

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



Wilo-Smart Connect 

it Istruzioni per l'uso



Stratos MAXO
<https://qr.wilo.com/171>



Stratos MAXO-D
<https://qr.wilo.com/172>



Stratos MAXO-Z
<https://qr.wilo.com/173>

Sommario

1 Generalità	5	7.1 Luminosità display	81
1.1 Note su queste istruzioni	5	7.2 Paese, Lingua, Unità	81
1.2 Identificazione delle avvertenze di sicurezza	5	7.3 Bluetooth On/Off	82
1.3 Qualifica del personale	6	7.4 Blocco tastiera On	83
2 Utilizzo della pompa	6	7.5 Informazioni apparecchi	84
2.1 Descrizione degli elementi di comando	6	7.6 Avvio pompa	84
2.2 Impostazioni della pompa	7	8 Aiuto	85
2.3 Menù impostazioni	8	8.1 Sistema ausiliare	85
2.4 Schermata principale	9	8.2 Contatto assistenza	85
2.5 Menu principale	12	8.3 Aiuto diagnostica	86
2.6 Il sottomenu	13	9 Segnalazioni di guasto	87
2.7 Sottomenu "Impostazioni"	13	10 Messaggi di avviso	89
2.8 Finestra di impostazione	14	11 Avvertenze di configurazione	94
2.9 Campo di stato e visualizzazioni di stato	15	12 Aggiornamento del software	96
3 Impostazione delle funzioni di regolazione	17	12.1 Installazione della funzione Wilo-Smart Connect	97
3.1 Funzioni di regolazione di base	17	12.2 Avvio della funzione Wilo-Smart Connect	97
3.2 Funzioni di regolazione aggiuntive	20	12.3 Preparazione del collegamento Bluetooth	97
4 Impostazioni e configurazione	24	12.4 Attivazione di un collegamento Bluetooth	98
4.1 L'assistente impostazione	24	12.5 Dashboard della pompa collegata	98
4.2 Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione ..	34	12.6 Aggiorna software pompa	98
4.3 Menu di impostazione - Imposta funzionamento di rego-	37	12.7 Aggiornamento firmware	98
4.4 Menu di impostazione - Comando manuale	40	12.8 Aggiornamento software per pompe doppie collegate	99
4.5 Configurazione di Multi-Flow Adaptation	41	13 Accessori	99
4.6 Memorizzazione configurazione/dati	46	13.1 Isolamento dal freddo ClimaForm	99
4.7 Rilevamento quantità di calore/freddo	47	13.2 PT1000 AA (sonda di temperatura per immersione)	99
4.8 Funzionamento a regime ridotto	49	13.3 PT1000 B (sonda per tubazioni)	100
4.9 Reset e ripristino	49	13.4 Pozzetti	100
4.10 Dati operativi/statistica	53	13.5 Modulo CIF	100
4.11 Sfiato della pompa	54	13.6 Connettore a gomito	101
4.12 Avvio pompa	54	13.7 Sonda di temperatura fluido (variante R7)	101
4.13 Tempi di rampa	55	14 Domande frequenti	101
5 Modo di funzionamento pompa doppia	55	14.1 Stato alla consegna	101
5.1 Funzionamento	55	14.2 Modulo CIF/BMS	101
5.2 Impostazioni del funzionamento a pompa doppia	56	14.3 Display	101
5.3 Visualizzazione durante il modo di funzionamento pom-	57	14.4 Pompa doppia	101
5.4 Comportamento EXT. OFF con pompe doppie	59	14.5 Posizione di montaggio	102
6 Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione	61	14.6 Batteria	102
6.1 Applicazione e funzione relè SSM	61	14.7 Parti di ricambio	102
6.2 Applicazione e funzione relè SBM	62	14.8 Interfacce esterne	102
6.3 Impostazione della segnalazione singola di blocco (ESM)	63	14.9 Segnalazione di guasto	103
con pompe doppie	63	14.10 Riscaldamento & raffreddamento	103
6.4 Impostazione della segnalazione singola di funziona-	63	14.11 Valori di misurazione	103
mento (EBM) con pompe doppie	63	14.12 Modi di regolazione	103
6.5 Comando forzato relè SSM/SBM	64	14.13 Spina Stratos MAXO	104
6.6 Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali	64	14.14 Circolazione dell'acqua potabile	104
DI1 e DI2	64	14.15 Impostazione di fabbrica	104
6.7 Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2	66	14.16 Funzione di regolazione aggiuntiva	104
.....	66	14.17 Funzionamento generatore	104
6.8 Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net	79	14.18 Disattivazione del Bluetooth	104
6.9 Applicazione e funzione dei moduli CIF	81	14.19 Blocco tastiera	104
7 Impostazioni degli apparecchi	81	14.20 Sonda di temperatura	105
		15 Impostazioni della pompa con applicazioni tipiche	106

15.1	Impostazione modo di regolazione “ $\Delta p-c$ ” sull’esempio dell’applicazione relativa al tipo di sistema di riscaldamento a pannelli radianti	106
15.2	Impostazione “Portata Q-c” nei modi di regolazione di base.....	106
15.3	Impostazione “Interfacce esterne 0-10 V”	107
15.4	Impostazione “Modo di regolazione T-c” compresa la configurazione di una sonda di temperatura PT1000 .	108
15.5	Impostazione “Modo di regolazione $\Delta T-c$ ” nell’applicazione di riscaldamento, compresa la configurazione di una sonda di temperatura PT1000.....	108
15.6	Impostazione “Modo di regolazione $\Delta T-c$ ” nell’applicazione di raffreddamento, compresa la configurazione di una sonda di temperatura PT1000.....	109
15.7	Impostazione “Correzione temperatura”	110
15.8	Impostazione “Misurazione della quantità di calore” ..	110
15.9	Impostazione “Passaggio da riscaldamento a raffreddamento” automatico	111
15.10	Impostazione di due pompe singole in modo di funzionamento pompa doppia	112
15.11	Impostazione “Rilevamento della disinfezione termica”	113

1 Generalità

1.1 Note su queste istruzioni

Le presenti Istruzioni per l'uso costituiscono un supplemento alle Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione del prodotto. Esse forniscono ulteriori informazioni sull'impiego e sulle impostazioni della pompa. Esse sono valide solo in combinazione con le Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione specifiche del prodotto. La loro stretta osservanza ne costituisce il requisito fondamentale per la corretta manipolazione e l'utilizzo:

- Prima di effettuare qualsiasi attività, leggere attentamente le Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione specifiche del prodotto.
- Prima di effettuare qualsiasi attività, leggere attentamente le presenti Istruzioni per l'uso.
- 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 Identificazione delle avvertenze di sicurezza



AVVISO

Devono essere altresì osservate tutte le prescrizioni di sicurezza indicate nelle rispettive Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione!

Nelle presenti Istruzioni per l'uso sono riportate le prescrizioni di sicurezza per prevenire danni alle cose e alle persone. Queste prescrizioni di sicurezza vengono presentate in modo differente:

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



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

Simboli

In queste istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:

 Simbolo di pericolo generico

 Pericolo di tensione elettrica

 Note

Identificazione dei riferimenti incrociati

Il nome del capitolo o della tabella è riportato tra virgolette “ ”. Il numero di pagina segue tra parentesi quadre [].

1.3 Qualifica del personale

Il personale deve:

- Essere istruito sulle norme locali di prevenzione degli infortuni vigenti.
- Aver letto e compreso le Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione.
- Aver letto e compreso le Istruzioni per l'uso.
- L'impianto deve essere azionato da persone istruite in merito alla modalità di funzionamento dell'intero impianto.

L'utente deve farsi garante delle responsabilità, delle competenze e della supervisione del personale. Se non dispone delle conoscenze necessarie, il personale dovrà essere addestrato e istruito di conseguenza. Ciò può rientrare, se necessario, nelle competenze del produttore del prodotto, dietro incarico dell'utente.

2 Utilizzo della pompa

2.1 Descrizione degli elementi di comando

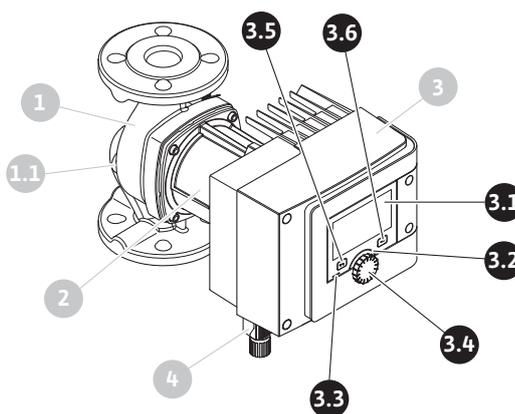


Fig. 1: Elementi di comando (pompa singola)

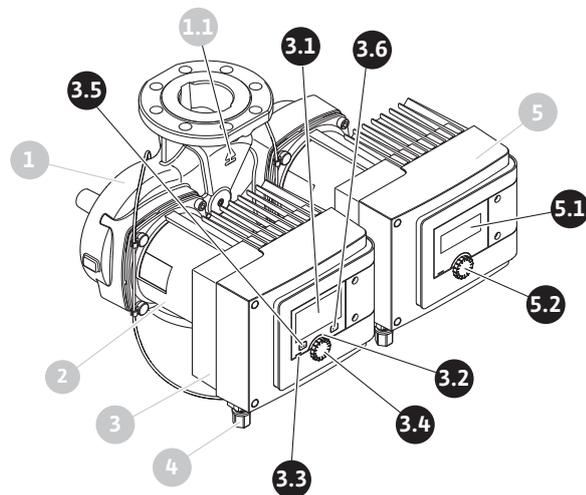


Fig. 2: Elementi di comando (pompa doppia)

Pos.	Denominazione	Spiegazione
3.1	Display grafico	Informa sulle impostazioni e lo stato della pompa. Interfaccia utente intuitivo per l'impostazione della pompa. Il display non può essere ruotato.
3.2	Indicatore LED verde	LED acceso: La pompa è alimentata con tensione ed è pronta per l'uso. Non ci sono avvertenze né errori.
3.3	Indicatore LED blu	LED acceso: La pompa viene azionata da un'interfaccia esterna, ad es.: <ul style="list-style-type: none"> • comando a distanza Bluetooth • valore di consegna tramite ingresso analogico AI1 o AI2 • accesso al sistema di automazione degli edifici tramite l'ingresso digitale DI1, DI2 o la comunicazione via bus Lampeggia in presenza di collegamento con la pompa doppia.
3.4	Pulsante di comando	Navigazione menu e modifica tramite manopole e tasti.
3.5	Pulsante indietro	Naviga nel menu: <ul style="list-style-type: none"> • fa tornare indietro al livello menu precedente (premere brevemente 1 volta) • fa tornare indietro all'impostazione precedente (premere brevemente 1 volta) • fa tornare al menu principale (premere più a lungo 1 volta, > 2 secondi) Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il pulsante scelta rapida. > 5 secondi.
3.6	Pulsante scelta rapida	Apri il menu di scelta rapida con le funzioni e le opzioni aggiuntive. Attiva o disattiva il blocco tastiera in combinazione con il Pulsante indietro. > 5 secondi.
5.1	Display a LED	Informa sul codice d'errore e il PIN Bluetooth.
5.2	Pulsante di comando del display a LED	Attivazione della funzione di sfiato tramite pressione del tasto. Il tasto non può essere ruotato.

Tab. 1: Descrizione degli elementi di comando

2.2 Impostazioni della pompa

Impostazioni ruotando e premendo il pulsante di comando. Con una rotazione a sinistra o destra del pulsante di comando, è possibile navigare nei menu o modificare le impostazioni. Un'evidenza verde indica che si naviga nel menu. Un'evidenza gialla indica che è stata eseguita un'impostazione.

- In evidenza verde: Navigazione nel menu.
- In evidenza gialla: Modifica dell'impostazione.
- Rotazione : Selezione del menù e dell'impostazione dei parametri.
- Pressione : Attivazione del menu oppure conferma delle impostazioni.

Premendo il pulsante Indietro  (Pos. 3.5 nel capitolo "Descrizione degli elementi di comando [► 6]") l'evidenza passa a quella precedente. L'evidenza passa ad un livello di menu superiore o torna all'impostazione precedente.

Premendo il pulsante Indietro  dopo aver cambiato un'impostazione (evidenza gialla) senza confermare il valore modificato, l'evidenza torna a quella precedente. Il valore modificato non viene salvato. Il valore precedente resta invariato.

Premendo il pulsante Indietro  per più di 2 secondi, compare la schermata principale e la pompa può essere comandata mediante il menu principale.



AVVISO

In assenza di segnalazioni di avvertenza o guasto, l'indicazione del display sul modulo elettronico si spegne 2 minuti dopo l'ultimo comando/impostazione.

- Se il pulsante di comando viene premuto o ruotato entro 7 minuti, compare il menu precedente. Si può proseguire con le impostazioni.
- Se non si preme o ruota il pulsante di comando per più di 7 minuti, le impostazioni non confermate vanno perse. In caso di nuovo comando sul display compare la schermata principale e la pompa può essere utilizzata mediante il menu principale.

2.3 Menù impostazioni

Alla prima messa in servizio della pompa sul display compare il menu delle impostazioni iniziali.



Fig. 3: Menù impostazioni

Se necessario modificare la lingua con il pulsante scelta rapida  tramite il menu di impostazione della lingua.

Durante la visualizzazione del menu delle impostazioni iniziali, la pompa funziona con le impostazioni di fabbrica. Per informazioni dettagliate sull'impostazione di fabbrica, vedi capitolo "Impostazione di fabbrica [► 51]"

- Se il menu "Inizia con le impostazioni di fabbrica" viene attivato premendo il pulsante di comando, si esce dal menu delle impostazioni iniziali. Il display passa al menu principale. La pompa continua a funzionare con le impostazioni di fabbrica.
 - Stratos MAXO/Stratos MAXO-D: La pompa è in funzione con l'impostazione di fabbrica. → Applicazione: Radiatore; Modo di regolazione: Dynamic Adapt plus.
 - Stratos MAXO-Z: La pompa è in funzione con l'impostazione di fabbrica. → Applicazione: circolazione dell'acqua potabile; modo di regolazione: temperatura $T_{const.}$

- Una volta avviato il processo di disaerazione, è possibile effettuare ulteriori impostazioni durante lo stesso. (Per informazioni sulla disaerazione della pompa, vedi capitolo “Disaerazione della pompa [► 54]”).
- Nel menu “Prime impostazioni” è possibile selezionare e impostare, tra l’altro, lingua, unità, applicazioni e funzionamento a regime ridotto. La conferma delle impostazioni iniziali selezionate avviene selezionando “Chiudi impostazione”. Il display passa al menu principale.

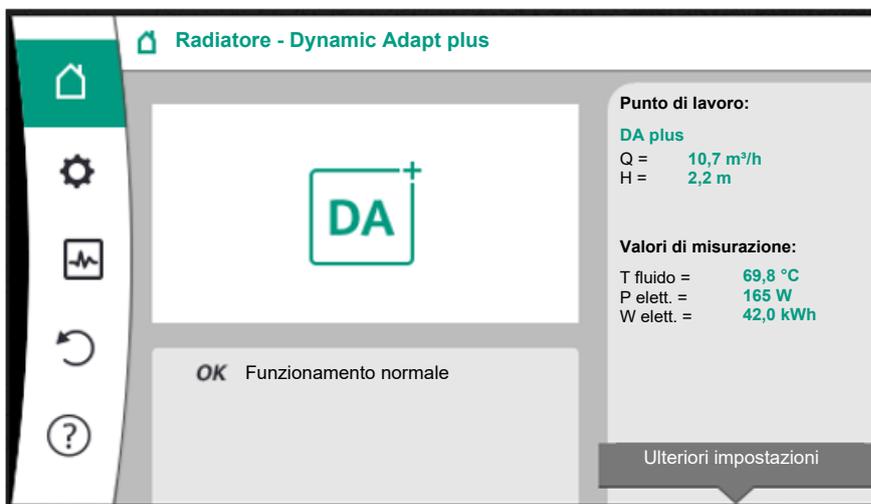


Fig. 4: Menu principale

2.4 Schermata principale

Nel menu “Schermata principale” è possibile modificare i valori di consegna.

La schermata principale si seleziona  ruotando il pulsante di comando sul simbolo “Casa”.

Premendo il pulsante di comando si attiva la regolazione del valore di consegna. La cornice del valore di consegna modificabile diventa gialla.

Ruotando il pulsante di comando verso destra o sinistra si modifica il valore di consegna. Premendo nuovamente il pulsante di comando, si conferma il valore di consegna modificato. La pompa accetta il valore e il display torna al menu principale.

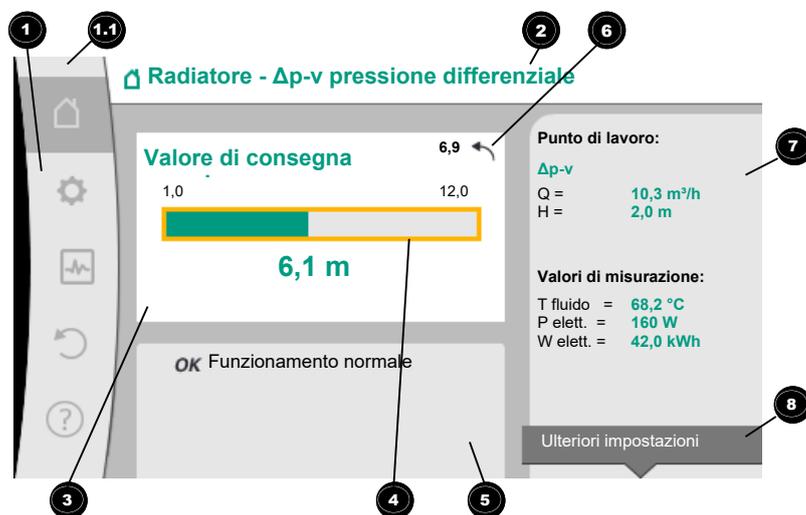


Fig. 5: Schermata principale

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1	Area menu principale	Selezione dei vari menu principali

Pos.	Denominazione	Spiegazione
1.1	Range di stato: indicazione delle informazioni di processo, errore o avvertenza	Avviso di un processo in corso, segnalazione di avvertenza o guasto. Blu: Indicazione di stato processo o comunicazione (comunicazione modulo CIF) Giallo: Allarme Rosso: Errore Grigio: In background non vi è alcun processo, non vi è nessuna segnalazione di guasto o avvertenza.
2	Riga del titolo	Visualizzazione dell'applicazione e il modo di regolazione impostato.
3	Campo di visualizzazione valore di consegna	Visualizzazione dei valori di consegna attualmente impostati.
4	Editor valori di consegna	Cornice gialla: L'editor dei valori di consegna viene attivato premendo il pulsante di comando e consente la modifica dei valori.
5	Influssi attivi	Visualizzazione degli influssi sul modo di regolazione impostato ad es. funzionamento a regime ridotto attivo, No-Flow Stop OFF (vedere tabella "Influssi attivi"). Si possono visualizzare fino a cinque influssi attivi.
6	Avviso di ripristino	Con gli editor dei valori di consegna attivi mostra il valore impostato prima della modifica del valore. La freccia indica la possibilità di tornare al valore precedente con il pulsante Indietro.
7	Dati di funzionamento e range dei valori misurati	Visualizzazione dei dati di funzionamento attuali e dei valori misurati.
8	Avviso menu di scelta rapida	Offre opzioni contestuali in un menu di scelta rapida specifico.

Tab. 2: Schermata principale

Se non compare la schermata principale, dal menu principale selezionare il simbolo  o premere il pulsante Indietro  più a lungo di un secondo.

Dalla schermata principale si avvia ogni interazione dell'utente. Se dopo un tempo > 7 minuti non avviene alcun comando, la visualizzazione torna alla schermata principale.

La schermata principale mostra una panoramica completa sullo stato della pompa.

La riga del titolo ² informa sull'applicazione attualmente attiva e il rispettivo modo di regolazione.

Nell'editor dei valori di consegna ⁴ viene mostrato il valore di consegna impostato. Per modificare il valore di consegna, premere il pulsante di comando. La cornice del valore di consegna modificabile diventa giallo e viene così attivata. La rotazione del pulsante di comando verso destra o sinistra modifica il valore di consegna. Una nuova pressione del pulsante di comando conferma il valore di consegna modificato. La pompa acquisisce il valore e l'evidenza torna alla schermata principale.

Premendo il pulsante Indietro  durante la modifica del valore di consegna, si annulla il valore di consegna modificato e si mantiene quello precedente. L'evidenza torna alla schermata principale.



AVVISO

Se è attivo il Dynamic Adapt plus, non è possibile una modifica del valore di consegna.



AVVISO

Premendo il pulsante scelta rapida  è possibile utilizzare altre opzioni di impostazione specifiche per contesto.

Nel campo dei dati di funzionamento e valori misurati  vengono mostrati i parametri di funzionamento importanti (ad es. il punto di lavoro attuale) e gli altri valori misurati.

Nel campo “Influssi attivi”  compaiono gli influssi attuali sulla pompa (ad es. una funzione Ext. Off attiva).

“Influssi attivi” possibili:

Simbolo	Informazione	Significato
		Funzionamento con carico di punta Simbolo pompa pieno: Il motore funziona su questo lato della pompa. Il display grafico è installato a sinistra.
		Funzionamento principale/di riserva Simbolo pompa pieno: Il motore funziona su questo lato della pompa. Il display grafico è installato a sinistra.
OK		La pompa funziona senza ulteriori influssi nel modo di regolazione impostato.
OFF	Override OFF	Override OFF attivo. La pompa viene spenta alla massima priorità. La pompa è ferma. Avviso sulla fonte di attivazione dell'override: 1. Nessuna indicazione: Override mediante richiesta da HMI o modulo CIF 2. DI1/DI2: Override mediante richiesta da ingresso binario.
MAX		Override MAX attivo. La pompa funziona alla potenza massima. Avviso sulla fonte di attivazione dell'override: 1. Nessuna indicazione: Override mediante richiesta da HMI o modulo CIF 2. DI1/DI2: Override mediante richiesta da ingresso binario.
MIN		Override MIN attivo. La pompa funziona alla potenza minima. Avviso sulla fonte di attivazione dell'override: 1. Nessuna indicazione: Override mediante richiesta da HMI o modulo CIF 2. DI1/DI2: Override mediante richiesta da ingresso binario.
		Override MANUALE attivo. La pompa funziona nel modo di regolazione definito per MANUALE con un valore di consegna impostato per MANUALE. Avviso sulla fonte di attivazione dell'override: 1. Nessuna indicazione: Override mediante richiesta da HMI o modulo CIF 2. DI1/DI2: Override mediante richiesta da ingresso binario. 3. Errore sistema di automazione degli edifici: L'esclusione dei telegrammi monitorati nella comunicazione via bus del sistema di automazione degli edifici causa un ritorno a MANUALE.
		Riconoscimento automatico disinfezione attiva. È stata rilevata una disinfezione. La pompa supporta la disinfezione alla potenza massima.

Simbolo	Informazione	Significato
		Riconoscimento funzionamento a regime ridotto attivato. Un funzionamento a regime ridotto del generatore di calore è stato rilevato. La pompa funziona a potenza ridotta.
		Riconoscimento funzionamento a regime ridotto attivato. La pompa funziona in funzionamento diurno al modo di regolazione impostato.
OFF	Menu di scelta rapida pompa ON/OFF	La pompa è stata disattivata dal menu mediante "Pompa ON/OFF" Override possibile con: <ul style="list-style-type: none"> • Override MANUALE • Override MIN • Override MAX
OFF	Valore di consegna ingresso analogico	Pompa spenta mediante valore di consegna dall'ingresso analogico. Override possibile con: <ul style="list-style-type: none"> • Override MANUALE • Override MIN • Override MAX
	Compensazione velocità di rotazione	Uno stato speciale (ad es. valore di sensore assente) comporta il funzionamento d'emergenza limitato con una velocità di rotazione impostata nel menu. Questo stato è accompagnato sempre da un'avvertenza che fornisce ulteriori informazioni sullo stato.
	Funzionamento a secco (disaerazione)	Aria rilevata nel vano rotore. La pompa causa l'evacuazione dell'aria dal vano rotore.
	Avvio pompa attivo	Per impedire il bloccaggio della pompa, questa funziona dopo un intervallo di tempo impostato e si disattiva nuovamente dopo un breve tempo.
		La pompa svolge la disaerazione e pertanto non regola dopo la funzione di regolazione impostata.
STOP	No-Flow Stop	Rilevamento No-Flow Stop attivo. Il limite di portata inferiore impostato non è stato raggiunto. Il funzionamento della pompa viene arrestato. Ogni 5 minuti la pompa verifica se vi è la necessità ed eventualmente riprende il pompaggio.
		La funzione Q-Limit _{Max} è attivata e la portata massima impostata è stata raggiunta. La pompa limita la mandata al valore impostato.
		La funzione Q-Limit _{Min} è attivata e la portata minima impostata è stata raggiunta. La pompa limita la mandata ad un valore interno alla curva caratteristica.
		La pompa svolge il pompaggio nel range della curva caratteristica massima.

Tab. 3: Influssi attivi

2.5 Menu principale

Simbolo	Significato
	Schermata principale
	Impostazioni
	Diagnostica e valori di misurazione
	Reset e ripristino

Simbolo	Significato
	Aiuto

Tab. 4: Simboli menu principale

Dopo essere uscita dal menu delle impostazioni iniziali ogni comando inizia dal menu principale “Schermata principale”. L’attuale evidenza di comando è in verde. Con una rotazione a sinistra o destra del pulsante di comando, è possibile evidenziare un altro menu principale. Ad ogni menu principale evidenziato compare immediatamente il rispettivo sottomenu. Premendo il pulsante di comando l’evidenza passa al rispettivo sottomenu.

Se l’evidenza di comando si trova su “Schermata principale” e si preme il pulsante di comando, si attiva l’editor del valore di consegna (cornice gialla). Il valore di consegna può essere regolato.

Se l’evidenza di comando delle precedenti fasi di comando non si trova nel menu principale, premere il pulsante Indietro per più  di un secondo.

2.6 Il sottomenu

Ogni sottomenu è composto da un elenco di voci del sottomenu.

Ogni voce di sottomenu consta di un titolo e una riga delle informazioni.

Il titolo cela un ulteriore sottomenu o una successiva finestra di impostazione.

La riga delle informazioni mostra le informazioni di spiegazione sul sottomenu raggiungibile o sulla successiva finestra di impostazione. La riga delle informazioni di una finestra di impostazione mostra il valore impostato (ad es. un valore di consegna). Questa visualizzazione consente una verifica delle impostazioni, senza dover richiamare la finestra di impostazione.

2.7 Sottomenu “Impostazioni”

Nel menu “Impostazioni”  è possibile eseguire diverse impostazioni.

La selezione del menu “Impostazioni” avviene mediante rotazione del pulsante di comando sul simbolo “ingranaggio” .

Premendo il pulsante di comando l’evidenza passa al sottomenu “Impostazioni”.

Mediante rotazione a destra o a sinistra del pulsante di comando è possibile selezionare una voce del sottomenu. La voce del sottomenu selezionata è contrassegnata di verde.

Premere il pulsante di comando per confermare la selezione. Compare il sottomenu selezionato o la successiva finestra di impostazione.



AVVISO

Se sono presenti più di quattro voci di sottomenu, ciò è indicato da una freccia **1** sopra o sotto le voci di menu visibili. Una rotazione del pulsante di comando nella rispettiva direzione consente di mostrare sul display le voci del sottomenu.



Fig. 6: Menu di impostazione

Una freccia **1** sopra o sotto un campo del menu indica che sono presenti altre voci del sottomenu in questo campo. Queste voci di sottomenu vengono raggiunte ruotando .

il pulsante di comando.

Una freccia **2** verso destra in una voce del sottomenu mostra che è raggiungibile un ulteriore sottomenu. Premendo  il pulsante di comando, si apre questo sottomenu. Se manca una freccia verso destra, premendo il pulsante di comando si accede a una finestra di impostazione.

Un avviso **3** sopra il pulsante scelta rapida indica funzioni speciali del menu scelta rapida. Premendo il pulsante del menu di scelta rapida  si apre il menu di scelta rapida.



AVVISO

Una breve pressione del pulsante Indietro  in un sottomenu comporta il ritorno al menu precedente.

Una breve pressione del pulsante Indietro  nel menu principale causa il ritorno alla schermata principale. Se è presente un errore, è possibile visualizzarlo premendo il pulsante Indietro  (capitolo “Segnalazioni di guasto” [► 87]).

Se è presente un errore, la pressione prolungata (> 1 secondo) del pulsante Indietro  da qualsiasi finestra di impostazione e da qualsiasi livello di menu, riporta alla schermata principale o alla visualizzazione dell'errore.

2.8 Finestra di impostazione

Le finestre di impostazione sono messe in evidenza da un telaio giallo e mostra l'impostazione attuale.

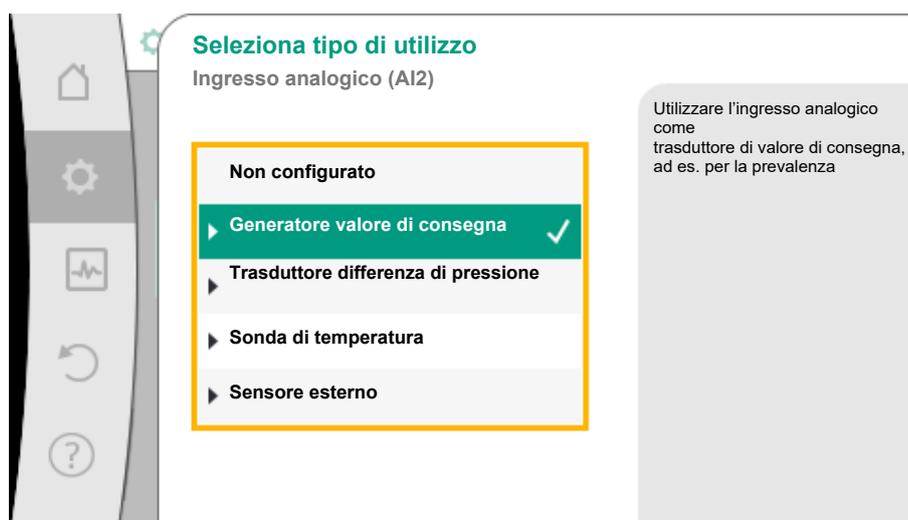


Fig. 7: Finestra di impostazione

La rotazione del pulsante di comando verso destra o sinistra modifica l'impostazione selezionata.

La pressione del pulsante di comando conferma la nuova impostazione. L'evidenza torna al menu richiamato.

Se il pulsante di comando non viene ruotato prima della pressione, la precedente impostazione resta invariata.

Dalle finestre di dialogo è possibile impostare uno o più parametri.

- Se è possibile impostare solo un parametro, l'evidenza torna al menu richiamato dopo la conferma del valore del parametro (premendo il pulsante di comando).
- Se si possono impostare più parametri, l'evidenza passa al parametro successivo dopo la conferma di un valore di parametro.

Se si conferma l'ultimo parametro nella finestra di impostazione, l'evidenza torna al menu richiamato.

Se si preme il pulsante Indietro , l'evidenza torna al parametro precedente. Il valore precedente modificato viene annullato, poiché non è stato confermato.

Per verificare i parametri impostati, premendo il pulsante di comando si cambia parametro. I parametri esistenti vengono confermati nuovamente, ma non modificati.



AVVISO

Premendo il pulsante di comando senza una diversa selezione del parametro o modifica del valore, si conferma l'impostazione esistente. Una pressione del pulsante Indietro  annulla l'attuale impostazione e mantiene la precedente impostazione. Il menu passa all'impostazione o al menu precedente.



AVVISO

Premendo il pulsante scelta rapida  è possibile utilizzare altre opzioni di impostazione specifiche per contesto.

2.9 Campo di stato e visualizzazioni di stato

Campo di stato e visualizzazioni di stato

A sinistra sulla parte superiore del campo del menu principale  è presente il campo di stato. (Vedere anche Figura e tabella "Schermata principale").

Se è attivo uno stato, le voci del menu di stato possono essere visualizzate e selezionate dal menu principale.

Una rotazione del pulsante di comando sul campo di stato mostra lo stato attivo.

Quando si termina o ripristina un processo attivo (ad es. processo di disaerazione), la visualizzazione di stato scompare nuovamente.

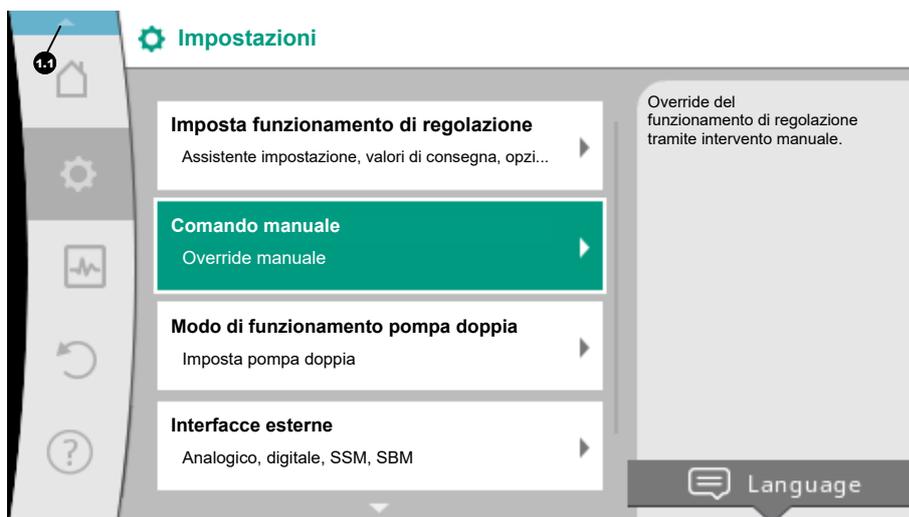


Fig. 8: Menu principale visualizzazione di stato

Vi sono tre diverse classi di visualizzazione di stato:

1. Visualizzazione processo:
I processi in corso sono contrassegnati di blu.
I processi possono alterare il funzionamento della pompa rispetto alla regolazione impostata.
Esempio: Processo di disaerazione.
2. Visualizzazione avvertenza:
Le segnalazioni di avvertenza sono contrassegnate di giallo.
Se è presente un'avvertenza, la pompa è limitata nel funzionamento. (Vedi capitolo "Segnalazioni di avvertenza [▶ 89]").
Esempio: Riconoscimento rottura cavo sull'ingresso analogico.
3. Visualizzazione errore:
Le segnalazioni di guasto sono contrassegnate in rosso.
Se è presente un errore, la pompa interrompe il funzionamento. (Vedere capitolo "Segnalazioni di guasto [▶ 87]").
Esempio: Temperatura ambiente troppo alta.
Esempio di visualizzazione di un processo. Qui: "Disaerazione"



Fig. 9: Visualizzazione di stato disaerazione

Nel campo del menu principale è selezionato il simbolo di “Disaerazione”. Il processo di disaerazione è attivo e vengono mostrate le informazioni sullo sfiato.

Se presenti, ulteriori visualizzazioni di stato vengono mostrate mediante rotazione del pulsante di comando sul corrispondente simbolo.

Simbolo	Significato
	Segnalazione di guasto Pompa ferma!
	Segnalazione di avvertenza La pompa è in funzione con limitazioni!
	Disaerazione attiva La disaerazione viene eseguita. Successivo ritorno al funzionamento normale.
	Stato di comunicazione – Un modulo CIF è installato e attivo. La pompa è in funzionamento di regolazione, è possibile l'osservazione e il comando mediante sistema di automazione degli edifici.
	L'aggiornamento software è stato avviato – Trasmissione e verifica La pompa prosegue in funzionamento di regolazione, finché l'update bundle non è stato trasmesso e verificato completamente.

Tab. 5: Visualizzazioni possibili nel campo di stato

Dal menu di scelta rapida è possibile svolgere eventuali altre impostazioni. A tal fine premere il pulsante scelta rapida.

Una pressione del pulsante Indietro consente di tornare al menu principale.

Durante il processo di disaerazione si possono svolgere ulteriori impostazioni alla pompa. Queste impostazioni diventano attive dopo il termine del processo di disaerazione.



AVVISO

A processo in corso, il modo di regolazione impostato viene interrotto. Dopo il termine del processo la pompa prosegue nel modo di regolazione impostato.



AVVISO

Comportamento del pulsante Indietro in caso di segnalazione di guasto della pompa.

Una pressione ripetuta o prolungata del pulsante Indietro comporta la visualizzazione di stato “Errore” in caso di segnalazione di guasto e non il ritorno al menu principale.

