato tramite i seguenti sensori:

- Sensore di livello
Impostare il punto di commutazione tramite menu.
- Campana ad immersione
Solo versione "IPS"! Impostare il punto di commutazione tramite menu.
- Interruttore a galleggiante separato
- Elettrodo separato
 - **Solo** Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2

In caso di allarme, viene sempre eseguito un **avviamento forzato** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore selezionato!

I sensori vengono installati secondo lo schema di installazione dell'impianto. Osservare i seguenti punti:

- Interruttore a galleggiante: Gli interruttori a galleggiante devono potersi muovere liberamente nel vano d'esercizio (pozzetto, recipiente)!
- Campana ad immersione: Per ventilare in modo ottimale la campana ad immersione, installare un sistema di insufflaggio aria con compressore.

6.4.6 Allarme di acqua alta

Il rilevamento del livello può essere effettuato tramite i seguenti sensori:

- Sensore di livello
Impostare il punto di commutazione tramite menu.
- Campana ad immersione
Solo versione "IPS"! Impostare il punto di commutazione tramite menu.
- Interruttore a galleggiante separato
- Elettrodo separato
 - **Solo** Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2

I sensori vengono installati secondo lo schema di installazione dell'impianto. Osservare i seguenti punti:

- Interruttore a galleggiante: Gli interruttori a galleggiante devono potersi muovere liberamente nel vano d'esercizio (pozzetto, recipiente)!
- Campana ad immersione: Per ventilare in modo ottimale la campana ad immersione, installare un sistema di insufflaggio aria con compressore.

Comportamento in caso di allarme

- **Modo di funzionamento “Scarico”:** In caso di allarme, viene sempre eseguito un **avviamento forzato** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore selezionato!
- **Modo di funzionamento “Riempimento”:** In caso di allarme, viene sempre eseguito un **disinserimento forzato** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore selezionato!

Le pompe devono essere attivate per l'**avviamento forzato**:

- Menu 3.01: le pompe sono abilitate.
- Extern OFF: la funzione non è attiva.

6.5 Collegamenti elettrici



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!



AVVISO

- A seconda dell'impedenza di sistema e del numero di commutazioni/ora max. delle utenze collegate possono verificarsi variazioni e/o abbassamenti di tensione.
 - In caso di impiego di cavi schermati la schermatura va applicata su un solo lato sulla barra di messa a terra nell'apparecchio di comando!
 - I collegamenti possono essere effettuati solo da un elettricista qualificato!
 - Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe e dei sensori collegati.
-
- La corrente e la tensione dell'alimentazione di rete devono corrispondere ai dati riportati sulla targhetta dati pompa.
 - Eseguire la protezione con fusibili lato alimentazione in conformità con le linee guida locali.
 - Se si utilizzano interruttori di protezione, selezionare le caratteristiche di commutazione in base alla pompa collegata.
 - Installare un interruttore automatico differenziale (RCD, tipo A, corrente sinusoidale, sensibile a tutte le correnti) e rispettare le linee guida locali.
 - Installare il cavo di collegamento secondo le direttive locali.
 - Non danneggiare i cavi di collegamento durante l'installazione.
 - Mettere a terra l'apparecchio di comando e tutti i carichi elettrici.

6.5.1 Panoramica dei componenti

Panoramica Control EC-L 1.../EC-L 2...

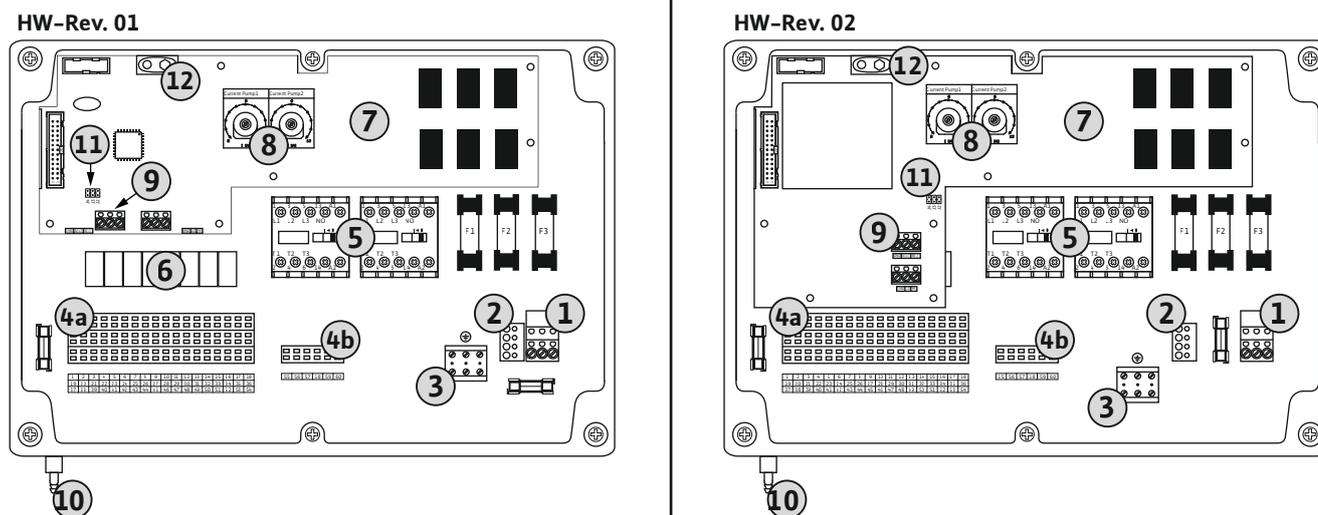


Fig. 2: Control EC-L 1.../EC-L 2...

1	Barra morsettiera: Alimentazione di rete
2	Impostazione della tensione di rete
3	Barra morsettiera: Terra (PE)
4a	Barra morsettiera: Sistema di sensori
4b	Barra morsettiera: sensori con modalità Ex attiva
5	Combinazioni di contattori
6	Relè di uscita
7	Scheda comandi
8	Potenzimetro per monitoraggio corrente motore
9	ModBus RTU: interfaccia RS485
10	Raccordo di mandata campana ad immersione (solo versione "IPS")
11	ModBus RTU: jumper per terminazione/polarizzazione
12	Slot per accumulatore da 9 V

Panoramica Control EC-L 3...

HW-Rev. 01 & 02

■ = HW-Rev. 01

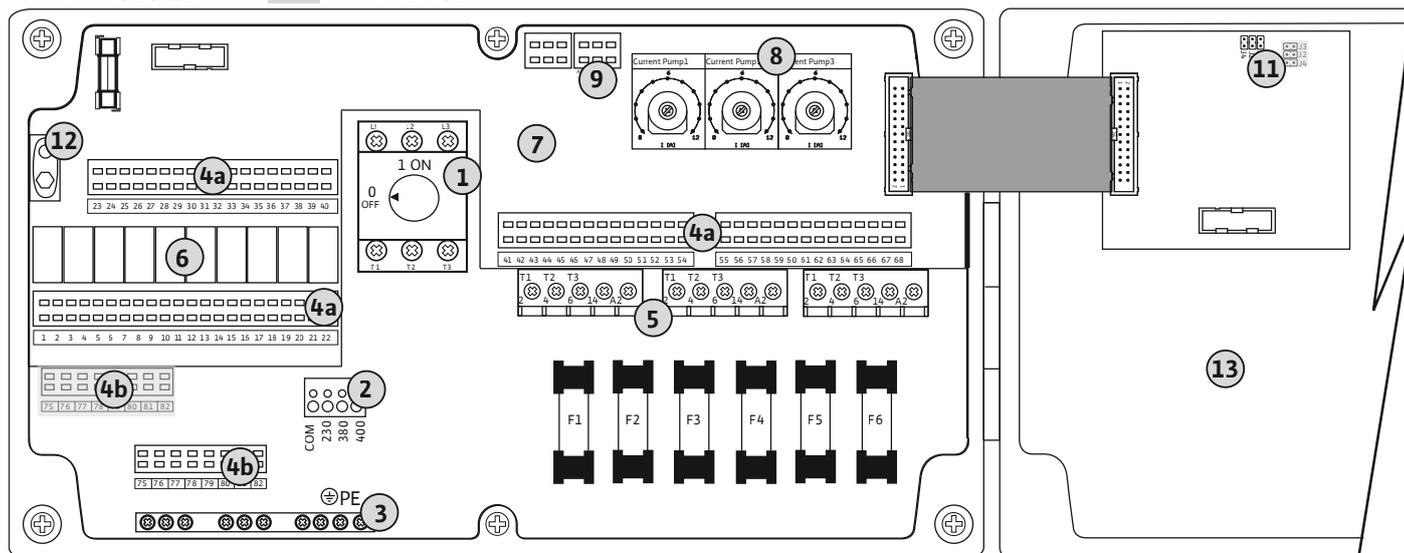


Fig. 3: Control EC-L 3...

1	Interruttore principale/alimentazione di rete
2	Impostazione della tensione di rete
3	Barra morsettiera: Terra (PE)
4a	Barra morsettiera: Sistema di sensori
4b	Barra morsettiera: sensori con modalità Ex attiva
5	Combinazioni di contattori
6	Relè di uscita
7	Scheda comandi
8	Potenzimetro per monitoraggio corrente motore
9	ModBus RTU: interfaccia RS485
11	ModBus RTU: jumper per terminazione/polarizzazione
12	Slot per accumulatore da 9 V
13	Coperchio del corpo

6.5.2 Alimentazione di rete apparecchio di comando

ATTENZIONE

Danni materiali causati da una tensione di rete impostata in modo errato!

L'apparecchio di comando può essere azionato a diverse tensioni di rete. La tensione di rete è impostata in fabbrica su 400 V. In caso di tensione di rete diversa, ricollegare il collegamento a ponte prima dell'allacciamento. Se la tensione di rete non è impostata correttamente, l'apparecchio di comando verrà danneggiato!

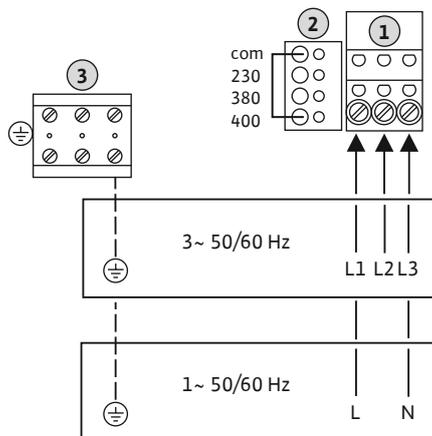


Fig. 4: Alimentazione di rete Wilo-Control EC-L 1.../EC-L 2...

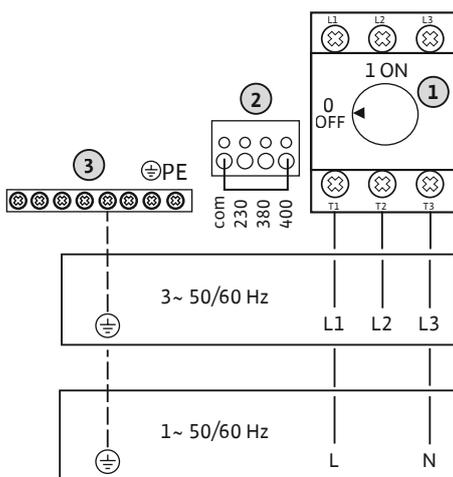


Fig. 5: Alimentazione di rete Wilo-Control EC-L 3...

6.5.3 Alimentazione di rete pompa

Alimentazione di rete Wilo-Control EC-L 1.../EC-L 2...

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti.

1	Barra morsettiera: Alimentazione di rete
2	Impostazione della tensione di rete
3	Barra morsettiera: Terra (PE)

Alimentazione di rete 1~230 V:

- Cavo: 3 fili
- Filo: L, N, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 230/COM

Alimentazione di rete 3~380 V:

- Cavo: 4 fili
- Filo: L1, L2, L3, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 380/COM

Alimentazione di rete 3~400 V:

- Cavo: 4 fili
- Filo: L1, L2, L3, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 400/COM (**impostazione di fabbrica**)

Alimentazione di rete Wilo-Control EC-L 3...

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili all'interruttore principale in base allo schema degli allacciamenti.

1	Interruttore principale
2	Impostazione della tensione di rete
3	Barra morsettiera: Terra (PE)

Alimentazione di rete 1~230 V:

- Cavo: 3 fili
- Filo: L, N, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 230/COM

Alimentazione di rete 3~380 V:

- Cavo: 4 fili
- Filo: L1, L2, L3, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 380/COM

Alimentazione di rete 3~400 V:

- Cavo: 4 fili
- Filo: L1, L2, L3, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 400/COM (**impostazione di fabbrica**)



AVVISO

Campo rotante alimentazione di rete e collegamento pompa

Il campo rotante viene condotto direttamente al collegamento pompa dall'alimentazione di rete. Controllare il campo rotante delle pompe da collegare (rotazione in senso orario o antiorario)! Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe.

6.5.3.1 Collegamento della/e pompa/e

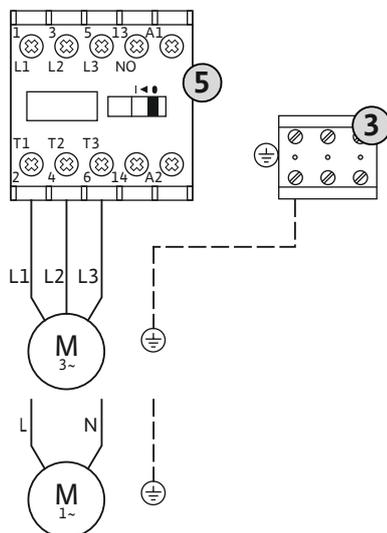


Fig. 6: Collegamento pompa

6.5.3.2 Regolazione del monitoraggio corrente motore

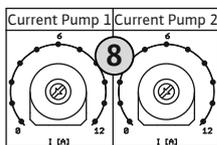


Fig. 7: Impostazione del monitoraggio corrente motore

6.5.4 Collegamento del salvamotore termico



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se le pompe collegate vengono installate in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- Inserire la modalità Ex (menu 5.64)!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

3 Barra morsettiera: terra (PE)

5 Contattore

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili sul contattore in base allo schema degli allacciamenti.

AVVISO! Una volta collegate tutte le pompe, impostare il monitoraggio corrente motore!

Dopo aver collegato le pompe, impostare la corrente nominale consentita.

8 Potenziometro per monitoraggio corrente motore

Impostare la corrente motore sul rispettivo potenziometro con un cacciavite:

- Impostare la corrente nominale a carico massimo in base alla targhetta dati pompa.
- In caso di carico parziale, impostare la corrente nominale del 5% al di sopra della corrente misurata sul punto di lavoro.

Durante la messa in servizio impostare con precisione il monitoraggio corrente motore. Durante la messa in servizio è possibile visualizzare la corrente motore attuale:

- Corrente nominale attualmente **impostata** del monitoraggio motore (menu 4.25...4.27)
- Corrente di funzionamento attualmente **misurata** della pompa (menu 4.29...4.31)



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se le pompe collegate vengono installate in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- Inserire la modalità Ex (menu 5.64)!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

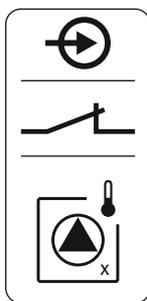


Fig. 8: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.5 Collegamento del controllo di tenuta

A ogni pompa è possibile collegare un salvamotore termico con sensori bimetallo. Non collegare sensori PTC!

