

Wilo-Stratos MAXO/-D/-Z



de Einbau- und Betriebsanleitung
en Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service
nl Inbouw- en bedieningsvoorschriften
es Instrucciones de instalación y funcionamiento
it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione
pt Manual de Instalação e funcionamento
el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
pl Instrukcja montażu i obsługi
cs Návod k montáži a obsluze
ru Инструкция по монтажу и эксплуатации
sv Monterings- och skötselanvisning
no Monterings- og driftsveiledning

fi Asennus- ja käyttöohje
da Monterings- og driftsvejledning
et Paigaldus- ja kasutusjuhend
hr Upute za ugradnju i uporabu
lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
lt Montavimo ir naudojimo instrukcija
bg Инструкция за монтаж и експлоатация
ro Instrucțiuni de montaj și exploatare
sr Uputstvo za ugradnju i upotrebu
sk Návod na montáž a obsluhu
sl Navodila za vgradnjo in obratovanje
hu Beépítési és üzemeltetési utasítás
tr Montaj ve kullanma kılavuzu

Cuprins

1	Informații referitoare la instrucțiuni	2195
1.1	Despre aceste instrucțiuni	2195
1.2	Instrucțiuni de utilizare originale	2195
1.3	Dreptul de autor	2195
1.4	Rezerva asupra modificărilor	2195
1.5	Garanție	2195
1.6	Informații relevante pentru siguranță.....	2195
2	Descrierea pompei.....	2197
2.1	Poziții de montare admise	2198
2.2	Codul de identificare	2199
2.3	Date tehnice	2199
2.4	Interfață fără fir Bluetooth.....	2200
2.5	Presiune minimă pe admisie	2201
2.6	Conținutul livrării.....	2201
2.7	Accesorii	2202
3	Siguranță.....	2202
3.1	Utilizare conform destinației.....	2202
3.2	Utilizare necorespunzătoare	2204
3.3	Obligațiile utilizatorului.....	2204
3.4	Indicații de siguranță	2205
4	Transport și depozitare	2205
4.1	Verificarea transportului	2206
4.2	Transport și condiții de depozitare.....	2206
4.3	Transport.....	2206
5	Instalarea	2206
5.1	Obligațiile utilizatorului.....	2206
5.2	Reguli de siguranță la montare	2206
5.3	Pregătirea instalării	2207
5.4	Montare	2208
5.5	Alinierea capului motorului.....	2212
5.6	Izolare	2214
5.7	După instalare.....	2215
6	Racordarea electrică.....	2215
6.1	Cerințe	2216
6.2	Posibilități de racordare	2218
6.3	Conectarea și demontarea conectorilor Wilo.....	2219
6.4	Conectarea interfețelor de comunicare.....	2222
6.5	Intrare analogică (AI 1) sau (AI 2) – bloc de borne lila.....	2224
6.6	Intrare digitală (DI 1) sau (DI 2) – bloc de borne gri.....	2225
6.7	Wilo Net – bloc de borne verzi	2227
6.8	Semnalare generală de defecțiune (SSM) – bloc de borne roșii	2227
6.9	Semnalizare generală de funcționare (SBM) – bloc de borne portocalii.....	2227
6.10	Modul CIF.....	2227
7	Punerea în funcțiune	2228
7.1	Descrierea elementelor de comandă.....	2228
7.2	Operarea pompei.....	2229
8	Setarea funcțiilor de reglare.....	2238
8.1	Funcții de reglare de bază.....	2238
8.2	Funcții de reglare suplimentare	2240
8.3	Asistentul de reglare.....	2241
8.4	Utilizări predefinite în asistentul de reglare	2250
8.5	Meniu de setări – Setarea modului de reglare.....	2255
8.6	Meniu de setări – Funcționare manuală.....	2257

8.7	Salvarea configurației/salvarea datelor.....	2258
9	Regimul de pompă cu două rotoare	2258
9.1	Funcție.....	2258
9.2	Meniu de setări.....	2259
10	Interfețe de comunicare: Setare și funcție	2261
10.1	Utilizarea și funcția releului SSM.....	2261
10.2	Utilizarea și funcția releului SBM	2262
10.3	Comandă forțată releu SSM/SBM.....	2263
10.4	Utilizarea și funcția intrărilor de comandă digitale DI 1 și DI 2	2264
10.5	Utilizarea și funcția intrărilor analogice AI 1 și AI 2.....	2265
10.6	Utilizarea și funcția interfeței Wilo Net	2278
10.7	Utilizarea și funcția modulelor CIF	2279
11	Setări dispozitive	2279
11.1	Luminozitate afișaj	2279
11.2	Țară/limbă/unitate	2280
11.3	Bluetooth pornit/oprit	2280
11.4	Blocarea tastelor pornită.....	2280
11.5	Informație cu privire la dispozitive	2281
11.6	Pornire anticalare	2281
12	Alte setări	2281
12.1	Înregistrarea cantității de căldură/frig	2281
12.2	Operație de revenire	2282
12.3	Puncte de reconstituire.....	2283
12.4	Reglarea din fabrică	2285
13	Ajutor	2285
13.1	Sistem de ajutor	2285
13.2	Contact service.....	2286
14	Întreținerea	2286
14.1	Scoaterea din funcțiune.....	2286
14.2	Demontarea/instalarea.....	2287
14.3	Dezaerarea pompelor	2291
14.4	Pornire anticalare	2292
15	Defecțiuni, cauze, remediere.....	2292
15.1	Ajutoare diagnoză	2292
15.2	Defecțiuni fără mesaje de eroare	2293
15.3	Mesaje de eroare	2293
15.4	Semnalizări de avertizare.....	2295
15.5	Avertismente privind configurația.....	2300
16	Piese de schimb.....	2302
17	Eliminarea	2302
17.1	Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate	2302
17.2	Baterie/acumulator	2303

1 Informații referitoare la instrucțiuni

1.1 Despre aceste instrucțiuni

- Aceste instrucțiuni permit instalarea și prima punere în funcțiune în siguranță a pompei.
- Aceste instrucțiuni trebuie citite înainte de efectuarea oricărei operațiuni și păstrate permanent la îndemână.
 - Trebuie respectate indicațiile și marcajele de la pompă.
 - Trebuie respectate prevederile în vigoare aplicabile la locul de instalare a pompei.

1.2 Instrucțiuni de utilizare originale

Instrucțiunile de utilizare originale sunt reprezentate de versiunea în limba germană. Toate celelalte versiuni lingvistice sunt traduceri ale instrucțiunilor de utilizare originale.

1.3 Dreptul de autor

Dreptul de autor asupra acestor instrucțiuni de montaj și exploatare aparține producătorului. Sunt interzise multiplicarea, distribuirea sau valorificarea neautorizată a conținutului în scopuri concurențiale sau comunicarea lor către terți.

1.4 Rezerva asupra modificărilor

Producătorul își rezervă orice drept privind efectuarea modificărilor tehnice asupra produsului sau componentelor individuale. Ilustrațiile folosite pot diferi de original și sivesc doar reprezentării exemplificative a produsului.

1.5 Garanție

În general, în ceea ce privește garanția și perioada de garanție, sunt valabile datele cuprinse în „Condițiile generale de afaceri”. Acestea pot fi găsite aici: www.wilo.com/legal

Abaterile de la acestea trebuie consemnate în contracte și trebuie tratate prioritar.

Drept la garanție

Dacă au fost respectate următoarele puncte, producătorul se obligă să elimine orice deficiență calitativă sau constructivă:

- Defectele au fost notificate în scris producătorului în cadrul perioadei de garanție stabilite.
- Utilizarea conform destinației.
- Toate dispozitivele de monitorizare sunt conectate și au fost verificate înainte de punerea în funcțiune.

Excluderea responsabilității

O exonerare de răspundere exclude orice răspundere pentru leziuni ale persoanelor, daune materiale sau de patrimoniu. Această exonerare se aplică dacă se întâlnește unul din următoarele puncte:

- Dimensionarea insuficientă din cauza lipsei informațiilor sau informațiilor greșite ale utilizatorului sau beneficiarului
- Nerespectarea instrucțiunilor de montaj și exploatare
- Utilizarea neconformă cu destinația
- Depozitarea sau transportul necorespunzătoare
- Montare sau demontare greșite
- Întreținerea deficitară
- Reparații nepermise
- Amplasament deficitar
- Influențe chimice, electrice sau electrochimice
- Uzură

1.6 Informații relevante pentru siguranță

Acest capitol conține indicații importante, care trebuie respectate la instalarea, exploatarea și întreținerea echipamentului. Nerespectarea acestor instrucțiuni de montaj și exploatare duce la punerea în pericol a persoanelor, mediului și produsului și conduce la pierderea oricăror drepturi la despăgubiri. Nerespectarea acestor instrucțiuni poate atrage după sine următoarele riscuri:

- Punerea în pericol a persoanelor prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică, precum și câmpuri electromagnetice
- Afectarea mediului înconjurător în cazul scurgerii unor materiale periculoase
- Daune materiale
- Pierderea unor funcții importante ale produsului

Respectați suplimentar indicațiile și instrucțiunile de siguranță din următoarele capitole!

1.6.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță

În aceste Instrucțiuni de montaj și exploatare, instrucțiunile de siguranță sunt utilizate pentru evitarea daunelor materiale și corporale și sunt ilustrate diferit:

- Instrucțiunile de siguranță pentru leziuni corporale încep cu un cuvânt de avertizare și sunt precedate de **un simbol corespunzător**.
- instrucțiunile de siguranță pentru daune materiale încep cu un cuvânt de avertizare și sunt prezentate **fără** simbol.

Cuvinte de avertizare

- **Pericol!**
Nerespectarea conduce la deces sau la vătămări deosebit de grave!
- **Avertisment!**
Nerespectarea poate conduce la vătămări (deosebit de grave)!
- **Atenție!**
Nerespectarea poate conduce la daune materiale, este posibilă o daună totală.
- **Notă!**
O indicație utilă privind manipularea produsului

Simboluri

În acest manual sunt folosite următoarele simboluri:



Simbol general pentru pericole



Pericol de electrocutare



Avertisment de suprafețe încinse



Avertisment cu privire la câmpuri magnetice



Note

1.6.2 Calificarea personalului

Personalul trebuie:

- Să fie instruit cu privire la normele locale de prevenire a accidentelor.
- Să fi citit și înțeles instrucțiunile de montaj și exploatare.

Personalul trebuie să aibă următoarele calificări:

- Lucrările electrice trebuie executate de un electrician calificat.
- Instalarea sau demontarea trebuie realizată de un specialist instruit cu privire la folosirea sculelor și materialelor de fixare necesare.
- Exploatarea trebuie realizată de persoanele care au fost instruite cu privire la funcționarea instalației complete.
- Lucrări de întreținere: Personalul de specialitate trebuie să fie familiarizat cu materialele folosite și eliminarea lor.

Definiție „Electrician calificat”

Electricianul calificat este o persoană cu o formare profesională de specialitate, cunoștințe și experiență adecvate, ce recunoaște riscurile legate de electricitate și le poate evita.

1.6.3 Lucrări electrice

- Lucrările electrice trebuie executate de un electrician calificat.
- Trebuie respectate directivele, normele și prevederile naționale aplicabile, precum și dispozițiile furnizorului de energie electrică local, referitoare la conexiunea la rețeaua electrică locală.
- Înaintea oricărei operațiuni, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării.
- Personalul trebuie informat despre execuția racordului electric, precum și posibilitățile de decuplare a produsului.
- Conexiunea trebuie asigurată prin intermediul unui disjunctiv (RCD).
- Trebuie respectate informațiile tehnice din aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, precum și cele de pe plăcuța de identificare.
- Produsul trebuie împământat.
- La conexiunea produsului la o instalație de distribuție electrică trebuie respectate prevederile producătorilor panoului electric.
- Dispuneți înlocuirea imediată a cablurilor defecte de către un electrician calificat.
- Nu îndepărtați niciodată elementele de comandă.

- În cazul în care undele radio (Bluetooth) duc la riscuri (de ex., în spital), acestea trebuie deconectate, atât timp cât acestea nu sunt dorite sau sunt interzise la locul de instalare.

1.6.4 Obligațiile utilizatorului

Beneficiarul trebuie:

- Să pună instrucțiunile de montaj și exploatare la dispoziție în limba personalului.
- Să dispună efectuarea tuturor lucrărilor numai de către personal calificat.
- Să asigure formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Să instruiască personalul referitor la modul de funcționare a instalației.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție necesar și asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Să elimine pericolele asociate energiei electrice.
- Să doteze componentele periculoase (extrem de reci, extrem de fierbinți, rotative etc.) cu o protecție la atingere pusă la dispoziție de client.
- Să dispună înlocuirea garniturilor de etanșare și a cablurilor de conectare defecte.
- Din principiu să mențină materialele ușor inflamabile la distanță față de produs.

Indicațiile aplicate pe produs trebuie obligatoriu respectate și menținute lizibile în permanență:

- Note de avertizare și de pericol
- Plăcuță de identificare
- Simbol pentru direcția de curgere
- Inscricțiunea conexiunilor

Acest aparat poate fi folosit de copii cu vârste începând de la 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau de către persoane fără experiență dacă sunt supravegheate sau dacă au fost instruite în folosirea sigură a aparatului și înțeleg pericolele pe care acesta le presupune. Copiii nu au voie să se joace cu aparatul. Se interzice curățarea sau întreținerea de către copii nesupravegheați.

2 Descrierea pompei

Pompele inteligente Stratos MAXO, în versiunile îmbinare filetată sau racord flanșă sunt pompe cu rotor umed, cu rotor cu magnet permanent.

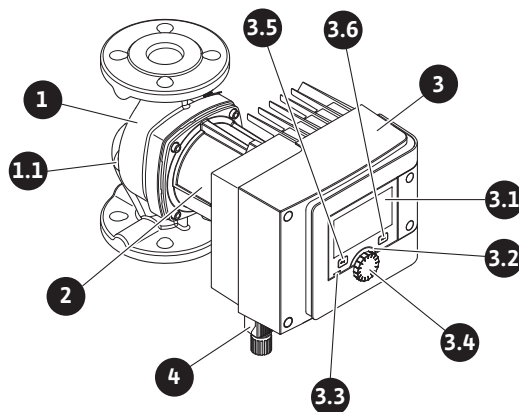


Fig. 1: Prezentare generală pompă cu un rotor

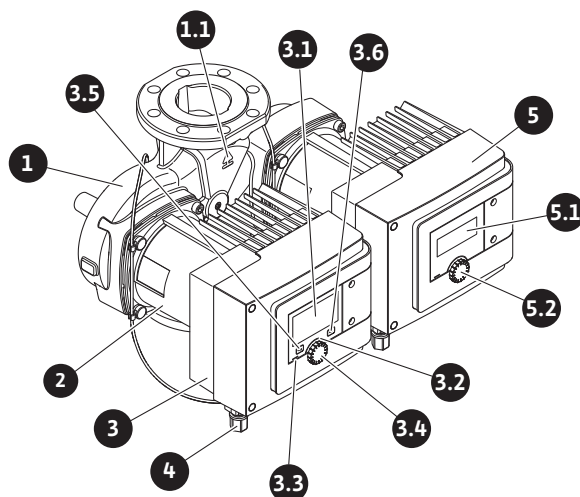


Fig. 2: Prezentare generală pompă cu două rotoare

Poz.	Denumire	Explicare
1.	Carcasă pompă	
1.1	Simbol pentru direcția de curgere	Fluidul pompat trebuie să curgă în această direcție.
2.	Motor	Unitate de acționare
3.	Modul de reglare	Unitate electronică cu display grafic.
3.1	Display grafic	Informează cu privire la setări și la starea pompei. Interfețe utilizator auto-explicative pentru reglarea pompei.
3.2	Indicator LED verde	Dacă LED-ul este aprins, pompa este alimentată cu tensiune. Nu există niciun avertisment și nicio eroare.
3.3	Indicator LED albastru	Dacă LED-ul este aprins, pompa este influențată din exterior printr-o interfață, de ex. prin: <ul style="list-style-type: none"> • Operare de la distanță prin Bluetooth • Specificarea valorii impuse prin intrare analogică AI 1 sau AI 2 • Intervenția automatizării clădirii prin intrare de comandă DI 1/DI 2 sau comunicare BUS. – Luminează intermitent atunci când există o conexiune a pompelor cu două rotoare
3.4	Buton de comandă	Navigarea meniului și editarea prin rotire și apăsare.
3.5	Tasta Înapoi	Navighează în meniu: <ul style="list-style-type: none"> • Înapoi la nivelul de meniu anterior (apăsăți scurt 1x). • Înapoi la setarea anterioară (apăsăți scurt 1x). • Înapoi la meniul principal (apăsăți mai lung 1x, > 1 s). În combinație cu tasta Context, pornește sau oprește blocarea tastelor. > 5 s.
3.6	Tasta Context	Deschide meniul Context cu opțiunile și funcțiile adiționale. În combinație cu tasta Înapoi, pornește sau oprește blocarea tastelor. > 5 s.
4.	Conector Wilo	Ștecher de racordare electrică pentru alimentare electrică
5.	Modul de bază	Unitate electronică cu display cu LED
5.1	Display LED	Informează cu privire la codul de eroare și PIN-ul Bluetooth.
5.2	Butonul de comandă al display-ului LED	Declanșează funcția de dezaerisire a pompei prin apăsare. O rotire nu este posibilă.

Tab. 1: Descrierea elementelor de comandă

Pe carcasa motorului se află un modul de reglare (Fig. 1/2, poz. 3) care reglează pompa și pune la dispoziție interfețele. În funcție de utilizarea sau funcția de reglare aleasă, se reglează turația, presiunea diferențială, temperatura sau debitul.

La toate funcțiile de reglare, pompa se adaptează continuu la necesarul de putere al instalației.

2.1 Poziții de montare admise

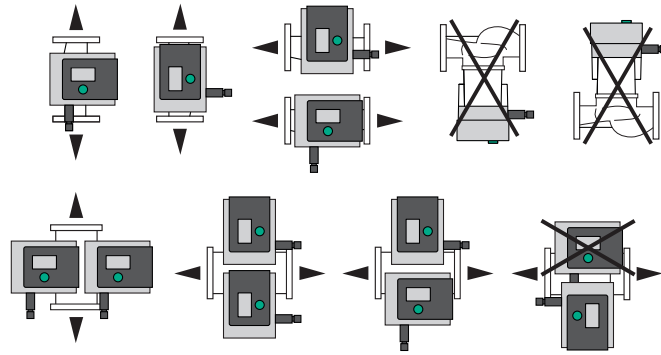


Fig. 3: Poziții de montare admise

2.2 Codul de identificare

Exemplu: Stratos MAXO-D 32/0,5-12

Stratos MAXO	Denumire pompă
	Pompă cu un rotor
-D	Pompă cu două rotoare
-Z	Pompă cu un rotor pentru sisteme de recirculare a apei potabile
32	Racord flanșă DN 32
	Fiting filetat: 25 (RP 1), 30 (RP 1¼)
	Racord flanșă: DN 32, 40, 50, 65, 80, 100
	Flanșă combinată: DN 32, 40, 50, 65
0,5-12	0,5: Înălțime de pompare minimă în m 12: Înălțime de pompare maximă în m la $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$

Tab. 2: Codul de identificare

2.3 Date tehnice

Date tehnice încălzire/climatizare/răcire

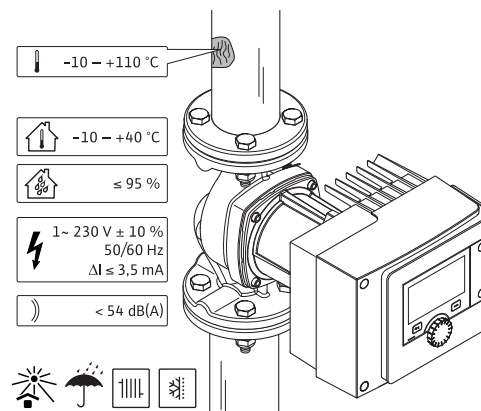


Fig. 4: Date tehnice încălzire/climatizare/răcire

Date tehnice	
Temperatura admisă a fluidului pompat	-10 până la +110 °C
Temperatura ambiantă admisă	-10 până la +40 °C
Umiditate relativă maximă a aerului	95 % (fără condensare)
Alimentare electrică	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Curent rezidual ΔI	≤ 3,5 mA
Compatibilitate electromagnetică	Producere de perturbații conform: EN 61800-3:2004+A1:2012 / mediu rezidențial (C1) Rezistență la perturbații conform:

Date tehnice	
	EN 61800-3:2004+A1:2012 / mediu industrial (C2)
Nivelul de presiune acustică al emisiilor	< 54 dB(A)
Indice de eficiență energetică (EEI)*	≤ 0,17 până la ≤ 0,19 (în funcție de tip)
Clasa de temperatură	TF110 (a se vedea IEC60335-2-51)
Gradul de murdărire	2 (IEC 60664-1)
Presiune de lucru max. admisă	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

*Valoarea EEI a pompei se obține cu display-ul oprit.

¹⁾ Model standard

²⁾ Model special sau dotare suplimentară (contra cost)

Tab. 3: Date tehnice încălzire/climatizare/răcire

Date tehnice apă potabilă

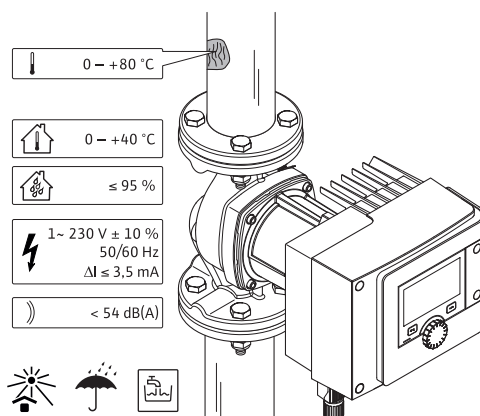


Fig. 5: Date tehnice apă potabilă

Date tehnice	
Temperatura admisă a fluidului pompat	0 până la +80 °C
Temperatura ambiantă admisă	0 până la +40 °C
Umiditate relativă maximă a aerului	95 % (fără condensare)
Alimentare electrică	1~ 230 V +/- 10 % 50/60 Hz
Curent rezidual ΔI	≤ 3,5 mA
Compatibilitate electromagnetică	Producere de perturbații conform: EN 61800-3:2004+A1:2012 / mediu rezidențial (C1) Rezistență la perturbații conform: EN 61800-3:2004+A1:2012 / mediu industrial (C2)
Nivelul de presiune acustică al emisiilor	< 54 dB(A)
Indice de eficiență energetică (EEI)*	≤ 0,17 până la ≤ 0,19 (în funcție de tip)
Clasa de temperatură	TF110 (a se vedea IEC60335-2-51)
Gradul de murdărire	2 (IEC 60664-1)
Presiune de lucru max. admisă	PN 6/10 ¹⁾ , PN 16 ²⁾

*Valoarea EEI a pompei se obține cu display-ul oprit.

¹⁾ Model standard

²⁾ Model special sau dotare suplimentară (contra cost)

Tab. 4: Date tehnice apă potabilă

Pentru alte specificații, consultați plăcuța de identificare și catalogul.

2.4 Interfață fără fir Bluetooth

Pompa dispune de o interfață Bluetooth pentru conectarea la terminale mobile. Cu ajutorul unei aplicații și al unui smartphone, pompa poate fi utilizată și reglată, iar datele pompei pot fi citite. Bluetooth-ul este activat din fabrică și poate, dacă este necesar, să fie dezactivat din meniul Setări/Setări dispozitive/Bluetooth.

- Banda de frecvență: 2400 MHz – 2483,5 MHz
- Puterea de emisie maximă emisă: < 10 dBm (EIRP)

2.5 Presiune minimă pe admisie

Presiunea de intrare minimă (prin presiune atmosferică) la ștuțul de aspirație al pompei pentru evitarea zgomotelor de cavitație la temperatura fluidului pompat:

Diametru nominal	Temperatura fluidului pompat			
	-10 °C până la +50 °C	+80 °C	+95 °C	+110 °C
Rp 1	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
Rp 1¼	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H_{\max} = 8 m, 10 m, 12 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 32 (H_{\max} = 16 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 40 (H_{\max} = 4 m, 8 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 40 (H_{\max} = 12 m, 16 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H_{\max} = 6 m)	0,3 bar	0,8 bar	1,0 bar	1,6 bar
DN 50 (H_{\max} = 8 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H_{\max} = 9 m, 12 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 50 (H_{\max} = 14 m, 16 m)	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 65 (H_{\max} = 6 m, 9 m)	0,5 bar	1,0 bar	1,2 bar	1,8 bar
DN 65 (H_{\max} = 12 m, 16 m)	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 80	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar
DN 100	0,7 bar	1,2 bar	1,5 bar	2,3 bar

Tab. 5: Presiune minimă pe admisie

NOTĂ

Valorile sunt valabile pentru utilizări la altitudini de max. 300 m peste nivelul mării. Pentru altitudini mai mari de amplasare, +0,01 bar/100 m.

În cazurile temperaturilor mai ridicate ale fluidului pompat, reglați corespunzător valorile densităților mai reduse ale fluidelor pompate, rezistențelor mai mari sau presiunea aerului mai redusă.

Înălțimea maximă de instalare este de 2000 metri deasupra nivelului mării.

2.6 Conținutul livrării

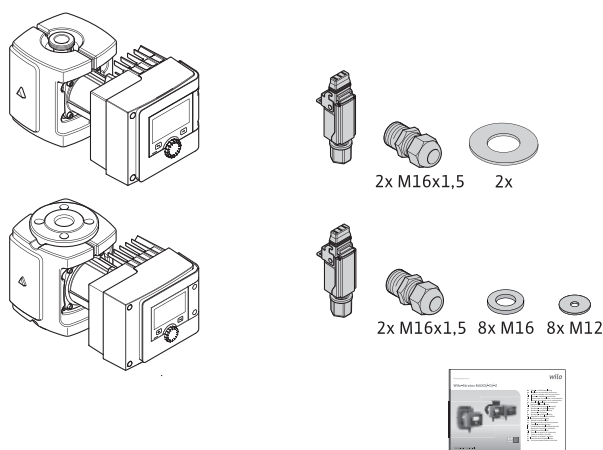


Fig. 6: Conținutul livrării pompe cu un rotor

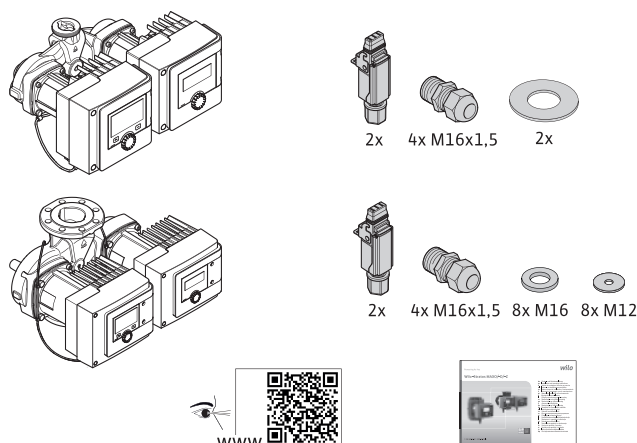


Fig. 7: Conținutul livrării pompe cu două rotoare

- Pompă
- Conector Wilo. La pompele cu două rotoare: 2x
- 2x presetupe pentru cablu (M16 x 1,5). La pompele cu două rotoare: 4x
- 4x dibluri din material plastic (numai pompă cu un rotor)
- Cochilie termoizolantă din două piese (numai pompa cu un rotor)
 - Material: EPP, spumă de polipropilenă
 - Conductibilitatea termică: 0,04 W/m conform DIN 52612
 - Inflamabilitatea: Clasa B2 conform DIN 4102, FMVSS 302
- 8x șaibă suport M12 (pentru șuruburi de flanșă M12 la versiunea flanșă combinată DN32-DN65)
- 8x șaibă suport M16 (pentru șuruburi de flanșă M16 la versiunea flanșă combinată DN32-DN65)
- 2x garnituri de etanșare la racordul filetat
- Instrucțiuni de montaj și exploatare compacte

2.7 Accesorii

Accesoriile trebuie comandate separat.

- Module CIF
- PT1000 (senzor de contact și de imersie)
- Contraflanșă (DN 32 până la DN 100)
- ClimaForm

Pentru lista detaliată, vezi catalogul.

3 Siguranță

3.1 Utilizare conform destinației

Pompe pentru utilizarea în încălzire/climatizare/răcire

Pompele inteligente din seria constructivă Stratos MAXO/-D servesc la recircularea fluidelor pompate în următoarele domenii de utilizare:

- Instalații de încălzire cu apă caldă
- Circuite de apă rece și de răcire

- Sisteme industriale de recirculare închise
- Instalații solare
- Instalații geotermice
- Instalații de climatizare

Pompele nu îndeplinesc cerințele directivei ATEX și nu sunt adecvate pentru pomparea fluidelor explozive sau ușor inflamabile!

Utilizarea conform destinației a pompei presupune și respectarea acestor instrucțiuni, precum și indicațiile și marcajele de la pompă.

Orice altă utilizare decât cea indicată este considerată utilizare necorespunzătoare și conduce la excluderea oricărei răspunderi.

Fluide admise

Pompe de încălzire:

- Apă pentru încălzire conform VDI 2035 Partea 1 și Partea 2
- Apă demineralizată conform VDI 2035-2, capitolul „Wasserbeschaffenheit“ (Proprietățile apei)
- Amestecuri de apă-glicol, raport de amestecare max. 1:1
La amestecurile pe bază de glicol, datele de pompare ale pompei trebuie corectate în cazul unei viscozități crescute, în funcție de raportul de amestec procentual.
- Etilenglicoli/propilenglicoli cu inhibitori de protecție la coroziune.
- Fără agenți de legare a oxigenului, fără agenți de etanșare chimici (fiți atenți la instalația închisă pentru evitarea coroziunii conform VDI 2035); prelucrați punctele neetanșe.
- Agenți de protecție la coroziune din comerț¹⁾ fără inhibitori anodici cu efect coroziv (sub-dozare prin întrebuintare!).
- Produse combinate din comerț¹⁾ fără agenți de formare a peliculelor anorganici sau polimerici.
- Sole de răcire din comerț¹⁾.



AVERTISMENT

Vătămări corporale și daune materiale din cauza fluidelor pompate nepermise!

Fluidele pompate nepermise pot provoca vătămări corporale și pot distruge pompa.

¹⁾ Aditivii se adaugă în fluidul pompat pe partea de refulare a pompei, chiar dacă acest lucru contrazice recomandările producătorului de aditivi.

- Se vor utiliza doar produse de firmă cu inhibitori de protecție la coroziune!
- Mențineți conținutul de clorură a apei de umplere conform indicației producătorului! Pastele de lipire cu conținut de clorură **nu** sunt permise!
- Respectați în mod obligatoriu fișele cu date de securitate și indicațiile producătorului!

Fluide cu conținut de sare

ATENȚIE

Daune materiale din cauza fluidelor cu conținut de sare!

Fluidele cu conținut de sare (de ex., carbonați, acetați sau formiați) au un efect foarte coroziv și pot distruge pompa!

- Nu sunt permise niveluri ale temperaturii fluidului pompat peste 40 °C pentru fluidele cu conținut de sare!
- Utilizați un inhibitor de coroziune și verificați în permanență concentrația acestuia!

NOTĂ

A se folosi alte fluide numai cu avizul WILO SE.

ATENȚIE**Daune materiale prin acumularea de substanțe chimice!**

La momentul schimbării, reumplerii sau alimentării ulterioare cu fluid pompat cu aditivi, există pericolul de producere de daune materiale cauzate de acumularea de substanțe chimice.

- Clățiți îndelungat pompa separat. Asigurați-vă că vechiul fluid pompat a fost îndepărtat în totalitate din interiorul pompei!
- Deconectați pompa la clătirile cu schimbare de presiune!
- În cazul măsurilor de clătire chimică:
 - Pompa trebuie să fie demontată din instalație pe întreaga durată a procesului de curățare!

Pompe de apă potabilă:**AVERTISMENT****Pericol pentru sănătate din cauza fluidelor pompate nepermise pentru apă potabilă!**

Din cauza materialelor utilizate, pompele din seriile constructive Stratos MAXO/-D nu pot fi utilizate în combinație cu apă potabilă sau alimente.

Pompele inteligente din seria constructivă Stratos MAXO-Z sunt create special pentru raporturile de lucru din sistemele de recirculare a apei potabile, prin alegerea materialului și prin tipul lor constructiv, respectând directivele Agenției Federale de Mediu (Umweltbundesamt, UBA):

- Apă potabilă conform Directivei CE privind apa potabilă.
- Fluide curate, neagresive, în conformitate cu reglementările naționale privind apa potabilă.

ATENȚIE**Pagube materiale cauzate de dezinfectantul chimic!**

Dezinfectanții chimici pot afecta materialele.

- Respectați specificațiile din DVGW-W557! **Sau:**
- Pompa trebuie să fie demontată pe întreaga durată a dezinfectării chimice!

Temperaturi admise

	Stratos MAXO/-D	Stratos MAXO-Z
Temperatura fluidului pompat	-10° C până la + 110° C	0° C până la + 80° C
Temperatură ambiantă	-10° C până la + 40° C	0° C până la + 40° C

Tab. 6: Temperaturi admise

3.2 Utilizare necorespunzătoare**AVERTISMENT! Utilizarea necorespunzătoare a pompei poate conduce la situații periculoase și prejudicii.**

- Nu utilizați niciodată alte fluide.
- În principiu, materialele/fluidele ușor inflamabile trebuie menținute la distanță de produs.
- Nu permiteți niciodată efectuarea de lucrări neautorizate.
- Nu operați niciodată în afara limitelor de utilizare indicate.
- Nu efectuați niciodată modificări neautorizate.
- Utilizați exclusiv accesorii și piese de schimb autorizate.
- Pompa nu trebuie să funcționeze niciodată având o comandă cu întârzierea fazei/comandă fără întârzierea fazei.

3.3 Obligațiile utilizatorului**Beneficiarul trebuie:**

- Să pună instrucțiunile de montaj și exploatare la dispoziție în limba personalului.
- Să dispună efectuarea tuturor lucrărilor numai de către personal calificat.

- Să asigure formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Să instruiască personalul referitor la modul de funcționare a instalației.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție necesar și asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Să elimine pericolele asociate energiei electrice.
- Să doteze componentele periculoase (extrem de reci, extrem de fierbinți, rotative etc.) cu o protecție la atingere pusă la dispoziție de client.
- Să dispună înlocuirea garniturilor de etanșare și a cablurilor de conectare defecte.
- Din principiu să mențină materialele ușor inflamabile la distanță față de produs.

Indicațiile aplicate pe produs trebuie obligatoriu respectate și menținute lizibile în permanență:

- Note de avertizare și de pericol
- Plăcuță de identificare
- Simbol pentru direcția de curgere
- Inscricționarea conexiunilor

Acest aparat poate fi folosit de copii cu vârste începând de la 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau de către persoane fără experiență dacă sunt supravegheate sau dacă au fost instruite în folosirea sigură a aparatului și înțeleg pericolele pe care acesta le presupune. Copiii nu au voie să se joace cu aparatul. Se interzice curățarea sau întreținerea de către copii nesupravegheați.

3.4 Indicații de siguranță

Curent electric



PERICOL

Pericol de electrocutare!

Pompa funcționează cu electricitate. Pericol de moarte prin electrocutare!

- Dispuneți efectuarea lucrărilor la componentele electrice numai de către electricieni calificați.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni, opriți alimentarea electrică (inclusiv la SSM și SBM, dacă este cazul) și asigurați instalația împotriva repornirii accidentale. Nu se permite începerea lucrărilor la modulul de reglare decât după 5 minute din cauza tensiunii de atingere existente care este periculoasă pentru persoane (condensatori).
- Folosiți pompa exclusiv cu componente și cabluri de racordare intacte.

Câmp magnetic



PERICOL

Câmp magnetic!

La demontare, rotorul cu magnet permanent din interiorul pompei poate fi fatal persoanelor cu implanturi medicale (de ex. stimulatoare cardiace).

- Nu deschideți niciodată motorul și nu scoateți niciodată rotorul.

Componente fierbinți



AVERTISMENT

Componente fierbinți!

Carcasa pompei, carcasa motorului și carcasa modului inferior pot deveni fierbinți și pot produce arsuri la atingere.

- În timpul funcționării, atingeți doar interfețele utilizatorului.
- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni, lăsați pompa să se răcească.
- Țineți la distanță materialele ușor inflamabile.

4 Transport și depozitare

În timpul transportului și a depozitării temporare, pompa, inclusiv ambalajul, trebuie ferite de umezeală, îngheț și de orice deteriorări mecanice.

**AVERTISMENT****Pericol de accidentare din cauza ambalajului slăbit!**

Ambalajele slăbite își pierd stabilitatea și, prin căderea produsului, pot conduce la vătămări corporale.

**AVERTISMENT****Pericol de accidentare din cauza benzilor din material plastic rupte!**


Benzile din material plastic rupte de la ambalaj anulează protecția transportului. Căderea produsului poate duce la vătămări personale.

4.1 Verificarea transportului

Livrarea trebuie neapărat verificată sub aspectul deteriorărilor și al integrității. Dacă este cazul, faceți imediat reclamație.

4.2 Transport și condiții de depozitare

- Depozitați în ambalajul original.
- Depozitarea pompei se face cu arborele pe orizontală și pe o bază orizontală. Atenție la

simbolul de pe ambalaj  (sus).

- Dacă este necesar, folosiți echipament de ridicare cu capacitate portantă suficientă.
- Feriți de umiditate și încărcări mecanice.
- Domeniu de temperatură admis: între $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ și $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Umiditate atmosferică relativă: 5 – 95 %

Pompe de recirculare ACM:

- După scoaterea produsului din ambalaj se va evita o murdărire sau o contaminare.

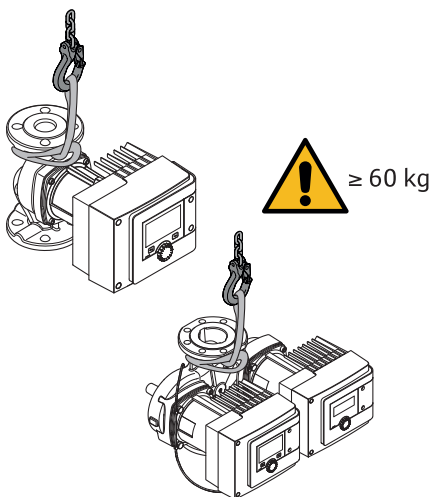
4.3 Transport

Fig. 8: Transport

- Pompa se transportă apucată numai de motor sau de carcasa pompei.
- Dacă este necesar, folosiți echipament de ridicare cu capacitate portantă suficientă.

