

Wilo-Control EC-L



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare



Control EC-L
<https://qr.wilo.com/1401>

Cuprins

1 Generalități	4	8.4	Conectarea dispozitivului	31
1.1 Despre aceste instrucțiuni	4	8.5	Începere configurație inițială	33
1.2 Dreptul de autor	4	8.6	Pornire funcționare automată	45
1.3 Rezerva asupra modificărilor	4	8.7	În timpul funcționării	46
1.4 Excluderea garanției și responsabilității	4	9 Scoaterea din funcțiune	47	
2 Siguranță	4	9.1	Calificarea personalului	47
2.1 Marcarea instrucțiunilor de siguranță	4	9.2	Obligațiile beneficiarului	47
2.2 Calificarea personalului	5	9.3	Scoaterea din funcțiune	48
2.3 Lucrări electrice	6	9.4	Demontare	48
2.4 Dispozitive de monitorizare	6	10 Mentenanță	48	
2.5 Lucrări de instalare/demontare	6	10.1	Intervale de întreținere	49
2.6 În timpul funcționării	6	10.2	Lucrări de întreținere	49
2.7 Lucrări de întreținere	6	10.3	Afișaj pentru intervalul de întreținere	49
2.8 Obligațiile beneficiarului	7	11 Defecțiuni, cauze și remediere	50	
3 Utilizare/folosire	7	11.1	Obligațiile beneficiarului	50
3.1 Utilizarea conform destinației	7	11.2	Semnalizare de avarie	51
3.2 Utilizarea neconformă cu destinația	7	11.3	Confirmarea defecțiunilor	51
4 Descrierea produsului	7	11.4	Memorie de erori	51
4.1 Structura	7	11.5	Coduri eroare	51
4.2 Mod de funcționare	7	11.6	Alți pași pentru remedierea defecțiunilor	52
4.3 Moduri de funcționare	8	12 Eliminarea	52	
4.4 Date tehnice	8	12.1	Acumulator	53
4.5 Intrări și ieșiri	8	12.2	Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate	53
4.6 Codul de identificare	9	13 Anexă	53	
4.7 Funcționare la sisteme de pornire electronice	9	13.1	Zone cu pericol de explozie: Conexiunea traductoarelor de semnal și a pompelor	53
4.8 Instalarea în zonele cu pericol de explozie	9	13.2	Impedanțe de sistem	55
4.9 Conținutul livrării	9	13.3	Prezentare generală a simbolurilor	55
4.10 Accesorii	9	13.4	Prezentare generală plan de borne	56
5 Transport și depozitare	9	13.5	ModBus: Tipuri de date	57
5.1 Livrare	10	13.6	ModBus: Prezentare generală a parametrilor	58
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	13			
7 Operare	26			
7.1 Mod de funcționare	26			
7.2 Moduri de funcționare	27			
7.3 Comandă prin meniu	29			
7.4 Tip de meniu: Meniu principal sau meniu Easy Actions	30			
7.5 Apelarea meniului	30			
7.6 Acces rapid „Easy Actions“	30			
7.7 Reglările din fabrică	30			
8 Punerea în funcțiune	30			
8.1 Obligațiile beneficiarului	31			
8.2 Punerea în funcțiune în zone cu potențial exploziv	31			
8.3 Conectarea traductoarelor de semnal și a pompelor în interiorul zonelor cu pericol de explozie	31			

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 © 2022

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

Releu de protecție

Mărimea și caracteristica de comutare ale releului de protecție 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: -30 ... +50 °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 servește la comanda în funcție de niveluri a până la trei pompe.

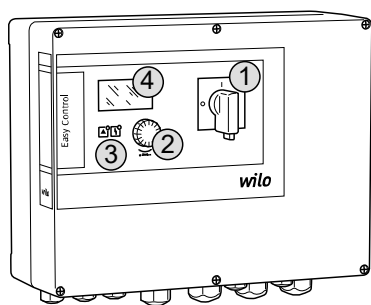
Utilizarea conform destinației include și respectarea acestor instrucțiuni. Orice altă utilizare se consideră neconformă.

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 conectarea/întreruperea panoului electric (nu la versiunea „EMS“)
- 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

Fig. 1: Partea frontală a panoului electric

4.2 Mod de funcționare

Determinarea nivelului se realizează prin reglare bipozițională pentru fiecare pompă. În funcție de nivelul de umplere, 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.

NOTĂ! Control EC-L3 ...: Atunci când pentru determinarea nivelului se utilizează comutatoare cu plutitor, pot fi racordate maximum 2 pompe!

4.3 Moduri de funcționare

Panoul electric are două moduri de funcționare diferite:

- Golire (drain)
- Umplere (fill)

Selectarea se face cu ajutorul meniului.

Mod de funcționare „Golire“

Rezervorul sau căminul este golit. Pompele racordate sunt pornite atunci când nivelul crește și sunt deconectate atunci când nivelul scade.

Mod de funcționare „Umplere“

Rezervorul se umple. Pompele racordate sunt pornite atunci când nivelul scade și sunt deconectate atunci când nivelul crește.

4.4 Date tehnice

Data fabricației*	vezi plăcuța de identificare
Alimentare electrică	1~220/230 V, 3~380/400 V
Frecvența rețelei electrice	50/60 Hz
Consum max. de curent per pompă	12 A
Putere nominală max. per pompă	4 kW
Tip de pornire a pompei	directă
Temperatură ambientă/temperatură de lucru	-30 ... +50 °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	24 V =/~
Materialul carcasei	Polycarbonat, 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

4.5 Intrări și ieșiri

Intrări	Versiune Hardware	Numărul de intrări		
		EC-L1 ...	EC-L2 ...	EC-L3 ...
Măsurarea nivelului				
Traductor de nivel	Toate	1	1	1
Comutator cu plutitor	Toate	2	3	3
Electrod	De la HW 2	2	3	–
Clopot de imersie	Toate	1	1	1
Nivel de inundare				
Comutator cu plutitor	Toate	1	1	1
Electrod	De la HW 2	1	1	–
Protecție la funcționare fără apă/protecție la lipsa apei				
Comutator cu plutitor	Toate	1	1	1
Electrod	De la HW 2	1	1	–
Monitorizarea pompelor				
Monitor bobinaj termic (bimetal)	Toate	1	2	3
Monitor bobinaj termic (PTC)	Toate	–	–	–

Intrări	Versiune Hardware	Numărul de intrări		
		EC-L1 ...	EC-L2 ...	EC-L3 ...
Supraveghere a etanșeității (electrod)	Toate	1	2	3

Alte intrări

Extern OFF: pentru deconectarea de la distanță a tuturor pompelor În modul de funcționare „Umplere”, prin intermediul acestei intrări se realizează protecția la funcționarea fără apă.	Toate	1	1	1
--	-------	---	---	---

Ieșiri	Versiune Hardware	Numărul de ieșiri		
		EC-L1 ...	EC-L2 ...	EC-L3 ...

Contacte fără potențial

Semnalare generală de defecțiune (contact bipozițional)	Toate	1	1	1
Semnalizare generală de funcționare (contact bipozițional)	Toate	1	1	1
Semnal de defecțiune specifică (contact normal închis (NÎ))	Toate	1	2	3
Semnalizare specifică de funcționare (contact normal deschis (ND))	Toate	1	2	3

Alte ieșiri

Ieșire putere (valoare de conectare: 24 V=, max. 4 VA) de ex. pentru conexiunea unui semnal de alarmă extern (lampă sau hupă)	Toate	1	1	1
Afișarea valorii efective a nivelului (0 ... 10 V=)	Toate	1	1	1

4.6 Codul de identificare

Exemplu: Wilo-Control EC-L 2x12A-MT34-DOL-WM-X

EC	Panou electric Easy Control pentru pompe cu turație fixă
L	Versiune „Lift” pentru aplicații în pomparea apei
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"> M = curent monofazat (1~220/230 V) T34 = curent trifazat (3~380/400 V)
DOL	Tip de pornire a pompei: Direct
WM	Montare pe perete
X	Versiuni: <ul style="list-style-type: none"> EMS = fără comutator principal (dispozitivul de separare de la rețea este pus la dispoziție de client!) IPS = cu traductor de presiune integrat pentru conectarea unui clopot de imersie

4.7 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!

4.8 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!

4.9 Conținutul livrării

- Panou electric
- Instrucțiuni de montaj și exploatare

4.10 Accesorii

- Comutator cu plutitor pentru apă uzată/drenare
- Traductor de nivel 4 ... 20 mA
- Dispozitiv de monitorizare a nivelului
- Clopot de imersie și sistem barbotare aer
- Lampă de semnalizare 24 V=
- Indicator luminos de avertizare 230 V~
- Hupă 230 V~
- Acumulator pentru alarmă independentă de rețea
- Releu de separare anti-ex
- Barieră Zener

5 Transport și depozitare

5.1 Livrare

După primirea expediției, verificați-o imediat cu privire la deficiențe (daune, integralitate). Deficiențele existente trebuie consemnate imediat pe documentele de transport și prezentate societății de transport sau producătorului chiar în ziua intrării. Deficiențele prezentate mai târziu nu mai pot fi confirmate.

5.2 Transport

ATENȚIE

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 panoul electric.
- 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.
- Temperatura de depozitare: -30 ... +60 °C, umiditate relativă max. a aerului: 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

6.1 Calificarea personalului

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

6.3 Obligațiile beneficiarului

- Montare pe perete
- 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



PERICOL

Pericol de explozie la instalarea panoului electric în zonele cu pericol de explozie!

Panoul electric nu are grad de protecție propriu împotriva exploziilor și, prin urmare, trebuie instalat întotdeauna în afara zonelor cu pericol de explozie! Conexiunea trebuie efectuată de un electrician calificat.

- Traductorul de nivel și cablul de conectare se pun 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 ambientă/temperatură de lucru: $-30 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
 - 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

Fixați panoul electric cu patru șuruburi și dibluri la perete:

- Diametru max. șurub:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 4 mm
 - Control EC-L 3x...: 6 mm
 - Diametru max. cap de șurub:
 - Control EC-L 1x.../EC-L 2x...: 7 mm
 - Control EC-L 3x...: 11 mm
 - ✓ Panoul electric este deconectat de la rețeaua electrică și este fără tensiune.
1. Aliniați și fixați șablonul de forare la locul de instalare.
 2. Forțați și curățați orificiile de fixare conform datelor materialelor de fixare.
 3. Îndepărtați șablonul de forare.
 4. Desfaceți șuruburile de pe capac și deschideți capacul în lateral.
 5. Fixați partea inferioară cu materiale de fixare la perete.
Verificați partea inferioară cu privire la deformări! 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!**
 6. Închideți capacul și fixați cu șuruburi.
 - ▶ Panoul electric este instalat. Acum, conectați rețeaua electrică, pompele și traductorul de semnal.

6.4.3 Comandă de nivel

Pentru comanda automată a pompelor trebuie instalată o comandă de nivel. În acest sens, se pot conecta următoarele traductoare de semnal:

- Traductor de nivel
Setați punctele de comutare prin intermediul meniului.
- Clopot de imersie
Doar versiunea „IPS”! Setați punctele de comutare prin intermediul meniului.
- Comutator cu plutitor
- Electrode
 - **Numai** Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - **Începând cu** versiunea 2 de Hardware
- Dispozitiv de monitorizare a nivelului

Instalarea traductorului de semnal are loc în conformitate cu planul de instalare al instalației. Respectați următoarele puncte:

- Comutator cu plutitor: Plutitoarele cu contacte electrice trebuie să se poată mișca liber în spațiul de operare (cămin, rezervor)!
- Clopot de imersie: Pentru a aerisi optim clopotul de imersie, instalați un sistem barbotare aer.
- Nivelul minim al apei pompelor **nu trebuie să scadă sub valoare!**
- Frecvența comutării pompelor **nu trebuie depășită!**

6.4.4 Protecție la funcționarea fără apă

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

- Traductor de nivel
Setați punctul de comutare prin intermediul meniului.
- Clopot de imersie
Doar versiunea „IPS”! Setați punctul de comutare prin intermediul meniului.
- Comutator cu plutitor separat
- Electrode separat
 - **Numai** Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - **Începând cu** versiunea 2 de Hardware

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

Instalarea traductorului de semnal are loc în conformitate cu planul de instalare al instalației. Respectați următoarele puncte:

- Comutator cu plutitor: Plutitoarele cu contacte electrice trebuie să se poată mișca liber în spațiul de operare (cămin, rezervor)!
- Clopot de imersie: Pentru a aerisi optim clopotul de imersie, instalați un sistem barbotare aer.

Pentru modul de funcționare „Umplere” sunt valabile următoarele:

- Protecția la funcționarea fără apă trebuie realizată în mod obligatoriu prin intermediul intrării „Extern OFF”!
- Instalați traductorul de semnal în rezervorul furnizor (de ex., fântână)!

6.4.5 Lipsa apei (doar la modul de funcționare „Umplere”)

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

- Traductor de nivel
Setați punctul de comutare prin intermediul meniului.
- Clopot de imersie
Doar versiunea „IPS”! Setați punctul de comutare prin intermediul meniului.
- Comutator cu plutitor separat
- Electrode separat
 - **Numai** Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - **Începând cu** versiunea 2 de Hardware

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

Instalarea traductorului de semnal are loc în conformitate cu planul de instalare al instalației. Respectați următoarele puncte:

- Comutator cu plutitor: Plutitoarele cu contacte electrice trebuie să se poată mișca liber în spațiul de operare (cămin, rezervor)!
- Clopot de imersie: Pentru a aerisi optim clopotul de imersie, instalați un sistem barbotare aer.