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.** La "x" nel simbolo indica la pompa corrispondente:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2
- 3 = pompa 3



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se le pompe collegate vengono installate in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- Inserire la modalità Ex (menu 5.64)!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

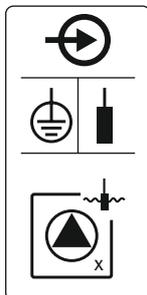


Fig. 9: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.6 Collegamento del sensore di controllo del livello

A ogni pompa è possibile collegare un controllo di tenuta con elettrodi di umidità. Il valore di soglia (<30 kOhm) per lo spegnimento viene memorizzato in modo permanente nel quadro elettrico. Non collegare gli interruttori a galleggiante!

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.** La "x" nel simbolo indica la pompa corrispondente:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2
- 3 = pompa 3



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se i sensori collegati vengono installati in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- **Non** installare gli elettrodi in un'atmosfera esplosiva (zona Ex)!
- Collegare l'interruttore a galleggiante tramite un relè di separazione Ex!
- Collegare il sensore di livello mediante una barriera Zener!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

Il rilevamento del livello può essere effettuato tramite i seguenti sensori:

- Sensore di livello
- Campana ad immersione
 - Solo versione "IPS"!**
- Interruttore a galleggiante
- Elettrodo
 - **Solo** Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2
 - Il collegamento è non polarizzato!
- Dispositivo di controllo livello

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportata nel coperchio.**

Interruttore a galleggiante o elettrodo

AVVISO! Se vengono utilizzati interruttori a galleggiante o elettrodi, è possibile controllare al massimo due pompe.

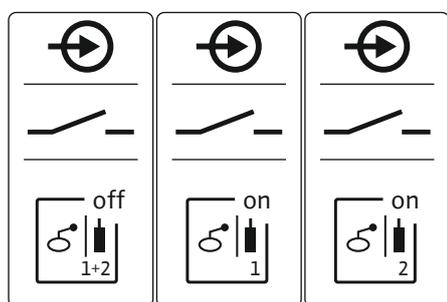


Fig. 10: Simbolo panoramica degli allacciamenti

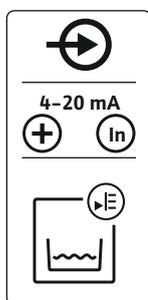


Fig. 11: Simbolo panoramica degli allacciamenti

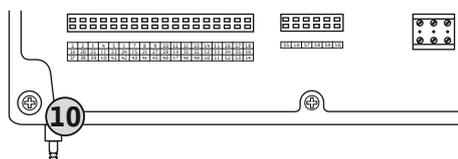


Fig. 12: Raccordo di mandata

	Livello "Tutte le pompe OFF"
	Livello "Pompa 1 ON"
	Livello "Pompa 2 ON"

Sensore di livello

- Potenza allacciata: 4...20 mA
- **Non** collegare alcun sensore di livello attivo.
- **AVVISO! Durante il collegamento prestare attenzione alla polarità!**

Campana ad immersione

10 Raccordo di mandata della campana ad immersione

- Potenza allacciata: 0...250 mbar
 - Al termine di ogni procedura di prosciugamento ventilare la campana ad immersione. Se la ventilazione della campana ad immersione non è garantita, effettuarla servendosi di un condensatore (sistema di insufflaggio aria con compressore). La ventilazione può essere eseguita in maniera continuativa o periodicamente.
1. Svitare e rimuovere il manicotto mobile dal raccordo di mandata.
 2. Inserire il manicotto mobile sul tubo flessibile di mandata della campana ad immersione.
 3. Spingere il tubo flessibile di mandata fino al suo arresto sul raccordo di mandata.
 4. Riavvitare il manicotto mobile sul raccordo di mandata e stringerlo per fissare il tubo flessibile di mandata.

6.5.7 Collegamento del dispositivo di controllo livello NW16

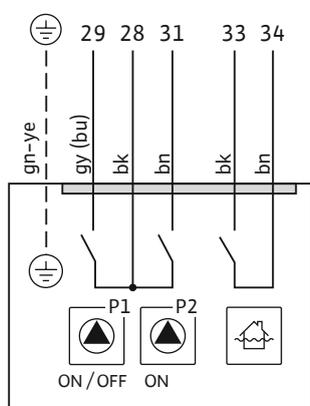


Fig. 13: Schema degli allacciamenti NW16 sul controllo EC-L 2x...

6.5.8 Collegamento della protezione contro il funzionamento a secco / livello minimo dell'acqua con interruttore a galleggiante separato



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se i sensori collegati vengono installati in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- **Non** installare gli elettrodi in un'atmosfera esplosiva (zona Ex)!
- Collegare l'interruttore a galleggiante tramite un relè di separazione Ex!
- Collegare il sensore di livello mediante una barriera Zener!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.



PERICOLO

Pericolo di esplosione se il dispositivo di controllo livello viene installato in zone con pericolo di esplosione!

Il dispositivo di controllo livello NW16 non dispone di un grado di protezione antideflagrante proprio.

- Installare il dispositivo di controllo livello NW16 sempre al di fuori di zone con pericolo di esplosione!

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

Il rilevamento del livello per **due** pompe può essere eseguito con il dispositivo di controllo livello NW16. Il dispositivo di controllo livello ha i seguenti punti d'intervento:

- Pompa 1 ON/OFF
- Pompa 2 ON/OFF
- Allarme di acqua alta

La regolazione del livello corrisponde al funzionamento con interruttori a galleggiante separati. La struttura interna del dispositivo di controllo livello garantisce l'isteresi tra il livello di inserimento e disinserimento della relativa pompa.

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti.

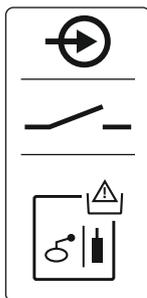


Fig. 14: Simbolo panoramica degli allacciamenti

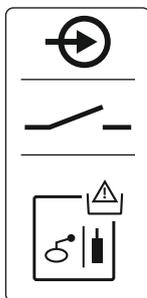


Fig. 15: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.9 Collegamento all'allarme di acqua alta con interruttore a galleggiante separato

Protezione contro il funzionamento a secco (modo di funzionamento "Scarico")

Il livello di funzionamento a secco può essere monitorato anche mediante i seguenti sensori:

- Interruttore a galleggiante
- Elettrodo
 - Solo Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2
 - Il collegamento è non polarizzato!

L'ingresso funziona come un contatto normalmente aperto (NO):

- Interruttore a galleggiante aperto/elettrodo non sommerso: Funzionamento a secco
 - Interruttore a galleggiante chiuso/elettrodo sommerso: assenza di funzionamento a secco
- I morsetti sono dotati in fabbrica di un ponticello.

AVVISO! Si raccomanda sempre una soluzione separata di protezione contro il funzionamento a secco come ulteriore protezione con fusibili dell'impianto.

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Rimuovere il ponticello e collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**

Livello minimo dell'acqua (modo di funzionamento "Riempimento")

Il livello minimo dell'acqua può essere monitorato anche mediante i seguenti sensori:

- Interruttore a galleggiante
- Elettrodo
 - Solo Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2
 - Il collegamento è non polarizzato!

L'ingresso funziona come un contatto normalmente aperto (NO):

- Interruttore a galleggiante aperto/elettrodo non sommerso: livello minimo dell'acqua
- Interruttore a galleggiante chiuso/elettrodo sommerso: livello dell'acqua sufficiente

I morsetti sono dotati in fabbrica di un ponticello.

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Rimuovere il ponticello e collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se i sensori collegati vengono installati in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- **Non** installare gli elettrodi in un'atmosfera esplosiva (zona Ex)!
- Collegare l'interruttore a galleggiante tramite un relè di separazione Ex!
- Collegare il sensore di livello mediante una barriera Zener!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

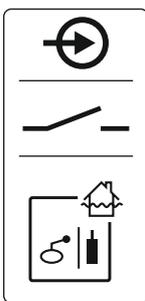


Fig. 16: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.10 Connessione "Extern OFF": disconnessione remota

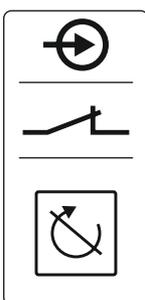


Fig. 17: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.11 Collegamento di un indicatore del valore reale del livello

Il livello di inondazione può essere monitorato anche mediante i seguenti sensori:

- Interruttore a galleggiante
- Elettrodo
 - Solo Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2
 - Il collegamento è non polarizzato!

L'ingresso funziona come un contatto normalmente aperto (NO):

- Interruttore a galleggiante aperto/elettrodo non sommerso: assenza di allarme di acqua alta
- Interruttore a galleggiante chiuso/elettrodo sommerso: Allarme di acqua alta

AVVISO! Si raccomanda sempre un sensore separato per il livello di inondazione come ulteriore protezione dell'impianto.

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

Tutte le pompe possono essere disinserite a distanza mediante un sensore separato:

- Interruttore a galleggiante
- Elettrodo
 - Solo Control EC-L1... e EC-L2...
 - **A partire** dalla versione Hardware 2
 - Il collegamento è non polarizzato!

L'ingresso funziona come un contatto normalmente chiuso (NC):

- Interruttore a galleggiante chiuso/elettrodo sommerso: pompe abilitate
- Interruttore a galleggiante aperto/elettrodo non sommerso: tutte le pompe sono spente – Nel display appare il simbolo "Extern OFF".

Se l'allarme del menu 5.39 è attivato, nel modo di funzionamento "Riempimento" viene attivato oltre al simbolo anche un allarme acustico.

I morsetti sono dotati in fabbrica di un ponticello.

AVVISO! L'arresto remoto ha la priorità. Tutte le pompe vengono spente indipendentemente dal rilevamento del livello. Non è possibile procedere al funzionamento manuale o all'avviamento forzato delle pompe!

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Rimuovere il ponticello e collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

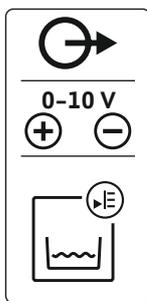


Fig. 18: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.12 Collegamento segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM)

Il valore reale del livello viene emesso tramite un'uscita separata. A questo scopo viene emessa una tensione di 0...10 V= sull'uscita:

- 0 V = valore del sensore di livello "0"
- 10 V = valore finale del sensore di livello

Esempio:

- campo di misura del sensore di livello: 0...2,5 m
- Campo di visualizzazione: 0...2,5 m
- Suddivisione: 1 V = 0,25 m

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**

Per emettere il valore reale del livello attivare la funzione nel menu 5.07.



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica proveniente da tensione di alimentazione esterna!

La tensione di alimentazione esterna è presente sui morsetti anche a interruttore principale spento! Pericolo di morte!

- Scollegare la tensione di alimentazione esterna prima di effettuare qualsiasi lavoro!
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

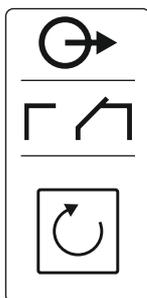


Fig. 19: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.13 Collegamento segnalazione cumulativa di blocco (SSM)

Viene emessa una segnalazione di funzionamento per tutte le pompe (SBM) da un'uscita separata:

- Tipo di contatto: contatto in commutazione libero da potenziale
- Carico del contatto:
 - Minimo: 12 V~, 10 mA
 - Massimo: 250 V~, 1 A

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica proveniente da tensione di alimentazione esterna!

La tensione di alimentazione esterna è presente sui morsetti anche a interruttore principale spento! Pericolo di morte!

- Scollegare la tensione di alimentazione esterna prima di effettuare qualsiasi lavoro!
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

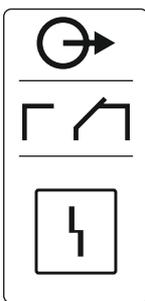


Fig. 20: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.14 Collegamento segnalazione singola di funzionamento (EBM)

Viene emessa una segnalazione di guasto per tutte le pompe (SSM) da un'uscita separata:

- Tipo di contatto: contatto in commutazione libero da potenziale
- Carico del contatto:
 - Minimo: 12 V=, 10 mA
 - Massimo: 250 V~ 1 A

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica proveniente da tensione di alimentazione esterna!

La tensione di alimentazione esterna è presente sui morsetti anche a interruttore principale spento! Pericolo di morte!

- Scollegare la tensione di alimentazione esterna prima di effettuare qualsiasi lavoro!
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

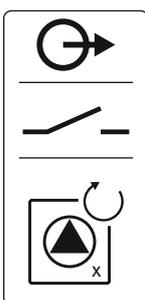


Fig. 21: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.15 Collegamento segnalazione singola di blocco (ESM)

Viene emessa una segnalazione funzionamento per ogni pompa (EBM) da un'uscita separata:

- Tipo di contatto: contatto normalmente aperto libero da potenziale
- Carico del contatto:
 - Minimo: 12 V=, 10 mA
 - Massimo: 250 V~, 1 A

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.** La "x" nel simbolo indica la pompa corrispondente:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2
- 3 = pompa 3



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica proveniente da tensione di alimentazione esterna!

La tensione di alimentazione esterna è presente sui morsetti anche a interruttore principale spento! Pericolo di morte!

- Scollegare la tensione di alimentazione esterna prima di effettuare qualsiasi lavoro!
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

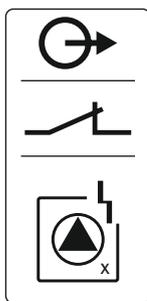


Fig. 22: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.16 Collegamento di un segnalatore di allarme esterno

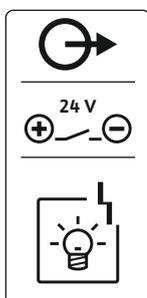


Fig. 23: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.17 Installazione dell'accumulatore

Viene emessa una segnalazione di guasto per ogni pompa (ESM) da un'uscita separata:

- Tipo di contatto: contatto normalmente chiuso libero da potenziale
- Carico del contatto:
 - Minimo: 12 V_~, 10 mA
 - Massimo: 250 V_~, 1 A

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.** La "x" nel simbolo indica la pompa corrispondente:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2
- 3 = pompa 3

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

È possibile collegare un segnalatore di allarme esterno (tromba acustica, luce lampeggiante ecc.). L'uscita è collegata in parallelo alla segnalazione cumulativa di guasto (SSM).

- Segnalatore di allarme idoneo alla tensione continua.
- Potenza allacciata: 24 V_~, max. 4 VA
- **AVVISO! Durante il collegamento prestare attenzione alla polarità!**
- Attivare l'uscita nel menu 5.67.

Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera conformemente allo schema degli allacciamenti. **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Non lavorare con l'apparecchio di comando aperto: pericolo di morte! I componenti sono elettrificati!

- Far eseguire i lavori da un elettricista qualificato.
- Evitare il contatto con parti in metallo collegate a terra (tubi, telai ecc.).



AVVISO

Allarme indipendente dalla rete elettrica

L'allarme suona subito dopo il collegamento dell'accumulatore. L'allarme può essere disattivato solo scollegando nuovamente l'accumulatore o mediante un'alimentazione elettrica esistente.

