

Wilo-Control EC-WP



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare



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

Cuprins

1 Generalități	4	8.5 În timpul funcționării.....	57
1.1 Despre aceste instrucțiuni.....	4	9 Scoaterea din funcțiune	60
1.2 Dreptul de autor.....	4	9.1 Calificarea personalului.....	60
1.3 Rezerva asupra modificărilor.....	4	9.2 Obligațiile beneficiarului.....	60
1.4 Excluderea garanției și responsabilității	4	9.3 Scoaterea din funcțiune.....	60
2 Siguranță	4	9.4 Demontare.....	61
2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță	4	10 Întreținere	61
2.2 Calificarea personalului.....	5	10.1 Intervaile de întreținere	62
2.3 Lucrări electrice.....	6	10.2 Lucrări de întreținere.....	62
2.4 Dispozitive de monitorizare	6	11 Defecțiuni, cauze și remediere	62
2.5 Lucrări de instalare/demontare.....	6	11.1 Obligațiile beneficiarului.....	62
2.6 În timpul funcționării.....	6	11.2 Semnalizare de avarie.....	62
2.7 Lucrări de întreținere	6	11.3 Confirmarea defecțiunilor	63
2.8 Obligațiile beneficiarului.....	7	11.4 Memorie de erori.....	63
3 Utilizare/folosire	7	11.5 Coduri eroare.....	63
3.1 Utilizarea conform destinației.....	7	11.6 Alți pași pentru remedierea defecțiunilor	64
3.2 Utilizarea neconformă cu destinația.....	7	12 Eliminarea	64
4 Descrierea produsului	7	12.1 Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate	64
4.1 Structura	7	13 Anexă	64
4.2 Mod de funcționare	7	13.1 Impedanțe de sistem.....	65
4.3 Date tehnice	8	13.2 Prezentare generală a simbolurilor.....	66
4.4 Intrări și ieșiri.....	8	13.3 Prezentare generală plan de borne	66
4.5 Codul de identificare	9	13.4 ModBus: Tipuri de date	67
4.6 Funcționare la sisteme de pornire electronice	9	13.5 ModBus: Prezentare generală a parametrilor.....	68
4.7 Instalarea în zonele cu pericol de explozie.....	9		
4.8 Conținutul livrării	9		
4.9 Accesorii.....	9		
5 Transport și depozitare	9		
5.1 Livrare	9		
5.2 Transport.....	10		
5.3 Depozitare	10		
6 Amplasare	10		
6.1 Calificarea personalului.....	10		
6.2 Tipuri de amplasare	10		
6.3 Obligațiile beneficiarului.....	10		
6.4 Instalarea.....	10		
6.5 Racordarea electrică.....	11		
6.6 Moduri de control: Descrierea și conectarea senzorilor	20		
7 Operare	39		
7.1 Mod de funcționare	40		
7.2 Comandă prin meniu	41		
7.3 Tip de meniu: Meniu principal sau meniu Easy Actions	41		
7.4 Apelarea meniului	41		
7.5 Acces rapid „Easy Actions“	42		
7.6 Reglările din fabrică	42		
8 Punerea în funcțiune	42		
8.1 Obligațiile beneficiarului.....	42		
8.2 Conectați panoul electric.....	42		
8.3 Începere configurație inițială	43		
8.4 Pornire funcționare automată.....	56		

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.

1.4 Excluderea garanției și responsabilității

Wilo nu preia în special nicio garanție sau responsabilitate în următoarele cazuri:

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

2 Siguranță

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

- Punerea în pericol a unor persoane din cauze electrice, electromagnetice sau mecanice
- Periclitarea mediului înconjurător în cazul deversării unor substanțe periculoase
- Daune materiale
- Pierderea unor funcții importante

Nerespectarea notelor duce la pierderea pretențiilor de despăgubire.

Respectați suplimentar indicațiile și instrucțiunile de siguranță din următoarele capitole!

2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță

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

- Instrucțiunile de siguranță pentru vătămări corporale încep cu un cuvânt de atenționare și sunt **precedate de un simbol** corespunzător.



PERICOL

Tipul și sursa pericolului!

Efectele pericolului și instrucțiuni pentru evitarea lor.

- Instrucțiunile de siguranță pentru daune materiale încep cu un cuvânt de atenționare și sunt prezentate **fără** simbol.

ATENȚIE

Tipul și sursa pericolului!

Efecte sau informații.

Cuvinte de atenționare

- **Pericol!**
Nerespectarea conduce la deces sau la vătămări corporale 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.
- **Notă!**
O notă utilă privind manipularea produsului

Marcaje text

- ✓ Premisă
- 1. Pasul de lucru/enumerare
 - ⇒ Indicație/instrucțiune
 - ▶ Rezultat

Simboluri

În acest manual sunt folosite următoarele simboluri:



Pericol de tensiune electrică



Pericol din cauza atmosferei explozive



Notă utilă

2.2 Calificarea personalului

- Personalul este instruit cu privire la normele locale de prevenire a accidentelor.
- Personalul a citit și înțeles instrucțiunile de montaj și exploatare.
- Lucrări electrice: electrician calificat
Persoană cu o formare profesională de specialitate, cunoștințe și experiență adecvate pentru a recunoaște riscurile legate de electricitate și a le evita.
- Lucrări de instalare/demontare: electrician calificat

Cunoștințe despre unelte și materialele de fixare pentru diferite structuri constructive

- Operare/comandă: Personalul operator, instruit despre funcționarea instalației complete

2.3 Lucrări electrice

- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- Înaintea oricărei operațiuni, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării.
- Respectați prevederile locale pentru conectarea la rețeaua de energie electrică.
- Respectați indicațiile furnizorului de energie electrică local.
- Împământați produsul.
- Respectați datele tehnice.
- Înlocuiți imediat cablurile de conectare defecte.

2.4 Dispozitive de monitorizare

Siguranțe fuzibile

Mărimea și caracteristica de comutare a siguranței fuzibile sunt în funcție de curentul nominal al consumatorului conectat.

Respectați reglementările locale.

2.5 Lucrări de instalare/demontare

- 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.
- Utilizați materiale de fixare adecvate pentru suprafața existentă.
- Produsul nu este impermeabil. Alegeți un loc corespunzător pentru instalare!
- Nu deformați carcasa în timpul instalării. Garniturile de etanșare pot deveni neetanșe și pot afecta gradul de protecție IP indicat.
- **Nu** instalați produsul în zone explozive.

2.6 În timpul funcționării

- Produsul nu este impermeabil. Respectați gradul de protecție IP54.
- Temperatură ambiantă: 0 ... 40 °C.
- Umiditate atmosferică maximă: 90 %, fără condensare.
- A nu se deschide panoul electric.
- Operatorul trebuie să informeze imediat persoana responsabilă despre orice defecțiune sau funcționare anormală.
- În caz de deteriorări la produs sau cablul de conectare, opriți imediat produsul.

2.7 Lucrări de întreținere

- Nu utilizați agenți de curățare agresivi sau abrazivi.
- Produsul nu este impermeabil. A nu se imersa în lichide.
- Realizați doar lucrările de întreținere care sunt descrise în aceste instrucțiuni de montaj și exploatare.

2.8 Obligațiile beneficiarului

- Pentru întreținere și reparații pot fi folosite doar piese originale ale producătorului. Folosirea altor piese decât cele originale absolvă producătorul de orice răspundere.
- Instrucțiunile de montaj și exploatare trebuie puse la dispoziție în limba personalului.
- Asigurați formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Asigurați-vă că plăcuțele de siguranță și informare de pe produs sunt lizibile permanent.
- Informați personalul privind modalitatea de funcționare a instalației.
- Eliminați pericolele asociate energiei electrice.
- Pentru o desfășurare în siguranță a procesului de lucru, definiți sarcinile de lucru ale personalului.

Copiii și persoanele sub 16 ani sau cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate trebuie ținute la distanță când se lucrează cu produsul! O persoană de specialitate trebuie să supravegheze persoanele sub 18 ani!

3 Utilizare/folosire

3.1 Utilizarea conform destinației

Panoul electric este utilizat pentru comanda în funcție de nivel sau presiune a până la două pompe fără reglaj cu turație fixă. Detectarea nivelului și a presiunii poate fi efectuată cu ajutorul următorilor senzori: Comutator cu plutitor, electrozi, presostat sau senzor de presiune.

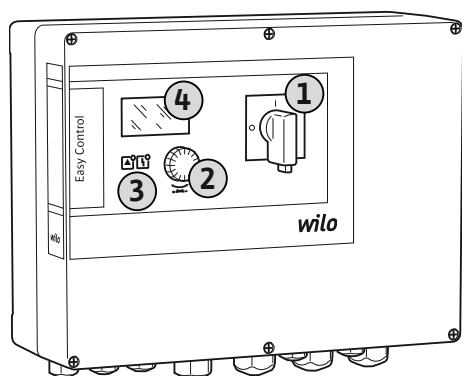
Utilizarea conform destinației include și respectarea acestei instrucțiuni. Orice altă utilizare se consideră neconformă.

3.2 Utilizarea neconformă cu destinația

- Instalarea în zonele cu pericol de explozie
- Inundarea panoului electric

4 Descrierea produsului

4.1 Structura



1	Comutator principal
2	Buton de comandă
3	Afișaje cu LED
4	Ecran LCD

Partea frontală a panoului electric este alcătuită din următoarele componente principale:

- Comutator principal pentru pornirea/întreruperea panoului electric
- Buton de comandă pentru selectarea meniurilor și introducerea parametrilor
- LED-uri pentru afișarea stării curente de funcționare
- Ecran LCD pentru afișarea datelor de funcționare curente și a submeniurilor individuale

Poziția comenzilor individuale este aceeași pentru carcasa din material plastic și metal.

Fig. 1: Partea frontală a panoului electric

4.2 Mod de funcționare

Determinarea nivelului și a presiunii se realizează prin reglare bipozițională pentru fiecare pompă. În funcție de nivelul de umplere sau de presiunea reală, pompele sunt pornite și oprite automat individual. Atunci când se atinge nivelul de funcționare fără apă sau de

inundare, se emite o semnalizare optică. În plus, are loc o pornire forțată a tuturor pompelor. Defecțiunile sunt stocate în memoria de erori.

Prin intermediul ecranului LCD și al LED-urilor, sunt afișate datele și stările curente de funcționare. Operarea și introducerea parametrilor de funcționare se realizează prin intermediul unui buton rotativ.

Panoul electric poate funcționa în trei moduri de funcționare diferite:

- **Umplere**
Atunci când nivelul lichidului din unul sau două rezervoare scade, pompele sunt pornite automat individual și oprite din nou atunci când nivelul crește.
- **Golire**
Atunci când nivelul lichidului din una sau două fântâni crește, pompele sunt pornite automat individual și oprite din nou atunci când nivelul scade.
- **Reglarea presiunii**
În funcție de presiunea reală pe partea de ieșire a instalației, pompele sunt pornite și oprite automat individual.

4.3 Date tehnice

Data fabricației*	vezi plăcuța de identificare
Alimentare electrică	vezi plăcuța de identificare
Frecvența rețelei electrice	50/60 Hz
Consum max. de curent per pompă	vezi denumirea de tip
Putere nominală max. per pompă	vezi plăcuța de identificare
Tip de pornire a pompei	vezi denumirea de tip
Temperatură ambientă/temperatură de lucru	0 ... 40 °C
Temperatura de depozitare	-30 ... +60 °C
Umiditate relativă max.	90 %, fără condensare
Gradul de protecție	IP54
Siguranță electrică	Grad de poluare II
Tensiunea de comandă	vezi plăcuța de identificare
Materialul carcasei	Policarbonat, rezistent la razele UV

Specificațiile privind versiunea Hardware (HW) și versiunea Software (SW) pot fi găsite pe plăcuța de identificare!

*Data fabricației este indicată conform ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = anul
- W = abreviere pentru săptămână
- ww = indicarea săptămânii calendaristice

4.4 Intrări și ieșiri

Intrări	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Detectarea presiunii pentru reglarea presiunii		
Senzor de presiune pasiv 4-20 mA	1	1
Presostat	1	-
Detectarea nivelului pentru umplere sau golire		
Comutator cu plutitor/electrod	2	4
Inundare numai pentru umplere		
Comutator cu plutitor/electrod	1	1
Protecție la funcționarea fără apă a pompei pentru reglarea presiunii, umplere sau golire		
Comutator cu plutitor/electrod	1	2
Monitorizare		
Monitorizare termică a bobinajului (senzor cu bimetal)	1	2
Monitorizare termică a bobinajului (senzor PTC)	-	-
Monitorizare termică a bobinajului (senzor Pt100)	-	-
Alte intrări		

Intrări	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Extern OFF: pentru deconectarea de la distanță a tuturor pompelor	1	1

Legendă

1/2/4 = numărul de intrări, – = indisponibil

Ieșiri	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Semnalare generală de defecțiune (contact bipozițional)	1	1
Semnalizare generală de funcționare (contact bipozițional)	1	1
Semnal de defecțiune specifică (contact normal închis (NÎ))	1	2
Semnalizare specifică de funcționare (contact normal deschis (ND))	1	2
Ieșire putere (valoare de conectare: 24 V=, max. 4 VA) de ex. pentru conexiunea unui semnal de alarmă extern (lampă sau hupă)	1	1
Afișarea valorii efective a presiunii (0... 10 V=)	1	1

Legendă

1/2 = numărul de ieșiri, – = indisponibil

4.5 Codul de identificare

Exemplu: Wilo-Control EC-WP 2x12A-MT34-DOL-WM-3G	
EC	Versiune de panou electric Easy Control: EC = Panou electric pentru pompe cu turaj fixă
WP	Comandă pentru pompe submersibile
2x	Număr max. de pompe ce pot fi racordate
12A	Curent nominal max. în amperi per pompă
MT34	Alimentare electrică: <ul style="list-style-type: none"> • MT34 = Curent monofazat (1~220/230 V) sau curent trifazat (3~380/400 V) • T34 = curent trifazat (3~380/400 V)
DOL	Tipul de pornire a pompei: DOL = direct
WM	Montare pe perete
3G	Cod intern

4.6 Funcționare la sisteme de pornire electronice

Conectați panoul electric direct la pompă și la rețeaua de curent. O comutare intermediară a altor sisteme de pornire electronice, de ex. a unui convertizor de frecvență, nu este permisă!

4.7 Instalarea în zonele cu pericol de explozie

Panoul electric nu are grad de protecție propriu împotriva exploziilor. **Nu** instalați panoul electric în interiorul zonelor cu pericol de explozie!

4.8 Conținutul livrării

- Panou electric
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

4.9 Accesorii

- Comutator cu plutitor
- Presostat
- Electrode
- Senzor de presiune 4–20 mA

5 Transport și depozitare**5.1 Livrare**

- După livrare, verificați produsul și ambalajul cu privire la deficiențe (daune, integralitate).
- Consemnați eventualele daune existente pe documentele de transport.
- Comunicați deficiențele societății de transport sau producătorului încă de la data primirii. Deficiențele prezentate mai târziu nu mai pot fi confirmate.

5.2 Transport

ATENȚIE**Pericol de deteriorare din cauza ambalajelor umede!**

Ambalajele umezite se pot desface. Produsul poate cădea neprotejat pe sol și se poate distruge.

- Îndepărtați cu atenție ambalajele umezite și înlocuiți-le imediat!

5.3 Depozitare

- Curățați panourile de control.
- Sigilați în mod impermeabil deschiderile carcasei.
- Ambalați astfel încât să fie rezistent la șocuri și impermeabil.
- Ambalați panoul electric astfel încât să fie protejat de praf și să fie impermeabil.
- Mențineți temperatura de depozitare: -30 ... +60 °C, umiditate max. relativă: 90 %, fără condensare.
- Se recomandă o depozitare ferită de îngheț, la o temperatură cuprinsă între 10 ... 25 °C, cu o umiditate relativă a aerului de 40 ... 50 %.
- Se va evita în general formarea de condens.
- Pentru a împiedica pătrunderea apei în carcasă, sigilați toate presetupele pentru cablu deschise.
- Cablurile încorporate se vor proteja împotriva îndoirii, deteriorărilor și pătrunderii umidității.
- Pentru a evita daunele la componente, protejați panoul electric împotriva radiațiilor solare directe și a căldurii.
- Curățați panoul electric după depozitare.
- Dacă a pătruns apa sau dacă s-a format condens, dispuneți verificarea tuturor componentelor electronice cu privire la funcționarea impecabilă. Contactați departamentul de service.

6 Amplasare

- Verificați panoul electric cu privire la daune de transport. **Nu** instalați panouri electrice defecte!
- Pentru planificarea și funcționarea comenzilor electronice, respectați directivele locale.

6.1 Calificarea personalului

- Lucrări electrice: electrician calificat
Persoană cu o formare profesională de specialitate, cunoștințe și experiență adecvate pentru a recunoaște riscurile legate de electricitate și a le evita.
- Lucrări de instalare/demontare: electrician calificat
Cunoștințe despre unelte și materialele de fixare pentru diferite structuri constructive

6.2 Tipuri de amplasare

- Montare pe perete

6.3 Obligațiile beneficiarului

- Locul de instalare este curat, uscat și fără vibrații.
- Locul de instalare este rezistent la inundare.
- Fără expunere directă a panoului electric la radiațiile solare.
- Loc de instalare în afara zonelor cu pericol de explozie.