6.4.6 Alarmă la preaplin

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

- Traductor de nivel
Setați punctul de comutare prin intermediul meniului.
- Clopot de imersie
Doar versiunea „IPS”! Setați punctul de comutare prin intermediul meniului.
- Comutator cu plutitor separat
- Electrode separat
 - **Numai** Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - **Începând cu** versiunea 2 de Hardware

Instalarea traductorului de semnal are loc în conformitate cu planul de instalare al instalației. Respectați următoarele puncte:

- Comutator cu plutitor: Plutitoarele cu contacte electrice trebuie să se poată mișca liber în spațiul de operare (cămin, rezervor)!
- Clopot de imersie: Pentru a aerisi optim clopotul de imersie, instalați un sistem barbotare aer.

Conduita în caz de alarmă

- **Mod de funcționare „Golire“:** În caz de alarmă, are loc o întotdeauna o **pornire forțată** a pompelor, indiferent de traductorul de semnal selectat!
- **Mod de funcționare „Umplere“:** În caz de alarmă, are loc o întotdeauna o **deconectare forțată** a pompelor, indiferent de traductorul de semnal selectat!

Pentru **pornirea forțată**, pompele trebuie să fie activate:

- Meniu 3.01: Pompele sunt deblocate.
- Extern OFF: Funcția este inactivă.

6.5 Racordarea electrică



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

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

- 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, ecranul trebuie aplicat în panoul electric 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.
 - 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 electricei.

6.5.1 Prezentare generală a componentelor

Prezentare generală Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

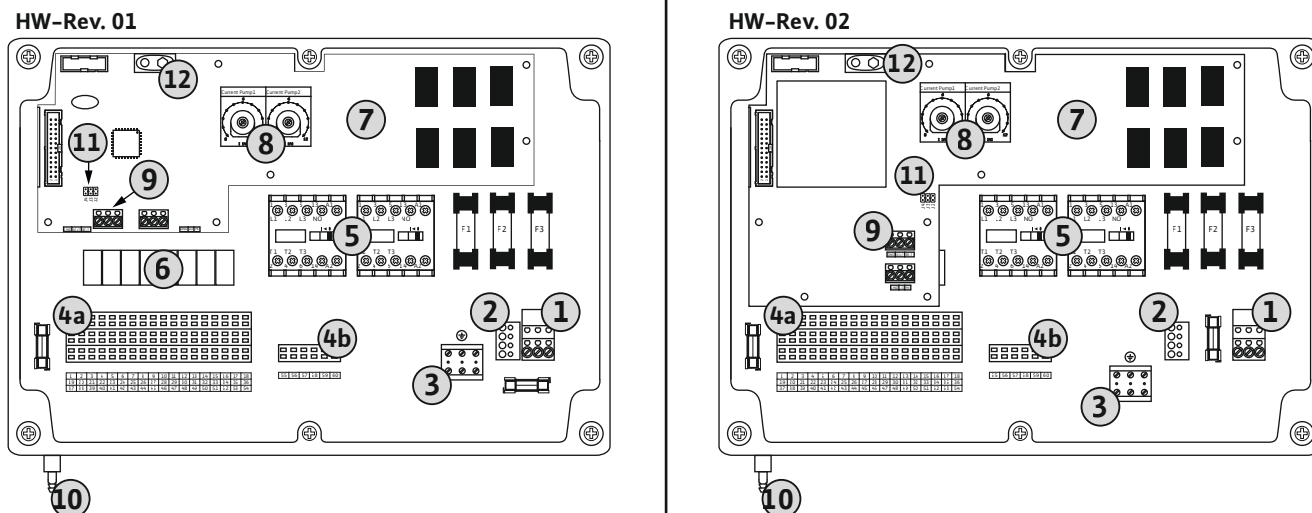


Fig. 2: Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

1	Regletă de borne: Alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Împământare (PE)
4a	Regletă: Sistem de senzori
4b	Regletă: Sistem de senzori când modul Ex este activ
5	Combinății de contactoare
6	Releu ieșire
7	Placă de control
8	Potențiomtru pentru supravegherea curentului motorului
9	ModBus RTU: Interfață RS485
10	Conductă de refulare clopot de imersie (numai versiunea „IPS“)
11	ModBus RTU: Jumper pentru terminație/polarizare
12	Slot acumulator de 9 V

Prezentare generală Control EC-L 3 ...

HW-Rev. 01 & 02

= HW-Rev. 01

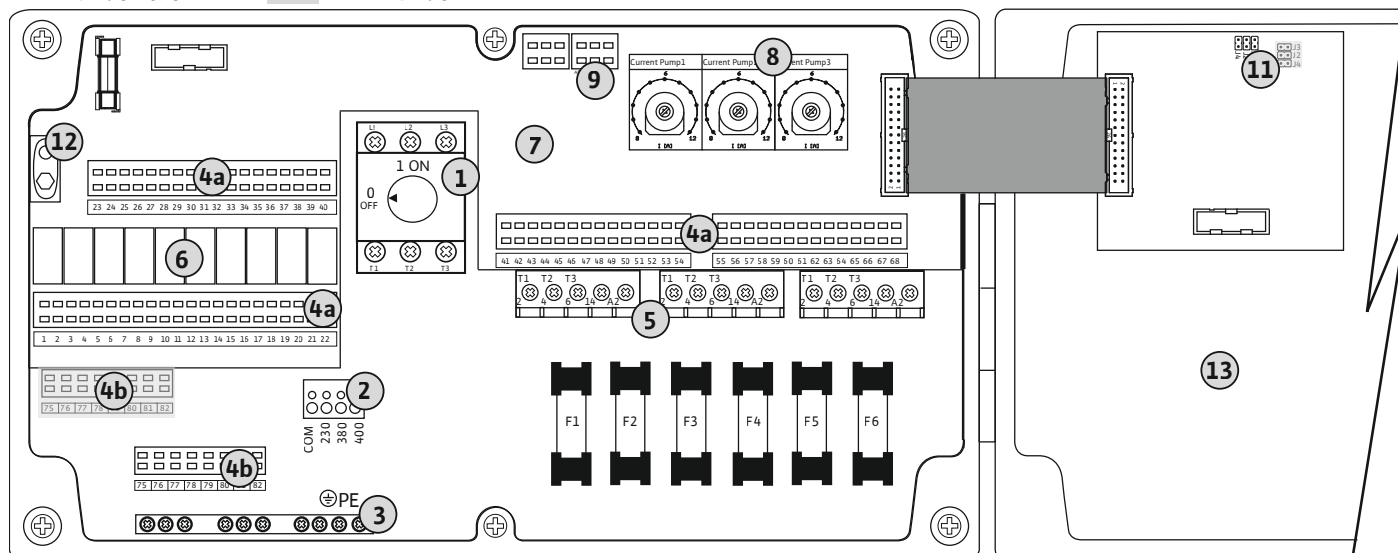


Fig. 3: Control EC-L 3 ...

1	Comutator principal/alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Împământare (PE)
4a	Regletă: Sistem de senzori
4b	Regletă: Sistem de senzori când modul Ex este activ
5	Combi-nașii de contactoare
6	Releu ieșire
7	Placă de control
8	Potențiomtru pentru supravegherea curentului motorului
9	ModBus RTU: Interfață RS485
11	ModBus RTU: Jumper pentru terminație/polarizare
12	Slot acumulator de 9 V
13	Capac carcasă

6.5.2 Alimentare electrică a panoului de automatizare

ATENȚIE

Daune materiale cauzate de reglarea incorectă a alimentării electrice!

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. Dacă alimentarea electrică este reglată incorect, panoul electric va fi distrus!

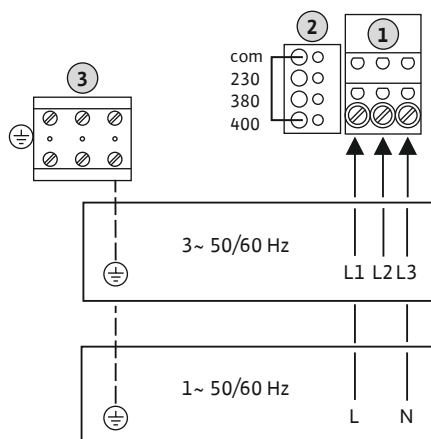


Fig. 4: Alimentare electrică Wilo-Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

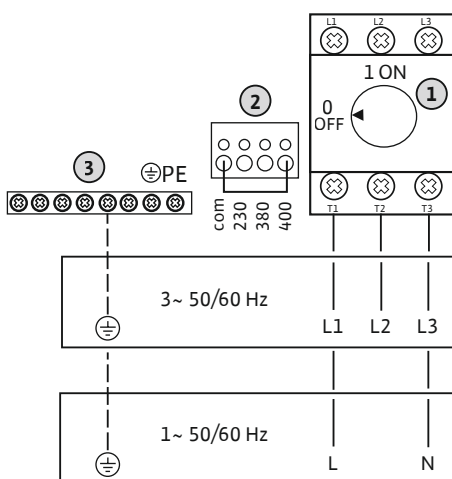


Fig. 5: Alimentare electrică Wilo-Control EC-L 3 ...

6.5.3 Alimentarea electrică a pompei

Alimentare electrică Wilo-Control EC-L 1 ... /EC-L 2 ...

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

1	Regletă de borne: Alimentare electrică
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Împământare (PE)

Alimentare electrică 1~230 V:

- Cablu: 3 fire
- Conductor: L, N, 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-L 3 ...

Introduceți cablu 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.

1	Comutator principal
2	Reglarea alimentării electrice
3	Regletă de borne: Împământare (PE)

Alimentare electrică 1~230 V:

- Cablu: 3 fire
- Conductor: L, N, 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**)



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)

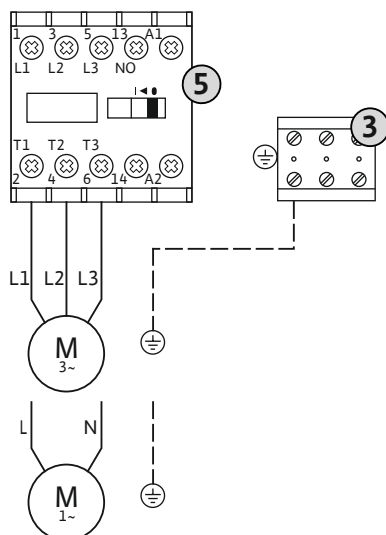


Fig. 6: Racordarea pompelor

6.5.3.2 Reglarea supravegherii curentului motorului

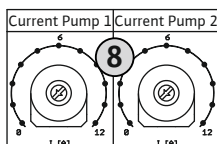


Fig. 7: Reglarea supravegherii curentului motorului

6.5.4 Racordarea monitorizării termice a motorului



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care pompele conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- Porniți modul Ex (meniul 5.64)!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

3 Regletă de borne: Împământare (PE)

5 Contactor

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

NOTĂ! După ce toate pompele sunt conectate, setați semnalizarea curentului motorului!

8 Potențiomtru pentru supravegherea curentului motorului

Setați curentul motorului la potențiomtrul respectiv cu o șurubelniță:

- În caz de încărcare maximă, reglați curentul nominal conform plăcuței de identificare.
- În caz de sarcină parțială, reglați curentul nominal cu 5% peste curentul măsurat în punctul de lucru.

O reglare precisă a supravegherii curentului motorului are loc în timpul punerii în funcțiune. În timpul punerii în funcțiune, poate fi afișat curentul actual al motorului:

- Curentul nominal actual **reglat** al monitorizării motorului (meniul 4.25 ... 4.27)
- Curentul de funcționare actual **măsurat** al pompei (meniul 4.29 ... 4.31)



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care pompele conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- Porniți modul Ex (meniul 5.64)!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

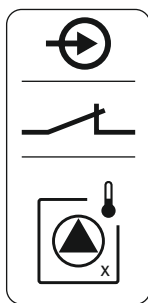


Fig. 8: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.5 Conexiune supraveghere a etanșeității

Pentru fiecare pompă se poate conecta o monitorizare termică a motorului cu senzori cu bimetal. Nu conectați senzori PTC!

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
- 3 = pompa 3



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care pompele conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- Porniți modul Ex (meniul 5.64)!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

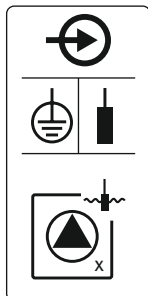


Fig. 9: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.6 Conexiune traductor de semnal pentru comanda de nivel

Pentru fiecare pompă se poate conecta o supraveghere a etanșeității cu electrozi de umiditate. Valoarea prag (< 30 kOhm) pentru o dezactivare este fixată în panoul electric. Nu conectați niciun comutator cu plutitor!

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
- 3 = pompa 3



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care traductoarele de semnal conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- **Nu** instalați electrozii într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie)!
- Conectați comutatorul cu plutitor printr-un releu de separare anti-ex!
- Conectați traductorul de nivel printr-o barieră Zener!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

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

- Traductor de nivel
- Clopot de imersie
 - Doar versiunea „IPS”!**
- Comutator cu plutitor
- Electrode
 - **Numai** Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - **Începând cu** versiunea 2 de Hardware
 - Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!
- Dispozitiv de monitorizare a nivelului

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.**

Comutator cu plutitor sau electrod

NOTĂ! Atunci când se utilizează comutatoare cu plutitor sau electrozi, pot fi comandate maximum două pompe.

