

Wilo-SiFire FIRST



ro Instrucțiuni de montaj și exploatare



Cuprins

1 Generalități.....	5
1.1 Despre aceste instrucțiuni	5
1.2 Dreptul de autor	5
1.3 Rezerva asupra modificărilor	5
1.4 Excluderea garanției și responsabilității	5
2 Siguranță.....	5
2.1 Marcarea notelor din instrucțiunile de montaj și exploatare	5
2.2 Calificarea personalului	7
2.3 Lucrări electrice	7
2.4 Transport	7
2.5 Lucrări de instalare/demontare	8
2.6 Substanțe necesare funcționării	8
2.7 Obligațiile beneficiarului	8
3 Utilizare/folosire	9
3.1 Utilizare conform destinației	9
3.2 Utilizarea neconformă cu destinația	9
4 Descrierea produsului.....	9
4.1 Structură modul de pompare pentru ridicarea presiunii.....	9
4.2 Mod de funcționare	11
4.3 Funcționarea pe convertizorul de frecvență	11
4.4 Date tehnice	11
4.5 Cod de identificare.....	12
4.6 Conținutul livrării.....	12
4.7 Accesorii	12
5 Transport și depozitare	12
5.1 Livrare	12
5.2 Transport.....	13
5.3 Depozitare.....	15
6 Instalarea și conexiunea electrică.....	15
6.1 Calificarea personalului	15
6.2 Obligațiile beneficiarului	15
6.3 Informații privind dispozitivele de monitorizare	15
6.4 Instalare	16
6.5 Conexiune electrică	23
7 Punerea în funcțiune	24
7.1 Funcționarea inițială și inspecția generală	25
7.2 Procedură pentru punerea în funcțiune.....	25
7.3 Verificări la punerea în funcțiune.....	26
8 Întreținerea	30
8.1 Cerințe generale de întreținere	32
8.2 Testarea pornirii automate a pompei	32
8.3 Testarea pornirii automate a pompei Diesel	32
8.4 Verificări periodice	33
8.5 Riscuri reziduale în timpul funcționării instalației	35
9 Panou electric al electropompei	36
9.1 Funcții	36
9.2 Programarea parametrilor	42
9.3 Prezentare generală a celor mai importanți parametri	44
9.4 Prezentare generală a alarmelor	46
9.5 Prezentare generală a funcțiilor	50
9.6 Meniu de comandă.....	52
10 Panou electric al pompei Diesel	53

10.1	Funcții	53
10.2	Programarea parametrilor	59
10.3	Prezentare generală a celor mai importanți parametri	60
10.4	Prezentare generală a alarmelor	66
10.5	Prezentare generală a funcțiilor	74
10.6	Meniu de comandă	76
11	Panou electric al pompei de menținere a presiunii (Jockey)	77
11.1	Funcții	78
11.2	Dispozitive de protecție	78
11.3	HMI pompă de menținere a presiunii (Jockey)	78
11.4	Punerea în funcțiune	79
11.5	Descrierea parametrilor și a meniurilor	80
11.6	Alarme	82
11.7	Întreținerea	82
12	Defecțiuni, cauze și remediere	82
13	Piese de schimb	88
13.1	Inventar de piese de schimb recomandat	88
14	Eliminarea	89
14.1	Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate	89
14.2	Motor diesel	89
14.3	Baterie/acumulator	89

1 Generalități

1.1 Despre aceste instrucțiuni

Aceste instrucțiuni constituie parte integrantă a produsului. Respectarea acestor instrucțiuni reprezintă condiția de bază pentru utilizarea conform destinației și manipularea corectă a produsului:

- Citiți cu atenție instrucțiunile înainte de a efectua activități la sau cu produsul.
- Păstrați instrucțiunile accesibile în permanență.
- Respectați toate informațiile legate de produs și 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

Dreptul de autor asupra acestor instrucțiuni aparține Wilo. Toate conținuturile, de orice fel, nu se vor:

- reproduce.
- distribui.
- folosi în mod neautorizat în scopuri concurențiale.

Wilo își rezervă dreptul de a modifica datele menționate fără notificare și nu preia nicio responsabilitate pentru inexactități tehnice și/sau omisiuni.

