

Drive for Wilo-Helix2.0-VE / Wilo-Medana CH3-LE



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare



Cuprins

1 Generalități.....	4	10 Funcții de supraveghere.....	52
1.1 Despre aceste instrucțiuni.....	4	10.1 Identificare presiune min.....	53
1.2 Dreptul de autor.....	4	10.2 Identificare presiune max.....	54
1.3 Rezerva asupra modificărilor.....	4	10.3 Detectare lipsă apă.....	55
2 Siguranță.....	4	11 Regim de pompă cu două rotoare.....	57
2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță.....	4	11.1 Funcție.....	57
2.2 Calificarea personalului.....	5	11.2 Meniu de setări.....	59
2.3 Lucrări electrice.....	6	11.3 Display în regim de lucru cu pompe cu două rotoare.....	61
2.4 Transport.....	6	12 Gestionarea mai multor pompe.....	62
2.5 Lucrări de instalare/demontare.....	7	12.1 Funcție.....	62
2.6 Lucrări de întreținere.....	7	12.2 Ecran în regim de funcționare cu mai multe pompe.....	64
2.7 Obligațiile beneficiarului.....	8	12.3 Ajutor de diagnosticare la gestionarea mai multor pompe.....	64
3 Utilizare/folosire.....	8	13 Interfețe de comunicare: Setare și funcție.....	64
3.1 Utilizare conform destinației.....	9	13.1 Prezentare generală meniu „Interfețe externe”.....	65
3.2 Utilizarea neconformă cu destinația.....	9	13.2 Utilizarea și funcția releului SSM.....	65
4 Descrierea acționării.....	9	13.3 Comandă releu SSM.....	66
4.1 Descrierea produsului.....	9	13.4 Utilizarea și funcția releului SBM.....	66
4.2 Date tehnice.....	11	13.5 Comandă forțată releu SBM.....	67
4.3 Conținutul livrării.....	12	13.6 Utilizarea și funcția intrării digitale de comandă DI 1.....	68
4.4 Accesorii.....	12	13.7 Utilizarea și funcția intrărilor analogice AI1 și AI2.....	71
5 Instalarea.....	13	13.8 Utilizarea și funcția interfeței Wilo Net.....	77
5.1 Calificarea personalului.....	13	13.9 Utilizarea și funcția modulelor CIF.....	78
5.2 Obligațiile beneficiarului.....	13	14 Setări display.....	78
5.3 Siguranță.....	13	14.1 Luminozitate.....	79
5.4 Poziții de montare admise și modificarea dispunerii componentelor înainte de instalare.....	14	14.2 Limbă.....	79
5.5 Poziții de montare admise la arborele motor dispus orizontal.....	14	14.3 Unități.....	79
5.6 Pregătire pentru instalare.....	15	14.4 Blocarea tastelor PORNITĂ.....	80
5.7 Instalarea pompelor cu două rotoare.....	16	15 Setări suplimentare.....	80
5.8 Instalarea și poziția senzorilor suplimentari care trebuie conectați.....	17	15.1 Pornire anticalară.....	81
6 Racordarea electrică.....	18	15.2 Setarea duratelor de parcurgere a rampei pompelor.....	82
6.1 Alimentare electrică.....	24	15.3 Reducerea frecvenței PWM.....	82
6.2 Conexiunea SSM și SBM.....	25	15.4 Corecția fluidelor pompatate.....	82
6.3 Conexiunea intrărilor digitale, analogice și de magistrală.....	26	16 Diagnoză și valori de măsurare.....	82
6.4 Conexiune senzor de presiune.....	26	16.1 Ajutoare diagnoză.....	83
6.5 Conexiunea Wilo Net.....	26	16.2 Valori măsurate.....	87
6.6 Rotirea display-ului.....	27	17 Resetare.....	87
7 Instalarea modului CIF.....	28	17.1 Setări din fabrică.....	88
8 Punerea în funcțiune.....	29	18 Defecțiuni, cauze și remediere.....	89
8.1 Comportamentul după conectarea alimentării electrice la prima punere în funcțiune.....	29	18.1 Defecțiuni mecanice fără mesaje de eroare.....	89
8.2 Descrierea elementelor de comandă.....	30	18.2 Mesaje de eroare.....	89
8.3 Funcționarea pompei.....	31	18.3 Semnalizări de avertizare.....	92
9 Setările controlului.....	37	19 Întreținere.....	95
9.1 Funcții de reglare.....	38	19.1 Înlocuirea modului electronic.....	98
9.2 Selectarea unui mod de control.....	40	19.2 Schimbarea motorului/mecanismului de acționare.....	99
9.3 Întreruperea pompei.....	52	19.3 Înlocuirea ventilatorului modului.....	99
9.4 Salvarea configurației/salvarea datelor.....	52	20 Piese de schimb.....	101
		21 Eliminarea.....	102

1 Generalități

1.1 Despre aceste instrucțiuni

Aceste instrucțiuni constituie parte integrantă a produsului. Respectarea instrucțiunilor reprezintă condiția de bază pentru manevrarea și utilizarea corecte:

- Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de orice activitate.
- Păstrați instrucțiunile accesibile în permanență.
- Respectați toate datele referitoare la produs.
- Respectați marcasele de pe produs.

Varianta originală a instrucțiunilor de exploatare este în limba germană. Variantele în toate celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale de exploatare.

1.2 Dreptul de autor

WILO SE © 2024

Distribuția și reproducerea prezentului document, utilizarea și comunicarea conținutului acestuia sunt interzise, cu excepția cazului în care sunt permise în mod expres. Încălcările vă obligă la plata daunelor. Toate drepturile rezervate.

1.3 Rezerva asupra modificărilor

Wilo își rezervă dreptul de a modifica datele menționate fără notificare și nu preia nicio responsabilitate pentru inexactități tehnice și/sau omisiuni. Ilustrațiile folosite pot diferi de original și servesc doar reprezentării exemplificative a produsului.

2 Siguranță

Acest capitol conține indicații de bază pentru etapele de viață individuale. Nerespectarea acestor indicații atrage după sine următoarele riscuri:

- Periclitarea persoanelor prin efecte de natură electrică, mecanică și bacteriologică, precum și câmpuri electromagnetice
- Periclitarea mediului înconjurător în cazul deversării unor substanțe periculoase
- Daune materiale
- Pierderea unor funcții importante ale produsului

Nerespectarea indicațiilor duce la pierderea pretențiilor de despăgubire.

Respectați suplimentar indicațiile și instrucțiunile de siguranță din următoarele capitole!

2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță

Simboluri:



AVERTISMENT

Simbol general de siguranță



AVERTISMENT

Pericol de tensiune electrică



NOTĂ

Note

Cuvinte de semnalizare

PERICOL

Pericol iminent.
Nerespectarea duce la deces sau vătămări deosebit de grave!

AVERTISMENT

Nerespectarea poate duce la vătămări corporale (deosebit de grave)!

ATENȚIE

Nerespectarea poate duce la daune materiale, fiind posibilă o daună totală. „Atenție” se utilizează atunci când există un pericol pentru produs, dacă utilizatorul nu respectă aceste proceduri.

NOTĂ

O notă utilă privind manipularea produsului. Acestea sprijină utilizatorul în caz de probleme;

Să respecte indicațiile aplicate direct pe produs și să le mențină lizibile în permanență:

- Mesaje de avertizare
- Plăcuță de identificare
- săgeată sens de rotație
- Marcajul racordurilor

2.2 Calificarea personalului

Personalul trebuie:

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

Personalul trebuie să dispună de următoarele calificări:

- Lucrări electrice: Lucrările electrice trebuie efectuate exclusiv de către electricieni calificați.
- Lucrări de instalare/demontare: Personalul de specialitate trebuie instruit cu privire la folosirea sculelor necesare și a materialelor de fixare necesare.
- Operarea trebuie realizată de persoane 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. Domeniul de responsabilitate, competența și supravegherea personalului se vor asigura de către beneficiar. Dacă personalul nu dispune de

cunoștințele necesare, acesta trebuie instruit și școlarizat. La nevoie, acest lucru poate fi realizat de producătorul produsului, la cererea beneficiarului.

2.3 Lucrări electrice

- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- La conexiunea la rețeaua electrică locală trebuie respectate directivele, normele și prevederile naționale aplicabile, precum și dispozițiile furnizorului de energie electrică local.
- Înaintea oricărei operațiuni, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării.
- Personalul este informat despre versiunea conexiunii electrice și despre posibilitățile de decuplare a produsului.
- Asigurați conexiunea electrică prin intermediul unui disjunctiv (RCD).
- Respectați informațiile tehnice din aceste instrucțiuni de montaj și exploatare, precum și cele de pe plăcuța de identificare.
- Împământați produsul.
- La conectarea produsului la instalații de distribuție electrice, respectați prevederile producătorilor.
- Dispuneți înlocuirea imediată a cablului de conectare defect de către un electrician calificat.
- Nu îndepărtați niciodată elementele de comandă.



AVERTISMENT

PERICOL

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

Respectați codul de conduită cu caracter general, care este valabil în cazul utilizării dispozitivelor electrice!

A nu se deschide motorul!

Dispuneți demontarea și instalarea rotorului numai de către departamentul de service Wilo! Persoanele care poartă un stimulator cardiac nu trebuie să efectueze astfel de lucrări!



NOTĂ

Nu există niciun pericol cauzat de magnetii din interiorul motorului, **atât timp cât motorul este montat în întregime**. Persoanele care au stimulatoare cardiace pot să se apropie fără restricții de pompă.

2.4 Transport

- Purtați echipament de protecție:
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
 - Încălțăminte de protecție
 - Ochelari de protecție ermetici
 - Cască de protecție (la utilizarea mijloacelor de ridicare)

- Folosiți doar dispozitive de fixare stabilite și autorizate din punct de vedere legal.
- Alegeți dispozitivul de fixare pe baza condițiilor existente (intemperii, punct de prindere, sarcină etc.).
- Fixați dispozitivele de fixare întotdeauna de punctele de prindere prevăzute (ochetei de ridicare).
- Poziționați mijloacele de ridicare astfel încât să asigurați întotdeauna stabilitatea în timpul utilizării.
- La utilizarea mijloacelor de ridicare, dacă este necesar (de ex. vizibilitate obstructivă), trebuie repartizată o a doua persoană pentru coordonare.
- Nu este permisă staționarea persoanelor sub sarcini suspendate. Nu conduceți sarcinile peste posturile de lucru în care se află persoane.

2.5 Lucrări de instalare/ demontare

- Purtați echipament de protecție:
 - Încălțăminte de protecție
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
 - Cască de protecție (la utilizarea mijloacelor de ridicare)
- Respectați prevederile aplicabile la locul de utilizare și prevederile privind securitatea muncii și prevenirea accidentelor.
- Deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Toate piesele rotative trebuie să fie în repaus.
- Închideți vana de închidere cu sertar din conducta de intrare și din conducta de refulare.
- În spații închise asigurați aerare suficientă.
- Asigurați-vă că nu există niciun pericol de explozie atunci când efectuați orice tip de lucrări de sudură sau lucrări cu dispozitive electrice.

2.6 Lucrări de întreținere

- Purtați echipament de protecție:
 - Ochelari de protecție ermetici
 - Încălțăminte de protecție
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
- Respectați prevederile aplicabile la locul de utilizare și prevederile privind securitatea muncii și prevenirea accidentelor.
- Procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și exploatare pentru scoaterea din funcțiune a produsului/instalației trebuie respectate obligatoriu.
- Pentru întreținere și reparații pot fi folosite doar piese originale ale producătorului. Folosirea altor piese decât cele originale absolvă producătorul de orice răspundere.
- Deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.

- Toate piesele rotative trebuie să fie în repaus.
- Închideți vana de închidere cu sertar din conducta de intrare și din conducta de refulare.
- Păstrați sculele în locurile prevăzute.
- După încheierea lucrărilor, trebuie remontate toate dispozitivele de siguranță și de monitorizare a căror funcționare corectă va fi verificată.

2.7 Obligațiile beneficiarului

- Instrucțiunile de montaj și exploatare trebuie puse la dispoziție în limba personalului.
- Să asigure formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Să stabilească domeniul de responsabilitate și competențele personalului.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție necesar și asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Asigurați-vă că plăcuțele de siguranță și informare de pe produs sunt lizibile permanent.
- Să instruiască personalul referitor la modul de funcționare a instalației.
- 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.
- Din principiu să mențină materialele ușor inflamabile la distanță față de produs.
- Să asigure respectarea prevederilor privind prevenirea accidentelor.
- Să asigure respectarea prevederilor locale sau generale [de ex. CEI, VDE în Germania etc.], respectiv cele ale furnizorului local de energie electrică.

Să respecte indicațiile aplicate direct pe produs și să le mențină lizibile în permanență:

- Mesaje de avertizare
- Plăcuță de identificare
- săgeată sens de rotație
- Marcajul racordurilor

Acest dispozitiv 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 dispozitivului și înțeleg pericolele pe care acesta le presupune. Copiii nu au voie să se joace cu dispozitivul. Se interzice curățarea sau întreținerea de către copii nesupravegheați.

3 Utilizare/folosire

3.1 Utilizare conform destinației

Acționarea este utilizată în seriile constructive de pompe multietajate verticale și orizontale. Acestea pot fi utilizate pentru următoarele:

- Alimentarea cu apă și ridicarea presiunii
- Stații de recirculare industriale
- Apă de proces
- Circuite închise de răcire
- Încălzire
- Instalații de spălare
- Irigații

Instalarea în interiorul unei clădiri:

Acționarea va fi instalată într-un spațiu uscat, bine aerisit și ferit de îngheț.

Instalarea în afara unei clădiri (amplasare exterioră)

- Respectați condițiile de mediu admise și gradul de protecție.
- Instalați acționarea într-o carcasă ca protecție contra intemperiilor. Respectați temperaturile ambiante permise (vezi tabelul „Date tehnice”).
- Protejați acționarea de influențele meteorologice, cum ar fi lumina directă a soarelui, ploaia sau zăpada.
- Acționarea se va proteja astfel încât locașurile pentru evacuarea condensului să rămână curate, fără murdărire.
- Împiedicați formarea de apă de condens prin măsuri adecvate.

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

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

3.2 Utilizarea neconformă cu destinația

Siguranța în exploatare a produsului livrat este garantată doar la utilizarea conform destinației, în conformitate cu informațiile cuprinse în capitolul „Utilizarea conform destinației” din instrucțiunile de exploatare. Nu este permisă niciodată exploatarea în afara valorilor limită specificate în catalog/foaia de date.



ATENȚIE

Utilizarea necorespunzătoare a acționării poate duce la situații periculoase și la deteriorări!

Acționările fără autorizație pentru spații cu pericol de explozie nu pot fi utilizate în spațiile cu risc de explozie.

- Materialele/fluidele ușor inflamabile trebuie menținute la distanță de produs.
- Nu permiteți niciodată efectuarea de lucrări neautorizate.
- Nu efectuați niciodată modificări neautorizate.
- Utilizați exclusiv accesorii și piese de schimb autorizate.

4 Descrierea acționării

4.1 Descrierea produsului

Acționarea este formată dintr-un convertizor de frecvență și un „motor cu comutare electronică” (ECM) și poate fi instalată pe pompe multietajate verticale și orizontale.

Fig. 1 prezintă un desen vedere explodată a acționării, cu componentele sale principale. În cele ce urmează este prezentată structura acționării în detaliu.

Clasificarea componentelor principale conform Fig. 1, Fig. 2 și Fig. 3 din tabelul „Clasificarea componentelor principale”:

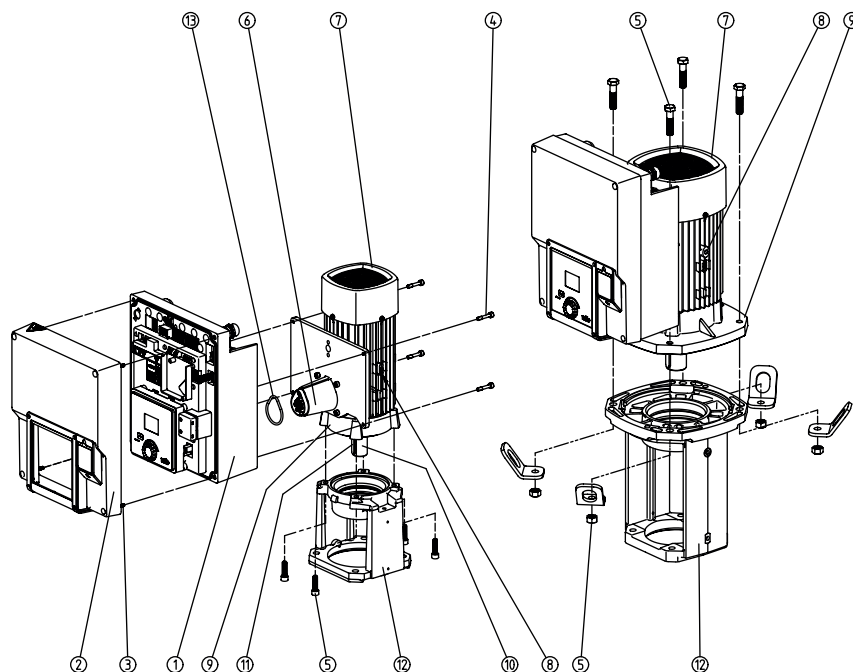


Fig. 1: Componente principale

Nr.	Componentă a instalației
1	Partea inferioară a modului electronic
2	Partea superioară a modului electronic
3	Șuruburi de fixare ale părții superioare a modului electronic, 4x
4	Șuruburi de fixare ale părții inferioare a modului electronic, 4x
5	Șuruburi de fixare ale motorului, fixare principală, 4x
6	Adaptor de motor pentru modul electronic
7	Carcasa motorului
8	Puncte de fixare a ochșilor de transport pe carcasa motorului, 2x
9	Flanșă motor
10	arbore motor
11	Arbore cu pană
12	Piesă intermediară
13	Inel de etanșare

Tab. 1: Dispunerea componentelor principale

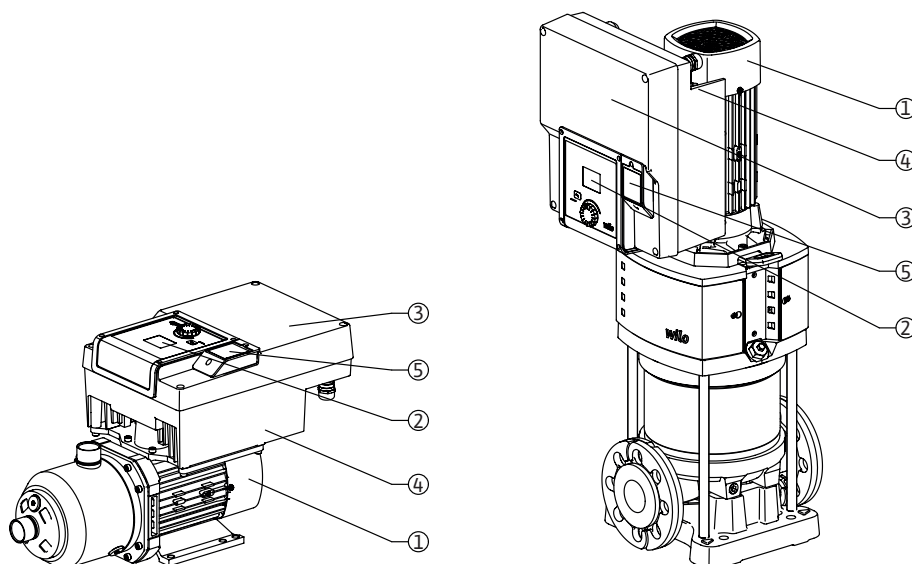


Fig. 2: Prezentare generală a acționării

Poz.	Denumire	Explicare
1	Motor	Unitate de antrenare. Formează acționarea împreună cu modulul electronic.
2	Ecran grafic	Informează cu privire la setări și la starea pompei. Interfețe utilizator auto-explicative pentru reglarea pompei.
3	Modul electronic	Unitate electronică cu ecran grafic
4	Ventilator electric	Răcește modulul electronic.
5	Wilo-Connectivity Interface	Interfață opțională

Tab. 2: Descrierea pompei

1. Motorul cu modulul electronic montat poate fi rotit în raport cu piesa intermediară. Pentru aceasta, respectați informațiile din capitolul „Poziții de montare admise și modificarea dispunerii componentelor înainte de instalare”.
2. Ecranul poate fi rotit în pași de 90°, după cum este necesar (a se vedea capitolul „Racordarea electrică”).
3. Modul electronic
4. În jurul ventilatorului electric trebuie să se asigure un flux continuu și liber de aer (a se vedea capitolul „Instalarea”).
5. Pentru instalarea „modulului Wilo-Smart Connect BT”, consultați capitolul „Instalarea modulului Wilo-Smart Connect BT”.

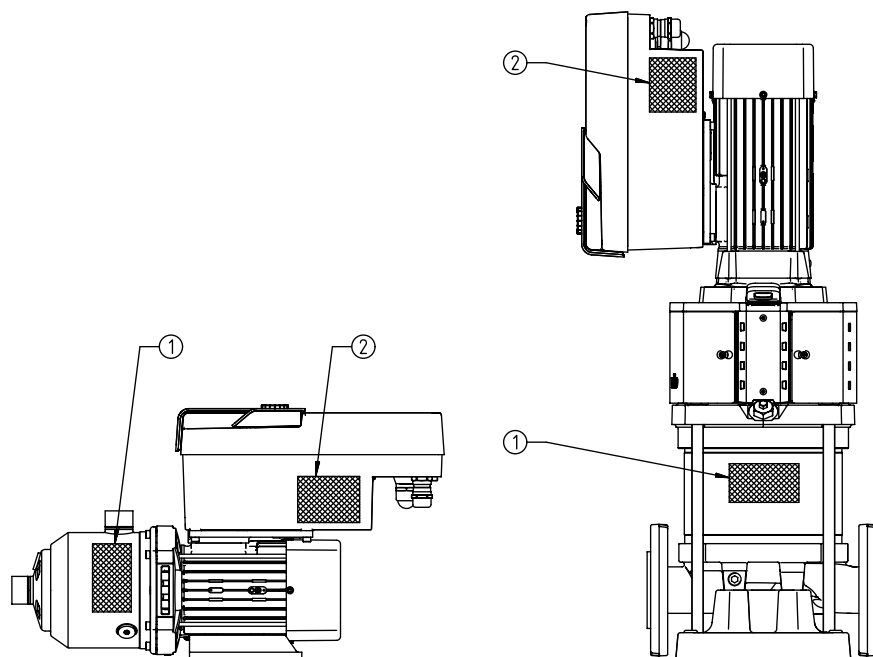


Fig. 3: Plăcuțe de identificare

1	Plăcuța de identificare a pompei
2	Plăcuța de identificare a acționării

Tab. 3: Plăcuțe de identificare

- Există un număr de serie pe plăcuța de identificare a tipului pompei. Acesta trebuie să fie specificat de ex. pentru comanda pieselor de schimb.
- Plăcuța de identificare a acționării se află pe partea laterală a modului electronic. Racordul electric trebuie să se realizeze în conformitate cu datele de pe plăcuța de identificare a acționării.

4.2 Date tehnice

Caracteristică	Valoare	Notă
Racordarea electrică		

Caracteristică	Valoare	Notă
Domeniu de tensiune	1~220 V ... 1~240 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz 3~380 V ... 3~440 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz	Tipuri de rețea compatibile: TN, TT, IT ¹⁾
Domeniu de performanță	1~ 0,55 kW ... 2,2 kW 3~ 0,55 kW ... 7,5 kW	În funcție de tipul acționării
Domeniu de turație	1000 rot./min 3600 rot./min	În funcție de tipul acționării
Condiții de mediu²⁾		
Gradul de protecție	IP55	EN 60529
Temperatură ambiantă la funcționare min./max.	0 °C ... +50 °C	Temperaturi ambiante mai mari sau mai mici sunt disponibile la cerere
Temperatură bei depozitare min./max.	-30 °C ... +70 °C	> +60 °C limitat la o durată de 8 săptămâni.
Temperatură la transport min./max.	-30 °C ... +70 °C	> +60 °C limitat la o durată de 8 săptămâni.
umiditate atmosferică relativă	< 95 %, fără condensare	
Înălțime de amplasare max.	2000 m peste nivelul mării	
Clasa de izolație	F	
Gradul de murdărire	2	DIN EN 61800-5-1
Protecția motorului	Integrată	
Protecție la supratensiune	Integrată	
Categorie supratensiune	OVCIII + SPD/MOV ³⁾	Categorie supratensiune III + Protecție la supratensiune/Varistor oxid de metal
Funcție de protecție cu borne de control	SELV, izolat galvanic	
Compatibilitate electromagnetică		
Producere de perturbații conform:	EN 61800-3:2018	Mediul rezidențial (C1) ⁴⁾
Rezistență la perturbații conform:	EN 61800-3:2018	Mediul industrial (C2)

¹⁾ Nu sunt permise rețelele TN și TT cu un conductor sub tensiune împământat.

²⁾ Informații mai detaliate, specifice produsului, cum ar fi puterea absorbită, dimensiunile și greutatea pot fi găsite în documentația tehnică din catalog sau pe Wilo-Select online.

³⁾ Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor.

⁴⁾ Cu o rețea de curent alternativ trifazat și puteri ale motoarelor de 2,2 și 3 kW, la o putere electrică redusă în mediul conductiv, în anumite condiții nefavorabile la utilizarea în mediul rezidențial (C1), se poate ajunge la deficiențe de compatibilitate electromagnetică. În acest caz, contactați WILO SE pentru a găsi împreună o măsură de remediere rapidă și adecvată.

Fluide pompate

Amestecurile de apă-glicol sau fluide pompate cu o vâscozitate diferită de apa pură măresc puterea absorbită a pompei. Amestecurile cu o concentrație de glicol > 10 % influențează caracteristica p-v și $\Delta p-v$ și calcularea debitului.

4.3 Conținutul livrării

- Acționare
- Instrucțiuni de montaj și exploatare și declarația de conformitate

4.4 Accesorii

Accesoriile trebuie comandate separat:

- Modul CIF PLR pentru conectare la PLR/converter de interfață
- Modul CIF LON pentru conectarea la rețeaua LONWORKS
- Modul CIF BACnet
- Modul CIF Modbus
- Modul CIF CANopen
- Modul CIF Ethernet
- Conexiune M12 RJ45 CIF Ethernet
- Kit de montaj presiune diferențială 4 – 20 mA
- Presiune relativă kit de montaj 4 – 20 mA

Pentru lista detaliată, vezi catalogul, respectiv lista pieselor de schimb.



NOTĂ

Modulele CIF pot fi conectate doar dacă pompa nu se află sub tensiune.

5 Instalarea

5.1 Calificarea personalului

- Instalarea/demontarea trebuie realizată de un specialist instruit cu privire la folosirea sculelor și materialelor de fixare necesare.

5.2 Obligațiile beneficiarului

- 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.

5.3 Siguranță



PERICOL

La demontare, rotorul cu magnet permanent din interiorul motorului poate fi fatal persoanelor cu implanturi medicale (de ex. stimulator cardiac).

Respectați codul de conduită cu caracter general, care este valabil în cazul utilizării dispozitivelor electrice!

- . A nu se deschide motorul!
- . Dispuneți demontarea și instalarea rotorului numai de către departamentul de service Wilo! Persoanele care poartă un stimulator cardiac nu trebuie să efectueze astfel de lucrări!



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!

Dacă lipsesc dispozitivele de protecție pentru acționare, există pericolul de electrocutare sau de rănire mortală la atingerea componentelor rotative.

Înainte de punerea în funcțiune, trebuie mai întâi remontate dispozitivele de protecție demontate, ca de ex. capacul convertizorului sau măștile cuplajelor!



AVERTISMENT

Risc de leziuni fatale din cauza acționării nemontate!

Contactele motorului pot prezenta o tensiune mortală! Regimul de funcționare normală a pompei este permis numai cu acționarea montată. Nu racordați sau nu utilizați niciodată pompa fără acționarea montată!



AVERTISMENT

Pericol de moarte din cauza componentelor care cad!

Acționarea singură și componente acționării pot avea o greutate proprie foarte mare. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, contuzie sau lovire, care pot duce chiar la deces.

- . Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- . Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.
- . În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și de montaj, asigurați-vă că acționarea se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.



AVERTISMENT

Vătămări corporale din cauza forțelor magnetice puternice!

Deschiderea motorului duce la forțe magnetice puternice, cu efect de șoc. Acestea pot provoca accidentări grave prin tăiere, strivire sau lovire. A nu se deschide motorul!



AVERTISMENT

Suprafață fierbinte!

Există pericol de arsuri!
Înainte de efectuarea oricărei operațiuni, lăsați pompa să se răcească!

5.4 Poziții de montare admise și modificarea dispunerii componentelor înainte de instalare

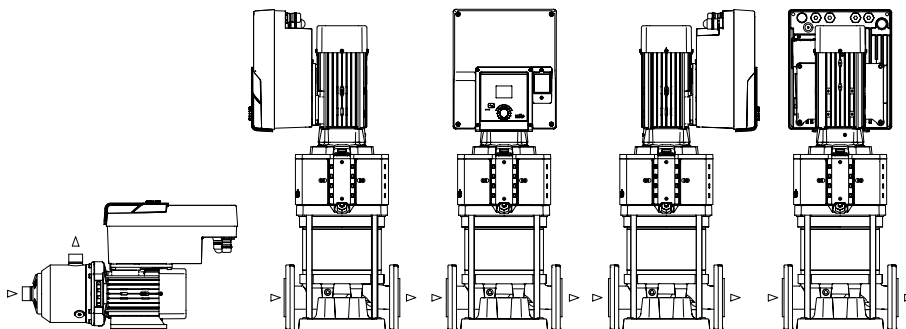


Fig. 4: Dispunerea componentelor la livrare

Dispunerea componentelor premontate din fabrică, în raport cu carcasa pompei, poate fi modificată la locul de montaj, în caz de necesitate. Acest lucru poate fi necesar, de ex. în următoarele cazuri:

- Asigurarea dezaerării pompelor
- Facilitează o operare îmbunătățită
- Evitarea pozițiilor de montare nepermise (motorul și/sau convertizorul orientat în jos). În majoritatea cazurilor, rotirea ansamblului motor cu rotor hidraulic în raport cu carcasa pompei este suficientă. Dispunerea posibilă a componentelor rezultă din pozițiile de montare admise.

5.5 Poziții de montare admise la arborele motor dispus orizontal

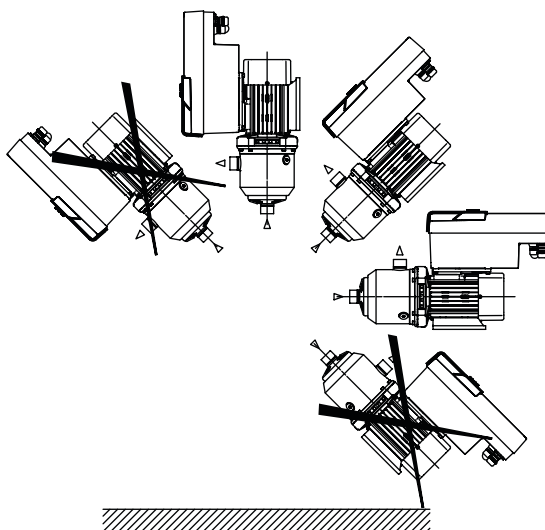


Fig. 5: Pozițiile de montare admise la arborele motor și la modulul electronic orientat în sus (0°)

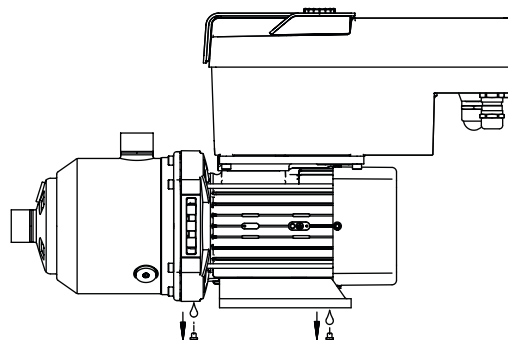


Fig. 6: Orificii de purjare condens

Numai în această poziție (0°), condensul poate fi evacuat prin orificiile existente ale motorului.

5.6 Pregătire pentru instalare



PERICOL

Pericol de moarte din cauza componentelor care cad!

Componentele acționării pot fi extrem de grele. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, contuzie sau lovire, care pot duce chiar la deces.

- . Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.
- . Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.
- . În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și de montaj, asigurați-vă că pompa se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.



AVERTISMENT

Pericol de vătămări corporale și daune materiale din cauza manevrării incorecte!

- . Nu așezați niciodată unitatea de acționare pe suprafețe nestabilizate sau cu o portanță insuficientă.
- . Dacă este necesar, efectuați spălarea sistemului de conducte. Murdăriile pot duce la defectarea pompei.
- . Efectuați instalarea abia după finalizarea tuturor lucrărilor de sudură și lipire precum și după clătirea eventual necesară a sistemului de conducte.
- . Respectați distanța minimă axială de 100 mm între perete și capacul ventilatorului motorului.
- . Asigurați accesul liber al aerului la sistemul de disipare a căldurii de la modulul electronic prin menținerea unei distanțe axiale minime de 100 mm față de perete.

- Instalați acționarea într-un mediu protejat împotriva intemperiilor, înghețului și prafului, bine ventilat și fără risc de explozie. Respectați specificațiile din capitolul „Utilizarea conform destinației”!
- Acționarea trebuie să fie întotdeauna accesibilă pentru inspecție, întreținere sau schimbare ulterioară.
- Deasupra locului de instalare pentru acționări de dimensiuni mari trebuie instalat un dispozitiv de montare a unui echipament de ridicare. Greutatea totală a acționării: a se vedea catalogul sau foaia de date.



AVERTISMENT

Vătămări corporale și daune materiale din cauza manevrării incorecte!

Ocheții de transport montați pe carcasa motorului se pot rupe dacă sarcina este prea mare. Aceasta poate duce la vătămări corporale deosebit de grave și daune materiale la produs!

- Nu transportați niciodată întreaga pompă cu ocheții de transport fixați la carcasa motorului.
- Nu folosiți niciodată ocheții de transport atașați la carcasa motorului pentru a separa sau a extrage ansamblul motor.