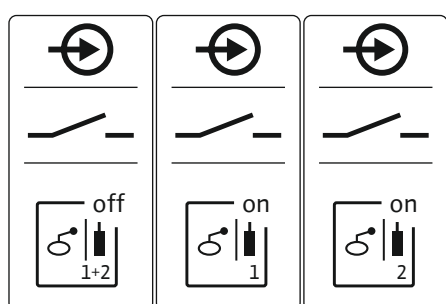


Fig. 10: Simbol privire de ansamblu conexiune

	Nivel „Toate pompele oprite“
	Nivel „Pumpa 1 pornită“
	Nivel „Pumpa 2 pornită“

Traductor de nivel

- Putere instalată: 4 ... 20 mA
- Nu conectați **niciun** traductor de nivel activ.
- **NOTĂ! La racordare, atenție la polaritatea corectă!**

Clopot de imersie

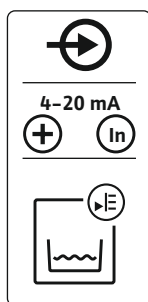


Fig. 11: Simbol privire de ansamblu conexiune

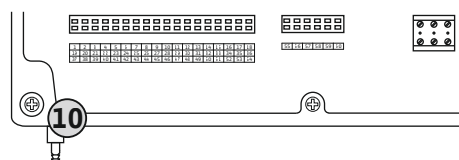


Fig. 12: Conductă de refulare

10 Conductă de refulare clopot de imersie

- Putere instalată: 0 ... 250 mbar
 - Aerisiți clopotul de imersie după fiecare proces de evacuare prin pompă. Dacă nu se asigură aerisirea clopotului de imersie, ventilați clopotul de imersie cu ajutorul unui compresor (sistem barbotare aer). Aerisirea poate fi continuă sau periodică.
1. Desfaceți piulița olandeză de la conducta de refulare și scoateți-o prin rotire.
 2. Introduceți piulița olandeză pe furtunul de presiune al clopotului de imersie
 3. Împingeți furtunul de presiune în conducta de refulare până la opritor.
 4. Înșurubați la loc piulița olandeză pe conducta de refulare și strângeți-o bine pentru a fixa furtunul de presiune.

6.5.7 Conexiune dispozitiv de monitorizare a nivelului NW16

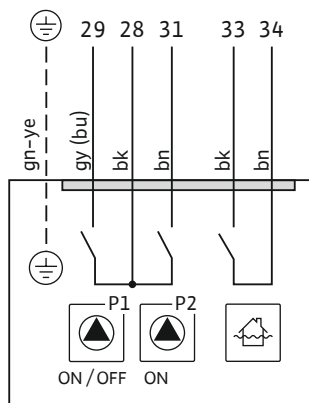


Fig. 13: Plan de conexiuni NW16 la Control EC-L 2x...

6.5.8 Conexiune protecție la funcționarea fără apă/min. Nivelul apei cu comutator cu plutitor separat



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care traductoarele de semnal conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- **Nu** instalați electrozii într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie)!
- Conectați comutatorul cu plutitor printr-un releu de separare anti-ex!
- Conectați traductorul de nivel printr-o barieră Zener!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.



PERICOL

Pericol de explozie la instalarea dispozitivului de monitorizare a nivelului în zonele cu pericol de explozie!

Dispozitivul de monitorizare a nivelului NW16 nu are grad de protecție propriu împotriva exploziilor.

- Instalați întotdeauna dispozitivul de monitorizare a nivelului NW16 în afara zonelor cu pericol de explozie!

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

Determinarea nivelului pentru **două** pompe poate avea loc prin intermediul dispozitivului de monitorizare a nivelului NW16. Dispozitivul de monitorizare a nivelului are următoarele puncte de comutare:

- Pompa 1 pornită/oprită
- Pompa 2 pornită/oprită
- Alarmă la preaplin

Reglarea nivelului corespunde funcționării cu comutatoare cu plutitor separate. Structura internă a dispozitivului de supraveghere a nivelului garantează histerezisul dintre nivelul de pornire și de oprire a pompei respective.

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.

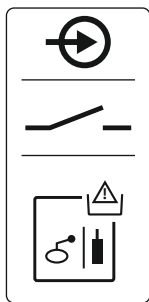


Fig. 14: Simbol privind ansamblul de conexiune

Protecție la funcționarea fără apă (mod de funcționare „Golire“)

Nivelul de funcționare fără apă poate fi monitorizat suplimentar cu traductor de semnal:

- Comutator cu plutitor
- Electrode
 - Numai Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - Începând cu versiunea 2 de Hardware
 - Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

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

- Comutator cu plutitor deschis/electrod în afara apei: Funcționare fără apă
- Comutator cu plutitor închis/electrod imersat: nicio funcționare fără apă

Bornele sunt echipate din fabrică cu o punte.

NOTĂ! Ca siguranță suplimentară a instalației se recomandă întotdeauna o protecție separată la funcționarea fără apă.

Introduceți cablul 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.**

Nivel minim al apei (mod de funcționare „Umplere“)

Nivelul min. al apei poate fi monitorizat suplimentar cu traductor de semnal:

- Comutator cu plutitor
- Electrode
 - Numai Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - Începând cu versiunea 2 de Hardware
 - Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

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

- Comutator cu plutitor deschis/electrod în afara apei: nivel min. al apei
- Comutator cu plutitor închis/electrod imersat: Nivel suficient al apei

Bornele sunt echipate din fabrică cu o punte.

Introduceți cablul 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.**

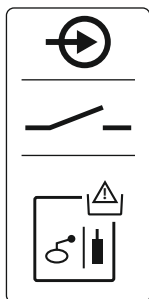


Fig. 15: Simbol privind ansamblul de conexiune

6.5.9 Racord pentru alarma la preaplin cu plutitor cu contacte electrice separat



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care traductoarele de semnal conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- Nu instalați electrozii într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie)!
- Conectați comutatorul cu plutitor printr-un releu de separare anti-ex!
- Conectați traductorul de nivel printr-o barieră Zener!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

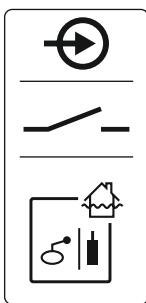


Fig. 16: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.10 Conexiune „Extern OFF“: Deconectare de la distanță

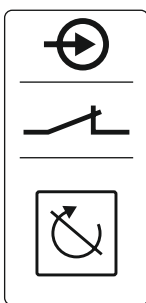


Fig. 17: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.11 Conexiunea unei afișări a valorii efective a nivelului

Nivelul de inundare poate fi monitorizat suplimentar cu traductor de semnal:

- Comutator cu plutitor
- Electrode
 - Numai Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - Începând cu versiunea 2 de Hardware
 - Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

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

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

NOTĂ! Ca siguranță suplimentară a instalației se recomandă întotdeauna un traductor de semnal separat pentru nivelul de inundare.

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

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

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

- Comutator cu plutitor
- Electrode
 - Numai Control EC-L1 ... și EC-L2 ...
 - Începând cu versiunea 2 de Hardware
 - Conexiunea este protejată împotriva conectării cu polaritate inversă!

Intrarea funcționează ca un contact normal închis (NÎ):

- Comutator cu plutitor închis/electrod imersat: Pompe gata de funcționare
- Comutator cu plutitor deschis/electrod în afara apei: Toate pompele oprite – pe display apare simbolul „Extern OFF”.

Atunci când alarma din meniul 5.39 este activată, în modul de funcționare „Umplere”, în afară de simbol se emite o alarmă acustică.

Bornele sunt alocate din fabrică cu o punte.

NOTĂ! Deconectarea de la distanță are prioritate. Toate pompele se deconectează indiferent de determinarea nivelului. Nu este posibil regimul manual sau pornirea forțată la preaplin a pompelor!

Introduceți cablul 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.**

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

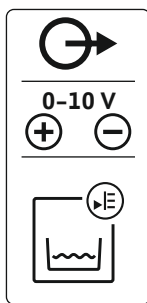


Fig. 18: Simbol privind ansamblul de conexiune

6.5.12 Conexiune semnalizare generală de funcționare (SBM)

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

- 0 V = valoare traductor de nivel „0“
- 10 V = valoare finală traductor de nivel

Exemplu:

- Domeniu de măsurare traductor de nivel: 0 ... 2,5 m
- Domeniu de afișaj: 0 ... 2,5 m
- Clasificare: 1 V = 0,25 m

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.** Pentru a emite valoarea efectivă a nivelului, activați funcția din meniul 5.07.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare de la o sursă externă de alimentare electrică!

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

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

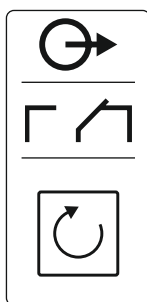


Fig. 19: Simbol privind ansamblul de conexiune

6.5.13 Conexiune semnalizare generală de defecțiune (SSM)

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 capac.**



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare de la o sursă externă de alimentare electrică!

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

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

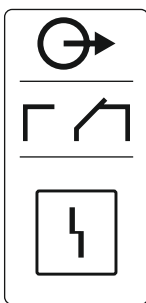


Fig. 20: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.14 Conexiune semnalizare specifică de funcționare (EBM)

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 capac.**



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare de la o sursă externă de alimentare electrică!

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

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

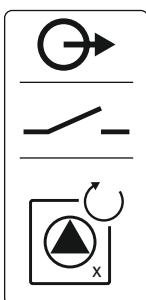


Fig. 21: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.15 Conexiune semnal de defecțiune specifică (ESM)

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 capac.** „x”-ul din simbol indică pompa respectivă:

- 1 = pompa 1
- 2 = pompa 2
- 3 = pompa 3



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare de la o sursă externă de alimentare electrică!

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

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

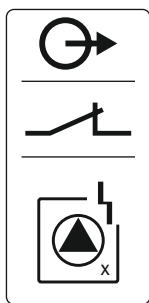


Fig. 22: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.16 Conexiunea unui semnal de alarmă extern

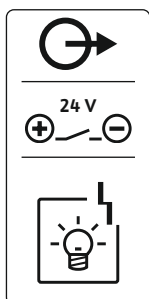


Fig. 23: Simbol privire de ansamblu conexiune

6.5.17 Instalarea acumulatorului

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
- 3 = pompa 3

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

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.**



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.).



NOTĂ

Alarmă independentă de rețea

Alarma este emisă imediat după cuplarea acumulatorului. Alarma poate fi oprită doar dacă se decuplează acumulatorul sau prin conexiunea alimentării cu energie electrică.

Instalarea unui acumulator permite o semnalizare de alarmă independentă de rețea în caz de pană de curent. Alarma este emisă ca semnal acustic continuu. Respectați următoarele puncte:

- Tip de acumulator: Bloc E, 9 V, nichel MH
 - Pentru a garanta o funcționare ireproșabilă, încărcați acumulatorul înainte de utilizare sau încărcați-l timp de 24 h în panoul electric.
 - Capacitatea acumulatorului scade odată cu scăderea temperaturii ambiante. Timpul de funcționare a alarmei se scurtează.
 - ✓ Alimentare electrică conectată.
 - ✓ Comutator principal în poziția „0/OFF”!
- NOTĂ! Panou electric fără comutator principal: Deconectați alimentarea cu energie electrică prin dispozitivul de separare de la rețea!**

1. Acumulatorul trebuie introdus în suportul prevăzut, consultați „Prezentare generală componente”.
AVERTISMENT! Nu introduceți baterii! Există pericol de explozie!
ATENȚIE! Atenție la polaritatea corectă!
2. Conectați cablul de conectare.
⇒ Alarma este emisă!
3. Rotiți comutatorul principal în poziția „1/ON”.
NOTĂ! Panou electric fără comutator principal: Realizați alimentarea cu energie electrică prin dispozitivul de separare de la rețea!
⇒ Alarmă oprită!
▶ Acumulator instalat.

6.5.18 Conexiune ModBus RTU

ATENȚIE

Nu aplicați nicio tensiune externă!

Tensiunea externă aplicată distruge componenta.

Pentru numerele de poziție, a se vedea Prezentare generală a componentelor [▶ 14]

9	ModBus: Interfață RS485
11	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.
- Programați panoul electric: Cuplați jumperul „J2”.
- Dacă ModBus-ul necesită o polarizare, cuplați jumperele „J3” și „J4”.

7 Operare



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Utilizați panoul electric doar atunci când este închis. La panoul electric deschis există risc de leziuni fatale! Dispuneți efectuarea lucrărilor la componentele interne de către un electrician calificat.

7.1 Mod de funcționare

În regimul de funcționare automată, pompele sunt oprite și pornite în funcție de nivelul apei. Atunci când primul nivel de pornire este atins, pompa 1 pornește. Atunci când al doilea nivel de pornire este atins, după trecerea temporizării la pornire pornește pompa 2. În timpul funcționării pe ecranul LCD apare un afișaj, iar LED-ul verde luminează. Atunci când nivelul de pornire este atins, după trecerea temporizării la pornire pornesc ambele pompe. Pentru optimizarea timpilor de funcționare ai pompelor, după fiecare întrerupere are loc alternarea pompelor.

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. Suplimentar 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.

Atunci când se atinge nivelul de funcționare fără apă sau de inundare, urmează în funcție de modul de funcționare:

- O decuplare forțată a tuturor pompelor.
- O pornire forțată a tuturor pompelor.

În plus, pe ecranul LCD este afișată o semnalizare de alarmă. Suplimentar poate avea loc o semnalizare acustică de alarmă, prin intermediul soneriei interne. În plus, se activează ieșirea pentru semnalarea generală de defecțiune (SSM).