1.3 Rezerva asupra modificărilor

Wilo își rezervă orice drept privind efectuarea modificărilor tehnice asupra produsului sau componentelor individuale. 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:

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

Nerespectarea indicațiilor duce la pierderea pretențiilor de despăgubire.

Respectați suplimentar indicațiile și instrucțiunile de siguranță din următoarele capitole!

2.1 Marcarea notelor din instrucțiunile de montaj și exploatare

În aceste Instrucțiuni de montaj și exploatare sunt utilizate instrucțiuni de siguranță pentru evitarea daunelor materiale și corporale. Aceste instrucțiuni de siguranță sunt prezentate diferit:

- Instrucțiunile de siguranță pentru leziuni corporale încep cu un cuvânt de avertizare, sunt precedate de **un simbol corespunzător** și sunt prezentate pe un fundal gri.



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 duce la deces sau vătămări deosebit de grave!

→ AVERTISMENT!

Nerespectarea poate conduce la vătămări (deosebit de grave)!

→ ATENȚIE!

Nerespectarea poate conduce la daune materiale, este posibilă o daună totală.

→ NOTĂ!

O notă utilă privind manipularea produsului

Marcaje text

✓ Premisă

1. Pasul de lucru/enumerare

⇒ Indicație/instrucțiune

► Rezultat

Note pe produs

Respectați toate notele și marcajele aplicate pe produs și mențineți-le într-o stare lizibilă.

→ Simbol pentru direcția de rotire/curgere

→ Marcaj pentru racorduri

→ Plăcuță de identificare

→ Autocolant de avertizare

Simboluri

În aceste instrucțiuni sunt folosite următoarele simboluri:



Pericol de tensiune electrică



Pericol de explozie



Pericol de prăbușire



Simbol general de avertizare



Avertisment cu privire la substanțele ușor inflamabile



Avertisment privind otrăvirile



Avertisment privind arsurile chimice



Avertisment privind răni provocate prin tăiere



Avertisment de suprafețe încinse



Avertisment privind sarcina suspendată



Avertisment privind daunele asupra mediului



Accesul interzis



Atingerea interzisă



Fumatul interzis



Flăcările deschise interzise



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: specialist instruit în protecția împotriva incendiilor conform stadiului tehnicii (EN 12845)
Amplasare profesională și conexiunea instalației la conducta de alimentare
- Operare/comandă: Personalul operator, instruit despre funcționarea instalației complete
- Setarea/operarea panoului electric: competențe lingvistice în domeniile protecției împotriva incendiilor și tehnologiei motoarelor.
 - Engleză
 - Franceză
 - Română
 - Italiană
 - Spaniolă
- Lucrări de întreținere: specialist instruit în protecția împotriva incendiilor conform stadiului tehnicii (EN 12845)
Utilizarea și eliminarea substanțelor necesare funcționării, instruit despre funcționarea instalației complete
- Lucrări de ridicare: specialist calificat pentru operarea dispozitivelor de ridicare
Mijloc de ridicare, dispozitiv de fixare, puncte de prindere

2.3 Lucrări electrice

- Dispuneți efectuarea lucrărilor electrice de către un electrician calificat.
- Efectuați conectarea la rețeaua de energie electrică conform directivelor locale privind protecția împotriva incendiilor.
- Împământați instalația.
- Înainte de începerea lucrărilor la instalație, deconectați instalația de la rețeaua electrică și asigurați-o împotriva reconectării neautorizate.
AVERTISMENT! Instalațiile cu motor diesel au baterii. De asemenea, deconectați bateriile din borne!
- Informați personalul despre versiunea conexiunii electrice.
- Informați personalul cu privire la posibilitățile de decuplare a instalației.

2.4 Transport

- Purtați următorul echipament de protecție:
 - Încălțăminte de protecție
 - Mănuși de protecție
 - Cască de protecție

- Respectați prevederile aplicabile la locul de utilizare și prevederile privind securitatea muncii și prevenirea accidentelor.
- Marcați și asigurați spațiul de lucru.
- Țineți la distanță de spațiul de lucru persoanele neautorizate.
- Folosiți doar dispozitive de fixare stabilite și autorizate din punct de vedere legal.
- Alegeți dispozitivul de fixare pe baza condițiilor existente (intemperii, punct de prindere, sarcină etc.).
- Fixați dispozitivele de fixare întotdeauna de punctele de prindere.
- Nu este permisă staționarea persoanelor sub sarcini suspendate. **Nu** conduceți sarcinile peste posturile de lucru în care se află persoane.