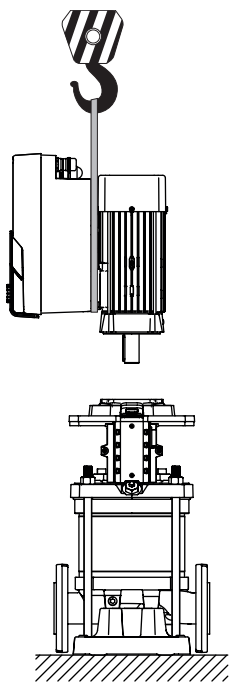


Fig. 7:

5.7 Instalarea pompelor cu două rotoare

Transportul acționării

- Ridicați acționarea numai cu ajutorul accesoriilor de ridicare autorizate (de ex. palan, macara). A se vedea și capitolul „Transportarea și depozitarea temporară”.
- Ocheții de transport montați pe carcasa motorului sunt permisi numai pentru transportul motorului!



NOTĂ

Facilitați lucrările ulterioare la agregat!

Pentru a nu trebui să goliți întreaga instalație, montați vane de izolare în aval și în amonte de pompă.



ATENȚIE

Daune materiale cauzate de turbine și funcționarea în regim generator!

Un flux prin pompă în sau împotriva direcției de curgere poate provoca daune ireparabile acționării. Instalați o clapetă de reținere pe partea de refulare a fiecărei pompe!

O pompă cu două rotoare poate consta din două pompe cu un rotor care funcționează într-o conductă colectoare comună.



NOTĂ

În cazul pompelor cu două rotoare într-o conductă colectoare comună, una dintre pompe trebuie să fie configurată ca pompă principală. Traductorul de presiune diferențială trebuie montat pe această pompă. Cablul de comunicare BUS Wilo Net trebuie, de asemenea, să fie montat și configurat pe pompa principală.

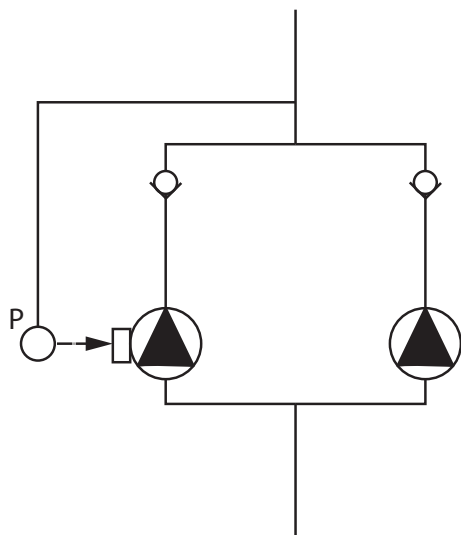


Fig. 8: Exemplu de conexiune a unui senzor de presiune relativă într-o conductă colectoare comună

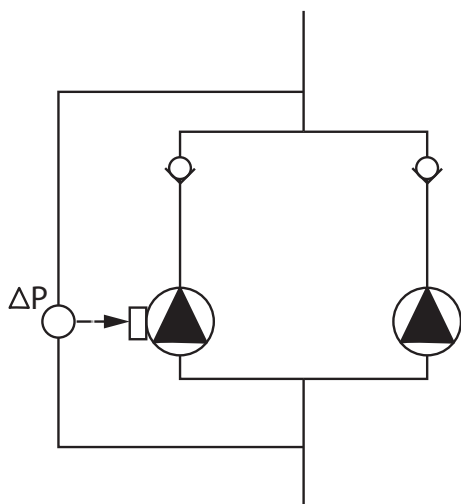


Fig. 9: Exemplu de conexiune a unui traductor de presiune diferențială într-o conductă colectoare comună

5.8 Instalarea și poziția senzorilor suplimentari care trebuie conectați

Exemplu de două pompe cu un rotor ca pompă cu două rotoare într-o conductă colectoare comună cu senzor de presiune relativă:

Pompa principală este pompa din stânga, în direcția de curgere. Racordați la această pompă senzorul de presiune! Cele două pompe cu un rotor trebuie conectate între ele și configurate pentru a forma o pompă cu două rotoare. A se vedea capitolul „Regimul de pompă cu două rotoare”.

Punctele de măsurare pentru traductorul de presiune relativă trebuie să se afle pe conducta colectoare comună pe partea de refulare a instalației cu pompă cu două rotoare.

Exemplu de două pompe cu un rotor ca pompă cu două rotoare într-o conductă colectoare comună cu traductor de presiune diferențială:

Pompa principală este pompa din stânga, în direcția de curgere. Racordați la această pompă traductorul de presiune diferențială! Cele două pompe cu un rotor trebuie conectate între ele și configurate pentru a forma o pompă cu două rotoare. A se vedea capitolul „Regimul de pompă cu două rotoare”.

Punctele de măsurare pentru traductorul de presiune diferențială trebuie să se afle pe conducta colectoare comună pe partea de aspirație și de refulare a instalației cu pompe cu două rotoare.

În următoarele cazuri, manșoanele senzorului pentru admisia diferiților senzori trebuie instalate în conducte:

- Senzor de presiune
- Alți senzori

Senzorul de presiune:

Pentru modul de reglare p-c, instalați punctele de măsurare ale senzorului de presiune relativă pe partea de refulare a pompei. Conectați cablul la intrarea analogică 1.

Pentru modul de reglare dp-c- sau dp-v, instalați punctele de măsurare ale senzorului de presiune diferențială pe partea de aspirație și de refulare a pompei. Conectați cablul la intrarea analogică 1.

În meniul pompei este configurat traductorul de presiune diferențială.

Pentru modul de reglare p-v, instalați primul punct de măsurare al senzorului de presiune relativă pe partea de refulare a pompei. Conectați cablul aferent la intrarea analogică 1. Instalați al doilea punct de măsurare al senzorului de presiune absolută sau de presiune relativă pe partea de aspirație a pompei. Conectați cablul aferent la intrarea analogică 2.

Tipuri posibile de senzori la aspirație:

- Presiune absolută
- Presiune relativă

Tipuri posibile de senzori pe refulare:

- Presiune relativă

Tipuri de semnal posibile la senzorii de presiune:

- 0 ... 10 V
- 2 ... 10 V
- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA



NOTĂ

Disponibile ca accesorii:

Traductor de presiune absolută, relativă sau diferențială pentru conexiune la pompă

Alți senzori

În modul „Reglare PID”, pot fi conectate alte tipuri de senzori (senzor de temperatură, senzor de debit etc.) care sunt compatibili cu aceste tipuri de semnale:

- 0 ... 10 V
- 2 ... 10 V
- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA

Cablul este conectat la intrarea analogică 1.

6 Racordarea electrică



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Se recomandă utilizarea protecției termice la suprasarcină!

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

Trebuie respectate prevederile privind prevenirea accidentelor!

Înainte de a începe efectuarea lucrărilor la produs, asigurați-vă că acționarea este comutată fără tensiune.

Asigurați-vă ca întrerupătorul pentru alimentarea energiei electrice să fie inaccesibil până la finalizarea lucrărilor.

Asigurați-vă că toate sursele de energie pot fi comutate fără tensiune și blocate. Atunci când acționarea a fost deconectată de la un dispozitiv de protecție, acționarea trebuie asigurată împotriva repornirii până ce defecțiunea este remediată.

Mașinile electrice trebuie să fie mereu împământate. Împământarea trebuie să fie corespunzătoare acționării, precum și normelor și prevederilor în vigoare. Borna de împământare și elementele de fixare trebuie dimensionate corespunzător.

Este strict interzis contactul dintre cablurile de conectare și conducte, pompă sau carcasa motorului.

În cazul în care există posibilitatea ca persoanele să intre în contact cu acționarea, conexiunea cu împământare trebuie, de asemenea, să fie echipată cu un disjunctiv.

Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale accesoriilor!



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

Atingerea pieselor sub tensiune duce la deces sau vătămări grave! Chiar și în stare dezactivată, tensiunile de contact ridicate pot apărea în modulul electronic din cauza condensatorilor nedescărcați. De aceea nu se permite începerea lucrărilor la modul electronic decât după 5 minute!

Întrerupeți tensiunea de alimentare în mod multipolar și asigurați-o împotriva repornirii!

Verificați dacă toate racordurile (contactele fără potențial de asemenea) sunt fără tensiune!

Nu introduceți niciodată obiecte (de ex. cuie, șurubelnițe, sârmă) în deschiderile modulului electronic!

Montați la loc echipamentele de protecție demontate (de ex. capacul de modul)!



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare! Funcționarea generatorului sau a turbinei la alimentarea pompei!

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

Închideți vanele de blocare în amonte și în aval de pompă!



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Apa din partea superioară a modulului electronic poate pătrunde în modulul electronic la deschidere.

Înainte de a deschide, de ex. B. pe ecran, îndepărtați apa ștergând-o complet. În general, evitați pătrunderea apei!



ATENȚIE

Pericol de moarte din cauza modulului electronic nemontat!

Contactele motorului pot prezenta o tensiune mortală! Regimul de funcționare normală a pompei este permis numai cu modulul electronic montat.

Nu racordați sau nu utilizați niciodată pompa fără modulul electronic montat!



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!

La dimensionarea rețelei și a secțiunii cablurilor și a siguranțelor se va ține cont de faptul că, în regim de funcționare cu mai multe pompe, pe o scurtă perioadă de timp vor funcționa probabil toate pompele.



ATENȚIE

Pericol de producere de daune materiale din cauza conexiunii electrice inadecvate!

Aveți grijă ca tipul de curent și tensiunea de alimentare electrică să corespundă datelor de pe plăcuța de identificare a pompei.

Presetupe pentru cablu

Există șase bușe de cablu la cutia de borne de pe modulul electronic. În cazul în care acționarea este livrată cu un ventilator, cablul pentru alimentare electrică a acestuia este montat din fabrică pe modulul electronic. Trebuie respectate cerințele pentru compatibilitatea electromagnetică.



NOTĂ

Sunt montate din fabrică doar presetupa pentru cablu M25 pentru alimentare electrică și presetupa pentru cablu M20 pentru cablul senzorului de presiune. Toate celelalte presetupe pentru cablu M20 necesare trebuie să fie puse la dispoziție de client.



ATENȚIE

Pentru a asigura IP55, presetupele pentru cablu nefolosite trebuie să rămână închise cu dopurile furnizate de producător.

La instalarea presetupei pentru cablu, asigurați-vă că este instalată o etanșare sub presetupa pentru cablu.

1. Dacă este necesar, înșurubați presetupele pentru cablu. Respectați cuplul de strângere. A se vedea tabelul „Cupluri de strângere”.
2. Asigurați-vă că există o etanșare între presetupa pentru cablu și trecerea cablului.

Combi-nația dintre presetupa pentru cablu și trecerea cablurilor trebuie făcută conform tabelului „Conexiuni de cablu”:

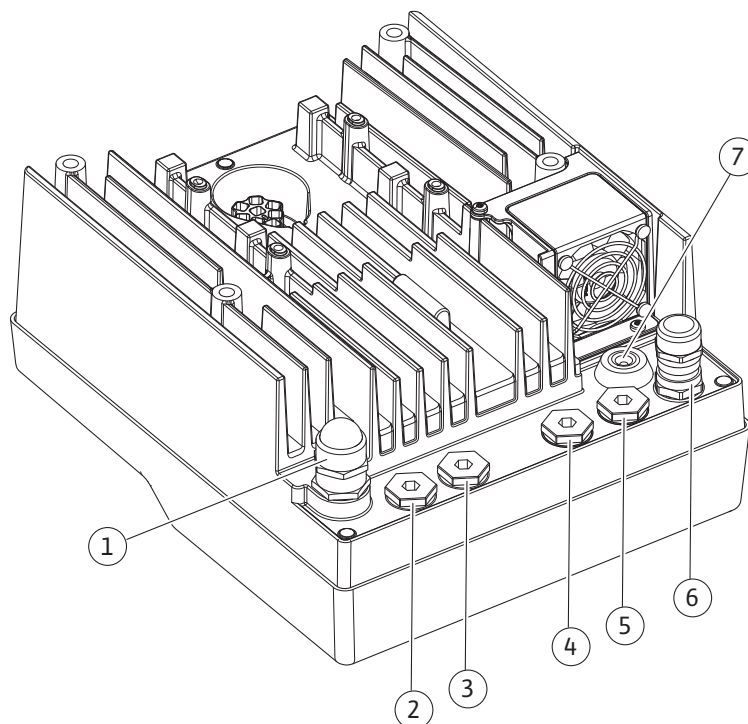


Fig. 10: Presetupe pentru cablu/conexiuni de cablu

Racord	Preșetupă pentru cablu	Trecere de cablu Fig. 10 Poz.	Nr. borne
Alimentare electrică 3~380 Vc.a. ... 3~440 Vc.a. 1~220 Vc.a. ... 1~240 Vc.a.	Material plastic	1	1 (Fig. 11)
SSM 1~220 Vc.a. ... 1~240 Vc.a. (12 V curent continuu)	Material plastic	2	2 (Fig. 11)
SBM 1~220 Vc.a. ... 1~240 Vc.a. (12 V curent continuu)	Material plastic	3	3 (Fig. 11)
Intrare digitală EXT. OFF (24 V curent continuu)	Metal cu ecranare	4, 5, 6	11, 12 (Fig. 12) (DI 1)
Intrare digitală LIPSA APEI (24 V curent continuu)	Metal cu ecranare	4, 5, 6	11, 12 (Fig. 12) (DI 1)
Magistrală Wilo Net (comunicare BUS)	Metal cu ecranare	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 12)
Intrare analogică 1 0... 10 V, 2... 10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA	Metal cu ecranare	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 12)
Intrare analogică 2 0... 10 V, 2... 10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA	Metal cu ecranare	4, 5, 6	1, 4, 5 (Fig. 12)
Modul CIF (Comunicare BUS)	Metal cu ecranare	4, 5, 6	4 (Fig. 17)
Racordare electrică a ventilatorului montat din fabrică (24 V curent continuu)		7	4 (Fig. 11)

Tab. 4: Conexiuni de cablu

Cerințe pentru cabluri

Bornele sunt prevăzute cu și fără manșoane de capăt pentru conductoare rigide și flexibile. Dacă se utilizează cabluri flexibile, trebuie utilizate manșoane de capăt.

Racord	Secțiune transversală borne în mm ² Min.	Secțiune transversală borne în mm ² Max.	Cablu
Alimentare electrică: 1~	≤ 2,2 kW: 4x1,5	≤ 2,2 kW: 3x4	
Alimentare electrică: 3~	≤ 4 kW: 4 x 1,5 > 4 kW: 4 x 2,5	≤ 4 kW: 4 x 4 > 4 kW: 4 x 6	
SSM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) releu de comutare	*
SBM	2x0,2	3x1,5 (1,0**) releu de comutare	*
Intrare digitală 1	2x0,2	2x1,5 (1,0**) releu de comutare	*
Intrare analogică 1	2x0,2	2x1,5 (1,0**) releu de comutare	*
Intrare analogică 2	2x0,2	2x1,5 (1,0**) releu de comutare	*
Wilo Net	3x0,2	3x1,5 (1,0**) releu de comutare	Ecranat

Racord	Secțiune transversală borne în mm ² Min.	Secțiune transversală borne în mm ² Max.	Cablu
Modul CIF	3x0,2	3x1,5 (1,0 ^{**})	Ecranat

Tab. 5: Cerințe pentru cabluri

* Lungime cablu \geq 2 m: Utilizați cabluri ecranate.

** Prin utilizarea manșoanelor de capăt se reduce secțiunea maximă la bornele interfețelor de comunicare la 0,25 ... 1 mm².

În scopul respectării standardelor de compatibilitate electromagnetică, următoarele cabluri trebuie ecranate întotdeauna:

- Cablu pentru EXT. OFF/LIPSA APEI la intrările digitale
- Cablu de comandă extern la intrările analogice
- Cablu de pompă cu două rotoare la două pompe cu un rotor (comunicare BUS)
- Modul CIF la sistemul de automatizare al clădirilor (comunicare BUS): Ecranarea este racordată prin trecerea de cablu la modulul electronic (Fig. 10).

Conexiunile bornelor

Conexiunile bornelor pentru toate conexiunile de cablu din modulul electronic corespund tehnologiei Push-In. Acestea se pot deschide cu o șurubelniță cu fantă SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm.

Lungime dezizolată

Lungimea dezizolată a cablurilor pentru conexiunea bornei este de 8,5 mm ... 9,5 mm.

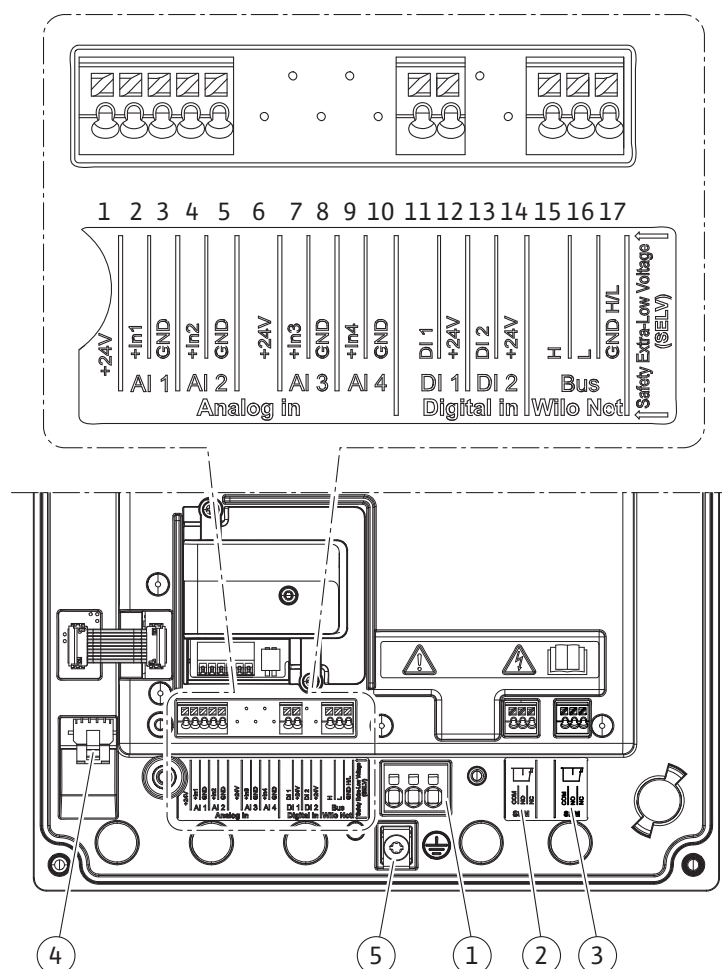


Fig. 11: Prezentare generală a bornelor în modul

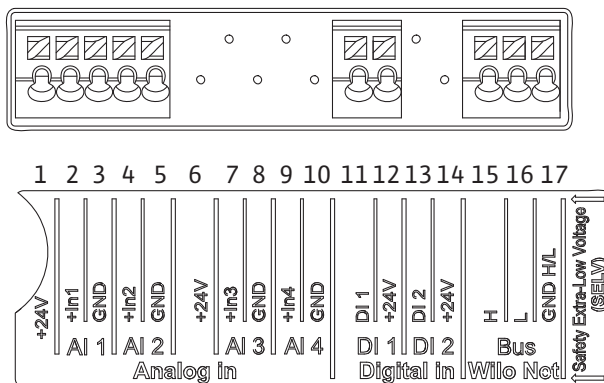


Fig. 12: Borne pentru intrări analogice, intrări digitale și Wilo Net



NOTĂ

AI 3, AI 4 și DI 2 nu sunt alocate

Alocarea bornelor

Denumire	Alocare	Notă
Intrare analogică (AI1)	+ 24 V (bornă: 1) +In1 → (bornă: 2) -GND (bornă: 3)	Tipul de semnal: • 0 – 10 V • 2 – 10 V
Intrare analogică (AI2)	+In2 → (bornă: 4) -GND (bornă: 5)	• 0 – 20 mA • 4 – 20 mA Tensiune de străpungere: 30 V c.c./24 V c.a. Alimentare electrică: 24 V c.c.: max. 50 mA
Digital IN (DI 1)	DI1 → (bornă: 11) + 24 V (bornă: 12)	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 c.a. • Curent în buclă tensiune de lucru: 2 mA per intrare
Wilo Net	↔ H (bornă: 15) ↔ L (bornă: 16) GND H/L (bornă: 17)	
SSM	COM (bornă: 18) ← NO (bornă: 19) ← NC (bornă: 20)	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, 30 V c.c., 1 A
SBM	COM (bornă: 21) ← NO (bornă: 22) ← NC (bornă: 23)	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, 30 V c.c., 1 A
Alimentare electrică		

**NOTĂ**

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

**NOTĂ**

Cupluri de strângere pentru șuruburile clemă, a se vedea tabelul „Cupluri de strângere”. Utilizați exclusiv o cheie dinamometrică calibrată!

1. Respectați tipul curentului și tensiunea de pe plăcuța de identificare.
2. 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.
3. Pentru protecția împotriva apei provenite de la scurgere și pentru protecția la smulgere la presetupa pentru cablu, trebuie utilizat un cablu de conectare cu un diametru exterior suficient.
4. Introduceți cablul de conectare prin presetupa pentru cablu M25 (Fig. 10, poz. 1). Strângeți presetupa pentru cablu la cuplurile de strângere prevăzute.
5. Cablurile din apropierea racordului filetat se vor îndoi sub forma unei bucle de scurgere, pentru eliminarea picăturilor de apă scurse.
6. Cablul de conectare trebuie pozat astfel încât să nu atingă conductele și nici pompa.

**NOTĂ**

Dacă se utilizează cabluri flexibile pentru alimentarea electronică sau conexiunea de comunicație, utilizați manșoane de capăt!

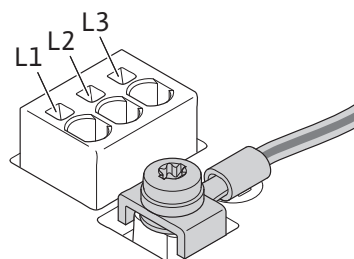
Presetupele pentru cablu nealocate vor fi prevăzute cu dopurile prevăzute de producător.

**NOTĂ**

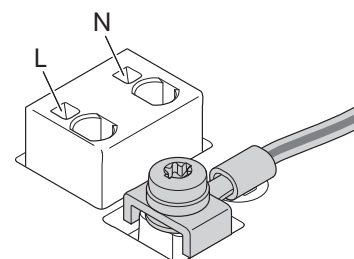
De preferință, porniți sau opriți pompa prin intermediul intrării digitale (Ext. Off) în loc de alimentarea principală.

Bornă principală: Racord principal de împământare**Conexiune bornă de rețea**

Bornă de rețea pentru 3~ alimentare electrică cu împământare



Bornă de rețea pentru 1~ alimentare electrică cu împământare



Racord conductor de împământare

În cazul utilizării unui cablu de conectare flexibil pentru firul de împământare, utilizați un inel.

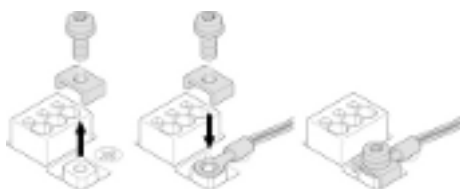


Fig. 13: Cablu de conectare flexibil

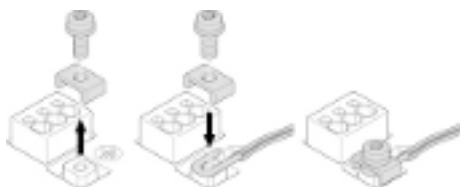


Fig. 14: Cablu de conectare rigid

În cazul utilizării unui cablu de conectare rigid, conectați firul de împământare în formă de U.

Disjunctur (RCD)

Un convertizor de frecvență nu trebuie protejat cu un disjunctur.

Convertizoarele de frecvență pot afecta funcționarea disjuncturului.



NOTĂ

Acestea pot genera curent continuu în conductorul de protecție de împământare. În cazul în care se utilizează un disjunctur (RCD) sau un dispozitiv de monitorizare a curentului rezidual (RCM) pentru protecție în caz de contact direct sau indirect, este permis doar un RCD sau RCM de tip B pe partea de alimentare a acestui produs.

Marcaj:



Curent de declanșare: > 30 mA

Siguranță pe partea rețelei de alimentare: max. 25 A (pentru 3~)

Siguranță pe partea rețelei de alimentare: max. 16 A (pentru 1~)

Siguranța pe partea rețelei de alimentare trebuie să corespundă întotdeauna dimensionării electrice a pompei.

Releu de protecție

Se recomandă montarea unui întrerupător automat.



NOTĂ

Caracteristica de declanșare a întrerupătorului automat: B

Suprasarcină: $1,13 - 1,45 \times I_{nom}$

Scurtcircuit: $3 - 5 \times I_{nom}$

6.2 Conexiunea SSM și SBM

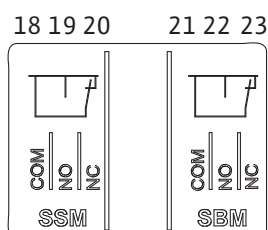


Fig. 15: Borne pentru SSM și SBM

SSM (semnalare generală de defecțiune) și SBM (semnalizare generală de funcționare) sunt conectate la bornele 18 ... 20 și 21 ... 23.

Cablurile pentru conexiunile electrice, precum și pentru SBM și SSM **nu** trebuie ecranate.



NOTĂ

Între contactele releelor SSM și SBM max. trebuie să existe max. 230 V, niciodată 400 V!

Când se utilizează 230 V ca semnal de comutare, trebuie utilizată aceeași fază între cele două rele.

SSM și SBM sunt concepute drept contacte bipoziționale și pot fi utilizate drept contact normal închis sau contact normal deschis. Când pompa este fără tensiune, contactul de pe NC este închis. Pentru SSM sunt valabile următoarele:

6.3 Conexiunea intrărilor digitale, analogice și de magistrală

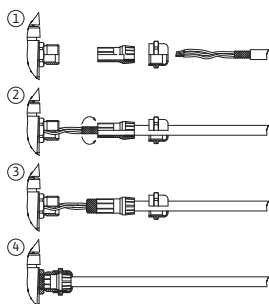


Fig. 16: Support scut

- Dacă există o defecțiune, contactul de pe NC este deschis.
- Puntea spre NO este închisă.

Pentru SBM sunt valabile următoarele:

- În funcție de configurație, contactul este pe NO sau NC.

Cablurile intrărilor digitale, ale intrărilor analogice și ale comunicării BUS trebuie protejate prin presetupa metalică pentru cablu de la trecerea cablurilor 4, 5 și 6 (Fig. 10). La utilizarea pentru cabluri de tensiune joasă, se pot trece până la trei cabluri prin fiecare presetupă pentru cablu. Folosiți inserțiile multiple de etanșare corespunzătoare pentru aceasta.



NOTĂ

Dacă trebuie conectate două cabluri la o bornă de alimentare de 24 V, furnizați o soluție pusă la dispoziție de client!

La pompă poate fi conectat un singur cablu per bornă!



NOTĂ

Bornele intrărilor analogice, intrărilor digitale și Wilo Net îndeplinesc condiția „separare sigură” (conform EN 61800-5-1) la bornele de rețea, precum și la bornele SBM și SSM (și invers).



NOTĂ

Comanda este proiectată ca un circuit SELV (Safe Extra Low Voltage). Alimentarea (internă) îndeplinește cerințele de separare sigură a alimentării. GND nu trebuie conectat la PE.



NOTĂ

Aționarea poate fi pornită și oprită din nou fără intervenția operatorului. Acest lucru poate fi efectuat de ex. prin funcția de reglare, conexiunea BMS externă sau funcția EXT. OFF.

6.4 Conexiune senzor de presiune

Dacă senzorul de presiune pus la dispoziție de client este racordat, efectuați alocarea cablurilor după cum urmează:

Fir de cablu	Bornă	Funcție
1	+24 V	+24 V
2	In1	Semnal
3	GND	Legătură la masă

Tab. 6: Conexiune; cablu senzor de presiune



NOTĂ

La instalarea unei pompe cu două rotoare, conectați senzorul de presiune la pompa principală! Punctele de măsurare pentru traductorul de presiune diferențială trebuie să se afle pe conducta colectoare comună pe partea de refluxare a instalației cu pompe cu două rotoare. A se vedea capitoul „Instalarea pompelor cu două rotoare”.

6.5 Conexiunea Wilo Net

Wilo Net este o magistrală de sistem Wilo care are rolul de a realiza comunicarea dintre produsele Wilo:

- Două pompe cu un rotor ca pompă cu două rotoare într-o conductă colectoare comună
- Două sau trei pompe ca modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu gestionare integrată a mai multor pompe

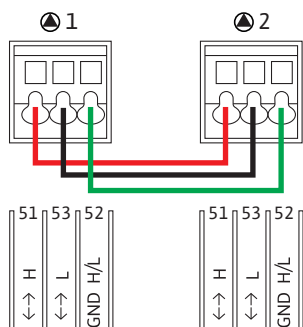
- Wilo-Smart Gateway și pompa

Pentru detalii legate de conexiune, respectați instrucțiunile de la www.wilo.com!

Pentru a stabili conexiunea la Wilo Net, cele trei borne Wilo Net (H, L, GND) trebuie cablate prin intermediul unei conducte de comunicații de la pompă la pompă. Conductele care intră și ies se prind într-o bornă.

Cablu pentru comunicația Wilo Net:

Pentru a asigura rezistență la perturbații în mediile industriale (IEC 61000-6-2), utilizați un cablu CAN-Bus ecranat și o intrare de cablu conformă EMC pentru cablurile Wilo Net. Conectați ecranul la pământ pe ambele părți. Pentru o transmisie optimă, perechea de cabluri de date (H și L) de la Wilo Net trebuie torsadată și trebuie să aibă o impedanță caracteristică de 120 Ohm (lungime cablu maximă: 200 m).



Terminație Wilo Net

Pompă	Bornă Wilo Net	Adresă Wilo Net
Pompa 1	Activ	1
Pompa 2	Activ	2

Număr de participanți (pompe) Wilo Net:

În Wilo Net, pot comunica între ei maximum 21 de participanți, fiecare nod individual fiind considerat drept un participant (pompă). Aceasta înseamnă că o pompă cu două rotoare este formată din doi participanți.

Și integrarea unui Wilo Smart Gateway necesită propriul nod.

Pentru descrieri suplimentare, a se vedea secțiunea „Utilizarea și funcționarea interfeței Wilo Net”.

6.6 Rotirea display-ului



ATENȚIE

Pericol de daune materiale

Dacă ecranul grafic este fixat necorespunzător și modulul electronic este instalat necorespunzător, gradul de protecție IP55 nu mai este garantat.

Aveți grijă să nu se deterioreze nicio etanșare!

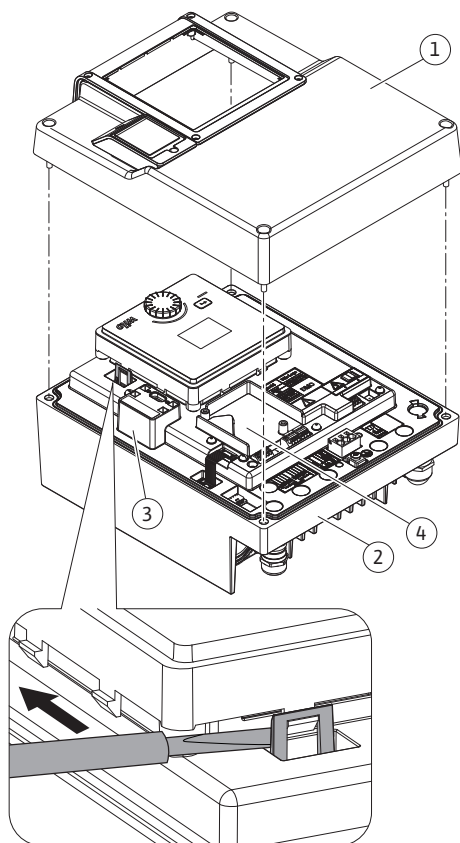


Fig. 17: Modul electronic

Ecranul grafic poate fi rotit în pași de 90°. Pentru aceasta, deschideți partea superioară a modului electronic cu ajutorul unei șurubelnițe.

Ecranul grafic este fixat în poziția sa de două cârlige de prindere.

1. Deschideți cu grijă cârligul de fixare cu o sculă (de ex. șurubelniță).
2. Rotiți ecranul grafic în poziția dorită.
3. Fixați ecranul grafic cu ajutorul cârligelor de fixare.
4. Montați din nou partea superioară a modului. Respectați cuplurile de strângere ale șuruburilor la modulul electronic.

Componentă a instalației	Fig./Poz. șurub (piuliță)	Antrenare cu șurub/ filet	Cuplu de strângere [Nm] ± 10 % (dacă nu este indicat altfel)	Informație Instalarea
Partea superioară a modului electronic	Fig. 17, poz. 1 Fig. 1, poz. 2	Torx 25/M5	4,5	
Piuliță olandeză presetupă pentru cablu	Fig. 10, poz. 1	Hexagonal exterior/ M25	11	*
Presetupă pentru cablu	Fig. 10, poz. 1	Hexagonal exterior/ M25x1,5	8	*
Piuliță olandeză presetupă pentru cablu	Fig. 10, poz. 6	Hexagonal exterior/ M20x1,5	6	*
Presetupă pentru cablu	Fig. 10, poz. 6	Hexagonal exterior/ M20x1,5	5	
Borne de performanță și control	Fig. 11	Buton	Fantă 0,6x3,5	**
Șurub de împământare	Fig. 11, poz. 5	IP10-fantă 1/M5	4,5	
Modul CIF	Fig. 17, poz. 4	IP10/PT 30x10	0,9	
Capac Wilo-Connectivity Interface	Fig. 2, poz. 5	Hexagonal interior/ M3x10	0,6	
Ventilator modul	Fig. 47	IP10/AP 40x12/10	1,9	

Tab. 7: Cupluri de strângere modul electronic

* Strângeți cablurile la instalare.

** Apăsați cu o șurubelniță pentru a introduce și a desprinde cablul.

7 Instalarea modului CIF



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

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

Modulele CIF (accesorii) servesc la comunicarea dintre pompe și sistemul de management al clădirii. Modulele CIF sunt conectate la modulul electronic (Fig. 17, poz. 4).

- În cazul aplicațiilor cu pompe cu două rotoare într-o conductă colectoare comună, în care modulele electronice sunt conectate între ele prin Wilo Net, numai pompa principală necesită un modul CIF.
- În modulele de pompare pentru ridicarea presiunii cu funcție de gestionare a mai multor pompe, în care modulele electronice sunt conectate prin Wilo Net, numai pompa principală necesită un modul CIF.