5 Instalarea**5.1 Obligațiile utilizatorului**

- Instalarea sau demontarea trebuie realizată de un specialist instruit cu privire la folosirea sculelor și materialelor de fixare necesare.
- Respectați prevederile naționale și regionale!
- Respectați prevederile locale în vigoare ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor și de siguranță.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție și asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Respectați toate prevederile referitoare la lucrul cu sarcini grele.

5.2 Reguli de siguranță la montare



AVERTISMENT

Fluide fierbinți!

Fluidele fierbinți pot produce arsuri prin opărire. Înainte de montarea sau demontarea pompei sau înainte de a desface șuruburile carcasei, trebuie avute în vedere următoarele:

1. Închideți vanele de izolare sau goliți sistemul.
2. Lăsați sistemul să se răcească complet.



AVERTISMENT

Instalare necorespunzătoare!

Montajul necorespunzător se poate solda cu vătămări corporale.

Există pericol de strivire!

Există pericol de rănire din cauza muchiilor/bavurilor tăioase!

Există pericol de rănire în cazul căderii pompei/motorului!

3. Purtați echipamente de protecție adecvate (de ex. mănuși)!
4. Asigurați pompa/motorul, la nevoie, cu dispozitive de legare a sarcinii.

5.3 Pregătirea instalării

1. Fixați conductele cu dispozitive adecvate de pardoseală, plafon sau perete, astfel încât pompa să nu suporte greutatea conductei.
2. La montarea pe turul instalațiilor deschise, turul de siguranță trebuie să se ramifice înainte de pompă (EN 12828).
3. Pompa se montează într-un loc ușor accesibil, astfel încât să existe posibilitatea verificării ulterioare sau a unei schimbări.
4. Încheiați toate operațiunile de sudură și de lipire.
5. Spălați sistemul.
6. Montați vanele de izolare în amonte și în aval de pompă.
7. Țineți cont de tronsoanele de admisie și evacuare în amonte și în aval de pompă.
8. Asigurați-vă că pompa poate fi montată fără tensiuni mecanice.
9. Păstrați o distanță de 10 cm de jur împrejurul modulului de reglare, pentru ca acesta să nu se supraîncălzească.
10. Respectați pozițiile de montare permise.

Instalarea în cadrul unei clădiri

Pompa se instalează într-un spațiu uscat, bine aerisit și fără praf, conform gradului de protecție (vezi plăcuța de identificare a pompei).

ATENȚIE

Depășirea sau coborârea sub temperatura ambiantă admisă!

La temperaturi excesive, modulul de reglare se deconectează!

- Asigurați dezaerisire/încălzire suficientă!
- Nu acoperiți niciodată cu obiecte modulul de reglare și pompa!
- Trebuie păstrată o distanță suficientă de cel puțin 10 cm în jurul modulului de reglare!
- Temperaturile ambiante mai mici de -10 °C nu sunt permise!

Instalarea în afara unei clădiri (amplasare exterioară)

- Respectați condițiile de mediu admise și gradul de protecție.
- Instalați pompa într-o carcasă ca protecție contra intemperiilor. Temperaturile ambiante mai mici de -10 °C nu sunt permise.
- Protejați pompa de influențele meteorologice, de ex. lumina directă a soarelui, ploaie, zăpadă.
- Pompa se va proteja astfel încât locașurile pentru evacuarea condensului să rămână curate, fără murdărire.
- Împiedicați formarea de apă de condens prin măsuri adecvate.

5.4 Montare

- Executați instalarea fără tensiune cu arborele pompei pe orizontală!
- Asigurați-vă că este posibilă o instalare a pompei pe direcția corectă a debitului: Atenție la simbolul pentru direcția de curgere de la carcasa pompei!

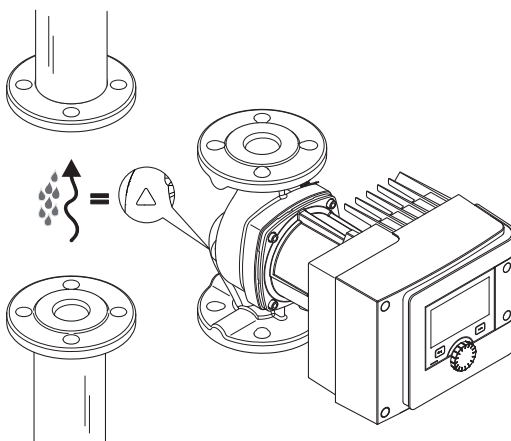


Fig. 9: Respectați direcția debitului

- Instalarea pompei doar în poziția de montare permisă!

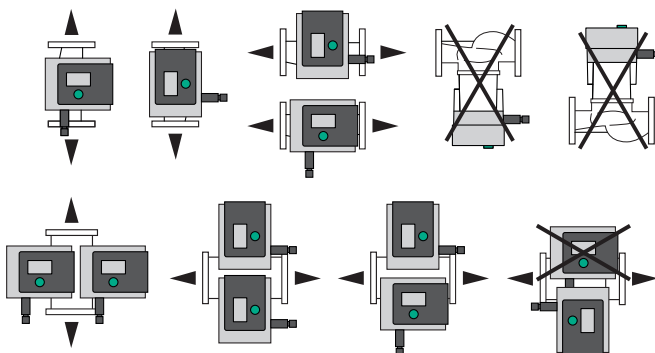


Fig. 10: Poziții de montare admise

- În caz de nevoie rotiți motorul incl. modulul de reglare, a se vedea capitolul „Alinierea capului motorului [► 2212]“

ATENȚIE

Defectarea sistemului electronic din cauza picăturilor

În cazul unei poziții nepermise a modului, există pericolul să pătrundă picături de apă. Acest lucru poate duce la un defect/o defectare a sistemului electronic.

- Poziția modului cu racordul de cablu orientat în sus nu este permisă!

În acest sens, vedeți și

- ▢ Alinierea capului motorului [► 2212]

5.4.1 Montarea pompei cu racorduri filetate



AVERTISMENT

Suprafață fierbinte!

Conductele pot fi fierbinți. Există pericolul de rănire prin arsuri.

- Purtați mănuși de protecție.

Pași de montare

1. Montați îmbinările filetate adecvate pentru conducte.

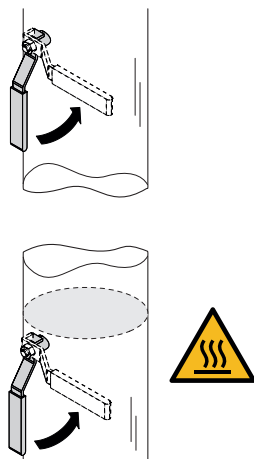


Fig. 11: Închiderea vanelor de izolare

2. Închideți vanele de izolare din amonte și avalul pompei.

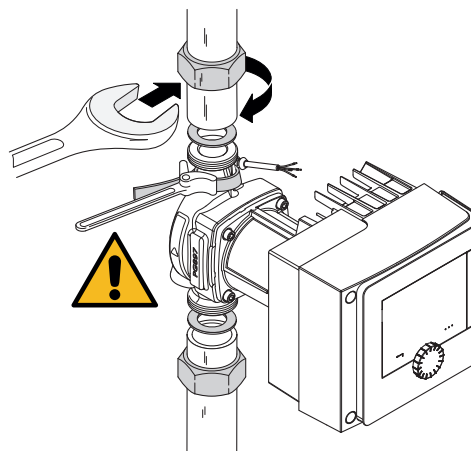


Fig. 12: Montarea pompei

3. Introduceți pompa cu garniturile plate livrate. **Țineți cont de direcția de curgere!** Simbolul pentru direcția de curgere de pe carcasa pompei trebuie să indice direcția de curgere.

4. Înșurubați pompa cu piulițele olandeze. În acest caz, țineți exclusiv cu cleștele conductei cu curea de pe carcasa pompei.

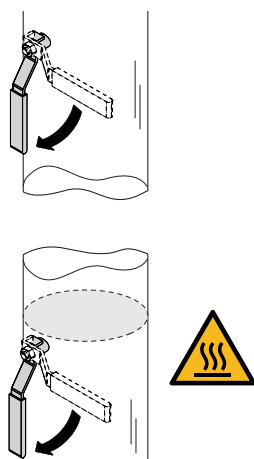


Fig. 13: Deschiderea vanei de izolare

5. Deschideți vanele de izolare din amonte și avalul pompei.

6. Verificați etanșeitatea.

5.4.2 Montarea pompei cu flanșe



AVERTISMENT

Suprafață fierbinte

Conductele pot fi fierbinți. Există pericolul de rănire prin arsuri.

- Purtați mănuși de protecție.



AVERTISMENT

Pericol de accidentare și de opărire din cauza instalării inadecvate!

În condiții de instalare necorespunzătoare, racordul cu flanșă se poate deteriora și deveni neetanș.

- Nu conectați niciodată între ele două flanșe combinate!
- Pompele cu flanșă combinată nu sunt autorizate pentru presiuni de funcționare PN16!
- Utilizarea de elemente de siguranță (de ex. inele elastice) poate determina scurgeri la racordul cu flanșă. Din acest motiv, ele nu sunt permise. Între capul șurubului/piuliței și flanșa combinată trebuie utilizate șaibele suport livrate (conținutul livrării)!
- Cuplurile de strângere admise conform tabelului următor nu trebuie depășite nici în cazul utilizării de șuruburi cu rezistență mai mare ($\geq 4,6$), deoarece, în caz contrar, se poate produce deteriorarea orificiilor longitudinale. Astfel, șuruburile își pierd pretensionarea și racordul cu flanșă poate deveni neetanș. Pericol de opărire!
- Utilizați șuruburi suficient de lungi. Filetul șurubului trebuie să iasă cu cel puțin un pas de filet în afară din piuliță.
- Efectuați verificarea neetanșității la presiunea de lucru cea mai mare posibilă admisă!

Șuruburi și cupluri de strângere

Pompe cu flanșe PN 6

	DN 32	DN 40	DN 50
Diametru șurub	M12	M12	M12
Clasă de rezistență	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Cuplu de strângere	40 Nm	40 Nm	40 Nm
Lungimea șurubului	≥ 55 mm	≥ 55 mm	≥ 60 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Diametru șurub	M12	M16	M16
Clasă de rezistență	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Cuplu de strângere	40 Nm	95 Nm	95 Nm
Lungimea șurubului	≥ 60 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Tab. 7: Fixarea flanșei PN 6

Pompă cu flanșe PN 10 și PN 16 (fără flanșă combinată)

	DN 32	DN 40	DN 50
Diametru șurub	M16	M16	M16
Clasă de rezistență	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Cuplu de strângere	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Lungimea șurubului	≥ 60 mm	≥ 60 mm	≥ 65 mm

	DN 65	DN 80	DN 100
Diametru șurub	M16	M16	M16
Clasă de rezistență	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$	$\geq 4,6$
Cuplu de strângere	95 Nm	95 Nm	95 Nm
Lungimea șurubului	≥ 65 mm	≥ 70 mm	≥ 70 mm

Tab. 8: Fixarea flanșei PN 10 și PN 16

Nu conectați niciodată între ele două flanșe combinate.

Pași de montare

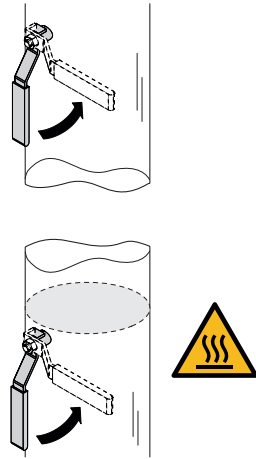


Fig. 14: Închiderea vanei de izolare

1. Închideți vanele de izolare din amonte și avalul pompei.

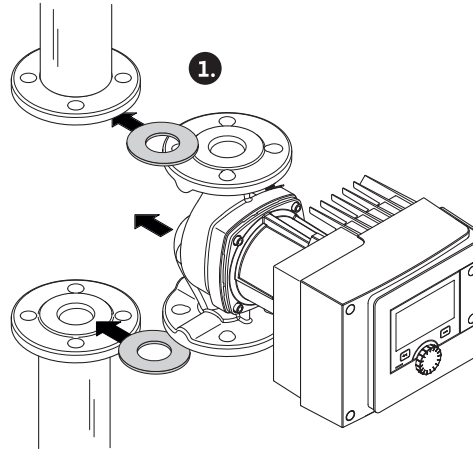


Fig. 15: Introducerea pompei

2. Introduceți pompa împreună cu două garnituri plate în așa fel în conductă, încât flanșa de admisie și cea de evacuare a pompei să se poată înșuruba una cu cealaltă. **Țineți cont de direcția de curgere!** Simbolul pentru direcția de curgere de pe carcasa pompei trebuie să indice direcția de curgere.

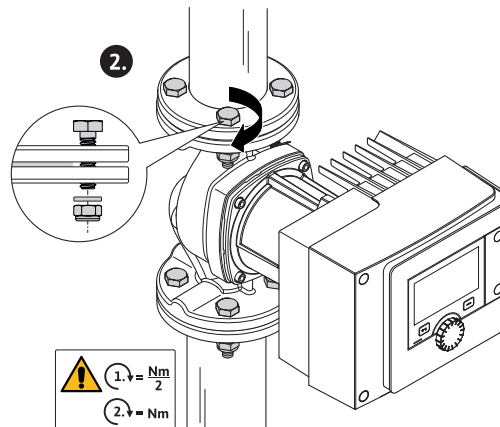


Fig. 16: Montarea pompei

3. Înșurubați în cruce în 2 pași flanșa cu șuruburi adecvate și înșurubați împreună șabilele suport livrate. Respectați cuplurile de strângere prescrise!

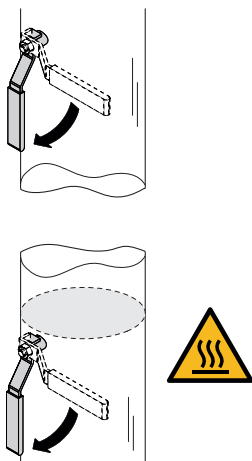


Fig. 17: Deschiderea vanei de izolare

4. Deschideți vanele de izolare din amonte și avalul pompei.

5. Verificați etanșeitatea.

5.5 Alinierea capului motorului

Capul motorului trebuie orientat în funcție de poziția de montare.

- Verificați pozițiile de montare admise.

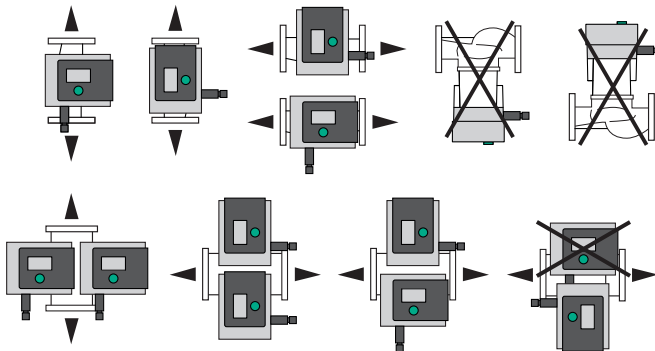


Fig. 18: Poziții de montare admise

NOTĂ

În general, răsușiți capul motorului înainte de umplerea instalației!

În funcție de tipul pompei, sunt necesare diferite proceduri.

Cazul 1: Accesul la șuruburile de fixare a motorului este îngreunat.

Pompă cu un rotor

- Demontați izolația termică prin întinderea ambelor cochilii.
- Desprindeți ștecherul cablului senzorului cu atenție de la modulul de reglare.
- Slăbiți cablul senzorului din clipsurile cablului.
- Ridicați cu grijă de la șuruburile de fixare a motorului și puneți deoparte clipsurile cablului cu ajutorul unei șurubelnițe.



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare! Funcționarea generatorului sau a turbinei la alimentarea pompei!

Și fără modul (fără conexiune electrică) la contactele motorului poate fi prezentă o tensiune periculoasă la contact!

- Desfaceți șuruburile capacului de modul (HMI).
- Scoateți capacul de modul cu tot cu display și depuneți-l în siguranță.
- Slăbiți șuruburile cu cap hexagonal M4 din modulul de reglare.
- Desprindeți modulul de reglare de la motor.

9. Dacă este cazul, slăbiți bucla cablului prin îndepărtarea bormașinii de cablu.
10. Slăbiți șuruburile de la carcasa motorului și rotiți cu atenție capul motorului. **Nu** scoateți din carcasa pompei!

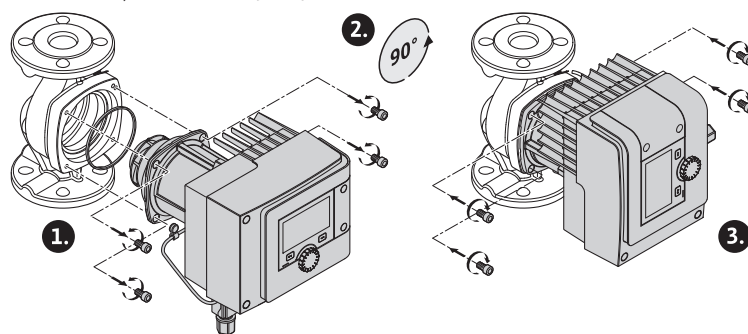


Fig. 19: Rotire motor

AVERTISMENT**Pericol de producere de pagube materiale!**

Deteriorarea garniturii de etanșare sau o garnitură de etanșare răsucită duce la scurgeri. Dacă este cazul, înlocuiți garnitura de etanșare!

11. La final, strângeți în cruce șuruburile de fixare a motorului. Țineți cont de cuplurile de strângere! (Tabel „Cupluri de strângere“)
12. Așezați modulul de reglare pe capul motorului (bolțurile de ghidare specifică poziția exactă).
13. Fixați modulul de reglare cu șuruburi cu cap hexagonal M4. (cuplu $1,2 \pm 0,2$ Nm)
14. Ghidați capacul de modul cu tot cu display cu părțile frontale de poziționare în față în nișe, închideți capacul și fixați cu șuruburi.

**ATENȚIE****Componente fierbinți!**

Deteriorarea cablului senzorului din cauza capului fierbinte al motorului!

Pozați cablul senzorului și ghidați clipsurile cablului astfel încât cablul să nu atingă capul motorului.

15. Introduceți ștecherul cablului senzorului în conexiunea din modul.
16. Apăsați clipsurile cablului pe două șuruburi de fixare a motorului.
17. Apăsați cablul senzorului în ghidajul cablului prevăzut al clipsurilor cablului.
18. Așezați și apăsați împreună ambele cochilii ale izolației termice în jurul carcasei pompei.

Cazul 2: Accesul la șuruburile de fixare a motorului este ușor.

- Efectuați pasul de manevrare de la 1 la 4, de la 10 la 11 și de la 15 la 18 unul după celălalt.

Pașii de manevrare de la 5 la 9 și de la 12 la 14 pot fi omiși.

Pompă cu două rotoare**NOTĂ**

În general, răsuciți capul motorului înainte de umplerea instalației!

Atunci când unul sau ambele capuri ale motorului trebuie rotite, slăbiți cablul pompei cu două rotoare care conectează ambele module de reglare unul la celălalt.

Efectuați pașii de manevrare așa cum este descris la pompa cu un rotor:

Cazul 1: Accesul la șuruburile de fixare a motorului este îngreunat.

- Efectuați pasul de manevrare de la 2 la 17 unul după celălalt.

Cazul 2: Accesul la șuruburile de fixare a motorului este ușor.

- Efectuați pasul de manevrare de la 2 la 3, de la 9 la 11 și de la 15 la 17 unul după celălalt. Pașii de manevrare 1, de la 4 la 8, de la 12 la 14 și 18 pot fi omiși.

Conectați din nou ambele module de reglare cu cablul pompei cu două rotoare. Dacă este cazul, slăbiți bucla cablului prin îndepărtarea bormașinii de cablu.

Cuplul de strângere al șurubului de fixare a motorului

Șurub	Cupluri de strângere [Nm]
M6x18	8 – 10
M6x22	8 – 10
M10x30	18 – 20

Tab. 9: Cupluri de strângere

5.6 Izolare

Izolația pompei în instalații de încălzire și utilizări în recircularea apei calde menajere (doar pompă cu un rotor)



AVERTISMENT

Suprafață fierbinte!

Întreaga pompă poate fi foarte fierbinte. La retehnologizarea izolației în timpul funcționării există pericol de arsuri!

Așezați și apăsați împreună ambele cochilii ale izolației termice în jurul carcasei pompei înainte de punerea în funcțiune. Pentru aceasta, montați în prealabil cele patru dibluri din material plastic (conținutul livrării) în găurile unei cochilii.

Izolarea pompei în instalații de răcire/climatizare

NOTĂ

Cochiliile termoizolante din conținutul livrării sunt permise doar în utilizări în încălzire și recirculare apă caldă menajeră cu temperatura fluidului pompat > 20 °C!

Pompele cu un rotor pot fi izolate pentru inserție în utilizări în răcire și climatizare cu cochilie izolatoare pentru apă rece Wilo (Wilo-ClimaForm) sau cu alte materiale de izolare rezistente la difuzie din comerț.

Pentru pompele cu două rotoare nu există cochilii izolatoare pentru apă rece prefabricate. Pentru aceasta, trebuie să se utilizeze materiale de izolare rezistente la difuzie din comerț puse la dispoziție de client.

ATENȚIE

Defect de natură electrică!

Acumularea de condens la motor se poate solda cu defecțiuni electrice.

- Izolați carcasa pompei doar până la rostul de separație la motor!
- Lăsați libere deschiderile pentru scurgeri de condens, pentru ca apa de condens produsă în motor să se poată scurge nestingherit!

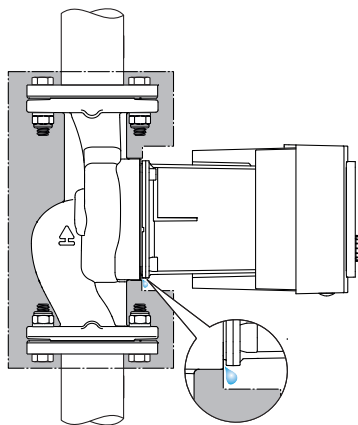


Fig. 20: Izolați, apoi eliberați orificiul de scurgere a condensului

5.7 După instalare

1. Verificați etanșeitarea îmbinărilor conductelor/cu flanșe.

6 Racordarea electrică

Conexiunea electrică trebuie efectuată exclusiv de către electricieni calificați și în conformitate cu prevederile aplicabile!

Respectați în mod obligatoriu capitolul „Informații relevante pentru siguranță [► 2195]”!



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare!

- La atingerea elementelor aflate sub tensiune există risc de leziuni fatale imediate!
- Sunt expuse riscului îndeosebi persoanele care utilizează mijloace auxiliare medicale precum stimulatoare cardiace, pompe de insulină, aparate auditive, implanturi sau altele similare. Consecințele pot duce până la moarte, vătămări corporale grave sau daune materiale. Pentru aceste persoane este necesară, în orice caz, o evaluare specializată de medicină a muncii!
- Din cauza echipamentelor de protecție nemontate (de ex., capacul de modul al modului de reglare), electrocutarea poate cauza vătămări fatale!
- În cazul îndepărtării neautorizate a elementelor de setare și de comandă de la modulul de reglare, există pericol de electrocutare la atingerea componentelor electrice din interior!
- Aplicarea unei tensiuni greșite la conductele de tensiune joasă de siguranță duce la o tensiune greșită la toate pompele și la toate dispozitivele puse la dispoziție de client ale automatizării clădirii, care sunt conectate la conducta de tensiune joasă de siguranță. Risc de leziuni fatale!

- Montați la loc echipamentele de protecție demontate, precum capacul de modul!
- Conectați sau operați pompa doar cu modulul de reglare montat!
- Pompa nu va fi pusă în funcțiune dacă modulul de reglare/pompa cu conector Wilo prezintă urme de deteriorare!
- Întrerupeți tensiunea de alimentare în mod multipolar și asigurați-o împotriva repornirii! Nu se permite începerea lucrărilor la modulul de reglare decât după 5 minute din cauza tensiunii de atingere existente care este periculoasă pentru persoane!
- Verificați dacă toate racordurile (contactele fără potențial de asemenea) sunt fără tensiune!



ATENȚIE

Daune materiale din cauza conexiunii electrice inadecvate!

- Configurarea insuficientă a rețelei poate duce la defecțiuni ale sistemului și la arderea cablurilor din cauza suprasolicitării rețelei!
- În cazul conectării unei tensiuni greșite, pompa se poate deteriora!
- Aplicarea unei tensiuni greșite la conductele de tensiune joasă de siguranță duce la o tensiune greșită la toate pompele și la toate dispozitivele puse la dispoziție de

client ale automatizării clădirii, care sunt conectate la conducta de tensiune joasă de siguranță și le poate deteriora!

- La dimensionarea rețelei cu privire la secțiunile transversale ale cablurilor și la siguranțe se va ține cont de faptul că, în regim de funcționare cu mai multe pompe, vor funcționa probabil toate pompele!
- La conectarea/deconectarea pompei cu ajutorul unor panouri de control externe, trebuie dezactivată frecvența de eșantionare a alimentării electrice (de ex. prin comandă cu pachet de impulsuri)!
- Verificați controlul prin intermediul Triacs/releului cu semiconductor în cazuri individuale!
- Asigurați faptul că la conductele de tensiune joasă de siguranță există o tensiune maximă de 24 V!

6.1 Cerințe



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare!

Inclusiv la LED-urile aprinse, în interiorul modului de reglare poate exista tensiune! Din cauza echipamentelor de protecție nemontate (de ex., capacul modului de reglare), electrocutarea poate cauza vătămări fatale!

- Deconectați întotdeauna alimentarea electrică de la pompă și dacă este cazul, SSM și SBM!
- Nu operați niciodată pompa fără capacele de modul închise!

NOTĂ

Trebuie respectate directivele, normele și prevederile naționale aplicabile, precum și dispozițiile companiilor locale de furnizare a energiei electrice!

ATENȚIE

Pericol de producere de pagube materiale!

Racordarea incorectă a pompei poate cauza deteriorarea sistemului electronic.

Respectați tipul curentului și tensiunea de pe plăcuța de identificare.

Date privind conexiunea	
Alimentare electrică	1 ~ 230 V ± 10 %, 50/60 Hz EN 60950 pentru rețele TN, TT de 230 V
Siguranță	Per pompă cu un rotor sau cap de motor al unei pompe cu două rotoare: 16 A, inertă sau releu de protecție cu caracteristică C.
Curent de lucru I_{eff} (deviere conform PE prin filtrul EMC intern)	≤ 3,5 mA

Tab. 10: Date privind conexiunea

- Respectați tipul curentului și tensiunea de pe plăcuța de identificare.
- Siguranță minimă de rezervă: 16 A, inertă sau releu de protecție cu caracteristică C. Conectați și asigurați ambele motoare individual în cazul pompei cu două rotoare.
- Este recomandat să asigurați pompele cu un disjunctoare (de tip A sau B conform EN 60335).
- Țineți cont de curentul de derivație per pompă $I_{eff} \leq 3,5$ mA.
- Conectați exclusiv la rețele de tensiune joasă TN sau TT de 230 V. Nu conectați niciodată la rețele de tensiune joasă IT de 230 V (rețea de tensiune joasă de 230 V „Isolé Terre“).

- Conexiunea electrică trebuie executată cu ajutorul unui cablu de conectare fix, prevăzut cu un dispozitiv de cuplare sau un comutator multipolar cu o deschidere a contactului de cel puțin 3 mm (VDE 0700/Partea 1).
- Nu racordați niciodată la o alimentare electrică fără întrerupere.
- Frecvența de eșantionare a alimentării electrice (de ex. comandă cu întârzierea fazei) nu este permisă! Dezactivați frecvența de eșantionare.
- Comutarea pompei prin intermediul triacelor/releelor semiconductoare trebuie verificată în cazurile individuale.
- La deconectarea cu releu de rețea conectat de client: Curent nominal ≥ 10 A, tensiune nominală 250 V c.a.
Indiferent de consumul de curent nominal al pompei, la fiecare conectare a alimentării electrice pot apărea valori de vârf ale curentului de conectare de până la 10 A!
- Țineți cont de frecvența comutării:
 - Conectări/deconectări de la alimentarea electrică $\leq 100/24$ h
- Număr sporit de conectări/deconectări $\leq 20/h$ ($\leq 480/24$ h) permis la utilizarea de:
 - Intrare digitală cu funcție Ext. OPRIT
 - Specificație a valorii impuse analogică cu funcție de deconectare
 - Semnale de comutare prin interfețe de comunicare (de ex., modul CIF, Wilo Net sau Bluetooth)
- Pentru protecția împotriva apei provenite de la neetanșitate și pentru protecția la smulgere la presetupa pentru cablu, trebuie utilizat un cablu de conectare cu un diametru exterior suficient.

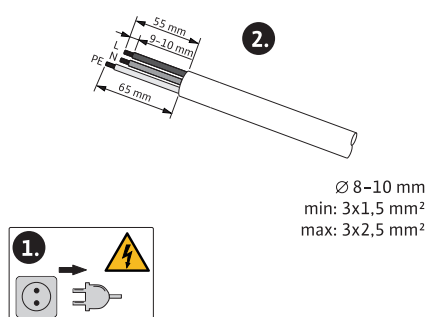


Fig. 21: Pregătirea racordării

- Cablurile din apropierea racordului filetat se vor îndoi sub forma unei bucle de scurgere, pentru eliminarea picăturilor de apă scurse.
- La temperaturi ale fluidului pompat de peste 90 °C, trebuie utilizat un cablu de conectare termorezistent.
- Cablul de conectare trebuie pozat astfel încât să nu atingă conductele și nici pompa.

Bornele sunt prevăzute cu și fără manșoane de capăt pentru conductoare rigide și flexibile.

Racord	Secțiunea bornelor în mm ²	Secțiunea bornelor în mm ²	Cabluri
	Min.	Max.	
Ștecher pentru rețeaua electrică	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Intrare digitală 1 (DI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Intrare digitală 2 (DI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Ieșire de 24 V	1x0,2	1x1,5 (1,0 ^{**})	*
Intrare analogică 1 (AI 1)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Intrare analogică 2 (AI 2)	2x0,2	2x1,5 (1,0 ^{**})	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	Ecranat

Tab. 11: Cerințe pentru cabluri

*Lungimea cablului ≥ 2 m: Utilizați cabluri ecranate.

**Prin utilizarea manșoanelor de capăt se reduce secțiunea maximă la interfețele de comunicare la 1 mm². Conectorul Wilo permite toate combinațiile până la 2,5 mm².

**AVERTISMENT****Pericol de electrocutare!**

Prin conectarea conductelor SSM/SBM, asigurați-vă că zona SELV este separată de traseul conductei, altfel protecția SELV nu poate fi garantată!

Pentru secțiunile transversale ale cablurilor de 5–10 mm, înainte de instalarea cablului, scoateți inelul de etanșare interior din presetupa pentru cablu.

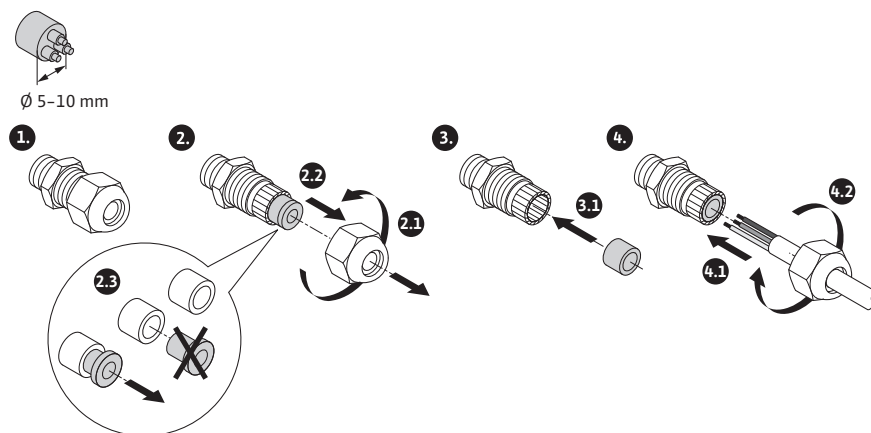


Fig. 22: Presetupă pentru cablu Ø 5–10 mm

NOTĂ

- Strângeți presetupa pentru cablu M16x1,5 de la modul de reglare cu un cuplu 2,5 Nm.
- Pentru garantarea protecției la smulgere, strângeți piulița cu un cuplu de 2,5 Nm.
- Inel de etanșare interior al presetupeii pentru cablu pentru instalarea secțiunilor transversale ale cablului ≥ 5 mm.

6.2 Posibilități de racordare

ATENȚIE**Pericol de daune materiale!**

Nu conectați niciodată alimentarea electrică la doi conductori sub tensiune cu 400 V! Sistemul electronic poate fi distrus.

- Conectați alimentarea electrică exclusiv la 230 V (de la conductor sub tensiune la conductor de nul)!

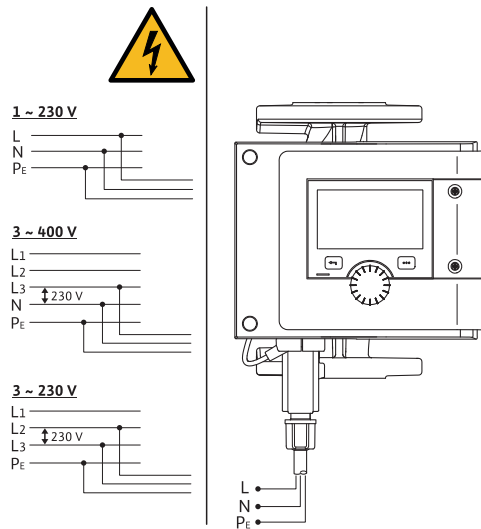


Fig. 23: Posibilități de racordare

Pompa poate fi racordată la rețele cu următoarele valori ale tensiunii:

- 1 ~ 230 V
- 3 ~ 400 V cu conductor de nul
- 3 ~ 230 V

6.3 Conectarea și demontarea conectorilor Wilo



AVERTISMENT

Pericol de moarte prin electrocutare!

- Nu conectați sau îndepărtați **niciodată** conectorul Wilo sub alimentare electrică!



ATENȚIE

Daune materiale din cauza fixării inadecvate a conectorului Wilo!

Fixarea incorectă a conectorului Wilo poate provoca probleme de conectare și daune materiale!

- Operați pompa doar cu brățara din metal blocată a conectorului Wilo!
- Nu este permisă o deconectare a conectorului Wilo sub tensiune!

Racordare

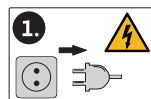
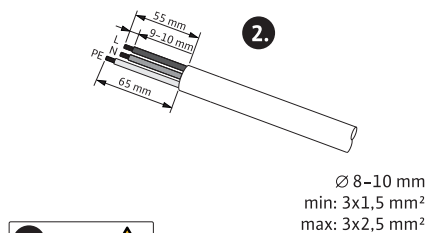


Fig. 24: Pregătirea racordării

1. Pregătiți cablul conform indicațiilor din figură.

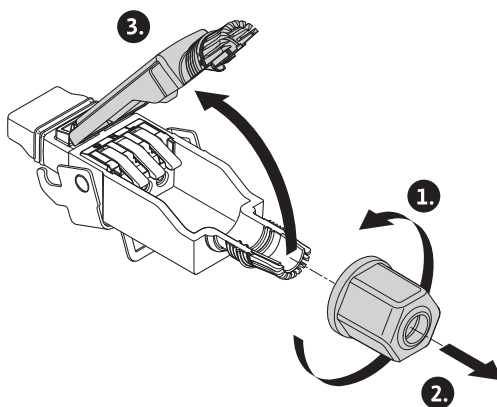


Fig. 25: Deschiderea conectorului Wilo

2. Deșurubați trecerea de cablu a conectorului Wilo livrat cu produsul.
3. Scoateți partea superioară a conectorului Wilo.

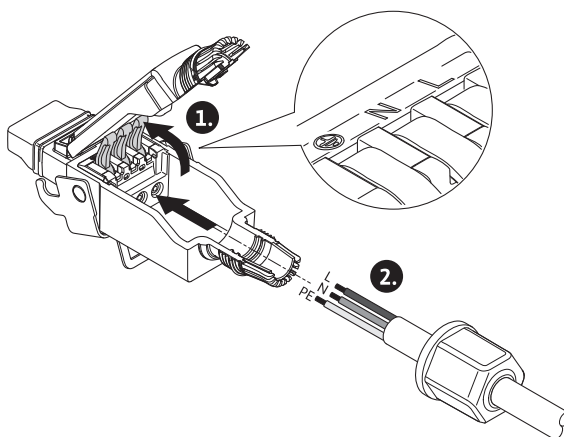


Fig. 26: Introducerea cablului

4. Deschideți „Cage Clamp” de la firma WAGO prin apăsare.
5. Ghidați cablul prin trecerea cablului spre bușele de conexiune.
6. Racordați cablul în poziție corectă.

NOTĂ

La cablurile fără manșon de capăt, aveți grijă ca niciun conductor să nu rămână în afara bornei!

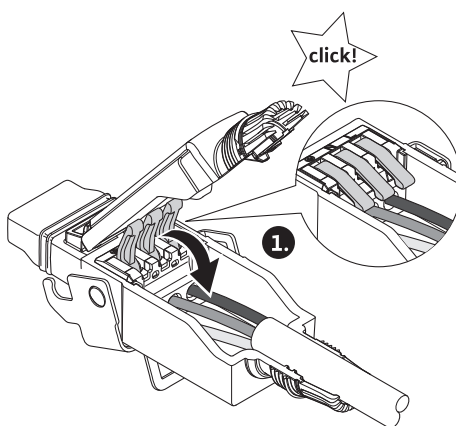


Fig. 27: Închiderea clemelor cu arc

7. Închideți „Cage Clamp” de la firma WAGO.

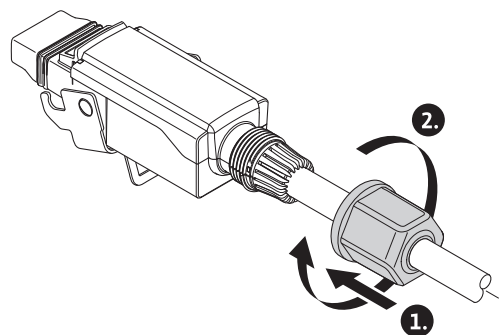


Fig. 28: Închiderea ștecherului

8. Împingeți partea superioară a conectorului Wilo cu părțile frontale de poziționare înaintea în partea inferioară, închideți ștecherul.
9. Înșurubați trecerea de cablu cu un cuplu de 0,8 Nm.