6.4 Instalarea

- Cablul de conectare și accesoriile necesare se vor pune la dispoziție de client.
- În timpul pozării cablului, atenție să nu existe posibilitatea de deteriorare a cablului prin tragere, îndoire sau strivire.
- Verificați secțiunea transversală și lungimea cablului pentru tipul de pozare ales.
- Sigilați presetupele pentru cablu neutilizate.
- Respectați următoarele condiții de mediu:
 - Temperatură ambiantă/temperatură de lucru: 0 ... 40 °C
 - Umiditate atmosferică relativă: 40 ... 50 %
 - Umiditate relativă max. a aerului: 90 %, fără condensare

6.4.1 Note de bază privind fixarea panoului electric

Instalarea poate fi realizată pe diferite structuri constructive (perete din beton, șine de montaj etc.). Din acest motiv, materialele de fixare trebuie puse la dispoziție de client în mod adecvat pentru structura constructivă aferentă și trebuie să se respecte următoarele indicații:

- Pentru a evita fisuri în structura constructivă și crăparea materialului de construcție, mențineți o distanță suficientă față de marginea structurii constructive.
- Adâncimea puțurilor forate depinde de lungimea șuruburilor. Forțați puțul forat cu aprox. 5 mm mai adânc față de lungimea șuruburilor.

- Praful rezultat la realizarea găurilor afectează stabilitatea fixării. Suflați sau aspirați întotdeauna praful din puțul forat.
- Nu deteriorați carcasa în timpul instalării.

6.4.2 Instalarea panoului electric

Mărimi șuruburi carcasa din material plastic

- Diametru max. șurub: 4 mm
- Diametru max. cap de șurub: 7 mm

Instalarea

Fixați panoul electric cu patru șuruburi și dibluri la perete:

- ✓ Panoul electric este deconectat de la rețeaua electrică și este fără tensiune.
1. Desfaceți șuruburile de pe capac și deschideți capacul/ușa panoului electric de distribuție în lateral.
 2. Aliniați panoul electric la locul de instalare și marcați găurile.
 3. Forțați și curățați orificiile de fixare conform datelor materialelor de fixare.
 4. Fixați partea inferioară cu materiale de fixare la perete.
Verificați dacă există deformări la partea inferioară! Pentru a asigura închiderea precisă a capacului carcasei, orientați din nou carcasa deformată (de ex., puneți dedesubt table de compensare). **NOTĂ! În cazul în care capacul nu se închide corect, gradul de protecție este afectat!**
 5. Închideți capacul/ușa panoului electric de distribuție și fixați cu șuruburi.
 - ▶ Panou electric se instalează. Acum, conectați rețeaua electrică, pompele și traductorul de semnal.

6.4.3 Protecție la funcționarea fără apă a pompei

Determinarea nivelului se poate realiza prin intermediul următoarelor traductoare de semnal:

- Comutator cu plutitor
Comutatorul cu plutitor trebuie să se poată mișca liber în spațiul de operare (fântână, rezervor)!
- Electrode

În caz de alarmă, are loc o întotdeauna o **deconectare forțată** a pompelor, indiferent de traductorul de semnal selectat!

6.5 Racordarea electrică



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare!

- Înaintea începerii tuturor lucrărilor electrice, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat!
- Respectați prevederile locale!



NOTĂ

- În funcție de impedanța sistemului și de numărul max. de comutări/oră al consumatorului conectat se pot produce fluctuații și/sau scăderi ale tensiunii.
- Dacă se utilizează cabluri ecranate, ecranarea trebuie aplicată în panoul de control pe bara de împământare pe o singură parte.
- Dispuneți întotdeauna efectuarea conexiunii numai de către un electrician calificat.
- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor și traductoarelor de semnal racordate.

- Curentul și tensiunea alimentării electrice trebuie să corespundă datelor de pe plăcuța de identificare.

6.5.1 Prezentare generală a componentelor

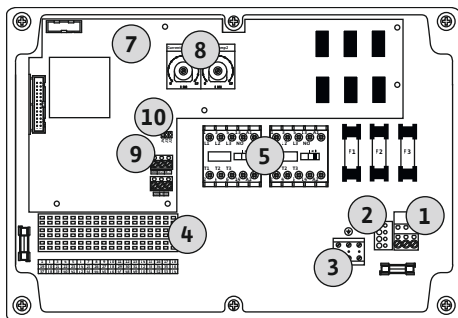


Fig. 2: Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ...

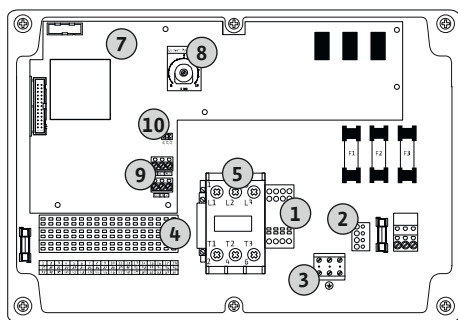


Fig. 3: Control EC-WP 1 x 23A

6.5.2 Alimentare electrică a panoului de automatizare

- Siguranța pe partea rețelei de alimentare trebuie realizată conform directivelor locale.
- Dacă se utilizează un releu de protecție, alegeți caracteristica de comutare conform pompei racordate.
- Dacă se instalează disjunctoare (RCD, tip A, curent sinusoidal, sensibil la curentul total), respectați directivele locale.
- Pozați cablul de conectare conform directivelor locale.
- Nu deteriorați cablul de conectare în timpul pozării.
- Împământați panoul electric și toți consumatorii electrici.

Prezentare generală Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ..., până la 12 A curent nominal

1	Regletă de borne: Alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Legare la masă (PE)
4	Regletă de borne: Sistem de comandă/sistem de senzori
5	Combinății de contactoare
7	Placă de control
8	Potențiomtru pentru supravegherea curentului motorului
9	ModBus RTU: Interfață RS485
10	ModBus RTU: Jumper pentru terminație/polarizare

Prezentare generală Control EC-WP 1 ... până la 23 A curent nominal

1	Regletă de borne: Alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Legare la masă (PE)
4	Regletă de borne: Sistem de comandă/sistem de senzori
5	Combinăție de contactoare
7	Placă de control
8	Potențiomtru pentru supravegherea curentului motorului
9	ModBus RTU: Interfață RS485
10	ModBus RTU: Jumper pentru terminație/polarizare



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare cu comutatorul principal deconectat!

La borna pentru selectarea tensiunii, chiar și cu comutatorul principal deconectat există alimentare electrică.

- Efectuați selectarea tensiunii înainte de conectarea la rețeaua de tensiune electrică.

ATENȚIE

Daune materiale cauzate de reglarea incorectă a alimentării electrice!

Dacă alimentarea electrică este reglată incorect, panoul electric va fi distrus. Panoul electric poate fi utilizat la diferite alimentări electrice. Alimentarea electrică este reglată din fabrică la 400 V.

- Pentru o altă alimentare electrică, reconectați puntea de cabluri înainte de racordare.

Alimentare electrică Wilo-Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ... până la 12 A

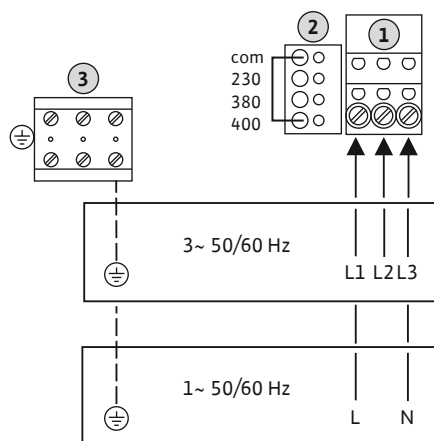


Fig. 4: Alimentare electrică Wilo-Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

1	Regletă de borne: Alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Legare la masă (PE)

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni.

Alimentare electrică 1~230 V:

- Cablu: 3 fire
- Conductor: L, N, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 230/COM

Alimentare electrică 3~230 V:

- Cablu: 4 fire
- Conductor: L1, L2, L3, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 230/COM

Alimentare electrică 3~380 V:

- Cablu: 4 fire
- Conductor: L1, L2, L3, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 380/COM

Racordare electrică 3~400 V:

- Cablu: 4 fire
- Conductor: L1, L2, L3, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 400/COM (**reglarea din fabrică**)

Alimentare electrică Wilo-Control EC-WP 1 ... până la 23 A



NOTĂ

Conductor neutru necesar

Pentru funcționarea corectă a sistemului de comandă, este necesar un conductor neutru (conductor de nul) la alimentarea electrică.

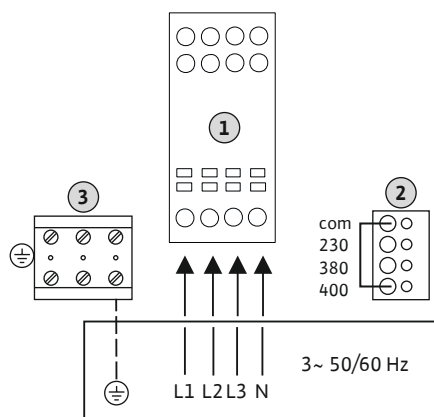


Fig. 5: Alimentare electrică Wilo-Control EC-WP 1... până la 23 A

1	Regletă de borne: Alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Legare la masă (PE)

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Racordați conductorii conform planului de conexiuni la comutatorul principal.

Alimentare electrică 3~230 V:

- Cablu: 5 fire
- Conductor: L1, L2, L3, N, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 230/COM

Alimentare electrică 3~380 V:

- Cablu: 5 fire
- Conductor: L1, L2, L3, N, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 380/COM

Racordare electrică 3~400 V:

- Cablu: 5 fire
- Conductor: L1, L2, L3, N, PE
- Reglarea alimentării electrice: Punte 400/COM (**setări din fabrică**)

6.5.3 Alimentare electrică: Pompă cu turație fixă



NOTĂ

Câmp rotativ alimentare electrică și pompe

Câmpul rotativ de la alimentarea electrică este direcționat direct la alimentarea pompelor.

- Verificați câmpul rotativ necesar al pompelor de racordat (sens rotație spre dreapta sau sens rotație antiorar).
- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor.

6.5.3.1 Racordare pompă(e)

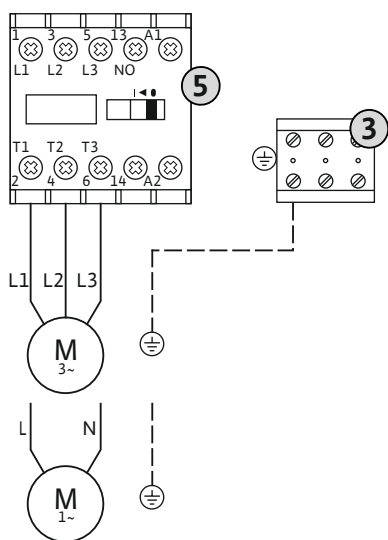


Fig. 6: Racordarea pompelor

6.5.3.2 Reglarea supravegherii curentului motorului

Se monitorizează curentul **minim și maxim** al motorului pompelor conectate:

- Supravegherea minimă a curentului motorului
Valoarea este stocată permanent în panoul electric: 300 mA sau 10 % din curentul setat al motorului.

NOTĂ! Supravegherea poate fi dezactivată prin meniul 5.69.

- Supravegherea maximă a curentului motorului
Setați valoarea în panoul electric.

NOTĂ! Supravegherea nu poate fi dezactivată!

Curentul maxim al motorului este monitorizat cu o supraveghere electronică a curentului motorului.

Aceleași potențiometre sunt utilizate pentru panourile electrice de până la 12 A și până la 23 A: Scală 0 ... 12. Următoarele se aplică la setarea curenților nominali:

- Panou electric până la 12 A: Valoarea corespunde cu 1:1 din scară, de exemplu 6 = 6 A. Valoarea maximă reglabilă: 12 A
- Panou electric până la 23 A: Valoarea corespunde cu 1:2 din scară, de exemplu 6 = 12 A. Valoarea maximă reglabilă: 24 A

După racordarea pompelor, reglați curentul nominal al motorului pompelor.

8	Potențiometrul pentru supravegherea curentului motorului
---	--

Setați curentul nominal al motorului la potențiometrul respectiv cu o șurubelniță.

NOTĂ! Setarea „0” la potențiometrul duce la o eroare la conectarea pompei!

O reglare precisă a supravegherii curentului motorului poate avea loc în timpul punerii în funcțiune. În timpul punerii în funcțiune, poate fi afișat pe ecran curentul nominal setat și actual al motorului:

- Valoarea nominală actuală **reglată** a supravegherii curentului motorului (meniul 4.25 ... 4.26)
- Curentul de funcționare actual **măsurat** al pompei (meniul 4.29 ... 4.30)

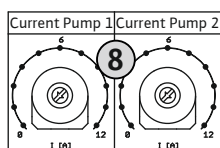


Fig. 7: Reglați curentul nominal al motorului la potențiometrul

6.5.4 Racordarea monitorizării termice a motorului

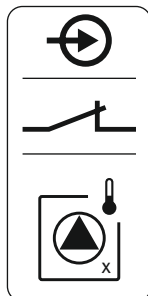


Fig. 8: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.5 Conexiune pentru reglarea presiunii

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

Pentru fiecare pompă se poate conecta o monitorizare termică a motorului cu senzori cu bimetal. Nu racordați niciun senzor PTC și Pt100!

Bornele sunt alocate din fabrică cu o punte.

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni. **Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.** „x”-ul din simbol indică pompa respectivă:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2

Detectarea presiunii

Detectarea a presiunii poate fi efectuată cu ajutorul următorilor senzori:

- Presostat (doar Control EC-WP1 ...)
Presostatul funcționează ca un contact normal deschis (contact ND):
 - Presostat deschis: Pompă pornită
 - Presostat închis: Pompă oprită
- Senzor de presiune analogică 4–20 mA
 - **NOTĂ! Nu conectați niciun senzor de presiune activ.**
 - **NOTĂ! Utilizați cabluri de conectare ecranate! Aplicați ecranul pe o singură parte!**
 - **NOTĂ! Atenție la polaritatea corectă a senzorului de presiune!**

Protecție la funcționarea fără apă a pompei

Nivelul pentru protecția la funcționarea fără apă poate fi monitorizat și prin intermediul următorilor senzori:

- Comutator cu plutitor
- Electrode
Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

Intrarea funcționează ca un contact normal deschis (contact ND):

- Comutator cu plutitor deschis sau electrode în afara apei: nivelul apei sub min.
- Comutator cu plutitor închis sau electrode imersat: Nivel suficient al apei

Bornele sunt echipate din fabrică cu o punte.

Conectarea senzorilor

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni. Pentru informații suplimentare privind **modurile de control și modul în care acestea funcționează, precum și numerele de terminale individuale**, vă rugăm să consultați descrierea respectivă:

- Mod de control „Reglare la presiune constantă p-c”: 1x pompă, cu presostat [► 37]
- Mod de control „Reglare la presiune constantă p-c”: 1x pompă, cu senzor de presiune [► 38]
- Mod de control „Reglare la presiune constantă p-c”: 2x pompe, cu senzor de presiune [► 39]

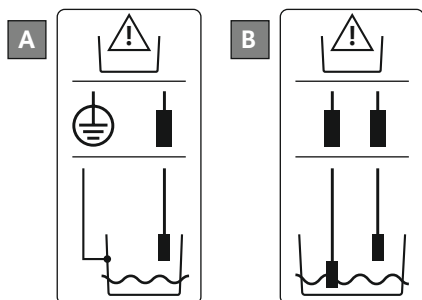


Fig. 9: Tipuri conexiune electrod

6.5.6 Conexiune pentru regulatorul de nivel

Utilizarea electrozilor

Electrozii pot fi conectați în următoarele moduri:

A	1x electrod cu referință la sol pe rezervor
B	2x electrozi cu referință la sol deasupra unui electrod

Măsurarea nivelului

Detectarea nivelului poate fi efectuată cu ajutorul următorilor senzori:

- Comutator cu plutitor
 - Electrod
- Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

Intrările funcționează ca niște contacte normal deschise (contacte ND):

- Comutator cu plutitor deschis sau electrod în afara apei: Pompă pornită
- Comutator cu plutitor închis sau electrod imersat: Pompă oprită

Protecție la funcționarea fără apă a pompei

Nivelul pentru protecția la funcționarea fără apă poate fi monitorizat și prin intermediul următorilor senzori:

- Comutator cu plutitor
 - Electrod
- Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

Intrarea funcționează ca un contact normal deschis (contact ND):

- Comutator cu plutitor deschis sau electrod în afara apei: nivelul apei sub min.
- Comutator cu plutitor închis sau electrod imersat: Nivel suficient al apei

Bornele sunt echipate din fabrică cu o punte.

Nivel de inundare

Nivelul de inundare poate fi monitorizat și cu ajutorul următorilor senzori:

- Comutator cu plutitor
 - Electrod
- Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

Intrarea funcționează ca un contact normal deschis (contact ND):

- Comutator cu plutitor deschis sau electrod în afara apei: fără inundare
- Comutator cu plutitor închis sau electrod imersat: Alarmă la preaplin

Conectarea senzorilor

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni. Pentru informații suplimentare privind **modurile de control și modul în care acestea funcționează, precum și numerele de terminale individuale**, vă rugăm să consultați descrierea respectivă:

- **Moduri de control pentru umplere**
 - Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 1x pompă, 1x comutator cu plutitor sau electrod [► 21]

- Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 1x pompă, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 22]
- Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 23]
- Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 2x pompe, 3 comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 24]
- Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 25]
- Mod de control „Umplere”: 2x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 26]
- Mod de control „Umplere”: 2x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 28]
- **Moduri de control pentru golire**
 - Mod de control „Golire”: 1x fântână, 1x pompă, 1x comutator cu plutitor sau electrod [▶ 30]
 - Mod de control „Golire”: 1x fântână, 1x pompă, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 31]
 - Mod de control „Golire”: 1x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 32]
 - Mod de control „Golire”: 1x fântână, 2x pompe, 3 comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 33]
 - Mod de control „Golire”: 1x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 34]
 - Mod de control „Golire”: 2x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 35]
 - Mod de control „Golire”: 2x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi [▶ 36]

Utilizarea electrozilor

Electrozii pot fi conectați în următoarele moduri:

A	1x electrod cu referință la sol pe rezervor
B	2x electrozi cu referință la sol deasupra unui electrod

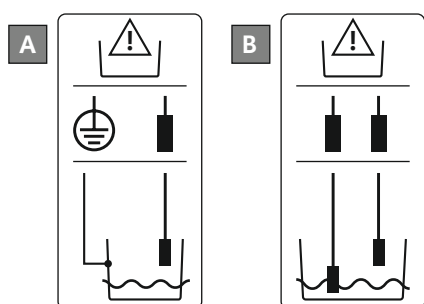


Fig. 10: Tipuri conexiune electrod

6.5.7 Conexiune „Extern OFF”: Deconectare de la distanță

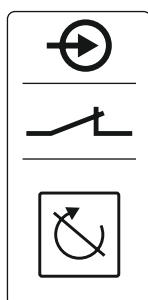


Fig. 11: Simbol privire de ansamblu conexiune

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

Printr-un comutator separat se poate efectua o deconectare de la distanță a tuturor pompelor:

- Contact închis: Pompe gata de funcționare
- Contact deschis: Toate pompele oprite – pe ecran apare simbolul „Extern OFF”.

