MIXIT

Istruzioni di installazione e funzionamento



GRUNDFOS

MIXIT

Italiano (IT)

Istruzioni di installazione e funzionamento 4

Traduzione della versione originale inglese

Indice

1. Informazioni generali 4
1.1 Indicazioni di pericolo 4
1.2 Note 5
1.3 Destinatari del manuale 5

2. Descrizione del prodotto 5
2.1 Uso previsto 5
2.2 Compatibilità 5
2.3 Liquidi pompati 5
2.4 Identificazione 6

3. Ricezione del prodotto 7
3.1 Ispezione del prodotto 7
3.2 Contenuto della confezione 7

4. Requisiti di installazione 7
4.1 Posizione 7
4.2 Spazio minimo 7
4.3 Distanza massima tra MIXIT e la pompa 7
4.4 Orientamento della porta B 8

5. Installazione meccanica 9
5.1 Preparazione del prodotto per l'installazione 9
5.2 Installazione del prodotto nei tubi 10
5.3 Montaggio dei gusci isolanti 12
5.4 Cambiamento della posizione del quadro comandi 13

6. Collegamento elettrico 14

7. Collegamenti esterni 16
7.1 Connessione di MIXIT a una rete o a un protocollo fieldbus 16
7.2 Panoramica dei collegamenti dei morsetti 18
7.3 Radiatore di riscaldamento, collegamenti dei morsetti . . . 19
7.4 Riscaldamento a pavimento, collegamenti dei morsetti . . . 20
7.5 Unità di trattamento dell'aria, collegamenti dei morsetti . . . 21
7.6 Raffreddamento, collegamenti dei morsetti 22
7.7 Riscaldamento e raffreddamento combinati, collegamenti dei morsetti 23

8. Avvio del sistema 24
8.1 Quadro comandi per MIXIT 24
8.2 Avvio di MIXIT e collegamento alla pompa 25
8.3 Indicazione di collegamento della pompa 26

9. Impostazione del prodotto 27
9.1 Controllo di MIXIT tramite il quadro comandi 27
9.2 Collegamento a Grundfos GO Remote 27
9.3 Panoramica menu per Grundfos GO Remote 27
9.4 Configurazione guidata iniziale 28
9.5 Impostazioni generali 30
9.6 Panoramica delle funzioni 32
9.7 Regolatore di temperatura 33
9.8 Protezione contro il surriscaldamento a pavimento 34
9.9 Preriscaldamento bobina di riscaldamento e protezione antigelo 34
9.10 Protezione antigelo per il raffreddamento 34
9.11 Protezione antigelo per raffreddamento e riscaldamento combinati 34
9.12 Selezione della modalità di regolazione della pompa 35
9.13 Regolatore posizione 37
9.14 Sensore di feedback 38
9.15 Curva climatica 39
9.16 Programma Eco 40
9.17 Spegnimento in climi caldi 41
9.18 Indipendenza dalla pressione 41
9.19 Limite di portata di alimentazione 42
9.20 Limite temperatura di ritorno 42
9.21 Limite di potenza termica 43
9.22 Limite di temperatura differenziale 43
9.23 Setpoint della fonte di alimentazione 44
9.24 Monitoraggio energetico 46
9.25 Grundfos BuildingConnect 47
9.26 Integrazione fieldbus 47
9.27 Avvio e arresto del prodotto 47

10. Ricerca di guasti nel prodotto 48
10.1 Indicazione di guasto sul quadro comandi 48
10.2 Ripristino di allarmi e avvisi 48
10.3 Codici di allarme e avviso 49
10.4 Limite setpoint 52

11. Manutenzione 53
11.1 Esecuzione della manutenzione quotidiana 53
11.2 Aggiornamento del firmware 53
11.3 Ripristino del prodotto 53
11.4 Batteria 53
11.5 Disconnessione di MIXIT e della pompa 53

12. Dati tecnici 54
12.1 Condizioni dell'ambiente 54
12.2 Livello pressione sonora 54
12.3 Requisiti cavo 54
12.4 Dati elettrici 54
12.5 Ingressi e uscite 54
12.6 Grado di protezione 55
12.7 Dati del sensore 56
12.8 Attuatore 57
12.9 Valvola 58

13. Smaltimento del prodotto 60

14. Feedback sulla qualità del documento 60

1. Informazioni generali

Questo apparecchio non deve essere utilizzato dai bambini.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio.



La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini.

Gli apparecchi possono essere utilizzati da persone con ridotte funzionalità fisiche, sensoriali o mentali, nonché da persone con poca esperienza o competenza, purché siano sorvegliati o abbiano ricevuto istruzioni sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i rischi.



Leggere questo documento prima di installare il prodotto. L'installazione e il funzionamento devono essere conformi alle normative locali vigenti e ai codici di buona pratica.

1.1 Indicazioni di pericolo

I simboli e le indicazioni di pericolo riportati di seguito possono essere visualizzati nelle istruzioni di installazione e funzionamento di Grundfos, nelle istruzioni di sicurezza e nelle istruzioni di servizio.



PERICOLO
Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, comporta la morte o gravi lesioni personali.



AVVERTENZA
Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare la morte o gravi lesioni personali.



ATTENZIONE
Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare lesioni personali di lieve o moderata entità.

Le indicazioni di pericolo sono strutturate come segue:

TERMINE DI SEGNALAZIONE

Descrizione del pericolo

Conseguenza della mancata osservanza dell'avvertenza

- Azione per evitare il pericolo.

1.2 Note

I simboli e le note di seguito possono essere visualizzati nelle istruzioni di installazione e funzionamento di Grundfos, nelle istruzioni di sicurezza e nelle istruzioni di servizio.

Osservare queste istruzioni per i prodotti antideflagranti.

Un cerchio blu o grigio con un simbolo grafico bianco indica che deve essere intrapresa un'azione.

Un cerchio rosso o grigio con una barra diagonale, possibilmente con un simbolo grafico nero, indica che non deve essere intrapresa un'azione o deve essere arrestata.

La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare danni alle apparecchiature o funzionamento irregolare.

Suggerimenti e consigli per agevolare il lavoro.

1.3 Destinatari del manuale

Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento sono per installatori professionali e per gli operatori del prodotto.

Si consiglia di far eseguire l'installazione da personale qualificato in possesso delle qualifiche tecniche richieste dalla legislazione specifica in vigore.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Uso previsto

MIXIT è una valvola di regolazione con attuatore e regolazione della temperatura integrata.

Oltre alla valvola di regolazione, MIXIT include anche sensori. Una valvola di non ritorno è montata in fabbrica sulle versioni filettate di MIXIT per un uso opzionale. L'attuatore è incorporato in un quadro di controllo insieme a un'unità di controllo che regola sia l'attuatore che la pompa.

MIXIT può essere utilizzato in circuiti di miscelazione in tutti gli impianti di riscaldamento e raffreddamento in cui vi è la necessità di regolare la temperatura di mandata, come il riscaldamento a radiatori, il riscaldamento a pavimento, le unità di trattamento dell'aria, le applicazioni di riscaldamento, nonché nelle applicazioni di riscaldamento e raffreddamento combinati.

MIXIT è perfetto per i nuovi impianti o per la completa ristrutturazione di edifici commerciali in sostituzione dei tradizionali circuiti di miscelazione.

MIXIT può funzionare come sistema autonomo o come sottosistema in impianti regolati da un sistema BMS.

2.1.1 Riscaldamento temporaneo

MIXIT supporta l'uso del riscaldamento temporaneo per deumidificare nuovi edifici, in modo che possano asciugarsi mentre sono ancora in costruzione.

MIXIT è pronto per funzionare dopo l'avvio iniziale dell'impianto. Qualsiasi cablaggio aggiuntivo per MIXIT può essere completato in seguito e la configurazione finale viene eseguita tramite Grundfos GO Remote.

Informazioni correlate

8.2 Avvio di MIXIT e collegamento alla pompa

2.1.2 Uso previsto nel Regno Unito

Precauzioni di sicurezza per il Regno Unito:

Il prodotto non è destinato all'uso in elettrodomestici, sistemi di automazione domestica, sistemi di controllo domestico o prodotti di consumo nel Regno Unito.

2.2 Compatibilità

MIXIT è compatibile con le seguenti pompe Grundfos:

- Pompe singole MAGNA3 e pompe gemellari MAGNA3 D con codice di produzione da 4319 (WWYY) in poi. Ovvero, modelli di pompa D, E e versioni successive.
- Pompe singole TPE3 e pompe gemellari TPE3 D.

Informazioni correlate

5. Installazione meccanica

2.2.1 Modalità multipompa

MIXIT supporta pompe che funzionano con la funzione multipompa abilitata per la regolazione di:

- pompe singole collegate in parallelo
- pompe gemellari senza l'uso di regolatori esterni.

Assicurarsi di impostare la funzione multipompa nell'impianto pompa prima di connettersi a MIXIT.

Impostare l'impianto multipompa tramite una determinata pompa, vale a dire la pompa principale (prima pompa selezionata).

2.3 Liquidi pompati

Il prodotto è adeguato per la miscelazione di liquidi chiari, puliti, non aggressivi e non esplosivi, senza particelle solide o fibre.

Il liquido non deve essere congelato o bollente.

La temperatura del liquido deve essere compresa tra 0 e 90 °C, non congelato o bollente. Per brevi periodi la temperatura può arrivare fino a 110°C, a condizione che il liquido sia allo stato liquido e non bollente. È necessario evitare che il liquido sia congelato e bollente.

È possibile utilizzare il prodotto per acqua, miscele acqua-glicole con un max. di 50% di glicole o miscele acqua-etilene con un max. di 50% di etilene.

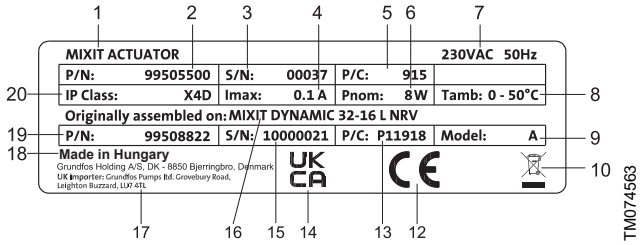
Affinché la misurazione della portata funzioni in modo efficace e preciso su tutte le portate, la viscosità deve essere pari o inferiore a 2 cSt.

Negli impianti di riscaldamento, l'acqua deve rispondere agli standard del settore relativi alla qualità dell'acqua, in conformità alle normative locali.

Il prodotto non è adatto per acqua potabile.

2.4 Identificazione

2.4.1 Targhetta di identificazione



Esempio di targhetta di identificazione per MIXIT

Pos.	Descrizione
1	Nome del prodotto
2	Codice prodotto, quadro di controllo
3	Numero di serie, quadro di controllo
4	Corrente nominale max. [A]
5	Codice di produzione (anno e settimana)
6	Potenza nominale
7	Tensione e frequenza
8	Temperatura ambiente
9	Modello prodotto
10	Marchio RAEE
12	Marchio CE
13	Sito di produzione (P1) e codice di produzione (1918)
14	Marchio UKCA
15	Numero di serie, MIXIT
16	Designazione modello, MIXIT
17	Indirizzo Grundfos, nome e indirizzo del produttore
18	Paese di provenienza
19	Codice prodotto, MIXIT
20	Grado di protezione

2.4.2 Codice del modello

Esempio: MIXIT 25-10 R NRV

Esempio: MIXIT DYNAMIC 32-16 L F

Codici	Legenda dei codici
MIXIT	Denominazione gamma.
[ ]	Variante che include funzionalità standard.
DYNAMIC	Variante che include funzionalità di aggiornamento standard e DYNAMIC.
25 32 40 50	Diametro nominale (DN) delle bocchette di aspirazione e di mandata [mm].
6.3 10 16 25 40	Valore K_{VS}.
R	Porta B orientata a destra.
L	Porta B orientata a sinistra.
[ ]	Tipo di attacco tubo filettato.
F	Tipo di attacco tubo flangiato.
	Accessori idraulici:
[ ]	Senza valvola di non ritorno.
NRV	Con valvola di non ritorno (montata in fabbrica).

3. Ricezione del prodotto

3.1 Ispezione del prodotto

Quando si riceve il prodotto, assicurarsi che:

- il prodotto sia conforme all'ordine.
- La tensione e la frequenza del prodotto corrispondano a quelle del sito di installazione.

3.2 Contenuto della confezione

La confezione contiene quanto segue:

- Unità valvola MIXIT
- un passacavo M20 montato sull'unità MIXIT
- gusci isolanti
- borsa contenente:
  - guida rapida
  - istruzioni di sicurezza
  - versioni filettate:
    - tre guarnizioni per MIXIT DN 25
    - tre guarnizioni per MIXIT DN 32
  - versioni flangiate:
    - dodici rondelle M12 e M16 per MIXIT DN 32 F, DN 40 F, DN 50 F
- borsa collocata all'interno della copertura del MIXIT contenente:
  - un passacavo M20
  - sei spine dei morsetti per i segnali di ingresso e uscita.
- guida rapida per i collegamenti dei morsetti posizionata nella copertura dei morsetti del MIXIT.

4. Requisiti di installazione

4.1 Posizione

Il prodotto deve essere installato in un luogo con controllo dell'accesso, per prevenire l'accesso non autorizzato al prodotto.

Il prodotto è progettato per l'installazione in interni.

Installare sempre il prodotto in un ambiente asciutto in cui non sarà esposta a gocce o spruzzi, ad esempio acqua, da apparecchiature o strutture circostanti, ad esempio acqua di condensa.

Il prodotto contiene parti in acciaio inox. Pertanto, è importante evitare l'installazione diretta in ambienti aggressivi quali:

- Piscine coperte, in cui il prodotto è esposto all'ambiente circostante della piscina
- Luoghi con esposizione diretta e continua a un'atmosfera marina
- Luoghi in cui l'acido cloridrico (HCl) può formare aerosol acidi, ad esempio quando l'acido fuoriesce da serbatoi aperti o contenitori aperti o ventilati frequentemente.

Le precedenti applicazioni non escludono l'installazione del prodotto. Tuttavia, è importante che il prodotto non sia installato direttamente in questi ambienti.

Informazioni correlate

12.1 Condizioni dell'ambiente

4.2 Spazio minimo

MIXIT richiede uno spazio minimo su tutti i lati del prodotto. Lo spazio libero richiesto nel sito di installazione è mostrato di seguito.

Descrizione	Gioco [mm]
Parti superiore e inferiore	200
Sinistra e destra	100
Parti anteriore e posteriore	100



TM075945

Informazioni correlate

5.2 Installazione del prodotto nei tubi

4.3 Distanza massima tra MIXIT e la pompa

Si consiglia una distanza massima di 0,5 m tra MIXIT e la pompa per garantire prestazioni ottimali a basso carico.

Informazioni correlate

5.2 Installazione del prodotto nei tubi

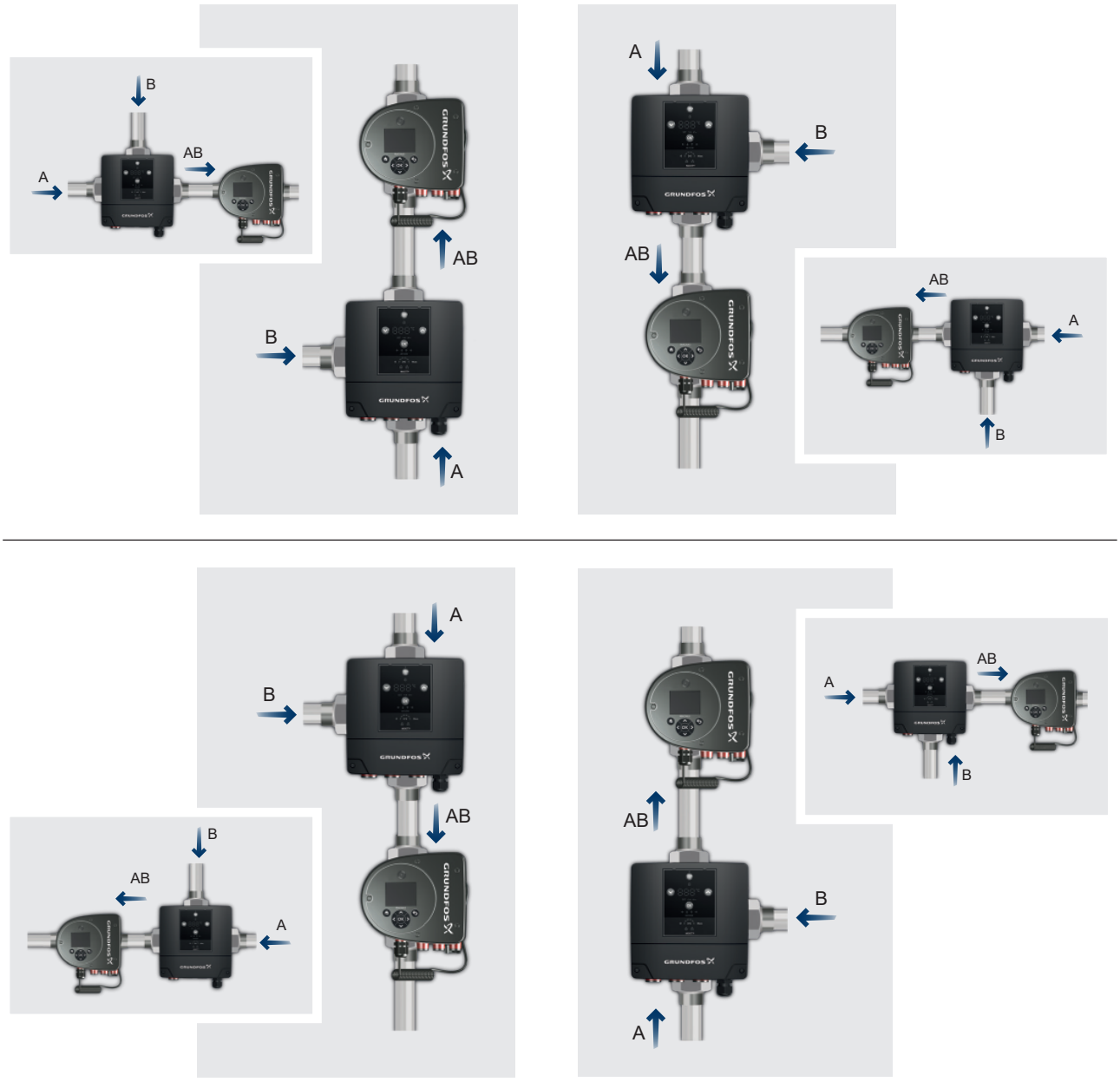
4.4 Orientamento della porta B

Controllare se l'unità valvola MIXIT è fornita con una porta B orientata a sinistra (MIXIT L) o una porta B orientata a destra (MIXIT R).

L'unità valvola MIXIT e la pompa sono spesso montate in linea. MIXIT può essere installato in posizione orizzontale o verticale, a seconda dell'orientamento della porta B e della direzione del flusso di alimentazione.

La figura seguente mostra le diverse opzioni di installazione relative all'orientamento della porta B. Le frecce indicano la direzione del flusso di alimentazione.

- In alto: Porta B orientata a sinistra.
- In basso: Porta B orientata a destra.



Informazioni correlate

5.2 Installazione del prodotto nei tubi

5. Installazione meccanica

AVVERTIMENTO
Pericolo di sollevamento
Morte o gravi lesioni personali
- Attenersi ai limiti imposti dalle normative locali per il sollevamento o la movimentazione manuali.

AVVERTIMENTO
Caduta di oggetti
Morte o gravi lesioni personali
- Indossare scarpe antinfortunistiche e casco.

ATTENZIONE
Elemento affilato
Lesioni personali lievi o moderate
- Indossare guanti protettivi.

Assicurarsi di associare MIXIT solo a un tipo e modello di pompa compatibili. Vedi sezione sulla compatibilità.

Prima di installare il prodotto, si consiglia di sciacquare l'impianto per eliminare eventuali impurità.

Informazioni correlate

2.2 Compatibilità

5.1 Preparazione del prodotto per l'installazione

Prima di installare MIXIT nei tubi, procedere come segue:

- Smontare i gusci isolanti.
- Opzionale: Rimuovere la valvola di non ritorno. Le versioni filettate di MIXIT sono dotate di fabbrica di una valvola di non ritorno. Alcuni impianti richiedono una valvola di non ritorno, mentre altri potrebbero non averne bisogno. Pertanto, la valvola di non ritorno può essere rimossa per eliminare qualsiasi resistenza indesiderata del tubo.
- Per le versioni flangiate, se è necessaria una valvola di non ritorno, questa deve essere installata esternamente all'unità MIXIT.

Informazioni correlate

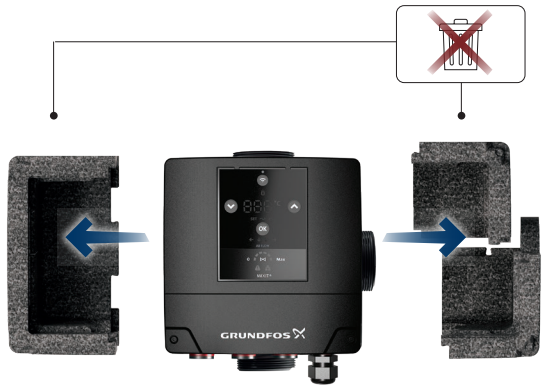
5.1.1 Smontaggio dei gusci isolanti

5.1.2 Rimozione della valvola di non ritorno

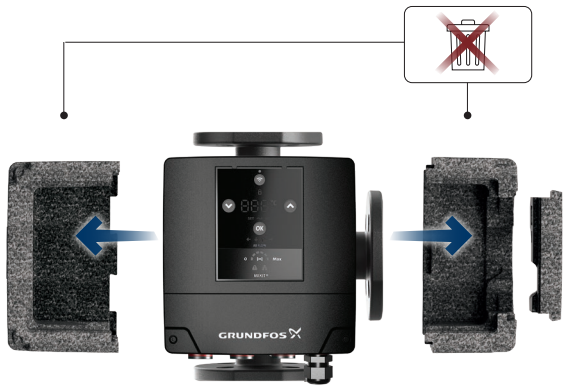
5.1.1 Smontaggio dei gusci isolanti

I gusci isolanti sono montati su MIXIT in fabbrica, ma devono essere rimossi prima dell'installazione. I gusci isolanti sono montati saldamente. Utilizzare i fori sul retro del guscio più grande per separarli l'uno dall'altro.

I gusci devono essere rimontati dopo l'installazione.



TM074162



TM080497

Informazioni correlate

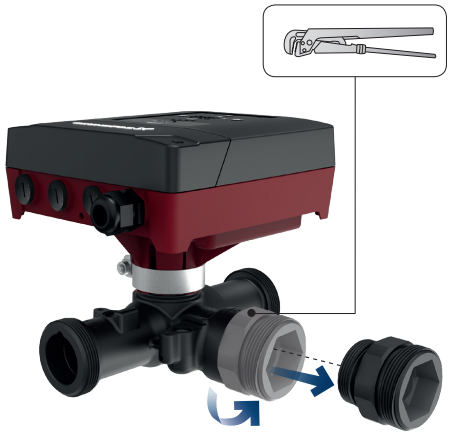
5.1 Preparazione del prodotto per l'installazione

5.1.2 Rimozione della valvola di non ritorno

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Morte o gravi lesioni personali
- Quando si rimonta la staffa B, deve essere serrata con una coppia di 120 Nm.