Il campo di stato è segnato in rosso.

3 Impostazione delle funzioni di regolazione

3.1 Funzioni di regolazione di base

A seconda dell'applicazione, sono disponibili funzioni di regolazione di base.

Le funzioni di regolazione possono essere selezionate tramite l'assistente all'impostazione.

3.1.1 Velocità di rotazione costante (n-const / funzionamento come servomotore)

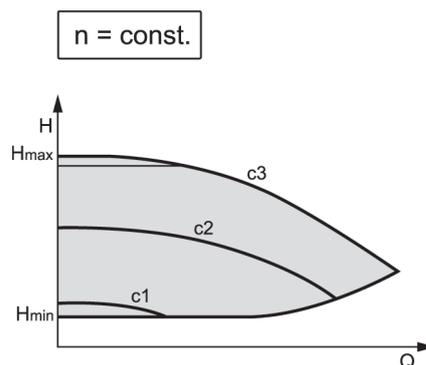


Fig. 10: velocità di rotazione costante

La velocità di rotazione della pompa viene mantenuta a una velocità di rotazione costante impostata.

L'intervallo della velocità di rotazione dipende dal tipo di pompa.

3.1.2 Pressione differenziale Δp -c

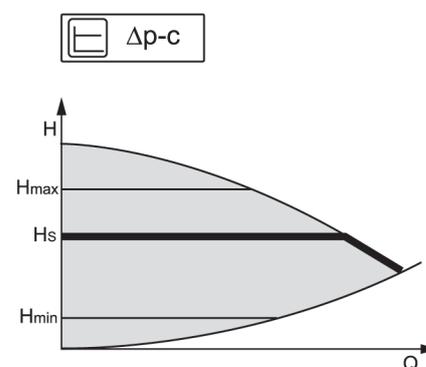


Fig. 11: Pressione differenziale Δp -c

La regolazione mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa sul valore di consegna impostato H_{nom} nel campo di portata consentito fino alla curva caratteristica massima.

La regolazione della pressione differenziale costante ottimizzata è disponibile per le applicazioni predefinite corrispondenti.

Partendo da una prevalenza richiesta da impostare secondo il punto di lavoro, la pompa adegua la sua potenza alla portata richiesta in modo variabile. La portata varia mediante l'apertura o la chiusura delle valvole dei circuiti delle utenze. La potenza della pompa viene adeguata al fabbisogno dell'utenza e il fabbisogno energetico viene ridotto.

Δp -c viene utilizzato in circuiti con flussi di pressione e di portata variabili, ad es. pannelli radianti o raffreddamento a soffitto. È necessario prevedere una compensazione idraulica in tutti i circuiti menzionati.

3.1.3 Punto più sfavorito Δp -c

Per il "Punto più sfavorito Δp -c" è disponibile una regolazione della pressione differenziale costante ottimizzata. Questa regolazione della pressione differenziale garantisce l'alimentazione in un sistema ampiamente ramificato o mal compensato.

La pompa tiene conto del punto nel sistema, più sfavorevole da alimentare.

La pompa necessita a tal fine di un trasduttore di pressione differenziale, installato in questo punto ("Punto più sfavorito") del sistema.

La prevalenza deve essere impostata alla pressione differenziale richiesta. All'occorrenza, la potenza della pompa viene adattata a questo punto.



AVVISO

È possibile che l'impianto produca del rumore. Si consiglia una compensazione idraulica.

3.1.4 Pressione differenziale $\Delta p-v$

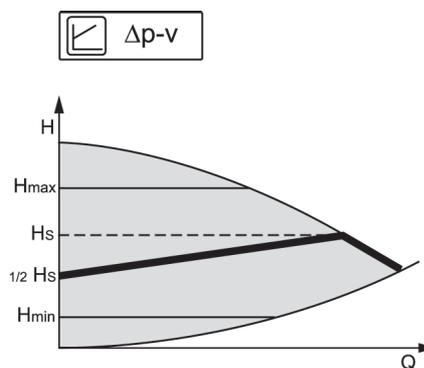


Fig. 12: Pressione differenziale $\Delta p-v$

La regolazione modifica il valore di consegna della pressione differenziale che la pompa deve mantenere in modo lineare tra pressione differenziale ridotta H e H_{nom} .

La pressione differenziale regolata H aumenta o diminuisce con la portata.

Il gradiente della curva caratteristica $\Delta p-v$ può essere adattato all'applicazione specifica mediante regolazione della percentuale di H_{nom} (gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$).



AVVISO

Dal menu di scelta rapida [...] dell'editor del valore di consegna "Valore di consegna pressione differenziale $\Delta p-v$ " sono disponibili le opzioni "Punto di lavoro nominale Q " e "Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$ ".

$\Delta p-c$ viene utilizzato in circuiti con flussi variabili di pressione e di volume, ad es. radiatori con valvole termostatiche o condizionatori.

È necessario prevedere una compensazione idraulica in tutti i circuiti menzionati.

3.1.5 Dynamic Adapt plus

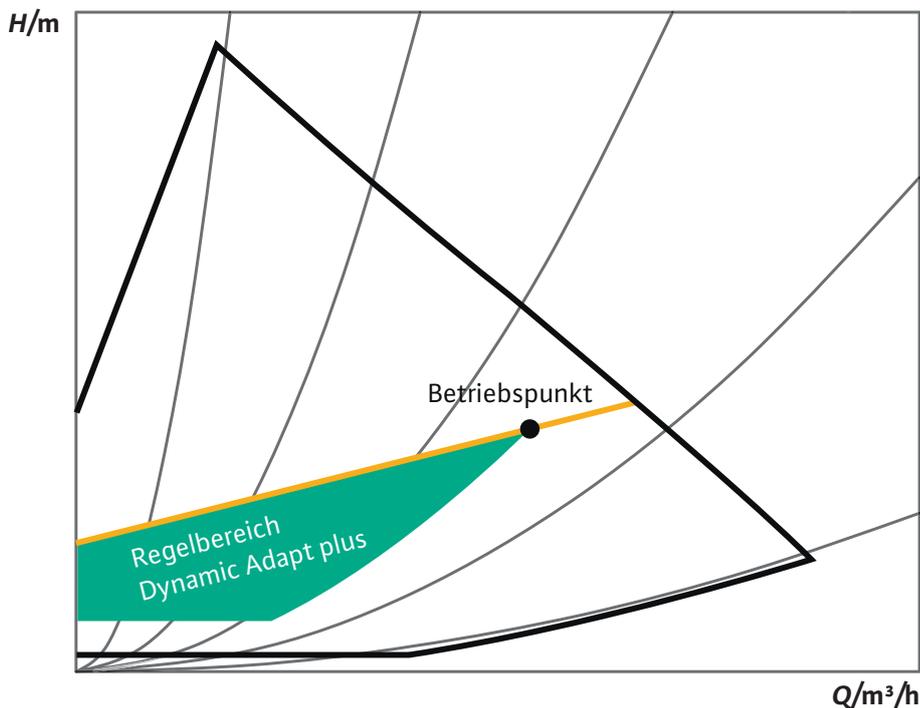


Fig. 13: Campo di regolazione Dynamic Adapt plus

Il modo di regolazione Dynamic Adapt plus adegua autonomamente la potenza della pompa al fabbisogno del sistema. Non è necessaria una regolazione del valore di consegna. Questo risulta ottimale per i circuiti i cui punti di lavoro non sono noti.

La pompa adegua costantemente la propria potenza di pompaggio al fabbisogno dell'utenza e lo stato delle valvole aperte e chiuse e riduce notevolmente l'energia impiegata dalla pompa.

Dynamic Adapt plus viene utilizzato in circuiti di utenze con flussi variabili di pressione e di volume, ad es. radiatori con valvole termostatiche o pannelli radianti con attuatori regolati dall'ambiente.

È necessario prevedere una compensazione idraulica in tutti i circuiti menzionati.

**AVVISO**

Nei circuiti idraulici con resistenze invariabili, come ad esempio i circuiti generatori o i circuiti di alimentazione (a compensatori idraulici, distributori privi di pressione differenziale o scambiatori di calore) è necessario selezionare un altro modo di regolazione, ad es. portata costante (Q-const), temperatura differenziale costante (ΔT -const), pressione differenziale (Δp -c) o Multi-Flow Adaptation.

3.1.6 Temperatura costante (T-const)

Impostazione di fabbrica per pompa per il ricircolo di acqua calda sanitaria

La pompa si regola ad una temperatura nominale impostata T_{nom} .

Rilevamento della temperatura reale:

- Tramite una sonda di temperatura interna (non disponibile con la versione “-R7”)
- Tramite una sonda di temperatura esterna, collegata alla pompa

**AVVISO**

Per la versione “-R7”, la funzione di regolazione T-const. può essere utilizzata tramite un sensore esterno (ad es. PT1000). Il sensore esterno è collegato agli ingressi analogici AI1 o AI2.

Il “Sensore interno” come fonte sonda T1 o T2 non è disponibile nella versione “-R7”.

3.1.7 Temperatura differenziale costante (ΔT -const)

La pompa si regola alla temperatura differenziale impostata ΔT_{nom} (ad es. differenza dalla temperatura di mandata e ritorno).

Rilevamento della temperatura reale:

- Tramite il sensore di temperatura interno (non disponibile nella versione “-R7”) e una sonda di temperatura esterna.
- Due sonde di temperatura esterne.

**AVVISO**

Per la versione “-R7”, la funzione di regolazione ΔT -const. può essere utilizzata tramite un sensore esterno (ad es. PT1000). Il sensore esterno è collegato agli ingressi analogici AI1 o AI2.

Il “Sensore interno” come fonte sonda T1 o T2 non è disponibile nella versione “-R7”.

3.1.8 Portata costante (Q-const)

La pompa regola la portata impostata Q_{nom} nel range della curva caratteristica.

3.1.9 Multi-Flow Adaptation

Con il modo di regolazione Multi-Flow Adaptation, la portata del circuito generatore o di alimentazione (circuito primario) viene adeguata alla portata dei circuiti delle utenze (circuito secondario).

Multi-Flow Adaptation è impostato sulla pompa di adduzione Wilo-Stratos MAXO nel circuito primario a monte di un compensatore idraulico o di uno scambiatore di calore.

La pompa di adduzione Wilo-Stratos MAXO è collegata alle pompe Wilo-Stratos MAXO nei circuiti secondari tramite il cavo dati Wilo Net.

La pompa di adduzione riceve da ogni singola pompa secondaria la portata richiesta, in modo continuativo e a brevi intervalli di tempo.

La pompa di adduzione imposta la somma delle portate richieste da tutte le pompe secondarie come portata nominale.

Per adattare l'alimentazione alle condizioni locali, è possibile impostare un fattore di correzione (80–120 %) e una portata fissa. La percentuale fissa di mandata viene calcolata sempre in aggiunta alla portata rilevata.

Durante la messa in servizio, tutte le pompe secondarie associate devono essere registrate con la pompa del circuito primario in modo che questa tenga conto delle loro portate. Per ulteriori informazioni sull'installazione e sull'uso di Multi-Flow Adaptation, vedi capitolo “Configurazione di Multi-Flow Adaptation” [► 41].

**AVVISO**

L'applicazione Multi-Flow Adaptation può essere utilizzata solo in sistemi in cui il circuito primario è depressurizzato e separato dal circuito secondario per mezzo di uno scambiatore di calore o di un compensatore idraulico.

**AVVISO**

In caso di sostituzione di una pompa Stratos MAXO con SW \geq 01.04.19.00 in un esistente sistema Multi-Flow Adaptation con pompe che hanno una versione di software inferiore (SW $<$ 01.04.19.00), è necessario effettuare un aggiornamento del software di tutte le pompe Stratos MAXO collegate, a una versione superiore (SW \geq 01.04.19.00).

Per le pompe con versione software (SW \geq 01.04.19.00), non è indispensabile che la pompa del circuito primario e le pompe secondarie abbiano la stessa versione del software.

3.1.10 Regolazione PID definita dall'utente

La pompa si regola sulla base della funzione di regolazione definita dall'utente. I parametri di regolazione PID Kp, Ki e Kd devono essere impostati manualmente.

Il regolatore PID impiegato nella pompa è un regolatore PID standard.

Il regolatore confronta il valore reale misurato con il valore di consegna specificato e cerca di conformare il valore reale al valore di consegna il più precisamente possibile.

Se vengono utilizzati sensori adeguati, si possono realizzare diverse regolazioni.

Nella scelta di un sensore occorre prestare attenzione alla configurazione dell'ingresso analogico.

Il comportamento di regolazione può essere ottimizzato modificando i parametri P, I e D.

La direzione d'intervento della regolazione può essere impostata attivando o disattivando l'inversione di regolazione.

3.2 Funzioni di regolazione aggiuntive**AVVISO**

Le funzioni di regolazione aggiuntive non sono disponibili per tutte le applicazioni!

A seconda delle applicazioni sono disponibili queste funzioni di regolazione aggiuntive:

- Funzionamento a regime ridotto
- No-Flow Stop
- Q-Limit_{Max}
- Q-Limit_{Min}
- Punto di lavoro nominale Q
- Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$
- Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation (a partire da SW \geq 01.05.10.00)

3.2.1 Funzionamento a regime ridotto

Il funzionamento a regime ridotto agisce in modo adattivo: Dopo una fase di apprendimento, il comportamento dT/dt (temperatura/tempo) viene valutato in combinazione con bande di tolleranza adattive.

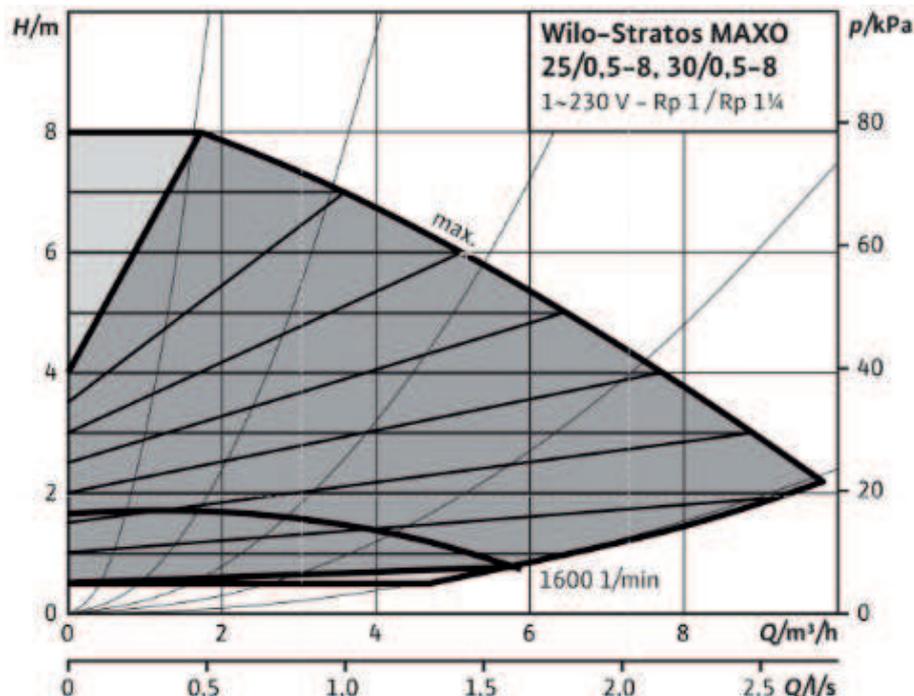
Questa valutazione determina la riduzione della velocità di rotazione oppure l'annullamento di una riduzione di velocità in corso.

L'algoritmo adattivo utilizzato cerca di eliminare fattori di disturbo, ad es. i picchi del bruciatore, durante la valutazione.

Anche a basse temperature dell'acqua (ad es. pannelli radianti), l'algoritmo cerca di riconoscere la non necessità di riduzione della velocità di rotazione.

L'abbassamento avviene nella sequenza funzionamento normale-transizione-notte. Il ritorno avviene direttamente passando dal funzionamento a regime ridotto a quello normale. Quando è attivo il funzionamento a regime ridotto, la velocità di rotazione ridotta può essere ricavata dalla scheda tecnica della curva caratteristica per $\Delta p-v$ o $\Delta p-c$ di ciascuna singo-

la variante.



AVVISO

La funzione di regolazione aggiuntiva “Funzionamento a regime ridotto” è una funzione di risparmio energetico. Evitando tempi di funzionamento superflui, si risparmia l’energia elettrica per la pompa.

Questa funzione è disattivata in fabbrica e deve essere attivata all’occorrenza.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti al gelo!

Il funzionamento a regime ridotto può essere attivato solo se è stata eseguita una compensazione idraulica dell’impianto!

In mancanza di tale compensazione le parti dell’impianto sottoalimentate possono congelare in caso di freddo rigido!

- Eseguire la compensazione idraulica!



AVVISO

La funzione di regolazione aggiuntiva “Funzionamento a regime ridotto” non può essere abbinata alla funzione di regolazione aggiuntiva “No-Flow Stop”!

La funzione di regolazione aggiuntiva “Funzionamento a regime ridotto” non è disponibile nella versione “-R7”.

3.2.2 No-Flow Stop

La funzione di regolazione aggiuntiva “No-Flow Stop” monitora continuamente la portata reale del sistema di riscaldamento/raffreddamento.

Se la portata diminuisce a causa della chiusura delle valvole e scende sotto il valore di soglia “No-Flow Stop Limit” impostato per No-Flow Stop, la pompa si arresta.

La pompa verifica ogni 5 minuti (300 s) se il fabbisogno di portata sia di nuovo in aumento. Se la portata aumenta nuovamente, la pompa continua a funzionare nel modo di regolazione impostato nel funzionamento di regolazione.

**AVVISO**

Entro un intervallo di tempo di 10 s, viene verificato un aumento di portata rispetto alla portata minima impostata "No-Flow Stop Limit".

**AVVISO**

Il tempo di prova di 5 minuti è fisso e non può essere regolato.

La portata di riferimento Q_{ref} può essere impostata, a seconda delle dimensioni della pompa, tra l'1 % e il 20 % della portata massima Q_{Max} .

Campo d'applicazione di No-Flow Stop:

Pompa nel circuito delle utenze con valvole di regolazione in riscaldamento o raffreddamento (con radiatori, generatori di aria calda, condizionatori, riscaldamento/raffreddamento a pannelli radianti, riscaldamento/raffreddamento a soffitto, riscaldamento/raffreddamento nucleo di calcestruzzo) come funzione aggiuntiva per tutti i modi di regolazione, eccetto Multi-Flow Adaptation e portata Q-const.

**AVVISO**

Questa funzione è disattivata in fabbrica e deve essere attivata all'occorrenza.

**AVVISO**

La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" è una funzione di risparmio energetico. Riducendo i tempi di funzionamento inutili si risparmia l'energia elettrica della pompa.

**AVVISO**

La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" è disponibile solo con le applicazioni idonee! La funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop" non può essere abbinata alla funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit_{Min}"!

3.2.3 Q-Limit Max

La funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit_{Max}" può essere combinata con altre funzioni di regolazione (regolazione della pressione differenziale ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), portata accumulata, regolatore di temperatura (regolazione ΔT , regolazione T)). Essa consente una limitazione della portata massima a circa 10 % - 90 % a seconda del tipo di pompa. Al raggiungimento del valore impostato, la pompa esegue la regolazione in base alla curva caratteristica della limitazione, senza mai superarla.

ATTENZIONE**Danni materiali dovuti al gelo!**

L'applicazione del Q-Limit_{Max} in sistemi idraulici non compensati può sottoalimentare e congelare parti dell'impianto.

- Eseguire la compensazione idraulica!

**AVVISO**

In caso di valore di consegna esterno specificato, ad es. 0 ... 10 V, la funzione Q-Limit_{Max} non è disponibile.

3.2.4 Q-Limit Min

La funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit_{Min}" può essere combinata con altre funzioni di regolazione (regolazione della pressione differenziale ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), portata cumulata, re-

golatore di temperatura (regolazione ΔT , regolazione T)). Essa consente di garantire una portata minima al 10 % – 90 % di Q_{Max} all'interno della curva caratteristica idraulica. Al raggiungimento del valore impostato, la pompa esegue la regolazione in base alla curva caratteristica della limitazione fino al raggiungimento della prevalenza massima.



AVVISO

La funzione di regolazione aggiuntiva “Q-Limit_{Min}” non può essere abbinata alla funzione di regolazione aggiuntiva “No-Flow Stop”!

3.2.5 Punto di lavoro nominale Q

Il punto di lavoro nominale viene impostato utilizzando il pulsante scelta rapida

Con il punto di lavoro nominale regolabile in via opzionale per la regolazione della pressione differenziale $\Delta p-v$, l'impostazione è notevolmente semplificata integrando la portata richiesta nel punto di lavoro.

L'indicazione aggiuntiva della portata richiesta nel punto di lavoro garantisce che la curva caratteristica $\Delta p-v$ passi attraverso il punto di lavoro.

La pendenza della curva caratteristica $\Delta p-v$ viene ottimizzata.

3.2.6 Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$

Sulla pompa può essere impostato un coefficiente per ottimizzare la proprietà di regolazione $\Delta p-v$.

La funzione aggiuntiva “Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$ ” può essere utilizzata solo per la regolazione della pressione differenziale $\Delta p-v$.

Il gradiente della curva caratteristica $\Delta p-v$ si imposta utilizzando il pulsante scelta rapida . Il coefficiente 50 % ($\frac{1}{2} H_{nom}$) è preimpostato in fabbrica.



AVVISO

In alcune installazioni dotate di caratteristiche particolari della rete di tubazioni, può verificarsi una sotto- o sovra-alimentazione. Il coefficiente riduce (< 50 %) o aumenta (> 50 %) la prevalenza $\Delta p-v$ con $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Coefficiente < 50 %: la curva caratteristica $\Delta p-v$ diventa più ripida.
- Coefficiente > 50 %: la curva caratteristica $\Delta p-v$ diventa più piatta.
- Coefficiente 100 % è uguale a una regolazione $\Delta p-c$.

Adeguando il coefficiente, è possibile compensare la sotto- o sovra-alimentazione:

- In caso di alimentazione insufficiente, si deve aumentare il valore nel campo di carico parziale.
- In caso di alimentazione eccessiva, si può ridurre il valore nel campo di carico parziale. Si risparmia ulteriore energia e si riducono i rumori di flusso.



AVVISO

La funzione aggiuntiva “Gradiente curva caratteristica $\Delta p-v$ ” può essere utilizzata per risparmiare energia e ridurre il rumore di flusso.

3.2.7 Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation (a partire da SW \geq 01.05.10.00)

Nei circuiti secondari con valvole miscelatrici a 3 vie, è possibile calcolare la portata di miscelazione in modo che la pompa primaria tenga conto del fabbisogno effettivo della pompa secondaria. A tal fine è necessario eseguire quanto riportato di seguito:

È necessario montare delle sonde di temperatura sulle pompe secondarie rispettivamente nella mandata e nel ritorno dei circuiti secondari, integrarli e attivare la registrazione delle quantità di freddo e di calore.

Sulla pompa di adduzione devono essere installati anche delle sonde di temperatura sulla mandata primaria a monte dello scambiatore di calore o del compensatore idraulico e sulla mandata secondaria a valle degli stessi. Il funzionamento valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation è attivato sulla pompa di adduzione.

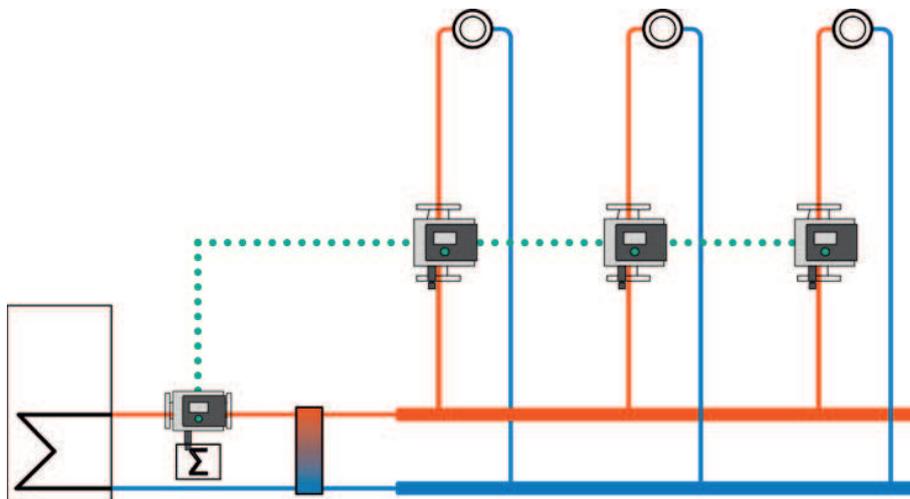


Fig. 14: Multi-Flow Adaptation



AVVISO

Non appena viene attivata la funzione aggiuntiva “Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation”, nel menu “Imposta funzionamento di regolazione” compaiono altri due sottomenù: “Sonda di temperatura T1” e “Sonda di temperatura T2”. Impostazione vedi capitolo “Fase 2 – Impostazione di Multi-Flow Adaptation sulla pompa del circuito primario [► 44]”

3.2.8 Rilevamento della disinfezione termica

Tramite un sensore collegato al serbatoio dell’acqua calda o al tubo di uscita dell’acqua calda, Stratos MAXO-Z riconosce quando la temperatura dell’acqua calda supera il valore limite impostato. Riconosce che la disinfezione termica è stata avviata e procede a pompare alla massima velocità di rotazione.

La funzione “Rilevamento disinfezione” è disponibile nel menu “Imposta funzionamento di regolazione”, se l’applicazione “Acqua potabile – Temperatura T-const” è selezionata nell’assistente impostazione.

Questa funzione monitora con una sonda di temperatura esterna la temperatura di mandata alla fonte dell’acqua potabile, al fine di poter rilevare l’aumento notevole di temperatura in caso di disinfezione termica.

Con questo rilevamento, per lo svolgimento della disinfezione la pompa passa alla potenza massima al fine di lavare il sistema con acqua calda.



AVVISO

Se non si utilizza l’opzione “Rilevamento disinfezione”, la pompa riduce la potenza al rilevamento di un aumento di temperatura. La disinfezione termica viene impedita.

4 Impostazioni e configurazione

4.1 L’assistente impostazione

Con l’assistente impostazione non è più necessario conoscere il modo di regolazione adatto e l’opzione aggiuntiva della relativa applicazione.

L’assistente impostazione consente la selezione del modo di regolazione adatto e l’opzione aggiuntiva tramite l’applicazione.

Anche la selezione diretta di un modo di regolazione di base avviene mediante l’assistente impostazione.



Fig. 15: Menu di impostazione

Selezione tramite l'applicazione

Nel menu  "Impostazioni" selezionare in successione

1. "Imposta funzionamento di regolazione"
2. "Assistente all'impostazione".

Selezione applicazione possibile:



Fig. 16: Selezione applicazione

Come **esempio** vi è l'applicazione "Riscaldamento".

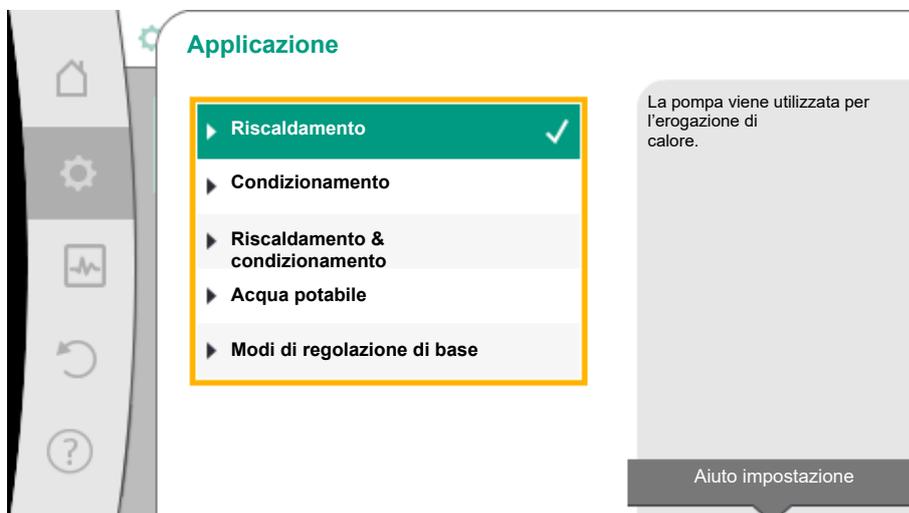


Fig. 17: Esempio applicazione "Riscaldamento"

Mediante la rotazione del pulsante di comando selezionare l'applicazione "Riscaldamento" e confermare premendo.

A seconda dell'applicazione sono disponibili diversi tipi di sistemi.

Per l'applicazione "Riscaldamento" vi sono i seguenti tipi di sistemi:

Tipi di sistemi per applicazione di riscaldamento

- ▶ Radiatore
- ▶ Riscaldamento a pannelli radianti
- ▶ Riscaldamento a soffitto
- ▶ Generatore d'aria calda
- ▶ Riscaldamento nucleo di calcestruzzo*
- ▶ Compensatore idraulico
- ▶ Distributore privo di pressione differenziale*
- ▶ Riscaldamento ad accumulo di calore*
- ▶ Scambiatore di calore
- ▶ Circuito della fonte di calore (pompa di calore)*
- ▶ Circuito di teleriscaldamento*
- ▶ Modi di regolazione di base

*Tipo di sistema disponibile da SW > 01.05.10.00

Come **esempio** vi è il **tipo di sistema "Radiatore"**.



Fig. 18: Esempio tipo di sistema "Radiatore"

Mediante la rotazione del pulsante di comando selezionare il tipo di sistema "Radiatore" e confermare mediante pressione.

A seconda del tipo di sistema sono disponibili diversi modi di regolazione.

Per il tipo di sistema "Radiatore" nell'applicazione "Riscaldamento" sono disponibili i seguenti modi di regolazione:

Modo di regolazione

- ▶ Pressione differenziale $\Delta p-v$
- ▶ Dynamic Adapt plus
- ▶ Temperatura della sala T-const

Tab. 6: Selezione del modo di regolazione per tipo di sistema Radiatore nell'applicazione Riscaldamento

Esempio: Modo di regolazione "Dynamic Adapt plus"

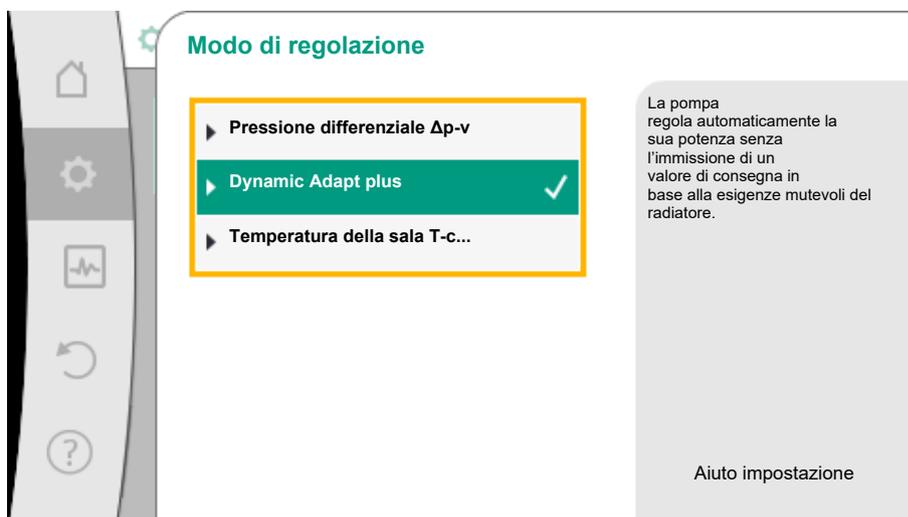


Fig. 19: Esempio modo di regolazione “Dynamic Adapt plus”

Ruotando il pulsante di comando, selezionare il modo di regolazione “Dynamic Adapt plus” e confermare premendo.

Dynamic Adapt plus non necessita di altre impostazioni.

Se si conferma la selezione, essa compare nel menu “Assistente impostazione”.



Fig. 20: Assistente impostazione

Selezione diretta di un modo di regolazione di base

Nel menu  “Impostazioni” selezionare in successione

1. “Imposta funzionamento di regolazione”
2. “Assistente impostazione”
3. “Modi di regolazione di base”.

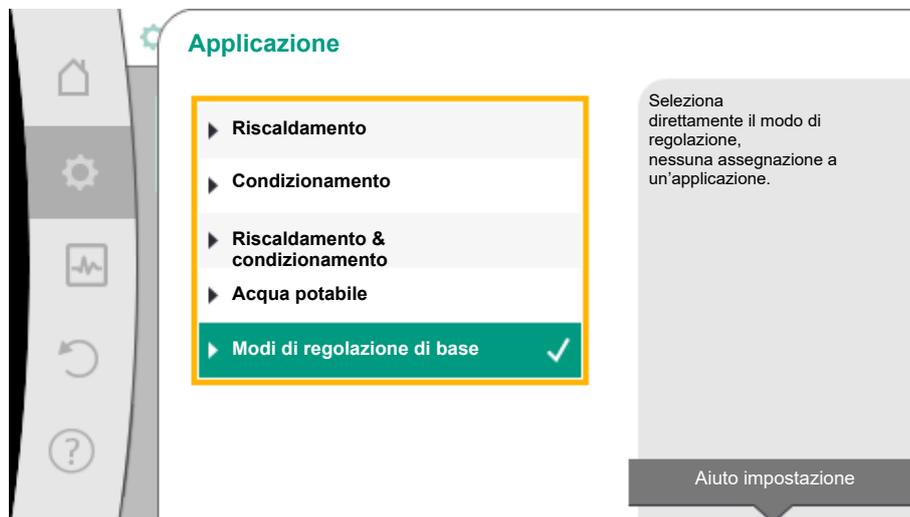


Fig. 21: Selezione applicazione “Modi di regolazione di base”

Sono disponibili i seguenti modi di regolazione di base:

Modi di regolazione di base
▸ Pressione differenziale $\Delta p-v$
▸ Pressione differenziale $\Delta p-c$
▸ Punto più sfavorito $\Delta p-c$
▸ Dynamic Adapt plus
▸ Portata Q-const.
▸ Multi-Flow Adaptation
▸ Temperatura T-const.
▸ Temperatura ΔT -const.
▸ Velocità di rotazione n-const.
▸ Regolazione PID

Tab. 7: Modi di regolazione di base

Un modo di regolazione con regolatore di temperatura, la regolazione del punto più sfavorito $\Delta p-c$ e la regolazione PID richiede anche la selezione del valore reale o della fonte del sensore (ingresso analogico AI1/AI2, sensore interno).

Con la conferma di un modo di regolazione di base selezionato compare il sottomenu “Assistente impostazione” con l’indicazione del modo di regolazione selezionato nella riga delle informazioni.

Sotto questa visualizzazione compaiono gli altri menu in cui vengono impostati i parametri. Ad esempio: Inserimento dei valori di consegna per la regolazione della pressione differenziale, attivazione/disattivazione del funzionamento a regime ridotto, la funzione di No-Flow Stop o l’inserimento della velocità di rotazione in funzionamento d’emergenza.

Applicazione Riscaldamento & raffreddamento

L’applicazione “Riscaldamento & raffreddamento” combina entrambe le applicazioni. La pompa viene impostata separatamente per entrambe le applicazioni e può commutare entrambe le applicazioni.

Dal menu  “Impostazioni” selezionare in sequenza

1. “Imposta funzionamento di regolazione”
2. “Assistente impostazione”
3. “Riscaldamento & raffreddamento”.

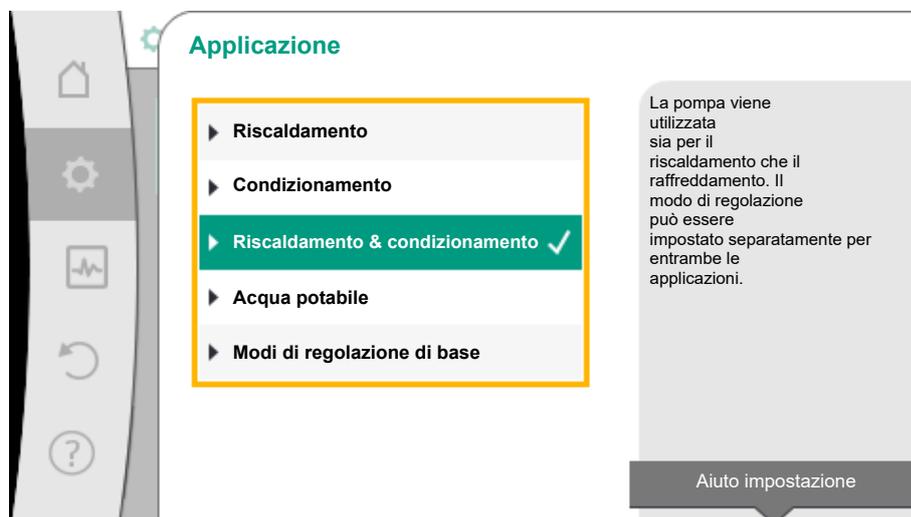


Fig. 22: Selezione applicazione “Riscaldamento & raffreddamento”

Innanzitutto viene selezionato il modo di regolazione per l'applicazione “Riscaldamento”.