Bornele sunt alocate din fabrică cu o punte.

NOTĂ! Deconectarea de la distanță are prioritate. Toate pompele se deconectează indiferent de valoarea reală actuală a presiunii. Nu este posibil regimul manual al pompelor!

Introduceți cablu de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Îndepărtați puntea și conectați conductorii la regletă conform planului de

conexiuni. Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.

6.5.8 Conexiune semnalizare generală de funcționare (SBM)



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Tensiunea sursei externe de alimentare electrică este aplicată la borne chiar și atunci când comutatorul principal este deconectat!

- Deconectați din borne alimentarea electrică externă înainte de a efectua orice lucrare.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- Respectați prevederile locale.

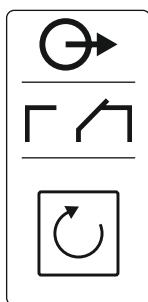


Fig. 12: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.9 Conexiune semnalizare generală de defecțiune (SSM)



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Tensiunea sursei externe de alimentare electrică este aplicată la borne chiar și atunci când comutatorul principal este deconectat!

- Deconectați din borne alimentarea electrică externă înainte de a efectua orice lucrare.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- Respectați prevederile locale.

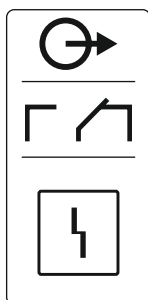


Fig. 13: Simbol privire de ansamblu conexiune

O semnalizare de funcționare pentru toate pompele (SBM) este emisă prin intermediul unei ieșiri separate:

- Tip de contact: contact bipozițional fără potențial
- Încărcare contact:
 - Minim: 12 V_~, 10 mA
 - Maxim: 250 V_~, 1 A
- Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l.
- Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni.
- Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capacul panoului electric.

O semnalizare de avarie pentru toate pompele (SSM) este emisă prin intermediul unei ieșiri separate:

- Tip de contact: contact bipozițional fără potențial
- Încărcare contact:
 - Minim: 12 V_~, 10 mA
 - Maxim: 250 V_~, 1 A
- Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l.
- Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni.
- Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capacul panoului electric.

6.5.10 Conexiune semnalizare specifică de funcționare (EBM)

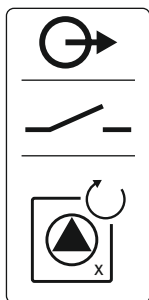


Fig. 14: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.11 Conexiune semnal de defecțiune specifică (ESM)

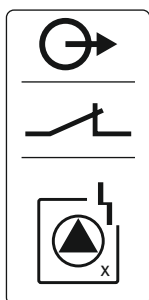


Fig. 15: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.12 Conexiunea unui semnal de alarmă extern



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Tensiunea sursei externe de alimentare electrică este aplicată la borne chiar și atunci când comutatorul principal este deconectat!

- Deconectați din borne alimentarea electrică externă înainte de a efectua orice lucrare.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- Respectați prevederile locale.

O semnalizare de funcționare per pompă (EBM) este emisă prin intermediul unei ieșiri separate:

- Tip de contact: contact normal deschis fără potențial
- Încărcare contact:
 - Minim: 12 V=, 10 mA
 - Maxim: 250 V~, 1 A
- Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l.
- Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni.
- Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capacul panoului electric.

„x”-ul din simbol indică pompa respectivă:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Tensiunea sursei externe de alimentare electrică este aplicată la borne chiar și atunci când comutatorul principal este deconectat!

- Deconectați din borne alimentarea electrică externă înainte de a efectua orice lucrare.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- Respectați prevederile locale.

O semnalizare de avarie per pompă (ESM) este emisă prin intermediul unei ieșiri separate:

- Tip de contact: contact normal închis fără potențial
- Încărcare contact:
 - Minim: 12 V=, 10 mA
 - Maxim: 250 V~, 1 A

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni. **Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.** „x”-ul din simbol indică pompa respectivă:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

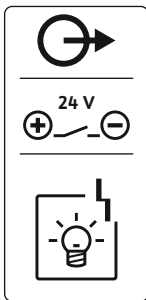


Fig. 16: Simbol privind de ansamblu conexiune

6.5.13 Conectarea unui afișaj al valorii reale a presiunii (numai pentru reglarea presiunii)

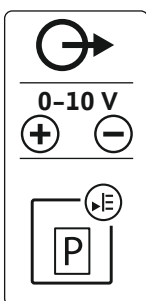


Fig. 17: Simbol privind de ansamblu conexiune

6.5.14 Conexiune ModBus RTU



Fig. 18: Poziție jumper

6.6 Moduri de control: Descrierea și conectarea senzorilor

Se poate conecta un semnal de alarmă extern (hupă, lumină intermitentă ș.a.m.d.). Ieșirea se comută în paralel cu semnalarea generală de defecțiune (SSM).

- Semnal de alarmă adecvat pentru tensiune continuă.
- Putere instalată: 24 V=, max. 4 VA
- **NOTĂ! La racordare, atenție la polaritatea corectă!**
- Activați ieșirea din meniul 5.67.

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni. **Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.**

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

Valoarea efectivă a presiunii este emisă prin intermediul unei ieșiri separate. Pentru aceasta, la ieșire se emite o tensiune de 0 ... 10 V:

- 0 V = valoarea senzorului de presiune „0”
- 10 V = valoarea finală a senzorului de presiune

Exemplu:

- Domeniu de măsurare senzor de presiune: 0 ... 16 bar
- Domeniu de afișaj: 0 ... 16 bar
- Clasificare: 1 V = 1,6 bar

Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l. Conectați conductorii la regletă conform planului de conexiuni. **Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.**

ATENȚIE

Daune materiale din cauza tensiunii externe!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

- Nu aplicați nicio tensiune externă (conectați fără potențial).

Pentru numerele de poziție, a se vedea Prezentare generală a componentelor [► 12]

9	ModBus: Interfață RS485
10	ModBus: Jumper pentru terminație/polarizare

Pentru conectarea la un sistem de management al clădirii, stă la dispoziție protocolul ModBus.

- Introduceți cablul de conectare pus la dispoziție și pozat de client prin presetupele pentru cablu și fixați-l.
- Conectați conductorii conform alocării pinilor de conexiune de la regletă.

Respectați următoarele puncte:

- Interfață: RS485
- Setări protocol magistrală de câmp: Meniul 2.01 până la 2.05.
- Panoul electric este prevăzut cu terminații din fabrică. Eliminarea terminației: îndepărtați jumperul „J2”.
- Dacă ModBus-ul necesită o polarizare, cuplați jumperele „J3” și „J4”.

Modurile individuale de control și conexiunile corespunzătoare ale senzorilor individuali sunt descrise în capitolele următoare.

6.6.1 Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 1x pompă, 1x comutator cu plutitor sau electrod

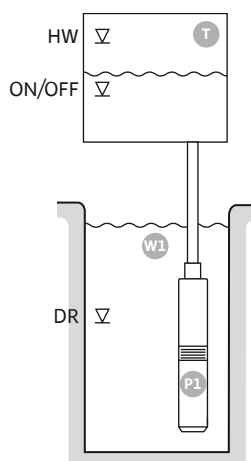


Fig. 19: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
ON/OFF	Nivelul de pornire și oprire, ciclul de funcționare este determinat de lungimea cablului
DR	Nivel de funcționare fără apă

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge nivelul de pornire, pompa pornește. Rezervorul se umple. Când nivelul de oprire este atins, pompa se oprește după temporizarea setată a opririi. Ciclul de funcționare este definit de lungimea cablului comutatorului cu plutitor.

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

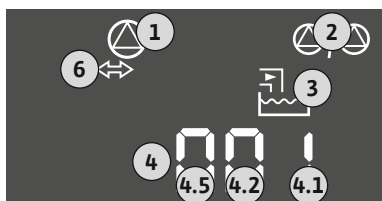


Fig. 20: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON/OFF
3	Mod de control	4.5	HW
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi		
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Contact în sus	închis	-	închis	-	-	-	-	închis
Contact în jos	deschis	-	deschis	-	-	-	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	501 FILL	502 1		572 1

6.6.2 Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 1x pompă, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi

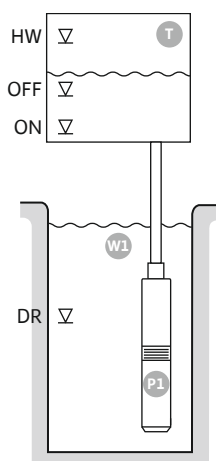


Fig. 21: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
OFF	Nivel de oprire
ON	Nivel de pornire
DR	Nivel de funcționare fără apă

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge nivelul de pornire, pompa pornește. Rezervorul se umple. Când nivelul de oprire este atins, pompa se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

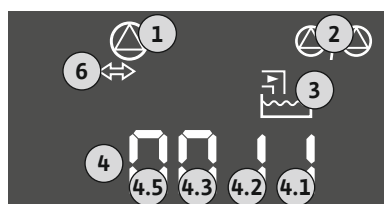


Fig. 22: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	OFF
3	Mod de control	4.3	ON
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	4.5	HW
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 4-20 mA 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	-	-	-	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	-	-	-	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

6.6.3 Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi

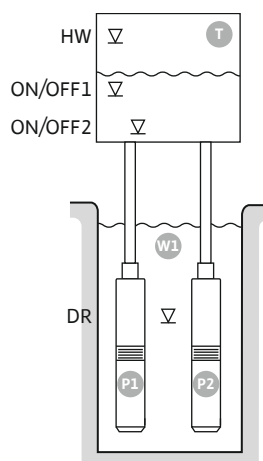


Fig. 23: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
ON/OFF1	Pornire/oprire nivel 1
ON/OFF2	Pornire/oprire nivel 2
DR	Nivel de funcționare fără apă
P1	Pompă 1
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge primul nivel de pornire (ON/OFF1), prima pompă pornește. Rezervorul se umple. Dacă nivelul apei din rezervor scade în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON/OFF2), pornește a doua pompă. Când nivelurile de oprire (ON/OFF2 și ON/OFF1) sunt atinse, pompele se opresc după temporizarea setată a opririi. Ciclul de funcționare este definit de lungimea cablului comutatorului cu plutitor respectiv. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, toate pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

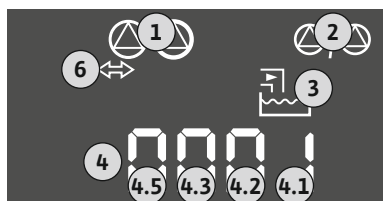


Fig. 24: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON/OFF2
3	Mod de control	4.3	ON/OFF1
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	4.5	HW
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	închis	-	-	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	-	deschis	-	-	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

6.6.4 Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 2x pompe, 3 comutatoare cu plutitor sau electrozi

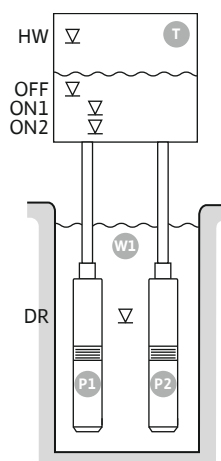


Fig. 25: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
OFF	Nivel de oprire
ON1	Nivel de pornire 1
ON2	Nivel de pornire 2
DR	Nivel de funcționare fără apă
P1	Pompă 1
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge primul nivel de pornire (ON1), prima pompă pornește. Rezervorul se umple. Dacă nivelul apei din rezervor scade în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON2), pornește a doua pompă.

Când nivelul de oprire (OFF) este atins, toate pompele se opresc după temporizarea setată a opririi. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, toate pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

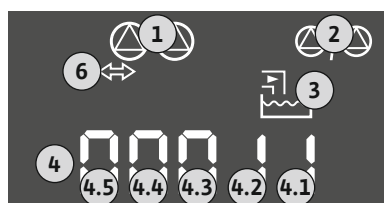


Fig. 26: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON1
3	Mod de control	4.3	ON2
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	4.4	OFF
6	Magistrală de câmp activă	4.5	HW

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	-	-	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	-	-	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

6.6.5 Mod de control „Umplere”: 1x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi

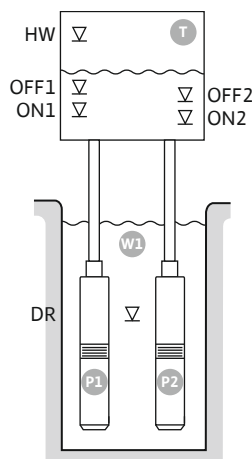


Fig. 27: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
OFF1	Nivel de oprire 1
ON1	Nivel de pornire 1
OFF2	Nivel de oprire 2
ON2	Nivel de pornire 2
DR	Nivel de funcționare fără apă
P1	Pompă 1
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge primul nivel de pornire (ON1), prima pompă pornește. Rezervorul se umple. Dacă nivelul apei din rezervor scade în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON2), pornește a doua pompă.

Când nivelurile de oprire (OFF2 și OFF1) sunt atinse, pompa respectivă se oprește după temporizarea setată a opririi. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, toate pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

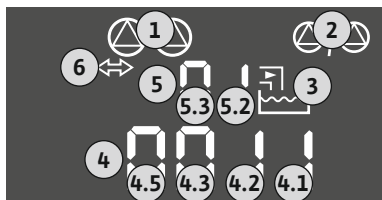


Fig. 28: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON1
3	Mod de control	4.3	OFF1
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	4.5	HW
5	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	5.2	ON2
6	Magistrală de câmp activă	5.3	OFF2

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	-	închis	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	-	deschis	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

6.6.6 Mod de control „Umplere”: 2x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi

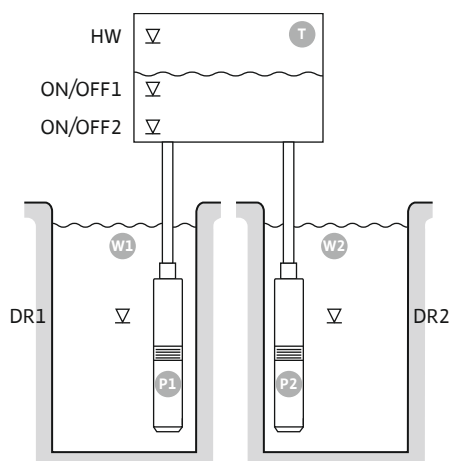


Fig. 29: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
ON/OFF1	Pornire/oprire nivel 1
ON/OFF2	Pornire/oprire nivel 2
W1	Fântână 1
DR1	Nivel de funcționare fără apă 1
P1	Pompă 1
W2	Fântână 2
DR2	Nivel de funcționare fără apă 2
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge primul nivel de pornire (ON/OFF1), prima pompă pornește. Rezervorul se umple. Dacă nivelul apei din rezervor scade în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON/OFF2), pornește a doua pompă. Ciclul de funcționare este definit de lungimea cablului comutatorului cu plutitor.

Când nivelurile de oprire (ON/OFF2 și ON/OFF1) sunt atinse, pompa respectivă se oprește după temporizarea setată a opririi. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, toate pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în fiecare fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa corespunzătoare se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

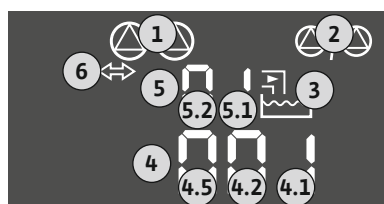


Fig. 30: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON/OFF1
3	Mod de control	4.5	HW
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 1	5.1	DR2
5	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 2	5.2	ON/OFF2
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	închis	închis	-	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	-	deschis	deschis	-	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	S01 FILL	S02 2	S71 2	S72 2
---------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.7 Mod de control „Umplere”: 2x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi

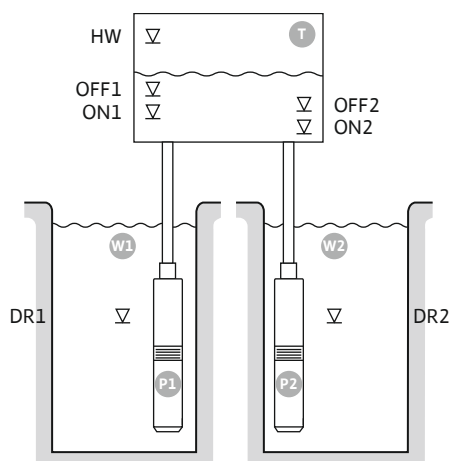


Fig. 31: Schema de aplicare

HW	Nivel de inundare
OFF1	Nivel de oprire 1
ON1	Nivel de pornire 1
OFF2	Nivel de oprire 2
ON2	Nivel de pornire 2
W1	Fântână 1
DR1	Nivel de funcționare fără apă 1
P1	Pompă 1
W2	Fântână 2
DR2	Nivel de funcționare fără apă 2
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din rezervor scade și se atinge primul nivel de pornire (ON1), prima pompă pornește. Rezervorul se umple. Dacă nivelul apei din rezervor scade în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON2), pornește a doua pompă.