Installando un accumulatore è possibile ottenere una segnalazione di allarme indipendente dalla rete in caso di interruzione di corrente. L'allarme viene emesso come segnale acustico continuo. Osservare i seguenti punti:

- Tipo di accumulatore: E-block, 9 V, Ni-MH
- Per garantire il corretto funzionamento, caricare completamente l'accumulatore prima di inserirlo, o caricarlo nell'apparecchio di comando per 24 ore.
- Al calare della temperatura ambiente la capacità dell'accumulatore diminuisce e si riduce la sua durata di funzionamento.
- ✓ Alimentazione elettrica collegata.

- ✓ Interruttore principale in posizione "0/OFF"!
AVVISO! Apparecchio di comando senza interruttore principale: togliere l'alimentazione elettrica mediante il dispositivo di separazione dalla rete!
- 1. Inserire l'accumulatore nell'apposito vano, vedere "Panoramica dei componenti".
AVVERTENZA! Non inserire batterie normali! Pericolo di esplosione!
ATTENZIONE! Assicurarsi che la polarità sia corretta!
- 2. Inserire il cavo di collegamento.
⇒ Suona l'allarme!
- 3. Ruotare l'interruttore principale in posizione "1/ON".
AVVISO! Apparecchio di comando senza interruttore principale: fornire l'alimentazione elettrica mediante il dispositivo di separazione dalla rete!
⇒ Allarme spento!
▶ Accumulatore installato.

6.5.18 Collegamento ModBus RTU

ATTENZIONE

Non applicare tensione esterna!

L'applicazione di tensione esterna causa la rottura del componente.

Per i numeri di posizione, vedere Panoramica dei componenti [▶ 14]

9	ModBus: interfaccia RS485
11	ModBus: jumper per terminazione/polarizzazione

Il protocollo ModBus è disponibile per il collegamento a un sistema di controllo dell'edificio. Inserire i cavi di collegamento posati a cura del committente attraverso i pressacavi e fissarli adeguatamente. Collegare i fili alla barra morsettiera in base all'assegnazione dei collegamenti.

Osservare i seguenti punti:

- Interfaccia: RS485
- Impostazioni del protocollo bus di campo: menu da 2.01 a 2.05.
- Terminare l'apparecchio di comando: inserire il jumper "J2".
- Se il ModBus richiede la polarizzazione, inserire i jumper "J3" e "J4".

7 Comando



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Azionare l'apparecchio di comando solo quando è chiuso. L'apertura dell'apparecchio di comando causa il pericolo di morte! Far eseguire i lavori sui componenti interni da un elettricista qualificato.

7.1 Principio di funzionamento

In modalità di funzionamento automatico, le pompe vengono accese e spente a seconda del livello dell'acqua. Al raggiungimento del primo punto di avviamento si accende la pompa 1. Al raggiungimento del secondo punto di avviamento, la pompa 2 si accende al termine dell'intervallo di inserimento ritardato. Durante il funzionamento, il display LCD visualizza un'indicazione e il LED verde si accende. Al raggiungimento del punto di spegnimento, entrambe le pompe si disinseriscono al termine dell'intervallo di disinserimento ritardato. Al fine di ottimizzare la durata del funzionamento delle pompe, a ogni spegnimento segue uno scambio pompa.

In caso di guasto, sul display LCD viene visualizzata una segnalazione di allarme. Se sono collegate più pompe, ha luogo la commutazione automatica su una pompa con una buona funzionalità. Può essere emessa anche una segnalazione di allarme acustica tramite il cicalino interno. Inoltre, vengono attivate le uscite per la segnalazione cumulativa di guasto (SSM) e la segnalazione singola di guasto (ESM).

Al raggiungimento del livello di funzionamento a secco o di inondazione, segue in funzione del modo di funzionamento:

- Un **disinserimento** forzato di tutte le pompe.
- Un **inserimento** forzato di tutte le pompe.

Inoltre, sul display LCD viene visualizzata una segnalazione di allarme. Può essere emessa anche una segnalazione di allarme acustica tramite il cicalino interno. Inoltre, viene attivata l'uscita per la segnalazione cumulativa di guasto (SSM).

7.1.1 Priorità in caso di presenza simultanea di segnali di funzionamento a secco e inondazione

A causa di un funzionamento errato dell'impianto può verificarsi la compresenza dei due segnali. In questo caso, la priorità dipende dal modo di funzionamento selezionato e quindi dalla reazione dell'apparecchio di comando:

- Modo di funzionamento "Scarico"
 1. Protezione contro il funzionamento a secco
 2. Inondazione
- Modo di funzionamento "Riempimento"
 1. Protezione contro il funzionamento a secco / mancanza d'acqua (tramite ingresso "Extern OFF")
 2. Inondazione
 3. Livello minimo dell'acqua

7.1.2 Scambio pompa

Per evitare una durata del funzionamento irregolare delle singole pompe, viene effettuato uno scambio pompa generale. Ciò significa che tutte le pompe funzionano in modo alternato.

7.1.3 Commutazione forzata in caso di funzionamento a secco, livello minimo dell'acqua o inondazione

La commutazione forzata dipende dal modo di funzionamento selezionato:

- Livello di inondazione

Modo di funzionamento "Scarico": si verifica sempre un **avviamento forzato*** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore utilizzato.

Modo di funzionamento "Riempimento": si verifica sempre un **disinserimento forzato** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore utilizzato.
- Livello di funzionamento a secco

Modo di funzionamento "Scarico": si verifica sempre un disinserimento forzato di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore utilizzato.

Modo di funzionamento "Riempimento": realizzare la protezione contro il funzionamento a secco tramite l'ingresso "Extern OFF".
- Livello minimo dell'acqua

Modo di funzionamento "Riempimento": si verifica sempre un **avviamento forzato*** di tutte le pompe, indipendentemente dal sensore utilizzato.

AVVISO! Avviamento forzato

Per l'avviamento forzato devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Le pompe sono abilitate (menu da 3.01 a 3.04)!
- L'ingresso "Extern OFF" non è attivo!

7.1.4 Funzionamento con sensore di livello difettoso

Se il sensore di livello non trasmette un valore misurato (per es. a causa della rottura di un filo o di sensore difettoso), tutte le pompe vengono disinserite. Inoltre, si accende il LED di errore e si attiva la segnalazione cumulativa di blocco.

Funzionamento d'emergenza

- Modo di funzionamento "Scarico": Livello di inondazione

Se il livello di inondazione viene impostato mediante un interruttore a galleggiante separato, l'impianto può continuare a funzionare in modalità di emergenza. I punti di accensione e spegnimento sono definiti dall'isteresi dell'interruttore a galleggiante.
- Modo di funzionamento "Riempimento": livello minimo dell'acqua

Se il livello minimo dell'acqua viene monitorato mediante un interruttore a galleggiante separato, l'impianto può continuare a funzionare in modalità di emergenza. I punti di accensione e spegnimento sono definiti dall'isteresi dell'interruttore a galleggiante.

7.2 Modi di funzionamento



AVVISO

Modifica del modo di funzionamento

Per modificare il modo di funzionamento, disattivare tutte le pompe: nel menu 3.01 impostare il valore su „OFF“.



AVVISO

Modalità di funzionamento dopo un'interruzione di corrente

Dopo un'interruzione di corrente, l'apparecchio di comando si avvia automaticamente nell'ultimo modo di funzionamento impostato!

Sono possibili i seguenti modi di funzionamento:

- Scarico (drain)
- Riempimento (fill)

7.2.1 Modo di funzionamento "Scarico"

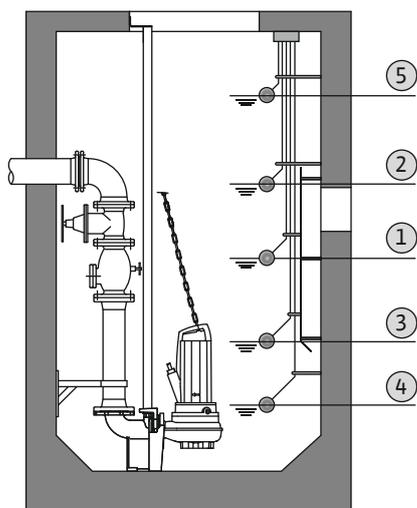


Fig. 24: Rappresentazione dei punti di commutazione con interruttori a galleggiante o elettrodi nel modo di funzionamento "Drenaggio" sull'esempio di due pompe

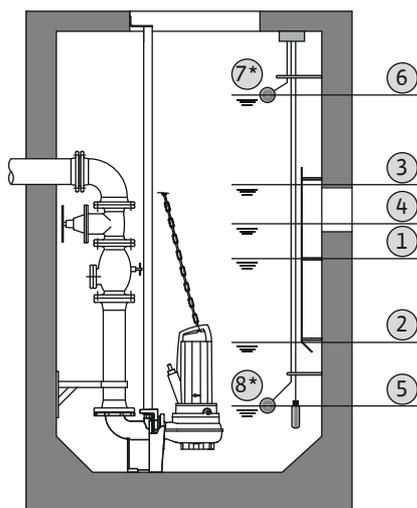


Fig. 25: Rappresentazione dei punti di commutazione con sensore di livello nel modo di funzionamento "Drenaggio" sull'esempio di due pompe

7.2.2 Modo di funzionamento "Riempimento"

Il serbatoio o il pozzetto vengono svuotati. Le pompe vengono accese quando il livello sale e spente quando scende. Questa regolazione viene utilizzata principalmente per lo **smaltimento dell'acqua**.

Rilevamento del livello con interruttore a galleggiante o elettrodo

1	Pompa 1 ON
2	Pompa 2 ON
3	Pompe 1 e 2 spente
4	Livello di funzionamento a secco
5	Livello di inondazione

È possibile collegare fino a un massimo di cinque interruttori a galleggiante o elettrodi. Ciò consente di comandare due pompe:

- Pompa 1 ON
- Pompa 2 ON
- Pompe 1 e 2 spente
- Livello di funzionamento a secco
- Livello di inondazione

Gli interruttori a galleggiante devono essere dotati di un contatto normalmente aperto: al raggiungimento del punto d'intervento il contatto si chiude.

Rilevamento del livello con sensore di livello o campana ad immersione

1	Pompa 1 ON
2	Pompa 1 spenta
3	Pompa 2 ON
4	Pompa 2 spenta
5	Livello di funzionamento a secco
6	Livello di inondazione
7	Livello di inondazione*
8	Livello di funzionamento a secco*

* Per una maggiore sicurezza di funzionamento realizzata anche con interruttore a galleggiante separato.

È possibile collegare un sensore di livello o una campana ad immersione. In questo modo è possibile comandare tre pompe:

- Pompa 1 ON/OFF
- Pompa 2 ON/OFF
- Pompa 3 ON/OFF
- Livello di funzionamento a secco
- Livello di inondazione

Il serbatoio viene riempito ad es. per pompare l'acqua in una cisterna. Le pompe vengono accese quando il livello scende e spente quando sale. Questa regolazione viene utilizzata principalmente per l'**alimentazione idrica**.

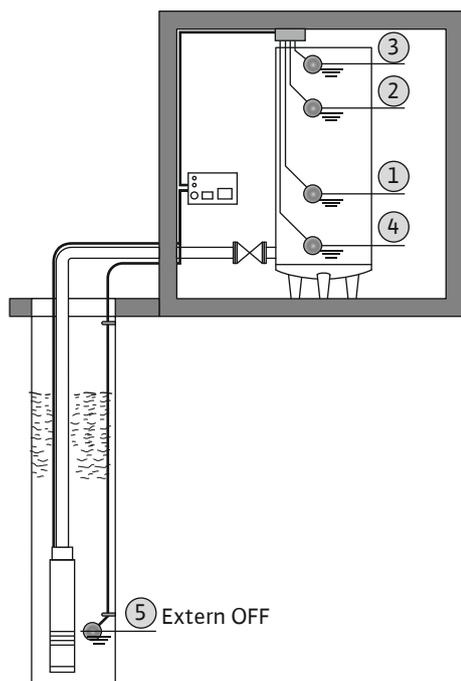


Fig. 26: Rappresentazione dei punti di commutazione con interruttore a galleggiante o elettrodi nel modo di funzionamento "Riempimento" sull'esempio di una pompa

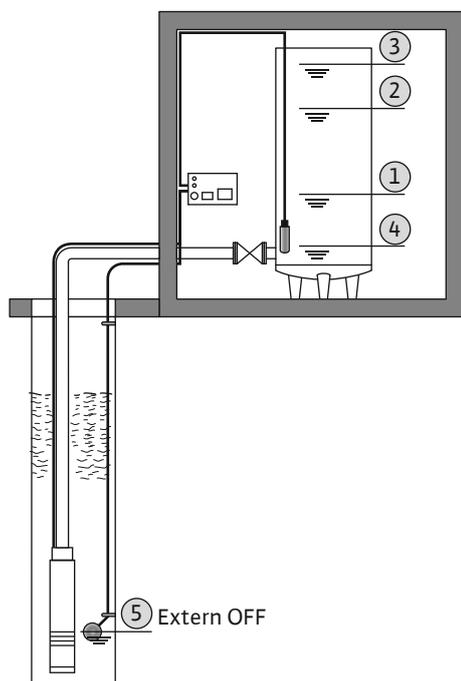


Fig. 27: Rappresentazione dei punti d'intervento con sensore di livello nel modo di funzionamento "Riempimento" sull'esempio di una pompa

Rilevamento del livello con interruttore a galleggiante o elettrodi

1	Pompa ON
2	Pompa OFF
3	Livello di inondazione
4	Livello minimo dell'acqua
5	Livello di funzionamento a secco nel pozzo

È possibile collegare fino a un massimo di sei interruttori a galleggiante o elettrodi. Ciò consente di comandare due pompe:

- Pompa 1 ON
- Pompa 2 ON
- Pompe 1 e 2 spente
- Livello minimo dell'acqua nel serbatoio da riempire
- Livello di inondazione
- Livello di funzionamento a secco nel pozzo (interruttore a galleggiante separato sull'ingresso "Extern OFF")

Gli interruttori a galleggiante devono essere dotati di un contatto normalmente aperto: al raggiungimento del punto d'intervento il contatto si chiude.

Rilevamento del livello con sensore di livello o campana ad immersione

1	Pompa ON
2	Pompa OFF
3	Livello di inondazione
4	Livello minimo dell'acqua
5	Livello di funzionamento a secco nel pozzo

È possibile collegare un sensore di livello o una campana ad immersione. In questo modo è possibile comandare tre pompe:

- Pompa 1 ON/OFF
- Pompa 2 ON/OFF
- Pompa 3 ON/OFF
- Livello minimo dell'acqua nel serbatoio da riempire
- Livello di inondazione
- Livello di funzionamento a secco nel pozzo (interruttore a galleggiante separato sull'ingresso "Extern OFF")

7.3 Comandi da menu

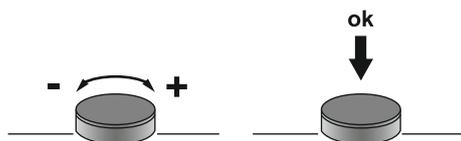


Fig. 28: Funzionamento del pulsante di comando

7.4 Modalità menu: Menu principale o menu Easy Actions

Il comando del menu avviene tramite il pulsante di comando:

- **Rotazione:** impostazione dei valori della selezione del menu o dei valori.
- **Pressione:** modifica del livello del menu, conferma del numero di errore o del valore.

