

Wilo-Control EC-WP



it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione



Control EC-WP
<https://qr.wilo.com/1432>

Sommario

1 Generalità	4	8.4	Avvio del funzionamento automatico	58
1.1 Note su queste istruzioni	4	8.5	Durante il funzionamento	58
1.2 Diritti d'autore	4	9 Messa a riposo	61	
1.3 Riserva di modifiche	4	9.1 Qualifica del personale	61	
1.4 Garanzia ed esclusione di responsabilità	4	9.2 Doveri dell'utente	61	
2 Sicurezza	4	9.3 Messa a riposo	61	
2.1 Identificazione delle prescrizioni di sicurezza	4	9.4 Smontaggio	62	
2.2 Qualifica del personale	5	10 Manutenzione	62	
2.3 Lavori elettrici	6	10.1 Intervallo di manutenzione	63	
2.4 Dispositivi di monitoraggio	6	10.2 Interventi di manutenzione	63	
2.5 Lavori di montaggio/smontaggio	6	11 Guasti, cause e rimedi	63	
2.6 Durante il funzionamento	6	11.1 Doveri dell'utente	63	
2.7 Interventi di manutenzione	6	11.2 Indicazione di blocco	63	
2.8 Doveri dell'utente	7	11.3 Conferma dei guasti	64	
3 Impiego/uso	7	11.4 Memoria errori	64	
3.1 Campo d'applicazione	7	11.5 Codici d'errore	64	
3.2 Impiego non rientrante nel campo d'applicazione	7	11.6 Ulteriori passaggi per l'eliminazione dei guasti	65	
4 Descrizione del prodotto	7	12 Smaltimento	65	
4.1 Struttura	7	12.1 Informazione per la raccolta di prodotti elettrici ed elettronici usati	65	
4.2 Principio di funzionamento	7	13 Appendice	65	
4.3 Dati tecnici	8	13.1 Impedenze di sistema	66	
4.4 Ingressi e uscite	8	13.2 Panoramica dei simboli	67	
4.5 Chiave di lettura	9	13.3 Panoramica Collegamento elettrico	67	
4.6 Funzionamento con comandi elettronici di avviamento	9	13.4 ModBus: Tipi di dati	68	
4.7 Installazione in zone con pericolo di esplosione	9	13.5 ModBus: panoramica parametri	69	
4.8 Fornitura	9			
4.9 Accessori	9			
5 Trasporto e stoccaggio	9			
5.1 Consegna	9			
5.2 Trasporto	10			
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	11			
6.6 Modi di regolazione: Descrizione e collegamento dei sensori	21			
7 Comando	40			
7.1 Principio di funzionamento	41			
7.2 Comandi da menu	42			
7.3 Modalità menu: Menu principale o menu Easy Actions	42			
7.4 Richiamo del menu	42			
7.5 Accesso rapido "Easy Actions"	43			
7.6 Impostazioni di fabbrica	43			
8 Messa in servizio	43			
8.1 Doveri dell'utente	43			
8.2 Accensione dell'apparecchio di comando	44			
8.3 Avvio della configurazione iniziale	45			

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 © 2024

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

- Impiego/comando: personale operativo, istruito sul funzionamento dell'intero sistema
- 2.3 Lavori elettrici**
- 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**
- Fusibili**
Le dimensioni e la caratteristica di commutazione dei fusibili devono basarsi sulla corrente nominale dei consumatori collegati. 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: 0 ... 40 °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

Il quadro elettrico viene utilizzato per il controllo in funzione del livello o della pressione di un massimo di due pompe non regolate con numero di giri fisso negli impianti. Il rilevamento di livello e pressione può essere effettuato con i seguenti sensori: interruttore livello, elettrodi, pressostato o sensore di pressione.

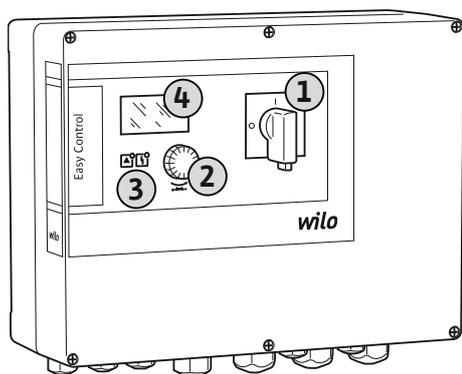
Per un impiego conforme allo scopo previsto è inoltre necessario rispettare le presenti istruzioni per l'uso. Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

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



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 accendere e spegnere l'apparecchio di comando
- 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

La posizione dei singoli elementi di comando è la stessa sia nel corpo in materiale sintetico che in quello in metallo.

Fig. 1: Lato anteriore dell'apparecchio di comando

4.2 Principio di funzionamento

Il rilevamento di livello e pressione avviene come regolazione a due punti per ogni pompa. A seconda del livello di riempimento o alla pressione reale attuale, le pompe si accendono e spengono automaticamente e 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'uso e l'immissione dei parametri di funzionamento avvengono tramite una manopola.

Il quadro elettrico può essere utilizzato in tre diversi modi di funzionamento:

- **Riempimento**
Se il livello del liquido in uno o due serbatoi si abbassa, le pompe si accendono automaticamente e singolarmente e si spengono se il livello aumenta.
- **Drenaggio**
Se il livello del liquido in uno o due pozzi aumenta, le pompe si accendono automaticamente e singolarmente e si spengono se il livello si abbassa.
- **Regolazione della pressione**
A seconda della pressione reale attuale sul lato di uscita dell'impianto, le pompe si accendono e spengono automaticamente e singolarmente.

4.3 Dati tecnici

Data di fabbricazione*	vedi targhetta dati pompa
Alimentazione di rete	vedi targhetta dati pompa
Frequenza di rete	50/60 Hz
Assorbimento di corrente max. per pompa	Vedere denominazione del tipo
Potenza nominale max. per pompa	vedi targhetta dati pompa
Tipo connessione della pompa	Vedere denominazione del tipo
Temperatura ambiente/d'esercizio	0 ... 40 °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	vedi targhetta dati pompa
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

4.4 Ingressi e uscite

Ingressi	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Rilevamento della pressione per la regolazione della pressione		
Sensore di pressione passivo 4 – 20 mA	1	1
Pressostato	1	–
Rilevamento del livello per il riempimento o il drenaggio		
Interruttore livello/elettrodo	2	4
Inondazione solo per il riempimento		
Interruttore livello/elettrodo	1	1
Protezione contro il funzionamento a secco della pompa per la regolazione della pressione, il riempimento o il drenaggio		
Interruttore livello/elettrodo	1	2
Supervisione		
Monitoraggio dell'avvolgimento termico (sensore bimetallo)	1	2
Monitoraggio dell'avvolgimento termico (sensore PTC)	–	–
Monitoraggio dell'avvolgimento termico (sensore Pt100)	–	–
Altri ingressi		
Extern OFF: per il disinserimento a distanza di tutte le pompe	1	1

Legenda

1/2/4 = Numero ingressi, – = non disponibile

Uscite	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Segnalazione cumulativa di blocco (contatto in commutazione)	1	1
Segnalazione cumulativa di funzionamento (contatto in commutazione)	1	1
Segnalazione singola di guasto (contatto normalmente chiuso (NC))	1	2
Segnalazione singola di funzionamento (contatto normalmente aperto (NO))	1	2
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)	1	1
Visualizzazione del valore reale della pressione (0 ... 10 V=)	1	1

Legenda

1/2 = Numero uscite, – = non disponibile

4.5 Chiave di lettura

Esempio: Wilo-Control EC-WP 2x12A-MT34-DOL-WM-3G	
EC	Versione del quadro elettrico Easy Control: EC = Quadro elettrico per pompe con numero di giri fisso
WP	Controllo per pompe sommerse
2x	Numero max. di pompe collegabili
12 A	Corrente nominale max. per pompa in ampere
MT34	Alimentazione di rete: <ul style="list-style-type: none"> • MT34 = corrente alternata monofase (1~220/230 V) o corrente trifase (3~380/400 V) • T34 = corrente trifase (3~380/400 V)
DOL	Tipo di connessione delle pompe: DOL = diretto
WM	Montaggio a parete
3G	Coefficiente interno

4.6 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!

4.7 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!

4.8 Fornitura

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

4.9 Accessori

- Interruttore livello
- Pressostato
- Elettrodo
- Sensore di pressione 4 – 20 mA

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Consegna

- Alla consegna, verificare che il prodotto e l'imballaggio non presentino difetti (danni, completezza della fornitura).
- Prendere nota di eventuali difetti sui documenti di trasporto.
- Segnalare eventuali difetti alla ditta di trasporti o al produttore il giorno stesso della consegna. I difetti notificati successivamente non potranno più essere contestati.

5.2 Trasporto

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a imballaggi bagnati!

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

- Pulizia dell'apparecchio di regolazione.
- 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.
- Mantenere la temperatura di stoccaggio: $-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$, umidità relativa dell'aria max.: 90 %, non condensante.
- Si consiglia uno stoccaggio protetto dal gelo ad una temperatura compresa tra i $10 \text{ }^\circ\text{C} \dots 25 \text{ }^\circ\text{C}$ 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

- 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.

6.1 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

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

- Il cavo di collegamento e gli accessori necessari sono messi a disposizione 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: $0 \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 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.

6.4.2 Installazione dell'apparecchio di comando

- La polvere di foratura compromette la capacità di adesione. Pulire o aspirare sempre il pozzo.
- Non danneggiare il corpo durante l'installazione.

Misure viti corpo in materiale sintetico

- Diametro vite max.: 4 mm
- Diametro testa della vite max.: 7 mm

Montaggio

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

- ✓ L'apparecchio di comando è scollegato dalla rete e senza tensione.
1. Allentare le viti sul coperchio e aprire il coperchio/lo sportello dell'armadio elettrico lateralmente.
 2. Allineare l'apparecchio di comando sul punto di installazione e segnare i punti per i fori.
 3. Praticare e pulire i fori di fissaggio seguendo le istruzioni del materiale di fissaggio.
 4. 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 il corpo deformato (ad es. posizionandovi sotto delle piastre di compensazione del fondo). **AVVISO! Se il coperchio non si chiude correttamente, il grado di protezione risulta compromesso!**
 5. Chiudere il coperchio/lo sportello dell'armadio elettrico e fissarlo con le viti.
 - ▶ Apparecchio di comando installato. A questo punto collegare l'alimentatore, le pompe e il sensore.

6.4.3 Protezione contro il funzionamento a secco della pompa

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

- Interruttore livello
L'interruttore livello deve potersi muovere liberamente nel vano di esercizio (pozzo, serbatoio).
- Elettrodo

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

6.5 Collegamenti elettrici



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della corrente elettrica!

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

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico, scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riacensione non autorizzata.
- 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 regolazione.
- Far eseguire il collegamento sempre 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.

6.5.1 Panoramica dei componenti

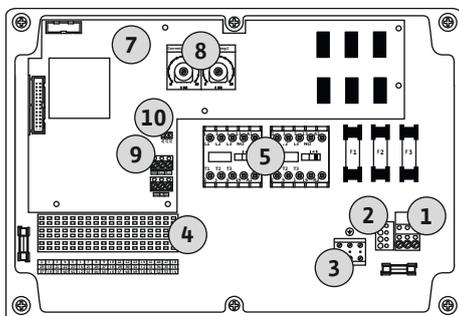


Fig. 2: Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

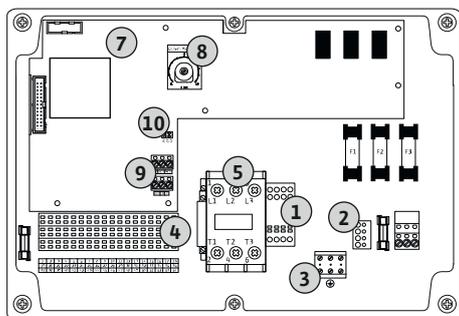


Fig. 3: Control EC-WP 1 x 23A

6.5.2 Alimentazione di rete apparecchio di comando

- 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.

Panoramica Control EC-WP 1.../EC-WP 2..., corrente nominale fino a 12 A

1	Barra morsettiera: Alimentazione di rete
2	Impostazione della tensione di rete
3	Barra morsettiera: terra (PE)
4	Barra morsettiera: comando/sensore
5	Combinazioni di contattori
7	Scheda comandi
8	Potenziometro per monitoraggio corrente motore
9	ModBus RTU: interfaccia RS485
10	ModBus RTU: jumper per terminazione/polarizzazione

Panoramica Control EC-WP 1..., corrente nominale fino a 23 A

1	Barra morsettiera: Alimentazione di rete
2	Impostazione della tensione di rete
3	Barra morsettiera: terra (PE)
4	Barra morsettiera: comando/sensore
5	Combinazione di contattori
7	Scheda comandi
8	Potenziometro per monitoraggio corrente motore
9	ModBus RTU: interfaccia RS485
10	ModBus RTU: jumper per terminazione/polarizzazione



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica in caso di interruttore principale disinserito!

Sul morsetto per la selezione della tensione, c'è tensione rete anche se l'interruttore principale è disinserito.

- Effettuare la scelta della tensione prima del collegamento alla corrente elettrica.

ATTENZIONE

Danni materiali in caso di impostazione errata della tensione di rete!

Se la tensione di rete non è impostata correttamente, il quadro elettrico si danneggia. 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.