NOTĂ

La utilizarea modulului CIF Ethernet se recomandă utilizarea accesoriului „Conexiune M12 RJ45 CIF-Ethernet”. Acesta este necesar pentru deconectarea ușoară a conexiunii cablului de date în cazul lucrărilor de întreținere la pompă (prin intermediul bușei SPEEDCON în afara modulului electronic).



NOTĂ

Explicațiile pentru punerea în funcțiune, precum și utilizarea, funcționarea și configurarea modulului CIF de pe pompă sunt descrise în instrucțiunile de montaj și exploatare ale modulelor CIF.

8 Punerea în funcțiune

- Lucrări electrice: Lucrările electrice trebuie efectuate exclusiv de către electricieni calificați.
- Lucrări de montare/demontare: Personalul de specialitate trebuie instruit cu privire la folosirea sculelor necesare și a materialelor de fixare necesare.
- Operarea trebuie realizată de persoane care au fost instruite cu privire la funcționarea instalației complete.



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!

Dacă dispozitivele de protecție nu sunt montate la modulul electronic sau în zona cuplajului/motorului, există pericolul de electrocutare sau de rănire mortală la atingerea componentelor rotative.

- Înainte de punerea în funcțiune, trebuie mai întâi remontate dispozitivele de protecție demontate, ca de ex. capacul modulului electronic sau măștile cuplajelor!
- Înainte de punerea în funcțiune, un tehnician autorizat trebuie să verifice funcționalitatea dispozitivelor de protecție de la pompă și motor!
- Nu racordați niciodată pompa fără modulul electronic!



ATENȚIE

Pericol de accidentare din cauza fluidului pompat care iese și a componentelor care se desprind!

Instalarea necorespunzătoare a pompei/instalației poate duce la accidentări grave în timpul punerii în funcțiune!

- Efectuați toate lucrările cu atenție!
- Păstrați distanța corespunzătoare în timpul punerii în funcțiune!
- În timpul lucrului, purtați îmbrăcăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție.

8.1 Comportamentul după conectarea alimentării electrice la prima punere în funcțiune

De îndată ce alimentarea electrică este pornită, ecranul este inițializat. Acest lucru durează câteva secunde. După inițializare, se pot efectua setările. A se vedea secțiunea 10: „Setarea controlului”.

În același timp, motorul pompei pornește.



ATENȚIE

Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică! Pot apărea scurgeri.

Exclueți posibilitatea de funcționare a pompei fără apă.

Pentru a împiedica pornirea motorului după conectarea alimentării electrice la prima punere în funcțiune:

O punte de cabluri este setată din fabrică la intrarea digitală DI 1. DI 1 este setat din fabrică la Ext. OFF. Pentru a împiedica prima pornire a motorului, scoateți puntea de cabluri înainte de a porni pentru prima dată alimentarea electrică.

După prima punere în funcțiune, intrarea digitală DI 1 poate fi setată după cum este necesar prin intermediul ecranului inițializat. În cazul în care intrarea digitală este setată la inactiv, puntea de cabluri nu trebuie să fie reintrodusă pentru a putea porni motorul. A se vedea secțiunea 12.6 „Utilizarea și funcționarea intrării digitale de comandă”.

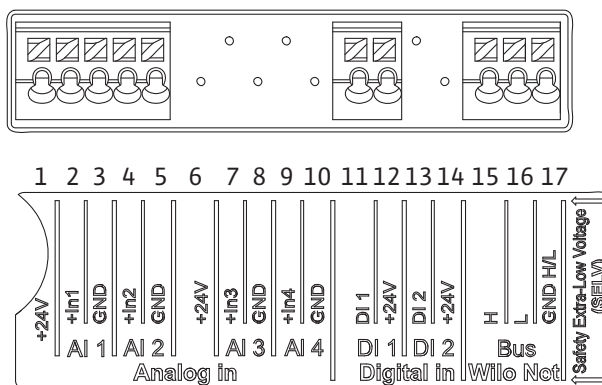


Fig. 18:

8.2 Descrierea elementelor de comandă

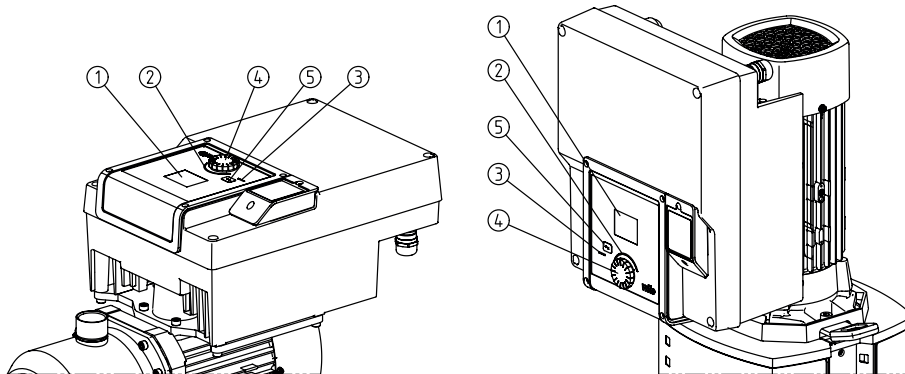


Fig. 19: Elemente de comandă

Poz.	Denumire	Explicare
1	Display grafic	Informează cu privire la setări și la starea pompei. Interfață utilizator pentru reglarea pompei.
2	Indicator LED verde	LED-ul este aprins: Pompa este alimentată cu tensiune și este gata de operare. Nu există niciun avertisment și nicio eroare.
3	Indicator LED albastru	LED-ul este aprins: Pompa este influențată din exterior printr-o interfață, de ex. prin: <ul style="list-style-type: none"> • Specificarea valorii impuse prin intrare analogică AI1 ... AI2 • Intervenția automatizării clădirii prin intrarea digitală DI1 sau comunicare BUS Luminează intermitent atunci când există o conexiune a pompelor cu două rotoare.
4	Buton de comandă	Navigarea meniului și editarea prin rotire și apăsare.

Poz.	Denumire	Explicare
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 apăsarea butonului de comandă, pornește sau oprește blocarea tastelor (*) (> 5 secunde).</p>

Tab. 8: Descrierea elementelor de comandă

(*) Configurarea blocării tastelor facilitează protejarea setărilor pompei împotriva modificărilor prin intermediul display-ului.

8.3 Funcționarea pompei

8.3.1 Reglarea puterii pompei

Instalația a fost realizată pentru un anumit punct de lucru (punct de încărcare maximă, sarcină de încălzire sau de răcire teoretică maxim necesară). La punerea în funcțiune, puterea pompei (înălțimea de pompare) se reglează în funcție de punctul de lucru al instalației. Setările din fabrică nu corespund debitului necesar al pompei în sistemul dat. Puterea necesară a pompei se determină cu ajutorul unei diagrame cu caracteristicile tipului de pompă ales (de ex. din foaia de date).



NOTĂ

Pentru aplicațiile de apă este valabil debitul care este afișat pe display sau trimis la sistemul de management al clădirii. Pentru alte medii, această valoare reflectă doar tendința. Dacă nu este instalat un traductor de presiune diferențială, pompa nu poate indica o valoare a debitului.

8.3.2 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: Modificarea setărilor
- ↻ Rotire: Alegerea meniurilor și setarea parametrilor.
- ⏏ Apăsare: Activarea meniului sau confirmarea setărilor.
- Prin acționarea tastei Înapoi ⏪ (tabelul „Descrierea elementelor de comandă”), focalizarea trece înapoi la focalizarea precedentă. 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.
- Dacă se apasă tasta Înapoi ⏪ mai mult de 2 secunde, apare ecranul de pornire și pompa poate fi operată prin intermediul meniului principal.



Fig. 20: Centru verde: Navigare în meniu

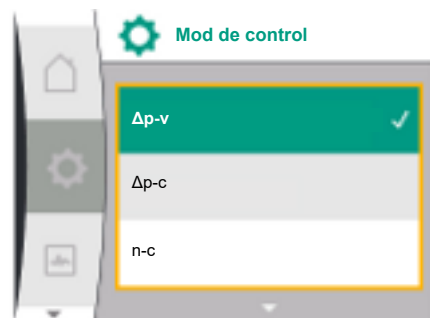


Fig. 21: Centru galben: Modificarea setărilor



NOTĂ

Setările modificate se stochează în memorie cu o întârziere de 10 secunde. Dacă în acest timp are loc o întrerupere a alimentării electrice, aceste setări se vor pierde.



NOTĂ

Dacă nu este prezent niciun mesaj de avertizare sau de eroare, afișajul de display dispare de la modulul electronic 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. La o nouă operare, pe display apare ecranul de pornire și pompa poate fi operată prin intermediul meniului principal.

8.3.3 Meniul configurării inițiale

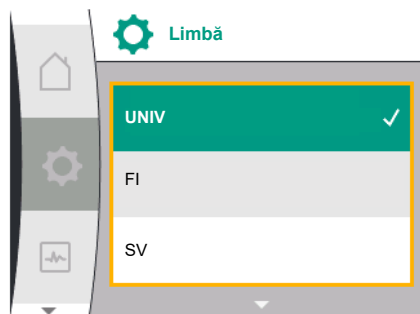


Fig. 22: Meniu de setări



Fig. 23: Meniul configurării inițiale

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

Meniul primei setări cu toate limbile disponibile (pentru derulare, utilizați butonul verde)

Pot fi selectate următoarele limbi:

Prescurtare limbă	Limbă
EN	Engleză
DE	Germană
FR	Franceză
IT	Italiană
ES	Spaniolă
UNIV	Universal
FI	Finlandeză
SV	Suedează
PT	Portugheză
NO	Norvegiană
NL	Neerlandeză
DA	Daneză
PL	Polonă
HU	Maghiară
CS	Cehă
RO	Română
SL	Slovenă
HR	Croată
SK	Slovacă
SR	Sârbă
LT	Letonă
LV	Lituaniană
ET	Estonă
RU	Rusă
UK	Ucraineană
BG	Bulgară
EL	Greacă
TR	Turcă



NOTĂ

Pe lângă limbi, pe display există un cod numeric neutru „Universal” care poate fi selectat ca limbă alternativă. Codul numeric este listat în tabelele explicative de lângă textele de pe display.

Setări de fabrică: Engleză



NOTĂ

După selectarea unei limbi diferite decât cea setată în prezent, este posibil ca display-ul să se oprească și să repornească. Între timp, LED-ul verde luminează intermitent. După repornirea display-ului, lista de selectare a limbii apare cu limba nou selectată activată. Acest proces poate dura până la aprox. 30 de secunde.

După selectarea limbii, se iese din meniul configurării inițiale. Afișajul trece în modul meniu principal. Pompa funcționează cu setările din fabrică.



NOTĂ

Reglarea din fabrică este modul de control de bază „Turație constantă”.

8.3.4 Meniu principal

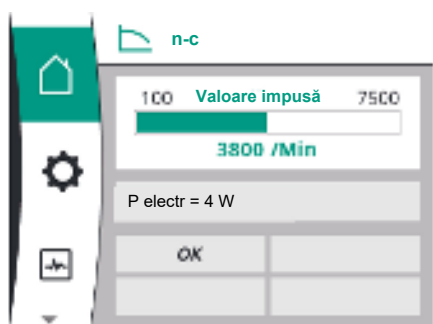


Fig. 24: Meniu principal

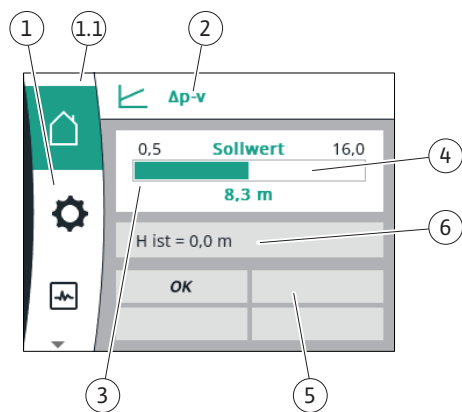


Fig. 25: Home screen

După părăsirea meniului primei setări, pompa trece la meniul principal.

Semnificația simbolurilor meniului principal pe display

	Universal	Text display
	Home screen	Home screen
	1.0	Setări
	2.0	Diagnoză și valori de măsurare
	3.0	Setări din fabrică

Meniul principal „Ecran de pornire”

În meniul „Ecran de pornire” se pot modifica valorile impuse.

Selectarea ecranului de pornire se face prin rotirea butonului de comandă pe simbolul „Casă”.

Prin apăsarea butonului de comandă, se activează reglarea valorilor impuse. Chenarul valorii impuse modificabile devine galben. 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 afișajul revine la meniul principal.

- Apăsarea tastei înapoi fără a fi confirmat valoarea impusă modificată nu modifică valoarea impusă.

Pompa afișează meniul principal cu valoarea impusă neschimbată.

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 modului de control setat în prezent.
3	Câmp de afișare a valorii impuse	Afișarea valorilor impuse setate în momentul de față.

Poz.	Denumire	Explicare
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 reglare setat de ex. EXT. OFF. Pot fi afișate până la patru influențe active.
6	Date de funcționare și interval valori măsurate	Afișarea datelor de funcționare și a valorilor măsurate curente. Datele de funcționare afișate depind de modul de control setat. Acestea sunt afișate alternativ.

Tab. 9: Ecran de pornire

Meniu principal

Ecran de pornire: influențe active

Tabelele următoare prezintă afișajele declanșate pe home screen de influențele active (supracomandă):

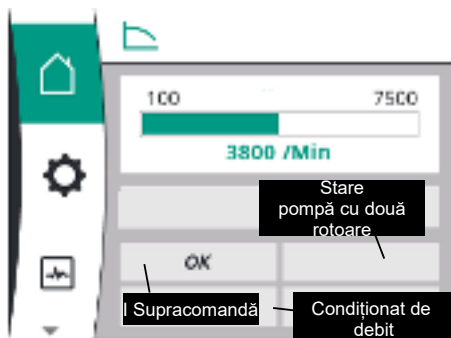


Fig. 26: Ecran de pornire: influențe active

Denumire (cu prioritate descrescătoare)	Simboluri reprezentate	Descriere
Eroare		Eroare activă, motorul se oprește
Pornire anticalare		Funcționare de scurtă durată activă
EXT. OFF	OFF	Intrarea digitală EXT. OFF este activă
Funcționarea pompei OPRITĂ	OFF	Oprită prin pornirea/oprirea manuală a pompei
Valoare impusă OPRITĂ	OFF	Semnal analogic OPRIT
Turație de rezervă		Pompa funcționează cu turație de rezervă
Fallback Off	OFF	Mod de funcționare de rezervă activ, dar setat la oprirea motorului
Nicio influență activă	OK	Nicio influență activă

În următorul tabel sunt listate influențele active „Stare pompă cu două rotoare” afișate pe ecranul de pornire:

Simbol (cu prioritate descrescătoare)	Simboluri reprezentate	Descriere
Pompă partener OPRITĂ		Cealaltă pompă este în stare de eroare și această pompă nu funcționează (din cauza setării actuale, a stării reglării sau din cauza unei erori)
Problemă la pompa partener		Cealaltă pompă este în stare de eroare și această pompă funcționează
Funcționare/regim de rezervă OPRIT		Pompa cu două rotoare este în modul Funcționare/regim de rezervă și nicio pompă nu funcționează (din cauza setării actuale sau a stării de reglare)

Simbol (cu prioritate descrescătoare)	Simboluri reprezentate	Descriere
Funcționare/regim de rezervă al acestei pompe		Pompa cu două rotoare este în modul Funcționare/regim de rezervă, această pompă funcționează, iar cealaltă pompă nu funcționează
Funcționare/regim de rezervă al celeilalte pompe		Pompa cu două rotoare este în modul Funcționare/regim de rezervă, această pompă nu funcționează (din cauza sării de reglare sau din cauza unei erori), însă cealaltă pompă funcționează

În următorul tabel sunt listate influențele active condiționate de debit, afișate pe ecranul de pornire:

Simbol (cu prioritate descrescătoare)	Simboluri reprezentate	Descriere
Detectarea cantității zero	STOP	Cantitate zero detectată, pompă oprită (OPRIT)
Limitarea performanței hidraulice		Limitarea performanței hidraulice
Limitarea temperaturii motorului		Limitarea temperaturii motorului
Tensiune de limitare a motorului în rețea		Tensiune de limitare a motorului în rețea
Limitare motor Fază motor actuală		Limitare motor Fază motor actuală
Tensiune de limitare a motorului DC-Link		Tensiune de limitare a motorului DC-Link
Limitare motor putere rețea		Limitare motor putere rețea
nicio indicație		Nicio influență condiționată de debit

Meniu secundar

Fiecare meniu secundar are o serie de puncte de meniu secundar.

Titlul face trimitere la un alt meniu secundar sau la un dialog de setare din aval.

Meniul principal „Setări”

În meniul „Setări” pot fi efectuate și modificate diferite setări.

- Selectarea meniului „Setări” se realizează prin rotirea butonului de comandă de pe simbolul „Roată dințată”.
- Confirmați selecția prin apăsarea butonului de comandă. Apar meniuri secundare selectabile.
- Selectați un meniu secundar prin rotirea butonului de comandă spre dreapta sau spre stânga. Meniul selectat este marcat prin culori.
- Apăsarea butonului de comandă confirmă selecția. Va apărea meniul secundar selectat sau dialogul de setare următor.



NOTĂ

Dacă există mai mult de trei puncte ale meniului secundar, o săgeată indică acest lucru 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 o zonă a meniului indică faptul că în această zonă sunt disponibile și alte puncte ale meniului secundar. Aceste meniuri secundare pot fi accesate rotind butonul de comandă.

O săgeată **2** spre dreapta dintr-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.

Dacă nu se poate vedea nicio săgeată spre dreapta, dialogul de setare poate fi accesat apăsând butonul de comandă.



NOTĂ

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

O apăsare scurtă a tastei Înapoi \leftarrow în meniul principal duce la revenirea la ecranul de pornire. Dacă există o eroare, apăsarea tastei Înapoi \leftarrow duce la afișarea erorilor (a se vedea secțiunea „Mesaje de eroare”).

Atunci când există o eroare, o apăsare lungă a tastei Înapoi (> 1 secundă) \leftarrow duce la revenirea din dialogul de setare, respectiv din nivelul de meniu la ecranul de pornire sau la afișarea erorilor.

Dialoguri de setare

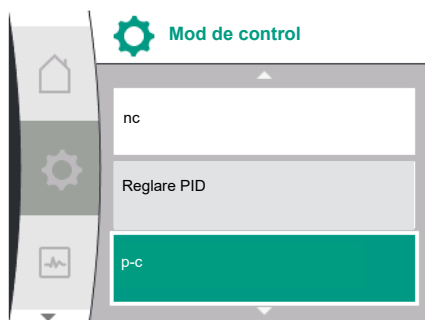
Dialogurile de setare sunt centrate cu un cadru galben și indică setarea curentă.

Rotirea butonului de comandă spre dreapta sau spre stânga ajustează setarea marcată. Apăsarea butonului de comandă confirmă noua setare. Centrul revine la meniul apelat.

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 apelat.
- 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 apelat.
- Atunci când se apasă tasta Înapoi \leftarrow , centrul revine la parametrul anterior. Valoarea modificată anterior se respinge, întrucât nu a fost confirmată.
- Pentru a verifica parametrii 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.



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 \leftarrow respinge o ajustare actuală și menține setarea anterioară.

Meniul trece la setarea anterioară sau înapoi la meniul anterior.

Domeniul de stare și afișaje de stare

În stânga deasupra zonei meniului principal se află domeniul de stare 1.1.

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 a fost încheiat sau reluat, afișajul de stare este ascuns din nou.



Fig. 27: 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.
2. Afișaj avertisment:
semnalizările de avertizare sunt marcate cu galben. Dacă există un avertisment, pompa este limitată în funcționarea sa (a se vedea secțiunea „Mesaje de eroare”), precum în cazul identificării întreruperii 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”). Exemplu: rotor care se blochează.

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

Simbol	Semnificație
	Mesaj de eroare Pompă oprită!
	Mesaj de avertizare Pompa este în funcționare cu limitare!
	Stare comunicare: Un modul CIF este instalat și activ. Pompa funcționează în modul de reglare, supravegherea și comanda posibile prin automatizarea clădirii.

Tab. 10: Afișaje posibile în domeniul de stare



NOTĂ

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



NOTĂ

Comportamentul tastei Înapoi la un mesaj de eroare al pompei.

O apăsare repetată sau lungă a tastei Înapoi \leftarrow duce în cazul unui mesaj de eroare la afișajul de stare „Eroare”, iar nu înapoi la meniul principal. Domeniul de stare este marcat cu roșu.

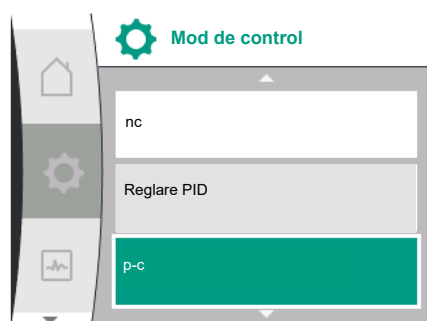
9 Setările controlului

Prezentare generală a termenilor de pe ecran pentru selectarea setărilor controlului în limbile disponibile:

Universal	Text ecran
1.0	Setări
1.1	Setările controlului
1.1.1	Mod de control
$\Delta p-v$	$\Delta p-v$
$\Delta p-c$	$\Delta p-c$
n-c	n-c
Reglare PID	Reglare PID
p-c	p-c
p-v	p-v
1.1.2	Valoare impusă
1.1.2 PID	Valoare impusă PID

Universal	Text ecran
1.1.3 Kp	Parametru Kp
1.1.4 Ti	Parametru Ti
1.1.5 Td	Parametru Td
1.1.6	Inversarea controlului
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
OFF	Pompă OPRITĂ
ON	Pompă PORNITĂ
1.1.8	Turație de avarie
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/2	Intrare analogică (AI2)
1.1.9/3	Modul CIF
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.11	No-Flow Stop: PORNIT/OPRIT
1.1.12	No-Flow Stop: Valoare limită
1.1.13	Debit zero
1.1.13/1	Test de debit zero: PORNIT/OPRIT
1.1.13/2	Debit zero prin suprapresiune: PORNIT/OPRIT
1.1.13/3	Debit zero prin suprapresiune: Valoare limită oprire pompă
1.1.13/4	Debit zero: Oprire pompă temporizată
1.1.13/5	Debit zero: Valoare limită repornire pompă
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ
1.1.16	Valoare impusă p-v
Design volume flow	Design volume flow
Setpoint zero flow	Setpoint zero flow
OFF	Deconectat
ON	Pornit

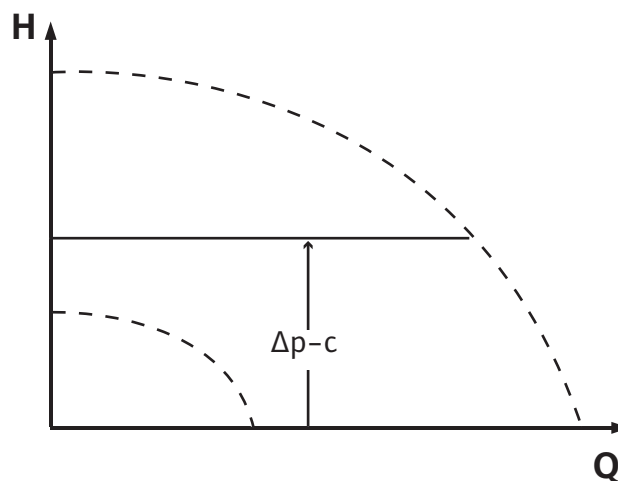
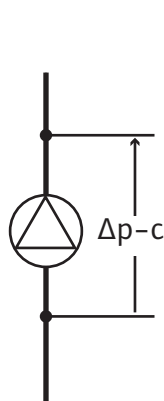
9.1 Funcții de reglare



Sunt disponibile următoarele funcții de reglare:

- Presiune diferențială constantă $\Delta p-c$
- Presiune diferențială variabilă $\Delta p-v$
- Turație constantă (n-c)
- Reglare PID
- Presiune constantă p-c
- Presiune variabilă p-v

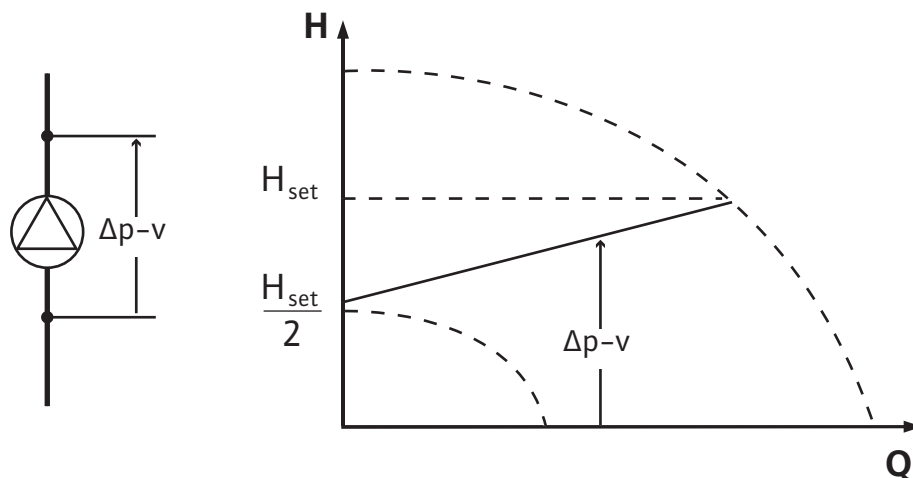
Presiune diferențială constantă $\Delta p-c$



Controlul menține presiunea diferențială constantă generată de pompă la valoarea impusă $H_{\text{valoare impusă}}$ setată, indiferent de capacitatea de pompare necesară pentru instalație.

Pentru reglare se utilizează un traductor de presiune diferențială relativă (senzor: precizia datelor: $\leq 1\%$, se utilizează intervalul cuprins între 30 % și 100 %).

Presiune diferențială variabilă $\Delta p-v$



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.

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 consumatorilor. Puterea pompei este adaptată la necesarul consumatorilor, iar necesarul de energie este redus.

Pentru reglare se utilizează un traductor de presiune diferențială relativă (senzor: precizia datelor: $\leq 1\%$, se utilizează intervalul cuprins între 30 % și 100 %).

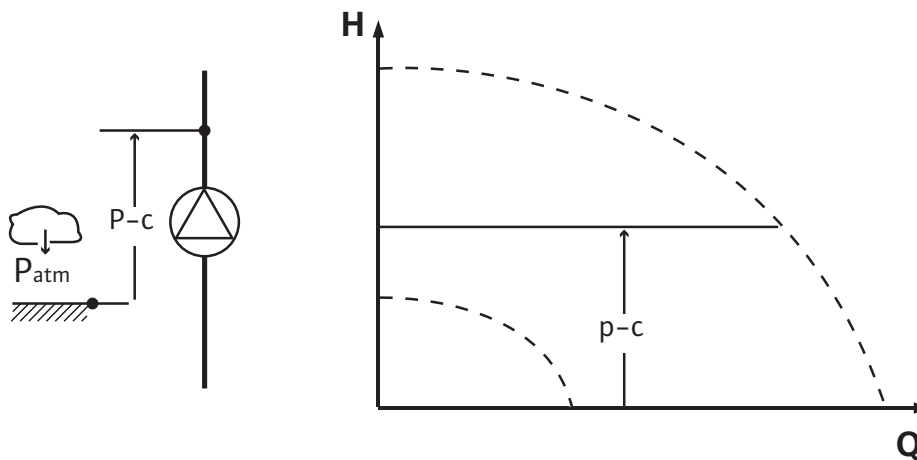
Turație constantă (n-c/reglarea din fabrică)

Turația pompei este menținută la o turație constantă setată.

Reglare PID definită de utilizator

Pompa reglează pe baza unei funcții de reglare definite de utilizator. Parametrii de reglare PID K_p , T_i și T_d trebuie specificați manual.

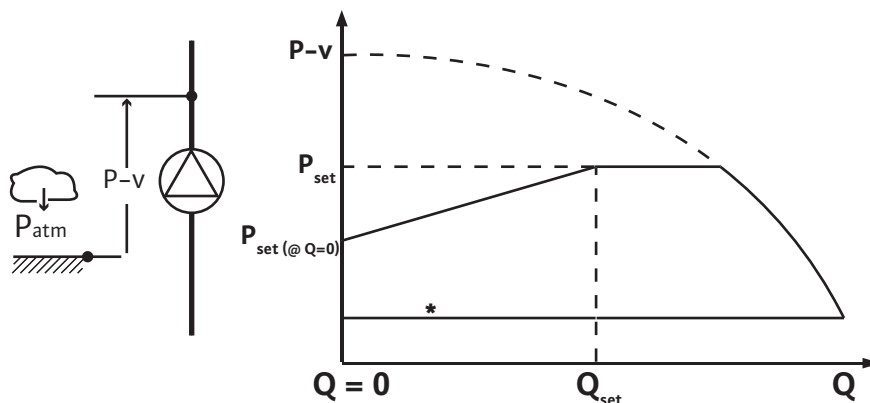
Presiune constantă p-c



Reglarea menține presiunea la ieșirea pompei constantă la valoarea impusă P setată, indiferent de capacitatea de pompare necesară pentru instalație.

Pentru reglare se utilizează un senzorul de presiune relativă (senzor: precizia datelor: $\leq 1\%$, se utilizează intervalul cuprins între 30 % și 100 %).

Presiune variabilă p-v



* Presiune de intrare

Controlul modifică linear valoarea impusă a presiunii care trebuie menținută de pompă între presiunea redusă $P_{\text{setpoint}@Q0}$ și $P_{\text{setpoint}@Qset}$.

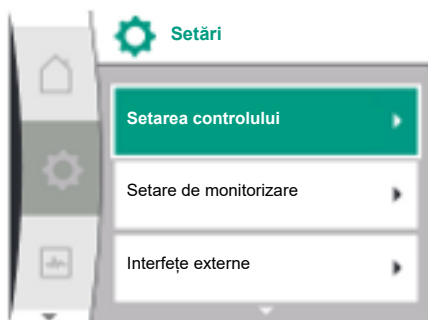
Sunt necesare un senzor de presiune relativă pe partea de refulare și un senzor de presiune relativă sau absolută pe partea de aspirație (precizia senzorului: $\leq 1\%$; se utilizează intervalul de la 30% la 100%).

Presiunea reglată scade sau crește odată cu debitul. Creșterea caracteristicii p-v poate fi adaptată la aplicația respectivă prin setarea $P_{\text{setpoint}@Q0}$.

Opțiunile presiune la debit zero „ $P_{\text{setpoint}@Q0}$ ”, presiune la valoarea impusă a debitului nominal „ $P_{\text{setpoint}@Qset}$ ” și valoare impusă debit nominal „ Q_{set} ” sunt disponibile în meniul [1.1] editorului de valori impuse „Valoare impusă presiune p-v”.



9.2 Selectarea unui mod de control



În meniul „Setări” ⚙️

1. Selectare „Setarea controlului”
2. Selectați „Mod de control”

Universal	Text ecran
1.0	Setări
1.1	Setările controlului
1.2	Setare de monitorizare
1.3	Interfețe externe
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.5	Setări display
1.6	Setări suplimentare

Tab. 11: Meniul „Setări”, submeniuri conținute



NOTĂ

Toți parametrii trebuie să fie setați pentru fiecare mod de control (cu excepția reglării din fabrică). Dacă este setat un nou mod de control, toți parametrii trebuie resetați. Aceștia nu sunt preluați din modul de control setat anterior.

Universal	Text ecran
1.1	Setările controlului
1.1.1	Mod de control
$\Delta p-v$	$\Delta p-v$
$\Delta p-c$	$\Delta p-c$
n-c	n-c
Reglare PID	Reglare PID

Universal	Text ecran
p-c	p-c
p-v	p-v

Următoarele moduri de reglare de bază pot fi selectate:

Moduri de control

- > Presiune diferențială variabilă $\Delta p-v$
- > Presiune diferențială constantă $\Delta p-c$
- > Turație constantă n-c
- > Reglare PID
- > Presiune constantă p-c
- > presiune variabilă p-v

Tab. 12: Moduri de control

Modul de control cu p-c necesită conectarea unui senzor de presiune relativă pe partea de refulare a pompei, la intrarea analogică AI1 a pompei.

Modul de control cu p-v necesită conectarea unui senzor de presiune relativă pe partea de refulare a pompei, la intrarea analogică AI1 și conectarea unui senzor de presiune relativă sau a unui senzor de presiune absolută pe partea de aspirație a pompei, la intrarea analogică AI2.

Modurile de control cu $\Delta p-c$ și $\Delta p-v$ necesită conectarea unui traductor de presiune diferențială la intrarea analogică AI1.



NOTĂ

În cazul pompelor Helix 2.0-VE și Medana CH3-LE, modul de control cu n-c este deja configurat în prealabil din fabrică.

Submeniurile apar atunci când este selectat un mod de control. În aceste submeniuri, pot fi setați parametri specifici pentru modul de control respectiv.

9.2.1 Parametri specifici pentru presiunea diferențială variabilă $\Delta p-v$

Dacă este selectat modul de control „Presiune diferențială variabilă $\Delta p-v$ ”, apar următorii parametri:

Universal	Text display
1.1.1	Mod de control
1.1.2 $\Delta p-v$	Valoare impusă $\Delta p-v$
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
1.1.8	Turație de avarie
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.11	No-Flow Stop: PORNIT/OPRIT
1.1.12	No-Flow Stop: Valoare limită
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ

Setarea valorii impuse $\Delta p-v$

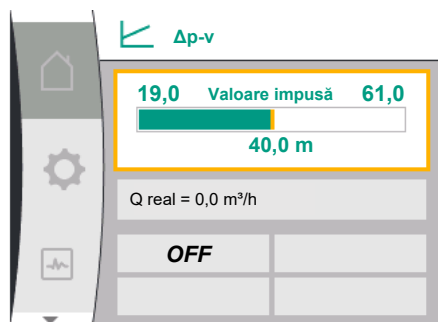
Dacă se selectează acest punct de meniu, înălțimea de pompare dorită poate fi setată ca valoare impusă.

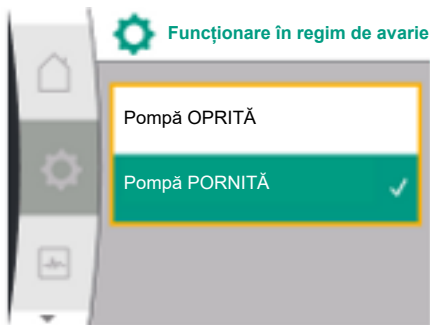
Universal	Text display
1.1.2 $\Delta p-v$	Valoare impusă $\Delta p-v$
Valoare impusă H =	Valoare impusă H =



NOTĂ

Setarea valorii impuse este posibilă numai dacă sursa valorii impuse este setată la „Valoare impusă internă” (a se vedea „Reglare sursă valoare impusă”).