Sono disponibili due menu diversi:

- Menu principale: accesso a tutte le impostazioni per una configurazione completa.
- Menu Easy Actions: accesso rapido a determinate funzioni.
Prestare attenzione a quanto segue quando si utilizza il menu Easy Actions:
 - Il menu Easy Actions consente di accedere solo a determinate funzioni. Non è quindi possibile una configurazione completa.
 - Per utilizzare il menu Easy Actions, eseguire una configurazione iniziale.
 - Il menu Easy Actions viene attivato mediante impostazione in fabbrica. Il menu Easy Actions **può essere disabilitato nel menu 7.06.**

7.5 Richiamo del menu

Richiamo del menu principale

1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
 - ▶ Appare la voce di menu 1.00.

Richiamo del menu Easy Actions

1. Ruotare il pulsante di comando di 180°.
 - ⇒ Appare la funzione “Ripristina segnalazioni di guasto” o “Funzionamento manuale della pompa 1”
2. Ruotare il pulsante di comando di altri 180°.
 - ▶ Vengono visualizzate le altre funzioni. Al termine viene visualizzata la schermata principale.

7.6 Accesso rapido “Easy Actions”

Dal menu Easy Actions è possibile accedere alle seguenti funzioni:

	Ripristino della segnalazione di guasto corrente AVVISO! La voce di menu viene visualizzata solo se sono presenti segnalazioni di guasto!
	Funzionamento manuale pompa 1 Quando si preme il pulsante di comando, la pompa 1 entra in funzione. Quando si rilascia il pulsante di comando, la pompa si spegne. È nuovamente attivo l'ultimo modo di funzionamento impostato.
	Funzionamento manuale pompa 2 Quando si preme il pulsante di comando, la pompa 2 entra in funzione. Quando si rilascia il pulsante di comando, la pompa si spegne. È nuovamente attivo l'ultimo modo di funzionamento impostato.
	Funzionamento manuale pompa 3 Quando si preme il pulsante di comando, la pompa 3 entra in funzione. Quando si rilascia il pulsante di comando, la pompa si spegne. È nuovamente attivo l'ultimo modo di funzionamento impostato.
	Spegnere la pompa 1. .Corrisponde al valore “off” del menu 3.02.
	Spegnere la pompa 2. .Corrisponde al valore “off” del menu 3.03.
	Spegnere la pompa 3. .Corrisponde al valore “off” del menu 3.04.

	Funzionamento automatico pompa 1 Corrisponde al valore "Auto" del menu 3.02.
	Funzionamento automatico pompa 2 Corrisponde al valore "Auto" del menu 3.03.
	Funzionamento automatico pompa 3 Corrisponde al valore "Auto" del menu 3.04.

7.7 Impostazioni di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'apparecchio di comando, contattare il Servizio Assistenza Clienti.

8 Messa in servizio

8.1 Doveri dell'utente

- Tenere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione presso l'apparecchio di comando o in un luogo adibito a tale scopo.
- Tenere a disposizione le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione nella lingua del personale.
- Verificare che tutto il personale abbia letto e compreso le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Il luogo di installazione dell'apparecchio di comando è al riparo da inondazioni.
- L'apparecchio di comando è bloccato e collegato a terra a norma.
- Sensore installato e regolato in conformità alle specifiche riportate nella documentazione dell'impianto.
- È rispettata la profondità minima di immersione delle pompe collegate.
- I dispositivi di sicurezza (compreso l'arresto di emergenza) dell'intero impianto vengono accesi e controllati per verificarne il corretto funzionamento.
- L'apparecchio di comando è adatto all'impiego nelle condizioni di esercizio indicate.

8.2 Messa in servizio in aree a rischio di esplosione

L'apparecchio di comando **non** deve essere messo in servizio in aree a rischio di esplosione!



PERICOLO

Pericolo di esplosione se l'apparecchio di comando viene installato in zone con pericolo di esplosione!

L'apparecchio di comando è privo di grado di protezione antideflagrante proprio e deve essere installato sempre fuori da zone con pericolo di esplosione! Il collegamento deve essere affidato a un elettricista qualificato.

8.3 Collegamento di sensori e pompe all'interno di zone con pericolo di esplosione



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a un collegamento errato!

Se le pompe collegate e i sensori vengono installati in un'atmosfera esplosiva (zona Ex), un collegamento errato può causare un pericolo di esplosione:

- **Non** installare gli elettrodi in un'atmosfera esplosiva (zona Ex)!
- Collegare l'interruttore a galleggiante tramite un relè di separazione Ex!
- Collegare il sensore di livello mediante una barriera Zener!
- Inserire la modalità Ex (menu 5.64)!
- Consultare il capitolo dell'allegato sui pericoli di esplosione.
- Far eseguire il collegamento da un elettricista esperto.

8.4 Accensione dell'apparecchio

8.4.1 Possibili segnalazioni di guasto all'accensione

In base all'alimentazione di rete e alle impostazioni di base, all'accensione dell'apparecchio possono verificarsi le seguenti segnalazioni di guasto. I codici d'errore indicati e la loro descrizione si riferiscono esclusivamente alla messa in servizio. Per una panoramica completa, si rimanda al capitolo "Codici d'errore [► 52]".

Codice*	Guasto	Software-Release	Causa	Rimedi
E006	Errore del campo magnetico	Tutte	<ul style="list-style-type: none"> Campo magnetico errato Funzionamento su allacciamento a corrente alternata monofase. 	<ul style="list-style-type: none"> Creare un campo rotante in senso orario sul collegamento all'alimentazione di rete. Disattivare il monitoraggio del campo magnetico (menu 5.68)!
E080.x	Guasto pompa	Fino a 2.01.x	Funzionamento su allacciamento a corrente alternata monofase.	Disattivare il monitoraggio corrente motore (menu 5.69)!
E080.x	Guasto pompa	A partire da 2.02.x	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna pompa collegata. Monitoraggio corrente motore non impostato. 	<ul style="list-style-type: none"> Collegare la pompa e disattivare il monitoraggio corrente minima (menu 5.69)! Impostare il monitoraggio corrente motore sulla corrente nominale della pompa.

Legenda:

*“x” = Indicazione della pompa a cui si riferisce l'errore visualizzato!

8.4.2 Accensione dell'apparecchio**AVVISO****Osservare il codice d'errore riportato sul display**

Se il LED di errore rosso si accende o lampeggia, osservare il codice d'errore riportato sul display! Una volta confermata l'anomalia, l'ultimo errore viene registrato nel menu 6.02.

**AVVISO****Modalità di funzionamento dopo un'interruzione di corrente**

Dopo un'interruzione di corrente, l'apparecchio di comando si avvia automaticamente nell'ultimo modo di funzionamento impostato!

- ✓ L'apparecchio di comando è bloccato.
 - ✓ L'installazione è stata eseguita correttamente.
 - ✓ Tutti i sensori e le utenze sono collegati e installati nel vano d'esercizio.
 - ✓ Se si utilizzano interruttori a galleggiante, impostare correttamente i punti d'intervento.
 - ✓ Salvamotore preimpostato secondo le specifiche della pompa.
1. Portare l'interruttore principale in posizione "ON".
 2. L'apparecchio di comando si avvia.
 - Tutti i LED si accendono per 2 sec.
 - Il display si accende e appare la schermata iniziale. Il simbolo stand-by appare sul display.
- L'apparecchio di comando è pronto per l'uso, avvia la configurazione iniziale o il funzionamento automatico.

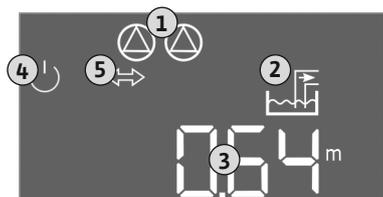
Indicazione del display con sensore di livello o campana ad immersione

Fig. 29: Schermata iniziale: sensore di livello / campana ad immersione

1	Stato attuale della pompa: <ul style="list-style-type: none"> - Numero di pompe registrate - Pompa attivata/disattivata - Pompe ON/OFF
2	Modo di funzionamento impostato (ad es. scarico)
3	Livello attuale dell'acqua in m
4	Standby: l'apparecchio di comando è pronto al funzionamento.
5	Bus di campo attivo

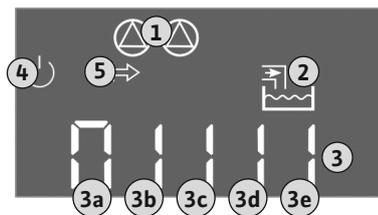


Fig. 30: Schermata iniziale: interruttore a galleggiante/elettrodo

Indicazione del display con interruttore a galleggiante o elettrodi

1	Stato attuale della pompa: - Numero di pompe registrate - Pompa attivata/disattivata - Pompe ON/OFF
2	Modo di funzionamento impostato (ad es. riempimento)
3	Stato di inserimento degli interruttori a galleggiante/elettrodi <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Interruttore a galleggiante aperto/elettrodo non sommerso • 1 = Interruttore a galleggiante chiuso/elettrodo sommerso
4	Standby: l'apparecchio di comando è pronto al funzionamento.
5	Bus di campo attivo

Denominazione degli interruttori a galleggiante/elettrodi in base al modo di funzionamento

N.	Drenaggio (drain)	Riempimento (fill)
3a	Livello di inondazione	Livello di inondazione
3b	Pompa 2 ON	Pompe 1 e 2 spente
3c	Pompa 1 ON	Pompa 1 ON
3d	Pompe 1 e 2 spente	Pompa 2 ON
3e	Livello di funzionamento a secco	Livello min. (mancanza d'acqua)

8.5 Avvio della configurazione iniziale

Durante la configurazione iniziale impostare i seguenti parametri:

- Abilitazione dell'immissione di parametri.
- Menu 5: Impostazioni di base
- Menu 1: Valori di accensione/spengimento
- Menu 2: Collegamento bus di campo (se disponibile)
- Menu 3: Abilitazione delle pompe.
- Regolazione del monitoraggio corrente motore.
- Controllo del senso di rotazione delle pompe collegate.

Durante la configurazione osservare i seguenti punti:

- Se non si immettono dati o non si aziona l'apparecchiatura per 6 minuti:
 - L'illuminazione del display si spegne.
 - Il display ritorna alla schermata principale.
 - L'immissione di parametri è bloccata.
- Alcune impostazioni possono essere solo regolate manualmente, se nessuna pompa è in funzione.
- Il menu si regola automaticamente in base alle impostazioni. Esempio: I menu 5.41...5.43 sono visibili solo se la funzione "Avvio pompa" (menu 5.40) è attiva.
- La struttura dei menu è valida per tutti gli apparecchi di comando EC (ad es. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). Ciò può portare a lacune nella struttura dei menu.

8.5.1 Abilitazione dell'immissione di parametri

Per impostazione predefinita, i valori vengono solo visualizzati. Per modificare i valori, abilitare l'immissione dei parametri nel menu 7.01:

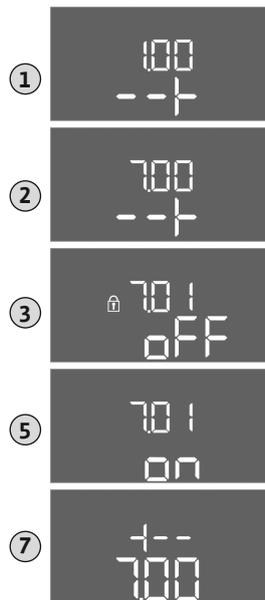


Fig. 31: Abilitazione dell'immissione di parametri

1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00
2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 7.
3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 7.01.
4. Premere il pulsante di comando.
5. Portare il valore su "on": ruotare il pulsante di comando.
6. Memorizzazione del valore: Premere il pulsante di comando.
⇒ Il menu è abilitato alle modifiche.
7. Ruotare il pulsante di comando fino a visualizzare la fine del menu 7.
8. Premere il pulsante di comando.
⇒ Ritorno al livello del menu principale.
▶ Avvio della configurazione iniziale.

8.5.2 Menu 5: Impostazioni di base



Fig. 32: Menu 5.01

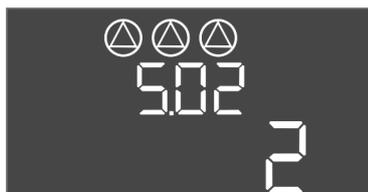


Fig. 33: Menu 5.02

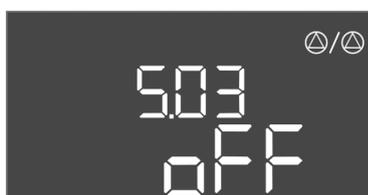


Fig. 34: Menu 5.03

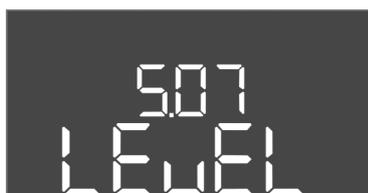


Fig. 35: Menu 5.07

N. menu	5.01
Versione software: tutte	
Descrizione	Modo di funzionamento
Campo di valori	fill, drain
Impostazione di fabbrica	drain
Spiegazione	<ul style="list-style-type: none"> • Modo di funzionamento “Drenaggio (drain)”: Le pompe vengono accese quando il livello sale e spente quando scende. • Modo di funzionamento “Riempimento (fill)”: Le pompe vengono accese quando il livello scende e spente quando sale

N. menu	5.02
Versione software: tutte	
Descrizione	Numero di pompe collegate
Campo di valori	1...3
Impostazione di fabbrica	2

N. menu	5.03
Versione software: tutte	
Descrizione	Pompa di riserva
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	<p>Una pompa può essere utilizzata come pompa di riserva. Questa pompa non viene attivata nel funzionamento normale. La pompa di riserva diventa attiva soltanto se una pompa si arresta per guasto. La pompa di riserva è soggetta al monitoraggio del tempo di inattività. Ciò significa che la pompa di riserva viene attivata anche durante lo scambio pompa e l'avvio pompa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Pompa di riserva attivata • off = Pompa di riserva disattivata

N. menu	5.07
Versione software: fino a 2.01.x	
Descrizione	Sensore per rilevamento del livello
Campo di valori	Float, Level, Bell, Opt01
Impostazione di fabbrica	Level
Spiegazione	<p>Definizione dei sensori per il rilevamento del livello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Float = Interruttore a galleggiante • Level = Sensore di livello • Bell = Campana ad immersione • Opt01 = Dispositivo di controllo livello NW16

Versione software: a partire da 2.02.xe versione hardware: 2	
Descrizione	Sensore per rilevamento del livello
Campo di valori	Float, Level, Bell, Opt01
Impostazione di fabbrica	Level
Spiegazione	<p>Definizione dei sensori per il rilevamento del livello:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Float = Interruttore a galleggiante/elettrodo • Level = Sensore di livello • Bell = Campana ad immersione • Opt01 = Dispositivo di controllo livello NW16



Fig. 36: Menu 5.09

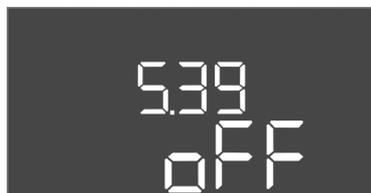


Fig. 37: Menu 5.39

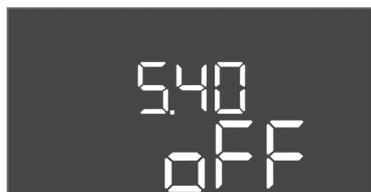


Fig. 38: Menu 5.40

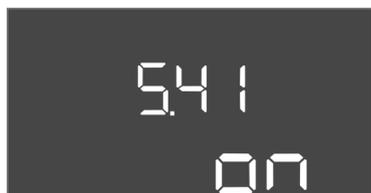


Fig. 39: Menu 5.41

N. menu	5.09
Versione software: tutte	
Descrizione	Campo di misura del sensore
Campo di valori	0,25...12,5 m
Impostazione di fabbrica	1,0 m
Spiegazione	Valore di misurazione massimo del sensore

N. menu	5.39
Versione software: tutte	
Descrizione	Segnalazione di allarme con ingresso "Extern OFF" attivo
Campo di valori	off, on
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	<p>Le pompe possono essere disinserite tramite un sensore separato mediante l'ingresso "Extern OFF". Questa funzione è prioritaria rispetto a tutte le altre; tutte le pompe vengono disinserite.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo di funzionamento "Riempimento" – Definire la modalità di segnalazione di allarme con ingresso attivo: <ul style="list-style-type: none"> "off": sul display LCD appare il simbolo "Extern OFF" "on": sul display LCD appaiono il simbolo "Extern OFF" e il codice d'errore "E068". • Modo di funzionamento "Drenaggio" – Non è possibile modificare l'impostazione di fabbrica!