Alimentazione di rete Wilo-Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ... fino a 12 A

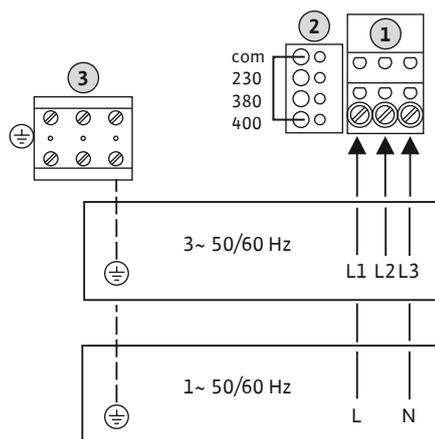


Fig. 4: Alimentazione di rete Wilo-Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

1 Barra morsettiera: Alimentazione di rete

2 Impostazione della tensione di rete

3 Barra morsettiera: Terra (PE)

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.

Alimentazione di rete **1~230 V**:

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

Alimentazione di rete **3~230 V**:

- Cavo: 4 fili
- Filo: L1, L2, L3, 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-WP 1 ... fino a 23 A



AVVISO

Conduttore neutro necessario

Per il corretto funzionamento del comando è necessario predisporre un conduttore neutro (neutro) sull'alimentazione di rete.

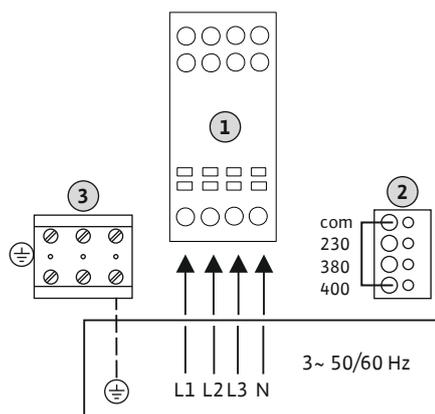


Fig. 5: Alimentazione di rete Wilo-Control EC-WP 1... fino a 23 A

1 Barra morsettiera: Alimentazione di rete

2 Impostazione della tensione di rete

3 Barra morsettiera: Terra (PE)

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

Alimentazione di rete **3~230 V**:

- Cavo: 5 fili
- Filo: L1, L2, L3, N, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 230/COM

Alimentazione di rete **3~380 V**:

- Cavo: 5 fili
- Filo: L1, L2, L3, N, PE
- Impostazione della tensione di rete: ponticello 380/COM

Alimentazione di rete **3~400 V**:

- Cavo: 5 fili
- Filo: L1, L2, L3, N, PE
- Impostazione della tensione di rete: Ponticello 400/COM (**impostazione di fabbrica**)

6.5.3 Alimentazione di rete: pompa con numero di giri fisso



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 magnetico richiesto 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

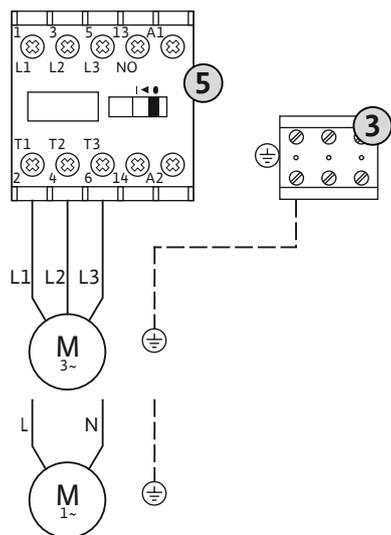


Fig. 6: Collegamento pompa

6.5.3.2 Regolazione del monitoraggio corrente motore

La corrente motore **minima e massima** delle pompe collegate viene monitorata:

- Monitoraggio corrente motore minima
Il valore è fisso e predefinito nel quadro elettrico: 300 mA o 10 % della corrente motore impostata.

AVVISO! Il monitoraggio può essere disattivato dal menu 5.69.

- Monitoraggio corrente motore massima
Impostare il valore nel quadro elettrico.

AVVISO! Il monitoraggio non può essere disattivato!

La corrente massima del motore viene tenuta sotto controllo con un dispositivo elettronico di monitoraggio corrente motore.

Gli stessi potenziometri sono utilizzati per quadri elettrici fino a 12 A e fino a 23 A: scala 0 ... 12. Per l'impostazione delle correnti nominali vale quanto segue:

- Quadri elettrici fino a 12 A: il valore corrisponde 1:1 alla scala, ad esempio 6 = 6 A. Valore massimo regolabile: 12 A
- Quadri elettrici fino a 23 A: il valore corrisponde 1:2 alla scala, ad esempio 6 = 12 A. Valore massimo regolabile: 24 A

Dopo aver collegato la pompa, impostare la corrente motore nominale della pompa.

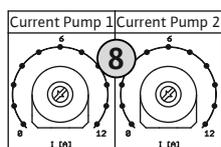


Fig. 7: Impostare la corrente motore nominale sul potenziometro

8 Potenziometro per monitoraggio corrente motore

Servendosi di un cacciavite, impostare la corrente nominale motore sul rispettivo potenziometro.

AVVISO! Impostandola su "0" sul potenziometro, si verificherà un errore durante l'inserimento della pompa!

Durante la messa in servizio è possibile impostare con precisione il monitoraggio corrente motore. Durante la messa in servizio è possibile visualizzare sul display la corrente motore nominale impostata e quella attuale:

- Valore **impostato** attuale del monitoraggio corrente motore (menu 4.25 ... 4.26)

6.5.4 Collegamento del salvamotore termico

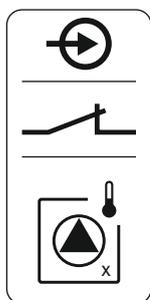


Fig. 8: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.5 Collegamento della regolazione della pressione

- Corrente di funzionamento attualmente **misurata** della pompa (menu 4.29 ... 4.30)

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione esterna!

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).

A ogni pompa è possibile collegare un salvamotore termico con sensori bimetallo. Non collegare nessun sensore PTC e Pt100!

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. 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

Rilevamento di pressione

Il rilevamento di pressione può essere effettuato con i seguenti sensori:

- Pressostato (solo Control EC-WP1 ...)
 - Il pressostato funziona come un contatto normalmente aperto (NO):
 - Pressostato aperto: Pompa inserita
 - Pressostato chiuso: Pompa disinserita
- Sensore di pressione analogico 4 – 20 mA
 - **AVVISO! Non collegare alcun sensore di pressione attivo.**
 - **AVVISO! Utilizzare cavi schermati per il cavo di collegamento! Applicare la schermatura su un lato!**
 - **AVVISO! Assicurarsi che la polarità del sensore di pressione sia corretta!**

Protezione contro il funzionamento a secco della pompa

Il livello per la protezione contro il funzionamento a secco può essere monitorato anche attraverso i seguenti sensori:

- Interruttore livello
 - Elettrodo
 - Il collegamento è non polarizzato!
- L'ingresso funziona come un contatto normalmente aperto (NO):
- Interruttore livello aperto o elettrodo non sommerso: livello dell'acqua minimo al di sotto della soglia
 - Interruttore livello chiuso o elettrodo sommerso: livello dell'acqua sufficiente

I morsetti sono dotati in fabbrica di un ponticello.

Collegamento dei sensori

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione esterna!

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).

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 all-

lacciamenti. Per ulteriori informazioni sui **modi di regolazione e sul loro funzionamento, nonché sui singoli numeri di terminale**, consultare le rispettive descrizioni:

- Modo di regolazione “regolazione pressione costante p-c”: 1x pompa, con pressostato [► 38]
- Modo di regolazione “regolazione pressione costante p-c”: 1x pompa, con sensore di pressione [► 39]
- Modo di regolazione “regolazione pressione costante p-c”: 2x pompe, con sensore di pressione [► 40]

Impiego di elettrodi

Gli elettrodi possono essere collegati nei seguenti modi:

A	1 elettrodo con terra di riferimento al serbatoio
B	2 elettrodi con terra di riferimento tramite un elettrodo

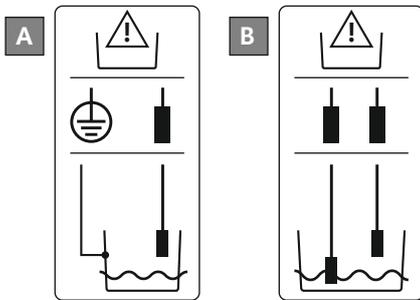


Fig. 9: Tipi di collegamento degli elettrodi

6.5.6 Collegamento della regolazione del livello

Rilevamento del livello

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

- Interruttore livello
 - Elettrodo
- Il collegamento è non polarizzato!

Gli ingressi funzionano come un contatto normalmente aperto (NO):

- Interruttore livello aperto o elettrodo non sommerso: Pompa inserita
- Interruttore livello chiuso o elettrodo sommerso: Pompa disinserita

Protezione contro il funzionamento a secco della pompa

Il livello per la protezione contro il funzionamento a secco può essere monitorato anche attraverso i seguenti sensori:

- Interruttore livello
 - Elettrodo
- Il collegamento è non polarizzato!

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

- Interruttore livello aperto o elettrodo non sommerso: livello dell'acqua minimo al di sotto della soglia
- Interruttore livello chiuso o elettrodo sommerso: livello dell'acqua sufficiente

I morsetti sono dotati in fabbrica di un ponticello.

Livello di inondazione

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

- Interruttore livello
 - Elettrodo
- Il collegamento è non polarizzato!

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

- Interruttore livello aperto o elettrodo non sommerso: assenza di inondazione
- Interruttore livello chiuso o elettrodo sommerso: Allarme di acqua alta

ATTENZIONE**Danni materiali dovuti a tensione esterna!**

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).

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. Per ulteriori informazioni sui **modi di regolazione e sul loro funzionamento, nonché sui singoli numeri di terminale**, consultare le rispettive descrizioni:

- **Modi di regolazione per il riempimento**
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 1x pompa, 1x interruttore livello o elettrodo [► 22]
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 1x pompa, 2x interruttori livello o elettrodi [► 23]
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi [► 24]
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 2x pompe, 3x interruttori livello o elettrodi [► 25]
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi [► 26]
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 2x pozzi, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi [► 27]
 - Modo di regolazione “Riempimento”: 2x pozzi, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi [► 29]
- **Modi di regolazione per il drenaggio**
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 1x pozzo, 1x pompa, 1x interruttore livello o elettrodo [► 31]
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 1x pozzo, 1x pompa, 2x interruttori livello o elettrodi [► 32]
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 1x pozzo, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi [► 33]
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 1x pozzo, 2x pompe, 3x interruttori livello o elettrodi [► 34]
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 1x pozzo, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi [► 35]
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 2x pozzi, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi [► 36]
 - Modo di regolazione “Drenaggio”: 2x pozzi, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi [► 37]

Impiego di elettrodi

Gli elettrodi possono essere collegati nei seguenti modi:

A	1 elettrodo con terra di riferimento al serbatoio
B	2 elettrodi con terra di riferimento tramite un elettrodo

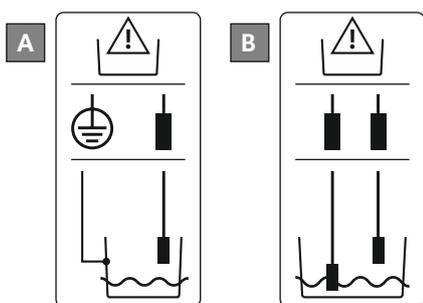


Fig. 10: Tipi di collegamento degli elettrodi

6.5.7 Connessione "Extern OFF": disconnessione remota

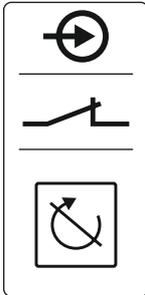


Fig. 11: Simbolo panoramica dei collegamenti

6.5.8 Collegamento segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM)

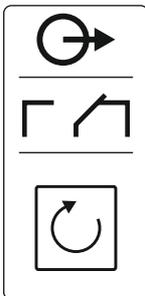


Fig. 12: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.9 Collegamento segnalazione cumulativa di blocco (SSM)

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione esterna!

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).

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

- Contatto chiuso: pompe abilitate
- Contatto aperto: tutte le pompe sono spente – Nel display appare il simbolo "Extern OFF".

I morsetti sono dotati in fabbrica di un ponticello.

AVVISO! L'arresto remoto ha la priorità. Tutte le pompe vengono spente indipendentemente dal valore reale della pressione. Non è possibile procedere al funzionamento manuale 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.**



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

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

- 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.

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.
- Il numero dei morsetti è riportato nella panoramica degli allacciamenti presente sul coperchio del quadro elettrico.



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

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

- 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.

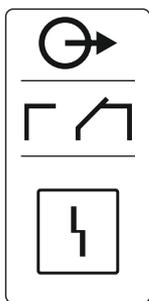


Fig. 13: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.10 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.
- Il numero dei morsetti è riportato nella panoramica degli allacciamenti presente sul coperchio del quadro elettrico.



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

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

- 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.

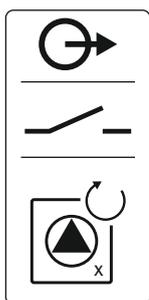


Fig. 14: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.11 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.
- Il numero dei morsetti è riportato nella panoramica degli allacciamenti presente sul coperchio del quadro elettrico.

La "x" nel simbolo indica la pompa corrispondente:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

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

- 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.

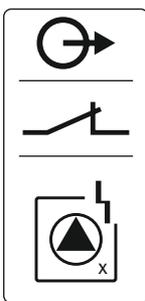


Fig. 15: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.12 Collegamento di un segnalatore di allarme esterno

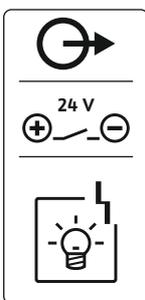


Fig. 16: Simbolo panoramica degli allacciamenti

6.5.13 Collegamento di un visualizzatore del valore reale della pressione (solo regolazione della pressione)

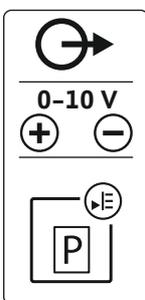


Fig. 17: Simbolo panoramica degli allacciamenti

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

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione esterna!