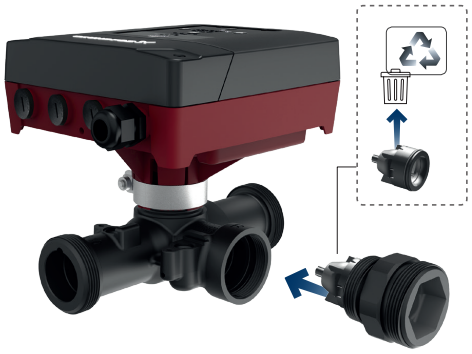
Le versioni filettate di MIXIT sono dotate di fabbrica di una valvola di non ritorno. La valvola di non ritorno può essere rimossa per eliminare qualsiasi resistenza indesiderata del tubo.

1. Individuare la porta B sul corpo valvola. Allentare il fermo con una chiave e rimuoverlo dal corpo valvola.



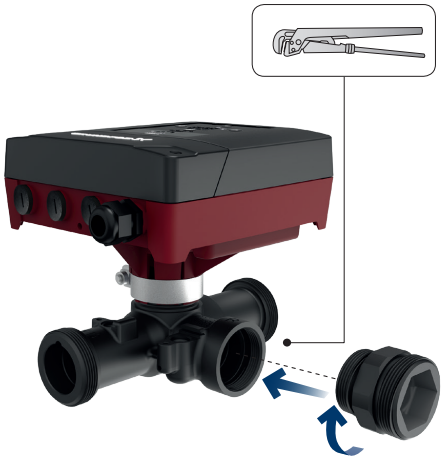
TM074186

2. Individuare la valvola di non ritorno all'interno del fermo ed estrarla.



TM074187

3. Rimontare il fermo sul corpo valvola e serrarlo con una chiave inglese con una coppia di 120 Nm.



TM074188

Informazioni correlate

5.1 Preparazione del prodotto per l'installazione

5.2 Installazione del prodotto nei tubi

Osservare i seguenti punti prima di installare il prodotto nei tubi:

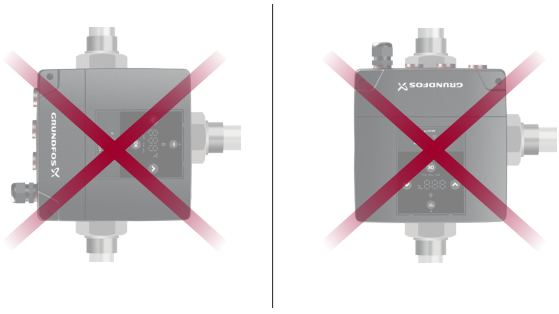
- Assicurarsi che i gusci isolanti siano stati smontati.
- Installare il prodotto in modo che le tubazioni non gravino su di esso. È possibile sospendere il prodotto direttamente sui tubi, a condizione che le tubazioni siano in grado di sostenerne il peso.
- Si consiglia una distanza massima di 0,5 m tra MIXIT e la pompa per garantire prestazioni ottimali a basso carico.
- Posizionare MIXIT e la pompa in modo da garantire un raffreddamento sufficiente. La temperatura ambiente non deve superare 50°C.

Installare sempre il prodotto in modo che il pannello comandi sia rivolto in avanti e in posizione verticale.



TM074184

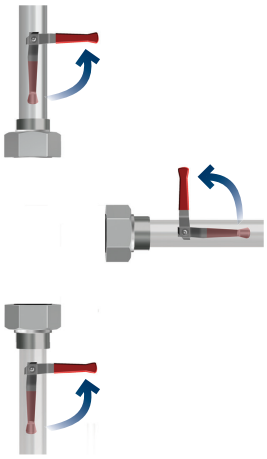
Se il prodotto viene installato in modo tale che il pannello comandi sia girato di lato o capovolto, la posizione del quadro comandi deve essere modificata.



TM075441

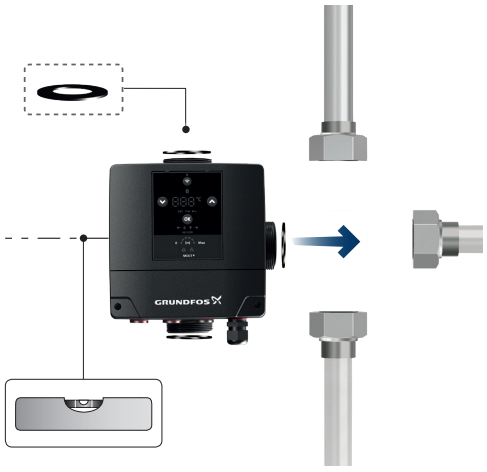
Per installare il prodotto nei tubi, procedere come segue (qui mostrato con un orientamento della porta B a destra):

1. Chiudere le valvole di intercettazione e assicurarsi che l'impianto non sia pressurizzato.



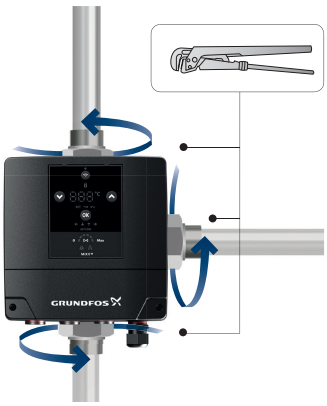
TM074164

2. **Attacco tubazione filettato:** Eseguire i passaggi seguenti per montare il prodotto nei tubi.
   a. Posizionare le tre guarnizioni fornite con il prodotto come illustrato di seguito.



TM074165

   b. Serrare i dadi.

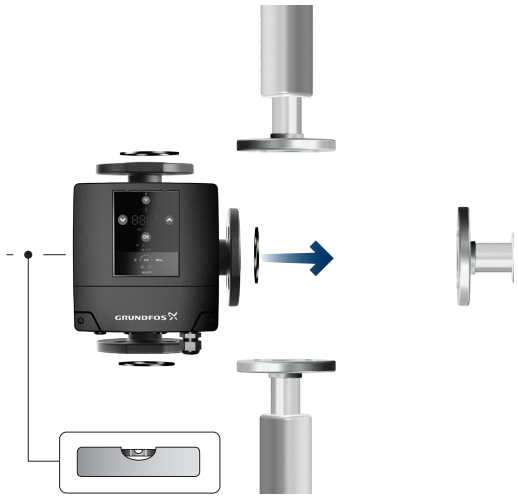


TM074166

3. **Attacco tubazione flangiato:** Eseguire i passaggi seguenti per montare il prodotto nei tubi.

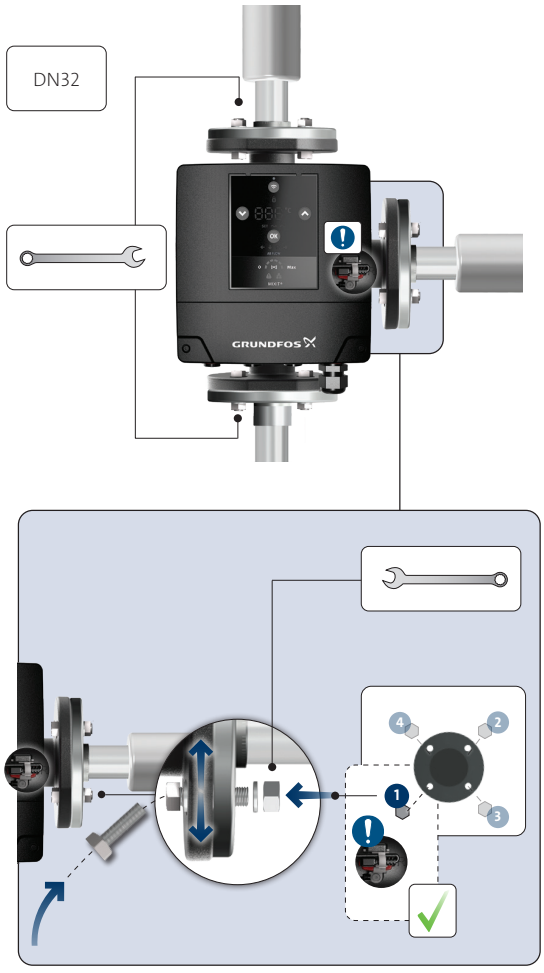
   Se è necessaria una valvola di non ritorno, questa deve essere installata esternamente al MIXIT sulla porta B.

   a. Collocare tre guarnizioni come illustrato di seguito.



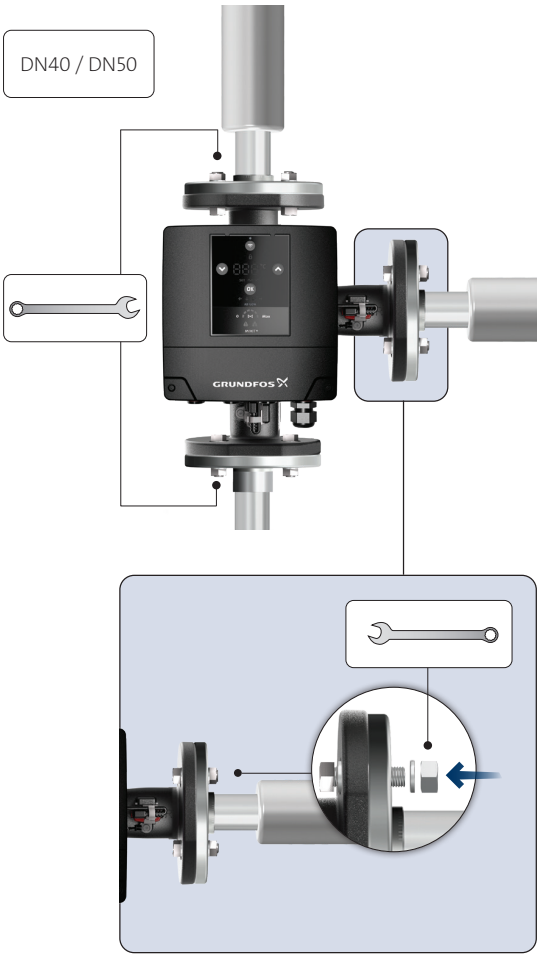
TM080490

   b. Montaggio di flange DN 32: Iniziare dal lato porta B e utilizzare il primo bullone per portare la flangia in posizione come mostrato in figura. Quindi, montare i restanti bulloni e dadi con le rondelle come mostrato in figura. Utilizzare il corretto tipo di bulloni, in base alla pressione dell'impianto.



TM080509

c. Montaggio di flange DN 40 e DN 50: Inserire il dado e i bulloni nel processo standard. Utilizzare il corretto tipo di bulloni, in base alla pressione dell'impianto.



TM080510

Informazioni correlate

4.2 Spazio minimo
4.3 Distanza massima tra MIXIT e la pompa
4.4 Orientamento della porta B
5.3 Montaggio dei gusci isolanti
5.4 Cambiamento della posizione del quadro comandi

5.3 Montaggio dei gusci isolanti

Montare i gusci isolanti forniti con il prodotto una volta installato nei tubi. I gusci sono numerati da 1 a 3, per indicare l'ordine più semplice in cui montarli.



TM074163



TM080498

Informazioni correlate

5.2 Installazione del prodotto nei tubi

5.4 Cambiamento della posizione del quadro comandi

AVVERTIMENTO
Parti in rotazione
Lesioni personali lievi o moderate
- Montare e serrare la vite di fissaggio del morsetto a 3,5 Nm ± 0,5.

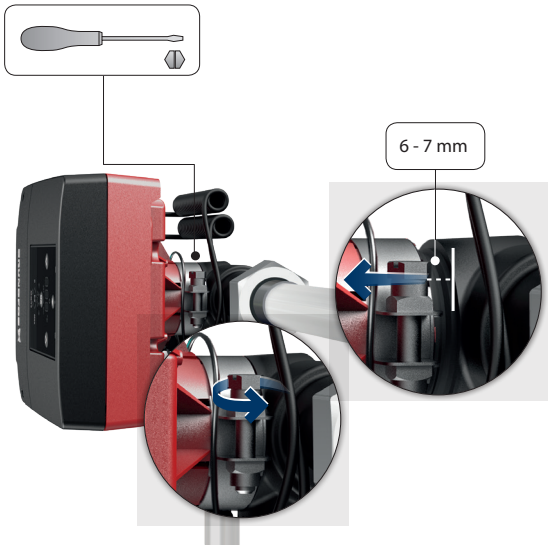
Quando si cambia la posizione del quadro comandi, cambia anche la direzione della porta AB della valvola. È necessario definire la posizione della porta AB quando si avvia il prodotto e si seleziona l'orientamento della porta AB. Vedi sezione sull'avviamento di MIXIT.

Una volta installato nei tubi, il quadro comandi deve essere posizionato correttamente. Assicurarsi che il quadro comandi sia verticale e rivolto in avanti.

Per cambiare la posizione del quadro comandi, agire come segue:

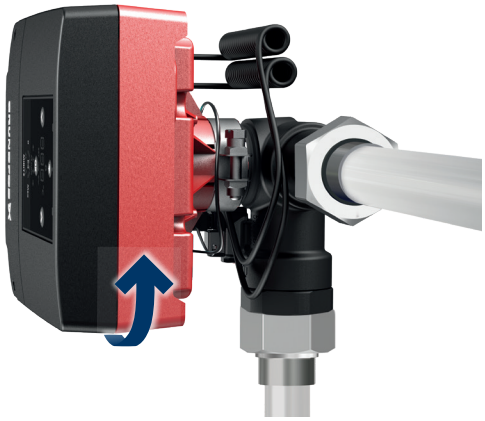
1. Allentare la vite della fascetta che unisce quadro comandi e corpo valvola. Estrarre lentamente il quadro comandi dal corpo valvola per circa 6-7 mm.

   Se il quadro comandi viene estratto eccessivamente, si stacca completamente dal corpo valvola. In tal caso, fissare di nuovo il quadro comandi, assicurandosi che il giunto all'interno del quadro comandi si adatti correttamente allo stelo all'interno del corpo valvola.



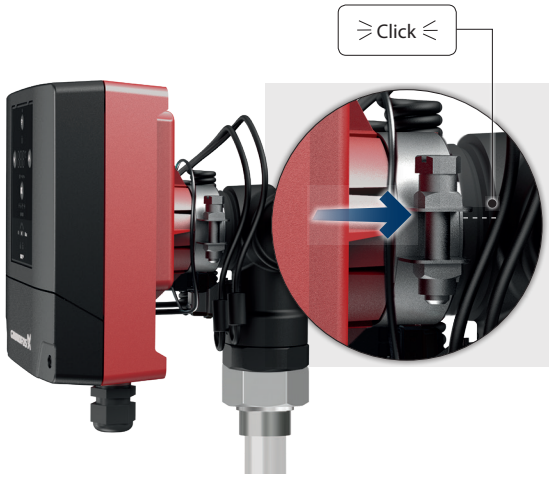
TM074180

2. Quando si avverte che il quadro comandi si allenta dal corpo valvola, ruotare il quadro comandi nella posizione desiderata.



TM074181

3. Spingere e reinserire il quadro comandi in posizione.



TM074182

4. Montare e serrare la vite di fissaggio del morsetto a 3,5 ± 0,5 Nm.



TM074185

Informazioni correlate

5.2 Installazione del prodotto nei tubi

8.2 Avvio di MIXIT e collegamento alla pompa

6. Collegamento elettrico

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.
- Assicurarsi che il prodotto disponga di messa a terra corretta.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- In caso di difetto di isolamento, la corrente di guasto può essere DC o DC a impulsi. Osservare le normative nazionali in merito ai requisiti e alla selezione dell'interruttore differenziale (RCD) durante l'installazione della pompa.

Assicurarsi che la tensione e la frequenza di rete corrispondano ai valori indicati sulla targhetta di identificazione del prodotto.

Con il prodotto sono forniti due passacavi. I passacavi aggiuntivi (M20) devono essere acquistati separatamente.

L'impianto non richiede alcuna protezione esterna del motore.
L'impianto è dotato di una protezione termica che evita i lenti sovraccarichi e i blocchi.

Per collegare MIXIT all'alimentazione, agire come segue:

1. Rimuovere il coprimorsetti sul quadro di controllo allentando le due viti. Individuare la borsa con un passacavo e sei spine del morsetto.

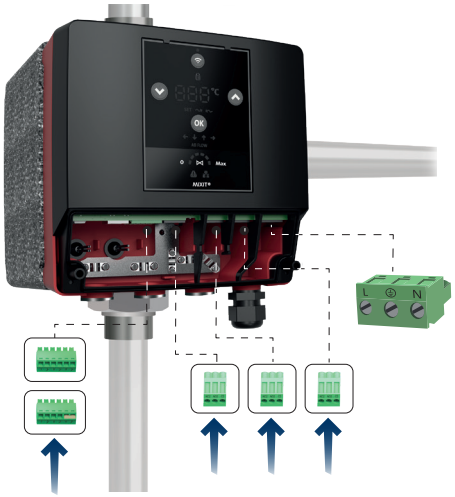
   Uno schema elettrico piegato si trova all'interno del coprimorsetti.



TM074168

2. Inserire le sei spine del morsetto nel quadro di controllo in modo da evitare di perderle. Non inserire ancora la spina del morsetto per l'alimentazione. Per il corretto posizionamento delle spine del terminale, vedi sezione sulla panoramica dei collegamenti dei morsetti.

   Non montare il passacavo presente nella borsa, a meno che non venga utilizzato per collegare un cavo a uno dei morsetti. In caso contrario, del liquido potrebbe penetrare nel prodotto.



TM074178

3. Allentare il passacavo preinstallato all'estrema destra.



TM074170

4. Tirare il cavo di alimentazione attraverso il passacavo e il quadro comandi e spellare i conduttori del cavo: 7 mm (1), 20 mm (2), 25 mm (3), Ø7-14 (4).



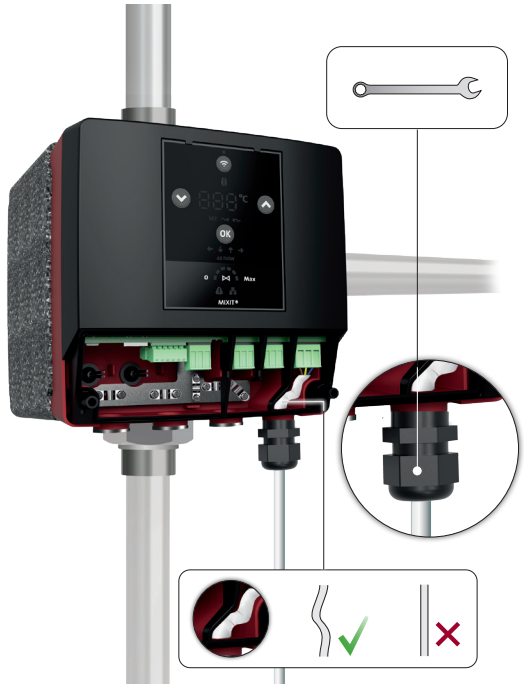
TM074172

5. Collegare i conduttori nel morsetto di alimentazione. Inserire il morsetto di alimentazione nel quadro comandi.



TM074173

6. Serrare il passacavo a una coppia di 3,0 Nm.



TM074175

7. Montare il coprimorsetti e serrare le viti con una coppia di serraggio da 1,1 a 1,4 Nm.



TM074176

8. Collegare l'alimentazione elettrica.



TM074177

Informazioni correlate

7. Collegamenti esterni

7.2 Panoramica dei collegamenti dei morsetti

7. Collegamenti esterni

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

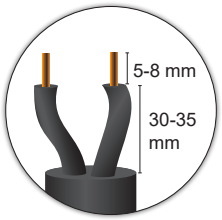
- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Utilizzare fermacavi quando si collegano i cavi ai morsetti del relè per evitare che i cavi sotto tensione tocchino altri fili.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- I conduttori del cavo del relè devono essere spellati tra 5 e 8 mm, mentre i fili isolati devono essere spelati tra 30 e 35 mm.



TM075208

Esempio di cavo del relè spellato

Assicurarsi che tutti i cavi siano resistenti al calore fino a 70°C.

Utilizzare i morsetti forniti con MIXIT per adattarsi al sistema applicativo. Tuttavia, non sono necessari collegamenti esterni per il funzionamento dell'impianto MIXIT.

Osservare i requisiti per una connettività sicura quando si connette MIXIT a una rete o a un protocollo di comunicazione fieldbus.

Evitare di avviare e arrestare la pompa senza avviare e arrestare anche MIXIT. Ciò attiva un allarme.
È possibile utilizzare un ingresso digitale per la regolazione esterna di avviamento/arresto sia di MIXIT che della pompa senza accendere/spegnere l'alimentazione.

Informazioni correlate

6. Collegamento elettrico

7.1 Connessione di MIXIT a una rete o a un protocollo fieldbus

Il prodotto deve essere installato in un luogo con controllo dell'accesso, per prevenire l'accesso non autorizzato al prodotto.

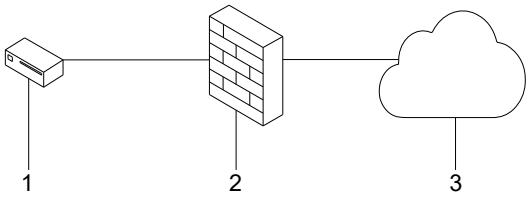
Il prodotto deve essere collegato solo alle sottoreti protette, con un controllo severo dell'accesso.

Grundfos non è responsabile della sicurezza della rete o della corretta configurazione dei firewall.
Se non sono installati un firewall o una rete privata, il prodotto Grundfos potrebbe essere soggetto a rischi di sicurezza informatica e diventare vulnerabile a un attacco o a rischi.

Connettività protetta

Seguire questi requisiti quando si connette l'unità MIXIT a una rete o a un protocollo di comunicazione fieldbus. In caso di dubbi, consultare uno specialista dell'infrastruttura IT.

- Non connettere l'unità MIXIT direttamente a Internet.
- Se si collega la porta Ethernet a una rete, questa deve essere una rete privata senza connessione a Internet o protetta da un firewall.
- Assicurarsi che nessuna porta TCP/IP venga inoltrata al prodotto.
- Se è necessario l'accesso remoto, utilizzare tecnologie quali reti private virtuali (VPN) per garantire una connessione protetta.
- Attenersi alle iniziative suggerite nella valutazione dei rischi locali, se disponibili.



TM074226

Esempio di un dispositivo (1) protetto da un firewall (2) quando connesso a Internet (3).

7.1.1 Comunicazione Ethernet

MIXIT incorpora una porta Ethernet per la comunicazione con Grundfos BuildingConnect o fieldbus (BACnet IP o Modbus TCP).

Quando si connette MIXIT a un router tramite un cavo Ethernet, assicurarsi che MIXIT sia autorizzato a comunicare tramite il firewall. Il firewall deve accettare le connessioni inizializzate da MIXIT.