N. menu	5.40
Versione software: tutte	
Descrizione	Funzione "Avvio pompa" attivata/disattivata
Campo di valori	off, on
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	<p>Per evitare tempi di inattività prolungati delle pompe collegate può avere luogo un funzionamento di prova ciclico (avvio pompa):</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = avvio pompa disattivato • on = avvio pompa attivato <p>All'attivazione della funzione di avvio pompa, impostare le seguenti voci di menu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menu 5.41: Avvio pompa ammesso con Extern OFF • Menu 5.42: Intervallo di avvio pompa • Menu 5.43: Durata di avvio pompa

N. menu	5.41
Versione software: tutte	
Descrizione	"Avvio pompa" ammesso con Extern OFF
Campo di valori	off, on
Impostazione di fabbrica	on
Spiegazione	<p>Stabilisce se l'avvio pompa può avvenire o meno con ingresso Extern OFF attivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = avvio pompa disattivato, se Extern OFF attivo. • on = avvio pompa attivato, se Extern OFF attivo.

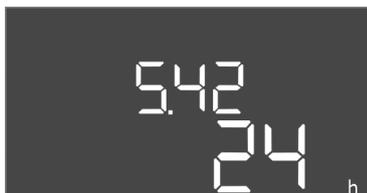


Fig. 40: Menu 5.42

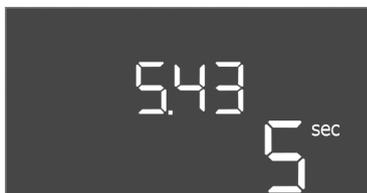


Fig. 41: Menu 5.43

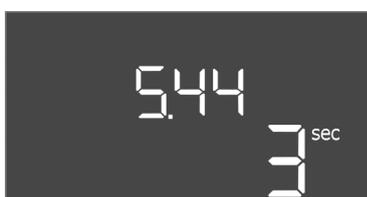


Fig. 42: Menu 5.44



Fig. 43: Menu 5.50



Fig. 44: Menu 5.51

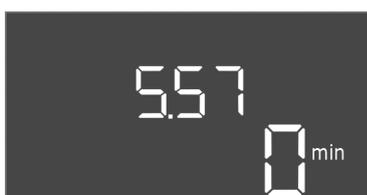


Fig. 45: Menu 5.57

N. menu	5.42
Versione software: tutte	
Descrizione	“Intervallo di avvio pompa”
Campo di valori	1...336 h
Impostazione di fabbrica	24 h
Spiegazione	Tempo dopo il quale si verifica un avvio pompa.

N. menu	5.43
Versione software: tutte	
Descrizione	“Durata di avvio pompa”
Campo di valori	0...60 s
Impostazione di fabbrica	5 s
Spiegazione	Tempo in cui una pompa funziona in modalità di avvio pompa.

N. menu	5.44
Versione software: tutte	
Descrizione	Inserimento ritardato dopo un'interruzione di corrente
Campo di valori	0...180 s
Impostazione di fabbrica	3 s
Spiegazione	Tempo necessario per la riaccensione automatica del quadro elettrico dopo un'interruzione di corrente.

N. menu	5.50
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello di funzionamento a secco (scarico) / Livello minimo dell'acqua (riempimento)
Campo di valori	0...12,5 m
Impostazione di fabbrica	0,15 m
Spiegazione	Inserimento del livello di riempimento. Se il livello viene monitorato con un interruttore a galleggiante separato, disattivare il monitoraggio del livello tramite il sensore di livello: inserire il valore “0,00 m” .

N. menu	5.51
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello di inondazione
Campo di valori	0...12,5 m
Impostazione di fabbrica	0,46 m
Spiegazione	Inserimento del livello di riempimento.

N. menu	5.57
Versione software: tutte	
Descrizione	Max. durata del funzionamento per pompa
Campo di valori	0...60 min
Impostazione di fabbrica	0 min
Spiegazione	Durata del funzionamento massimo ammesso di una pompa. Quando il tempo viene superato, l'impianto passa alla pompa successiva. Dopo tre cicli di scambio viene attivata la segnalazione cumulativa di guasto (SSM). L'impostazione “0 min” disattiva il monitoraggio della durata di funzionamento.

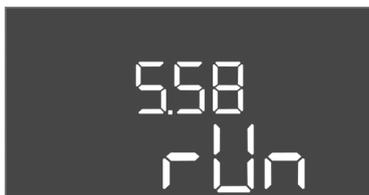


Fig. 46: Menu 5.58



Fig. 47: Menu 5.59



Fig. 48: Menu 5.62

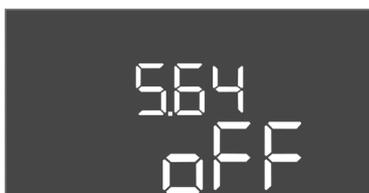


Fig. 49: Menu 5.64

N. menu	5.58
Versione software: tutte	
Descrizione	Funzione di segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM)
Campo di valori	on, run
Impostazione di fabbrica	run
Spiegazione	Una segnalazione di funzionamento per il quadro elettrico o le pompe collegate può avvenire tramite l'uscita separata: <ul style="list-style-type: none"> • "on": quadro elettrico pronto al funzionamento • "run": almeno una pompa è in funzione.

N. menu	5.59
Versione software: tutte	
Descrizione	Funzione di segnalazione cumulativa di guasto (SSM)
Campo di valori	fall, raise
Impostazione di fabbrica	raise
Spiegazione	In caso di guasto, una segnalazione di guasto generale può verificarsi tramite l'uscita separata: <ul style="list-style-type: none"> • "fall": il relè si diseccita. Con questa funzione è possibile monitorare la tensione di rete. • "raise": il relè si attiva.

N. menu	5.62
Versione software: tutte	
Descrizione	Ritardo protezione contro il funzionamento a secco
Campo di valori	0...180 s
Impostazione di fabbrica	0 s
Spiegazione	Tempo di spegnimento delle pompe al raggiungimento del livello di funzionamento a secco.

N. menu	5.64
Versione software: tutte	
Descrizione	Modalità Ex ON/OFF (disponibile solo nel modo di funzionamento "Drenaggio!")
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	Con la modalità Ex attiva (on) vengono adattate le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none"> • Tempi di post funzionamento Tutti i tempi di post funzionamento vengono ignorati e le pompe vengono immediatamente spente! • Livello di funzionamento a secco (tramite sensore di livello o campana ad immersione) Le seguenti azioni sono possibili solo se viene superato il livello di riempimento "Tutte le pompe OFF": <ul style="list-style-type: none"> – Riaccensione delle pompe – Reset della segnalazione di guasto • Allarme di protezione contro il funzionamento a secco (tramite interruttore a galleggiante) Ripristinare manualmente l'allarme (blocco di riattivazione)! • Allarme del salvamotore termico Ripristinare manualmente l'allarme (blocco di riattivazione)! Rispettare i requisiti supplementari secondo il capitolo Ex dell'allegato!

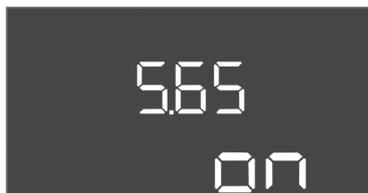


Fig. 50: Menu 5.65

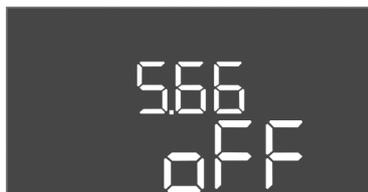


Fig. 51: Menu 5.66



Fig. 52: Menu 5.67

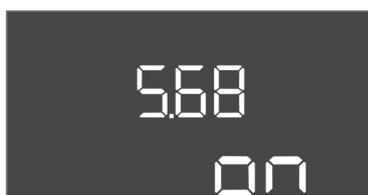


Fig. 53: Menu 5.68

N. menu	5.65
Versione software: tutte	
Descrizione	Ripristino automatico dell'errore "funzionamento a secco"
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Spiegazione	Se il livello di riempimento supera nuovamente il livello di funzionamento a secco, la segnalazione di guasto "Funzionamento a secco" viene automaticamente resettata. <ul style="list-style-type: none"> • on = Funzionamento attivato • off = Funzionamento disattivato
N. menu	5.66
Versione software: tutte	
Descrizione	Inserimento/disinserimento cicalino integrato
Campo di valori	off, error
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	Accendere o spegnere il cicalino integrato: <ul style="list-style-type: none"> • off = Cicalino OFF • error = Cicalino ON <p>AVVISO! Allarme in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica: Per spegnere il cicalino interno quando è installato l'accumulatore, rimuovere l'accumulatore!</p>
N. menu	5.67
Versione software: tutte	
Descrizione	Uscita (24 V=, max. 4 VA) per attivazione/disattivazione di un dispositivo di segnalazione esterno
Campo di valori	off, error
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	Abilitare o disabilitare l'uscita separata per il controllo di un segnalatore di allarme esterno: <ul style="list-style-type: none"> • off = Uscita disabilitata • error = Uscita abilitata
N. menu	5.68
Versione software: tutte	
Descrizione	Attivazione/disattivazione del monitoraggio del campo rotante (alimentazione di rete)
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Spiegazione	Monitoraggio integrato del campo magnetico per l'alimentazione di rete. In assenza di un campo magnetico debole, si verifica una segnalazione di guasto. <ul style="list-style-type: none"> • off = Monitoraggio del campo magnetico disattivato • on = Monitoraggio del campo magnetico attivato <p>AVVISO! In caso di funzionamento del quadro elettrico su un allacciamento a corrente alternata monofase, interrompere in funzionamento!</p>

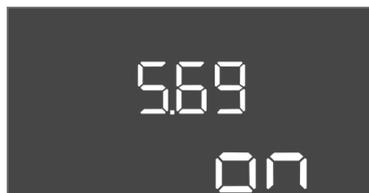


Fig. 54: Menu 5.69

N. menu	5.69
Versione software: fino a 2.01.x	
Descrizione	Monitoraggio corrente motore attivato/disattivato
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Spiegazione	<p>Se viene superata la corrente nominale impostata, il monitoraggio corrente motore integrato segnala un errore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = Monitoraggio corrente motore disattivato • on = Monitoraggio corrente motore attivato <p>AVVISO! Se il quadro elettrico è collegato a un allacciamento a corrente alternata monofase, interrompere il funzionamento!</p>

Versione software: a partire da 2.02.x

Descrizione	Monitoraggio corrente motore attivato/disattivato
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Spiegazione	<p>Il monitoraggio corrente motore integrato controlla la corrente nominale minima e massima delle pompe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio della corrente nominale minima Se all'accensione della pompa non viene misurata la corrente, il monitoraggio corrente motore integrato segnala un errore. • Monitoraggio della corrente nominale massima Se viene superata la corrente nominale impostata, il monitoraggio corrente motore integrato segnala un errore. <p>Il funzionamento viene impostato come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Monitoraggio della corrente nominale minima attivato. • off = Monitoraggio della corrente nominale minima disattivato. • Il monitoraggio della corrente nominale massima non può essere disattivato.

N. menu	5.70
Versione software: tutte	
Descrizione	Frequenza di avviamenti massima per ora per pompa
Campo di valori	0...60
Impostazione di fabbrica	0
Spiegazione	Se viene superato il numero massimo di avviamenti, viene attivata la segnalazione cumulativa di guasto (SSM). Per interrompere il funzionamento, impostare il valore "0" .