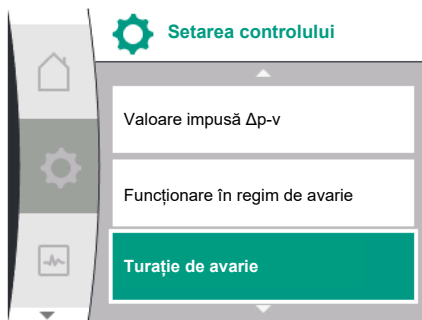


Setarea funcționării în regim de avarie

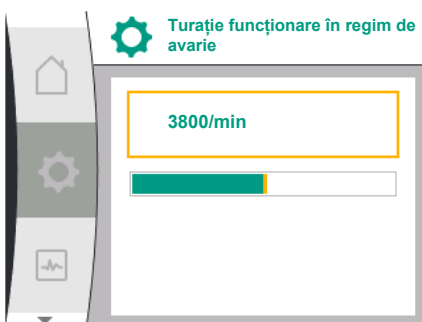
În caz de eroare, de defectare a senzorului necesar, poate fi definită o funcționare în regim de avarie.

Atunci când se confirmă punctul de meniu „Funcționare în regim de avarie”, se poate alege între Pompă OPRITĂ și Pompă PORNITĂ. Dacă se selectează Pompă PORNITĂ, apare un alt punct de meniu: „Turație de avarie”. Aici, se poate seta turația de avarie.

Universal	Text ecran
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
OFF	Pompă OPRITĂ
ON	Pompă PORNITĂ

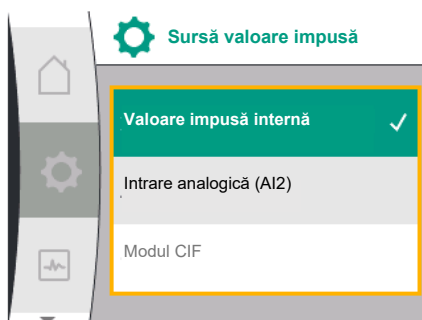


Universal	Text ecran
1.1.8	Turație de avarie



Setare sursă valoare impusă

Pentru sursele valorii impuse, puteți selecta între „Valoare impusă internă” (valoarea impusă poate fi setată pe ecran), „Intrare analogică AI2” (valoarea impusă din sursă externă) sau un „Modul CIF”.

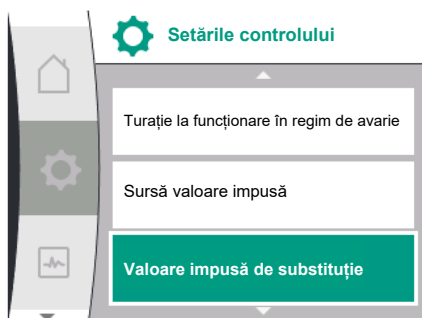


Universal	Text ecran
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/2	Intrare analogică (AI2)
1.1.9/3	Modul CIF

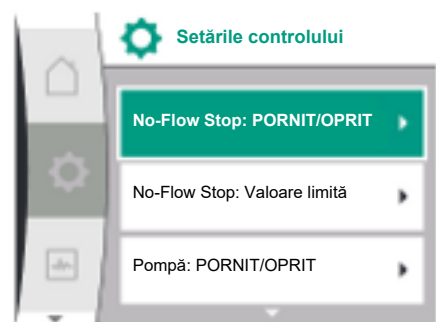
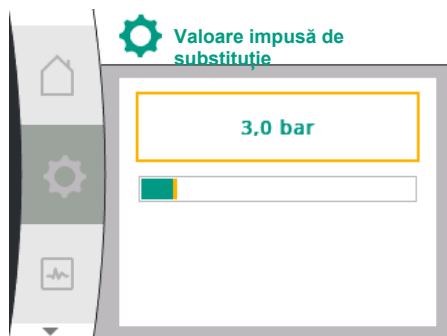


NOTĂ

Un modul CIF poate fi selectat ca sursă a valorii impuse numai dacă este instalat un modul CIF. În caz contrar, punctul de meniu nu poate fi selectat („estompat”). Dacă valoarea impusă este setată prin intermediul „Intrării analogice AI2”, intrarea analogică poate fi configurată în meniul „Setări”.



Dacă este selectată o sursă externă a valorii impuse (intrare analogică sau modul CIF), apare punctul de meniu „Valoare impusă de substituție”. Aici poate fi specificată o valoare impusă fixă, care este utilizată pentru reglare în cazul unei defectări a sursei valorii impuse (de exemplu, rupere de cablu la intrarea analogică, lipsă de comunicare cu modulul CIF).



9.2.2 Parametri specifici pentru o presiune diferențială constantă $\Delta p-c$

Universal	Text ecran
1.1.10	Valoare impusă de substituție

No-Flow Stop: PORNIT/OPRIT

Dacă No-Flow Stop este pornit, apare un punct de setare suplimentar pentru configurarea „No-Flow Stop: valoare limită”.

Atunci când se confirmă punctul de meniu „No-Flow Stop”, se poate selecta între Întrerupere și Conectare. Dacă se selectează Conectare, apare un alt punct de meniu, „No-Flow Stop: valoare limită”. Aici poate fi setată valoarea limită a debitului.



NOTĂ

Dacă debitul scade din cauza închiderii supapelor și depășește negativ valoarea limită, pompa este oprită.

Pompa verifică o dată la 5 minute (300 secunde) dacă necesarul de debit crește din nou. De îndată ce acest lucru se întâmplă, pompa continuă să funcționeze în modul de control setat în modul de reglare.

Intervalul de timp pentru a verifica dacă debitul a depășit debitul minim setat „No-Flow Stop: valoare limită” este de 10 secunde.

Dacă este selectat modul de control „Presiune diferențială variabilă $\Delta p-c$ ”, apar următorii parametri:

Universal	Text display
1.1.1	Mod de control
1.1.2 $\Delta p-c$	Valoare impusă $\Delta p-c$
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
1.1.8	Turație de avarie
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/2	Intrare analogică (AI2)
1.1.9/3	Modul CIF
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.11	No-Flow Stop: PORNIT/OPRIT
1.1.12	No-Flow Stop: Valoare limită
1.1.15	Pompă pornită/oprită

- Setarea valorii impuse $\Delta p-c$
Dacă se selectează acest punct de meniu, înălțimea de pompare dorită poate fi setată ca valoare impusă.



NOTĂ

Setarea valorii impuse este posibilă numai dacă sursa valorii impuse este setată la „Valoare impusă internă” (a se vedea „Reglare sursă valoare impusă”).

- Setarea funcționării în regim de avarie
În caz de eroare, de defectare a senzorului necesar, poate fi definită o funcționare în regim de avarie.
Atunci când se confirmă punctul de meniu „Funcționare în regim de avarie”, se poate alege între Pompă OPRITĂ și Pompă PORNITĂ. Dacă se selectează Pompă PORNITĂ, apare un alt punct de meniu: „Turație de avarie”. Aici, se poate seta turația de avarie.
- Reglare sursă valoare impusă
Ca surse ale valorii impuse se poate selecta „Valoare impusă internă”, „Intrare analogică AI2” sau un modul CIF.



NOTĂ

Un modul CIF poate fi selectat ca sursă a valorii impuse numai dacă este instalat un modul CIF. În caz contrar, punctul de meniu nu poate fi selectat („estompat”).

Dacă valoarea impusă este setată prin intermediul „Intrării analogice AI2”, intrarea analogică poate fi configurată în meniul „Setări”.

Dacă este selectată o sursă externă a valorii impuse (intrare analogică sau modul CIF), apare punctul de meniu „Valoare impusă de substituție”. Aici poate fi specificată o valoare impusă fixă, care este utilizată pentru reglare în cazul unei defectări a sursei valorii impuse (de exemplu, rupere de cablu la intrarea analogică, lipsă de comunicare cu modulul CIF).

- No-Flow Stop: PORNIT/OPRIT
Dacă No-Flow Stop este pornit, apare un punct de setare suplimentar pentru configurarea „No-Flow Stop: valoare limită”.
Atunci când se confirmă punctul de meniu „No-Flow Stop”, se poate selecta între Întrerupere și Conectare. Dacă se selectează Conectare, apare un alt punct de meniu, „Valoare limită No-Flow Stop”. Aici poate fi setată valoarea limită a debitului.



NOTĂ

Dacă debitul scade din cauza închiderii supapelor și depășește negativ valoarea limită, pompa este oprită.

Pompa verifică o dată la 5 minute (300 secunde) dacă necesarul de debit crește din nou. De îndată ce acest lucru se întâmplă, pompa continuă să funcționeze în modul de control setat în modul de reglare.

Intervalul de timp pentru a verifica dacă debitul a depășit debitul minim setat „Valoare limită No-Flow Stop” este de 10 secunde.

9.2.3 Parametri specifici la turație constantă n-c

Dacă este selectat modul de control „n-c”, apar următorii parametri:

Universal	Text display
1.1.1	Mod de control
1.1.2 n-c	Valoare impusă n-c
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/2	Intrare analogică (AI2)
1.1.9/3	Modul CIF
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ

- Setarea valorii impuse n-c
Dacă se selectează acest punct de meniu, turația dorită poate fi setată ca valoare impusă.

**NOTĂ**

Setarea valorii impuse este posibilă numai dacă sursa valorii impuse este setată la „Valoare impusă internă” (a se vedea „Reglare sursă valoare impusă”).

- Reglare sursă valoare impusă
Ca surse ale valorii impuse se poate selecta „Valoare impusă internă”, „Intrare analogică AI2” sau un modul CIF.

**NOTĂ**

Un modul CIF poate fi selectat ca sursă a valorii impuse numai dacă este instalat un modul CIF. În caz contrar, punctul de meniu nu poate fi selectat („estompat”).

Dacă valoarea impusă este setată prin intermediul „Intrării analogice AI2”, intrarea analogică poate fi configurată în meniul „Setări”.

Dacă este selectată o sursă externă a valorii impuse (intrare analogică sau modul CIF), apare punctul de meniu „Valoare impusă de substituție”. Aici poate fi specificată o valoare impusă fixă, care este utilizată pentru reglare în cazul unei defectări a sursei valorii impuse (de exemplu, rupere de cablu la intrarea analogică, lipsă de comunicare cu modulul CIF).

9.2.4 Parametrii specifici la reglarea PID

În cazul selectării modului de control „Reglare PID”, apar următorii parametri:

Universal	Text display
1.1.1	Mod de control
1.1.2 PID	Valoare impusă PID
1.1.3 Kp	Parametru Kp
1.1.4 Ti	Parametru Ti
1.1.5 Td	Parametru Td
1.1.6	Inversarea controlului
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
1.1.8	Turație de avarie
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/2	Intrare analogică (AI2)
1.1.9/3	Modul CIF
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ

- Setarea valorii impuse PID
Dacă se selectează acest punct de meniu, valoarea impusă poate fi setată.

**NOTĂ**

Setarea valorii impuse este posibilă numai dacă sursa valorii impuse este setată la „Valoare impusă internă”

(a se vedea „Reglare sursă valoare impusă”).



- Setarea parametrului Kp
Dacă se selectează acest punct de meniu, Kp dorită poate fi setată.
- Setarea parametrului Ti
Dacă se selectează acest punct de meniu, Ti dorit poate fi setat.
- Setarea parametrului Td
Dacă se selectează acest punct de meniu, Ti dorit poate fi setat.
- Setarea inversării reglării
Dacă se selectează acest punct de meniu, reglarea PID poate fi selectată cu „Inversare OPRITĂ” sau „Inversare PORNITĂ”.
- Setarea funcționării în regim de avarie
În caz de eroare, de defectare a senzorului necesar, poate fi definită o funcționare în regim de avarie.
Atunci când se confirmă punctul de meniu „Funcționare în regim de avarie”, se poate alege între Pompă OPRITĂ și Pompă PORNITĂ. Dacă se selectează Pompă PORNITĂ, apare un alt punct de meniu: „Turație de avarie”. Aici, se poate seta turația de avarie.
- Reglare sursă valoare impusă
Ca surse ale valorii impuse se poate selecta „Valoare impusă internă”, „Intrare analogică AI2” sau un modul CIF.



NOTĂ

Un modul CIF poate fi selectat ca sursă a valorii impuse numai dacă este instalat un modul CIF. În caz contrar, punctul de meniu nu poate fi selectat („estompat”).

Dacă valoarea impusă este setată prin intermediul „Intrării analogice AI2”, intrarea analogică poate fi configurată în meniul „Setări”.

Dacă este selectată o sursă externă a valorii impuse (intrare analogică sau modul CIF), apare punctul de meniu „Valoare impusă de substituție”. Aici poate fi specificată o valoare impusă fixă, care este utilizată pentru reglare în cazul unei defectări a sursei valorii impuse (de exemplu, rupere de cablu la intrarea analogică, lipsă de comunicare cu modulul CIF).

9.2.5 Parametri specifici pentru o presiune constantă p-c

În cazul selectării modului de control „Presiune constantă p-c”, se pot seta următorii parametri:

Universal	Text display
1.1.1	Mod de control
1.1.2 p-c	Valoare impusă p-c
1.1.3 Kp	Parametru Kp
1.1.4 Ti	Parametru Ti
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
1.1.8	Turație de avarie
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/2	Intrare analogică (AI2)
1.1.9/3	Modul CIF
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.13	Debit zero
1.1.13/1	Test de debit zero: PORNIT/OPRIT
1.1.13/2	Debit zero din cauza suprapresiunii: PORNIT/OPRIT
1.1.13/3	Debit zero din cauza suprapresiunii: Valoare limită oprire pompă
1.1.13/4	Debit zero: Oprise pompă temporizată
1.1.13/5	Debit zero: Valoare limită repornire pompă
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ

În cazul selectării modului de control „p-c”, apar următorii parametri.

Setarea valorii impuse p-c

Dacă se selectează acest punct de meniu, presiunea dorită poate fi setată ca valoare impusă.



NOTĂ

Setarea valorii impuse este posibilă numai dacă sursa valorii impuse este setată la „Valoare impusă internă” (a se vedea configurația sursei valorii impuse).

Setarea parametrului Kp

Dacă se selectează acest punct de meniu, Kp dorită poate fi setată.



NOTĂ

Parametrul setat preliminar din fabrică este adecvat pentru majoritatea aplicațiilor din alimentarea cu apă. În vederea remedierii oscilațiilor de presiune din instalație, Acest parametru poate fi adaptat de către un specialist.

Setarea parametrului Ti

Dacă se selectează acest punct de meniu, Ti dorit poate fi setat.



NOTĂ

Parametrul setat preliminar din fabrică este adecvat pentru majoritatea aplicațiilor din alimentarea cu apă. În vederea remedierii oscilațiilor de presiune din instalație, Acest parametru poate fi adaptat de către un specialist.

Setarea funcționării în regim de avarie

În caz de eroare, la defectarea senzorului necesar, poate fi definită o funcționare în regim de avarie.

Atunci când se confirmă punctul de meniu „Funcționare în regim de avarie”, se poate alege între Pompă OPRITĂ și Pompă PORNITĂ. Dacă se selectează Pompă PORNITĂ, apare un alt punct de meniu: „Turație de avarie”. Aici, se poate seta turația de avarie.

Reglare sursă valoare impusă

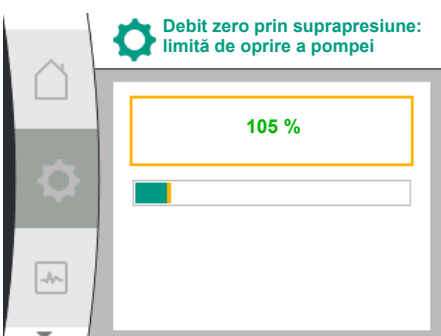
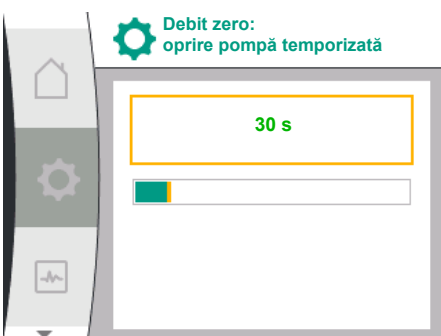
Ca surse ale valorii impuse se poate selecta „Valoare impusă internă”, „Intrare analogică AI2” sau un modul CIF.



NOTĂ

Un modul CIF poate fi selectat ca sursă a valorii impuse numai dacă este instalat un modul CIF. În caz contrar, punctul de meniu nu poate fi selectat („estompat”). Dacă valoarea impusă este setată prin intermediul „Intrării analogice AI2”, intrarea analogică poate fi configurată în meniul „Setări”.

Dacă este selectată o sursă externă a valorii impuse (intrare analogică sau modul CIF), apare punctul de meniu „Valoare impusă de substituție”. Aici poate fi specificată o valoare impusă fixă, care este utilizată pentru reglare în cazul unei defectări a sursei valorii impuse (de exemplu, rupere de cablu la intrarea analogică, lipsă de comunicare cu modulul CIF).



Debit zero

- Test de debit zero: PORNIT/OPRIT

Atunci când se confirmă punctul de meniu „Test de debit zero”, se poate selecta între Întrerupere și Conectare.

Dacă se selectează „PORNIT”, apare un alt punct de meniu „Debit zero: oprire pompă temporizată”. Aici pot fi setate timpul de temporizare până la oprirea pompei și valoarea limită a presiunii pentru repornirea pompei.



NOTĂ

Funcția de reglare „Test de debit zero” oprește pompa în momentele în care nu se solicită debit și o pornește atunci când se solicită din nou debit. Astfel se economisește curent și se reduce uzura.

Testul de debit zero se efectuează ciclic printr-o reducere de scurtă durată a valorii impuse a presiunii. În unele cazuri, valoarea impusă a presiunii va fi mai întâi mărită, iar apoi redusă din nou la valoarea impusă a presiunii de dinainte.

Dacă presiunea finală scade conform valorii impuse a presiunii constante micșorate, există un necesar de debit, iar pompa lucrează în continuare.

Dacă presiunea finală nu scade conform valorii impuse a presiunii reduse, nu există niciun necesar de debit în stația de alimentare cu apă.

Dacă este cazul, pompa mărește din nou presiunea finală, pentru a umple rezervorul cu membrană. Acest lucru ușurează munca operatorului stației.

După expirarea „Temporizării opririi”, pompa va fi oprită.

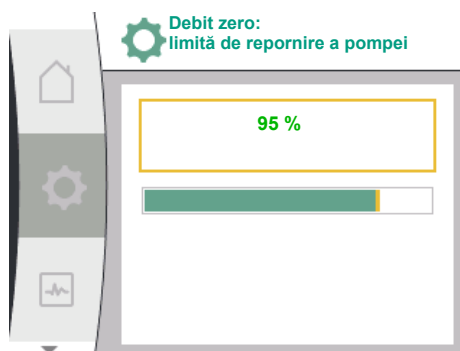
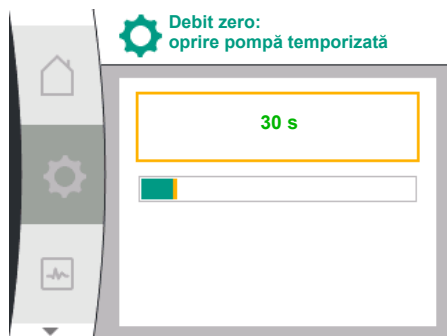
- Debit zero din cauza suprapresiunii: PORNIT/OPRIT.

După confirmarea punctului de meniu „Debit zero din suprapresiune”, urmează alegerea între oprire și pornire.

Dacă se alege „PORNIT”, apar punctele de meniu

- „Debit zero prin suprapresiune: limita de oprire a pompei”
- „Debit zero: oprire pompă temporizată”
- „Debit zero: limită de repornire a pompei”

Aici puteți seta pragul de presiune pentru oprirea pompei, timpul de temporizare înainte de oprirea pompei și pragul de presiune pentru repornirea pompei.



9.2.6 Parametri specifici pentru presiunea variabilă p-v



NOTĂ

Funcția „Debit zero prin suprapresiune” oprește pompa atunci când presiunea de pompare depășește un prag de presiune reglabil și o repornește atunci când este solicitat debitul. Funcția este utilă pentru a evita solicitarea instalației din cauza unor presiuni inutile de ridicate și pentru aplicații cu vas de expansiune cu membrană mare.

Pragul de presiune pentru oprire poate fi setat la punctul de meniu „Debit zero prin suprapresiune: limită oprire pompe”. Depășirea acestui prag de presiune duce la oprirea pompei după un interval de timp setat la punctul de meniu „Debit zero: temporizare oprire pompă”.

Pragul de presiune pentru repornirea pompei poate fi setat la punctul de meniu „Debit zero: limită repornire pompă”. Dacă presiunea este sub valoarea limită, pompa repornește.

Funcția „Test de debit zero” (vedeți mai sus) modifică ciclic presiunea pentru procesul de testare. Pentru a evita interferența cu funcția „Test de debit zero”, funcția „Debit zero prin suprapresiune” este modificată temporar în timpul fazelor de schimbare a presiunii. În acest caz, valorile presiunii pot să depășească puțin pragurile de presiune configurate.

În cazul selectării modului de control „Presiune variabilă p-v”, se pot seta următorii parametri:

Universal	Text ecran
1.1.1	Mod de control
1.1.2 p-v	Valoare impusă p-v
Design volume flow	Design volume flow
Setpoint zero flow	Setpoint zero flow
1.1.3 Kp	Parametru Kp
1.1.4 Ti	Parametru Ti
1.1.7	Funcționare în regim de avarie
1.1.8	Turație de avarie
1.1.9	Sursă valoare impusă
1.1.9/1	Valoare impusă internă
1.1.9/3	Modul CIF
1.1.10	Valoare impusă de substituție
1.1.13	Debit zero
1.1.13/1	Test de debit zero: PORNIT/OPRIT
1.1.13/2	Debit zero prin suprapresiune: PORNIT/OPRIT
1.1.13/3	Debit zero prin suprapresiune: Valoare limită oprire pompă
1.1.13/4	Debit zero: Oprire pompă temporizată
1.1.13/5	Debit zero: Valoare limită repornire pompă
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ

În cazul selectării modului de control „p-v”, apar următorii parametri.

Setarea valorii impuse p-v

Dacă se selectează acest punct de meniu, presiunea dorită poate fi setată ca valoare impusă.

Setarea dimensionării debitului

Dacă se selectează acest element de meniu, debitul (Q_{set}) dorit poate fi setată ca valoare impusă.

Setarea valorii impuse a debitului zero

Atunci când elementul de meniu este selectat, presiunea dorită ($P_{set} @ Q_0$) poate fi setată folosind următoarea formulă

$$\text{setpoint zero flow} = (P_{set} @ Q_0 / P_{set}) \times 100$$



NOTĂ

Setarea valorii impuse este posibilă numai dacă sursa valorii impuse este setată la „Valoare impusă internă” (a se vedea configurația sursei valorii impuse).

Setarea parametrului Kp

Dacă se selectează acest punct de meniu, Kp dorită poate fi setată.



NOTĂ

Parametrul setat preliminar din fabrică este adecvat pentru majoritatea aplicațiilor din alimentarea cu apă. În vederea remedierii oscilațiilor de presiune din instalație, Acest parametru poate fi adaptat de către un specialist.

Setarea parametrului Ti

Dacă se selectează acest punct de meniu, Ti dorit poate fi setat.



NOTĂ

Parametrul setat preliminar din fabrică este adecvat pentru majoritatea aplicațiilor din alimentarea cu apă. În vederea remedierii oscilațiilor de presiune din instalație, Acest parametru poate fi adaptat de către un specialist.

Setarea funcționării în regim de avarie

În caz de eroare, la defectarea senzorului necesar, poate fi definită o funcționare în regim de avarie.

Atunci când se confirmă punctul de meniu „Funcționare în regim de avarie”, se poate alege între Pompă OPRITĂ și Pompă PORNITĂ. Dacă se selectează Pompă PORNITĂ, apare un alt punct de meniu: „Turație de avarie”. Aici, se poate seta turația de avarie.

Reglare sursă valoare impusă

Ca surse ale valorii impuse se poate selecta „Valoare impusă internă”, „Intrare analogică AI2” sau un modul CIF.



NOTĂ

Un modul CIF poate fi selectat ca sursă a valorii impuse numai dacă este instalat un modul CIF. În caz contrar, punctul de meniu nu poate fi selectat („estompat”). Dacă valoarea impusă este setată prin intermediul „Intrării analogice AI2”, intrarea analogică poate fi configurată în meniul „Setări”.

Dacă este selectată o sursă externă a valorii impuse (modul CIF), apare punctul de meniu „Valoare impusă de substituție”. Aici poate fi specificată o valoare impusă fixă, care este utilizată pentru reglare în cazul unei defectări a sursei valorii impuse (de exemplu, lipsă de comunicare cu modulul CIF).

Debit zero

- Test de debit zero: PORNIT/OPRIT

Atunci când se confirmă punctul de meniu „Test de debit zero”, se poate selecta între Întrerupere și Conectare.

Dacă se selectează „PORNIT”, apare un alt punct de meniu „Debit zero: oprire pompă temporizată”. Aici pot fi setate timpul de temporizare până la oprirea pompei și valoarea limită a presiunii pentru repornirea pompei.



NOTĂ

Funcția de reglare „Test de debit zero” oprește pompa în momentele în care nu se solicită debit și o pornește atunci când se solicită din nou debit. Astfel se economisește curent și se reduce uzura.

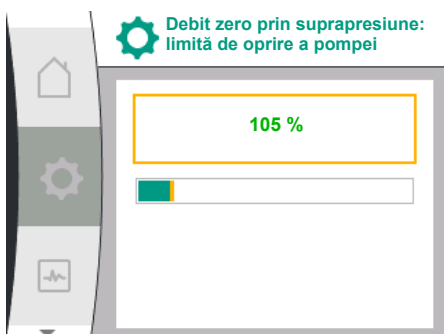
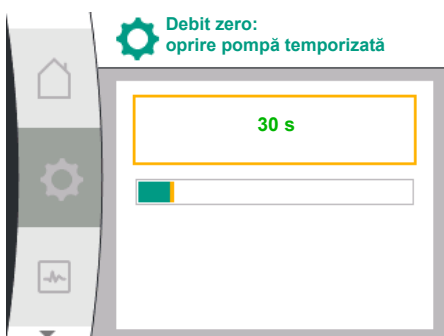
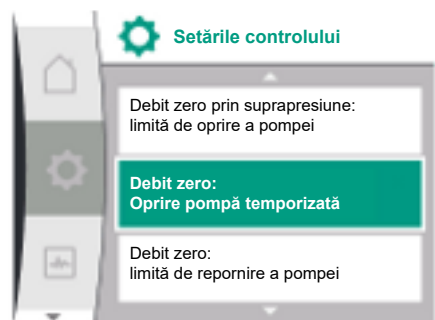
Testul de debit zero se efectuează ciclic printr-o reducere de scurtă durată a valorii impuse a presiunii. În unele cazuri, valoarea impusă a presiunii va fi mai întâi mărită, iar apoi redusă din nou la valoarea impusă a presiunii de dinainte.

Dacă presiunea finală scade conform valorii impuse a presiunii constante micșorate, există un necesar de debit, iar pompa lucrează în continuare.

Dacă presiunea finală nu scade conform valorii impuse a presiunii reduse, nu există niciun necesar de debit în stația de alimentare cu apă.

Dacă este cazul, pompa mărește din nou presiunea finală, pentru a umple rezervorul cu membrană. Acest lucru ușurează munca operatorului stației.

După expirarea „Temporizării opririi”, pompa va fi oprită.



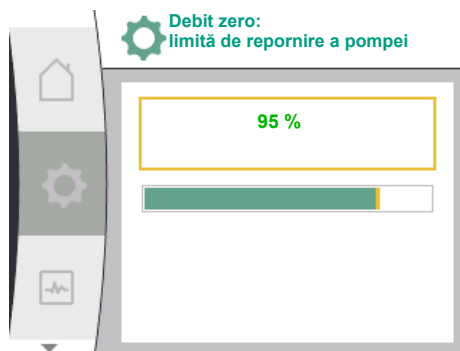
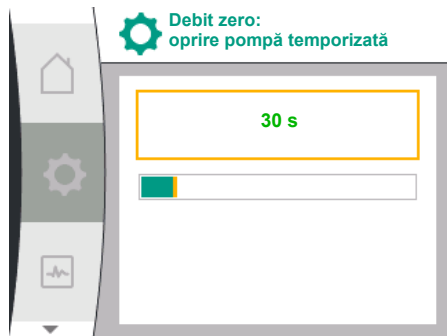
- Debit zero prin suprapresiune: PORNIT/OPRIT.

După confirmarea punctului de meniu „Debit zero prin suprapresiune”, urmează alegerea între oprire și pornire.

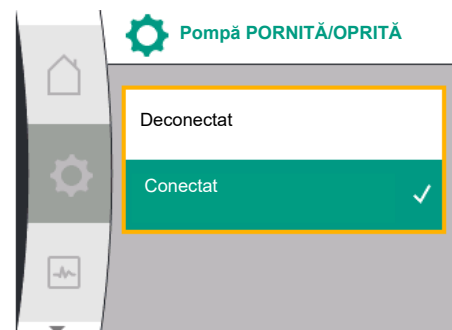
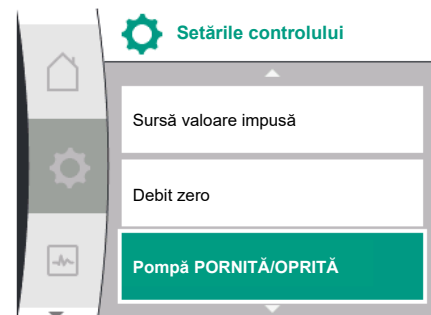
Dacă se alege „PORNIT”, apar punctele de meniu

- „Debit zero prin suprapresiune: limita de oprire a pompei”
- „Debit zero: oprire pompă temporizată”
- „Debit zero: limita de repornire a pompei”

Aici puteți seta pragul de presiune pentru oprirea pompei, timpul de temporizare înainte de oprirea pompei și pragul de presiune pentru repornirea pompei.



9.3 Întreruperea pompei



9.4 Salvarea configurației/salvarea datelor



NOTĂ

Funcția „Debit zero prin suprapresiune” oprește pompa atunci când presiunea de pompare depășește un prag de presiune reglabil și o repornește atunci când este solicitat debitul. Funcția este utilă pentru a evita solicitarea instalației din cauza unor presiuni inutile de ridicate și pentru aplicații cu vas de expansiune cu membrană mare.

Pragul de presiune pentru dezactivare poate fi setat la punctul de meniu „Debit zero prin suprapresiune: limita de oprire a pompei”. Depășirea acestui prag de presiune duce la oprirea pompei după un interval de timp setat la punctul de meniu „Debit zero: oprire pompă temporizată”.

Pragul de presiune pentru repornirea pompei poate fi setat la punctul de meniu „Debit zero: limita de repornire a pompei”. Dacă presiunea este sub valoarea limită, pompa repornește.

Funcția „Test de debit zero” (vedeți mai sus) modifică ciclic presiunea pentru procesul de testare. Pentru a evita interferența cu funcția „Test de debit zero”, funcția „Debit zero prin suprapresiune” este modificată temporar în timpul fazelor de schimbare a presiunii. În acest caz, valorile presiunii pot să depășească puțin pragurile de presiune configurate.

Selectare în meniul „Setări” 

1. Setările controlului
2. „Pompă PORNITĂ/OPRITĂ”

Pompa poate fi pornită și oprită.

Universal	Text display
1.1.15	Pompă PORNITĂ/OPRITĂ
OFF	Deconectat
ON	Conectat

Este posibilă oprirea pompei prin funcția manuală „Pompă PORNITĂ/OPRITĂ”.

Astfel, motorul este oprit și funcționarea normală cu funcția de reglare setată este întreruptă. Pentru ca pompa să continue să funcționeze în modul de reglare setat, aceasta trebuie să fie pornită din nou în mod activ prin „Pompă PORNITĂ”.



AVERTISMENT

Comutarea „Pompă OPRITĂ” anulează doar funcția de reglare setată și oprește doar motorul. Acest lucru înseamnă că pompele nu sunt comutate fără tensiune. În timpul lucrărilor de întreținere, pompa trebuie să fie conectată fără tensiune.


Pentru salvarea datelor, modulul de reglare este dotat cu o memorie permanentă. Indiferent de durata întreruperii alimentării cu tensiune, toate setările și datele sunt menținute.

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

10 Funcții de supraveghere

Prezentare generală a termenilor de pe display pentru selectarea setărilor de monitorizare în limbile disponibile:

Universal	Text display
1.2	Setări de monitorizare
1.2.1	Identificare presiune min.
1.2.1.1	Identificare presiune min.: PORNIT/OPRIT
1.2.1.2	Identificare presiune min.: Valoare limită
1.2.1.3	Identificare presiune min.: Temporizare
1.2.2	Identificare presiune max.
1.2.2.1	Identificare presiune max.: PORNIT/OPRIT
1.2.2.2	Identificare presiune max.: Valoare limită
1.2.2.3	Identificare presiune max.: Temporizare
1.2.3	Detectare lipsă apă
1.2.3.1	Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: PORNIT/OPRIT
1.2.3.2	Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: Valoare limită
1.2.3.3	Detectare lipsă apă prin intermediul comutatorului: PORNIT/OPRIT
1.2.3.4	Detectare lipsă apă: Oprire pompă temporizată
1.2.3.5	Detectare lipsă apă: Temporizare la pornire pompă

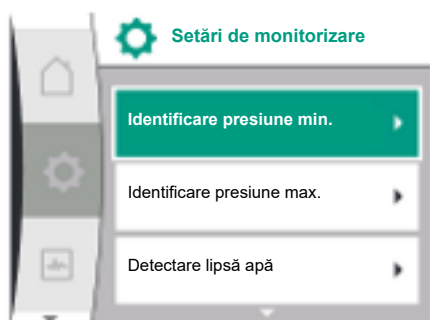
Pe lângă funcțiile de reglare, unele funcții de supraveghere a instalației pot fi selectate în meniul  „Setări”, în funcție de modul de control selectat.