2.5 Lucrări de instalare/demontare

NOTĂ! Realizați instalarea și conexiunea electrică conform EN 12845!

- Purtați următorul echipament de protecție:
 - Încălțăminte de protecție
 - Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
 - Cască de protecție
- Respectați prevederile aplicabile la locul de utilizare și prevederile privind securitatea muncii și prevenirea accidentelor.
- Marcați spațiul de lucru.
- Aveți grijă ca în spațiul de lucru să nu existe gheață.
- Aveți grijă ca în spațiul de lucru să nu existe obiecte lăsate la întâmplare.
- Țineți la distanță de spațiul de lucru persoanele neautorizate.
- Lucrările trebuie efectuate întotdeauna de către două persoane.
- Decuplați instalația de la rețeaua electrică.

AVERTISMENT! Instalație cu motor diesel: Deconectați bateriile din borne!

- Deconectați comutatorul principal și asigurați-l împotriva conectării neautorizate.
- Acoperiți fântânile deschise și rezervoarele de apă sau instalați o siguranță împotriva prăbușirii.
- Folosiți doar echipamente de ridicare în stare tehnică perfectă.
- Atunci când produsul este ridicat, țineți la distanță de zona de pivotare a echipamentului de ridicare.

2.6 Substanțe necesare funcționării

Instalațiile cu motor diesel utilizează următoarele substanțe necesare funcționării:

- Motorină
- Ulei de motor
- Acid de baterie

Aceste substanțe necesare funcționării sunt dăunătoare mediului înconjurător și nu au voie să pătrundă în pământ sau în apă. Picăturile trebuie șterse imediat!

Motorină

- R 40 Probe reduse de efect cancerigen
- R 65 Dăunător pentru sănătate: Poate provoca afecțiuni pulmonare în caz de înghițire.
- R 66 Expunerea repetată poate provoca uscarea sau crăparea pielii.
- R 51/53 Toxic pentru organismele acvatice, poate provoca efecte adverse pe termen lung în mediul acvatic.

Acid de baterie

- R 35 Provoacă arsuri chimice grave.

2.7 Obligațiile beneficiarului

- Instrucțiunile de montaj și exploatare trebuie puse la dispoziție în limba personalului.
- Asigurați formarea necesară a personalului pentru lucrările indicate.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție. Asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Asigurați-vă că plăcuțele de siguranță și placa de informare de pe instalație sunt lizibile permanent.
- Informați personalul privind modalitatea de funcționare a instalației.
- Să elimine pericolele asociate energiei electrice.
- Dotați componentele periculoase din cadrul întregii instalații cu o protecție la atingere pusă la dispoziție de client.
- Marcați și asigurați spațiul de lucru.
- Pentru o desfășurare în siguranță a procesului de lucru, stabiliți sarcinile de lucru ale personalului.

Respectați următoarele puncte atunci când manipulați produsul:

- Manipularea produsului este interzisă persoanelor sub 16 ani.

- Persoanele sub 18 ani trebuie supravegheate de un specialist calificat!
- Este interzisă manipularea produsului de către persoanele cu capacități fizice, senzoriale sau psihice limitate!

3 Utilizare/folosire

3.1 Utilizare conform destinației

Instalație pentru utilizare profesională în instalații sprinkler:

- Creșterea și menținerea presiunii necesare a apei

3.2 Utilizarea neconformă cu destinația



PERICOL

Explozie din cauza pomării fluidelor explozive!

Este interzisă pomparea fluidelor ușor inflamabile și a fluidelor explozive în formă pură (benzină, kerosen etc.). Există risc de leziuni fatale din cauza exploziei! Instalațiile nu sunt concepute pentru aceste fluide.