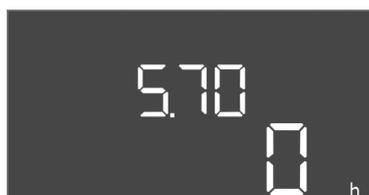


Fig. 55: Menu 5.70

8.5.3 Menu 1: valori di accensione e spegnimento



Fig. 56: Menu 1.09

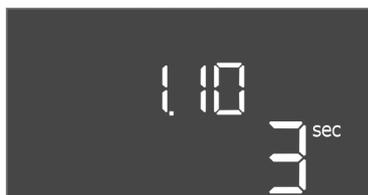


Fig. 57: Menu 1.10



Fig. 58: Menu 1.11

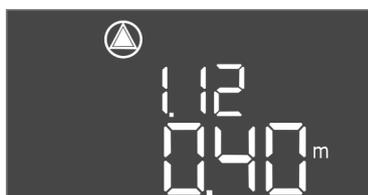


Fig. 59: Menu 1.12



Fig. 60: Menu 1.13

N. menu	1.09
Versione software: tutte	
Descrizione	Disinserimento ritardato della pompa base
Campo di valori	0...60 s
Impostazione di fabbrica	0 s
Spiegazione	Indicazione del tempo necessario allo spegnimento della pompa base al raggiungimento dei livelli di riempimento.
N. menu	1.10
Versione software: tutte	
Descrizione	Inserimento ritardato della pompa di punta
Campo di valori	0...30 s
Impostazione di fabbrica	3 s
Spiegazione	Indicazione del tempo necessario all'accensione della pompa di punta al raggiungimento dei livelli di riempimento.
N. menu	1.11
Versione software: tutte	
Descrizione	Disinserimento ritardato della pompa di punta
Campo di valori	0...30 s
Impostazione di fabbrica	1 s
Spiegazione	Indicazione del tempo necessario allo spegnimento della pompa di punta al raggiungimento dei livelli di riempimento.
N. menu	1.12
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello pompa base ON
Campo di valori	0,06...12,5 m (AVVISO! il campo di valori effettivo dipende dall'impostazione effettuata nel menu 5.09.)
Impostazione di fabbrica	0,40 m
Spiegazione	<p>Modo di funzionamento "Drenaggio": il valore deve essere di 0,03 m più alto rispetto a "Livello pompa base OFF" (menu 1.13).</p> <p>Modo di funzionamento "Riempimento": il valore deve essere di 0,03 m più basso rispetto a "Livello pompa base OFF" (menu 1.13).</p> <p>AVVISO! La voce di menu è visibile solo se nel menu 5.07 è stato impostato il valore "Level" o "Bell".</p>
N. menu	1.13
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello Pompa base OFF
Campo di valori	0,06...12,5 m (AVVISO! il campo di valori effettivo dipende dall'impostazione effettuata nel menu 5.09.)
Impostazione di fabbrica	0.23 m
Spiegazione	<p>Modo di funzionamento "Drenaggio": il valore deve essere di 0,03 m più basso rispetto a "Livello pompa base ON" (menu 1.12).</p> <p>Modo di funzionamento "Riempimento": il valore deve essere di 0,03 m più alto rispetto a "Livello pompa base ON" (menu 1.12).</p> <p>AVVISO! La voce di menu è visibile solo se nel menu 5.07 è stato impostato il valore "Level" o "Bell".</p>



Fig. 61: Menu 1.14



Fig. 62: Menu 1.15



Fig. 63: Menu 1.16

N. menu	1.14
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello pompa di punta 1 ON
Campo di valori	0,06...12,5 m (AVVISO! il campo di valori effettivo dipende dall'impostazione effettuata nel menu 5.09.))
Impostazione di fabbrica	0.42 m
Spiegazione	<p>Modo di funzionamento "Drenaggio": il valore deve essere di 0,03 m più alto rispetto a "Livello pompa di punta 1 ON" (menu 1.15). Il livello di inserimento deve essere maggiore/uguale rispetto al livello di inserimento della pompa base (menu 1.12).</p> <p>Modo di funzionamento "Riempimento": il valore deve essere di 0,03 m più basso rispetto a "Livello pompa di punta 1 OFF" (menu 1.15). Il livello di inserimento deve essere minore/uguale rispetto al livello di inserimento della pompa base (menu 1.12).</p> <p>AVVISO! La voce di menu è visibile solo se nel menu 5.07 è stato impostato il valore "Level" o "Bell".</p>

N. menu	1.15
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello pompa di punta 1 OFF
Campo di valori	0,06...12,5 m (AVVISO! il campo di valori effettivo dipende dall'impostazione effettuata nel menu 5.09.))
Impostazione di fabbrica	0,25 m
Spiegazione	<p>Modo di funzionamento "Drenaggio": il valore deve essere di 0,03 m più basso rispetto a "Livello pompa di punta 1 ON" (menu 1.14). Il livello di disinserimento deve essere maggiore/uguale rispetto al livello di disinserimento della pompa base (menu 1.13).</p> <p>Modo di funzionamento "Riempimento": il valore deve essere di 0,03 m più alto rispetto a "Livello pompa di punta 1 ON" (menu 1.14). Il livello di disinserimento deve essere minore/uguale rispetto al livello di disinserimento della pompa base (menu 1.13).</p> <p>AVVISO! La voce di menu è visibile solo se nel menu 5.07 è stato impostato il valore "Level" o "Bell".</p>

N. menu	1.16
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello pompa di punta 2 ON
Campo di valori	0,06...12,5 m (AVVISO! il campo di valori effettivo dipende dall'impostazione effettuata nel menu 5.09.))
Impostazione di fabbrica	0.42 m
Spiegazione	<p>Modo di funzionamento "Drenaggio": il valore deve essere di 0,03 m più alto rispetto a "Livello pompa di punta 2 OFF" (menu 1.17). Il livello di inserimento deve essere maggiore/uguale rispetto al livello di inserimento della pompa di punta (menu 1.14).</p> <p>Modo di funzionamento "Riempimento": il valore deve essere di 0,03 m più basso rispetto a "Livello pompa di punta 2 OFF" (menu 1.17). Il livello di inserimento deve essere minore/uguale rispetto al livello di inserimento della pompa di punta (menu 1.14).</p> <p>AVVISO! La voce di menu è visibile solo se nel menu 5.07 è stato impostato il valore "Level" o "Bell".</p>



Fig. 64: Menu 1.17

N. menu	1.17
Versione software: tutte	
Descrizione	Livello pompa di punta 2 OFF
Campo di valori	0,06...12,5 m (AVVISO! il campo di valori effettivo dipende dall'impostazione effettuata nel menu 5.09.)
Impostazione di fabbrica	0,25 m
Spiegazione	<p>Modo di funzionamento "Drenaggio": il valore deve essere di 0,03 m più basso rispetto a "Livello pompa di punta 2 ON" (menu 1.16). Il livello di disinserimento deve essere maggiore/uguale rispetto al livello di disinserimento della pompa di punta (menu 1.15).</p> <p>Modo di funzionamento "Riempimento": il valore deve essere di 0,03 m più alto rispetto a "Livello pompa di punta 2 ON" (menu 1.16). Il livello di disinserimento deve essere minore/uguale rispetto al livello di disinserimento della pompa di punta (menu 1.15).</p> <p>AVVISO! La voce di menu è visibile solo se nel menu 5.07 è stato impostato il valore "Level" o "Bell".</p>

8.5.4 Menu 2: Collegamento bus di campo ModBus RTU

L'apparecchio di comando è dotato di un'interfaccia RS485 per il collegamento tramite ModBus RTU. L'interfaccia permette di leggere e modificare diversi parametri. L'apparecchio di comando in questa modalità funziona come slave Modbus. In appendice sono riportate una panoramica dei singoli parametri e una descrizione dei tipi di dati utilizzati.



Fig. 65: Menu 2.01



Fig. 66: Menu 2.02

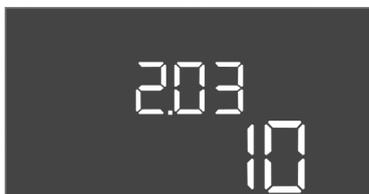


Fig. 67: Menu 2.03



Fig. 68: Menu 2.04

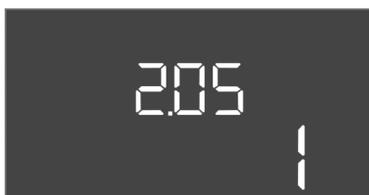


Fig. 69: Menu 2.05

8.5.5 Menu 3: Abilitazione delle pompe



Per utilizzare l'interfaccia ModBus, effettuare le impostazioni nei seguenti menu:

N. menu	2.01
Descrizione	Interfaccia ModBus RTU ON/OFF
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	off

N. menu	2.02
Descrizione	Velocità di trasmissione dati
Campo di valori	9600; 19200; 38400; 76800
Impostazione di fabbrica	19200

N. menu	2.03
Descrizione	Indirizzo slave
Campo di valori	1...254
Impostazione di fabbrica	10

N. menu	2.04
Descrizione	Parità
Campo di valori	none, even, odd
Impostazione di fabbrica	even

N. menu	2.05
Descrizione	Numero dei bit di stop
Campo di valori	1; 2
Impostazione di fabbrica	1

Per la messa in esercizio dell'impianto, impostare la modalità di funzionamento per ciascuna pompa e abilitarla:

- Per ogni pompa viene impostata in fabbrica la modalità di funzionamento "auto".
- La modalità di funzionamento automatico si avvia quando le pompe sono abilitate nel menu 3.01.

AVVISO! Impostazioni richieste per la configurazione iniziale.

Durante la configurazione iniziale è necessario controllare il senso di rotazione delle pompe e impostare con precisione il monitoraggio corrente motore. Per eseguire questa operazione, effettuare le seguenti impostazioni:

- Spegnerle le pompe: impostare i menu da 3.02 a 3.04 su "off".



Fig. 70: Menu 3.02

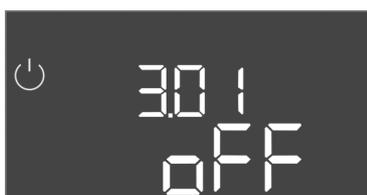


Fig. 71: Menu 3.01

8.5.6 Regolazione del monitoraggio corrente motore

- Abilitare le pompe: impostare il menu 3.01 su "on".

N. menu	3.02...3.04
Versione software: tutte	
Descrizione	Modo di funzionamento pompa 1...pompa 3
Campo di valori	off, Hand, Auto
Impostazione di fabbrica	Auto
Spiegazione	<ul style="list-style-type: none"> • off = Pompa disattivata • Hand = Funzionamento manuale della pompa finché si preme il pulsante. • Auto = Funzionamento automatico della pompa in funzione del controllo del livello <p>AVVISO! Per la configurazione iniziale impostare il valore su "off"!</p>

N. menu	3.01
Versione software: tutte	
Descrizione	Abilitazione delle pompe
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	off
Spiegazione	<ul style="list-style-type: none"> • off = le pompe sono bloccate e non possono essere avviate. AVVISO! Non sono possibili nemmeno il funzionamento manuale o l'avviamento forzato! • on = le pompe vengono accese/spente a seconda del modo di funzionamento impostato



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Non lavorare con l'apparecchio di comando aperto: pericolo di morte! I componenti sono elettrificati!

- Far eseguire i lavori da un elettricista qualificato.
- Evitare il contatto con parti in metallo collegate a terra (tubi, telai ecc.).

Visualizzazione del valore attuale del monitoraggio corrente motore

1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 4.00.
3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 4.01.
4. Ruotare il pulsante di comando fino a visualizzare i menu da 4.25 a 4.27.
⇒ Menu 4.25: mostra la corrente motore impostata per la pompa 1.
⇒ Menu 4.26: mostra la corrente motore impostata per la pompa 2.
⇒ Menu 4.27: mostra la corrente motore impostata per la pompa 3.
▶ Viene verificato il valore attuale del monitoraggio corrente motore. Confrontare il valore impostato con i dati riportati sulla targhetta dati pompa. Se il valore impostato differisce da quello indicato sulla targhetta dati pompa, modificare il valore.

Modifica del valore del monitoraggio corrente motore

- ✓ Vengono verificate le impostazioni del monitoraggio corrente motore.
1. Ruotare il pulsante di comando fino a visualizzare i menu da 4.25 a 4.27.
⇒ Menu 4.25: mostra la corrente motore impostata per la pompa 1.
⇒ Menu 4.26: mostra la corrente motore impostata per la pompa 2.
⇒ Menu 4.27: mostra la corrente motore impostata per la pompa 3.

2. Aprire l'apparecchio di comando.
PERICOLO! Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica! Non lavorare con l'apparecchio di comando aperto: pericolo di morte! Questi interventi devono essere realizzati da un elettricista qualificato!
3. Correggere la corrente motore sul potenziometro (vedere Panoramica dei componenti [► 14]) con un cacciavite. Leggere le modifiche direttamente sul display.
4. Dopo aver corretto tutte le correnti del motore, chiudere l'apparecchio di comando.
 - Viene impostato il monitoraggio corrente motore. Effettuare il controllo del senso di rotazione.

8.5.7 Controllo del senso di rotazione delle pompe collegate



AVVISO

Campo rotante alimentazione di rete e collegamento pompa

Il campo rotante viene condotto direttamente al collegamento pompa dall'alimentazione di rete. Controllare il campo rotante delle pompe da collegare (rotazione in senso orario o antiorario)! Attenersi alle istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe.

Controllare il senso di rotazione delle pompe durante un funzionamento di prova. **ATTENZIONE! Possibili danni materiali! Eseguire un funzionamento di prova nelle condizioni di esercizio specificate.**

- ✓ Apparecchio di comando bloccato.
 - ✓ Configurazione dei menu 5 e 1 completata.
 - ✓ Nei menu da 3.02 a 3.04 tutte le pompe sono spente: Valore "off".
 - ✓ Nel menu 3.01 le pompe sono abilitate: Valore "on".
1. Avviare il menu Easy Actions: ruotare il pulsante di comando di 180°.
 2. Selezionare il funzionamento manuale della pompa: Ruotare il pulsante di comando finché non viene visualizzata la voce di menu:
 - Pompa 1: P1 Hand
 - Pompa 2: P2 Hand
 - Pompa 3: P3 Hand
 3. Avviare il funzionamento di prova: Premere il pulsante di comando. La pompa è in funzione finché non viene rilasciato il pulsante di comando.
 4. Verifica del senso di rotazione.
 - ⇒ **Senso di rotazione errato:** sostituire due fasi sul collegamento pompa.
 - Senso di rotazione controllato e corretto se necessario. Configurazione iniziale completata.

8.6 Avvio del funzionamento automatico

Funzionamento automatico dopo la configurazione iniziale

- ✓ Apparecchio di comando bloccato.
 - ✓ Configurazione completata.
 - ✓ Senso di rotazione corretto.
 - ✓ Monitoraggio corrente motore impostato correttamente.
1. Avviare il menu Easy Actions: ruotare il pulsante di comando di 180°.
 2. Selezionare la pompa per il funzionamento automatico: Ruotare il pulsante di comando finché non viene visualizzata la voce di menu:
 - Pompa 1: P1 Auto
 - Pompa 2: P2 Auto
 - Pompa 3: P3 Auto
 3. Premere il pulsante di comando.
 - ⇒ Viene impostato il funzionamento automatico per la pompa selezionata. In alternativa, l'impostazione può essere effettuata anche nei menu da 3.02 a 3.04.
 - Funzionamento automatico inserito.

Funzionamento automatico dopo la messa a riposo

- ✓ Apparecchio di comando bloccato.

- ✓ Configurazione verificata.
 - ✓ L'inserimento dei parametri è abilitato: Il menu 7.01 è impostato su on.
1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
 2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 3.00
 3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 3.01.
 4. Premere il pulsante di comando.
 5. Portare il valore su "on".
 6. Premere il pulsante di comando.
⇒ Valore memorizzato, pompe abilitate.
▶ Funzionamento automatico inserito.

8.7 Durante il funzionamento

Durante il funzionamento, verificare i seguenti punti:

- L'apparecchio di comando è chiuso e protetti da aperture non autorizzate.
- L'apparecchio di comando è montato in modo da essere al riparo da inondazioni (grado di protezione IP54).
- Assenza di luce solare diretta.
- Temperatura ambiente: -30 ... +50 °C.

Le seguenti informazioni vengono visualizzate nella schermata principale:

- Stato della pompa:
 - Numero di pompe registrate
 - Pompa attivata/disattivata
 - Pompa ON/OFF
- Funzionamento con pompa di riserva
- Modo di funzionamento: riempimento o scarico
- Livello attuale dell'acqua o stato di inserimento degli interruttori a galleggiante
- Funzionamento bus di campo attivo

Nel menu 4 sono inoltre disponibili le seguenti informazioni:

1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 4.
3. Premere il pulsante di comando.
▶ Appare il menu 4.xx.