1. Setări de monitorizare

Sunt disponibile următoarele funcții de supraveghere opționale:

Universal	Text display
1.2	Setări de monitorizare
1.2.1	Identificare presiune min.
1.2.2	Identificare presiune max.
1.2.3	Detectare lipsă apă

- Identificare presiune min.
- Identificare presiune max.
- Detectare lipsă apă



NOTĂ

O funcție de monitorizare opțională care a fost pornită este din nou setată pe OPRIT atunci când se selectează un nou mod de control.

Toate setările sunt salvate și reîncărcate după o pană de curent.

10.1 Identificare presiune min.

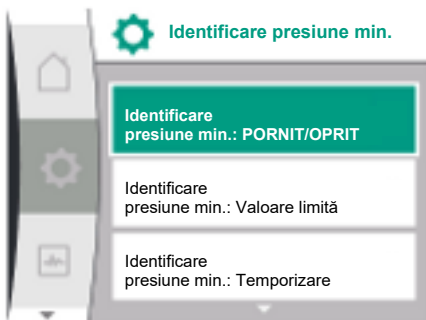
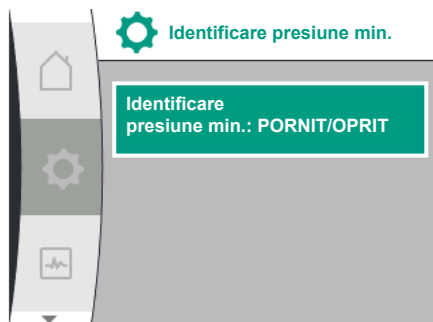
Funcționarea pentru detectarea valorii limită a presiunii minime detectează atunci când se ajunge sub o limită de presiune minimă. Această funcționare servește în principal detectării ruperii unei conducte (detectarea unei scurgeri mari sau a unei ruperi a unei conducte pe refulare).

Dacă presiunea pe refulare scade în cadrul unui timp configurabil de către utilizator sub o presiune configurabilă de către utilizator, motorul se oprește și se emite un mesaj de eroare. Dacă presiunea este peste valoarea limită, pompa repornește imediat. Timpul setat împiedică inițierea și oprirea frecvente ale pompei.

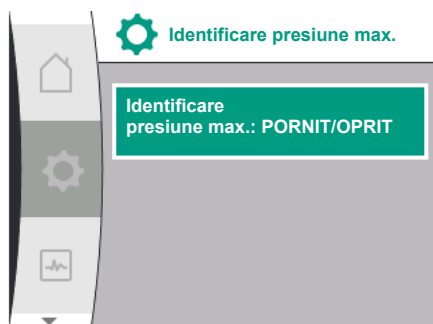


NOTĂ

Punctul de meniu „Identificare presiune min.” este disponibil doar pentru modurile de control cu p-c, p-v și n-const.



10.2 Identificare presiune max.



În meniul „Setări”

Universal	Text ecran
1.2.1	Identificare presiune min.
1.2.1.1	Identificare presiune min.: PORNIT/OPRIT
1.2.1.2	Identificare presiune min.: Valoare limită
1.2.1.3	Identificare presiune min.: Temporizare

1. Setări de monitorizare
2. Identificare presiune min.

Funcționarea poate fi pornită și oprită.

Dacă funcționarea este pornită, în meniu apar următoarele setări suplimentare:

Identificare presiune min.: Valoare limită

-> Valoarea limită a presiunii care se utilizează ca valoare prag de detectare.

Identificare presiune min.: Temporizare

-> Timpul în care se scade sub valoarea minimă a presiunii înainte ca eroarea să fie declanșată și motorul să fie oprit. Timpul de temporizare se setează în secunde.



NOTĂ

Valoarea de intrare a punctului de lucru actual pentru valoarea limită de presiune minimă trebuie să fie pusă la dispoziție de la un senzor de presiune relativă, care să fie racordat la pompă pe refulare. Senzorul de presiune relativă trebuie să fie racordat la bornele pentru AI1. Intrarea analogică AI1 trebuie să fie configurată corespunzător.

Funcționarea pentru detectarea valorii limită de presiune maximă detectează o depășire a presiunii. Funcționarea este necesară pentru protecția instalației clientului, pentru a împiedica o suprapresiune pe refulare. Dacă presiunea depășește timp de 5 secunde o valoare prag configurabilă de către utilizator, motorul se oprește și se emite un mesaj de eroare. Dacă presiunea scade sub această valoare prag în cadrul unui timp configurabil de către utilizator, motorul repornește. Această eroare va fi afișată pe HMI.



NOTĂ

Punctul de meniu „Identificare presiune max.” este disponibil doar pentru modurile de control cu p-c, p-v și n-const.

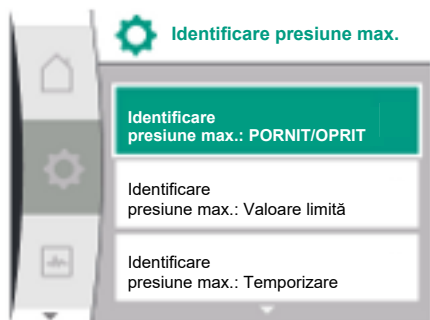
În meniul „Setări”

Universal	Text ecran
1.2.2	Identificare presiune max.
1.2.2.1	Identificare presiune max.: PORNIT/OPRIT
1.2.2.2	Identificare presiune max.: Valoare limită
1.2.2.3	Identificare presiune max.: Temporizare

1. Setări de monitorizare
2. Identificare presiune max.

Funcționarea poate fi pornită și oprită.

Dacă funcționarea este pornită, în meniu apar următoarele setări suplimentare:



Identificare presiune max.: Valoare limită

-> Valoarea limită a presiunii care se utilizează ca valoare prag de detectare.

Identificare presiune max.: Temporizare

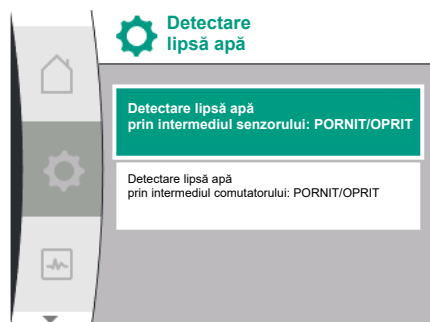
-> Timpul în care motorul se oprește înainte de a reporni. Timpul de temporizare se setează în secunde.



NOTĂ

Valoarea de intrare a punctului de lucru actual pentru valoarea limită de presiune maximă trebuie să fie pusă la dispoziție de la un senzor de presiune relativă, care să fie racordat la pompă pe refulare. Senzorul de presiune relativă trebuie să fie racordat la bornele pentru AI1. Intrarea analogică AI1 trebuie să fie configurată corespunzător.

10.3 Detectare lipsă apă



Există două tipuri de detectare a lipsei apei: Prin intermediul intrării analogice (de regulă, prin intermediul unui traductor de presiune de tur), respectiv prin intermediul unei intrări digitale (de regulă, plutitor cu contacte electrice). Selectarea și configurarea metodei au loc în

meniul „Setări”

Universal	Text display
1.2.3	Detectare lipsă apă
1.2.3.1	Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: PORNIT/OPRIT
1.2.3.2	Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: Valoare limită
1.2.3.3	Detectare lipsă apă prin intermediul comutatorului: PORNIT/OPRIT
1.2.3.4	Detectare lipsă apă: Oprire pompă temporizată
1.2.3.5	Detectare lipsă apă: Temporizare la pornire pompă

1. Setări de monitorizare
2. Detectare lipsă apă

10.3.1 Detectarea lipsei apei prin intermediul senzorului de presiune la aspirație

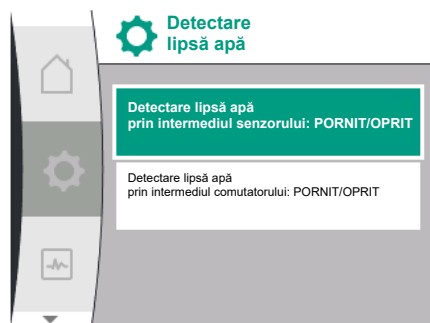
Atunci când pompa este racordată direct la sistemul de alimentare, există pericolul de joasă presiune la aspirație. Funcționarea „Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului de presiune” protejează pompa și sistemul de alimentare împotriva acestei joase presiuni. Dacă presiunea pe refulare scade sub o valoare prag configurabilă de către utilizator în timpul unui interval de timp setabil, motorul se oprește. Un interval de timp configurabil de către utilizator înainte de pornirea pompei asigură faptul că detectarea nu comută. Dacă motorul este oprit prin intermediul acestei funcționări, pe HMI va fi afișată o eroare.



NOTĂ

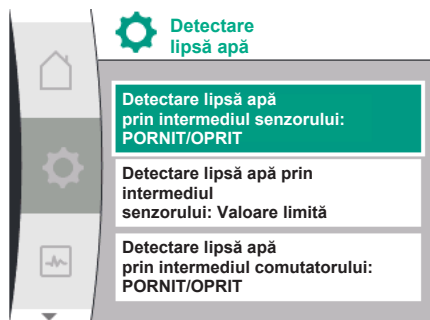
Punctul de meniu „Detectare lipsă apă” este disponibil doar pentru modurile de control cu p-c, p-v, PID și n-const.

În meniul „Setări”



Universal	Text display
1.2.3	Detectare lipsă apă
1.2.3.1	Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: PORNIT/OPRIT
1.2.3.2	Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: Valoare limită
1.2.3.4	Detectare lipsă apă: Oprire pompă temporizată
1.2.3.5	Detectare lipsă apă: Temporizare la pornire pompă

1. Setări de monitorizare
2. Detectare lipsă apă
3. Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: PORNIT/OPRIT



10.3.2 Detectarea lipsei apei prin intermediul intrării binare

Funcționarea poate fi pornită și oprită.

Dacă funcționarea este pornită, în meniu apar următoarele setări suplimentare:

Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului: Valoare limită

-> Valoarea limită a presiunii care se utilizează ca valoare prag de detectare.

Detectare lipsă apă: Oprire pompă temporizată

-> Timpul de temporizare se setează în secunde.

Detectare lipsă apă: Temporizare la pornire pompă

-> Timpul de temporizare se setează în secunde.



NOTĂ

Funcționarea necesită un senzor de presiune relativă sau absolută extern, care să fie racordat la pompa la aspirație. Senzorul de presiune trebuie să fie racordat la bornele pentru AI2. Intrarea analogică AI trebuie să fie configurată corespunzător.

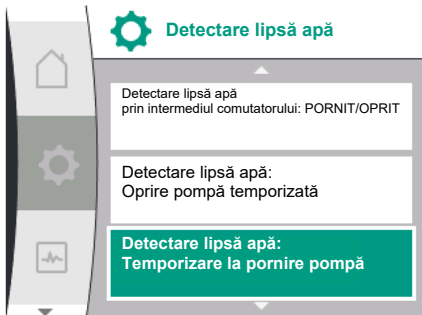
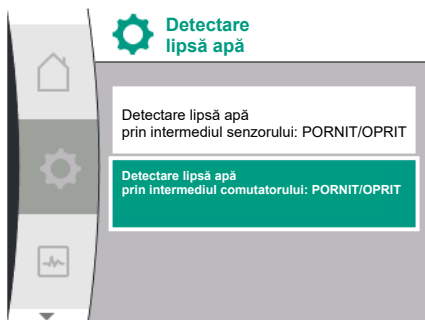
Funcționarea pentru detectarea lipsei apei prin intermediul comutatorului se utilizează de regulă cu un rezervor de acumulare și un plutitor cu contacte electrice mecanic (mai rar cu un presostat). În cazul unui nivel insuficient al apei în rezervorul de acumulare, plutitorul cu contacte electrice deschide un circuit de conductori. Pompa detectează această deschidere prin comutare la intrarea binară digitală.

Motorul va fi oprit, în timp ce intrarea binară este deschisă în cadrul unui interval de timp setabil. Dacă intrarea binară va fi închisă în carul unui interval de timp setabil, motorul pornește. Dacă pompa este oprită prin intermediul acestei funcționări, pe HMI va fi afișată o eroare.



NOTĂ

Punctul de meniu „Detectare lipsă apă” este disponibil doar pentru modurile de control cu p-c, p-v, PID și n-const.



În meniul „Setări”

Universal	Text ecran
1.2.3	Detectare lipsă apă
1.2.3.3	Detectare lipsă apă cu comutator: PORNIT/OPRIT
1.2.3.4	Detectare lipsă apă: Oprire pompă temporizată
1.2.3.5	Detectare lipsă apă: Temporizare la pornire pompă

1. Setări de monitorizare
2. Detectare lipsă apă
3. Detectare lipsă apă cu comutator: PORNIT/OPRIT

Funcționarea poate fi pornită și oprită.

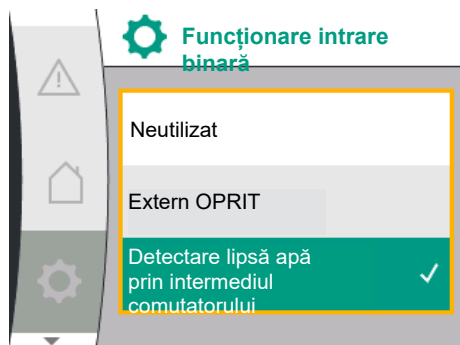
Dacă funcționarea este pornită, în meniu apar următoarele setări suplimentare:

Detectare lipsă apă: Oprire pompă temporizată

-> Timpul de temporizare se setează în secunde.

Detectare lipsă apă: Temporizare la pornire pompă

-> Timpul de temporizare se setează în secunde.



Pentru conectarea instalației, funcționarea intrării binare „Detectare lipsă apă cu comutator” trebuie să fie activată în meniul „Setări”.

Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.2	Intrare binară
1.3.2.1	Funcționare intrare binară
1.3.2.1/3	Detectare lipsă apă cu comutator

1. Interfețe externe
2. Intrare binară
3. Funcționare intrare binară
4. Detectare lipsă apă cu comutator

A se vedea și capitolul 13.3 „Utilizarea și funcția intrării digitale de comandă DI 1”.



NOTĂ

Utilizarea intrării binare va fi setată automat pe „Neutilizat” atunci când se oprește funcționarea „Detectare lipsă apă cu comutator”.

11 Regim de pompă cu două rotoare

Prezentare generală a termenilor de pe display pentru selectarea gestionării pompelor cu două rotoare în limbile disponibile:

Universal	Text display
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.4.1	Conectare pompă cu două rotoare
1.4.1.1	Adresă partener pompă cu două rotoare
1.4.1.2	Realizare conexiune pompă cu două rotoare
1.4.2	Decuplare pompă cu două rotoare
1.4.3	Funcționarea pompelor cu două rotoare
1.4.3.1	Principal/rezervă
1.4.4	Alternarea pompelor
1.4.4.1	Alternarea pompelor în funcție de timp: PORNIT/OPRIT
1.4.4.2	Alternarea pompelor în funcție de timp: Interval
1.4.4.3	Alternarea manuală a pompelor

11.1 Funcție

Toate Helix2.0 VE și Medana CH3-LE sunt echipate cu un sistem integrat de gestionare a pompelor cu două rotoare.

În meniul „Gestionarea pompelor cu două rotoare”, se poate stabili sau se poate deconecta o conexiune între două pompe cu un rotor. 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 (setări din fabrică).

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, 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 minimum 1 h și poate fi setată în cote de până la maximum 36 h.



NOTĂ

Chiar și după deconectarea și reconectarea alimentării electrice, timpul rămas până la următoarea alternare a pompelor continuă să se scurgă. Numărătoarea nu este reluată de la început!

SSM/ESM (semnalare generală de defecțiune/semnal de defecțiune specifică)

- **Funcția SSM** trebuie conectată cu prioritate la pompa principală. Contactul SSM poate fi configurat după cum urmează:
Contactul reacționează numai în cazul unei erori sau în cazul unei erori și al unui avertisment.
Reglarea din fabrică: SSM reacționează numai în cazul unei erori. Alternativ sau suplimentar, funcția SSM poate fi activată și pe pompa de rezervă. Ambele contacte funcționează în paralel.
- **ESM:** Funcția ESM a pompei cu două rotoare poate fi configurată după cum urmează de la oricare pompă: Funcția ESM de pe contactul SSM semnalează numai defecțiuni la pompa respectivă (mesaj 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. Este posibilă următoarea configurare:
Contactul este activat când motorul este în funcțiune, există o sursă de alimentare electrică sau nu există nicio avarie.
Reglarea din fabrică: operațional. Ambele contacte semnalează starea de funcționare a pompei cu două rotoare în paralel (semnalizare generală de funcționare).
- **EBM:** Funcția EBM a pompei cu două rotoare poate fi configurată după cum urmează:
Contactele SBM semnalează numai semnalizări de funcționare de la pompa respectivă (semnalizare specifică de funcționare). Pentru a înregistra toate semnalizările de funcționare ale ambelor pompe, trebuie alocate ambele contacte.

Comunicare între pompe:

La comutarea a două pompe cu un rotor de același tip pentru a forma o pompă cu două rotoare, Wilo Net trebuie să fie instalat cu cabluri între pompe.

Apoi setați terminația și adresa Wilo Net în meniul „Setări/Interfețe externe/Setări Wilo Net”. Apoi efectuați setările „Conectați pompa cu două rotoare” în meniul „Setări”, meniul secundar „Gestionarea pompelor cu două rotoare”.



NOTĂ

Pentru instalarea a două pompe cu un rotor pentru a forma o pompă cu două rotoare, a se vedea capitolele „Instalarea pompei cu două rotoare/instalația cu conductă în Y”, „Racordarea electrică” și „Utilizarea și funcționarea interfeței Wilo Net”.

Reglarea celor două pompe se face de la pompa principală, la care este racordat senzorul de presiune.

În caz de defectare/defecțiune/întrerupere a comunicării, pompa principală preia singură funcționarea completă. Pompa principală funcționează ca pompa cu un rotor conform modului de funcționare setat al pompei cu două rotoare.

Pompa de rezervă, care nu primește date de la senzorul de presiune, funcționează în următoarele cazuri la o turație de avarie constantă ajustabilă:

- Pompa principală la care este conectat senzorul de presiune eșuează.
- Comunicarea dintre pompa principală și pompa de rezervă este întreruptă. Pompa de rezervă pornește direct după identificarea unei erori apărute.

În meniul „Gestionarea pompelor 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.

11.2 Meniu de setări



Meniul **⚙️ „Setări/Gestionarea pompelor cu două rotoare”** are diferite meniuri secundare în funcție de starea conexiunii pompei cu două rotoare. Tabelul următor oferă o prezentare generală a setărilor posibile în gestionarea pompelor cu două rotoare:

Universal	Text ecran
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.4.1	Conectați pompa cu două rotoare
1.4.1.1	Adresă partener pompă cu două rotoare
1.4.1.2	Realizare conexiune pompă cu două rotoare
1.4.2	Decuplarea pompei cu două rotoare
1.4.3	Funcționarea pompelor cu două rotoare
1.4.3.1	Principal/rezervă
1.4.4	Alternarea pompelor
1.4.4.1	Alternarea pompelor în funcție de timp: PORNIT/OPRIT
1.4.4.2	Alternarea pompelor în funcție de timp: Interval
1.4.4.3	Alternarea manuală a pompelor

- Racordare pompă cu două rotoare

Dacă nu există o conexiune a pompei cu două rotoare, sunt posibile următoarele setări:

- Decuplarea pompei cu două rotoare
- Funcționarea pompelor cu două rotoare
- Alternarea pompelor



Meniul „Conectați pompa cu două rotoare”

Atunci când nu este realizată încă nicio conexiune a pompelor cu două rotoare, selecția următoare în meniul „Setări” **⚙️**:

Universal	Text ecran
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.4.1	Conectați pompa cu două rotoare
1.4.1.1	Adresă partener pompă cu două rotoare
1.4.1.2	Realizare conexiune pompă cu două rotoare

1. „Gestionarea pompelor cu două rotoare”
2. „Racordare pompă cu două rotoare”

După selectarea punctului de meniu „Conectați pompa cu două rotoare”, adresa Wilo Net a partenerului pompei cu două rotoare trebuie mai întâi setată pentru ambele pompe ale pompei cu două rotoare, pentru a permite conectarea acestora la o pompă cu două rotoare, de ex.: Pompei I i se atribuie adresa Wilo Net 1, iar pompei II adresa Wilo Net 2: În pompa I trebuie setată adresa 2 și în pompa II adresa 1.

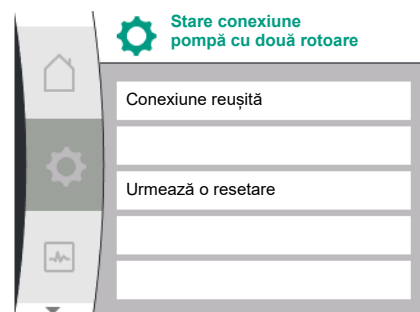
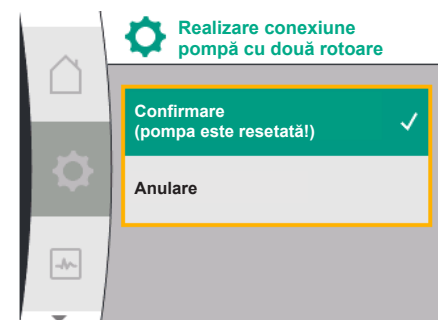
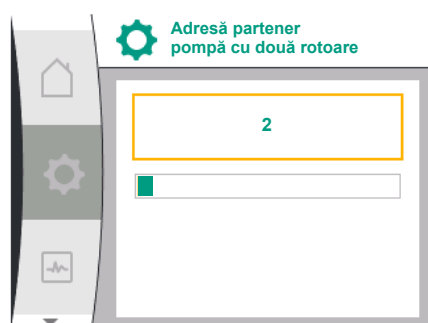
După configurarea adreselor partenerilor, cuplarea pompei cu două rotoare poate fi pornită sau anulată prin confirmarea prin intermediul punctului de meniu „Cuplarea pompei cu două rotoare”.





NOTĂ

Pompa de la care se pornește conexiunea pompei cu două rotoare este pompa principală. Pompa principală trebuie să fie pompa la care este conectat senzorul de presiune.



După configurarea adreselor partenerilor, cuplarea pompei cu două rotoare poate fi pornită sau anulată prin confirmarea prin intermediul punctului de meniu „Starea de cuplare a pompei cu două rotoare”.

Realizare conexiune reușită

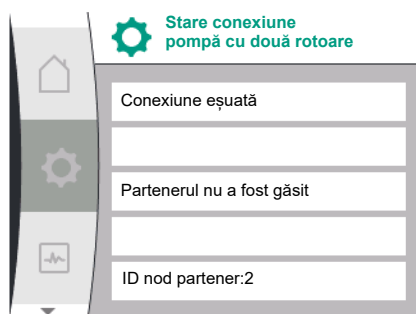


NOTĂ

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

Realizare conexiune eșuată

- Partenerul nu a fost găsit
- Partener deja conectat
- Partener incompatibil



NOTĂ

În cazul în care eșuează conexiunea pompei cu două rotoare, adresa partenerului trebuie configurată din nou. Vă rugăm să verificați în prealabil corectitudinea.

Meniul „Funcționarea pompelor cu două rotoare”

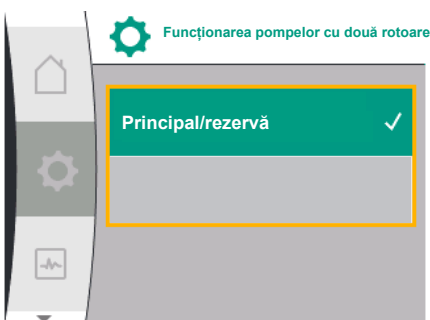
Atunci când este realizată o conexiune a pompelor cu două rotoare, se utilizează meniul „Funcționarea pompelor cu două rotoare” pentru funcționare/regimul de rezervă.

Universal	Text ecran
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.4.3	Funcționarea pompelor cu două rotoare
1.4.3.1	Principal/rezervă



NOTĂ

La comutarea funcției pompelor cu două rotoare, se modifică fundamental diverși parametri ai pompei. Apoi, pompa este pornită din nou automat. După repornire, pompa apare din nou în meniul principal.



Meniul „Interval alternarea pompelor”

Atunci când se realizează o conexiune a pompelor cu două rotoare, funcția poate fi activată sau dezactivată în meniul „Alternarea pompelor” și poate fi setat intervalul de timp corespunzător. Interval de timp: între 1 oră și 36 de ore, reglarea din fabrică: 24 h

Universal	Text ecran
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.4.4	Alternarea pompelor
1.4.4.1	Alternarea pompelor în funcție de timp: PORNIT/OPRIT
1.4.4.2	Alternarea pompelor în funcție de timp: Interval
1.4.4.3	Alternarea manuală a pompelor

Prin intermediul punctului de meniu „Alternarea manuală a pompelor” poate fi declanșată o alternare imediată a pompelor. Alternarea manuală a pompelor poate fi efectuată întotdeauna, indiferent de configurația funcției de alternare a pompelor în funcție de timp.

Meniul „Decuplarea pompei cu două rotoare”

Atunci când este realizată o funcție a pompelor cu două rotoare, aceasta poate fi decuplată din nou. Alegeți în meniu „Decuplarea pompei cu două rotoare”.

Universal	Text ecran
1.4	Gestionarea pompelor cu două rotoare
1.4.2	Decuplarea pompei cu două rotoare



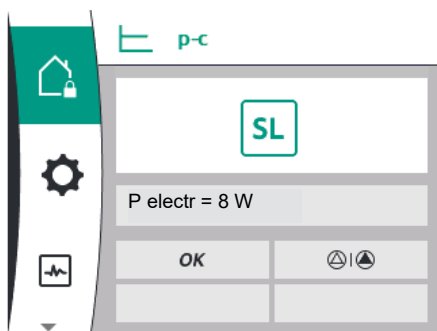
NOTĂ

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

11.3 Display în regim de lucru cu pompe cu două rotoare

Fiecare partener pompă cu două rotoare are propriul display grafic care indică valorile și setările. Pe display-ul pompei principale cu senzor de presiune montat, ecranul de pornire este afișat ca pentru o pompă cu un rotor. Pe display-ul pompei partener fără senzor de presiune montat, caracteristica SL este afișată în câmpul de afișare a valorii impuse.

Atunci când există o conexiune a pompei cu două rotoare, nu sunt posibile introduceri pe display-ul grafic al partenerului pompei. Acest lucru poate fi identificat prin intermediul simbolului cu lacăt din pictograma meniului principal.



Simbolul pompei principale și partener

În ecran de pornire se afișează care pompă este pompa principală și care este pompa partener:

- Pompă principală cu senzor de presiune montat: Ecran de pornire ca la o pompă cu un rotor.
- Pompă partener fără senzor de presiune montat: Simbol SL în câmpul de afișare a valorii impuse.

Două simboluri ale pompei sunt afișate în zona „Influențe active” în regimul de pompă cu două rotoare.

Simbolurile au următoarele semnificații:

Cazul 1 – Regim principal/de rezervă: Doar pompa principală funcționează

Apare pe display-ul pompei principale	Apare pe display-ul pompei partener
▲ ▲	▲ ▲

Cazul 2 – Regim principal/de rezervă: Doar pompă partener în funcțiune

Apare pe display-ul pompei principale	Apare pe display-ul pompei partener
▲ ▲	▲ ▲

12 Gestionarea mai multor pompe

Prezentare generală a termenilor de pe ecran pentru selectarea gestionării mai multor pompe în limbile disponibile:

Universal	Text ecran
1.7	Gestionarea mai multor pompe
1.7.1	Modul alternativ Wilo Net ON/OFF
1.7.2	Turație alternativă Wilo Net

12.1 Funcție

Modulele de pompare pentru ridicarea presiunii Wilo cu pompe din seria constructivă Medana CH3-LE pot fi echipate cu un sistem integrat de gestionare a mai multor pompe.

Gestionarea mai multor pompe poate fi activată numai pe linia de producție Wilo. Senzorii de presiune, conexiunea și setarea Wilo Net sunt, de asemenea, configurate în această etapă.

Gestionarea mai multor pompe permite comanda a până la trei pompe fără a utiliza un panou de control extern.

Pompele modului de pompare pentru ridicarea presiunii comunică prin intermediul unei conexiuni Wilo Net (a se vedea capitolul 6.5 Conexiunea Wilo Net). Toate setările unui modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu mai multe pompe pot fi configurate prin intermediul pompei principale. În cazul în care două sau trei pompe din sistem sunt configurate cu senzori, fiecare dintre aceste pompe poate prelua rolul de pompă principală în cazul în care o pompă principală anterioară cedează. Acest lucru asigură o redundanță automată în modulul de pompare pentru ridicarea presiunii cu mai multe pompe. Într-un modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu mai multe pompe, pompa din stânga este definită ca principală și trebuie să i se atribuie Adresa 1 pe magistrala Wilo Net. Pompei din dreapta celei principale trebuie să i se atribuie Adresa 2, iar ultimei pompe trebuie să i se atribuie Adresa 3 pe magistrala Wilo-Net.

Gestionarea mai multor pompe are următoarele funcții:

Funcționare Vario

Pompa principală menține presiunea din sistem prin compararea valorii impuse și a valorii reale. Pentru această funcție, pompa principală controlează toate pompele din sistem.

Alternarea pompelor

Pompa care funcționează în mod activ se schimbă automat pentru a se asigura că toate pompele sunt utilizate în mod egal.

**NOTĂ**

Această funcție este întotdeauna PORNITĂ, iar intervalul de timp este de o oră.

Pornire anticalare

Pentru a preveni blocarea pompei, pornirea anticalare este comutată în mod standard la poziția PORNITĂ pe pompa principală. După un interval de timp (cuprins între 2 ore și 72 de ore), toate pompele sunt pornite și oprite una după alta timp de 5 secunde.

**NOTĂ**

Alimentarea electrică nu trebuie să fie întreruptă pentru ca pompa să funcționeze!

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

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

**NOTĂ**

Prin telecomandă, comanda magistralei, intrarea de comandă externă OPRITĂ sau semnalul 0 ... 10 V sunt utilizate pentru a porni pentru scurt timp pompele care sunt oprite. Acest lucru previne înfundarea după perioade lungi în stare de oprire.

SSM către pompa principală (semnalare generală de defecțiune)

- **Funcția SSM** trebuie să fie conectată la pompa principală pentru a putea reda evenimentele din sistem. Contactul SSM poate fi configurat după cum urmează: Contactul reacționează numai în cazul unei erori sau în cazul unei erori și al unui avertisment.

Reglarea din fabrică: SSM reacționează numai în cazul unei erori.

SSM pe pompa condusă (semnal de defecțiune specifică)

- **Funcția SSM** a pompei conduse poate fi configurată pe fiecare pompă condusă a modului de pompare pentru ridicarea presiunii după cum urmează: Contactul reacționează numai în cazul unei erori sau în cazul unei erori și al unui avertisment din partea pompei conduse respective (semnal de defecțiune specifică).

SBM către pompa principală (semnalizare generală de funcționare)

- **Funcția SBM** trebuie să fie conectată la pompa principală pentru a putea reda evenimentele din sistem. Contactul SBM poate fi configurat după cum urmează: Contactul este activat atunci când modulul de pompare pentru ridicarea presiunii este gata de funcționare, când alimentarea electrică este disponibilă sau când nu există nicio defecțiune în modulul de pompare pentru ridicarea presiunii.

Reglarea din fabrică: operațional.

SBM către pompa condusă (semnalizare specifică de funcționare)

- **Funcția SBM** a pompei conduse poate fi configurată pe fiecare pompă condusă a modului de pompare pentru ridicarea presiunii după cum urmează: Contactul este activat atunci când pompa este gata de funcționare, când alimentarea electrică a pompei este prezentă sau când nu există nicio eroare la pompă.

Comunicare între pompe:

În cazul unei pompei de ridicare a presiunii cu funcție de gestionare a mai multor pompe, Wilo Net este instalat între pompe prin intermediul unui cablu.

Terminația și adresa Wilo-Net sunt setate în meniul „Setări/Interfețe externe/Setări Wilo-Net” și trebuie definite după cum urmează:

- Modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu 2 pompe
 - Pompă stânga cu Adresa 1 și cu comutatorul de terminare Wilo-Net ON
 - Pompă dreapta cu Adresa 2 și cu comutatorul de terminare Wilo-Net ON
- Modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu 3 pompe
 - Pompă stânga cu Adresa 1 și cu comutatorul de terminare Wilo-Net ON
 - Pompă centrală cu Adresa 2 și cu comutatorul de terminare Wilo-Net OFF
 - Pompă dreapta cu Adresa 3 și cu comutatorul de terminare Wilo-Net ON

12.2 Ecran în regim de funcționare cu mai multe pompe

Fiecare pompă dintr-un modul de pompare pentru ridicarea presiunii are propriul ecran grafic care indică valorile și setările.

Ecranul pompei principale afișează ecranul de pornire în aceeași formă ca și în cazul unei pompe cu un rotor acționat separat. Fiecare pompă condusă dintr-un modul de pompare pentru ridicarea presiunii afișează funcția Slave „SL” în câmpul de afișare a valorii de referință de pe afișajul său.

În zona „Influențe active” sunt afișate trei simboluri de pompe în gestionarea mai multor pompe. Simbolurile reprezintă pompele în ordinea adreselor lor (1 ... 3) în ordine crescătoare de la stânga la dreapta. Simbolurile indică dacă o pompă este în funcțiune, este gata de funcționare sau are o defecțiune.

Semnificația afișajului

	Funcționează o pompă	Funcționează două pompe	Funcționează trei pompe
sau			
sau			

Tab. 13: Cazul 1 – pompa principală funcționează în mod de funcționare normală

	O pompă în regim de avarie	Două pompe în regim de avarie	Trei pompe în regim de avarie
sau			
sau			

Tab. 14: Cazul 2 – Pompa principală funcționează în regim de avarie

12.3 Ajutor de diagnosticare la gestionarea mai multor pompe

Pompa oferă, de asemenea, „Informații despre sistemul cu mai multe pompe” pentru a sprijini analiza defecțiunilor. Aceste date pot fi găsite în meniul „Diagnoză și valori măsurate”.

Diagnoză	Descriere	Afișaj
Prezentare generală a gestionării mai multor pompe	Prezentare generală a conexiunii de gestionare a mai multor pompe: de ex. MA, [1], 1000/Min, W662	Rolul pompei (MA/SL), Adresa Wilo Net ([1]), Turația pompei (1000/Min), Eroare sau avertisment (W662)

13 Interfețe de comunicare: Setare și funcție

În meniul „Setări”, selectați următoarele:

Universal	Text display
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe

Selectare posibilă interfețe externe:

Universal	Text display
1.3.1	Releu SSM
1.3.2	Intrare de comandă
1.3.3	Intrare analogică (AI1)
1.3.4	Intrare analogică (AI2)
1.3.5	Setare Wilo Net
1.3.6	Releu SBM



NOTĂ

Meniurile secundare pentru setarea intrărilor analogice sunt disponibile numai în funcție de modul de control selectat.