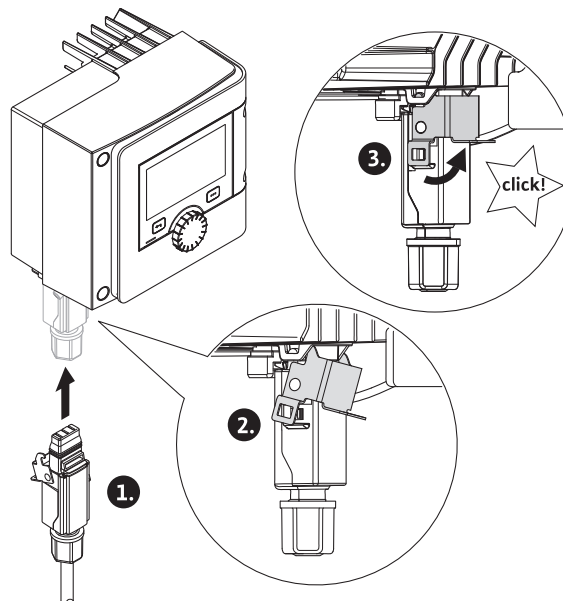


Fig. 29: Montare conector Wilo

10. Introduceți conectorul Wilo și blocați brățara din metal prin intermediul bolțurilor de fixare.

NOTĂ

Brățara din metal se poate debloca doar cu ajutorul unei scule în lateral la carcasa conectorului Wilo!

11. Realizați alimentarea electrică.

Demontare

1. Deconectați alimentarea electrică.

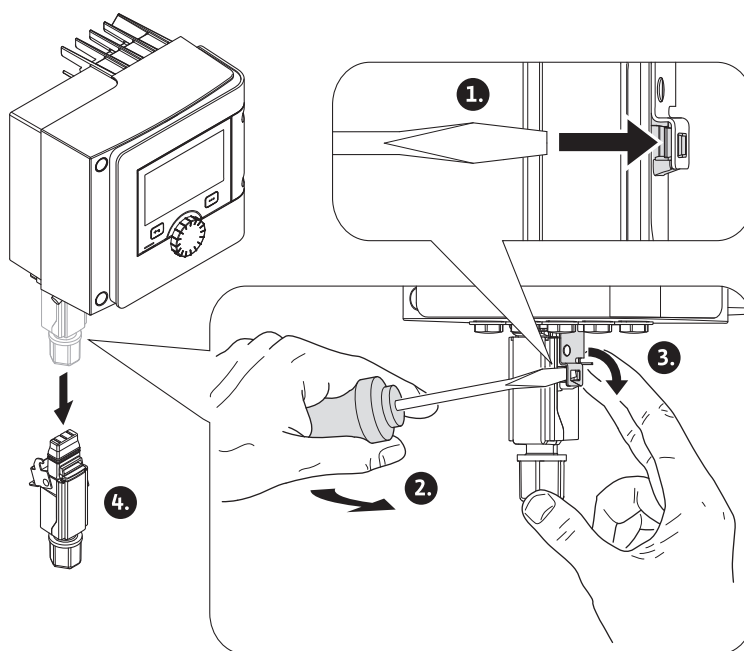


Fig. 30: Demontarea conectorului Wilo

2. Slăbiți brățara din metal cu o sculă adecvată din sistemul mecanic de blocare de la carcasa.
- Pentru aceasta, pivotați scula în lateral spre exterior și deschideți concomitent brățara din metal în direcția carcasei.
3. Desprindeți conectorul Wilo.

6.4 Conectarea interfețelor de comunicare

Respectați toate notele de avertizare din capitolul „Racordarea electrică“!
Asigurați faptul că toate alimentările electrice de la pompă și de la interfețele de comunicare conectate sunt deconectate îndeosebi de la SSM și SBM!

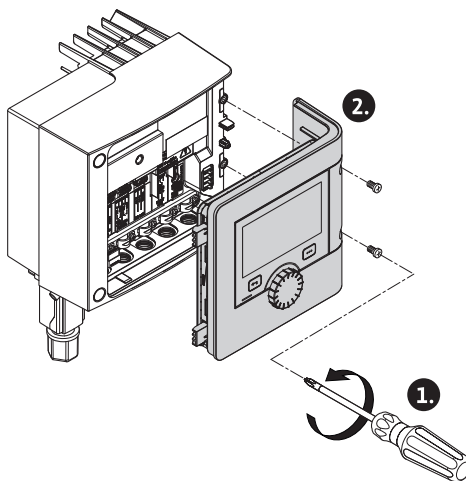


Fig. 31: Deschidere capac de modul

1. Desfaceți șuruburile capacului de modul.
2. Scoateți capacul de modul și depuneți-l în siguranță.
3. Deșurubați numărul necesar de șuruburi de închidere (M16x1,5) folosind scula.
4. Slăbiți numărul necesar de borne de ecranare (a se vedea nota).
5. Înșurubați presetupele pentru cablu M16x1,5 și strângeți cu un cuplu de 2,5 Nm.
6. Curățați izolația de pe cablul de comunicații la lungimea necesară.
7. Împingeți piulița presetupei pentru cablu peste cablu și împingeți cablul prin inelul de etanșare interior al presetupei pentru cablu, precum și sub borna de ecranare.
8. Clemă cu arc: Deschideți prin apăsare „Cage Clamp“ de la firma WAGO cu ajutorul unei șurubelnițe și ghidați lița curățată de izolație în bornă.
9. Fixați cablul de comunicații sub borna de ecranare (a se vedea nota).

10. Pentru garantarea protecției la smulgere, strângeți piulița presetupei pentru cablu cu un cuplu de 2,5 Nm.
11. Ghidați capacul de modul cu părțile frontale de poziționare în față în nișe, închideți capacul și fixați cu șuruburi.

NOTĂ

- Scoateți inelul de etanșare interior al presetupei pentru cablu M16x1,5 pentru instalarea secțiunilor transversale ale cablului ≥ 5 mm.

Așezați ecranarea cablului doar la un capăt al cablului, pentru a împiedica curenți de compensare în caz de diferențe de potențial prin cablul de comunicații!

Pentru a slăbi lițele: Deschideți clema cu arc „Cage Clamp” de la firma WAGO! Abia apoi scoateți lițele!

Interfețe externe

- Analog IN (bloc de borne lila)
- Digital IN (bloc de borne gri)
- Wilo Net (bloc de borne verzi)
- SSM (bloc de borne roșii)
- SBM (bloc de borne portocalii)

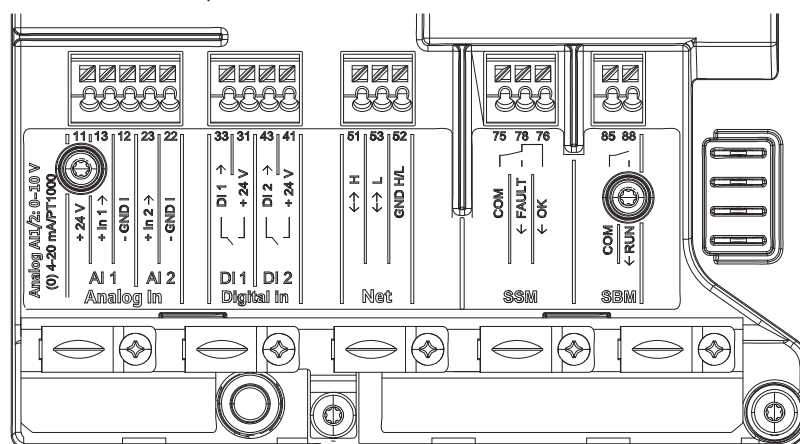


Fig. 32: Interfețe de comunicare

Toate interfețele de comunicare din cutia de borne (intrări analogice, intrări digitale, Wilo Net, SSM și SBM) corespund standardului SELV.

SSM și SBM pot fi operate și cu conexiuni și tensiuni care nu sunt conforme cu SELV (până la 250 V c.a.), fără ca această utilizare să aibă un impact negativ asupra conformității cu SELV a celorlalte conexiuni de comunicații din cutia de borne. Pentru a asigura mai departe conformitatea cu SELV a celorlalte conducte, atenție la o ghidare curată a cablului și la deconectarea din cutia de borne.

Cerințe pentru cabluri

Bornele sunt prevăzute cu și fără manșoane de capăt pentru conductoare rigide și flexibile.

Racord	Secțiune transversală borne în mm ²	Secțiune transversală borne în mm ²	Cabluri
	Min.	Max.	
Ștecher pentru rețeaua electrică	3x1,5	3x2,5	
SSM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
SBM	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Intrarea digitală 1 (DI1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Intrarea digitală 2 (DI2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
24 V leșire	1x0,2	1x1,5 (1,0**)	*
Intrare analogică 1 (AI1)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*

Racord	Secțiune transversală borne în mm ²	Secțiune transversală borne în mm ²	Cablu
	Min.	Max.	
Intrare analogică 2 (AI2)	2x0,2	2x1,5 (1,0**)	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**)	Ecranat

Tab. 12: Cerințe pentru cabluri

*Lungimea cablului ≥ 2 m: Utilizați cabluri ecranate.

**Prin utilizarea manșoanelor de capăt se reduce secțiunea maximă la interfețele de comunicare la 1 mm². Conectorul Wilo permite toate combinațiile până la 2,5 mm².

Alocarea bornelor

Denumire	Alocare	Notă
Analog IN (AI 1)	+ 24 V (bornă: 11)	Tipul de semnal: • 0 – 10 V • 2 – 10 V
	+ In 1 → (bornă: 13) – GND I (bornă: 12)	
Analog IN (AI 2)	+ In 2 → (bornă: 23)	• 0–20 mA • 4–20 mA PT1000 Rezistență tensiune: 30 V c.c./24 V c.a. Alimentarea electrică: 24 V c.c.: maxim 50 mA
	– GND I (bornă: 22)	
Digital IN (DI 1)	DI 1 → (bornă: 33) + 24 V (bornă: 31)	Intrări digitale pentru contacte fără potențial: • Tensiune maximă: < 30 V c.c./24 V c.a. • Curent maxim în buclă: < 5 mA • Tensiune de funcționare: 24 V CC • Curent în buclă de funcționare: 2 mA per intrare
Digital IN (DI 2)	DI 2 → (bornă: 43) + 24 V (bornă: 41)	
Net	↔ H (bornă: 51) ↔ L (bornă: 53) GND H/L (bornă: 52)	
SSM	COM (bornă: 75) ← FAULT (bornă: 78) ← OK (bornă: 76)	Contact bipozițional fără potențial Încărcare contact: • Minim admisă: SELV 12 V c.a./c.c., 10 mA • Maxim admisă: 250 V c.a., 1 A, c.a. 1 / 30 V c.c., 1 A
SBM	COM (bornă: 85) ← RUN (bornă: 88)	Contact normal deschis fără potențial Încărcare contact: • Minim admisă: SELV 12 V c.a./c.c., 10 mA • Maxim admisă: 250 V c.a., 1 A, c.a. 1 / 30 V c.c., 1 A

Tab. 13: Alocarea bornelor

6.5 Intrare analogică (AI 1) sau (AI 2) – bloc de borne lila



Fig. 33: Analog In

Sursele de semnal analogice se conectează la utilizarea de AI1 la bornele 12 și 13, la utilizarea de AI2 la bornele 22 și 23.

La semnalele de 0 – 10 V, 2 – 10 V, 0 – 20 mA și 4 – 20 mA, aici trebuie să se acorde atenție polarității.

Un senzor activ poate fi alimentat prin pompă cu 24 V c.c. Pentru aceasta, recepționați tensiunea de la bornele de +24 V (11) și GND I (12).

Intrările analogice pot fi utilizate pentru următoarele funcții:

- Specificarea valorii impuse externe
- Racord senzor:
 - Senzor de temperatură
 - Traductor de presiune diferențială
 - Senzor PID

Intrare analogică pentru următoarele semnale:

- 0 – 10 V
- 2 – 10 V
- 0 – 20 mA
- 4 – 20 mA
- PT1000

Date tehnice:

- Intrare analogică rezistență la sarcină (0)4–20 mA: $\leq 300 \Omega$
- Rezistență la sarcină la 0 – 10 V, 2 – 10 V: $\geq 10 k\Omega$
- Tensiune de străpungere: 30 V CC / 24 V CA
- Bornă pentru alimentarea senzorilor activi cu 24 V c.c. – intensitate maximă a curentului de sarcină: 50 mA

NOTĂ

„Utilizarea și funcția intrărilor analogice AI 1 și AI 2 [► 2265]“ a se vedea capitolul 10.5

ATENȚIE

Suprasarcină sau scurtcircuit

În cazul suprasarcinii sau scurtcircuitului conexiunii de 24 V, toate funcțiile intrărilor (intrări analogice și intrări digitale) se defectează.

Atunci când situația de suprasarcină sau de scurtcircuit este eliminată, funcțiile intrărilor stau din nou la dispoziție.

ATENȚIE

Supratensiunile distrug sistemul electronic

Intrările analogice și digitale sunt protejate pentru supratensiuni de până la 30 V c.c./24 V c.a. Supratensiunile mai mari decât atât distrug sistemul electronic.

6.6 Intrare digitală (DI 1) sau (DI 2) – bloc de borne gri



Fig. 34: Digital In

Prin contactele externe fără potențial (releu sau comutator) la intrările digitale DI 1 sau DI 2, pompa poate fi comandată cu următoarele funcții:

Funcția intrare de comandă DI 1 sau DI 2	
Ext. OPRIT	Contact deschis: pompa este oprită. Contact închis: pompa este pornită.
• Ext. MAX	Contact deschis: pompa funcționează în regimul de funcționare setat la pompă. Contact închis: pompa funcționează la turația maximă.
• Ext. MIN	Contact deschis: pompa funcționează în regimul de funcționare setat la pompă. Contact închis: pompa funcționează la turația minimă.
• Ext. MANUAL	Contact deschis: pompa funcționează în regimul de funcționare setat la pompă sau prin regimul de funcționare comandat prin comunicare BUS. Contact închis: pompa este setată pe MANUAL.
• Blocarea externă a tastelor	Contact deschis: blocarea tastelor dezactivată. Contact închis: blocarea tastelor activată.
Comutare încălzire/răcire	Contact deschis: „Încălzire“ activă. Contact închis: „Răcire“ activă.

Tab. 14: Funcția intrare de comandă DI 1 sau DI 2

- Date tehnice:
- Tensiune maximă: < 30 V c.c./24 V c.a.
 - Curent maxim în buclă: < 5 mA
 - Tensiune de lucru: 24 V c.c.
- Curent în buclă tensiune de lucru: 2 mA (pe intrare)

NOTĂ

Pentru descrierea funcțiilor și a priorităților acestora, a se vedea capitolul 8.6 „Meniu de setări - Funcționare manuală [► 2257]” și capitolul 10.4 „Utilizarea și funcția intrărilor de comandă digitale DI 1 și DI 2 [► 2264]”

ATENȚIE

Suprasarcină sau scurtcircuit

În cazul suprasarcinii sau scurtcircuitului conexiunii de 24 V cu GND, toate funcțiile intrărilor (intrări analogice și intrări digitale) se defectează.
Atunci când situația de suprasarcină sau de scurtcircuit este eliminată, funcțiile intrărilor stau din nou la dispoziție.

ATENȚIE

Supratensiunile distrug sistemul electronic

Intrările analogice și digitale sunt protejate pentru supratensiuni de până la 30 V c.c./24 V c.a. Supratensiunile mai mari decât atât distrug sistemul electronic.

ATENȚIE

Nu este permisă utilizarea intrărilor digitale pentru dezactivări orientate pe siguranță!

6.7 Wilo Net – bloc de borne verzi

Wilo Net este o magistrală de sistem Wilo care este utilizată pentru comunicarea dintre produse Wilo, de ex. pentru a stabili comunicarea dintre

- două pompe cu un rotor (instalate în paralel într-o instalație cu conductă în Y) drept construcție cu pompe cu două rotoare (funcție de pompe cu două rotoare)
- mai multe pompe în conexiune cu modul de control Multi-Flow Adaptation
- gateway și pompă.

Topologia magistralei:

Topologia magistralei este alcătuită din mai multe stații (pompe) care sunt comutate una la cealaltă. Stațiile (pompele) sunt legate una la cealaltă printr-o conductă comună. La ambele capete ale conductei trebuie să fie terminată magistrala. Acest lucru este realizat la ambele pompe exterioare în meniul pompelor (Setări/Interfețe externe/Setare Wilo Net). Toți ceilalți participanți nu au voie să aibă **nicio** terminație activată.

Tuturor participanților la magistrală trebuie să le fie atribuită o adresă individuală (ID Wilo Net). Această adresă se setează în meniul pompelor (Setări/Interfețe externe/Setare Wilo Net) aferent pompei.

Pentru a stabili conexiunea la Wilo Net, cele trei borne **H, L, GND** trebuie cablate cu o conductă de comunicații de la pompă la pompă. În cazul lungimilor de cablu de ≥ 2 m, utilizați cabluri ecranate.

Conductele care intră și ies se prind într-o bornă. Pentru aceasta, ele trebuie să fie prevăzute cu manșoane de capăt duble.

NOTĂ

„Utilizarea și funcția interfeței Wilo Net [► 2278]“ a se vedea capitolul 10.6

6.8 Semnalare generală de defecțiune (SSM) – bloc de borne roșii

O semnalare generală de defecțiune este disponibilă la bornele SSM drept contact bipozițional fără potențial.

Încărcare contact:

- Minim admisă: SELV 12 V CA / CC, 10 mA
- Maxim admisă: 250 V CA, 1 A, AC1 / 30 V CC, 1 A

NOTĂ

„Utilizarea și funcția releului SSM [► 2261]“ a se vedea capitolul 10.1

6.9 Semnalizare generală de funcționare (SBM) – bloc de borne portocalii

O semnalizare generală de funcționare integrată este disponibilă la bornele SBM drept contact normal deschis fără potențial.

Încărcare contact:

- Minim admisă: SELV 12 V CA / CC, 10 mA
- Maxim admisă: 250 V CA, 1 A, AC1 / 30 V CC, 1 A

NOTĂ

„Utilizarea și funcția releului SBM [► 2262]“ a se vedea capitolul 10.2

6.10 Modul CIF

Modul CIF pentru conectarea magistralei la o automatizare a clădirii.



PERICOL
Pericol de moarte prin electrocutare!

La atingerea elementelor aflate sub tensiune există risc de leziuni fatale! Verificați dacă toate conexiunile sunt fără tensiune!

Instalarea

- Scoateți placa de acoperire din cutia de borne cu o sculă adecvată din poziția de introducere.
- Introduceți în prealabil modulul CIF cu știfturile de contact din locul de introducere eliberat și înșurubați bine cu modulul de reglare. (Șuruburi: conținutul livrării modul CIF)

Pentru racordarea electrică a modulului CIF, a se vedea instrucțiunile de montaj și exploatare pentru modulul CIF.

NOTĂ

„Utilizarea și funcția modulelor CIF [► 2279]“ a se vedea capitolul 10.7.

7 Punerea în funcțiune

7.1 Descrierea elementelor de comandă

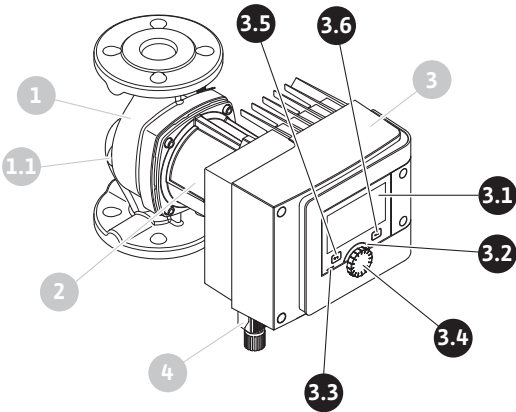


Fig. 35: Elemente de comandă (pompă cu un rotor)

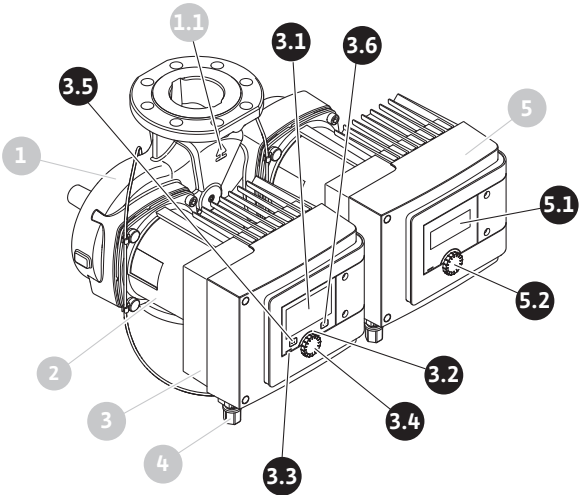


Fig. 36: Elemente de comandă (pompă cu două rotoare)

Poz.	Denumire	Explicare
3.1	Display grafic	Informează cu privire la setări și la starea pompei. Interfețe utilizator auto-explicative pentru reglarea pompei.
3.2	Indicator LED verde	Ledul este aprins: Pompa este alimentată cu tensiune și este gata de operare. Nu există niciun avertisment și nicio eroare.

Poz.	Denumire	Explicare
3.3	Indicator LED albastru	<p>Ledul este aprins: Pompa este influențată din exterior printr-o interfață, de ex. prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare de la distanță prin Bluetooth • Specificarea valorii impuse prin intrare analogică AI 1 sau AI 2 • Intervenția automatizării clădirii prin intrarea digitală DI 1/DI 2 sau comunicare BUS <p>LED-ul albastru semnalează prin clipire intermitentă dublă de scurtă durată o comunicare continuă a pompelor cu două rotoare.</p>
3.4	Buton de comandă	Navigarea meniului și editarea prin rotire și apăsare.
3.5	Tasta Înapoi	<p>Navighează în meniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • înapoi la nivelul de meniu anterior (apăsați scurt 1 x) • înapoi la setarea anterioară (apăsați scurt 1 x) • înapoi la meniul principal (apăsați mai lung 1 x, > 2 secunde) <p>În combinație cu tasta Context, pornește sau oprește blocarea tastelor. > 5 secunde.</p>
3.6	Tasta Context	<p>Deschide meniul Context cu opțiunile și funcțiile adiționale.</p> <p>În combinație cu tasta Înapoi, pornește sau oprește blocarea tastelor. > 5 secunde.</p>
5.1	Display LED	Informează cu privire la codul de eroare și PIN-ul Bluetooth.
5.2	Butonul de comandă al display-ului LED	Declanșează funcția de dezaerisire a pompei prin apăsare. O rotire nu este posibilă.

Tab. 15: Descrierea elementelor de comandă

7.2 Operarea pompei


Setările pompei


Setările se efectuează prin rotirea și apăsarea butonului de comandă. Cu o rotire spre stânga sau spre dreapta a butonului de comandă, are loc navigarea prin meniuri sau se modifică setări. Un centru verde indică faptul că are loc navigarea prin meniu. Un centru galben indică faptul că se efectuează o setare.


- Centru verde: navigare în meniu.
- Centru galben: modificați setarea.

▪ Rotire : Alegerea meniurilor și setarea parametrilor.

▪ Apăsare : Activarea meniului sau confirmarea setărilor.

Prin acționarea tastei Înapoi  (poz. 3.5 din capitolul „Descrierea elementelor de comandă [► 2228]“), centrul trece înapoi la centrul precedent. Centrul trece astfel la un nivel de meniu mai înalt sau înapoi la o setare precedentă.

Atunci când se apasă tasta Înapoi  după modificarea unei setări (centru galben) fără a confirma valoarea modificată, centrul trece înapoi la centrul precedent. Valoarea ajustată nu va fi preluată. Valoarea precedentă rămâne neschimbată.

Atunci când se apasă tasta Înapoi  mai mult de 2 secunde, apare homescreen și pompa poate fi operată prin intermediul meniului principal.

NOTĂ

Dacă nu există niciun mesaj de avertizare sau de eroare, afișajul de display dispare de la modulul de reglare la 2 minute după ultima operare/setare.

- Dacă se apasă sau se rotește din nou butonul de comandă în decurs de 7 minute, va apărea meniul părăsit anterior. Reglările pot fi continuate.
- Dacă nu se apasă sau nu se rotește butonul de comandă mai mult de 7 minute, setările neconfirmate nu se pierd. Pe display apare la o nouă operare homescreen și pompa poate fi operată prin intermediul meniului principal.

Meniul configurării inițiale

La prima punere în funcțiune a pompei, pe display apare meniul cu prima setare.

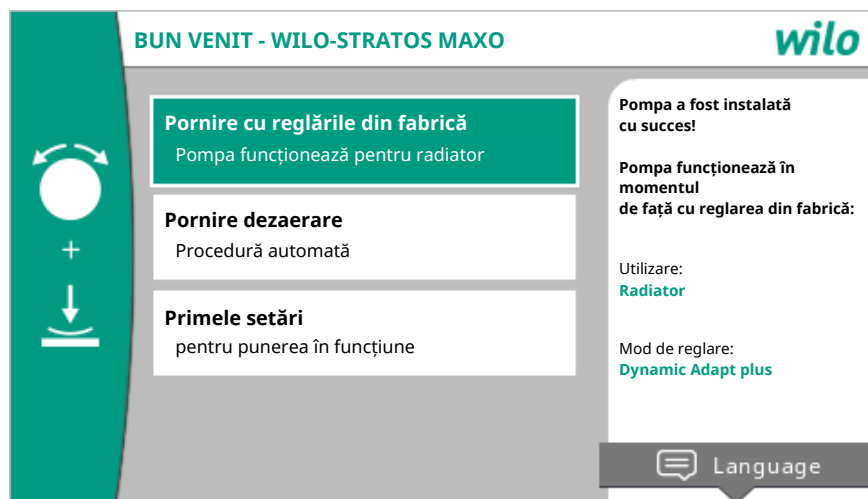


Fig. 37: Meniul configurării inițiale

La nevoie, adaptați limba cu tasta Context  în meniul pentru setarea limbii.

În timp ce se afișează meniul primei setări, pompa funcționează cu reglarea din fabrică.

Dacă nu trebuie să se efectueze nicio adaptare a pompei în meniul primei setări, părăsiți meniul selectând „Pornire cu reglările din fabrică”. Afișajul trece la homescreen și pompa poate fi operată prin intermediul meniului principal.

După reinstalări, se recomandă o dezaerare a camerei rotorului. Pentru aceasta, activați „Pornire dezaerare”. În fundal va fi pornită o rutină de dezaerare. În timpul acestei dezaerări active, pot fi efectuate concomitent și alte setări.

Pentru a adapta pompa la utilizarea solicitată, efectuați în meniul „Primele setări” cele mai importante setări de la prima punere în funcțiune (de ex., limbă, unități, mod de control și valoare impusă). O confirmare a primelor setări selectate are loc după ce este activată „Încheierea primei setări”.

După părăsirea meniului primei setări, afișajul trece la homescreen și poate fi operat prin intermediul meniului principal.

Homescreen

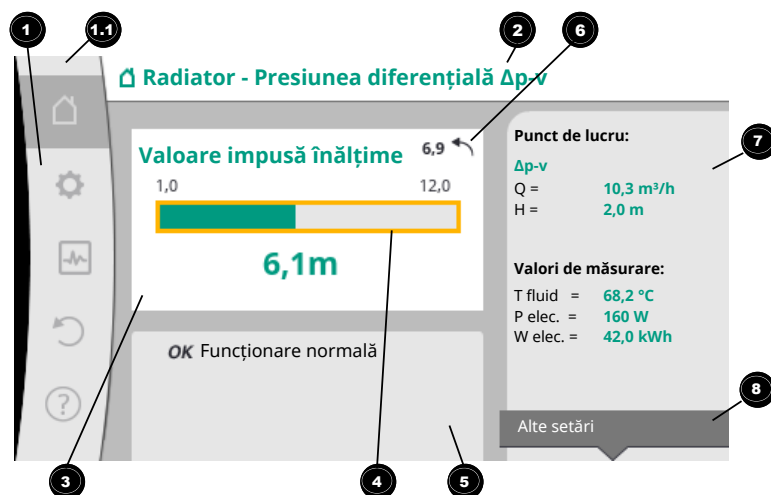




Fig. 38: Homescreen

Poz.	Denumire	Explicare
1	Domeniul meniului principal	Selectarea diferitelor meniuri principale
1.1	Domeniul de stare: afișaj erori, avertizare sau informații de proces	Notă privind un proces în desfășurare, un mesaj de avertizare sau de eroare. Albastru: proces sau afișare stare comunicare (comunicare modul CIF) Galben: Avertisment Roșu: Eroare Gri: pe fundal nu rulează niciun proces, nu există niciun mesaj de avertizare sau de eroare.
2	Rând de titlu	Afișarea utilizării și a modului de control setate în momentul de față.
3	Câmp de afișare a valorii impuse	Afișarea valorilor impuse setate în momentul de față.
4	Instrument de editare a valorilor impuse	Cadru galben: Instrumentul de editare a valorilor impuse este activat prin apăsarea butonului de comandă și este posibilă o modificare a valorilor.
5	Influențe active	Afișarea influențelor asupra modului de control setat de ex., operație de revenire activă, No-Flow Stop OFF (a se vedea tabelul „Influențe active”). Pot fi afișate până la cinci influențe active.
6	Notă privind resetarea	Atunci când instrumentul de editare a valorilor impuse este activ, indică valoarea setată înainte de modificarea valorilor. Săgeata indică faptul că poate avea loc o revenire la valoarea anterioară cu tasta Înapoi.
7	Date de funcționare și interval valori măsurate	Afișarea datelor de funcționare și a valorilor măsurate curente.
8	Notă privind meniul Context	Oferă opțiuni legate de context într-un meniu Context propriu.


Tab. 16: Homescreen

Atunci când homescreen nu este afișat, alegeți în meniul principal simbolul  sau apăsați tasta Înapoi  timp de mai mult de o secundă.

Cu homescreen începe fiecare interacțiune cu utilizatorul. Dacă după un timp de > 7 minute nu are loc nicio operare, afișajul revine la homescreen.

Homescreen oferă o prezentare generală cuprinzătoare a stării pompei.


Rândul de titlu ² informează cu privire la utilizarea activă în acel moment și cu privire la modul de control aferent.

În instrumentul de editare a valorilor impuse ⁴ se afișează valoarea impusă setată. Pentru a ajusta valoarea impusă, homescreen face posibilă o intervenție rapidă. Pentru aceasta, apăsați butonul de comandă. Cadrul valorii impuse modificabile devine galben și este astfel activat. Rotirea butonului de comandă spre dreapta sau spre stânga modifică valoarea impusă. O nouă apăsare a butonului de comandă confirmă valoarea impusă modificată. Pompa preia valoarea și centrul revine la homescreen. Prin apăsarea tastei Înapoi  în timpul ajustării valorii impuse, valoarea impusă modificată este reluată, iar valoarea impusă veche rămâne păstrată. Centrul revine la homescreen.

NOTĂ

Atunci când este activ Dynamic Adapt plus, nu se poate realiza nicio ajustare a valorilor impuse.



NOTĂ










O apăsare a tastei Context  oferă suplimentar opțiuni legate de context pentru alte setări.



În domeniul datelor de funcționare și intervalul valorilor măsurate ⁷ se afișează parametri de funcționare (de ex., punct de lucru actual) importanți și alte valori măsurate.

În domeniul „Influențe active” ⁵ se afișează influențele care au efect în momentul de față asupra pompei (de ex., o funcție Ext. OPRIT activă).

„Influențe active” posibile:






Simbol	Informație	Semnificație
		Funcționare în regim vârf Simbol pompă plin: motorul rulează pe această parte a pompei. Display-ul grafic este instalat în stânga.
		Regim principal/de rezervă Simbol pompă plin: motorul rulează pe această parte a pompei. Display-ul grafic este instalat în stânga.
OK		Pompa funcționează fără alte influențe în modul de control setat.
OFF	Supracomandă OPRITĂ	Supracomandă OPRITĂ activă. Pompa este deconectată cu cea mai înaltă prioritate. Pompa este oprită. Notă privind sursa care declanșează supracomanda: 1. Nici o informație: Supracomandă prin solicitare prin HMI sau un modul CIF 2. DI1/DI2: Supracomandă prin solicitare prin intrare binară.
MAX		Supracomandă MAX activă. Pompa funcționează la performanță maximă. Notă privind sursa care declanșează supracomanda: 1. Nici o informație: Supracomandă prin solicitare prin HMI sau un modul CIF 2. DI1/DI2: Supracomandă prin solicitare prin intrare binară.
MIN		Supracomandă MIN activă. Pompa funcționează la performanță minimă.

Simbol	Informație	Semnificație
		<p>Notă privind sursa care declanșează supracomanda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nici o informație: Supracomandă prin solicitare prin HMI sau un modul CIF 2. DI1/DI2: Supracomandă prin solicitare prin intrare binară.
		<p>Supracomandă MANUAL activă.</p> <p>Pompa funcționează în modul de control definit pentru MANUAL, cu o valoare impusă setată pentru MANUAL.</p> <p>Notă privind sursa care declanșează supracomanda:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nici o informație: Supracomandă prin solicitare prin HMI sau un modul CIF 2. DI1/DI2: Supracomandă prin solicitare prin intrare binară. 3. Eroare la automatizarea clădirii: Rămânerea telegramelor monitorizate în comunicarea BUS a automatizării clădirii duce la o recurență în MANUAL.
		<p>Identificare dezinfecție automată activă.</p> <p>A fost identificată o dezinfecție. Pompa susține dezinfecția cu putere maximă.</p>
		<p>Detectare operație de revenire pornită. A fost detectată o operație de revenire a generatorului de căldură. Pompa funcționează cu putere redusă în mod adaptat.</p>
		<p>Detectare operație de revenire pornită. Pompa funcționează în regimul de funcționare pe timp de zi, cu modul de control setat.</p>
OFF	Meniu contextual Pompă PORNITĂ/ OPRITĂ	<p>Pompa a fost deconectată în meniu prin intermediul „Pompă PORNITĂ/OPRITĂ”.</p> <p>Supracomandă posibilă cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supracomandă MANUAL • Supracomandă MIN • Supracomandă MAX
OFF	Valoare impusă intrare analogică	<p>Pompă deconectată prin valoarea impusă de la intrarea analogică.</p> <p>Supracomandă posibilă cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supracomandă MANUAL • Supracomandă MIN • Supracomandă MAX
	Turație alternativă	<p>O stare specială (de ex., valoare senzor lipsă) duce la o funcționare în regim de avarie limitată, cu o turație setată în acest sens în meniu. Această stare este întotdeauna însoțită de un avertisment care clarifică alte informații privind starea.</p>
	Funcționare fără apă (dezaerare)	<p>S-a detectat aer în camera rotorului. Pompa încearcă să evacueze aerul din camera rotorului.</p>
	Pornire anticulare activă	<p>Pentru a împiedica o blocare a pompei, pompa funcționează după un interval de timp setat și se deconectează din nou după scurt timp.</p>
		<p>Pompa efectuează dezaerarea și din acest motiv nu reglează conform funcției de reglare setate.</p>
STOP	No-Flow Stop	<p>Detectare No-Flow Stop activă.</p> <p>Limita inferioară a debitului setată a scăzut sub nivel. Funcționarea pompei este oprită. O dată la 5 minute, pompa testează dacă există vreun necesar și, dacă este cazul, reia pomparea.</p>
		<p>Funcția Q-Limit_{Max} este activată și debitul maxim setat este atins.</p> <p>Pompa limitează debitul la această valoare setată.</p>

Simbol	Informație	Semnificație
		Funcția Q-Limit _{Min} este activată și debitul minim setat este atins. Pompa asigură debitul setat în caracteristica sa.
		Pompa pompează în intervalul caracteristicii maxime.

Tab. 17: Influențe active


Meniu principal

Simbol	Semnificație
	Homescreen
	Setări
	Diagnoză și valori de măsurare
	Restabilire și resetare
	Ajutor

Tab. 18: Simboluri meniu principal

După părăsirea meniului primei setări, fiecare operare începe în meniul principal „Homescreen”. Centrul de operare actual este evidențiat aici cu verde. Cu o rotire spre stânga sau spre dreapta a butonului de comandă, se focalizează pe un alt meniu principal. La fiecare meniu principal focalizat se afișează imediat meniul secundar corespunzător. Prin apăsarea butonului de comandă, centrul trece în meniul secundar corespunzător.


Atunci când centrul de operare se află pe „Homescreen” și se apasă butonul de comandă, se va activa instrumentul de editare a valorilor impuse (cadru galben). Valoarea impusă poate fi ajustată.

Dacă centrul de operare nu se află în meniul principal prin pașii de operare anteriori, apăsați tasta înapoi  mai mult de o secundă.

Meniul secundar

Fiecare meniu secundar este format dintr-o listă de puncte ale meniului secundar. Fiecare punct al meniului secundar este format dintr-un titlu și un rând cu informații. Titlul numește un alt meniu secundar sau un dialog de setare următor. Rândul cu informații prezintă informații de clarificare cu privire la meniul secundar accesibil sau cu privire la dialogul de setare următor. Rândul de informații al unui dialog de setare indică valoarea setată (de ex., o valoare impusă). Acest afișaj permite o verificare a setărilor fără a fi necesară apelarea dialogului de setare.

Meniul secundar „Setări”

În meniul „Setări”  pot fi efectuate diferite setări.

Selectarea meniului „Setări” se realizează prin rotirea butonului de comandă pe simbolul

„Roată dințată” .

Prin apăsarea butonului de comandă, centrul trece în meniul secundar „Setări”.

Prin rotire spre dreapta sau spre stânga a butonului de comandă, se poate selecta un punct din meniul secundar. Punctul din meniul secundar selectat este marcat cu verde. Apăsarea butonului de comandă confirmă selecția. Va apărea meniul secundar selectat sau dialogul de setare următor.



Fig. 39: Meniu de setări

NOTĂ

Dacă există mai mult de patru puncte ale meniului secundar, o săgeată indică acest lucru ¹ deasupra sau sub punctele de meniu vizibile. O rotire a butonului de comandă în direcția corespunzătoare permite afișarea punctelor meniului secundar pe display.

O săgeată ¹ deasupra sau sub un domeniu de meniu indică faptul că în acest domeniu sunt disponibile și alte puncte ale meniului secundar. Se poate ajunge la aceste puncte ale meniului secundar prin rotirea butonului de comandă.

O săgeată ² spre dreapta într-un punct de meniu secundar indică faptul că se poate ajunge la un alt meniu secundar. O apăsare a butonului de comandă deschide acest meniu secundar.

Atunci când o săgeată indică spre dreapta, prin apăsarea butonului de comandă se ajunge într-un dialog de setare.

O notă ³ deasupra tastei Context afișează funcțiile speciale ale meniului Context. Prin apăsarea tastei meniului Context se deschide meniul Context.

NOTĂ

O apăsare scurtă a tastei Înapoi într-un meniu secundar duce la revenirea în meniul anterior.

O apăsare scurtă a tastei Înapoi în meniul principal duce la revenirea la homescreen. Dacă există o eroare, apăsarea tastei Înapoi duce la afișarea erorii (capitolul „Mesaje de eroare [p. 2293]”).

Dacă există o eroare, apăsarea lungă (> 1 secundă) a tastei Înapoi duce din fiecare dialog de setare și din fiecare nivel de meniu înapoi la homescreen sau la afișajul erorii.

Dialoguri de setare

Dialogurile de setare sunt centrate cu un cadru galben și indică setarea curentă.