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).

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.**

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione esterna!

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).

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

- 0 V = Valore "0" del sensore di pressione
- 10 V = Valore finale del sensore di pressione

Esempio:

- Campo di misura sensore di pressione: 0 ... 16 bar
- Campo di visualizzazione: 0 ... 16 bar
- Suddivisione: 1 V = 1,6 bar

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.**

6.5.14 Collegamento ModBus RTU

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a tensione esterna!

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

- Non applicare alcuna tensione esterna (cablaggio libero da potenziale).



Fig. 18: Posizione jumper

Per i numeri di posizione, vedere Panoramica dei componenti [► 12]

9	ModBus: interfaccia RS485
10	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.
- L'apparecchio di comando viene terminato in fabbrica. Sbloccare la terminazione: rimuovere il jumper "J2".
- Se il ModBus richiede la polarizzazione, inserire i jumper "J3" e "J4".

6.6 Modi di regolazione: Descrizione e collegamento dei sensori

I singoli modi di regolazione e i corrispondenti collegamenti dei singoli sensori sono descritti nei capitoli seguenti.

6.6.1 Modo di regolazione "Riempimento": 1x pozzo, 1x pompa, 1x interruttore livello o elettrodo

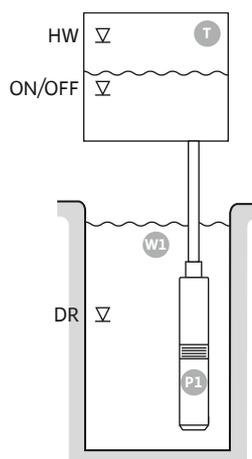


Fig. 19: Schema di applicazione

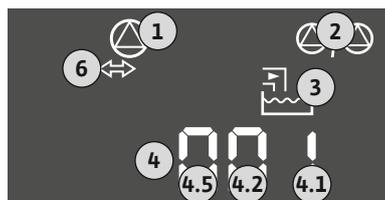


Fig. 20: Visualizzazione schermata

HW	Livello di inondazione
ON/OFF	Livello di inserimento e disinserimento, l'isteresi di comando è determinata dalla lunghezza cavo
DR	Livello di funzionamento a secco

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il livello di inserimento, la pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se viene raggiunto il livello di disinserimento, la pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato. L'isteresi di comando è definita dalla lunghezza cavo dell'interruttore livello.

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON/OFF
3	Modo di regolazione	4.5	HW
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi		
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Pump] [Level]	27 28 [Pump] [Level]	29 30 [Pump] [Level]	31 32 [Pump] [Level]	33 34 [Pump] [Level]	35 36 [Pump] [Level]	45 46 4-20 mA [In] [Out]	49 50 [Pump] [Level]

Funzionamento dell'interruttore livello	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	-	-	-	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	-	-	-	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 FILL	502 I	572 I

6.6.2 Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 1x pompa, 2x interruttori livello o elettrodi

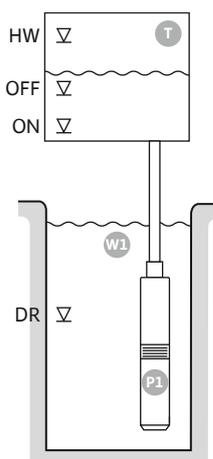


Fig. 21: Schema di applicazione

HW	Livello di inondazione
OFF	Livello di disinserimento
ON	Livello di inserimento
DR	Livello di funzionamento a secco

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il livello di inserimento, la pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se viene raggiunto il livello di disinserimento, la pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

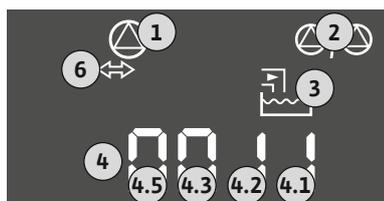


Fig. 22: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	OFF
3	Modo di regolazione	4.3	ON
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	4.5	HW
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	45 46 4-20 mA [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]	49 50 [Pump icon] [Switch icon] [Relay icon]

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	-	-	-	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	-	-	-	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 FILL	502 1		572 2
----------------------------	-------------	----------	--	----------

6.6.3 Modo di regolazione "Riempimento": 1x pozzo, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi

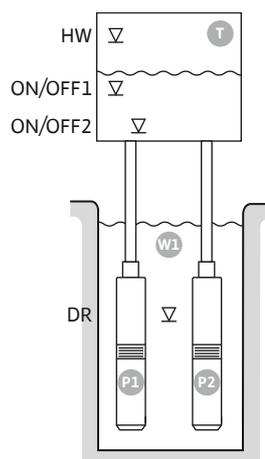


Fig. 23: Schema di applicazione

HW	Livello di inondazione
ON/OFF1	Livello di inserimento/disinserimento 1
ON/OFF2	Livello di inserimento/disinserimento 2
DR	Livello di funzionamento a secco
P1	Pompa 1
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON/OFF1), la prima pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se il livello dell'acqua del serbatoio continua a scendere e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON/OFF2), la seconda pompa si accende.

Se i livelli di disinserimento (ON/OFF2 e ON/OFF1) vengono raggiunti, le pompe si spengono rispettivamente al termine del ritardo di disinserimento impostato. L'isteresi di comando è definita dalla lunghezza cavo dell'interruttore livello corrispondente. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, tutte le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

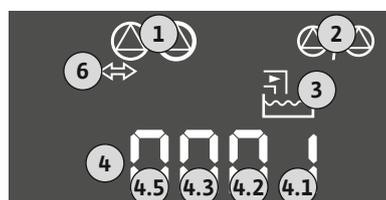


Fig. 24: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON/OFF2
3	Modo di regolazione	4.3	ON/OFF1
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	4.5	HW
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	HW
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	-	-	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	-	-	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 FILL	502 2	571 1	572 2
----------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.4 Modo di regolazione “Riempimento”: 1x pozzo, 2x pompe, 3x interruttori livello o elettrodi

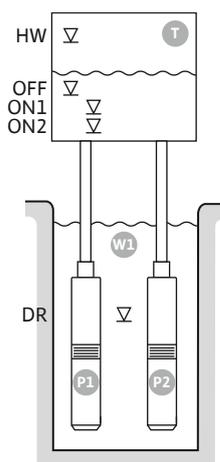


Fig. 25: Schema di applicazione

HW	Livello di inondazione
OFF	Livello di disinserimento
ON1	Livello di inserimento 1
ON2	Livello di inserimento 2
DR	Livello di funzionamento a secco
P1	Pompa 1
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON1), la prima pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se il livello dell'acqua del serbatoio continua a scendere e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON2), la seconda pompa si accende.

Se viene raggiunto il livello di disinserimento (OFF), tutte le pompe si spengono al termine del ritardo di disinserimento impostato. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, tutte le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

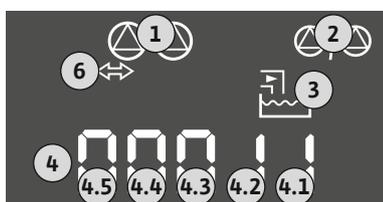


Fig. 26: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON1
3	Modo di regolazione	4.3	ON2
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	4.4	OFF
6	Bus di campo attivo	4.5	HW

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	HW
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	-	-	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	-	-	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare				
----------------------------	--	--	--	--

6.6.5 Modo di regolazione "Riempimento": 1x pozzo, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi

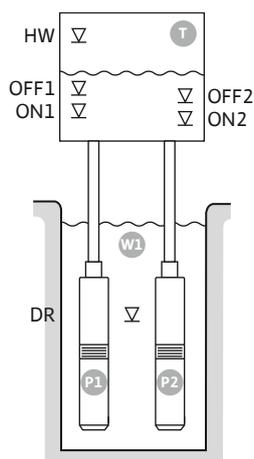


Fig. 27: Schema di applicazione

HW	Livello di inondazione
OFF1	Livello di disinserimento 1
ON1	Livello di inserimento 1
OFF2	Livello di disinserimento 2
ON2	Livello di inserimento 2
DR	Livello di funzionamento a secco
P1	Pompa 1
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON1), la prima pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se il livello dell'acqua del serbatoio continua a scendere e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON2), la seconda pompa si accende.

Se i livelli di disinserimento (OFF2 e OFF1) vengono raggiunti, la pompa corrispondente si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, tutte le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

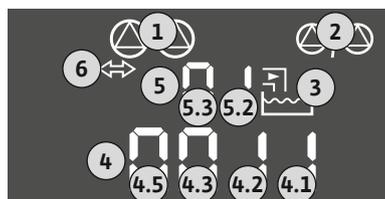


Fig. 28: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON1
3	Modo di regolazione	4.3	OFF1
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	4.5	HW
5	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	5.2	ON2
6	Bus di campo attivo	5.3	OFF2

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	HW
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50
Funzionamento dell'interruttore livello	chiuso	chiuso	chiuso	-	chiuso	chiuso	-	chiuso
Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	-	chiuso	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	-	Aperto	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501	502	571	572
	FILL	2	1	4

6.6.6 Modo di regolazione “Riempimento”: 2x pozzi, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi

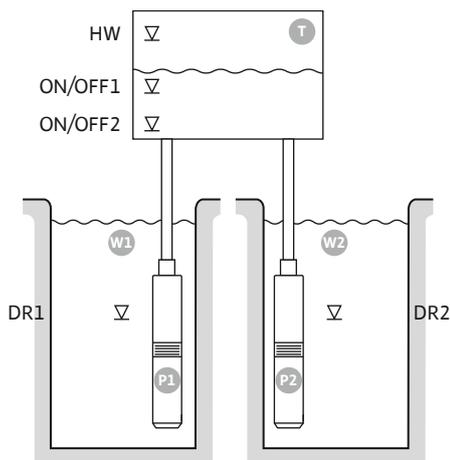


Fig. 29: Schema di applicazione

HW	Livello di inondazione
ON/OFF1	Livello di inserimento/disinserimento 1
ON/OFF2	Livello di inserimento/disinserimento 2
W1	Pozzo 1
DR1	Livello di funzionamento a secco 1
P1	Pompa 1
W2	Pozzo 2
DR2	Livello di funzionamento a secco 2
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON/OFF1), la prima pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se il livello dell'acqua del serbatoio continua a scendere e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON/OFF2), la seconda pompa si accende. L'isteresi di comando è definita dalla lunghezza cavo dell'interruttore livello.

Se i livelli di disinserimento (ON/OFF2 e ON/OFF1) vengono raggiunti, la pompa corrispondente si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, tutte le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo in ogni pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa corrispondente si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

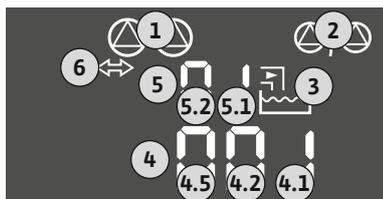


Fig. 30: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON/OFF1
3	Modo di regolazione	4.5	HW
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 1	5.1	DR2
5	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 2	5.2	ON/OFF2
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	HW																		
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Simbolo pompa]	27 28 [Simbolo pompa]	29 30 [Simbolo pompa]	31 32 [Simbolo pompa]	33 34 [Simbolo pompa]	35 36 [Simbolo pompa]	45 46 [Simbolo pompa]	49 50 [Simbolo pompa]																		
Funzionamento dell'interruttore livello	<table border="1"> <tr> <td>Contatto in alto</td> <td>chiuso</td> <td>-</td> <td>chiuso</td> <td>chiuso</td> <td>-</td> <td>chiuso</td> <td>-</td> <td>chiuso</td> </tr> <tr> <td>Contatto in basso</td> <td>Aperto</td> <td>-</td> <td>Aperto</td> <td>Aperto</td> <td>-</td> <td>Aperto</td> <td>-</td> <td>Aperto</td> </tr> </table>								Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	chiuso	-	chiuso	-	chiuso	Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	Aperto	-	Aperto	-	Aperto
Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	chiuso	-	chiuso	-	chiuso																		
Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	Aperto	-	Aperto	-	Aperto																		

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare

501
FILL502
2571
2572
2

6.6.7 Modo di regolazione “Riempimento”: 2x pozzi, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi

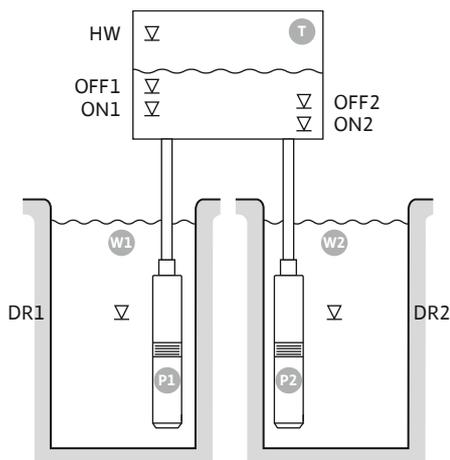


Fig. 31: Schema di applicazione

HW	Livello di inondazione
OFF1	Livello di disinserimento 1
ON1	Livello di inserimento 1
OFF2	Livello di disinserimento 2
ON2	Livello di inserimento 2
W1	Pozzo 1
DR1	Livello di funzionamento a secco 1
P1	Pompa 1
W2	Pozzo 2
DR2	Livello di funzionamento a secco 2
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del serbatoio scende e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON1), la prima pompa si accende. Il serbatoio viene riempito. Se il livello dell'acqua del serbatoio continua a scendere e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON2), la seconda pompa si accende.