- 7.1.1 Prioritate în caz de simultaneitate a semnalelor pentru funcționare fără apă și inundare**
- Din cauza unei funcționări eronate în instalație se poate întâmpla ca ambele semnale să fie prezente în același timp. În acest caz, prioritatea depinde de modul de funcționare ales și astfel, reacția panoului electric:
- Mod de funcționare „Golire“
 1. Protecție la funcționarea fără apă
 2. Inundare
 - Mod de funcționare „Umplere“
 1. Protecție la funcționare fără apă/lipsa apei (prin intermediul intrării „Extern OFF“)
 2. Inundare
 3. Nivel minim al apei
- 7.1.2 Alternarea pompelor**
- Pentru a evita timpii de funcționare neuniformi ai pompelor individuale are loc o alternare generală a pompelor. Acest lucru înseamnă că toate pompele lucrează alternativ.
- 7.1.3 Comutare forțată la funcționare fără apă, nivel minim al apei sau inundare**
- Comutarea forțată depinde de modul de funcționare ales:
- Nivel de inundare
Mod de funcționare „Golire“: Întotdeauna are loc o **pornire forțată la preaplin*** a tuturor pompelor, indiferent de traductorul de semnal utilizat.
Mod de funcționare „Umplere“: Întotdeauna are loc o **deconectare forțată** a tuturor pompelor, indiferent de traductorul de semnal utilizat.
 - Nivel de funcționare fără apă
Mod de funcționare „Golire“: Întotdeauna are loc o deconectare forțată a tuturor pompelor, indiferent de traductorul de semnal utilizat.
Mod de funcționare „Umplere“: Protecția la funcționarea fără apă trebuie realizată prin intermediul intrării „Extern OFF“.
 - Nivel minim al apei
Mod de funcționare „Umplere“: Întotdeauna are loc o **pornire forțată la preaplin*** a tuturor pompelor, indiferent de traductorul de semnal utilizat.
- NOTĂ! Pornire forțată la preaplin**
- Pentru ca o pornire forțată la preaplin să poată avea loc, trebuie îndeplinite următoarele condiții:
- Pompele sunt deblocate (meniul 3.01 până la 3.04)!
 - Intrarea „Extern OFF“ nu este activă!
- 7.1.4 Funcționare atunci când traductorul de nivel este defect**
- Dacă senzorul de nivel 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 de avarie și este activată semnalizarea generală de defecțiune.
- Funcționare în regim de avarie**
- Mod de funcționare „Golire“: Nivel de inundare
 Atunci când nivelul de inundare are loc prin intermediul unui comutator cu plutitor separat, instalația poate lucra mai departe în cu funcționare în regim de avarie. Nivelurile de pornire și oprire se definesc aici prin histerezisul comutatorului cu plutitor.
 - Mod de funcționare „Umplere“: Nivel minim al apei
 Atunci când nivelul minim al apei este monitorizat prin intermediul unui comutator cu plutitor separat, instalația poate lucra mai departe în cu funcționare în regim de avarie. Nivelurile de pornire și oprire se definesc aici prin histerezisul comutatorului cu plutitor.
- 7.2 Moduri de funcționare**



NOTĂ

Schimbarea modului de funcționare

Pentru a schimba modul de funcționare, dezactivați toate pompele: în meniul 3.01 setați valoarea „OFF“.



NOTĂ

Mod de funcționare după o pană de curent

După o pană de curent, panoul electric pornește automat în ultimul mod de funcționare reglat!

7.2.1 Mod de funcționare „Golire”

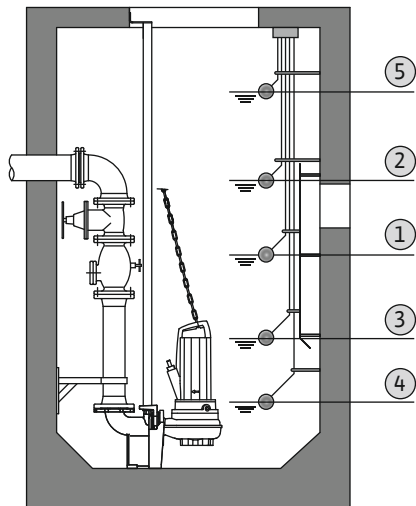


Fig. 24: Prezentarea punctelor de comutare cu comutator cu plutitor sau electrozi în modul de funcționare „Golire” la două pompe

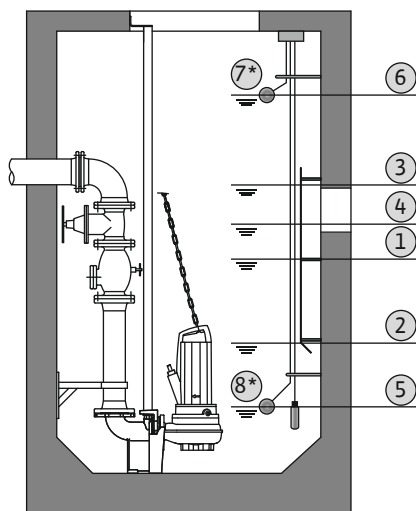


Fig. 25: Prezentarea punctelor de comutare cu traductor de nivel în modul de funcționare „Golire” la două pompe

7.2.2 Mod de funcționare „Umplere”

Sunt posibile următoarele moduri de funcționare:

- Golire (drain)
- Umplere (fill)

Rezervorul sau căminul este golit. Pompele sunt pornite atunci când nivelul crește și sunt deconectate atunci când nivelul scade. Această reglare este utilizată în special pentru **evacuarea apei**.

Înregistrarea nivelului cu comutator cu plutitor sau electrod

1	Pompa 1 pornită
2	Pompa 2 pornită
3	Pompa 1 și 2 oprite
4	Nivel de funcționare fără apă
5	Nivel de inundare

Se pot conecta max. cinci comutatoare cu plutitor sau electrozi. Astfel, pot fi comandate două pompe:

- Pompa 1 pornită
- Pompa 2 pornită
- Pompa 1 și 2 oprite
- Nivel de funcționare fără apă
- Nivel de inundare

Comutatoarele cu plutitor ar trebui să fie echipate cu un contact normal deschis: Atunci când punctul de comutare este atins, contactul va fi închis.

Înregistrarea nivelului cu traductor de nivel sau clopot de imersie

1	Pompa 1 pornită
2	Pompa 1 oprită
3	Pompa 2 pornită
4	Pompa 2 oprită
5	Nivel de funcționare fără apă
6	Nivel de inundare
7	Nivel de inundare*
8	Nivel de funcționare fără apă*

* Realizată suplimentar pentru fiecare comutator cu plutitor separat pentru o siguranță în exploatare sporită.

Se poate conecta un traductor de nivel sau un clopot de imersie. Astfel, pot fi comandate trei pompe:

- Pompa 1 pornită/oprită
- Pompa 2 pornită/oprită
- Pompa 3 pornită/oprită
- Nivel de funcționare fără apă
- Nivel de inundare

Rezervorul se umple de ex. pentru a pompa apă într-o cisternă. Atunci când nivelul scade, pompele sunt pornite, iar când nivelul crește, acestea sunt oprite. Această reglare este utilizată în special pentru **alimentarea cu apă**.

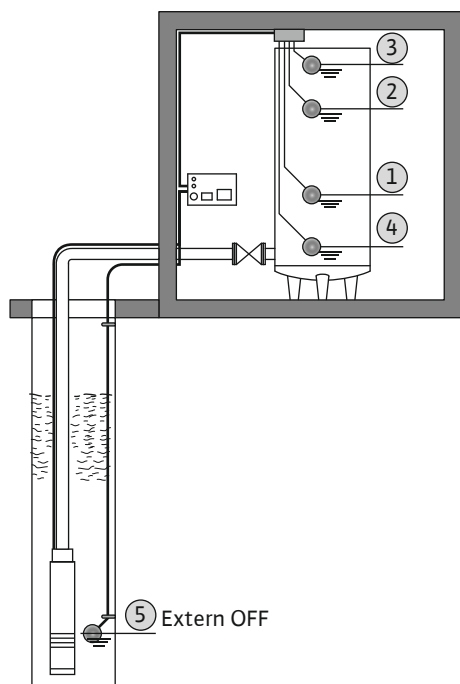


Fig. 26: Prezentarea punctelor de comutare cu comutator cu plutitor sau electrozi în modul de funcționare „Umplere” la o pompă

Înregistrarea nivelului cu comutator cu plutitor sau electrozi

1	Pompa pornită
2	Pompa oprită
3	Nivel de inundare
4	Nivel minim al apei
5	Nivel de funcționare fără apă în fântână

Se pot conecta max. șase comutatoare cu plutitor sau electrozi. Astfel, pot fi comandate două pompe:

- Pompa 1 pornită
- Pompa 2 pornită
- Pompa 1 și 2 oprite
- Nivel minim al apei în rezervorul de umplut
- Nivel de inundare
- Nivel de funcționare fără apă în fântână (comutator cu plutitor separat la intrarea „Extern OFF”)

Comutatoarele cu plutitor ar trebui să fie echipate cu un contact normal deschis: Atunci când punctul de comutare este atins, contactul va fi închis.

Înregistrarea nivelului cu traductor de nivel sau clopot de imersie

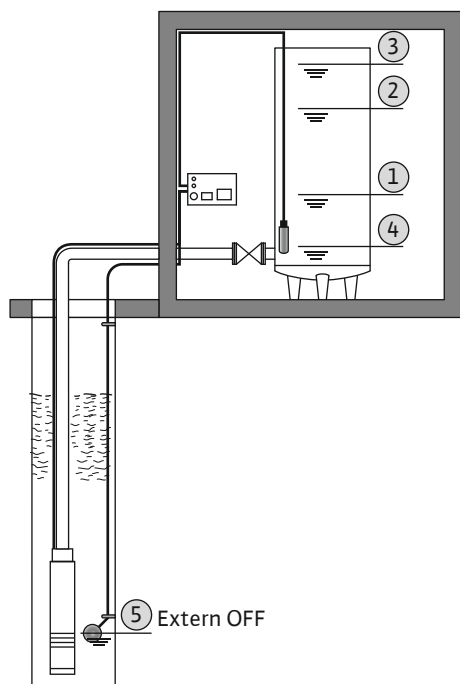


Fig. 27: Prezentarea punctelor de comutare cu traductor de nivel în modul de funcționare „Umplere” la o pompă

1	Pompa pornită
2	Pompa oprită
3	Nivel de inundare
4	Nivel minim al apei
5	Nivel de funcționare fără apă în fântână

Se poate conecta un traductor de nivel sau un clopot de imersie. Astfel, pot fi comandate trei pompe:

- Pompa 1 pornită/oprită
- Pompa 2 pornită/oprită
- Pompa 3 pornită/oprită
- Nivel minim al apei în rezervorul de umplut
- Nivel de inundare
- Nivel de funcționare fără apă în fântână (comutator cu plutitor separat la intrarea „Extern OFF”)

7.3 Comandă prin meniu

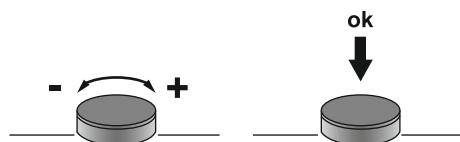


Fig. 28: Funcția butonului de comandă

Comanda meniului se face prin butonul de comandă:

- **Rotire:** Selectați meniul sau setați valorile.
- **Apăsare:** Schimbați nivelul meniului, confirmați numărul de eroare sau valoarea.

7.4 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**.

7.5 Apelarea meniului

Apelarea meniului principal

1. Apăsăți 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.

7.6 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.
	Funcționare manuală pompa 3 Dacă se apasă butonul de comandă, pompa 3 pornește. Dacă se eliberează butonul de comandă, pompa se oprește. Ultimul mod de funcționare setat este din nou activ.
	Deconectați pompa 1. Corespunde valorii „off” din meniul 3.02.
	Deconectați pompa 2. Corespunde valorii „off” din meniul 3.03.
	Deconectați pompa 3. Corespunde valorii „off” din meniul 3.04.
	Funcționare automată pompa 1 Corespunde valorii „Auto” din meniul 3.02.
	Funcționare automată pompa 2 Corespunde valorii „Auto” din meniul 3.03.
	Funcționare automată pompa 3 Corespunde valorii „Auto” din meniul 3.04.

7.7 Reglările din fabrică

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

8 Punerea în funcțiune

8.1 Obligațiile beneficiarului

- 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 personal 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.
- Traductor de semnal instalat și setat conform specificațiilor din documentația instalației.
- Mențineți nivelul minim de apă al pompelor racordate.
- 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 Punerea în funcțiune în zone cu potențial exploziv

Panoul electric **nu** trebuie pus în funcțiune în zone cu potențial exploziv!



PERICOL

Pericol de explozie la instalarea panoului electric în zonele cu pericol de explozie!

Panoul electric nu are grad de protecție propriu împotriva exploziilor și, prin urmare, trebuie instalat întotdeauna în afara zonelor cu pericol de explozie! Conexiunea trebuie efectuată de un electrician calificat.

8.3 Conectarea traductoarelor de semnal și a pompelor în interiorul zonelor cu pericol de explozie



PERICOL

Pericol de explozie din cauza conexiunii incorecte!

În cazul în care pompele și traductoarele de semnal conectate sunt instalate într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie), există pericolul de explozie din cauza unei conexiuni incorecte:

- **Nu** instalați electrozii într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie)!
- Conectați comutatorul cu plutitor printr-un releu de separare anti-ex!
- Conectați traductorul de nivel printr-o barieră Zener!
- Porniți modul Ex (meniul 5.64)!
- Țineți cont de capitolul despre explozii din anexă.
- Dispuneți racordarea de către un electrician calificat.