Rotirea butonului de comandă spre dreapta sau spre stânga ajustează setarea marcată. Apăsarea butonului de comandă confirmă noua setare. Centrul revine la meniul apelant. Dacă nu se rotește butonul de comandă înainte de apăsare, setarea anterioară rămâne neschimbată.

În dialogurile de setare se pot seta unul sau mai mulți parametri.

- Dacă se poate seta un singur parametru, centrul revine după confirmarea valorii parametrului (apăsarea butonului de comandă) la meniul apelant.
- Dacă se pot seta mai mulți parametri, după confirmarea unei valori de parametru, centrul trece la următorul parametru.

Atunci când ultimul parametru este confirmat în dialogul de setare, centrul revine la

meniul apelant.

Dacă se apasă tasta Înapoi , centrul revine la parametrul anterior. Valoarea modificată anterior se respinge, întrucât nu a fost confirmată.

Pentru a verifica parametri setați, prin apăsarea butonului de comandă se poate trece de la parametru la parametru. Parametrii existenți se confirmă din nou în acest proces, însă nu se modifică.

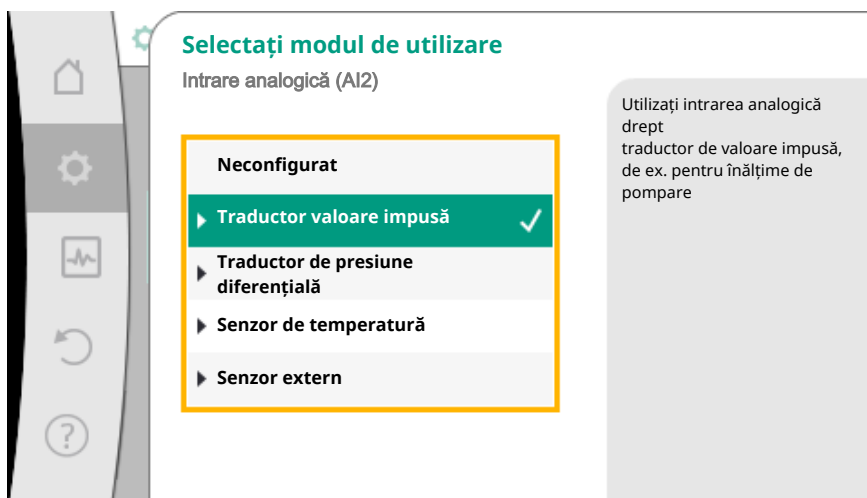




Fig. 40: Dialog de setare

NOTĂ


Prin apăsarea butonului de comandă fără o altă selecție de parametru sau ajustare de valoare, se confirmă setarea existentă.

O apăsare a tastei Înapoi  respinge o ajustare actuală și menține setarea anterioară. Meniul trece la setarea anterioară sau înapoi la meniul anterior.

NOTĂ

O apăsare a tastei Context  oferă suplimentar opțiuni legate de context pentru alte setări.

Domeniul de stare și afișaje de stare

În stânga deasupra domeniului meniului principal  se află domeniul de stare. (Vezi și figura și tabelul „Homescreen“).

Atunci când o stare este activă, în meniul principal pot fi afișate și selectate puncte ale meniului de stare.

O rotire a butonului de comandă pe domeniul de stare indică starea activă.

Atunci când un proces activ (de ex., procesul de dezaerare) se încheie sau revine, afișajul de stare este ascuns din nou.

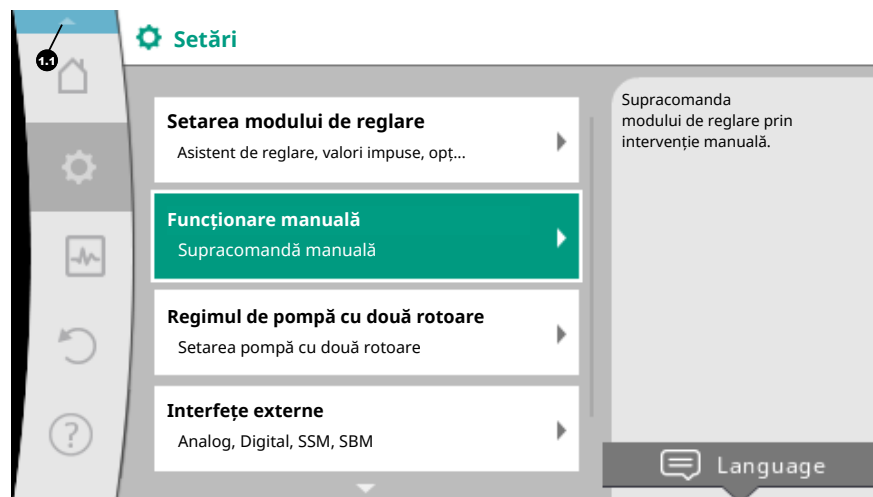


Fig. 41: Meniu principal afișaj de stare

Există trei clase diferite de afișaje de stare:

1. Afișaj proces:
Procesele în desfășurare sunt marcate cu albastru.
Procesele permit funcționării pompei să se abată de la reglarea setată.
Exemplu: Proces de dezaerare.
2. Afișaj avertisment:
Mesajele de avertizare sunt marcate cu galben.
Dacă există un avertisment, pompa este limitată în funcționarea sa. (a se vedea capitolul „Semnalizări de avertizare ▶ 2295”).
Exemplu: Detectare cablu rupt la intrare analogică.
3. Afișaj erori:
Mesajele de eroare sunt marcate cu roșu.
Dacă există o eroare, pompa își încetează funcționarea. (a se vedea capitolul „Mesaje de eroare ▶ 2293”).
Exemplu: Temperatura ambiantă prea ridicată.

Exemplu pentru un afișaj de proces. Aici: „Dezaerisire“

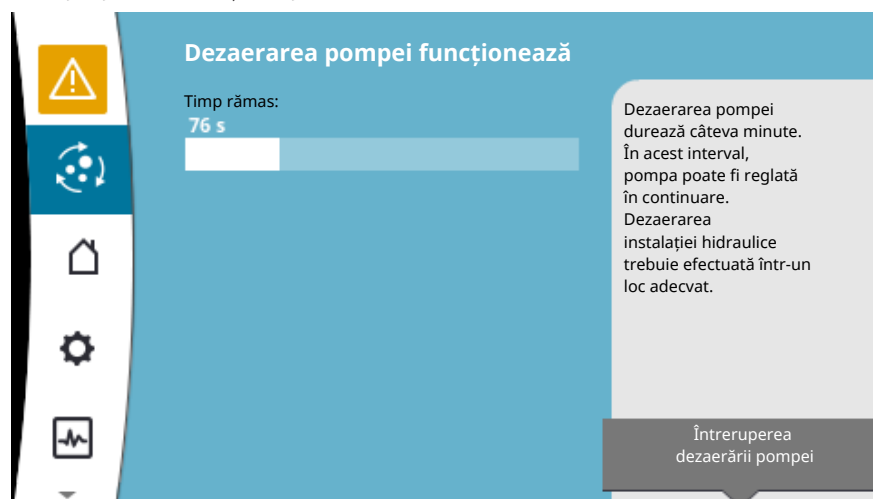








Fig. 42: Afișaj de stare dezaerare

În domeniul meniului principal este selectat simbolul pentru „dezaerare”. Procesul de dezaerare este activ și se afișează informații despre dezaerare.

Dacă sunt disponibile pot fi afișate și alte afișaje de stare, prin rotirea butonului de comandă pe simbolul corespunzător.

Simbol	Semnificație
	Mesaj de eroare Pompa este oprită!
	Mesaj de avertizare Pompa este în funcționare cu limitare!
	Dezaerare activă Se efectuează dezaerarea. La final, revenire la regimul de funcționare normal.
	Stare comunicare – Un modul CIF este instalat și activ Pompa funcționează în modul de reglare, monitorizarea și comanda posibile prin automatizarea clădirii.
	Actualizarea software-ului a fost pornită – transfer și verificare Pompa funcționează mai departe în modul de reglare până când pachetul de actualizare a fost transferat și verificat complet.

Tab. 19: Afișaje posibile în domeniul de stare

În meniul Context pot fi efectuate și alte setări, dacă este cazul. Pentru aceasta, apăsați tasta Context .

O apăsare a tastei Înapoi  duce înapoi la meniul principal.

În timpul procesului de dezaerare, pot fi efectuate deja alte setări la pompă. Aceste setări devin active după încheierea procesului de dezaerare.

NOTĂ

În timp ce se derulează un proces, un mod de control setat este întrerupt. După încheierea procesului, pompa funcționează mai departe în modul de control setat.

NOTĂ

Comportamentul tastei Înapoi  la un mesaj de eroare al pompei.

O apăsare repetată sau lungă a tastei Înapoi duce în cazul unui mesaj de eroare la afișajul de stare „Erori”, iar nu înapoi la meniul principal.

Domeniul de stare este marcat cu roșu.

8 Setarea funcțiilor de reglare

8.1 Funcții de reglare de bază

În funcție de utilizare, stau la dispoziție funcții de reglare fundamentale.

Funcțiile de reglare pot fi selectate cu asistentul de reglare:

- Presiune diferențială Δp -c
- Presiune diferențială Δp -v
- Punct critic Δp -c
- Dynamic Adapt plus (reglarea din fabrică la livrare)
- Debit constant (Q-const)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatură constantă (T-const)
- Temperatură diferențială (ΔT -const)
- Turația constantă (n-const)
- Reglare PID

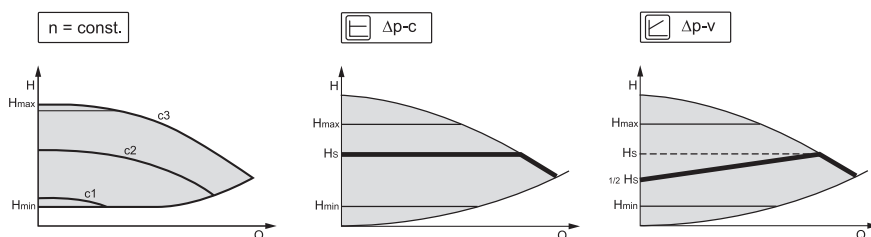


Fig. 43: Funcții de reglare

Turația constantă (n-const/reglajul turației prin semnal extern)

Turația pompei este menținută la o turație constantă setată.

Presiune diferențială $\Delta p-c$

Reglarea menține presiunea diferențială generată de pompă la o valoare impusă constantă setată H_{imp} în intervalul de debite admis până la caracteristica de maxim.

Punct critic $\Delta p-c$

În cazul funcției „Punct critic $\Delta p-c$ ”, cu un traductor de presiune diferențială extern se controlează un punct de măsurare îndepărtat. În acest proces se utilizează reglarea $\Delta p-c$ descrisă anterior.

Această funcție este adecvată pentru a menține în instalații o presiune diferențială la un punct îndepărtat.

Presiune diferențială $\Delta p-v$

Reglarea modifică valoarea impusă a presiunii diferențiale de menținut de pompă în mod liniar între presiunea diferențială redusă H și H_{imp} .

Presiunea diferențială reglată H crește sau scade cu debitul pompat.

Creșterea caracteristicii $\Delta p-v$ poate fi adaptată prin setarea părții procentuale de H_{imp} (creștere caracteristică $\Delta p-v$) la utilizarea respectivă.

În meniul Context [...] al instrumentului de editare a valorilor impuse „Valoare impusă presiune diferențială $\Delta p-v$ ” sunt disponibile opțiunile „Punct de lucru nominal Q ” și „Creștere caracteristică $\Delta p-v$ ”.

- **Punct de lucru nominal Q :**

Cu punctul de lucru nominal reglabil opțional, prin completarea debitului necesar în punctul de dimensionare, setarea se simplifică considerabil.

Informația suplimentară cu privire la debitul necesar în punctul de dimensionare asigură faptul că caracteristica $\Delta p-v$ trece prin punctul de dimensionare.

Rigiditatea caracteristicii $\Delta p-v$ este optimizată.

- **Creștere caracteristică $\Delta p-v$:**

Pentru o mai bună reglare a caracteristicii $\Delta p-v$, la pompă se poate seta un factor de reducere.

Factorul de reducere reduce înălțimea de pompare $\Delta p-v$ în cazul unui debit 0. Uzual este un factor de reducere de 50 % ($H/2$).

Dacă este redus necesarul de debit total, la unele utilizări cu caracteristică $\Delta p-v$ clasică se poate ajunge la alimentare sub limită sau alimentare în exces. Prin adaptarea acestui factor, alimentarea sub limită sau alimentarea în exces poate fi compensată:

- În cazul unei alimentări sub limită în intervalul de sarcină parțială, valoarea trebuie mărită.
- În cazul unei alimentări în exces în intervalul de sarcină parțială, valoarea poate fi redusă. Se poate consuma și mai multă energie, iar zgomotele de curgere sunt reduse.

Dynamic Adapt plus (reglarea din fabrică)

Modul de control Dynamic Adapt plus adaptează în mod independent puterea pompei la necesarul instalației. Nu este necesară o setare a valorii impuse.

Pompa își adaptează continuu capacitatea de pompare la necesarul consumatorilor și la starea vanelor deschise și închise și reduce energia utilizată a pompelor în mod considerabil.

Temperatură constantă (T-const)

Pompa reglează la o temperatură impusă setată T_{imp} .

Temperatura reală de reglat este determinată prin

- senzorul de temperatură intern sau
- un senzor de temperatură extern conectat la pompă.

Temperatură diferențială constantă (ΔT -const)

Pompa reglează la o temperatură diferențială setată ΔT_{imp} (de ex., diferența dintre temperatură tur și temperatură retur).

Determinarea temperaturii reale prin:

- senzorul de temperatură intern sau un senzor de temperatură extern.

- doi senzori de temperatură externi.

Debit constant ($Q_{\text{-const}}$)

Pompa reglează în intervalul caracteristicii sale un debit setat Q_{imp} .

Multi-Flow Adaptation

O pompă principală colectează cu „Multi-Flow Adaptation” necesarul de debit al pompelor secundare conectate (de ex., la un distribuitor) printr-o conexiune Wilo Net. Pompa principală pompează debitul adunat al pompelor secundare în distribuție. Pentru a adapta alimentarea la raporturile locale, se pot seta un factor de amplificare (80 – 120 %) și o parte de debit fixă. Partea de debit fixă se calculează întotdeauna suplimentar la debitul determinat.

Regulator PID definit de utilizator

Pompa reglează pe baza unei funcții de reglare definite de utilizator. Parametrii de reglare PID pot fi specificați manual.

Pentru setarea modurilor de control și a funcțiilor de control suplimentare disponibile, a se vedea capitolul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare”.

8.2 Funcții de reglare suplimentare

NOTĂ

Funcțiile de reglare suplimentare nu stau la dispoziție în toate utilizările! A se vedea tabelul din capitolul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare [► 2250]”.

În funcție de utilizare, stau la dispoziție aceste funcții de reglare suplimentare:

- Operație de revenire
- No-Flow Stop
- $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$
- $Q\text{-Limit}_{\text{Min}}$

Operație de revenire

Dacă temperatura fluidului pompat scade, pompa determină operația de revenire a generatorului de căldură. Aceasta reduce turația, și astfel puterea pompei, la un minimum.

Din fabrică, această funcție este dezactivată și trebuie activată la nevoie.

ATENȚIE

Daune materiale din cauza înghețului!

Operația de revenire poate fi activată numai dacă a fost realizată echilibrarea hidraulică a instalației! În caz contrar, componentele nealimentate ale instalației pot îngheța în cazul unor temperaturi foarte scăzute!

- Realizați calibrarea hidraulică!

NOTĂ

Funcția de reglare suplimentară „Operație de revenire” nu poate fi combinată cu funcția de reglare suplimentară „No-Flow Stop”!

No-Flow Stop

Funcția de reglare suplimentară „No-Flow Stop” monitorizează continuu debitul real al instalației de încălzire/sistemului de răcire.

Dacă debitul scade sub debitul de referință setat Q_{ref} , pompa se oprește. Pompa verifică o dată la 5 minute dacă necesarul de debit crește din nou. Dacă este cazul, pompa comută înapoi în funcția de reglare presetată.

În funcție de mărimea pompei, debitul de referință Q_{ref} poate fi setat între 1 % și 20 % din debitul maxim Q_{Max} .

Din fabrică, această funcție este dezactivată și trebuie activată la nevoie.

NOTĂ

Funcția de reglare suplimentară „No-Flow Stop” stă la dispoziție doar în cazul utilizărilor potrivite! (A se vedea capitolul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare [► 2250]“)

Funcția de reglare suplimentară „No-Flow Stop” nu poate fi combinată cu funcțiile de reglare suplimentare „Operație de revenire” și „Q-Limit_{Min}”!

Q-Limit_{Max}

Funcția de reglare suplimentară „Q-Limit_{Max}” poate fi combinată cu alte funcții de reglare (reglarea presiunii diferențiale ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), debit cumulat, reglajul temperaturii (reglare ΔT , reglare T)). Aceasta face posibilă o limitare a debitului maxim la 10 % – 90 % din Q_{Max} . Atunci când se atinge valoarea stabilită, pompa se reglează la linia caracteristică în cadrul limitării – niciodată dincolo de aceasta.

NOTĂ

La utilizarea Q-Limit_{Max} în instalații care nu sunt calibrate hidraulic, unele subdomenii pot fi insuficient alimentate.

ATENȚIE**Daune materiale din cauza înghețului!**

La utilizarea Q-Limit_{Max} în instalații care nu sunt calibrate hidraulic, unele subdomenii pot fi insuficient alimentate și pot îngheța!

- Realizați calibrarea hidraulică!

Q-Limit_{Min}

Funcția de reglare suplimentară „Q-Limit_{Min}” poate fi combinată cu alte funcții de reglare (reglarea presiunii diferențiale ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), debit cumulat, reglajul temperaturii (reglare ΔT , reglare T)). Aceasta face posibilă asigurarea unui debit minim la 10 % – 90 % din Q_{Max} în cadrul caracteristicii sistemului hidraulic. Atunci când se atinge valoarea stabilită, pompa se reglează la linia caracteristică în cadrul limitării, până la atingerea înălțimii de pompare maxime.

NOTĂ

Funcția de reglare suplimentară „Q-Limit_{Min}” nu poate fi combinată cu funcțiile de reglare suplimentare „Operație de revenire” și „No-Flow Stop”!

8.3 Asistentul de reglare

Cu asistentul de reglare nu mai este necesar să se cunoască modul de control potrivit și opțiunea suplimentară pentru utilizarea respectivă.

Asistentul de reglare face posibilă selectarea modului de control potrivit și a opțiunii suplimentare prin utilizare.

Inclusiv selectarea directă a unui mod de control de bază are loc prin intermediul asistentului de reglare.

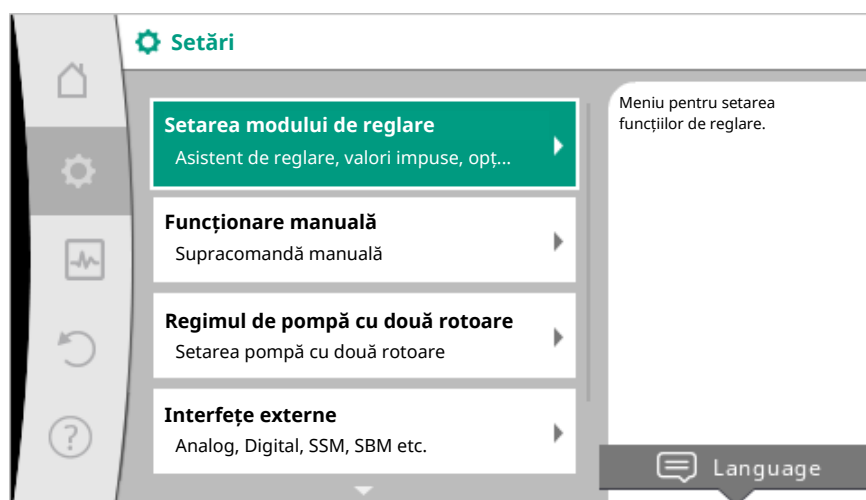


Fig. 44: Meniul de reglare

Selectare prin utilizare

În meniul  „Setări“, alegeți

1. „Setarea modului de reglare“
2. „Asistent de reglare“ una după cealaltă.

Selectare posibilă a utilizării:

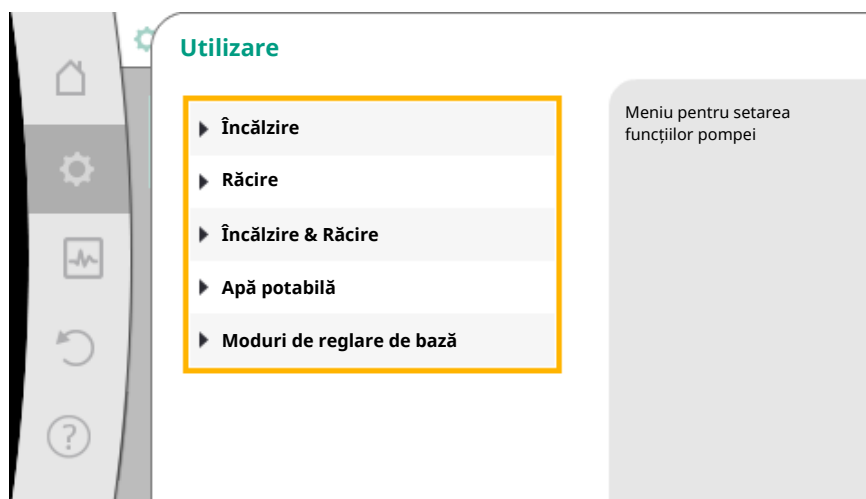


Fig. 45: Selectare utilizare

Ca **exemplu** servește **utilizarea „Încălzire“**.

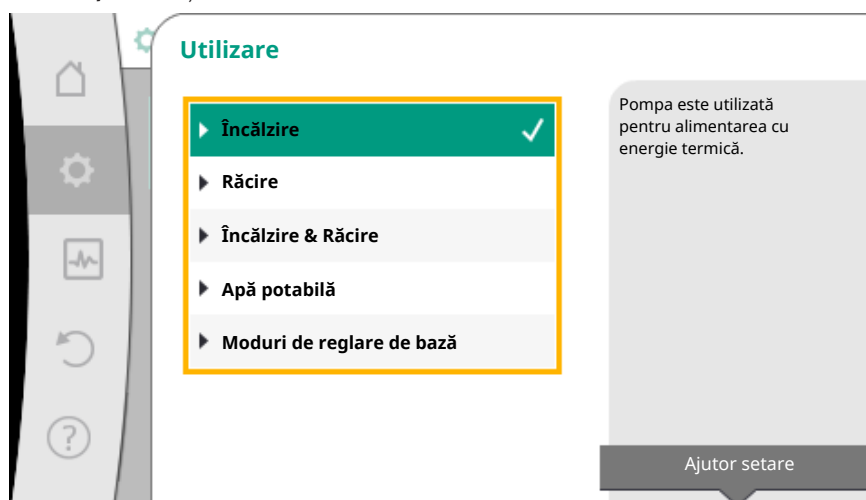


Fig. 46: Exemplu utilizare „Încălzire“

Prin rotirea butonului de comandă, alegeți utilizarea „Încălzire” și confirmați prin apăsare.

În funcție de utilizări, stau la dispoziție diferite tipuri de instalație.

Pentru utilizarea „Încălzire” există următoarele tipuri de instalație:

Tipuri de instalație pentru utilizarea în încălzire

- Radiator
- Încălzire prin pardoseală
- Încălzire prin tavan
- Radiator de aer
- Butelie de egalizare a presiunii
- Schimbător de căldură
- Moduri de reglare de bază

Ca **exemplu** servește **tipul de instalație „Radiator”**.

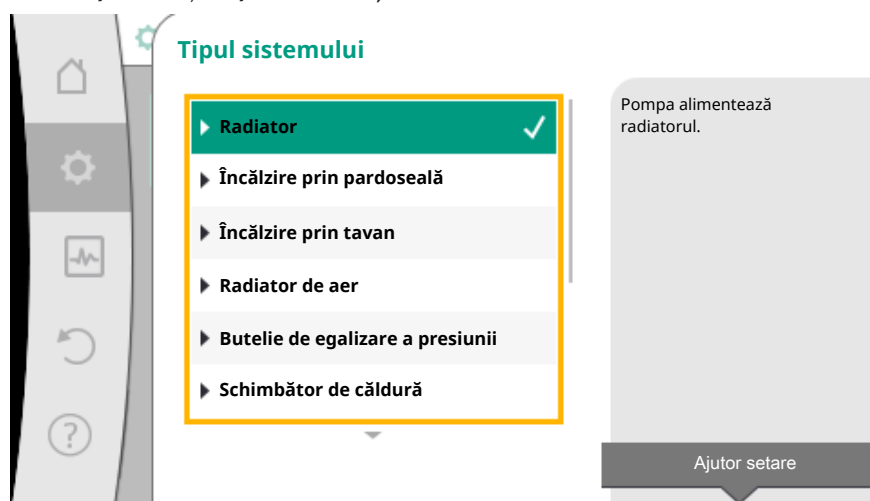


Fig. 47: Exemplu tipul de instalație „Radiator”

Prin rotirea butonului de comandă, alegeți tipul de instalație „Radiator” și confirmați prin apăsare.

În funcție de tipul de instalație, stau la dispoziție diferite moduri de control.

Pentru tipul de instalație „Radiator” în utilizarea „Încălzire”, există următoarele moduri de control:

Mod de control

- Presiune diferențială $\Delta p-v$
- Dynamic Adapt plus
- Temperatură hale T-const

Exemplu: Mod de control „Dynamic Adapt plus”

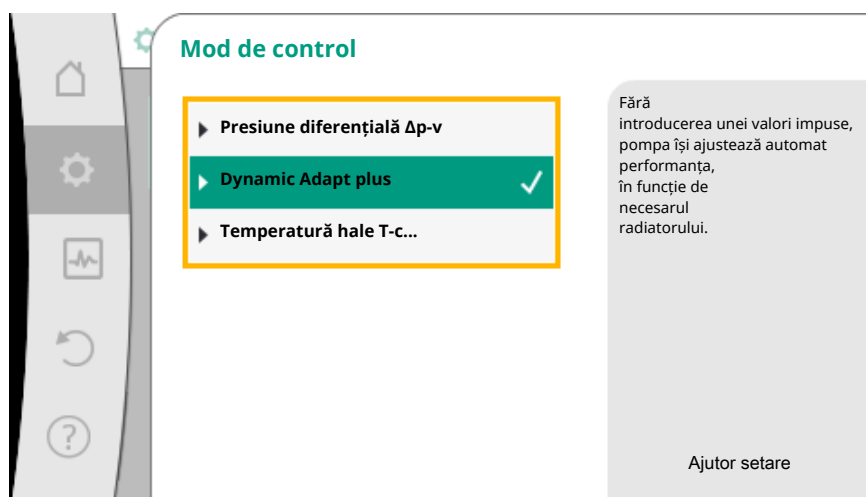


Fig. 48: Exemplu mod de control „Dynamic Adapt plus“

Prin rotirea butonului de comandă, alegeți modul de control „Dynamic Adapt plus“ și confirmați prin apăsare.

Dynamic Adapt plus nu necesită și alte setări.

Atunci când selectarea este confirmată, aceasta va fi afișată în „Asistent de reglare“.

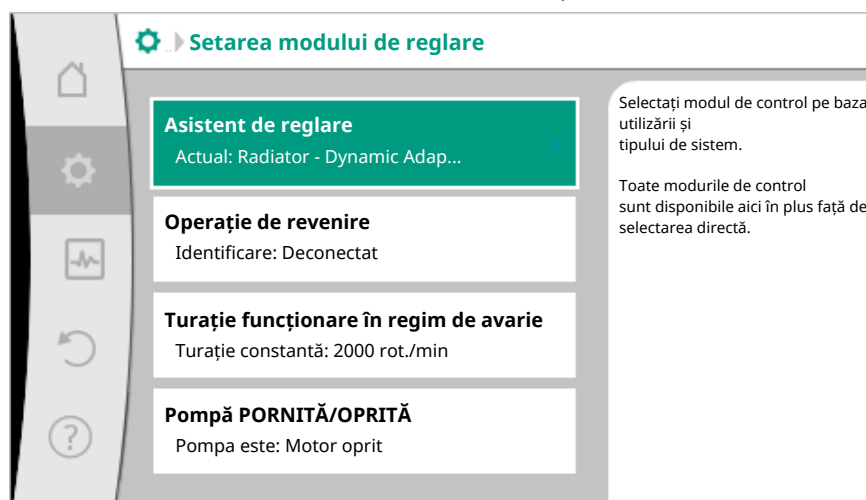


Fig. 49: Asistent de reglare

Selectare directă a unui mod de control de bază

În meniul  „Setări“, alegeți

1. „Setarea modului de reglare“
2. „Asistent de reglare“
3. „Moduri de reglare de bază“ una după cealaltă.

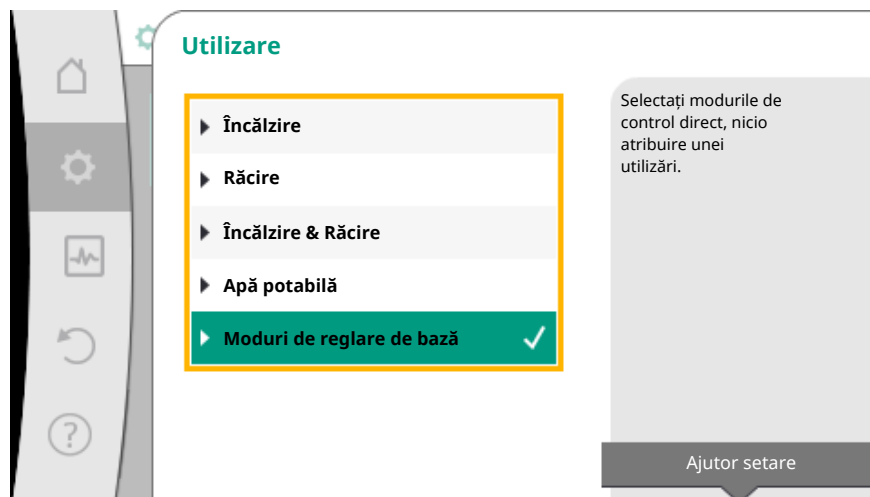


Fig. 50: Selectare utilizare „Moduri de reglare de bază”

Următoarele moduri de reglare de bază pot fi selectate:

Moduri de reglare de bază

- ▶ Presiune diferențială $\Delta p-c$
- ▶ Presiune diferențială $\Delta p-v$
- ▶ Punct critic $\Delta p-c$
- ▶ Dynamic Adapt plus
- ▶ Debit Q -const.
- ▶ Multi-Flow Adaptation
- Temperatură T -const.
- ▶ Temperatură ΔT -const.
- ▶ Turație n -const.
- ▶ Reglare PID

Tab. 20: Moduri de reglare de bază

Un mod de control cu reglajul temperaturii, punctul critic reglare $\Delta p-c$ și reglare PID necesită suplimentar selectarea sursei valorii reale sau a senzorului (intrare analogică AI 1/AI 2, senzor intern).

Prin confirmarea unui mod de control selectat, apare meniul secundar „Asistent de reglare” cu afișarea modului de control selectat în rândul de informații.

În acest afișaj apar și alte meniuri în care parametrii pot fi setați.

De exemplu: Introducerea valorilor impuse pentru reglarea presiunii diferențiale, activarea/dezactivarea operației de revenire, funcția No-Flow Stop sau introducerea turației pentru funcționare în regim de avarie.

Utilizare în încălzire și răcire

Utilizarea „Încălzire & Răcire” combină ambele utilizări. Pompa se setează separat pentru ambele utilizări și poate comuta între ambele utilizări.

În meniul  „Setări”, selectați

1. „Setarea modului de reglare”
2. „Asistent de reglare”
3. „Încălzire & Răcire” una după cealaltă.

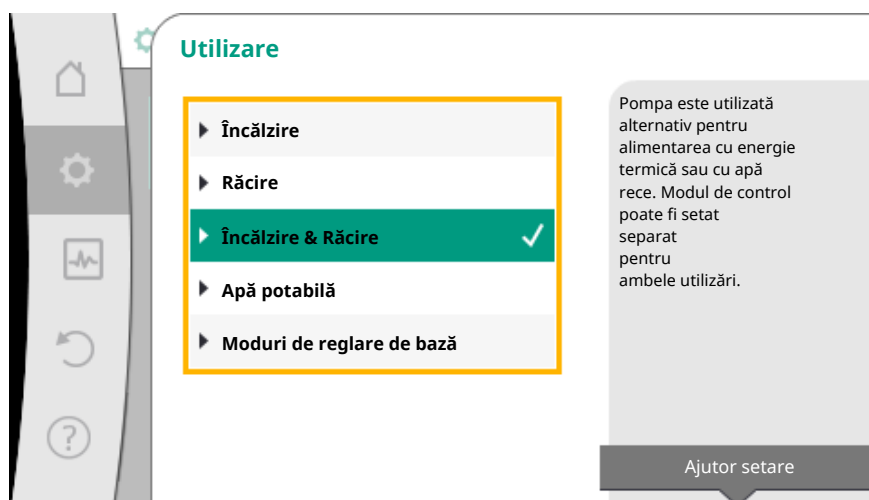


Fig. 51: Selectare utilizare „Încălzire & Răcire“

Mai întâi se selectează modul de control pentru utilizarea „Încălzire“.

Tipuri de instalație în utilizarea în încălzire	Mod de control
► Radiator	Presiune diferențială $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatură hale T-const.
► Încălzire prin pardoseală ► Încălzire prin tavan	Presiunea diferențială $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Temperatură hale T-const.
► Radiator de aer	Presiune diferențială $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatură hale T-const.
► Butelie de egalizare a presiunii	Temperatură tur T-const. Retur- ΔT
► Schimbător de căldură	Temperatură tur T-const. Tur- ΔT
► Moduri de reglare de bază	Presiunea diferențială $\Delta p-c$ Presiune diferențială $\Delta p-v$ Punct critic $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Debit cQ Temperatură T-const. Temperatură ΔT -const. Turația n

Tab. 21: Selectare tip de instalație și mod de control la utilizarea „Încălzire“

După selectarea tipului de instalație dorit și a modului de control pentru utilizarea „Încălzire“, se selectează modul de control pentru utilizarea „Răcire“.

Tipuri de instalație în utilizarea în răcire	Mod de control
► Răcire prin tavan ► Răcire prin pardoseală	Presiunea diferențială $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Temperatură hale T-const.
► Dispozitiv de climatizare cu aer	Presiune diferențială $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatură hale T-const.

Tipuri de instalație în utilizarea în răcire	Mod de control
► Butelie de egalizare a presiunii	Temperatură tur T-const. Retur- ΔT
► Schimbător de căldură	Temperatură tur T-const. Tur- ΔT
► Moduri de reglare de bază	Presiunea diferențială $\Delta p-c$ Presiune diferențială $\Delta p-v$ Punct critic $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Debit cQ Temperatură T-const. Temperatură ΔT -const. Turația n

Tab. 22: Selectare tip de instalație și mod de control la utilizarea „Răcire“

Un mod de control cu reglajul temperaturii necesită suplimentar atribuirea sursei senzorului.

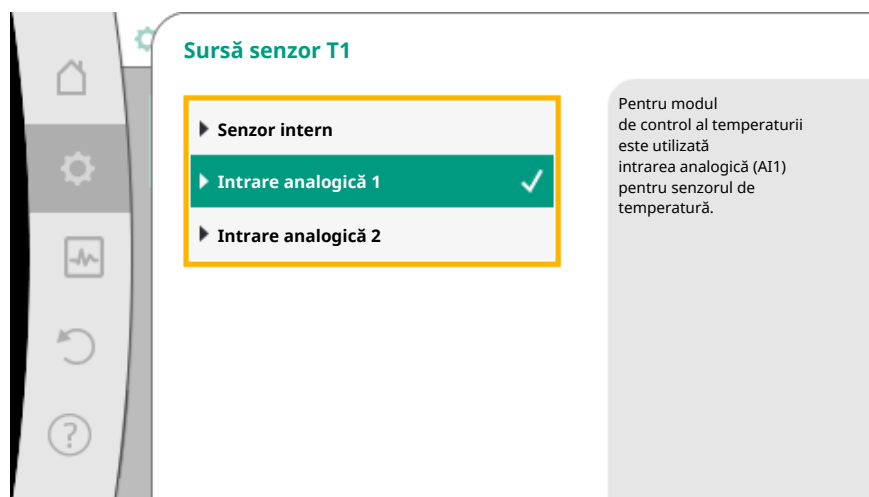


Fig. 52: Atribuirea sursei senzorului

Dacă s-a efectuat selectarea, apare meniul secundar „Asistent de reglare“ cu afișarea tipului de instalație selectat și a modului de control.

NOTĂ

Doar după ce au fost efectuate toate setările pentru utilizarea „Încălzire & Răcire“ va sta la dispoziție meniul „Comutare încălzire/răcire“ pentru alte setări.

Comutare încălzire/răcire

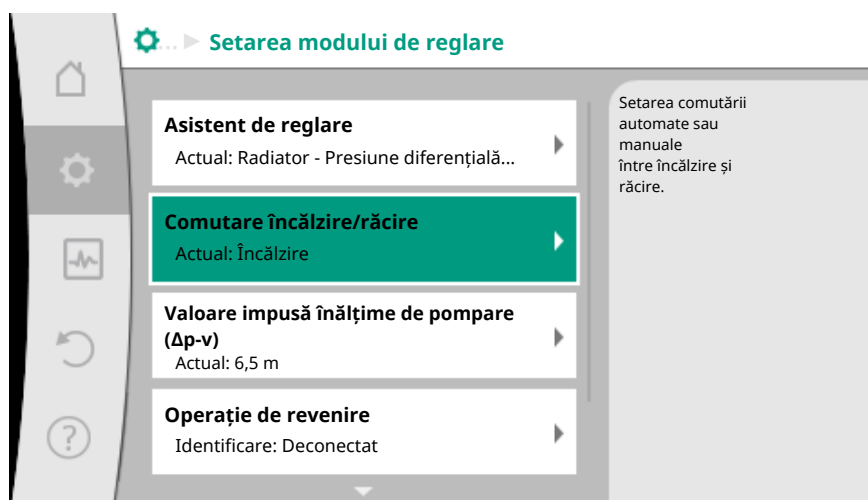


Fig. 53: Comutare încălzire/răcire

În meniul „Comutare încălzire/răcire” se selectează mai întâi „Încălzire”. Apoi se efectuează alte setări (de ex., specificarea valorii impuse, operație de revenire,...) în meniul „Setarea modului de reglare”.