Assicurarsi che queste porte siano aperte nel firewall solo per il traffico in uscita:

Porta	Descrizione
443	Grundfos BuildingConnect
8883	Grundfos BuildingConnect
53	DNS
123	NTP

7.1.2 Comunicazione radio



ATTENZIONE
Radiazione
Lesioni personali lievi o moderate

- Posizionare il prodotto ad una distanza minima di 20 cm da qualsiasi parte del corpo. I tessuti umani potrebbero essere riscaldati con energia in radiofrequenza.

MIXIT è dotato di un modulo radio di classe 1 per il controllo a distanza. Il modulo può essere utilizzato ovunque nell'UE senza alcuna limitazione.

Il modulo radio integrato fornisce due segnali:

- Bluetooth Low Energy (BLE) destinato alla comunicazione con l'app Grundfos GO Remote.
- GLoWPAN destinato alla comunicazione con pompe Grundfos compatibili.

Informazioni Bluetooth

Frequenza di funzionamento	2400 - 2483.5 MHz
Tipo di modulazione	GFSK
Frequenza dati	2 Mbps
Potenza di trasmissione	EIRP 5 dBm con antenna interna

Informazioni GLoWPAN

Frequenza di funzionamento	2400 - 2483.5 MHz
Tipo di modulazione	O-QPSK
Frequenza dati	2 Mbps
Potenza di trasmissione	EIRP 5 dBm con antenna interna

7.1.3 Password

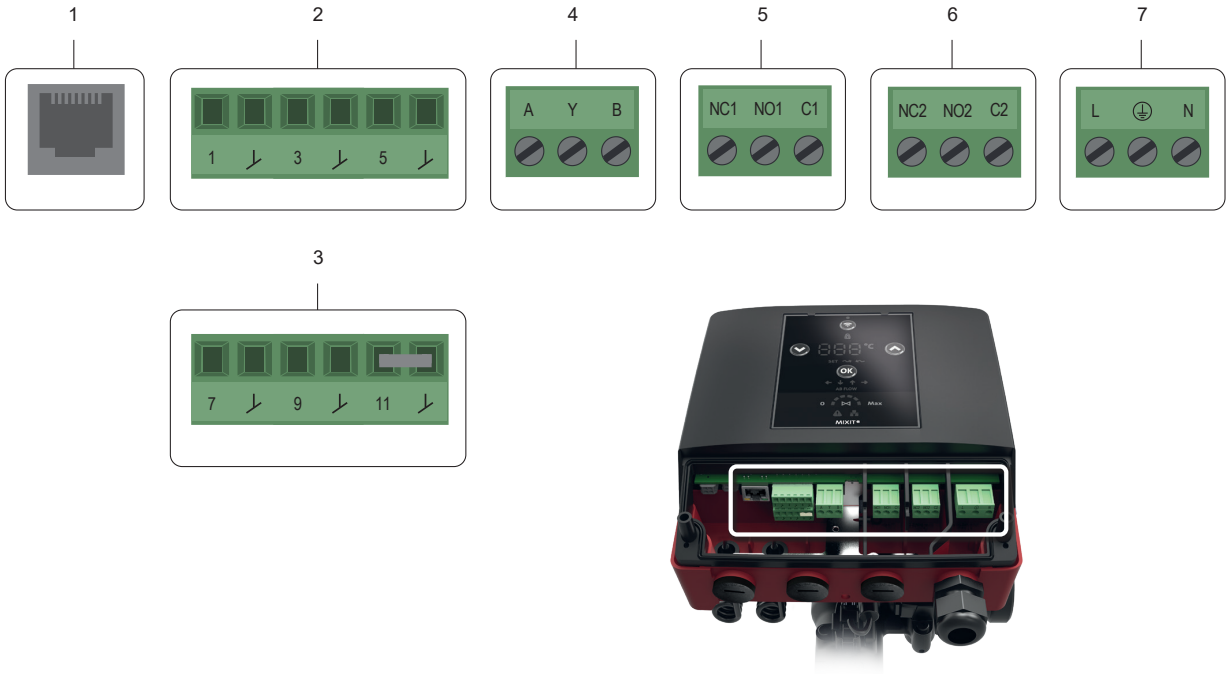
La protezione tramite password è opzionale e viene gestita nell'app Grundfos GO Remote. L'utente definisce il codice PIN.

1. Per creare o modificare un codice PIN, aprire Grundfos GO Remote.
2. Andare a **Menu principale** > **Impostazioni** > **Altre impostazioni** > **Blocco**.
3. Selezionare **Blocco GO Remote** e seguire le istruzioni nell'app.



Si può scegliere di bloccare il display MIXIT, Grundfos GO Remote o entrambi.

7.2 Panoramica dei collegamenti dei morsetti



TM071470

Pos.	Descrizione
1	Ethernet RJ45 (BACnet IP, Modbus TCP, Grundfos BuildingConnect)
2	I/O configurabile
3	I/O configurabile
4	Ricetrasmettitore RS485 (BACnet MS/TP, Modbus RTU)
5	Relè 1
6	Relè 2
7	Alimentazione di rete. Provvedere ai collegamenti elettrici ed ai dispositivi di protezione conformemente alle normative locali.

I morsetti sono codificati in modo tale che le spine del terminale del relè non possano essere utilizzate nell'ingresso RS-485 e che gli ingressi e le uscite configurabili non possano essere commutati.

Informazioni correlate

6. Collegamento elettrico

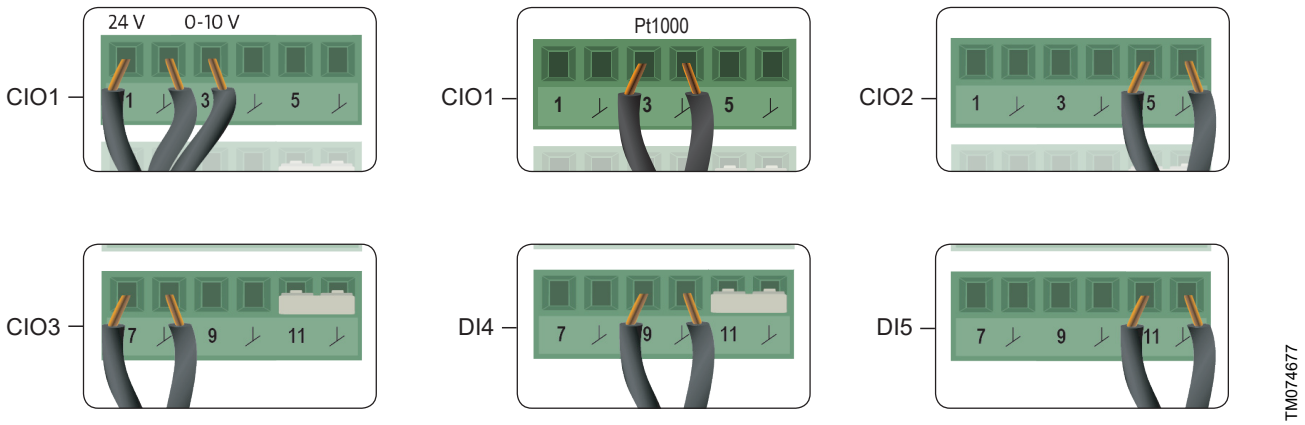
9.27 Avvio e arresto del prodotto

7.3 Radiatore di riscaldamento, collegamenti dei morsetti

In un impianto di riscaldamento a radiatori, i morsetti possono essere utilizzati per:

Ethernet	RJ45		Comunicazione con Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP e BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Alimentazione 24 VCC per un sensore attivo.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	3	CI01	Sensore di temperatura esterno (Pt1000 o 0-10 V). Ingresso setpoint esterno o regolazione posizione (0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA).
	⏚	GND (Messa a terra)	
	5	CI02	Collegamento a catena. Utilizzare il collegamento a catena per collegare due o più unità MIXIT per supportare il setpoint della fonte di alimentazione.
	⏚	GND (Messa a terra)	
I/O	7	CI03	Tensione del setpoint della fonte di alimentazione. Consente a MIXIT di regolare la temperatura di uscita della fonte di alimentazione e ridurre la perdita di calore nelle tubazioni.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	9	DI4	Riduzione setpoint esterno. Quando l'ingresso digitale è attivato, MIXIT riduce il setpoint di 5°C.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	11	DI5	Avvio/arresto esterno di MIXIT e pompa. Quando viene attivato l'arresto esterno, MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta.
	⏚	GND (Messa a terra)	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Ingresso e di uscita del segnale dal sistema BMS. Tramite una delle opzioni di protocollo elencate.
	Y		
	B		
Relè 1	NC1		Segnale di guasto. Il segnale di uscita NC/NO sarà attivo in caso di guasto.
	NO1		
	C1		
Relè 2	NC2		Segnale di marcia. Il segnale di uscita NC/NO è attivo quando MIXIT funziona in regolazione della temperatura.
	NO2		
	C2		
Alimentazione AC	L	Alimentazione di rete	Collegamento alimentazione, 230 V ± 10%.
	Terra		
	N		

Configurare i morsetti I/O in base alla tabella dei collegamenti dei morsetti



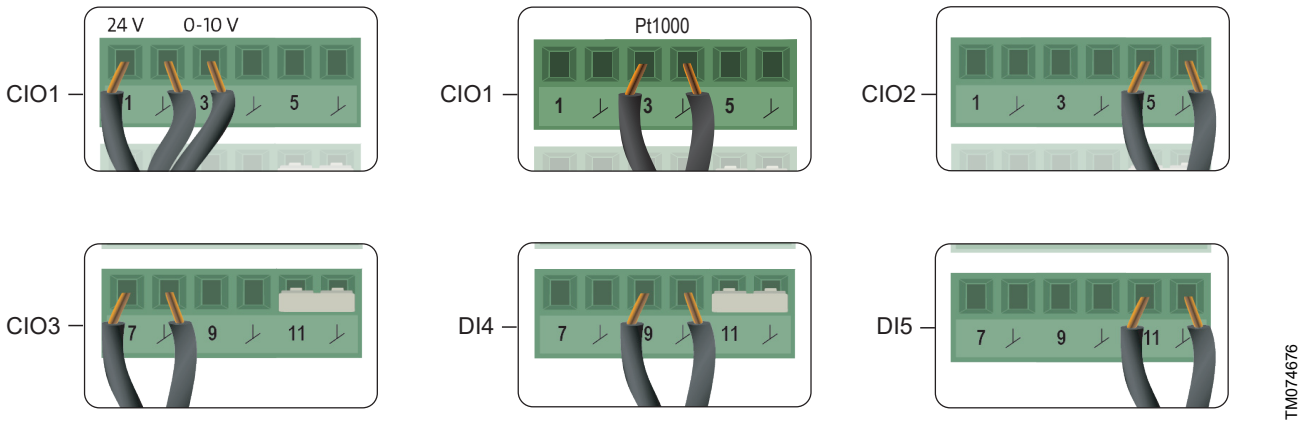
TM074677

7.4 Riscaldamento a pavimento, collegamenti dei morsetti

In un impianto di riscaldamento a pavimento, i morsetti possono essere utilizzati per:

Ethernet	RJ45		Comunicazione con Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP e BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Alimentazione 24 VCC per un sensore attivo.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	3	CI01	Sensore di temperatura esterno (Pt1000 o 0-10 V). Ingresso setpoint esterno o regolazione posizione (0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA).
	⏚	GND (Messa a terra)	
	5	CI02	Collegamento a catena. Utilizzare il collegamento a catena per collegare due o più unità MIXIT per supportare il setpoint della fonte di alimentazione.
	⏚	GND (Messa a terra)	
I/O	7	CI03	Tensione del setpoint della fonte di alimentazione. Consente a MIXIT di regolare la temperatura di uscita della fonte di alimentazione e ridurre la perdita di calore nelle tubazioni.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	9	DI4	Indicatore di surriscaldamento esterno. Quando viene attivato, MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	11	DI5	Avvio/arresto esterno di MIXIT e della pompa. Quando viene attivato l'arresto esterno, MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta.
	⏚	GND (Messa a terra)	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Ingresso e di uscita del segnale dal sistema BMS.
	Y		
	B		
Relè 1	NC1		Segnale di guasto. Il segnale di uscita NC/NO sarà attivo in caso di guasto.
	NO1		
	C1		
Relè 2	NC2		Segnale di marcia. Il segnale di uscita NC/NO è attivo quando MIXIT funziona in regolazione della temperatura.
	NO2		
	C2		
Alimentazione AC	L	Alimentazione di rete	Collegamento alimentazione, 230 V ± 10%.
	Terra		
	N		

Configurare i morsetti I/O in base alla tabella dei collegamenti dei morsetti

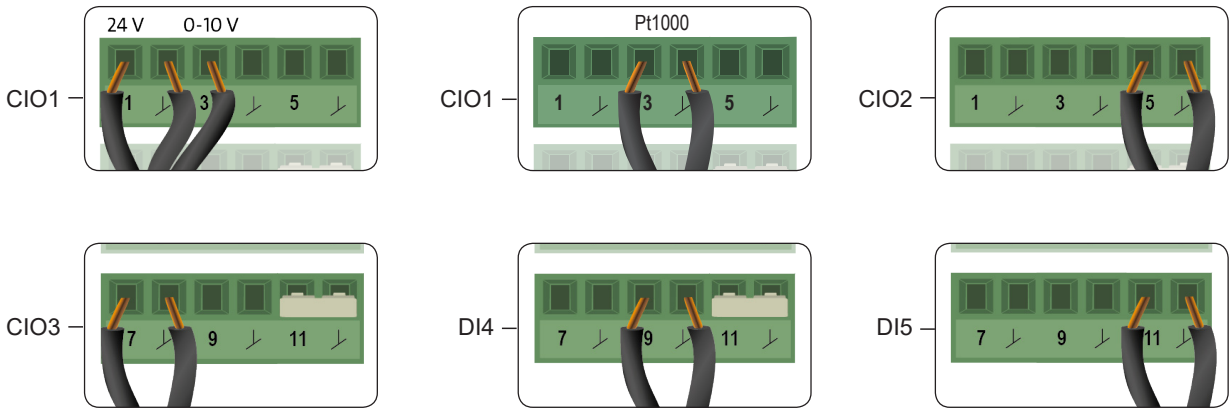


7.5 Unità di trattamento dell'aria, collegamenti dei morsetti

In un impianto di trattamento dell'aria, i morsetti possono essere utilizzati per:

Ethernet	RJ45		Comunicazione con Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP e BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Alimentazione 24 VCC per un sensore attivo.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	3	CI01	Sensore di temperatura esterno (Pt1000 o 0-10 V). Ingresso setpoint esterno o regolazione posizione (0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA).
	⏚	GND (Messa a terra)	
	5	CI02	Sensore di temperatura esterna o collegamento a catena. Utilizzare il collegamento a catena per collegare due o più unità MIXIT per supportare il setpoint della fonte di alimentazione.
	⏚	GND (Messa a terra)	
I/O	7	CI03	Tensione del setpoint della fonte di alimentazione. Consente a MIXIT di regolare la temperatura di uscita della fonte di alimentazione e ridurre la perdita di calore nelle tubazioni.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	9	DI4	Indicatore di gelo esterno. Una volta attivato, MIXIT reagisce aprendo completamente la valvola in modo che la pompa possa far circolare l'acqua calda nell'impianto.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	11	DI5	Avvio/arresto esterno di MIXIT e pompa. Quando viene attivato l'arresto esterno, MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta.
	⏚	GND (Messa a terra)	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Ingresso e di uscita del segnale dal sistema BMS.
	Y		
	B		
Relè 1	NC1		Segnale di guasto. Il segnale di uscita NC/NO sarà attivo in caso di guasto.
	NO1		
	C1		
Relè 2	NC2		Segnale di marcia. Il segnale di uscita NC/NO è attivo quando MIXIT funziona in regolazione della temperatura. Il segnale è inattivo in modalità di protezione antigelo e in modalità preriscaldamento.
	NO2		
	C2		
Alimentazione AC	L	Alimentazione di rete	Collegamento alimentazione, 230 V ± 10%.
	Terra		
	N		

Configurare i morsetti I/O in base alla tabella dei collegamenti dei morsetti



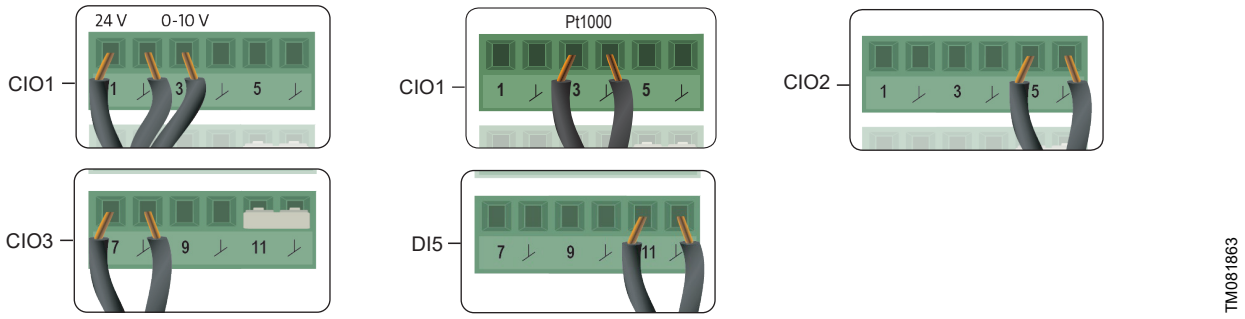
TM074684

7.6 Raffreddamento, collegamenti dei morsetti

Nell'impianto di raffreddamento, i morsetti possono essere utilizzati per:

Ethernet	RJ45		Comunicazione con Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP e BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Alimentazione 24 VCC per un sensore attivo.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	3	CI01	Sensore di temperatura esterno (Pt1000 o 0-10 V). Ingresso setpoint esterno o regolazione posizione (0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA).
	⏚	GND (Messa a terra)	
	5	CI02	Sensore di temperatura esterna o collegamento a catena. Utilizzare il collegamento a catena per collegare due o più unità MIXIT per supportare il setpoint della fonte di alimentazione.
	⏚	GND (Messa a terra)	
I/O	7	CI03	Tensione del setpoint della fonte di alimentazione. Consente a MIXIT di regolare la temperatura di uscita della fonte di alimentazione e ridurre la perdita di calore nelle tubazioni.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	9	DI4	
	⏚	GND (Messa a terra)	
	11	DI5	Avvio/arresto esterno di MIXIT e pompa. Quando viene attivato l'arresto esterno, MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta.
	⏚	GND (Messa a terra)	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Ingresso e di uscita del segnale dal sistema BMS.
	Y		
	B		
Relè 1	NC1		Segnale di guasto. Il segnale di uscita NC/NO sarà attivo in caso di guasto.
	NO1		
	C1		
Relè 2	NC2		Segnale di marcia. Il segnale di uscita NC/NO è attivo quando MIXIT funziona in regolazione della temperatura. Il segnale è inattivo in modalità di protezione antigelo e in modalità preriscaldamento.
	NO2		
	C2		
Alimentazione AC	L	Alimentazione di rete	Collegamento alimentazione, 230 V ± 10%.
	Terra		
	N		

Configurare i morsetti I/O in base alla tabella dei collegamenti dei morsetti



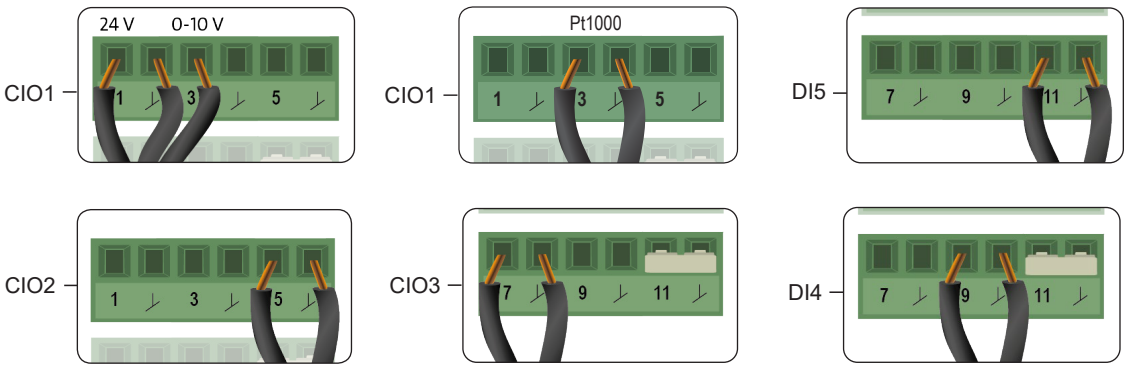
TM081863

7.7 Riscaldamento e raffreddamento combinati, collegamenti dei morsetti

Nel riscaldamento e raffreddamento combinati, i morsetti possono essere utilizzati per:

Ethernet	RJ45		Comunicazione con Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP e BACnet IP.
I/O	1	+24 Volt	Alimentazione 24 VCC per un sensore attivo.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	3	CI01	Sensore di temperatura esterno (Pt1000 o 0-10 V). Ingresso setpoint esterno o regolazione posizione (0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA).
	⏚	GND (Messa a terra)	
	5	CI02	Sensore di temperatura esterna o collegamento a catena. Utilizzare il collegamento a catena per collegare due o più unità MIXIT per supportare il setpoint della fonte di alimentazione.
	⏚	GND (Messa a terra)	
I/O	7	CI03	Tensione del setpoint della fonte di alimentazione. Consente a MIXIT di regolare la temperatura di uscita della fonte di alimentazione e ridurre la perdita di calore nelle tubazioni.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	9	DI4	Commutazione tra riscaldamento e raffreddamento. Quando l'ingresso digitale è attivo, MIXIT è in modalità raffreddamento. L'impostazione predefinita è in modalità riscaldamento.
	⏚	GND (Messa a terra)	
	11	DI5	Avvio/arresto esterno di MIXIT e pompa. Quando viene attivato l'arresto esterno, MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta.
	⏚	GND (Messa a terra)	
RS-485	A	BACnet MS/TP Modbus RTU	Ingresso e di uscita del segnale dal sistema BMS.
	Y		
	B		
Relè 1	NC1		Segnale di guasto. Il segnale di uscita NC/NO sarà attivo in caso di guasto.
	NO1		
	C1		
Relè 2	NC2		Segnale di marcia. Il segnale di uscita NC/NO è attivo quando MIXIT funziona in regolazione della temperatura. Il segnale è inattivo in modalità di protezione antigelo e in modalità preriscaldamento.
	NO2		
	C2		
Alimentazione AC	L	Alimentazione di rete	Collegamento alimentazione, 230 V ± 10%.
	Terra		
	N		

Configurare i morsetti I/O in base alla tabella dei collegamenti dei morsetti



TM081864

Durante la messa in servizio, è possibile commutare tra controllo del riscaldamento e del raffreddamento attivando DI4.