Este interzisă folosirea instalațiilor pentru pomparea de:

- apă potabilă
- fluide pomate cu un volum ridicat de materiale abrazive (de exemplu, nisip, pietriș).

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

4 Descrierea produsului

4.1 Structură modul de pompare pentru ridicarea presiunii

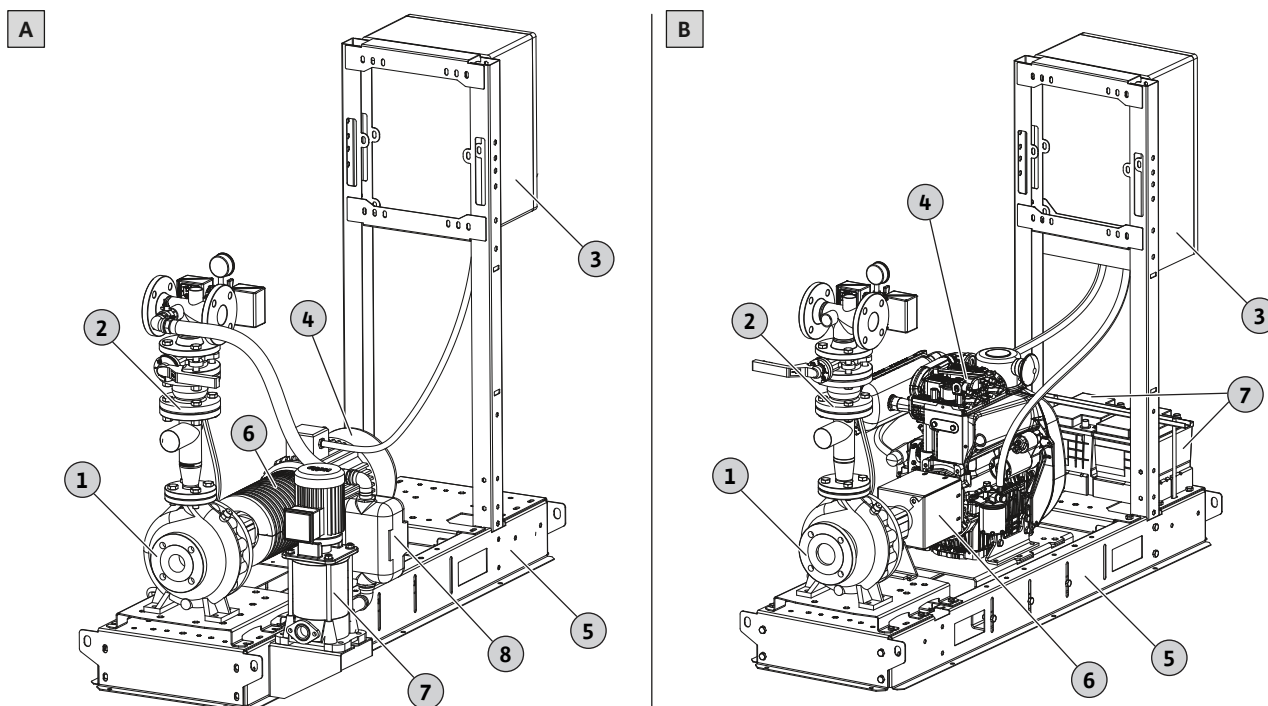


Fig. 1: Structura instalației

A: Modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu electromotor și pompă de menținere a presiunii (Jockey)

1	Sistem hydraulic (pompă)	2	Conducte, pe refulare
3	Panou electric pentru pompa principală	4	Electromotor
5	Cadru de bază	6	Sistem hydraulic/cuplaj motor

7	Pompă de menținere a presiunii (Jockey)	8	Panou electric pentru pompă de menținere a presiunii (Jockey)
---	---	---	---

B: Modul de pompare pentru ridicarea presiunii cu motor diesel

1	Sistem hidraulic (pompă)	2	Conducte, pe refulare
3	Panou electric pentru pompa principală	4	Motor diesel
5	Cadru de bază	6	Sistem hidraulic/cuplaj motor
7	Baterii		