	Livello attuale dell'acqua in m
	Attuale stato di inserimento degli interruttori a galleggiante
	Durata del funzionamento dell'apparecchio di comando Il tempo* viene specificato in minuti (min), ore (h) o giorni (d), a seconda delle dimensioni.
	Durata del funzionamento: Pompa 1 L'ora viene visualizzata in minuti (min), ore (h) o giorni (d) a seconda delle dimensioni. Il display varia a seconda dell'intervallo di tempo: <ul style="list-style-type: none"> • 1 ora: Indicazione in 0...59 minuti, unità: min • Da 2 a 24 ore: indicazione in ore e minuti separati da un punto, ad es. 10.59, unità: h • Da 2 a 999 giorni: indicazione in giorni e ore separati da un punto, ad es. 123.7, unità: d • Da 1000 giorni in poi: indicazione in giorni, unità: d
	Durata del funzionamento: Pompa 2 L'ora viene visualizzata in minuti (min), ore (h) o giorni (d) a seconda delle dimensioni.

	Durata del funzionamento: Pompa 3 L'ora viene visualizzata in minuti (min), ore (h) o giorni (d) a seconda delle dimensioni.
	Isteresi dell'apparecchio di comando
	Isteresi di comando: Pompa 1
	Isteresi di comando: Pompa 2
	Isteresi di comando: Pompa 3
	Numero di serie L'indicazione cambia tra la prima e la seconda delle quattro cifre.
	Tipo di apparecchio di comando
	Versione software
	Valore impostato per il monitoraggio corrente motore: Pompa 1 Max. Corrente nominale in A
	Valore impostato per il monitoraggio corrente motore: Pompa 2 Max. Corrente nominale in A
	Valore impostato per il monitoraggio corrente motore: Pompa 3 Max. Corrente nominale in A
	Corrente nominale attuale in A per la pompa 1 L'indicazione cambia tra L1, L2 e L3 Tenere premuto il pulsante di comando. La pompa si avvia dopo 2 s. La pompa resta in funzione fino al rilascio del pulsante di comando.
	Corrente nominale attuale in A per la pompa 2 L'indicazione cambia tra L1, L2 e L3 Tenere premuto il pulsante di comando. La pompa si avvia dopo 2 s. La pompa resta in funzione fino al rilascio del pulsante di comando.
	Corrente nominale attuale in A per la pompa 3 L'indicazione cambia tra L1, L2 e L3 Tenere premuto il pulsante di comando. La pompa si avvia dopo 2 s. La pompa resta in funzione fino al rilascio del pulsante di comando.

9 Messa a riposo

9.1 Qualifica del personale

- Lavori elettrici: elettricista specializzato
Persona con adeguata formazione specialistica, in possesso di conoscenze ed esperienza che gli permettono di riconoscere ed evitare i pericoli legati all'elettricità.
- Lavori di montaggio/smontaggio: elettricista specializzato
Conoscenze relative agli utensili e ai materiali di fissaggio per diverse strutture

9.2 Doveri dell'utente

- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Garantire la formazione necessaria del personale per i lavori indicati.
- Istruire il personale sul funzionamento dell'impianto.
- In caso di lavori in ambienti chiusi, per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.

9.3 Messa a riposo

- Ventilare a sufficienza gli ambienti chiusi.
- Adottare subito contromisure, se si accumulano gas tossici o velenosi!

Per la messa a riposo, spegnere le pompe e spegnere l'apparecchio di comando mediante l'interruttore principale. Le impostazioni vengono memorizzate nell'apparecchio di comando a prova di basse tensioni e non vengono cancellate. Ciò significa che l'apparecchio di comando è sempre pronto per l'uso. Osservare i seguenti punti durante il ciclo di vita dell'apparecchio:

- Temperatura ambiente: -30 ... +50 °C
 - Umidità relativa dell'aria: 90 %, non condensante
 - ✓ L'inserimento dei parametri è abilitato: Il menu 7.01 è impostato su on.
1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
 2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 3.00
 3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 3.01.
 4. Premere il pulsante di comando.
 5. Portare il valore su "off".
 6. Premere il pulsante di comando.
⇒ Valore memorizzato, pompe disattivate.
 7. Ruotare l'interruttore principale in posizione "OFF".
 8. Proteggere l'interruttore principale da accensioni non autorizzate (ad es. bloccarlo)
▶ Apparecchio di comando disattivato.

9.4 Smontaggio



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

- ✓ Messa a riposo effettuata.
 - ✓ Alimentazione di rete libera da potenziale e protetta contro accensioni non autorizzate.
 - ✓ Collegamento elettrico per segnalazioni di disturbo e di funzionamento libero da potenziale e protetto contro l'accensione non autorizzata.
1. Aprire l'apparecchio di comando.
 2. Disconnettere tutti i cavi di collegamento e tirarli attraverso i pressacavi allentati.
 3. Sigillare a tenuta d'acqua le estremità dei cavi di collegamento.
 4. Sigillare i pressacavi a tenuta d'acqua.
 5. Sostenere l'apparecchio di comando (ad es. con l'aiuto una seconda persona).
 6. Allentare le viti di fissaggio dell'apparecchio di comando e rimuovere l'apparecchio di comando dalla struttura.
▶ Apparecchio di comando smontato. Attenersi alle istruzioni di stoccaggio!

10 Manutenzione



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!



AVVISO

Sono vietati lavori o modifiche strutturali non autorizzati!

Possono essere eseguiti solo gli interventi di manutenzione e riparazione qui riportati. Tutti gli altri interventi, così come le modifiche strutturali, possono essere eseguiti solo dal produttore.

10.1 Intervallo di manutenzione

10.2 Interventi di manutenzione

10.3 Indicatore dell'intervallo di manutenzione



Fig. 72: Indicatore dell'intervallo di manutenzione

10.3.1 Intervallo di manutenzione - Attivare la visualizzazione dell'intervallo



Fig. 73: Attivazione dell'intervallo di manutenzione

A intervalli regolari

- Pulire l'apparecchio di comando.

Annuale

- Controllare l'usura dei componenti elettromeccanici.

Dopo 10 anni

- Revisione generale

Pulizia dell'apparecchio di comando

- ✓ Spegnere l'apparecchio di comando.

1. Pulire l'apparecchio di comando con un panno di cotone inumidito.

Non impiegare detergenti aggressivi o abrasivi né liquidi!

Controllare l'usura dei componenti elettromeccanici

Far controllare da un elettricista qualificato che i componenti elettromeccanici non siano usurati. Se viene rilevata una usura, far sostituire i componenti interessati da un elettricista qualificato o dal Servizio Assistenza Clienti.

Revisione generale

Durante la revisione generale, vengono controllati tutti i componenti, il cablaggio e il corpo, per verificarne l'eventuale usura. I componenti difettosi o usurati devono essere sostituiti.

L'apparecchio di comando è dotato di un indicatore integrato per l'intervallo di manutenzione. Al termine dell'intervallo impostato, sulla schermata principale lampeggia la scritta "SER". L'intervallo successivo si avvia automaticamente con il ripristino dell'intervallo attuale. La funzione è disattivata in fabbrica.

- ✓ L'inserimento dei parametri è abilitato: Il menu 7.01 è impostato su on.

1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 7.
3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 7.01.
4. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 7.07.
5. Premere il pulsante di comando.
6. Impostare l'intervallo desiderato:
 - 0 = visualizzazione intervallo disattivata.
 - 0,25 = trimestrale
 - 0,5 = semestrale
 - 1 = annuale
 - 2 = biennale
7. Premere il pulsante di comando.

- ⇒ Il valore viene memorizzato.
- ▶ Indicatore di intervallo attivato.

10.3.2 Intervallo di manutenzione – Reset dell'intervallo di manutenzione



Fig. 74: Disattivazione dell'intervallo di manutenzione

- ✓ Sul display lampeggia l'indicazione "SER".
 - ✓ L'inserimento dei parametri è abilitato: Il menu 7.01 è impostato su on.
1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
 - ⇒ Appare il menu 1.00.
 2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 7.
 3. Premere il pulsante di comando.
 - ⇒ Appare il menu 7.01.
 4. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 7.08.
 5. Premere il pulsante di comando.
 6. Portare il valore su "on".
 7. Premere il pulsante di comando.
 - ⇒ L'indicatore viene azzerato.
- ▶ L'intervallo di manutenzione corrente è azzerato e un nuovo intervallo di manutenzione è avviato.

11 Guasti, cause e rimedi



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

Una condotta impropria durante l'esecuzione di lavori elettrici può causare la morte per elettrocuzione!

- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista specializzato!
- Rispettare le disposizioni vigenti a livello locale!

11.1 Doveri dell'utente

- Rispettare anche le disposizioni nazionali valide in materia di prevenzione degli infortuni e di sicurezza delle associazioni di categoria.
- Garantire la formazione necessaria del personale per i lavori indicati.
- Istruire il personale sul funzionamento dell'impianto.
- In caso di lavori in ambienti chiusi, per motivi di sicurezza deve essere presente una seconda persona.
- Ventilare a sufficienza gli ambienti chiusi.
- Adottare subito contromisure, se si accumulano gas tossici o velenosi!

11.2 Indicazione di blocco

Eventuali errori vengono segnalati dall'indicatore LED di errore e dai codici alfanumerici sul display. Controllare il sistema basandosi sull'errore visualizzato e sostituire i componenti difettosi. Un guasto può essere segnalato in diversi modi:

- Guasto al comando o all'apparecchio di comando:
 - **Si accende** il LED di anomalia rosso.
 - Il relativo codice di errore viene al momento del passaggio alla schermata principale e registrato nella memoria errori.
 - La segnalazione cumulativa di guasto viene attivata.
 - Se il cicalino interno è attivato, viene emessa una segnalazione di allarme acustica.
- Guasto alla pompa
 - Il **simbolo di stato** della pompa corrispondente **lampeggia** sul display.

11.3 Conferma dei guasti

Spegnere il messaggio di allarme premendo il pulsante di comando. Confermare il guasto tramite il menu principale o il menu Easy Actions.

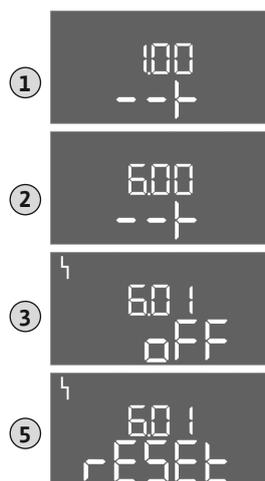


Fig. 75: Conferma del guasto

Menu principale

- ✓ Tutti i guasti sono stati corretti.
- 1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
- 2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 6.
- 3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 6.01.
- 4. Premere il pulsante di comando.
- 5. Portare il valore su “reset”: ruotare il pulsante di comando.
- 6. Premere il pulsante di comando.
▶ L’indicazione di blocco è azzerata.

Menu Easy Actions

- ✓ Tutti i guasti sono stati corretti.
- 1. Avviare il menu Easy Actions: ruotare il pulsante di comando di 180°.
- 2. Selezionare la voce di menu “Err reset”.
- 3. Premere il pulsante di comando.
▶ L’indicazione di blocco è azzerata.

Conferma del guasto non riuscito

Se sono presenti altri errori, questi vengono visualizzati come segue:

- il LED di errore si accende.
- Il codice dell’ultimo errore viene visualizzato sul display.
Tutti gli altri errori possono essere richiamati tramite la memoria degli errori.

Una volta eliminati tutti i guasti, confermarli di nuovo.

11.4 Memoria errori

L’apparecchio di comando dispone di una memoria errori per le ultime dieci anomalie. La memoria errori funziona secondo il principio “first in/first out”. Gli errori vengono visualizzati in ordine decrescente alle voci di menu da 6.02 a 6.11:

- 6.02: l’errore più recente/ultimo
- 6.11: l’errore più vecchio

11.5 Codici d’errore

A seconda della versione del software, le funzioni possono funzionare in modo diverso. Pertanto, per ogni codice d’errore viene indicata anche la versione del software.

I dati relativi alla versione del software utilizzata sono riportati sulla targhetta dati pompa oppure possono essere visualizzati tramite il menu 4.24.

Codice*	Guasto	Versione software	Causa	Rimedi
E006	Errore del campo magnetico	Tutte	<ul style="list-style-type: none"> • Campo magnetico errato • Funzionamento su allacciamento a corrente alternata monofase 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare un campo rotante in senso orario sul collegamento all’alimentazione di rete. • Disattivare il monitoraggio del campo magnetico (menu 5.68)!
E014.x	Controllo di tenuta	Tutte	È intervenuto l’elettrodo di umidità della pompa collegata.	Vedere le Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa collegata
E040	Guasto sensore di livello	Tutte	Mancanza di collegamento con il sensore	Controllare il cavo di collegamento e il sensore; sostituire il componente difettoso.
E062	Protezione contro il funzionamento a secco attiva**/Livello minimo dell’acqua attivo**	Tutte	<ul style="list-style-type: none"> • Modo di funzionamento “Drenaggio”: È stato raggiunto il livello di funzionamento a secco • Modo di funzionamento “Riempimento”: Sotto il livello minimo dell’acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l’alimentazione e i parametri dell’impianto. • Verificare il corretto funzionamento dell’interruttore a galleggiante; sostituire il componente difettoso.

Codice*	Guasto	Versione software	Causa	Rimedi
E066	Allarme di acqua alta attivo	Tutte	È stato raggiunto il livello di inondazione	<ul style="list-style-type: none"> Controllare l'alimentazione e i parametri dell'impianto. Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore a galleggiante; sostituire il componente difettoso.
E068	Extern OFF attivo	Tutte	Contatto "Extern OFF" attivo; contatto attivo definito come allarme	Controllare il collegamento del contatto "Extern OFF" secondo lo schema degli allacciamenti attuale.
E080.x	Guasto pompa**	Fino a 2.01.x	<ul style="list-style-type: none"> Funzionamento su allacciamento a corrente alternata monofase Nessun feedback del rispettivo contattore. Il sensore bimetallo si è attivato. Il monitoraggio corrente motore si è attivato. 	<ul style="list-style-type: none"> Disattivare il monitoraggio corrente motore (menu 5.69)! Controllare che la pompa funzioni correttamente. Controllare che il motore si raffreddi a sufficienza. Controllare la corrente nominale impostata ed eventualmente correggerla. Contattare il Servizio Assistenza Clienti.
E080.x	Guasto pompa**	A partire da 2.02.x	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna pompa collegata. Monitoraggio corrente motore non impostato (il potenziometro è a 0) Nessun feedback del rispettivo contattore. Il sensore bimetallo si è attivato. Il monitoraggio corrente motore si è attivato. 	<ul style="list-style-type: none"> Collegare la pompa oppure disattivare il monitoraggio corrente minima (menu 5.69)! Impostare il monitoraggio corrente motore sulla corrente nominale della pompa. Controllare che la pompa funzioni correttamente. Controllare che il motore si raffreddi a sufficienza. Controllare la corrente nominale impostata ed eventualmente correggerla. Contattare il Servizio Assistenza Clienti.
E085.x	Monitoraggio della durata di funzionamento della pompa***	Fino a 1.xx.x	Superata la durata del funzionamento massimo della pompa	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i parametri di funzionamento (alimentazione, punti d'intervento). Controllare che le altre pompe funzionino correttamente.
E090	Errore di plausibilità	Tutte	Sequenza errata degli interruttori a galleggiante	Controllare l'installazione e i collegamenti degli interruttori a galleggiante.
E140.x	Avviamento pompa superato***	Tutte	Superato il numero massimo di avviamenti della pompa	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i parametri di funzionamento (alimentazione, punti d'intervento). Controllare che le altre pompe funzionino correttamente.
E141.x	Monitoraggio della durata di funzionamento della pompa***	A partire da 2.xx.x	Superata la durata del funzionamento massimo della pompa	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i parametri di funzionamento (alimentazione, punti d'intervento). Controllare che le altre pompe funzionino correttamente.