Tipi di sistema applicazione riscaldamento	Modo di regolazione
▸ Radiatore	Pressione differenziale $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Riscaldamento a pannelli radianti ▸ Riscaldamento a soffitto	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Generatore d'aria calda	Pressione differenziale $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Riscaldamento nucleo di calcestruzzo*	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT mandata/ritorno Portata cQ
▸ Compensatore idraulico	Temperatura di mandata sec. T-const. ΔT ritorno Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Distributore privo di pressione differenziale* ▸ Riscaldamento ad accumulo di calore*	Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Scambiatore di calore	Temperatura di mandata sec. T-const. ΔT mandata Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Circuito della fonte di calore* (pompa di calore)	ΔT mandata/ritorno Portata cQ
▸ Circuito di teleriscaldamento*	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$

Tipi di sistema applicazione riscaldamento	Modo di regolazione
▸ Modi di regolazione di base	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Portata cQ Temperatura T-const. Temperatura ΔT -const. Velocità di rotazione n-const.

Tab. 8: Selezione tipo di sistema e modo di regolazione con applicazione "Riscaldamento"

*Tipo di sistema disponibile da SW > 01.05.10.00

Dopo la selezione del tipo di sistema desiderato e il modo di regolazione per l'applicazione "Riscaldamento" viene selezionato il modo di regolazione per l'applicazione "Raffreddamento".

Tipi di sistema applicazione raffreddamento	Modo di regolazione
▸ Raffreddamento soffitto	Pressione differenziale $\Delta p-c$
▸ Raffreddamento a pannelli radianti	Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Condizionatore	Pressione differenziale $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura della sala T-const.
▸ Raffreddamento nucleo di calcestruzzo*	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT mandata/ritorno Portata cQ
▸ Compensatore idraulico	Temperatura di mandata T-const. Ritorno ΔT
▸ Distributore privo di pressione differenziale*	Multi-Flow Adaptation Portata cQ
▸ Refrigerazione ad accumulo di calore*	
▸ Scambiatore di calore	Temperatura di mandata T-const. ΔT mandata
▸ Circuito di raffreddamento di ritorno*	Portata cQ
▸ Circuito di teleraffreddamento*	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$
▸ Modi di regolazione di base	Pressione differenziale $\Delta p-c$ Pressione differenziale $\Delta p-v$ Punto più sfavorito $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Portata cQ Temperatura T-const. Temperatura ΔT -const. Velocità di rotazione n-const.

Tab. 9: Selezione tipo di sistema e modo di regolazione con applicazione "Raffreddamento"

*Tipo di sistema disponibile da SW > 01.05.10.00

Ogni modo di regolazione, ad eccezione della velocità di rotazione n -const., richiede necessariamente la selezione aggiuntiva della fonte del valore reale o del sensore (ingresso analogico AI1 ... AI2).



AVVISO

Modo di regolazione temperatura ΔT -const:

Nelle applicazioni predefinite, i segni e i campi di impostazione del valore di consegna della temperatura (ΔT -const.) sono preimpostati in funzione dell'applicazione e quindi della direzione di azione sulla pompa (aumento o riduzione della velocità di rotazione).

In caso di impostazione tramite "Modo di regolazione di base", è necessario configurare i segni e i campi di impostazione secondo la direzione di azione desiderata.

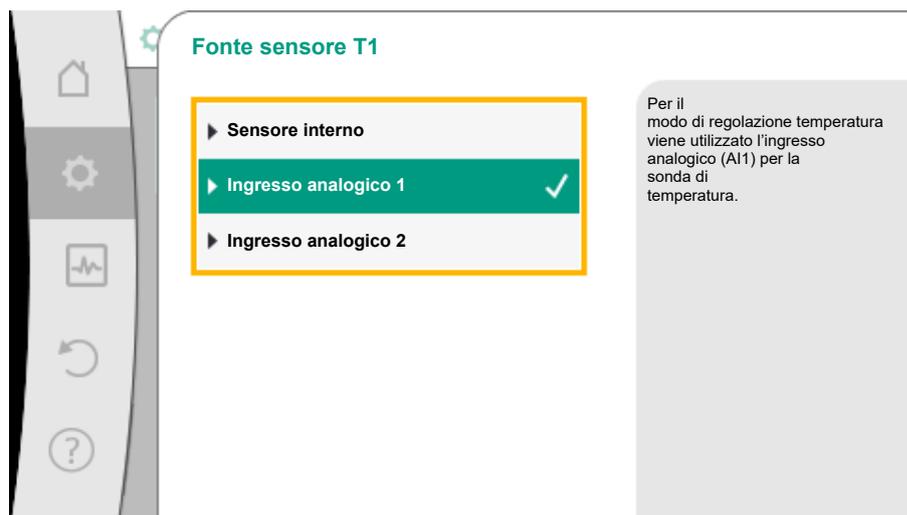


Fig. 23: Assegnazione della sorgente del sensore

Se è stata effettuata la selezione, compare il sottomenu "Assistente impostazione" con l'indicazione del tipo di sistema selezionato e il modo di regolazione.



AVVISO

Solo quando tutte le impostazioni per l'applicazione "Riscaldamento & raffreddamento" sono state eseguite, è disponibile il menu "Passaggio riscaldamento/raffreddamento" per ulteriori impostazioni.

Passaggio riscaldamento/raffreddamento

Se la pompa è integrata in un circuito di installazione che viene utilizzato sia per il riscaldamento che per il raffreddamento, la pompa può essere commutata su riscaldamento o raffreddamento a seconda dell'applicazione. Questo può essere fatto manualmente, automaticamente mediante il riconoscimento della temperatura di mandata, oppure tramite un contatto binario esterno che utilizza un punto dati del sistema di automazione degli edifici.



Fig. 24: Passaggio riscaldamento/raffreddamento

Dal menu "Imposta funzionamento di regolazione-Passaggio riscaldamento/raffreddamento" viene selezionato dapprima "Riscaldamento".

Successivamente, eseguire ulteriori impostazioni (ad es. definizione valore di consegna, funzionamento a regime ridotto) dal menu "Imposta funzionamento di regolazione".

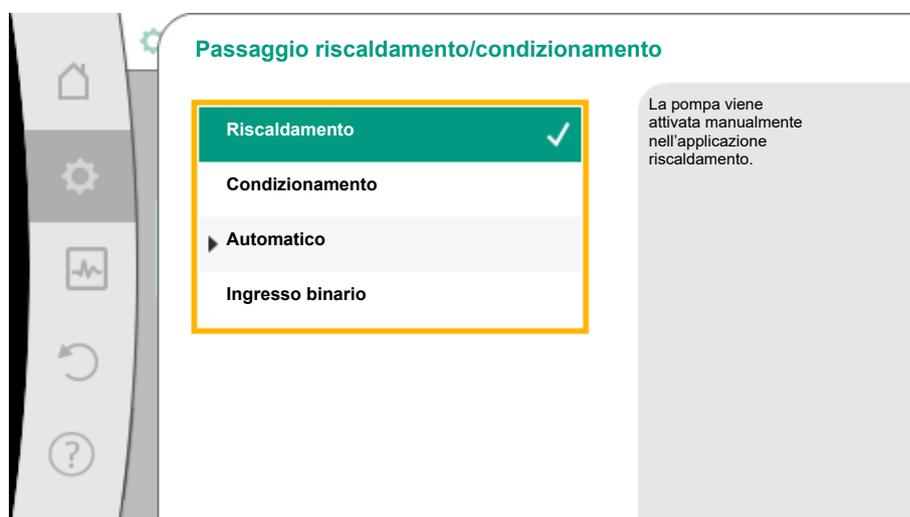


Fig. 25: Passaggio riscaldamento/raffreddamento_ "Riscaldamento"

Al termine delle definizioni del riscaldamento, vengono eseguite le impostazioni per il raffreddamento. A tal fine selezionare dal menu "Passaggio riscaldamento/raffreddamento" "Raffreddamento".

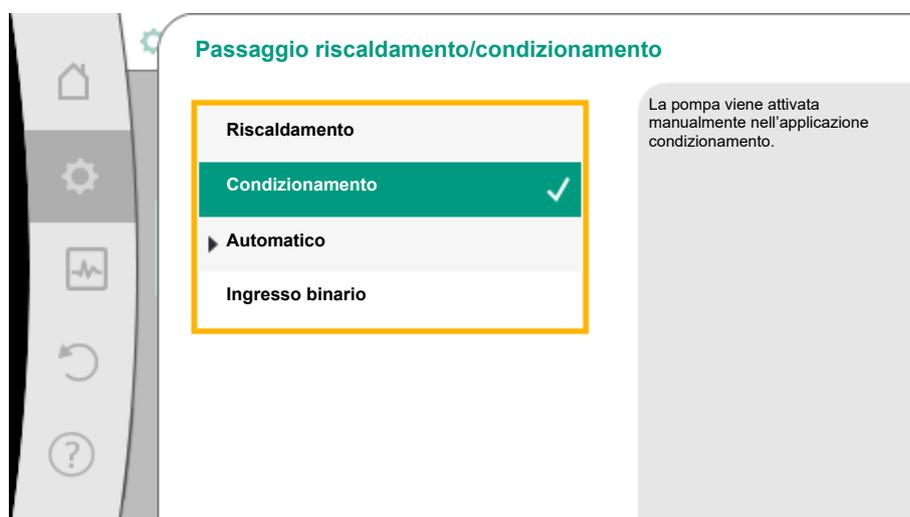


Fig. 26: Passaggio riscaldamento/raffreddamento_ "Raffreddamento"

Ulteriori impostazioni (ad es. definizione valore di consegna, $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$...) possono essere eseguite dal menu "Imposta funzionamento di regolazione".

Per impostare un passaggio automatico tra riscaldamento e raffreddamento, selezionare “Automatico” e una temperatura per riscaldamento e raffreddamento.

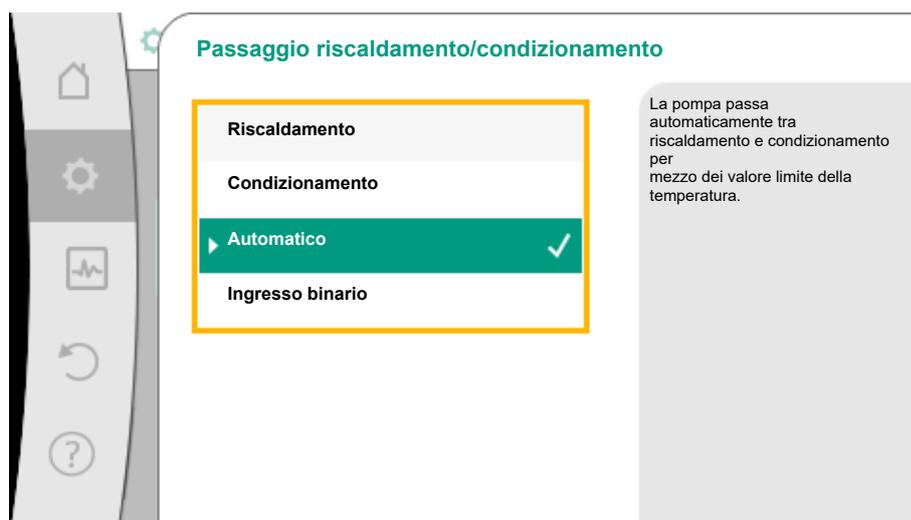


Fig. 27: Passaggio riscaldamento/raffreddamento_“Automatico”



Fig. 28: Passaggio riscaldamento/raffreddamento_“Temperature di attivazione”

Se le temperature di commutazione vengono superate o non raggiunte, la pompa cambia automaticamente tra riscaldamento e raffreddamento.



AVVISO

Se nel fluido pompato viene superata la temperatura di attivazione per il riscaldamento, la pompa funziona in modalità “Riscaldamento”.

Se nel fluido pompato non viene raggiunta la temperatura di attivazione per il raffreddamento, la pompa funziona in modalità “Raffreddamento”.

Al raggiungimento delle temperature di commutazione impostate, la pompa passa prima in standby per 15 min e poi funziona nell’altra modalità.

Nel campo di temperatura tra le due temperature di commutazione la pompa è inattiva. Essa si limita a pompare occasionalmente il fluido pompato per misurarne la temperatura.

Per evitare l’inattività, le temperature di attivazione per il riscaldamento e per il raffreddamento devono essere impostate sullo stesso valore. Inoltre, bisogna selezionare il metodo di commutazione con un ingresso binario.

Per un passaggio esterno tra “Riscaldamento & raffreddamento” nel menu “Passaggio riscaldamento/raffreddamento” selezionare “Ingresso binario”.

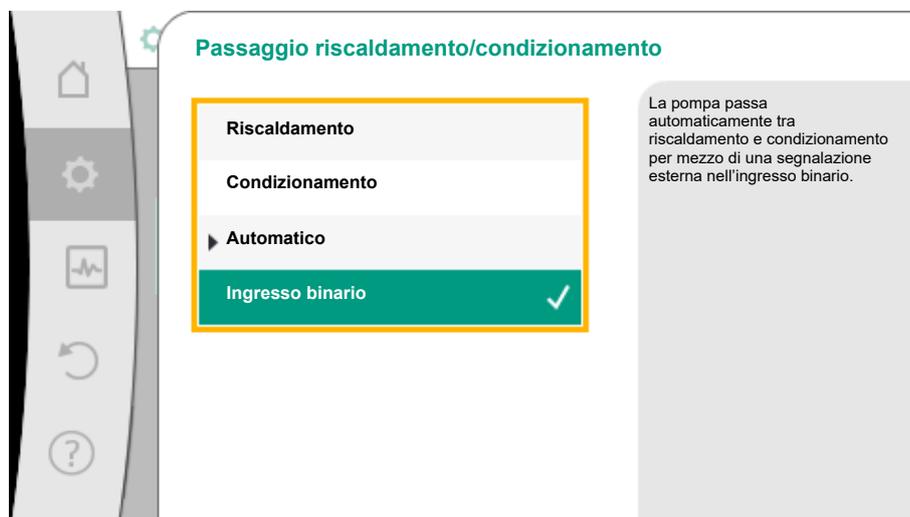


Fig. 29: Passaggio riscaldamento/raffreddamento_“Ingresso binario”

L'ingresso binario deve essere impostato alla funzione “Attivazione riscaldamento/raffreddamento”.



AVVISO

In caso di applicazione della misurazione di quantità di calore/freddo l'energia rilevata viene calcolata automaticamente nel contatore corretto per il freddo o il caldo.

4.2 Applicazioni predefinite nell'assistente impostazione

Mediante l'assistente impostazione è possibile selezionare le seguenti applicazioni:

Tipi di sistema predefiniti con modi di regolazione e funzioni di regolazione aggiuntive opzionali nell'assistente impostazione:

Applicazione Riscaldamento

Tipo di sistema/modo di regolazione	Funzionamento a regime ridotto	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Radiatore					
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x	x		
Dynamic Adapt plus	x				
Temperatura della sala T-const.	x		x		
Riscaldamento a pannelli radianti					
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x	x		
Dynamic Adapt plus	x				
Temperatura della sala T-const.	x		x		
Riscaldamento a soffitto					
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x	x		
Dynamic Adapt plus	x				
Temperatura della sala T-const.	x		x		
Generatore d'aria calda					
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x	x		
Dynamic Adapt plus	x				
Temperatura della sala T-const.	x		x		
Riscaldamento nel nucleo di calcestruzzo					
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x	x		
Dynamic Adapt plus	x				
ΔT mandata/ritorno	x		x	x	
Portata Q-const.	x				

Tipo di sistema/modo di regolazione	Funzionamento a regime ridotto	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Compensatore idraulico					
Temperatura di mandata sec. T-const.	x		x		
Ritorno Δ -T	x		x	●	
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.	x				
Distributore senza pressione differenziale					
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.	x				
Riscaldamento ad accumulo di calore					
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.	x				
Scambiatore di calore					
Temperatura di mandata sec. T-const.	x		x		
Mandata Δ -T	x		x	●	
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.	x				
Circuito della sorgente di calore pompa di calore					
Δ T mandata/ritorno	x		x	x	
Portata Q-const.	x				
Circuito di teleriscaldamento					
Pressione differenziale Δ p-c	x	x	x		
Pressione differenziale Δ p-v	x	x	x		
Punto più sfavorito Δ p-c	x		x	x	
Modi di regolazione di base					
Pressione differenziale Δ p-c	x	x	x	x	
Pressione differenziale Δ p-v	x	x	x	x	
Punto più sfavorito Δ p-c	x	x	x	x	
Dynamic Adapt plus	x				
Portata Q-const.	x				
Multi-Flow Adaptation				x	x
Temperatura T-const.	x	x	x	x	
Temperatura Δ T-const.	x	x	x	x	
Velocità di rotazione n-const.	x	x	x	x	

●: funzione di regolazione aggiuntiva attivata in modo permanente

x: funzione di regolazione aggiuntiva disponibile per il modo di regolazione

Tab. 10: Applicazione Riscaldamento

Tipi di sistema predefiniti con modi di regolazione e funzioni di regolazione aggiuntive opzionali nell'assistente impostazione:

Applicazione condizionamento

Tipo di sistema/modo di regolazione	Funzionamento a regime ridotto	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Raffreddamento a soffitto					
Pressione differenziale Δ p-c		x	x		
Dynamic Adapt plus					
Temperatura della sala T-const.			x		

Tipo di sistema/modo di regolazione	Funzionamento a regime ridotto	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
Pannelli raffreddanti a pavimento					
Pressione differenziale $\Delta p-c$		x	x		
Dynamic Adapt plus					
Temperatura della sala T-const.			x		
Condizionatore					
Pressione differenziale $\Delta p-v$		x	x		
Dynamic Adapt plus	x				
Temperatura della sala T-const.			x		
Raffreddamento nel nucleo di calcestruzzo					
Pressione differenziale $\Delta p-c$		x	x		
Dynamic Adapt plus					
ΔT mandata/ritorno			x	x	
Portata Q-const.					
Compensatore idraulico					
Temperatura di mandata sec. T-const.			x		
Ritorno $\Delta-T$			x	●	
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.					
Distributore senza pressione differenziale					
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.					
Refrigerazione ad accumulo di calore					
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.					
Scambiatore di calore					
Temperatura di mandata sec. T-const.			x		
Mandata $\Delta-T$			x	●	
Multi-Flow Adaptation				x	x
Portata Q-const.					
Circuito di raffreddamento di ritorno					
Portata Q-const.					
Circuito di teleraffreddamento					
Pressione differenziale $\Delta p-c$		x	x		
Pressione differenziale $\Delta p-v$		x	x		
Punto più sfavorito $\Delta p-c$			x	x	
Modi di regolazione di base					
Pressione differenziale $\Delta p-c$		x	x	x	
Pressione differenziale $\Delta p-v$		x	x	x	
Punto più sfavorito $\Delta p-c$		x	x	x	
Dynamic Adapt plus					
Portata Q-const.					
Multi-Flow Adaptation				x	x
Temperatura T-const.		x	x	x	
Temperatura ΔT -const.		x	x	x	
Velocità di rotazione n-const.		x	x	x	

Tipo di sistema/modo di regolazione	Funzionamento a regime ridotto	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Valvola miscelatrice
-------------------------------------	--------------------------------	--------------	------------------------	------------------------	---

- : funzione di regolazione aggiuntiva attivata in modo permanente
- x: funzione di regolazione aggiuntiva disponibile per il modo di regolazione

Tab. 11: Applicazione condizionamento

Tipi di sistema predefiniti con modi di regolazione e funzioni di regolazione aggiuntive opzionali nell'assistente impostazione:

Applicazione acqua potabile

Tipo di sistema/modo di regolazione	Funzionamento a regime ridotto	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Rilevamento disinfezione
Acqua potabile (circolazione)					
Temperatura T-const.			x	x	x
Struttura stoccaggio acque chiare					
Pompa di carico			x	x	
Modi di regolazione di base					
Pressione differenziale $\Delta p-c$	x	x	x	x	
Pressione differenziale $\Delta p-v$	x	x	x	x	
Punto più sfavorito $\Delta p-c$	x	x	x	x	
Dynamic Adapt plus	x				
Portata Q-const.					
Multi-Flow Adaptation				x	
Temperatura T-const.	x	x	x	x	
Temperatura ΔT -const.	x	x	x	x	
Velocità di rotazione n-const.	x	x	x	x	

- : funzione di regolazione aggiuntiva attivata in modo permanente
- x: funzione di regolazione aggiuntiva disponibile per il modo di regolazione

Tab. 12: Applicazione acqua potabile



AVVISO

Le funzioni di regolazione aggiuntive No-Flow Stop e Q-Limit_{Min} non possono essere attive simultaneamente.

4.3 Menu di impostazione - Imposta funzionamento di regolazione

Il menu descritto di seguito "Imposta funzionamento di regolazione" offre solo le voci del menu, che possono trovare applicazione nel caso della funzione di regolazione scelta. Pertanto l'elenco delle voci di menu è molto più lungo rispetto al numero di voci del menu rappresentate in un determinato momento.



Fig. 30: Imposta funzionamento di regolazione

Menu di impostazione	Descrizione
Assistente impostazione	Impostazione del modo di regolazione mediante applicazione e tipo di sistema.
Passaggio riscaldamento/raffreddamento Visibile solo se nell'assistente impostazione è stato selezionato "Riscaldamento & raffreddamento".	Impostazione del passaggio automatico o manuale tra riscaldamento e raffreddamento. La selezione "Passaggio riscaldamento/raffreddamento" nell'assistente impostazione richiede l'inserimento, quando la pompa funziona nella rispettiva modalità. Oltre ad una selezione manuale di "Riscaldamento e raffreddamento" sono disponibili le opzioni "Automatico" o "Passaggio mediante ingresso binario". Automatico: Le temperature del fluido vengono richieste come criterio decisionale per il passaggio in base a riscaldamento o raffreddamento. Ingresso binario: Un segnale binario esterno è necessario per l'attivazione di "Riscaldamento e raffreddamento".
Sonda di temperatura riscaldamento/raffreddamento Visibile solo se nell'assistente impostazione è stato selezionato "Riscaldamento & raffreddamento" e in "Passaggio riscaldamento/raffreddamento" è stata selezionata la commutazione automatica.	Impostazione della sonda di temperatura per il passaggio automatico tra riscaldamento e raffreddamento.
Valore di consegna prevalenza Visibile per i modi di regolazione attivi, che necessitano una prevalenza come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della prevalenza H_{nom} per il modo di regolazione.
Valore di consegna portata (Q-const.) Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una portata come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna di portata per il modo di regolazione "Mandata Q-const."
Fattore di correzione pompa di adduzione Visibile con Multi-Flow Adaptation, che offre un valore di correzione.	Coefficiente di correzione per la portata della pompa di adduzione in modo di regolazione "Multi-Flow Adaptation". Il campo di impostazione differisce a seconda del tipo di sistema nelle applicazioni. Utile per un supplemento sulla portata totale delle pompe secondarie come protezione aggiuntiva contro l'alimentazione insufficiente.
Selezione pompe secondarie Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Selezione delle pompe secondarie da utilizzare per la registrazione della portata in Multi-Flow Adaptation.
Panoramica Multi-Flow Adaptation Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Panoramica del numero di pompe secondarie collegate e loro requisiti.
Offset portata Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Le pompe senza comunicazione Wilo Net possono essere alimentate nel sistema Multi-Flow Adaptation mediante una portata offset regolabile.
Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Nelle pompe secondarie in circuiti con valvole miscelatrici, è possibile rilevare la portata di miscelazione e quindi il fabbisogno effettivo.
Valore sostitutivo portata Visibile con Multi-Flow Adaptation.	Impostazione del valore sostitutivo del fabbisogno di portata della pompa primaria, se il collegamento con la pompa secondaria è interrotto.
Valore di consegna temperatura (T-const.) Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una temperatura assoluta come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della temperatura per il modo di regolazione "temperatura costante (T-const.)".
Valore di consegna temperatura (ΔT -const.) Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una differenza di temperatura assoluta come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della differenza di temperatura per il modo di regolazione "Differenza di temperatura costante (ΔT -const.)".
Valore di consegna velocità di rotazione Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di una velocità di rotazione come valore di consegna.	Impostazione del valore di consegna della velocità di rotazione per il modo di regolazione "Velocità di rotazione costante (n-const.)".

Menu di impostazione	Descrizione
Valore di consegna PID Visibile con regolazione definita dall'utente.	Impostazione del valore di consegna della regolazione definita dall'utente mediante PID.
Fonte valore di consegna esterna Visibile se nel menu di scelta rapida degli editor dei valori di consegna descritti è stata selezionata una sorgente di valore di consegna esterna (ingresso analogico o modulo CIF).	Procedere con entrambi i valori di consegna da una fonte valore di consegna esterna e l'impostazione della fonte valore di consegna.
Sensore di temperatura T1 Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di un sensore di temperatura come valore reale (temperatura costante).	Impostazione del primo sensore (1) che viene utilizzato per la regolazione di temperatura (T-const., ΔT -const.).
Sonda di temperatura T2 Visibile con modi di regolazione attivi, che necessitano di un secondo sensore di temperatura come valore reale (regolazione temperatura differenziale).	Impostazione del secondo sensore (2) che viene utilizzato per la regolazione di temperatura (ΔT -const.).
Ingresso sensore libero Visibile con regolazione definita dall'utente.	Impostazione del sensore per la regolazione PID definita dall'utente.
Prevalenza esterna sensore Visibile con regolazione del punto più sfavorito Δp -c, che necessita di una pressione differenziale come valore reale.	Per l'impostazione del sensore esterno per la prevalenza con la regolazione del punto più sfavorito.
Funzionamento a regime ridotto Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Funzionamento a regime ridotto automatico". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente all'impostazione" [► 34])	Impostare il rilevamento automatico del funzionamento a regime ridotto.
No-Flow Stop Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "No-Flow Stop". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente all'impostazione" [► 34]).	Regolazione del rilevamento automatico delle valvole chiuse (nessuna portata).
Q-Limit _{Max} Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit _{Max} ". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente all'impostazione" [► 34]).	Impostazione di un limite superiore della portata.
Q-Limit _{Min} Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Q-Limit _{Min} ". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente all'impostazione" [► 34]).	Impostazione di un limite inferiore della portata.
Rilevamento disinfezione Visibile con modi di regolazione attivi, che supportano la funzione di regolazione aggiuntiva "Rilevamento disinfezione". (Vedi tabella "Applicazioni predefinite nell'assistente all'impostazione" [► 34]).	
Velocità di rotazione per funzionamento d'emergenza Visibile con modi di regolazione attivi, che prevedono un ripristino ad una velocità di rotazione fissa.	Se il modo di regolazione impostato si disattiva (ad es. errore di un segnale di sensore), la pompa passa automaticamente a questa velocità di rotazione costante.
Parametro PID Kp Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione del coefficiente Kp per la regolazione PID definita dall'utente.
Parametro PID Ki Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione del coefficiente Ki per la regolazione PID definita dall'utente.
Parametro PID Kd Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione del coefficiente Kd per la regolazione PID definita dall'utente.
PID: Inversione Visibile con regolazione PID definita dall'utente.	Impostazione dell'inversione per la regolazione PID definita dall'utente.

Menu di impostazione	Descrizione
Pompa ON/OFF Sempre visibile.	Accensione e spegnimento della pompa a priorità inferiore. Una sovrarmodulazione MAX, MIN, MANUALE attiva la pompa.

Tab. 13: Menu di impostazione – Imposta funzionamento di regolazione

4.4 Menu di impostazione – Comando manuale

Tutti i modi di regolazione, selezionati mediante assistente impostazione, possono essere controllati con le funzioni del comando manuale OFF, MIN, MAX, MANUALE.



PERICOLO

La pompa può avviarsi nonostante la funzione OFF.

La funzione OFF non è una funzione di sicurezza e non sostituisce la disconnessione dall'alimentazione per lavori di manutenzione. Funzioni, come ad es. Avvio pompa, possono avviare la pompa nonostante sia impostata la funzione OFF.

- Scollegare sempre la pompa dalla rete elettrica prima di effettuare qualsiasi lavoro!

Le funzioni del comando manuale possono essere selezionate dal menu  "Impostazioni" → "Comando manuale" → "Comando manuale (OFF, MIN, MAX, MANUALE)":

Funzionamento	Descrizione
Funzionamento di regolazione	La pompa funziona in base alla regolazione impostata.
OFF	La pompa si spegne. La pompa non funziona. Override di tutte le altre regolazioni impostate.
MIN	La pompa viene impostata alla potenza minima. Override di tutte le altre regolazioni impostate.
MAX	La pompa viene impostata alla potenza massima. Override di tutte le altre regolazioni impostate.
MANUALE	La pompa funziona secondo la regolazione impostata per la funzione "MANUALE".

Tab. 14: Funzioni del comando manuale

Le funzioni del comando manuale OFF, MAX, MIN, MANUALE corrispondono nel loro effetto alle funzioni OFF esterno, MAX esterno, MIN esterno e MANUALE esterno.

Ext. Off, MAX esterno, MIN esterno e MANUALE esterno possono essere attivate mediante gli ingressi digitali o mediante un sistema bus.

Priorità

Priorità*	Funzionamento
1	OFF, OFF esterno (ingresso binario), OFF esterno (sistema bus)
2	MAX, MAX esterno (ingresso binario), MAX esterno (sistema bus)
3	MIN, MIN esterno (ingresso binario); MIN esterno (sistema bus)
4	MANUALE; MANUALE esterno (ingresso binario)

Tab. 15: Priorità

* Priorità 1 = massima priorità



AVVISO

La funzione "MANUALE" sostituisce tutte le funzioni, comprese quelle controllate tramite un sistema bus.

Se la comunicazione via bus monitorata viene meno, si attiva il modo di regolazione impostato mediante la funzione "MANUALE" (Bus Command Timer).

Modi di regolazione impostabili per la funzione MANUALE:**Modo di regolazione**MANUALE – Δp -v pressione differenzialeMANUALE – Δp -c pressione differenziale

MANUALE – portata Q-const.

MANUALE – Velocità di rotazione n-const.

Tab. 16: Modi di regolazione funzione MANUALE

4.5 Configurazione di Multi-Flow Adaptation**4.5.1 Fase 1 - Wilo Net, terminazione, indirizzamento**

Per la configurazione di Multi-Flow Adaptation, si deve innanzitutto effettuare il cablaggio elettrico tramite l'interfaccia "Wilo Net" tra la pompa di adduzione e la/e pompa/e secondaria/e. Wilo Net è un bus di sistema Wilo per stabilire la comunicazione tra i prodotti Wilo. Per creare un collegamento Wilo Net, i tre morsetti H, L, GND devono essere collegati da pompa a pompa con un cavo di comunicazione.

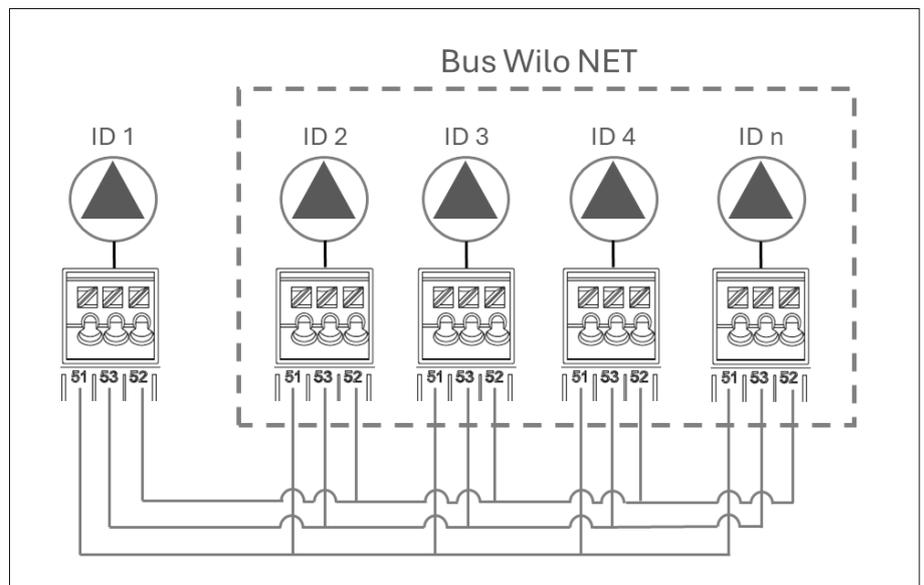


Fig. 31: Cablaggio bus Wilo Net

Con lunghezze di cavo ≥ 2 m, utilizzare cavi schermati. I cavi in ingresso e in uscita sono bloccati in un morsetto. I cavi in ingresso e in uscita devono essere dotati di capicorda doppi. Per garantire l'immunità alle interferenze in ambienti industriali (IEC 61000-6-2) utilizzare, per i cavi Wilo Net, un cavo CAN bus schermato e un guidacavo conforme alla normativa EMC. Posizionare la schermatura a terra su entrambi i lati. Per una trasmissione ottimale si consiglia una coppia twistata di cavi dei dati (H e L) per Wilo Net e un'impedenza caratteristica di 120 ohm. Lunghezza cavo massima 200 m. Possibile cavo per la comunicazione Wilo Net: cavo CAN-Bus 2x2x0.34 mm².

In Wilo Net possono comunicare tra loro un massimo di 21 utenze (a partire dal software pompa SW 01.04.19.00), dove ogni singolo nodo conta come un'utenza. Ciò significa che una pompa doppia consiste di due utenze.

Pompe doppie nel sistema Wilo Net

Se le pompe doppie sono integrate in un sistema di collegamento Wilo Net più grande (ad esempio, Multi-Flow Adaptation), la Wilo Net locale per pompe doppie deve essere adattata al sistema grande.

Le due testate della pompa hanno ciascuna ID 1 e ID 2 e la terminazione attivata come impostazione di fabbrica.

Per l'integrazione in un sistema di collegamento Wilo Net più grande, disattivare almeno una terminazione, a seconda della posizione in cui la pompa doppia è integrata nel segmento Wilo Net.

Modifica del Wilo Net ID e della terminazione in una pompa doppia generica

Con l'azionamento sulla testata di mandata I di una pompa doppia (con display grafico) è possibile modificare solo il Wilo Net ID e la terminazione di questa testata di mandata. Per poter assegnare un nuovo Wilo Net ID a entrambe le testate di mandata di una pompa dop-

pia, sciogliere dapprima il collegamento di pompa doppia, quindi impostare il nuovo ID (ad es. "4") sulla testata di mandata I. Se necessario, si deve disattivare preventivamente la terminazione. Il display grafico deve quindi essere scambiato dalla testata di mandata I alla testata di mandata II, in modo da regolare anche lì il Wilo Net ID (ad es. "5").