Se i livelli di disinserimento (OFF2 e OFF1) vengono raggiunti, la pompa corrispondente si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per evitare il troppopieno del serbatoio, installare un interruttore livello o un elettrodo nel serbatoio:

- Se il livello di inondazione viene superato, tutte le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di inondazione scende al di sotto della soglia, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo in ogni pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa corrispondente si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

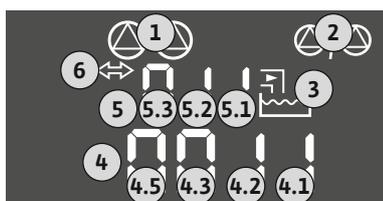


Fig. 32: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR1
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON1
3	Modo di regolazione	4.3	OFF1
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 1	4.5	HW
5	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 2	5.1	DR2
6	Bus di campo attivo	5.2	ON2
		5.3	OFF2

Panoramica morsetti

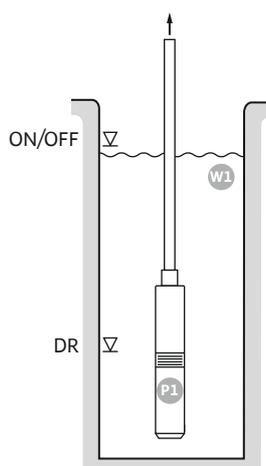
Funzionamento	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	HW
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Funzionamento dell'interruttore livello								
Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	Aperto	Aperto	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare

501
FILL502
2571
2572
4

**6.6.8 Modo di regolazione “Drenaggio”:
1x pozzo, 1x pompa, 1x interruttore livello o elettrodo**



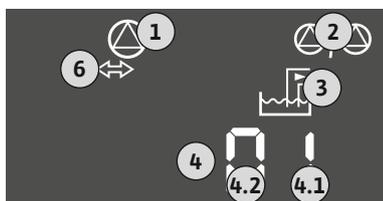
ON/OFF	Livello di inserimento e disinserimento, l'isteresi di comando è determinata dalla lunghezza cavo
DR	Livello di funzionamento a secco

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il livello di inserimento, la pompa si accende. Il pozzo viene svuotato. Se viene raggiunto il livello di disinserimento, la pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato. L'isteresi di comando è definita dalla lunghezza cavo dell'interruttore livello.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Fig. 33: Schema di applicazione



1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON/OFF
3	Modo di regolazione		
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi		
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti								

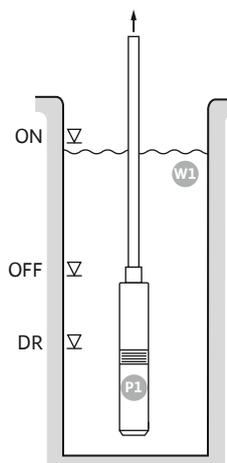
Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	-	-	-	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	-	-	-	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare				
----------------------------	--	--	--	--

6.6.9 Modo di regolazione "Drenaggio": 1x pozzo, 1x pompa, 2x interruttori livello o elettrodi



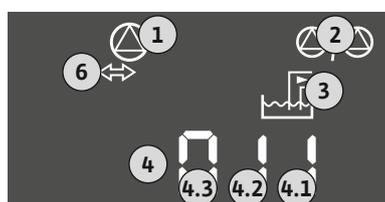
ON	Livello di inserimento
OFF	Livello di disinserimento
DR	Livello di funzionamento a secco

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il livello di inserimento, la pompa si accende. Il pozzo viene svuotato. Se viene raggiunto il livello di disinserimento, la pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

Fig. 35: Schema di applicazione



1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	OFF
3	Modo di regolazione	4.3	ON
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi		
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Pump On] [Level Switch 1/2]	27 28 [Pump On] [Level Switch 1/2]	29 30 [Pump On] [Level Switch 1/2]	31 32 [Pump On] [Level Switch 1/2]	33 34 [Pump On] [Level Switch 1/2]	35 36 [Pump On] [Level Switch 1/2]	45 46 [Pump On] [Level Switch 1/2] 4-20 mA In	49 50 [Pump On] [Level Switch 1/2]

Funzionamento dell'interruttore livello	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	-	-	-	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	-	-	-	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 drAl n	502 1		572 2

**6.6.10 Modo di regolazione “Drenaggio”:
1x pozzo, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi**

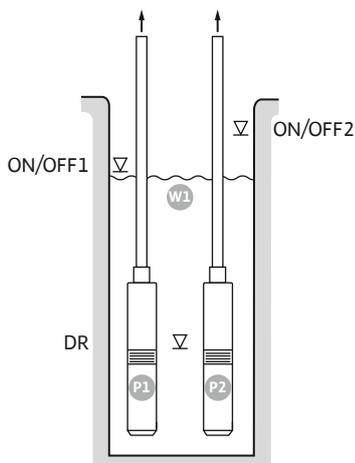


Fig. 37: Schema di applicazione

ON/OFF1	Livello di inserimento/disinserimento 1
ON/OFF2	Livello di inserimento/disinserimento 2
DR	Livello di funzionamento a secco
P1	Pompa 1
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON/OFF1), la prima pompa si accende. Il pozzo viene svuotato. Se il livello dell'acqua del pozzo continua ad aumentare e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON/OFF2), la seconda pompa si accende.

Se i livelli di disinserimento (ON/OFF1 e ON/OFF2) vengono raggiunti, le pompe si spengono rispettivamente al termine del ritardo di disinserimento impostato. L'isteresi di comando è definita dalla lunghezza cavo dell'interruttore livello corrispondente. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

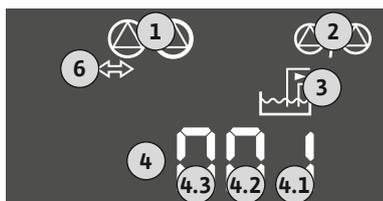


Fig. 38: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON/OFF1
3	Modo di regolazione	4.3	ON/OFF2
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi		
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	27 28 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	29 30 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	31 32 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	33 34 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	35 36 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	45 46 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]	49 50 [Simbolo pompa] [Simbolo interruttore] [Simbolo campo]

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	-	-	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	-	-	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 drAl n	502 2	571 1	572 2
----------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.11 Modo di regolazione "Drenaggio": 1x pozzo, 2x pompe, 3x interruttori livello o elettrodi

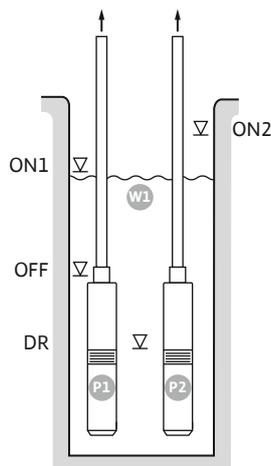


Fig. 39: Schema di applicazione

ON1	Livello di inserimento 1
ON2	Livello di inserimento 2
OFF	Livello di disinserimento
DR	Livello di funzionamento a secco
P1	Pompa 1
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON1), la prima pompa si accende. Il pozzo viene svuotato. Se il livello dell'acqua del pozzo continua ad aumentare e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON2), la seconda pompa si accende.

Se viene raggiunto il livello di disinserimento (OFF), tutte le pompe si spengono al termine del ritardo di disinserimento impostato. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

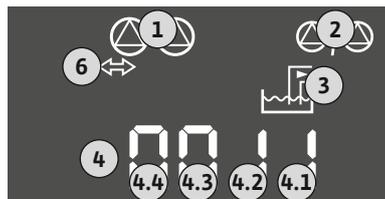


Fig. 40: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	OFF
3	Modo di regolazione	4.3	ON1
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	4.4	ON2
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti								
Funzionamento dell'interruttore livello								
Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	-	-	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	-	-	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare				
	501 dr-Al n	502 2	571 1	572 3

**6.6.12 Modo di regolazione “Drenaggio”:
1x pozzo, 2x pompe, 4x interruttori livello o elettrodi**

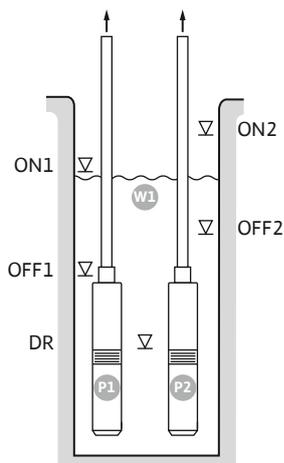


Fig. 41: Schema di applicazione

ON1	Livello di inserimento 1
OFF1	Livello di disinserimento 1
ON2	Livello di inserimento 2
OFF2	Livello di disinserimento 2
DR	Livello di funzionamento a secco
P1	Pompa 1
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il primo livello di inserimento (ON1), la prima pompa si accende. Il pozzo viene svuotato. Se il livello dell'acqua del pozzo continua ad aumentare e viene raggiunto il secondo livello di inserimento (ON2), la seconda pompa si accende.

Se i livelli di disinserimento (OFF1 e OFF2) vengono raggiunti, la pompa corrispondente si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato. **AVVISO! Le pompe di punta e base vengono sostituite ciclicamente (vedi il menu 5.60).**

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, le pompe si spengono. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

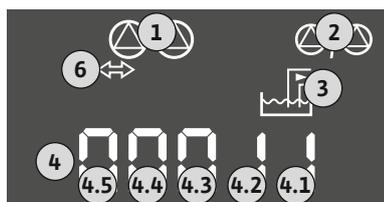


Fig. 42: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR
2	Pompa di riserva attivata	4.2	OFF1
3	Modo di regolazione	4.3	ON1
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi	4.4	OFF2
6	Bus di campo attivo	4.5	ON2

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Pump/Level] [Level]	27 28 [Pump/Level] [Level]	29 30 [Pump/Level] [Level]	31 32 [Pump/Level] [Level]	33 34 [Pump/Level] [Level]	35 36 [Pump/Level] [Level]	45 46 [4-20 mA] [Level]	49 50 [Pump/Level] [Level]

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	-	chiuso	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	-	Aperto	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 drAl n	502 2	571 1	572 4
----------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.13 Modo di regolazione "Drenaggio": 2x pozzi, 2x pompe, 2x interruttori livello o elettrodi

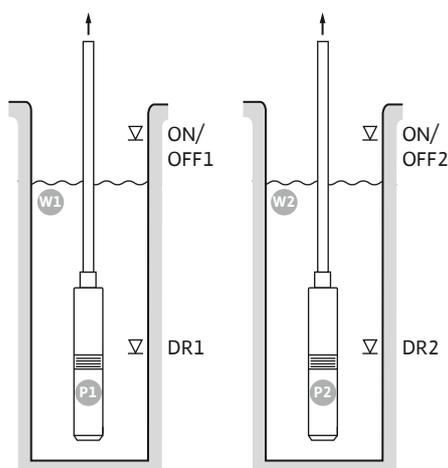


Fig. 43: Schema di applicazione

W1	Pozzo 1
ON/OFF1	Livello di inserimento/disinserimento 1
DR1	Livello di funzionamento a secco 1
P1	Pompa 1
W2	Pozzo 2
ON/OFF2	Livello di inserimento/disinserimento 2
DR2	Livello di funzionamento a secco 2
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il livello di inserimento (ON/OFF1 o ON/OFF2), la pompa si accende. Il pozzo corrispondente viene svuotato. L'isteresi di comando è definita dalla lunghezza cavo dell'interruttore livello.

Se i livelli di disinserimento (ON/OFF1 o ON/OFF2) vengono raggiunti, la pompa corrispondente si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo in ogni pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa corrispondente si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

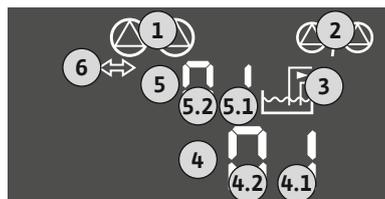


Fig. 44: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR1
2	Pompa di riserva attivata	4.2	ON/OFF1
3	Modo di regolazione	5.1	DR2
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 1	5.2	ON/OFF2
5	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 2		
6	Bus di campo attivo		

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	-	chiuso	chiuso	-	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	-	Aperto	Aperto	-	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare				
----------------------------	--	--	--	--

**6.6.14 Modo di regolazione “Drenaggio”:
2x pozzi, 2x pompe, 4x interruttori
livello o elettrodi**

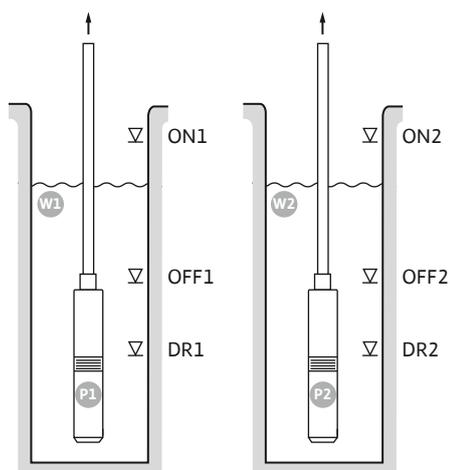


Fig. 45: Schema di applicazione

W1	Pozzo 1
ON1	Livello di inserimento 1
OFF1	Livello di disinserimento 1
DR1	Livello di funzionamento a secco 1
P1	Pompa 1
W2	Pozzo 2
ON2	Livello di inserimento 2
OFF2	Livello di disinserimento 2
DR2	Livello di funzionamento a secco 2
P2	Pompa 2

Se il livello di riempimento del pozzo aumenta e viene raggiunto il livello di inserimento (ON1 o ON2), la pompa si accende. Il pozzo corrispondente viene svuotato.