8. Avvio del sistema

8.1 Quadro comandi per MIXIT



TM071469

Pos.	Descrizione	
1	Pulsante di connessione per connettere l'unità valvola alla pompa e MIXIT a Grundfos GO Remote.	Quando MIXIT tenta di stabilire un contatto con la pompa o Grundfos GO Remote, il LED blu lampeggia. Una volta stabilita la connessione, il LED rimane sempre acceso.
2	Quadro comandi bloccato	Indica che il quadro comandi è bloccato. Il pannello può essere bloccato solo con Grundfos GO Remote. Il pannello bloccato impedisce modifiche non autorizzate alle impostazioni, ma è comunque possibile utilizzare il pulsante **OK** per visualizzare le indicazioni della temperatura.
3	Indicazione di temperatura (temperatura di setpoint, di alimentazione o di ritorno) **Modalità predefinita:** Nessuno dei tre LED è acceso. Viene visualizzata la temperatura di mandata mista o la temperatura esterna. **Modalità combinata:** L'impostazione predefinita è riscaldamento. Il passaggio tra riscaldamento e raffreddamento è regolato da un ingresso digitale (DI4) o dal fieldbus.	Indica la temperatura mostrata sul display (7). Premere il pulsante **OK** per alternare tra le seguenti opzioni: • SET: Setpoint. Mostra il setpoint attuale. Indica che il setpoint viene o può essere regolato. Utilizzare i pulsanti **Su** e **Giù** per regolare il setpoint. • Freccia rivolta a destra: Temperatura di alimentazione. Si illumina in rosso negli impianti di riscaldamento, in blu negli impianti di raffreddamento. • Freccia rivolta a sinistra: Temperatura di ritorno. Si illumina in blu negli impianti di riscaldamento, in rosso negli impianti di raffreddamento. Il display torna alla modalità predefinita dopo 12 secondi.
4	Orientamento porta AB	Indica l'orientamento della porta AB (uscita di flusso).
5	Posizione valvola	Questo indica fino a che punto la valvola è aperta. **0** indica che la valvola è chiusa. **Max** indica che la valvola è completamente aperta. Se è configurato un valore K_{vs}, questo limite sarà il **Max.** sul quadro comandi.
6	Avviso di avviso e allarme	Il giallo indica un avviso. L'impianto continua a funzionare. Quando si verifica un avviso, tenere premuto il pulsante **OK** finché il codice di guasto non viene visualizzato sul display. Il rosso indica un allarme. L'impianto cessa di funzionare.
7	Temperatura o codice di guasto **Modalità predefinita:** Viene visualizzata la temperatura di mandata mista o la temperatura esterna.	Il display visualizza: • Setpoint di temperatura. Utilizzare i pulsanti **Su** e **Giù** per regolare il setpoint. • Temperatura di ingresso, uscita o mandata miscelata (3). • Codici di guasto. I LED passano tra **Err** e il codice di guasto.
8	Regolazione esterna	Indica che MIXIT è regolato o monitorato da apparecchiature di comunicazione esterna.

Una volta collegati pompa e MIXIT, MIXIT assume il controllo della pompa e il quado di comando della pompa risulta bloccato. Le impostazioni dell'impianto vengono effettuate tramite Grundfos GO Remote e il quadro comandi di MIXIT.

Informazioni correlate

9.4 Configurazione guidata iniziale

9.5.1 Impostazione di un setpoint fisso locale

8.2 Avvio di MIXIT e collegamento alla pompa

Prima di collegare la pompa a MIXIT, installare la pompa nei tubi e accenderla. Consultare le istruzioni di installazione e funzionamento della pompa.

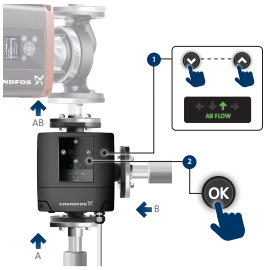
Se si deve utilizzare la funzione multipompa insieme a MIXIT, impostare le pompe prima dell'associazione con MIXIT.

Nelle applicazioni di raffreddamento, non spegnere l'unità MIXIT una volta installata. Mantenere MIXIT in funzione per evitare la formazione di condensa e il rischio di accumulo di ghiaccio.

1. Impostare l'orientamento della porta AB sull'unità MIXIT premendo i pulsanti **Su** e **Giù** sul quadro comandi. I LED freccia di flusso AB verdi lampeggiano finché non si preme il pulsante **OK**. Per selezionare l'orientamento, premere il pulsante **OK**. Il LED di orientamento della porta corrispondente è costantemente acceso.



TM071477



TM080492

MIXIT con MAGNA3 *MIXIT con TPE3*

2. Completare la procedura guidata di avviamento sulla pompa. Lingua, ora e formato devono essere impostati nella pompa. Le altre impostazioni non sono importanti per la configurazione dell'impianto in quanto l'impianto viene configurato tramite MIXIT.



TM071475



TM080493

MIXIT con MAGNA3 *MIXIT con TPE3*

3. Premere il pulsante di connessione sul quadro comandi di MIXIT (1). Il LED di connessione blu inizia a lampeggiare.

   Mentre MIXIT tenta di stabilire un contatto con la pompa (2), i LED di temperatura/codice di guasto ruotano.

4. Un messaggio sul display della pompa richiede di confermare la connessione premendo il relativo pulsante **OK** (3).

   I LED di temperatura/codice di guasto continuano a ruotare fino al completamento della connessione.

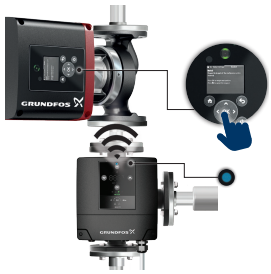
   Quando viene stabilita la connessione tra MIXIT e la pompa, avviene quanto segue:

   - Un'icona BMS sul pannello comandi della pompa è accesa:
   - Il LED di connessione blu sul pannello comandi di MIXIT è sempre acceso.
   - Il display della pompa è ora bloccato e non è possibile modificare le impostazioni della pompa. Il display della pompa si spegne dopo circa 20 minuti (4).

   Se MIXIT non riesce a stabilire contatto con la pompa o se il pulsante **OK** sul quadro comandi della pompa non è stato premuto in tempo, MIXIT torna al passaggio 3. Ripetere le istruzioni al passaggio 3.



TM071476



TM080495

MIXIT con MAGNA3 *MIXIT con TPE3*

5. I LED di temperatura/codice di errore iniziano a lampeggiare con un setpoint predefinito di 40°C in riscaldamento e 15°C in raffreddamento. Impostare il setpoint di temperatura premendo i pulsanti **Su** e **Giù** sul quadro comandi. Confermare premendo il pulsante **OK**. I LED sono costantemente accesi.

   MIXIT funziona automaticamente con il setpoint predefinito di 40°C in riscaldamento e 15°C in raffreddamento, se non è selezionato nessun altro setpoint della temperatura. Il setpoint di temperatura può essere modificato in qualsiasi momento premendo i pulsanti **Su** e **Giù**.



TM071478



TM080496

MIXIT con MAGNA3 *MIXIT con TPE3*

6. L'avvio del sistema è completo ed è ora pronto per il funzionamento. Ciò è utile se si desidera accendere il riscaldamento temporaneo ora.

   Il setpoint di temperatura può essere modificato e la valvola può essere controllata manualmente tramite il pannello comandi. È possibile effettuare ulteriori impostazioni con Grundfos Go Remote.

   Il riscaldamento temporaneo può essere utilizzato per deumidificare nuovi edifici mentre sono ancora in costruzione. Vedi sezione sul riscaldamento temporaneo.

TM075931

Informazioni correlate

2.1.1 Riscaldamento temporaneo
5.4 Cambiamento della posizione del quadro comandi
9.4 Configurazione guidata iniziale
11.3 Ripristino del prodotto

8.3 Indicazione di collegamento della pompa

Per sapere a quale pompa MIXIT è connessa, procedere come segue:

1. Premere il pulsante di connessione sul quadro comandi di MIXIT.
2. Osservare le pompe connesse. Grundfos Eye inizia a lampeggiare sul quadro comandi della pompa corrispondente.



TM075935

***Grundfos Eye** (1) lampeggiante su una pompa MAGNA3 connessa.*

9. Impostazione del prodotto

- Utilizzare il quadro comandi sull'unità MIXIT per regolare il setpoint e l'apertura della valvola.
- Utilizzare Grundfos GO Remote per configurare le impostazioni rimanenti.

9.1 Controllo di MIXIT tramite il quadro comandi

9.1.1 Regolazione del setpoint

Il setpoint può essere regolato direttamente sul pannello comandi. Operare come segue:

1. Premere i pulsanti **Su** e **Giù**.
   Quando si premono i pulsanti, i LED di temperatura lampeggiano e il LED **SET** si accende.
2. Premere **OK** per salvare l'impostazione.
   Se non si preme **OK** entro 12 secondi, i LED cessano di lampeggiare e dopo altri 12 secondi il pannello comandi mostra di nuovo la temperatura di portata miscelata.

9.1.2 Regolazione della valvola

La valvola può essere regolata tramite il pannello comandi. Operare come segue:

1. Tenere premuti i pulsanti **Su** e **Giù** per tre secondi.
2. I LED di posizione della valvola iniziano a lampeggiare due volte al secondo.
3. Premere i pulsanti **Su** e **Giù** per cambiare la posizione della valvola. Continuare a premere i pulsanti finché non si raggiunge la posizione desiderata.
4. Premere **OK** per salvare l'impostazione.
   I LED cessano di lampeggiare.
   La posizione della valvola può essere regolata di nuovo utilizzando i pulsanti **Su** e **Giù**. Le nuove impostazioni vengono confermate premendo il pulsante **OK**.



La valvola rimane in posizione senza fare affidamento sulla temperatura di setpoint. Tornare alla modalità normale tenendo premuti i pulsanti **Su** e **Giù** per tre secondi.

9.2 Collegamento a Grundfos GO Remote

Prima di collegare il prodotto a Grundfos GO Remote, si deve scaricare l'app Grundfos GO Remote sullo smartphone o sul tablet. L'app è gratuita e disponibile per dispositivi iOS e Android.

1. Aprire Grundfos GO Remote sul dispositivo. Assicurarsi che il Bluetooth sia abilitato.
   Per stabilire una connessione Bluetooth, il dispositivo deve trovarsi entro la portata del prodotto.
2. Premere il pulsante Bluetooth **CONNETTI** su Grundfos GO Remote.
3. Premere il pulsante di connessione sul quadro comandi. Il LED blu sopra il pulsante di connessione lampeggia in blu fino alla connessione del dispositivo. Una volta stabilita la connessione, il LED rimane sempre acceso.
   Quindi, Grundfos GO Remote carica i dati del prodotto.

9.3 Panoramica menu per Grundfos GO Remote

Menu	Descrizione
Monitoraggio	Il menu di monitoraggio consente di monitorare lo stato corrente del sistema, tra cui: • setpoint di temperatura, temperatura di portata, alimentazione e ritorno • temperatura di portata, aria ed esterna a seconda delle impostazioni • potenza termica (aggiornamento DYNAMIC) • monitoraggio energia (aggiornamento DYNAMIC) • tensione della fonte di alimentazione • stato della valvola e della pompa.
Impostazioni	Questo menu consente di apportare modifiche alle impostazioni del sistema MIXIT.
Aggiornamenti	In questo menu è possibile attivare un aggiornamento e impostare Grundfos BuildingConnect Free Monitoring.

9.4 Configurazione guidata iniziale

La configurazione guidata iniziale si avvia automaticamente quando Grundfos GO Remote stabilisce una connessione a MIXIT per la prima volta. Tutte le impostazioni effettuate nella procedura guidata possono essere modificate in seguito. Uscire dalla procedura guidata premendo **X** nell'angolo in alto a sinistra.

Fase	Descrizione	Azione
Scegliere la direzione di flusso in AB	Confermare che la direzione di flusso AB scelta durante l'installazione di MIXIT sia corretta.	Se la direzione del flusso non è corretta, è possibile modificare l'orientamento della valvola premendo le frecce.
Accoppia MIXIT con una pompa	La configurazione guidata rileva se MIXIT è connesso o meno a una pompa.	Se connesso, questo passaggio può essere saltato premendo **Avanti**. In caso contrario, la procedura guidata guiderà l'utente attraverso il processo di connessione.
Riscaldamento temporaneo	Attivare il riscaldamento temporaneo se si desidera avviare rapidamente l'impianto, ad esempio per deumidificare un nuovo edificio.	Impostare il setpoint di temperatura desiderato. È possibile modificare il setpoint in un secondo momento tramite il quadro comandi di MIXIT. Se impostato, si ottiene un riepilogo delle impostazioni e si chiude la procedura guidata di configurazione. Se non si desidera attivare il riscaldamento temporaneo, premere **Avanti**.
Messa in servizio	Riconfigurare la valvola, il tipo di circuito e l'applicazione.	Selezionare se MIXIT funziona come valvola a due o tre vie. Quindi, selezionare un circuito di miscelazione o iniezione in cui MIXIT funzioni. Infine, selezionare l'applicazione in cui MIXIT è installato.
Tipo di ingresso setpoint	Selezionare il tipo di ingresso desiderato: • Setpoint fisso locale • Sensore di temperatura esterna • Ingresso analogico • Comunicazione bus.	Selezionare il tipo di ingresso desiderato: • **Setpoint locale fisso** Impostare la temperatura utilizzando il cursore. • **Sensore temperatura esterna** Selezionare il tipo di sensore da utilizzare, con sensore Pt1000 o 0-10 V. Entrambe le opzioni consentono di definire una curva di temperatura a cinque punti. Vedi sezione sulla curva climatica. Se l'applicazione è una bobina di riscaldamento, si ha la possibilità di configurare un sensore di feedback della temperatura dell'aria. • **Setpoint da ingresso analogico** Selezionare tra 0-10 V, 0-20 mA e 4-20 mA. Se l'applicazione è una bobina di riscaldamento o di raffreddamento, si ha la possibilità di configurare un sensore di feedback della temperatura dell'aria. • **Setpoint dal collegamento bus** - **Modbus** Definire baud rate, parità e indirizzo. Se l'applicazione è una bobina di riscaldamento, si ha la possibilità di configurare un sensore di feedback della temperatura dell'aria. - **BACnet** Definire baud rate, indirizzo fieldbus e max. master e selezionare il numero di istanza di oggetto del dispositivo. Se l'applicazione è una bobina di riscaldamento, si ha la possibilità di configurare un sensore di feedback della temperatura dell'aria. - **GENIbus** Immettere l'ID dispositivo.
Impost. pompa	Impostare la modalità di regolazione della pompa e i punti di lavoro.	Questo passaggio consente di impostare quanto segue: • **Modalità di regolazione**. In base alla precedente applicazione, la procedura guidata ha preselezionato la modalità di regolazione più adatta per quel tipo di applicazione. • **Punti di lavoro**.
Name	Assegnare un nome all'unità MIXIT. Ciò è particolarmente utile se nell'impianto sono installate più unità MIXIT.	

Fase	Descrizione	Azione
Summary	Un riepilogo delle impostazioni selezionate.	
Aggiornamento	Attiva l'aggiornamento.	Immettere il codice di attivazione fornito con l'acquisto dell'aggiornamento.
Configurare la soluzione di monitoraggio	Impostare Grundfos BuildingConnect. Se si è attivato l'aggiornamento di CONNECT, si imposterà Grundfos BuildingConnect Professional.	Sarà necessario connettere MIXIT ad un router tramite un cavo Ethernet e creare un account Grundfos BuildingConnect sul sito grundfos.com. Assicurarsi che sia presente una connessione Internet e che MIXIT possa comunicare tramite firewall. Seguire le istruzioni fornite da Grundfos GO Remote. Premere **Fine** per saltare questo passaggio. Premere **Salta** per continuare senza impostare il monitoraggio.

Informazioni correlate

8.1 Quadro comandi per MIXIT

8.2 Avvio di MIXIT e collegamento alla pompa

9.15 Curva climatica

9.5 Impostazioni generali

9.5.1 Impostazione di un setpoint fisso locale

Menu principale > **Impostazioni** > **Setpoint** > **Setpoint locale fisso**

1. Far scorrere la barra verso l'alto e verso il basso per impostare il setpoint desiderato.
2. Premere **OK** per salvare.

Il setpoint può essere impostato direttamente sul quadro comandi di MIXIT.

Il setpoint locale fisso deve essere impostato per il riscaldamento e il raffreddamento.

Se si utilizza la modalità combinata, la commutazione tra riscaldamento e raffreddamento è regolata da un ingresso digitale (DI4) o dal fieldbus. Seguire le istruzioni fornite da Grundfos GO Remote.

Informazioni correlate

8.1 Quadro comandi per MIXIT

9.5.2 Configurazione dell'ingresso del sensore di temperatura esterna e della curva climatica

Menu principale > **Impostazioni** > **Setpoint**

1. Premere **Riconfigura ingresso setpoint** nella parte inferiore della schermata.
2. Selezionare **Curva climatica esterna** e premere **Avanti**.
3. Selezionare il tipo di sensore esterno, Pt1000 o 0-10 V. Premere **Avanti**.
   a. Se viene selezionato un sensore 0-10 V, è necessario definire il relativo intervallo.
4. Configurare una curva climatica.
   a. Offset e pendenza
      Modificare la curva climatica tramite offset e pendenza. Utilizzare i pulsanti di temperatura per regolare l'offset e utilizzare i pulsanti **Su** e **Giù** per regolare la pendenza della curva.
      Premere **Avanti** o personalizzare la curva climatica.
   b. Curva climatica personalizzata (opzionale)
      Premere **Personalizza curva climatica** e definire i setpoint desiderati per ciascuno dei cinque punti di temperatura esterni.
5. Collegare un cavo sensore a MIXIT. Seguire le istruzioni fornite in Grundfos GO Remote e premere **Avanti**.
6. Viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per completare l'impostazione.

Una volta definita la curva climatica, il menu **Curva climatica** è disponibile nel menu **Setpoint** per consentire la modifica delle impostazioni.

È possibile modificare le impostazioni del setpoint con Grundfos GO Remote o tramite fieldbus. Se si tenta di modificare il setpoint dal quadro comandi di MIXIT, l'indicatore del setpoint SET inizia a lampeggiare poiché il setpoint è ora controllato da una fonte esterna.

9.5.3 Configurazione di un setpoint da ingresso analogico

Menu principale > **Impostazioni** > **Setpoint**

1. Premere **Riconfigura ingresso setpoint** nella parte inferiore della schermata.
2. Selezionare **Ingresso analogico** e premere **Avanti**.
3. Selezionare il tipo di segnale e premere **Avanti**.
   Selezionare 0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA.
4. Definire la gamma e premere **Avanti**.
5. Collegare un cavo a MIXIT. Seguire le istruzioni fornite da Grundfos GO Remote. Premere **Avanti**.
6. Viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per completare l'impostazione.

È possibile modificare le impostazioni del setpoint con Grundfos GO Remote. Se si tenta di modificare il setpoint dal quadro comandi di MIXIT, l'indicatore del setpoint SET inizia a lampeggiare poiché il setpoint è ora controllato da una fonte esterna.

9.5.4 Impostazione dell'applicazione, del funzionamento delle valvole e del tipo di circuito

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Configurazione applicazione e idraulica**

1. Premere **Applicazione e idraulica** nella parte inferiore della schermata.
2. Scegliere la direzione del flusso AB. Premere **Avanti**.
3. Scegliere il tipo di valvola. Definire se MIXIT funziona come valvola a due o a tre vie. Premere **Avanti**.
4. Scegliere il tipo di circuito. Definire la configurazione idraulica, circuito di miscelazione o circuito di iniezione. Premere **Avanti**.
5. Modificare la modalità di regolazione. Selezionare **Controllo temperatura**

6. Selezionare il tipo di applicazione. Scegliere tra modalità riscaldamento, raffreddamento o combinata. Premere **Avanti**.
7. Viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per confermare l'impostazione.

9.5.5 Altre impostazioni

Menu principale > **Impostazioni** > **Altre impostazioni**

In **Altre impostazioni** è possibile agire come segue:

- Bloccare il quadro comandi di MIXIT e Grundfos GO Remote. Quando Grundfos GO Remote è bloccato, sarà comunque possibile connettersi e monitorare MIXIT.
- Regolare manualmente la valvola. Vedi sezione Regolazione della valvola tramite Grundfos GO Remote.
- Configurazione assistita.
- Aggiornare il firmware. Quando si connette Grundfos GO Remote a MIXIT, l'app rileva automaticamente se il firmware deve essere aggiornato e richiede di aggiornarlo.
- Cambiare il nome dell'unità MIXIT.
- Impostare la data e l'ora.
- Impostazioni di connettività:
  - Impostazioni di connessioni cloud. Vedi sezione su Grundfos BuildingConnect.
  - Impostazioni IP.
  - Impostazioni dei collegamenti Fieldbus. Vedi sezione sull'integrazione fieldbus.
- Configurare l'ID dispositivo per GENIbus.
- Memorizzare le impostazioni, richiamare le impostazioni o ripristinare le impostazioni predefinite dell'unità MIXIT.
- Annullare l'associazione di MIXIT dalla pompa.

Informazioni correlate

9.5.5.1 Regolazione della valvola tramite Grundfos GO Remote
9.25 Grundfos BuildingConnect
9.26 Integrazione fieldbus
11.3 Ripristino del prodotto

9.5.5.1 Regolazione della valvola tramite Grundfos GO Remote

Menu principale > **Impostazioni** > **Altre impostazioni** > **Controllo valvola manuale**

La regolazione manuale della valvola può essere utile, ad esempio, nelle seguenti situazioni:

- Ventilazione di un impianto.
- Nelle situazioni di servizio, controllare se la valvola è completamente funzionale.
- Se MIXIT presenta un guasto e arresta la valvola. Regolando manualmente la valvola, è possibile forzare l'apertura.

Operare come segue:

1. Attivare la regolazione manuale della valvola nella parte inferiore della schermata e premere **Attiva** nella casella pop-up per confermare.
2. Utilizzare il cursore per regolare l'apertura della valvola. L'indicatore di posizione della valvola lampeggia sul quadro comandi di MIXIT. Se è configurato un valore K_{VS}, questo limite sarà il **Max.** sul quadro comandi.
3. Premere **Salva**. L'indicatore di posizione della valvola è costantemente acceso.

La regolazione manuale dell'apertura della valvola ha la precedenza sul setpoint. Uscire dalla regolazione manuale della valvola nel menu **Controllo valvola manuale** premendo **Disattivare il controllo valvola manuale** nella parte inferiore della schermata.

Informazioni correlate

9.5.5 Altre impostazioni

9.5.6 Come attivare un aggiornamento

Menu principale > **Aggiornamenti**

1. Premere l'aggiornamento desiderato e premere **Sblocca aggiornamento**.
2. Attivare l'aggiornamento inserendo il codice di attivazione o eseguendo la scansione del codice QR fornito con l'acquisto dell'aggiornamento.