Când nivelurile de oprire (OFF2 și OFF1) sunt atinse, pompa respectivă se oprește după temporizarea setată a opririi. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a preveni revărsarea rezervorului, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în rezervor:

- Dacă se depășește nivelul de inundare, toate pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de inundare, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în fiecare fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa corespunzătoare se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

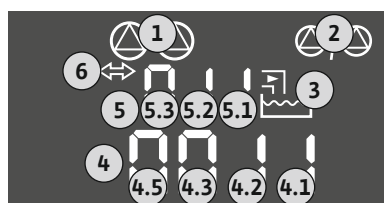


Fig. 32: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR1
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON1
3	Mod de control	4.3	OFF1
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 1	4.5	HW
5	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 2	5.1	DR2
6	Magistrală de câmp activă	5.2	ON2
		5.3	OFF2

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	HW
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	închis	închis	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	deschis	deschis	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	S01 FILL	S02 2	S71 2	S72 4
---------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.8 Mod de control „Golire”: 1x fântână, 1x pompă, 1x comutator cu plutitor sau electrod

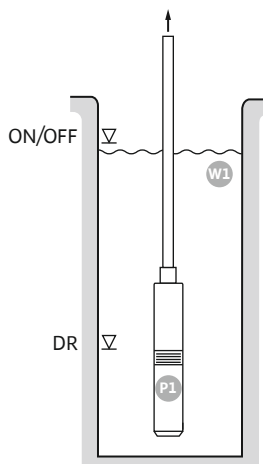


Fig. 33: Schema de aplicare

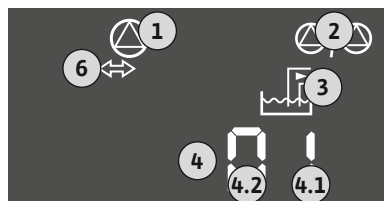


Fig. 34: Ecran de afișare

ON/OFF	Nivelul de pornire și oprire, ciclul de funcționare este determinat de lungimea cablului
DR	Nivel de funcționare fără apă

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge nivelul de pornire, pompa pornește. Fântâna este golită. Când nivelul de oprire este atins, pompa se oprește după temporizarea setată a opririi. Ciclul de funcționare este definit de lungimea cablului comutatorului cu plutitor.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON/OFF
3	Mod de control		
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi		
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 [Pumpă] [Comutator]	27 28 [Pompă] [Comutator]	29 30 [Pompă] [Comutator]	31 32 [Pompă] [Comutator]	33 34 [Pompă] [Comutator]	35 36 [Pompă] [Comutator]	45 46 [Pompă] [Comutator] [4-20 mA]	49 50 [Pompă] [Comutator]

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	închis	-	-	-	-	închis
Contact în jos	deschis	-	deschis	-	-	-	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	501 dr Al n	502 		572
---------------------------	----------------	---------	--	---------

6.6.9 Mod de control „Golire”:
1x fântână, 1x pompă,
2x comutatoare cu plutitor sau
electrozi

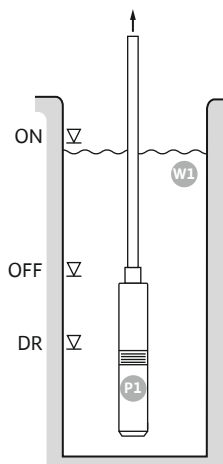


Fig. 35: Schema de aplicare

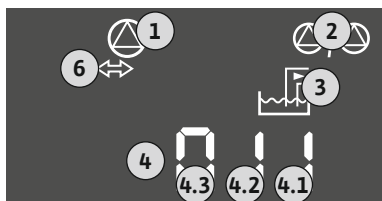


Fig. 36: Ecran de afișare

ON	Nivel de pornire
OFF	Nivel de oprire
DR	Nivel de funcționare fără apă

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge nivelul de pornire, pompa pornește. Fântâna este golită. Când nivelul de oprire este atins, pompa se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	OFF
3	Mod de control	4.3	ON
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi		
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 [Pump] [Water Level]	27 28 [Pump] [Water Level]	29 30 [Pump] [Water Level]	31 32 [Pump] [Water Level]	33 34 [Pump] [Water Level]	35 36 [Pump] [Water Level]	45 46 [Pump] [Water Level]	49 50 [Pump] [Water Level]

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	-	-	-	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	-	-	-	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	501 dr-Al n	502 1		572 2
---------------------------	----------------	----------	--	----------

6.6.10 Mod de control „Golire”: 1x fântână, 2x pompe, 2x comutatoare cu plutitor sau electrozi

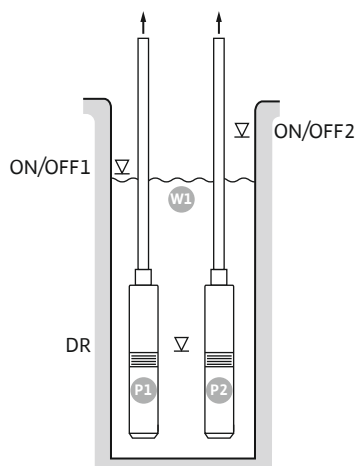


Fig. 37: Schema de aplicare

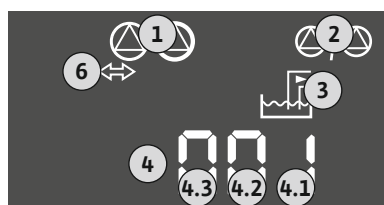


Fig. 38: Ecran de afișare

ON/OFF1	Pornire/oprire nivel 1
ON/OFF2	Pornire/oprire nivel 2
DR	Nivel de funcționare fără apă
P1	Pompă 1
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge primul nivel de pornire (ON/OFF1), prima pompă pornește. Fântâna este golită. Dacă nivelul apei din fântână crește în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON/OFF2), pornește a doua pompă.

Când nivelurile de oprire (ON/OFF1 și ON/OFF2) sunt atinse, pompele se opresc după temporizarea setată a opririi. Ciclul de funcționare este definit de lungimea cablului comutatorului cu plutitor respectiv. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON/OFF1
3	Mod de control	4.3	ON/OFF2
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi		
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	închis	-	-	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	-	deschis	-	-	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

**6.6.11 Mod de control „Golire”:
1x fântână, 2x pompe,
3 comutatoare cu plutitor sau
electrozi**

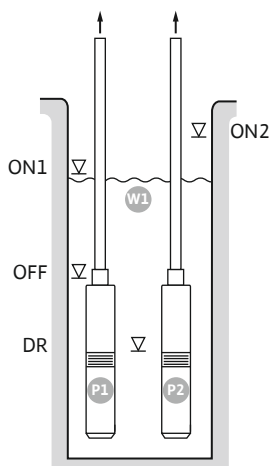


Fig. 39: Schema de aplicare

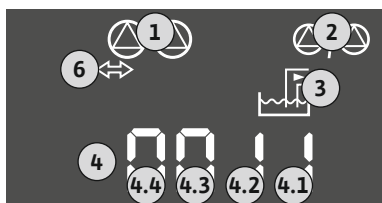


Fig. 40: Ecran de afișare

ON1	Nivel de pornire 1
ON2	Nivel de pornire 2
OFF	Nivel de oprire
DR	Nivel de funcționare fără apă
P1	Pompă 1
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge primul nivel de pornire (ON1), prima pompă pornește. Fântâna este golită. Dacă nivelul apei din fântână crește în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON2), pornește a doua pompă.

Când nivelul de oprire (OFF) este atins, toate pompele se opresc după temporizarea setată a opririi. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	OFF
3	Mod de control	4.3	ON1
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	4.4	ON2
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	-	-	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	-	-	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

6.6.12 Mod de control „Golire”: 1x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi

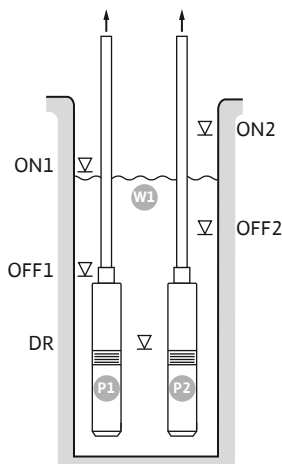


Fig. 41: Schema de aplicare

ON1	Nivel de pornire 1
OFF1	Nivel de oprire 1
ON2	Nivel de pornire 2
OFF2	Nivel de oprire 2
DR	Nivel de funcționare fără apă
P1	Pompă 1
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge primul nivel de pornire (ON1), prima pompă pornește. Fântâna este golită. Dacă nivelul apei din fântână crește în continuare și se atinge al doilea nivel de pornire (ON2), pornește a doua pompă.

Când nivelurile de oprire (OFF1 și OFF2) sunt atinse, pompa respectivă se oprește după temporizarea setată a opririi. **NOTĂ! Pompele cu sarcină de bază și de vârf sunt schimbate ciclic (a se vedea meniul 5.60).**

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompele se opresc. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

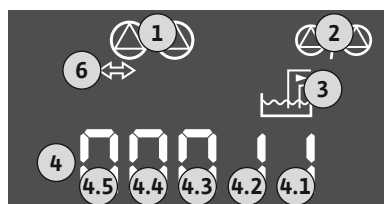


Fig. 42: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR
2	Pompă de rezervă activată	4.2	OFF1
3	Mod de control	4.3	ON1
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi	4.4	OFF2
6	Magistrală de câmp activă	4.5	ON2

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	-	închis	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	-	deschis	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
---------------------------	--	--	--	--

**6.6.13 Mod de control „Golire”:
2x fântână, 2x pompe,
2x comutatoare cu plutitor sau
electrozi**

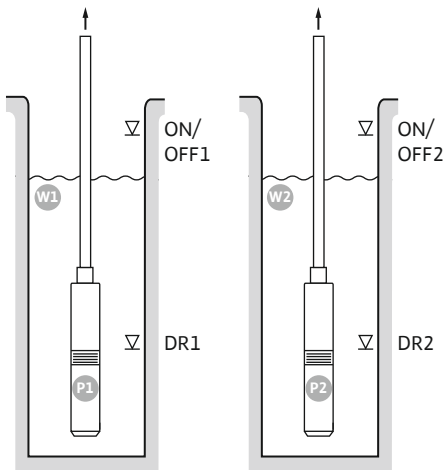


Fig. 43: Schema de aplicare

W1	Fântână 1
ON/OFF1	Pornire/oprire nivel 1
DR1	Nivel de funcționare fără apă 1
P1	Pompă 1
W2	Fântână 2
ON/OFF2	Pornire/oprire nivel 2
DR2	Nivel de funcționare fără apă 2
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge nivelul de pornire (ON/OFF1 sau ON/OFF2) atinge nivelul, pompa pornește. Fântâna corespunzătoare este golită. Ciclul de funcționare este definit de lungimea cablului comutatorului cu plutitor.

Când nivelurile de oprire (ON/OFF1 sau ON/OFF2) sunt atinse, pompa respectivă se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în fiecare fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa corespunzătoare se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

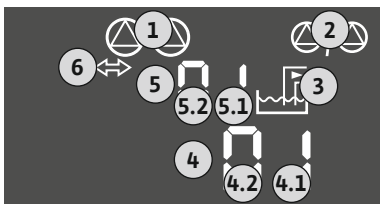


Fig. 44: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR1
2	Pompă de rezervă activată	4.2	ON/OFF1
3	Mod de control	5.1	DR2
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 1	5.2	ON/OFF2
5	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 2		
6	Magistrală de câmp activă		

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 [Symbol]	27 28 [Symbol]	29 30 [Symbol]	31 32 [Symbol]	33 34 [Symbol]	35 36 [Symbol]	45 46 4-20 mA [Symbol]	49 50 [Symbol]

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	închis	închis	-	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	-	deschis	deschis	-	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	501 drAl n	502 2	571 2	572 2
---------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.14 Mod de control „Golire”: 2x fântână, 2x pompe, 4x comutatoare cu plutitor sau electrozi

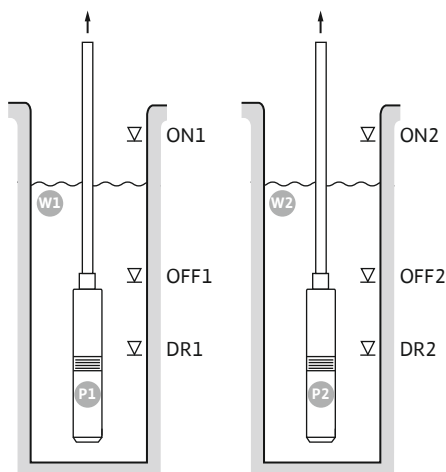


Fig. 45: Schema de aplicare

W1	Fântână 1
ON1	Nivel de pornire 1
OFF1	Nivel de oprire 1
DR1	Nivel de funcționare fără apă 1
P1	Pompă 1
W2	Fântână 2
ON2	Nivel de pornire 2
OFF2	Nivel de oprire 2
DR2	Nivel de funcționare fără apă 2
P2	Pompă 2

Când nivelul de umplere din fântână crește și se atinge nivelul de pornire (ON1 sau ON2) atinge nivelul, pompa pornește. Fântânile corespunzătoare sunt golite.

Când nivelurile de oprire (OFF1 sau OFF2) sunt atinse, pompa respectivă se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod în fiecare fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa corespunzătoare se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

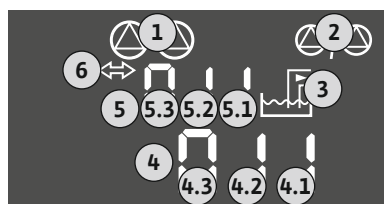


Fig. 46: Ecran de afișare

1	Stare curentă pompe	4.1	DR1
2	Pompă de rezervă activată	4.2	OFF1
3	Mod de control	4.3	ON1
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 1	5.1	DR2
5	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi fântână 2	5.2	OFF2
6	Magistrală de câmp activă	5.3	ON2

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	închis	închis	închis	închis	închis	-	închis
Contact în jos	deschis	deschis	deschis	deschis	deschis	deschis	-	deschis

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat				
	501 drAl n	502 2	571 2	572 4

6.6.15 Mod de control „Reglare la presiune constantă p-c”: 1x pompă, cu presostat

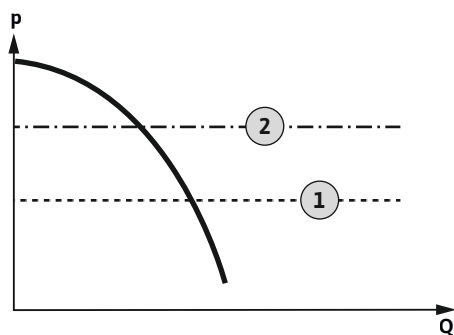


Fig. 47: Schemă funcțională

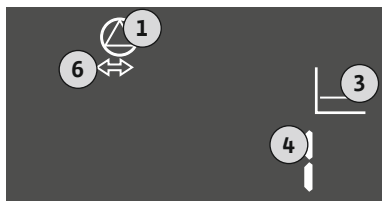


Fig. 48: Ecran de afișare

1	Nivelul de pornire
2	Nivelul de oprire

NOTĂ! Dacă se utilizează un presostat, poate fi controlată o singură pompă. Presostatul utilizat detectează valoarea reală a presiunii și definește pragul de deconectare și de conectare:

- Dacă presiunea din sistem scade sub pragul de pornire, pompa pornește.
- Atunci când se depășește pragul de deconectare, pompa se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe
3	Mod de control
4	Stare de cuplare comutator presostat
6	Magistrală de câmp activă

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	-	-	-	-	-	-
Contact în jos	deschis	-	-	-	-	-	-	-

Funcționare presostat

Contact închis	-	-	Pompă oprită	-	-	-	-	-
Contact deschis	-	-	Pompă pornită	-	-	-	-	-

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat			
---------------------------	--	--	--

6.6.16 Mod de control „Reglare la presiune constantă p-c”: 1x pompă, cu senzor de presiune

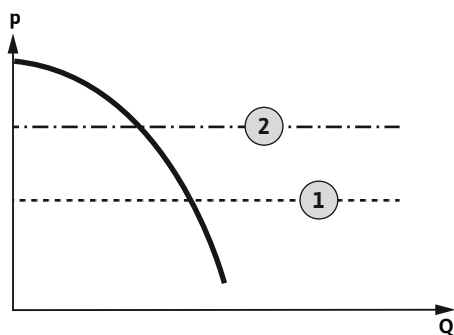


Fig. 49: Schemă funcțională

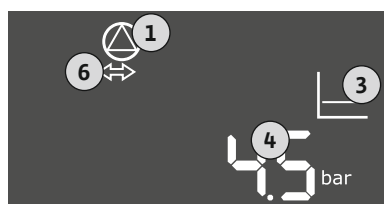


Fig. 50: Ecran de afișare

1	Nivelul de pornire
2	Nivelul de oprire

Senzorul de presiune înregistrează valoarea reală a presiunii. Pompa este pornită și oprită în funcție de valorile de prag setate:

- Dacă presiunea din sistem scade sub pragul de pornire, pompa pornește.
- Atunci când se depășește pragul de deconectare, pompa se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe
3	Mod de control
4	Presiunea curentă în rezervor
6	Magistrală de câmp activă

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	-	-	-	-	Senzor de presiune	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	-	-	-	-	-	-
Contact în jos	deschis	-	-	-	-	-	-	-

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	501 P-c	502 1	506 SenSo	511 16 bar	101 40 bar
---------------------------	------------	----------	--------------	---------------	---------------

NOTĂ! Valorile afișate în meniurile 5.11 și 1.01 corespund setărilor din fabrică. Introduceți aici valorile specifice instalației.