Se i livelli di disinserimento (OFF1 o OFF2) vengono raggiunti, la pompa corrispondente si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per proteggere le pompe dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo in ogni pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa corrispondente si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

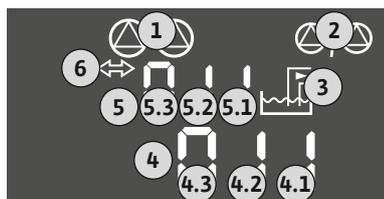


Fig. 46: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa	4.1	DR1
2	Pompa di riserva attivata	4.2	OFF1
3	Modo di regolazione	4.3	ON1
4	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 1	5.1	DR2
5	Stato di inserimento degli interruttori livello/elettrodi pozzo 2	5.2	OFF2
6	Bus di campo attivo	5.3	ON2

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]	27 28 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]	29 30 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]	31 32 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]	33 34 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]	35 36 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]	45 46 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo, 4-20 mA]	49 50 [Simboli: pompa, interruttore, elettrodo]

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso	chiuso	-	chiuso
Contatto in basso	Aperto	Aperto	Aperto	Aperto	Aperto	Aperto	-	Aperto

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 drAl n	502 2	571 2	572 4
----------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.15 Modo di regolazione "regolazione pressione costante p-c": 1x pompa, con pressostato

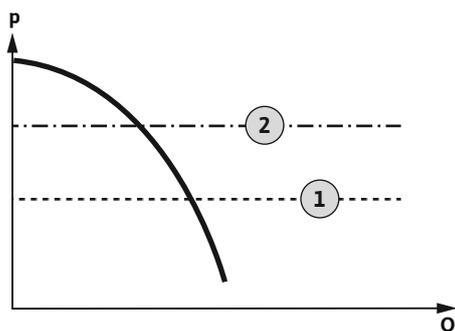


Fig. 47: Schema di funzionamento

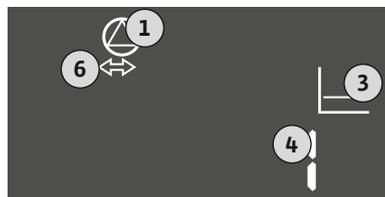


Fig. 48: Visualizzazione schermata

1	Punto di avviamento
2	Punto di spegnimento

AVVISO! Se si utilizza un pressostato, è possibile controllare una sola pompa. Il pressostato utilizzato rileva il valore effettivo della pressione e definisce la soglia di inserimento e di disinserimento:

- Se la pressione nel sistema scende al di sotto della soglia di inserimento, la pompa si accende.
- Se la soglia di disinserimento viene superata, la pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

1	Stato attuale della pompa
3	Modo di regolazione
4	Stato di commutazione del pressostato
6	Bus di campo attivo

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26 [Icona pompa] [Icona livello]	27 28 [Icona pompa] [Icona livello]	29 30 [Icona pompa] [Icona livello]	31 32 [Icona pompa] [Icona livello]	33 34 [Icona pompa] [Icona livello]	35 36 [Icona pompa] [Icona livello]	45 46 [Icona pompa] [Icona livello] 4-20 mA	49 50 [Icona pompa] [Icona livello]

Funzionamento dell'interruttore livello

Contatto in alto	chiuso	-	-	-	-	-	-	-
Contatto in basso	aperto	-	-	-	-	-	-	-

Funzionamento del pressostato

Contatto chiuso	-	-	Pompa disinserita	-	-	-	-	-
Contatto aperto	-	-	Pompa inserita	-	-	-	-	-

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 P-c	502 1	506 di 01
----------------------------	------------	----------	--------------

6.6.16 Modo di regolazione “regolazione pressione costante p-c”: 1x pompa, con sensore di pressione

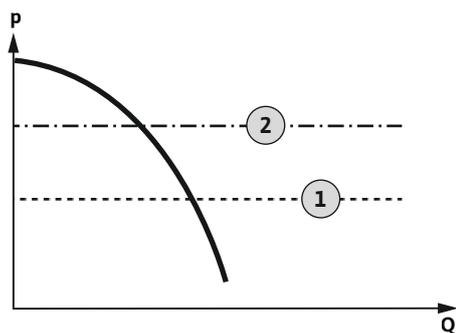


Fig. 49: Schema di funzionamento

1	Punto di avviamento
2	Punto di spegnimento

Il sensore di pressione rileva il valore effettivo della pressione. La pompa viene attivata e disattivata in funzione dei valori di soglia impostati:

- Se la pressione nel sistema scende al di sotto della soglia di inserimento, la pompa si accende.
- Se la soglia di disinserimento viene superata, la pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

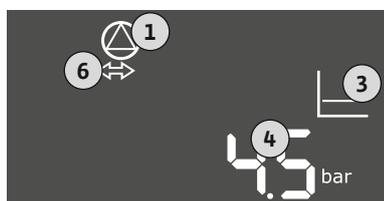


Fig. 50: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa
3	Modo di regolazione
4	Pressione attuale nel serbatoio
6	Bus di campo attivo

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	-	-	-	-	Sensore di pressione	-
Simbolo panoramica dei morsetti	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50
Funzionamento dell'interruttore livello								
Contatto in alto	chiuso	-	-	-	-	-	-	-
Contatto in basso	aperto	-	-	-	-	-	-	-

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501 P-c	502 1	506 SenSo	511 16 bar	101 40 bar
----------------------------	------------	----------	--------------	---------------	---------------

AVVISO! I valori indicati nei menu 5.11 e 1.01 corrispondono alle impostazioni di fabbrica. Inserire qui i valori specifici dell'impianto.

6.6.17 Modo di regolazione "regolazione pressione costante p-c": 2x pompe, con sensore di pressione

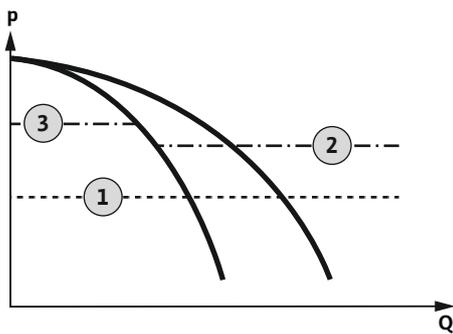


Fig. 51: Schema di funzionamento

1	Punto di avviamento
2	1. Punto di spegnimento
3	2. Punto di spegnimento

Il sensore di pressione rileva il valore effettivo della pressione. Le pompe vengono attivate e disattivate in funzione dei valori di soglia impostati:

- Se la pressione nel sistema scende al di sotto della soglia di inserimento, entrambe le pompe si accendono.
- Se la prima soglia di disinserimento viene superata, la prima pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.
- Se la seconda soglia di disinserimento viene superata, la seconda pompa si spegne al termine del ritardo di disinserimento impostato.

Per proteggere la pompa dal funzionamento a secco, installare un interruttore livello o un elettrodo aggiuntivo nel pozzo:

- Se il livello di funzionamento a secco è inferiore alla soglia, la pompa si spegne. Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Se il livello di funzionamento a secco viene superato, l'allarme e la segnalazione di guasto vengono automaticamente resettati.

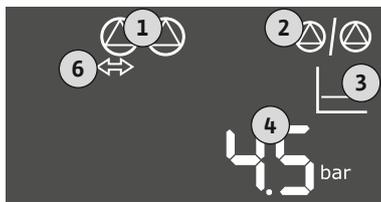


Fig. 52: Visualizzazione schermata

1	Stato attuale della pompa
2	Pompa di riserva attivata
3	Modo di regolazione
4	Pressione attuale nel serbatoio
6	Bus di campo attivo

Panoramica morsetti

Funzionamento	DR	-	-	-	-	-	Sensore di pressione	-
Simbolo panoramica dei morsetti								
Funzionamento dell'interruttore livello								
Contatto in alto	chiuso	-	-	-	-	-	-	-
Contatto in basso	aperto	-	-	-	-	-	-	-

Impostazioni di menu richieste

Menu e valore da impostare	501	502	506	511	101
	P-c	2	SenSo	16 bar	40 bar

AVVISO! I valori indicati nei menu 5.11 e 1.01 corrispondono alle impostazioni di fabbrica. Inserire qui i valori specifici dell'impianto.

7 Comando



PERICOLO

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In prossimità del quadro elettrico aperto può sussistere pericolo di morte.

- Azionare l'apparecchio di comando solo quando è chiuso.
- Far eseguire i lavori sui componenti interni da un elettricista qualificato.

7.1 Principio di funzionamento

7.1.1 Funzionamento “Regolazione del livello”

Nel funzionamento automatico, le pompe vengono accese e spente a seconda del livello dell'acqua e del modo di regolazione. Durante il funzionamento, il display LCD visualizza un'indicazione e il LED verde si accende. Se sono collegate due pompe, dopo ogni spegnimento avviene uno scambio pompa per ottimizzare i tempi di funzionamento delle pompe. 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 una segnalazione di allarme acustica tramite un segnale acustico interno. Inoltre, vengono attivate le uscite per la segnalazione cumulativa di guasto (SSM) e la segnalazione singola di guasto (ESM). L'uscita per il segnalatore di allarme esterno si attiva in parallelo con l'uscita per la segnalazione cumulativa di blocco. A tal proposito, è anche possibile attivare un allarme esterno.

La supervisione del livello del funzionamento a secco e dell'inondazione funziona come segue:

- **Protezione contro il funzionamento a secco**
La supervisione si riferisce sempre al livello di riempimento della pompa. Se il livello del funzionamento a secco **scende al di sotto** della soglia, le pompe vengono spente forzatamente.
- **Inondazione**
La supervisione si riferisce sempre al livello di riempimento del serbatoio. Se il livello di inondazione viene **superato**, le pompe vengono spente forzatamente.

Inoltre, sul display LCD viene visualizzata una segnalazione di allarme. Può essere emessa una segnalazione di allarme acustica tramite un segnale acustico interno. Inoltre, viene attivata l'uscita per la segnalazione cumulativa di guasto (SSM). L'uscita per il segnalatore di allarme esterno si attiva in parallelo con l'uscita per la segnalazione cumulativa di blocco. A tal proposito, è anche possibile attivare un allarme esterno.

7.1.2 Funzionamento “Regolazione della pressione”

Nel funzionamento automatico, il sistema mantiene la pressione specificata. Non appena la pressione nel serbatoio scende al di sotto della pressione nominale, le pompe si accendono. Se la pressione nel serbatoio supera nuovamente la pressione nominale, le pompe si spengono. Se sono collegate due pompe, dopo ogni spegnimento avviene uno scambio pompa per ottimizzare i tempi di funzionamento delle pompe.

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 una segnalazione di allarme acustica tramite un segnale acustico interno. Inoltre, vengono attivate le uscite per la segnalazione cumulativa di guasto (SSM) e la segnalazione singola di guasto (ESM). L'uscita per il segnalatore di allarme esterno si attiva in parallelo con l'uscita per la segnalazione cumulativa di blocco. A tal proposito, è anche possibile attivare un allarme esterno.

La supervisione del livello del funzionamento a secco funziona come segue:

- **Protezione contro il funzionamento a secco**
La supervisione si riferisce sempre al livello di riempimento della pompa. Se il livello del funzionamento a secco **scende al di sotto** della soglia, le pompe vengono spente forzatamente.

Inoltre, sul display LCD viene visualizzata una segnalazione di allarme. Può essere emessa una segnalazione di allarme acustica tramite un segnale acustico interno. Inoltre, viene attivata l'uscita per la segnalazione cumulativa di guasto (SSM). L'uscita per il segnalatore di allarme esterno si attiva in parallelo con l'uscita per la segnalazione cumulativa di blocco. A tal proposito, è anche possibile attivare un allarme esterno.

7.1.3 Scambio pompa

Per evitare tempi di funzionamento non uniformi delle singole pompe, la pompa base viene scambiata regolarmente in presenza di due pompe. Se tutte le pompe sono disattivate, la pompa base cambia al successivo avvio.

In fabbrica viene attivato anche uno scambio pompa ciclico. Di conseguenza, la pompa base cambia ogni 6 ore. **AVVISO! Disattivare la funzione: Menu 5.60!**

7.1.4 Pompa di riserva

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.

7.1.5 Protezione contro il funzionamento a secco

Per proteggere le pompe da un funzionamento a secco, è possibile installare nel pozzo anche un interruttore livello o un elettrodo:

- Tipo di contatto: Contatto normalmente aperto
- Funzionamento dell'interruttore livello:
 - Contatto in alto = chiuso
 - Contatto in basso = aperto

Principio di funzionamento

- Il livello di funzionamento a secco viene superato. La pompa si spegne al termine del tempo di ritardo (menu 5.62). Sul display appare una segnalazione di guasto e viene emesso un allarme acustico.
- Il livello di funzionamento a secco viene nuovamente superato. La pompa si rispegne al termine del tempo di ritardo (menu 5.63). L'allarme e la segnalazione di guasto vengono ripristinati automaticamente.

7.1.6 Funzionamento con sensore di pressione difettoso (solo per la regolazione della pressione con sensore)

Se il sensore di pressione 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 rosso di errore e si attiva la segnalazione cumulativa di blocco.

Funzionamento d'emergenza

Per garantire l'alimentazione idrica in caso di errore, è possibile impostare un funzionamento d'emergenza:

- Menu 5.45
- Numero delle pompe attive

7.1.7 Avvio pompa (funzionamento di prova ciclico)

Per evitare lunghi tempi di inattività delle pompe autorizzate viene attivato un funzionamento di prova ciclico (funzione di avvio pompa) in fabbrica. **AVVISO! Disattivare la funzione: Menu 5.40!**

Per la funzione osservare i seguenti punti del menu:

- **Menu 5.41:** Avvio pompa ammesso con "Extern OFF"
Se le pompe sono state disattivate tramite Extern OFF, il funzionamento di prova si attiva?
- **Menu 5.42:** Intervallo di avvio pompa
Intervallo di tempo dopo il quale deve avvenire il funzionamento di prova. **AVVISO! Se tutte le pompe sono disattivate, si avvia l'intervallo di tempo!**
- **Menu 5.43:** Durata del funzionamento dell'avvio pompa
Durata di funzionamento della pompa durante il funzionamento di prova

7.2 Comandi da menu

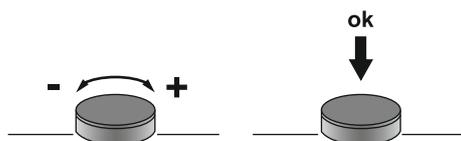


Fig. 53: Funzionamento del pulsante di comando

7.3 Modalità menu: Menu principale o menu Easy Actions

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.**

7.4 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.