8.4 Conectarea dispozitivului

8.4.1 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 [► 51]”.

Cod*	Defecțiune	Versiune software	Cauză	Remediere
E006	Eroare câmp rotativ	Toate	<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	Până la 2.01.x	Funcționare la racordul de curent alternativ monofazat.	Dezactivați supravegherea curentului motorului (meniul 5.69)!
E080.x	Defecțiune pompă	De la 2.02.x	<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)! • Setări supravegherea curentului motorului la curentul nominal al pompei.

Legendă:

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

8.4.2 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.

**NOTĂ****Mod de funcționare după o pană de curent**

După o pană de curent, panoul electric pornește automat în ultimul mod de funcționare reglat!

- ✓ 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 este utilizată comutatoare cu plutitor, setați corect punctele de comutare.
 - ✓ 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.
 - Display-ul se aprinde și apare ecranul de start.
 - Simbolul de standby apare pe display.
- Panoul electric este gata funcționare, începeți configurația inițială sau funcționarea automată.

Afișare pe display cu traductor de nivel sau clopot de imersie

1	Starea actuală a pompei: – număr de pompe înregistrate – pompă activată/dezactivată – pompe pornite/oprite
2	Mod de funcționare setat (de ex. Golire)
3	Nivelul actual al apei în m
4	Standby: Panoul electric este gata de funcționare.
5	Magistrală de câmp activă

Afișaj display cu comutator cu plutitor sau electrozi

1	Starea actuală a pompei: – număr de pompe înregistrate – pompă activată/dezactivată – pompe pornite/oprite
2	Mod de funcționare setat (de ex. Umplere)
3	Stare de cuplare comutator cu plutitor/electrozi <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Comutator cu plutitor deschis/electrod în afara apei • 1 = Comutator cu plutitor închis/electrod imersat
4	Standby: Panoul electric este gata de funcționare.
5	Magistrală de câmp activă

Denumire comutator cu plutitor/electrozi în funcție de modul de funcționare

Nr.	Golire (drain)	Umplere (fill)
3a	Nivel de inundare	Nivel de inundare
3b	Pompa 2 pornită	Pompa 1 și 2 oprite
3c	Pompa 1 pornită	Pompa 1 pornită

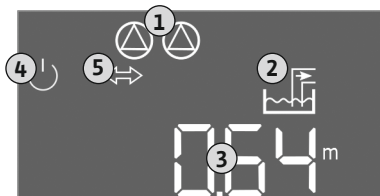


Fig. 29: Ecran de start: Traductor de nivel/clopot de imersie

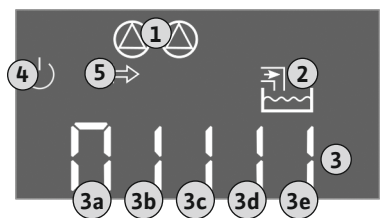


Fig. 30: Ecran de start: Comutator cu plutitor/electrod

Denumire comutator cu plutitor/electrozi în funcție de modul de funcționare

Nr.	Golire (drain)	Umplere (fill)
3d	Pompa 1 și 2 oprite	Pompa 2 pornită
3e	Nivel de funcționare fără apă	Nivel min. (lipsa apei)

8.5 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 anticălare” (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.

8.5.1 Deblocarea introducerii parametrilor

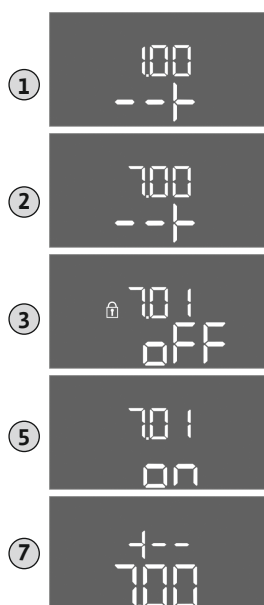


Fig. 31: Deblocarea introducerii parametrilor

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.

8.5.2 Meniu 5: Setări de bază



Fig. 32: Meniu 5.01



Fig. 33: Meniu 5.02

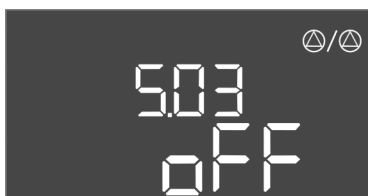


Fig. 34: Meniu 5.03



Fig. 35: Meniu 5.07

Nr. meniu	5.01
Versiune software: Toate	
Descriere	Mod de funcționare
Gama de valori	fill, drain
Setări din fabrică	drain
Explicare	<ul style="list-style-type: none"> Mod de funcționare „Golire (drain)”: Pompele sunt pornite atunci când nivelul crește și sunt deconectate atunci când nivelul scade. Mod de funcționare „Umplere (fill)”: Atunci când nivelul scade, pompele sunt pornite, iar când nivelul crește, acestea sunt oprite

Nr. meniu	5.02
Versiune software: Toate	
Descriere	Numărul pompelor racordate
Gama de valori	1 ... 3
Setări din fabrică	2

Nr. meniu	5.03
Versiune software: Toate	
Descriere	Pompa de rezervă
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	off
Explicare	<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	5.07
Versiune software: Până la 2.01.x	
Descriere	Traductor de semnal pentru determinarea nivelului
Gama de valori	Float, Level, Bell, Opt01
Setări din fabrică	Level
Explicare	<p>Definiția traductoarelor de semnal pentru determinarea nivelului:</p> <ul style="list-style-type: none"> Float = comutator cu plutitor Level = traductor de nivel Bell = clopot de imersie Opt01 = dispozitiv de monitorizare a nivelului NW16

Versiune software: De la 2.02.x și versiunea hardware: 2	
Descriere	Traductor de semnal pentru determinarea nivelului
Gama de valori	Float, Level, Bell, Opt01
Setări din fabrică	Level
Explicare	<p>Definiția traductoarelor de semnal pentru determinarea nivelului:</p> <ul style="list-style-type: none"> Float = comutator cu plutitor/electrod Level = traductor de nivel Bell = clopot de imersie Opt01 = dispozitiv de monitorizare a nivelului NW16



Fig. 36: Meniu 5.09

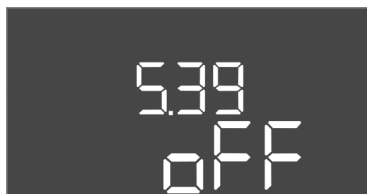


Fig. 37: Meniu 5.39

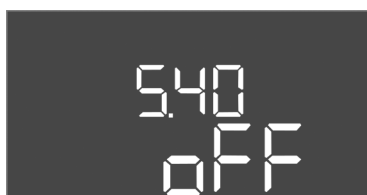


Fig. 38: Meniu 5.40

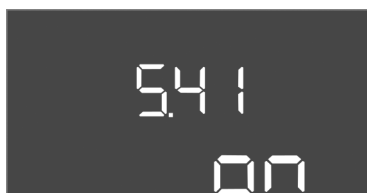


Fig. 39: Meniu 5.41

Nr. meniu	5.09
Versiune software: Toate	
Descriere	Domeniul de măsurare al senzorului
Gama de valori	0,25 ... 12,5 m
Setări din fabrică	1,0 m
Explicare	Valoarea maximă de măsurare a senzorului

Nr. meniu	5.39
Versiune software: Toate	
Descriere	Semnalizare de alarmă la intrare „Extern OFF” activă
Gama de valori	off, on
Setări din fabrică	off
Explicare	<p>Prin intermediul intrării „Extern OFF”, pompele pot fi oprite cu un traductor de semnal separat. Această funcție are prioritate în raport cu toate celelalte și toate pompele vor fi oprite.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mod de funcționare „Umplere” – se stabilește cum are loc semnalizarea de alarmă atunci când intrarea este activă: <ul style="list-style-type: none"> „off”: Pe ecranul LCD apare simbolul „Extern OFF” „on”: Pe ecranul LCD apare simbolul „Extern OFF” și codul de eroare „E068”. Mod de funcționare „Golire” – Reglarea din fabrică nu poate fi modificată!

Nr. meniu	5.40
Versiune software: Toate	
Descriere	Funcția „pornire anticalare” pornită/oprită
Gama de valori	off, on
Setări din fabrică	off
Explicare	<p>Pentru a evita duratele lungi de stare de oprire a pompelor racordate se poate realiza un test de funcționare periodic (pornire anticalare).</p> <ul style="list-style-type: none"> off = Pornire anticalare dezactivată on = Pornire anticalare activată <p>Atunci când funcția de pornire anticalare este activată, setați următoarele puncte de meniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Meniu 5.41: Pornire anticalare la Extern OFF permisă Meniu 5.42: Interval de timp pornire anticalare Meniu 5.43: Durată de funcționare pornire anticalare

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

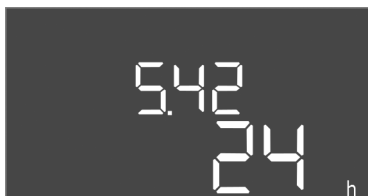


Fig. 40: Meniu 5.42



Fig. 41: Meniu 5.43

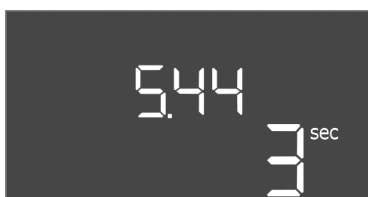


Fig. 42: Meniu 5.44



Fig. 43: Meniu 5.50



Fig. 44: Meniu 5.51



Fig. 45: Meniu 5.57

Nr. meniu	5.42
Versiune software: Toate	
Descriere	„Interval de timp pornire anticalare”
Gama de valori	1 ... 336 h
Setări din fabrică	24 h
Explicare	Timpul după care are loc o pornire anticalare.

Nr. meniu	5.43
Versiune software: Toate	
Descriere	„Durată de funcționare pornire anticalare”
Gama de valori	0 ... 60 s
Setări din fabrică	5 s
Explicare	Timpul în care funcționează o pompă în pornire anticalare.

Nr. meniu	5.44
Versiune software: Toate	
Descriere	Temporizare la pornire după o pană de curent
Gama de valori	0 ... 180 s
Setări din fabrică	3 s
Explicare	Timpul până când panoul electric pornește din nou automat după o pană de curent.

Nr. meniu	5.50
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel de funcționare fără apă (golire)/nivel min. de apă (umplere)
Gama de valori	0 ... 12,5 m
Setări din fabrică	0.15 m
Explicare	Introduceți nivelul de umplere. Atunci când nivelul este monitorizat cu un comutator cu plutitor separat, dezactivați monitorizarea nivelului cu traductorul de nivel: Introduceți valoarea „0,00 m” .

Nr. meniu	5.51
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel de inundare
Gama de valori	0 ... 12,5 m
Setări din fabrică	0,46 m
Explicare	Introduceți nivelul de umplere.

Nr. meniu	5.57
Versiune software: Toate	
Descriere	Timp de funcționare max. per pompă
Gama de valori	0 ... 60 min
Setări din fabrică	0 min
Explicare	Timp de funcționare maxim permis pentru o pompă. După depășirea timpului are loc o comutare la următoarea pompă. După trei cicluri de schimbare, este activată semnalarea generală de defecțiune (SSM). Setarea „0 min” oprește monitorizarea timpului de funcționare.



Fig. 46: Meniu 5.58



Fig. 47: Meniu 5.59

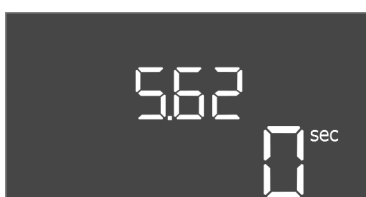


Fig. 48: Meniu 5.62

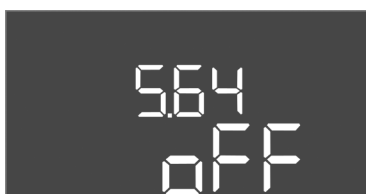


Fig. 49: Meniu 5.64

Nr. meniu	5.58
Versiune software: Toate	
Descriere	Funcția semnalizare generală de funcționare (SBM)
Gama de valori	on, run
Setări din fabrică	run
Explicare	Prin intermediul ieșirii separate se poate emite o semnalizare de funcționare pentru panoul electric sau pentru pompele conectate: <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
Versiune software: Toate	
Descriere	Funcția semnalizare generală de defecțiune (SSM)
Gama de valori	fall, raise
Setări din fabrică	raise
Explicare	În caz de eroare, se poate emite o semnalizare de avarie prin intermediul unei ieșiri separate: <ul style="list-style-type: none"> „fall”: Releul este deenergizat. Această funcție poate fi utilizată pentru supravegherea alimentării electrice. „raise”: Releul este energizat.

Nr. meniu	5.62
Versiune software: Toate	
Descriere	Temporizare protecție la funcționarea fără apă
Gama de valori	0 ... 180 s
Setări din fabrică	0 s
Explicare	Timpu până la oprirea pompelor atunci când este atins nivelul de funcționare fără apă.