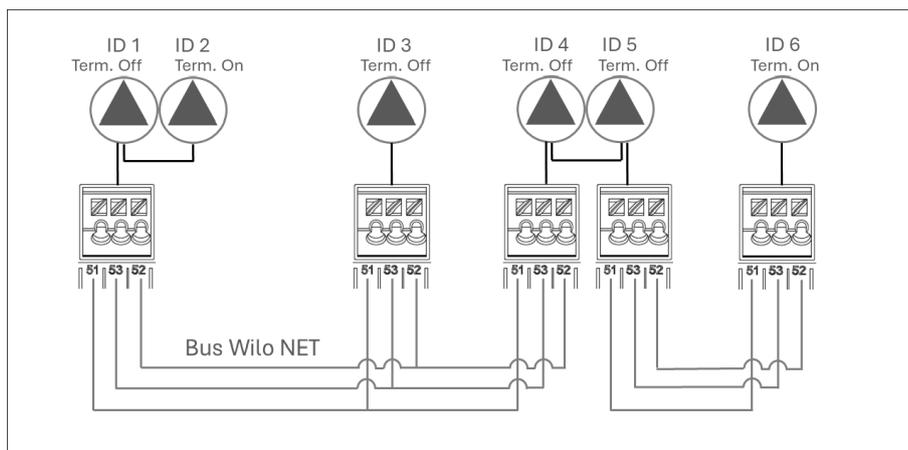


Fig. 32: Indirizzamento bus Wilo Net

Dal menu  "Impostazioni", selezionare in sequenza quanto segue:

1. "Interfacce esterne"



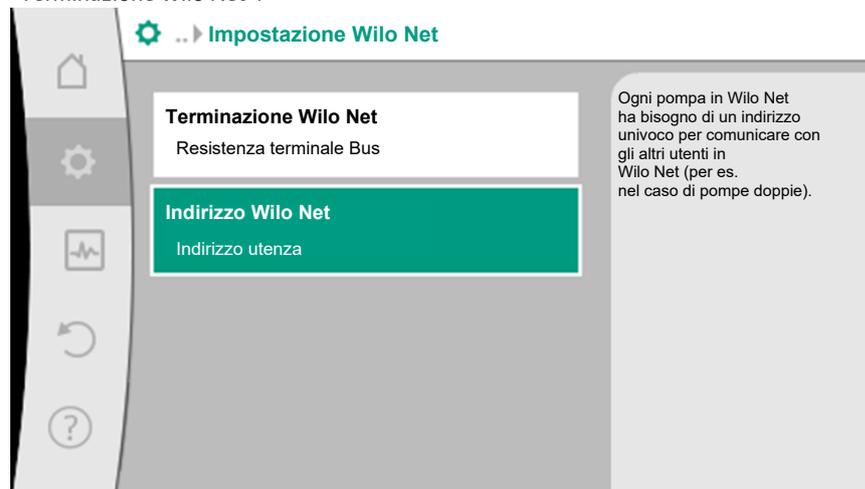
Fig. 33: Interfacce esterne

2. "Impostazione Wilo Net"



Fig. 34: Impostazione Wilo Net

3. "Terminazione Wilo Net".



La pompa di adduzione e l'ultima pompa secondaria cablata devono essere selezionate quando si imposta come "inserita" la terminazione Wilo Net.

Le altre pompe secondarie devono rimanere "disinserite".

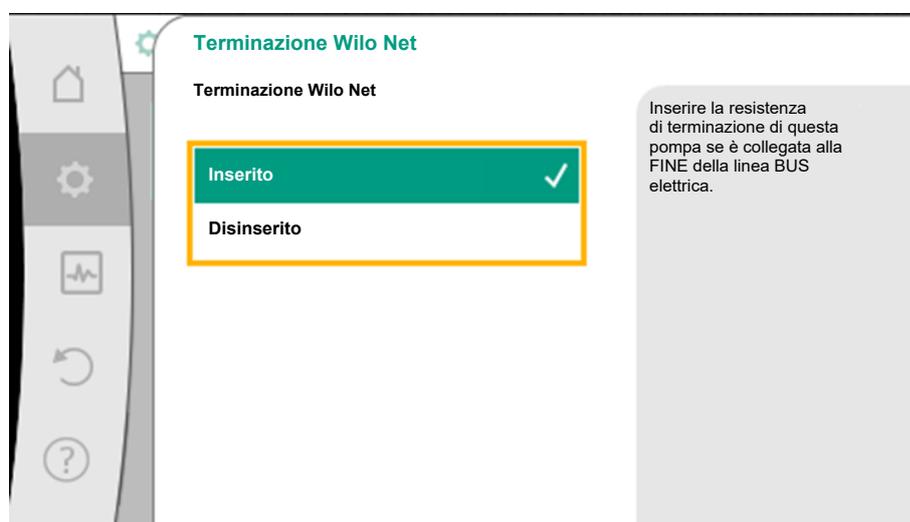


Fig. 35: Terminazione Wilo Net

4. Selezionare "Indirizzo Wilo Net" e assegnare a ogni pompa un indirizzo proprio (1 ... 21).

Esempio 1: Multi-Flow Adaptation con quattro pompe:

- Pompa di adduzione (pompa del circuito primario)
 - Terminazione Wilo Net: **ON**
 - Indirizzo Wilo Net: 1
- Pompa secondaria 1:
 - Terminazione Wilo Net: OFF
 - Indirizzo Wilo Net: 2
- Pompa secondaria 2:
 - Terminazione Wilo Net: OFF
 - Indirizzo Wilo Net: 3
- Pompa secondaria 3:
 - Terminazione Wilo Net: **ON**
 - Indirizzo Wilo Net: 4

Esempio 2: la pompa del circuito primario di un sistema Multi-Flow Adaptation è una pompa doppia:

- Pompa di adduzione (pompa del circuito primario)
 - Terminazione Wilo Net: **ON**
 - Indirizzo Wilo Net: 1
 - Indirizzo Wilo Net: 2
- Pompa secondaria 1:
 - Terminazione Wilo Net: OFF
 - Indirizzo Wilo Net: 3

- Pompa secondaria n=2 ... 18
 - Terminazione Wilo Net: OFF
 - Indirizzo Wilo Net: 2+n
 -
 -
 -
- Pompa secondaria n=19:
 - Terminazione Wilo Net: **ON**
 - Indirizzo Wilo Net: 21

In un sistema Multi-Flow Adaptation con pompe doppie, un massimo di 5 pompe doppie possono comunicare tra loro tramite Wilo Net nel sistema MFA. Oltre a queste 5 pompe doppie al massimo, è possibile includere nel sistema fino a 11 ulteriori pompe singole.

Una volta completato il cablaggio, la terminazione e l'indirizzamento, impostare le pompe secondo la loro applicazione.

4.5.2 Fase 2 – Impostazione di Multi-Flow Adaptation sulla pompa del circuito primario

Dopo aver effettuato la terminazione e l'indirizzamento di tutte le pompe, impostare la funzione di regolazione “Multi-Flow Adaptation” sulla pompa del circuito primario.

Questa funzione di regolazione può essere selezionata tramite il menu:

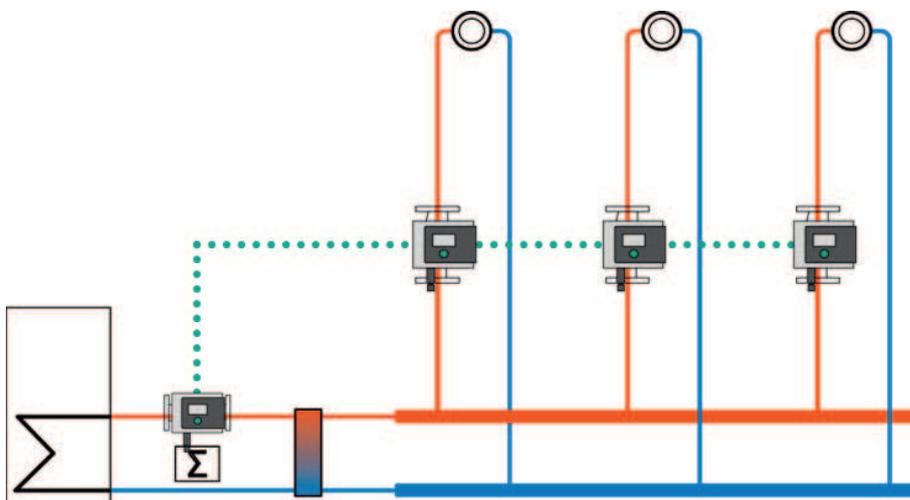
1. Menu  “Impostazioni” → Imposta funzionamento di regolazione → Assistente all'impostazione → **Riscaldamento** → Compensatore idraulico o scambiatore di calore → Multi-Flow Adaptation.
2. Menu  “Impostazioni” → Imposta funzionamento di regolazione → Assistente all'impostazione → **Raffreddamento** → Compensatore idraulico o scambiatore di calore → Multi-Flow Adaptation.
3. Menu  “Impostazioni” → Imposta funzionamento di regolazione → Assistente all'impostazione → **Riscaldamento o raffreddamento** → **Modi di regolazione di base** → Multi-Flow Adaptation.
4. Menu  “Impostazioni” → Imposta funzionamento di regolazione → Assistente all'impostazione → **Modi di regolazione di base** → Multi-Flow Adaptation.

Impostazione della funzione di regolazione aggiuntiva “Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation”

La funzione di regolazione aggiuntiva “Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation” viene utilizzata per calcolare la portata di miscelazione nei circuiti secondari con valvole miscelatrici a 3 vie incorporate. In questo modo, la pompa del circuito primario tiene conto del fabbisogno effettivo delle pompe secondarie.

Per calcolare l'energia termica necessaria o la portata di massa per il circuito secondario, al momento dell'installazione e della impostazione della pompa, si deve tenere conto di quanto segue: per poter utilizzare la funzione, è necessario attivare la funzione “Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation” sulla pompa di adduzione e rilevare le temperature:

- Nella mandata secondaria a valle del compensatore idraulico
- Nella mandata primaria a monte del compensatore idraulico



Per la mandata secondaria, collegare la sonda di temperatura all'ingresso analogico AI1 o AI2. Per la mandata primaria si può utilizzare il sensore di temperatura interno.



AVVISO

Per poter rilevare la portata di miscelazione, la funzione "Rilevamento della quantità di calore" deve essere necessariamente attivata sulle pompe secondarie dotate di valvola miscelatrice, con la sonda di temperatura collegata nella mandata secondaria e nel ritorno secondario.

Nel menu "Imposta funzionamento di regolazione" → "Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation", ruotare il pulsante di comando su "Inserito" e premere per confermare.

In seguito, è necessario configurare le sonde di temperatura T1 e T2 della pompa di adduzione sul corretto ingresso della sonda (interno, AI1 o AI2), nonché il tipo di utilizzo.

La sonda di temperatura T1 è preimpostata in fabbrica su "Ingresso analogico 1" e la sonda di temperatura T2 su "Sensore interno". Il tipo di utilizzo della sonda di temperatura T1 deve quindi essere impostato su "Sonda di temperatura" e sull'appropriato "Tipo di segnalazione ingresso analogico (AI1)", ad esempio PT1000.

Una volta eseguite queste impostazioni, Multi-Flow Adaptation è attivato con la funzione di regolazione aggiuntiva "Valvola miscelatrice Multi-Flow Adaptation".

Le sonde di temperatura devono essere montate sulle pompe secondarie nella mandata e nel ritorno dei circuiti secondari ed essere collegate agli ingressi analogici. Bisogna selezionare il tipo di utilizzo e accoppiare la fonte valore di consegna agli ingressi analogici. Inoltre, il rilevamento della quantità di calore o di freddo deve essere attivato sulla rispettiva pompa.

4.5.3 Fase 3 - Selezione pompe secondarie

Per scegliere le pompe secondarie collegate a Wilo Net, selezionare nel menu "Selezione pompe secondarie". Qui sono elencate le pompe secondarie collegate, che possono essere selezionate.

Assistente impostazione - Selezione pompe secondarie

Selezionare le pompe secondarie che devono essere alimentate a valle di un compensatore idraulico o di uno scambiatore di calore e collegarle a Wilo Net.

Ruotare il pulsante di comando per selezionare "Selezione pompe secondarie" e premere per confermare.

Tra le pompe riconosciute tramite Wilo Net, deve essere selezionata ciascuna pompa partner come pompa secondaria.



Fig. 36: Selezione delle pompe secondarie per Multi-Flow Adaptation

Ruotando il pulsante di comando, selezionare la pompa partner e confermare premendolo. Così facendo, compare un segno di spunta bianco sulla pompa selezionata.

A sua volta, la pompa secondaria segnala nel display che è stata selezionata.

Tutte le altre pompe secondarie vengono selezionate allo stesso modo. Si può tornare al menu "Imposta funzionamento di regolazione" premendo il pulsante Indietro.

Per visualizzare la panoramica di Multi-Flow Adaptation, nel menu principale “Diagnostica e valori di misurazione” è possibile selezionare “Dati di funzionamento, statistica”. Quindi selezionare “Panoramica Multi-Flow Adaptation”.

4.5.4 Fase 4 – Configurazione delle pompe secondarie

A seconda dell'applicazione, configurare le pompe nei circuiti secondari come descritto nel capitolo “Impostazione delle funzioni di regolazione [► 17]”.

4.5.5 Impostazione del fattore di correzione

È possibile impostare un fattore di correzione sulla pompa di adduzione. Questo fattore di correzione rappresenta un'ulteriore sicurezza di alimentazione. Per adeguare il fattore di correzione, è possibile selezionare “Fattore di correzione pompa di adduzione” e impostare un fattore di correzione compreso tra il 50 e il 200 %.

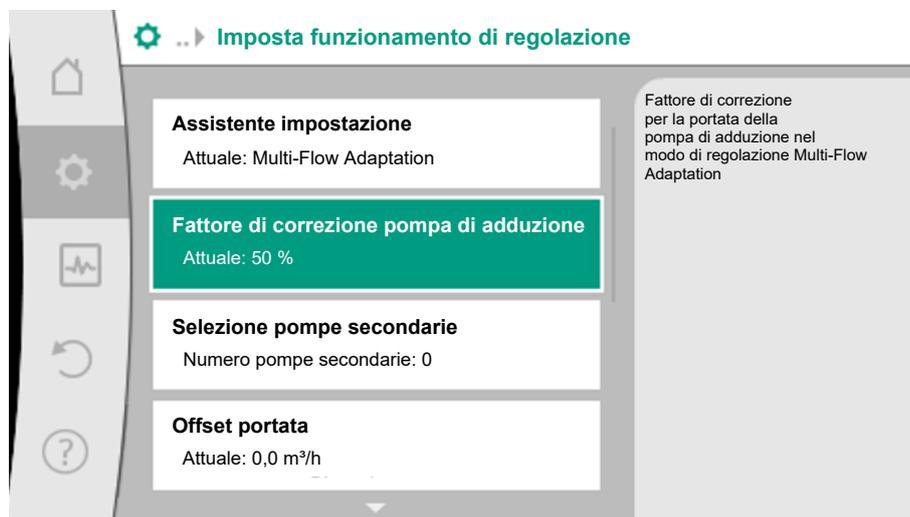


Fig. 37: Impostazione del fattore di correzione della pompa di adduzione

4.5.6 Impostazione dell'offset portata

Se nel circuito secondario sono integrate pompe senza Wilo-Net, l'offset della portata di queste pompe può essere preso in considerazione sulla pompa del circuito primario. La selezione avviene tramite: “Offset portata”. Il valore massimo di “Offset portata” che può essere impostato sulla pompa del circuito primario, varia a seconda del tipo di pompa.



Fig. 38: Impostazione dell'offset portata

4.6 Memorizzazione configurazione/dati

Per la memorizzazione della configurazione, il modulo elettronico è dotato di una memoria non volatile. Con un'interruzione di rete anche lunga, tutte le impostazioni e i dati restano conservati.

Al ritorno della tensione, la pompa funziona ai valori di impostazione presenti prima dell'interruzione.



AVVISO

I dati operativi rilevati vengono memorizzati ogni 30 minuti in maniera non volatile nella memoria. Se la pompa viene spenta tramite tensione di rete prima di raggiungere i 30 minuti, non saranno salvati i dati rilevati a partire dall'inizio dell'ultimo intervallo di 30 minuti. Questi dati saranno quindi persi. Pertanto, si consiglia di spegnere la pompa esclusivamente tramite un ingresso digitale con EXT. OFF.

Wilo-Stratos MAXO può rilevare e memorizzare un'ampia varietà di dati, provvisti di marca tempo, relativi al suo tempo di funzionamento:

- Prevalenza
- Portata
- Velocità di rotazione
- Temperatura di mandata e di ritorno
- Temperatura della sala (per la regolazione in base alla temperatura della sala)
- Quantità di calore e freddo
- Potenza elettrica assorbita
- Tensione elettrica
- Ore di esercizio
- Cronologia delle segnalazioni di errore e di allarme

I dati cronologici possono essere visualizzati per il periodo di tempo desiderato, ad es. le ultime quattro settimane. Questo permette di valutare come si comporta idraulicamente il circuito idraulico alimentato o in quali condizioni si trova la pompa.

In caso di assenza di tensione di rete applicata alla pompa, la marca tempo continua ad essere impostata mediante una batteria.

Per visualizzare questi dati, l'app Wilo-Smart Connect deve essere collegata alla pompa tramite Bluetooth. I dati possono quindi essere letti dalla pompa e visualizzati nell'app.

4.7 Rilevamento quantità di calore/freddo

La quantità di calore o freddo viene rilevata con il rilevamento della portata nella pompa e un rilevamento di temperatura alla mandata e al ritorno.

Un sensore di temperatura nel corpo pompa rileva, in base alla posizione di montaggio della pompa, la temperatura di mandata o di ritorno.

Un secondo sensore di temperatura deve essere collegato alla pompa mediante gli ingressi analogici AI1 o AI2.



AVVISO

Stratos MAXO /-D versione "-R7" non dispone di una sonda di temperatura interna. Pertanto, il "Sensore interno" non può essere selezionato come fonte sensore nella mandata o nel ritorno. Sono selezionabili unicamente sensori collegati ad AI1 e AI2.

In base all'applicazione la quantità di calore e di freddo vengono rilevati separatamente.



AVVISO

La misurazione dell'energia per il calore o il freddo è possibile senza un contatore di energia aggiuntivo. La misurazione può essere utilizzata per la ripartizione interna dei costi di calore o freddo o per il monitoraggio dell'impianto. Poiché la misurazione della quantità di calore e freddo non è calibrata, non può fungere da base per il calcolo.

Attivazione del rilevamento quantità di calore/freddo

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione" selezionare

1. "Misurazione quantità calore / refrigerazione"
2. "Quantità calore/refrigerazione On/Off".

Successivamente dalle voci di menu "Sensore temperatura di mandata" e "Sensore temperatura di ritorno" viene impostata la sorgente del sensore e la posizione del sensore.

Impostazione della sorgente del sensore in mandata

Dal menu  “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di mandata”
3. “Seleziona fonte sensore”.

Impostazione della sorgente del sensore in ritorno

Dal menu  “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di ritorno”
3. “Seleziona fonte sensore”.

Selezione possibile delle sorgenti di sensore:

- Sensore interno (*)
- Ingresso analogico (A11)
- Ingresso analogico (A12)
- Modulo CIF

Impostazione della posizione del sensore in mandata

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di mandata”
3. “Seleziona posizione sensore”.

Come posizione del sensore, selezionare “Sensore interno” (*), “Mandata” o “Ritorno”.

Impostazione della posizione del sensore in ritorno

1. “Misurazione quantità calore / refrigerazione”
2. “Sensore temperatura di ritorno”
3. “Seleziona posizione sensore”.

Come posizione del sensore, selezionare “Sensore interno” (*), “Mandata” o “Ritorno”.

Selezione possibile delle posizioni del sensore:

- Sensore interno (*)
- Ingresso analogico (A11)
- Ingresso analogico (A12)
- BMS (sistema di controllo dell'edificio)
- Mandata
- Ritorno
- Circuito primario 1
- Circuito primario 2
- Circuito secondario 1
- Circuito secondario 2
- Memoria
- Sala
- Circolazione

(*) non selezionabile con la variante R7



AVVISO

Se la misurazione della quantità di calore o di freddo è attivata, in questo menu è possibile leggere le quantità totali di calore o di freddo. Viene visualizzata la capacità di riscaldamento e raffreddamento attuale. Se si desidera, si può qui azzerare la quantità di calore.

**AVVISO**

Per rilevare in maniera costante la quantità di calore/freddo senza interrompere la registrazione dei dati, la pompa deve essere attivata/disattivata esclusivamente tramite un ingresso digitale con EXT. OFF. La registrazione dei dati non avviene quando la tensione di rete è spenta.

4.8 Funzionamento a regime ridotto

Per maggiori dettagli sulla funzione di regolazione aggiuntiva “Funzionamento a regime ridotto” vedi capitolo “Funzione di regolazione aggiuntiva–funzionamento a regime ridotto [► 20]”.

Attivazione del funzionamento a regime ridotto

Nel menu  “Impostazioni” selezionare in successione

1. “Imposta funzionamento di regolazione”
2. “Funzionamento a regime ridotto”
3. “Inserito”.

4.9 Reset e ripristino

Dal menu “Reset e ripristino”, le impostazioni salvate possono essere recuperate tramite i punti di ripristino, oppure si può anche riportare la pompa all'impostazione di fabbrica.

4.9.1 Punti di ripristino

Una volta configurata la pompa, ad es. durante la messa in servizio, l'impostazione eseguita può essere salvata. Se nel frattempo ci sono state modifiche alle impostazioni, l'impostazione salvata può essere recuperata tramite i punti di ripristino.

Si possono memorizzare fino a tre diverse impostazioni di pompa come punto di ripristino. Queste impostazioni salvate possono essere recuperate/ripristinate all'occorrenza dal menu “Ripristino delle impostazioni”.

**AVVISO**

In caso di pompa doppia, vengono salvate le impostazioni di entrambi i propulsori.

Salva impostazioni

Dal menu  “Reset e ripristino” selezionare in successione

1. “Punti di ripristino”
2. “Salva impostazioni”.

**AVVISO**

Il momento del salvataggio viene mostrato ad ogni punto di ripristino in “Dati di funzionamento e range dei valori misurati” (vedere la grafica “Schermata principale”).



Fig. 39: Punti di ripristino

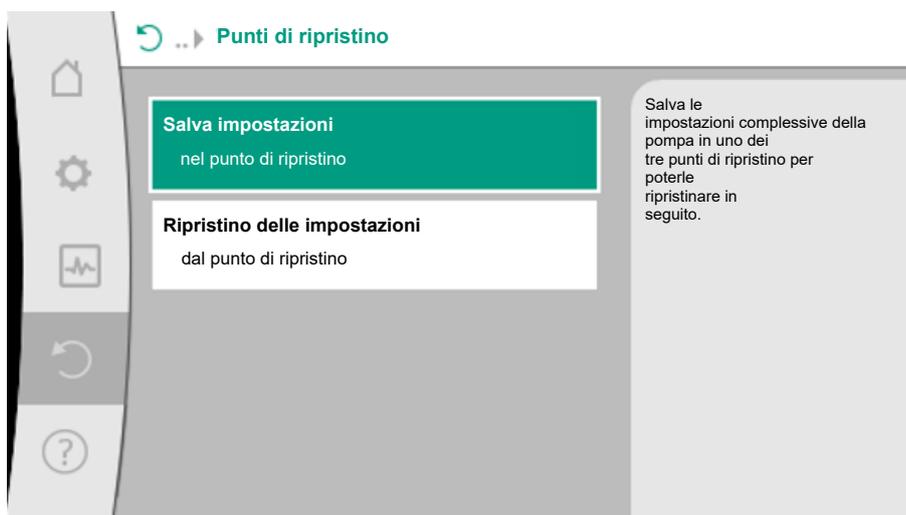


Fig. 40: Punti di ripristino – Salva impostazioni

Ripristino delle impostazioni

Dal menu  "Reset e ripristino" selezionare in successione

1. "Punti di ripristino"
2. "Ripristina impostazioni".



AVVISO

Le impostazioni attuali vengono sovrascritte da queste impostazioni ripristinate.



Fig. 41: Punti di ripristino

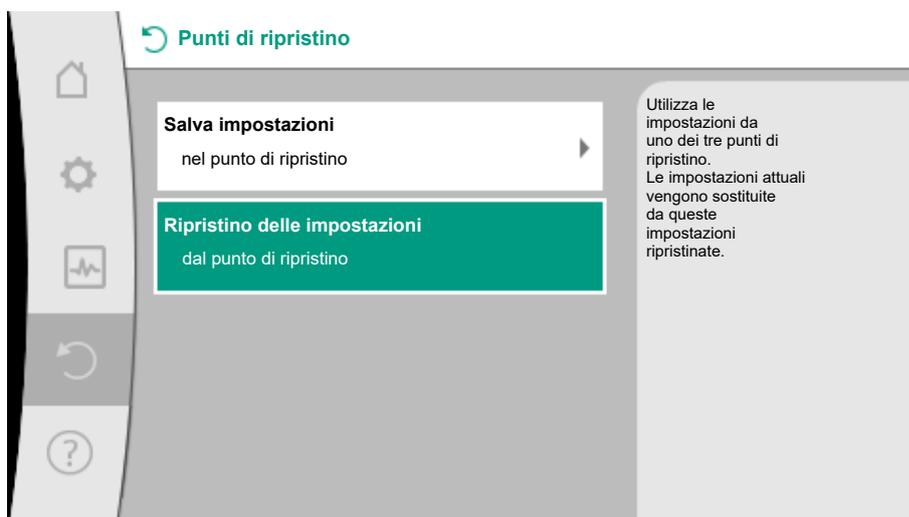


Fig. 42: Punti di ripristino - Ripristino delle impostazioni

4.9.2 Impostazione di fabbrica

La pompa può essere ripristinata alle impostazioni di fabbrica.

Dal menu  "Reset e ripristino" selezionare in successione

1. "Impostazione di fabbrica"
2. "Ripristino impostazione di fabbrica"
3. "Impostazione di fabbrica (rimane BMS)" oppure "Impostazione di fabbrica completa"
4. "Conferma impostazione di fabbrica".



AVVISO

Un ripristino delle impostazioni della pompa alle impostazioni di fabbrica sostituisce le attuali impostazioni della pompa!



Fig. 43: Impostazione di fabbrica

4.9.3 Impostazione di fabbrica – Prescrizioni e parametri

Impostazioni	Stratos MAXO (-D)	Stratos MAXO-Z
Imposta funzionamento di regolazione		
Assistente impostazione	Radiatore – Dynamic Adapt plus	Circolazione – T-const.
Pompa on/off	Motore on	Motore on
Modo di funzionamento pompa doppia		
Collegare pompa doppia	Pompa singola: non collegata Pompa doppia: collegata	- -
Scambio pompa doppia	24 h	-
Funzioni supplementari		
No-Flow Stop	non attivo	non attivo
Q_{Limit}	non attivo	non attivo
Funzionamento a regime ridotto	non attivo	non attivo
Bluetooth	attivo	attivo
Interfacce esterne		
Relè SSM		
Funzione relè SSM	Solo errori	Solo errori
Ritardo di attivazione	5 s	5 s
Ritardo di ripristino	5 s	5 s
Relè SBM		
Funzione relè SBM	Motore in funzione	Motore in funzione
Ritardo di attivazione	5 s	5 s
Ritardo di ripristino	5 s	5 s
DI1	non configurato	non configurato
DI2	non configurato	non configurato
AI1	non configurato	non configurato
AI2	non configurato	non configurato
Wilò Net		
Terminazione Wilò Net	inserita (in caso di pompe doppie)	disinserita

Impostazioni	Stratos MAXO (-D)	Stratos MAXO-Z
Indirizzo Wilo Net	Pompa doppia: Pompa principale: ID 1 Pompa di riserva: ID 2 Pompa singola: ID 127	ID 127
Impostazioni degli apparecchi		
Lingua	Inglese	Inglese
Unità	m, m ³ /h	m, m ³ /h
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
Diagnostica e valori di misurazione		
Aiuto diagnostica		
Comando forzato SSM (normale, attivo, disattivato)	disattivato	disattivato
Comando forzato SBM (normale, attivo, disattivato)	disattivato	disattivato
Misurazione quantità calore/freddo		
Quantità calore/freddo On/Off	spento	spento
Sensore temperatura di mandata	non configurato	non configurato
Sensore temperatura di ritorno	non configurato	non configurato
Manutenzione		
Avvio pompa	acceso	acceso
Intervallo avvio pompa	24 h	24 h
Modo funzione di base	Funzionamento di regolazione	Funzionamento di regolazione
Tempo di rampa	0 s	0 s

Tab. 17: Impostazioni di fabbrica

4.10 Dati operativi/statistica

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione"

1. selezionare "Dati di funzionamento, statistica".

Vengono visualizzati i seguenti dati operativi, di misurazione e statistici:

- Dati operativi idraulici
 - Prevalenza reale
 - Portata reale
 - Temperatura fluido reale (con sensore di temperatura collegato e configurato)
- Dati operativi elettrici
 - Tensione di rete
 - Potenza assorbita
 - Somma dell'energia assorbita
 - Ore di esercizio
- Quantità di calore rilevata
 - Quantità di calore complessiva
 - Quantità di calore dall'ultimo azzeramento del contatore
 - Potenza termica reale
 - Temperatura di mandata reale
 - Temperatura di ritorno reale
 - Portata reale
- Quantità di refrigerazione rilevata
 - Quantità di refrigerazione complessiva

- Quantità di refrigerazione dall'ultimo azzeramento del contatore
- Potenza di raffreddamento nominale
- Temperatura di mandata reale
- Temperatura di ritorno reale
- Portata reale

4.10.1 Precisione dei dati operativi visualizzati e registrati

Portata:

Con l'acqua pura, la precisione del dato relativo alla portata è di circa +/- 5 % del punto di lavoro.

Se si utilizza una miscela acqua/glicole, la precisione diminuisce.

Temperatura:

Nel corpo pompa è installata una sonda per il rilevamento della temperatura (ad eccezione della variante R7).

La precisione della temperatura è di +/- 0,5 K nel campo di temperatura da +40 °C ... +80 °C.

Al di fuori di queste temperature (-10 °C ... +40 °C e +80 °C ... +110 °C), la precisione è pari a +/- 2 K.

Rilevamento delle quantità di calore/freddo:

I dati della quantità di calore e freddo si ricavano dalle temperature rilevate nella mandata e nel ritorno e dalla portata. La precisione della registrazione delle quantità di calore è di +/- 10 %, quella della registrazione delle quantità di freddo di +/- 25 %.

4.11 Sfiato della pompa

L'ingresso di aria nel corpo pompa causa rumorosità. Una disaerazione del sistema idraulico

della pompa avviene mediante la funzione "Sfiato della pompa" nel menu  "Diagnostica e valori di misurazione".

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione" selezionare in successione

1. "Manutenzione"
2. "Sfiato della pompa".

Il processo di "Sfiato della pompa" dura 10 minuti, ma può essere interrotto in qualsiasi momento premendo il pulsante scelta rapida  "Annulla sfiato della pompa".

Disaerazione pompa in caso di pompe doppie

Con Stratos MAXO-D, la funzione di disaerazione della pompa può essere attivata su entrambi i propulsori.

La funzione può essere attivata sul lato propulsore di sinistra dotato di display grafico, come sopra descritto.

Per il lato propulsore di destra con display a LED, è sufficiente premere il pulsante di comando.

Il processo di "Sfiato della pompa" dura 10 minuti, ma può essere interrotto in qualsiasi momento in caso di propulsore pompa con display grafico, premendo il pulsante scelta rapida  "Annulla sfiato della pompa".

In caso di propulsore pompa con display a LED, è necessario premere nuovamente il pulsante di comando.

Visualizzazione della disaerazione della pompa sul display a 7 segmenti

Nella sequenza della funzione di sfiato della pompa, sul display vengono visualizzate una dopo l'altra le 4 barre LED inferiori, quelle centrali e poi quelle superiori.

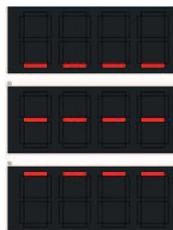


Fig. 44: Disaerazione della pompa con display a 7 segmenti

4.12 Avvio pompa

Per evitare un blocco della girante/del rotore di una pompa ferma per un periodo di tempo lungo (ad es. impianto di riscaldamento inattivo in estate), la pompa svolge regolarmente

un avvio pompa. Essa si avvia per breve tempo.

Se la pompa, per ragioni operative, non funziona per un periodo di 24 ore (impostazione di fabbrica), viene eseguito un avvio pompa. La pompa deve essere alimentata di tensione. L'intervallo di tempo per l'avvio pompa può essere modificato dalla pompa.



Dal menu "Diagnostica e valori di misurazione" selezionare in successione

1. "Manutenzione"
2. "Avvio pompa".

L'avvio pompa può essere attivato e disattivato.

- **Pompe con versione SW (SW ≤ 01.04.):**
 - Intervallo di tempo tra 1 ... 24 ore, impostazione di fabbrica: 24 h
- **Pompe con versione SW (SW ≥ 01.05.):**
 - Intervallo di tempo tra 2 ... 72 ore, impostazione di fabbrica: 24 h

4.13 Tempi di rampa

Tramite i tempi di rampa si definisce a quale velocità massima la pompa può avviarsi e spegnersi in caso di modifica del valore di consegna. All'avvio, il tempo si riferisce al salto dalla velocità di rotazione minima a quella massima. In fase di spegnimento, dalla velocità di rotazione massima a quella minima.

I tempi di rampa possono essere impostati sulla pompa.



Dal menu "Diagnostica e valori di misurazione" selezionare in successione

1. "Manutenzione"
2. "Tempi di rampa".

5 Modo di funzionamento pompa doppia

5.1 Funzionamento

Tutte le pompe Stratos MAXO sono dotate di management pompa doppia integrato. Stratos MAXO-D viene consegnata dalla fabbrica già assemblata come pompa doppia con management pompa doppia in funzionamento principale/di riserva.

5.1.1 Funzionamento principale/di riserva

Ognuna delle due pompe fornisce la portata di dimensionamento. La seconda pompa è disponibile in caso di guasto o funziona dopo uno scambio pompa.

Funziona sempre solo una pompa alla volta (impostazione di fabbrica).

Il funzionamento principale/di riserva è pienamente attivo anche con due pompe singole dello stesso tipo in un'installazione a pompa doppia nel raccordo a Y.

5.1.2 Funzionamento con carico di punta ottimizzato al migliore rendimento (funzionamento in parallelo)

Nel funzionamento con carico di punta (funzionamento in parallelo), la potenza idraulica è fornita congiuntamente da entrambe le pompe.

Nel campo di carico parziale, la potenza idraulica viene fornita inizialmente solo da una delle due pompe.

La seconda pompa si accende ottimizzata al migliore rendimento, quando, in ambito di carico parziale, la somma della potenza elettrica assorbita P1 di entrambe le pompe è minore della potenza assorbita P1 di una pompa.

Questo modo di funzionamento ottimizza l'efficienza di funzionamento rispetto al funzionamento con carico di punta convenzionale (attivazione e disattivazione esclusivamente in base al carico).

Se è disponibile una sola pompa, la pompa restante provvede all'alimentazione. In questo caso, il carico di punta possibile viene limitato dalla potenza della singola pompa. Il funzionamento in parallelo è possibile anche con due pompe singole dello stesso tipo nel modo di funzionamento pompa doppia nel raccordo a Y.

5.2 Impostazioni del funzionamento a pompa doppia



Fig. 45: Menu Modo di funzionamento pompa doppia

Dal menu “Modo di funzionamento pompa doppia”, è possibile effettuare o scollegare un collegamento di pompa doppia, nonché impostare il funzionamento a pompa doppia.

Dal menu  Impostazioni

1. selezionare Modo di funzionamento a pompa doppia.

5.2.1 Menu “Funzionamento a pompa doppia”

Se è stato stabilito un collegamento di pompa doppia, dal menu “Funzionamento a pompa doppia” è possibile commutare tra i seguenti funzionamenti:

- **Funzionamento di principale/di riserva e**
- **Funzionamento con carico di punta ottimizzato al migliore rendimento (funzionamento in parallelo)**



AVVISO

In caso di commutazione della funzione di pompa doppia, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

5.2.2 Menu “Collegare pompa doppia”

Se non si è creato un collegamento di pompe doppie, dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Modo di funzionamento pompa doppia”
2. “Collegare pompa doppia”.

Una volta stabilito il collegamento Wilo Net (vedi capitolo “Applicazione e funzionamento dell’interfaccia Wilo Net” [► 79]), alla voce “Collega pompa doppia” compare un elenco di pompe doppie partner accessibili e adatte.

Pompe doppie partner adatte sono pompe dello stesso tipo.

Quando si seleziona il partner di pompa doppia, si attiva il display di questo partner di pompa doppia (modo evidenza). Inoltre lampeggia il LED blu per identificare la pompa.



AVVISO

Quando il collegamento a pompa doppia è attivato, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.



AVVISO

Se si verifica un errore nel collegamento della pompa doppia, riconfigurare l’indirizzo della pompa partner! Controllare sempre anticipatamente gli indirizzi dei partner!

5.2.3 Menu “Scollegare pompa doppia”

Se si è creata una funzione di pompa doppia, questa può anche essere separata. Dal menu selezionare “Scollegare pompa doppia”.



AVVISO

Quando la funzione a pompa doppia è scollegata, vengono modificati radicalmente diversi parametri della pompa. La pompa viene quindi riavviata automaticamente.

5.2.4 Menu “Variante corpo DP”

La scelta della posizione idraulica su cui montare una testa motore ha luogo indipendentemente dal collegamento di pompa doppia.