7.5 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.
	Spegnere la pompa 1. Corrisponde al valore “off” nel menu 3.02.
	Spegnere la pompa 2. Corrisponde al valore “off” nel menu 3.03.
	Funzionamento automatico pompa 1 Corrisponde al valore “Auto” del menu 3.02.
	Funzionamento automatico pompa 2 Corrisponde al valore “Auto” del menu 3.03.

7.6 Impostazioni di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica del quadro elettrico, contattare il Servizio Assistenza Clienti.

8 Messa in servizio

8.1 Doveri dell'utente



AVVISO

Rispettare quanto indicato nella documentazione

- Eseguire le operazioni di messa in servizio secondo le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Osservare le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dei prodotti collegati (sensore, pompa) e la documentazione dell'impianto.

- 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.
- 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 Accensione dell'apparecchio di comando

8.2.1 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".

Codice*	Guasto	Causa	Rimedi
E006	Errore del campo magnetico	<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	<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.

8.2.2 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.

- ✓ 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 è presente una protezione contro il funzionamento a secco, il punto di commutazione è impostato correttamente.
 - ✓ 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.

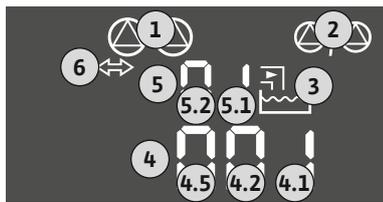


Fig. 54: Visualizzazione schermata con interruttore livello o elettrodo

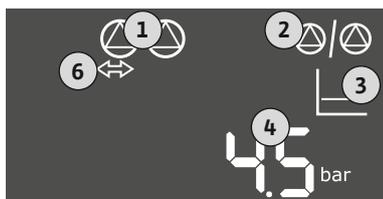


Fig. 55: Visualizzazione schermata con sensore di pressione

- L'apparecchio di comando è pronto per l'uso, avvia la configurazione iniziale o il funzionamento automatico.

1	Stato attuale della pompa
2	Il funzionamento pompa di riserva è attivo
3	Modo di regolazione (ad es. p-c)
4	Stato di commutazione degli interruttori livello/elettrodi
5	Stato di commutazione degli interruttori livello/elettrodi
6	Bus di campo attivo

1	Stato attuale della pompa
2	Il funzionamento pompa di riserva è attivo
3	Modo di regolazione (ad es. p-c)
4	Valore reale della pressione
6	Bus di campo attivo

8.3 Avvio della configurazione iniziale

Durante la configurazione iniziale impostare i seguenti parametri:

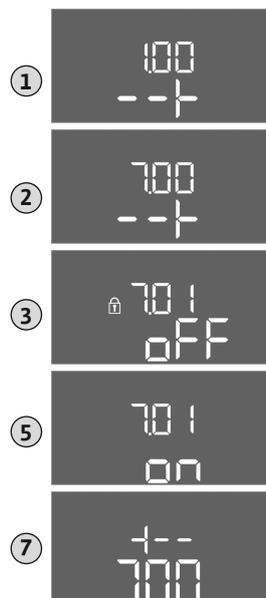
- Abilitazione dell'immissione di parametri.
- Menu 5: Impostazioni di base
- Menu 1: Valori di accensione/spengimento
- Menu 2: Collegamento bus di campo (se disponibile)
- Menu 3: Abilitazione delle pompe.
- Regolazione del monitoraggio corrente motore.
- Controllo del senso di rotazione delle pompe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

8.3.1 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:



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.

Fig. 56: Abilitazione dell'immissione di parametri

8.3.2 Panoramica dei parametri disponibili

I parametri disponibili sono riportati nella tabella seguente.

Parametro (voce di menu)	Riempimento	Drenaggio	Pressostato	Sensore di pressione
1.00 Valori di inserimento e disinserimento				
1.01 Valore di consegna della pressione	–	–	–	•
1.04 Soglia di inserimento della pompa in % del valore di consegna della pressione	–	–	–	•
1.07 Soglia di disinserimento della pompa base in % del valore di consegna della pressione	–	–	–	•
1.08 Soglia di disinserimento della pompa di punta in % del valore di consegna della pressione	–	–	–	•
1.09 Ritardo di disinserimento della pompa base	•	•	•	•
1.10 Ritardo di inserimento della pompa di punta	•	•	•	•
1.11 Ritardo di disinserimento della pompa di punta	•	•	•	•
2.00 Collegamento bus di campo ModBus RTU				
2.01 Interfaccia ModBus RTU ON/OFF	•	•	•	•
2.02 Velocità di trasmissione dati	•	•	•	•
2.03 Indirizzo partecipante	•	•	•	•
2.04 Parità	•	•	•	•
2.05 bit di stop	•	•	•	•
3.00 Abilitazione delle pompe				
3.01 Abilitazione delle pompe	•	•	•	•
3.02 Modo di funzionamento pompa 1 ... pompa 2	•	•	•	•
3.10 Durata del funzionamento delle pompe in funzionamento manuale	•	•	•	•
4.00 Informazioni				
4.02 Valore reale della pressione in bar	–	–	–	•
4.05 Stato degli interruttori livello	•	•	•	–
4.12 Durata del funzionamento del quadro elettrico	•	•	•	•
4.13 Durata del funzionamento: Pompa 1	•	•	•	•
4.14 Durata del funzionamento: Pompa 2	•	•	•	•
4.17 Isteresi di comando del quadro elettrico	•	•	•	•
4.18 Isteresi di comando: Pompa 1	•	•	•	•

Parametro (voce di menu)	Riempimento	Drenaggio	Pressostato	Sensore di pressione
4.19 Isteresi di comando: Pompa 2	•	•	•	•
4.22 Numero di serie del quadro elettrico	•	•	•	•
4.23 Modello quadro elettrico	•	•	•	•
4.24 Versione software	•	•	•	•
4.25 Valore impostato per monitoraggio corrente motore: Pompa 1	•	•	•	•
4.26 Valore impostato per monitoraggio corrente motore: Pompa 2	•	•	•	•
4.29 Corrente reale attuale in A per pompa 1	•	•	•	•
4.30 Corrente reale attuale in A per pompa 2	•	•	•	•
5.00 Impostazioni di base				
5.01 Modo di regolazione	•	•	•	•
5.02 Numero di pompe collegate	•	•	•	•
5.03 Pompa di riserva	•	•	•	•
5.06 Rilevamento del segnale della pressione	–	–	•	•
5.11 Campo di misura sensore di pressione	–	–	–	•
5.39 Segnalazione di allarme con ingresso "Extern OFF" attivo	•	–	–	–
5.40 Funzione "Avvio pompa" ON/OFF	•	•	•	•
5.41 "Avvio pompa" ammesso con "Extern OFF"	•	•	•	•
5.42 "Intervallo di avvio pompa"	•	•	•	•
5.43 "Durata di avvio pompa"	•	•	•	•
5.44 Ritardo del sistema	•	•	•	•
5.45 Comportamento in caso di errore del sensore; numero delle pompe da inserire	•	•	•	•
5.57 Durata massima del funzionamento a pompa singola	•	•	•	•
5.58 Funzione segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM)	•	•	•	•
5.59 Funzione segnalazione cumulativa di blocco (SSM)	•	•	•	•
5.60 Scambio pompa ciclico	•	•	•	•
5.62 Livello mancanza d'acqua (protezione contro il funzionamento a secco): Ritardo di disinserimento	•	•	•	•
5.63 Livello mancanza d'acqua (protezione contro il funzionamento a secco): Ritardo di riattivazione	•	•	•	•
5.66 Allarme acustico	•	•	•	•
5.67 Uscita per un dispositivo di segnalazione esterno ON/OFF	•	•	•	•
5.68 Monitoraggio campo magnetico alimentazione di rete ON/OFF	•	•	•	•
5.69 Monitoraggio corrente motore minima ON/OFF	•	•	•	•
5.70 Frequenza di avviamenti massima per ora per pompa	•	•	•	•
5.71 Numero di pozzi	•	•	–	–
5.72 Numero di interruttori livello per i livelli delle pompe	•	•	–	–

8.3.3 Menu 5: Impostazioni di base



Fig. 57: Menu 5.00



Fig. 58: Menu 5.01



Fig. 59: Menu 5.02

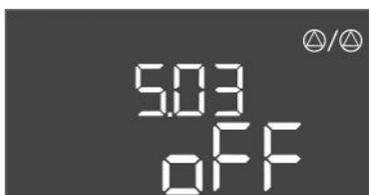


Fig. 60: Menu 5.03



Fig. 61: Menu 5.06

N. menu	5.00
Nome	Installazione
Descrizione	Impostazioni effettuate al momento dell'installazione del quadro elettrico.

N. menu	5.01
Nome	Modo di regolazione
Campo di valori	fill, drain, p-c
Impostazione di fabbrica	drain
Descrizione	<p>Il modo di regolazione attivo del quadro elettrico. Viene scelto in base all'applicazione prevista.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo di regolazione "drain (drenaggio)": Le pompe vengono accese quando il livello sale e spente quando scende. • Modo di regolazione "fill (riempimento)": Le pompe vengono accese quando il livello scende e spente quando sale. • Modo di regolazione "p-c": Regolazione pressione costante

N. menu	5.02
Nome	Numero pompe
Campo di valori	1 ... 2
Impostazione di fabbrica	1
Descrizione	Numero di pompe presenti nel sistema

N. menu	5.03
Nome	Pompa di riserva
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	off
Descrizione	<p>Determina se una pompa debba essere utilizzata o meno in sostituzione di una pompa guasta.</p> <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	5.06
Nome	Rilevamento del segnale della pressione
Campo di valori	digi, senso
Impostazione di fabbrica	senso
Descrizione	<p>Determina se la pressione viene rilevata da un pressostato o da un sensore di pressione analogico.</p> <p>digi = Pressostato senso = Sensore di pressione</p>



Fig. 62: Menu 5.11

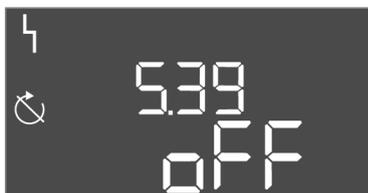


Fig. 63: Menu 5.39

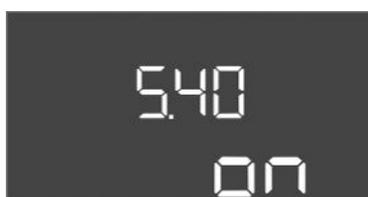


Fig. 64: Menu 5.40

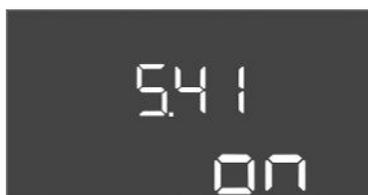


Fig. 65: Menu 5.41

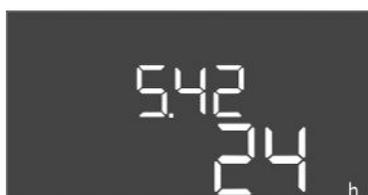


Fig. 66: Menu 5.42

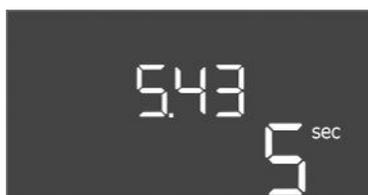


Fig. 67: Menu 5.43

N. menu	5.11
Nome	Campo di misura sensore di pressione
Campo di valori	4 ... 25 bar
Impostazione di fabbrica	16 bar
Descrizione	Definisce il valore finale del campo di pressione del sensore.

N. menu	5.39
Nome	Segnalazione di allarme con ingresso "Extern OFF" attivo
Campo di valori	off, on
Impostazione di fabbrica	off
Descrizione	Se "Extern OFF" viene utilizzato come ingresso per un interruttore a galleggiante, è possibile attivare un allarme "Priorità off".

N. menu	5.40
Nome	Avvio pompa
Campo di valori	off, on
Impostazione di fabbrica	on
Descrizione	Attivare o disattivare la funzione "Avvio pompa": <ul style="list-style-type: none"> • off = avvio pompa disattivato • on = avvio pompa attivato

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

N. menu	5.42
Nome	"Intervallo di avvio pompa"
Campo di valori	1...336 h
Impostazione di fabbrica	24 h
Descrizione	L'intervallo di tempo tra due funzionamenti di prova o dopo l'arresto di tutte le pompe.

N. menu	5.43
Nome	Durata "avvio pompa"
Campo di valori	0...60 s
Impostazione di fabbrica	5 s
Descrizione	Tempo di accensione della pompa durante il funzionamento di prova

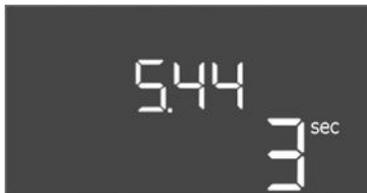


Fig. 68: Menu 5.44

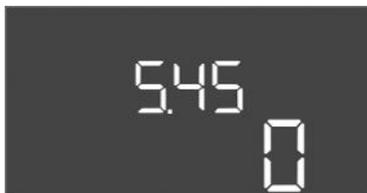


Fig. 69: Menu 5.45

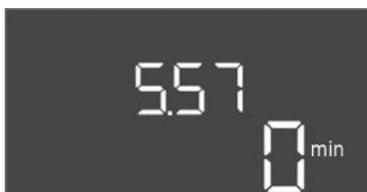


Fig. 70: Menu 5.57



Fig. 71: Menu 5.58



Fig. 72: Menu 5.59

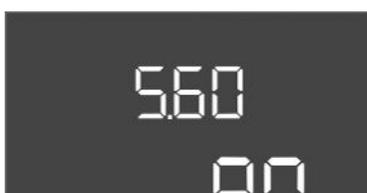


Fig. 73: Menu 5.60

N. menu	5.44
Nome	Ritardo del sistema
Campo di valori	0...180 s
Impostazione di fabbrica	3 s
Descrizione	Tempo di attesa dopo l'accensione del quadro elettrico fino al possibile avvio di una pompa. Questo può essere utilizzato quando si impiegano diversi quadri elettrici per ridurre i picchi di potenza mediante l'avviamento simultaneo.