Nr. meniu	5.64
Versiune software: Toate	
Descriere	Mod Ex pornit/oprit (disponibil doar în modul de funcționare „Golire”!)
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	off
Explicare	Dacă este activ modul Ex (on) se adaptează următoarele funcții: <ul style="list-style-type: none"> • Timpi de postfuncționare Toți timpii de postfuncționare sunt ignorați și pompele sunt deconectate imediat! • Nivel de funcționare fără apă (prin intermediul traductorului de nivel sau al clopotului de imersie) Doar atunci când nivelul de umplere „Toate pompele oprite” este depășit, sunt posibile următoarele acțiuni: <ul style="list-style-type: none"> – Repornirea pompelor – Resetarea mesajului de eroare • Alarmă protecția la funcționarea fără apă (prin intermediul comutatorului cu plutitor) Resetați manual alarma (mecanism de blocare a repornirii)! • Alarmă monitorizarea termică a motorului Resetați manual alarma (mecanism de blocare a repornirii)! <p>Respectați cerințele suplimentare în conformitate cu capitolul Ex din anexă!</p>

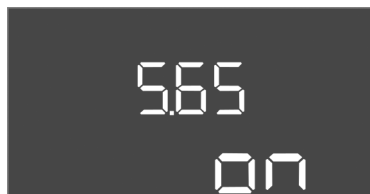


Fig. 50: Meniu 5.65

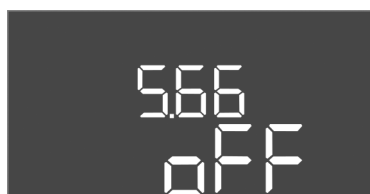


Fig. 51: Meniu 5.66

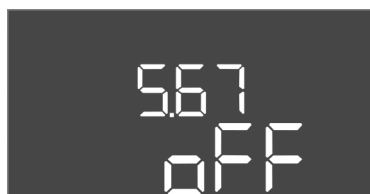


Fig. 52: Meniu 5.67

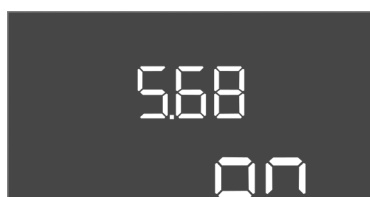


Fig. 53: Meniu 5.68

Nr. meniu	5.65
Versiune software: Toate	
Descriere	Resetare automată a erorii „Funcționare fără apă”
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Explicare	Când nivelul de umplere depășește din nou nivelul de funcționare fără apă, mesajul de eroare „Funcționare fără apă” se resetează automat. <ul style="list-style-type: none"> • on = Funcționare activată • off = Funcționare dezactivată

Nr. meniu	5.66
Versiune software: Toate	
Descriere	Sonerie integrată Pornită/Oprită
Gama de valori	off, error
Setări din fabrică	off
Explicare	Porniți sau opriți soneria încorporată: <ul style="list-style-type: none"> • off = Sonerie oprită • error = Sonerie pornită <p>NOTĂ! Alarmă la alimentare neîntreruptă cu energie electrică: Pentru a opri soneria internă atunci când acumulatorul este încorporat, scoateți acumulatorul!</p>

Nr. meniu	5.67
Versiune software: Toate	
Descriere	Ieșire (24 V, max. 4 VA) pentru un dispozitiv de semnalizare extern pornit/oprit
Gama de valori	off, error
Setări din fabrică	off
Explicare	Porniți sau opriți ieșirea separată pentru comanda unui semnal de alarmă extern: <ul style="list-style-type: none"> • off = Ieșire dezactivată • error = Ieșire activată

Nr. meniu	5.68
Versiune software: Toate	
Descriere	Supraveghere câmp rotativ alimentare electrică pornită/oprită
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Explicare	Supraveghere integrată a câmpului rotativ pentru alimentare electrică. Dacă nu există un câmp rotativ, se afișează un mesaj de eroare. <ul style="list-style-type: none"> • off = Supravegherea câmpului rotativ dezactivată • on = Supravegherea câmpului rotativ activată <p>NOTĂ! La funcționarea panoului electric la un racord de curent alternativ monofazat, dezactivați funcția!</p>



Fig. 54: Meniu 5.69

Nr. meniu	5.69
Versiune software: Până la 2.01.x	
Descriere	Supravegherea curentului motorului pornită/oprită
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Explicare	<p>În cazul în care curentul nominal setat este depășit, monitorizarea integrată a curentului motorului semnaleză o eroare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • off = Supravegherea curentului motorului dezactivată • on = Supravegherea curentului motorului activată <p>NOTĂ! Atunci când panoul electric este conectat la un racord de curent alternativ monofazat, dezactivați funcționarea!</p>

Versiune software: De la 2.02.x

Descriere	Supravegherea curentului motorului pornită/oprită
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	on
Explicare	<p>Supravegherea integrată a curentului motorului monitorizează curentul nominal minim și maxim al pompelor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supravegherea curentului nominal minim Dacă nu se măsoară curent la conectarea pompei, monitorizarea integrată a curentului motorului semnaleză o eroare. • Supravegherea curentului nominal maxim În cazul în care curentul nominal setat este depășit, monitorizarea integrată a curentului motorului semnaleză o eroare. <p>Funcționarea poate fi setată după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = Supravegherea curentului nominal minim activată. • off = Supravegherea curentului nominal minim dezactivată. • Supravegherea curentului nominal maxim nu poate fi dezactivată.



Fig. 55: Meniu 5.70

Nr. meniu	5.70
Versiune software: Toate	
Descriere	Frecvența maximă a comutării pe oră per pompă
Gama de valori	0 ... 60
Setări din fabrică	0
Explicare	Atunci când numărul max. de porniri este depășit, semnalarea generală de defecțiune (SSM) este activată. Pentru a dezactiva funcționarea, setați valoarea „0” .

8.5.3 Meniu 1: Valori de pornire și oprire



Fig. 56: Meniu 1.09

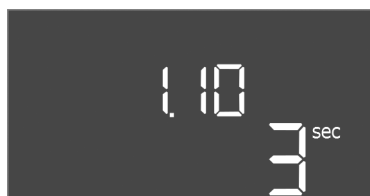


Fig. 57: Meniu 1.10



Fig. 58: Meniu 1.11



Fig. 59: Meniu 1.12



Fig. 60: Meniu 1.13

Nr. meniu	1.09
Versiune software: Toate	
Descriere	Temporizare la oprire pompă cu sarcină de bază
Gama de valori	0 ... 60 s
Setări din fabrică	0 s
Explicare	Specificarea timpului până la oprirea pompei cu sarcină de bază atunci când sunt atinse nivelurile de umplere.

Nr. meniu	1.10
Versiune software: Toate	
Descriere	Temporizare la pornire pompă de vârf
Gama de valori	0 ... 30 s
Setări din fabrică	3 s
Explicare	Specificarea timpului până la pornirea pompei de vârf atunci când sunt atinse nivelurile de umplere.

Nr. meniu	1.11
Versiune software: Toate	
Descriere	Temporizare la oprire pompă de vârf
Gama de valori	0 ... 30 s
Setări din fabrică	1 s
Explicare	Specificarea timpului până la oprirea pompei de vârf atunci când sunt atinse nivelurile de umplere.

Nr. meniu	1.12
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel pompă cu sarcină de bază pornită
Gama de valori	0,06 ... 12,5 m (NOTĂ! Gama de valori efectivă depinde de setarea din meniul 5.09.)
Setări din fabrică	0,40 m
Explicare	Mod de funcționare „Golire”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mare decât „Nivel pompă cu sarcină de bază oprită” (Meniu 1.13). Mod de funcționare „Umplere”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mică decât „Nivel pompă cu sarcină de bază oprită” (Meniu 1.13). NOTĂ! Punctul de meniu este vizibil doar atunci când în meniul 5.07 a fost setată valoarea „Level” sau „Bell”.

Nr. meniu	1.13
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel pompă cu sarcină de bază oprită
Gama de valori	0,06 ... 12,5 m (NOTĂ! Gama de valori efectivă depinde de setarea din meniul 5.09.)
Setări din fabrică	0,23 m
Explicare	Mod de funcționare „Golire”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mică decât „Nivel pompă cu sarcină de bază pornită” (Meniu 1.12). Mod de funcționare „Umplere”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mare decât „Nivel pompă cu sarcină de bază pornită” (Meniu 1.12). NOTĂ! Punctul de meniu este vizibil doar atunci când în meniul 5.07 a fost setată valoarea „Level” sau „Bell”.



Fig. 61: Meniu 1.14



Fig. 62: Meniu 1.15



Fig. 63: Meniu 1.16

Nr. meniu	1.14
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel pompă de vârf 1 pornită
Gama de valori	0,06 ... 12,5 m (NOTĂ! Gama de valori efectivă depinde de setarea din meniul 5.09.)
Setări din fabrică	0,42 m
Explicare	<p>Mod de funcționare „Golire”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mare decât „Nivel pompă de vârf 1 pornită” (Meniu 1.15). Nivelul de pornire trebuie să fie mai mare decât/egal cu nivelul de pornire al pompei cu sarcină de bază (meniu 1.12).</p> <p>Mod de funcționare „Umplere”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mică decât „Nivel pompă de vârf 1 oprită” (Meniu 1.15). Nivelul de pornire trebuie să fie mai mic decât/egal cu nivelul de pornire al pompei cu sarcină de bază (meniu 1.12).</p> <p>NOTĂ! Punctul de meniu este vizibil doar atunci când în meniul 5.07 a fost setată valoarea „Level” sau „Bell”.</p>

Nr. meniu	1.15
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel pompă de vârf 1 oprită
Gama de valori	0,06 ... 12,5 m (NOTĂ! Gama de valori efectivă depinde de setarea din meniul 5.09.)
Setări din fabrică	0,25 m
Explicare	<p>Mod de funcționare „Golire”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mică decât „Nivel pompă de vârf 1 pornită” (Meniu 1.14). Nivelul de oprire trebuie să fie mai mare decât/egal cu nivelul de oprire al pompei cu sarcină de bază (meniu 1.13).</p> <p>Mod de funcționare „Umplere”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mare decât „Nivel pompă de vârf 1 pornită” (Meniu 1.14). Nivelul de oprire trebuie să fie mai mic decât/egal cu nivelul de oprire al pompei cu sarcină de bază (meniu 1.13).</p> <p>NOTĂ! Punctul de meniu este vizibil doar atunci când în meniul 5.07 a fost setată valoarea „Level” sau „Bell”.</p>

Nr. meniu	1.16
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel pompă de vârf 2 pornită
Gama de valori	0,06 ... 12,5 m (NOTĂ! Gama de valori efectivă depinde de setarea din meniul 5.09.)
Setări din fabrică	0,42 m
Explicare	<p>Mod de funcționare „Golire”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mare decât „Nivel pompă de vârf 2 oprită” (Meniu 1.17). Nivelul de pornire trebuie să fie mai mare decât/egal cu nivelul de pornire al pompei de vârf (meniu 1.14).</p> <p>Mod de funcționare „Umplere”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mică decât „Nivel pompă de vârf 2 oprită” (Meniu 1.17). Nivelul de pornire trebuie să fie mai mic decât/egal cu nivelul de pornire al pompei de vârf (meniu 1.14).</p> <p>NOTĂ! Punctul de meniu este vizibil doar atunci când în meniul 5.07 a fost setată valoarea „Level” sau „Bell”.</p>



Fig. 64: Meniu 1.17

8.5.4 Meniu 2: Conectarea prin magistrala de câmp ModBus RTU

Nr. meniu	1.17
Versiune software: Toate	
Descriere	Nivel pompă de vârf 2 oprită
Gama de valori	0,06 ... 12,5 m (NOTĂ! Gama de valori efectivă depinde de setarea din meniul 5.09.)
Setări din fabrică	0,25 m
Explicare	<p>Mod de funcționare „Golire”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mică decât „Nivel pompă de vârf 2 pornită” (Meniu 1.16). Nivelul de oprire trebuie să fie mai mare decât/egal cu nivelul de oprire al pompei de vârf (meniu 1.15).</p> <p>Mod de funcționare „Umplere”: Valoarea trebuie să fie cu 0,03 m mai mare decât „Nivel pompă de vârf 2 pornită” (Meniu 1.16). Nivelul de oprire trebuie să fie mai mic decât/egal cu nivelul de oprire al pompei de vârf (meniu 1.15).</p> <p>NOTĂ! Punctul de meniu este vizibil doar atunci când în meniul 5.07 a fost setată valoarea „Level” sau „Bell”.</p>

Pentru conectarea prin ModBus RTU, panoul electric este dotat cu p 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.



Fig. 65: Meniu 2.01



Fig. 66: Meniu 2.02

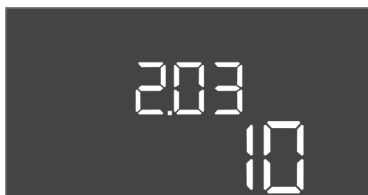


Fig. 67: Meniu 2.03

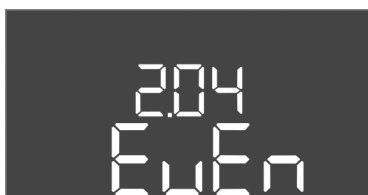


Fig. 68: Meniu 2.04

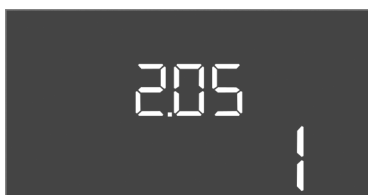


Fig. 69: Meniu 2.05

8.5.5 Meniu 3: Deblocarea pompelor



Pentru utilizarea interfeței ModBus, efectuați setările în următoarele meniuri:

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

Nr. meniu	2.02
Descriere	Valoare baud
Gama de valori	9600; 19200; 38400; 76800
Setări din fabrică	19200

Nr. meniu	2.03
Descriere	Adresă Slave
Gama de valori	1 ... 254
Setări din fabrică	10

Nr. meniu	2.04
Descriere	Paritate
Gama de valori	none, even, odd
Setări din fabrică	even

Nr. meniu	2.05
Descriere	Număr biți de stop
Gama de valori	1; 2
Setări din fabrică	1

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.