Legenda:

**"x" = Indicazione della pompa alla quale si riferisce l'errore visualizzato!

** L'errore deve essere confermato **manualmente** in modalità Ex!

*** L'errore deve essere confermato in maniera **generalmente manuale**.

11.6 Ulteriori passaggi per l'eliminazione dei guasti

Se i punti precedenti non consentono di eliminare il guasto, contattare il Servizio Assistenza Clienti. In caso di ricorso a ulteriori servizi potrebbero insorgere dei costi! Per informazioni precise rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti.

12 Smaltimento

12.1 Accumulatore

Gli accumulatori non rientrano tra i rifiuti domestici e devono essere smontati prima dello smaltimento del prodotto. Gli utenti finali sono obbligati per legge a restituire tutti gli ac-

cumulatori usati. Gli accumulatori usati possono essere restituiti gratuitamente ai centri di raccolta pubblici dei comuni o nei negozi specializzati.



AVVISO

È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

Gli accumulatori interessati sono contrassegnati da questo simbolo. Sotto la grafica è illustrata la denominazione dei metalli pesanti contenuti:

- **Hg** (mercurio)
- **Pb** (piombo)
- **Cd** (cadmio)

12.2 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati

Con il corretto smaltimento ed il riciclaggio appropriato di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute delle persone.



AVVISO

È vietato lo smaltimento nei rifiuti domestici!

All'interno dell'Unione Europea, sul prodotto, sull'imballaggio o nei documenti di accompagnamento può essere presente questo simbolo. Significa che i prodotti elettrici ed elettronici interessati non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti domestici.

Per un trattamento, riciclaggio e smaltimento appropriati dei prodotti usati, è necessario tenere presente i seguenti punti:

- Questi prodotti devono essere restituiti soltanto presso i punti di raccolta certificati appropriati.
- È necessario tenere presente le disposizioni vigenti a livello locale!

È possibile ottenere informazioni sul corretto smaltimento presso i comuni locali, il più vicino servizio di smaltimento rifiuti o il fornitore presso il quale è stato acquistato il prodotto. Ulteriori informazioni sul riciclaggio sono disponibili al sito www.wilo-recycling.com.

Con riserva di modifiche tecniche.

13 Appendice

13.1 Zone con pericolo di esplosione: collegamento di sensori e pompe



PERICOLO

Pericolo di esplosione se l'apparecchio di comando viene installato in zone con pericolo di esplosione!

L'apparecchio di comando è privo di grado di protezione antideflagrante proprio e deve essere installato sempre fuori da zone con pericolo di esplosione! Il collegamento deve essere affidato a un elettricista qualificato.

13.1.1 Zona Ex

Le pompe e i sensori collegati devono essere utilizzati solo nelle zone Ex 1 e 2. **È vietato l'uso all'interno della zona Ex 0!**

13.1.2 Pompe

- Le pompe hanno il tipo di protezione antideflagrante "custodia a prova di esplosione".
- Collegare le pompe direttamente all'apparecchio di comando. È vietato l'uso di comandi di avviamento elettronici!
- Collegare i dispositivi di monitoraggio all'esterno dell'incapsulamento a prova di esplosione tramite un relè di separazione (Ex-i, circuito elettrico a sicurezza intrinseca).

13.1.3 Sensore



PERICOLO

Pericolo di esplosione dovuto a sensore errato!

Non installare mai gli elettrodi all'interno di un'atmosfera esplosiva (zona Ex)! Sussiste il pericolo di esplosione!

In atmosfere esplosive (zona Ex) utilizzare sempre un interruttore a galleggiante o sensore di livello.

Nei luoghi a rischio di esplosione, collegare i sensori tramite un circuito elettrico a sicurezza intrinseca:

- Collegare l'interruttore a galleggiante tramite un relè di separazione Ex!
- Collegare i sensori di livello mediante una barriera Zener!

13.1.4 Collegamento del salvamotore termico

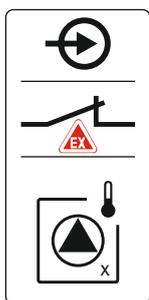


Fig. 76: Schema morsetti Panorama degli allacciamenti

Collegare il sensore bimetallo alla barra morsettiera per la modalità Ex attiva (vedi Panoramica dei componenti [▶ 14], posizione 4b). **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.** La "x" nel simbolo indica la pompa corrispondente.

Vedi anche

- ▶ Panoramica dei componenti [▶ 14]

13.1.5 Collegamento protezione contro il funzionamento a secco

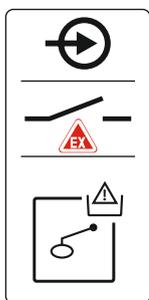


Fig. 77: Schema morsetti Panorama degli allacciamenti

PERICOLO! Pericolo di esplosione dovuto a versione errata! Il livello di funzionamento a secco deve essere monitorato mediante un interruttore a galleggiante separato!

Collegare l'interruttore a galleggiante alla barra morsettiera per la modalità Ex attiva (vedi Panoramica dei componenti [▶ 14], posizione 4b). **Prendere nota del numero del terminale dalla panoramica degli allacciamenti riportato nel coperchio.**

Vedi anche

- ▶ Panoramica dei componenti [▶ 14]

13.1.6 Configurazione dell'apparecchio di comando: attivare la modalità Ex

Funzioni adattate

La modalità Ex è adatta alle seguenti funzioni:

- Tempi di post funzionamento
Tutti i tempi di post funzionamento vengono ignorati e le pompe vengono immediatamente spente!
- Livello di funzionamento a secco (tramite sensore di livello o campana ad immersione)
Le seguenti azioni sono possibili solo se viene superato il livello di riempimento "Tutte le pompe OFF":
 - Riaccensione delle pompe
 - Reset della segnalazione di guasto
- Allarme di protezione contro il funzionamento a secco (tramite interruttore a galleggiante)
Ripristinare manualmente l'allarme (blocco di riattivazione)!
- Allarme del salvamotore termico
Ripristinare manualmente l'allarme (blocco di riattivazione)!

Attivare la modalità Ex

1. Premere il pulsante di comando per 3 secondi.
⇒ Appare il menu 1.00.
2. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 5.
3. Premere il pulsante di comando.
⇒ Appare il menu 5.01.
4. Ruotare il pulsante di comando fino a quando appare il menu 5.64.
5. Premere il pulsante di comando.
6. Portare il valore su "on": Ruotare il pulsante di comando.
7. Premere il pulsante di comando.
▶ Attivata la modalità Ex.

13.2 Impedenze di sistema



AVVISO

Frequenza di avviamenti massima per ora

Il motore collegato determina la frequenza di avviamenti massima per ora. Osservare i dati tecnici del motore collegato! Non superare la frequenza massima di avviamenti del motore.



AVVISO

- A seconda dell'impedenza di sistema e del numero di commutazioni/ora max. delle utenze collegate possono verificarsi variazioni e/o abbassamenti di tensione.
- In caso di impiego di cavi schermati la schermatura va applicata su un solo lato sulla barra di messa a terra nell'apparecchio di comando!
- I collegamenti possono essere effettuati solo da un elettricista qualificato!
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione delle pompe e dei sensori collegati.

3~400 V, a 2 poli, avviamento diretto		
Potenza in kW	Impedenza di sistema in Ohm	Commutazioni/h
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18

13.3 Panoramica dei simboli



Stand-by:
il simbolo è acceso: l'apparecchio di comando è acceso e pronto per l'uso.
Il simbolo lampeggia: tempo di post funzionamento della pompa 1 attivo



Modo di funzionamento: "Scarico"

-  Impossibile immettere il valore:
1. Immissione non consentita
2. Il menu richiamato è solo un'indicazione di valore.
-  Pompe pronte/disattivate:
il simbolo è acceso: pompa disponibile e pronta all'uso.
Il simbolo lampeggia: la pompa è disattivata.
-  Pompe in funzione/Guasto:
il simbolo è acceso: la pompa è in funzione.
Il simbolo lampeggia: Guasto alla pompa
-  Una pompa è stata impostata come pompa di riserva.
-  L'ingresso "Extern OFF" è attivo: tutte le pompe sono disattivate

-  Modo di funzionamento: "Riempimento"
-  È stato superato il livello di inondazione
-  **Modo di funzionamento "Scarico":** sotto il livello di funzionamento a secco
-  **Modo di funzionamento "Riempimento":** sotto il livello di mancanza d'acqua
-  Vi è almeno una segnalazione di guasto corrente (non confermata).
-  L'apparecchio comunica con un sistema bus di campo.

13.4 **Panoramica Collegamento elettrico** **Collegamento elettrico EC-L1... e EC-L2...**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Morsetto	Funzionamento	Morsetto	Funzionamento
2/3	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 1	31/32	Ingresso: Interruttore a galleggiante o elettrodo "Pompa 2 ON"
4/5	Uscita: Segnalazione singola di guasto per pompa 1	33/34	Ingresso: Interruttore a galleggiante o elettrodo "Inondazione"
8/9	Uscita: Segnalazione singola di guasto per pompa 2	37/38	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 1
10/11	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 2	39/40	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 2
13/14/15	Uscita: Segnalazione cumulativa di funzionamento	41/42	Uscita: Uscita analogica per la visualizzazione del valore reale del livello
16/17/18	Uscita: Segnalazione cumulativa di guasto	45/46	Ingresso: Sensore di livello 4–20 mA
19/20	Uscita: Uscita di potenza	49/50	Ingresso: Controllo di tenuta per pompa 1
21/22	Ingresso: Extern OFF	51/52	Ingresso: Controllo di tenuta per pompa 2
25/26	Ingresso: Interruttore a galleggiante o elettrodo "Protezione contro il funzionamento a secco"	55/56	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Protezione contro il funzionamento a secco" (modalità Ex)
27/28	Ingresso: Interruttore a galleggiante o elettrodo "Tutte le pompe OFF"	57/58	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 1 (modalità Ex)
29/30	Ingresso: Interruttore a galleggiante o elettrodo "Pompa 1 ON"	59/60	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 2 (modalità Ex)

Collegamento elettrico EC-L3...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Morsetto	Funzionamento	Morsetto	Funzionamento
1/2	Uscita: Uscita di potenza	33/34	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Tutte le pompe OFF"
3/4	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 1	35/36	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Pompa 1 ON"
5/6	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 2	37/38	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Pompa 2 ON"
7/8	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 3	39/40	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Inondazione"
11/12	Uscita: Segnalazione singola di guasto per pompa 1	41/42	Ingresso: Sensore di livello 4–20 mA
13/14	Uscita: Segnalazione singola di guasto per pompa 2	47/48	Uscita: Uscita analogica per la visualizzazione del valore reale del livello
15/16	Uscita: Segnalazione singola di guasto per pompa 3	63/64	Ingresso: Controllo di tenuta per pompa 1
17/18/19	Uscita: Segnalazione cumulativa di funzionamento	65/66	Ingresso: Controllo di tenuta per pompa 2
20/21/22	Uscita: Segnalazione cumulativa di guasto	67/68	Ingresso: Controllo di tenuta per pompa 3
23/24	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 1	75/76	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Protezione contro il funzionamento a secco" (modalità Ex)
25/26	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 2	77/78	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 1 (modalità Ex)
27/28	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 3	79/80	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 2 (modalità Ex)
29/30	Ingresso: Extern OFF	81/82	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento per pompa 3 (modalità Ex)
31/32	Ingresso: Interruttore a galleggiante "Protezione contro il funzionamento a secco"		

13.5 ModBus: Tipi di dati

Tipi di dati	Descrizione
INT16	Numero intero nell'intervallo che va da -32768 a 32767. L'intervallo reale di numeri utilizzato per un punto dati può essere diverso.
UINT16	Numero intero nell'intervallo che va da 0 a 65535. L'intervallo reale di numeri utilizzato per un punto dati può essere diverso.
ENUM	È un'enumerazione. È possibile impostare solo uno dei valori sopracitati nei parametri.
BOOL	Un valore booleano è un parametro con esattamente due stati (0 - falso/false e 1 - vero/true). In generale vengono valutati come "true" tutti i valori superiori a zero.

Tipi di dati	Descrizione
BITMAP*	<p>È un riepilogo dei 16 valori booleani (bit). I valori sono indicizzati da 0 a 15. Il numero da leggere o scrivere nel registro è la somma di tutti i bit con il valore 1x2 rispondente al loro indice.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: $2^0 = 1$ • Bit 1: $2^1 = 2$ • Bit 2: $2^2 = 4$ • Bit 3: $2^3 = 8$ • Bit 4: $2^4 = 16$ • Bit 5: $2^5 = 32$ • Bit 6: $2^6 = 64$ • Bit 7: $2^7 = 128$ • Bit 8: $2^8 = 256$ • Bit 9: $2^9 = 512$ • Bit 10: $2^{10} = 1024$ • Bit 11: $2^{11} = 2048$ • Bit 12: $2^{12} = 4096$ • Bit 13: $2^{13} = 8192$ • Bit 14: $2^{14} = 16384$ • Bit 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	È un riepilogo dei 32 valori booleani (bit). Per dettagli relativi al calcolo, leggere in base ai Bitmap.

* Esempio di chiarimento:

i bit 3, 6, 8, 15 sono 1, gli altri sono 0. La somma è quindi $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. È possibile anche il procedimento inverso. In questo caso si parte con il controllo del bit con l'indice più alto se il numero letto risulta maggiore o uguale alla potenza di due. Se lo è, il bit 1 viene impostato e la potenza di due risulta diversa dal numero. Quindi, il controllo viene ripetuto con il bit con l'indice più piccolo e il numero residuo già calcolato fino a quando non si raggiunge il bit 0 o il numero residuo non risulta nullo. Un esempio per chiarire: Il numero letto è 1416. Il bit 15 sarà 0, perché $1416 < 32768$. Anche i bit da 14 a 11 saranno 0. Il bit 10 sarà 1, perché $1416 > 1024$. Il numero residuo sarà $1416 - 1024 = 392$. Il bit 9 sarà 0, perché $392 < 512$. Il bit 8 sarà 1, perché $392 > 256$. Il numero residuo sarà $392 - 256 = 136$. Il bit 7 sarà 1, perché $136 > 128$. Il numero residuo sarà $136 - 128 = 8$. I bit da 6 a 4 saranno 0. Il bit 3 sarà 1, perché $8 = 8$. Il numero residuo sarà 0. Così i bit rimanenti da 2 saranno tutti 0.

13.6 ModBus: panoramica parametri

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0,001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB 8. EC 9. ECe 10. ECe NWB	R	31.000
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty/drain 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000

Holding register (Protocol)	Name	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P max 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0.1		R	31.000
40198 (197)	State float swiches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102
40204 (203)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Dry run level	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	High water level	UNIT16	1 cm		RW	31.102

Legenda

* R = sola lettura, RW = lettura e scrittura





wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com