9.6 Panoramica delle funzioni

		MIXIT unità valvola	MIXIT DYNAMIC unità valvola	DYNAMIC aggiornamento	CONNECT aggiornamento
Funzioni standard	Controller di temperatura	●	●		
	Protezione dal surriscaldamento per risc. a pavimento (per impianti di riscaldamento a pavimento)	●	●		
	Preriscaldamento serpentina di riscaldamento e protezione antigelo (per impianti con unità di trattamento dell'aria)	●	●		
	Protezione antigelo (per raffreddamento e applicazioni combinate)	●	●		
	Riduzione setpoint esterno di 5°C. (per impianto di riscaldamento a radiatori)	●	●		
	Modalità di regolazione della pompa: • AUTOADAPT • Pressione proporzionale • Pressione costante • Portata costante • Curva costante/velocità costante	●	●		
	Controllo posizione	●	●		
	Sensore di feedback (per bobina di riscaldamento e applicazioni di raffreddamento)	●	●		
	Curva climatica	●	●		
	Setpoint della fonte di alimentazione	●	●		
Funzioni Eco	Programma Eco • Periodi Eco • Riduzione della temperatura o spegnimento impianto • Eventi singoli	●	●		
	Spegnimento in climi caldi	●	●		
	Indipendenza dalla pressione		●	●	
	Monitoraggio energetico		●	●	
	Limitatori di bilanciamento • Limite di portata di alimentazione • Limite temperatura di ritorno • Limite di potenza termica • Limite di temperatura differenziale		●	●	
Monitoraggio e controllo	Grundfos BuildingConnect Free Monitoring	●	●	●	
	Grundfos BuildingConnect Professional				●
	Integrazione fieldbus (BACnet e Modbus)				●

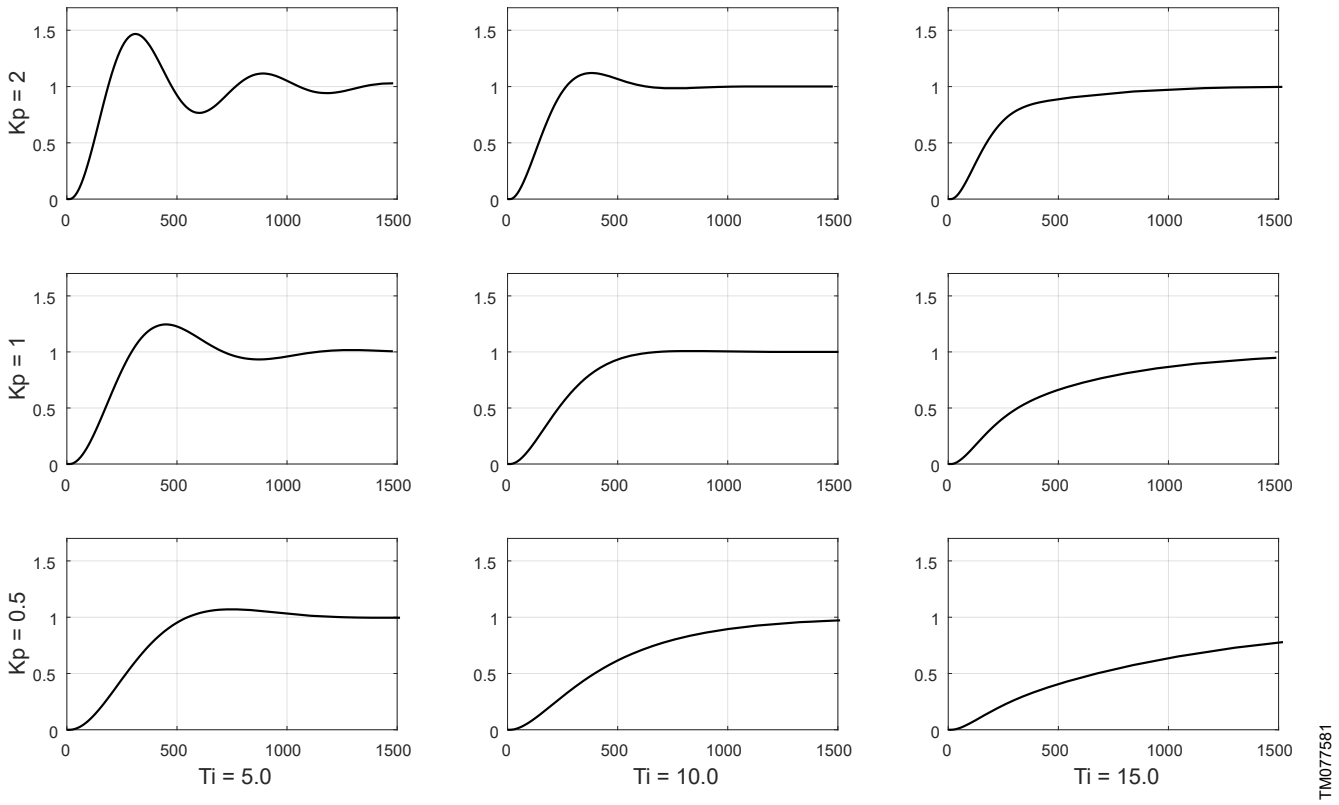


È possibile aggiornare MIXIT a DYNAMIC o CONNECT in qualsiasi momento tramite Grundfos GO Remote. Gli aggiornamenti DYNAMIC e CONNECT possono essere combinati.

- Le funzioni standard di MIXIT sono adatte per installazioni a due e tre vie in grandi edifici, come scuole, senza necessità di monitoraggio, indipendenza dalla pressione o bilanciamento.
- DYNAMIC è consigliato per applicazioni pressurizzate, dove sono richiesti l'indipendenza dalla pressione, il monitoraggio dell'energia e il bilanciamento di portata o energia.
- CONNECT è adatto quando MIXIT funziona come sottosistema in grandi installazioni in cui è già presente un sistema BMS. L'aggiornamento consente di connettere MIXIT a un sistema BMS (Building Management System) tramite fieldbus (BACnet o Modbus) e consente l'accesso a Grundfos BuildingConnect Professional.

9.7 Regolatore di temperatura

Dalla fabbrica, MIXIT è configurato in modo tale che la risposta di temperatura dell'impianto corrisponda nella maggior parte dei casi al grafico centrale nella figura di seguito. Questa è la risposta ideale. Tuttavia, in alcuni casi potrebbe essere necessario apportare delle modifiche.



La figura mostra le risposte tipiche ad un ingresso a gradino per impianti controllati da PI come MIXIT:

- Aumentando il guadagno proporzionale (Kp) del regolatore, la risposta aumenta più rapidamente. Se il guadagno è troppo elevato, si verificano oscillazioni non ammortizzate. Se il guadagno è ancora maggiore, l'oscillazione della temperatura continua, causando instabilità.
- Diminuendo il guadagno proporzionale (Kp) del regolatore, la risposta diventa più lenta.
- Aumentando il tempo integrale (Ti), la risposta diventa più lenta e impiega più tempo per raggiungere il setpoint.
- Diminuendo il tempo integrale (Ti), la risposta diventa più veloce e impiega meno tempo per raggiungere il setpoint.

9.7.1 Impostazione del regolatore di temperatura

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Regolatore di temperatura**

Il guadagno (Kp) e il tempo integrale (Ti) sono preimpostati in fabbrica. Tuttavia, se l'impostazione di fabbrica non è ottimale, è possibile modificare il guadagno e il tempo integrale.

1. Impostare il guadagno (Kp) entro il range da 0.1 a 20.
2. Impostare il tempo integrale (Ti) nella gamma compresa tra 0 e 3600 secondi.

9.8 Protezione contro il surriscaldamento a pavimento

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Protezione contro il surriscaldamento a pavimento**

Quando si seleziona il tipo di applicazione **Protezione dal surriscaldamento**, è possibile scegliere di attivare la funzione **Protezione contro il surriscaldamento a pavimento**.

Definendo una temperatura massima di portata in avanti, si garantisce che la temperatura non superi mai il valore specificato. La protezione contro il surriscaldamento è composta da due parti: una che utilizza il sensore di temperatura nella pompa e l'altra che utilizza un interruttore di temperatura esterno collegato a DI4. Se il limite viene superato, la valvola si chiude e la pompa si arresta.

La temperatura massima di mandata predefinita è 50°C.

1. Per modificare il limite, premere **Max. flow temperature** ed effettuare la regolazione. Premere **OK**.
2. Per disattivare o riattivare **Protezione contro il surriscaldamento a pavimento**, premere il pulsante a scorrimento corrispondente.

Qualsiasi setpoint di temperatura sarà limitato a un massimo di 5°C al di sotto di **Max. flow temperature** configurato. Ciò garantisce un margine di manovra per controllare la temperatura di miscelazione.

9.9 Preriscaldamento bobina di riscaldamento e protezione antigelo

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Protezione dal gelo e preriscaldamento serpentina**

Quando si sceglie il tipo di applicazione**Serpentina di riscaldamento**, si attivano automaticamente le funzioni **Protezione dal gelo e preriscaldamento serpentina**.

Il limite predefinito della temperatura dell'aria è 5°C.

Premere **Limite temp. ritorno brina** per regolare la soglia della temperatura del flusso di mandata.

La soglia di temperatura di ritorno predefinita è 30°C.

1. Per disattivare o riattivare **Protezione antigelo**, premere il pulsante a scorrimento corrispondente. Premere **OK**.
2. Per disattivare o riattivare **Preriscaldamento serpentina**, premere il pulsante a scorrimento corrispondente.

Protezione antigelo

È possibile proteggere la bobina dal congelamento definendo limiti per la temperatura di ritorno e la temperatura dell'aria. Se la temperatura scende al di sotto di uno di questi due limiti, MIXIT reagisce aprendo completamente la valvola per far circolare l'acqua calda nell'impianto.

La temperatura di ritorno viene misurata dal sensore nella porta B di MIXIT. Per misurare la temperatura dell'aria, è necessario installare un sensore di temperatura nella bobina o inviare i dati di temperatura tramite fieldbus.

Il limite di temperatura di ritorno predefinito è 8°C. Il limite predefinito della temperatura dell'aria è 5°C.

1. Premere **Limite temp. ritorno brina** per regolare la soglia della temperatura del flusso di mandata. Premere **OK**.
2. Premere **Limite temp. aria brina** per regolare la soglia di temperatura dell’aria. Premere **OK**.
3. Per disattivare o riattivare **Protezione antigelo**, premere il pulsante a scorrimento corrispondente.

9.10 Protezione antigelo per il raffreddamento

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Protezione antigelo**

Quando si sceglie il tipo di applicazione **Raffreddamento**, è possibile attivare automaticamente la funzione **Protezione antigelo**.

È possibile proteggere la bobina dal congelamento definendo un limite di temperatura di portata di ritorno in Grundfos GO Remote. Se la temperatura scende al di sotto del limite, MIXIT reagisce aprendo completamente la valvola per far circolare l'acqua nell'impianto.

La temperatura di ritorno viene misurata dal sensore nella porta B di MIXIT.

Il limite di temperatura di ritorno predefinito è 8°C.

1. Premere **Frost return temp. limit** per regolare la soglia della temperatura del flusso di mandata. Premere **OK**.
2. Per disattivare o riattivare **Frost protection**, premere il pulsante a scorrimento corrispondente.

9.11 Protezione antigelo per raffreddamento e riscaldamento combinati

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Protezione antigelo**

Quando si sceglie il tipo di applicazione, le funzioni di protezione antigelo. **Riscaldamento e raffreddamento combinati**, è possibile attivare automaticamente la funzione **Protezione antigelo**.

A seconda della stagione, è possibile proteggere il sistema di riscaldamento e raffreddamento combinati dal congelamento. In Grundfos GO Remote è possibile definire limiti di temperatura di ritorno individuali rispettivamente per il sistema di riscaldamento e il sistema di raffreddamento. Se la temperatura scende al di sotto del limite, MIXIT reagisce aprendo completamente la valvola per far circolare l'acqua nell'impianto.

La temperatura di ritorno viene misurata dal sensore nella porta B di MIXIT.

Il limite di temperatura di ritorno predefinito è 8°C sia per il riscaldamento che per il raffreddamento.

1. Per regolare la soglia della temperatura di ritorno, selezionare la modalità di riscaldamento o raffreddamento.
2. Premere **Frost return temp. limit** ed effettuare la regolazione. Premere **OK**.
3. Per disattivare o riattivare **Frost protection**, premere il pulsante a scorrimento corrispondente.

9.12 Selezione della modalità di regolazione della pompa

Menu principale > **Impostazioni** > **Setpoint** > **Setpoint pompa**

Una volta connesso, MIXIT effettua la regolazione della pompa. Da quel momento in poi, tutte le impostazioni della pompa vengono effettuate tramite MIXIT.

A seconda dell'applicazione, MIXIT è impostato in fabbrica per le seguenti modalità di regolazione della pompa:

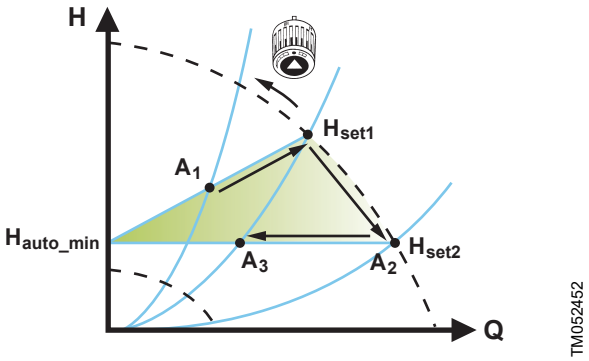
- Impianto di riscaldamento a radiatori: Pressione proporzionale
- Impianto di riscaldamento a pavimento: Pressione costante
- Unità di trattamento dell'aria: Curva costante/velocità costante
- Raffreddamento: Portata costante.

Per modificare la modalità di regolazione, agire come segue:

1. Premere **Modalità di regolazione** per impostare la modalità di regolazione desiderata. Premere **OK** per salvare.
2. Premere **Head duty point** per impostare il punto di lavoro desiderato. Premere **OK** per salvare.
3. Premere **Flow duty point** per impostare il punto di lavoro desiderato. Premere **OK** per salvare.

   Questo menu è disponibile solo in modalità pressione proporzionale.

9.12.1 AUTOADAPT



Regolazione AUTOADAPT

AUTOADAPT è una forma di regolazione a pressione proporzionale in cui le curve di regolazione hanno un'origine fissa, H_{auto_min}.

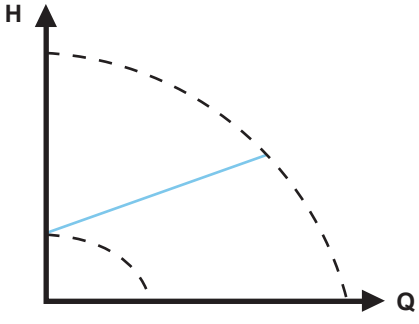
Quando si attiva AUTOADAPT, la pompa partirà con l'impostazione di fabbrica, H_{set1}, corrispondente a circa 55% della prevalenza max. e quindi regolerà le sue prestazioni ad A1. Quando la pompa rileva una prevalenza inferiore alla curva max., A2, la funzione AUTOADAPT seleziona automaticamente una curva di regolazione inferiore, H_{set2}. Se le valvole nell'impianto si chiudono, la pompa porta la propria prestazione ad A3.

Non è possibile impostare manualmente il setpoint.

Si consiglia la modalità di regolazione AUTOADAPT per la maggior parte degli impianti di riscaldamento, in particolare negli impianti con perdite di pressione relativamente elevate nei tubi di distribuzione e in situazioni di sostituzione in cui il punto di lavoro a pressione proporzionale non è noto.

9.12.2 Curva a pressione proporzionale

Quando la modalità di regolazione della pompa è impostata su pressione proporzionale, le prestazioni della pompa vengono regolate automaticamente in base alla richiesta effettiva di calore nell'impianto seguendo una curva a pressione proporzionale all'interno della curva proporzionale massima e minima della pompa.



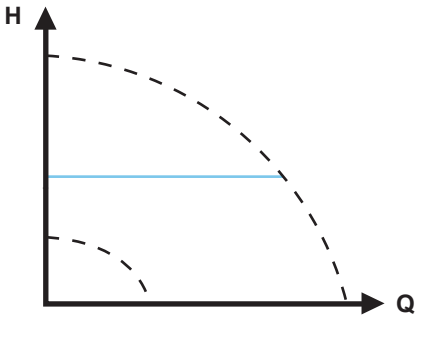
Curva a pressione proporzionale

La pressione proporzionale è adatta per gli impianti con perdite di carico relativamente grandi nei tubi di distribuzione. La prevalenza della pompa aumenterà in modo proporzionale alla portata nell'impianto per compensare le elevate perdite di carico nei tubi di distribuzione.

Si consiglia di selezionare questa modalità di regolazione negli impianti di riscaldamento a radiatori.

9.12.3 Curva a pressione costante

Le prestazioni della pompa vengono regolate automaticamente in base alla richiesta effettiva di calore nell'impianto seguendo una curva a pressione costante all'interno della curva costante massima e minima della pompa.



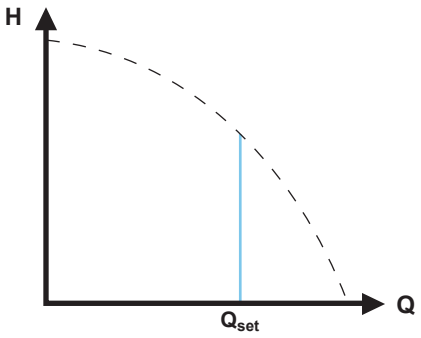
Curva a pressione costante

La pressione costante viene utilizzata in impianti con perdite di carico relativamente ridotte. La prevalenza della pompa viene mantenuta costante, indipendentemente dalla portata nell'impianto.

Si consiglia di selezionare questa modalità di regolazione negli impianti di riscaldamento a pavimento.

9.12.4 Portata costante

In questa modalità di regolazione, la pompa mantiene costante la portata nell'impianto, indipendentemente dalla prevalenza.



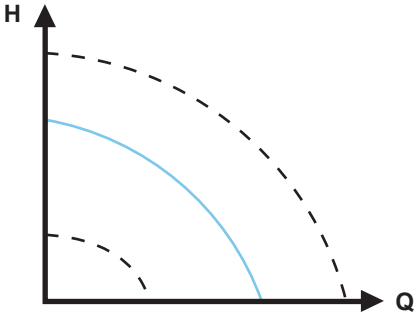
TM071240

Curva a portata costante

Si consiglia di selezionare questa modalità di regolazione negli impianti con unità di trattamento dell'aria.

9.12.5 Curva costante/velocità costante

Con funzionamento a curva costante/velocità costante, la pompa funziona a velocità costante, indipendentemente dalla richiesta effettiva di portata nell'impianto.



TM052446

Curva costante/curva a velocità costante

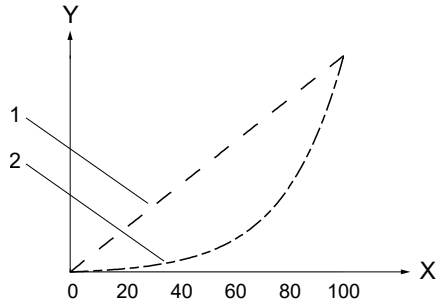
Una curva costante è adatta per impianti in cui sono richieste sia una portata costante che una prevalenza costante, ovvero superfici di riscaldamento e di raffreddamento, impianti di riscaldamento e di condizionamento con valvole a tre vie.

9.13 Regolatore posizione

La funzione **Controllo posizione** consente di utilizzare un segnale di ingresso elettrico esterno per regolare il grado di apertura della valvola MIXIT tra 0 e 100%. La risoluzione della posizione della valvola è di 150 step per evitare movimenti non necessari e usura della valvola.

È possibile invertire l'interpretazione del segnale di ingresso elettrico dall'app Grundfos GO Remote. Quando il tipo di segnale di ingresso 0-10 V è invertito, 0 V corrisponde al 100% e 10 V allo 0%.

La funzione **Controllo posizione** può essere configurata solo in Grundfos GO Remote. Il tipo di ingresso elettrico esterno può essere configurato come 0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA. Le caratteristiche di portata possono essere impostate su un'apertura della valvola lineare o pari percentuale.



TM088571

Caratteristiche di portata per lineare (1) e pari percentuale (2). Asse X: Posizione valvola [%]. Asse Y: Flusso [K_{VS}].

Quando la modalità **Controllo posizione** è attiva, le funzioni MIXIT elencate di seguito diventano inattive. Alcune delle funzioni inattive saranno comunque visibili e selezionabili in Grundfos GO Remote.

Elenco delle funzioni inattive, quando la modalità **Controllo posizione** è attiva:

- Limitatori di bilanciamento
- Preriscaldamento della bobina (per impianti con unità di trattamento dell'aria)
- Riduzione del setpoint esterno di 5°C (per impianti di riscaldamento a radiatori)
- Protezione antigelo nell'applicazione della bobina di riscaldamento (per impianti di trattamento aria)
- Protezione antigelo nell'applicazione di raffreddamento e combinata
- Grundfos BuildingConnect non supporta questa funzione
- Calibrazione periodica
- Indipendenza dalla pressione per valvola a due vie
- Setpoint della fonte di alimentazione
- Regolatore di temperatura: setpoint
- Regolatore di temperatura: guadagno (Kp) e tempo integrale (Ti)
- Regolatore di temperatura: banda morta per ridurre al minimo il movimento della valvola
- Programma Eco: impostazione della temperatura
- Protezione contro il surriscaldamento a pavimento
- Spegnimento in climi caldi
- Curva climatica

9.13.1 Configurazione della regolazione della posizione

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Configurazione applicazione e idraulica**

1. Premere **Applicazione e idraulica**.
2. Scegliere la direzione del flusso AB. Premere **Avanti**.
3. Scegliere il tipo di valvola. Premere **Avanti**.
4. Scegliere il tipo di circuito. Premere **Avanti**.
5. Modificare la modalità di regolazione. Una nota informa che alcune funzioni sono inattive ma visibili in Grundfos GO Remote, quando la modalità **Regolazione posizione** è attiva. Selezionare **Regolazione posizione**. Premere **Avanti**.
6. Scegliere il tipo di segnale di ingresso in Grundfos GO Remote. L'impostazione predefinita è 0-10 V.
7. Specificare le caratteristiche della valvola (caratteristiche di flusso) come **Lineare** (predefinito) o **Percentuale equivalente**.
8. Specificare l'interpretazione del segnale come non invertito o invertito. L'impostazione predefinita è non invertito.
   a. I segnali non invertiti spostano la posizione della valvola da 0% (completamente chiusa) a 100% (completamente aperta).
   b. I segnali invertiti spostano la posizione della valvola da 100% (completamente aperta) a 0% (completamente chiusa).
9. Viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per confermare l'impostazione.

9.14 Sensore di feedback

Il sensore di feedback offre la possibilità di scegliere tra la pompa o un sensore esterno come sensore di feedback e sorgente di ingresso per MIXIT. Il sensore di feedback misura la temperatura in un punto specifico, in modo che MIXIT possa controllare la temperatura in quel punto in base al setpoint aprendo e chiudendo le valvole.

La funzione del sensore di feedback supporta le seguenti applicazioni di sistema e tipi di sensori e deve essere configurata in Grundfos GO Remote.

Tipi di sensore esterno: Pt1000, NTC (10k), 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA.