Nel menu “Variante corpo DP” è disponibile la seguente selezione:

- Pompe singole-sistema idraulico
- Pompe doppie-sistema idraulico I (sinistra, in caso di direzione di flusso verso l'alto)
- Pompe doppie-sistema idraulico II (destra, in caso di direzione di flusso verso l'alto)

In caso di collegamento di pompe doppie esistenti, la seconda testa motore acquisisce automaticamente l'impostazione complementare.

- Se dal menu si seleziona variante “Pompe doppie-sistema idraulico I”, l'altra testa motore si imposta automaticamente su “Pompe doppie-sistema idraulico II”.
- Se dal menu si seleziona la variante “Pompe singole-sistema idraulico”, l'altra testa motore si imposta automaticamente su “Pompe singole-sistema idraulico”.



AVVISO

La configurazione del sistema idraulico deve essere eseguita prima di stabilire il collegamento di pompa doppia. In caso di pompa doppia fornita dalla fabbrica, la posizione idraulica è preconfigurata.

5.2.5 Menu “Intervallo scambio pompa”

Affinché entrambe le pompe siano utilizzate allo stesso modo nel funzionamento unilaterale, la pompa in funzione viene scambiata automaticamente a intervalli regolari.

Se è in funzione solo una pompa (funzionamento principale/di riserva, con carico di punta oppure a regime ridotto), la pompa in funzione viene sostituita al più tardi dopo 24 ore (impostazione di fabbrica) di funzionamento effettivo. Al momento dello scambio sono in funzione entrambe le pompe cosicché il funzionamento non viene interrotto.



AVVISO

Il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo viene registrato da un orologio programmatore.

L'orologio programmatore si arresta in caso di interruzione di rete. Dopo aver riaccesso la tensione di rete, il tempo rimanente fino allo scambio pompa successivo continua a scorrere.

Il conteggio non ricomincia dall'inizio!

Se si è creato un collegamento di pompe doppie, dal menu “Intervallo scambio pompa” è possibile impostare l'intervallo di tempo dello scambio pompa.

- **Pompe con versione SW (SW ≤ 01.04.):**
 - Intervallo di tempo tra 6 h e 24 h, impostazione di fabbrica: 24 h
- **Pompe con versione SW (SW ≥ 01.05.):**
 - Intervallo di tempo tra 1 h e 36 h, impostazione di fabbrica: 24 h

5.3 Visualizzazione durante il modo di funzionamento pompa doppia

In modo di funzionamento pompa doppia, nel campo “Influssi attivi” sono rappresentati due simboli di pompa. Hanno il seguente significato:

- Il simbolo a sinistra rappresenta la pompa che si sta guardando.
- Il simbolo di destra rappresenta la pompa partner.

I simboli sul display differiscono a seconda che si tratti di una pompa doppia generica o di una pompa doppia assemblata con due pompe singole nel raccordo a Y.

5.3.1 Pompa doppia generica

Nella pompa doppia, il propulsore di sinistra è dotato di un display grafico e quello di destra di un display a LED.

Sul display grafico della pompa principale vengono visualizzati i valori e le impostazioni.

Sul display grafico la schermata iniziale è visualizzata come quella di una pompa singola. Sul display a LED della pompa partner non è visualizzato nulla.

Rappresentazione dei simboli della pompa e loro significato:

	Visualizzazione pompa principale	Visualizzazione pompa partner	Descrizione
Caso 1	 		Funzionamento principale/di riserva: funziona solo la pompa principale.
Caso 2	 		Funzionamento principale/di riserva: funziona solo la pompa partner.
Caso 3	 + 		Funzionamento in parallelo: funziona solo la pompa principale.
Caso 4	 + 		Funzionamento in parallelo: funziona solo la pompa partner.
Caso 5	 + 		Funzionamento in parallelo: funzionano la pompa principale e la pompa partner.
Caso 6	 + 		Funzionamento principale/di riserva o funzionamento in parallelo: nessuna pompa è in funzione.

5.3.2 Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y

In caso di funzionamento di due pompe singole come pompa doppia in un raccordo a Y, ciascuna pompa è dotata di un display grafico che visualizza i valori e le impostazioni.



AVVISO

I valori reali, visualizzati sul display del propulsore della pompa disinserito, corrispondono 1:1 ai valori del propulsore attivo.



AVVISO

Se viene stabilito un collegamento di pompa doppia, non sono possibili immissioni sul display grafico della pompa partner. Riconoscibile dal simbolo del lucchetto su "Simbolo del menu principale".

Rappresentazione dei simboli della pompa e loro significato:

	Visualizzazione pompa principale	Visualizzazione pompa partner	Descrizione
Caso 1	 	 	Funzionamento principale/di riserva: funziona solo la pompa principale.
Caso 2	 	 	Funzionamento principale/di riserva: funziona solo la pompa partner.
Caso 3	 + 	 + 	Funzionamento in parallelo: funziona solo la pompa principale.
Caso 4	 + 	 + 	Funzionamento in parallelo: funziona solo la pompa partner.
Caso 5	 + 	 + 	Funzionamento in parallelo: funzionano la pompa principale e la pompa partner.
Caso 6	 + 	 + 	Funzionamento principale/di riserva o funzionamento in parallelo: nessuna pompa è in funzione.

5.3.3 Influssi attivi dello stato della pompa sulla visualizzazione nella schermata principale per pompe doppie

Gli influssi attivi sono elencati dalla priorità più alta a quella più bassa.

- Il simbolo a sinistra rappresenta la pompa che si sta guardando.
- Il simbolo di destra rappresenta la pompa partner.

Denominazione	Simboli visualizzati	Descrizione
Funzionamento principale/di riserva: errore sulla pompa partner OFF	 	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è inattiva a causa di: <ul style="list-style-type: none"> • Funzionamento di regolazione • Errore su pompa partner.
Funzionamento principale/di riserva: errore sulla pompa partner	 	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è attiva a causa di un errore sulla pompa partner.
Funzionamento principale/di riserva: OFF	 	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Entrambe le pompe sono in funzionamento di regolazione inattivo .
Funzionamento principale/di riserva: questa testata di mandata è attiva	 	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. Questa testata di mandata è in funzionamento di regolazione attivo .
Funzionamento principale/di riserva: pompa partner attiva	 	La pompa doppia è impostata in funzionamento principale/di riserva. La pompa partner è in funzionamento di regolazione attivo .
Funzionamento in parallelo: OFF	 + 	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Entrambe le pompe sono in funzionamento di regolazione inattivo .
Funzionamento in parallelo: Funzionamento in parallelo	 + 	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Entrambe le pompe sono parallelamente in funzionamento di regolazione attivo .
Funzionamento in parallelo: Questa testata di mandata attiva	 + 	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. Questa testata di mandata è in funzionamento di regolazione attivo . La pompa partner è inattiva .
Funzionamento in parallelo: Pompa partner attiva	 + 	La pompa doppia è impostata in funzionamento in parallelo. La pompa partner è in funzionamento di regolazione attivo . Questa testata di mandata è inattiva . In caso di errore sulla pompa partner, funziona questa testata di mandata.

Tab. 18: Influssi attivi

5.4 Comportamento EXT. OFF con pompe doppie

La funzione Ext. Off si comporta come illustrato di seguito:

- EXT. OFF attiva: il contatto è aperto, la pompa si ferma (Off).
- EXT. OFF non attiva: il contatto è chiuso, la pompa funziona in funzionamento di regolazione (On).

Pompe a partire da SW ≥ 01.05.10.00: La configurazione degli ingressi di comando in caso di EXT. OFF ha tre possibili modalità regolabili che possono influenzare il comportamento dei due partner di pompa doppia.

5.4.1 Modalità di sistema

L'ingresso di comando della pompa principale è dotato di un cavo di comando ed è configurato su EXT. OFF.

L'ingresso di comando della **pompa principale attiva entrambi i partner di pompa doppia**.

L'ingresso di comando del partner di pompa viene ignorato e **non ha alcun significato in-**

dipendentemente dalla sua configurazione. Se la pompa principale si spegne o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, anche la pompa partner si ferma.

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di in-flussi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di in-flussi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
2	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Attivo	On	Funzionamento normale OK
3	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Non attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
4	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Tab. 19: Modalità di sistema

5.4.2 Modalità singola

Modalità singola

L'ingresso di comando della pompa principale e quello della pompa partner sono dotati di un cavo di comando e sono configurati su EXT. OFF. **Ognuna delle due pompe viene attivata singolarmente tramite il proprio ingresso di comando.** Se la pompa principale si spegne o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, si valuta l'ingresso di comando della pompa partner.

In alternativa, un collegamento a ponte può essere previsto sulla pompa partner al posto del proprio cavo di comando.

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di in-flussi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di in-flussi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
2	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
3	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Non attivo	On	Funzionamento normale OK
4	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Tab. 20: Modalità singola

5.4.3 Modalità combinata

Modalità combinata

L'ingresso di comando della pompa principale e quello della pompa partner sono dotati di un cavo di comando e sono configurati su EXT. OFF. **L'ingresso di comando della pompa principale spegne entrambi i partner di pompa doppia. L'ingresso di comando della pompa partner spegne solo la pompa partner.** Se la pompa principale si spegne o se si interrompe il collegamento di pompa doppia, si valuta l'ingresso di comando della pompa partner.

Stati	Pompa principale			Pompa partner		
	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di in-flussi attivi	EXT. OFF	Comportamento del motore della pompa	Testo del display in caso di in-flussi attivi
1	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
2	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
3	Attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Non attivo	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
4	Non attivo	On	Funzionamento normale OK	Non attivo	On	Funzionamento normale OK

Tab. 21: Modalità combinata

6 Interfacce di comunicazione: Impostazione e funzione

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne".

Selezione possibile:

Interfaccia esterna
► Funzione relè SSM
► Funzione relè SBM
► Funzione ingresso di comando (DI1)
► Funzione ingresso di comando (DI2)
► Funzione ingresso analogico (AI1)
► Funzione ingresso analogico (AI2)
► Impostazione Wilo Net

Tab. 22: Selezione "Interfacce esterne"

6.1 Applicazione e funzione relè SSM

Il contatto della segnalazione cumulativa di guasto (SSM contatto in scambio a potenziale zero) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il relè SSM può commutare in caso di errori o in caso di errori e allarmi.

- Se la pompa è priva di corrente o non è presente flusso, il contatto tra i morsetti COM (75) e OK (76) si chiude. In tutti gli altri casi il contatto è aperto.
- Se è presente un'anomalia, il contatto tra i morsetti COM (75) e Fault (78) si chiude. In tutti gli altri casi è aperto.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzione relè SSM".

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Solo errore (impostazione di fabbrica)	Il relè SSM si eccita solo in presenza di un errore. Errore significa: La pompa non funziona.
Errori e allarmi	Il relè SSM si eccita in caso di errore o di un'avvertenza.

Tab. 23: Funzione relè SSM

Dopo la conferma di una delle possibilità di selezione viene inserito il ritardo di attivazione SSM e di ripristino SSM.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo di attivazione SSM	0 s ... 60 s
Ritardo ripristino SSM	0 s ... 60 s

Tab. 24: Ritardo di attivazione e ripristino

- L'attivazione del segnale SSM viene ritardato dopo il verificarsi di un errore o di un'avvertenza.
- Il ripristino del segnale SSM viene ritardato dopo la risoluzione di un errore o avvertenza.

I ritardi di attivazione consentono di non influenzare i processi con segnalazioni di errori o avvertenze molto brevi.

Se un errore o un'avvertenza vengono risolti prima del termine del tempo impostato, non si ha alcun messaggio a SSM.

Un ritardo di attivazione SSM impostato di 0 secondi segnala errori o avvertenze immediatamente.

Se una segnalazione di guasto o un'avvertenza si verifica solo per breve tempo (ad es. con un contatto allentato), il ritardo di ripristino impedisce la discontinuità del segnale SSM.



AVVISO

I ritardi di attivazione SSM e ripristino SSM sono impostati di fabbrica a 5 secondi.

- **SSM/ESM (segnalazione cumulativa di guasto/segnalazione singola di guasto) con funzionamento a pompa doppia:**
 - La **funzione SSM** deve essere preferibilmente collegata alla pompa principale. Configurare il contatto SSM come segue:
Il contatto reagisce solo in caso di errore ovvero in caso di errore e avvertenza.
Impostazione di fabbrica: SSM reagisce solo in caso di un errore.
In alternativa o in aggiunta, la funzione SSM può essere attivata anche sulla pompa di riserva. Entrambi i contatti lavorano in parallelo.
 - **ESM:** La funzione ESM della pompa doppia può essere configurata su ciascuna testa di pompa doppia come segue: La funzione ESM sul contatto SSM segnala solo i guasti della rispettiva pompa (segnalazione singola di guasto). Per rilevare tutte le anomalie di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.

6.2 Applicazione e funzione relè SBM

Il contatto della segnalazione cumulativa di funzionamento (SBM, contatto normalmente aperto a potenziale zero) può essere collegato a un sistema di automazione degli edifici. Il contatto SBM segnala lo stato di esercizio della pompa. Il relè SBM può essere regolato col "motore in funzione", "pronto per il funzionamento" oppure con la "rete pronta".

- Se la pompa funziona nel modo di funzionamento impostato e secondo le seguenti impostazioni, il contatto tra i morsetti COM (85) e RUN (88) è chiuso.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzione relè SBM".

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione relè SSM
Motore in funzione (impostazione di fabbrica)	Il relè SBM si eccita con il motore in funzione. Relè chiuso: La pompa funziona.
Rete pronta	Il relè SBM si eccita in presenza di tensione di alimentazione. Relè chiuso: Tensione presente.
Pronto per funzionamento	Il relè SBM si eccita quando non è presente flusso. Relè chiuso: La pompa può pompare.

Tab. 25: Funzione relè SBM



AVVISO

A partire da **SW ≥ 01.05.10.00** si intende valido il seguente comportamento:

Se la SBM è impostata su “Motore in funzione”, il relè SBM si inserisce con No-Flow Stop attivo.

Se la SBM è impostata su “pronto per il funzionamento”, il relè SBM non si inserisce con No-Flow Stop attivo.

Dopo la conferma di una delle possibilità di selezione vengono inseriti il ritardo di attivazione SBM e il ritardo di ripristino SBM.

Impostazione	Range in secondi
Ritardo di attivazione SBM	Da 0 sec. a 60 sec.
Ritardo di ripristino SBM	Da 0 sec. a 60 sec.

Tab. 26: Ritardo di attivazione e ripristino

- L'attivazione del segnale SBM viene ritardata dopo la modifica di uno stato d'esercizio.
- Il ripristino del segnale SBM viene ritardato dopo la modifica di uno stato d'esercizio.

I ritardi di attivazione consentono di non influenzare i processi con modifiche dello stato d'esercizio molto brevi.

Se una modifica dello stato d'esercizio può essere ripristinata prima del termine del tempo impostato, la modifica non viene segnalata all'SBM.

Un ritardo di attivazione SBM impostato di 0 secondi segnala una modifica dello stato d'esercizio immediatamente.

Se una modifica dello stato d'esercizio si verifica solo brevemente, il ritardo di ripristino impedisce la discontinuità del segnale SBM.



AVVISO

I ritardi di attivazione e ripristino SBM sono impostati di fabbrica a 5 secondi.

SBM/EBM (segnalazione cumulativa di funzionamento/segnalazione singola di funzionamento) con funzionamento di pompa doppia

- **SBM:** Il contatto SBM può essere configurato a piacere in una delle due pompe. Entrambi i contatti segnalano lo stato d'esercizio della pompa doppia in parallelo (segnalazione cumulativa di funzionamento).
- **EBM:** La funzione SBM della pompa doppia può essere configurata in modo che i contatti SBM segnalino solo le segnalazioni di funzionamento della relativa pompa (segnalazione singola di funzionamento). Per rilevare tutte le segnalazioni di funzionamento di entrambe le pompe, si devono configurare entrambi i contatti.

6.3 Impostazione della segnalazione singola di blocco (ESM) con pompe doppie

Dal menu  “Impostazioni”, selezionare in sequenza quanto segue:

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione relè SSM”
3. “Solo errori” o “Errori e allarmi”
4. “Ritardo sgancio SSM”
5. “Ritardo reset SSM”
6. “Pompa doppia SSM/ESM”, SSM o ESM

Confermare di volta in volta la selezione premendo il pulsante di comando.

6.4 Impostazione della segnalazione singola di funzionamento (EBM) con pompe doppie

Dal menu  “Impostazioni”, selezionare in sequenza quanto segue:

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione relè SBM”
3. “Motore in funzione”, “Rete pronta” o “Pronto per il funzionamento”
4. “Ritardo emissione di SBM”
5. “Ritardo reset di SBM”
6. “Pompa doppia SBM/EBM”, SBM o EBM

Confermare di volta in volta la selezione premendo il pulsante di comando.

6.5 Comando forzato relè SSM/SBM

Un comando forzato relè SSM/SBM funge da test di funzionamento del relè SSM/SBM e dei collegamenti elettrici.



Dal menu “Diagnostica e valori di misurazione” selezionare in successione

1. “Aiuto diagnostica”
2. “Comando forzato relè SSM” o “Comando forzato relè SBM”.

Possibilità di selezione:

Relè SSM/SBM	Testo ausiliario
Comando forzato	
Normale	<p>SSM: In base alla configurazione SSM gli errori e gli allarmi influiscono sullo stato di inserimento del relè SSM.</p> <p>SBM: In base alla configurazione SBM lo stato della pompa influisce sullo stato di inserimento del relè SBM della pompa.</p>
Forzato attivo	<p>Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su ATTIVO.</p> <p>ATTENZIONE: SSM/SBM non visualizza lo stato della pompa!</p>
Forzato inattivo	<p>Lo stato di commutazione relè SSM/SBM è forzato su INATTIVO.</p> <p>ATTENZIONE: SSM/SBM non visualizza lo stato della pompa!</p>

Tab. 27: Possibilità di selezione comando forzato relè SSM/SBM

In caso di impostazione “Forzato attivo” il relè è attivato in modo permanente. Viene visualizzato/indicato in modo permanente un avviso di avvertenza/funzionamento (spia).

Con l'impostazione “Forzato inattivo”, il relè è permanentemente senza segnale. Un avviso di avvertenza/funzionamento non può essere confermato.

6.6 Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2

La pompa può essere comandata attraverso contatti a potenziale zero esterni sugli ingressi digitali DI1 e DI2. La pompa può essere:

- accesa o spenta,
- controllata alla velocità di rotazione massima o minima,
- commutata in un modo di funzionamento manualmente,
- protetta contro i cambiamenti di impostazioni mediante comando o comando a distanza oppure
- commutata tra riscaldamento e raffreddamento.

Una descrizione dettagliata delle funzioni OFF, MAX, MIN e MANUALE, vedere il capitolo “Menu di impostazione – Comando manuale [► 40]”



Dal menu “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzione ingresso comando DI1” oppure “Funzione ingresso comando DI2”.

Possibili impostazioni:

Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
Non utilizzato	L'ingresso di comando è senza funzione.
Ext. OFF	<p>Contatto aperto: La pompa è disattivata.</p> <p>Contatto chiuso: La pompa è attivata.</p>
Ext. MAX	<p>Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa.</p> <p>Contatto chiuso: La pompa funziona alla velocità massima di rotazione.</p>

Possibilità di selezione	Funzione ingresso comando DI1 o DI2
Ext. MIN	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa. Contatto chiuso: La pompa funziona alla velocità minima di rotazione.
MANUALE esterno ¹⁾	Contatto aperto: La pompa funziona nella modalità impostata dalla pompa o mediante comunicazione via bus. Contatto chiuso: La pompa è impostata su MANUALE.
Blocco tastiera esterno ²⁾	Contatto aperto: Blocco tastiera disattivato. Contatto chiuso: Blocco tastiera attivato.
Passaggio riscaldamento/raffreddamento ³⁾	Contatto aperto: "Riscaldamento" attivo. Contatto chiuso: "Raffreddamento" attivo.

Tab. 28: Funzione ingresso comando DI1 o DI2

¹⁾ Funzione: vedi capitolo "Menu di impostazione - Comando manuale [► 40]".

²⁾ Funzione: vedi capitolo "Blocco tastiera On [► 83]".

³⁾ Affinché la funzione Passaggio riscaldamento/raffreddamento funzioni efficacemente sull'ingresso digitale, è necessario

1. impostare l'applicazione "Riscaldamento e raffreddamento" nel menu  "Impostazioni", "Imposta funzionamento di regolazione", "Assistente all'impostazione" e
2. selezionare l'opzione "Ingresso binario" come criterio di commutazione nel menu  "Impostazioni", "Imposta funzionamento di regolazione", "Passaggio riscaldamento/raffreddamento".



AVVISO

Durante il funzionamento regolare, preferire l'accensione o lo spegnimento della pompa tramite l'ingresso digitale DI1 o DI2 con EXT. OFF piuttosto che tramite la tensione di rete!



AVVISO

La tensione di alimentazione 24 V DC è disponibile solo quando l'ingresso analogico AI1 o AI2 è stato configurato su un tipo di utilizzo e un tipo di segnale o quando è configurato l'ingresso digitale DI1.

6.6.1 Priorità ingresso-comando DI1 e DI2

Priorità funzioni override

Priorità*	Funzionamento
1	OFF, OFF esterno (ingresso binario), OFF esterno (sistema bus)
2	MAX, MAX esterno (ingresso binario), MAX esterno (sistema bus)
3	MIN, MIN esterno (ingresso binario); MIN esterno (sistema bus)
4	MANUALE; MANUALE esterno (ingresso binario)

Tab. 29: Priorità funzioni override

* Priorità 1 = massima priorità

Priorità blocco tastiera

Priorità*	Funzionamento
1	Blocco tastiera ingresso digitale attivo
2	Blocco tastiera mediante menu e tasti attivo

Priorità*	Funzionamento
3	Blocco tastiera non attivo

Tab. 30: Priorità blocco tastiera

* Priorità 1 = massima priorità

Priorità passaggio riscaldamento/raffreddamento mediante ingresso binario

Priorità*	Funzionamento
1	Raffreddamento
2	Riscaldamento

Tab. 31: Priorità passaggio riscaldamento/raffreddamento mediante ingresso binario

* Priorità 1 = massima priorità

6.7 Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2

Gli ingressi analogici possono essere utilizzati per l'inserimento del valore di consegna o del valore reale. L'assegnazione dei valori di consegna e reali è liberamente configurabile.

Con i menu "Funzionamento ingresso analogico AI1" e "Funzionamento ingresso analogico AI2" si impostano il tipo di utilizzo (generatore valore di consegna, trasduttore di pressione differenziale, sensore esterno, ...), il tipo di segnale (0 - 10 V, 0 - 20 mA, ...) e le corrispondenti assegnazioni di segnale/valori. Inoltre possono essere visualizzate informazioni sulle attuali impostazioni.

L'ingresso analogico per il segnale richiesto viene predefinito in funzione del modo di regolazione selezionato della pompa.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare in successione

1. "Interfacce esterne"



Fig. 46: Interfacce esterne

2. Selezionare " Funzionamento ingresso analogico AI1" o "Funzionamento ingresso analogico AI2".

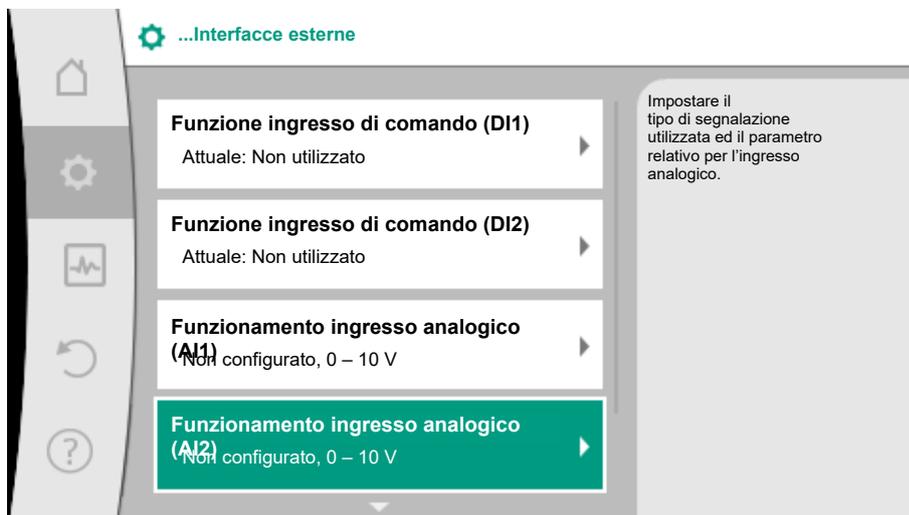


Fig. 47: Funzione ingresso analogico

Dopo aver selezionato una delle due possibilità “Funzionamento ingresso analogico (AI1)” o “Funzionamento ingresso analogico (AI2)” selezionare la seguente richiesta o impostazione:

Impostazione	Funzione ingresso comando AI1 o AI2
Panoramica ingresso analogico	Panoramica delle impostazioni di questo ingresso analogico, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • tipo di utilizzo: Sonda di temperatura • Tipo di segnale: PT1000
Imposta ingresso analogico.	Impostazione del tipo di utilizzo, tipo di segnale e assegnazione segnale/valori

Tab. 32: Impostazione ingresso analogico AI1 o AI2

In “Panoramica ingresso analogico” è possibile richiamare informazioni sulle impostazioni attuali.

In “Imposta ingresso analogico” è possibile stabilire il tipo di utilizzo, il tipo di segnale e le assegnazioni segnale/valori.

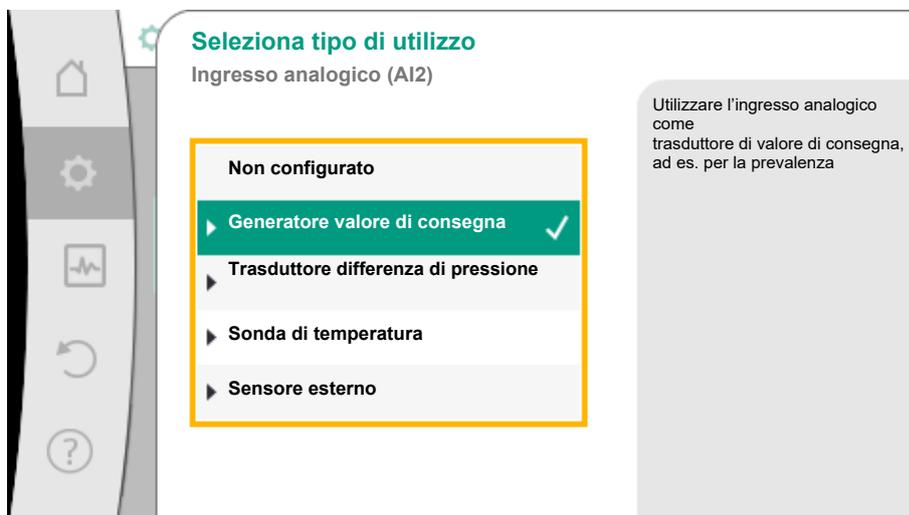


Fig. 48: Finestra di impostazione generatore di valore di consegna

Tipo di utilizzo	Funzionamento
Non configurato	Questo ingresso analogico non viene utilizzato. Nessuna impostazione necessaria
Generatore valore di consegna	Utilizzare l’ingresso analogico come generatore di valore di consegna. Ad esempio per la prevalenza.

Tipo di utilizzo	Funzionamento
Trasduttore differenza di pressione	Utilizzare l'ingresso analogico come ingresso valore reale per il trasduttore di pressione differenziale. Ad esempio per la regolazione del punto più sfavorito.
Sonda di temperatura	Utilizza l'ingresso analogico come valore reale ingresso per la sonda di temperatura. Ad esempio per il modo di regolazione T-const.
Sensore esterno	Utilizza l'ingresso analogico come valore reale ingresso per la regolazione PID.

Tab. 33: Tipi di utilizzo

A seconda del tipo di utilizzo sono disponibili i seguenti tipi di segnale:

Tipo di utilizzo	Tipo di segnale
Generatore valore di consegna	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Trasduttore differenza di pressione	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Sonda di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • PT1000 • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Sensore esterno	<ul style="list-style-type: none"> • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Tab. 34: Tipi di segnale

Esempio generatore di valore di consegna

Per il tipo di utilizzo "Generatore valore di consegna" sono disponibili i seguenti tipi di segnale:

Generatore valore di consegna-tipi di segnale:

0 ... 10 V: Campo di tensione 0 ... 10 V per la trasmissione dei valori di consegna.

2 ... 10 V: Campo di tensione 2 ... 10 V per la trasmissione dei valori di consegna. In caso di tensione inferiore a 2 V viene rilevato una rottura cavo.

0 ... 20 mA: Campo di corrente 0 ... 20 mA per la trasmissione dei valori di consegna.

4 ... 20 mA: Campo di corrente 4 ... 20 mA per la trasmissione dei valori di consegna. In caso di corrente inferiore a 4 mA viene rilevato una rottura cavo.



AVVISO

In caso di rilevamento di rottura cavo impostare un valore di consegna sostitutivo.

Per i tipi di segnale "0 ... 10 V" e "0 ... 20 mA" è possibile attivare opzionalmente un riconoscimento rottura cavo con soglia parametrizzabile (vedere Configurazione generatore di valore di consegna).

6.7.1 Generatore di valore di consegna-Configurazione



AVVISO

Se si utilizza un segnale esterno all'ingresso analogico come fonte valore di consegna, questo valore di consegna deve essere associato al segnale analogico.

L'associazione deve essere eseguita nel menu di scelta rapida dell'editor per il corrispondente valore di consegna.



AVVISO

La tensione di alimentazione DC da 24 V è disponibile solo se l'ingresso analogico AI1 o AI2 è stato configurato su un tipo di utilizzo e un tipo di segnale.

L'applicazione di un segnale esterno all'ingresso analogico come sorgente di valore di consegna richiede l'attribuzione del valore di consegna al segnale analogico:

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Imposta funzionamento di regolazione".

L'editor del valore di consegna, in base al modo di regolazione selezionato, mostra il valore di consegna impostato (valore di consegna prevalenza $\Delta p-v$, valore di consegna, temperatura T-c, ...).



Fig. 49: Editor valori di consegna

2. Selezionare l'editor di valore di consegna e confermare premendo il pulsante di comando.
3. Premere il pulsante di scelta rapida  e selezionare "Valore di consegna da fonte esterna".

Selezione di possibili sorgenti di valore di consegna:

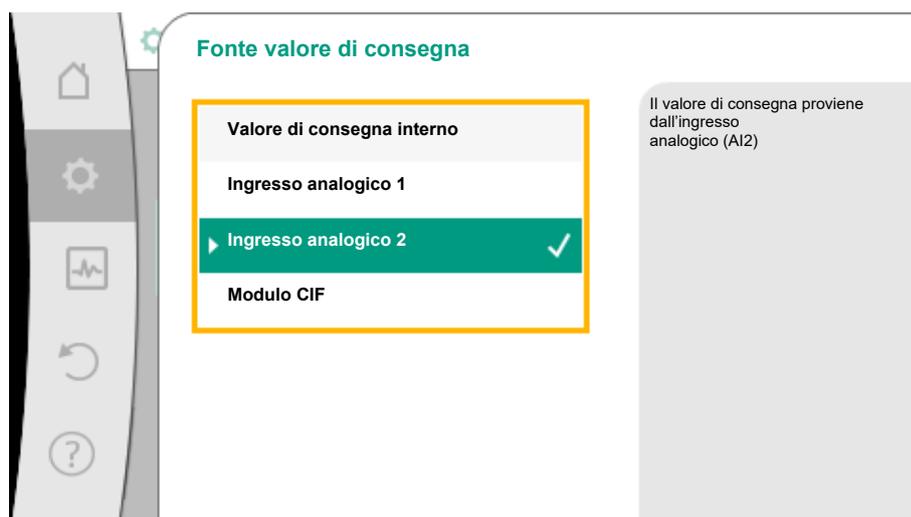


Fig. 50: Fonte valore di consegna



AVVISO

Se un ingresso analogico è selezionato come fonte del valore di consegna, ma è stato selezionato un tipo di utilizzo come ad es. “Non configurato” o come ingresso valore reale, la pompa mostra un’avvertenza di configurazione.

Il valore alternativo viene assunto come valore di consegna.

È necessario selezionare un’altra fonte oppure la fonte deve essere configurata come fonte del valore di consegna.



AVVISO

Dopo la selezione di una delle fonti esterne, il valore di consegna viene associato a questa fonte esterna e non può più essere modificato nell’editor valori di consegna o nella schermata principale.

Questa associazione può essere annullata solo dal menu di scelta rapida dell’editor valori di consegna (come descritto in precedenza) o nel menu “Generatore valore di consegna esterno”. La fonte valore di consegna deve essere quindi nuovamente impostata su “Valore di consegna interno”.

L’assegnazione tra la fonte esterna e il valore di consegna viene contrassegnata sia nella  schermata principale, sia nell’editor valore di consegna **blu**. Anche il LED di stato si illumina di blu.

Dopo la selezione di una delle fonti esterne, è disponibile il menu “Fonte valore di consegna esterna” per eseguire la parametrizzazione di questa.

A tal fine, dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Imposta funzionamento di regolazione”
2. “Fonte valore di consegna esterna”.



Fig. 51: Fonte valore di consegna esterna

Selezione possibile:

Imposta ingresso per valore di consegna esterno
Seleziona fonte valore di consegna
Imposta fonte valore di consegna
Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Tab. 35: Imposta ingresso per valore di consegna esterno

In “Fonte valore di consegna” è possibile modificare la sorgente del valore di consegna.

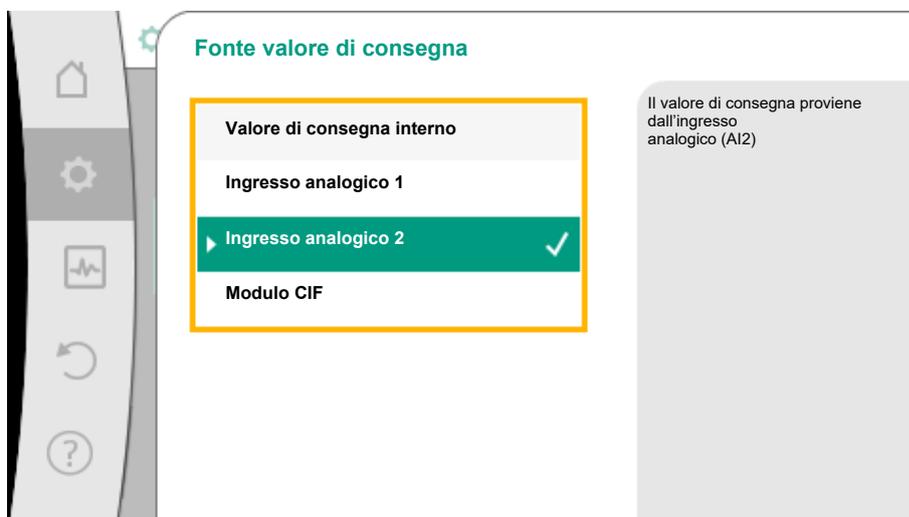


Fig. 52: Fonte valore di consegna

Se un ingresso analogico funge da sorgente, si deve configurare la sorgente del valore di consegna. A tal fine selezionare “Imposta fonte valore di consegna”.

Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Seleziona fonte valore di consegna

Imposta fonte valore di consegna

Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Tab. 36: Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Selezione possibile dei tipi di utilizzo da impostare:

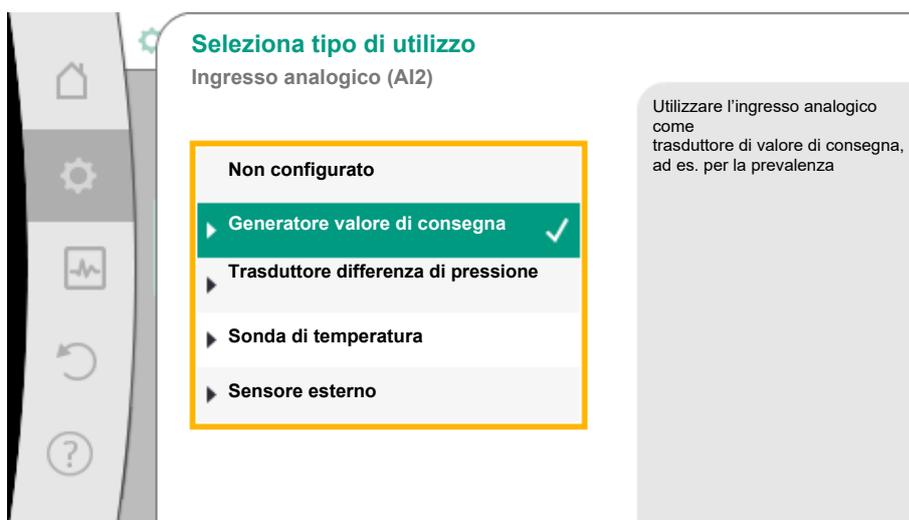


Fig. 53: Finestra di impostazione

Come sorgente di valore di consegna selezionare “Generatore valore di consegna”.