N. menu	5.45
Nome	Numero di pompe in caso di errore del sensore
Campo di valori	0 ... 4
Impostazione di fabbrica	0
Descrizione	Definisce il numero di pompe da avviare in caso di errore del sensore.

N. menu	5.57
Nome	Durata massima del funzionamento a pompa singola
Campo di valori	0...60 min
Impostazione di fabbrica	0 min
Descrizione	Se viene attivata una sola pompa e viene superata la durata massima del funzionamento impostato, viene generato un allarme. L'impostazione "0 min" disattiva il monitoraggio della durata di funzionamento.

N. menu	5.58
Nome	Comportamento della segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM)
Campo di valori	on, run
Impostazione di fabbrica	run
Descrizione	Modalità per la segnalazione cumulativa di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> • "on": quadro elettrico pronto al funzionamento • "run": almeno una pompa è in funzione.

N. menu	5.59
Nome	Comportamento della segnalazione cumulativa di blocco (SSM)
Campo di valori	fall, raise
Impostazione di fabbrica	raise
Descrizione	Comportamento di commutazione della segnalazione cumulativa di blocco: <ul style="list-style-type: none"> • "fall": fronte discendente • "raise": fronte ascendente

N. menu	5.60
Nome	Scambio pompa ciclico
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Descrizione	Attivare o disattivare lo scambio automatico delle pompe dopo 6 ore di funzionamento. <ul style="list-style-type: none"> • "on": Scambio pompa attivato • "run": Scambio pompa disattivato



Fig. 74: Menu 5.62



Fig. 75: Menu 5.63

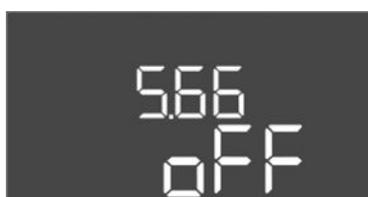


Fig. 76: Menu 5.66

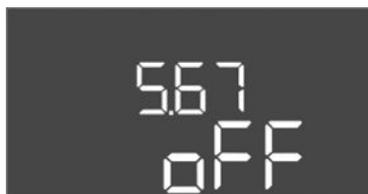


Fig. 77: Menu 5.67

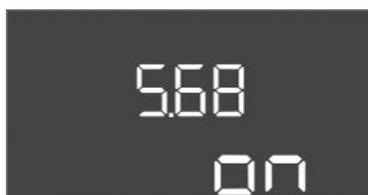


Fig. 78: Menu 5.68

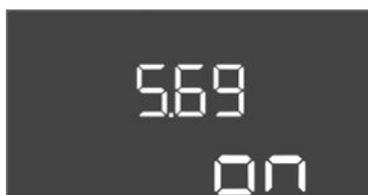


Fig. 79: Menu 5.69

N. menu	5.62
Nome	Ritardo protezione contro il funzionamento a secco
Campo di valori	0...180 s
Impostazione di fabbrica	0 s
Descrizione	Ritardo per il rilevamento del funzionamento a secco per evitare falsi allarmi causati da impulsi brevi.

N. menu	5.63
Nome	Ritardo del riavvio dopo funzionamento a secco
Campo di valori	0 ... 1800 s
Impostazione di fabbrica	10 s
Descrizione	Tempo di riavvio delle pompe dopo la fine del segnale di funzionamento a secco.

N. menu	5.66
Nome	Allarme acustico
Campo di valori	off, error
Impostazione di fabbrica	off
Descrizione	Consente di attivare un segnale acustico quando si verifica un allarme. <ul style="list-style-type: none"> off = Allarme disinserito error = Allarme inserito

N. menu	5.67
Nome	Inserimento/disinserimento uscita per un dispositivo di segnalazione esterno
Campo di valori	off, error
Impostazione di fabbrica	off
Descrizione	Consente di attivare un segnale visivo quando si verifica un allarme. <ul style="list-style-type: none"> off = Uscita disabilitata error = Uscita abilitata

N. menu	5.68
Nome	Rilevamento del campo rotante
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Descrizione	Attivazione o disattivazione del rilevamento del campo rotante di fase quando si utilizzano pompe monofase. <ul style="list-style-type: none"> off = Rilevamento del campo rotante disattivato on = Rilevamento del campo rotante attivato

N. menu	5.69
Nome	Rilevamento della corrente minima delle pompe
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Descrizione	Attivare o disattivare il rilevamento della sottocorrente per le pompe: Se la corrente minima impostata del motore scende al di sotto della soglia, il rilevamento della corrente minima segnala un errore. <ul style="list-style-type: none"> off = Rilevamento della corrente minima disattivato on = Rilevamento della corrente minima attivato

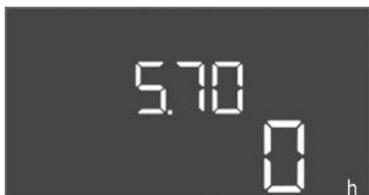


Fig. 80: Menu 5.70



Fig. 81: Menu 5.71

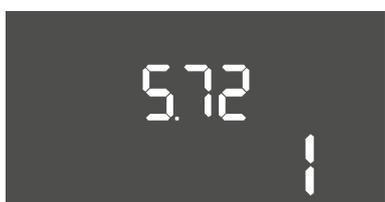


Fig. 82: Menu 5.72

N. menu	5.70
Nome	Frequenza di avviamenti massima per ora per pompa
Campo di valori	0...60
Impostazione di fabbrica	0
Descrizione	Se viene superato il numero massimo di avviamenti, viene generato un allarme. Per interrompere il funzionamento, impostare il valore "0" .

N. menu	5.71
Nome	Numero di pozzi
Campo di valori	1 ... 2
Impostazione di fabbrica	1
Descrizione	Numero di pozzi per impianti con 2 pompe. Ciò influisce sul riconoscimento del funzionamento a secco e sulla selezione della pompa. Per 1 pompa il numero è sempre 1.

N. menu	5.72
Nome	Numero di interruttori livello per i livelli delle pompe
Campo di valori	1 ... 4
Impostazione di fabbrica	1
Descrizione	Numero totale di interruttori livello per il controllo dell'avvio e dell'arresto della pompa. Opzioni di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi con 1 pompa: Numero = 1 o 2 • Sistemi con 2 pompe e 1 pozzo: Numero = 2, 3 o 4 • Sistemi con 2 pompe e 2 pozzi: Numero = 2 o 4

8.3.4 Menu 1: valori di accensione e spegnimento



Fig. 83: Menu 1.00



Fig. 84: Menu 1.01



Fig. 85: Menu 1.04



Fig. 86: Menu 1.07



Fig. 87: Menu 1.08



Fig. 88: Menu 1.09

N. menu	1.00
Nome	Valori di consegna
Descrizione	Impostazione dei valori di consegna della regolazione

N. menu	1.01
Nome	Valore nominale di pressione
Campo di valori	0,1 ... 25,0 bar
Impostazione di fabbrica	4 bar
Descrizione	Il valore nominale della pressione definisce la pressione all'uscita del booster.

N. menu	1.04
Nome	Soglia di inserimento per avvio della pompa
Campo di valori	75...99 %
Impostazione di fabbrica	95 %
Descrizione	Soglia di inserimento della pompa in % del valore di consegna della pressione per l'avvio della pompa base o delle pompe in generale

N. menu	1.07
Nome	Soglia di disinserimento della pompa base
Campo di valori	101...125 %
Impostazione di fabbrica	115 %
Descrizione	Soglia di disinserimento della pompa base in % del valore di consegna della pressione per l'arresto della pompa base, quando questa è la sola pompa in funzione.

N. menu	1.08
Nome	Soglia di disinserimento delle pompe di punta
Campo di valori	101...125 %
Impostazione di fabbrica	110 %
Descrizione	Soglia di disinserimento delle pompe di punta in % del valore nominale della pressione per l'arresto di una pompa di punta, quando sono in funzione 2 o più pompe.

N. menu	1.09
Nome	Disinserimento ritardato della pompa base
Campo di valori	0...60 s
Impostazione di fabbrica	0 s
Descrizione	Ritardo dell'arresto della pompa base quando la soglia di arresto è stata raggiunta e il valore reale rimane permanentemente al di sopra della soglia di disinserimento.



Fig. 89: Menu 1.10



Fig. 90: Menu 1.11

N. menu	1.10
Nome	Inserimento ritardato della pompa di punta
Campo di valori	1 ... 30 s
Impostazione di fabbrica	3 s
Descrizione	Ritardo per l'avvio di una pompa di punta quando la soglia di avvio è stata raggiunta e il valore attuale rimane permanentemente al di sopra della soglia di inserimento.

N. menu	1.11
Nome	Disinserimento ritardato della pompa di punta
Campo di valori	0...30 s
Impostazione di fabbrica	1 s
Descrizione	Ritardo dell'arresto di una pompa di punta quando la soglia di arresto è stata raggiunta e il valore reale rimane permanentemente al di sopra della soglia di disinserimento.

8.3.5 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.

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



Fig. 91: Menu 2.00



Fig. 92: Menu 2.01



Fig. 93: Menu 2.02

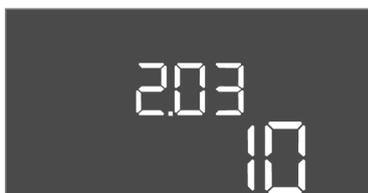


Fig. 94: Menu 2.03



Fig. 95: Menu 2.04

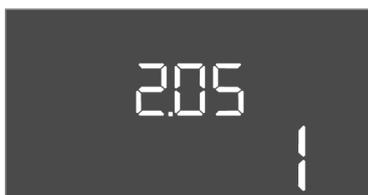


Fig. 96: Menu 2.05

N. menu	2.00
Nome	Impostazioni di comunicazione
Descrizione	Impostazione per ModBus

N. menu	2.01
Nome	Interfaccia ModBus RTU ON/OFF
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	on
Descrizione	Attivare o disattivare l'interfaccia ModBus.

N. menu	2.02
Nome	Velocità di trasmissione dati
Campo di valori	9600; 19200; 38400; 76800
Impostazione di fabbrica	19200
Descrizione	Impostare la velocità di trasmissione ModBus in base al bus collegato.

N. menu	2.03
Nome	Indirizzo partecipante
Campo di valori	1...254
Impostazione di fabbrica	10
Descrizione	Indirizzo partecipante di Control EC-WP nella rete ModBus

N. menu	2.04
Nome	Parità
Campo di valori	none, even, odd
Impostazione di fabbrica	even
Descrizione	Impostazione della parità per il collegamento seriale di ModBus RTU

N. menu	2.05
Nome	Bit di stop
Campo di valori	1; 2
Impostazione di fabbrica	1
Descrizione	Numero di bit di stop per il collegamento seriale di ModBus RTU

8.3.6 Menu 3: Abilitazione delle pompe

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.

Impostazioni richieste per la configurazione iniziale

Durante la configurazione iniziale eseguire le seguenti attività:

- Controllo del senso di rotazione delle pompe
- Impostazione esatta del monitoraggio corrente motore

Per eseguire questa operazione, effettuare le seguenti impostazioni:

- Spegnerle le pompe: Impostare i menu da 3.02 a 3.03 su "off".
- Abilitare le pompe: impostare il menu 3.01 su "on".



Fig. 97: Menu 3.00



Fig. 98: Menu 3.01



Fig. 99: Menu 3.02



Fig. 100: Menu 3.03

N. menu	3.00
Nome	Impostazioni di funzionamento
Descrizione	Impostazioni per i propulsori e modalità delle pompe

N. menu	3.01
Nome	Abilitazione delle pompe
Campo di valori	on, off
Impostazione di fabbrica	off
Descrizione	Disattivazione o sblocco di tutte le pompe

N. menu	3.02
Nome	Modo di funzionamento pompa 1
Campo di valori	off, Hand, Auto
Impostazione di fabbrica	Auto
Descrizione	Per quanto riguarda il modo di funzionamento della pompa 1, è possibile scegliere tra accensione manuale (Hand), spegnimento manuale (off) e il funzionamento automatico. In funzionamento manuale, continuano ad essere considerati gli allarmi quali funzionamento a secco o contatto di protezione avvolgimento.

N. menu	3.03
Nome	Modo di funzionamento pompa 2
Campo di valori	off, Hand, Auto
Impostazione di fabbrica	Auto
Descrizione	Nel modo di funzionamento della pompa 2, è possibile scegliere tra accensione manuale (Hand), spegnimento manuale (off) e il funzionamento automatico (Auto). In funzionamento manuale, continuano ad essere considerati gli allarmi quali funzionamento a secco o salvamotore termico.

8.3.7 Impostazione del monitoraggio corrente motore

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 4.26.
 - ⇒ Menu 4.25: mostra la corrente motore impostata per la pompa 1.
 - ⇒ Menu 4.26: mostra la corrente motore impostata per la pompa 2.
 - ▶ 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



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.).