13.1 Prezentare generală meniu „Interfețe externe”

Universal	Text display
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe
1.3.1	Releu SSM
1.3.2	Intrare de comandă
1.3.3	Intrare analogică (AI1)
1.3.4	Intrare analogică (AI2)
1.3.5	Setare Wilo Net
1.3.6	Releu SBM

13.2 Utilizarea și funcția releului SSM

Contactul semnalării generale de defecțiune (SSM, contact bipozițional fără potențial) poate fi conectat la sistemul de automatizare al clădirilor. Releul SSM poate fi setat să cupleze fie doar la erori sau, de asemenea, la erori și avertismente. Releul SSM poate fi utilizat ca un contact normal închis sau normal deschis.

- Când pompa este fără curent, contactul NC este închis.
- Dacă apare o defecțiune, contactul de pe NC este deschis. Puntea spre NO este închisă.

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

- **SSM:** Funcția SSM trebuie conectată cu prioritate la pompa principală. Contactul SSM poate fi configurat astfel: contactul reacționează numai în cazul unei erori sau în cazul unei erori și al unui avertisment. Setări din fabrică: SSM reacționează numai în cazul unei erori. Alternativ sau suplimentar, funcția SSM poate fi activată și pe pompa de rezervă. Ambele contacte funcționează în paralel.
- **ESM:** Funcția ESM a pompei poate fi configurată după cum urmează pe fiecare pompă cu două rotoare: Funcția ESM de pe contactul SSM semnalează numai defecțiuni la pompa respectivă (semnal de defecțiune specifică). Pentru a înregistra toate defecțiunile ambelor pompe, în ambele acționări trebuie alocate contactele.

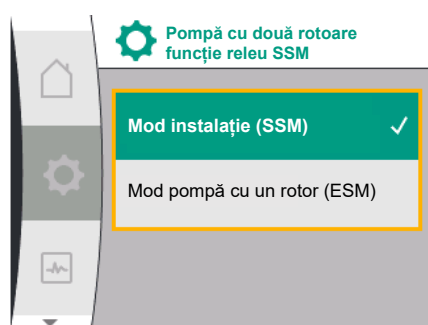


Fig. 28: Meniu pompă cu două rotoare funcție releu SSM

Universal	Text ecran
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe
1.3.1	Releu SSM
1.3.1.4 ²	Pompă cu două rotoare funcție releu SSM ²
SSM	Mod instalație (SSM)
ESM	Mod pompă cu un rotor (ESM)

² Aceste meniuri secundare apar numai atunci când pompa cu două rotoare este conectată.

13.3 Comandă releu SSM

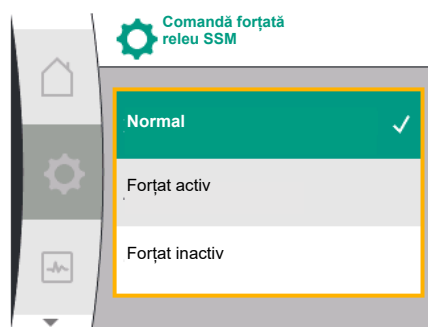


Fig. 29: Comandă releu SSM

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

Pentru aceasta, selectați următoarele din meniu:

Universal	Text ecran
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe
1.3.1	Releu SSM
1.3.1.6	Comandă forțată releu SSM
1.3.1.6 / 1	Normal
1.3.1.6 / 2	Forțat activ
1.3.1.6 / 3	Forțat inactiv

Posibilități de selectare:

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

Tab. 15: Posibilități de selectare comandă forțată releu SSM

La setarea „Forțat activ”, releul este activat permanent. Astfel de ex. se afișează/se anunță permanent o notă de avertizare (lumini).

La setarea „Forțat inactiv”, releul este permanent fără semnal. Nu poate avea loc nicio confirmare a unei note de avertizare.

13.4 Utilizarea și funcția releului SBM

Contactul semnalizării generale de funcționare (SBM, contact bipozițional fără potențial) poate fi conectat la o automatizare a clădirii. Contactul SBM semnaleză starea de funcționare a pompei.

- Contactul SBM poate fi alocat la alegere la una din cele două pompe. Este posibilă următoarea configurare:
Contactul este activat când motorul este în funcțiune, există o sursă de alimentare electrică (pregătit pentru rețea) sau nu există nicio avarie (gata de funcționare).
Setări din fabrică: gata de funcționare. Ambele contacte semnaleză starea de funcționare a pompei cu două rotoare în paralel (semnalizare generală de funcționare).
În funcție de configurație, contactul este pe NO sau NC.

Pentru aceasta, selectați următoarele din meniu:

Universal	Text display
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe
1.3.6	Releu SBM
1.3.6.3	Funcție releu SBM ¹
1.3.6.3 / 1	Motorul funcționează
1.3.6.3 / 2	Alimentare electrică existentă
1.3.6.3 / 3	Operațional

¹Apare numai dacă este configurată pompa cu două rotoare.

Setările posibile:



Fig. 30: Meniu Interfețe externe

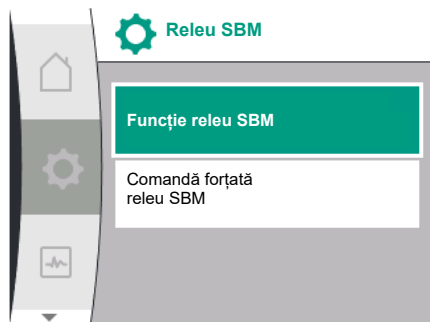


Fig. 31: Meniu releu SBM

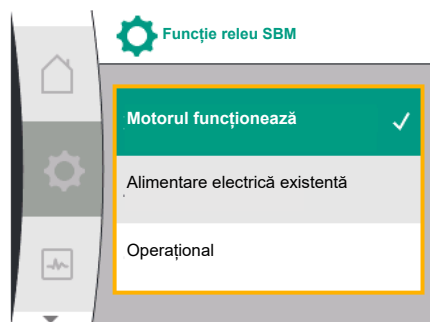


Fig. 32: Meniu funcție releu SBM

Posibilitate de selectare	Funcționare releu SBM
Motor în funcțiune (setări din fabrică)	Releul SBM închide când motorul este în funcțiune. Releu închis: Pompa pompează.
Alimentare electrică existentă	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. 16: Funcționare releu SBM

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.

Universal	Text display
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe
1.3.6	Releu SBM
1.3.6.5 ²	Pompă cu două rotoare funcție releu SBM ²
SBM	Mod sistem (SBM)
EBM	Mod pompă cu un rotor (EBM)

² Aceste meniuri secundare apar numai atunci când pompa cu două rotoare este conectată.

13.5 Comandă forțată releu SBM

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

Pentru aceasta, selectați următoarele din meniu:

Universal	Text display
1.0	Setări
1.3	Interfețe externe
1.3.6	Releu SBM
1.3.6.7	Comandă forțată releu SBM
1.3.6.7 / 1	Normal
1.3.6.7 / 2	Forțat activ
1.3.6.7 / 3	Forțat inactiv

Posibilități de selectare:

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

Tab. 17: Posibilități de selectare comandă forțată releu SBM

La setarea „Forțat activ”, releul este activat permanent. Astfel de ex. se afișează/se anunță permanent o notă de operare (lumini).

La setarea „Forțat inactiv”, releul este permanent fără semnal. Nu poate avea loc nicio confirmare a unei note de operare.

13.6 Utilizarea și funcția intrării digitale de comandă DI 1

Pompa poate fi controlată prin intermediul contactelor fără potențial de la intrarea digitală DI 1. Pompa poate fi pornită sau oprită.

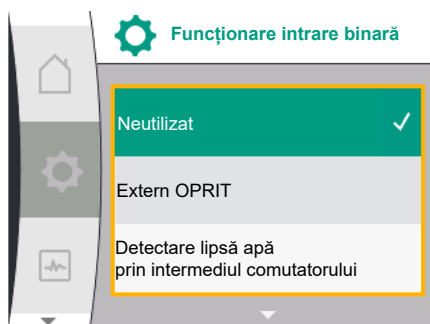
Selectare în meniul „Setări” ⚙️:

Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.2	Intrare binară
1.3.2.1	Funcționare intrare binară
1.3.2.1/1	Neutilizat
1.3.2.1/2	Extern OPRIT
1.3.2.1/3	Detectare lipsă apă cu comutator
1.3.2.2	Pompă cu două rotoare funcție Ext. OPRIT
1.3.2.2/1	Mod instalație
1.3.2.2/2	Mod individual
1.3.2.2/3	Mod combinat

1. „Interfețe externe”
2. Selectare funcționare „Intrare binară”
3. Selectare „Funcționare intrare binară”


Setările posibile:

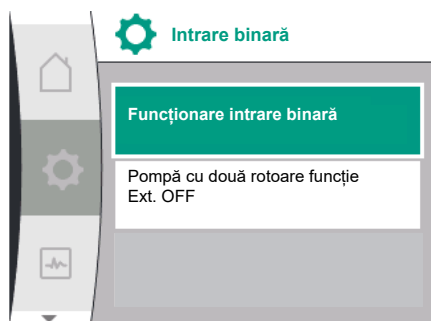
Opțiune selectată	Funcție intrare digitală
Neutilizat	Intrarea de comandă este fără funcție.
Extern OPRIT	Contact deschis: Pompa este oprită Contact închis: Pompa este pornită



Opțiune selectată	Funcție intrare digitală
Detectare lipsă apă cu comutator	<p>Contact deschis: Pompa se oprește după temporizarea opririi</p> <p>Contact închis: Pompa pornește după temporizarea la pornire</p> <p>NOTĂ: Această selecție este disponibilă doar atunci când este activată „Detectare lipsă apă cu comutator” (a se vedea capitolul 10.3.2: „Detectarea lipsei apei prin intermediul intrării binare”).</p> <p>NOTĂ: Se descrie configurația pentru timpii de temporizare (a se vedea capitolul 10.3.2: „Detectarea lipsei apei prin intermediul intrării binare”).</p>

Tab. 18: Funcționare intrare de comandă DI 1

Dacă pompa este operată într-o cuplare a pompei cu două rotoare, iar funcționarea binară „Extern OPRIT” este selectată, în meniul „Setări”  apare un nou meniu pentru configurarea funcționării de oprire externe a pompei cu două rotoare.

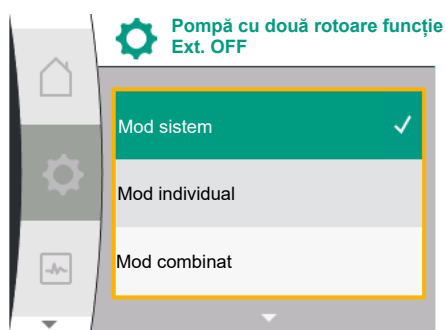


Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.2	Intrare binară
1.3.2.2	Pompă cu două rotoare funcție Ext. OPRIT
1.3.2.2/1	Mod instalație
1.3.2.2/2	Mod individual
1.3.2.2/3	Mod combinat

1. „Interfețe externe”
2. „Intrare binară”

Apare punctul din meniu „Pompă cu două rotoare funcție Ext. OPRIT” cu următoarele posibilități de selectare:

- Mod instalație
- Mod individual
- Mod combinat



Comportamentul în caz de Ext. OFF al pompelor cu două rotoare

Funcționarea EXT. OFF se comportă întotdeauna astfel:

Ext. OFF activ: Contactul este deschis, pompa este oprită (OPRIT)

Ext. OFF inactiv: Contactul este închis, pompa funcționează în modul de control (PORNIT)

Pompa cu două rotoare este formată din doi parteneri:

Pompa principală: Partener pompă cu două rotoare cu senzor de presiune conectat. Pompă partener: Partener pompă cu două rotoare fără senzor de presiune conectat. Configurația intrărilor de comandă are la Ext. OFF trei moduri setabile posibile, care pot influența în mod corespunzător comportamentul ambilor parteneri ai pompei.

Comportamentele posibile sunt descrise în tabelele următoare.

Mod instalație

Intrarea de comandă a pompei principale este conectată cu Ext. OFF prin intermediul unui cablu de comandă. Intrarea de comandă de la pompa principală comută ambii parteneri ai pompei cu două rotoare. Intrarea de comandă a pompei partener este ignorată și nu are nicio influență, indiferent de configurația sa. Dacă pompa principală se defectează sau conexiunea pompei cu două rotoare este decuplată, atunci și pompa partener va fi oprită.

Pompa principală				Pompă partener		
Stări	Ext. OFF	Comportament motor pompă	Afișaj: Text despre influențe active	Ext. OFF	Comportament motor pompă	Afișaj: Text despre influențe active
1	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
2	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală	Activ	PORNIT	OK funcționare normală
3	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)	Inactiv	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
4	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală

Regim individual

Intrarea de comandă a pompei principale și intrarea de comandă a pompei partener sunt alocate cu câte un cablu de comandă și configurate pe Ext. OFF. Fiecare dintre cele două pompe este comutată individual prin propria intrare de comandă. Dacă pompa principală se defectează sau conexiunea pompei cu două rotoare este decuplată, atunci este evaluată intrarea de comandă a pompei partener. Alternativ, în locul unui cablu de comandă separat, la pompa partener se poate utiliza și o punte de cabluri.

Pompa principală				Pompă partener		
Stări	Ext. OFF	Comportament motor pompă	Afișaj: Text despre influențe active	Ext. OFF	Comportament motor pompă	Afișaj: Text despre influențe active
1	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
2	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
3	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală
4	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală

Mod combinat

Intrarea de comandă a pompei principale și intrarea de comandă a pompei partener sunt alocate cu câte un cablu de comandă și configurate pe Ext. OFF. Intrarea de comandă a pompei principale oprește ambii parteneri ai pompei cu două rotoare. Intrarea de comandă a pompei partener oprește numai pompa partener. Dacă pompa principală se defectează sau conexiunea pompei cu două rotoare este decuplată, atunci este evaluată intrarea de comandă a pompei partener.

Pompa principală				Pompă partener		
Stări	Ext. OFF	Comportament motor pompă	Afișaj: Text despre influențe active	Ext. OFF	Comportament motor pompă	Afișaj: Text despre influențe active

Pompa principală				Pompă partener		
1	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
2	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
3	Activ	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)	Inactiv	OPRIT	OFF Supracomandă OPRITĂ (DI 1)
4	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală	Inactiv	PORNIT	OK funcționare normală



NOTĂ

Pornirea, respectiv oprirea pompei au loc în funcționarea obișnuită prin intermediul intrării DI prin Ext. OFF și sunt de preferat în locul pornirii, respectiv opririi alimentării electrice.



NOTĂ

Alimentarea electrică de 24 V c.c. este disponibilă doar atunci când intrarea analogică AI1 sau AI2 a fost configurată pentru un mod de utilizare și un tip de semnal sau atunci când a fost configurată intrarea digitală DI 1.

13.7 Utilizarea și funcția intrărilor analogice AI1 și AI2

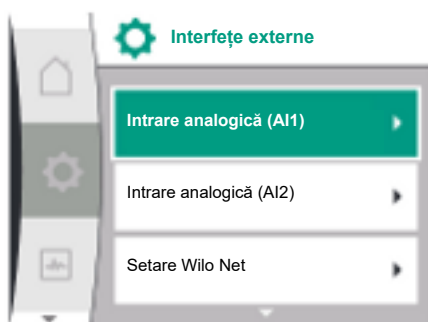
Convertizorul dispune de două intrări analogice AI1 și AI2. Acestea pot fi utilizate ca intrare cu valoare impusă sau ca intrare cu valoare reală. Aici, atribuirea specificațiilor pentru valoare impusă și valoare reală depinde de modul de control selectat.

Mod de control setat	Funcție intrare analogică	
	AI1	AI2
$\Delta p-v$	Configurat ca intrare cu valoare reală: <ul style="list-style-type: none"> Mod de utilizare: Traductor de presiune diferențială Configurabil: <ul style="list-style-type: none"> Tipul semnalului Domeniul de măsurare al senzorului 	Neconfigurat. Utilizabil ca intrare cu valoare impusă
$\Delta p-c$	Configurat ca intrare cu valoare reală: <ul style="list-style-type: none"> Mod de utilizare: Traductor de presiune diferențială Configurabil: <ul style="list-style-type: none"> Tipul semnalului Domeniul de măsurare al senzorului 	Neconfigurat. Utilizabil ca intrare cu valoare impusă
n-c	Neutilizat	Neconfigurat. Se poate utiliza ca intrare cu valoare impusă sau ca intrare a senzorului de presiune (presiunea la aspirație)
PID	Configurat ca intrare cu valoare reală: <ul style="list-style-type: none"> Mod de utilizare: liber Configurabil: <ul style="list-style-type: none"> Tipul semnalului 	Neconfigurat. Se poate utiliza ca intrare cu valoare impusă sau ca intrare a senzorului de presiune (presiunea la aspirație)

Mod de control setat	Funcție intrare analogică	
	AI1	AI2
p-c	Configurat ca intrare cu valoare reală: <ul style="list-style-type: none"> • Mod de utilizare: Senzor de presiune Configurabil: <ul style="list-style-type: none"> • Tipul semnalului • Domeniul de măsurare al sensorului 	Neconfigurat. Se poate utiliza ca intrare cu valoare impusă sau ca intrare a sensorului de presiune (presiunea la aspirație)
p-v	Configurat ca intrare cu valoare reală: <ul style="list-style-type: none"> • Mod de utilizare: Senzor de presiune Configurabil: <ul style="list-style-type: none"> • Tipul semnalului • Domeniul de măsurare al sensorului 	Configurat ca intrare cu valoare reală: <ul style="list-style-type: none"> • Mod de utilizare: Senzor de presiune Configurabil: <ul style="list-style-type: none"> • Tipul semnalului • Domeniul de măsurare al sensorului • Tip senzor

Intrarea analogică AI1 se utilizează în principal ca intrare pentru valoarea presiunii. Intrarea analogică AI2 se utilizează în principal ca intrare cu valoare impusă, însă în modurile de control cu n-c, PID, p-c și p-v poate fi utilizată ca intrare a sensorului pentru traductorul de presiune de la ștuțul de aspirație, pentru a susține funcționarea opțională „Detectare lipsă apă prin intermediul traductorului de presiune”. În acest caz, senzorul de presiune trebuie să fie configurat în mod corespunzător ca AI2.

Prezentare generală a termenilor pentru interfețe externe și a punctelor de meniu pentru intrările analogice AI1 și AI2 în limbile disponibile:



Universal	Text display
1.3	Interfețe externe
1.3.3	Intrare analogică (AI1)
1.3.3.1	Tip semnal (AI1)
1.3.3.2	Zonă senzor de presiune (AI1)
1.3.4	Intrare analogică (AI2)
1.3.4.1	Tip semnal (AI2)
1.3.4.2	Zonă senzor de presiune (AI2)
1.3.4.3	Tip senzor de presiune (AI2)
1.3.4.3/1	Senzor de presiune absolut
1.3.4.3/2	Senzor de presiune relativ



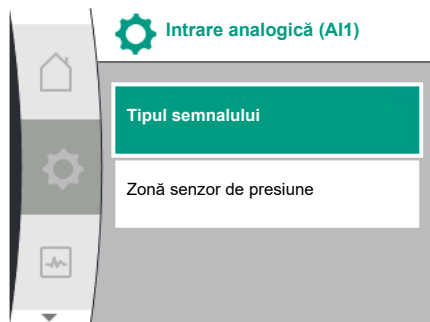
NOTĂ

Alimentarea electrică de 24 V c.c. este disponibilă doar atunci când intrarea analogică AI1 sau AI2 a fost configurată pentru un mod de utilizare și un tip de semnal sau atunci când a fost configurată intrarea digitală DI 1.

13.7.1 Utilizarea intrării analogice AI1 ca intrare de senzor (valoare reală)

Traductorul de valoare reală livrează:

- Valori traductor de presiune diferențială pentru:
 - Reglarea presiunii diferențiale
- Valoare senzor presiune relativă pentru:
 - Reglarea constantă a presiunii
 - Reglarea presiunii variabile
- Valori senzor definite de utilizator pentru:
 - Reglare PID



La setarea modului de control, modul de utilizare a intrării analogice AI1 este configurat automat în prealabil ca intrare a valorii reale.

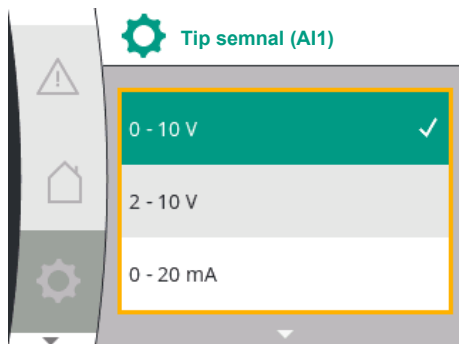
Tipul de semnal poate fi setat în meniul „Setări” ⚙️ via:

Universal	Text display
1.3	Interfețe externe
1.3.3	Intrare analogică (AI1)
1.3.3.1	Tip semnal (AI1)
1.3.3.2	Zonă senzor de presiune (AI1)

1. „Interfețe externe”
2. „Intrare analogică AI1”

Apare punctul de meniu „Tip de semnal” cu următoarele posibilități de selectare:

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

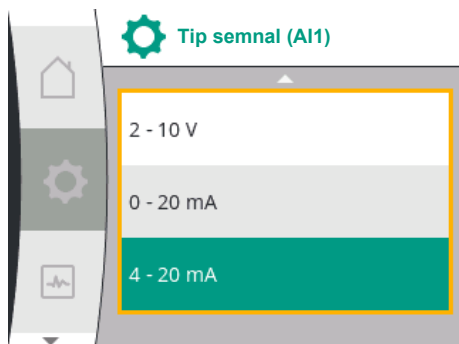


Setarea tipului de semnal (AI1)

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

Tipuri de semnal traductor valoare reală

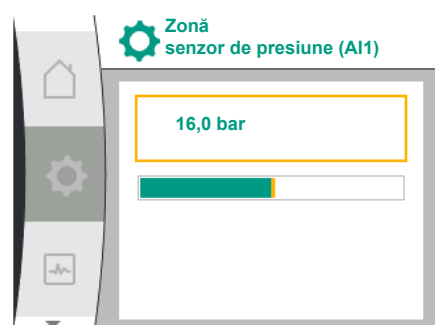
- **0 – 10 V:** Interval de tensiune de 0 ... 10 V pentru transmiterea valorilor măsurate.
- **2 – 10 V:** Interval de tensiune de 2 ... 10 V pentru transmiterea valorilor măsurate. La o tensiune mai mică de 1 V se identifică ruperea cablului.
- **0 – 20 mA:** Interval intensitate curent de 0 ... 20 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 2 mA se identifică ruperea cablului.



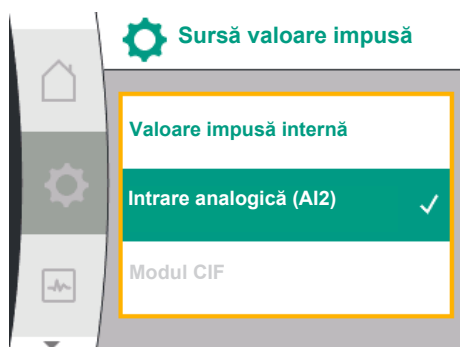
Zona senzorului de presiune poate fi setată în meniul „Setări” ⚙️ via:

Universal	Text display
1.3	Interfețe externe
1.3.3	Intrare analogică (AI1)
1.3.3.1	Tip semnal (AI1)
1.3.3.2	Zonă senzor de presiune (AI1)

1. „Interfețe externe”
2. „Intrare analogică AI1”
3. „Zonă senzor de presiune AI1”



13.7.2 Utilizarea intrării analogice AI2



Utilizarea intrării analogice ca sursă a valorii impuse:

Setarea intrării analogice (AI2) ca sursă a valorii impuse este disponibilă în meniu numai dacă intrarea analogică (AI2) a fost selectată anterior în meniul „Setări” ⚙️ în această ordine:

1. „Setarea controlului”
2. „Sursă valoare impusă”

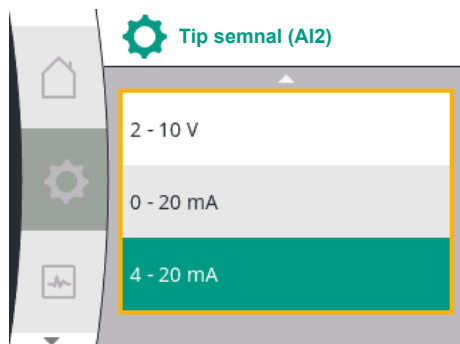
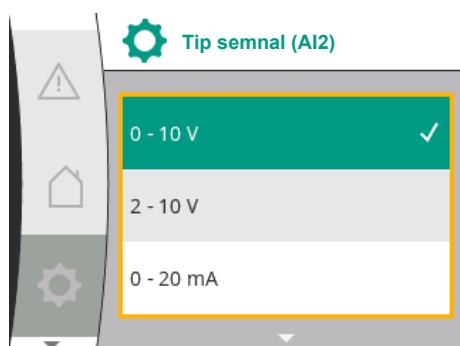
În meniul „Setări” ⚙️, tipul de semnal (0 – 10 V, 0 – 20 mA, ...) se setează în această ordine:

Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.4	Intrare analogică (AI2)
1.3.4.1	Tip semnal (AI2)
1.3.4.2	Zonă senzor de presiune (AI2)
1.3.4.3	Tip senzor de presiune (AI2)
1.3.4.3/1	Senzor de presiune absolut
1.3.4.3/2	Senzor de presiune relativ

1. „Interfețe externe”
2. „Intrare analogică AI2”

Apare punctul de meniu „Tipul semnalului” cu următoarele posibilități de selectare:

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



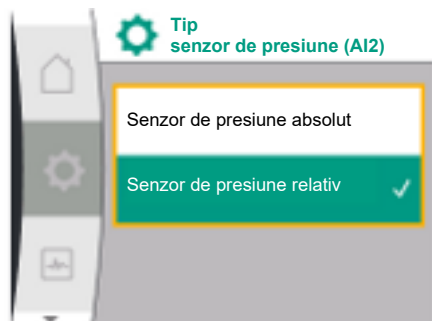
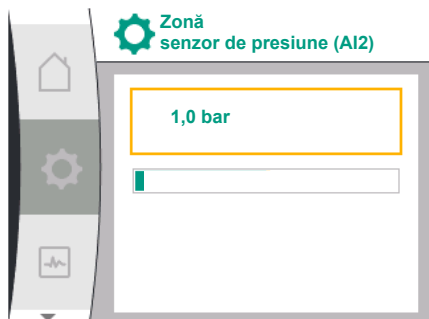
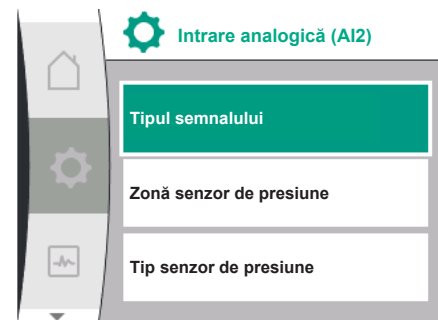
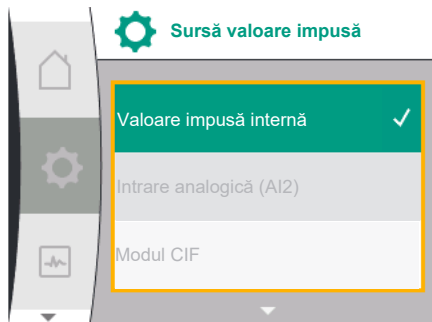
Surse semnal valoare impusă (AI2):

- **0 – 10V:** Interval de tensiune de 0 – 10 V pentru transmiterea valorilor impuse.
- **2 – 10 V:** Interval de tensiune de 2 – 10 V pentru transmiterea valorilor impuse. Dacă tensiunea este sub 1 V, motorul va fi oprit și va fi detectată o rupere a cablului (a se vedea prezentarea generală a funcționărilor de transmitere).
- **0 – 20 mA:** Interval intensitate curent de 0 – 20 mA pentru transmiterea valorilor impuse.
- **4 – 20 mA:** Interval intensitate curent de 2 – 20 mA pentru transmiterea valorilor impuse. Dacă intensitatea curentului este sub 2 mA, motorul va fi oprit și va fi detectată o rupere a cablului (a se vedea prezentarea generală a funcționărilor de transmitere).



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 ecranul de pornire. Această cuplare poate fi anulată în meniul „Sursă valoare impusă”. 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.



13.7.3 Funcția de transmisie

Utilizarea intrării analogice ca intrare a senzorului de presiune la aspirație:

Atunci când este pornită funcția „Presiune variabilă p-v” sau funcția opțională „Detectare lipsă apă prin intermediul traductorului de presiune”, AI2 nu poate fi configurată ca sursă a valorii impuse pentru modul de control (opțiunea este estompată).

În acest caz, configurația pentru AI2 pentru utilizarea senzorului de presiune devine disponibilă în meniul „Setări” .

Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.4	Intrare analogică (AI2)
1.3.4.1	Tip semnal (AI2)
1.3.4.2	Zonă sensor de presiune (AI2)
1.3.4.3	Tip sensor de presiune (AI2)
1.3.4.3/1	Senzor de presiune absolut
1.3.4.3/2	Senzor de presiune relativ

1. „Interfețe externe”
2. „Intrare analogică (AI2)”

Următoarele opțiuni sunt configurabile:

- Tipul semnalului
- Zonă sensor de presiune
- Tip sensor de presiune

Tipuri semnal sensor de presiune:

- **0 – 10V:** Interval de tensiune de 0 – 10 V pentru transmiterea valorilor impuse.
- **2 – 10 V:** Interval de tensiune de 2 – 10 V pentru transmiterea valorilor impuse. Dacă tensiunea este sub 1 V, motorul va fi oprit și va fi detectată o rupere a cablului (a se vedea prezentarea generală a funcționărilor de transmitere).
- **0 – 20 mA:** Interval intensitate curent de 0 – 20 mA pentru transmiterea valorilor impuse.
- **4 – 20 mA:** Interval intensitate curent de 2 – 20 mA pentru transmiterea valorilor impuse. Dacă intensitatea curentului este sub 2 mA, motorul va fi oprit și va fi detectată o rupere a cablului (a se vedea prezentarea generală a funcționărilor de transmitere).

Zonă sensor de presiune

În punctul de meniu „Zonă sensor de presiune” se poate selecta zona senzorului de presiune.

Tip sensor de presiune

În punctul de meniu „Tip sensor de presiune” se poate selecta un tip de senzor de presiune absolută sau relativă.

Funcția de intrare și de transmisie valoare impusă

Intrări valoare impusă 0 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA:

La 0 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA secțiunea de întrerupere a cablului nu se aplică.

Valorile de reglare pentru secțiunea liniară și secțiunea cu motorul oprit sunt prezentate în Fig. 36.

La turație constantă n-c, valoarea impusă poate fi setată între 30 % din turația maximă și turația maximă.

Pentru celelalte funcții de reglare (dp-v, dp-c, PID și pc), valoarea impusă poate fi reglată de la 0 % la 100 % din intervalul senzorului.

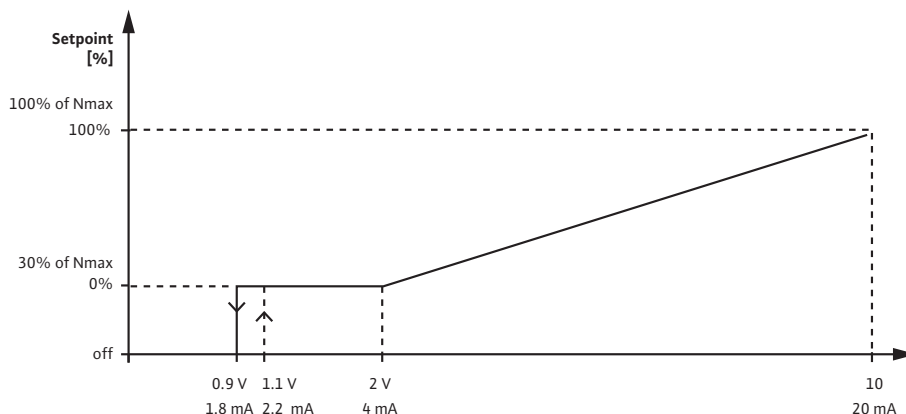


Fig. 33: Intrare valoare impusă 0 – 10 V sau 0 – 20 mA

Dacă semnalul analogic scade sub 0,9 V sau 1,8 mA, motorul este deconectat. Identificarea întreruperii cablului nu este activă. Dacă semnalul analogic este cuprins între 2 V și 10 V sau între 4 mA și 20 mA, semnalul este interpolat liniar. Semnalul analogic existent de 0,9 V ... 2 V sau 1,8 mA ... 4 mA reprezintă valoarea impusă la „0 %” sau turația minimă. Semnalul analogic de 10 V sau 20 mA reprezintă valoarea impusă la „100 %” sau turația maximă.

Intrări valoare impusă 2 V ... 10 V, 4 mA ... 20 mA:

Valorile de reglare pentru secțiunea liniară, secțiunea cu motorul oprit și secțiunea de întrerupere a cablului sunt prezentate în Fig. 37.

La turație constantă n-c, valoarea impusă poate fi setată între 30 % din turația maximă și turația maximă.

Pentru celelalte funcții de reglare (dp-c, dp-v, PID și pc), valoarea impusă poate fi reglată de la 0 % la 100 % din intervalul senzorului.