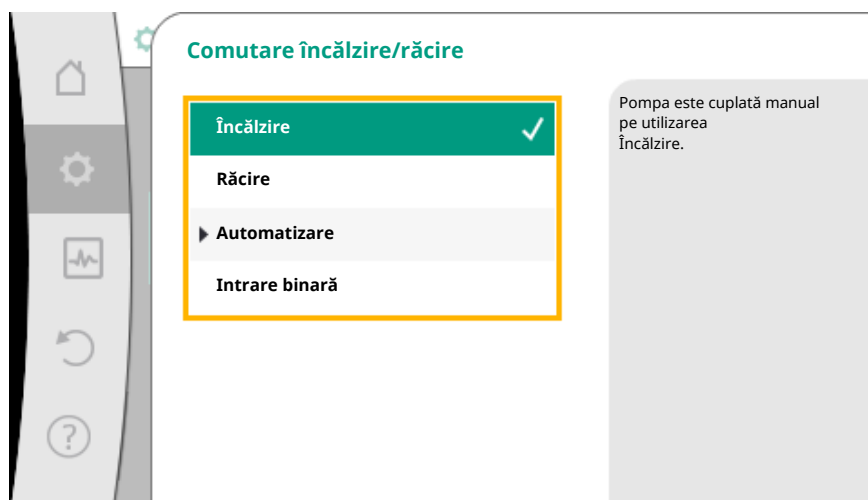


Fig. 54: Comutare încălzire/răcire_Încălzire

Atunci când sunt gata specificațiile pentru încălzire, se efectuează setările pentru răcire. Pentru aceasta, în meniul „Comutare încălzire/răcire” selectați „Răcire”.

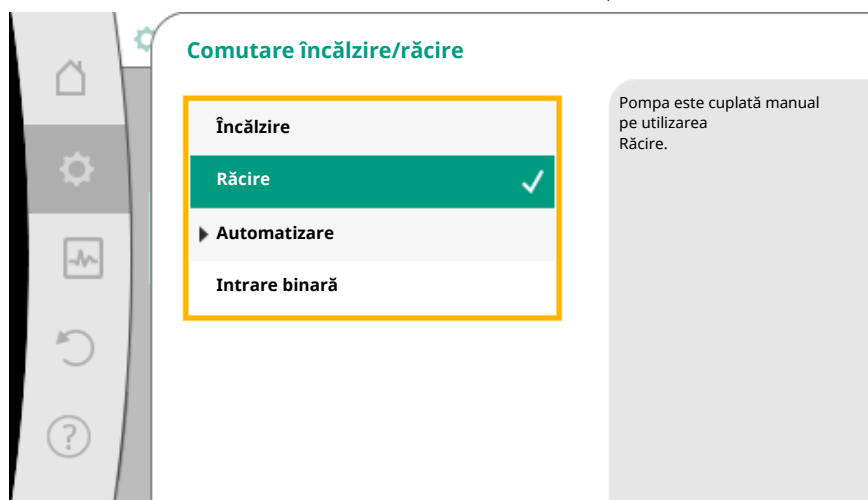


Fig. 55: Comutare încălzire/răcire_Răcire

Alte setări (de ex., specificarea valorii impuse $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$,...) pot fi efectuate în meniul „Setarea modului de reglare”.

Pentru a seta o comutare automată între încălzire și răcire, alegeți „Automatizare” și introduceți câte o temperatură de comutare pentru încălzire și răcire.

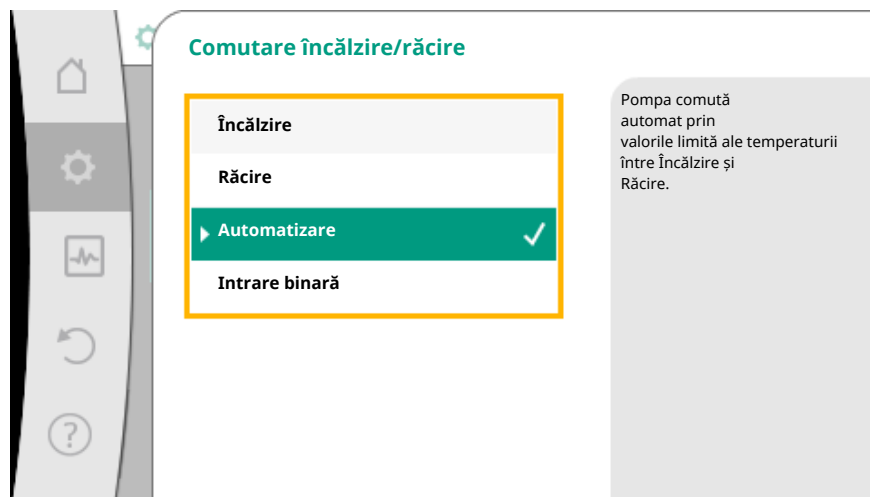


Fig. 56: Comutare încălzire/răcire_Automatizare

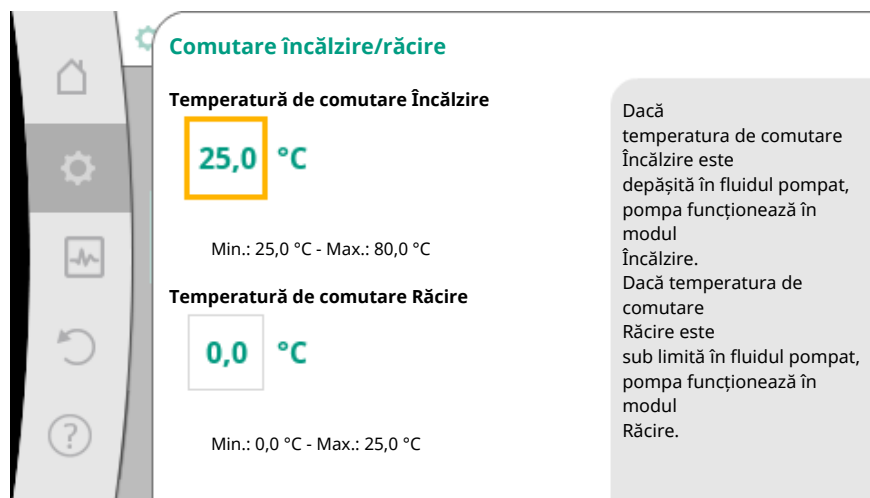


Fig. 57: Comutare încălzire/răcire_Temperaturi de comutare

Dacă temperaturile de comutare scad sub valoarea minimă sau sunt depășite, pompa comută automat între încălzire și răcire.

NOTĂ

Dacă temperatura de comutare pentru încălzire este depășită în fluidul pompat, pompa funcționează în modul „Încălzire”.

Dacă temperatura de comutare pentru răcire este depășită în fluidul pompat, pompa funcționează în modul „Răcire”.

În domeniul de temperatură dintre ambele temperaturi de comutare, pompa este inactivă. Aceasta pompează ocazional fluidul pompat numai în scopul măsurării temperaturii.

Pentru a evita o inactivitate:

- temperaturile de comutare pentru încălzire și răcire trebuie setate la aceeași temperatură.
- metoda de comutare trebuie aleasă cu o intrare binară.

Pentru o comutare externă între „Încălzire/răcire” în meniul „Comutare încălzire/răcire”, alegeți „Intrare binară”.

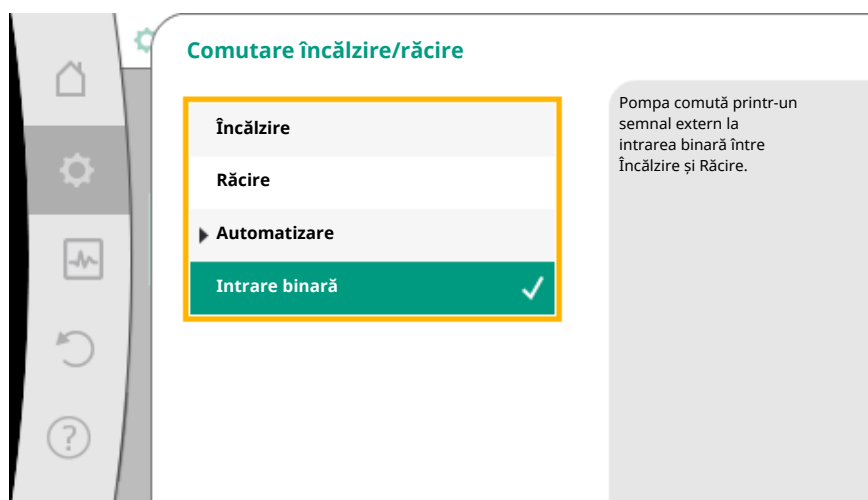


Fig. 58: Comutare încălzire/răcire_Intrare binară

Intrarea binară trebuie să fie setată la funcția „Comutare încălzire/răcire“.

NOTĂ

La utilizarea măsurării cantității de căldură/frig, energia înregistrată va fi înregistrată automat în contorul corect aferent pentru contorul cantității de frig sau căldură.


8.4 Utilizări predefinite în asistentul de reglare


Prin intermediul asistentului de reglare se poate selecta următoarele utilizări:

Utilizări predefinite în asistentul de reglare	Funcție de reglare suplimentară disponibilă
Radiator – Presiunea diferențială $\Delta p-v$ Pentru utilizarea „Încălzire cu radiatoare” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale variabilă optimizată. Circuitele de consumatori cu radiatoare conectate pot fi alimentate în funcție de nevoie cu o reglare a presiunii diferențiale variabilă ($\Delta p-v$). Plecând de la o înălțime de pompare maximal necesară de setat la punctul de dimensionare, pompa adaptează presiunea diferențială la debit în mod variabil. Debitul variază prin vanele deschise și închise de la consumatori. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus considerabil.	▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit _{Max}
Radiator – Dynamic Adapt plus Pentru utilizarea „Încălzire cu radiatoare”, cu Dynamic Adapt plus stă la dispoziție o funcție de reglare care adaptează în mod independent (automat) și continuu puterea necesară a pompei la necesarul instalației de încălzire. Dynamic Adapt plus nu necesită nicio setare a valorilor impuse, reglarea are loc fără a cunoaște punctul de dimensionare. Pompa își adaptează continuu capacitatea de pompare la necesarul consumatorilor și la starea vanelor deschise și închise în mod variabil și reduce energia necesară în mod considerabil.	▶ Operație de revenire
Radiator – Temperatură hale T-const. Pentru utilizările în care pompa alimentează o singură încăpere/o hală cu radiatoare, stă la dispoziție un regulator de temperatură care adaptează nu doar puterea pompelor la necesarul de temperatură al unei încăperi/al unei hale, ci și reglează temperatura încăperii/halei. În această reglare, se evită robinetele de reglaj hidraulice inutile și pierderile hidraulice. Pentru a regla temperatura halei, pompa are nevoie de un senzor de temperatură care înregistrează temperatura reală a încăperii. Pentru aceasta se pot conecta senzori de temperatură din comerț, de ex. senzori PT1000, la o intrare analogică a pompei.	▶ Operație de revenire ▶ Q-Limit _{Max}
Încălzire prin pardoseală – Presiunea diferențială $\Delta p-c$ Pentru utilizarea „Încălzire cu încălzire prin pardoseală” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale constantă optimizată. Circuitele de consumatori cu încălzire prin pardoseală pot fi alimentate la nevoie cu reglarea presiunii diferențiale constantă ($\Delta p-c$). Plecând de la o înălțime de pompare necesară de setat conform punctului de dimensionare, pompa adaptează la debitul necesar în mod variabil. Debitul variază prin vanele deschise și închise de la circuitele de încălzire. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus.	▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit _{Max}

Utilizări predefinite în asistentul de reglare	Funcție de reglare suplimentară disponibilă
Încălzire prin pardoseală – Dynamic Adapt plus Pentru utilizarea „Încălzire cu încălzire prin pardoseală”, cu Dynamic Adapt plus stă la dispoziție o funcție de reglare care adaptează în mod independent (automat) și continuu puterea necesară a pompei la necesarul instalației de încălzire. Dynamic Adapt plus nu necesită nicio setare a valorilor impuse, reglarea are loc fără a cunoaște punctul de dimensionare. Pompa își adaptează continuu capacitatea de pompare la necesarul consumatorilor și la starea vanelor deschise și închise în mod variabil și reduce energia necesară în mod considerabil.	▶ Operație de revenire
Încălzire prin pardoseală – Temperatură hale T-const. Pentru utilizările în care pompa alimentează o singură încăpere/o hală cu încălzire prin pardoseală, stă la dispoziție un regulator de temperatură care adaptează nu doar puterea pompelor la necesarul de temperatură al unei încăperi/al unei hale, ci și reglează temperatura încăperii/halei. În această reglare, se evită robinetele de reglaj hidraulice inutile și pierderile hidraulice. Pentru a regla temperatura halei, pompa are nevoie de un senzor de temperatură care înregistrează temperatura reală a încăperii. Pentru aceasta se pot conecta senzori de temperatură din comerț, de ex. senzori PT1000, la o intrare analogică a pompei.	▶ Operație de revenire ▶ Q-Limit _{Max}
Încălzire prin tavan – Presiunea diferențială Δp-c Pentru utilizarea „Încălzire cu încălzire prin tavan” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale constantă optimizată. Circuitele de consumatori cu încălzire prin tavan pot fi alimentate foarte bine la nevoie cu reglarea presiunii diferențiale constantă (Δp-c). Plecând de la o înălțime de pompare necesară de setat conform punctului de dimensionare, pompa adaptează la debitul necesar în mod variabil. Debitul variază prin vanele deschise și închise de la circuitele de încălzire. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus.	▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit _{Max}
Încălzire prin tavan – Dynamic Adapt plus Pentru utilizarea „Încălzire cu încălzire prin tavan”, cu Dynamic Adapt plus stă la dispoziție o funcție de reglare care adaptează în mod independent (automat) și continuu puterea necesară a pompei la necesarul instalației de încălzire. Dynamic Adapt plus nu necesită nicio setare a valorilor impuse, reglarea are loc fără a cunoaște punctul de dimensionare. Pompa își adaptează continuu capacitatea de pompare la necesarul consumatorilor și la starea vanelor deschise și închise în mod variabil și reduce energia necesară în mod considerabil.	▶ Operație de revenire
Încălzire prin tavan – Temperatură hale T-const. Pentru utilizările în care pompa alimentează o singură încăpere/o hală cu încălzire prin tavan, stă la dispoziție un regulator de temperatură care adaptează nu doar puterea pompelor la necesarul de temperatură al unei încăperi/al unei hale, ci și reglează temperatura încăperii/halei. În această reglare, se evită robinetele de reglaj hidraulice inutile și pierderile hidraulice. Pentru a regla temperatura halei, pompa are nevoie de un senzor de temperatură care înregistrează temperatura reală a încăperii. Pentru aceasta se pot conecta senzori de temperatură din comerț, de ex. senzori PT1000, la o intrare analogică a pompei.	▶ Operație de revenire ▶ Q-Limit _{Max}
Radiator de aer – Presiunea diferențială Δp-v Pentru utilizarea „Încălzire cu Radiator de aer” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale variabilă optimizată. Circuitele de consumatori cu încălzitoare aer conectate pot fi alimentate în funcție de nevoie cu o reglare a presiunii diferențiale variabilă (Δp-v). Plecând de la o înălțime de pompare maximal necesară de setat la punctul de dimensionare, pompa adaptează presiunea diferențială la debit în mod variabil. Debitul variază prin vanele deschise și închise de la consumatori. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus considerabil.	▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit _{Max}
Radiator de aer – Dynamic Adapt plus	▶ Operație de revenire
Radiator de aer – Temperatură hale T-const.	▶ Operație de revenire ▶ Q-Limit _{Max}
Butelie de egalizare a presiunii – Temperatură tur T-const.	▶ Q-Limit _{Max}
Butelie de egalizare a presiunii – Retur ΔT	▶ Q-Limit _{Max} • Funcție de reglare suplimentară activată fix:

Utilizări predefinite în asistentul de reglare	Funcție de reglare suplimentară disponibilă
	► Q-Limit _{Min}
Butelie de egalizare a presiunii – Multi-Flow Adaptation	► Q-Limit _{Min}
Schimbător de căldură – Temperatură tur T-const.	► Q-Limit _{Max}
Schimbător de căldură – Tur ΔT	► Q-Limit _{Max} • Funcție de reglare suplimentară activată fix: ► Q-Limit _{Min}
Schimbător de căldură – Multi-Flow Adaptation	► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Presiunea diferențială $\Delta p-c$	► Operație de revenire ► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Presiunea diferențială $\Delta p-v$ Pentru utilizarea „Încălzire” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale variabilă optimizată. Circuitele de consumatori cu consumatori conectați pot fi alimentate în funcție de nevoie cu o reglare a presiunii diferențiale variabilă ($\Delta p-v$). Plecând de la o înălțime de pompare maximal necesară de setat la punctul de dimensionare, pompa adaptează presiunea diferențială la debit în mod variabil. Debitul variază prin vane deschise și închise de la consumatori. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus considerabil.	► Operație de revenire ► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Punct critic $\Delta p-c$ Pentru utilizarea „Încălzire punct critic $\Delta p-c$ ” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale constantă optimizată. Această reglare a presiunii diferențiale asigură alimentarea într-o instalație de încălzire slab compensată. Pompa ține cont de punctul din instalația de încălzire care este cel mai dificil de alimentat. Pentru aceasta, pompa are nevoie de un traductor de presiune diferențială care să fie instalat în acest punct în instalație. Înălțimea de pompare trebuie setată la presiunea diferențială necesară în acest loc, iar puterea pompei este adaptată în mod corespunzător la necesarul consumatorilor de acolo.	► Operație de revenire ► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Dynamic Adapt plus	► Operație de revenire
Încălzire – Debit Q-const.	► Operație de revenire
Încălzire – Multi-Flow Adaptation	► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Temperatură T-const.	► Operație de revenire ► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Temperatură ΔT -const.	► Operație de revenire ► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Încălzire – Turație n-const.	► Operație de revenire ► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Răcire prin tavan – Presiunea diferențială $\Delta p-c$	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max}
Răcire prin tavan – Dynamic Adapt plus	Nicio funcție de reglare suplimentară
Răcire prin tavan – Temperatură hale T-const.	► Q-Limit _{Max}
Răcire prin pardoseală – Presiunea diferențială $\Delta p-c$	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max}
Răcire prin pardoseală – Dynamic Adapt plus	Nicio funcție de reglare suplimentară
Răcire prin pardoseală – Temperatură hale T-const.	► Q-Limit _{Max}
Dispozitiv de climatizare aer – Presiunea diferențială $\Delta p-v$	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max}
Dispozitiv de climatizare aer – Dynamic Adapt plus	► Operație de revenire

Utilizări predefinite în asistentul de reglare	Funcție de reglare suplimentară disponibilă
Dispozitiv de climatizare aer – Temperatură hale T-const.	► Q-Limit _{Max}
Butelie de egalizare a presiunii – Temperatură tur T-const.	► Q-Limit _{Max}
Butelie de egalizare a presiunii – Retur-ΔT	► Q-Limit _{Max} • Funcție de reglare suplimentară activată fix: ► Q-Limit _{Min}
Butelie de egalizare a presiunii – Multi-Flow Adaptation	► Q-Limit _{Min}
Schimbător de căldură – Temperatură tur T-const.	► Q-Limit _{Max}
Schimbător de căldură – Tur-ΔT	► Q-Limit _{Max} • Funcție de reglare suplimentară activată fix: ► Q-Limit _{Min}
Schimbător de căldură – Multi-Flow Adaptation	► Q-Limit _{Min}
Răcire – Presiune diferențială Δp-c	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Răcire- presiune diferențială Δp-v	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Răcire – Punct critic Δp-c Pentru utilizarea „Răcire punct critic Δp-c” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale constantă optimizată. Această reglare a presiunii diferențiale asigură alimentarea într-un sistem de răcire slab compensat. Pompa ține cont de punctul din sistemul de răcire care este cel mai dificil de alimentat. Pentru aceasta, pompa are nevoie de un traductor de presiune diferențială care să fie instalat în acest punct în instalație. Înălțimea de pompare trebuie setată la presiunea diferențială necesară în acest loc, iar puterea pompei este adaptată în mod corespunzător la necesarul consumatorilor de acolo.	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Răcire – Dynamic Adapt plus	Nicio funcție de reglare suplimentară
Răcire – Debit Q-const.	Nicio funcție de reglare suplimentară
Răcire – Multi-Flow Adaptation	► Q-Limit _{Min}
Răcire – Temperatură T-const.	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Răcire – Temperatură ΔT-const.	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Răcire – Turație n-const.	► No-Flow Stop ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
Apă potabilă – Temperatură T-const. • Identificare dezinfecție: Funcția „Identificare dezinfecție” este disponibilă în meniul „Setarea modului de reglare” dacă a fost selectată utilizarea „Apă potabilă – Temperatură T-const” în asistentul de reglare. Această funcție monitorizează cu un senzor de temperatură extern temperatura de tur de la sursa de apă caldă, pentru a putea înregistra creșterea considerabilă a temperaturii la o dezinfecție termică. Cu această identificare, pompa comută pe putere maximă pentru a susține dezinfecția, pentru a clăti instalația cu apa caldă.	► Identificare dezinfecție ► Q-Limit _{Max} ► Q-Limit _{Min}
 NOTĂ: Dacă se renunță la opțiunea „Identificare dezinfecție”, pompa reduce puterea la identificarea unei creșteri de temperatură. O dezinfecție termică va fi împiedicată. Clătirea cu fluid pompat fierbinte trebuie asigurată cu alte măsuri adecvate:	

Utilizări predefinite în asistentul de reglare	Funcție de reglare suplimentară disponibilă
<ul style="list-style-type: none"> • Selectare manuală a funcției „MAX” în meniul  „Setări”, „Funcționare manuală”. • Control extern al funcției „Ext. MAX” printr-o intrare binară. 	
Acumulator apă potabilă – Pompă de încărcare ΔT	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Q-Limit_{Max} • Funcție de reglare suplimentară activată fix: ▸ Q-Limit_{Min}
Acumulator apă potabilă – Temperatură pompă de încărcare	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Q-Limit_{Max} • Funcție de reglare suplimentară activată fix: ▸ Q-Limit_{Min}
Acumulator apă potabilă – Multi-Flow Adaptation	Nicio funcție de reglare suplimentară
Apă potabilă – Presiunea diferențială $\Delta p-c$	<ul style="list-style-type: none"> ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Apă potabilă – Presiunea diferențială $\Delta p-v$	<ul style="list-style-type: none"> ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Apă potabilă – Punct critic $\Delta p-c$	<ul style="list-style-type: none"> ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Apă potabilă – Debit Q-const.	Nicio funcție de reglare suplimentară
Apă potabilă – Multi-Flow Adaptation	▸ Q-Limit _{Min}
Apă potabilă – Temperatură T-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Apă potabilă – Temperatură ΔT-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Apă potabilă – Turația n-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Presiunea diferențială $\Delta p-c$	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Operație de revenire ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Presiune diferențială $\Delta p-v$ Pentru utilizare stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale variabilă. Circuitele de consumatori cu consumatori conectați pot fi alimentate în funcție de nevoie cu o reglare a presiunii diferențiale variabilă ($\Delta p-v$). Plecând de la o înălțime de pompare maximal necesară de setat la punctul de dimensionare, pompa adaptează presiunea diferențială la debit în mod variabil. Debitul variază prin vanele deschise și închise de la consumatori. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus considerabil.	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Operație de revenire ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Punct critic $\Delta p-c$ Pentru utilizarea „Punct critic $\Delta p-c$ ” stă la dispoziție o reglare a presiunii diferențiale constantă. Această reglare a presiunii diferențiale asigură alimentarea într-o instalație hidraulică slab compensată. Pompa ține cont de punctul din instalația hidraulică care este cel mai dificil de alimentat. Pentru aceasta, pompa are nevoie de un traductor de presiune diferențială care să fie instalat în acest punct în instalație. Înălțimea de pompare trebuie setată la presiunea diferențială necesară în acest loc, iar puterea pompei este adaptată în mod corespunzător la necesarul consumatorilor de acolo.	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Operație de revenire ▸ No-Flow Stop ▸ Q-Limit_{Max} ▸ Q-Limit_{Min}
Dynamic Adapt plus	▸ Operație de revenire
Debit Q-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▸ Operație de revenire ▸ No-Flow Stop

Utilizări predefinite în asistentul de reglare	Funcție de reglare suplimentară disponibilă
Multi-Flow Adaptation	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit_{Max} ▶ Q-Limit_{Min}
Temperatură T-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit_{Max} ▶ Q-Limit_{Min}
Temperatură ΔT-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit_{Max} ▶ Q-Limit_{Min}
Turație n-const.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit_{Max} ▶ Q-Limit_{Min}
Reglare PID	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Operație de revenire ▶ No-Flow Stop ▶ Q-Limit_{Max} ▶ Q-Limit_{Min}

Tab. 23: Utilizări predefinite în asistentul de reglare

8.5 Meniu de setări – Setarea modului de reglare

Meniul descris în cele ce urmează, „Setarea modului de reglare“, furnizează pentru selectare doar punctele de meniu care pot fi utilizate și la funcția de reglare care tocmai a fost aleasă.

Din acest motiv, lista de puncte de meniu posibile este mult mai lungă decât numărul de puncte de meniu ilustrate la un moment dat.

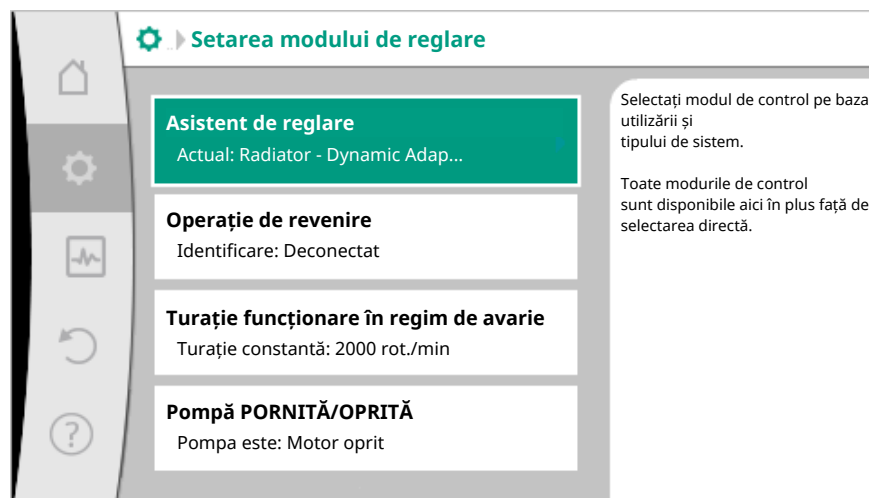


Fig. 59: Setarea modului de reglare

Meniu de setări	Descriere
Asistent de reglare	Setarea modului de control prin utilizare și tip de instalație.
Comutare încălzire/răcire Vizibil doar atunci când în asistentul de reglare s-a selectat „Încălzire & Răcire“.	<p>Setarea comutării automate sau manuale între încălzire și răcire.</p> <p>Selecția „Comutare încălzire/răcire“ în asistentul de reglare necesită introducerea atunci când pompa lucrează în modul respectiv.</p> <p>În afară de selecția manuală a „Încălzire sau răcire“, stau la dispoziție opțiunile „Automatizare“ sau „Comutare printr-o intrare binară“.</p>


Meniu de setări	Descriere
	<p>Automatizare: Temperaturile fluidului pompat sunt interogate drept criteriu decisiv pentru comutarea în funcție de încălzire sau răcire.</p> <p>Intrare binară: Un semnal binar extern este interogat pentru controlul „încălzire și răcire”.</p>
<p>Senzor de temperatură încălzire/răcire</p> <p>Vizibil doar atunci când în asistentul de reglare s-a selectat „Încălzire & Răcire” și în „Comutare încălzire/răcire” s-a selectat comutarea automată.</p>	Setarea senzorului de temperatură pentru comutarea automată între încălzire și răcire.
<p>Valoare impusă înălțime de pompare</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită o înălțime de pompare ca valoare impusă.</p>	Setarea valorii impuse a înălțimii de pompare H pentru modul de control.
<p>Valoare impusă debit (Q-const.)</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită un debit ca valoare impusă.</p>	Setarea valorii impuse a debitului pentru modul de control „debit Q-const.”
<p>Factor de corectare pompă de recirculare cazan</p> <p>Vizibil la Multi-Flow Adaptation, care oferă o valoare de corectare.</p>	Factor de corectare pentru debitul pompei de recirculare cazan în modul de control „Multi-Flow Adaptation”.
<p>Valoare impusă temperatură (T-const.)</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită o temperatură absolută ca valoare impusă.</p>	Setarea valorii impuse a temperaturii pentru modul de control „temperatură constantă (T-const)”.
<p>Valoare impusă temperatură (ΔT-c)</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită o diferență de temperatură absolută ca valoare impusă.</p>	Setarea valorii impuse a diferenței de temperatură pentru modul de control „diferență de temperatură constantă (ΔT -const)”.
<p>Valoare impusă turație</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită o turație ca valoare impusă.</p>	Setarea valorii impuse a turației pentru modul de control „turație constantă (n-const)”.
<p>Valoare impusă PID</p> <p>Vizibil la reglare definită de utilizator.</p>	Setarea valorii impuse a reglării definite de utilizator prin PID.
<p>Sursă valoare impusă externă</p> <p>Vizibil atunci când în meniul Context al instrumentului de editare a valorilor impuse descris anterior a fost selectată o sursă externă a valorilor impuse (intrare analogică sau modul CIF).</p>	Integrarea valorii impuse la o sursă valoare impusă externă și setarea sursei valorii impuse.
<p>Selectare pompe secundare</p> <p>Vizibil la Multi-Flow Adaptation.</p>	Selectarea pompelor secundare care sunt utilizate pentru înregistrarea debitului în Multi-Flow Adaptation.
<p>Debit offset</p> <p>Vizibil la Multi-Flow Adaptation.</p>	Pompele mici și mai vechi pot fi alimentate în instalația Multi-Flow Adaptation printr-un debit offset reglabil.
<p>Senzor de temperatură T1</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită un senzor de temperatură ca valoare reală (temperatură constantă).</p>	Setarea primului senzor (1), care este utilizat pentru reglajul temperaturii (T-const, ΔT -const.).
<p>Senzor de temperatură T2</p> <p>Vizibil la modurile de control active care necesită un al doilea senzor de temperatură ca valoare reală (reglarea temperaturii diferențiale).</p>	Setarea celui de-al doilea senzor (2), care este utilizat pentru reglajul temperaturii (ΔT -const.).

Meniu de setări	Descriere
Intrare senzor liberă Vizibil la reglare definită de utilizator.	Setarea senzorului pentru reglarea PID definită de utilizator.
Senzor înălțime de pompare extern Vizibil la reglarea punctului critic $\Delta p-c$, care necesită o presiune diferențială ca valoare reală.	Setarea senzorului extern pentru înălțimea de pompare la reglarea punctului critic.
Operație de revenire Vizibil la modurile de control active care susțin funcția de reglare suplimentară „operație de revenire automată”. (A se vedea tabelul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare”).	Setarea identificării automate a operației de revenire.
No-Flow Stop Vizibil la modurile de control active care susțin funcția de reglare suplimentară „No-Flow Stop”. (A se vedea tabelul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare”).	Setarea detectării automate a vanelor închise (fără debit).
Q-Limit _{Max} Vizibil la modurile de control active care susțin funcția de reglare suplimentară „Q-Limit _{Max} ”. (A se vedea tabelul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare”).	Setarea unei limite superioare a debitului.
Q-Limit _{Min} Vizibil la modurile de control active care susțin funcția de reglare suplimentară „Q-Limit _{Min} ”. (A se vedea tabelul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare”).	Setarea unei limite inferioare a debitului.
Identificare dezinfecție Vizibil la modurile de control active care susțin funcția de reglare suplimentară „Identificare dezinfecție”. (A se vedea tabelul „Utilizări predefinite în asistentul de reglare”).	Setați identificarea automată a dezinfecției termice pentru susținerea clătirii.
Turație funcționare în regim de avarie Vizibil la modurile de control active care prevăd o resetare la o turație fixă.	În cazul în care modul de control setat se defectează (de ex., defectarea unui semnal al senzorului), pompa slăbește automat la această turație constantă.
Parametru PID Kp Vizibil la reglare PID definită de utilizator.	Setarea factorului Kp pentru reglarea PID definită de utilizator.
Parametru PID Ki Vizibil la reglare PID definită de utilizator.	Setarea factorului Ki pentru reglarea PID definită de utilizator.
Parametru PID Kd Vizibil la reglare PID definită de utilizator.	Setarea factorului Kd pentru reglarea PID definită de utilizator.
PID: Inversare Vizibil la reglare PID definită de utilizator.	Setarea inversării pentru reglarea PID definită de utilizator.
Pompă PORNITĂ/OPRITĂ Vizibil întotdeauna.	Pornirea și întreruperea pompei cu prioritate joasă. O supracomandă MAX, MIN, MANUAL pornește pompa.

Tab. 24: Meniu de setări – Setarea modului de reglare

8.6 Meniu de setări – Funcționare manuală

Toate modurile de control care sunt selectate prin intermediul asistentului de reglare pot fi supracomandate cu funcțiile operării manuale OPRIT, MIN, MAX, MANUAL.

Funcțiile operării manuale pot fi selectate în meniul  „Setări” → „Operare manuală” „Funcționare manuală (OPRIT, MIN, MAX, MANUAL)”:

Funcție	Descriere
Regim de reglaj	Pompa funcționează conform reglării setate.
OPRIT	Pompa va fi întreruptă. Pompa nu funcționează. Toate celelalte reglări setate sunt supracomandate.
MIN	Pompa va fi setată pe putere minimă. Toate celelalte reglări setate sunt supracomandate.
MAX	Pompa va fi setată pe putere maximă. Toate celelalte reglări setate sunt supracomandate.
MANUAL	Pompa lucrează conform reglării setate pentru funcția „MANUAL”.

Tab. 25: Funcțiile operării manuale

Funcțiile operării manuale OPRIT, MAX, MIN, MANUAL corespund în efectul lor cu funcțiile Ext. OPRIT, Ext. MAX, Ext. MIN și Ext. MANUAL.

Ext. OPRIT, Ext. MAX, Ext. MIN și Ext. MANUAL pot fi declanșate prin intermediul intrărilor digitale sau prin intermediul unui sistem de magistrale.

Priorități

Prioritate*	Funcție
1	OPRIT, Ext. OPRIT (intrare binară), Ext. OPRIT (sistem de magistrală)
2	MAX, Ext. MAX (intrare binară), Ext. MAX (sistem de magistrală)
3	MIN, Ext. MIN (intrare binară), Ext. MIN (sistem de magistrală)
4	MANUAL, Ext. MANUAL (intrare binară)

Tab. 26: Priorități

* Prioritate 1 = cea mai înaltă prioritate

NOTĂ

Funcția „MANUAL” înlocuiește toate funcțiile, inclusiv pe cele care sunt comandate printr-un sistem de magistrală.

Dacă o comunicare BUS monitorizată se defectează, prin funcția „MANUAL” se activează modul de control setat. (Temporizator comandă magistrală)

Moduri de control setabile pentru funcția MANUAL:

Mod de control
MANUAL – Presiune diferențială $\Delta p-c$
MANUAL – Presiune diferențială $\Delta p-v$
MANUAL – Debit Q -const.
MANUAL – Turație n -const.

Tab. 27: Moduri de control funcția MANUAL

8.7 Salvarea configurației/salvarea datelor

Pentru salvarea datelor, modulul de reglare este dotat cu o memorie permanentă. În cazul unor întreruperi în alimentarea cu tensiune, indiferent de durata acestora, setările și datele nu se pierd.

Dacă tensiunea reappare, pompa funcționează mai departe cu valorile de reglare care erau disponibile înainte de întrerupere.

9 Regimul de pompă cu două rotoare

9.1 Funcție

Toate pompele Stratos MAXO sunt dotate cu o gestionare a pompelor cu două rotoare integrată. Gestionarea pompelor cu două rotoare prezintă următoarele funcții:

- **Regim principal/de rezervă:**

Fiecare din cele două pompe produce debitul de pompare reglat. Cealaltă pompă este pregătită pentru cazuri de avarie sau funcționează după alternarea pompelor. Întotdeauna funcționează numai o singură pompă. Regimul principal/de rezervă este complet activ și la două pompe identice cu un rotor dintr-o instalație de pompe cu două rotoare.

- **Funcționare în regim de vârf cu optimizare a randamentului (funcționare în paralel):**

În funcționare în regim vârf (funcționare în paralel), performanța hidraulică este realizată de ambele pompe în comun. În regim de sarcină parțială, performanța hidraulică este generată mai întâi numai de o pompă. Dacă performanța hidraulică necesară se mărește într-un punct în care performanța hidraulică poate fi acoperită într-un mod mai eficient cu ambele pompe împreună, a doua pompă va fi conectată. Acest mod de funcționare optimizează spre deosebire de funcționare în regim vârf convențională (exclusiv conectare și dezactivare în funcție de sarcină) eficiența funcționării.

Dacă stă la dispoziție doar o pompă, cealaltă pompă preia alimentarea. În acest proces, vârful posibil este limitat prin performanța pompei unice.

Funcționarea în paralel este posibilă și cu două pompe cu un rotor de același tip.

- **Alternarea pompelor:**

Pentru o utilizare uniformă a ambelor pompe în cazul funcționării pe o singură parte, are loc un schimb automat period al pompei operate. Dacă funcționează doar o pompă (regim principal/de rezervă, funcționare în regim de vârf sau operație de revenire), după cel târziu 24 de ore de timp de funcționare efectiv are loc o alternare a pompei operate. În momentul alternării, funcționează ambele pompe, astfel încât funcționarea nu se întrerupe. O alternare a pompei operate poate avea loc o dată la minim șase minute și poate fi setată în cote de până la maxim 24 h.

- **SSM/ESM (semnalare generală de defecțiune/semnal de defecțiune specifică):**

- **Contactul SSM** poate fi alocat la alegere la una din cele două pompe. Reglarea din fabrică: Ambele contacte semnalează defecțiuni la pompa cu două rotoare în paralel (semnalare generală de defecțiune).
- **ESM:** Funcția SSM a pompei cu două rotoare poate fi configurată astfel încât contactele SSM semnalează doar defecțiuni ale pompei respective (semnal de defecțiune specifică). Pentru a înregistra toate defecțiunile ambelor pompe, trebuie alocate ambele contacte.

- **SBM/EBM (semnalizare generală de funcționare/semnalizare specifică de funcționare):**

- **Contactul SBM** poate fi alocat la alegere la una din cele două pompe. Reglarea din fabrică: Ambele contacte semnalează starea de funcționare a pompei cu două rotoare în paralel (semnalizare generală de funcționare).
- **EBM:** Funcția SBM a pompei cu două rotoare poate fi configurată astfel încât contactele SBM semnalează doar semnalizări de funcționare ale pompei respective (semnalizare specifică de funcționare). Pentru a înregistra toate semnalizările de funcționare ale ambelor pompe, trebuie alocate ambele contacte.