AVVISO

Se nel menu “Seleziona tipo di utilizzo” è già impostato un altro tipo di utilizzo come “Non configurato”, verificare se l'ingresso analogico viene già utilizzato per un altro tipo di utilizzo. Eventualmente si deve selezionare un'altra sorgente.

Dopo la selezione del tipo di utilizzo, selezionare “Tipo di segnale”:

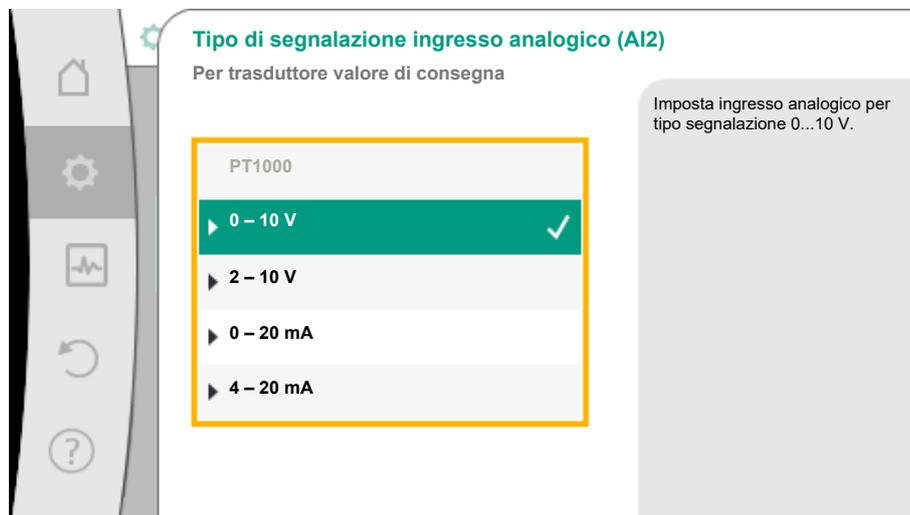


Fig. 54: Tipo di segnale

Dopo la selezione del tipo di segnale si stabilisce come vengono utilizzati i valori standard:

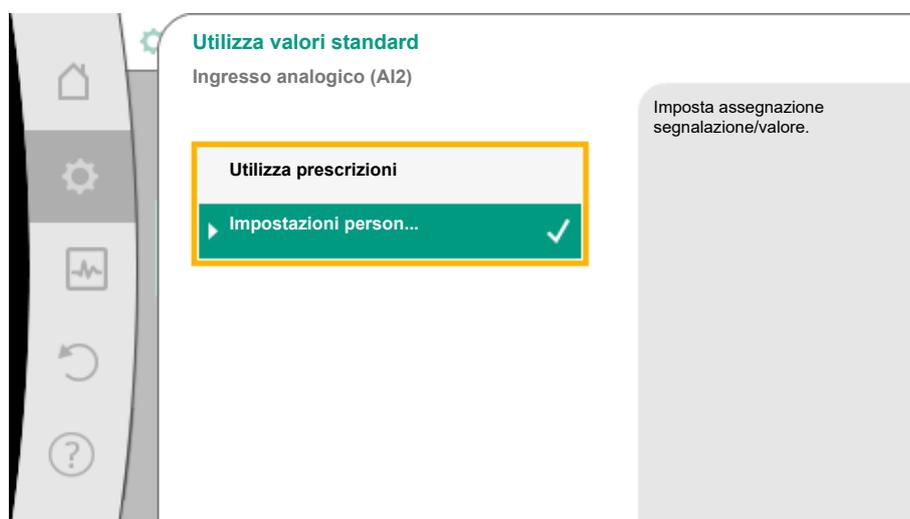


Fig. 55: Utilizza valori standard

Con "Utilizza prescrizioni" vengono utilizzati gli standard per la trasmissione del segnale. L'impostazione dell'ingresso analogico come generatore di valore di consegna viene conclusa.

Assegnazione del segnale con "Utilizza prescrizioni"

Tipo di segnale 0 ... 10 V	
OFF:	1,0 V
ON:	2,0 V
Min:	3,0 V
Max:	10,0 V

Tab. 37: Assegnazione del segnale standard 0 ... 10 V

Tipo di segnale 2 ... 10 V	
Riconoscimento rottura cavo	< 2,0 V
OFF:	2,5 V
ON:	3,0 V
Min:	3,0 V
Max:	10,0 V

Tab. 38: Assegnazione del segnale standard 2 ... 10 V

Tipo di segnale 0 ... 20 mA	
OFF:	2,0 mA

Tipo di segnale 0 ... 20 mA	
ON:	4,0 mA
Min:	6,0 mA
Max:	20,0 mA

Tab. 39: Assegnazione del segnale standard 0 ... 20 mA

Tipo di segnale 2 ... 20 mA	
Riconoscimento rottura cavo	< 4,0 mA
OFF:	5,0 mA
ON:	6,0 mA
Min:	6,0 mA
Max:	20,0 mA

Tab. 40: Assegnazione del segnale standard 2 ... 20 mA

Con la selezione "Impostazione personalizzata", si devono eseguire altre impostazioni: Il rilevamento opzionale della rottura cavo è disponibile solo per i tipi di segnale 0 ... 10 V e 0 ... 20 mA.

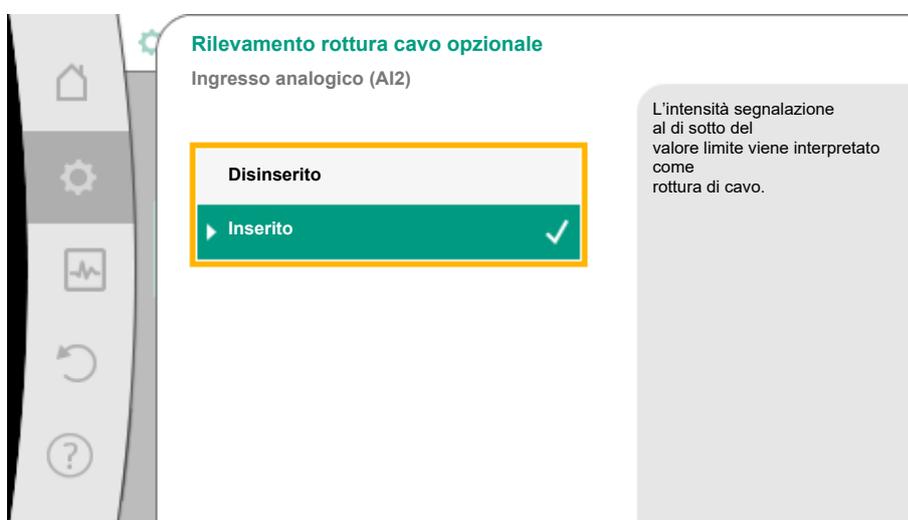


Fig. 56: Rilevamento rottura cavo opzionale

Selezionando "Disinserito", non si ha alcun rilevamento di rottura del cavo.

Se si seleziona "Inserito", il rilevamento di rottura del cavo ha luogo solo entro un valore limite da impostare.



Fig. 57: Valore limite rottura di cavo

Stabilire il valore limite per la rottura di cavo mediante rotazione del pulsante di comando e confermando tramite pressione.

Nella fase successiva viene stabilito se:

- il segnale analogico modifica solo il valore di consegna

- la pompa viene attivata e disattivata anche mediante il segnale analogico.

Una modifica del valore di consegna può essere svolta mediante segnali analogici, senza attivare o disattivare la pompa mediante segnali. In questo caso selezionare “Disinserito”.

Se la funzione “On/Off tramite segnale analogico” è attivata, si devono impostare i valori limite per l'accensione e lo spegnimento.

In seguito si esegue l'assegnazione segnale/valore MIN e l'assegnazione segnale/valore MAX.

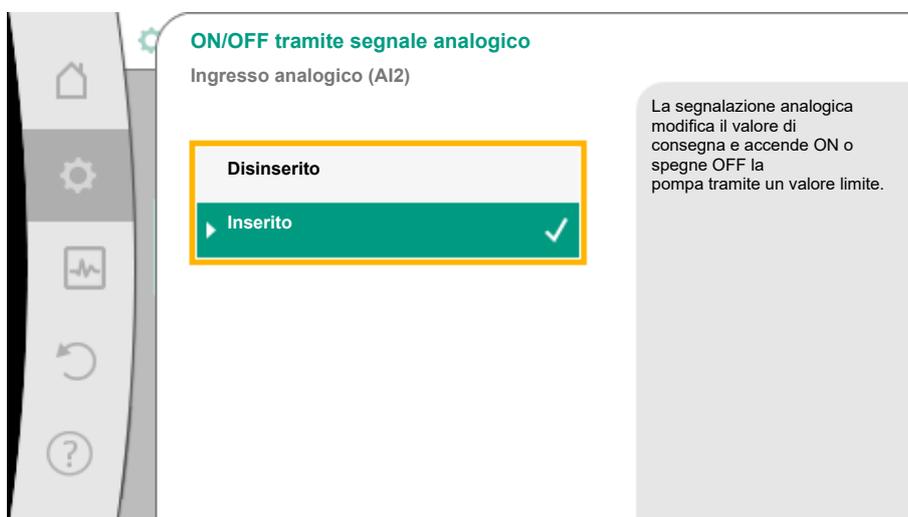


Fig. 58: ON/OFF tramite segnale analogico

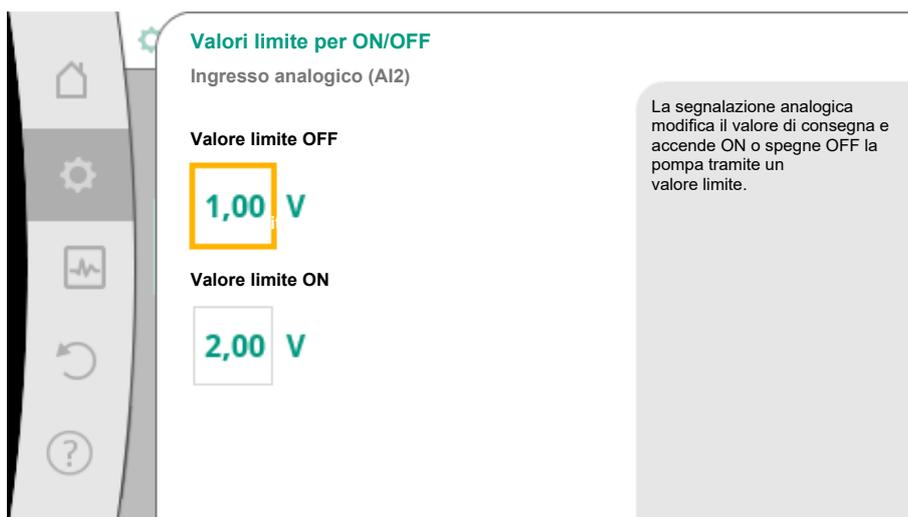


Fig. 59: Valori limite per il comando ON/OFF tramite segnali analogici

Per la trasmissione dei valori dei segnali analogici ai valori di consegna viene ora definita una rampa di trasmissione. A tal fine vengono indicati i punti di sostegno minimi e massimi della curva caratteristica e vengono aggiunti i corrispondenti valori di consegna (assegnazione valore/segnale MIN e valore/segnale MAX).

Assegnazione segnalazione/valore min
Ingresso analogico (AI2)

Valore segnalazione
2,00 V

Valore relativo
2,0 m

Definisci punto minimo della curva caratteristica valore di consegna prevalenza per $\Delta p-v$.

Fig. 60: Assegnazione segnale/valore min

Il valore per il segnale min descrive il valore di segnale inferiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente 2 m. In questo esempio, il valore di segnale inferiore è 2 V.

Assegnazione segnalazione/valore max
Ingresso analogico (AI2)

Valore segnalazione
2,00 V

Valore relativo
2,0 m

Definisci punto massimo della curva caratteristica valore di consegna prevalenza per $\Delta p-v$.

Fig. 61: Assegnazione segnale/valore max

Il valore per il segnale max descrive il valore di segnale superiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente 8 m. In questo esempio, il valore di segnale superiore è 10 V.

Se tutte le assegnazioni segnale/valore, l'impostazione della sorgente di valore di consegna analogica è terminata.

Si apre un editor per l'impostazione del valore di consegna sostitutivo in caso di rottura di cavo o in caso di configurazione errata dell'ingresso analogico.

Imposta ingresso per valore di consegna esterno

Selezione fonte valore di consegna
Fonte attuale: Ingresso analogico 2

Imposta fonte valore di consegna
Trasduttore valore di consegna: 4 - 20 mA

Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo
Attuale: 8,0 m

In caso di rilevamento di una rottura cavo nella fonte del valore di consegna viene utilizzato questo valore sostitutivo come valore di consegna.

Fig. 62: Valore di consegna sostitutivo in caso di rottura del cavo

Selezionare valore di consegna sostitutivo. Questo valore di consegna viene utilizzato in caso di rilevamento di una rottura del cavo sulla sorgente esterna di valore di consegna.

6.7.2 Trasduttore di valore reale–Configurazione

Trasduttore valore reale

Il trasduttore di valore reale fornisce:

- I valori del sensore di temperatura per i modi di regolazione che dipendono dalla temperatura:
 - Temperatura costante
 - Differenza di temperatura
 - Temperatura ambiente
- I valori del sensore di temperatura per le funzioni aggiuntive che dipendono dalla temperatura:
 - Rilevamento della quantità di calore/freddo
 - Passaggio automatico riscaldamento/raffreddamento
 - Rilevamento automatico disinfezione termica
- Valori del trasduttore di pressione differenziale per:
 - Regolazione della pressione differenziale con punto più sfavorito rilevamento valore reale
- Valori sensore definito dall'utente per:
 - Regolatore PID

Possibili tipi di segnale nella selezione dell'ingresso analogico come ingresso valore reale:

Trasduttore valore reale–Tipi di segnale:

0 ... 10 V: Campo di tensione 0 ... 10 V per la trasmissione dei valori misurati.

2 ... 10 V: Campo di tensione 2 ... 10 V per la trasmissione dei valori misurati. In caso di tensione inferiore a 2 V viene rilevato una rottura cavo.

0 ... 20 mA: Campo di corrente 0 ... 20 mA per la trasmissione dei valori misurati.

4 ... 20 mA: Campo di corrente 4 ... 20 mA per la trasmissione dei valori misurati. In caso di corrente inferiore a 4 mA viene rilevata una rottura cavo.

PT1000: L'ingresso analogico monitora un sensore di temperatura PT1000.

Trasduttore di valore reale–Configurazione



AVVISO

La selezione dell'ingresso analogico come collegamento per un sensore richiede l'apposita configurazione dell'ingresso analogico.

Aprire prima il menu panoramico per visualizzare l'attuale configurazione e l'uso dell'ingresso analogico.

Per questo, dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzionamento ingresso analogico AI1” o “Funzionamento ingresso analogico AI2”
3. “Panoramica ingresso analogico”.

Vengono mostrati il tipo di utilizzo, tipo di segnale e gli altri valori impostati per l'ingresso analogico selezionato. Per eseguire o modificare le impostazioni:

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Interfacce esterne”
2. “Funzionamento ingresso analogico AI1” o “Funzionamento ingresso analogico AI2”
3. “Imposta ingresso analogico”.

Selezionare prima il tipo di utilizzo:



Fig. 63: Finestra di impostazione trasduttore di valore reale

Come ingresso del sensore selezionare uno dei tipi di utilizzo "Trasduttore differenza di pressione", "Sonda di temperatura" o "Sensore esterno".



AVVISO

Se nel menu "Seleziona tipo di utilizzo" è già impostato un altro tipo di utilizzo come "Non configurato", verificare se l'ingresso analogico viene già utilizzato per un altro tipo di utilizzo. Eventualmente si deve selezionare un'altra sorgente.

Dopo la selezione di un trasduttore di valore reale, selezionare "Tipo di segnale":

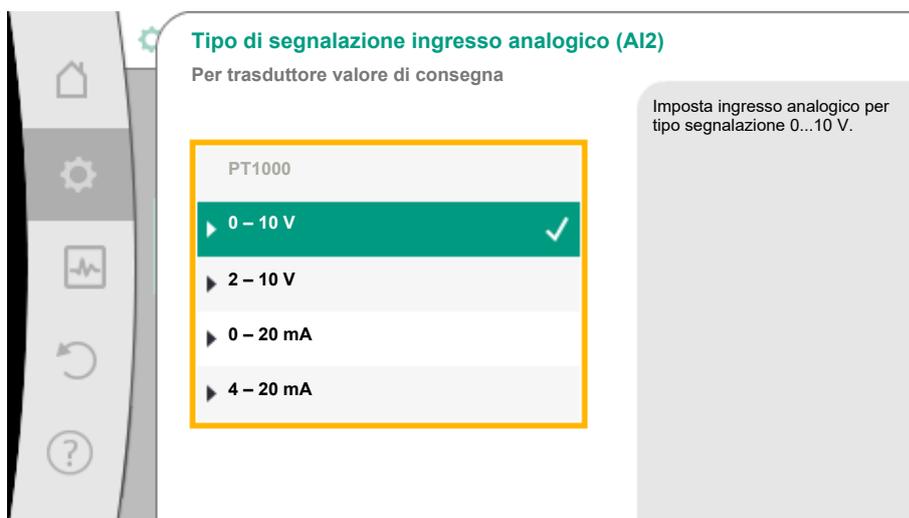


Fig. 64: Tipo di segnale

In caso di selezione del tipo di segnale "PT1000" vengono terminate tutte le impostazioni per l'ingresso del sensore, tutti gli altri tipi di segnale richiedono altre impostazioni.

Per la trasmissione dei valori dei segnali analogici ai valori reali viene definita una rampa di trasmissione. A tal fine viene indicato il punto di sostegno minimo e massimo della curva caratteristica e vengono aggiunti i corrispondenti valori reali (assegnazione valore/segnale MIN e valore/segnale MAX).



AVVISO

Se l'ingresso analogico è stato configurato sul tipo di segnale PT1000 per una sonda di temperatura, è possibile impostare un "Valore di correzione della temperatura" per compensare la resistenza elettrica se il cavo della sonda è più lungo di 3 m.

Il valore di correzione della temperatura in Kelvin (K) può essere impostato entro un intervallo di +/- 15° K.

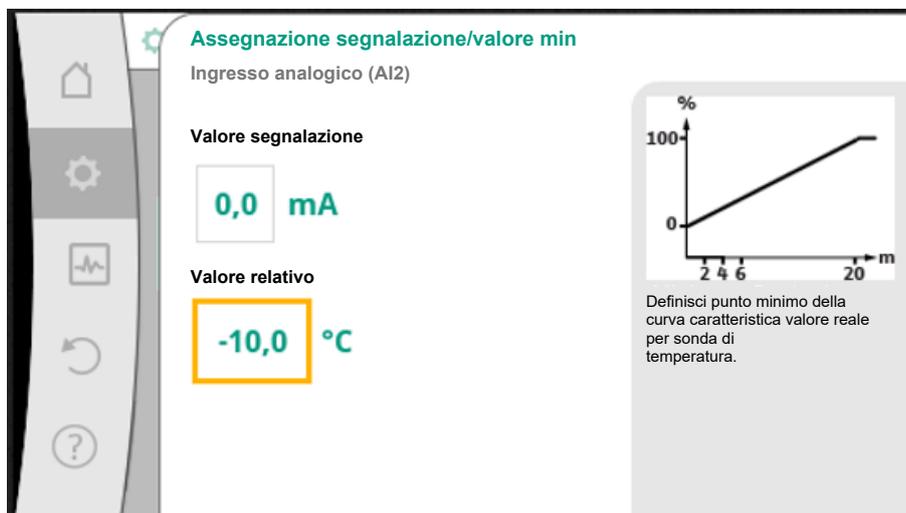


Fig. 65: Assegnazione segnale/valore Min trasduttore valore reale

Il valore per il segnale Min descrive il valore di segnale inferiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente pari a 0 %. In questo esempio, corrisponde a 0,0 mA per -10 °C.

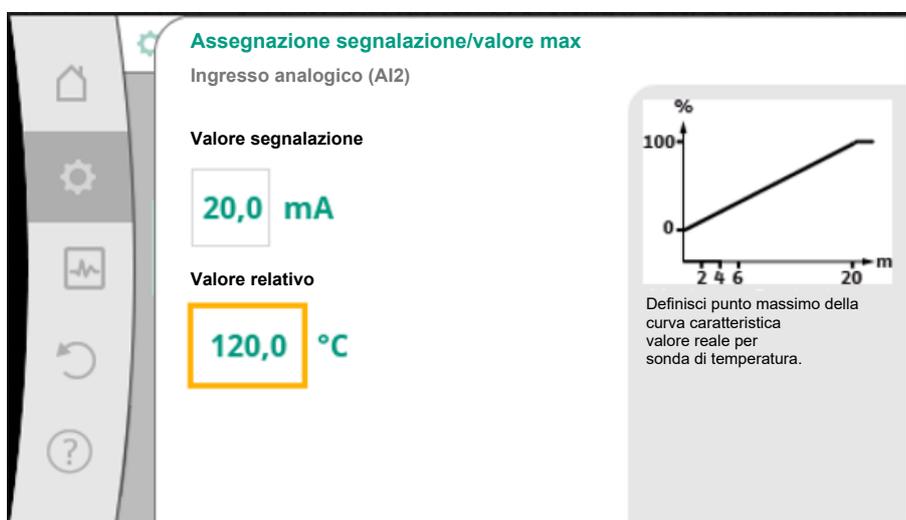


Fig. 66: Assegnazione segnale/valore max trasduttore valore reale

Con l'inserimento del punto di sostegno della curva caratteristica minima e massima viene terminato l'inserimento.

Il valore per il segnale Max descrive il valore di segnale superiore della rampa di trasmissione con valore corrispondente pari a 100 %. In questo esempio, corrisponde a 20,0 mA per 120 °C



AVVISO

Se si è selezionato il tipo di segnale PT1000, è possibile impostare un valore di correzione della temperatura per la temperatura misurata. Questo permette di compensare la resistenza elettrica di un cavo di sensore lungo.

Il valore di correzione della temperatura in Kelvin (K) può essere impostato entro un intervallo di +/- 15° K.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" o "Funzionamento ingresso analogico AI2"
3. "Correzione temperatura" e impostare il valore di correzione (Offset).



AVVISO

Opzionalmente e per una migliore comprensione della funzione del sensore collegato, è possibile indicare la posizione del sensore. Questa posizione impostata non influisce sulla funzione o sull'utilizzo del sensore.

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Funzionamento ingresso analogico AI1" o "Funzionamento ingresso analogico AI2"
3. "Seleziona posizione sensore".

Sono disponibili le seguenti posizioni:

- Sensore interno
- Ingresso analogico 1
- Ingresso analogico 2
- BMS (sistema di controllo dell'edificio)
- Mandata
- Ritorno
- Circuito primario 1
- Circuito primario 2
- Circuito secondario 1
- Circuito secondario 2
- Memoria
- Sala
- Circolazione

6.8 Applicazione e funzione dell'interfaccia Wilo Net

Wilo Net è un sistema bus con cui è possibile mettere in comunicazione fino a **21** prodotti Wilo (utenze).

Applicazione con:

- Pompa doppia generica
- Pompa doppia, costituita da due pompe singole (montaggio su raccordo a Y)
- Multi-Flow Adaptation (pompa di adduzione collegata alle pompe secondarie)

Topologia bus:

La topologia di bus consta di più utenze (pompe), collegate in sequenza. Le utenze sono collegate tra di loro tramite un cavo comune.

I tre morsetti Wilo Net (H, L, GND) devono essere collegati da pompa a pompa con un cavo di comunicazione. I cavi in entrata e in uscita sono fissati in un unico morsetto.

Il bus deve essere terminato ad entrambe le estremità del cavo. Questa operazione viene svolta dal menu pompa in entrambe le pompe esterne. Tutti gli altri utenti non devono attivare **alcuna** terminazione.

A tutti gli utenti bus si deve assegnare un indirizzo individuale (Wilo Net ID). Questo indirizzo viene impostato nel menu pompa della rispettiva pompa.

Per eseguire la terminazione delle pompe:

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Impostazione Wilo Net"
3. "Terminazione Wilo Net".

Selezione possibile:

Terminazione Wilo Net	Descrizione
Inserito	La resistenza terminale della pompa è attivata. Se la pompa è collegata al termine della linea bus elettrica, si deve selezionare "Inserito".

Terminazione Wilo Net	Descrizione
Disinserito	La resistenza terminale della pompa è disattivata. Se la pompa NON è collegata al termine della linea bus elettrica, si deve selezionare "Disinserito".

Dopo aver eseguito la terminazione, alle pompe viene assegnato un indirizzo individuale Wilo Net:

Dal menu  "Impostazioni" selezionare

1. "Interfacce esterne"
2. "Impostazione Wilo Net"
3. "Indirizzo Wilo Net" e assegnare a ogni pompa un indirizzo proprio (1 ... 20).

Esempio pompa doppia:

- Testata di mandata sinistra (I)
 - Terminazione Wilo Net: ON
 - Indirizzo Wilo Net: 1
- Testata di mandata destra (II)
 - Terminazione Wilo Net: ON
 - Indirizzo Wilo Net: 2

Numero di utenze Wilo Net

In Wilo Net possono comunicare tra loro un massimo di 21 utenze (a partire dal software pompa SW 01.04.19.00). Ogni singolo nodo conta come un'utenza, cioè una pompa doppia è composta da due utenze.



AVVISO

Se si realizza un sistema Multi-Flow Adaptation di pompe doppie, tenere presente che nel collegamento MFA possono comunicare tra loro al massimo 5 pompe doppie tramite Wilo Net. Oltre a queste 5 pompe doppie al massimo, è possibile includere nel collegamento fino a 10 ulteriori pompe singole.

Altri esempi:

La pompa del circuito primario di un sistema Multi-Flow Adaptation è una pompa doppia.

- Pompa doppia primaria = 2 utenze (ad es. ID 1 e ID2)
- Accessori = 1 utenza (per es. ID 21)

Nel sistema MFA (ID 3 ... 20) rimangono al massimo 18 pompe sul lato secondario.

Nelle impostazioni Wilo Net, il range di indirizzi Wilo Net ID da 1 ... 126 è visualizzato come impostabile.

Per un collegamento Wilo Net funzionante tra pompe e accessori, è tuttavia disponibile solo il range di indirizzi ID da 1 ... 21. Di conseguenza, in Wilo Net possono comunicare al massimo 21 utenze.

ID più alti fanno sì che le utenze Wilo Net con ID più alti, non siano in grado di comunicare correttamente con le altre utenze.

La "rete di comunicazione" Wilo Net più piccola è costituita da due utenze (ad es. nel caso di pompe doppie o di due pompe singole come pompa doppia). Per lo più, le utenze sono poi esercitate con ID 1 e ID 2. Tuttavia, è possibile qualsiasi altra combinazione di ID 1 ... 21, purché i due ID siano diversi.



AVVISO

In caso di sostituzione di una pompa Wilo-Stratos MAXO con SW \geq 01.04.19.00 in un esistente sistema Multi-Flow Adaptation, con pompe aventi una versione di software inferiore (**SW < 01.04.19.00**), è necessario effettuare un aggiornamento del software di tutte le pompe Wilo-Stratos MAXO collegate, a una versione superiore (**SW \geq 01.04.19.00**).

6.9 Applicazione e funzione dei moduli CIF

A seconda del modello di modulo CIF inserito viene mostrato un menu di impostazione nel menu:



1. "Interfacce esterne".

Le relative impostazioni sono descritte sul display e nella documentazione del modulo CIF.

7 Impostazioni degli apparecchi

In  "Impostazioni", "Impostazioni degli apparecchi" vengono eseguite le impostazioni generali.



Fig. 67: Impostazioni degli apparecchi

- Luminosità display
- Paese/Lingua/Unità
- Bluetooth On/Off
- Blocco tastiera On
- Informazioni apparecchi
- Avvio pompa

7.1 Luminosità display

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
2. "Luminosità display"

è possibile modificare la luminosità del display. Il valore della luminosità viene indicato in percentuale. Il 100 % della luminosità corrisponde alla luminosità massima, il 5 % di luminosità è il valore minimo possibile.

7.2 Paese, Lingua, Unità

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
 2. "Paese, Lingua, Unità"
- è possibile impostare

- il paese
- la lingua e
- le unità dei valori fisici.

La selezione del Paese implica l'impostazione della lingua e delle unità fisiche, e consente di richiamare nel sistema di supporto i dati di contatto corretti del Servizio Assistenza Clienti locale.

Sono disponibili oltre 60 Paesi e 28 lingue.

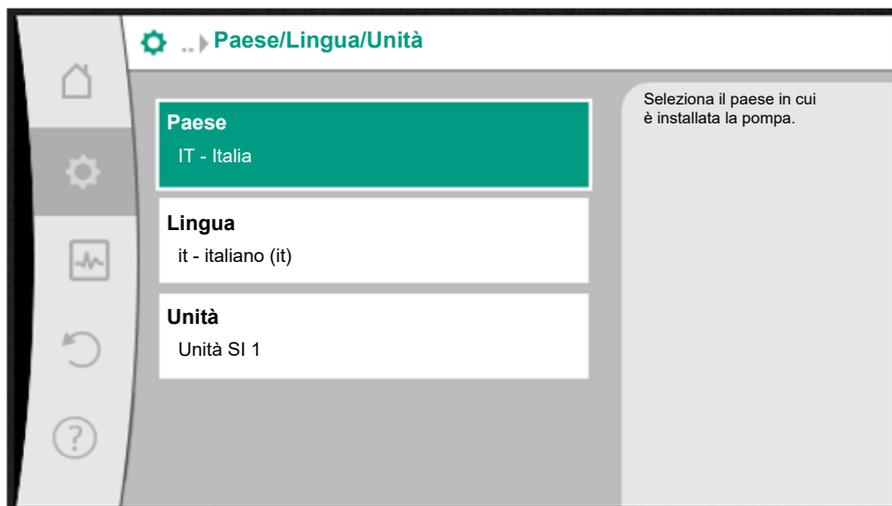


Fig. 68: Paese/Lingua/Unità

Possibilità di selezione delle unità:

Unità	Descrizione
Unità SI 1	Rappresentazione dei valori fisici in base alle unità SI. Eccezione: • Portata in m ³ /h • Prevalenza in m
Unità SI 2	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in m ³ /h
Unità SI 3	Rappresentazione della prevalenza in kPa e della portata in l/s
Unità US	• Portata in USGPM • Prevalenza in ft

Tab. 41: Unità



AVVISO

Le unità sono impostate in fabbrica sulle unità SI 1.

Le varianti di Stratos MAXO per Stati Uniti e Canada sono impostate in fabbrica sulle unità USA.

7.3 Bluetooth On/Off

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
2. "Bluetooth On/Off"

è possibile attivare o disattivare il Bluetooth. Se il Bluetooth è attivato, la pompa può connettersi con altri dispositivi Bluetooth (es. smartphone con app Wilo-Assistant e la funzione Smart Connect ivi contenuta).

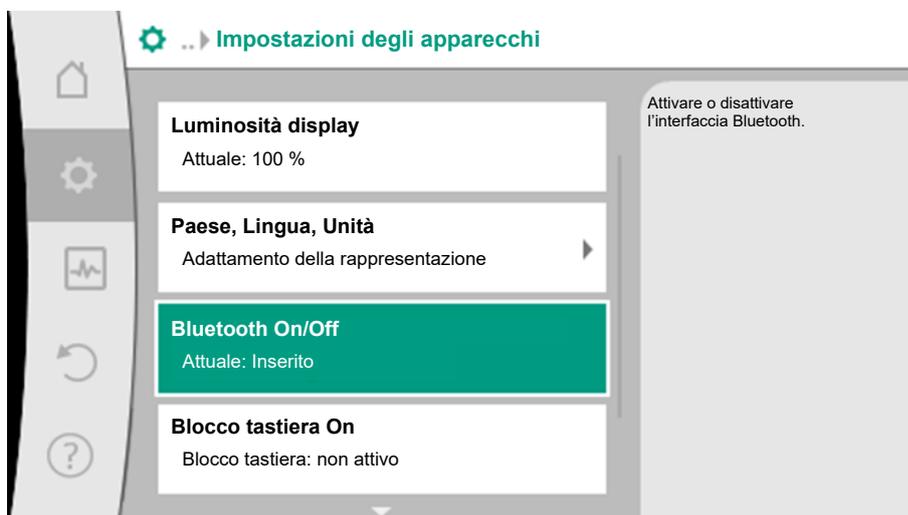


Fig. 69: Bluetooth On/Off

**AVVISO**

Di predefinito il Bluetooth è attivato.

7.4 Blocco tastiera On

Il blocco tastiera impedisce una modifica dei parametri della pompa impostata ad opera di persone non autorizzate.

In  "Impostazioni"

1. "Impostazioni degli apparecchi"
 2. "Blocco tastiera On"
- è possibile attivare il blocco tastiera.

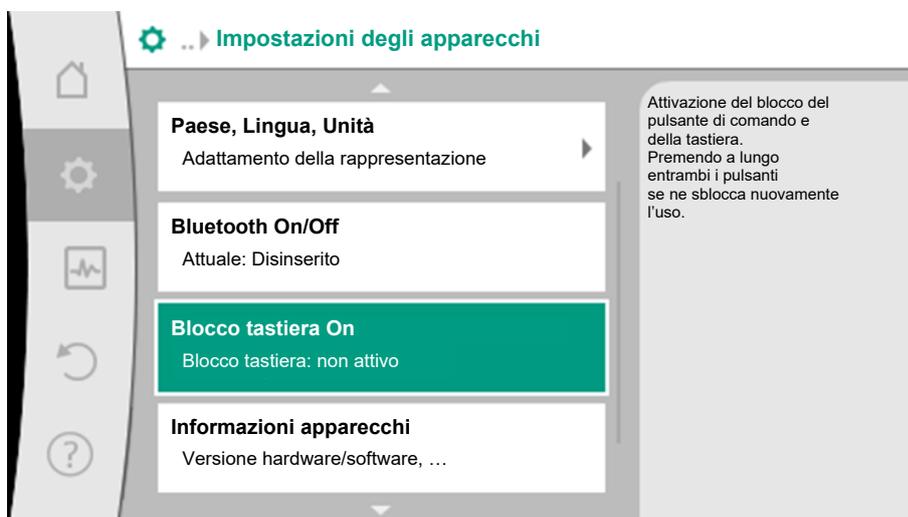


Fig. 70: Blocco tastiera On

La pressione simultanea (> 5 secondi) del pulsante "Indietro"  e "Scelta rapida"  disattiva il blocco tastiera.

**AVVISO**

Il blocco tastiera può essere attivato anche mediante gli ingressi digitali DI 1 e DI 2 (vedi capitolo "Applicazione e funzione degli ingressi di comando digitali DI1 e DI2 [▶ 64]").

Se il blocco tastiera è stato attivato mediante gli ingressi digitali DI1 e DI2, la disattivazione può avvenire anche solo tramite gli ingressi digitali! Non è possibile una combinazione di tasti!

In caso di blocco tastiera attivato, continuano a essere visualizzate la schermata principale e le segnalazioni di avvertenza e guasto, al fine di verificare lo stato della pompa.

Il blocco tastiera attivo è riconoscibile sulla schermata principale mediante il simbolo del

lucchetto  .

Il blocco tastiera attivo viene visualizzato sul display LED per 3 secondi nel modo seguente:



Poi il display passa alla visualizzazione precedente.

7.5 Informazioni apparecchi

In  “Impostazioni”

1. “Impostazioni degli apparecchi”
2. “Informazioni sugli apparecchi”

è possibile leggere le informazioni sul nome del prodotto, il codice articolo e il numero di serie, nonché la versione di software e hardware.