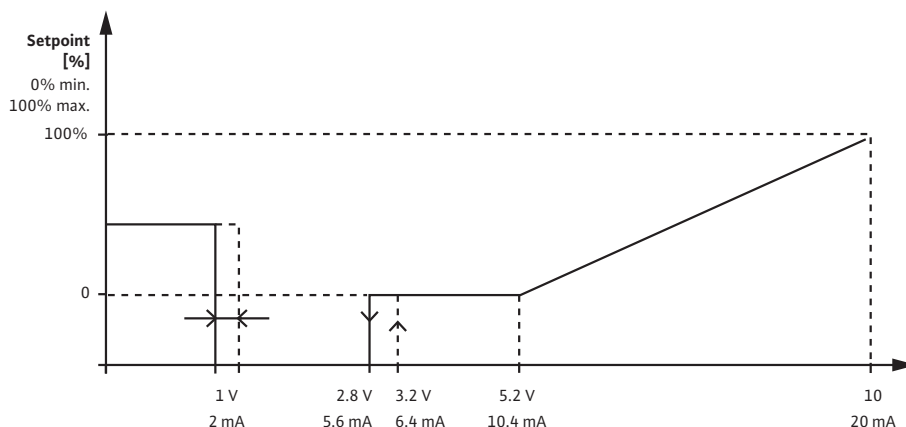


Fig. 34: Intrare valoare impusă 2 – 10 V sau 4 – 20 mA

Un semnal analogic sub 1 V sau 2 mA este recunoscut ca o întrerupere a cablului. În acest caz, intră în vigoare o valoare impusă de substituție. Valoarea impusă de substituție este setată în meniul „Setarea controlului”. Dacă semnalul analogic este cuprins între 1 V și 2,8 V sau între 2 mA și 5,6 mA, motorul este oprit. Dacă semnalul analogic este cuprins între 5 V și 10 V sau între 10 mA și 20 mA, semnalul este interpolat liniar. Semnalul analogic existent de 2,8 V ... 5 V sau 5,6 mA ... 10 mA reprezintă valoarea impusă la „0 %” sau turația minimă. Semnalul analogic de 10 V sau 20 mA reprezintă valoarea impusă la „100 %” sau turația maximă.

Funcția de intrare și de transmisie a senzorului

Intrări senzori 0 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA:

La 0 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, se utilizează doar secțiunea liniară.

Valorile de reglare pentru secțiunea liniară sunt prezentate în Fig. 38.

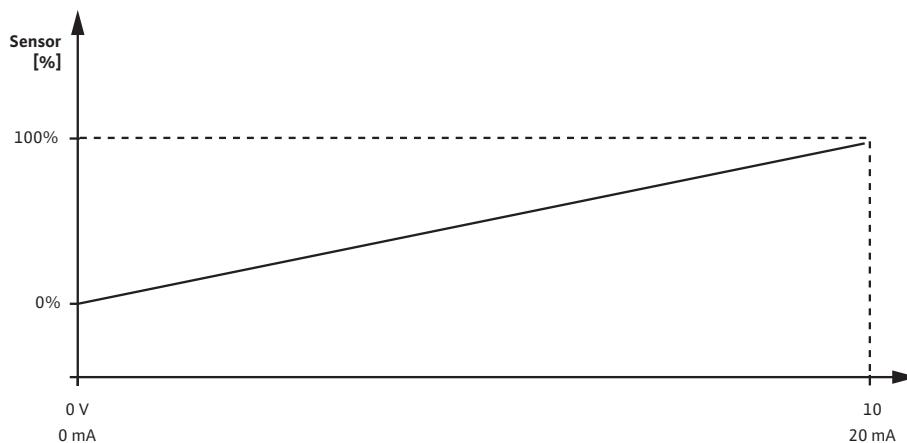


Fig. 35: Ințrare senzor 0 – 10 V sau 0 – 20 mA

Semnalul analogic existent de 0 V sau 0 mA reprezintă valoarea reală a presiunii la „0 %”. Semnalul analogic de 10 V sau 20 mA reprezintă valoarea reală a presiunii la „100 %”.

Ințrări senzori 2 V ... 10 V/4 mA ... 20 mA:

La 2 V ... 10 V/4 mA ... 20 mA nu se aplică secțiunea cu motorul oprit. Valorile de reglare pentru secțiunea liniară și secțiunea de înțrerupere a cablului sunt prezentate în Fig. 39.

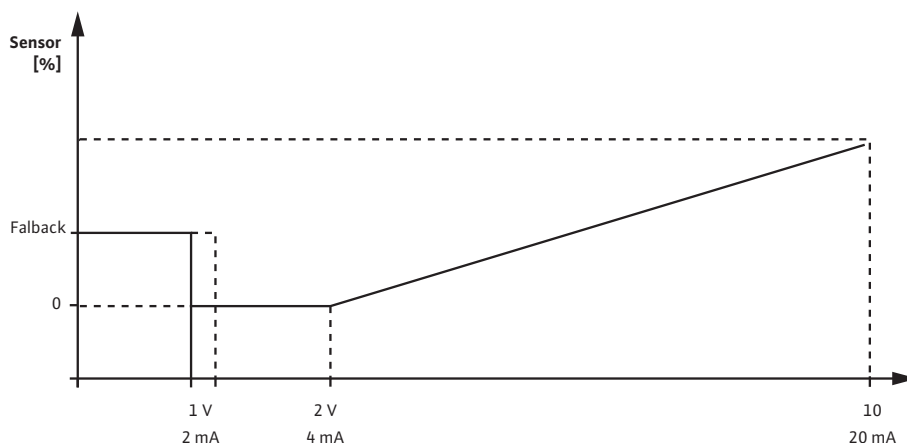


Fig. 36: Ințrare senzor 0 – 10 V sau 0 – 20 mA

Un semnal analogic sub 1 V sau 2 mA este recunoscut ca o înțrerupere a cablului. O turație de avarie este apoi utilizată în contextul unei funcționări în regim de avarie. În acest scop, la funcționarea în regim de avarie în meniul „Setarea controlului – Funcționare în regim de avarie” trebuie să fie setată „Pompă PORNITĂ”. Dacă funcționarea în regim de avarie este setată la „Pompă OPRITĂ”, motorul pompei este oprit la identificarea înțreruperii cablului. Semnalul analogic existent de 1 ... 2 V sau 2 ... 4 mA reprezintă valoarea reală a presiunii la „0 %”. Semnalul analogic de 10 V sau 20 mA reprezintă valoarea reală a presiunii la „100 %”.

13.8 Utilizarea și funcția interfeței Wilo Net

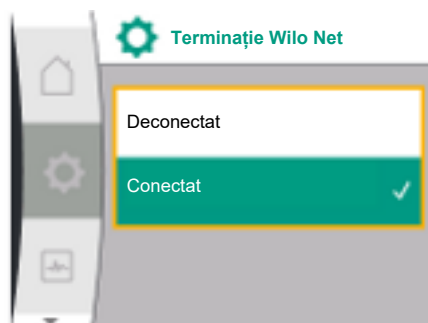
Wilo Net este un sistem de magistrale prin intermediul căruia pot comunica între ele până la 21 produse Wilo (participanți). Wilo-Smart Gateway este considerat participant.

Utilizare la:

- Pompele cu două rotoare, formate din doi participanți
- Două sau trei pompe cu gestionarea mai multor pompe, formate din doi sau trei participanți
- Acces de la distanță prin intermediul Wilo-Smart Gateway

Topologia magistralei:

Topologia magistralei este alcătuită din mai mulți participanți (pompe și Wilo-Smart Gateway), care sunt comutați unul după celălalt. Participanții sunt conectați unul la celălalt printr-un cablu comun. La ambele capete de cablu trebuie încheiată magistrala. Acest lucru este realizat la ambele pompe externe 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 (Wilo Net ID). Această adresă se setează în meniul pompelor.



Pentru a realiza terminația pompelor:

Selectare în meniul „Setări” ⚙️:

Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.5	Setare Wilo Net
1.3.5.1	Terminație Wilo Net
1.3.5.2	Adresă Wilo Net

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

Selectare posibilă:

Terminație Wilo Net	Descriere
Pornit	Rezistența de final a pompei va fi pornită. Atunci când pompa este conectată la capătul liniei magistralei electrice, trebuie să se aleagă „Pornit”.
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” ⚙️:

Universal	Text ecran
1.3	Interfețe externe
1.3.5	Setare Wilo Net
1.3.5.1	Terminație Wilo Net
1.3.5.2	Adresă Wilo Net

1. „Interfețe externe”
2. „Setare Wilo Net”
3. Selectați „Adresă Wilo Net” și atribuiți o adresă proprie fiecărei pompe (1 ... 21).



NOTĂ

Intervalul de setare pentru adresa Wilo Net este 1 ... 126, toate valorile din intervalul 22 ... 126 nu trebuie utilizate.

Exemplu pompă cu două rotoare:

- Pompă instalată pe stânga (I)
Terminație Wilo Net: ON
Adresă Wilo Net: 1
- Pompă instalată pe dreapta (II)
Terminație Wilo Net: ON
Adresă Wilo Net: 2

13.9 Utilizarea și funcția modulelor CIF

În funcție de tipul de modul CIF conectat, în meniul este afișat un meniu de setări aferent



„Setări”, „Interfețe externe”.

Setările necesare ale modulelor CIF din pompă sunt descrise în manualul de utilizare al modulelor CIF.

14 Setări display

Prezentare generală a termenilor de pe display pentru selectarea gestionării pompelor cu două rotoare în limbile disponibile:

Universal	Text display
1.5	Setări display
1.5.1	Luminozitate
1.5.2	Limbă
1.5.3	Unități
1.5.4	Blocarea tastelor
1.5.4.1	Blocarea tastelor PORNITĂ

În „Setări”, „Setări display” se efectuează setări generale.



- Luminozitate
- Limbă
- Unități
- Blocarea tastelor

14.1 Luminozitate

La „Setări” ⚙️

1. „Setări display”
2. Luminozitate

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

14.2 Limbă

La „Setări” ⚙️

1. „Setări display”
2. Limbă

se poate seta limba.

A se vedea capitolul 8.3.3 – Meniul configurării inițiale

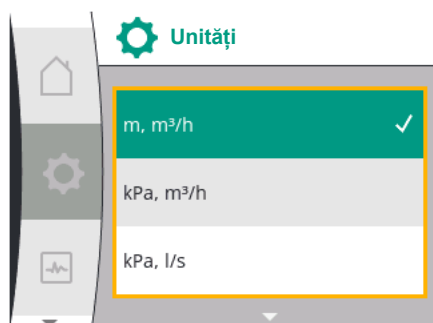


NOTĂ

După selectarea unei limbi diferite decât cea setată în prezent, este posibil ca ecranul să se oprească și să repornească. Între timp, LED-ul verde luminează intermitent. După repornirea ecranului, lista de selectare a limbii apare cu limba nou selectată activată. Acest proces poate dura până la aprox. 30 de secunde.

Pe lângă opțiunea de a selecta o limbă, există și opțiunea de a selecta un meniu independent de limbă.

14.3 Unități



La „Setări” ⚙️

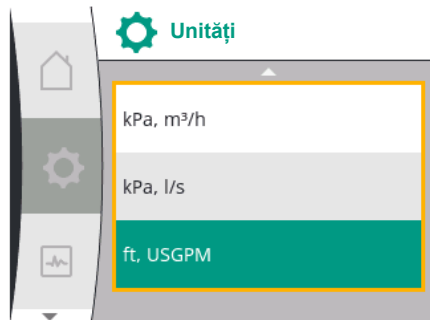
Universal	Text display
1.5	Setări display
1.5.1	Luminozitate
1.5.2	Limbă
1.5.3	Unități
1.5.4	Blocarea tastelor
1.5.4.1	Blocarea tastelor PORNITĂ

1. „Setări display”

2. Unități

se pot seta unitățile valorilor fizice.

Selectarea unităților opționale:



Unități	Descriere
Unități SI 1: m, m³/h	Ilustrarea valorilor fizice în unități SI Excepție: <ul style="list-style-type: none"> Debit în m³/h Înălțime de pompare în m
Unități SI 2: KPa, m³/h	Ilustrarea înălțimii de pompare în kPa
Unități SI 3: kPa, l/s	Ilustrarea înălțimii de pompare în kPa și a debitului în l/s
Unități SI 4: US gpm	Unități SI 4: Ilustrarea valorilor fizice în unități US



NOTĂ

Din fabrică, unitățile sunt setate pe unități SI.

14.4 Blocarea tastelor PORNITĂ

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

La „Setări”



Universal	Text display
1.5	Setări display
1.5.1	Luminozitate
1.5.2	Limbă
1.5.3	Unități
1.5.4	Blocarea tastelor
1.5.4.1	Blocarea tastelor PORNITĂ

- „Setări display”
- „Blocarea tastelor”

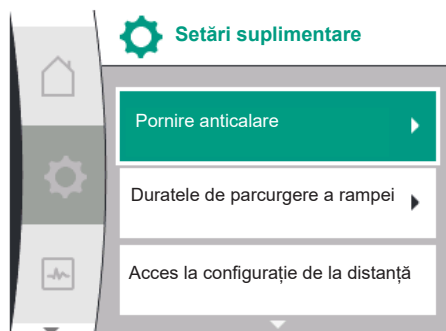
Blocarea tastelor poate fi pornită, respectiv oprită printr-o apăsare lungă (mai mult de 5 secunde) pe „butonul de comandă”. Atunci când blocarea tastelor este activată, homescreen și mesajele de avertizare și de eroare sunt afișate mai departe, pentru a putea verifica starea pompelor.

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

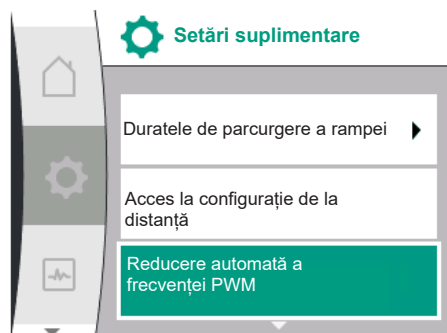


15 Setări suplimentare

Prezentare generală a termenilor de pe display pentru selectarea setărilor suplimentare în limbile disponibile:



Universal	Text display
1.6	Setări suplimentare
1.6.1	Pornire anticalare
1.6.1.1	Pornire anticalare: PORNIT/OPRIT
1.6.1.2	Pornire anticalare: Interval
1.6.1.3	Pornire anticalare: Turație
1.6.2	Duratele de parcurgere a rampei
1.6.2.1	Duratele de parcurgere a rampei: Timp de pornire
1.6.2.2	Duratele de parcurgere a rampei: Perioadă de întrerupere



15.1 Pornire anticalare

Universal	Text display
1.6.4	Reducere automată a frecvenței PWM
1.6.5	Corectarea amestecului de fluide pompat

Funcțiile „Pornire anticalare”, „Duratele de parcurgere a rampei”, „Configurație de la distanță”, „Reducere frecvență PWM automată” și „Corectarea amestecului de fluide pompat” se setează după cum urmează:

La „Setări” ⚙️

1. „Setări suplimentare”

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 inactivitate pot duce la blocarea pompei. Nu dezactivați Pornirea anticalare!



NOTĂ

Prin telecomandă, comanda magistralei, intrarea de comandă externă OPRITĂ sau semnalul 0 ... 10 V de la pompele oprite, are loc o inițializare de scurtă durată. O blocare după timpii îndelungați de stare de oprire se evită.

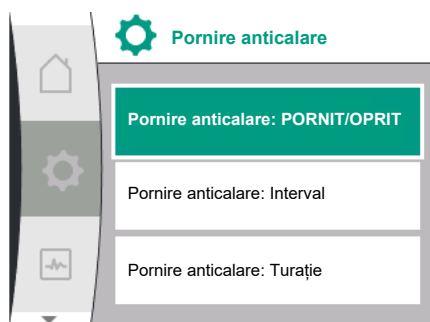


Fig. 37: Setare pornire anticalare

Selectare în meniul „Setări” ⚙️:

Universal	Text display
1.6	Setări suplimentare
1.6.1	Pornire anticalare
1.6.1.1	Pornire anticalare: PORNIT/OPRIT
1.6.1.2	Pornire anticalare: Interval
1.6.1.3	Pornire anticalare: Turație

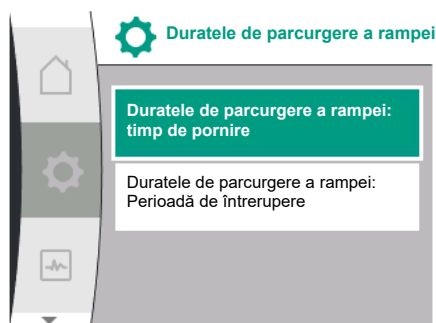
1. „Setări suplimentare”
2. „Pornire anticalare”
 - se poate porni și opri pornirea anticalare.
 - Intervalul de timp pentru Pornire anticalare poate fi setat între 2 și 72 de ore (reglarea din fabrică: 24 de ore).
 - Se poate seta turația pompei la care se efectuează funcția pornirea anticalare.



NOTĂ

Dacă este prevăzută o deconectare de la rețea pentru o perioadă mai lungă de timp, pornirea 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.

15.2 Setarea duratelor de parcurgere a rampei pompelor



15.3 Reducerea frecvenței PWM

În meniul „Setări” ⚙️

Universal	Text display
1.6	Setări suplimentare
1.6.2	Duratele de parcurgere a rampei
1.6.2.1	Duratele de parcurgere a rampei: Timp de pornire
1.6.2.2	Duratele de parcurgere a rampei: Perioadă de întrerupere

1. „Setări suplimentare”
2. „Duratele de parcurgere a rampei pompelor”

Duratele de parcurgere a rampei stabilesc cât de rapid poate pompa să pornească sau să se oprească la maximum în cazul modificării valorii impuse.

În meniul „Setări” ⚙️

Universal	Text display
1.6	Setări suplimentare
1.6.4	Reducere automată a frecvenței PWM

1. „Setări suplimentare”
2. „Reducere automată a frecvenței PWM”

Funcția „Reducere automată a frecvenței PWM” este dezactivată din fabrică. Dacă temperatura ambiantă este prea ridicată, pompa își reduce automat puterea hidraulică din cauza temperaturii excesive din acționare. Dacă această putere hidraulică redusă are ca rezultat un debit al pompei care este prea mic pentru utilizarea respectivă, frecvența PWM a invertorului poate fi redusă automat prin activarea acesteia prin intermediul acestui meniu.

Ca urmare, pompa comută automat la o frecvență PWM mai mică atunci când în acționare este atinsă o temperatură critică, definită. În acest fel, se obține puterea de pompare dorită a pompei.



NOTĂ

Reducerea automată a frecvenței PWM poate crește sau modifica zgomotul de funcționare al pompei.

15.4 Corecția fluidelor pompate

În meniul „Setări” ⚙️

Universal	Text display
1.6	Setări suplimentare
1.6.5	Corectarea amestecului de fluide pompate
1.6.5.1	Corectarea amestecului de fluide pompate: PORNIT/OPRIT
1.6.5.2	Corectarea amestecului de fluide pompate: Viscositate
1.6.5.3	Corectarea amestecului de fluide pompate: Densitate

1. „Setări suplimentare”
2. „Corectarea amestecului de fluide pompate”

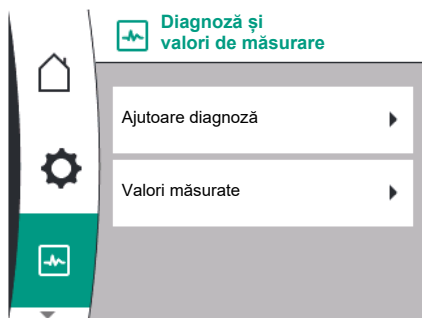
Pentru a îmbunătăți detecția debitului pentru fluidele vâscoase pompate (de ex. amestecuri apă-etilen-glicol), se poate face o corectare a amestecului de fluide pompate. Dacă în meniu este selectat „Pornit”, vâscozitatea și densitatea fluidului pompat pot fi introduse în elementul de meniu apărut. Valorile puse la dispoziție de client trebuie cunoscute.

16 Diagnoză și valori de măsurare

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

Ajutoarele de diagnoză și valorile măsurate servesc la diagnoza și întreținerea sistemului electronic și a interfețelor. În afară de prezentările generale ale sistemului hidraulic și electric, sunt furnizate informații despre interfețe și informații despre dispozitive.


Prezentare generală a termenilor de pe display pentru selectarea diagnozei și valorilor măsurate în limbile disponibile:



Universal	Text display
2	Diagnoză și valori de măsurare
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.1	Informație cu privire la dispozitive
2.1.2	Informații de service
2.1.3	Prezentare generală releu SSM
2.1.4	Prezentare generală intrare analogică (AI1)
2.1.5	Prezentare generală intrare analogică (AI2)
2.1.6	Informații conexiune pompă cu două rotoare
2.1.7	Stare alternarea pompelor
2.1.8	Detalii despre defecțiuni
2.1.9	Prezentare generală releu SBM
2.2	Valori măsurate
2.2.1	Date de funcționare
2.2.2	Date statistice

16.1 Ajutoare diagnoză

Pentru a susține analiza erorilor, pompa oferă ajutoare suplimentare pe lângă afișajele de erori. Ajutoarele de diagnoză servesc la diagnoza și întreținerea sistemului electronic și a interfețelor.

În afară de prezentările generale ale sistemului hidraulic și electric, sunt redată informații cu privire la interfețe și dispozitive și date de contact ale producătorului în meniul  „Diagnoză și valori măsurate”.

Mai exact, acestea sunt:

- Informație cu privire la dispozitive
- Informații de service
- Detalii despre defecțiuni
- Prezentare generală a releelor SSM și SBM
- Prezentare generală a intrărilor analogice AI1 și AI2
- Prezentare generală privind conexiunea pompei cu două rotoare
- Prezentare generală a stării privind alternarea pompelor




Diagnoză	Descriere	Display
Informație cu privire la dispozitive	Afișarea diverselor informații cu privire la dispozitive	<ul style="list-style-type: none"> • Tipul pompei • Număr articol • Număr de serie • Versiune software
Informații de service	Afișarea diverselor informații specifice producătorului cu privire la dispozitive	<ul style="list-style-type: none"> • Versiunea hardware • Stabilirea parametrilor
Detalii despre defecțiuni	Afișaje informații despre defecțiuni	<ul style="list-style-type: none"> • Cod de eroare • Mesaj de eroare
Prezentare generală a stării releelor SSM și SBM	Prezentare generală privind utilizarea actuală a releului de ex. funcția de releu SSM, comandă forțată OPRITĂ, inactivă	<ul style="list-style-type: none"> • Funcție releu • Comandă forțată • Stare

Diagnoză	Descriere	Display
Prezentare generală a intrării analogice (AI 1)	Prezentare generală setări de ex. modul de utilizare a senzorului de presiune relativă, tipul de semnal 0 – 10 V, 3,3 V	<ul style="list-style-type: none"> • Mod de utilizare • Tipul semnalului • Valoare semn
Prezentare generală a intrării analogice (AI 2)	Prezentare generală setări de ex. modul de utilizare a intrării valorii impuse, tipul de semnal 4 – 20 mA, 12,0 mA	<ul style="list-style-type: none"> • Mod de utilizare • Tipul semnalului • Valoare semn
Prezentare generală privind conexiunea pompei cu două rotoare	Prezentare generală privind conexiunea pompei cu două rotoare de ex. partener cuplat, adresa 2, numele partenerului Helix 2.0 VE 1602	<ul style="list-style-type: none"> • ID partener • Adresă partener • Nume partener
Prezentare generală a stării privind alternarea pompelor	Prezentare generală a stării privind alternarea pompelor de ex. comutator PORNIT, interval de 24 ore, nicio pompă în funcțiune, următoarea versiune 1 z 0 h 0 m	<ul style="list-style-type: none"> • Bază temporală • Stare • Versiunea următoare
Prezentare generală a datelor de funcționare	Prezentare generală a datelor de funcționare actuale, de ex. presiunea reală de pompare p 4,0 bar, turația 2540/min, puterea 1520 W, tensiunea 230 V	<ul style="list-style-type: none"> • Înălțime de pompare sau presiune • Turație • Putere absorbită • Alimentare electrică
Prezentare generală a datelor statistice	Prezentare generală a datelor statistice actuale, de ex. energie 746 kWh, interval de timp 23442 ore.	<ul style="list-style-type: none"> • Putere absorbită • Ore de funcționare

Tab. 19: Posibilitate de selectare ajutoare diagnoză

16.1.1 Informație cu privire la dispozitive

În meniul „Diagnoză și valori măsurate” 




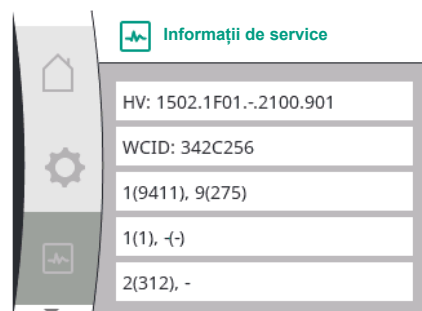
Universal	Text display
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.1	Informație cu privire la dispozitive

1. „Ajutoare diagnoză”
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.

16.1.2 Informații de service

În meniul „Diagnoză și valori măsurate” 



Universal	Text display
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.2	Informații de service

1. „Ajutoare diagnoză”
2. „Informații de service”

se pot vizualiza informații suplimentare despre produs în scopuri de service.

16.1.3 Detalii despre eroare



Fig. 38: Meniu detalii despre eroare

16.1.4 Prezentare generală a stării releului SSM

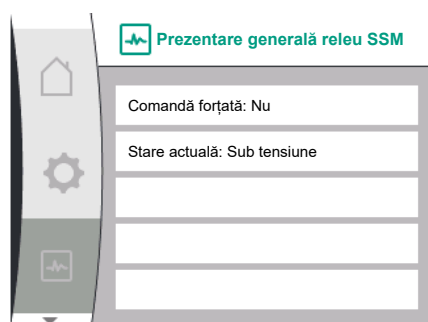


Fig. 39: Prezentare generală a funcției releului SSM

16.1.5 Prezentare generală a stării releului SBM

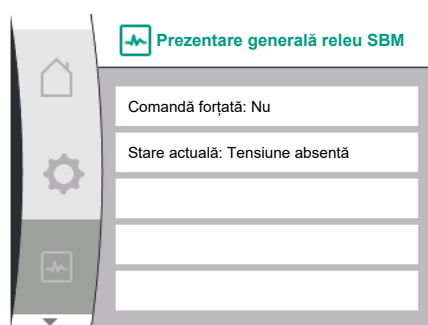


Fig. 40: Prezentare generală a funcției releului SBM

16.1.6 Prezentare generală a intrărilor analogice AI1 și AI2

Universal	Text display
2.0	Diagnoză și valori de măsurare
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.8	Detalii despre eroare




În meniul „Diagnoză și valori de măsurare” puteți citi informații de stare privind releul SSM. Pentru aceasta, selectați următoarele:

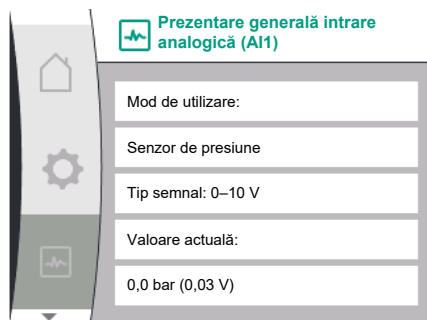
Universal	Text display
2.0	Diagnoză și valori de măsurare
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.3	Prezentare generală releu SSM
Relay function: SSM	Funcție releu: SSM
Forced control: Yes	Comandă forțată: Da
Forced control: No	Comandă forțată: Nu
Current status: Energized	Stare actuală: Sub tensiune
Current status: Not energized	Stare actuală: Tensiune absentă



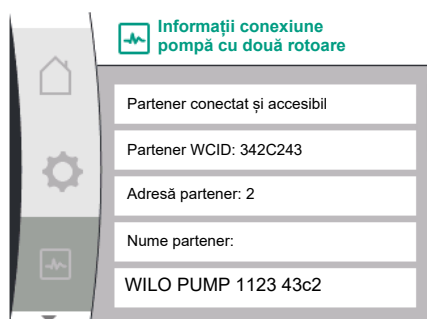
În meniul „Diagnoză și valori măsurate” puteți citi informații de stare privind releul SBM. Pentru aceasta, selectați următoarele:

Universal	Text ecran
2.0	Diagnoză și valori măsurate
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.9	Prezentare generală a releului SBM
Relay function: SBM	Funcție releu: SBM
Forced control: Yes	Comandă forțată: Da
Forced control: No	Comandă forțată: Nu
Current status: Energized	Stare actuală: Sub tensiune
Current status: Not energized	Stare actuală: Tensiune absentă

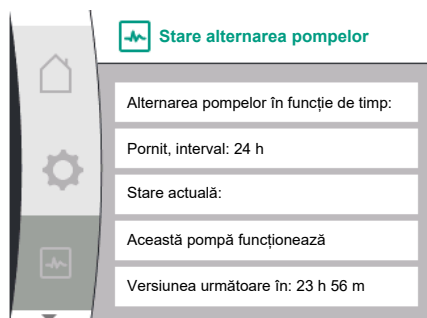
În meniul „Diagnoză și valori măsurate” 



16.1.7 Prezentare generală privind conexiunea pompei cu două rotoare



16.1.8 Prezentare generală a stării privind alternarea pompelor



Universal	Text display
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.4	Prezentare generală intrare analogică (AI1)
2.1.5	Prezentare generală intrare analogică (AI2)

1. „Ajutoare diagnoză”
2. „Prezentare generală a intrării analogice AI1”, respectiv
3. „Prezentare generală a intrării analogice AI2”

Se pot vizualiza informații privind starea intrărilor analogice AI1/AI2:

- Mod de utilizare
- Tipul semnalului
- Valoare de măsurare actuală

Comportament intrare analogică AI1:

În meniul „Diagnoză și valori măsurate”

Universal	Text display
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.6	Informații conexiune pompă cu două rotoare

1. „Ajutoare diagnoză”
2. „Prezentare generală privind conexiunea pompei cu două rotoare”

Se pot vizualiza informații privind starea conexiunii pompei cu două rotoare.



NOTĂ

Prezentarea generală a conexiunii pompei cu două rotoare este disponibilă numai dacă a fost configurată în prealabil o conexiune a pompei cu două rotoare (a se vedea capitolul „Gestionarea pompelor cu două rotoare”).

În meniul „Diagnoză și valori măsurate”

Universal	Text display
2.1	Ajutoare diagnoză
2.1.7	Stare alternarea pompelor

1. „Ajutoare diagnoză”
2. „Prezentare generală a stării privind alternarea pompelor”

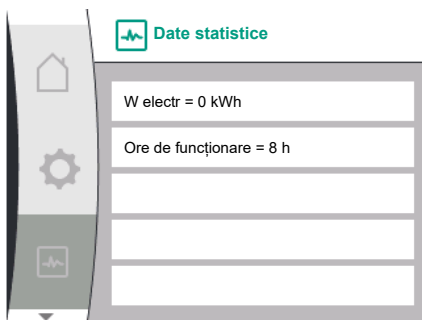
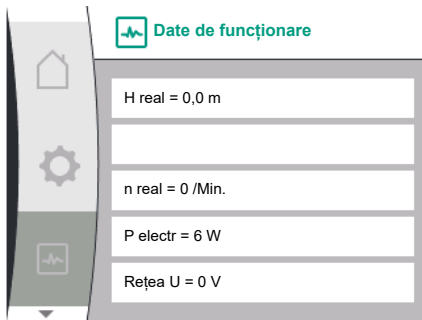
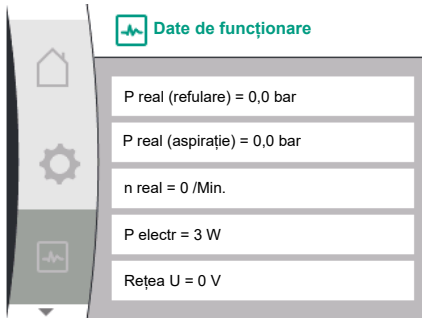
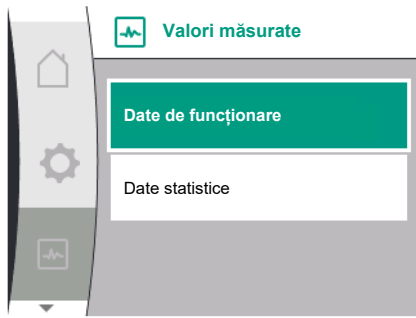
Se pot vizualiza informații privind starea alternării pompelor:

- Alternarea pompelor activă: Da/nu

Atunci când alternarea pompelor este pornită, sunt disponibile următoarele informații suplimentare:

- Stare actuală: nu funcționează nicio pompă/funcționează ambele pompe/această pompă funcționează/cealaltă pompă funcționează
- Timp până la următoare alternare a pompelor

16.2 Valori măsurate



În meniul „Diagnoză și valori măsurate”  există

Universal	Text display
2.2	Valori măsurate
2.2.1	Date de funcționare

1. „Valori măsurate”

Sunt afișate date de funcționare, date de măsurare și date statistice.

În meniul secundar „Date de funcționare” pot fi vizualizate următoarele informații:

Date de funcționare hidraulice

- Înălțime de pompare actuală
- Presiunea la aspirație actuală
- Turația actuală

Date de funcționare electrice

- Putere absorbită
- Alimentare electrică



NOTĂ

Datele din această figură depind de modul de control setat. Valoarea reală „ p_{real} ” (refulare) va fi indicată atunci când se utilizează un traductor de presiune finală (p-c, p-v). Valoarea reală „ p_{real} ” (partea de aspirație) va fi indicată atunci când se utilizează un traductor de presiune la aspirație.

Valoarea reală H va fi indicată atunci când se utilizează un traductor de presiune diferențială (dp-c, dp-v).

În meniul secundar „Date statistice” pot fi vizualizate următoarele informații:

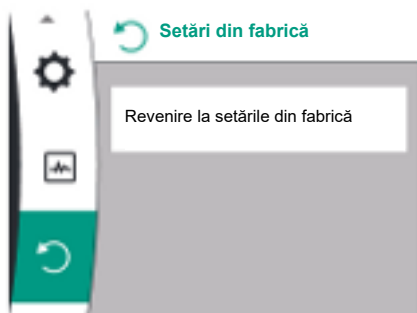
Universal	Text display
2.2	Valori măsurate
2.2.2	Date statistice

Date statistice

- Energie consumată totală
- Ore de funcționare

17 Resetare

În acest meniu, se poate restabili reglarea din fabrică a pompei.