- **Comunicare între pompe:**

În cazul unei pompe cu două rotoare, comunicarea este presetată din fabrică.

În cazul comutării a două pompe cu un rotor la o pompă cu două rotoare, Wilo Net trebuie să fie instalat între pompe.

NOTĂ

Pentru instalarea și configurarea a două pompe cu un rotor la o pompă cu două rotoare, a se vedea capitolul 6.7 „Wilo Net – bloc de borne verzi”, capitolul 9 „Regimul de pompă cu două rotoare” și capitolul 10.6 „Utilizarea și funcția interfeței Wilo Net”.

- În caz de **defectare/defecțiune/întrerupere a comunicării**, pompa funcțională preia funcționarea completă. Pompa funcționează ca pompă cu un rotor conform modurilor de funcționare setate ale pompei cu două rotoare. Pompa de rezervă pornește direct după identificarea unei erori apărute.

9.2 Meniu de setări

În meniul „Regimul de pompă cu două rotoare”, se poate stabili sau se poate deconecta o conexiune a pompelor cu două rotoare și se poate totodată seta funcția pompelor cu două rotoare.

În meniul  Setări alegeți

1. Regimul de pompă cu două rotoare.

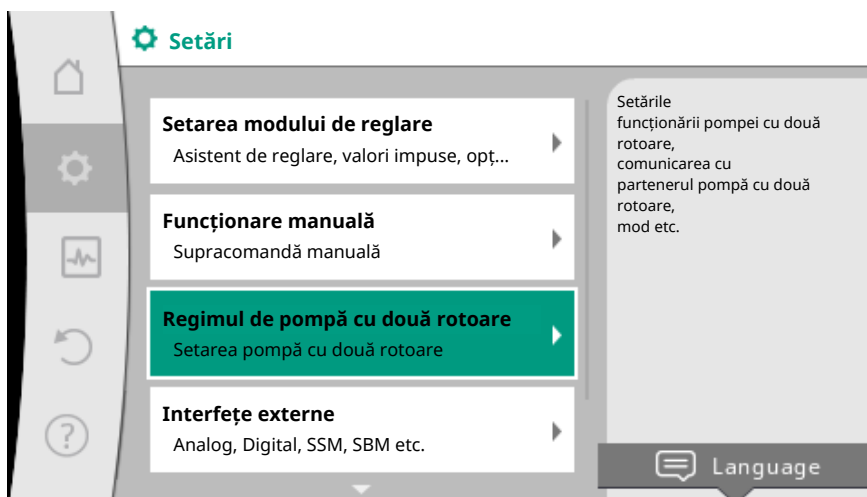


Fig. 60: Meniul Regimul de pompă cu două rotoare

Meniul „Funcționarea pompelor cu două rotoare“

Atunci când este realizată o conexiune a pompelor cu două rotoare, în meniul „Funcționarea pompelor cu două rotoare“ se poate comuta între

- Regim principal/de rezervă și
- Funcționare în regim de vârf cu optimizare a randamentului (funcționare în paralel).

NOTĂ

La comutarea funcției pompelor cu două rotoare, se modifică fundamental diverși parametri ai pompei. Apoi, pompa este pornită din nou automat.

Meniul „Interval alternarea pompelor“

Atunci când este realizată o conexiune a pompelor cu două rotoare, în meniul „Interval alternarea pompelor“ se poate seta intervalul de timp pentru alternarea pompelor. Interval de timp: între o jumătate de oră și 24 de ore.

Meniul „Conectați pompa cu două rotoare“

Atunci când nu este realizată încă nicio conexiune a pompelor cu două rotoare, alegeți

în meniul  „Setări“

1. „Regimul de pompă cu două rotoare“
2. „Conectați pompa cu două rotoare“.

Atunci când este realizată conexiunea Wilo Net (a se vedea capitolul Wilo Net), în „Conectați pompa cu două rotoare“ apare o listă cu parteneri accesibili și potriviți pentru pompele cu două rotoare.

Parteneri potriviți pentru pompele cu două rotoare sunt pompele de același tip.

Atunci când este selectat partenerul pentru pompele cu două rotoare, display-ul acestui partener pentru pompe cu două rotoare se aprinde (modul Centru). Suplimentar se aprinde intermitent LED-ul albastru, pentru a identifica pompa.

NOTĂ

La crearea funcției pompelor cu două rotoare, se modifică fundamental diverși parametri ai pompei. Apoi, pompa este pornită din nou automat.

Meniul „Decuplați pompa cu două rotoare“

Atunci când este realizată o funcție a pompelor cu două rotoare, aceasta poate fi decuplată din nou. Alegeți în meniu „Decuplați pompa cu două rotoare“.

NOTĂ

La decuplarea funcției pompelor cu două rotoare, se modifică fundamental diverși parametri ai pompei. Apoi, pompa este pornită din nou automat.

Meniul „Variante carcasă DP“

Selectarea poziției sistemului hidraulic în care este montat un cap de motor are loc independent de o conexiune a pompelor cu două rotoare.

În meniul „Variante carcasă DP“ stă la dispoziție următoarea selecție:

- Sistem hidraulic pompe cu un rotor
- Sistem hidraulic pompe cu două rotoare I (în stânga, în cazul direcției de curgere în sus)
- Sistem hidraulic pompe cu două rotoare II (în dreapta, în cazul direcției de curgere în sus)

Dacă există o conexiune a pompelor cu două rotoare, cel de-al doilea cap de motor acceptă automat setarea complementară.

- Dacă în meniu se selectează varianta „Sistem hidraulic pompe cu două rotoare I“, celălalt cap de motor se setează automat pe „Sistem hidraulic pompe cu două rotoare II“.
- Dacă în meniu se selectează varianta „Sistem hidraulic pompe cu un rotor“, celălalt cap de motor se setează de asemenea automat pe „Sistem hidraulic pompe cu un rotor“.

10 Interfețe de comunicare: Setare și funcție

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Interfețe externe“.

Selectare posibilă:

Interfețe externe
► Funcționare releu SSM
► Funcționare releu SBM
► Funcție intrare de comandă (DI 1)
► Funcție intrare de comandă (DI 2)
► Funcție intrare analogică (AI 1)
► Funcție intrare analogică (AI 2)
► Setare Wilo Net

Tab. 28: Selectare „Interfețe externe“

10.1 Utilizarea și funcția releului SSM

Contactul semnalării generale de defecțiune (SSM, contact bipozițional fără potențial) poate fi conectat la automatizarea clădirii. Releul SSM poate fi setat să cupleze fie doar la erori sau, de asemenea, la erori și avertismente.

- Atunci când pompa este fără curent sau nu există nicio defecțiune, contactul dintre bornele COM (75) și OK (76) este închis. În toate celelalte cazuri, contactul este deschis.
- Atunci când există o defecțiune, contactul dintre bornele COM (75) și Fault (78) este închis. În toate celelalte cazuri, acesta este deschis.

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Interfețe externe“
2. „Funcționare releu SSM“.

Setările posibile:

Posibilitate de selectare	Funcționare releu SSM
Doar eroare (reglarea din fabrică)	Releul SSM atrage doar în cazul existenței unei erori. Eroare înseamnă: Pompa nu funcționează.

Possibilitate de selectare	Funcționare releu SSM
Defecțiuni și avertismente	Releul SSM atrage în cazul existenței unei erori sau a unui avertisment.

Tab. 29: Funcționare releu SSM

După confirmarea uneia dintre posibilitățile de selectare, se introduc întârzierea declanșării SSM și întârzierea setării SSM.

Setare	Interval în secunde
Întârziere declanșare SSM	0 s până la 60 s
Întârziere resetare SSM	0 s până la 60 s

Tab. 30: Întârziere declanșare și resetare

- Declanșarea semnalului SSM după apariția unei defecțiuni sau a unui avertisment este întârziată.
- Resetarea semnalului SSM după eliminarea unei erori sau a unui avertisment este întârziată.

Rolul întârzierilor declanșărilor este de a nu influența procese prin mesaje de eroare sau de avertizare prea scurte.

Atunci când se elimină o eroare sau un avertisment înainte de expirarea timpului setat, nu se emite nicio semnalizare către SSM.

O întârziere a declanșării SSM setată la 0 secunde anunță imediat eroarea sau avertismentele.

Atunci când un mesaj de eroare sau un mesaj de avertizare apare doar pentru scurt timp (de exemplu, în cazul unui contact slăbit), întârzierea declanșării împiedică o variație a semnalului SSM.

NOTĂ

Întârzierea declanșării SSM și a resetării SSM sunt setate din fabrică la 5 secunde.

SSM/ESM (semnalare generală de defecțiune/semnal de defecțiune specifică) la regimul de pompă cu două rotoare

- **SSM:** Contactul SSM poate fi alocat la alegere la una din cele două pompe. Reglarea din fabrică: Ambele contacte semnalează defecțiuni la pompa cu două rotoare în paralel (semnalare generală de defecțiune).
- **ESM:** Funcția SSM a pompei cu două rotoare poate fi configurată astfel încât contactele SSM semnalează doar defecțiuni ale pompei respective (semnal de defecțiune specifică). Pentru a înregistra toate defecțiunile ambelor pompe, trebuie alocate ambele contacte.

10.2 Utilizarea și funcția releului SBM

Contactul semnalizării generale de funcționare (SBM, contact normal deschis fără potențial) poate fi conectat la o automatizare a clădirii. Contactul SBM semnalează starea de funcționare a pompei. Releul SBM poate cupla fie la „Motor în funcționare”, „gata de funcționare” sau la „pregătit pentru rețea”.

- Atunci când pompa funcționează în modul de funcționare setat și conform setărilor următoare, contactul dintre bornele COM (85) și RUN (88) este închis.

În meniul  „Setări” alegeți

1. „Interfețe externe”
2. „Funcționare releu SBM”.

Setările posibile:

Posibilitate de selectare	Funcționare releu SSM
Motor în funcționare (reglarea din fabrică)	Releul SBM închide când motorul este în funcțiune. Releu închis: Pompa pompează.
Rețeaua pregătită	Releul SBM închide la alimentarea electrică. Releu închis: Tensiune existentă.
Operațional	Releul SBM închide dacă nu există nicio defecțiune. Releu închis: Pompa poate pompa.

Tab. 31: Funcționare releu SBM

După confirmarea uneia dintre posibilitățile de selectare, se introduc întârzierea declanșării SBM și întârzierea setării SBM.

Setare	Interval în secunde
Întârziere declanșare SBM	0 s până la 60 s
Întârziere resetare SBM	0 s până la 60 s

Tab. 32: Întârziere declanșare și resetare

- Declanșarea semnalului SBM după modificarea unei stări de funcționare este întârziată.
- Resetarea semnalului SBM după o modificare a stării de funcționare este întârziată.

Rolul întârzierilor declanșărilor este de a nu influența procese prin modificări prea scurte ale stării de funcționare.

Atunci când se poate relua o modificare a stării de funcționare înainte de expirarea timpului setat, modificarea nu este anunțată la SBM.

O întârziere a declanșării SBM setată la 0 secunde anunță imediat o modificare a stării de funcționare.

Atunci când un o modificare a stării de funcționare apare doar pentru scurt timp, întârzierea resetării împiedică o variație a semnalului SBM.

NOTĂ

Întârzierea declanșării SBM și a resetării SBM sunt setate din fabrică la 5 secunde.

SBM/EBM (semnalizare generală de funcționare/semnalizare specifică de funcționare) la regimul de pompă cu două rotoare

- **SBM:** Contactul SBM poate fi alocat la alegere la una din cele două pompe. Ambele contacte semnalează starea de funcționare a pompei cu două rotoare în paralel (semnalizare generală de funcționare).
- **EBM:** Funcția SBM a pompei cu două rotoare poate fi configurată astfel încât contactele SBM semnalează doar semnalizări de funcționare ale pompei respective (semnalizare specifică de funcționare). Pentru a înregistra toate semnalizările de funcționare ale ambelor pompe, trebuie alocate ambele contacte.

10.3 Comandă forțată releu SSM/SBM

O comandă forțată a releului SSM/SBM servește ca test de funcționare a releului SSM/SBM și a conexiunilor electrice.



În meniul „Diagnoză și valori de măsurare“ alegeți

1. „Ajutoare diagnoză“
2. „Comandă forțată releu SSM“ sau „Comandă forțată releu SBM“.

Posibilități de selectare:

Releu SSM/SBM	Text de ajutor
Comandă forțată	
Normal	SSM: În funcție de configurarea SSM, erorile și avertismentele influențează starea de comutare a releului SSM.

Releu SSM/SBM Comandă forțată	Text de ajutor
	SBM: În funcție de configurarea SBM, starea pompei influențează starea de comutare a releului SBM.
Forțat activ	Starea de comutare a releului SSM/SBM este ACTIVĂ în mod forțat. ATENȚIE: SSM/SBM nu indică starea pompei!
Forțat inactiv	Starea de comutare a releului SSM/SBM este INACTIVĂ în mod forțat. ATENȚIE: SSM/SBM nu indică starea pompei!

Tab. 33: Posibilități de selectare comandă forțată releu SSM/SBM

La setarea „Forțat activ“, releul este activat permanent, astfel încât de exemplu se afișează/se anunță permanent o notă de avertizare/de operare (lumini).

La setarea „Forțat inactiv“, releul este permanent fără semnal, astfel încât nu poate avea loc nicio confirmare a unei note de avertizare/de operare.

10.4 Utilizarea și funcția intrărilor de comandă digitale DI 1 și DI 2

Prin contactele externe fără potențial la intrările digitale DI1 și DI2, pompa poate fi comandată. Pompa poate fi

- pornită sau întreruptă,
- comandată la turația maximă sau minimă,
- mutată manual într-un mod de funcționare,
- protejată împotriva modificărilor setărilor prin operare sau operare de la distanță sau
- comutată între încălzire și răcire.

Pentru o descriere detaliată a funcțiilor OPRIT, MAX, MIN și MANUAL, a se vedea capitolul „Meniu de setări - Funcționare manuală [► 2257]“

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Interfețe externe“
2. „Funcția intrare de comandă DI 1“ sau „Funcția intrare de comandă DI 2“.

Setările posibile:

Posibilitate de selectare	Funcția intrare de comandă DI 1 sau DI 2
Neutilizat	Intrarea de comandă este fără funcție.
Ext. OPRIT	Contact deschis: Pompa este oprită. Contact închis: Pompa este pornită.
Ext. MAX	Contact deschis: pompa funcționează în regimul de funcționare setat la pompă. Contact închis: pompa funcționează la turația maximă.
Ext. MIN	Contact deschis: pompa funcționează în regimul de funcționare setat la pompă. Contact închis: pompa funcționează la turația minimă.
Ext. MANUAL ¹⁾	Contact deschis: pompa funcționează în regimul de funcționare setat la pompă sau prin regimul de funcționare comandat prin comunicare BUS. Contact închis: pompa este setată pe MANUAL.
Blocarea externă a tastelor ²⁾	Contact deschis: blocarea tastelor dezactivată. Contact închis: blocarea tastelor activată.
Comutare încălzire/răcire ³⁾	Contact deschis: „Încălzire“ activă. Contact închis: „Răcire“ activă.



Posibilitate de selectare	Funcția intrare de comandă DI 1 sau DI 2

Tab. 34: Funcția intrare de comandă DI 1 sau DI 2

¹⁾Funcție: A se vedea capitolul „Meniu de setări - Funcționare manuală [► 2257]“.

²⁾Funcție: A se vedea capitolul „Blocarea tastelor pornită [► 2280]“.

³⁾Pentru eficiența funcției Comutare încălzire/răcire la intrarea digitală,

1. în meniul  „Setări“, „Setarea modului de reglare“, „Asistent de reglare“, trebuie setată utilizarea „Încălzire & Răcire“ și
2. în meniul  „Setări“, „Setarea modului de reglare“, „Comutare încălzire/răcire“, opțiunea „Intrare binară“ trebuie să fie aleasă drept criteriu de comutare.

Priorități funcții de supracomandă

Prioritate*	Funcție
1	OPRIT, Ext. OPRIT (intrare binară), Ext. OPRIT (sistem de magistrale)
2	MAX, Ext. MAX (intrare binară), Ext. MAX (sistem de magistrale)
3	MIN, Ext. MIN (intrare binară), Ext. MIN (sistem de magistrale)
4	MANUAL, Ext. MANUAL (intrare binară)

Tab. 35: Priorități funcții de supracomandă

* Prioritate 1 = cea mai înaltă prioritate

Priorități blocarea tastelor

Prioritate*	Funcție
1	Blocarea tastelor intrare digitală activă
2	Blocarea tastelor prin meniu și taste activă
3	Blocarea tastelor nu este activă

Tab. 36: Priorități blocarea tastelor

* Prioritate 1 = cea mai înaltă prioritate

Priorități comutare încălzire/răcire prin intrare binară

Prioritate*	Funcție
1	Răcire
2	Încălzire

Tab. 37: Priorități comutare încălzire/răcire prin intrare binară

* Prioritate 1 = cea mai înaltă prioritate

10.5 Utilizarea și funcția intrărilor analogice AI 1 și AI 2

Intrările analogice pot fi utilizate pentru introducerea valorii impuse sau introducerea valorii reale. Atribuirea specificațiilor pentru valoare impusă și valoare reală se poate configura aici după preferință.

Prin meniurile „Funcție intrare analogică AI 1“ și „Funcție intrare analogică AI 2“ se setează modul de utilizare (traductor de valoare impusă, traductor de presiune diferențială, senzor extern, ...), tipul de semnal (0 – 10 V, 0 – 20 mA, ...) și alocările corespunzătoare pentru semnal/valori. Suplimentar pot fi interogate informații despre setările actuale.

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Interfețe externe“

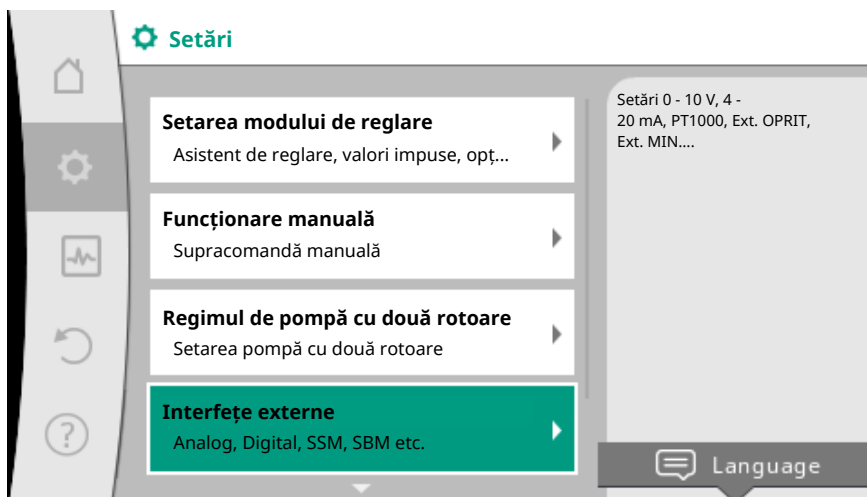


Fig. 61: Interfețe externe

2. „Funcție intrare analogică (AI 1)” sau „Funcție intrare analogică (AI 2)” una după cealaltă.

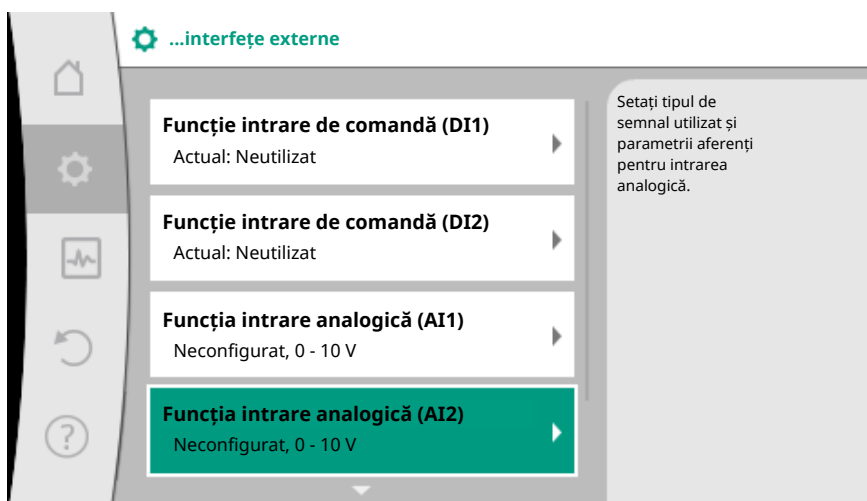


Fig. 62: Funcție intrare analogică

După selectarea uneia din cele două posibilități, „Funcția intrare analogică (AI1)” sau „Funcția intrare analogică (AI2)”, alegeți următoarea interogare sau setare:

Setare	Funcție intrare de comandă AI 1 sau AI 2
Prezentare generală intrare analogică	Prezentare generală a setărilor acestei intrări analogice, de exemplu: <ul style="list-style-type: none"> • Mod de utilizare: Senzor de temperatură • Tip de semnal: PT1000
Setați intrarea analogică.	Setarea modului de utilizare, tipului de semnal și alocării semnal/valori corespunzătoare

Tab. 38: Setare intrare analogică AI 1 sau AI 2

În „Prezentare generală intrare analogică” pot fi interogate informații despre setările actuale.

În „Setați intrarea analogică” se stabilesc modul de utilizare, tipul de semnal și alocările semnal/valori.

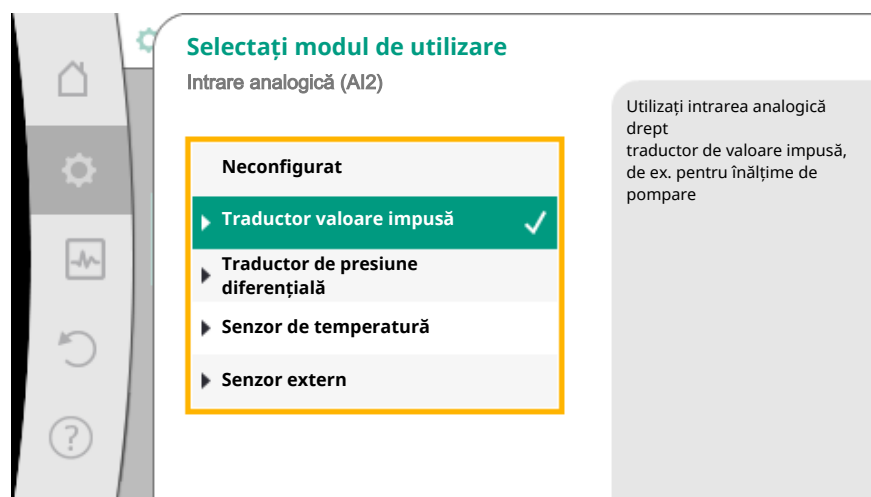


Fig. 63: Dialog de setare traductor valoare impusă

Mod de utilizare	Funcție
Neconfigurat	Intrare analogică neutilizată. Alte setări nu sunt posibile.
Traductor valoare impusă	Utilizați intrarea analogică drept traductor de valoare impusă. De exemplu pentru înălțime de pompare.
Traductor de presiune diferențială	Folosiți intrarea analogică drept valoare reală de intrare pentru traductorul de presiune diferențială. De exemplu pentru reglarea punctului critic.
Senzor de temperatură	Folosiți intrarea analogică drept valoare reală de intrare pentru senzorul de temperatură. De exemplu pentru mod de control T-const.
Senzor extern	Folosiți intrarea analogică drept valoare reală de intrare pentru reglare PID.

Tab. 39: Moduri de utilizare

În funcție de modul de utilizare stau la dispoziție următoarele tipuri de semnal:

Mod de utilizare	Tipul semnalului
Traductor valoare impusă	<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 10 V • 2 – 10 V • 0 – 20 mA • 4 – 20 mA
Traductor de presiune diferențială	<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 10 V • 2 – 10 V • 0 – 20 mA • 4 – 20 mA
Senzor de temperatură	<ul style="list-style-type: none"> • PT1000 • 0 – 10 V • 2 – 10 V • 0 – 20 mA • 4 – 20 mA
Senzor extern	<ul style="list-style-type: none"> • 0 – 10 V • 2 – 10 V • 0 – 20 mA • 4 – 20 mA

Tab. 40: Tipuri de semnal

Exemplu traductor valoare impusă

Pentru modul de utilizare „traductor valoare impusă” pot fi selectate următoarele tipuri de semnal:

Tipuri de semnal traductor valoare impusă:

0 – 10 V: Interval de tensiune mecanică de 0 – 10 V pentru transmiterea valorilor impuse.

2 – 10 V: Interval de tensiune mecanică de 2 – 10 V pentru transmiterea valorilor impuse. La o tensiune mai mică de 2 V se identifică ruperea cablului.

0 – 20 mA: Interval intensitate curent de 0 – 20 mA pentru transmiterea valorilor impuse.

4 – 20 mA: Interval intensitate curent de 4 – 20 mA pentru transmiterea valorilor impuse. La o intensitate a curentului mai mică de 4 mA se identifică ruperea cablului.

NOTĂ

La identificarea unui cablu rupt, se setează o valoare impusă de substituție.

La tipurile de semnal „0 – 10 V” și „0 – 20 mA” se poate activa opțional o identificare a unui cablu rupt, cu prag parametrizabil (a se vedea configurarea traductorului de valoare impusă).

Configurare traductor de valoare impusă

NOTĂ

Atunci când un semnal extern de la intrarea analogică se utilizează ca sursă a valorii impuse, valoarea impusă trebuie cuplată la semnalul analogic.

Cuplarea trebuie efectuată în meniul Context al instrumentului de editare pentru valoarea impusă în cauză.

Utilizarea unui semnal extern de la intrarea analogică drept sursă a valorii impuse necesită cuplarea valorii impuse la semnalul analogic:

În meniul  „Setări” alegeți

1. „Setarea modului de reglare”.

Instrumentul de editare a valorilor impuse indică, în funcție de modul de control ales, valoarea impusă setată (valoarea impusă înălțime de pompare $\Delta p-v$, valoarea impusă temperatură T-c, ...).

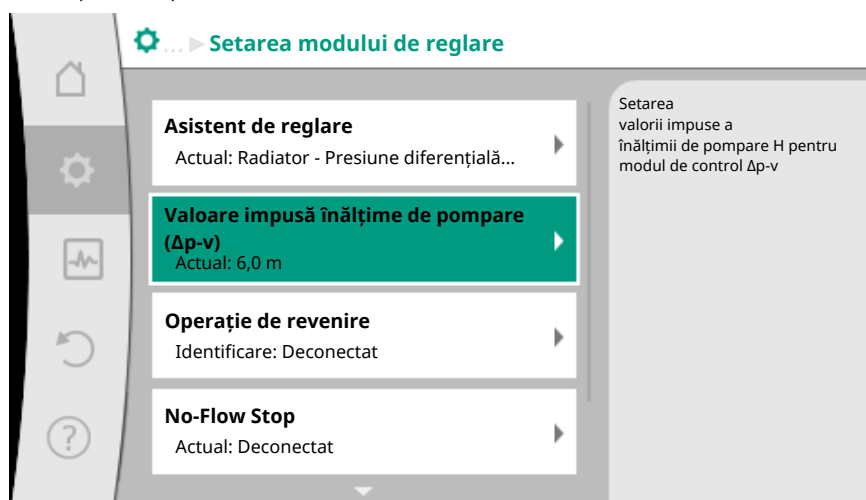



Fig. 64: Instrument de editare a valorilor impuse

2. Alegeți instrumentul de editare a valorilor impuse și confirmați prin apăsarea butonului de comandă.
3. Apăsăți tasta Context  și alegeți „Valoare impusă de la sursă externă”.

Selectare surse valoare impusă:

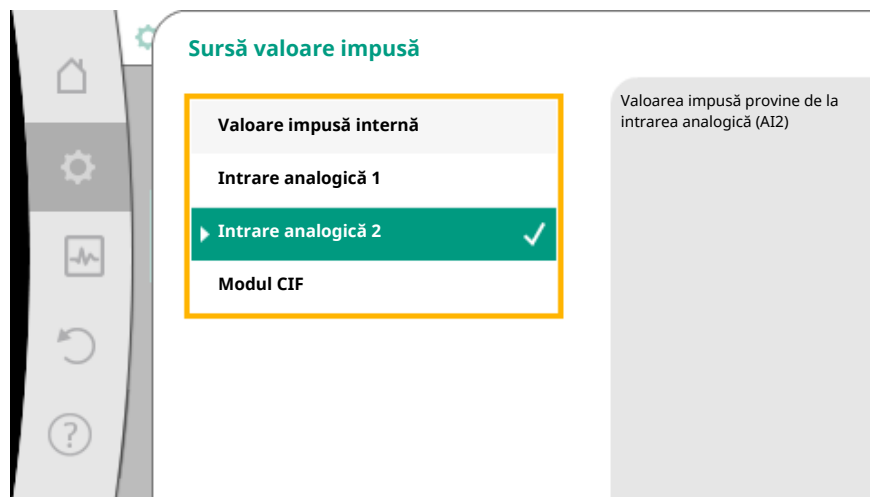


Fig. 65: Sursă valoare impusă

NOTĂ

Atunci când o intrare analogică a fost selectată ca sursă a valorii impuse însă modul de utilizare a fost ales de exemplu ca „Neconfigurat” sau ca intrare valoare reală, pompa afișează un avertisment privind configurația.


Valoarea de abatere se acceptă ca valoare impusă.

Fie trebuie să se aleagă o altă sursă, fie sursa trebuie configurată ca sursă a valorii impuse.

NOTĂ

După selectarea uneia dintre sursele externe, valoarea impusă este cuplată la această sursă externă și nu mai poate fi ajustată în instrumentul de editare a valorilor impuse sau pe homescreen.

Această cuplare poate fi anulată doar în meniul Context al instrumentului de editare a valorilor impuse (conform descrierii anterioare) sau în meniul „Sursă valoare impusă externă”. Sursa valorii impuse trebuie apoi setată din nou pe „Valoare impusă internă”.

Cuplarea dintre sursa externă și valoarea impusă este marcată atât pe  homescreen, cât și în instrumentul de editare a valorilor impuse cu **albastru**. LED-ul de stare se aprinde de asemenea în albastru.

După selectarea uneia dintre sursele externe, meniul „Sursă valoare impusă externă” stă la dispoziție pentru a efectua stabilirea parametrilor sursei externe.

Pentru aceasta, în meniul  „Setări” alegeți

1. „Setarea modului de reglare”
2. „Sursă valoare impusă externă”.

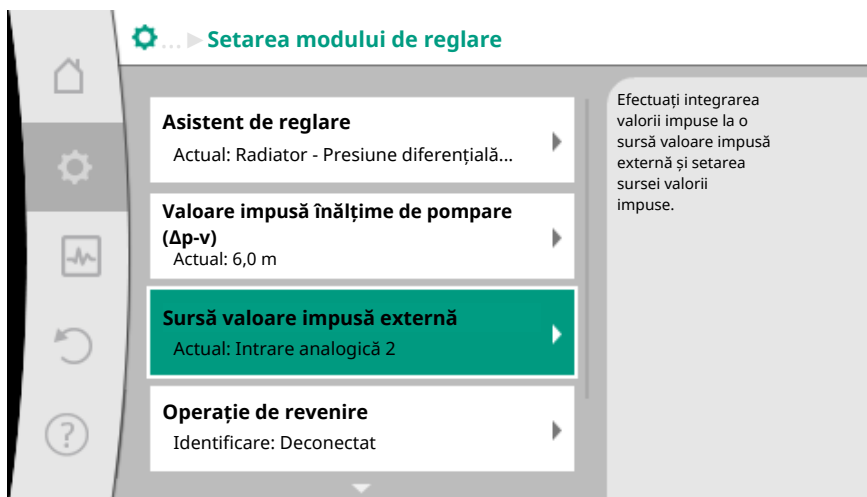


Fig. 66: Sursă valoare impusă externă

Selectare posibilă:

Setați intrarea pentru valoarea impusă externă
Selectați sursa valorii impuse
Setați sursa valorii impuse
Valoare impusă de înlocuire în caz de întrerupere a cablului

Tab. 41: Setați intrarea pentru valoarea impusă externă

În „Selectați sursa valorii impuse” se poate modifica sursa valorii impuse.

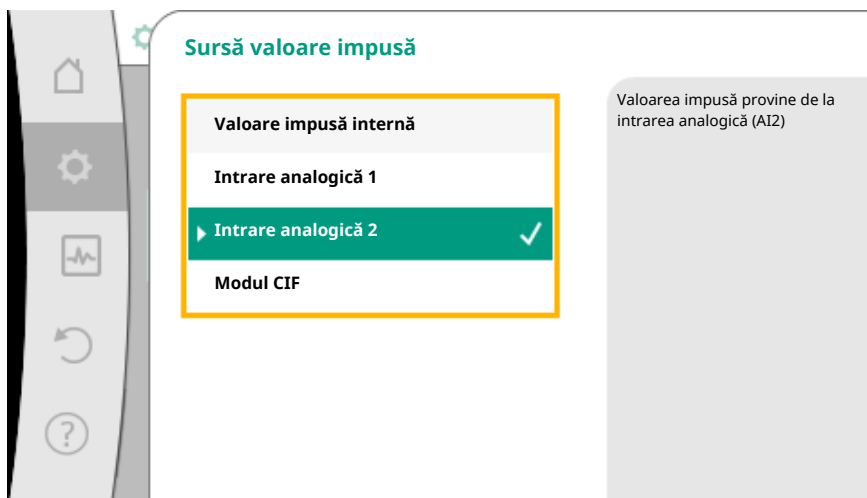


Fig. 67: Sursă valoare impusă

Atunci când o intrare analogică servește ca sursă, trebuie să se configureze sursa valorii impuse. Pentru aceasta, alegeți „Setați sursa valorii impuse”.

Setați intrarea pentru valoarea impusă externă
Selectați sursa valorii impuse
Setați sursa valorii impuse
Valoare impusă de înlocuire în caz de întrerupere a cablului

Tab. 42: Setați intrarea pentru valoarea impusă externă

Selectare posibilă dintre moduri de utilizare de setat:

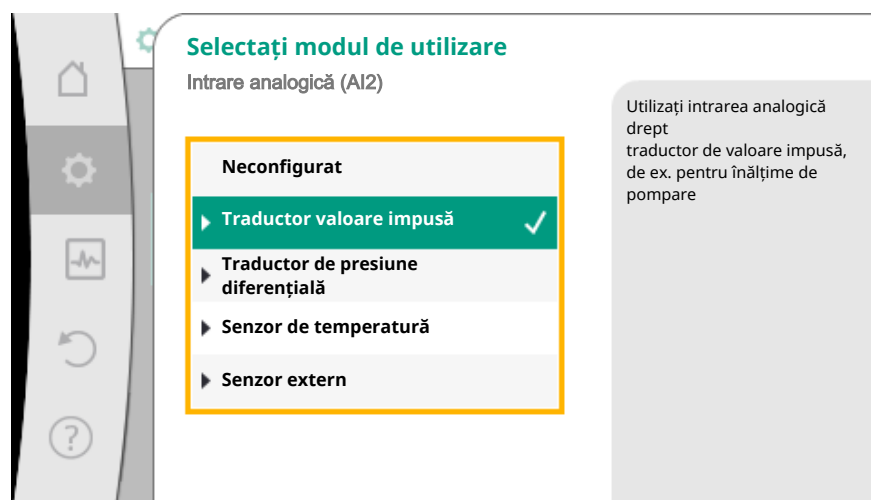


Fig. 68: Dialog de setare

Alegeți „Traductor valoare impusă” ca sursă a valorii impuse.

NOTĂ

Atunci când în meniul „Selectați modul de utilizare” este setat deja un alt mod de utilizare ca „Neconfigurat”, verificați dacă intrarea analogică este deja utilizată pentru un alt mod de utilizare.

Dacă este cazul, trebuie să se aleagă o altă sursă.

După selectarea modului de utilizare, selectați „Tipul de semnal”:

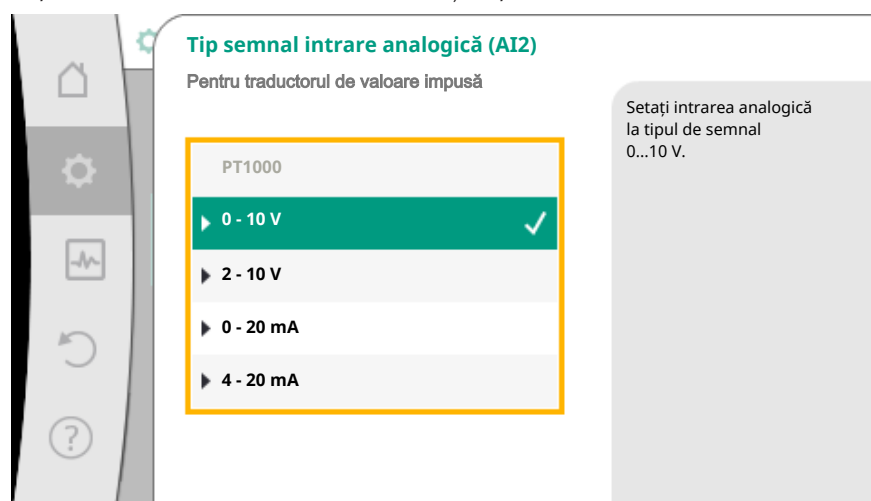


Fig. 69: Tipul semnalului

După selectarea tipului de semnal se stabilește cum se utilizează valorile standard:



Fig. 70: Folosiți valorile standard

Cu „Utilizare indicații”, se utilizează standarde stabilite pentru transmiterea semnalului. La final, reglarea intrării analogice ca traductor de valoare impusă este încheiată.

STINS:	1,0 V
APRINS:	2,0 V
Min.:	3,0 V
Max.:	10,0 V

Tab. 43: Atribuire standard a semnalului

Cu selectarea „Setări definite de utilizator”, trebuie efectuate alte setări: Identificarea întreruperii cablului opțională stă la dispoziție doar la tipurile de semnal 0 – 10 V și 0 – 20 mA.

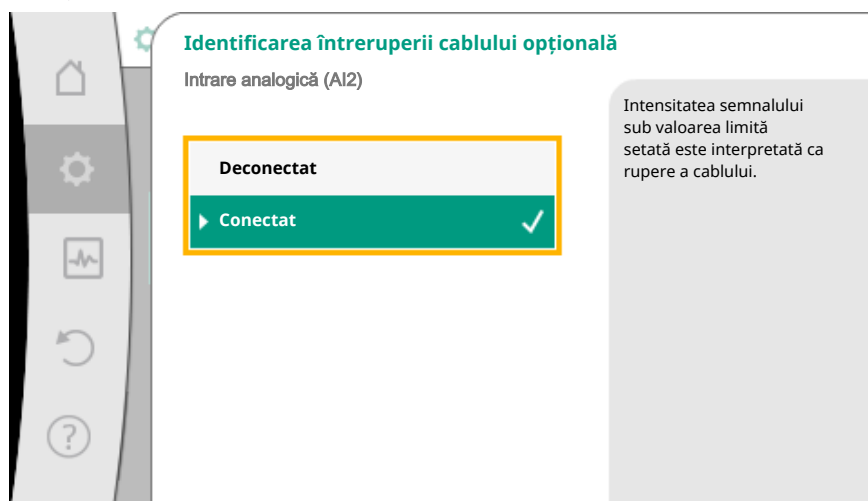


Fig. 71: Identificarea întreruperii cablului opțională

Atunci când se alege „Deconectat”, nu are loc nicio identificare a cablului rupt. Atunci când este ales „Conectat”, identificarea cablului rupt are loc numai sub o valoare limită de setat.