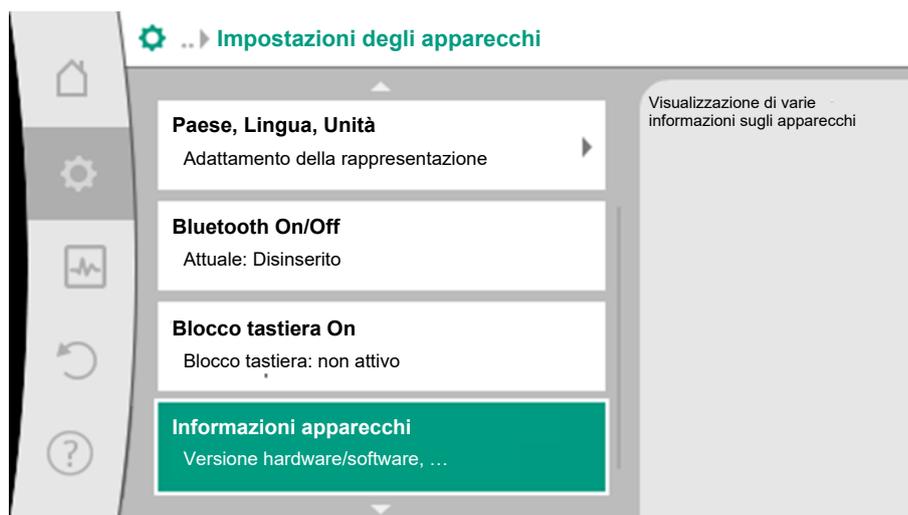


Fig. 71: Impostazioni degli apparecchi



Fig. 72: Informazioni apparecchi

7.6 Avvio pompa

Dal menu  “Impostazioni” selezionare

1. “Impostazioni degli apparecchi”
2. “Avvio pompa”

- per attivare e disattivare l’avvio pompa e impostare l’intervallo di tempo.

Per ulteriori dettagli sull’avvio pompa, vedi capitolo “Avvio pompa” [► 54].



Fig. 73: Avvio pompa

8 Aiuto

8.1 Sistema ausiliare

Nel menu  "Aiuto"

1. "Sistema ausiliare"

sono presenti molte informazioni di base che consentono di comprendere il prodotto e le funzioni. Premendo il pulsante scelta rapida  è possibile ottenere altre informazioni sui rispettivi temi visualizzati. In qualsiasi momento è possibile tornare alla pagina di Aiuto precedente premendo il pulsante scelta rapida  e selezionando "indietro".

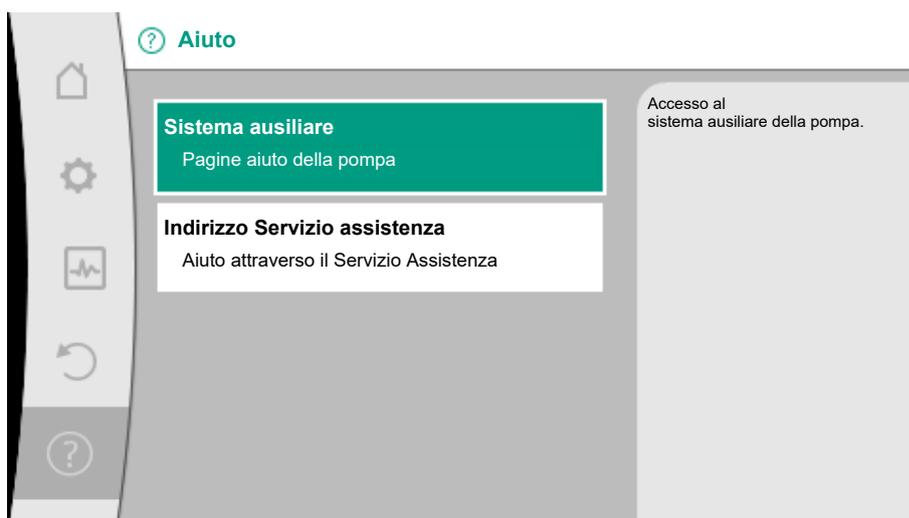


Fig. 74: Sistema ausiliare

8.2 Contatto assistenza

In caso di domande sul prodotto e in caso di problemi è possibile consultare i dati di contatto del servizio clienti in

 "Aiuto"

1. "Indirizzo Servizio assistenza"

I dati di contatto dipendono dall'impostazione del Paese nel menu "Paese, Lingua, Unità". Vengono riportati sempre gli indirizzi locali in base al Paese.

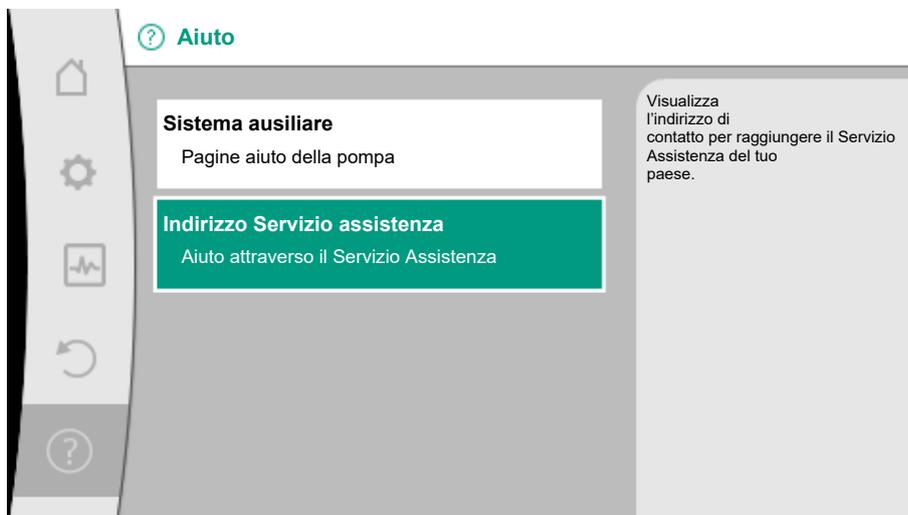


Fig. 75: Indirizzo Servizio assistenza

8.3 Aiuto diagnostica

Per favorire l'analisi degli errori, la pompa offre anche altri supporti oltre alla visualizzazione degli errori:

Funzioni per la diagnostica e la manutenzione dell'elettronica e degli interfacce. Oltre alla visualizzazione panoramica degli impianti idraulici ed elettrici, vengono mostrate le informazioni sulle interfacce, le informazioni sugli apparecchi e i dati di contatto del produttore.

Dal menu  "Diagnostica e valori di misurazione"

1. selezionare "Aiuto diagnostica".

Possibilità di selezione:

Aiuto diagnostica	Descrizione	Visualizzazione
Panoramica dati idraulici	Panoramica di tutti i dati di funzionamento idraulici attuali.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalenza reale • Portata reale • Velocità di rotazione reale • Temperatura fluido reale <ul style="list-style-type: none"> • Limitazione attiva Esempio: curva caratteristica pompa max
Panoramica dati elettrici	Panoramica di tutti i dati di funzionamento elettrici attuali.	<ul style="list-style-type: none"> • Tensione di rete • Potenza assorbita • Energia assorbita • Limitazione attiva Esempio: curva caratteristica pompa max <ul style="list-style-type: none"> • Ore di esercizio
Panoramica ingresso analogico (AI1)	Panoramica delle impostazioni ad es. tipo di utilizzo sonda di temperatura, tipo di segnalazione PT1000 per modo di regolazione T-const.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di utilizzo • Tipo di segnale • Funzionamento¹⁾
Panoramica ingresso analogico (AI2)	ad es. tipo di utilizzo sonda di temperatura, tipo di segnalazione PT1000 per modo di regolazione ΔT-const.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di utilizzo • Tipo di segnale • Funzionamento¹⁾
Comando forzato relè SSM	Comando forzato del relè SSM per controllare il relè ed il collegamento elettrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Normale • Forzato attivo • Forzato inattivo²⁾

Aiuto diagnostica	Descrizione	Visualizzazione
Comando forzato relè SBM	Comando forzato del relè SBM per controllare il relè ed il collegamento elettrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Normale • Forzato attivo • Forzato inattivo²⁾
Informazioni apparecchi	Visualizza informazioni dei diversi apparecchi.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di pompa • Codice articolo • Numero di serie • Versione software • Versione hardware
Contatto produttore	Visualizzazione dati di contatto del Servizio assistenza clienti in stabilimento.	<ul style="list-style-type: none"> • Dati di contatto

Tab. 42: Possibilità di selezione aiuto diagnostica

¹⁾ Per informazioni sul tipo di utilizzo, tipo di segnale e funzioni, vedi capitolo “Applicazione e funzione degli ingressi analogici AI1 e AI2 [► 66]”.

²⁾ Vedi capitolo “Comando forzato relè SSM/SBM [► 64]”.

9 Segnalazioni di guasto

Visualizzazione di una segnalazione di guasto sul display grafico

- L'indicatore di stato è rosso.
- Segnalazione di guasto, codice di errore (E...), causa e rimedio vengono descritti in forma testuale.

Visualizzazione di una segnalazione di guasto sul display LED a 7 segmenti

- Viene mostrato un codice di errore (E...).



Fig. 76: Visualizzazione codice di errore

Se è presente un errore, la pompa non funziona. Se durante una verifica costante la pompa rileva che la causa dell'errore non è più presente, la segnalazione di guasto viene annullata e il funzionamento riprende.

Se è presente una segnalazione di guasto, il display è sempre acceso e l'indicatore LED verde è spento.

Codice	Errore	Causa	Rimedi
401	Tensione di alimentazione instabile	Tensione di alimentazione instabile.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Tensione di alimentazione troppo instabile. Impossibile mantenere il funzionamento.		
402	Sottotensione	Tensione di alimentazione troppo bassa.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. Rete sovraccarica. 2. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata. 3. La rete trifase è caricata asimmetricamente a causa di utenze monofase collegate in modo non uniforme.		
403	Sovratensione	Tensione di alimentazione troppo alta.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e i rimedi: Impossibile mantenere il funzionamento. Possibili cause: 1. La pompa è collegata alla tensione di alimentazione errata. 2. La rete trifase è caricata asimmetricamente a causa di utenze monofase collegate in modo non uniforme.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
404	Pompa bloccata.	Un fattore meccanico impedisce all'albero della pompa di ruotare.	Controlla il libero movimento dei componenti rotanti nel corpo della pompa e del motore. Rimuovi eventuali depositi e corpi estranei.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Oltre ai depositi e ai corpi estranei nel sistema, l'albero della pompa può bloccarsi a causa della forte usura del cuscinetto.		
405	Modulo elettronico troppo caldo.	È stata superata la temperatura del modulo elettronico consentita.	Assicurare la temperatura ambiente consentita. Migliorare la ventilazione ambiente.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Affinché sia possibile una ventilazione sufficiente, rispettare la posizione di montaggio consentita e la distanza minima dai componenti dell'isolamento e dell'impianto.		
406	Motore troppo caldo.	Temperatura del motore consentita superata.	Assicurare la temperatura ambiente e del fluido consentita. Garantire il raffreddamento del motore mediante libera circolazione dell'aria.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Affinché sia possibile una ventilazione sufficiente, rispettare la posizione di montaggio consentita e la distanza minima dai componenti dell'isolamento e dell'impianto.		
407	Collegamento tra motore e modulo interrotto.	Collegamento elettrico tra motore e modulo errato.	Verificare il collegamento del modulo motore.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Per verificare i contatti tra il modulo e il motore, smontare il modulo elettronico.		
408	La pompa viene attraversata in senso opposto alla direzione di flusso.	Fattori esterni causano il flusso opposto rispetto alla direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle pompe, eventualmente montare valvole di ritegno.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Se il flusso in direzione opposta al flusso della pompa è eccessivo, il motore non può più accendersi.		
409	Aggiornamento del software non completo.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Necessario aggiornamento software con nuovo bundle software.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa può funzionare solo con un aggiornamento software completato.		
410	Sovraccarico ingresso digitale/analogico.	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso digitale/analogico.	Controllare la presenza di cortocircuito sui cavi e sugli utenti collegati all'ingresso digitale/analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'errore compromette gli ingressi binari. Ext. Off impostato. La pompa è ferma. La tensione di alimentazione è la stessa per l'ingresso analogico e digitale. In caso di sovratensione, entrambi gli ingressi vengono sovraccaricati allo stesso modo.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
420	Motore o modulo elettronico difettosi.	Motore o modulo elettronico difettosi.	Sostituire il motore e/o il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa non può determinare quale dei due componenti sia guasto. Contattare l'assistenza.		
421	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.	Sostituire il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: contattare il servizio di assistenza.		

Tab. 43: Segnalazioni di guasto

10 Messaggi di avviso

Visualizzazione di un'avvertenza sul display grafico:

- L'indicatore di stato è giallo.
- Segnalazione di avvertenza, codice di avvertenza (W...), causa e rimedio vengono descritti in forma testuale.

Visualizzazione di un'avvertenza sul display LED a 7 segmenti:

- L'avvertenza viene mostrata con un codice di avvertenza (H...) in rosso.



Fig. 77: Visualizzazione codice di avvertenza

Un'avvertenza indica una limitazione del funzionamento della pompa. La pompa continua a funzionare in esercizio limitato (funzionamento d'emergenza).

A seconda della causa dell'avvertenza, il funzionamento d'emergenza causa una limitazione della funzione di regolazione fino all'evenienza di una velocità di rotazione fissa. Se durante una verifica costante la pompa rileva che la causa dell'avvertenza non è più presente, la segnalazione di guasto viene annullata e il funzionamento riprende.

Se è presente una segnalazione di avvertenza, il display è sempre acceso e l'indicatore LED verde è spento.

Comportamento e visualizzazione in caso di segnalazione di avvertenza.

Caso 1: Il display è in modalità standby (si spegne dopo 2 minuti se non utilizzato).

- Se durante questo tempo si verifica un evento che determina una segnalazione di avvertenza, il display si accende. Nell'angolo superiore sinistro della schermata principale viene visualizzato un triangolo di avvertimento arancione.
- Se l'avvertenza non si annulla o non viene eliminata, dopo 20 minuti la visualizzazione passa dalla schermata principale alla schermata della segnalazione di avvertenza.

Caso 2: Il display è acceso, si stanno effettuando le impostazioni. Durante questo processo, si verifica un'avvertenza (ad esempio, dovuta a un errore di configurazione).

- Il display rimane acceso e l'indicatore LED verde si spegne. Se l'avvertenza non si annulla o non viene eliminata, dopo 20 minuti la visualizzazione passa dalla schermata principale alla schermata della segnalazione di avvertenza.



AVVISO

Se il pulsante Indietro viene premuto per più di 2 s oppure viene premuto il pulsante di comando (entro i 20 min), la segnalazione di avvertenza appare a caratteri grandi sul display.

Codice	Errore	Causa	Rimedi
550	La pompa viene attraversata in senso opposto alla direzione di flusso.	Fattori esterni causano il flusso opposto rispetto alla direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle altre pompe, eventualmente montare valvole di ritegno.
	Informazioni aggiuntive sulle cause e sui rimedi: Se il flusso in direzione opposta al flusso della pompa è eccessivo, il motore non può più accendersi.		
551	Sottotensione	La tensione di alimentazione è scesa al di sotto di 195 V.	Controllare la tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona. La sottotensione riduce la potenza della pompa. Quando la tensione scende al di sotto di 160 V potrebbe non essere più possibile mantenere il funzionamento ridotto.		
552	La pompa viene alimentata esternamente in direzione di flusso.	Fattori esterni causano la portata in direzione di flusso della pompa.	Verificare la regolazione della potenza delle altre pompe.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa può funzionare nonostante il flusso.		
553	Modulo elettronico difettoso.	Modulo elettronico difettoso.	Sostituire il modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona, ma in determinate circostanze potrebbe non avere la massima potenza. Contattare l'assistenza.		
554	MFA ¹⁾ Pompa non raggiungibile.	Una pompa MFA ¹⁾ non reagisce più alle richieste.	Verificare il collegamento Wilo Net o la tensione di alimentazione della pompa partner.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Nella panoramica MFA ¹⁾ controllo delle pompe contrassegnate con (!). L'alimentazione è garantita, viene importato un valore sostitutivo.		
555	Valore sensore non plausibile nell'ingresso analogico AI1.	La configurazione e la segnalazione relativa portano ad un valore sensore non utilizzabile.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Eventualmente i valori sensore errati portano a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono la funzione della pompa senza il necessario valore sensore.		
556	Rottura del cavo nell'ingresso analogico AI1.	La configurazione e la segnalazione relativa portano a rilevare la rottura di cavo.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Eventualmente il rilevamento rottura di cavo porta a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono il funzionamento senza il valore esterno necessario.		
557	Valore sensore non plausibile nell'ingresso analogico AI2.	La configurazione e la segnalazione relativa portano ad un valore sensore non utilizzabile.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Eventualmente i valori sensore errati portano a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono la funzione della pompa senza il necessario valore sensore.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
558	Rottura del cavo nell'ingresso analogico AI2.	La configurazione e la segnalazione relativa portano a rilevare la rottura di cavo.	Verificare la configurazione dell'ingresso e del sensore collegato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Eventualmente il rilevamento rottura di cavo porta a modi di funzionamento sostitutivi che garantiscono il funzionamento senza il valore esterno necessario.		
559	Modulo elettronico troppo caldo.	È stata superata la temperatura del modulo elettronico consentita.	Verificare la temperatura ambiente ammessa. Migliorare l'aerazione dell'ambiente.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Funzionamento della pompa limitato per evitare danni ai componenti elettronici.		
560	Aggiornamento del software non completo.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Consigliamo un aggiornamento software con un nuovo software bundle.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'aggiornamento software non è stato eseguito e la pompa funziona con la versione precedente del software.		
561	Ingresso analogico sovraccarico (binario).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul cavo collegato e sul consumatore all'ingresso analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Gli ingressi binari sono compromessi. Le funzioni degli ingressi binari non sono disponibili.		
562	Sovraccarico ingresso analogico (analogico).	Cortocircuito o forte sovraccarico tensione ingresso analogico.	Controlla la presenza di cortocircuito sul cavo collegato e sul consumatore all'ingresso analogico della tensione di alimentazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni degli ingressi analogici sono compromesse.		
563	Non è presente alcun valore del sensore BMS.	La sorgente del sensore o BMS sono configurati in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
564	Manca valore di consegna di BMS.	La sorgente del sensore o BMS sono configurati in modo errato. La comunicazione è interrotta.	Verificare la configurazione e la funzione del BMS.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni della regolazione sono compromesse. Una funzione sostitutiva è attiva.		
565	Segnale troppo forte all'ingresso analogico AI1.	La segnalazione relativa è chiaramente al di sopra del massimo previsto.	Controllare il segnale in ingresso.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La segnalazione viene elaborata con valore massimo.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
566	Segnale troppo forte all'ingresso analogico AI2.	La segnalazione relativa è chiaramente al di sopra del massimo previsto.	Controllare il segnale in ingresso.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La segnalazione viene elaborata con valore massimo.		
569	Manca la configurazione.	Manca la configurazione della pompa.	Configura la pompa. Aggiornamento software consigliato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa funziona in funzionamento sostitutivo.		
570	Modulo elettronico troppo caldo.	È stata superata la temperatura del modulo elettronico consentita.	Verificare la temperatura ambiente ammessa. Migliorare l'aerazione dell'ambiente.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: il modulo elettronico deve interrompere il funzionamento della pompa in caso di surriscaldamento evidente per evitare danni ai componenti elettronici.		
571	Collegamento pompa doppia interrotto.	Il collegamento con il partner pompa doppia non può essere creato.	Necessario controllo della tensione di alimentazione del partner della pompa doppia, della connessione via cavo e della configurazione.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa viene compromessa solo minimamente. La testa motore fa funzionare la pompa fino alla soglia di potenza.		
572	Identificato funzionamento a secco.	La pompa dispone di un display per rilevare una potenza assorbita bassa.	Controlla la pressione dell'acqua, della valvola e della valvola di ritegno.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La pompa non funziona o pompa poco fluido.		
573	Comunicazione unità di comando-display.	Comunicazione interrotta con il display - unità di comando interrotta.	Verificare/pulire i contatti nel vano morsetti oltre che sul display e sull'unità di comando.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il display e l'unità di comando sono collegati alla pompa ai lati del vano morsetti aperto mediante 4 contatti.		
574	Comunicazione con il modulo CIF interrotta.	Comunicazione interrotta con il modulo CIF interrotta.	Verificare/pulire i contatti tra modulo CIF e modulo elettronico.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il modulo CIF è collegato alla pompa nel vano morsetti mediante quattro contatti.		
575	Il controllo remoto via radio non è possibile.	Il modulo radio Bluetooth è distrutto.	Aggiornamento software consigliato. Contattare l'assistenza.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa non è compromessa. Se l'aggiornamento software non è sufficiente, contattare l'assistenza.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
576	Comunicazione con il sensore Wilo interrotta.	Comunicazione inter- na con il sensore Wilo interrotta.	Controllare il cavo del sen- sore, la spina del sensore Wilo-Connector. L'avvertenza può essere re- settata solo se la pompa viene dapprima scollegata dall'alimentazione elettrica e poi riaccesa.
	Informazioni supplementari su cause e rimedi: La funzione della pompa è solo leggermente disturbata. La pompa non è più in grado di rilevare la temperatura interna del fluido.		
577	Aggiornamento del soft- ware interrotto.	L'aggiornamento del software non è stato completato.	Consigliamo un aggiorna- mento software con un nuovo software bundle.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: L'aggiornamento software non è stato eseguito e la pompa funziona con la ver- sione precedente del software.		
578	Display e unità di coman- do difettosi.	È stato identificato un guasto sul display e sull'unità di comando.	Sostituire l'unità display e l'unità di comando.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Il display e l'unità di comando sono disponibili come parte di ricambio.		
579	Software per display e unità di comando non compatibile.	Il display e l'unità di comando non possono comunicare corretta- mente con la pompa.	Aggiornamento software consigliato.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: La funzione della pompa non è compromessa. Se l'aggiornamento software non è sufficiente, contattare l'assistenza.		
580	Inserimenti PIN errati ec- cessivi.	Troppi tentativi di col- legamento con PIN er- rato.	Staccare la tensione di ali- mentazione della pompa e riattivare.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: È stato usato un PIN errato per più di 5 volte. Per motivi di sicurezza vengono bloccati tutti i nuovi tentativi di collegamento fino al nuovo avviamento.		
581	Temperatura fluido sco- nosciuta.	La sonda di tempera- tura è difettosa.	Sostituire la sonda di tem- peratura.
	Informazioni supplementari su cause e rimedi: La pompa opera in modalità di funzionamento sostitutivo che la mantiene in funzione.		
582	La pompa doppia non è compatibile.	Il partner pompa dop- pia non è compatibile con questa pompa.	Selezionare/installare il partner di pompa doppia adeguata.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Funzione di pompa doppia possibile solo con due pompe compatibili dello stesso tipo.		
583	Temperatura fluido trop- po alta.	La temperatura fluido è superiore a 110 °C.	Ridurre la temperatura flui- do.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Temperature del fluido troppo alte causano notevoli danni alla pompa.		
584	Errore interno nel display e nell'unità di comando. Segue la riattivazione au- tomatica del display.		Contattare l'assistenza. So- stituire l'unità display e l'unità di comando.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Le funzioni basilari della pompa non sono compromesse da questo errore.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
590	Tipo di partner MFA ¹⁾ non adeguato.	Un partner MFA ¹⁾ è di un tipo non adatto.	Verificare il tipo e il software della pompa partner.
	Informazioni aggiuntive su cause e rimedi: Per il partner Multi-Flow Adaptation viene messa a disposizione una portata sostitutiva massima. Verifica dei partner contrassegnati con (!) nella panoramica MFA ¹⁾ del menu scelta rapida.		

Tab. 44: Segnalazioni di avvertenza

¹⁾ MFA= Multi-Flow Adaptation

11 Avvertenze di configurazione

Le avvertenze di configurazione si verificano quando si è svolta una configurazione incompleta o contraddittoria.

Esempio:

Il funzionamento "Regolazione temperatura della sala" richiede una sonda di temperatura. La rispettiva sorgente non è indicata o non è configurata correttamente.

Codice	Errore	Causa	Rimedi
601	Fonte valore di consegna non configurata adeguatamente.	Valore di consegna non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del valore di consegna non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte del valore di consegna.		
602	Fonte valore di consegna non disponibile.	Valore di consegna collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La fonte valore di consegna o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
603	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 1 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente. Selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		
604	Impossibile la stessa fonte sensore.	Sorgenti del sensore configurate alla stessa sorgente.	Configurare una delle sorgenti sensore su un'altra sorgente.
	Le sorgenti del sensore non sono configurate correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione delle fonti sensore.		
606	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore 1 collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
607	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 2 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
609	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore 2 collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
610	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore della temperatura di mandata non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente sul tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una sorgente alternativa.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		
611	Impossibile la stessa fonte sensore.	Le fonti sensore per il contatore quantità di calore sono configurate sulla stessa sorgente.	Configurare una delle fonti sensore per il contatore quantità di calore su un'altra fonte.
	Le sorgenti del sensore non sono configurate correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione delle fonti sensore.		
614	Fonte sensore non disponibile.	Temperatura di mandata collegata ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
615	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore della temperatura di ritorno non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente sul tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una sorgente alternativa.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		
618	Fonte sensore non disponibile.	Temperatura di ritorno non collegata al modulo CIF presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
619	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sonda di temperatura per "Commutazione riscaldamento e raffreddamento" non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente sul tipo di utilizzo "Sonda di temperatura" o selezionare una sorgente alternativa.
	La sorgente del sensore non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		
621	Fonte sensore non disponibile.	Valore di temperatura per "Commutazione riscaldamento e raffreddamento" non collegato al modulo CIF presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		

Codice	Errore	Causa	Rimedi
641	Fonte valore di consegna non configurata adeguatamente.	Valore di consegna non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del valore di consegna per la funzione di raffreddamento non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte del valore di consegna.		
642	Fonte valore di consegna non disponibile.	Valore di consegna collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente valore di consegna per la funzione di raffreddamento o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
643	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 1 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente. Selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore per la funzione di raffreddamento non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		
644	Impossibile la stessa fonte sensore.	Sorgenti del sensore configurate alla stessa sorgente.	Configurare una delle sorgenti sensore su un'altra sorgente.
	Le sorgenti del sensore per la funzione di raffreddamento non sono configurate correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione delle fonti sensore.		
646	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
647	Fonte sensore non configurata adeguatamente.	Sensore 2 non collegato alla sorgente adeguata. Ingresso non configurato adeguatamente.	Configurare la sorgente o selezionare un'altra sorgente.
	La sorgente del sensore per la funzione di raffreddamento non è configurata correttamente. Nel menu di scelta rapida c'è il link per la configurazione della fonte sensore.		
649	Fonte sensore non disponibile.	Valore del sensore 2 collegato ad un modulo CIF non presente.	Inserire il modulo CIF. Attivare il modulo CIF.
	La sorgente del sensore o il modulo CIF non sono configurati correttamente. Nel menu di scelta rapida sono presenti link per la configurazione.		
650	Nessuna pompa partner MFA ¹⁾	MFA ¹⁾ selezionato, ma nessuna pompa partner configurata.	Configurazione pompe partner MFA ¹⁾ necessaria oppure selezionare un altro modo di regolazione.
	MFA ¹⁾ raccoglie il fabbisogno delle pompe partner configurate per poi alimentarle nel loro complesso. A questo scopo le pompe partner devono essere selezionate nell'MFA ¹⁾ .		

Tab. 45: Avvertenze di configurazione

¹⁾ MFA= Multi-Flow Adaptation

12 Aggiornamento del software

Informazioni generali

La funzione Wilo-Smart Connect contenuta nell'app Wilo-Assistant per smartphone o tablet (dispositivi iOS e Android) consente di monitorare e azionare Stratos MAXO sia in presenza che da remoto, grazie alla sua moderna operatività.

Il collegamento a una pompa compatibile con Wilo-Smart Connect (ad es. Stratos MAXO) può essere stabilito tramite connessione Bluetooth wireless (telecomando locale).

Grazie allo standard wireless Bluetooth LE, il telecomando locale via Bluetooth non richiede ulteriori componenti tecnici per il collegamento, ad es. una chiavetta IR o un adattatore. Rispetto alla comunicazione IR, la tecnologia wireless Bluetooth offre il vantaggio di non richiedere alcun collegamento diretto tra la pompa e l'apparecchio di controllo.

Sebbene il telecomando funzioni localmente tramite Bluetooth anche senza connessione internet, in questo tipo di utilizzo vi sono anche funzioni per le quali si rende necessaria una connessione internet al Wilo-Smart Cloud:

- Per l'utilizzo è richiesto l'accesso con il login MyWilo. L'utente viene identificato e i dati vengono sincronizzati con il cloud. In questo modo si garantisce, tra l'altro, che tutti i dati Smart Connect rimangano disponibili anche in caso di sostituzione del dispositivo mobile.
- Un servizio cloud provvede alla generazione di report in formato PDF. Pertanto, i report sono accessibili solo quando l'applicazione è connessa a Internet. Nel caso si debba generare un report da una pompa in un luogo in cui non è disponibile la connessione internet mobile o WIFI, l'applicazione memorizza tutti i dati necessari e genererà il report in PDF quando la rete internet sarà nuovamente disponibile.

12.1 Installazione della funzione Wilo-Smart Connect

La funzione Wilo-Smart Connect fa parte dell'app Wilo-Assistant e si può ottenere tramite App Store di Apple o Play Store di Google. Qualora l'app Wilo-Assistant sia già installata, la funzione Wilo-Smart Connect è stata installata automaticamente con l'aggiornamento dell'app Wilo-Assistant.

12.2 Avvio della funzione Wilo-Smart Connect

All'interno dell'app Wilo-Assistant, c'è la sezione Connectivity in cui è possibile accedere alla funzione Wilo-Smart Connect.

Al primo utilizzo, viene richiesto il login con un account "MyWilo". Wilo-Smart Connect utilizza questo account per scambiare dati con Wilo-Smart Cloud.

Nella schermata di login è presente un link per creare un nuovo account "MyWilo", se necessario. Dopo il primo accesso, l'app memorizza i dati di accesso. Quindi l'utente non deve effettuare il login ogni volta che avvia l'applicazione.

12.3 Preparazione del collegamento Bluetooth

Per collegare una pompa all'app tramite Bluetooth, cliccare sul simbolo del Bluetooth. Compare un elenco con le pompe raggiungibili tramite Bluetooth.

In questo elenco, in assenza di collegamento con una pompa, è possibile vedere lo "Stato" di tutte le pompe sulla base di marcature colorate. In questo modo è possibile controllare rapidamente lo stato di funzionamento.

- Verde → tutto OK
- Giallo → è presente un'avvertenza (la pompa è ancora in funzione).
- Rosso → è presente un errore (la pompa è ferma).

Per ottenere dettagli sullo stato di avvertenza o di errore, è necessario effettuare una connessione autenticata alla pompa interessata. Per stabilire una connessione a una pompa specifica, è necessario individuare nell'installazione la voce dell'elenco relativa alla pompa in questione. Ci sono quattro modi per farlo:

1. Nelle installazioni di piccole dimensioni, la sola designazione del tipo può essere univoca.
2. Anche una segnalazione di avvertenza o di guasto sulla pompa può identificare la pompa corrispondente contrassegnata nell'elenco.
3. Alle pompe Stratos MAXO può essere assegnato un identificativo. L'identificativo verrà adesso visualizzato nell'elenco come informazione aggiuntiva rispetto al tipo. Nello stato alla consegna, l'identificativo coincide con la designazione del tipo.
4. Per riconoscere a quale pompa si riferisca una voce dell'elenco quando in un'installazione ci sono molte pompe identiche, è possibile attivare una segnalazione su una delle pompe elencate. Per attivare la segnalazione, cliccare sulla freccia dietro la voce della pompa nell'elenco. La pompa così selezionata passa quindi alla modalità "In evidenza". Con Stratos MAXO, il display si colora di blu e il LED blu sotto il display lampeggia.

- 12.4 Attivazione di un collegamento Bluetooth**
- Una volta identificata la pompa corretta, la pompa evidenziata nell'elenco presenterà il pulsante "Collegare". Dopo aver cliccato sul pulsante di collegamento, la segnalazione "In evidenza" di Stratos MAXO passa alla segnalazione del PIN. Durante la segnalazione del PIN, viene generato un PIN casuale di quattro cifre, visualizzato a grandi lettere sul display. In situazioni di installazione tipiche, la lettura è solitamente possibile senza l'ausilio di una scala o simili.
- Per altre pompe con funzioni Wilo-Smart Connect integrate in un secondo tempo con il modulo IF Wilo-Smart, non viene visualizzato alcun PIN. Il PIN deve essere letto dal modulo IF Wilo-Smart.
- Se la pompa non era ancora stata collegata allo smartphone, viene inviata una richiesta allo smartphone per sapere se la pompa deve essere accoppiata. Dopo la relativa conferma, il PIN viene inserito nella finestra di dialogo di immissione dell'app Wilo-Smart Connect, che è già in attesa. Viene quindi stabilito il collegamento tra l'app Wilo-Smart Connect e la pompa.
- 12.5 Dashboard della pompa collegata**
- La dashboard è la pagina iniziale di una pompa collegata. Compare dopo che l'accoppiamento è andato a buon fine. La dashboard dà accesso alle seguenti aree di menu:
- Storico segnalazioni/errori
 - Supervisione
 - Impostazioni
 - Documentazione
 - Copia configurazione pompa
 - Diagrammi
 - Panoramica valore di consegna
 - Aggiorna software pompa
- La dashboard fornisce anche una rapida panoramica delle segnalazioni di errore eventualmente presenti. Il nome della pompa e la sua posizione possono essere inseriti anche in "Modifica".
- 12.6 Aggiorna software pompa**
- Nell'area "Aggiorna software pompa" della dashboard, si può accedere alle versioni di aggiornamento del software disponibili e alle relative note di rilascio del software.
- 12.7 Aggiornamento firmware**
- L'app Wilo-Smart Connect offre la funzione di aggiornamento del software pompa di una Wilo-Stratos MAXO.
- Per aggiornare il software di una pompa, il relativo pacchetto di aggiornamento deve essere disponibile nell'app prima che venga stabilito il collegamento con la pompa. A tal fine, l'app deve essere connessa a internet.
- L'app verifica in internet quali pacchetti software aggiornati sono disponibili per le pompe. In caso sia presente un aggiornamento, l'app scarica il software più recente per la pompa. Se in seguito viene stabilita la connessione Bluetooth con una pompa, nella dashboard è possibile selezionare "**Aggiornamento firmware**". Viene avviato il processo di aggiornamento della pompa. Verrà utilizzato il pacchetto di aggiornamenti scaricato in precedenza. In questo modo, è possibile effettuare l'aggiornamento anche in un sito di installazione dove non è disponibile una connessione internet.
- Il processo di aggiornamento può richiedere tempi molto diversi a seconda della versione software della pompa, del numero di modifiche presenti nel software di aggiornamento e della qualità della connessione. I tempi di trasferimento del pacchetto di aggiornamento possono variare da pochi minuti a 2 ore.
- Prima di installare gli elementi software aggiornati nella pompa, viene verificata la compatibilità del software trasferito rispetto alla pompa. La verifica richiede circa 5 minuti. La pompa continua a funzionare durante il trasferimento del software e la successiva verifica. Una volta effettuata la verifica, inizia la ripartizione e l'installazione del nuovo software su tutti i componenti di sistema della pompa. I componenti comprendono:
- La logica della pompa stessa (elettronica di potenza e di regolazione)
 - La sonda di temperatura (se presente)
 - L'unità di comando (display ed elementi di comando)
 - Modulo CIF eventualmente installato
- Per prima cosa, la logica della pompa viene installata con il nuovo software. Successivamente, viene ripartito il software per tutti gli altri componenti.



AVVISO

Durante la ripartizione, la pompa smette di funzionare temporaneamente e il display rimane spento per un massimo di 20 secondi. L'intera procedura di ripartizione interna del software può durare fino a un massimo di 2 minuti, durante i quali la pompa può interrompere temporaneamente il pompaggio.

Anche se l'unità di controllo non è ancora stata completamente aggiornata, la pompa funzionerà nuovamente in base alla regolazione impostata in precedenza.

Una volta che l'unità operativa è stata aggiornata con il nuovo software, il display mostra **“Caricamento file in corso...”** con una barra di avanzamento. Questa procedura può richiedere fino a 15 minuti. In questa fase, la pompa è completamente funzionante e può essere nuovamente gestita da remoto tramite l'app.

Tuttavia, l'unità di comando completa il contenuto, talvolta molto voluminoso, che è costituito da file linguistici per oltre 25 lingue e da vari elementi grafici.