NOTĂ! Setări necesare pentru configurația inițială.

În timpul configurației inițiale trebuie efectuat un control al sensului de rotație al pompelor, iar supravegherea curentului motorului trebuie setată exact. Pentru a putea efectua aceste lucrări, realizați următoarele setări:

- Deconectați pompele: Setări meniul de la 3.02 la 3.04 pe „off”.



Fig. 70: Meniu 3.02

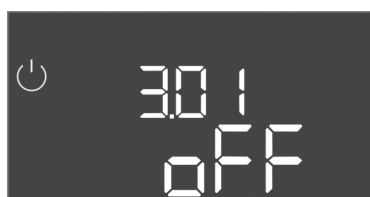


Fig. 71: Meniu 3.01

8.5.6 Reglarea supravegherii curentului motorului

- Deblocați pompele: Setări meniul 3.01 pe „on”.

Nr. meniu	3.02 ... 3.04
Versiune software: Toate	
Descriere	Mod de funcționare pompa 1 ... pompa 3
Gama de valori	off, Hand, Auto
Setări din fabrică	Auto
Explicare	<ul style="list-style-type: none"> • off = Pompă oprită • Hand = funcționare manuală a pompei atât timp cât butonul este apăsat. • Auto = funcționare automată a pompei în funcție de comanda de nivel <p>NOTĂ! Pentru configurația inițială, modificați valoarea pe „off”!</p>

Nr. meniu	3.01
Versiune software: Toate	
Descriere	Deblocarea pompelor
Gama de valori	on, off
Setări din fabrică	off
Explicare	<ul style="list-style-type: none"> • off = pompele sunt blocate și nu pot fi pornite. <p>NOTĂ! Funcționarea manuală sau pornirea forțată la preaplin de asemenea nu este posibilă!</p> <ul style="list-style-type: none"> • on = pompele sunt pornite/oprite în funcție de modul de funcționare setat



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.).

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 4.27.
⇒ Meniu 4.25: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 1.
⇒ Meniu 4.26: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 2.
⇒ Meniu 4.27: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 3.
▶ 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

- ✓ Setările supravegherii curentului motorului verificate.
1. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 4.25 până la 4.27.
⇒ Meniu 4.25: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 1.
⇒ Meniu 4.26: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 2.
⇒ Meniu 4.27: Afișează curentul motorului setat pentru pompa 3.

2. Deschideți panoul electric.
PERICOL! Risc de leziuni fatale prin electrocutare! În timpul lucrărilor la panoul electric deschis există risc de leziuni fatale! Dispuneți efectuarea acestei lucrări doar de către un electrician calificat!
3. Corecțați curentul motorului cu o șurubelniță (a se vedea Prezentare generală a componentelor [▶ 14]). Citiți valorile direct de pe display.
4. Atunci când toate valorile curentului motorului sunt corectate, închideți panoul electric.
 - ▶ Supravegherea curentului motorului setată. Efectuați controlul sensului de rotație.

8.5.7 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 3.04 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
 - pompa 3: P3 Hand
 3. Începere test de funcționare: Apăsați butonul de comandă. Pompa funcționează până când se eliberează butonul de comandă.
 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.

8.6 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
 - pompa 3: P3 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 3.04.
 - ▶ Funcționare automată pornită.

Funcționare automată după scoaterea din funcțiune

- ✓ Panou electric încuiat.
- ✓ Configurație verificată.

✓ 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. Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 3.01.
4. Apăsăți butonul de comandă.
5. Modificați valoarea la „on“.
6. Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Valoare salvată, pompe deblocate.
▶ Funcționare automată pornită.

8.7 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: -30 ... +50 °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 funcționare: Umplere sau Golire
- Nivelul apei actual sau stare de comutare actuală a comutatoarelor cu plutitor
- Funcționare activă a magistralei de câmp

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

1. Apăsăți butonul de comandă timp de 3 s.
⇒ Apare meniul 1.00.
2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 4.
3. Apăsăți butonul de comandă.
▶ Apare meniul 4.xx.

	Nivelul actual al apei în m
	Stare de comutare actuală a comutatoarelor cu plutitor
	Timp de funcționare panou electric Timpul* este indicat în funcție de mărime în minute (min), ore (h) sau zile (d).
	Timp de funcționare: Pompa 1 Timpul este indicat în funcție de mărime în minute (min), ore (h) sau zile (d). Reprezentarea variază în funcție de intervalul de timp: <ul style="list-style-type: none"> • 1 oră: Reprezentare în 0 ... 59 minute, unitate: min • 2 ore până la 24 de ore: Reprezentare în ore și minute, separate prin punct, de ex. 10.59, unitatea: h • 2 zile până la 999 de zile: Reprezentare în zile și ore, separate prin punct, de ex. 123.7, unitatea: d • Începând de la 1000 de zile: Reprezentare în zile, unitatea: d
	Timp de funcționare: Pompa 2 Timpul este indicat în funcție de mărime în minute (min), ore (h) sau zile (d).

	<p>⏰</p> <p>4:15 0^{min}</p>	<p>⏰</p> <p>Timp de funcționare: Pompa 3 Timpul este indicat în funcție de mărime în minute (min), ore (h) sau zile (d).</p>
	<p>⏰</p> <p>4:17 3</p>	<p>⏰</p> <p>Cicluri de funcționare panou electric</p>
	<p>⏰</p> <p>4:18 1</p>	<p>⏰</p> <p>Cicluri de funcționare: Pompă 1</p>
	<p>⏰</p> <p>4:19 1</p>	<p>⏰</p> <p>Cicluri de funcționare: Pompă 2</p>
	<p>⏰</p> <p>4:20 1</p>	<p>⏰</p> <p>Cicluri de funcționare: Pompă 3</p>
	<p>⏰</p> <p>4:22 3456</p>	<p>⏰</p> <p>Număr de serie Afișajul comută între primul și al doilea șir de patru cifre.</p>
	<p>⏰</p> <p>4:23 EC-L</p>	<p>⏰</p> <p>Tipul panoului electric</p>
	<p>⏰</p> <p>4:24 20 10</p>	<p>⏰</p> <p>Versiune software</p>
	<p>⏰</p> <p>4:25 00</p>	<p>⏰</p> <p>Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompă 1 Max. Curent nominal în A</p>
	<p>⏰</p> <p>4:26 00</p>	<p>⏰</p> <p>Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompă 2 Max. Curent nominal în A</p>
	<p>⏰</p> <p>4:27 00</p>	<p>⏰</p> <p>Valoare setată pentru supravegherea curentului motorului: Pompă 3 Max. Curent nominal în A</p>
	<p>⏰</p> <p>4:29 00.3</p>	<p>⏰</p> <p>Curent nominal actual în A pentru pompa 1 Afișajul comută între L1, L2 și L3 Apăsați și țineți apăsat butonul de comandă. Pompa pornește pomparea după 2 s. până când se eliberează butonul de comandă.</p>
	<p>⏰</p> <p>4:30 00.3</p>	<p>⏰</p> <p>Curent nominal actual în A pentru pompa 2 Afișajul comută între L1, L2 și L3 Apăsați și țineți apăsat butonul de comandă. Pompa pornește pomparea după 2 s. până când se eliberează butonul de comandă.</p>
	<p>⏰</p> <p>4:31 00.1</p>	<p>⏰</p> <p>Curent nominal actual în A pentru pompa 3 Afișajul comută între L1, L2 și L3 Apăsați și țineți apăsat butonul de comandă. Pompa pornește pomparea după 2 s. până când se eliberează butonul de comandă.</p>

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: -30 ... +50 °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. Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 3.01.
 4. Apăsăți butonul de comandă.
 5. Modificați valoarea la „off”.
 6. Apăsăți 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!

- 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 Mentenanță



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

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

- 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 Intervaie 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

Un electrician calificat va verifica componentele electro-mecanice cu privire la uzură. Dacă se constată o uzură, dispuneți 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.

10.3 Afișaj pentru intervalul de întreținere



Fig. 72: Afișaj interval de întreținere

Panoul electric are un afișaj integrat pentru intervalul de întreținere. După scurgerea intervalului de timp setat, pe ecranul principal luminează intermitent „SER”. Următorul interval pornește automat prin resetarea intervalului actual. Funcția este oprită din fabrică.

10.3.1 Interval de întreținere – Conectarea afișajului intervalului



Fig. 73: Conectarea intervalului de întreținere

- ✓ 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 7
- 3. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 7.01.
- 4. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 7.07.
- 5. Apăsați butonul de comandă.
- 6. Setări intervalul dorit:
 - 0 = afișaj interval oprit.
 - 0,25 = trimestrial
 - 0,5 = semestrial
 - 1 = anual
 - 2 = bianual
- 7. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Valoarea este salvată.
▶ Afișaj interval pornit.

10.3.2 Interval de întreținere – Resetare interval de întreținere

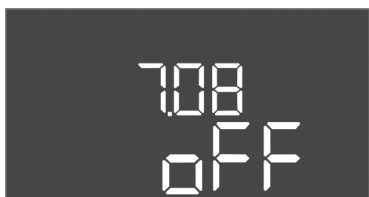


Fig. 74: Resetare interval de întreținere

- ✓ Afișajul „SER” luminează intermitent pe display.
- ✓ 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 7
- 3. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 7.01.
- 4. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 7.08.
- 5. Apăsați butonul de comandă.
- 6. Modificați valoarea la „on“.
- 7. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Afișaj resetat.
▶ Interval de întreținere actual resetat, interval de întreținere nou pornit.

11 Defecțiuni, cauze și remediere



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

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

- 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 contramăsurile!

11.2 Semnalizare de avarie

Erorile posibile sunt afișate prin intermediul LED-urilor de avarie și codurilor alfanumerice de pe display. În funcție de eroarea afișată, verificați instalați și dispuneți înlocuirea componentelor defecte. Afișarea unei defecțiuni are loc în moduri diferite:

- Defecțiune în comandă/la panoul electric:
 - LED-ul roșu pentru semnal de avarie **luminează**.
 - Codul de eroare este afișat alternativ cu ecranul principal și este stocat în memoria de erori.
 - Se activează semnalarea generală de defecțiune.
 - Atunci când soneria internă este activată, are loc o semnalizare de alarmă acustică.
- Defectarea unei pompe
Simbolul stării pompei în cauză **luminează intermitent** pe display.

11.3 Confirmarea defecțiunilor

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

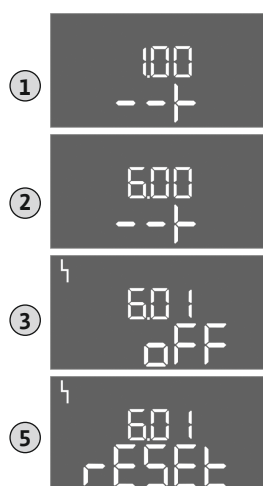


Fig. 75: Confirmare defecțiune

Meniu principal

- ✓ Remediați toate defecțiunile.
1. Apăsăți butonul de comandă timp de 3 s.
⇒ Apare meniul 1.00.
 2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 6.
 3. Apăsăți butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 6.01.
 4. Apăsăți butonul de comandă.
 5. Modificați valoarea la „reset”: Rotiți butonul de comandă.
 6. Apăsăți 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. Apăsăți 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	Versiune software	Cauză	Remediere
E006	Eroare câmp rotativ	Toate	<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)!

Cod*	Defecțiune	Versiune software	Cauză	Remediere
E014.x	Supraveghere a etanșeității	Toate	Electrodul de umiditate al pompei racordate a fost declanșat.	Consultați manualul de utilizare a pompei racordate
E040	Defecțiune traductor de nivel	Toate	Nu există conexiune cu senzorul	Verificați cablul de conectare și senzorul, înlocuiți componenta defectă.
E062	Protecție la funcționarea fără apă activă**/Nivel minim al apei activ**	Toate	<ul style="list-style-type: none"> Mod de funcționare „Golire”: S-a atins nivelul de funcționare fără apă Mod de funcționare „Umplere”: Nivel minim al apei sub valoare 	<ul style="list-style-type: none"> Verificați intrarea și parametrii instalației. Verificați funcționarea corectă a comutatorului cu plutitor, înlocuiți componenta defectă.
E066	Alarmă la preaplin activă	Toate	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	Contact „Extern OFF” activ, contact activ definit ca alarmă	Verificați conexiunea contactului „Extern OFF” conform planului de conexiuni actual.
E080.x	Defecțiune pompă**	Până la 2.01.x	<ul style="list-style-type: none"> Funcționare la racordul de curent alternativ monofazat Niciun răspuns al contactorului corespunzător. Senzorul cu bimetal a declanșat. Supravegherea curentului motorului a declanșat. 	<ul style="list-style-type: none"> Dezactivați supravegherea curentului motorului (meniul 5.69)! Verificați funcționarea pompei. Verificați răcirea suficientă a motorului. Verificați curentul nominal setat și corectați-l dacă este necesar. Luați legătura cu departamentul de service.
E080.x	Defecțiune pompă**	De la 2.02.x	<ul style="list-style-type: none"> Nicio pompă conectată. Supravegherea curentului motorului nu este setată (potențiometrul este pe 0) Niciun răspuns al contactorului corespunzător. Senzorul cu bimetal a declanșat. Supravegherea curentului motorului a declanșat. 	<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 nominal setat și corectați-l dacă este necesar. Luați legătura cu departamentul de service.
E085.x	Supravegherea timpului de funcționare a pompei***	Până la 1.xx.x	Timpul maxim de funcționare a pompei depășit	<ul style="list-style-type: none"> Verificați parametrii de funcționare (intrare, puncte de comutare). Verificați funcționarea celorlalte pompe.
E090	Eroare de plauzibilitate	Toate	Comutator cu plutitor în ordine greșită	Verificați instalarea și racordurile comutatoarelor cu plutitor.
E140.x	Porniri pompă depășite***	Toate	Număr max. de porniri ale pompei depășit	<ul style="list-style-type: none"> Verificați parametrii de funcționare (intrare, puncte de comutare). Verificați funcționarea celorlalte pompe.
E141.x	Supravegherea timpului de funcționare a pompei***	De la 2.xx.x	Timpul maxim de funcționare a pompei depășit	<ul style="list-style-type: none"> Verificați parametrii de funcționare (intrare, puncte de comutare). Verificați funcționarea celorlalte pompe.