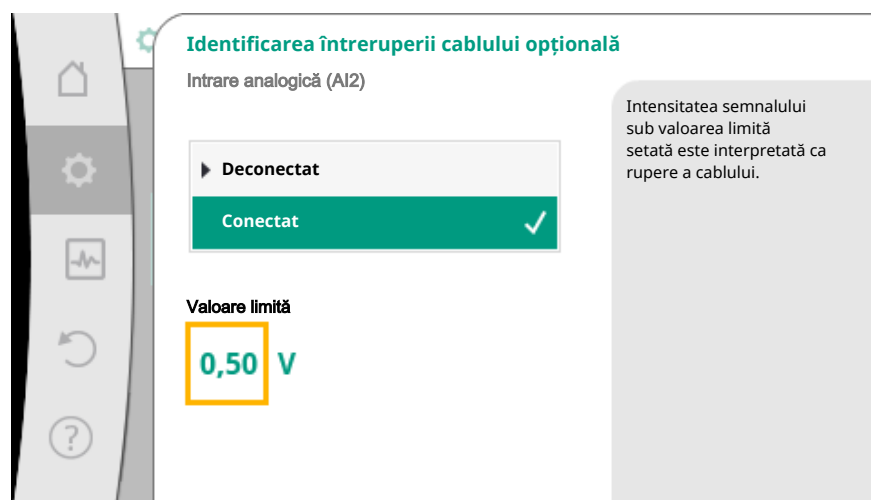


Fig. 72: Valoare limită cablu rupt

Stabiliți valoarea limită pentru cablu rupt rotind butonul de comandă și confirmați prin apăsare.

În următorul pas se stabilește dacă

- semnalul analogic modifică doar valoarea impusă
- pompa este pornită și întreruptă suplimentar prin semnalul analogic.

O modificare a valorii impuse poate fi efectuată prin semnale analogice fără a porni sau întrerupe pompa prin semnale. În acest caz, se alege „Deconectat”.

Dacă este pornită funcția „Pornit/Oprit prin semnal analogic”, trebuie stabilite valorile limită pentru pornire și întrerupere.

Apoi are loc atribuirea Semnal MIN/Valoare și atribuirea Semnal MAX/Valoare.

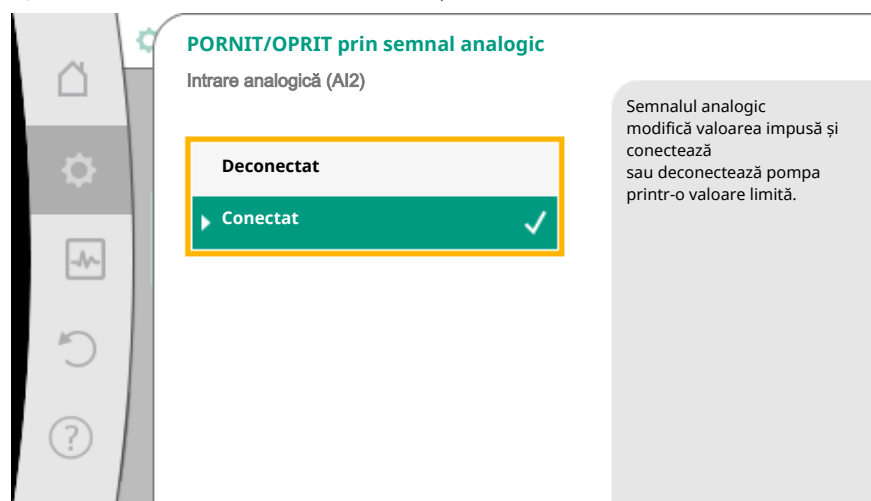


Fig. 73: PORNIT/OPRIT prin semnal analogic



Fig. 74: Valori limită pentru comandă PORNIT/OPRIT prin semnale analogice

Pentru transferul valorilor semnalului analogic la valori impuse, acum se va defini rampa de transfer. Pentru aceasta, se indică punctele de susținere minime și maxime ale caracteristicii și se completează valorile impuse aferente (atribuirea Semnal MIN/Valoare și atribuirea Semnal MAX/Valoare).

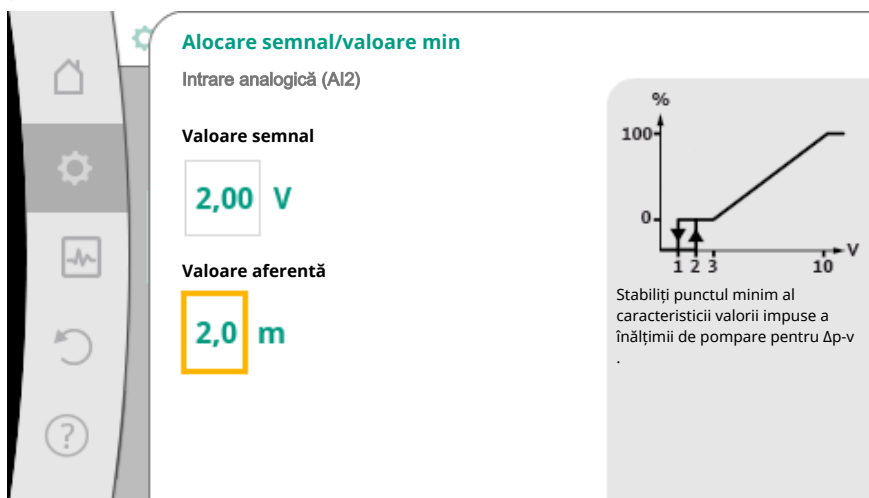


Fig. 75: Alocare semnal/valoare min

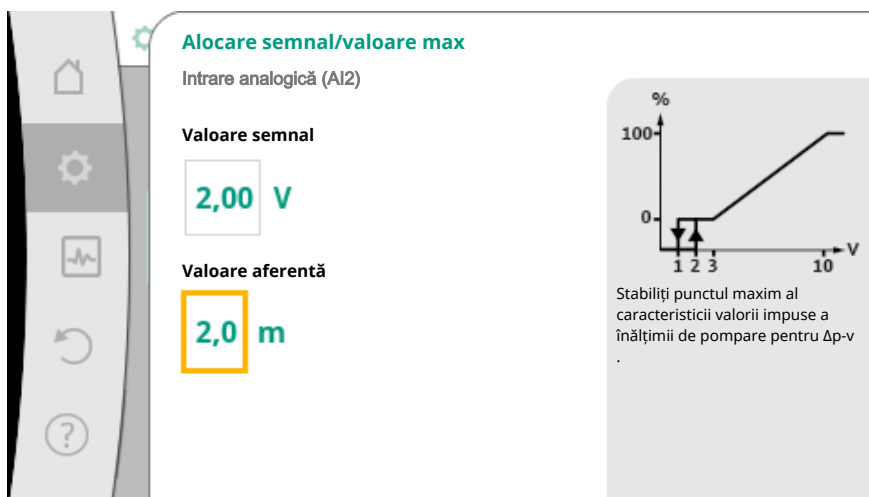


Fig. 76: Alocare semnal/valoare max

Atunci când toate atribuirile Semnal/Valoare sunt efectuate, reglarea sursei valorii impuse analogice este finalizată.

Se deschide un instrument de editare pentru setarea valorii impuse de substituție în cazul ruperii cablului sau în cazul configurării greșite a intrării analogice.

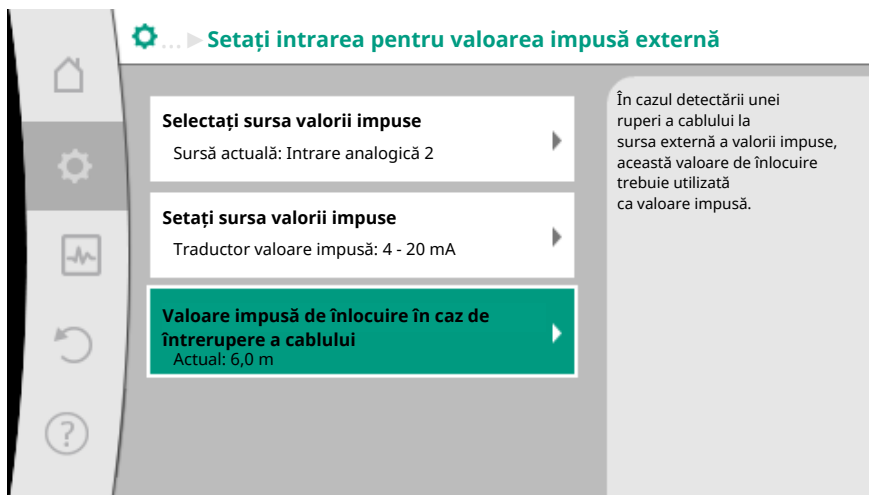


Fig. 77: Valoare impusă de înlocuire în caz de întrerupere a cablului

Selectați valoarea impusă de substituție. Această valoare impusă se utilizează la identificarea unui cablu rupt la sursa de valoare impusă externă.

Traductor de valoare reală

Traductorul de valoare reală livrează:

- Valori ale senzorului de temperatură pentru moduri de control care depind de temperatură:
 - temperatură constantă
 - Diferența de temperatură
 - temperatura camerei
- Valori ale senzorului de temperatură pentru funcții suplimentare care depind de temperatură:
 - Înregistrarea cantității de căldură/frig
 - Comutare automată încălzire/răcire
 - Identificare automată dezinfecție termică
- Valori traductor de presiune diferențială pentru:
 - Reglarea presiunii diferențiale cu punct critic la înregistrarea valorii reale
- Valori senzor definite de utilizator pentru:
 - Reglare PID

Tipuri de semnal posibile la selectarea intrării analogice ca intrare de valoare reală:

Tipuri de semnal traductor valoare reală:

0 – 10 V: Interval de tensiune mecanică de 0 – 10 V pentru transmiterea valorilor măsurate.

2 – 10 V: Interval de tensiune mecanică de 2 – 10 V pentru transmiterea valorilor măsurate. La o tensiune mai mică de 2 V se identifică ruperea cablului.

0 – 20 mA: Interval intensitate curent de 0 – 20 mA pentru transmiterea valorilor măsurate.

4 – 20 mA: Interval intensitate curent de 4 – 20 mA pentru transmiterea valorilor măsurate. La o intensitate a curentului de sub 4 mA se identifică ruperea cablului.


PT1000: Intrarea analogică evaluează un senzor de temperatură PT1000.

Configurare traductor de valoare reală

NOTĂ

Selectarea intrării analogice drept conexiune pentru un senzor necesită configurarea corespunzătoare a intrării analogice.

Mai întâi, deschideți meniul de prezentare generală, pentru a vedea configurația actuală și utilizarea intrării analogice.

Pentru aceasta, în meniul  „Setări” alegeți

1. „Interfețe externe”
2. „Funcție intrare analogică AI 1” sau „Funcție intrare analogică AI 2”
3. „Prezentare generală intrare analogică”.

Se afișează modul de utilizare, tipul de semnal și alte valori setate pentru intrarea analogică selectată. Pentru a efectua sau modifica setări:

În meniul  „Setări” alegeți

1. „Interfețe externe”
2. „Funcție intrare analogică AI 1” sau „Funcție intrare analogică AI 2”
3. „Setați intrarea analogică”.

Mai întâi, selectați modul de utilizare:

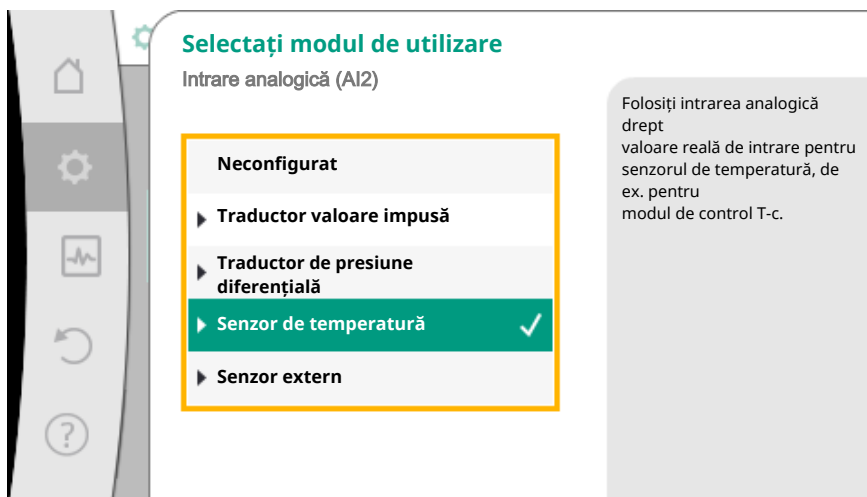


Fig. 78: Dialog de setare traductor valoare reală

Ca intrare a senzorului, alegeți unul dintre modurile de utilizare „Traductor de presiune diferențială”, „Senzor de temperatură” sau „Senzor extern”.

NOTĂ

Atunci când în meniul „Selectați modul de utilizare” este setat deja un alt mod de utilizare ca „Neconfigurat”, verificați dacă intrarea analogică este deja utilizată pentru un alt mod de utilizare.

Dacă este cazul, trebuie să se aleagă o altă sursă.

După selectarea unui traductor de valoare reală, selectați „Tipul de semnal”:

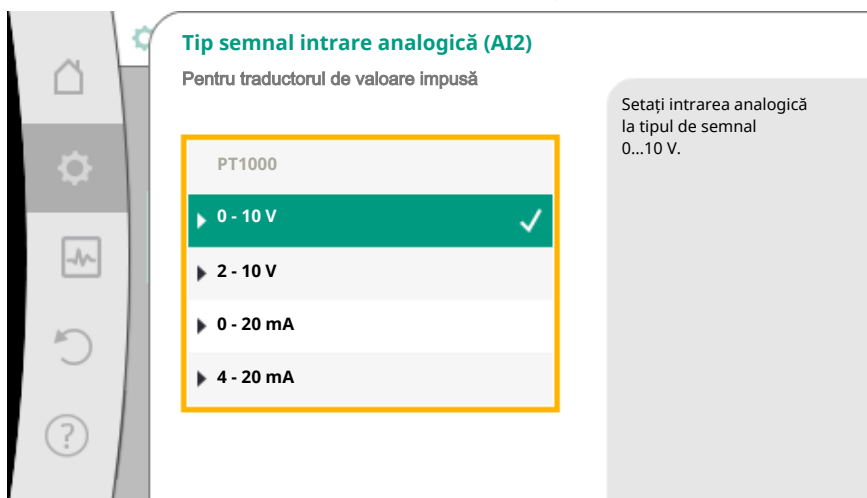


Fig. 79: Tipul semnalului

La selectarea tipului de semnal „PT1000”, toate setările pentru intrarea senzorului sunt finalizate, toate celelalte tipuri de semnal necesită alte setări.

Pentru transferul valorilor semnalului analogic la valori reale, se va defini rampa de transfer. Pentru aceasta, se indică punctul de susținere minim și maxim al caracteristicii și se completează valorile reale aferente (atribuirea Semnal MIN/Valoare și atribuirea Semnal MAX/Valoare).

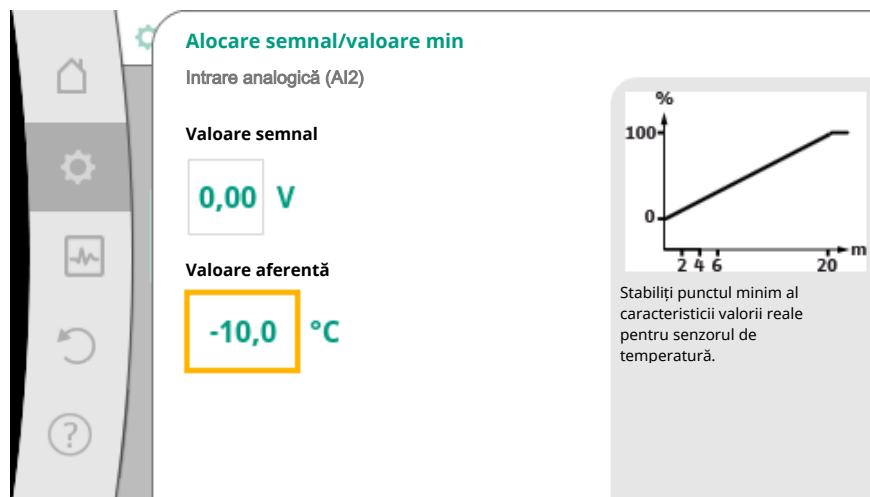


Fig. 80: Atribuire semnal min./valoare traductor de valoare reală

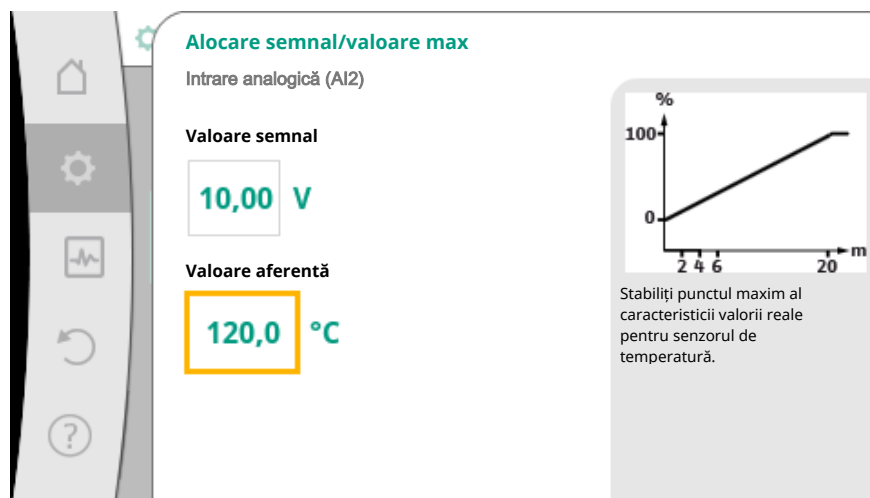


Fig. 81: Atribuire semnal max./valoare traductor de valoare reală

Cu introducerea punctului de susținere al caracteristicii minim și maxim, introducerea este finalizată.

NOTĂ

Atunci când s-a ales tipul de semnal PT1000, este posibil să se seteze o valoare de corectare a temperaturii pentru temperatura măsurată. Astfel, rezistența electrică a unui cablu de senzor lung poate fi compensată.

În meniul „Setări” alegeți

1. „Interfețe externe”
2. „Funcție intrare analogică AI 1” sau „Funcție intrare analogică AI 2”
3. „Corectare temperatură” și setați valoarea de corectare (offset).

NOTĂ

Opțional și pentru o mai bună înțelegere a funcției senzorului conectat, se poate indica poziția senzorului.

Această poziție setată nu are nicio influență asupra funcției sau asupra utilizării senzorului.

În meniul „Setări” alegeți

1. „Interfețe externe“
2. „Funcție intrare analogică AI 1“ sau „Funcție intrare analogică AI 2“
3. „Selectați poziția senzorului“.

Următoarele poziții pot fi selectate:

- Senzor intern
- Intrare analogică 1
- Intrare analogică 2
- BMS
- Tur
- Retur
- Circuit primar 1
- Circuit primar 2
- Circuit secundar 1
- Circuit secundar 2
- Acumulator
- Hală
- Recirculare

10.6 Utilizarea și funcția interfeței Wilo Net

Wilo Net este un sistem de magistrale prin intermediul căruia pot comunica între ele până la **unsprezece** produse Wilo.

Utilizare la:

- Pompe cu două rotoare, formate din două pompe cu un rotor
- Instalație cu mai multe pompe
- Gateway
- Remote control

Topologia magistralei:

Topologia magistralei este alcătuită din mai multe stații (pompe) care sunt comutate una la cealaltă. Stațiile (pompele) sunt legate una la cealaltă printr-o conductă comună. La ambele capete ale conductei trebuie să fie terminată magistrala. Acest lucru este realizat la ambele pompe exterioare în meniul pompelor. Toți ceilalți participanți nu au voie să aibă **nicio** terminație activată.

Tuturor participanților la magistrală trebuie să le fie atribuită o adresă individuală (ID Wilo Net). Această adresă se setează în meniul pompelor.

Pentru a realiza terminația pompelor:

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Interfețe externe“
2. „Setare Wilo Net“
3. „Terminație Wilo Net“.

Selectare posibilă:

Terminație Wilo Net	Descriere
Conectat	Rezistența de final a pompei va fi pornită. Atunci când pompa este conectată la capătul liniei magistralei electrice, trebuie să se aleagă „Conectat“.
Deconectat	Rezistența de final a pompei va fi întreruptă. Atunci când pompa NU este conectată la capătul liniei magistralei electrice, trebuie să se aleagă „Deconectat“.

După ce s-a realizat terminația, pompelor li se atribuie o adresă Wilo Net individuală:

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Interfețe externe“
2. „Setare Wilo Net“
3. „Adresă Wilo Net“ și atribuiți fiecărei pompe o adresă proprie (1–11).

Exemplu pompă cu două rotoare:

- Înălțimea de pompare stânga (I)
 - Terminație Wilo Net: PORNIT
 - Adresă Wilo Net: 1
- Înălțimea de pompare dreapta (II)
 - Terminație Wilo Net: PORNIT
 - Adresă Wilo Net: 2

Exemplu Multi-Flow Adaptation cu patru pompe:

- Pompă primară
 - Terminație Wilo Net: PORNIT
 - Adresă Wilo Net: 1
- Pompă secundară 1:
 - Terminație Wilo Net: OPRIT
 - Adresă Wilo Net: 2
- Pompă secundară 2:
 - Terminație Wilo Net: OPRIT
 - Adresă Wilo Net: 3
- Pompă secundară 3:
 - Terminație Wilo Net: PORNIT
 - Adresă Wilo Net: 4

10.7 Utilizarea și funcția modulelor CIF

În funcție de tipul de modul CIF cuplat, un meniu de setare aferent va fi afișat în meniul:



„Setări“

1. „Interfețe externe“.

Setările aferente sunt descrise pe display și în documentația modului CIF.

11 Setări dispozitive

În „Setări“, „Setarea dispozitivului“, se efectuează setări generale.

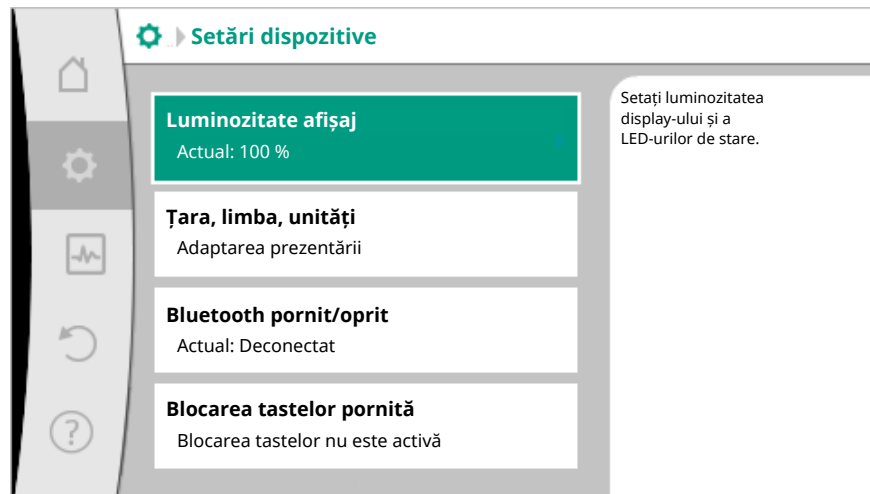


Fig. 82: Setări dispozitive

- Luminozitate afișaj
- Țară/limbă/unități
- Bluetooth pornit/oprit
- Blocarea tastelor pornită
- Informație cu privire la dispozitive
- Pornire anticalare

11.1 Luminozitate afișaj

În „Setări“

1. „Setarea dispozitivului“
2. „Luminozitate afișaj“

se poate modifica luminozitatea display-ului. Valoarea luminozității este indicată în procente. 100 % luminozitate corespunde luminozității maxim posibile, 5 % luminozitate corespunde luminozității minim posibile.

11.2 Țară/limbă/unitate

În  „Setări“

1. „Setarea dispozitivului“
2. „Țară, limbă, unitate“

se pot seta

- țara
- limba și
- unitățile valorilor fizice.

Selectarea țării duce la presetarea limbii și a unităților fizice și face posibilă apelarea în instalația de ajutor a datelor de contact corecte pentru centrul de service local. Stau la dispoziție peste 60 de țări și 26 de limbi.

Possibilități de selectare a unităților:

Unități	Descriere
Unitate SI 1	Ilustrarea valorilor fizice în unități SI. Excepție: <ul style="list-style-type: none"> • Debit în m^3/h • Înălțime de pompare în m
Unitate SI 2	Ilustrarea înălțimii de pompare în kPa
Unitate SI 3	Ilustrarea înălțimii de pompare în kPa și a debitului în l/s
Unitate SI	Ilustrarea valorilor fizice în unități US

Tab. 44: Unități

NOTĂ

Din fabrică, unitățile sunt setate pe unități SI 1.

11.3 Bluetooth pornit/oprit

În  „Setări“

1. „Setarea dispozitivului“
2. „Bluetooth pornit/oprit“

se poate porni sau întrerupe Bluetooth. Atunci când Bluetooth este pornit, pompa se poate conecta la alte dispozitive Bluetooth (de ex., smartphone cu aplicație Wilo).

NOTĂ

Din fabrică, Bluetooth este pornit.


11.4 Blocarea tastelor pornită

Blocarea tastelor împiedică o ajustare a parametrilor setați ai pompei de către persoane neautorizate.

În  „Setări“

1. „Setarea dispozitivului“
2. „Blocarea tastelor pornită“

se poate activa blocarea tastelor.

Apăsarea concomitentă (> 5 secunde) a tastei Înapoi  și Context  dezactivează blocarea tastelor.

NOTĂ

O blocare a tastelor poate fi activată și prin intermediul intrărilor digitale DI 1 și DI 2 (a se vedea capitolul „Utilizarea și funcția intrărilor de comandă digitale DI 1 și DI 2 [► 2264]“).

Atunci când blocarea tastelor a fost activată prin intermediul intrărilor digitale DI 1 sau DI 2, dezactivarea poate avea loc de asemenea doar prin intermediul intrărilor digitale! O combinație de taste nu este posibilă!

Atunci când blocarea tastelor este activată, homescreen și mesajele de avertizare și de eroare sunt afișate mai departe, pentru a putea verifica starea pompelor.

Blocarea tastelor activă poate fi recunoscută pe homescreen printr-un simbol cu lacăt

**11.5 Informație cu privire la dispozitive**

În  „Setări“

1. „Setarea dispozitivului“
2. „Informație cu privire la dispozitive“

pot fi citite informații legate de numele produselor, numerele articolelor și numerele de serie, precum și versiunea de software și hardware.

11.6 Pornire anticalare

Pentru a împiedica o blocare a pompei, la pompă se setează o pornire anticalare. Pompa funcționează după un interval de timp setat și se deconectează din nou după scurt timp.

Premisă:

Pentru funcția pornire anticalare, nu trebuie întreruptă alimentarea electrică.

ATENȚIE**Blocarea pompei din cauza timpilor îndelungați de stare de oprire!**

Timpii îndelungați de stare de oprire pot duce la blocarea pompei. Nu dezactivați pornire anticalare!

Pompele întrerupte prin operare de la distanță, comandă magistrală, intrare de comandă Ext. OPRIT sau semnal de 0 – 10 V se inițiază cel târziu o dată la 24 h pentru scurt timp. O blocare după timp îndelungați de stare de oprire se evită.

În meniul  „Setări“

1. „Setări dispozitive“
 2. „Pornire anticalare“
- intervalul de timp pentru pornire anticalare poate fi setat la între 1 oră și 24 de ore (din fabrică: 24 h).
 - se poate porni și întrerupe pornire anticalare.

NOTĂ

Dacă este prevăzută o deconectare de la rețea pentru o perioadă mai lungă de timp, pornire anticalare trebuie preluată de la o comandă externă prin conectare pentru scurt timp a alimentării electrice.

Aici, pompa trebuie pornită de la unitatea de comandă înainte de întreruperea alimentării de la rețea.

12 Alte setări**12.1 Înregistrarea cantității de căldură/frig**


Cantitatea de căldură sau de frig se înregistrează cu înregistrarea debitului din pompă și o înregistrare a temperaturii în tur sau retur.

Un senzor de temperatură din carcasa pompei înregistrează fie temperatura la tur, fie temperatura la retur, în funcție de poziția de montare a pompei.

Un al doilea senzor de temperatură trebuie conectat prin intrările analogice AI 1 sau AI 2 la pompă.

În funcție de utilizare, cantitatea de căldură și de frig este înregistrată separat.


Activarea înregistrării cantității de căldură/frig

În meniul  „Diagnoză și valori de măsurare” alegeți

1. „Măsurarea cantității de căldură/răcire“
2. „Cantitate de căldură/răcire pornită/oprită“.


La final, setați sursa senzorului și poziția senzorului în punctele de meniu „Senzor temperatură tur” și „Senzor temperatură de retur“.

Setarea sursei senzorului în tur

În meniul  „Diagnoză și valori de măsurare” alegeți

1. „Măsurarea cantității de căldură/răcire“
2. „Senzor temperatură tur“
3. „Selectați sursa senzorului“.

Setarea sursei senzorului în retur

În meniul  „Diagnoză și valori de măsurare” alegeți

1. „Măsurarea cantității de căldură/răcire“
2. „Senzor temperatură de retur“
3. „Selectați sursa senzorului“.

Selectare posibilă la sursele senzorului:

- Senzor intern
- Intrare analogică (AI1)
- Intrare analogică (AI2)
- Modul CIF

Alegeți setarea poziției senzorului în tur

1. „Măsurarea cantității de căldură/răcire“
2. „Senzor temperatură tur“
3. „Selectați poziția senzorului“.

Ca poziție a senzorului, selectați „Senzor intern”, „tur” sau „retur”.

Alegeți setarea poziției senzorului în retur

1. „Măsurarea cantității de căldură/răcire“
2. „Senzor temperatură de retur“
3. „Selectați poziția senzorului“.

Ca poziție a senzorului, selectați „Senzor intern”, „tur” sau „retur”.

Selectare posibilă la pozițiile senzorului:

- Senzor intern
- Intrare analogică (AI1)
- Intrare analogică (AI2)
- BMS
- Tur
- Retur
- Circuit primar 1
- Circuit primar 2
- Circuit secundar 1
- Circuit secundar 2
- Acumulator
- Hală
- Recirculare

12.2 Operație de revenire

Pompa înregistrează o temperatură a fluidului pompat considerabil scăzută, într-o perioadă definită.

Pompa deduce de aici faptul că generatorul de căldură se află în operație de revenire. Pompa își reduce singură turația, până când se înregistrează din nou o temperatură a fluidului pompat ridicată, într-o perioadă mai îndelungată. Astfel se economisește energie electrică a pompei.

Activarea reducerii pe timp de noapte

În meniul  „Setări“ alegeți

1. „Setarea modului de reglare“
2. „Operație de revenire“
3. „Conectat“.


NOTĂ

Funcția operației de revenire este dezactivată în reglarea din fabrică!

12.3 Puncte de reconstituire

Pot fi salvate până la trei setări diferite ale pompelor ca puncte de restabilire. Setările pompelor pot fi restabilite la nevoie prin meniul „Reconstituieți setările“.

Salvați setările

În meniul  „Restabilire și resetare“ alegeți

1. „Puncte de reconstituire“
2. „Salvați setările“ una după cealaltă.

NOTĂ

Momentul salvării va fi afișat pentru fiecare punct de restabilire în „Date de funcționare și interval valori măsurate“ (a se vedea graficul „Homescreen“).



Fig. 83: Puncte de reconstituire



Fig. 84: Puncte de reconstituire – Salvați setările

Reconstituiți setările

În meniul  „Restabilire și resetare” alegeți

1. „Puncte de reconstituire”
2. „Reconstituiți setările” una după cealaltă.

NOTĂ

Setările actuale sunt suprascrise prin setările restabilite!



Fig. 85: Puncte de reconstituire



Fig. 86: Puncte de reconstituire – Reconstituiți setările

12.4 Reglarea din fabrică

Pompa poate fi resetată la reglarea din fabrică.

În meniul  „Restabilire și resetare” alegeți

1. „Reglarea din fabrică”
2. „Restabilirea reglării din fabrică”
3. „Confirmați reglarea din fabrică” una după cealaltă.

NOTĂ

O resetare a setărilor pompelor la reglarea din fabrică înlocuiește setările actuale ale pompei!



Fig. 87: Reglarea din fabrică

13 Ajutor

13.1 Sistem de ajutor

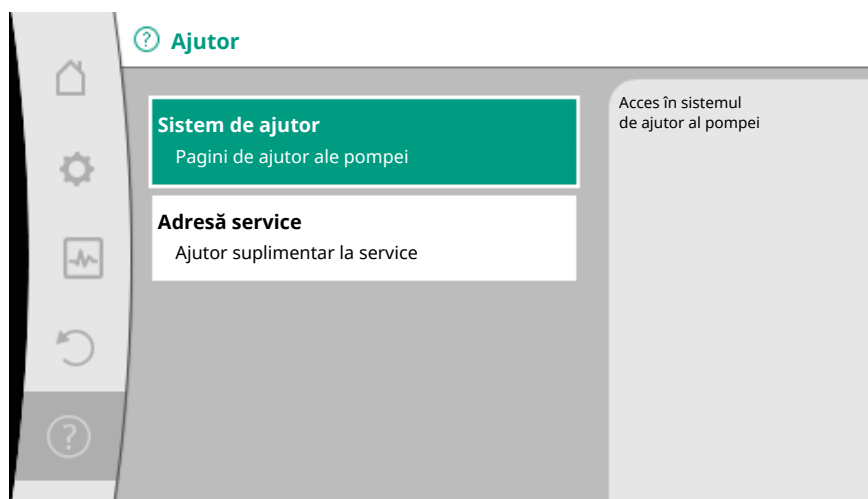




Fig. 88: Sistem de ajutor

În meniul  „Ajutor“

1. „Sistem de ajutor“

se găsesc multe informații fundamentale care ajută la înțelegerea produsului și a funcțiilor. Prin confirmarea tastei Context  se ajunge la alte informații despre temele respective afișate. O revenire la pagina de ajutor anterioară este posibilă în orice moment prin apăsarea tastei Context  și selectarea „Înapoi“.

13.2 Contact service

În caz de întrebări legate de produs, precum și în caz de probleme, datele de contact ale serviciului pentru clienții fabricii pot fi accesate în

 „Ajutor“

1. „Adresă service“.

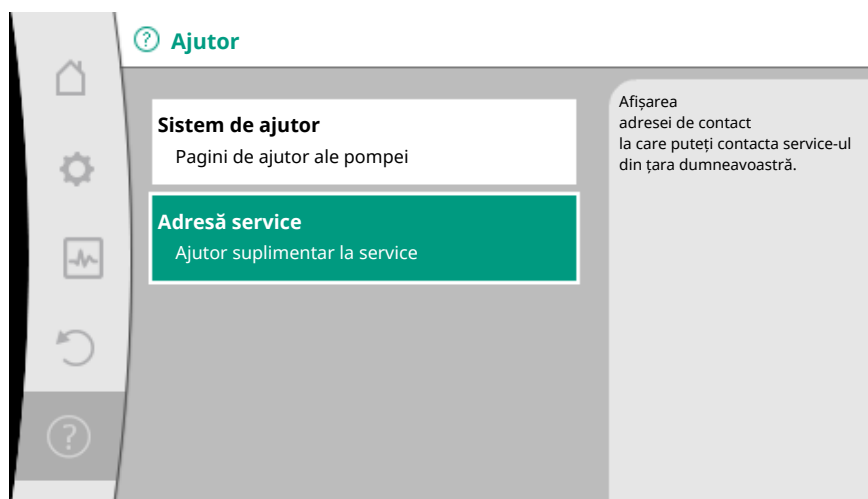


Fig. 89: Adresă service

Datele de contact depind de setarea țării în meniul „Țară, limbă, unitate“. Per țară sunt menționate întotdeauna adresele locale.

14 Întreținerea

14.1 Scoaterea din funcțiune

Pentru lucrări de întreținere/reparații sau demontare, pompa trebuie scoasă din funcțiune.

**PERICOL****Pericol de electrocutare!**

La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există pericolul de electrocutare, care se poate solda cu moartea persoanei.

- Dispuneți efectuarea lucrărilor la componentele electrice numai de către electricieni calificați!
- Pompa va fi comutată fără tensiune în mod multipolar și se va asigura contra repornirii neautorizate!
- Deconectați întotdeauna alimentarea electrică de la pompă și dacă este cazul, SSM și SBM!
- Nu se permite începerea lucrărilor la modul decât după 5 minute din cauza tensiunii de atingere existente care este periculoasă pentru persoane (condensatori)!
- Verificați dacă toate racordurile sunt fără tensiune (inclusiv contactele fără potențial)!
- Și atunci când este scoasă de sub tensiune, pompa poate să mai conducă o cantitate reziduală de curent electric. Rotorul antrenat induce o tensiune periculoasă la atingere, prezentă la contactele motorului. Se închid vanele de izolare în aval și în amonte de pompă!
- Pompa nu va fi pusă în funcțiune dacă modulul de reglare/pompa cu conector Wilo prezintă urme de deteriorare!
- În cazul îndepărtării neautorizate a elementelor de setare și de comandă de la modulul de reglare, există pericol de electrocutare la atingerea componentelor electrice din interior!

**AVERTISMENT****Pericol de arsuri!**

În anumite regimuri de lucru ale pompei și ale instalației (temperatura fluidului pompat), întreaga pompă se poate încălzi foarte tare.

- Există pericolul producerii de arsuri la atingerea pompei!
- Lăsați instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei!

Urmați toate instrucțiunile de siguranță din capitolele „Informații relevante pentru siguranță [► 2195]” până la „Racordarea electrică [► 2215]”!

La încheierea lucrărilor de întreținere și de reparații, montați și racordați pompa în conformitate cu indicațiile din capitolul „Instalarea [► 2206]” și „Racordarea electrică [► 2215]”. Conectarea pompei se efectuează conform indicațiilor din capitolul „Punerea în funcțiune [► 2228]”.