Applicazioni sistema	Sensore di temperatura pompa	Sensore di temperatura esterno
Riscaldamento a radiatori	●	
Impianto a pavimento	●	
Serpentina riscaldamento (unità di trattamento dell'aria)	●	● [1)]
Raffreddamento	● [1)]	●
Riscaldamento e condizionamento combinati	●	●

1) Impostazione predefinita.

9.14.1 Impostazione del sensore di feedback

Menu principale > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Configurazione applicazione e idraulica**

Sensore di feedback è disponibile nelle seguenti modalità di applicazione in Grundfos GO Remote: **Serpentina riscaldamento**, **Raffreddamento** e riscaldamento e raffreddamento **Combinato**.

1. Selezionare **Sensore di feedback** e premere **Avanti**.
2. Selezionare la categoria del sensore di feedback. Scegliere tra **Sensore temperatura esterna** e **Sensore di temperatura pompa**. Premere **Avanti**.
3. Se si sceglie **Sensore di temperatura pompa**, viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per confermare l'impostazione.
4. Se si sceglie **Sensore temperatura esterna**, seguire la guida per completare l'impostazione.
   a. Selezionare il tipo di sensore per l'applicazione. Premere **Avanti**.
      Opzioni: Sensore Pt1000, sensore NTC (10k), 0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA. L'impostazione predefinita è 0-10 V.
   b. Definire la gamma del sensore, se si seleziona 0-10 V, 0-20 mA o 4-20 mA. Premere **Avanti**.
   c. Collegare un cavo sensore a MIXIT. Seguire le istruzioni fornite in Grundfos GO Remote e premere **Avanti**.
   d. Viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per completare l'impostazione.

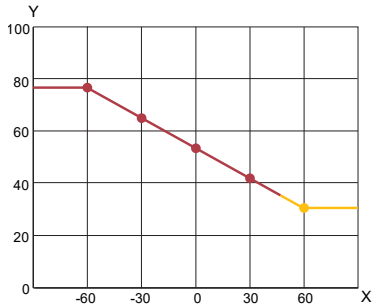
Riscaldamento e raffreddamento combinati: Configurare separatamente riscaldamento e raffreddamento, quindi modificare l'applicazione in modalità di riscaldamento e raffreddamento combinati.

9.15 Curva climatica

Con la funzione Curva climatica attivata, MIXIT regola automaticamente la temperatura della portata di mandata miscelata in base alla temperatura esterna.

La curva climatica viene impostata tramite una curva di temperatura a cinque punti. La curva consente di predefinire cinque setpoint di temperatura del liquido. Per impostazione predefinita, i cinque punti di regolazione sono impostati entro un intervallo di temperatura esterna compreso tra -20 e +20°C. Tuttavia, è possibile personalizzare la curva meteorologica ed espandere l'intervallo di temperatura esterna da -60 a +60°C come mostrato di seguito.

MIXIT interpola tra i setpoint e regola automaticamente la temperatura del liquido di conseguenza per compensare la richiesta di energia per il riscaldamento o il raffreddamento. Se si modifica la sorgente del sensore di feedback dal sensore di temperatura pompa a un sensore di temperatura esterno, la curva definisce la temperatura esterna misurata.



TM072831

Esempio di curva della temperatura a cinque punti. Asse Y: Setpoint [°C]. Asse X: Temperatura esterna [°C].

Informazioni correlate

9.4 Configurazione guidata iniziale

9.15.1 Configurazione dell'ingresso del sensore di temperatura esterna e della curva climatica

Menu principale > Impostazioni > Setpoint

1. Premere **Riconfigura ingresso setpoint** nella parte inferiore della schermata.
2. Selezionare **Curva climatica esterna** e premere **Avanti**.
3. Selezionare il tipo di sensore esterno, Pt1000 o 0-10 V. Premere **Avanti**.
   a. Se viene selezionato un sensore 0-10 V, è necessario definire il relativo intervallo.
4. Configurare una curva climatica.
   a. Offset e pendenza
      Modificare la curva climatica tramite offset e pendenza. Utilizzare i pulsanti di temperatura per regolare l'offset e utilizzare i pulsanti **Su** e **Giù** per regolare la pendenza della curva.
      Premere **Avanti** o personalizzare la curva climatica.
   b. Curva climatica personalizzata (opzionale)
      Premere **Personalizza curva climatica** e definire i setpoint desiderati per ciascuno dei cinque punti di temperatura esterni.
5. Collegare un cavo sensore a MIXIT. Seguire le istruzioni fornite in Grundfos GO Remote e premere **Avanti**.
6. Viene fornito un riepilogo. Premere **Salva** per completare l'impostazione.

Una volta definita la curva climatica, il menu **Curva climatica** è disponibile nel menu **Setpoint** per consentire la modifica delle impostazioni.

È possibile modificare le impostazioni del setpoint con Grundfos GO Remote o tramite fieldbus. Se si tenta di modificare il setpoint dal quadro comandi di MIXIT, l'indicatore del setpoint SET inizia a lampeggiare poiché il setpoint è ora controllato da una fonte esterna.

9.16 Programma Eco

In alcune applicazioni, può essere utile predefinire un programma di avvio e arresto per la pompa e applicare una funzione di riduzione automatica della temperatura al fine di ridurre i consumi energetici e, pertanto, i costi.

Con il programma Eco, è possibile configurare gli intervalli di avvio e arresto su base settimanale, nonché impostare singoli eventi.

Informazioni correlate

9.27 Avvio e arresto del prodotto

9.16.1 Programmazione dei periodi Eco

Menu principale > **Impostazioni** > **Funzioni Eco** > **Programma Eco**

Per personalizzare gli intervalli di avviamento e di arresto, procedere come indicato di seguito:

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Programma Eco**.
2. Scegliere il giorno di lavoro in cui programmare le prestazioni della pompa.
3. Tocca il perimetro verde dell'orologio e usa la barra grigia per contrassegnare il periodo di tempo desiderato.
4. Personalizza il periodo eco trascinando la barra grigia in senso orario o antiorario sul perimetro dell'orologio.
   È possibile inserire fino a quattro periodi di tempo al giorno.
   Eliminare un periodo di tempo tenendolo premuto e trascinandolo nel cestino nell'angolo in alto a sinistra.
5. È possibile assegnare altri giorni di lavoro alla stessa programmazione selezionandoli nella parte inferiore della schermata. I giorni vengono scelti quando sono mostrati in verde.
6. Premere **Salva** per completare la configurazione.

Specificare se MIXIT deve funzionare in base a una riduzione di temperatura o spegnersi nei periodi Eco definiti.

Informazioni correlate

9.16.2 Impostazione della riduzione della temperatura e dello spegnimento dell'impianto

9.16.3 Impostazione di eventi singoli

9.16.2 Impostazione della riduzione della temperatura e dello spegnimento dell'impianto

Menu principale > **Impostazioni** > **Funzioni Eco** > **Programma Eco**

Una riduzione di temperatura può essere definita per il periodo di funzionamento di MIXIT su **Programma Eco**. In questo periodo, MIXIT riporta la normale temperatura d'esercizio al valore in gradi impostato in Grundfos GO Remote. La riduzione della temperatura è disponibile solo per applicazioni di riscaldamento. MIXIT può anche essere impostato per spegnersi durante **Periodo Eco**.

Operare come segue:

1. Assicurati che **Programma Eco** sia stato attivato e che siano stati definiti uno o più periodi.
2. Nel menu **Programma Eco**, premere **Impostazioni** nella parte inferiore della schermata.
3. Selezionare **Periodo Eco**.
   a. Definire l'impostazione della temperatura.
   b. Oppure premere **MIXIT spento** per far spegnere MIXIT durante il periodo.
4. Premere **OK** e tornare al menu **Impostazioni**.

Informazioni correlate

9.16.1 Programmazione dei periodi Eco

9.16.3 Impostazione di eventi singoli

Menu principale > **Impostazioni** > **Funzioni Eco** > **Programma Eco**

1. Attivare **Programma Eco**.
2. Premere **Eventi** nella parte inferiore della schermata, quindi premere **Aggiungi evento**. È possibile impostare fino a 10 eventi singoli.
3. Definire un'azione per l'evento. Scegliere se l'impianto deve funzionare in base a una riduzione di temperatura o a uno spegnimento.
4. Definire una data e un'ora per l'evento. Premere **Avanti**.
5. In base all'azione selezionata, definire una riduzione di temperatura o confermare lo spegnimento di MIXIT in un determinato periodo.
6. Premere **Avanti** per salvare l'impostazione e tornare al menu **Eventi**.

Informazioni correlate

9.16.1 Programmazione dei periodi Eco

9.17 Spegnimento in climi caldi

Quando una temperatura media esterna definita viene superata da uno a tre giorni consecutivi, MIXIT chiude automaticamente la valvola e la pompa si arresta. MIXIT e la pompa si riavviano quando la temperatura media esterna scende al di sotto del limite definito.

Il segnale di temperatura deve essere fornito da un sensore di temperatura esterno o fieldbus.

Una volta attivata la funzione o modificate le impostazioni della funzione, MIXIT agisce immediatamente di conseguenza.

9.17.1 Impostazione dello spegnimento in climi caldi

Menu principale > **Impostazioni** > **Funzioni Eco** > **Spegnimento in climi caldi**

Quando si sceglie un'applicazione di riscaldamento, la funzione **Spegnimento in climi caldi** diventa disponibile nel menu **Funzioni Eco**. (Non disponibile nella modalità combinata di riscaldamento e raffreddamento).

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Spegnimento in climi caldi**.
2. Definire il sensore di temperatura esterna richiesto. Premere **OK**.
3. Premere **Soglia di temperatura esterna** e definire una soglia massima di temperatura esterna. Premere **OK**.
4. Premere **Periodo media** per definire il numero di giorni in cui la temperatura esterna può superare la soglia definita.
5. Premere **OK** per salvare l'impostazione.

9.18 Indipendenza dalla pressione



Questa funzione è disponibile con MIXIT DYNAMIC e si attiva automaticamente. È possibile effettuare l'aggiornamento a DYNAMIC in qualsiasi momento.

Se la pressione differenziale varia sul lato primario, cambia la relazione tra l'apertura della valvola e il flusso attraverso la valvola. Queste modifiche influiscono sulle prestazioni di regolazione e possono causare risposte lente alla temperatura o temperature fluttuanti. Confrontando l'apertura della valvola con le misurazioni della temperatura di andata e ritorno, MIXIT supporta tali modifiche, insieme alle modifiche del flusso della pompa, della temperatura di mandata e della temperatura di ritorno. Ciò consente all'impianto di funzionare in modo ottimale, aumentando il comfort e l'efficienza energetica.

9.19 Limite di portata di alimentazione



Questa funzione è disponibile con MIXIT DYNAMIC e si attiva automaticamente. È possibile effettuare l'aggiornamento a DYNAMIC in qualsiasi momento.

Per garantire una portata primaria sufficiente a tutti gli impianti MIXIT installati, è possibile bilanciare ogni impianto in base alla richiesta di calore. Ciò viene effettuato limitando la portata primaria attraverso la valvola.

Se è installato l'aggiornamento CONNECT, i dati di portata primari possono essere forniti a un sistema di automazione dell'edificio a scopo di monitoraggio.



Tutti i limitatori possono funzionare contemporaneamente. In modalità combinata, è possibile definire i limitatori di riscaldamento e di raffreddamento.

9.19.1 Impostazione di un limite di portata di alimentazione

Menu principale > **Impostazioni** > **Limitatori di bilanciamento**

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Supply flow limit**.
2. Premere **Supply flow limit** e definire una portata massima. Premere **OK** per salvare l'impostazione.

9.20 Limite temperatura di ritorno



Questa funzione è disponibile con MIXIT DYNAMIC e si attiva automaticamente. È possibile effettuare l'aggiornamento a DYNAMIC in qualsiasi momento.

Il limite della temperatura di ritorno viene comunemente utilizzato per mantenere un'elevata efficienza alla fonte di calore e per proteggere l'impianto di produzione.

Il sensore di temperatura integrato in MIXIT monitora la temperatura di ritorno. Utilizzando la funzione di limitazione della temperatura di ritorno, è possibile mantenere la temperatura al di sotto di un limite impostato per il riscaldamento e al di sopra di un punto impostato per il raffreddamento.



Tutti i limitatori possono funzionare contemporaneamente. In modalità combinata, è possibile definire i limitatori di riscaldamento e di raffreddamento.

9.20.1 Impostazione di un limite della temperatura di ritorno

Menu principale > **Impostazioni** > **Limitatori di bilanciamento**

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Limite temperatura di ritorno**.
2. Premere **Limite temperatura di ritorno** e definire la temperatura di ritorno massima consentita. Premere **OK** per salvare l'impostazione.

9.21 Limite di potenza termica



Questa funzione è disponibile con MIXIT DYNAMIC e si attiva automaticamente. È possibile effettuare l'aggiornamento a DYNAMIC in qualsiasi momento.

MIXIT può essere configurato per limitare la potenza termica fornita dal circuito di miscelazione. Il limitatore di potenza limita automaticamente l'apertura della valvola ogni volta che viene superato il limite di potenza configurato.



Tutti i limitatori possono funzionare contemporaneamente. In modalità combinata, è possibile definire i limitatori di riscaldamento e di raffreddamento.

9.21.1 Impostazione di un limite di potenza termica

Menu principale > **Impostazioni** > **Limitatori di bilanciamento**

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Thermal power limit**.
2. Premere **Thermal power limit** e definire l'ingresso di potenza termica massima consentita. Premere **OK** per salvare l'impostazione.

9.22 Limite di temperatura differenziale



Questa funzione è disponibile con MIXIT DYNAMIC e si attiva automaticamente. È possibile effettuare l'aggiornamento a DYNAMIC in qualsiasi momento.

MIXIT può essere configurato per limitare la differenza di temperatura tra l'alimentazione primaria e la portata di ritorno. Ciò è particolarmente utile nel teleriscaldamento, in cui la tariffa di pagamento si basa spesso sulla temperatura differenziale.



Tutti i limitatori possono funzionare contemporaneamente. In modalità combinata, è possibile definire i limitatori di riscaldamento e di raffreddamento.

9.22.1 Impostazione di un limite di temperatura differenziale

Menu principale > **Impostazioni** > **Limitatori di bilanciamento**

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Limite temperatura differenziale**.
2. Premere **Limite temperatura differenziale** e definire la differenza di temperatura consentita. Premere **OK** per salvare l'impostazione.

9.23 Setpoint della fonte di alimentazione

La funzione del setpoint della fonte di alimentazione consente di regolare la temperatura di uscita dalla fonte di alimentazione, come la caldaia in un impianto di riscaldamento o il compressore in un impianto di raffreddamento. Il vantaggio della regolazione della temperatura della fonte di alimentazione è ridurre la perdita di energia nei tubi limitando la differenza tra la temperatura di uscita dalla fonte di alimentazione e la temperatura necessaria nel carico.

Il setpoint della fonte di alimentazione può essere configurato per un'unità MIXIT o per un collegamento a catena di più unità MIXIT collegate in serie.

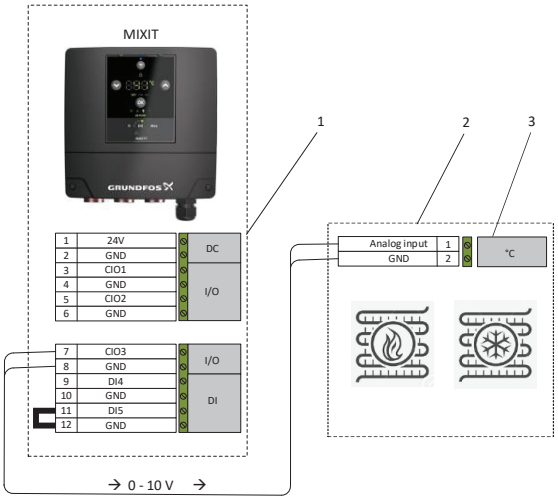
La configurazione viene effettuata tramite Grundfos GO Remote, dove è possibile compensare il setpoint MIXIT per il riscaldamento o il raffreddamento:

- Setpoint della fonte di alimentazione = setpoint MIXIT più 5°C come predefinito per il riscaldamento.
- Setpoint della fonte di alimentazione = setpoint MIXIT meno 2°C come predefinito per il raffreddamento.

Collegamento a catena

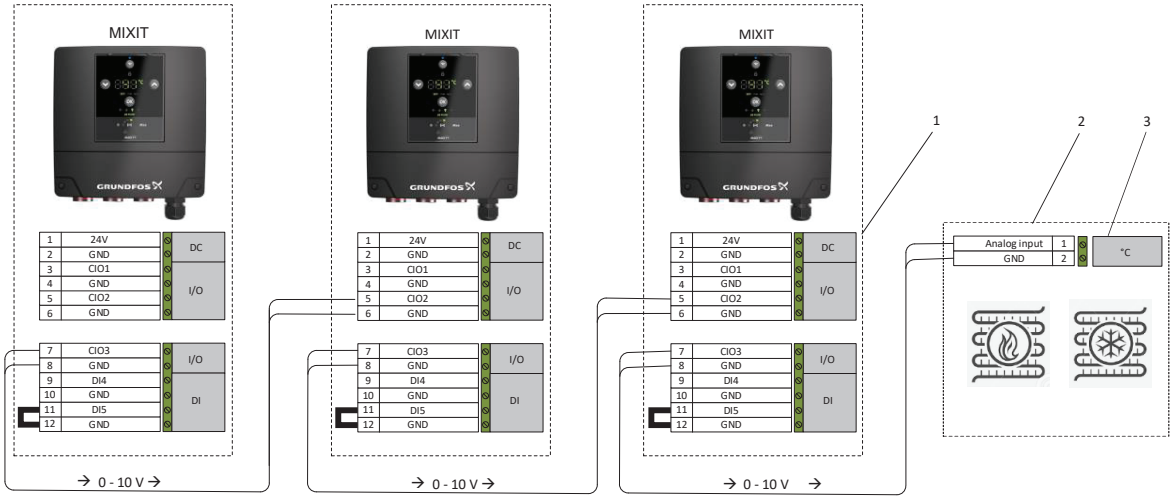
Quando più unità MIXIT sono collegate in serie, è possibile collegare l'uscita analogica di un'unità MIXIT all'ingresso analogico di un'altra unità MIXIT, quindi abilitare la funzionalità **Collegamento a catena**.

Tutte le unità MIXIT devono eseguire lo stesso tipo di applicazione affinché la funzione funzioni. I setpoint delle unità MIXIT collegate vengono confrontati e, se sono diversi, la funzione seleziona il valore massimo nelle applicazioni di riscaldamento e il valore minimo nelle applicazioni di raffreddamento come setpoint MIXIT. Il setpoint risultante del confronto viene quindi inviato sull'uscita analogica.



TM086288

Configurazione del setpoint della fonte di alimentazione di un'unità MIXIT



TM086153

Configurazione del setpoint della fonte di alimentazione di un collegamento a catena

Pos.	Descrizione
1	Morsetti MIXIT per ingresso e uscita analogici.
2	Morsetti della fonte di alimentazione per l'ingresso analogico.
3	Setpoint della fonte di alimentazione [°C].
I/O	Ingresso/uscita configurabile.
DI	Ingresso digitale.

9.23.1 Impostazione di un setpoint della fonte di alimentazione

Menu principale > **Impostazioni** > **Setpoint della fonte di alimentazione**

La funzione **Setpoint della fonte di alimentazione** include la configurazione di un'unità MIXIT o il collegamento a catena di più unità MIXIT collegate in serie.

CIO2 non è disponibile per il feedback della temperatura dell'aria quando si utilizza **Collegamento a catena** per il setpoint della fonte di alimentazione.

1. Attivare la funzione premendo il pulsante a scorrimento **Setpoint della fonte di alimentazione**.
2. Definire il tipo e la gamma di uscita del setpoint. Seguire la guida su come collegare il cavo di uscita analogico a MIXIT. Premere **Salva**.
3. Definire l'offset di riscaldamento o raffreddamento. Il valore di offset predefinito è 5°C nelle applicazioni di riscaldamento e -2°C nelle applicazioni di raffreddamento. Premere **OK**.
4. Definire la temperatura di standby. Il valore predefinito è 20°C, per applicazioni di riscaldamento e raffreddamento. Premere **OK**.

   La temperatura di standby è utilizzata come setpoint della fonte di alimentazione, quando MIXIT viene arrestato dall'ingresso digitale o da un allarme.

5. Se necessario, abilitare la funzione **Collegamento a catena** seguendo questi passaggi:
   a. Collegare l'uscita analogica di un'unità MIXIT all'ingresso analogico dell'unità MIXIT successiva nella serie.
   b. Assicurarsi che tutte le unità MIXIT collegate abbiano la stessa fonte di alimentazione.
   c. Assicurarsi che tutte le unità MIXIT collegate utilizzino la stessa impostazione dell'applicazione.

      Tutte le unità MIXIT collegate devono utilizzare la stessa applicazione, ovvero riscaldamento, raffreddamento o riscaldamento e raffreddamento combinati.
      Nell'applicazione di riscaldamento e raffreddamento combinati, assicurarsi di utilizzare lo stesso segnale di ingresso digitale, in modo che tutte le unità MIXIT collegate cambino applicazione simultaneamente.

   d. Attivare la funzione **Collegamento a catena** premendo il pulsante a scorrimento corrispondente nel menu **Setpoint della fonte di alimentazione**.
   e. Definire il tipo e la gamma di ingresso del setpoint. Seguire la guida su come collegare il cavo di ingresso analogico a MIXIT. Premere **Salva**.

9.24 Monitoraggio energetico

Menu principale > **Monitoraggio** > **Monitoraggio energetico**

Questa funzione è disponibile con MIXIT DYNAMIC e si attiva automaticamente. È possibile effettuare l'aggiornamento a DYNAMIC in qualsiasi momento.

Con la funzione Monitoraggio energetico, è possibile monitorare il consumo di energia in singole zone. Questa funzione non richiede sensori aggiuntivi o impostazioni aggiuntive per l'impianto.

Questi sono valori calcolati che non possono essere utilizzati per scopi di fatturazione. Tuttavia, questa funzione può essere utilizzata tranquillamente per scopi di ottimizzazione per prevenire costi energetici eccessivi causati da squilibri presenti nell'impianto.

La funzione Monitoraggio energetico include:

- **Valori attuali** per l'impianto in uso, ovvero valori di riscaldamento o raffreddamento.
- Contatore **Anno fino ad oggi**, disponibile per Grundfos GO Remote.
- Contatore **Anno precedente**, disponibile per Grundfos GO Remote.
- Contatore **Totale durata**, disponibile per Grundfos GO Remote, fieldbus e Grundfos BuildingConnect.

Display di monitoraggio energetico in Grundfos GO Remote

I valori nel display di monitoraggio energetico riflettono lo stato effettivo dell'impianto in uso, ovvero riscaldamento o raffreddamento. Nell'applicazione di riscaldamento e raffreddamento combinati, è possibile passare dal display di riscaldamento a quello di raffreddamento. Se si sta riscaldando, Grundfos GO Remote mostra i parametri di riscaldamento e viceversa.