Legendă:

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

** Eroarea trebuie confirmată **manual** în modul Ex!*** Eroarea trebuie confirmată **în general 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 Acumulator

Acumulatorii nu constituie gunoi menajer și trebuie demontați înainte eliminării produsului. Utilizatorii finali sunt obligați prin lege să returneze toți acumulatorii folosiți. Astfel, acumulatorii folosiți pot fi predați gratuit la punctele de colectare din comunitatea dumneavoastră sau la comercianții specializați.



NOTĂ

Se interzice eliminarea împreună cu deșeurile menajere!

Acumulatorii vizați sunt marcați cu acest simbol. Sub prezentarea grafică se va realiza marcarea specifică pentru metalele grele conținute:

- **Hg** (Mercur)
- **Pb** (Plumb)
- **Cd** (Cadmiu)

12.2 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.

Sub rezerva modificărilor tehnice!

13 Anexă

13.1 Zone cu pericol de explozie: Conexiunea traductoarelor de semnal și a pompelor



PERICOL

Pericol de explozie la instalarea panoului electric în zonele cu pericol de explozie!

Panoul electric nu are grad de protecție propriu împotriva exploziilor și, prin urmare, trebuie instalat întotdeauna în afara zonelor cu pericol de explozie! Conexiunea trebuie efectuată de un electrician calificat.

13.1.1 Zonă cu pericol de explozie

Pompele și traductoarele de semnal conectate pot fi utilizat doar în interiorul zonelor cu pericol de explozie 1 și 2. **Utilizarea în interiorul zonei cu pericol de explozie 0 este interzisă!**

13.1.2 Pompe

- Pompele corespund tipului de protecție la aprindere „Capsulare rezistentă la presiune”.
- Conectați pompele direct la panoul electric. Utilizarea sistemelor electronice de comandă a pornirii este interzisă!
- Conectați dispozitivele de monitorizare în afara capsulării rezistente la presiune prin intermediul unui releu de separare (Ex-i, circuit electric cu siguranță intrinsecă).

13.1.3 Traductor de semnal



PERICOL

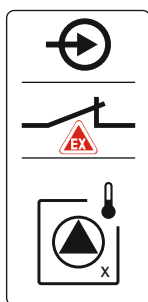
Pericol de explozie din cauza traductorului de semnal greșit!

Nu instalați niciodată electrozii într-o atmosferă explozivă (zonă cu pericol de explozie)! Există pericol de explozie!
În atmosfere explozive (zona cu pericol de explozie), utilizați întotdeauna un comutator cu plutitor sau un traductor de nivel.

Conectați traductoarele de semnal din interiorul zonelor cu potențial exploziv prin intermediul unui circuit electric cu siguranță intrinsecă:

- Conectați comutatorul cu plutitor printr-un releu de separare anti-ex!
- Conectați traductoarele de nivel printr-o barieră Zener!

13.1.4 Racordarea monitorizării termice a motorului



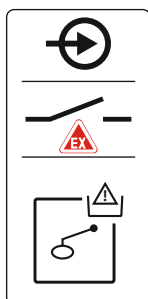
Conectați senzorul cu bimetal la regletă pentru modul Ex activ (a se vedea Prezentare generală a componentelor [► 14], poziția 4b). **Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.** „x”-ul din simbol indică pompa respectivă.

A se vedea și

- Prezentare generală a componentelor [► 14]

Fig. 76: Imagine borne prezentare generală a conexiunii

13.1.5 Conexiune protecție la funcționarea fără apă



PERICOL! Pericol de explozie din cauza versiunii incorecte! Supravegherea nivelului de funcționare fără apă trebuie să aibă loc prin intermediul unui comutator cu plutitor separat!

Conectați comutatorul cu plutitor la regletă pentru modul Ex activ (a se vedea Prezentare generală a componentelor [► 14], poziția 4b). **Pentru numărul bornei, consultați prezentarea generală a conexiunilor de pe capac.**

A se vedea și

- Prezentare generală a componentelor [► 14]

Fig. 77: Imagine borne prezentare generală a conexiunii

13.1.6 Configurație panou electric: Conectare mod Ex

Funcții ajustate

Modul Ex ajustează următoarele funcții:

- Timpi de postfuncționare
Toți timpii de postfuncționare sunt ignorați și pompele sunt deconectate imediat!
- Nivel de funcționare fără apă (prin intermediul traductorului de nivel sau al clopotului de imersie)
Doar atunci când nivelul de umplere „Toate pompele oprite” este depășit, sunt posibile următoarele acțiuni:
 - Repornirea pompelor
 - Resetarea mesajului de eroare
- Alarmă protecția la funcționarea fără apă (prin intermediul comutatorului cu plutitor)
Resetați manual alarma (mecanism de blocare a repornirii)!
- Alarmă monitorizarea termică a motorului
Resetați manual alarma (mecanism de blocare a repornirii)!

Activarea modului Ex

1. Apăsați butonul de comandă timp de 3 s.
⇒ Apare meniul 1.00.
2. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 5.
3. Apăsați butonul de comandă.
⇒ Apare meniul 5.01.
4. Rotiți butonul de comandă până când apare meniul 5.64.
5. Apăsați butonul de comandă.
6. Modificați valoarea la „on”: Rotiți butonul de comandă.
7. Apăsați butonul de comandă.
▶ Mod Ex pornit.

13.2 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! Este interzisă depășirea frecvenței maxime a comutării 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, ecranul trebuie aplicat în panoul electric 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
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

13.3 Prezentare generală a simbolurilor



Stand-by:
simbolul luminează: Panoul electric este pornit și gata de funcționare.
Simbolul se aprinde intermitent: Timp de postfuncționare pompa 1 activ



Mod de funcționare: „Golire”



Introducerea valorilor nu este posibilă:

1. Introducere blocată
2. Meniul accesat este numai un afișaj de valori.



Pompe gata de funcționare/dezactivate:

Simbolul luminează: Pompa este disponibilă și gata de funcționare.

Simbolul se aprinde intermitent: Pompa este dezactivată.



Pompele funcționează/defecțiune:

Simbolul luminează: Pompa este în funcțiune.

Simbolul se aprinde intermitent: Defecțiune la pompă



O pompă a fost stabilită pompă de rezervă.



Intrare „Extern OFF“ activă: Toate pompele oprite



Mod de funcționare: „Umplere”



Nivel de inundare depășit



Mod de funcționare „Golire”: Nivel de funcționare fără apă sub valoare

Mod de funcționare „Umplere”: Nivel pentru lipsa apei sub valoare



Există cel puțin un mesaj de eroare actual (nevalidat).



Dispozitivul comunică cu un sistem de magistrale de câmp.

13.4 Prezentare generală plan de borne Plan de borne EC-L1... și EC-L2...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Bornă	Funcționare	Bornă	Funcție
2/3	leșire: Semnalizare specifică de funcționare pompa 1	31/32	Intrare: Comutator cu plutitor sau electrod „Pompă 2 pornită”
4/5	leșire: Semnal de defecțiune specifică pompa 1	33/34	Intrare: Comutator cu plutitor sau electrod „Inundare”
8/9	leșire: Semnal de defecțiune specifică pompa 2	37/38	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 1
10/11	leșire: Semnalizare specifică de funcționare pompa 2	39/40	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 2
13/14/15	leșire: Semnalizare generală de funcționare	41/42	leșire: leșire analogică pentru afișarea valorii efective a nivelului
16/17/18	leșire: Semnalare generală de defecțiune	45/46	Intrare: Traductor de nivel 4 – 20 mA
19/20	leșire: leșire putere	49/50	Intrare: Supraveghere a etanșeității pompa 1
21/22	Intrare: Extern OFF	51/52	Intrare: Supraveghere a etanșeității pompa 2
25/26	Intrare: Comutator cu plutitor sau electrod „Protecție la funcționarea fără apă”	55/56	Intrare: Comutator cu plutitor „protecție la funcționarea fără apă” (modul Ex)
27/28	Intrare: Comutator cu plutitor sau electrod „Toate pompele oprite”	57/58	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 1 (modul Ex)
29/30	Intrare: Comutator cu plutitor sau electrod „Pompă 1 pornită”	59/60	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 2 (modul Ex)

Plan de borne EC-L3...

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Bornă	Funcționare	Bornă	Funcționare
1/2	leșire: leșire putere	33/34	Intrare: Comutator cu plutitor „Toate pompele oprite“
3/4	leșire: Semnalizare specifică de funcționare pompa 1	35/36	Intrare: Comutator cu plutitor „pompa 1 pornită“
5/6	leșire: Semnalizare specifică de funcționare pompa 2	37/38	Intrare: Comutator cu plutitor „pompa 2 pornită“
7/8	leșire: Semnalizare specifică de funcționare pompa 3	39/40	Intrare: Comutator cu plutitor „inundare“
11/12	leșire: Semnal de defecțiune specifică pompa 1	41/42	Intrare: Traductor de nivel 4 – 20 mA
13/14	leșire: Semnal de defecțiune specifică pompa 2	47/48	leșire: leșire analogică pentru afișarea valorii efective a nivelului
15/16	leșire: Semnal de defecțiune specifică pompa 3	63/64	Intrare: Supraveghere a etanșeității pompa 1
17/18/19	leșire: Semnalizare generală de funcționare	65/66	Intrare: Supraveghere a etanșeității pompa 2
20/21/22	leșire: Semnalizare generală de defecțiune	67/68	Intrare: Supraveghere a etanșeității pompa 3
23/24	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 1	75/76	Intrare: Comutator cu plutitor „protecție la funcționarea fără apă“ (modul Ex)
25/26	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 2	77/78	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 1 (modul Ex)
27/28	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 3	79/80	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 2 (modul Ex)
29/30	Intrare: Extern OFF	81/82	Intrare: Monitor bobinaj termic pompa 3 (modul Ex)
31/32	Intrare: Comutator cu plutitor „protecție la funcționarea fără apă“		

13.5 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.

Tip de date	Descriere
BITMAP*	<p>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.</p> <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.

13.6 ModBus: Prezentare generală a parametrilor

Holding register (Protocol)	Nume	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40001 (0)	Version communication profile	UINT16	0,001		R	31.000
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW	31.000
40003 (2)	Switch box type	ENUM		0. SC 1. SC...FC 2. SCe 3. CC 4. CC...FC 5. CCe 6. SCe NWB 7. CCe NWB 8. EC 9. ECe 10. ECe NWB	R	31.000

Holding register (Protocol)	Nume	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40014 (13)	Bus command timer	ENUM		0. - 1. Off 2. Set 3. Active 4. Reset 5. Manual	RW	31.000
40015 (14)	Drives on/off	BOOL			RW	31.000
40025 (24)	Control mode	ENUM		0. p-c 1. dp-c 2. dp-v 3. dT-c 4. dT-v 5. n(TV) 6. n(TR) 7. n(TP) 8. n(TA) 9. n-c 10. fill 11. empty/drain 12. FTS 13. cleans/day 14. cleans/ month	R	31.000
40026 (25)	Current value	INT16	0.1 bar 0.1 m 0.1 K 0.1 °C 1 cm 1 min 0.1 h 0.1 psi		R	31.000
40041 (40)	Pump 1 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40042 (41)	Pump 2 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40043 (42)	Pump 3 mode	ENUM		0. Off 1. Hand 2. Auto	RW	31.000
40062 (61)	Switch box state	BITMAP		0: SBM 1: SSM	R	31.000

Holding register (Protocol)	Nume	Data type	Scale & unit	Elements	Access*	Added
40139 - 40140 (138-139)	Error state	BITMAP32		0: Sensor error 1: P max 2: P min 3: FC 4: TLS 5: Pump 1 Alarm 6: Pump 2 Alarm 7: Pump 3 Alarm 8: Pump 4 Alarm 9: Pump 5 Alarm 10: Pump 6 Alarm 11: - 12: - 13: Frost 14: Battery Low 15: High water 16: Priority off 17: Redundancy 18: Plausibility 19: Slave communication 20: Net supply 21: Leakage	R	31.000
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			W	31.000
40142 (141)	Alarm history index	UINT16			RW	31.000
40143 (142)	Alarm history error code	UINT16	0,1		R	31.000
40198 (197)	State float swiches	BITMAP		0: DR 1: Ps off 2: P1 on 3: P2 on 4: HW	R	31.102
40204 (203)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40205 (204)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40206 (205)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40212 (211)	Set points water level 1	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40213 (212)	Set points water level 2	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40214 (213)	Set points water level 3	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40220 (219)	Dry run level	UNIT16	1 cm		RW	31.102
40222 (221)	High water level	UNIT16	1 cm		RW	31.102

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