14.2 Demontarea/Instalarea

Înainte de fiecare demontare/instalare, asigurați faptul că s-a ținut cont de capitolul „Scoaterea din funcțiune”!

**AVERTISMENT****Pericol de arsuri!**

Lucrările de demontare/instalare necorespunzătoare pot produce accidentarea persoanelor și distrugeri ale proprietății.

În anumite regimuri de lucru ale pompei și ale instalației (temperatura fluidului pompat), întreaga pompă se poate încălzi foarte tare.

Există pericolul producerii de arsuri la atingerea pompei!

- Lăsați instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei!

**AVERTISMENT****Pericol de opărire!**

Fluidul pompat se află sub presiune foarte înaltă și poate fi foarte fierbinte. Există pericol de opărire din cauza fluidului pompat fierbinte care iese!

- Închideți vanele de izolare de pe ambele părți ale pompei!
- Lăsați instalația și pompa să se răcească la temperatura camerei!
- Goliți secțiunea izolată de pe instalație!
- Dacă nu există vane de izolare, goliți instalația!

- Respectați datele producătorului și fișele cu date de securitate privind posibilitățile aditive din instalație!



AVERTISMENT

Pericol de rănire!

Pericol de accidentare în cazul căderii motorului după desprinderea șuruburilor de fixare.

- Respectați prevederile naționale privitoare la protecția împotriva accidentelor precum și regulamentele interne de lucru, de utilizare și de siguranță stabilite de operator. La nevoie, purtați echipament de protecție!



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

La demontare, rotorul cu magnet permanent din interiorul pompei poate fi fatal persoanelor cu implanturi medicale.

- Extragerea rotorului din carcasa motorului este permisă doar de către personal calificat autorizat!
- În cazul în care unitatea formată din rotorul hidraulic, scutul de lagăr și rotor este extrasă de pe motor, în special persoanele purtătoare de aparatură medicală de susținere, ca de ex. stimulatoare cardiace, pompe de insulină, aparate auditive sau altele, pot fi puse în pericol. Consecințele pot duce până la moarte, vătămări corporale grave sau daune materiale. Pentru aceste persoane este necesară, în orice caz, o evaluare specializată de medicină a muncii!
- Există pericol de strivire! La extragerea rotorului de pe motor acesta poate fi tras violent înapoi în poziția inițială, din cauza câmpului magnetic puternic!
- Dacă rotorul se află în afara motorului, obiectele magnetice pot fi atrase violent. Acest lucru poate avea drept consecințe vătămări corporale sau daune materiale!
- Dispozitivele electronice pot fi afectate sau deteriorate în ceea ce privește funcția lor, din cauza câmpului magnetic puternic al rotorului!

În stare asamblată, câmpul magnetic al rotorului este condus în circuitul feromagnetic al motorului. Astfel, în afara mașinii nu se detectează niciun câmp magnetic dăunător pentru sănătate sau cu efect negativ.

14.2.1 Demontarea/Montarea motorului

Înainte de fiecare demontare/instalare a motorului, asigurați faptul că s-a ținut cont de capitolul „Scoaterea din funcțiune“!



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare! Funcționarea generatorului sau a turbinei la alimentarea pompei!

Și fără modul (fără conexiune electrică) la contactele motorului poate fi prezentă o tensiune periculoasă la contact.

- Se evită o alimentare a pompei în timpul lucrărilor de instalare/demontare!
- Se închid vanele de izolare în aval și în amonte de pompă!
- Dacă nu există vane de izolare, goliți instalația!

Demontarea motorului

1. Desprindeți cablul senzorului cu atenție de la modulul de reglare.
2. Slăbiți cablul senzorului din clipsurile cablului.
3. Ridicați cu grijă de la șuruburile de fixare a motorului și puneți deoparte clipsurile cablului cu ajutorul unei șurubelnițe.
4. Slăbiți șuruburile de fixare a motorului.

ATENȚIE**Pericol de producere de pagube materiale!**

Dacă în timpul lucrărilor de întreținere și de reparații se separă capul motorului de carcasa pompei:

- ▶ Înlocuiți inelul de etanșare dintre capul motorului și carcasa pompei!
- ▶ Montați inelul de etanșare nerăsucit în marginea scutului lagărului care indică spre rotorul hidraulic!
- ▶ Atenția la poziția corectă a inelului de etanșare!
- ▶ Efectuați verificarea neetanșeității la cea mai mare presiune de lucru posibilă permisă!

Instalarea motorului

Instalarea motorului are loc în ordine inversă față de demontare.

1. Strângeți în cruce șuruburile de fixare a motorului. Țineți cont de cuplurile de strângere! (Tabel, a se vedea capitolul „Alinierea capului motorului [► 2212]“).
2. Apăsați clipsurile cablului pe două șuruburi de fixare a motorului.
3. Introduceți cablul senzorului în interfața modulului de reglare și apăsați cablul senzorului în clipsurile cablului.

NOTĂ

În cazul în care șuruburile de pe flanșa motorului nu sunt accesibile, modulul de reglare poate fi deconectat de la motor (a se vedea capitolul „Alinierea capului motorului“).

În cazul pompelor cu două rotoare, dacă este cazul, cablul pompelor cu două rotoare care leagă motoarele trebuie slăbit sau introdus.

Pentru punerea în funcțiune a pompei, a se vedea capitolul „Punerea în funcțiune [► 2228]“.

Dacă doar modulul de reglare trebuie adus în altă poziție, motorul nu trebuie scos complet din carcasa pompei. În carcasa pompei, motorul poate fi rotit în poziție dorită chiar dacă este introdus (respectați pozițiile de montare permise). A se vedea capitolul „Alinierea capului motorului [► 2212]“.

NOTĂ

În general, rotiți capul pompei înainte de umplerea instalației.

Efectuați verificarea etanșeității!

14.2.2 Demontarea / Instalarea modulului de reglare



Înainte de fiecare demontare/instalare a modulului de reglare, asigurați faptul că s-a ținut cont de capitolul „Scoaterea din funcțiune“!

PERICOL**Pericol de moarte prin electrocutare! Funcționarea generatorului sau a turbinei la alimentarea pompei!**

Și fără modul (fără conexiune electrică) la contactele motorului poate fi prezentă o tensiune periculoasă la contact.

- Se evită o alimentare a pompei în timpul lucrărilor de instalare/demontare!
- Se închid vanele de izolare în aval și în amonte de pompă!
- Dacă nu există vane de izolare, goliți instalația!
- Nu introduceți niciun fel de obiecte (de ex. cuie, șurubelnițe, sârmă) în contactul de pe motor!

**AVERTISMENT****Vătămări corporale și daune materiale!**

Lucrările de demontare/instalare necorespunzătoare pot duce la vătămări corporale și daune materiale.

Un modul incorect duce la supraîncălzirea pompei.

- Atenție la atribuirea corectă a pompei/modulului de reglare la momentul înlocuirii modulului!

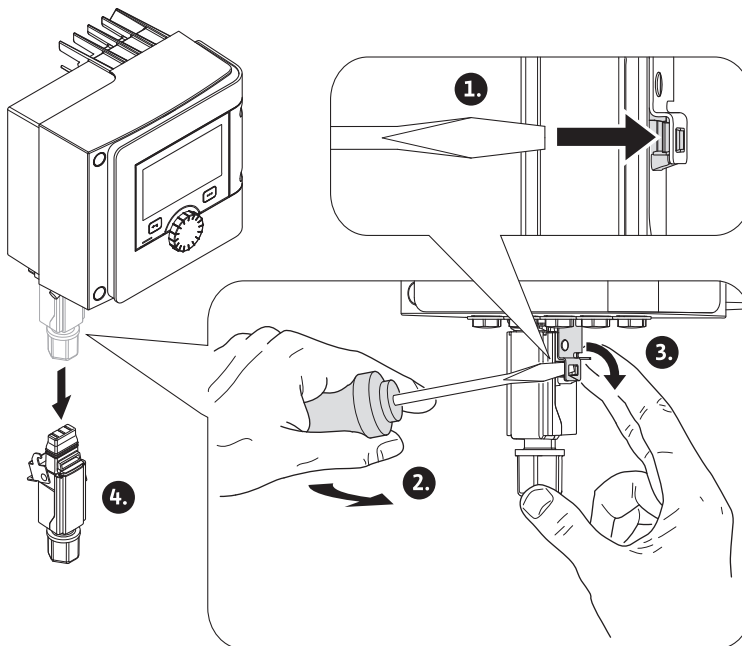
Demontarea modulului de reglare

Fig. 90: Demontarea conectorului Wilo

1. Slăbiți etrierul de susținere al conectorului Wilo cu ajutorul unei șurubelnițe și desprindeți ștecherul.
2. Desprindeți cablul senzorului/cablul pompelor cu două rotoare cu atenție de la modulul de reglare.
3. Desfaceți șuruburile capacului de modul.

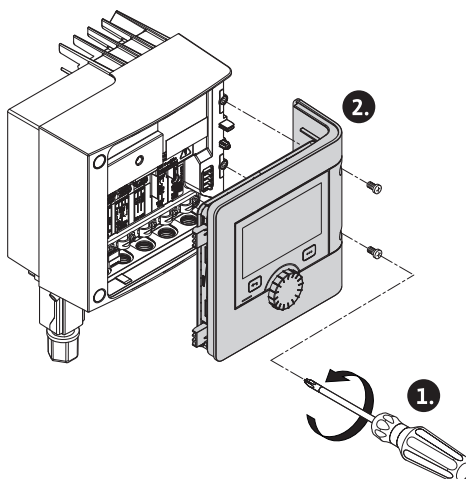


Fig. 91: Deschidere capac de modul

4. Scoateți capacul de modul.
5. Deconectați toate cablurile așezate/conectate din cutia de borne, slăbiți suportul scut și piulița presetupeii pentru cablu.
6. Scoateți toate cablurile din presetupa pentru cablu.

NOTĂ

Pentru a slăbi lițele: Deschideți clema cu arc „Cage Clamp” de la firma WAGO! Abia apoi scoateți lițele!

7. Dacă este cazul, slăbiți și îndepărtați modulul CIF.
8. Slăbiți șuruburile cu cap hexagonal (M4) din modulul de reglare.
9. Desprindeți modulul de reglare de la motor.

Instalarea modulului de reglare

Instalarea modulului de reglare are loc în ordine inversă față de demontare.

14.2.3 Demontare/instalarea senzorului la carcasa pompei

Înainte de fiecare demontare/instalare a senzorului la carcasa pompei, asigurați faptul că s-a ținut cont de capitolul „Scoaterea din funcțiune”!

Senzorul de la carcasa pompei servește la măsurarea temperaturii.

**AVERTISMENT****Componente fierbinți!**

Carcasa pompei, carcasa motorului și carcasa modulului inferior pot deveni fierbinți și pot produce arsuri la atingere.

- Înainte de efectuarea oricărei operațiuni, lăsați pompa să se răcească!

**AVERTISMENT****Fluide fierbinți!**

În cazul unor temperaturi ridicate ale fluidului pompat și la presiuni mari pe sistem, există pericol de opărire din cauza fluidului pompat fierbinte eliminat. Presiunea reziduală din zona pompei dintre vanele de izolare poate presa brusc în exterior senzorul slăbit din carcasa pompei.

- Închideți vanele de izolare sau goliți sistemul!
- Respectați datele producătorului și fișele cu date de securitate privind posibila aditivitate din instalație!

Demontarea senzorului

1. În cazul pompelor cu un rotor, demontați izolația termică din două părți de la carcasa pompei.
2. Desprindeți ștecherul senzorului de la senzor.
3. Slăbiți șuruburile tablei de fixare.
4. Scoateți senzorul. În acest proces, dacă este cazul, ridicați senzorul cu o șurubelniță plată la nișă.

Instalarea senzorului la carcasa pompei

Instalarea senzorului la carcasa pompei are loc în ordine inversă față de demontare.

NOTĂ

La instalarea senzorului, fiți atent la poziția corectă!

1. Împingeți în nișa de la deschiderea senzorului puntea care se află la senzor.

14.3 Dezaerarea pompelor

Racordurile pentru aer din carcasa pompei duc la zgomote. O dezaerare a sistemului

hidraulic al pompelor are loc prin funcția „Dezaerarea pompelor” în meniul „Diagnoză și valori de măsurare”.



În meniul



„Diagnoză și valori de măsurare” alegeți

1. „Întreținerea”

2. „Dezaerarea pompelor” una după cealaltă.

14.4 Pornire anticalare

Pentru a evita o blocare a rotor hidraulic/a rotorului pompei în stare de oprire pe o perioadă îndelungată (de ex., instalație de încălzire inactivă în timpul verii), pompa efectuează periodic o pornire anticalare. În acest proces, aceasta se inițiază scurt. Atunci când pompa nu funcționează în condiții de exploatare într-un interval de timp de 24 de ore, se execută pornire anticalare. Pompa trebuie în acest proces să fie întotdeauna alimentată cu tensiune mecanică. Intervalul de timp pentru pornire anticalare poate fi modificat la pompă.



În meniul „Diagnoză și valori de măsurare” alegeți

1. „Întreținerea”
2. „Reculul pompei” una după cealaltă.

Pornire anticalare poate fi pornită și întreruptă, iar intervalul de timp de 1–24 ore poate fi setat.

Informații suplimentare se găsesc în capitolul 11 „Setări dispozitive – Pornire anticalare [► 2281]”.

15 Defecțiuni, cauze, remediere

În cazul în care apar defecțiuni, sistemul de gestionare a defecțiunilor pune la dispoziție puteri ale pompelor și funcționalități încă realizabile.

O defecțiune apărută se verifică neîntrerupt și, dacă este posibil, se restabilește un regim de funcționare în regim de avarie sau modul de control.

Funcționarea pompei fără defecțiuni este reluată de îndată ce nu mai există cauza defecțiunii. Exemplu: Modulul de reglare este din nou răcit.

Avertismentele privind configurația indică faptul că o configurație incompletă sau eronată împiedică efectuarea funcției dorite.

Despre influența defecțiunilor asupra SSM (semnalare generală de defecțiune) și SBM (semnalizare generală de funcționare) se poate citi în capitolul „Interfețe de comunicare: Setare și funcție [► 2261]”.

15.1 Ajutoare diagnoză

Pentru a susține analiza erorilor, pompa oferă în afară de afișajele de erori ajutoare suplimentare:

Ajutoarele de diagnoză servesc la diagnoza și întreținerea sistemului electronic și a interfețelor. În afară de prezentările generale ale sistemului hidraulic și electric, sunt redate informații despre interfețe, informații despre dispozitive și date de contact ale producătorului.



În meniul „Diagnoză și valori de măsurare” alegeți

1. „Ajutoare diagnoză”.

Posibilități de selectare:

Ajutoare diagnoză	Descriere	Afișaj
Prezentare generală date hidraulice	Prezentare generală cu privire la datele hidraulice de funcționare actuale.	<ul style="list-style-type: none"> • Înălțimea de pompare reală • debit real • turația reală • temperatura fluidului pompat reală • Limitare activă Exemplu: curba caracteristică max. a pompei
Prezentare generală date electrice	Prezentare generală cu privire la datele electrice de funcționare actuale.	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentare electrică • putere absorbită • energie absorbită • Limitare activă Exemplu: curba

Ajutoare diagnoză	Descriere	Afișaj
		caracteristică max. a pompei • Ore de funcționare
Prezentare generală intrare analogică (AI 1)	Prezentare generală setări de ex. mod de utilizare senzor de temperatură, tip de semnal PT1000 pentru modul de control T-const.	• Mod de utilizare • Tip de semnal • Funcție ¹⁾
Prezentare generală intrare analogică (AI 2)	de ex. mod de utilizare senzor de temperatură, tip de semnal PT1000 pentru modul de control ΔT-const.	• Mod de utilizare • Tip de semnal • Funcție ¹⁾
Comandă releu SSM	Comanda forțată a releului SSM pentru a verifica releul și conexiunea electrică.	• Normal • Forțat activ • Forțat inactiv ²⁾
Comandă forțată releu SBM	Comanda forțată a releului SBM pentru a verifica releul și conexiunea electrică.	• Normal • Forțat activ • Forțat inactiv ²⁾
Informație cu privire la dispozitive	Afișarea diverselor informații cu privire la dispozitive.	• Tipul pompei • nr. articol • număr de serie • versiune de software • versiune de hardware
Contact producător	Afișarea datelor de contact ale service-ului la locația clientului.	• Date de contact

Tab. 45: Posibilitate de selectare ajutoare diagnoză

¹⁾ Pentru informații despre modul de utilizare, tipul de semnal și funcții, a se vedea capitolul „Utilizarea și funcția intrărilor analogice AI 1 și AI 2 [► 2265]”.

²⁾ A se vedea capitolul „Comandă forțată releu SSM/SBM [► 2263]”.

15.2 Defecțiuni fără mesaje de eroare

Defecțiuni	Cauze	Remediere
	Siguranță electrică defectă.	Verificați siguranțele.
Pompa nu funcționează.	Pompa nu primește curent.	Luați măsuri de remediere a întreruperii alimentării cu tensiune.
	Cavitație din cauza presiunii la aspirație insuficiente.	Creșteți presiunea la aspirație în instalație în limitele domeniului admis
Pompa produce zgomote.		Verificați setarea înălțimii de pompare și la nevoie reglați o înălțime de pompare mai mică.

Tab. 46: Defecțiuni cu surse de perturbare externe

15.3 Mesaje de eroare

Afișarea unui mesaj de eroare pe display-ul grafic

- Afișajul de stare este colorat cu roșu.
- Mesaj de eroare, cod de eroare (E...), cauză și remediere sunt descrise sub formă de text.

Afișarea unui mesaj de eroare pe display-ul grafic cu LED cu afișare în 7 segmente

- Se afișează un cod de eroare (E...).



Fig. 92: Afișaj cod de eroare

Dacă există o eroare, pompa nu va pompa. Dacă pompa constată în timpul verificării continue faptul că acea cauză a erorii nu mai există, mesajul de eroare este anulat, iar funcționarea este reluată.

Dacă există un mesaj de eroare, display-ul este aprins permanent și indicatorul cu LED verde este stins.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
401	Alimentare electrică instabilă	Alimentare electrică instabilă.	Verificați alimentarea electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Alimentare electrică prea instabilă. . Funcționarea nu poate fi menținută.		
402	Subtensiune	Alimentarea electrică este prea scăzută.	Verificați alimentarea electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea nu poate fi menținută. Cauze posibile: 1. Rețeaua este suprasolicitată 2. Pompa este conectată la alimentarea electrică greșită. 3. Rețeaua cu trei faze sub sarcină în mod neuniform din cauza consumatorului cu 1 fază cuplat inegal.		
403	Supratensiune	Alimentarea electrică este prea înaltă.	Verificați alimentarea electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea nu poate fi menținută. Cauze posibile: 1. Pompa este conectată la alimentarea electrică greșită. 2. Rețeaua cu trei faze sub sarcină în mod neuniform din cauza consumatorului cu 1 fază cuplat inegal.		
404	Pompă blocată.	Influența mecanică împiedică rotirea arborelui pompei.	Verificarea funcționării libere a pieselor rotative în corpul pompei și motor. Îndepărtați posibilele depuneri și corpuri străine.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pe lângă depunerile și corpurile străine din instalație, arborele pompei poate, de asemenea, să se teșească și să se blocheze din cauza uzurii lagărului.		
405	Modulul de reglare este prea cald.	Temperatura permisă a modulului de reglare este depășită.	Asigurați temperatura ambiantă permisă. Îmbunătățiți aerisirea spațiului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Respectați poziția de montare admisă și distanța minimă a componentelor de izolație și ale instalației pentru a fi asigurată o dezaerisire suficientă.		
406	Motorul este prea cald.	Temperatura admisă a motorului este depășită.	Asigurați temperatura ambiantă și temperatura fluidului pompat permise. Asigurați răcirea motorului prin circulația liberă a aerului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Respectați poziția de montare admisă și distanța minimă a componentelor de izolație și ale instalației pentru a fi asigurată o dezaerisire suficientă.		
407	Conexiunea dintre motor și modul este întreruptă.	Conexiunea electrică dintre motor și modul este defectuoasă.	Verificarea conexiunii motor-modul.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pentru a verifica contactele dintre modul și motor, demontați modulul de reglare.		
408	Pompa este străbătută de fluid contrar sensului de curgere.	Influențele externe cauzează o străbătere în sens contrar sensului de curgere a pompei.	Verificați reglarea performanțelor pompelor, eventual montați clapete de reținere.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Dacă pompa este străbătută prea puternic în sens invers, motorul nu mai poate porni.		
409	Actualizare software incompletă.	Actualizarea software-ului nu a fost finalizată.	Este necesară actualizarea software-ului cu un nou pachet software.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa poate lucra doar cu actualizarea finalizată a software-ului.		
410	Tensiune intrare analogică suprasolicitată.	Tensiune intrare analogică scurtcircuitată sau foarte solicitată.	Verificați la scurtcircuit conductă și consumatorul racordat la alimentarea electrică a intrării analogice.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Eroarea afectează intrările binare. EXT. OPRIT este setat. Pompa este oprită.		
420	Motor sau modul de reglare defect.	Motor sau modul de reglare defect.	Înlocuiți motorul și/sau modulul de reglare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa nu poate detecta care dintre cele două componente este defectă. Luați legătura cu departamentul de service.		
421	Modul de reglare defect.	Modul de reglare defect.	Înlocuiți modulul de reglare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Luați legătura cu departamentul de service.		
449	Eroare motor	Pompa determină cauza exactă a erorii.	După câteva secunde, pompa va furniza informații despre cauza detectată a erorii și contramăsurile adecvate.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: O eroare a motorului oprește pompa. Cauza erorii va fi examinată în decurs de câteva secunde.		

Tab. 47: Mesaje de eroare

15.4 Semnalizări de avertizare

Afișarea unui avertisment pe display-ul grafic:

- Afișajul de stare este colorat cu galben.
- Mesaj de avertizare, cod de avertisment (W...), cauză și remediere sunt descrise sub formă de text.

Afișarea unui avertisment pe display-ul cu LED cu afișare în 7 segmente:

- Avertismentul este afișat cu un cod de avertisment (H...) colorat cu roșu.



Fig. 93: Afișaj cod avertisment

Un avertisment indică o îngrădire a funcționării pompei. Pompa pompează mai departe cu regim de funcționare (funcționare în regim de avarie) limitat. În funcție de cauza avertismentului, regimul de funcționare în regim de avarie duce la o îngrădire a funcției de reglare până la revenirea la o turație fixă. Dacă pompa constată în timpul verificării continue faptul că acea cauză a avertismentului nu mai există, avertismentul este anulat, iar funcționarea este reluată.

Dacă există un mesaj de avertizare, display-ul este aprins permanent și indicatorul cu LED verde este stins.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
550	Pompa este străbătută de fluid contrar sensului de curgere.	Influențele externe cauzează o străbatere în sens contrar sensului de curgere a pompei.	Verificați reglarea performanțelor celorlalte pompe, eventual montați clapete de reținere.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Dacă pompa este străbătută prea puternic în sens invers, motorul nu mai poate porni.		
551	Subtensiune	Alimentarea electrică a scăzut sub 195 V.	Verificați alimentarea electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa funcționează. Subtensiunea reduce performanța pompei. Dacă tensiunea scade sub 160 V, funcționarea redusă nu mai poate fi menținută.		
552	Pompa este străbătută din exterior în sensul de curgere.	Influențele externe cauzează o străbatere în sensul de curgere a pompei.	Verificați reglarea performanțelor celorlalte pompe.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa poate porni în ciuda faptului că este străbătută.		
553	Modul de reglare defect.	Modul de reglare defect.	Înlocuiți modulul de reglare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa funcționează, însă nu poate furniza în anumite circumstanțe performanța completă. Luați legătura cu departamentul de service.		
554	Pompa MFA ¹⁾ nu poate fi accesată.	O pompă partener MFA ¹⁾ nu mai reacționează la solicitări.	Verificați conexiunea Wilo Net sau alimentarea electrică a pompei partener.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: În prezentarea generală MFA ¹⁾ , verificarea pompelor marcate cu (!). Se asigură alimentarea, se admite o valoare de înlocuire.		
555	Valoare senzor neplauzibilă la intrare analogică AI 1.	Configurarea și semnalul existent conduc la o valoare inutilizabilă a senzorului.	Verificați configurarea intrării și a senzorului conectat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Valorile eronate ale senzorului pot duce la modurile de funcționare backup, care asigură funcționarea pompei fără valoarea necesară a senzorului.		
556	Cablu rupt la intrare analogică (AI 1).	Configurarea și semnalul existent conduc la identificarea cablului rupt.	Verificați configurarea intrării și a senzorului conectat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Identificarea întreruperii poate duce la modurile de funcționare backup, care asigură funcționarea fără valoarea externă necesară.		
557	Valoare senzor neplauzibilă la intrare analogică AI 2.	Configurarea și semnalul existent conduc la o valoare inutilizabilă a senzorului.	Verificați configurarea intrării și a senzorului conectat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Valorile eronate ale senzorului pot duce la modurile de funcționare backup, care asigură funcționarea pompei fără valoarea necesară a senzorului.		
558	Cablu rupt la intrare analogică (AI 2).	Configurarea și semnalul existent conduc la	Verificați configurarea intrării și a senzorului conectat.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
		identificarea cablului rupt.	
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Identificarea întreruperii poate duce la modurile de funcționare backup, care asigură funcționarea fără valoarea externă necesară.		
559	Modulul de reglare este prea cald.	Temperatura permisă a modulului de reglare este depășită.	Asigurați temperatura ambiantă permisă. Îmbunătățiți aerisirea spațiului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei este limitată pentru a evita daunele la componentele electronice.		
560	Actualizare software incompletă.	Actualizarea software-ului nu a fost finalizată.	Este recomandată o actualizare a software-ului cu un nou pachet software.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Actualizarea software-ului nu a fost efectuată, pompa funcționează mai departe cu versiunea anterioară de software.		
561	Tensiune intrare analogică suprasolicitată (binar).	Tensiune intrare analogică scurtcircuitată sau foarte solicitată.	Verificați la scurtcircuit conductă și consumatorul racordat la alimentarea electrică a intrării analogice.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Intrările binare sunt afectate. Funcțiile intrărilor binare nu sunt disponibile.		
562	Tensiune intrare analogică suprasolicitată (analogic).	Tensiune intrare analogică scurtcircuitată sau foarte solicitată.	Verificați la scurtcircuit conductă și consumatorul racordat la alimentarea electrică a intrării analogice.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcțiile intrărilor analogice sunt afectate.		
563	Valoarea senzorului de la BMS lipsește.	Sursa senzorului sau sistemul de management al clădirii este configurat greșit. Comunicarea a căzut.	Verificați configurația și funcția sistemului de management al clădirii.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcțiile controlului sunt afectate. Este activă o funcție de backup.		
564	Valoarea impusă BMS lipsește.	Sursa senzorului sau sistemul de management al clădirii este configurat greșit. Comunicarea a căzut.	Verificați configurația și funcția sistemului de management al clădirii.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcțiile controlului sunt afectate. Este activă o funcție de backup.		
565	Semnal prea puternic la intrare analogică AI 1.	Semnalul existent este în mod clar peste maximum estimat.	Verificați semnalul de intrare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Semnalul este prelucrat cu valoarea maximă.		
566	Semnal prea puternic la intrare analogică AI 2.	Semnalul existent este în mod clar peste maximum estimat.	Verificați semnalul de intrare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Semnalul este prelucrat cu valoarea maximă.		
567	Calibrarea senzorului Wilo lipsește.	Înlocuirea simultană a modulului de reglare	Schimbarea înapoi a unei componente, punerea în

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
568		și a senzorului cu piese de schimb.	funcțiune pentru scurtă durată și schimbarea din nou cu piesa de schimb.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei este afectată într-o mică măsură. Pompa nu mai poate determina exact debitul.		
569	Senzorul Wilo nu poate funcționa.	Senzorul Wilo nu poate identifica niciun fluid pompat.	Verificați disponibilitatea fluidului pompat. Verificați vana de închidere cu sertar. Funcționare fără apă? Deaerați pompa.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei este afectată într-o mică măsură. Pompa nu mai poate determina exact debitul. În timpul primei puneri în funcțiune, aerul rămas în pompă poate fi o cauză.		
570	Configurarea lipsește.	Configurarea pompei lipsește.	Configurați pompa. Se recomandă actualizarea software-ului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa lucrează în modul de funcționare de substituire.		
571	Modulul de reglare este prea cald.	Temperatura permisă a modulului de reglare este depășită.	Asigurați temperatura ambiantă permisă. Îmbunătățiți aerisirea spațiului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Modulul de reglare trebuie să seteze funcționarea pompei la o supraîncălzire evidentă, pentru a evita daune la componentele electronice.		
572	Conexiunea pompei cu două rotoare este întreruptă.	Legătura cu pompa cu două rotoare partener nu poate fi stabilită.	Verificați alimentarea electrică a partenerului pompei cu două rotoare, conexiunii cablului și configurației.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei este afectată într-o mică măsură. Capul motorului îndeplinește funcția pompei până la limita puterii.		
573	Funcționare fără apă detectată.	Pompa a detectat o putere absorbită prea redusă.	Verificați presiunea apei, vanele și clapetele de reținere.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pompa nu pompează sau pompează doar puțin fluid pompat.		
574	Comunicarea cu HMI este întreruptă.	Comunicarea internă cu unitatea de afișaj și operare este întreruptă.	Verificați/curățați contactele de la marginea cutiei de borne, precum și de la unitatea de display și operare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Unitatea de display și operare este conectată la marginea cutiei de borne deschise prin 4 contacte la pompă.		
575	Comunicarea cu modulul CIF este întreruptă.	Comunicarea internă cu modulul CIF este întreruptă.	Verificați/curățați contactele dintre modulul CIF și modulul de reglare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Modulul CIF este conectat în cutia de borne prin patru contacte cu pompa.		
576	Operare la distanță posibilă prin radio.	Modulul radio Bluetooth este defect.	Se recomandă actualizarea software-ului.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
			Luați legătura cu departamentul de service.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei nu este afectată. Dacă o actualizare a software-ului nu este suficientă, luați legătura cu departamentul de service.		
576	Comunicare cu senzorul Wilo întreruptă.	Comunicare internă cu senzorul Wilo întreruptă.	Verificați cablul senzorului, ștecherul senzorului conectorului Wilo.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei este afectată într-o mică măsură. Pompa nu mai poate determina exact debitul.		
577	Actualizare software întreruptă.	Actualizarea software-ului nu a fost finalizată.	Este recomandată o actualizare a software-ului cu un nou pachet software.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Actualizarea software-ului nu a fost efectuată, pompa funcționează mai departe cu versiunea anterioară de software.		
578	HMI defect.	S-a constatat o defecțiune la unitatea de afișaj și operare.	Înlocuiți unitatea de display și operare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Unitatea de afișaj și operare este disponibilă ca piesă de schimb.		
579	Software-ul HMI nu este compatibil.	Unitatea de afișaj și operare nu poate comunica corect cu pompa.	Se recomandă actualizarea software-ului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompei nu este afectată. Dacă o actualizare a software-ului nu este suficientă, luați legătura cu departamentul de service.		
580	Prea multe introduceri de PIN greșite.	Prea multe încercări de conexiune cu PIN greșit.	Deconectați alimentarea electrică de la pompă și conectați din nou.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: A fost utilizat un PIN greșit de mai mult de 5 ori. Din motive de siguranță, următoarele încercări de conexiune vor fi blocate până la repornire.		
581	Pompa cu două rotoare nu se potrivește.	Partenerul pompei cu două rotoare nu se potrivește tipului de pompă.	Selectați/instalați partenerul pompei cu două rotoare potrivit.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompelor cu două rotoare este posibilă doar cu două pompe de același tip.		
582	Pompa cu două rotoare nu este compatibilă.	Partenerul pompei cu două rotoare nu este compatibil cu această pompă.	Selectați/instalați partenerul pompei cu două rotoare potrivit.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea pompelor cu două rotoare este posibilă doar cu două pompe compatibile, de același tip.		
583	Temperatură prea mare a fluidului pompat.	Temperatura fluidului pompat este mai fierbinte de 110 °C.	Reduceți temperatura fluidului pompat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Temperaturi prea mari ale fluidului pompat cauzează daune considerabile la pompă.		
590	Tipul de partener MFA ¹⁾ nu se potrivește.	Un partener MFA ¹⁾ nu are tipul potrivit.	Verificați tipul și software-ul pompei partener.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Pentru partenerul Multi-Flow Adaptation se pune la dispoziție un debit de rezervă maxim. Verificarea partenerului marcat cu (!) în prezentarea generală MFA ¹⁾ din meniul Context.		

Tab. 48: Semnalizări de avertizare

¹⁾ MFA= Multi-Flow Adaptation

15.5 Avertismente privind configurația

Avertismentele privind configurația apar atunci când s-a efectuat o configurare incompletă sau contradictorie.

Exemplu:

Funcția „reglarea temperaturii halei” necesită un senzor de temperatură. Sursa corespunzătoare nu este indicată sau nu este configurată corect.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
601	Sursa valorii impuse nu este configurată adecvat.	Valoare impusă asociată la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa sau alegeți altă sursă.
	Sursa valorii impuse nu este configurată corect. În meniul context există legătura pentru configurarea sursei valorii impuse.		
602	Sursa valorii impuse nu este disponibilă.	Valoare impusă asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa valorii impuse sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
603	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor 1 asociat la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa. Alegeți altă sursă.
	Sursa senzorului nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
604	Nu este posibilă aceeași sursă a senzorului.	Sursele senzorului sunt configurate la aceeași sursă.	Configurați o sursă de senzor la o altă sursă.
	Sursele senzorului nu sunt configurate corect. În meniul context există linkul pentru configurarea surselor senzorului.		
606	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Valoare senzor 1 asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
607	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor 2 asociat la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa sau alegeți altă sursă.
	Sursa senzorului nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
609	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Valoare senzor 2 asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
610	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor de temperatură tur asociat la o sursă nepotrivită. Intrarea	Configurați sursa la tipul de utilizare „Senzor de temperatură” sau alegeți altă sursă.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
		nu este configurată adecvat.	
	Sursa senzorului nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
611	Nu este posibilă aceeași sursă a senzorului.	Sursele senzorului pentru contorul de căldură sunt configurate la aceeași sursă.	Una dintre cele două surse ale senzorului pentru contorul de căldură trebuie configurată pe o altă sursă.
	Sursele senzorului nu sunt configurate corect. În meniul context există linkul pentru configurarea surselor senzorului.		
614	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Temperatură tur asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
615	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor de temperatură retur asociat la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa la tipul de utilizare „Senzor de temperatură” sau alegeți altă sursă.
	Sursa senzorului nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
618	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Temperatură retur asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
619	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor de temperatură pentru „Comutare încălzire și răcire” asociat la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa la tipul de utilizare „Senzor de temperatură” sau alegeți altă sursă.
	Sursa senzorului nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
621	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Valoare temperatură pentru „Comutare încălzire și răcire” asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
641	Sursa valorii impuse nu este configurată adecvat.	Valoare impusă asociată la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa sau alegeți altă sursă.
	Sursa valorii impuse pentru funcția de răcire nu este configurată corect. În meniul context există legătura pentru configurarea sursei valorii impuse.		
642	Sursa valorii impuse nu este disponibilă.	Valoare impusă asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa valorii impuse pentru funcția de răcire sau modulul CIF nu este configurată corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
643	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor 1 asociat la o sursă nepotrivită.	Configurați sursa. Alegeți altă sursă.

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
		Intrarea nu este configurată adecvat.	
	Sursa senzorului pentru funcția de răcire nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
644	Nu este posibilă aceeași sursă a senzorului.	Sursele senzorului sunt configurate la aceeași sursă.	Configurați o sursă de senzor la o altă sursă.
	Sursele senzorului pentru funcția de răcire nu sunt configurate corect. În meniul context există linkul pentru configurarea surselor senzorului.		
646	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Valoare senzor asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
647	Sursa senzorului nu este configurată adecvat.	Senzor 2 asociat la o sursă nepotrivită. Intrarea nu este configurată adecvat.	Configurați sursa sau alegeți altă sursă.
	Sursa senzorului pentru funcția de răcire nu este configurată corect. În meniul context există linkul pentru configurarea sursei senzorului.		
649	Sursa senzorului nu este disponibilă.	Valoare senzor 2 asociată la un modul CIF indisponibil.	Introduceți modulul CIF. Activați modulul CIF.
	Sursa senzorului sau modulul CIF nu este configurat corect. În meniul context există linkuri pentru configurarea sursei valorii impuse.		
650	Nicio pompă partener MFA ¹⁾	MFA ¹⁾ este selectat, dar nu este configurată nicio pompă partener.	Este necesară configurarea pompelor partener MFA ¹⁾ sau alegeți un alt mod de control.
	MFA ¹⁾ colectează necesarul pompelor partener configurate, pentru a le alimenta per total. Pentru aceasta, pompele partener trebuie selectate în configurația MFA ¹⁾ .		

Tab. 49: Avertismente privind configurația

¹⁾MFA= Multi-Flow Adaptation

16 Piese de schimb

Comenzile de piese de schimb se trimit la firme locale de specialitate și/sau la service-ul Wilo. Pentru a evita întrebări suplimentare și comenzi greșite, la fiecare comandă trebuie specificate toate datele de pe plăcuța de identificare.

17 Eliminarea

17.1 Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate



NOTĂ

Se interzice eliminarea împreună cu deșeurile menajere!

În Uniunea Europeană, acest simbol poate apărea pe produs, ambalaj sau pe documentele însoțitoare. Aceasta înseamnă că produsele electrice și electronice vizate nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere.

Pentru un tratament corespunzător, pentru reciclarea și eliminarea produselor vechi vizate, se vor respecta următoarele puncte:

- Aceste produse se pot preda doar în locurile de colectare certificate, prevăzute în acest sens.
- Se vor respecta prevederile legale aplicabile la nivel local!

Solicitați informațiile privind eliminarea regulamentară la autoritățile locale, cel mai apropiat loc de eliminare a deșeurilor sau la comercianții de la care ați cumpărat produsul. Informații suplimentare privind reciclarea se găsesc la adresa www.wilo-recycling.com.

17.2 Baterie/acumulator

Bateriile și acumulatorii nu constituie gunoi menajer și trebuie demontate înainte eliminării produsului. Utilizatorii finali sunt obligați prin lege să returneze toate bateriile și acumulatorii folosiți.



NOTĂ

Baterie cu litiu incorporată!

Modulul de reglare al Stratos MAXO conține o baterie cu litiu care nu se poate schimba. Din motive de siguranță, sănătate și protecția datelor, nu scoateți singur bateria! Wilo oferă demontarea voluntară a produselor învechite deteriorate și asigură procesul de reciclare și valorificare cu grijă față de mediul înconjurător. Informații suplimentare privitoare la reciclare se găsesc la adresa www.wilo-recycling.com.