Valore calcolato per la potenza termica

La potenza termica viene calcolata in base alle misurazioni dei due sensori di temperatura T_1 e T_2 e del sensore di flusso. In normali condizioni di lavoro, la tolleranza della potenza termica è +/- 10% rispetto al punto di funzionamento. Tuttavia, alcune condizioni possono influenzare la potenza termica:

- Basso flusso di alimentazione. Il sensore di flusso integrato ha un limite di portata minimo per misurare la portata e al di sotto di questo limite la portata viene stimata in base alle misurazioni di temperatura e alla stima della portata dalla pompa.
- Bassa differenza di temperatura. I sensori di temperatura non sono associati, quindi la tolleranza sulle misurazioni di temperatura sarà più prevalente con una bassa differenza di temperatura. Le tolleranze delle misurazioni di portata e temperatura si trovano nella sezione Dati sensore.

Registri di monitoraggio energetico

La tabella seguente mostra i registri di monitoraggio energetico e quali funzioni contatore sono disponibili per Grundfos GO Remote, fieldbus e Grundfos BuildingConnect.

		Durata			Anno precedente / Anno fino ad oggi		
Nome registro	**Indice**	**Grundfos GO Remote**	**Fieldbus**	**Grundfos Building-Connect**	**Grundfos GO Remote**	**Fieldbus**	**Grundfos Building-Connect**
Volume di calore V_H	ΣV_H	●	●	●	●		
Volume di raffreddamento V_C	ΣV_C	●	●		●		
Energia termica	$\Sigma V_H T_1$ ●	●	●	●	●		
Energia di raffreddamento	$\Sigma V_C(T_2 - T_1)_\rho C_p$ [2]	●	●		●		
Media ponderata di volume T1, riscaldamento (aspirazione)	$\Sigma V_H T_1$	●	●	●	●		
Media ponderata di volume T2, riscaldamento (mandata)	$\Sigma V_H T_2$	●	●	●	●		
Media ponderata di volume T1, raffreddamento (aspirazione)	$\Sigma V_C T_1$	●	●		●		
Media ponderata di volume T2, raffreddamento (mandata)	$\Sigma V_C T_2$	●	●		●		

2) ● ●

Informazioni correlate

12.7 Dati del sensore

9.25 Grundfos BuildingConnect

Con Grundfos BuildingConnect, è possibile monitorare il sistema MIXIT da remoto. Grundfos BuildingConnect offre un monitoraggio in tempo reale, incluse notifiche di allarmi e avvisi.

Con Grundfos BuildingConnect Professional, è possibile avere accesso a più punti di monitoraggio e curve di trend, nonché alla possibilità di controllare l'impianto.

Informazioni correlate

9.5.5 Altre impostazioni

9.25.1 Impostazione di Grundfos BuildingConnect Free Monitoraggio

Menu principale > Aggiornamenti > Monitoraggio gratuito

Andare a **Aggiornamenti** in Grundfos GO Remote, quindi premere **Monitoraggio gratuito**. Premere **Setup** e osservare le istruzioni.

9.25.2 Impostazione di Grundfos BuildingConnect Professional

Menu principale > Aggiornamenti > Aggiornamento CONNECT

Andare a **Aggiornamenti** in Grundfos GO Remote, quindi premere **Aggiornamento CONNECT**. Premere **Riconfigura** e osservare le istruzioni.

9.26 Integrazione fieldbus

Il fieldbus incorporato semplifica l'integrazione di MIXIT in qualsiasi BMS.

MIXIT supporta integrazione fieldbus tramite BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP o Modbus RTU.

1. Utilizzare Grundfos GO Remote per impostare la connessione fieldbus per MIXIT.
2. Seguire le istruzioni di configurazione per l'impostazione del sistema bus come descritto nel profilo funzionale per BACnet o Modbus.

Informazioni correlate

9.5.5 Altre impostazioni

9.26.1 Profili funzionali peer MIXIT

Sono disponibili due documenti del profilo funzionale per MIXIT che coprono tutte e quattro le connessioni fieldbus.

I documenti sono disponibili tramite:

- Grundfos Product Center: *http://product-selection.grundfos.com*.
- Strumento di selezione Grundfos EICA per tutti i documenti relativi al fieldbus: *http://www.grundfos-eica.com*.

Documento	Codice prodotto	Grundfos Product Center
BACnet per Grundfos MIXIT (BACnet IP, BACnet MS/TP)	99258495	*http://net.grundfos.com/qr/i/99258495*
Modbus per Grundfos MIXIT (Modbus TCP, Modbus RTU)	99349159	*http://net.grundfos.com/qr/i/99349159*

9.27 Avvio e arresto del prodotto

Il prodotto può essere avviato e arrestato in uno dei seguenti modi:

- Disinserire l'alimentazione elettrica.
- Utilizzare il morsetto di avvio/arresto esterno.
- Utilizzare la funzione **Programma Eco**.

Informazioni correlate

7.2 Panoramica dei collegamenti dei morsetti

9.16 Programma Eco

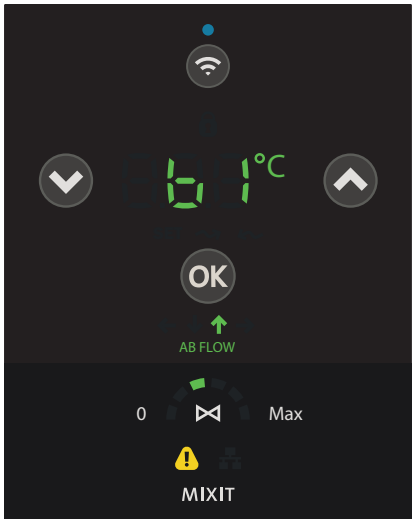
10. Ricerca di guasti nel prodotto

10.1 Indicazione di guasto sul quadro comandi

Avvisi

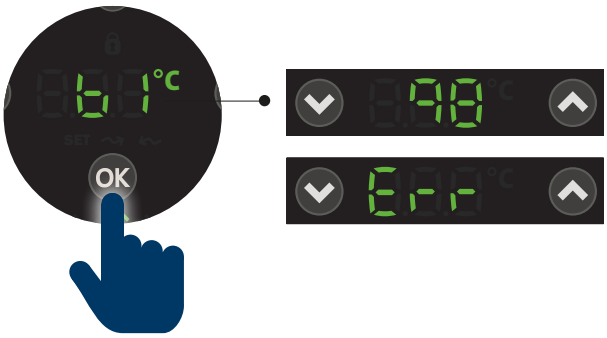
Quando MIXIT rileva un avviso, **!** si illumina di giallo. L'impianto continua a funzionare.

Per visualizzare il codice di guasto, tenere premuto il pulsante **OK**. Il display passa tra **Err** e il codice.



TM074656

Esempio di un quadro comandi in presenza di un avviso



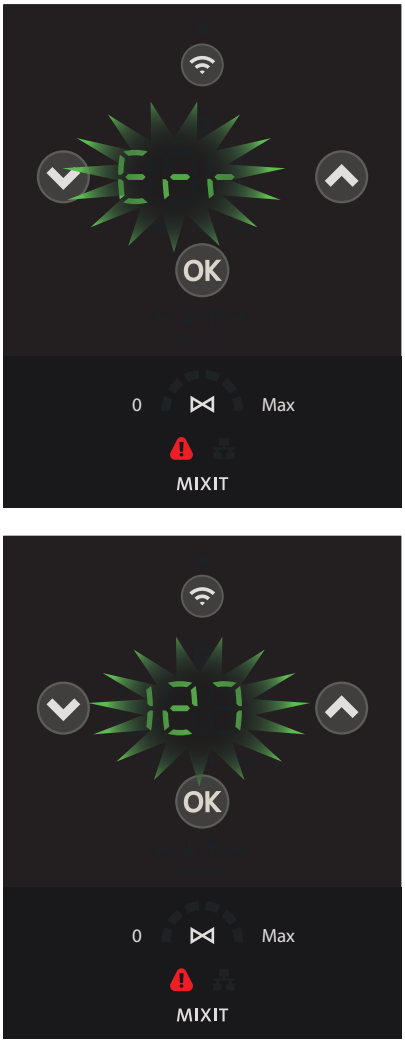
TM074664

*Esempio di un quadro comandi che indica un avviso quando si tiene premuto il pulsante **OK**.*

Allarmi

Quando MIXIT rileva un allarme, **!** diventa rosso e l'impianto si arresta, perché MIXIT chiude la valvola e la pompa si arresta. Il display cambia tra **Err** e il codice di guasto, mentre i LED lampeggiano.

In caso di allarme, non è possibile modificare la temperatura o passare tra le temperature.



TM074659

Esempio di un pannello comandi che indica un codice di allarme

10.2 Ripristino di allarmi e avvisi

MIXIT ritorna al funzionamento normale se rileva che un guasto o un avviso è stato corretto.

Gli allarmi e gli avvisi vengono ripristinati in Grundfos GO Remote. Operare come segue:

1. Andare al menu **Allarmi e avvisi** o premere l'icona che indica un allarme o un avviso nella parte superiore della schermata.
2. Premere **Reset Allarme**.

   Tutti gli allarmi e gli avvisi attuali sono stati ripristinati. Tuttavia, se non viene rimosso il guasto che causa l'allarme o l'avviso, tale allarme o avviso appare di nuovo.
3. Per eliminare tutti gli allarmi e gli avvisi dal log cronologia, premere **Mostra registro** > **Reimposta registri allarmi e avvisi**.

   Premendo il codice di allarme, si ottengono informazioni sul tipo di avviso o allarme, i rimedi e, se rilevante, il comportamento dell'impianto.

Reimposta registri allarmi e avvisi sono disponibili con password sviluppatore e non sono disponibili per gli utenti finali.

10.3 Codici di allarme e avviso

10.3.1 Codice 10-1001 (Guasto di comunicazione pompa)

Comportamento del prodotto

Il comportamento del prodotto dipende dall'applicazione.

In modalità **Controller di temperatura**, la pompa cessa di funzionare. La valvola si chiuderà, se possibile.

In modalità **Controllo posizione**, la pompa continua a funzionare e la valvola continua a essere regolata esternamente nella posizione della valvola richiesta.

Causa	Rimedio
Non vi è comunicazione radio tra l'unità MIXIT e la pompa.	1. Verificare che la pompa sia stata accesa. 2. Se la pompa è accesa e la comunicazione non viene ristabilita entro 2 minuti, associare nuovamente l'unità MIXIT e la pompa tramite il quadro comandi di MIXIT.

10.3.2 Codice 10-1002 (Varie unità MIXIT collegate alla stessa pompa)

Causa	Rimedio
Varie unità MIXIT sono collegate alla stessa pompa.	• Controllare quali altre unità MIXIT sono associate alla stessa pompa e scollegarle. Premendo il pulsante **CONNETTI** sul quadro comandi, la pompa collegata lampeggia.

10.3.3 Codice 25-1001 (Configurazione errata)

Causa	Rimedio
Mancata corrispondenza di configurazione dei morsetti I/O.	• Controllare tutti i morsetti I/O per verificare la presenza di una configurazione errata e correggerli.

10.3.4 Codice 25-1002 (Configurazione errata)

Causa	Rimedio
Viene rilevata una modifica della configurazione.	• Utilizzare la configurazione assistita.

10.3.5 Codice 25-1003 (Configurazione errata)

Causa	Rimedio
Viene rilevata una modifica della configurazione.	• Utilizzare la configurazione assistita.

10.3.6 Codice 25-1004 (Configurazione errata)

Causa	Rimedio
Tipo di sensore errato collegato.	1. Verificare che il tipo e il numero di parte di entrambi i sensori Grundfos collegati all'unità MIXIT siano corretti. 2. Cambiare, se necessario.

10.3.7 Codice 39-1001 (Guasto valvola)

Comportamento del prodotto

MIXIT non ha alcun controllo sulla portata. Per evitare temperature elevate, chiudere le valvole di intercettazione e spegnere l'unità MIXIT.

Causa	Rimedio
La valvola è ostruita e non può ruotare.	1. Rimuovere il quadro di controllo. 2. Ruotare delicatamente lo stelo per allentare la valvola. Se non è possibile ruotare lo stelo, contattare Grundfos. 3. Se lo stelo può essere ruotato, sostituire il quadro di controllo.

10.3.8 Codice 72 (Guasto nell'hardware interno)

Causa	Rimedio
Guasto nell'hardware interno.	• Sostituire il quadro di controllo.

10.3.9 Codice 84 (Supporto di memorizzazione guasto)

Comportamento del prodotto

È stato rilevato un guasto in una o più aree della memoria interna. Questo può essere causato da troppi cicli di alimentazione. Il prodotto continua a funzionare, ma alcune impostazioni potrebbero non essere memorizzate.

Causa	Rimedio
Rilevato errore nella memoria interna. Impossibile resettare le modifiche alle impostazioni.	• Se il guasto persiste, sostituire il quadro di controllo.

10.3.10 Codice 91 (Guasto del sensore di temperatura di portata secondario (pompa))

Causa	Rimedio
Il sensore di temperatura di portata secondario nella pompa è difettoso.	1. Controllare che il cavo del sensore sia collegato alla pompa e al sensore. 2. Sostituire il sensore.

10.3.11 Codice 97 (Setpoint esterno mancante)

Comportamento del prodotto

Il prodotto utilizza il setpoint predefinito.

Causa	Rimedio
MIXIT non riceve un setpoint esterno.	1. Controllare i collegamenti dei morsetti. 2. Controllare il segnale di ingresso a MIXIT. 3. Per il collegamento fieldbus, contattare l'integratore di sistema.

10.3.12 Codice 125 (Sensore di temp. esterna difettoso)

Comportamento del prodotto

Viene utilizzato il setpoint locale.

Causa	Rimedio
MIXIT è configurato con un sensore esterno, ma non riceve un segnale da un ingresso analogico o da fieldbus.	1. Controllare i collegamenti dei morsetti. 2. Controllare il segnale di uscita del cavo del sensore. 3. Controllare il segnale di uscita dal sensore. 4. Sostituire il sensore, se difettoso.

10.3.13 Codice 126 (Sensore di temp. aria difettoso)

Comportamento del prodotto

- Se disponibile, MIXIT utilizza il sensore di temperatura di portata nella pompa e funziona in base al setpoint locale.
- Se il sensore di temperatura di portata della pompa è difettoso, MIXIT funziona in base alla temperatura predefinita del sensore di temperatura di ritorno. La temperatura predefinita dipende dall'applicazione.
- Se tutti i sensori sono difettosi, MIXIT e la pompa si arrestano.

Causa	Rimedio
MIXIT non riceve input dal sensore di temperatura dell'aria.	1. Controllare i collegamenti dei morsetti. 2. Controllare il segnale di uscita dal sensore. 3. Sostituire il sensore. 4. Per il collegamento fieldbus, contattare l'integratore di sistema.

10.3.14 Codice 132 (Configurazione file GSC mancante)

Causa	Rimedio
Configurazione file GSC mancante.	• L'unità MIXIT deve essere sostituita.

10.3.15 Codice 157 (Guasto batteria orologio in tempo reale)

Comportamento del prodotto

L'alimentazione a batteria per l'orologio in tempo reale è assente.

Causa	Rimedio
Guasto interno. Il normale funzionamento di MIXIT non è interessato, ma il guasto potrebbe avere un impatto sul funzionamento programmato.	• Imposta l'ora e la data per sopprimere l'avviso.

10.3.16 Codice 161 (Guasto alimentazione interna 5 V/12 V)

Causa	Rimedio
Guasto alimentazione sensore (5 V).	1. Staccare i cavi del sensore GDS dal quadro di controllo. 2. Se il guasto 161 persiste, sostituire il quadro di controllo. 3. Se il codice di guasto passa a 169, 175 o 176, provare a ricollegare i sensori uno per uno. Attendere un minuto tra il collegamento dei sensori. Se il guasto 161 appare di nuovo entro un minuto dal collegamento di un sensore, quel sensore è guasto e deve essere sostituito. 4. Contattare Grundfos.

10.3.17 Codice 162 (Guasto alimentazione interna 24 V)

Causa	Rimedio
Guasto alimentazione (24 V).	1. Rimuovere il morsetto I/O 1 configurabile (24V_EXT) e attendere un minuto. 2. Se il guasto persiste, sostituire il quadro di controllo. 3. Se il guasto scompare, assicurarsi che l'assorbimento di potenza su 24V_EXT non superi 100 mA. 4. Contattare Grundfos.

10.3.18 Codice 169 (Guasto segnale, sensore di portata)

Comportamento del prodotto

MIXIT continua a funzionare. Le prestazioni a pressioni differenziali più elevate potrebbero ridursi. Le misurazioni di portata, il limite di portata di alimentazione e il limite di potenza termica non sono disponibili in Grundfos GO Remote.

Causa	Rimedio
Il sensore della porta A è guasto.	1. Controllare che il cavo del sensore sia collegato al quadro di controllo e al sensore. 2. Sostituire il sensore.

10.3.19 Codice 175 (Sensore di temp. di alimentazione difettoso)

Comportamento del prodotto

MIXIT continua a funzionare, ma alcune funzioni sono disabilitate.

Causa	Rimedio
Il sensore della porta A è guasto.	1. Controllare che il cavo del sensore sia collegato al quadro di controllo e al sensore. 2. Sostituire il sensore.

10.3.20 Codice 176 (Sensore di temp. di ritorno difettoso)

Comportamento del prodotto

MIXIT continua a funzionare, ma alcune funzioni sono disabilitate.

Causa	Rimedio
Il sensore della porta B è guasto.	1. Controllare che il cavo del sensore sia collegato al quadro di controllo e al sensore. 2. Sostituire il sensore.

10.3.21 Codice 230 (Indirizzo MAC non configurato)

Causa	Rimedio
L'indirizzo MAC non è configurato.	• 'unità MIXIT deve essere sostituita. Contattare Grundfos.

10.3.22 Codice 203 (Allarme pompa)

Comportamento del prodotto

Il comportamento del prodotto dipende dall'applicazione.

In modalità **Controller di temperatura**, la pompa cessa di funzionare. La valvola si chiuderà, se possibile.

In modalità **Controllo posizione**, la pompa continua a funzionare e la valvola continua a essere regolata esternamente nella posizione della valvola richiesta.

Causa	Rimedio
La pompa è difettosa.	• Controllare il codice di guasto sul quadro comandi della pompa e, se possibile, rimuovere il guasto che ha provocato l'allarme. L'unità MIXIT si ripristina automaticamente una volta risolto l'allarme pompa.

10.3.23 Codice 236 (Allarme multipompa per la pompa 1)

Comportamento del prodotto

L'unità MIXIT continua a funzionare con una singola pompa.

Causa	Rimedio
Le pompe sono difettose o una delle pompe è difettosa.	• Controllare il codice di guasto sul quadro comandi della pompa. Nella pompa gemellare, se la pompa 1 è difettosa, il codice di errore sarà 236. Se possibile, rimuovere il guasto che ha provocato l'allarme. L'unità MIXIT si ripristina automaticamente una volta risolto l'allarme pompa.

10.3.24 Codice 237 (Allarme multipompa per la pompa 2)

Comportamento del prodotto

L'unità MIXIT continua a funzionare con una singola pompa.

Causa	Rimedio
Le pompe sono difettose o una delle pompe è difettosa.	• Controllare il codice di guasto sul quadro comandi della pompa. Nella pompa gemellare, se la pompa 2 è difettosa, il codice di errore sarà 237. Se possibile, rimuovere il guasto che ha provocato l'allarme. L'unità MIXIT si ripristina automaticamente una volta risolto l'allarme pompa.

10.4 Limite setpoint

Il setpoint è limitato ad una determinata temperatura e non può essere aumentato.

Causa	Rimedio
MIXIT funziona in un'applicazione di riscaldamento a pavimento e viene attivata la funzione di protezione da surriscaldamento a pavimento.	• Disattivare la funzione in Grundfos GO Remote in **Menu principale** > **Impostazioni** > **Impostazioni applicazione** > **Protezione dal surriscaldamento per risc. a pavimento** .

11. Manutenzione

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali



- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.
- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Morte o gravi lesioni personali



- Prima di avviare qualsiasi intervento sul prodotto, chiudere le valvole di intercettazione su tutti i lati del prodotto, quindi svuotarlo. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.
- Indossare occhiali di sicurezza.

AVVERTIMENTO
Liquido e superficie caldi
Morte o gravi lesioni personali



- Assicurarsi di toccare il quadro comandi solo ad alte temperature del liquido, poiché la superficie calda del prodotto potrebbe causare ustioni.
- Indossare guanti protettivi e occhiali di sicurezza. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.



AVVERTIMENTO
Caduta di oggetti
Morte o gravi lesioni personali
- Indossare scarpe antinfortunistiche e casco.



Solo il personale qualificato può eseguire la manutenzione della pompa.

Documentazione sulla manutenzione

La documentazione tecnica illustrati e le istruzioni sui kit di assistenza sono disponibili in Grundfos Product Center *(http://product-selection.grundfos.com)*.

Titolo	Codice prodotto	Link
Istruzioni di manutenzione per MIXIT	92848471	*http://net.grundfos.com/qr/i/92848471*

In caso di dubbi, contattare la sede o l'officina di assistenza Grundfos più vicina.

11.1 Esecuzione della manutenzione quotidiana



Non utilizzare utensili per lo sbrinamento del prodotto.

11.2 Aggiornamento del firmware

Il firmware di MIXIT viene aggiornato tramite l'app Grundfos GO Remote. L'app verifica automaticamente se MIXIT ha installato il software più recente.

1. Connettere Grundfos GO Remote a MIXIT.
2. Controllare il menu **Impostazioni**.
3. Se è disponibile una nuova versione, nel menu **Impost.** appare un punto rosso.
4. Seguire il punto rosso, che condurrà alla guida all'installazione per l'aggiornamento del firmware.

a. Assicurati che il dispositivo smart abbia alimentazione e connessione Internet sufficienti.
b. Assicurati che il dispositivo smart rimanga nel raggio di comunicazione Bluetooth.



Il tempo necessario per installare gli aggiornamenti può variare. Gli aggiornamenti del firmware correlati alla sicurezza potrebbero richiedere più tempo del solito per completare l'installazione.

11.3 Ripristino del prodotto

MIXIT può essere ripristinato in due modi:

- **Tramite quadro comandi**
  1. Tenere premuti **OK** e il pulsante di connessione per 10 secondi.
  2. Tutti i LED si accendono. MIXIT è ora ripristinato ed è pronto per una nuova messa in servizio.
- **Tramite Grundfos GO Remote**
  1. Connettere MIXIT all'app Grundfos GO Remote.
  2. Selezionare **Impostazioni** e **Altre impostazioni**.
  3. Selezionare **Ripristino a impostazioni predefinite**.
  4. Premere **Ripristina impostazioni utente predefinite**.
  5. Viene visualizzata una finestra di dialogo. Confermare che si desidera ripristinare il prodotto premendo **Reset**.
  6. Tutti i LED si accendono. MIXIT è ora ripristinato ed è pronto per una nuova messa in servizio.