17.1 Setări din fabrică



Pompa poate fi resetată la setările din fabrică. În meniul „Resetare” ☰:

Universal	Text ecran
3.0	Reglarea din fabrică
3.1	Revenire la reglarea din fabrică

1. „Reglarea din fabrică”
2. „Revenire la reglarea din fabrică”
3. și „Confirmare reglare din fabrică” în această ordine



NOTĂ

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

Parametri	Reglarea din fabrică
Setările controlului	
Mod de control	Mod de control de bază: n-const.
Valoare impusă n-c	(Turația maximă + turația minimă) / 2
Sursă valoare impusă	Valoare impusă internă
Pompă Pornită/Oprită	Pornit
Setări de monitorizare	
Identificare presiune min.	Deconectat
Identificare presiune max.	Pornit
Detectarea limitei de presiune maximă	
Helix2.0-VE	16 bar
Medana CH3-LE	10 bar
Temporizarea detectării presiunii maxime	20 s
Detectare lipsă apă prin intermediul senzorului	Deconectat
Detectare lipsă apă cu comutator	Deconectat
Interfețe externe	
Funcție releu SSM	Eroare existentă
Comandă releu SSM	Normal
Funcție releu SBM	Motorul funcționează
Comandă forțată releu SBM	Normal
Intrare binară (DI 1)	Activ (cu puntea de cabluri)
Intrare analogică (AI1), tip semnal	0 – 10 V
Intrare analogică (AI1), zonă senzor de presiune	10 bar
Intrare analogică (AI2)	Neconfigurat
Terminație Wilo Net	Pornit
Adresă Wilo Net	Pompă cu un rotor: 126
Regim de pompă cu două rotoare	
Racordare pompă cu două rotoare	Pompă cu un rotor: neconectată

Parametri	Reglarea din fabrică
Alternarea pompelor	Pornit
Alternarea pompelor în funcție de timp	24 ore
Setări ecran	
Luminozitate	80 %
Limbă	Engleză
Unități	m, m ³ /h
Setări suplimentare	
Pornire anticalare	Pornit
Interval de timp pornire anticalare	24 ore
Turație la pornire anticalare	2300/min.
Timp de pornire	0 s
Timp de oprire inerțială	0 s
Frecvență PWM automată	Deconectat
Corectarea amestecului de fluide pompate	Deconectat

Tab. 20: Reglarea din fabrică

18 Defecțiuni, cauze și remediere



AVERTISMENT

Avariile se vor remedia numai de personal de specialitate calificat! Respectați instrucțiunile de siguranță.

Atunci când apar semnalizări de avarie, sistemul de gestionare a defecțiunilor oferă capacități și funcționalități ale pompei care pot fi încă realizate.

O defecțiune este verificată fără întreruperea funcționării, dacă este posibil din punct de vedere mecanic. Dacă este necesar, se comută la funcționarea în regim de avarie sau la modul de control. Funcționarea pompei fără probleme este reluată imediat ce cauza defecțiunii este remediată.

Exemplu: Modulul electronic este din nou răcit.



NOTĂ

Dacă pompa se comportă eronat, verificați dacă intrările analogice și digitale sunt configurate corect.

Pentru detalii, a se vedea instrucțiunile detaliate la www.wilo.com

Dacă defectarea nu poate fi remediată, contactați o firmă de specialitate sau cel mai apropiat service pentru clienți Wilo sau cea mai apropiată reprezentanță.

18.1 Defecțiuni mecanice fără mesaje de eroare

Defecțiuni	Cauze	Remediere
Pompa nu funcționează sau se oprește	Bornă de cablu slăbită	Siguranță electrică defectă
Pompa nu funcționează sau se oprește	Siguranță electrică defectă	Se verifică siguranțele, se schimbă siguranțele defecte
Pompa produce zgomote	Motorul prezintă defecțiuni la lagăr	Dispuneți verificarea și, la nevoie, repararea pompei de către o unitate de service Wilo sau un atelier specializat

Tab. 21: Defecțiuni mecanice

18.2 Mesaje de eroare

Afișarea unui mesaj de eroare pe ecran

- Afișajul de stare este colorat cu roșu.

- Mesaj de eroare, cod de eroare (E...).

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.



NOTĂ

Pompa efectuează, de asemenea, o verificare a erorilor atunci când este prezent mesajul „Extern OPRIT”. În timpul unei verificări a erorilor, poate fi necesar să se încerce pornirea motorului.

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

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
401	Alimentare electrică instabilă.	Alimentare electrică instabilă.	Verificați instalația electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Alimentare electrică prea instabilă. • Funcționarea nu poate fi menținută. 		
402	Subtensiune	Alimentarea electrică este prea scăzută.	Verificați instalația electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea nu poate fi menținută. Cauze posibile: <ul style="list-style-type: none"> • Rețeaua este suprasolicitată. • Pompa este conectată la alimentarea electrică greșită. • 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 instalația electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea nu poate fi menținută. Cauze posibile: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa este conectată la alimentarea electrică greșită. • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Pe lângă depunerile și corpurile străine din sistem, arborele pompei poate, de asemenea, să se teșească și să se blocheze din cauza uzurii lagărului. 		
405	Modulul electronic este prea cald.	Temperatura critică a modulului electronic este depășită.	Asigurați temperatura ambiantă permisă. Îmbunătățiți aerisirea spațiului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • 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 permisă 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: <ul style="list-style-type: none"> • Respectați poziția de montare admisă și distanța minimă a componentelor de izolație și ale instalației pentru a fi asigurată o dezaerisire suficientă. 		

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
407	Conexiunea dintre motor și modul este întreruptă.	Conexiunea electrică dintre motor și modul este defectuoasă.	Verificați conexiunea electrică dintre motor și modul.
	Verificarea conexiunii motor-modul. <ul style="list-style-type: none"> Pentru a verifica contactele dintre modul și motor, modulul electronic poate fi demontat. 		
408	Pompa este străbătută de fluid contrar sensului de curgere.	Influențele externe cauzează o străbătere în sens contrar sensului de curgere a pompei.	Verificați funcția instalației, eventual montați clapete de reținere.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Pompa poate lucra doar cu actualizarea finalizată a software-ului. 		
410	Tensiune intrare analogică suprasolicitată.	Tensiune intrare analogică scurtcircuitată sau foarte solicitată.	Verificați dacă prezintă scurtcircuit cablul și consumatorul racordat la alimentarea electrică a intrării analogice.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Eroarea afectează intrările binare. EXT. OFF este setat. Pompa este oprită. 		
411	Lipsește o fază de rețea.	Lipsește o fază de rețea.	Verificați instalația electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Eroare de contact la borna de conectare la rețea. S-a declanșat siguranța unei faze de rețea. 		
412	Funcționare fără apă	Pompa a detectat o putere absorbită prea redusă.	Nu există fluid pompat în instalație. Verificați presiunea apei, vanele și clapetele de reținere.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Pompa nu pompează sau pompează doar puțin fluid pompat. 		
413	Presiune finală prea ridicată.	Presiunea pe refulare este prea mare.	Verificați identificarea presiunii maxime și reglați dacă este necesar.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Presiunea la aspirație a instalației este prea ridicată. Trebuie limitată de un limitator de presiune. 		
414	Presiunea finală este prea scăzută.	Presiunea finală este prea scăzută.	Verificați instalarea sistemului de conducte. Verificați identificarea presiunii minime și reglați dacă este necesar.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Pompa are un debit ridicat, dar nu poate atinge presiunea minimă din cauza unei scurgeri în instalație. 		

Cod	Eroare	Cauză	Remediere
415	Presiunea la aspirație este prea scăzută.	Presiunea la aspirație este prea mică.	<p>Verificați dacă rețeaua de presiune este suficientă.</p> <p>Verificați setarea valorii limită pentru detectarea lipsei apei de către senzor și ajustați-o dacă este necesar.</p> <p>Verificați setarea tipului de senzor de presiune (absolută sau relativă) și ajustați-o dacă este necesar.</p>
<p>Informații suplimentare privind cauzele și remedierea:</p> <p>Presiunea la aspirație este prea mică din cauza:</p> <ul style="list-style-type: none"> debitului ridicat pe partea de refulare și: <ul style="list-style-type: none"> a unei țevi prea mici pe partea de aspirație cu multe coturi pe partea de aspirație unui nivel scăzut al apei în fântână. 			
416	Lipsa apei.	Lipsa apei la aspirație.	<p>Verificați nivelul apei din tanc.</p> <p>Verificați-le funcționarea plutitorului cu contacte electrice.</p>
417	Suprasarcină hidraulică.	Pompa a detectat o suprasarcină pe partea hidraulică.	<p>Dacă lichidul este altul decât apa, verificați setarea de corectare a amestecului de fluide pompate și ajustați-o dacă este necesar.</p> <p>Verificați componentele hidraulice ale pompei.</p>
420	Motorul sau modulul electronic este defect.	Motorul sau modulul electronic este defect.	Înlocuiți motorul și/sau modulul electronic.
<p>Informații suplimentare privind cauzele și remedierea:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pompa nu poate detecta care dintre cele două componente este defectă. Luați legătura cu departamentul de service. 			
421	Modulul electronic este defect.	Modulul electronic este defect.	Înlocuiți modulul electronic.
<p>Informații suplimentare privind cauzele și remedierea:</p> <ul style="list-style-type: none"> Luați legătura cu departamentul de service. 			

Tab. 22: Mesaj de eroare

18.3 Semnalizări de avertizare

Afișarea unui avertisment pe ecran

- Afișajul de stare este colorat cu galben.
- Mesaj de avertizare, cod de avertisment (W ...)

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 restricționare a funcției de reglare până la revenirea la o turație fixă.

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

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

Cod	Avertisment	Cauză	Remediere
550	Pompa este străbătută de fluid contrar sensului de curgere.	Influențele externe cauzează o străbătere în sens contrar sensului de curgere a pompei.	Verificați funcția instalației, eventual montați clapete de reținere.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Dacă pompa este străbătută prea puternic în sens invers, motorul nu mai poate porni. 		
551	Subtensiune	Alimentarea electrică este prea scăzută.	Verificați instalația electrică.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa funcționează. Subtensiunea reduce performanța pompei. Dacă tensiunea scade sub 324 V, nu mai poate fi menținută funcționarea în regim redus. 		
552	Pompa este străbătută din exterior în sensul de curgere.	Influențele externe cauzează o străbătere în sensul de curgere a pompei.	Verificați reglarea performanțelor celorlalte pompe.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: Funcționarea nu poate fi menținută. Cauze posibile: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa poate porni în ciuda alimentării. 		
553	Modulul electronic este defect.	Modulul electronic este defect.	Înlocuii modulul electronic.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Pompa funcționează, însă nu poate furniza în anumite circumstanțe performanța completă. Luați legătura cu departamentul de service. 		
556	Cablu rupt la intrarea analogică AI1.	Configurarea și semnalul existent conduc la identificarea cablului rupt.	Verificați configurarea intrării și a senzorului conectat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea întreruperii cablului poate duce la modurile de funcționare backup, care asigură funcționarea pompei fără valoarea externă necesară. 		
558	Cablu rupt la intrarea analogică AI2.	Configurarea și semnalul existent conduc la identificarea cablului rupt.	Verificați configurarea intrării și a senzorului conectat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea întreruperii cablului poate duce la modurile de funcționare backup, care asigură funcționarea pompei fără valoarea externă necesară. • Pompă cu două rotoare: Dacă apare W556 pe ecranul pompei parteneră fără un senzor de presiune diferențială conectat, verificați întotdeauna conexiunea pompei cu două rotoare. W571 este, de asemenea, activat, dar nu este afișat cu aceeași prioritate ca W556. Pompa parteneră fără un senzor de presiune diferențială conectat se interpretează ca o pompă cu un rotor din cauza lipsei conexiunii la pompa principală. În acest caz, aceasta recunoaște traductorul de presiune diferențială neconectat ca o defecțiune de cablu. 		
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: <ul style="list-style-type: none"> • Dacă 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 dacă prezintă scurtcircuit cablul și consumatorul racordat la alimentarea electrică a intrării analogice.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> • Intrările binare sunt afectate. Funcțiile intrărilor binare nu sunt disponibile. 		

Cod	Avertisment	Cauză	Remediere
562	Tensiune intrare analogică suprasolicitată (analogic).	Tensiune intrare analogică scurtcircuitată sau foarte solicitată.	Verificați dacă prezintă scurtcircuit cablul și consumatorul racordat la alimentarea electrică a intrării analogice.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Funcțiile intrărilor analogice sunt afectate. 		
564	Valoarea impusă BMS ¹ lipsește.	Sursa senzorului sau BMS ¹ este configurat greșit. Comunicarea a căzut.	Verificați configurația și funcționarea BMS ¹ .
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Funcțiile controlului sunt afectate. Este activă o funcție de backup. 		
565	Semnal prea puternic la intrarea analogică AI1.	Semnalul existent este în mod clar peste maximum estimat.	Verificați semnalul de intrare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Semnalul este prelucrat cu valoarea maximă. 		
566	Semnal prea puternic la intrarea analogică AI2.	Semnalul existent este în mod clar peste maximum estimat.	Verificați semnalul de intrare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Semnalul este prelucrat cu valoarea maximă. 		
570	Modulul electronic este prea cald.	Temperatura critică a modulului electronic este depășită.	Asigurați temperatura ambiantă permisă. Îmbunătățiți aerisirea spațiului.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Modulul electronic trebuie să seteze funcționarea pompei în caz de supraîncălzire evidentă pentru a împiedica deteriorarea componentelor electronice. 		
571	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: <ul style="list-style-type: none"> Funcționarea pompei este afectată într-o mică măsură. Capul motorului îndeplinește funcția pompei până la limita puterii. Consultați și informațiile suplimentare pentru codul 582. 		
573	Comunicarea cu unitatea de afișaj și operare este întreruptă.	Comunicarea internă cu unitatea de afișaj și operare este întreruptă.	Verificați conexiunea cablului plat.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Unitatea de afișaj și operare este conectată în partea din spate printr-un cablu plat cu unitatea electronică a pompei. 		
574	Comunicarea cu modulul CIF este întreruptă.	Comunicarea internă cu modulul CIF este întreruptă.	Verificați/curățați contactele dintre modulul CIF și modulul electronic.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Modulul CIF este conectat în cutia de borne prin patru contacte cu pompa. 		
578	Unitate de afișaj și operare defectă.	S-a constatat o defecțiune la unitatea de afișaj și operare.	Înlocuiți unitatea de afișaj și operare.
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Unitatea de afișaj și operare este disponibilă ca piesă de schimb. 		

Cod	Avertisment	Cauză	Remediere
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: <ul style="list-style-type: none"> Funcționarea pompelor cu două rotoare este posibilă doar cu două pompe compatibile, de același tip. Verificați compatibilitatea versiunilor de software ale celor două pompe cu două rotoare partener. Contactați departamentul de service Wilo. 		
586	Supratensiune	Alimentarea electrică este prea înaltă.	Verificați alimentarea electrică
	Informații suplimentare privind cauzele și remedierea: <ul style="list-style-type: none"> Pompa funcționează. Dacă tensiunea continuă să crească, pompa se va opri. Tensiunile prea mari pot deteriora pompa! 		
588	Ventilator electronic blocat, defect sau neracordat.	Ventilatorul electronic nu funcționează	Verificați cablul ventilatorului
597	Corectarea amestecului de fluide pompate incorectă	Calculul este în afara intervalului admisibil sau un parametru al corectării amestecului de fluide pompate nu este valabil.	Verificați configurația de corectare a corectării amestecului de fluide pompate
660	Această pompă dintr-un sistem cu mai multe pompe funcționează local și, prin urmare, nu este controlată de pompa principală.	Operarea locală (ext.off activă, pompă manuală oprită activă, sursă valoare impusă diferită de NWB) a oricărui membru al sistemului cu mai multe pompe este activă.	Verificați setarea (Extern oprit, Pompă manuală oprită, Sursă valoare impusă) a acestei pompe.
661	Această pompă membră a unui sistem cu mai multe pompe funcționează cu setări de rezervă CAN din cauza lipsei unei pompe principale.	Conexiunea la pompele principale nu poate fi stabilită.	Verificați: Alimentarea cu energie electrică pentru această pompă, conexiunea Wilo-Net și configurația.
662	Capacitatea sistemului cu mai multe pompe este limitată din cauza funcționării locale, a erorilor unui membru sau a erorilor de comunicare.	Conexiunea cu una sau două pompe conduse nu poate fi stabilită.	Verificați W660 și W661 la pompele membre

Tab. 23: Semnalizări de avertizare

¹⁾ BMS = sistem de management al clădirii

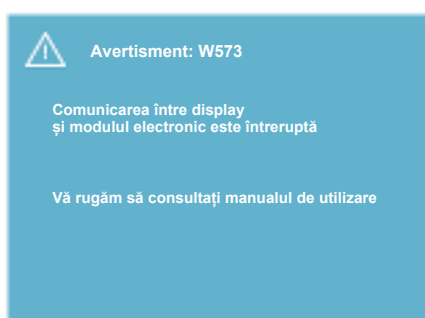


Fig. 41: Avertisment



NOTĂ

Avertismentul W573 „Comunicarea cu unitatea de afișaj și operare este întreruptă” este afișat diferit de toate celelalte avertismente de pe ecran. Pe ecran apare următoarea afișare:

19 Întreținere

Asigurarea siguranței numai de către personal calificat!



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există un risc de leziuni fatale, care se poate solda cu moartea persoanei.

Operațiunile efectuate la aparatele electrice pot fi realizate doar de către un electrician autorizat de furnizorul local de energie electrică.

Înainte de orice operațiuni la aparatele electrice, acestea trebuie scoase de sub tensiune și asigurate împotriva pornirii accidentale.

Daunele la cablul de conectare a pompei pot fi reparate doar de electricieni calificați.

Nu interveniți niciodată cu obiecte în orificiile modului electronic sau ale motorului și nu introduceți nimic în aceste orificii!

Se vor respecta instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei, regulatorului de nivel și ale celorlalte accesorii!



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

Persoanele care poartă stimulator cardiac sunt afectate acut de rotorul magnetizat permanent aflat în interiorul motorului.

Nerespectarea duce la deces sau la accidente extrem de grave.

În cazul lucrărilor la pompă, persoanele care au stimulator cardiac trebuie să respecte codul de conduită cu caracter general, care este valabil în cazul utilizării aparaturii electrice!

A nu se deschide motorul!

Demontarea și montarea rotorului în vederea executării lucrărilor de întreținere și reparație se va executa exclusiv de către departamentul de service Wilo!

Demontarea și montarea cablului pentru lucrări de întreținere și reparații trebuie efectuate doar de către persoanele care nu au stimulator cardiac!



NOTĂ

Nu există niciun pericol cauzat de magneții din interiorul motorului, atât timp cât motorul este montat în întregime. Prin urmare, ansamblul pompei nu reprezintă un pericol deosebit pentru persoanele care au stimulator cardiac. Acestea se pot apropia fără restricții de acționare.



AVERTISMENT

Pericol de vătămări corporale!

Deschiderea motorului duce la forțe magnetice puternice, cu efect de șoc. Acestea pot provoca accidentări grave prin tăiere, strivire sau lovire.

A nu se deschide motorul!

Demontarea și montarea flanșei motorului și a scutului de lagăr în vederea executării lucrărilor de întreținere și reparații se va executa exclusiv de către service-ul Wilo!



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

În cazul în care elementele de protecție de la modulul electronic sau din zona cuplajului nu sunt montate, există pericolul de electrocutare sau de rănire mortală la atingerea componentelor rotative.

La încheierea lucrărilor de întreținere, trebuie montate la loc dispozitivele de protecție care au fost îndepărtate, de ex. capacul modulului sau măștile cuplajelor!



ATENȚIE

Pericol de daune materiale!

Pericol de deteriorare din cauza manipulării necorespunzătoare.

Aționarea nu trebuie exploatată niciodată fără modulul electronic montat.



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

Aționarea singură și componente acționării pot avea o greutate proprie foarte mare. În cazul căderii componentelor, există pericolul de tăiere, strivire, contuzie sau lovire, care pot duce chiar la deces.

Utilizați întotdeauna mijloace de ridicare adecvate și asigurați componentele împotriva căderii.

Nu staționați niciodată sub sarcini suspendate.

În cazul depozitării și al transportului, dar și înaintea tuturor lucrărilor de instalare și a diverselor lucrări de montaj, asigurați-vă că acționarea se află într-o poziție sigură și că are stabilitate.



PERICOL

Risc de leziuni fatale!

Sculele utilizate la lucrările de revizie efectuate la arborele motor pot fi proiectate în afară dacă vin în contact cu componentele aflate în rotație și pot provoca vătămări ce se pot solda cu pierderea vieții.

Sculele utilizate la lucrările de revizie trebuie îndepărtate complet înainte de punerea în funcțiune a acționării!

După eventuala mutare a ochșilor de transport de la flanșa motorului la carcasa motorului, după încheierea lucrărilor de instalare sau revizie, acestea trebuie fixate la loc, la flanșa motorului.

Alimentare cu aer

După efectuarea tuturor lucrărilor de întreținere fixați la loc capacul ventilatorului cu ajutorul șuruburilor prevăzute, pentru a asigura răcirea suficientă a motorului, cât și a modulului electronic.

Periodic trebuie verificată alimentarea cu aer la carcasa motorului și la modul. În cazul apariției unor urme de murdărie, alimentarea cu aer trebuie restabilită la parametrii corecți, pentru ca motorul și modulul electronic să poată fi răcite suficient.

**PERICOL****Risc de leziuni fatale!**

La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există un risc de leziuni fatale, care se poate solda cu moartea persoanei. După demontarea modului electronic, contactele motorului se mai pot afla sub o tensiune ce poate pune în pericol viața.

Verificați absența tensiunii electrice și acoperiți sau izolați componentele învecinate, aflate sub tensiune.

Închideți valvele de blocare în amonte și în aval de pompă.

**PERICOL****Risc de leziuni fatale!**

La căderea acționării sau a unor componente există pericolul producerii de răni mortale.

La montaj, asigurați componentele acționării împotriva căderii.

19.1 Înlocuirea modului electronic**NOTĂ**

Pentru persoanele care au stimulatori cardiace nu există niciun pericol cauzat de magneții din interiorul motorului, atât timp cât motorul nu este deschis sau rotorul este îndepărtat. Schimbarea modului electronic/ mecanismului de acționare se poate realiza fără niciun pericol.

**PERICOL****Risc de leziuni fatale!**

Dacă rotorul este acționat prin intermediul rotorului hidraulic atunci când pompa este în stare de oprire, se poate forma la contactele motorului o tensiune periculoasă la atingere.

Închideți valvele de blocare în amonte și în aval de pompă.

- Urmați acești pași pentru a demonta modulul electronic.
- Îndepărtați 4 șuruburi (Fig. 1, poz. 4) și extrageți modulul electronic (Fig. 1, poz. 1) de pe motor.
- Înlocuiți inelul de etanșare (Fig. 1, poz. 13).
- Înainte de instalarea noului modul electronic introduceți noul inel de etanșare între modulul electronic și adaptorul motorului (Fig. 1, poz. 6) pe domul de contactare.
- Presați modulul electronic pe contactele motorului și fixați cu șuruburi.
- Restabiliți disponibilitatea de funcționare a acționării.

**NOTĂ**

La instalare, modulul electronic trebuie presat până la opritor.

**NOTĂ**

Urmați pașii pentru punerea în funcțiune din secțiunea 9 („Punerea în funcțiune”).

**NOTĂ**

Deconectați modulul electronic de la sursa de alimentare în timpul unei noi verificări a izolației la fața locului!

**NOTĂ**

Înainte de a comanda un modul electronic ca înlocuitor pentru funcționarea pompei cu două rotoare, verificați versiunea de software a partenerului pompei cu două rotoare rămase!

Software-ului ambilor parteneri ai pompei cu două rotoare trebuie să fie compatibil. Contactați departamentul de service Wilo.

19.2 Schimbarea motorului/ mecanismului de acționare

**NOTĂ**

Pentru persoanele care au stimulatoare cardiace nu există niciun pericol cauzat de magneții din interiorul motorului, atât timp cât motorul nu este deschis sau rotorul este îndepărtat. Schimbarea motorului/mecanismului de acționare se poate realiza fără niciun pericol.

- Urmați acești pași pentru a demonta motorul din seria constructivă Helix2.0.
- Demontați convertizorul în conformitate cu instrucțiunile din capitolul 19.1.
- Îndepărtați 4 șuruburi (Fig. 1, poz. 5) și trageți motorul (Fig. 1, poz. 8) vertical în sus.
- Înainte de instalarea motorului nou, aliniați arborele cu pană al motorului (Fig. 1, poz. 11) cu piesa intermediară (Fig. 1, poz. 12).
- Presați noul motor pe piesa intermediară și fixați cu șuruburi.

**NOTĂ**

La instalare, motorul trebuie presat până la opritor.

**PERICOL****Risc de leziuni fatale!**

La efectuarea de lucrări la aparatele electrice, există un risc de leziuni fatale, care se poate solda cu moartea persoanei. După demontarea modului electronic, contactele motorului se mai pot afla sub o tensiune ce poate pune în pericol viața.

Constatați absența tensiunii electrice și acoperiți sau izolați componentele învecinate, aflate sub tensiune.

Închideți valvele de blocare în amonte și în aval de pompă.

**NOTĂ**

Zgomotele produse de lagăre și vibrațiile neobișnuite indică uzura lagărelor. În acest caz este necesară înlocuirea lagărului de către serviciul de asistență tehnică Wilo.

**AVERTISMENT****Pericol de vătămări corporale!**

Deschiderea motorului duce la forțe magnetice puternice, cu efect de șoc. Acestea pot provoca accidentări grave prin tăiere, strivire sau lovire.

A nu se deschide motorul!

Demontarea și montarea flanșei motorului și a scutului de lagăr în vederea executării lucrărilor de întreținere și reparații se va executa exclusiv de către service-ul Wilo!

19.3 Înlocuirea ventilatorului modului

Pentru a demonta modulul, a se vedea capitolul „Înlocuirea modului electronic”.

- Deschideți capacul modului electronic. (Fig. 45).
- Scoateți cablul de conectare al ventilatorului modului. (Fig. 46).

- Desfaceți șuruburile ventilatorului modulului (Fig. 47).
- Scoateți ventilatorul modulului și detașați cablul cu garnitura din cauciuc din partea de jos a modulului (Fig. 48).

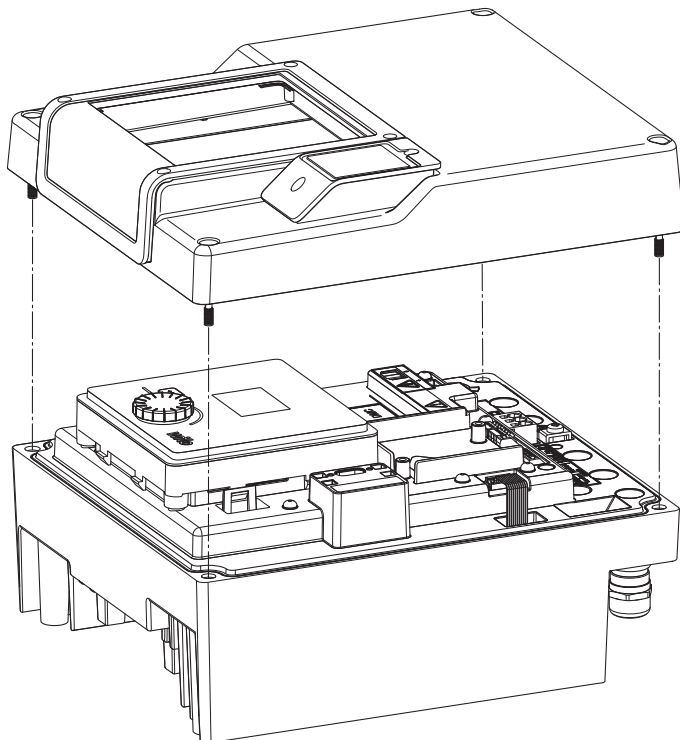


Fig. 42: Deschiderea capacului modulului electronic

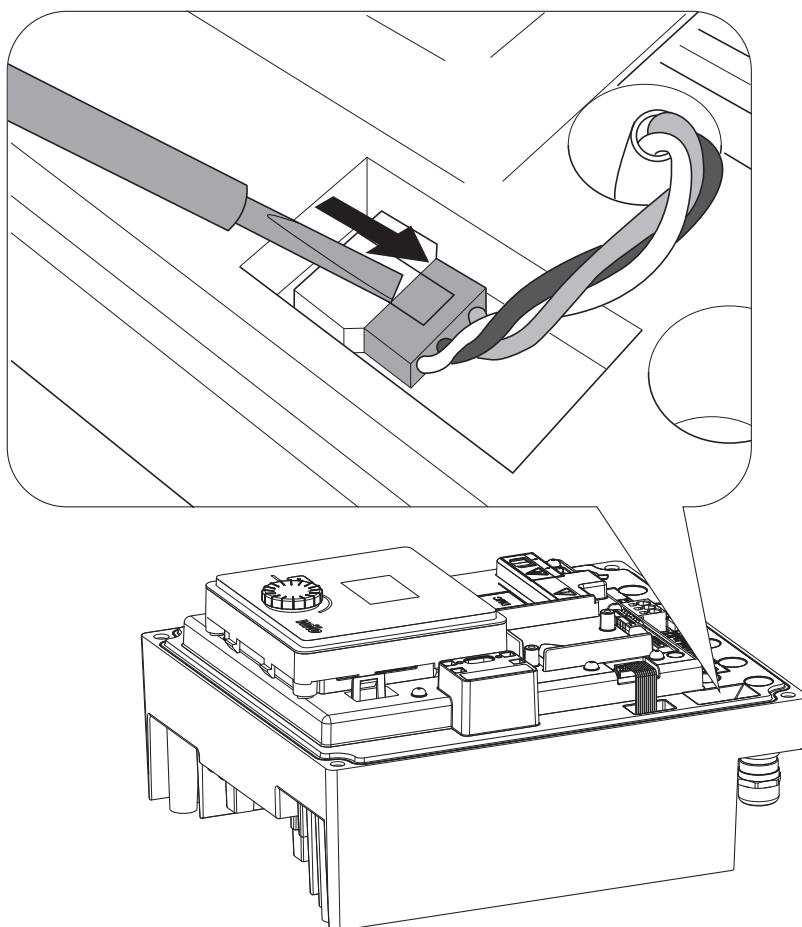


Fig. 43: Deconectarea cablului de conectare al ventilatorului modulului

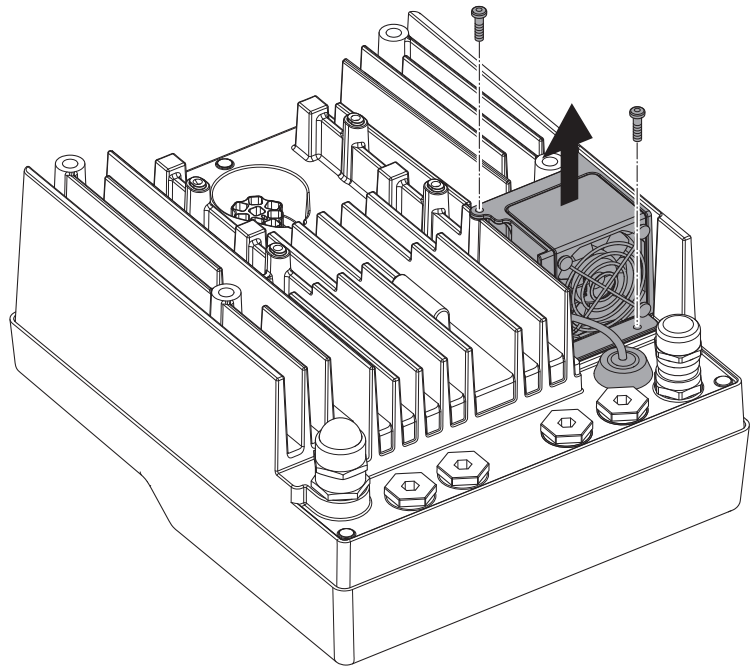


Fig. 44: Demontarea ventilatorului modulului

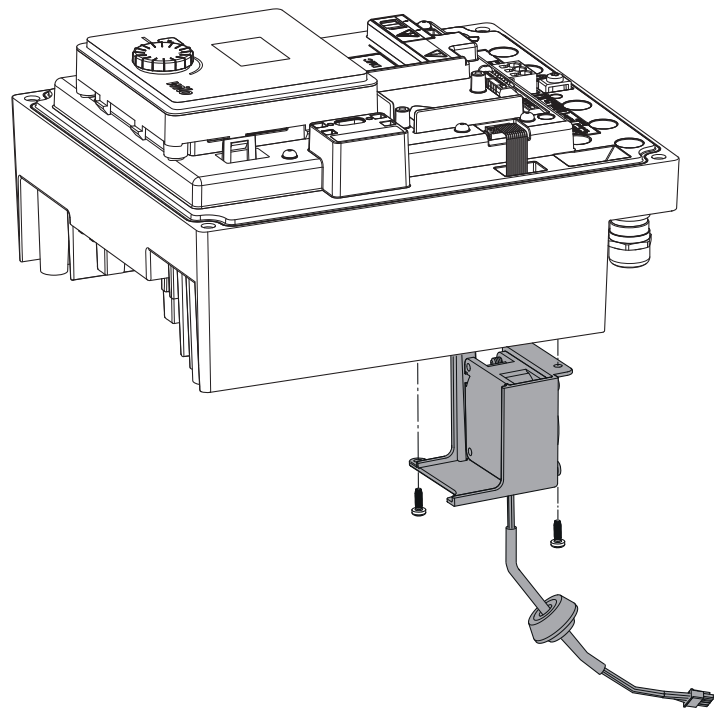


Fig. 45: Scoateți ventilatorul modulului, inclusiv cablul și garnitura din cauciuc

Instalarea ventilatorului

Montați noul ventilator al modulului în ordine inversă.

20 Piese de schimb

Achiziționați piese de schimb originale exclusiv prin tehnicieni calificați sau unitatea de service Wilo. Pentru a evita întrebări suplimentare și comenzi greșite, la fiecare comandă trebuie specificate toate datele de pe plăcuța de identificare a acționării. Plăcuța de identificare a acționării (Fig. 3, poz. 2).



AVERTISMENT

Pericol de daune materiale!

O funcționare ireproșabilă a pompei poate fi asigurată doar atunci când se utilizează piese de schimb originale.

Folosiți exclusiv piese de schimb originale Wilo!

Informații necesare pentru comanda pieselor de schimb: Numerele pieselor de schimb, denumirile pieselor de schimb, toate datele de pe plăcuța de identificare a acționării. Prin aceasta vor fi evitate interogări suplimentare și comenzi de eroare.



NOTĂ

Lista pieselor de schimb originale: vezi documentația pieselor de schimb Wilo (www.wilo.com). Numerele de poziție ale desenului vedere explodată (Fig. 1 și Fig. 2) servesc la orientare și la listarea componentelor de acționare. Nu utilizați aceste numere de poziții pentru a comanda piese de schimb!

21 Eliminarea

Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate.

Prin eliminarea regulamentară și reciclarea corespunzătoare a acestui produs se evită poluarea mediului și pericolele pentru sănătatea persoanelor.



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.
- Trebuie respectate prevederile locale în vigoare!

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.wilorecycling.com.



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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