6.6.17 Mod de control „Reglare la presiune constantă p-c”: 2x pompe, cu senzor de presiune

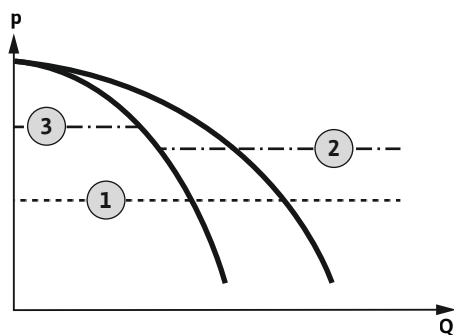


Fig. 51: Schemă funcțională

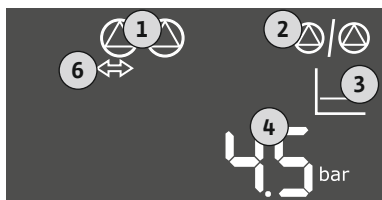


Fig. 52: Ecran de afișare

1	Nivelul de pornire
2	1. Nivelul de oprire
3	2. Nivelul de oprire

Senzorul de presiune înregistrează valoarea reală a presiunii. Pompele sunt pornite și oprite în funcție de valorile de prag setate:

- Dacă presiunea din sistem scade sub pragul de pornire, ambele pompe pornesc.
- Atunci când se depășește primul prag de deconectare, prima pompă se oprește după temporizarea setată a opririi.
- Atunci când se depășește al doilea prag de deconectare, a doua pompă se oprește după temporizarea setată a opririi.

Pentru a proteja pompa împotriva funcționării fără apă, instalați un comutator cu plutitor sau un electrod suplimentar în fântână:

- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, pompa se oprește. Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Dacă nivelul apei scade sub nivelul de funcționare fără apă, alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

1	Stare curentă pompe
2	Pompă de rezervă activată
3	Mod de control
4	Presiunea curentă în rezervor
6	Magistrală de câmp activă

Prezentare generală a bornelor

Funcție	DR	-	-	-	-	-	Senzor de presiune	-
Simbol de prezentare generală a bornelor	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 4-20 mA 	49 50

Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor

Contact în sus	închis	-	-	-	-	-	-	-
Contact în jos	deschis	-	-	-	-	-	-	-

Setări de meniu necesare

Meniu și valoare de setat	501 P-c	502 2	506 SenSo	511 16 bar	101 40 bar

NOTĂ! Valorile afișate în meniurile 5.11 și 1.01 corespund setărilor din fabrică. Introduceți aici valorile specifice instalației.

7 Operare



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

La panoul electric deschis există risc de leziuni fatale.

- Utilizați panoul electric doar atunci când este închis.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor la componentele interne de către un electrician calificat.

7.1 Mod de funcționare

7.1.1 Modul de funcționare „Regulator de nivel”

În funcționare automată, pompele sunt oprite și pornite în funcție de nivelul apei și modul de control. În timpul funcționării pe ecranul LCD apare un afișaj, iar LED-ul verde luminează. Dacă sunt conectate două pompe, pompele sunt alternate după fiecare întrerupere pentru a optimiza durata de funcționare a pompei.

În caz de defecțiune, pe ecranul LCD este afișată o semnalizare de alarmă. Dacă se conectează mai mult de o pompă, se comută automat pe o pompă funcțională. Poate avea loc o semnalizare acustică de alarmă, prin intermediul soneriei interne. În plus, ieșirile pentru semnalare generală de defecțiune (SSM) și semnal de defecțiune specifică (ESM) sunt activate. Ieșirea pentru semnalul de alarmă externă este activată în paralel cu ieșirea pentru semnalul colectiv de defecțiune. Aceasta poate fi utilizată și pentru a declanșa o alarmă externă.

Monitorizarea nivelului de funcționare fără apă și a nivelului de inundare funcționează după cum urmează:

- **Protecție la funcționarea fără apă**
Monitorizarea se referă întotdeauna la nivelul de umplere la pompă. Dacă nivelul apei **scade sub** nivelul de funcționare fără apă, pompa (pompele) este (sunt) oprită (oprite) forțat.
- **Inundare**
Monitorizarea se referă întotdeauna la nivelul de umplere al rezervorului. Dacă se **depășește** nivelul de inundare, pompa (pompele) este (sunt) oprită (oprite) forțat.

În plus, pe ecranul LCD este afișată o semnalizare de alarmă. Poate avea loc o semnalizare acustică de alarmă, prin intermediul soneriei interne. În plus, se activează ieșirea pentru semnalarea generală de defecțiune (SSM). Ieșirea pentru semnalul de alarmă externă este activată în paralel cu ieșirea pentru semnalul colectiv de defecțiune. Aceasta poate fi utilizată și pentru a declanșa o alarmă externă.

7.1.2 Modul de funcționare „Reglarea presiunii”

În funcționare automată, sistemul menține presiunea specificată. Imediat ce presiunea din rezervor scade sub presiunea nominală, pompele sunt pornite. Atunci când presiunea din rezervor depășește din nou presiunea nominală, pompele sunt oprite. Dacă sunt conectate două pompe, pompele sunt alternate după fiecare întrerupere pentru a optimiza durata de funcționare a pompei.

În caz de defecțiune, pe ecranul LCD este afișată o semnalizare de alarmă. Dacă se conectează mai mult de o pompă, se comută automat pe o pompă funcțională. Poate avea loc o semnalizare acustică de alarmă, prin intermediul soneriei interne. În plus, ieșirile pentru semnalare generală de defecțiune (SSM) și semnal de defecțiune specifică (ESM) sunt activate. Ieșirea pentru semnalul de alarmă externă este activată în paralel cu ieșirea pentru semnalul colectiv de defecțiune. Aceasta poate fi utilizată și pentru a declanșa o alarmă externă.

Monitorizarea nivelului de funcționare fără apă funcționează după cum urmează:

- **Protecție la funcționarea fără apă**
Monitorizarea se referă întotdeauna la nivelul de umplere la pompă. Dacă nivelul apei **scade sub** nivelul de funcționare fără apă, pompa (pompele) este (sunt) oprită (oprite) forțat.

În plus, pe ecranul LCD este afișată o semnalizare de alarmă. Poate avea loc o semnalizare acustică de alarmă, prin intermediul soneriei interne. În plus, se activează ieșirea pentru semnalarea generală de defecțiune (SSM). Ieșirea pentru semnalul de alarmă externă este activată în paralel cu ieșirea pentru semnalul colectiv de defecțiune. Aceasta poate fi utilizată și pentru a declanșa o alarmă externă.

7.1.3 Alternarea pompelor

Pentru a evita timpii de funcționare neuniformi ai pompelor individuale, are loc cu două pompe regulat o alternare a pompei cu sarcină de bază. Dacă toate pompele sunt oprite, la următoarea pornire comută pompa cu sarcină de bază.

Din fabrică este activată suplimentar o alternare ciclică a pompelor. Astfel, pompa cu sarcină de bază se schimbă la fiecare 6 ore. **NOTĂ! Dezactivarea funcției: Meniu 5.60!**

7.1.4 Pompa de rezervă

O pompă poate fi utilizată ca pompă de rezervă. Această pompă nu este activată la funcționarea normală. Pompa de rezervă este activă numai atunci când o pompă încetează să funcționeze din cauza unei defecțiuni. Pompa de rezervă este supusă monitorizării stării de repaus. Astfel, pompa de rezervă este anclanșată la alternarea pompelor și la anticalcare.

7.1.5 Protecție la funcționarea fără apă

Pentru a proteja pompele împotriva funcționării fără apă, în fântână poate fi instalat și un întrerupător cu flotor sau un electrod:

- Tip contact: Contact ND
- Modul de funcționare a comutatorului cu plutitor:
 - Contact în sus = închis
 - Contact în jos = deschis

Mod de funcționare

- Nivel de funcționare fără apă sub valoare
Pompa se oprește după trecerea intervalului de temporizare (meniul 5.62). Pe afișaj apare un mesaj de eroare și sună o alarmă.
- Nivelul de funcționare fără apă este depășit din nou.
Pompa pornește din nou după trecerea intervalului de temporizare (meniul 5.63). Alarma și mesajul de eroare sunt resetate automat.

7.1.6 Funcționare cu senzor de presiune defect (numai pentru reglarea presiunii cu senzor)

Dacă senzorul de presiune nu transmite nicio valoare măsurată (de ex. din cauza ruperii de cablu, senzorului defect), toate pompele vor fi deconectate. În plus, se aprinde LED-ul roșu de avarie și este activată semnalizarea generală de defecțiune.

Funcționare în regim de avarie

Pentru a asigura o alimentare cu apă în caz de eroare, se poate seta o funcționare în regim de avarie:

- Meniu 5.45
- Numărul pompelor active

7.1.7 Pornire anticalare (test de funcționare ciclic)

Pentru evitarea timpilor mai lungi de repaus ai pompelor eliberate, a fost activat din fabrică un rodaj ciclic (funcția de pornire anticalare). **NOTĂ! Dezactivarea funcției: Meniu 5.40!**

Pentru funcționare, respectați următoarele puncte de meniu:

- **Meniu 5.41:** Pornire anticalare la „Extern OFF” permisă
Dacă pompele au fost oprite prin „Extern OFF”, să pornească testul de funcționare?
- **Meniu 5.42:** Interval pornire anticalare
Intervalul de timp care trebuie să se scurgă după un test de funcționare. **NOTĂ! Dacă toate pompele sunt oprite, pornește intervalul de timp!**
- **Meniu 5.43:** Timp de funcționare pornire anticalare
Timp de funcționare a pompei în timpul testului de funcționare

7.2 Comandă prin meniu



Fig. 53: Funcția butonului de comandă

7.3 Tip de meniu: Meniu principal sau meniu Easy Actions

Există două meniuri diferite:

- Meniu principal: Acces la toate setările pentru o configurație completă.
- Meniu Easy Actions: Acces rapid la anumite funcții.
Țineți cont de următoarele aspecte atunci când utilizați meniul Easy Actions:
 - Meniul Easy Actions oferă acces doar la funcții selectate. O configurație completă nu este posibilă.
 - Pentru a utiliza meniul Easy Actions, efectuați o configurație inițială.
 - Meniul Easy Actions este pornit din fabrică. Meniul Easy Actions poate fi **dezactivat în meniul 7.06**.

7.4 Apelarea meniului

Apelarea meniului principal

1. Apăsați butonul de comandă timp de 3 s.
 - ▶ Apare punctul de meniu 1.00.

Accesarea meniului Easy Actions








1. Rotiți butonul de comandă la 180°.
 - ⇒ Apare funcția „Resetare mesaje de eroare” sau „Funcționare manuală pompa 1”

2. Rotiți butonul de comandă cu încă 180°.

- ▶ Se afișează următoarele funcții. La final apare ecranul principal.

7.5 Acces rapid „Easy Actions“

Următoarele funcții pot fi apelate cu meniul Easy Actions:

	Resetarea mesajului de eroare actual NOTĂ! Punctul de meniu va fi afișat doar dacă există mesaje de eroare!
	Funcționare manuală Pompa 1 Dacă se apasă butonul de comandă, pompa 1 pornește. Dacă se eliberează butonul de comandă, pompa se oprește. Ultimul mod de funcționare setat este din nou activ.
	Funcționare manuală Pompa 2 Dacă se apasă butonul de comandă, pompa 2 pornește. Dacă se eliberează butonul de comandă, pompa se oprește. Ultimul mod de funcționare setat este din nou activ.
	Pompa 1 deconectată. Corespunde valorii „off” din meniul 3.02.
	Pompa 2 deconectată. Corespunde valorii „off” din meniul 3.03.
	Funcționare automată pompa 1 Corespunde valorii „Auto” din meniul 3.02.
	Funcționare automată pompa 2 Corespunde valorii „Auto” din meniul 3.03.

7.6 Reglările din fabrică

Pentru a reseta panoul electric la setările din fabrică, contactați departamentul de service.

8 Punerea în funcțiune

8.1 Obligațiile beneficiarului



NOTĂ

Țineți cont de literatura de specialitate suplimentară

- Efectuați măsurile de punere în funcțiune conform instrucțiunilor de montaj și exploatare ale întregii instalații.
- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale produselor conectate (sistem de senzori, pompe) și documentația instalației.

- Punerea la dispoziție a instrucțiunilor de montaj și exploatare la panoul electric sau într-un loc special prevăzut în acest sens.
- Instrucțiunile de montaj și exploatare trebuie puse la dispoziție în limba personalului.
- Trebuie să vă asigurați că întregul personalul a citit și înțeles instrucțiunile de montaj și exploatare.
- Locul de instalare a panoului electric este rezistent la inundare.
- Panoul electric este asigurat și împământat corespunzător.
- Echipamente de siguranță (incl. oprire de urgență) ale întregii instalații pornite și verificate cu privire la funcționarea impecabilă.
- Panoul electric este adecvat pentru utilizarea în condițiile de funcționare specificate.

8.2 Conectați panoul electric

8.2.1 Posibile mesaje de eroare la conectare

În funcție de alimentarea electrică și de setările de bază, la conectare pot apărea următoarele mesaje de eroare. Codurile de eroare afișate și descrierea acestora se referă numai la punerea în funcțiune. O prezentare generală completă poate fi consultată în capitolul „Coduri eroare”.

Cod*	Defecțiune	Cauză	Remediere
E006	Eroare câmp rotativ	<ul style="list-style-type: none"> Câmp rotativ greșit Funcționare la racordul de curent alternativ monofazat. 	<ul style="list-style-type: none"> Obțineți câmpul rotativ în sens orar la alimentarea electrică. Dezactivați supravegherea câmpului rotativ (meniul 5.68)!
E080.x	Defecțiune pompă	<ul style="list-style-type: none"> Nicio pompă conectată. Supravegherea curentului motorului nu este setată. 	<ul style="list-style-type: none"> Racordați pompa sau dezactivați supravegherea curentului minim (meniul 5.69)! Setați supravegherea curentului motorului la curentul nominal al pompei.

Legendă:

* „x” = Indicarea pompei la care se referă eroarea afișată.

8.2.2 Conectarea dispozitivului**NOTĂ****Țineți cont de codul de eroare de pe display**

Dacă LED-ul roșu de avarie este aprins sau luminează intermitent, țineți cont de codul de eroare de pe display! Odată ce eroarea a fost confirmată, ultima eroare este stocată în meniul 6.02.

- ✓ Panoul electric este încuiat.
 - ✓ Instalarea este efectuată în mod corespunzător.
 - ✓ Toate traductoarele de semnal și toți consumatorii sunt conectați și montați în spațiul de lucru.
 - ✓ Dacă există o protecție la funcționarea fără apă, punctul de comutare este setat corect.
 - ✓ Protecția motorului presetată conform indicațiilor pentru pompă.
1. Rotiți comutatorul principal în poziția „ON”.
 2. Panoul electric pornește.
 - Toate LED-urile se aprind timp de 2 s.
 - Ecranul se aprinde și apare ecranul de start.
 - Simbolul de standby apare pe ecran.
- Panoul electric este gata funcționare, începeți configurația inițială sau funcționarea automată.

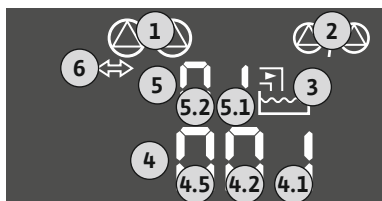


Fig. 54: Ecran de afișare cu comutator cu plutitor sau electrod

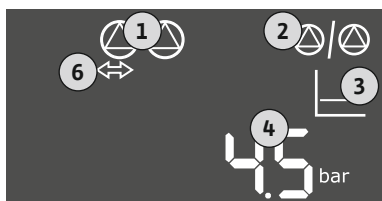


Fig. 55: Ecran de afișare cu senzor de presiune

1	Stare curentă pompe
2	Funcția pompă de rezervă activată
3	Mod de control (de ex. p-c)
4	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi
5	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi
6	Magistrală de câmp activă

1	Stare curentă pompe
2	Funcția pompă de rezervă activată
3	Mod de control (de ex. p-c)
4	Valoare reală a presiunii
6	Magistrală de câmp activă

8.3 Începere configurație inițială

Setați următorii parametri în timpul configurației inițiale:

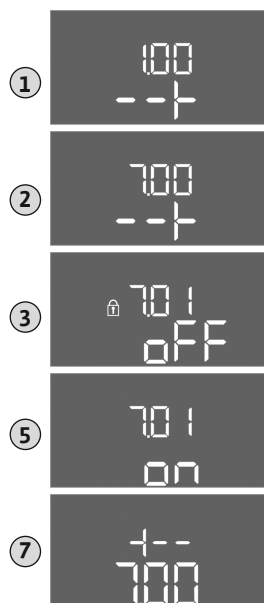
- Deblocați introducerea parametrilor.
- Meniu 5: Setări de bază
- Meniu 1: Valori de pornire/oprire
- Meniu 2: Conectarea prin magistrală de câmp (dacă există)

- Meniu 3: Deblocați pompele.
- Reglați supravegherea curentului motorului.
- Verificați sensul de rotație a pompelor racordate.

Țineți cont de următoarele aspecte în timpul configurației:

- Dacă nu are loc nicio introducere sau operare timp de 6 minute:
 - Luminile de pe display se sting.
 - Display-ul afișează din nou ecranul principal.
 - Introducerea parametrilor este blocată.
- Anumite setări pot fi modificate numai dacă nu este nicio pompă în funcțiune.
- Meniul se ajustează automat pe baza setărilor. Exemplu: meniurile 5.41 ... 5.43 sunt vizibile numai dacă este activată funcția „pornire anticulare“ (meniul 5.40).
- Structura meniului este valabilă pentru toate panourile electrice EC (de ex. HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). De aceea sunt posibile goluri în structura meniului.

8.3.1 Deblocarea introducerii parametrilor



În mod standard, valorile sunt doar afișate. Pentru a modifica valori, deblocați introducerea parametrilor în meniul 7.01:

1. Apăsăți butonul de comandă timp de 3 s.
⇒ Apare meniul 1.00
2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 7.
3. Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 7.01.
4. Apăsăți butonul de comandă.
5. Modificați valoarea la „on”: Rotiți butonul de comandă.
6. Salvați valoarea: Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Meniul este deblocat pentru modificare.
7. Rotiți butonul de comandă până când apare sfârșitul meniului 7.
8. Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Înapoi la nivelul meniului principal.
▶ Porniți configurația inițială.