Informazioni correlate

8.2 Avvio di MIXIT e collegamento alla pompa
9.5.5 Altre impostazioni

11.4 Batteria

AVVERTIMENTO
Intossicazione o rischio di ustioni chimiche
Morte o gravi lesioni personali



- Tenere le batterie nuove e usate lontano dalla portata dei bambini.
- Rivolgersi immediatamente al medico se si sospetta che una batteria sia stata ingerita o inserita all'interno di qualsiasi parte del corpo. Un evento del genere può causare ustioni chimiche interne in sole 2 ore.



La batteria non è destinata a essere riparata o sostituita. La rimozione e lo smaltimento della batteria devono essere eseguiti da personale qualificato.

Una batteria a bottone agli ioni di litio è installata nell'unità MIXIT. La batteria funge da batteria dell'orologio.

Informazioni correlate

13. Smaltimento del prodotto

11.5 Disconnessione di MIXIT e della pompa

Impostazioni > Altre impostazioni > Disaccoppiare MIXIT

Disconnettere MIXIT dalla pompa tramite **Altre impostazioni** in Grundfos GO Remote.

12. Dati tecnici

12.1 Condizioni dell'ambiente

Temperatura ambiente durante il funzionamento	0-50 °C
Temperatura ambiente durante l'immagazzinaggio e il trasporto	Da -40 a 70°C
Umidità relativa	Massimo 95%

Informazioni correlate

4.1 Posizione

12.2 Livello pressione sonora

Il livello di pressione sonora per MIXIT senza cavitazione è inferiore a 40 dB(A) (differenziale di pressione attraverso la valvola A - AB < 100 kPa).

12.3 Requisiti cavo

Tipo di cavo: H05RN-F / H07RN-F

Tutti i morsetti di controllo sono alimentati tramite tensione di sicurezza extra-bassa (SELV) e separati.

Tutti i cavi utilizzati devono essere resistenti al calore fino ad almeno 70°C.

Tutti i cavi utilizzati devono essere installati in conformità alla EN 60204-1 e EN 50174-2:2000.

Utilizzare fermacavi e cavi a doppio isolamento per i relè.

Morsetto	Cavo	Sezione trasversale cavo [mm^2]	Coppia [Nm]
Morsetti I/O	Cavo schermato	0,5 - 1,5	0,2
Alimentazione AC	Cavo	0,75 - 1,5	0,5
RS-485	Cavo schermato tripolare	0,5 - 2,5	0,5
Relè 1 e 2	Cavo schermato	0,5 - 2,5	0,5

Lunghezza del cavo

Velocità [Mbit/s]	Tipo di cavo	Lunghezza max. del cavo [m (ft)]
10	CAT5	100 (328)
100	CAT5e	100 (328)

12.4 Dati elettrici

Tutte le tensioni specificate si riferiscono a GND. GND è collegato internamente alla terra di protezione.

Tensione di alimentazione	1 × 230 V ± 10%, 50 Hz, PE
Grado di protezione	I
Potenza massima	15 W
Potenza minima	2,5 W
Potenza nominale	8 W
Tensione nominale di resistenza agli impulsi	4 kV
Corrente di cortocircuito nominale	500 A
Categoria di sovratensione (OVC)	III
Grado di inquinamento	2

12.5 Ingressi e uscite

Massima tensione assoluta e limiti di corrente

Relè 1 e 2, carico di contatto massimo	250 VAC o 30 VDC, 2 A
Morsetto RS-485	Da -5,5 a +9,0 VDC, altrimenti < 25 mADC
Altri morsetti I/O	Da -0,5 a +26 VDC, altrimenti < 15 mADC

Il superamento dei seguenti limiti elettrici può compromettere sensibilmente l'affidabilità di funzionamento e la durata del prodotto.

Ingresso digitale (DI)	
Corrente di spunto interna	> 10 mA a Vi = 0 V, Ri = 100 kΩ a Vi > 5 V
Livello di logica basso certo	Vi < 1,8 V
Livello di logica alto certo	Vi > 2,7 V o mobile
Isteresi	Si

I/O, CIO e DI sono tolleranti a 24 V.

Uscite relè	
Contatti di commutazione interno senza potenziale (SPDT)	
Portate di contatto	250 VAC, 2 A, 50/60 Hz, AC-1 (resistivo)
Tipo di azione	1.B (micro disconnessione)
Contatto carico minimo se in uso	5 VCC, 10 mA

Ingresso analogico (AI)	
Intervallo di tensione	0-10 V
Modalità di tensione	Ri = 100 kΩ
Gamma modalità di corrente	4-20 mA
Modalità di corrente	Vin (appr.) = Iin * 50 Ω + 1 V
Protezione contro il sovraccarico modalità di corrente	Sì, limite di corrente > 75 mA
Tolleranza misurazione	± 3% del fondo scala

Uscita analogica (AO)	
Solo capacità di generazione	
Intervallo di tensione	0-10 V
Carico min. tra AO e GND	3 kΩ
Protezione contro corto circuito	Si
Gamma modalità di corrente	4-20 mA
Capacità di alimentazione tensione	10 V a 20 mA
Protezione da circuito aperto	Si
Tolleranza	± 5% del valore impostato

Ingresso Pt1000 (PT)	
Gamma di misurazione della temperatura	Da -30 a +180°C
Tolleranza misurazione	± 1,5°C
Risoluzione misurazione	0,15°C

Alimentazioni (24 V)	
Tensione in uscita	-24 VDC ± 5%
Corrente max	100 mADC (solo generazione)
Protezione contro il sovraccarico	Si

Ingresso bus (RS-485)	
Protocolli	BACnet MS/TP, Modbus RTU
Tensione di alimentazione	5 VDC ± 5%, I_{max} 350 mA

Ingresso bus (Ethernet)	
Protocolli	BACnet IP, Modbus TCP
Tipo di cavo, BACnet IP	CAT5, CAT5e o CAT6 standard
Tipo di cavo, Modbus TCP	CAT5, CAT5e o CAT6 standard

12.6 Grado di protezione

Classe di temperatura	TF110 (EN 60335-2-51)
Grado di protezione	X4D (EN 60529)

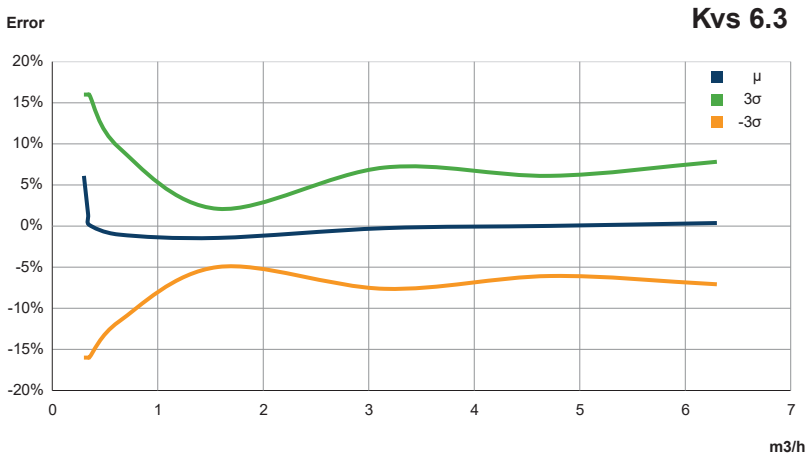
12.7 Dati del sensore

Sensore di portata, porta A	Da 0,3 m^3/h a seconda della variante MIXIT, con una gamma dinamica di 1:25.
Intervallo di temperatura, porta A e porta B	Da -10 a +120°C
Precisione della misurazione, porta A e porta B	± 1,25°C (da -10 a +80°C), ± 1,3°C (80-90°C), ± 2 °C (90-110°C) Rapporto di portata, Qab/Qa: 1,1 - 10.

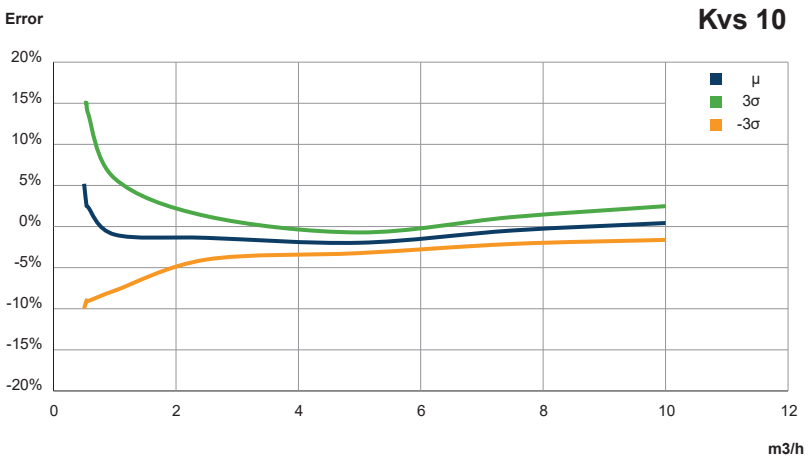
Precisione del sensore di portata

Le curve mostrano la precisione con cui il sensore di portata misura la portata effettiva.

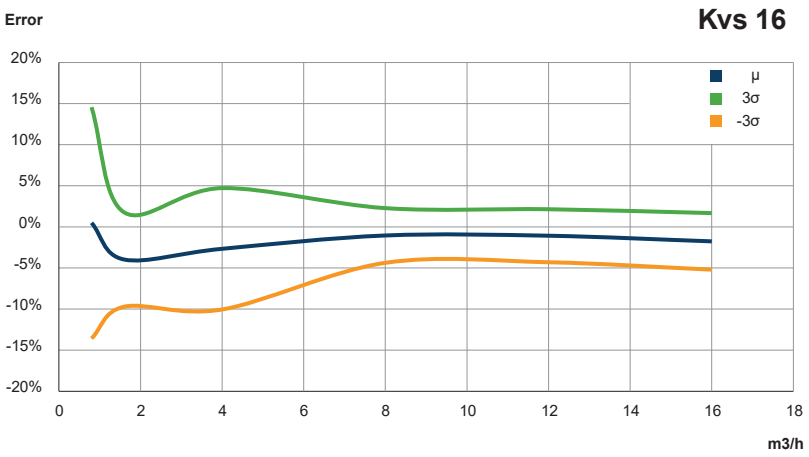
- µ mostra il valore medio di tutte le unità MIXIT misurate nell'intervallo K_{vs} (curve blu)
- 3σ e -3σ mostrano che il 99,7% di tutte le unità MIXIT nell'intervallo saranno entro queste accuratezze (curve verde e arancione)



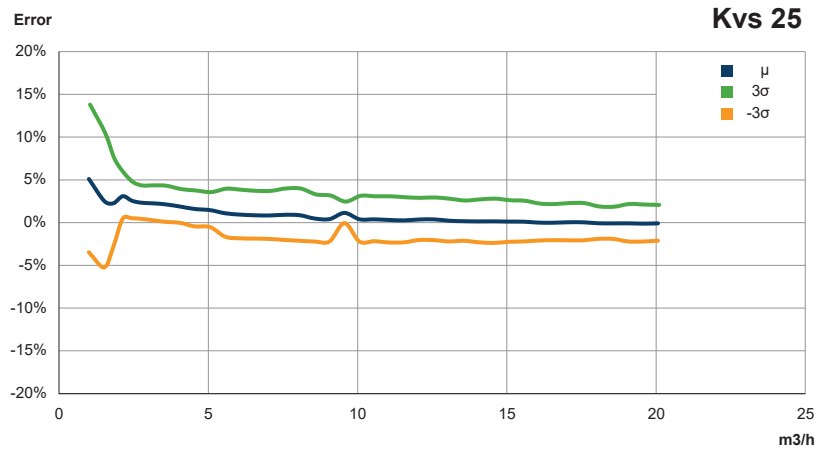
TM074191



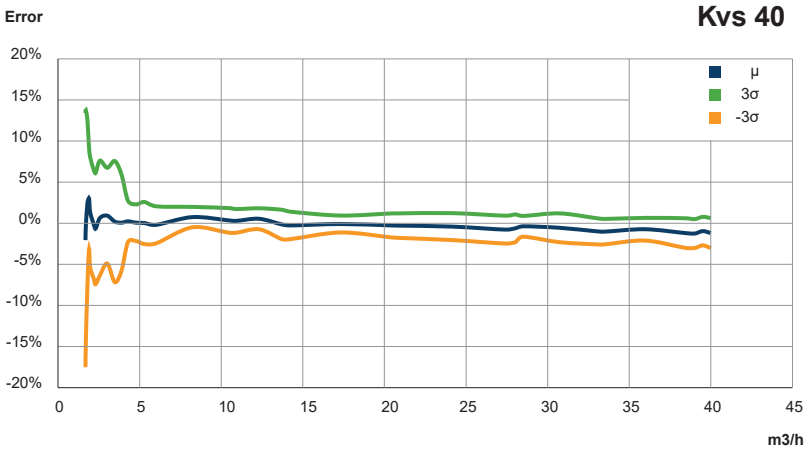
TM074192



TM074193



TM084341



TM081910

Informazioni correlate

9.24 Monitoraggio energetico

12.8 Attuatore

Valvola a sfera, movimento e tipo di azione	Rotazione angolare, 360° in entrambe le direzioni Multiposizione
Temperatura per la prova di pressione della sfera	125°C
Massimo carico meccanico nominale	15 Nm
Tempo di percorrenza	1 minuto (90° / 15 secondi)
Limitazione del tempo di funzionamento	1 secondo acceso / 4 secondi spento

12.9 Valvola

Dettagli valvola

Tipo di valvola	Valvola miscelatrice
Funzione	Valvola di inversione a tre vie o valvola modulatrice a due vie con shunt integrato
Tipo di otturatore	Sfera
Tipo di funzionamento	Ad azione e funzionamento diretti, nessuna pressione differenziale minima
Tipo di movimento	Rotazione, nessun arresto meccanico
Posizionamento	Modulazione
Corsa della valvola (corsa nominale)	90°
Posizione in caso di diseccitazione	N/A, nessun fail-safe
Classe di perdita	Porta A: max. $5*10^{-6}*K_{vs}$ (in conformità alla norma EN 60534-4, classe IV-S1) Porta B: max. $10^{-3}*K_{vs}$ (in conformità alla norma EN 60534-4, classe III)

Attacchi (versione filettata)

Numero di porte	3
Tipo di attacco terminale	Filettatura esterna, ISO 228-1
Dimensioni interne delle porte	Dimensioni DN
Dimensioni delle filettature dell'attacco terminale	DN 25 - G 1 1/2, DN 32 - G 2

Attacchi (versione flangiata)

Numero di porte	3
Tipo di attacco terminale	Attacco flangiato, EN 1092-2
Dimensioni interne delle porte	Dimensioni DN
Dimensione dell'attacco terminale	DN 32, DN 40, DN 50

Dimensioni e capacità

Dimensioni DN	**Capacità [K_{vs}]**
DN 25-6.3	6.3
DN 25-10	10
DN 32-16	16
DN 40-25	25
DN 50-40	40

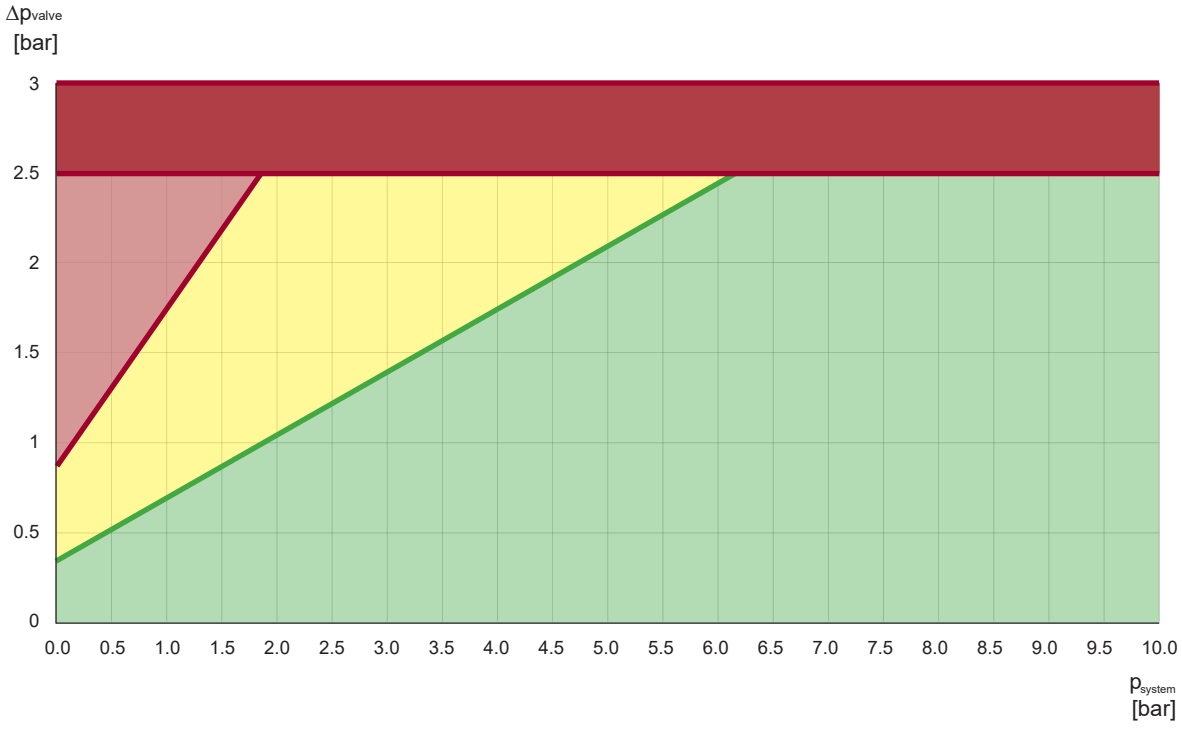
Fluidi e condizioni di lavoro

Temperatura min.	0°C, non congelante
Temperatura max.	90°C
Temperatura massima, a breve termine	110°C, non bollente
Minima pressione differenziale	0 bar
Max. pressione differenziale per funzionamento normale o chiusura	2,5 bar
Max. pressione differenziale di posizionamento	5 bar
Max. pressione differenziale, non per funzionamento normale	10 bar
Max. pressione di funzionamento nominale (PS)	10 bar
Tipi di liquido	Acqua Miscele di acqua-glicole con glicole fino al 50% Miscele di acqua-etilene con etilene fino al 50%
Non adatto per acqua potabile.	

Materiali bagnati

Alloggiamento della valvola	Ghisa GJS500-7, rivestita CED
O-ring	EPDM (EP70)
Sedi	PTFE rinforzato con carbonio
Sfera	Ottone CW614N, placcato Ni e Cr
Altre parti metalliche	Acciaio inox
Dischi di attrito	Politetrafluoroetilene (PTFE)
Altre parti in plastica	PPS 40-GF
Valvola di non ritorno (solo versioni filettate)	PPO, EPDM, acciaio inox
Sensori	PPS, EPDM, rivestimento resistente alla corrosione

Rischio di cavitazione

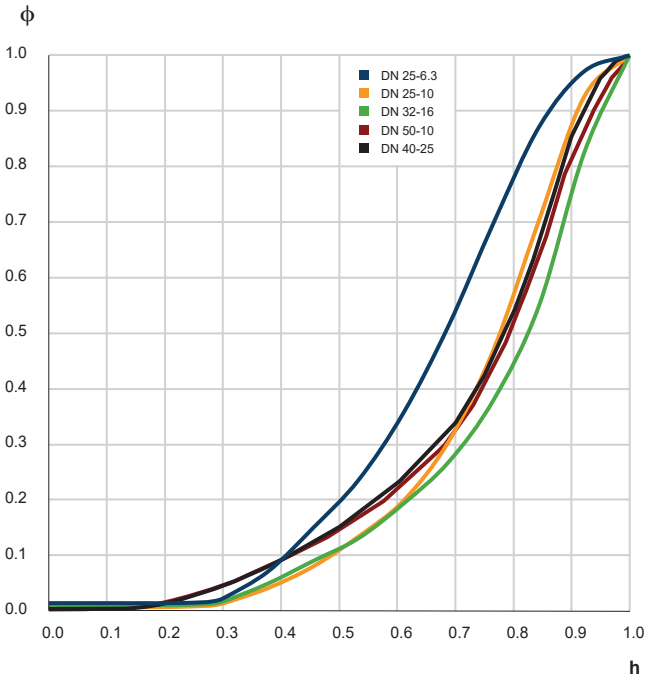


Rischio di cavitazione in un impianto con temperatura del liquido di 20°C. Asse Y: Pressione differenziale [bar]. Asse X: Pressione statica, relativa [bar].

Area colorata	**Descrizione**
Verde	Rischio nullo o molto basso di cavitazione
Giallo	Rischio di cavitazione
Rosso chiaro	Cavitazione
Rosso scuro	La pressione differenziale non deve superare 2,5 bar.

Come regola generale, la pressione statica relativa deve essere almeno 3 volte la pressione differenziale attraverso qualsiasi valvola nell'impianto. Secondo la figura sopra, la cavitazione è presente nell'area rosso chiaro, mentre l'area rosso scuro non rientra nelle specifiche. Rimanere lontani dalle aree rosse e considerare attentamente di evitare l'area gialla. Il rischio di cavitazione aumenta con la temperatura e, pertanto, la pressione statica deve essere regolata di conseguenza.

12.9.1 Caratteristiche della valvola



TM077383

Caratteristica di portata inerente per A-AB in percentuale uguale modificata. Asse X: Corsa relativa, h. Asse Y: Coefficiente di portata relativo, Φ.

Caratteristica di regolazione della portata A-AB	Equipercentuale(testata secondo EN 60534-2-4 e VDI/VDE 2173)
Caratteristica di regolazione della portata B-AB, funzione tre vie	Equipercentuale(testata secondo EN 60534-2-4 e VDI/VDE 2173)
Caratteristica di portata inerente B-AB, funzione tre vie	Completamente aperto
Elasticità di funzionamento inerente A-AB	> 150 (testato secondo EN 60534-2-4 e VDI/VDE 2173)

13. Smaltimento del prodotto

Questo prodotto o questi componenti devono essere smaltiti nel pieno rispetto dell'ambiente.

1. Usare i servizi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.
3. Smaltire le batterie esauste attraverso i sistemi di raccolta predisposti dalle autorità locali. In caso di dubbi, contattare Grundfos.



Il simbolo del bidone della spazzatura sbarrato sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Quando un contrassegnato con questo simbolo raggiunge la fine della vita utile, consegnarlo presso un punto di raccolta designato dagli enti locali per lo smaltimento. La raccolta differenziata ed il riciclo di tali prodotti consentono di tutelare la salute umana e l'ambiente.

Vedi anche le informazioni fine vita di ciclo utile sul sito *www.grundfos.com/product-recycling*.

Informazioni correlate

11.4 Batteria

14. Feedback sulla qualità del documento

Per fornire un feedback su questo documento, utilizzare lo smartphone per scansionare il codice QR.

Fare clic qui per inviare il feedback

FEEDBACK99513532

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Colombia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Faxax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

99513532 **05.2025**
ECM: 1412736

www.grundfos.com

GRUNDFOS