12.8 Aggiornamento software per pompe doppie collegate

L'aggiornamento del software di una pompa doppia è possibile solo se essa viene preventivamente scollegata.

Entrambe le testate di mandata possono poi essere controllate con l'app, come se si trattasse di pompe singole. L'aggiornamento del software viene effettuato singolarmente per ciascuna testata di mandata. Il collegamento della pompa doppia viene quindi nuovamente ripristinato.

13 Accessori

13.1 Isolamento dal freddo ClimaForm

Per l'impiego in applicazioni di refrigerazione e raffreddamento, sono disponibili gusci di isolamento dal freddo antidiffusione (Wilo-ClimaForm) per pompe singole Wilo-Stratos MAXO.

Non esistono gusci di isolamento dal freddo preconfezionati per pompe doppie. A tal fine il cliente deve impiegare materiali termoisolanti antidiffusione disponibili in commercio.

13.2 PT1000 AA (sonda di temperatura per immersione)

La sonda di temperatura per immersione PT1000 AA, da installare in un pozzetto, è disponibile per le applicazioni di “riscaldamento e raffreddamento” o per modi di regolazione dipendenti dalla temperatura.

PT1000 AA viene collegata a Wilo-Stratos MAXO presso uno dei due ingressi analogici AI1 o AI2, che devono essere impostati sul tipo di collegamento PT1000.

Dati tecnici di PT1000 AA:

- Classe di tolleranza AA secondo DIN EN 60751
- Lunghezza del cavo 3 m

Tolleranze PT1000 AA	
Temperatura in °C	Precisione in °C
10	+/- 0,117
20	+/-0,134
30	+/-0,151
40	+/-0,168
50	+/-0,185
60	+/-0,202
70	+/-0,219
80	+/-0,236
90	+/-0,253

Tab. 46: Tolleranze PT1000 AA

In caso di cavo del sensore di lunghezza > 3 m, è possibile impostare un “valore di correzione della temperatura” per compensare la resistenza elettrica. (Vedi capitolo “Sonda di temperatura [► 105]”).

13.3 PT1000 B (sonda per tubazioni)

Per la funzione di disinfezione termica di Wilo-Stratos MAXO-Z è disponibile la sonda di temperatura PT1000 B per la rilevazione della temperatura del serbatoio dell'acqua calda. La sonda di temperatura deve essere collocata sul tubo di uscita dell'acqua calda del serbatoio.

Il collegamento di PT1000 B avviene presso uno dei due ingressi analogici AI1 o AI2, che devono essere impostati sul tipo di collegamento PT1000.

Dati tecnici di PT1000 B:

- Classe di tolleranza B secondo DIN EN 60751
- Lunghezza cavo 5 m

Tolleranze PT1000 B	
Temperatura in °C	Precisione in °C
10	+/-0,35
20	+/-0,40
30	+/-0,45
40	+/-0,50
50	+/-0,55
60	+/-0,60
70	+/-0,65
80	+/-0,70
90	+/-0,75

Tab. 47: Tolleranze PT1000 B

In caso di cavo del sensore di lunghezza > 5 m, è possibile impostare un "valore di correzione della temperatura" per compensare la resistenza elettrica. (Vedi capitolo "Sonda di temperatura [► 105]").

13.4 Pozzetti

Per l'installazione della sonda di temperatura per immersione PT1000 AA nella tubazione sono disponibili, tra gli accessori, pozzetti di due lunghezze:

- Pozzetto con lunghezza di avvitamento 45 mm per diametri di tubo da DN 25 a circa DN 50
- Pozzetto con lunghezza di avvitamento 100 mm per diametri di tubo da DN 65 a DN 100

Dati tecnici dei pozzetti:

- Raccordo per tubi G ½ con apertura chiave SW 21
- Raccordo a compressione PG 7 con apertura chiave SW 13 per fissare la sonda di temperatura nel pozzetto
- Diametro esterno del tubo di misurazione: 8 mm

13.5 Modulo CIF

Per il collegamento a un sistema di automazione degli edifici tramite un protocollo bus, è necessario un modulo di interfaccia installabile in un secondo momento (modulo CIF).

Sono disponibili i seguenti tipi di modulo CIF:

- BACnet IP
- BACnet MS/TP
- Modbus TCP
- Modbus RTU
- CANopen
- LON
- PLR

Gli elenchi dei punti dati per i rispettivi protocolli bus sono consultabili al sito www.wilo.de/automation.

A seconda del tipo di modulo CIF inserito, nel menu viene visualizzato un corrispondente menu di impostazione. A tal fine, selezionare quanto segue nel menu  "Impostazioni":

1. "Interfacce esterne"

Le relative impostazioni sono descritte sul display e nella documentazione del modulo CIF.



AVVISO

Le spiegazioni relative a messa in servizio, applicazione, funzionamento e configurazione del modulo CIF sulla pompa sono contenute nelle Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione dei moduli CIF.

- 13.6 Connettore a gomito** Connettore a gomito per il collegamento elettrico della pompa in contesti di installazione ristretti. Il connettore a gomito sostituisce la spina di rete della pompa. Il connettore a gomito è inclinato all'indietro verso il corpo pompa.
- 13.7 Sonda di temperatura fluido (variante R7)** Cavo/Sensore temperatura fluido per versione Stratos MAXO -R7. Per il retrofit della sonda di temperatura interna su Stratos MAXO -R7. Attivazione della gamma di funzioni previste per Stratos MAXO (funzionamento a regime ridotto, passaggio riscaldamento/raffreddamento (automatico), funzioni di regolazione T-const. e ΔT -const. e misurazione di quantità di calore/freddo con fonte sensore, sonda di temperatura di temperatura interna, display temperatura).
- 14 Domande frequenti**
- 14.1 Stato alla consegna** **Che succede all'indicazione della data e dell'ora se la pompa rimane in magazzino presso il grossista specializzato per diversi mesi?**
Stratos MAXO è dotata di una batteria per memorizzare questi dati. La durata della batteria è di circa 8 anni.
- 14.2 Modulo CIF/BMS** **Cosa succede alle impostazioni BMS (sistema di automazione dell'edificio) quando si ripristinano le impostazioni di fabbrica?**
Una volta collegato un modulo CIF, le opzioni di selezione per l'impostazione di fabbrica vengono adattate.
È possibile scegliere tra: "Impostazione di fabbrica (BMS rimane)" e "Impostazione di fabbrica completa".
La sonda di temperatura deve essere necessariamente collegata alla pompa oppure può essere integrata direttamente nel BMS?
Una sonda di temperatura, ad esempio la sonda di temperatura di ritorno, può anche essere collegata direttamente al BMS. Se la pompa è collegata anche al BMS tramite un modulo CIF, anche questo segnale viene trasmesso alla pompa.
In questo modo, la quantità di calore e la temperatura di una sonda di ritorno presente in loco possono essere lette sia sulla pompa che tramite il BMS.
- 14.3 Display** **È possibile installare un secondo display grafico su MAXO-D e cosa mostra quel display?**
Su Stratos MAXO-D, il display a LED sul lato destro del propulsore può essere facilmente sostituito con un secondo display grafico. Il display grafico è disponibile come parte di ricambio.
Le impostazioni possono essere effettuate **solo** sul display grafico del propulsore sinistro della pompa. Non è possibile inserire dati sul display grafico della pompa partner. Questo è riconoscibile dal simbolo del lucchetto su "Simbolo del menu principale". Sul display appare inoltre la sigla "SL".
I valori reali, visualizzati sul display del propulsore della pompa disinserito, corrispondono 1:1 ai valori del propulsore attivo.
Se viene stabilito un collegamento di pompa doppia, non sono possibili immissioni sul display grafico della pompa partner. Riconoscibile dal simbolo del lucchetto su "Simbolo del menu principale".
Come si può riconoscere che il lato propulsore destro di Stratos MAXO-D con il display a LED è "in evidenza" una volta stabilita la connessione via Bluetooth con l'app Smart Connect?
- 
- Le barre LED esterne sono accese.
- 14.4 Pompa doppia** **Collegamento pompa doppia interrotto. Da cosa potrebbe dipendere?**

L'avvertenza (H571) indica che il collegamento della pompa doppia è interrotto. Ciò accade spesso nel caso in cui entrambe le testate della pompa non siano collegate all'alimentazione elettrica.

Una pompa doppia può essere gestita anche come due pompe singole ed essere comandata da un quadro elettrico esterno o da un BMS?

Sì, è possibile.

A tal fine, scollegare il collegamento della pompa doppia (vedi capitolo "Due pompe singole come pompa doppia nel raccordo a Y [► 58]") e sostituire il display a LED sul propulsore pompa destro con un display grafico.

Il display grafico è disponibile come parte di ricambio. Con il secondo display grafico è possibile effettuare tutte le impostazioni sul secondo propulsore della pompa.

14.5 Posizione di montaggio

Le testate delle pompe doppie possono essere ruotate per ridurre la quota di montaggio?

Sì, le posizioni di montaggio consentite si trovano nelle Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione della pompa.

14.6 Batteria

La batteria di Stratos MAXO può essere sostituita?

Il modulo elettronico di Stratos MAXO contiene una batteria al litio non sostituibile.

Per motivi di sicurezza, salute e protezione dei dati, non rimuovere la batteria di propria iniziativa!

14.7 Parti di ricambio

In quale lingua è impostato il motore di riserva (RMOT) per Stratos MAXO alla consegna?

Il motore di riserva (RMOT) per Stratos MAXO /-D /-Z viene consegnato impostato in lingua inglese come impostazione di fabbrica. In fase di prima messa in servizio, è possibile impostare la lingua desiderata a seconda delle proprie esigenze. È possibile scegliere tra 26 lingue.

Quali parti di ricambio sono disponibili per le pompe Stratos MAXO?

Le parti di ricambio disponibili per tutti i prodotti Wilo-Stratos MAXO sono disponibili nel catalogo ricambi Wilo: <https://ersatzteile.wilo.com/>

Rivolgersi esclusivamente a rivenditori specializzati locali e/o al Servizio Assistenza Clienti Wilo per i pezzi di ricambio originali. Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, all'atto dell'ordinazione indicare tutti i dati della targhetta dati pompa.

14.8 Interfacce esterne

Dove è collegato il trasduttore di pressione differenziale esterno (DDG)?

Un DDG è collegato all'ingresso analogico 1 (AI1) o all'ingresso analogico 2 (AI2).

Quanti trasduttori di pressione differenziale esterni (DDG) possono essere collegati alla pompa?

È possibile collegare **un solo** DDG.

Quali sono le impostazioni da effettuare sulla pompa per collegare un DDG?

Impostazioni → Interfacce esterne → Funzione di ingresso analogico (AI1 o AI2) → Impostare l'ingresso analogico → Trasduttore di pressione differenziale.

Come funziona la regolazione PID?

Il regolatore PID (proportional-integral-derivative controller) è composto dalle parti dell'elemento P, dell'elemento I e dell'elemento D. In teoria, questa funzione di regolazione consente una continua supervisione e correzione dei parametri dell'impianto. Nei circuiti in cui si verificano cambiamenti molto rapidi, l'elemento I (tempo di reazione) può essere ridotto in misura tale da rispettare sempre le specifiche di regolazione.

Per la funzione Multi-Flow Adaptation sono necessari ulteriori accessori?

- **Caso A - Senza valvola miscelatrice nei circuiti secondari**
No. Le pompe sono cablate solo tra di loro. Oltre ai cavi, non sono necessari altri accessori.
- **Caso B - Con valvola miscelatrice nei circuiti secondari**
Sì. Per la pompa di adduzione sono necessarie due sonde di temperatura. 1 per la mandata primaria a monte dello scambiatore di calore o del compensatore idraulico.
1 dietro lo scambiatore di calore o il compensatore idraulico.

Inoltre, per le pompe secondarie del circuito secondario è necessaria una sonda di temperatura per la mandata e per il ritorno. A seconda della posizione di montaggio e della versione della pompa, è possibile utilizzare anche la sonda di temperatura interna. La registrazione della quantità di calore o di freddo deve essere attivata sulle pompe.

Dopo uno scambio pompa da Stratos a Stratos MAXO: come funziona il collegamento del cavo a 2 conduttori, fornito dal committente, al collegamento SSM di Stratos MAXO?

Il collegamento SSM di Stratos è concepito come contatto normalmente chiuso libero da potenziale, quello di Stratos MAXO come contatto in commutazione libero da potenziale. Il cavo a 2 conduttori deve essere inserito nei morsetti 75 e 76 di Stratos MAXO.

L'ingresso analogico (AI1 e AI2) può essere utilizzato anche come uscita?

Gli ingressi analogici non possono essere utilizzati come uscite.

14.9 Segnalazione di guasto

La cronologia degli errori viene salvata nella pompa o nell'app?

Sì, la cronologia degli errori viene salvata nella pompa. La cronologia può essere visualizzata tramite l'app alla voce di menu "Segnalazioni".

La cronologia non è leggibile sulla pompa stessa.

La cronologia delle segnalazioni di avvertenza viene salvata nella pompa o nell'app?

Sì, nelle pompe con versione software "SW 01.05.10.00", alcune segnalazioni di avvertenza vengono salvate nella cronologia (per es. W550 funzionamento turbina, W551 sottotensione, W552 funzionamento generatore, W572 rilevato funzionamento a secco). Le segnalazioni di avvertenza salvate possono essere visualizzate tramite l'app, alla voce di menu "Segnalazioni".

La cronologia non è leggibile sulla pompa stessa.

14.10 Riscaldamento & raffreddamento

Come funziona il passaggio automatico dalla modalità di riscaldamento a quella di raffreddamento?

Il passaggio avviene tramite un contatto binario esterno. Ciò avviene in base a un punto dati del sistema di automazione degli edifici o attraverso il riconoscimento della temperatura di mandata.

Quando la temperatura di mandata è superiore, ad esempio, a 25 °C, la pompa funziona in modalità di riscaldamento con il corrispondente modo di regolazione impostato.

Quando la temperatura di mandata è inferiore, ad esempio, a 19 °C, funziona con la corrispondente impostazione.

Tra 19 °C e 25 °C la pompa si arresta e funziona solo a intervalli brevi per determinare se sia necessario raffreddare o riscaldare.

19 °C e 25 °C sono i valori preimpostati, ma sono possibili altre impostazioni.

14.11 Valori di misurazione

Con quale precisione si determina la quantità di calore?

La quantità di calore viene determinata con una precisione del $\pm 10\%$. Il calcolo avviene in base alla portata rilevata e al delta della temperatura fluido rilevata.

Con quale precisione si determina la quantità di freddo?

La quantità di freddo viene determinata con una precisione del $\pm 25\%$. Il calcolo avviene in base alla portata rilevata e al delta della temperatura fluido rilevata.

Con quale precisione viene misurata la portata?

La portata viene misurata con una precisione del $\pm 5\%$. Nell'intervallo di carico parziale, lo scostamento è fino a $\pm 3\%$ di Q_{Max} (valido per acqua di riscaldamento senza additivi. La precisione diminuisce quando si utilizza una miscela acqua/glicole).

La viscosità del fluido viene presa in considerazione quando si misura la portata?

No. Si presume sempre la viscosità dell'acqua. Questi parametri non possono essere modificati.

Quali sensori sono integrati nella pompa?

La pompa possiede solo una sonda di temperatura integrata. Si tratta di una sonda di temperatura digitale. La sonda di temperatura fluido comunica con il modulo elettronico tramite CAN bus.

La sonda di temperatura è disponibile come parte di ricambio?

Sì, la sonda di temperatura è disponibile come parte di ricambio.

14.12 Modi di regolazione

Dynamic Adapt plus può essere utilizzato anche per sistemi idraulici non compensati?

Sì, Dynamic Adapt Plus dimostra un comportamento efficace di regolazione pompa anche per i sistemi privi di compensazione idraulica.

In casi estremi, la mancanza di compensazione può portare a una sottoalimentazione delle utenze idraulicamente deficitarie. Dynamic Adapt plus non può migliorare questa situazione. In questo caso è necessaria una compensazione successiva, almeno parziale.

- 14.13 Spina Stratos MAXO** **Quando una pompa Stratos MAXO viene sostituita in un ambiente di installazione angusto, il collegamento elettrico non entra. Come si può risolvere il problema?**
È disponibile un connettore a gomito per Stratos MAXO come parte di ricambio. Il nuovo connettore a gomito facilita il cablaggio della pompa, anche in spazi di installazione ristretti. Il connettore a gomito è stato concepito con una lunghezza nettamente inferiore rispetto alle spine convenzionali. A tal fine, l'avanzamento del cavo è stato sfalsato di 90°.
- 14.14 Circolazione dell'acqua potabile** **La funzione No-Flow Stop può essere attivata su Stratos MAXO-Z?**
Questa funzione non è disponibile se si utilizza l'assistenza guidata per l'applicazione. La funzione No-Flow può essere impostata mediante i modi di regolazione di base. Tuttavia, non è consigliabile.
- 14.15 Impostazione di fabbrica** **Come si comporta il conteggio della quantità di calore e di freddo quando si ripristinano le impostazioni di fabbrica?**
La funzione di conteggio della quantità di calore e di freddo è disattivata nelle impostazioni di fabbrica di Stratos MAXO. È necessario riconfigurare l'impostazione. Con "Ripristino dell'impostazione di fabbrica", il contatore della quantità di calore e di freddo viene riportato a "0".
Il contatore della quantità di calore totale non viene azzerato. Vedi anche capitolo "Impostazione di fabbrica" [► 51] e "Impostazione di fabbrica - Prescrizioni e parametri". [► 52]
- 14.16 Funzione di regolazione aggiuntiva** **In presenza di No-Flow Stop, con quale intervallo di tempo la pompa controlla se si è verificata una variazione della portata?**
La pompa verifica ogni 5 minuti (300 s), se la richiesta di portata aumenta nuovamente. Se la portata aumenta nuovamente, la pompa continua a funzionare nel modo di regolazione impostato nel funzionamento di regolazione. Vedi anche capitolo "No-Flow Stop" [► 21].
La funzione aggiuntiva Q-Limit min/max è possibile in combinazione con un'attivazione del valore di consegna da 0 ... 10 V?
Con attivazione da 0 ... 10 V, viene modificato solo il valore di consegna della funzione di regolazione.
Q-Limit min/max è una funzione aggiuntiva che agisce indipendentemente da questo. Q-Limit min/max non è disponibile con tutti i modi di regolazione, ad esempio non con Q-const. Con Q-const. è possibile specificare il range di valore di consegna da 0 ... 10 V per la parametrizzazione della curva caratteristica di trasferimento $0 \text{ V} = x \text{ m}^3/\text{h}$; $10 \text{ V} = y \text{ m}^3/\text{h}$.
Il campo di impostazione della funzione aggiuntiva Q-Limit min è possibile al di sotto del 10 % di Qmax?
No, per motivi tecnici il limite inferiore Q_{\min} non deve essere inferiore al 10 % di Q_{\max} .
- 14.17 Funzionamento generatore** **È dannoso per la pompa se viene fatta funzionare in modalità di funzionamento generatore per un breve periodo di tempo?**
La modalità "funzionamento generatore" è sicura per Stratos MAXO per un breve periodo (da 15 a 30 minuti circa) se non viene superata la velocità di rotazione massima consentita della rispettiva pompa. Il superamento della velocità di rotazione massima comporta un aumento dell'usura, con conseguente riduzione della vita operativa.
- 14.18 Disattivazione del Bluetooth** **La funzione Bluetooth può essere disattivata in modo permanente in fabbrica?**
Non è prevista una disattivazione in fabbrica dell'interfaccia Bluetooth.
Come si può disattivare il Bluetooth?
1. Dal menu "Impostazioni" → "Impostazioni degli apparecchi" → selezionare "Bluetooth On/Off".
Come si può bloccare l'interfaccia Bluetooth disattivata per evitare interferenze e regolazioni non autorizzate dall'esterno?
Tramite il menu "Impostazioni" → "Interfacce esterne" → "Funzione ingresso comando (DI1)" o "Funzione ingresso comando (DI2)". → attivare "Blocco tastiera esterno".
A seconda dell'assegnazione dell'ingresso del controllo digitale DI1 o DI2, nel vano morsetti ponticellare i morsetti "33 e 31" o "43 e 41".
Una volta montata e fissata l'unità di controllo, il blocco tastiera è attivo e non può essere disattivato dall'esterno.
- 14.19 Blocco tastiera** **Come si può attivare il blocco tastiera sulla pompa?**
1. Pulsante Indietro  e pulsante scelta rapida 

Attivare/disattivare: premere entrambi i pulsanti contemporaneamente (< 5 s)

2. Impostazione tramite il menu
Menu → Impostazioni → Impostazioni degli apparecchi → Blocco tastiera On
3. Ingresso binario
La pompa può essere commutata nella funzione “Blocco tastiera esterno” tramite contatti esterni liberi da potenziale (relè o interruttore) sugli ingressi digitali DI1 (morsetti 31 e 33) o DI2 (morsetti 41 e 43).
 - Contatto aperto: Blocco tastiera disattivato.
 - Contatto chiuso: Blocco tastiera attivato.

Menu → Impostazioni → Interfacce esterne → Funzione ingresso comando (DI1) o Funzione ingresso comando (DI2) → Blocco tastiera esterno



AVVISO

Impedire una regolazione non autorizzata della pompa con blocco tastiera tramite l'ingresso binario. Al posto di un relè o di un interruttore, è possibile anche collegare un ponticello ai morsetti “33 e 31” o “43 e 41”, a seconda dell'assegnazione.

14.20 Sonda di temperatura

Fino a quanti metri può essere prolungato il cavo della sonda di temperatura PT1000?

Se necessario, è possibile prolungare il cavo della sonda a immersione o a contatto PT1000 fino a 300 m. Ciò è innocuo dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica.

La resistenza totale (del cavo) risultante dalla sezione del cavo, dalla sua lunghezza e dal suo collegamento (ad es. morsetto WAGO) condiziona il rilevamento della temperatura della PT1000.

Maggiore è la sezione del cavo scelta, minore è la resistenza totale del cavo per le linee di andata e ritorno.

La resistenza totale del cavo può essere compensata tramite un valore regolabile di correzione della temperatura.



AVVISO

Per compensare la resistenza elettrica, impostare un valore di correzione della temperatura per cavi di lunghezza superiore a 5 metri.

Nel caso il cavo della PT1000 venga prolungato con un altro cavo, Wilo consiglia un morsetto di collegamento WAGO 221-2411.

Come si determina il valore di correzione della temperatura nel caso di prolungamento del cavo?

Opzione 1, se non è necessario un rilevamento esatto della temperatura, procedere come segue:

1. Misurare la temperatura reale sulla PT1000.
2. Leggere la temperatura reale sulla pompa nel menu → Impostazioni → “Ingresso analogico (AI1 o AI2) → Panoramica ingresso analogico” (valore attuale).
3. Determinare il delta in Kelvin derivante dai due valori (misura meno lettura).
4. Immettere questo delta come valore di correzione (offset) nel menu → “Impostazione ingresso analogico (AI1 o AI2) → Correzione temperatura”.



AVVISO

Impostare un valore di correzione della temperatura negativo con un delta positivo e un valore di correzione della temperatura positivo con un delta negativo.

Dopo aver immesso il valore di correzione della temperatura, verificare se il nuovo “valore attuale” visualizzato corrisponde al valore di temperatura misurato sul sensore PT1000. In caso affermativo, la correzione è stata eseguita con successo. Altrimenti, correggere finché il “valore attuale” sul modulo non corrisponde al valore misurato sul sensore.

Opzione 2, se è necessario che la temperatura sia rilevata in modo preciso, procedere come segue:

1. Immergere la sonda PT1000 in acqua ghiacciata a 0 °C e lasciarla per circa 1 minuto.
2. Leggere la temperatura reale sulla pompa nel menu "Impostazioni" → "Ingresso analogico (AI1 o AI2)". → "Panoramica ingresso analogico" (valore attuale).
3. Poiché la temperatura della PT1000 è pari a 0 °C, la temperatura letta (valore attuale) deve essere immessa come valore di correzione della temperatura nel menu seguente: Menu "Impostazione" → "Impostazione ingresso analogico (AI1 o AI2)". → "Correzione temperatura".

Il valore di correzione della temperatura viene inserito in Kelvin.

Il prolungamento del cavo aumenta la resistenza e determina una temperatura più elevata (visualizzata come valore attuale). Pertanto, il valore di correzione della temperatura deve essere inserito con segno negativo.

Dopo aver immesso il valore di correzione temperatura, verificare se il "valore attuale" ora visualizzato corrisponde a 0 °C.

In caso affermativo, la correzione è stata eseguita con successo. Altrimenti, correggere fino a quando il "valore attuale" sul modulo corrisponde a 0 °C.

Per ulteriori informazioni, vedi capitolo Trasduttore di valore reale-Configurazione [► 76].

15 Impostazioni della pompa con applicazioni tipiche

15.1 Impostazione modo di regolazione "Δp-c" sull'esempio dell'applicazione relativa al tipo di sistema di riscaldamento a pannelli radianti

Questo capitolo descrive passo per passo le varie impostazioni della pompa tramite il menu di Stratos MAXO.

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)
- **Riscaldamento** (premere il pulsante di comando)
- **Panelli radianti** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Pressione differenziale Δp-c** (premere il pulsante di comando)

L'impostazione ritorna ad "Assistente all'impostazione". Per impostare un valore di consegna, tenere premuto il pulsante Indietro (a sinistra). L'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

- **Valore di consegna della prevalenza** (premere il pulsante di comando)
 - Ruotare per impostare il valore di consegna della prevalenza con incrementi di 0,1
 - Premere per confermare il valore di consegna della prevalenza



AVVISO

Il tipo di sistema impostato e il modo di regolazione impostato sono visualizzati nella parte superiore del display.

Il punto di lavoro reale e i valori misurati sono visualizzati sul lato destro del display.

15.2 Impostazione "Portata Q-c" nei modi di regolazione di base

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)

→ **Modi di regolazione di base** (premere il pulsante di comando)

→ **Portata Q-c** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

L'impostazione ritorna ad "Assistente all'impostazione". Per impostare un valore di consegna, tenere premuto il pulsante Indietro (a sinistra). L'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

→ **Valore di consegna portata** (premere il pulsante di comando)

- Ruotare per impostare il valore di consegna della portata con incrementi di 0,1
- Premere il pulsante di comando per confermare il valore di consegna della portata



AVVISO

Il modo di regolazione impostato è visualizzato nella parte superiore del display.

Il punto di lavoro reale e i valori misurati sono visualizzati sul lato destro del display.

15.3 Impostazione "Interfacce esterne 0-10 V"

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.
- Un sensore esterno è già collegato all'ingresso analogico AI1 o all'ingresso analogico AI2.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

→ **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

→ **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)

→ **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)

→ **per es. Riscaldamento** (premere il pulsante di comando)

→ **Panelli radianti** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

→ **Pressione differenziale Δp -c** (premere il pulsante di comando)

L'impostazione ritorna ad "Assistente all'impostazione". Continuare la navigazione.

→ **Valore di consegna prevalenza** (premere il pulsante scelta rapida  + ruotare verso sinistra + premere)

→ **Valore di consegna esterno** (premere il pulsante di comando)

A seconda dell'assegnazione, selezionare **Ingresso analogico AI1** o **Ingresso analogico AI2** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere).

→ **Fonte valore di consegna esterna** (ruotare verso destra il pulsante di comando + premere)

→ **Imposta fonte valore di consegna** (ruotare verso destra il pulsante di comando + premere)

→ **Generatore valore di consegna** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

→ **0-10 V** (premere il pulsante di comando)

→ **per es. Utilizza prescrizioni** (premere il pulsante di comando)

→ Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

Il LED blu sotto il display è acceso. Il campo relativo al valore di consegna della prevalenza sul display è evidenziato da una cornice blu. Così come la visualizzazione dell'ingresso analogico attivo (ingresso analogico AI1 o ingresso analogico AI2).

15.4 Impostazione “Modo di regolazione T-c” compresa la configurazione di una sonda di temperatura PT1000

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.
- Una PT1000 è collegata, ad es, all'ingresso analogico AI1.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
 - **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)
 - **per es. Riscaldamento** (premere il pulsante di comando)
 - **Generatore d'aria calda** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Temperatura della sala T-c** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Fonte sensore T1 - Ingresso analogico 1** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Valore di consegna temperatura T-c** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Impostare Valore di consegna temperatura** fino a per es. 25 °C (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Sonda di temperatura T1** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Impostare ingresso sonda** fino a per es. 25 °C (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Sonda di temperatura** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **PT1000** (premere il pulsante di comando)
- Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

15.5 Impostazione “Modo di regolazione $\Delta T-c$ ” nell'applicazione di riscaldamento, compresa la configurazione di una sonda di temperatura PT1000

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.
- Una PT1000 è collegata, ad es, all'ingresso analogico AI1.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)
- **Riscaldamento** (premere il pulsante di comando)
- **Modi di regolazione di base** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Differenza di temperatura $\Delta T-c$** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Fonte sensore T1**, Ingresso analogico 1 (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Fonte sensore T2**, sensore interno (premere il pulsante di comando)
- **Sonda di temperatura T1** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

- **Impostare ingresso sonda** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Sonda di temperatura** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **PT1000** (premere il pulsante di comando)
- **Valore di consegna temperatura $\Delta T-c$** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Impostare Valore di consegna temperatura** fino a per es. $-20,0$ K (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)



AVVISO

Per l'applicazione "Riscaldamento" è necessario un valore di temperatura negativo.

→ Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

15.6 Impostazione "Modo di regolazione $\Delta T-c$ " nell'applicazione di raffreddamento, compresa la configurazione di una sonda di temperatura PT1000

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.
- Una PT1000 è collegata, ad es. all'ingresso analogico AI1.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)
- **Raffreddamento** (premere il pulsante di comando)
- **Modi di regolazione di base** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Differenza di temperatura $\Delta T-c$** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Fonte sensore T1**, Ingresso analogico 1 (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Fonte sensore T2**, sensore interno (premere il pulsante di comando)
- **Sonda di temperatura T1** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Impostare ingresso sonda** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Sonda di temperatura** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **PT1000** (premere il pulsante di comando)
- **Valore di consegna temperatura $\Delta T-c$** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Impostare Valore di consegna temperatura** fino a per es. $20,0$ K (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)



AVVISO

Per l'applicazione "Raffreddamento" è necessario un valore di temperatura positivo.

→ Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

15.7 Impostazione "Correzione temperatura"

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)
- **Modi di regolazione di base** (premere il pulsante di comando)
- **Temperatura T-c** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Fonte sensore T1 - Ingresso analogico 1** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Sonda di temperatura T1** (premere il pulsante di comando)
 - **Correzione temperatura** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

15.8 Impostazione "Misurazione della quantità di calore"

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con l'impostazione di fabbrica DA+.
- Una PT1000 è collegata, ad es, all'ingresso analogico AI1.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Diagnostica e valori di misurazione** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Misurazione quantità calore/freddo** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Quantità di calore/freddo on/off** (premere il pulsante di comando)
- **Inserito** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Sensore temperatura di mandata** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Seleziona fonte sensore** (premere il pulsante di comando)
 - **Sensore interno** (premere il pulsante di comando)
 - **Seleziona posizione sensore** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Mandata** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - Premere il **pulsante Indietro** (a sinistra)
- **Sensore temperatura di ritorno** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Seleziona fonte sensore** (premere il pulsante di comando)
 - **Ingresso analogico 1** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Impostare ingresso sonda** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **Sonda di temperatura** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
 - **PT1000** (premere il pulsante di comando)

- **Selezione posizione sensore** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Ritorno** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Pulsante Indietro** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Visualizzazione quantità di calore** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta la quantità di calore su "0"** (pulsante scelta rapida  + ruotare il pulsante di comando verso sinistra + premere)

15.9 Impostazione "Passaggio da riscaldamento a raffreddamento" automatico

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con l'impostazione di fabbrica DA+.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Assistente all'impostazione** (premere il pulsante di comando)
- **Riscaldamento e raffreddamento** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Continua con le impostazioni per il raffreddamento** (premere il pulsante di comando)
- **Pannelli raffreddanti a pavimento** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Pressione differenziale $\Delta p-c$** (premere il pulsante di comando)

Per impostare il corrispondente valore di consegna della prevalenza, procedere come segue:

- **Valore di consegna prevalenza $\Delta p-v$** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
Impostare il valore di consegna della pressione differenziale $\Delta p-v$ e confermare premendo il pulsante.
- **Passaggio riscaldamento/raffreddamento** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Raffreddamento** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Valore di consegna prevalenza $\Delta p-c$** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
Impostare il valore di consegna della pressione differenziale $\Delta p-c$ e confermare premendo il pulsante.

Per impostare il passaggio automatico tra riscaldamento e raffreddamento, procedere come segue:

- **Passaggio riscaldamento/raffreddamento** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Automatico** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
Impostare la temperatura di attivazione per "Riscaldamento" e la temperatura di attivazione per "Raffreddamento", e confermare ciascuna di esse premendo il pulsante di comando.

→ Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.



AVVISO

Nell'area degli influssi attivi, il display mostra quale applicazione (simbolo Riscaldamento o Raffreddamento) è attualmente attiva in "Riscaldamento e raffreddamento".

15.10 Impostazione di due pompe singole in modo di funzionamento pompa doppia

Situazione di partenza:

- Le pompe si avviano con l'impostazione di fabbrica DA+.
- Le due pompe sono collegate con un cavo tramite l'interfaccia Wilo Net.

Le seguenti impostazioni devono **essere effettuate su entrambe le pompe**:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Interfacce esterne** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Impostazione Wilo Net** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Terminazione Wilo Net** (ruotare il pulsante di comando verso sinistra + premere)
- **Inserito** (premere il pulsante di comando)
- **Indirizzo Wilo Net** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Assegna indirizzo 1 o 2** (premere il pulsante di comando)

→ Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

Eeguire le impostazioni **sulla seconda pompa** in modo analogo:

Impostare il modo di funzionamento pompa doppia:

Le impostazioni vengono effettuate solo sulla pompa principale:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Funzionamento pompa doppia** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Variante corpo DP** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Pompa singola** (ruotare il pulsante di comando verso sinistra + premere)
- **Collegare pompa doppia** (premere il pulsante di comando)
- **Selezionare partner** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

La partner è "in evidenza" e l'indicatore LED blu lampeggia.

- **Conferma sulla pompa principale** (premere il pulsante di comando)
- **Eeguire la configurazione di questa pompa** (premere il pulsante di comando)
- **Il collegamento DP richiede il riavvio** (premere il pulsante di comando)



AVVISO

Dopo il riavvio, gli indicatori LED blu di entrambe le pompe lampeggiano.



AVVISO

Le impostazioni sulla pompa doppia possono essere effettuate solo sulla pompa 1 (pompa principale).

**AVVISO**

Nell'area degli influssi attivi, il display mostra quale funzionamento pompa doppia - con carico di punta (▲+△) oppure funzionamento principale/di riserva (▲ | △) è attivo.

**AVVISO**

Sul display della pompa 2 compare anche il simbolo "SL" e il simbolo di blocco tastiera.

15.11 Impostazione "Rilevamento della disinfezione termica"

Situazione di partenza:

- La pompa si avvia con le impostazioni di fabbrica DA+.
- La PT1000 B è collegata all'ingresso analogico AI1.

Le seguenti fasi operative si possono impostare tramite il menu utilizzando il pulsante di comando:

- **Impostazioni** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Imposta funzionamento di regolazione** (premere il pulsante di comando)
- **Rilevamento disinfezione** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- **Inserito** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- Impostare **Valore limite disinfezione** (premere il pulsante di comando)
- **Sensore rilevamento disinfezione** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)

**AVVISO**

L'impostazione di fabbrica della sonda di temperatura per la disinfezione termica è l'ingresso analogico AI1. Questo può essere cambiato all'occorrenza.

- **Impostare ingresso sonda** (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- Selezionare la **sonda di temperatura** per il tipo di utilizzo all'ingresso analogico AI1 (ruotare il pulsante di comando verso destra + premere)
- Selezionare **PT1000** per il tipo di segnale, selezionare ingresso analogico AI1 per la sonda di temperatura. (Premere il pulsante di comando)
- Tenere premuto il **pulsante Indietro** (a sinistra), l'impostazione ritorna alla schermata iniziale.

**AVVISO**

Le misurazioni della temperatura per il modo di regolazione T-c e per il rilevamento della disinfezione non possono essere effettuate con la stessa sonda di temperatura. In questo caso, il modo di regolazione passa a n-const. con la velocità di rotazione impostata per il funzionamento d'emergenza.





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