Fig. 56: Deblocarea introducerii parametrilor

8.3.2 Prezentare generală a parametrilor disponibili

Parametrii disponibili sunt prezentați în tabelul următor.

Parametri (element de meniu)	Umplere	Golire	Presostat	Senzor de presiune
1.00 Valori de pornire și oprire				
1.01 Valoare nominală presiune	–	–	–	•
1.04 Prag de conectare a pompei în % pentru valoarea impusă a presiunii	–	–	–	•
1.07 Prag de deconectare a pompei cu sarcină de bază în % pentru valoarea impusă a presiunii	–	–	–	•
1.08 Prag de deconectare a pompelor de vârf în % pentru valoarea impusă a presiunii	–	–	–	•
1.09 Temporizare la oprire pompă cu sarcină de bază	•	•	•	•
1.10 Temporizare la pornire pompă de vârf	•	•	•	•
1.11 Temporizare la pornire pompă de vârf	•	•	•	•
2.00 Conectarea prin magistrala de câmp ModBus RTU				
2.01 Interfață ModBus RTU pornită/oprită	•	•	•	•
2.02 Valoare baud	•	•	•	•
2.03 Adresa participantului	•	•	•	•
2.04 Paritate	•	•	•	•

Parametri (element de meniu)	Umplere	Golire	Presosta t	Senzor de presiune
2.05 biți de oprire	•	•	•	•
3.00 Deblocarea pompelor				
3.01 Deblocarea pompelor	•	•	•	•
3.02 Mod de funcționare pompa 1 ... pompa 2	•	•	•	•
3.10 Timp de funcționare al pompelor în regim de funcționare manuală	•	•	•	•
4.00 Informații				
4.02 Valoare reală a presiunii în bari	–	–	–	•
4.05 Starea comutatorului cu plutitor	•	•	•	–
4.12 Timp de funcționare panouri electrice	•	•	•	•
4.13 Timp de funcționare: Pompa 1	•	•	•	•
4.14 Timp de funcționare: Pompa 2	•	•	•	•
4.17 Cicluri de funcționare panou electric	•	•	•	•
4.18 Cicluri de funcționare: Pompa 1	•	•	•	•
4.19 Cicluri de funcționare: Pompa 2	•	•	•	•
4.22 Numărul de serie al panoului electric	•	•	•	•
4.23 Tipul panoului electric	•	•	•	•
4.24 Versiune software	•	•	•	•
4.25 Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompa 1	•	•	•	•
4.26 Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompa 2	•	•	•	•
4.29 Curent real actual în A pentru pompa 1	•	•	•	•
4.30 Curent real actual în A pentru pompa 2	•	•	•	•
5.00 Setări de bază				
5.01 Mod de control	•	•	•	•
5.02 Numărul pompelor racordate	•	•	•	•
5.03 Pompa de rezervă	•	•	•	•
5.06 Detectarea semnalului de presiune	–	–	•	•
5.11 Domeniu de măsurare senzor de presiune	–	–	–	•
5.39 Semnalizare de alarmă la intrare „Extern OFF” activă	•	–	–	–
5.40 Funcția „pornire anticalare” pornită/oprită	•	•	•	•
5.41 „Pornire anticalare” la „Extern OFF” permisă	•	•	•	•
5.42 „Interval de timp pornire anticalare”	•	•	•	•
5.43 „Durată de funcționare pornire anticalare”	•	•	•	•
5.44 Sistem de întârziere	•	•	•	•
5.45 Comportamentul la eroarea senzorului – numărul pompelor de conectat	•	•	•	•
5.57 Timp maxim de funcționare cu o singură pompă	•	•	•	•
5.58 Funcția semnalizare generală de funcționare (SBM)	•	•	•	•
5.59 Funcția semnalare generală de defecțiune (SSM)	•	•	•	•
5.60 Alternarea ciclică a pompelor	•	•	•	•
5.62 Nivelul lipsei apei (protecție la funcționarea fără apă): Temporizarea opririi	•	•	•	•
5.63 Nivelul lipsei apei (protecție la funcționarea fără apă): Temporizarea reconectării	•	•	•	•
5.66 Alarmă acustică	•	•	•	•
5.67 Ieșire pentru un dispozitiv extern de semnalizare Pornit/Oprit	•	•	•	•
5.68 Supraveghere câmp rotativ alimentare electrică pornită/oprită	•	•	•	•
5.69 Supravegherea minimă a curentului motorului pornită/oprită	•	•	•	•
5.70 Frecvența maximă a comutării pe oră per pompă	•	•	•	•
5.71 Număr de fântâni	•	•	–	–

Parametri (element de meniu)	Umplere	Golire	Presosta t	Senzor de presiune
5.72 Număr de comutatoare cu plutitor pentru nivelurile pompelor	•	•	–	–

8.3.3 Meniu 5: Setări de bază



Fig. 57: Meniu 5.00



Fig. 58: Meniu 5.01



Fig. 59: Meniu 5.02

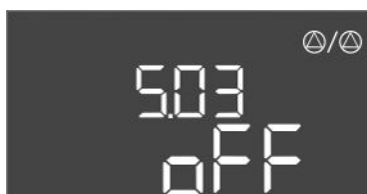


Fig. 60: Meniu 5.03



Fig. 61: Meniu 5.06

Nr. meniu	5.00
Nume	Instalare
Descriere	Setări care sunt efectuate la instalarea panoului electric.

Nr. meniu	5.01
Nume	Mod de control
Gama de valori	fill, drain, p-c
Setări din fabrică	drain
Descriere	<p>Modul de control activ al panoului electric. Acesta este selectat în funcție de aplicația dorită.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mod de control „drain (Golire)”: Pompele sunt pornite atunci când nivelul crește și sunt deconectate atunci când nivelul scade. Mod de control „fill (Umplere)”: Atunci când nivelul scade, pompele sunt pornite, iar când nivelul crește, acestea sunt oprite. Mod de control „p-c”: Reglare la presiune constantă

Nr. meniu	5.02
Nume	Număr pompe
Gama de valori	1 ... 2
Setări din fabrică	1
Descriere	Numărul de pompe din sistem

Nr. meniu	5.03
Nume	Pompa de rezervă
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	off
Descriere	<p>Determină dacă o pompă trebuie păstrată sau nu ca înlocuitor pentru o pompă defectă.</p> <p>O pompă poate fi utilizată ca pompă de rezervă. Această pompă nu este activată la funcționarea normală. Pompa de rezervă este activă numai atunci când o pompă încetează să funcționeze din cauza unei defecțiuni. Pompa de rezervă este supusă monitorizării stării de repaus. Astfel, pompa de rezervă este anclanșată la alternarea pompelor și la anticalare.</p> <ul style="list-style-type: none"> on = Pompă de rezervă activată off = Pompă de rezervă dezactivată

Nr. meniu	5.06
Nume	Detectarea semnalului de presiune
Gama de valori	digi, senso
Setări din fabrică	senso
Descriere	<p>Determină dacă presiunea este detectată de un presostat sau de un senzor de presiune analogic.</p> <p>digi = presostat senso = senzor de presiune</p>



Fig. 62: Meniu 5.11

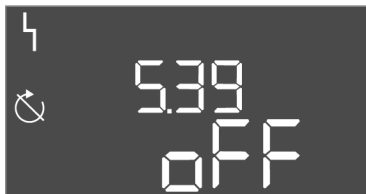


Fig. 63: Meniu 5.39

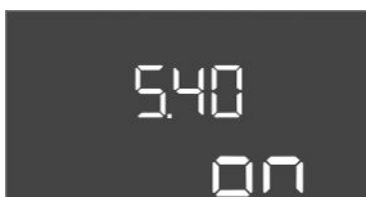


Fig. 64: Meniu 5.40



Fig. 65: Meniu 5.41



Fig. 66: Meniu 5.42

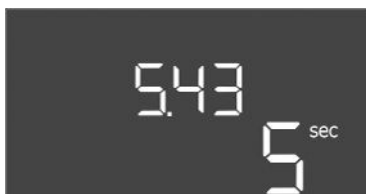


Fig. 67: Meniu 5.43

Nr. meniu	5.11
Nume	Domeniu de măsurare senzor de presiune
Gama de valori	4 ... 25 bar
Setări din fabrică	16 bari
Descriere	Definește valoarea finală pentru intervalul de presiune al senzorului.

Nr. meniu	5.39
Nume	Semnalizare de alarmă la intrare „Extern OFF” activă
Gama de valori	off, on
Setări din fabrică	off
Descriere	Dacă „Extern OFF” este utilizat ca intrare pentru un comutator cu plutitor, poate fi activată o alarmă „Prioritate oprită”.

Nr. meniu	5.40
Nume	Pornire anticalare
Gama de valori	off, on
Setări din fabrică	on
Descriere	Activați sau dezactivați funcția „pornire anticalare“: <ul style="list-style-type: none"> • off = Pornire anticalare dezactivată • on = Pornire anticalare activată

Nr. meniu	5.41
Nume	„Pornire anticalare” la Extern OFF
Gama de valori	off, on
Setări din fabrică	on
Descriere	Se stabilește dacă atunci când este activă intrarea Extern OFF poate avea loc sau nu o pornire anticalare: <ul style="list-style-type: none"> • off = Pornire anticalare dezactivată, dacă Extern OFF este activ. • on = Pornire anticalare activată, dacă Extern OFF este activ.

Nr. meniu	5.42
Nume	„Interval de timp pornire anticalare”
Gama de valori	1 ... 336 h
Setări din fabrică	24 h
Descriere	Intervalul de timp dintre două testări sau după oprirea tuturor pompelor.

Nr. meniu	5.43
Nume	Durata „Pornire anticalare”
Gama de valori	0 ... 60 s
Setări din fabrică	5 s
Descriere	Timpul de pornire a pompei în timpul testului de funcționare

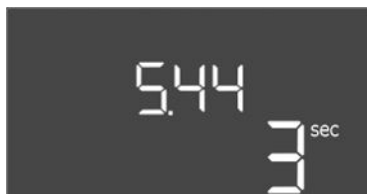


Fig. 68: Meniu 5.44

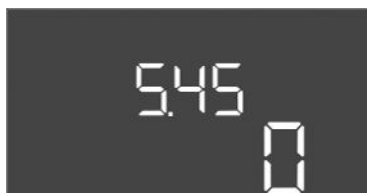


Fig. 69: Meniu 5.45



Fig. 70: Meniu 5.57

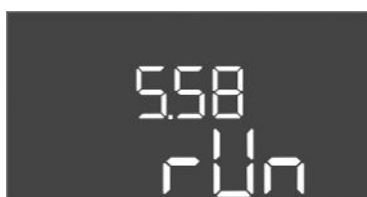


Fig. 71: Meniu 5.58



Fig. 72: Meniu 5.59



Fig. 73: Meniu 5.60

Nr. meniu	5.44
Nume	Sistem de întârziere
Gama de valori	0 ... 180 s
Setări din fabrică	3 s
Descriere	Timpul de așteptare după pornirea panoului electric până când o pompă poate fi pornită. Acest lucru poate fi utilizat atunci când se utilizează mai multe panouri electrice pentru a reduce vârfurile de putere prin pornirea simultană.

Nr. meniu	5.45
Nume	Numărul de pompe cu eroare a senzorului
Gama de valori	0 ... 4
Setări din fabrică	0
Descriere	Definește numărul de pompe care trebuie pornite dacă a apărut o eroare a senzorului.

Nr. meniu	5.57
Nume	Timp maxim de funcționare cu o singură pompă
Gama de valori	0 ... 60 min
Setări din fabrică	0 min
Descriere	Dacă este pornită o singură pompă și este depășită durata maximă de funcționare setată, este generată o alarmă. Setarea „0 min” oprește monitorizarea timpului de funcționare.

Nr. meniu	5.58
Nume	Comportament semnalizare generală de funcționare (SBM)
Gama de valori	on, run
Setări din fabrică	run
Descriere	Mod semnalizare generală de funcționare: <ul style="list-style-type: none"> „on”: Panoul electric este gata de funcționare „run”: Cel puțin o pompă este în funcțiune.

Nr. meniu	5.59
Nume	Comportament semnalare generală de defecțiune (SSM)
Gama de valori	fall, raise
Setări din fabrică	raise
Descriere	Comportament de comutare al semnalării generale de defecțiune: <ul style="list-style-type: none"> „fall”: flanc descrescător „raise”: flanc crescător

Nr. meniu	5.60
Nume	Schimbarea ciclică a pompelor
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Descriere	Activați sau dezactivați schimbarea automată a pompei după 6 ore de funcționare. <ul style="list-style-type: none"> „on”: Alternarea pompelor activată „run”: Alternarea pompelor dezactivată

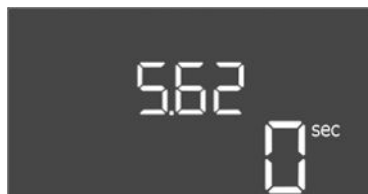


Fig. 74: Meniu 5.62



Fig. 75: Meniu 5.63

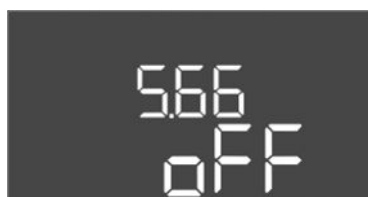


Fig. 76: Meniu 5.66



Fig. 77: Meniu 5.67

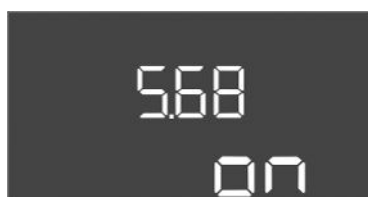


Fig. 78: Meniu 5.68

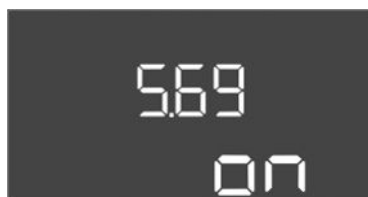


Fig. 79: Meniu 5.69

Nr. meniu	5.62
Nume	Temporizare protecție la funcționarea fără apă
Gama de valori	0 ... 180 s
Setări din fabrică	0 s
Descriere	Temporizare protecție pentru detectarea funcționării fără apă pentru a evita alarmele false cauzate de impulsuri scurte.

Nr. meniu	5.63
Nume	Interval de temporizare repornire după funcționarea fără apă
Gama de valori	0 ... 1800 s
Setări din fabrică	10 sec
Descriere	Timpul până la repornirea pompelor după terminarea semnalului de funcționare fără apă.

Nr. meniu	5.66
Nume	Alarmă acustică
Gama de valori	off, error
Setări din fabrică	off
Descriere	Permite activarea unui semnal acustic atunci când apare o alarmă. <ul style="list-style-type: none"> • off = Alarmă oprită • error = Alarmă pornită

Nr. meniu	5.67
Nume	leșire pentru un dispozitiv extern de semnalizare Pornit/Oprit
Gama de valori	off, error
Setări din fabrică	off
Descriere	Permite activarea unui semnal optic atunci când apare o alarmă. <ul style="list-style-type: none"> • off = leșire dezactivată • error = leșire activată

Nr. meniu	5.68
Nume	Detectarea câmpului de rotație
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Descriere	Activarea sau dezactivarea detectării câmpului de rotație a fazelor atunci când sunt utilizate pompe monofazate. <ul style="list-style-type: none"> • off = Detectarea câmpului rotativ dezactivată • on = Detectarea câmpului rotativ activată

Nr. meniu	5.69
Nume	Pompe de detectare a curentului minim
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Descriere	Activați sau dezactivați detectarea subcurentului pentru pompe: <p>Dacă curentul scade sub curentul minim al motorului setat, detectarea curentului minim semnalează o eroare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = Detectarea curentului minim dezactivată • on = Detectarea curentului minim activată



Fig. 80: Meniu 5.70



Fig. 81: Meniu 5.71

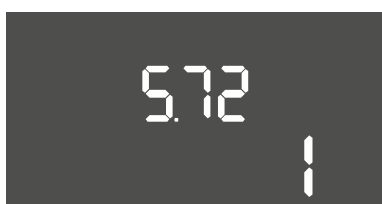


Fig. 82: Meniu 5.72

Nr. meniu	5.70
Nume	Frecvența maximă a comutării pe oră per pompă
Gama de valori	0 ... 60
Setări din fabrică	0
Descriere	Dacă numărul maxim de porniri este depășit, este generată o alarmă. Pentru a dezactiva funcționarea, setați valoarea „0”.

Nr. meniu	5.71
Nume	Număr de fântâni
Gama de valori	1 ... 2
Setări din fabrică	1
Descriere	Număr de fântâni pentru instalațiile cu 2 pompe. Acest lucru are un efect asupra detectării funcționării fără apă și asupra selecției pompei. Pentru 1 pompă, numărul este întotdeauna 1.

Nr. meniu	5.72
Nume	Număr de comutatoare cu plutitor pentru nivelurile pompelor
Gama de valori	1 ... 4
Setări din fabrică	1
Descriere	Numărul total de comutatoare cu flotor pentru comanda pornirii și opririi pompei. Setarea opțiunilor: <ul style="list-style-type: none"> • Sisteme cu 1 pompă: Număr = 1 sau 2 • Sisteme cu 2 pompe și 1 fântână: Număr = 2, 3 sau 4 • Sisteme cu 2 pompe și 2 fântâni: Număr = 2 sau 4

8.3.4 Meniu 1: Valori de pornire și oprire



Fig. 83: Meniu 1.00



Fig. 84: Meniu 1.01

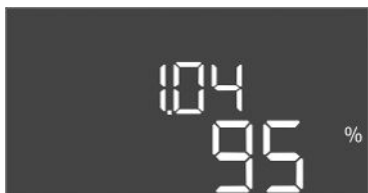


Fig. 85: Meniu 1.04



Fig. 86: Meniu 1.07



Fig. 87: Meniu 1.08



Fig. 88: Meniu 1.09

Nr. meniu	1.00
Nume	Valoare impusă
Descriere	Setarea valorilor impuse ale reglajului

Nr. meniu	1.01
Nume	Valoare nominală presiune
Gama de valori	0,1 ... 25,0 bar
Setări din fabrică	4 bar
Descriere	Valoarea nominală a presiunii definește presiunea la ieșirea amplificatorului.