- ✓ Vengono verificate le impostazioni del monitoraggio corrente motore.
- 1. Ruotare il pulsante di comando fino a visualizzare i menu da 4.25 a 4.26.
 - ⇒ Menu 4.25: mostra la corrente motore impostata per la pompa 1.
 - ⇒ Menu 4.26: mostra la corrente motore impostata per la pompa 2.
- 2. Aprire l'apparecchio di comando.
- 3. Servendosi di un cacciavite, correggere la corrente motore sul potenziometro (vedere "Panoramica dei componenti"). 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.

8.3.8 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 magnetico richiesto 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 3.03 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
- 3. Avviare il funzionamento di prova: Premere il pulsante di comando. La pompa rimane in funzione per il tempo impostato (menu 3.10), quindi si disinserisce.
- 4. Verificare il senso di rotazione.

⇒ **Senso di rotazione errato:** scambiare due fasi sul collegamento pompa.

▶ Senso di rotazione controllato e corretto se necessario. Configurazione iniziale completata.

8.4 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
 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 3.03.
 - ▶ 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.

8.5 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: 0 ... 40 °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 regolazione
- Valore reale della pressione o stato dell'interruttore livello
- 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.



Fig. 101: Menu 4.00

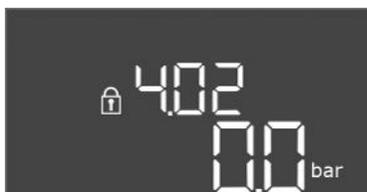


Fig. 102: Menu 4.02

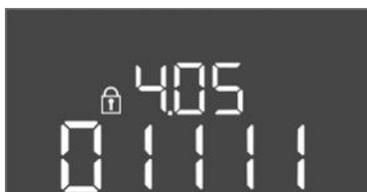


Fig. 103: Menu 4.05

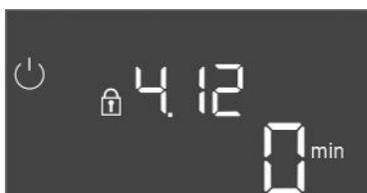


Fig. 104: Menu 4.12



Fig. 105: Menu 4.13



Fig. 106: Menu 4.14

► Appare il menu 4.xx.

N. menu	4.00
Nome	Informazione
Descrizione	Dati operativi attuali per pompe e quadro elettrico

N. menu	4.02
Nome	Valore reale della pressione in bar
Campo di valori	0,0 ... 25,0 bar
Impostazione di fabbrica	0,0 bar
Descrizione	Valore misurato dal sensore di pressione sul lato di uscita.

N. menu	4.05
Nome	Stato degli interruttori a galleggiante
Campo di valori	0, 1
Descrizione	Stato dell'interruttore livello: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = chiuso • 1 = aperto Se necessario, lo stato di tutti gli interruttori livello viene visualizzato sul display a righe alternate.

N. menu	4.12
Nome	Durata del funzionamento del quadro elettrico
Descrizione	La durata totale di funzionamento durante la quale il quadro elettrico è stato alimentato con tensione.

N. menu	4.13
Nome	Durata del funzionamento pompa 1
Descrizione	Ore di funzionamento della pompa 1 con motore rotante.

N. menu	4.14
Nome	Durata del funzionamento pompa 2
Descrizione	Ore di funzionamento della pompa 2 con motore rotante.



Fig. 107: Menu 4.17



Fig. 108: Menu 4.18



Fig. 109: Menu 4.19



Fig. 110: Menu 4.22



Fig. 111: Menu 4.23



Fig. 112: Menu 4.24

N. menu	4.17
Nome	Cicli di commutazione quadro elettrico
Campo di valori	0 ... 65535
Descrizione	Numero di avviamenti e arresti per il quadro elettrico

N. menu	4.18
Nome	Cicli di commutazione pompa 1
Campo di valori	0 ... 65535
Descrizione	Numero di avviamenti e arresti per pompa 1

N. menu	4.19
Nome	Cicli di commutazione pompa 2
Campo di valori	0 ... 65535
Descrizione	Numero di avviamenti e arresti per pompa 2

N. menu	4.22
Nome	Numero di serie del quadro elettrico
Descrizione	Il numero di serie può essere modificato purché il numero dei cicli di commutazione del quadro elettrico sia inferiore o uguale a 5. Dopodiché, non è più possibile modificarlo.

N. menu	4.23
Nome	Tipo di apparecchio di comando
Campo di valori	EC-bH
Impostazione di fabbrica	EC-bH
Descrizione	Tipo di quadro elettrico per Control EC-WP sempre EC-bH (pozzo)

N. menu	4.24
Nome	Versione software
Descrizione	Versione del software utilizzato nel quadro elettrico



Fig. 113: Menu 4.25



Fig. 114: Menu 4.26



Fig. 115: Menu 4.29



Fig. 116: Menu 4.30

N. menu	4.25
Nome	Valore impostato per il monitoraggio corrente motore: Pompa 1
Campo di valori	0,0 ... 12,0
Impostazione di fabbrica	0,0
Descrizione	Valore di corrente nominale massima in A per pompa 1, che è stato impostato sul potenziometro della piastrina.

N. menu	4.26
Nome	Valore impostato per il monitoraggio corrente motore: Pompa 2
Campo di valori	0,0 ... 12,0
Impostazione di fabbrica	0,0
Descrizione	Valore di corrente nominale massima in A per pompa 2, che è stato impostato sul potenziometro della piastrina.

N. menu	4.29
Nome	Corrente reale attuale in A per pompa 1
Descrizione	Visualizzazione della corrente attualmente misurata in A per pompa 1: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa monofase: L1 • Pompa trifase: la visualizzazione alterna regolarmente tra L1, L2 e L3.

N. menu	4.30
Nome	Corrente reale attuale in A per pompa 2
Descrizione	Visualizzazione della corrente attualmente misurata in A per pompa 2: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa monofase: L1 • Pompa trifase: la visualizzazione alterna regolarmente tra L1, L2 e L3.

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

9.3 Messa a riposo

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: 0 ... 40 °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 a causa della corrente elettrica!

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

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico, scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riaccensione non autorizzata.
- 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 a causa della corrente elettrica!

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

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico, scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riaccensione non autorizzata.
- 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

A intervalli regolari

- Pulire l'apparecchio di comando.

Annuale

- Controllare l'usura dei componenti elettromeccanici.

Dopo 10 anni

- Revisione generale

10.2 Interventi di manutenzione

Pulizia dell'apparecchio di comando

- ✓ Spegnere l'apparecchio di comando.

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

Non impiegare detersivi aggressivi o abrasivi né liquidi!

Controllare l'usura dei componenti elettromeccanici

- Far controllare l'usura dei componenti elettromeccanici da un elettricista qualificato.
- Se viene rilevata la presenza di 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.

11 Guasti, cause e rimedi



PERICOLO

Pericolo di morte a causa della corrente elettrica!

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

- Prima di eseguire qualsiasi lavoro elettrico, scollegare il prodotto dalla rete elettrica e prendere le dovute precauzioni per impedirne la riaccensione non autorizzata.
- 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.
- Far 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 LED di anomalia rosso **lampeggia**: La segnalazione di guasto avviene solo al termine del tempo impostato (per es. protezione contro il funzionamento a secco con disinserimento ritardato).

- 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.
- Guasto alla pompa
 - Il **simbolo di stato** della pompa corrispondente **lampeggia** sul display.

11.3 Conferma dei guasti

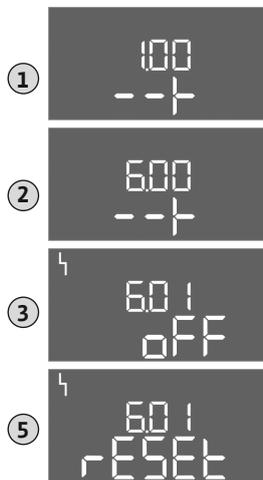


Fig. 117: Conferma del guasto

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

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	Causa	Rimedi
E006	Errore del campo magnetico	<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)!
E040	Guasto sensore di pressione	Assenza di feedback dal sensore	Controllare il cavo di collegamento e il sensore; sostituire il componente difettoso.
E062.x	Livello mancanza d’acqua (protezione contro il funzionamento a secco) attivo	Sotto il livello minimo dell’acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l’alimentazione e i parametri dell’impianto. • Verificare il corretto funzionamento del sensore; sostituire il componente difettoso.

Codice*	Guasto	Causa	Rimedi
E066	Allarme di acqua alta	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 livello; sostituire il componente difettoso.
E068	Ext. OFF attivo	Tutti i contatti "Ext. OFF" attivi	<ul style="list-style-type: none"> Contatto attivo definito come allarme. Controllare il collegamento del contatto "Ext. OFF" secondo lo schema degli allacciamenti attuale.
E080.x	Guasto pompa**	<ul style="list-style-type: none"> Nessuna pompa collegata. Monitoraggio corrente motore non impostato (il potenziometro è a "0") Nessun feedback del rispettivo contattore. Salvamotore termico (sensore bimetallo) attivo. Monitoraggio corrente motore attivo. 	<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 motore della pompa. Controllare che la pompa funzioni correttamente. Controllare che il motore si raffreddi a sufficienza. Controllare la corrente motore impostata ed eventualmente correggerla. Contattare il Servizio Assistenza Clienti.
E090.x	Plausibilità	Plausibilità	

Legenda:

**"x" = indicazione della pompa o del pozzo/serbatoio a cui si riferisce l'errore visualizzato.

** L'errore deve essere confermato **manualmente**.

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 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.

13 Appendice

13.1 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 di avviamenti massima 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 regolazione.
- Far eseguire il collegamento sempre 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
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
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
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12

3~400 V, a 2 poli, avviamento diretto		
Potenza in kW	Impedenza di sistema in Ohm	Commutazioni/h
5,5	0,069	18

13.2 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



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 per l'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 della pompa



Una pompa è stata impostata come pompa di riserva.



L'ingresso "Extern OFF" è attivo: tutte le pompe sono disattivate



Modo di regolazione: Drenaggio (drain)



Modo di regolazione: Riempimento (fill)



Modo di regolazione: Regolazione pressione costante (p-c)



È stato superato il livello di inondazione



Protezione contro il funzionamento a secco attiva



Vi è almeno una segnalazione di guasto corrente (non confermata).



L'apparecchio comunica con un sistema bus di campo.

13.3 Panoramica Collegamento elettrico

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

Morsetto	Funzionamento
2/3	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 1
4/5	Uscita: Segnalazione singola di blocco per pompa 1
8/9	Uscita: Segnalazione singola di blocco per pompa 2
10/11	Uscita: Segnalazione singola di funzionamento per pompa 2
13/14/15	Uscita: Segnalazione cumulativa di funzionamento
16/17/18	Uscita: Segnalazione cumulativa di blocco
19/20	Uscita: Segnalatore di allarme esterno

Morsetto	Funzionamento
21/22	Ingresso:Extern OFF
25/26	Ingresso: Protezione contro il funzionamento a secco della pompa 1
27/28	Ingresso: Livello di inserimento o disinserimento per la regolazione del livello
29/30	Ingresso: Livello di inserimento o disinserimento per la regolazione di pressione e livello
31/32	Ingresso: Protezione contro il funzionamento a secco della pompa 2
33/34	Ingresso: Livello di inserimento o disinserimento solo per la regolazione del livello
35/36	Ingresso: Livello di inserimento o disinserimento solo per la regolazione del livello
37/38	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento pompa 1
39/40	Ingresso: Protezione termica dell'avvolgimento pompa 2
41/42	Uscita: Valore effettivo della pressione 0-10 V per la regolazione della pressione
45/46	Ingresso: sensore di pressione passivo 4-20 mA per la regolazione della pressione
49/50	Ingresso: Livello di inondazione

13.4 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 sopraccitati 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.
BITMAP*	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. <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 nul-

lo. 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.

13.5 ModBus: panoramica parametri

Holding- Register (Protocollo)	Nome	Tipi di dati	Dimensioni e unità di misura	Elementi	Accesso*
40001 (0)	Versione profilo di comunicazione	UINT16	0.001		R
40002 (1)	Servizio Wink	BOOL			RW
40003 (2)	Tipo di quadro elettrico	ENUM		8. EC	R
40014 (13)	Bus Command Timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Imposta 3. Attivo 4. Ripristina 5. Manuale	RW
40015 (14)	Propulsori On/Off	BOOL			RW
40025 (24)	Modo di regolazione	ENUM		0. p-c 10. Riempimento 11. Drenaggio	R
40026 (25)	Valore reale	INT16	0,1 bar		R
40027 (26)	Valore di consegna attuale	INT16	0,1 bar		R
40041 (40)	Modo pompa 1	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	Modo pompa 2	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Stato generale	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM Pompa 1 9: EBM Pompa 2	R
40068 (67)	Valore di consegna 1	UINT16	0,1 bar		RW
40074 (73)	Applicazione	ENUM		2. WP	R
40139 - 40140 (138 - 139)	Stato di errore	BITMAP32		0: Errore sensore 4: Funzionamento a secco 5: Pompa 1 errore 6: Pompa 2 errore 15: Inondazione 16: Prioritario Off 18: Plausibilità 20: Alimentazione	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			R
40142 (141)	Indice storico allarmi	UINT16	1		RW

Holding- Register (Protocollo)	Nome	Tipi di dati	Dimensioni e unità di misura	Elementi	Accesso*
40143 (142)	Storico allarmi Numero errore	UINT16	0.1		R
40198 (197)	Stato dell'interruttore livello	BITMAP		0: Funzionamento a secco 1: Pompe OFF 2: Pompa 1 ON 3: Pompa 2 ON 4: Inondazione 5: Funzionamento a secco 2 6: Pompa 1 OFF 7: Pompa 2 OFF	R

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