Nr. meniu	1.04
Nume	Prag de cuplare pornire pompă
Gama de valori	75 ... 99 %
Setări din fabrică	95 %
Descriere	Pragul de cuplare a pompei în % din valoarea nominală a presiunii pentru pornirea pompei cu sarcină de bază sau pentru pompe în general

Nr. meniu	1.07
Nume	Prag de deconectare pompă cu sarcină de bază
Gama de valori	101 ... 125 %
Setări din fabrică	115 %
Descriere	Pragul de deconectare a pompei cu sarcină de bază în % din punctul de referință al presiunii pentru oprirea pompei cu sarcină de bază atunci când numai aceasta funcționează.

Nr. meniu	1.08
Nume	Prag de deconectare pompe de vârf
Gama de valori	101 ... 125 %
Setări din fabrică	110 %
Descriere	Pragul de deconectare a pompelor cu sarcină maximă în % din punctul de referință al presiunii pentru oprirea unei pompe cu sarcină maximă atunci când 2 sau mai multe pompe sunt în funcțiune.

Nr. meniu	1.09
Nume	Temporizare la oprire pompă cu sarcină de bază
Gama de valori	0 ... 60 s
Setări din fabrică	0 s
Descriere	Amână oprirea pompei cu sarcină de bază atunci când pragul de oprire a fost atins și valoarea reală rămâne permanent peste pragul de oprire.



Fig. 89: Meniu 1.10



Fig. 90: Meniu 1.11

Nr. meniu	1.10
Nume	Temporizare la pornire pompă de vârf
Gama de valori	1 ... 30 s
Setări din fabrică	3 s
Descriere	Întârziere pentru pornirea unei pompe cu sarcină de vârf atunci când pragul de pornire a fost atins și valoarea curentului rămâne permanent peste pragul de pornire.

Nr. meniu	1.11
Nume	Temporizare la oprire pompă de vârf
Gama de valori	0 ... 30 s
Setări din fabrică	1 s
Descriere	Amână oprirea unei pompe de vârf atunci când pragul de oprire a fost atins și valoarea reală rămâne permanent peste pragul de oprire.

8.3.5 Meniu 2: Conectarea prin magistrala de câmp ModBus RTU



Fig. 91: Meniu 2.00



Fig. 92: Meniu 2.01



Fig. 93: Meniu 2.02

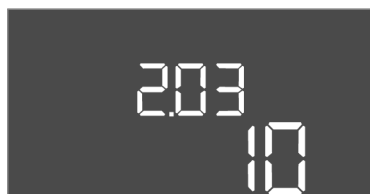


Fig. 94: Meniu 2.03

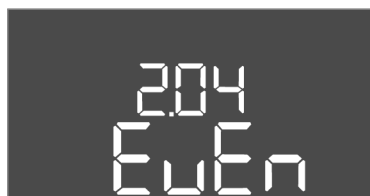


Fig. 95: Meniu 2.04

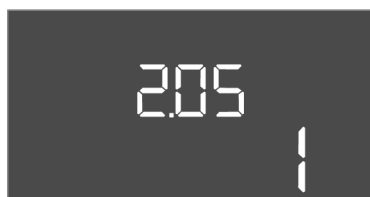


Fig. 96: Meniu 2.05

Pentru conectarea prin ModBus RTU, panoul electric este dotat cu o interfață RS485. Prin intermediul interfeței, diverși parametri pot fi citiți și parțial modificați. Panoul electric lucrează aici ca Modbus-Slave. O prezentare generală a parametrilor individuali, precum și o descriere a tipurilor de date utilizate găsiți în Anexă.

Pentru utilizarea interfeței ModBus, efectuați setările în următoarele meniuri:

Nr. meniu	2.00
Nume	Setări de comunicare
Descriere	Setare pentru ModBus

Nr. meniu	2.01
Nume	Interfață ModBus RTU pornită/oprită
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Descriere	Activează sau dezactivează interfața ModBus.

Nr. meniu	2.02
Nume	Valoare baud
Gama de valori	9600; 19200; 38400; 76800
Setări din fabrică	19200
Descriere	Setați rata de transmisie Modbus în funcție de magistrala conectată.

Nr. meniu	2.03
Nume	Adresă nod
Gama de valori	1 ... 254
Setări din fabrică	10
Descriere	Adresa de nod a EC-WP de control în rețeaua ModBus

Nr. meniu	2.04
Nume	Paritate
Gama de valori	none, even, odd
Setări din fabrică	even
Descriere	Setarea parității pentru conexiunea serială ModBus RTU

Nr. meniu	2.05
Nume	Biți de oprire
Gama de valori	1; 2
Setări din fabrică	1
Descriere	Numărul de biți de oprire pentru conexiunea serială ModBus RTU

8.3.6 Meniu 3: Deblocarea pompelor

Pentru funcționarea instalației, stabiliți modul de funcționare pentru fiecare pompă și deblocați pompele:

- Pentru fiecare pompă, din fabrică este setat modul de funcționare „auto”.
- Deblocarea pompelor în meniul 3.01 va duce la pornirea funcționării automate.

Setări necesare pentru configurația inițială

Realizați următoarele lucrări în timpul configurației inițiale:

- Controlul direcției de rotație a pompelor
- Setări exact supravegherea curentului motorului

Pentru a putea efectua aceste lucrări, realizați următoarele setări:

- Deconectați pompele: Setări meniul de la 3.02 la 3.03 pe „off”.
- Deblocați pompele: Setări meniul 3.01 pe „on”.



Fig. 97: Meniu 3.00

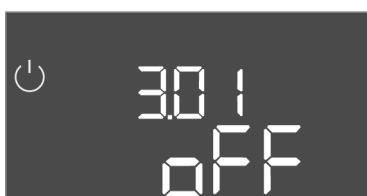


Fig. 98: Meniu 3.01



Fig. 99: Meniu 3.02

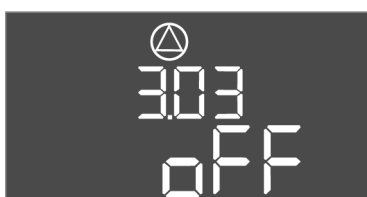


Fig. 100: Meniu 3.03

Nr. meniu	3.00
Nume	Setări de funcționare
Descriere	Setări pentru acționări și modul de pompare

Nr. meniu	3.01
Nume	Deblocarea pompelor
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	off
Descriere	Dezactivarea sau deblocarea tuturor pompelor

Nr. meniu	3.02
Nume	Mod de funcționare pompă 1
Gama de valori	off, Hand, Auto
Setări din fabrică	Auto
Descriere	În modul de funcționare al pompei 1, puteți alege între pornirea manuală (Hand), oprirea manuală (off) și funcționare automată. În modul manual, alarme precum funcționarea fără apă și WSK sunt în continuare luate în considerare.

Nr. meniu	3.03
Nume	Mod de funcționare pompă 2
Gama de valori	off, Hand, Auto
Setări din fabrică	Auto
Descriere	În modul de funcționare al pompei 2, puteți alege între pornire manuală (Hand), oprire manuală (off) și funcționare automată (Auto) poate fi selectat. În modul manual, alarme precum funcționarea fără apă sau monitorizarea termică a motorului sunt în continuare luate în considerare.

8.3.7 Reglarea supravegherii curentului motorului

Indicarea valorii actuale a supravegherii curentului motorului

1. Apăsați butonul de comandă timp de 3 s.
⇒ Apare meniul 1.00.
2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 4.00.
3. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 4.01.
4. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 4.25 până la 4.26.

- ⇒ Meniu 4.25: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 1.
- ⇒ Meniu 4.26: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 2.
- ▶ Valoarea actuală a supravegherii curentului motorului verificată.
Compararea valorii setate cu indicația de pe plăcuța de identificare. Dacă valoarea setată este diferită de indicația de pe plăcuța de identificare, ajustați valoarea.

Ajustarea valorii pentru supravegherea curentului motorului



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

În timpul lucrărilor la panoul electric deschis există risc de leziuni fatale!
Componentele sunt sub tensiune!

- Dispuneți efectuarea lucrărilor de către un electrician calificat.
- Evitați contactul cu piesele metalice cu împământare (țevi, cadru etc.).

- ✓ Setările supravegherii curentului motorului verificate.
- 1. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 4.25 până la 4.26.
 - ⇒ Meniu 4.25: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 1.
 - ⇒ Meniu 4.26: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 2.
- 2. Deschideți panoul electric.
- 3. Corecți curentul motorului cu o șurubelniță la potențiometru (a se vedea „Prezentare generală a componentelor”). Citiți valorile direct de pe ecran.
- 4. Atunci când toate valorile curentului motorului sunt corectate, închideți panoul electric.
 - ▶ Supravegherea curentului motorului setată. Efectuați controlul sensului de rotație.

8.3.8 Verificarea sensului de rotație a pompelor racordate



NOTĂ

Câmp rotativ alimentare electrică și pompe

Câmpul rotativ de la alimentarea electrică este direcționat direct la alimentarea pompelor.

- Verificați câmpul rotativ necesar al pompelor de racordat (sens rotație spre dreapta sau sens rotație antiorar).
- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor.

Controlați sensul de rotație al pompelor cu un test de funcționare. **ATENȚIE! Daune materiale! Efectuați testul de funcționare în condițiile de funcționare prescrise.**

- ✓ Panou electric încuiat.
- ✓ Configurarea meniului 5 și a meniului 1 este încheiată.
- ✓ În meniul 3.02 până la 3.03 sunt deconectate toate pompele: Valoare „off“.
- ✓ În meniul 3.01 sunt deblocate pompele: Valoare „on“.
- 1. Deschidere meniu Easy Actions: Rotiți butonul de comandă la 180°.
- 2. Alegeți funcționarea manuală a pompei: Rotiți butonul de comandă până când se afișează punctul de meniu:
 - Pompa 1: P1 Hand
 - Pompa 2: P2 Hand
- 3. Începere test de funcționare: Apăsăți butonul de comandă. Pompa funcționează pentru timpul setat (meniul 3.10) și apoi se oprește din nou.
- 4. Verificați sensul de rotație.
 - ⇒ **Sens de rotație greșit:** Schimbați doi conductori sub tensiune la racordul pompei.
 - ▶ Sens de rotație verificat și, dacă este cazul, corectat. Configurație inițială încheiată.

8.4 Pornire funcționare automată

Funcționare automată după configurația inițială

- ✓ Panou electric încuiat.

- ✓ Configurare încheiată.
 - ✓ Sens de rotație corect.
 - ✓ Supravegherea curentului motorului setată corect.
1. Deschidere meniu Easy Actions: Rotiți butonul de comandă la 180°.
 2. Alegeți pompa pentru funcționare automată: Rotiți butonul de comandă până când se afișează punctul de meniu:
 - Pompa 1: P1 Auto
 - Pompa 2: P2 Auto
 3. Apăsați butonul de comandă.
 - ⇒ Pentru pompa aleasă, se setează funcționarea automată. Alternativ, setarea poate avea loc și în meniul 3.02 până la 3.03.
 - ▶ Funcționare automată pornită.

Funcționare automată după scoaterea din funcțiune

- ✓ Panou electric încuiat.
 - ✓ Configurație verificată.
 - ✓ Deblocarea introducerii parametrilor: Meniul 7.01 este pe on.
1. Apăsați butonul de comandă timp de 3 s.
 - ⇒ Apare meniul 1.00.
 2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 3.00
 3. Apăsați butonul de comandă.
 - ⇒ Apare meniul 3.01.
 4. Apăsați butonul de comandă.
 5. Modificați valoarea la „on”.
 6. Apăsați butonul de comandă.
 - ⇒ Valoare salvată, pompe deblocate.
 - ▶ Funcționare automată pornită.

8.5 În timpul funcționării

Asigurați următoarele aspecte în timpul funcționării:

- Panou electric încuiat și asigurat împotriva deschiderii neautorizate.
- Panou electric rezistent la inundare (gradul de protecție IP54) montat.
- Fără expunere directă la radiațiile solare.
- Temperatură ambiantă: 0 ... 40 °C.

Următoarele informații sunt prezentate pe ecranul principal:

- Starea pompei:
 - Numărul pompelor înregistrate
 - Pompă activată/dezactivată
 - Pompă pornit/oprit
- Funcționare cu pompă de rezervă
- Mod de control
- Valoarea reală a presiunii sau starea comutatorului cu plutitor
- Funcționare activă a magistralei de câmp

În plus, prin intermediul meniului 4 sunt disponibile următoarele informații:

1. Apăsați butonul de comandă timp de 3 s.
 - ⇒ Apare meniul 1.00.
2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 4.
3. Apăsați butonul de comandă.



Fig. 101: Meniu 4.00

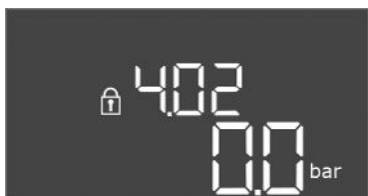


Fig. 102: Meniu 4.02

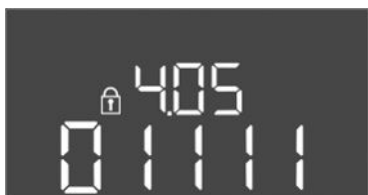


Fig. 103: Meniu 4.05



Fig. 104: Meniu 4.12



Fig. 105: Meniu 4.13



Fig. 106: Meniu 4.14

► Apare meniul 4.xx.

Nr. meniu	4.00
Nume	Informație
Descriere	Date de funcționare curente pentru pompe și panouri electrice

Nr. meniu	4.02
Nume	Valoare reală a presiunii în bari
Gama de valori	0,0 ... 25,0 bar
Setări din fabrică	0,0 bar
Descriere	Valoarea măsurată de senzorul de presiune de pe partea de ieșire.

Nr. meniu	4.05
Nume	Starea comutatorului cu plutitor
Gama de valori	0, 1
Descriere	Starea comutatorului cu plutitor: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = închis • 1 = deschis <p>Dacă este necesar, starea tuturor comutatoarelor cu plutitor este afișată pe linii alternante pe afișaj.</p>

Nr. meniu	4.12
Nume	Timp de funcționare panouri electrice
Descriere	Timpul total de funcționare în timpul căruia panoul electric a fost alimentat cu tensiune.

Nr. meniu	4.13
Nume	Timp de funcționare pompa 1
Descriere	Orele de funcționare ale pompei 1 cu motor în rotire.

Nr. meniu	4.14
Nume	Timp de funcționare pompa 2
Descriere	Orele de funcționare ale pompei 2 cu motor în rotire.



Fig. 107: Meniu 4.17



Fig. 108: Meniu 4.18



Fig. 109: Meniu 4.19

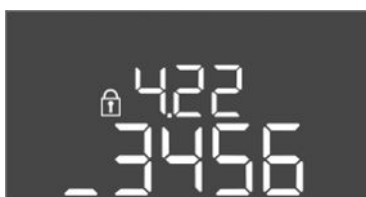


Fig. 110: Meniu 4.22



Fig. 111: Meniu 4.23

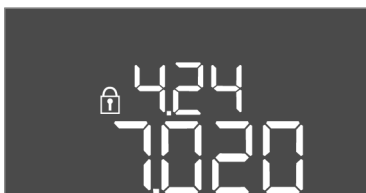


Fig. 112: Meniu 4.24

Nr. meniu	4.17
Nume	Cicluri de comutare panou electric
Gama de valori	0 ... 65535
Descriere	Numărul de porniri și opriri pentru panoul electric

Nr. meniu	4.18
Nume	Cicluri de comutare pompa 1
Gama de valori	0 ... 65535
Descriere	Numărul de porniri și opriri pentru pompa 1

Nr. meniu	4.19
Nume	Cicluri de comutare pompa 2
Gama de valori	0 ... 65535
Descriere	Numărul de porniri și opriri pentru pompa 2

Nr. meniu	4.22
Nume	Numărul de serie al panoului electric
Descriere	Numărul de serie poate fi schimbat atât timp cât numărul de cicluri de comutare ale panoului electric este mai mic sau egal cu 5. După aceea, acesta nu mai poate fi modificat.

Nr. meniu	4.23
Nume	Tipul panoului electric
Gama de valori	EC-bH
Setări din fabrică	EC-bH
Descriere	Tip de panou electric, pentru Control EC-WP întotdeauna EC-bH (puț forat)

Nr. meniu	4.24
Nume	Versiune software
Descriere	Versiunea pentru software-ul utilizat în panoul electric



Fig. 113: Meniu 4.25



Fig. 114: Meniu 4.26



Fig. 115: Meniu 4.29

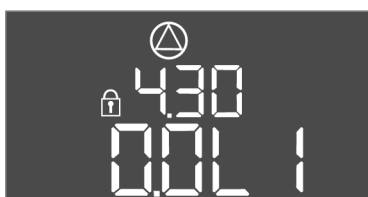


Fig. 116: Meniu 4.30

Nr. meniu	4.25
Nume	Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompa 1
Gama de valori	0,0 ... 12,0
Setări din fabrică	0.0
Descriere	Valoarea curentului nominal maxim în A pentru pompa 1, care a fost setată pe potențiometrul de pe placa cu circuite imprimate.

Nr. meniu	4.26
Nume	Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompa 2
Gama de valori	0,0 ... 12,0
Setări din fabrică	0.0
Descriere	Valoarea curentului nominal maxim în A pentru pompa 2, care a fost setată pe potențiometrul de pe placa cu circuite imprimate.

Nr. meniu	4.29
Nume	Curent real actual în A pompa 1
Descriere	Afișarea curentului măsurat în prezent în A pentru pompa 1: <ul style="list-style-type: none"> • Pompă monofazată: L1 • Pompă trifazată: afișajul alternează regulat între L1, L2 și L3.

Nr. meniu	4.30
Nume	Curent real actual în A pompa 2
Descriere	Afișarea curentului măsurat în prezent în A pentru pompa 2: <ul style="list-style-type: none"> • Pompă monofazată: L1 • Pompă trifazată: afișajul alternează regulat între L1, L2 și L3.

9 Scoaterea din funcțiune

9.1 Calificarea personalului

- **Lucrări electrice:** electrician calificat
Persoană cu o formare profesională de specialitate, cunoștințe și experiență adecvate pentru a recunoaște riscurile legate de electricitate și a le evita.
- **Lucrări de instalare/demontare:** electrician calificat
Cunoștințe despre unelte și materialele de fixare pentru diferite structuri constructive

9.2 Obligațiile beneficiarului

- Respectați prevederile locale în vigoare ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor și de siguranță.
- Asigurați formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Informați personalul privind modalitatea de funcționare a instalației.
- În cazul lucrărilor în spații închise pentru siguranță trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- Aerisiți suficient spațiile închise.
- Dacă se acumulează gaze toxice sau asfixiante, luați imediat contramăsuri!

9.3 Scoaterea din funcțiune

Pentru scoaterea din funcțiune, opriți pompele și întrerupeți panoul electric de la comutatorul principal. Setările sunt stocate în panoul electric în mod protejat la tensiune nulă și nu se șterg. Astfel, panoul electric este gata de funcționare în orice moment. Respectați următoarele aspecte în timpul stării de oprire:

- Temperatură ambiantă: 0 ... 40 °C
- Umiditate atmosferică max.: 90 %, fără condensare
- ✓ Deblocarea introducerii parametrilor: Meniul 7.01 este pe on.

1. Apăsăți butonul de comandă timp de 3 s.

- ⇒ Apare meniul 1.00.
- 2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 3.00
- 3. Apăsați butonul de comandă.
 - ⇒ Apare meniul 3.01.
- 4. Apăsați butonul de comandă.
- 5. Modificați valoarea la „off“.
- 6. Apăsați butonul de comandă.
 - ⇒ Valoare salvată, pompe deconectate.
- 7. Rotiți comutatorul principal în poziția „OFF“.
- 8. Asigurați comutatorul principal împotriva conectării neautorizate (de ex., blocare)
 - ▶ Panou electric oprit.

9.4 Demontare



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare!

- Înaintea începerii tuturor lucrărilor electrice, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat!
- Respectați prevederile locale!

- ✓ Scoaterea din funcțiune efectuată.
 - ✓ Alimentare electrică comutată fără tensiune și asigurată împotriva conectării neautorizate.
 - ✓ Racord electric pentru semnalizări de defecțiune și de funcționare comutat fără tensiune și asigurată împotriva conectării neautorizate.
1. Deschideți panoul electric.
 2. Deconectați din borne toate cablurile de conectare și trageți-le prin presetupele pentru cablu slăbite.
 3. Sigilați capetele cablurilor de conectare astfel încât să fie impermeabile.
 4. Sigilați presetupele pentru cablu astfel încât să fie impermeabile.
 5. Rezemați panoul electric (de ex., o a doua persoană poate face acest lucru).
 6. Slăbiți șuruburile de fixare de la panoul electric și scoateți panoul electric din structura constructivă.
 - ▶ Panou electric demontat. Respectați notele privind depozitarea!

10 Întreținere



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare!

- Înaintea începerii tuturor lucrărilor electrice, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat!
- Respectați prevederile locale!



NOTĂ

Lucrările nepermise sau modificările de construcție sunt interzise!

Este permisă doar efectuarea lucrărilor de întreținere și reparație prezentate. Orice alte lucrări sau modificări constructive pot fi efectuate doar de către producător.

10.1 Intervale de întreținere

Periodic

- Curățați panoul electric.

Anual

- Verificați componentele electro-mecanice cu privire la uzură.

După 10 ani

- Revizie generală

10.2 Lucrări de întreținere

Curățarea panoului electric

- ✓ Întrerupeți panoul electric.

1. Curățați panoul electric cu o lavetă de bumbac umezită.

Nu utilizați agenți de curățare agresivi sau abrazivi sau lichide!

Verificați componentele electro-mecanice cu privire la uzură

- Permiteți unui electrician calificat să verifice componentele electro-mecanice cu privire la uzură.
- Dacă se constată o uzură, permiteți înlocuirea componentelor afectate de către un electrician calificat sau de către departamentul de service.

Revizie generală

În cadrul reviziei generale se verifică toate componentele, cablajul și carcasa cu privire la uzură. Componentele defecte sau uzate trebuie înlocuite.

11 Defecțiuni, cauze și remediere



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare!

- Înaintea începerii tuturor lucrărilor electrice, deconectați produsul de la rețeaua electrică și asigurați-l împotriva reconectării neautorizate.
- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat!
- Respectați prevederile locale!

11.1 Obligațiile beneficiarului

- Respectați prevederile locale în vigoare ale asociațiilor profesionale în materie de prevenire a accidentelor și de siguranță.
- Asigurați formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Informați personalul privind modalitatea de funcționare a instalației.
- În cazul lucrărilor în spații închise pentru siguranță trebuie să fie prezentă o a doua persoană.
- Aerisiți suficient spațiile închise.
- Dacă se acumulează gaze toxice sau asfixiante, luați imediat contramăsuri!

11.2 Semnalizare de avarie

Erorile posibile sunt afișate prin intermediul LED-urilor de avarie și codurilor alfanumerice de pe ecran.

- În funcție de eroarea afișată, verificați instalația.
- Permiteți schimbarea componentelor defecte.

Afișarea unei defecțiuni are loc în moduri diferite:

- Defecțiune în comandă/la panoul electric:

- LED-ul roșu pentru semnal de avarie **luminează**.
LED-ul roșu pentru semnal de avarie **luminează intermitent**: Mesajul de eroare apare numai după expirarea timpului setat (de ex. protecție la funcționarea fără apă cu temporizarea opririi).
- Codul de eroare este afișat alternativ cu ecranul principal și este stocat în memoria de erori.
- Se activează semnalarea generală de defecțiune.
- Defectarea unei pompe
Simbolul stării pompei în cauză **luminează intermitent** pe ecran.

11.3 Confirmarea defecțiunilor

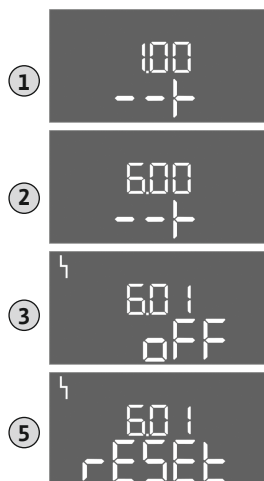


Fig. 117: Confirmare defecțiune

Întrerupeți afișajul alarmei apăsând butonul de comandă. Confirmați defecțiunea în meniul principal sau în meniul Easy Actions.

Meniu principal

- ✓ Remediați toate defecțiunile.
1. Apăsați butonul de comandă timp de 3 s.
⇒ Apare meniul 1.00.
 2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 6.
 3. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 6.01.
 4. Apăsați butonul de comandă.
 5. Modificați valoarea la „reset”: Rotiți butonul de comandă.
 6. Apăsați butonul de comandă.
▶ Semnalizare de avarie resetată.

Meniu Easy Actions

- ✓ Remediați toate defecțiunile.
1. Deschidere meniu Easy Actions: Rotiți butonul de comandă la 180°.
 2. Alegeți punctul de meniu „Err reset“.
 3. Apăsați butonul de comandă.
▶ Semnalizare de avarie resetată.

Confirmare defecțiuni eșuată

Dacă există și alte erori, acestea sunt afișate după cum urmează:

- LED-ul de avarie este aprins.
- Codul de eroare al ultimei erori este afișat pe display.
Toate celelalte erori pot fi apelate prin intermediul memoriei de erori.

Atunci când toate defecțiunile sunt remediate, confirmați încă o dată defecțiunile.

11.4 Memorie de erori

Panoul electric are o memorie de erori pentru ultimele zece erori. Memoria de erori funcționează după principiul first in/first out. Erorile sunt afișate în ordine ascendentă în punctele de meniu 6.02 până la 6.11:

- 6.02: ultima/cea mai recentă eroare
- 6.11: cea mai veche eroare

11.5 Coduri eroare

Funcțiile pot să difere în funcție de versiunea de software. Prin urmare, pentru fiecare cod de eroare este indicată și versiunea de software.

Specificațiile privind versiunea de software utilizată se găsesc pe plăcuța de identificare sau pot fi afișate prin intermediul meniului 4.24.

Cod*	Defecțiune	Cauză	Remediere
E006	Eroare câmp rotativ	<ul style="list-style-type: none"> • Câmp rotativ greșit • Funcționare la racordul de curent alternativ monofazat 	<ul style="list-style-type: none"> • Obțineți câmpul rotativ în sens orar la alimentarea electrică. • Dezactivați supravegherea câmpului rotativ (meniul 5.68)!
E040	Defecțiune senzor de presiune	Fără feedback de la senzor	Verificați cablul de conectare și senzorul, înlocuiți componenta defectă.

Cod*	Defecțiune	Cauză	Remediere
E062.x	Alarma nivelului lipsei apei (protecție la funcționarea fără apă) activă	Nivel minim al apei sub valoare	<ul style="list-style-type: none"> Verificați intrarea și parametrii instalației. Verificați senzorul pentru funcționarea corectă, înlocuiți componenta defectă.
E066	Alarmă la preaplin	S-a atins nivelul de inundare	<ul style="list-style-type: none"> Verificați intrarea și parametrii instalației. Verificați funcționarea corectă a comutatorului cu plutitor, înlocuiți componenta defectă.
E068	Extern OFF activ	Toate contactele „Extern OFF” active	<ul style="list-style-type: none"> Contact activ definit ca alarmă. Verificați conexiunea contactului „Extern OFF” conform planului de conexiuni actual.
E080.x	Defecțiune pompă**	<ul style="list-style-type: none"> Nicio pompă conectată. Supravegherea curentului motorului nu este setată (potențiometrul este pe „0”) Niciun răspuns al contactorului corespunzător. S-a declanșat monitorizarea termică a motorului (senzor cu bimetal). Declanșați supravegherea curentului motorului. 	<ul style="list-style-type: none"> Racordați pompa sau dezactivați supravegherea curentului minim (meniul 5.69)! Setați supravegherea curentului motorului la curentul nominal al pompei. Verificați funcționarea pompei. Verificați răcirea suficientă a motorului. Verificați curentul motorului setat și corectați-l dacă este necesar. Luați legătura cu departamentul de service.
E090.x	Plauzibilitate	Plauzibilitate	

Legendă:

* „x” = Indicarea pompei sau a fântânii/rezervorului la care se referă eroarea afișată.

** Eroarea trebuie confirmată **manual**.

11.6 Alți pași pentru remedierea defecțiunilor

În cazul în care punctele menționate nu ajută la remedierea defecțiunii, contactați departamentul de service. La solicitarea altor servicii, pot rezulta costuri! Mai multe informații puteți primi de la departamentul de service.

12 Eliminarea

12.1 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.
- Se vor respecta prevederile legale aplicabile la nivel local!

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

13 Anexă

13.1 Impedanțe de sistem

**NOTĂ****Frecvența maximă a comutării pe oră**

Frecvența maximă a comutării pe oră este determinată de motorul conectat.

- Respectați datele tehnice ale motorului conectat.
- Nu depășiți frecvența maximă de comutare a motorului.

**NOTĂ**

- În funcție de impedanța sistemului și de numărul max. de comutări/oră al consumatorului conectat se pot produce fluctuații și/sau scăderi ale tensiunii.
- Dacă se utilizează cabluri ecranate, ecranarea trebuie aplicată în panoul de control pe bara de împământare pe o singură parte.
- Dispuneți întotdeauna efectuarea conexiunii numai de către un electrician calificat.
- Respectați instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompelor și traductoarelor de semnal racordate.

3~400 V, 2 poli, pornire directă

Putere în kW	Impedanță de sistem în ohmi	Comutări/h
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12

Bornă	Funcție
21/22	Intrare: Extern OFF
25/26	Intrare: Protecție la funcționarea fără apă a pompei 1
27/28	Intrare: Nivel de pornire sau de oprire pentru controlul nivelului
29/30	Intrare: Nivel de pornire sau de oprire pentru controlul presiunii și al nivelului
31/32	Intrare: Protecție la funcționarea fără apă a pompei 2
33/34	Intrare: Nivel de pornire sau de oprire numai pentru controlul nivelului
35/36	Intrare: Nivel de pornire sau de oprire numai pentru controlul nivelului
37/38	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 1
39/40	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 2
41/42	Ieșire: Valoarea reală a presiunii 0–10 V pentru reglarea presiunii
45/46	Intrare: senzor de presiune pasiv 4–20 mA pentru reglarea presiunii
49/50	Intrare: Nivel de inundare

13.4 ModBus: Tipuri de date

Tip de date	Descriere
INT16	Număr întreg în intervalul de la –32768 până la 32767. Intervalul de numere folosit în mod real pentru un punct de date poate fi diferit.
UINT16	Număr întreg, fără plus sau minus în față, în intervalul de la 0 până la 65535. Intervalul de numere folosit în mod real pentru un punct de date poate fi diferit.
ENUM	Este o enumerare. Se poate seta numai una dintre valorile enumerate la parametru.
BOOL	O valoare booleană este un parametru cu exact două stări (0 – fals/false și 1 – adevărat/true). În general, toate valorile mai mari de zero sunt evaluate ca true.
BITMAP*	Este un rezumat de 16 valori booleane (biți). Valorile sunt indicate de la 0 la 15. Numărul de citit sau scris în registru rezultă din suma tuturor biților cu valoarea 1×2 la puterea indicelui lor. <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: $2^0 = 1$ • Bit 1: $2^1 = 2$ • Bit 2: $2^2 = 4$ • Bit 3: $2^3 = 8$ • Bit 4: $2^4 = 16$ • Bit 5: $2^5 = 32$ • Bit 6: $2^6 = 64$ • Bit 7: $2^7 = 128$ • Bit 8: $2^8 = 256$ • Bit 9: $2^9 = 512$ • Bit 10: $2^{10} = 1024$ • Bit 11: $2^{11} = 2048$ • Bit 12: $2^{12} = 4096$ • Bit 13: $2^{13} = 8192$ • Bit 14: $2^{14} = 16384$ • Bit 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Este un rezumat de 32 de valori booleane (biți). Pentru detaliile calculului, vă rugăm să consultați bitmap-ul.

* Exemplu pentru clarificare:

Bitul 3, 6, 8, 15 sunt 1, toți ceilalți sunt 0. Totalul este în acest caz $2^3 + 2^6 + 2^8 + 2^{15} = 8 + 64 + 256 + 32768 = 33096$. Drumul invers este de asemenea posibil. În acest context, pe baza bitului cu indicele cel mai mare se verifică dacă numărul citit este mai mare sau egal cu puterea de doi. Dacă se întâmplă acest lucru, se setează bitul 1 și puterea de doi este scăzută din număr. Ulterior, verificarea se repetă cu bitul cu cel mai apropiat indice mai mic și restul tocmai calculat până când se ajunge la bitul 0 sau restul este zero. Un exemplu, pentru clarificare: Numărul citit este 1416. Bitul 15 este 0, pentru că $1416 < 32768$. Biții 14 până la 11 sunt de asemenea 0. Bitul 10 este 1, pentru că $1416 > 1024$. Numărul rămas este $1416 - 1024 = 392$. Bitul 9 este 0, pentru că $392 < 512$. Bitul 8 este 1, pentru că $392 > 256$.

Numărul rămas este $392 - 256 = 136$. Bitul 7 este 1, pentru că $136 > 128$. Numărul rămas este $136 - 128 = 8$. Biții 6 până la 4 sunt 0. Bitul 3 este 1, pentru că $8 = 8$. Numărul rămas este 0. Astfel restul biților sunt 2 până când toate sunt 0.

13.5 ModBus: Prezentare generală a parametrilor

Holding- Register (Protocol)	Nume	Tip de date	Scalare și unitate	Elemente	Acces*
40001 (0)	Versiune profil de comunicare	UINT16	0,001		R
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW
40003 (2)	Tip panou electric	ENUM		8. EC	R
40014 (13)	BusCommandTimer	ENUM		0. - 1. Oprit 2. Setare 3. Activ 4. Resetare 5. Manual	RW
40015 (14)	Mecanisme de acționare pornite/ oprite	BOOL			RW
40025 (24)	Mod de control	ENUM		0. p-c 10. Umplere 11. Golire	R
40026 (25)	Valoare reală	INT16	0,1 bar		R
40027 (26)	Valoare impusă actuală	INT16	0,1 bar		R
40041 (40)	Modul pompei 1	ENUM		0. Oprit 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	Modul pompei 2	ENUM		0. Oprit 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Stare generală	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM pompă 1 9: EBM pompă 2	R
40068 (67)	Valoare impusă 1	UINT16	0,1 bar		RW
40074 (73)	Utilizare	ENUM		2. WP	R
40139 - 40140 (138 - 139)	Stare eroare	BITMAP32		0: Eroare senzor 4: Funcționare fără apă 5: Eroare pompă 1 6: Eroare pompă 2 15: Inundare 16: Prioritate dezactivată 18: Plauzibilitate 20: Alimentare	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			R
40142 (141)	Index istoric alarme	UINT16	1		RW
40143 (142)	Istoric alarme număr de eroare	UINT16	0,1		R

Holding- Register (Protocol)	Nume	Tip de date	Scalare și unitate	Elemente	Acces*
40198 (197)	Starea comutatorului cu plutitor	BITMAP		0: Funcționare fără apă 1: Pompă oprită 2: Pompă 1 pornită 3: Pompă 2 pornită 4: Inundare 5: Funcționare fără apă 2 6: Pompa 1 oprită 7: Pompa 2 oprită	R

Legendă

* R = numai acces pentru citire, RW = acces pentru citire și scriere





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