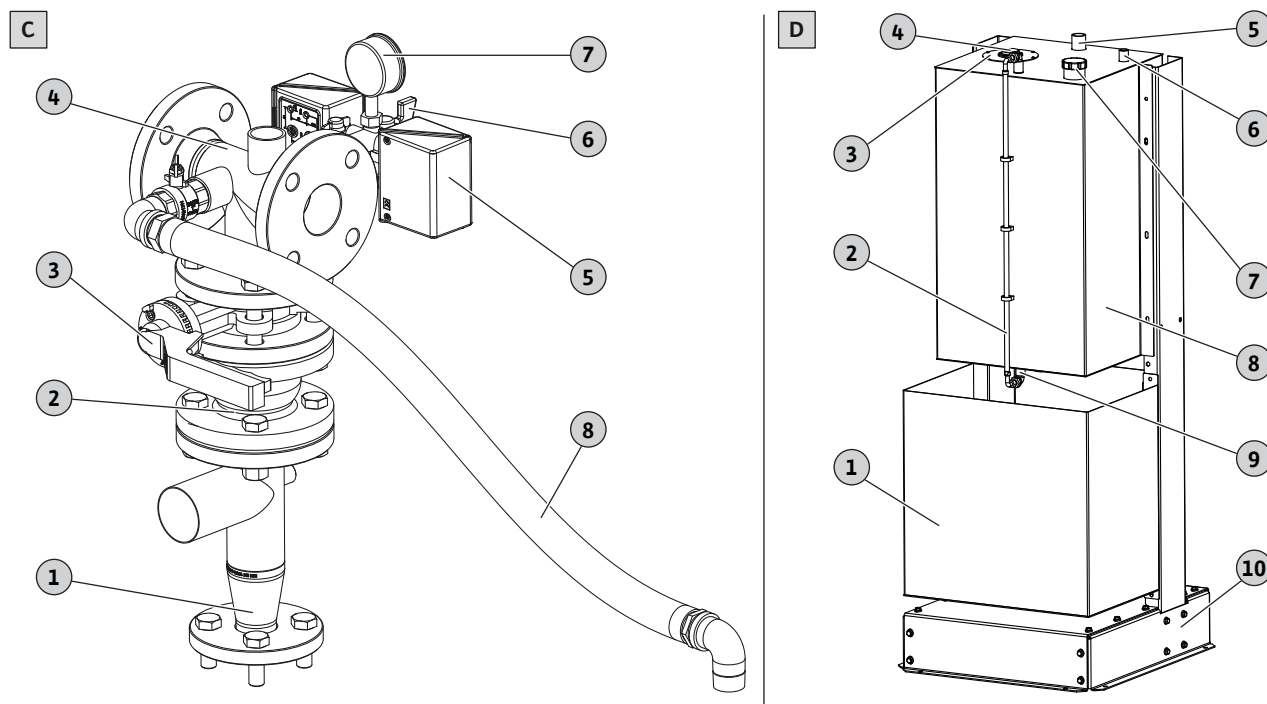


Fig. 2: Structură refulare și rezervor de carburant

C: Conducte, pe refulare cu pompă de menținere a presiunii (Jockey)

1	Piesă de reducere	2	Clapetă anti-retur
3	Vană de închidere cu sertar	4	Conducte
5	Presostat de pornire	6	Presostat vană de testare
7	Manometru	8	Conexiune hidraulică pentru pompă de menținere a presiunii (Jockey)

D: Rezervor diesel

1	Rezervor de acumulare	2	Indicator de nivel
3	Capac plutitor	4	Plutitor
5	Racord de dezaerisire, diametru min.: 1"	6	Conexiune pentru pompă manuală de carburant
7	Ștuțuri de umplere	8	Carcasă
9	Ștuțuri de scurgere	10	Cadru de bază

Instalație montată pe un cadru de bază din oțel, format din următoarele elemente:

- Pompa principală cu pompă electrică sau motor diesel
Sistemul hidraulic și motorul sunt conectate cu un cuplaj. Acest lucru permite ca sistemul hidraulic, rotorul hidraulic și motorul să fie demontate separat.
- Pompă de menținere a presiunii (Jockey) verticală, multietajată
Permite corecții minore în caz de scurgeri și menține nivelul de presiune constant în instalație.
- Panou electric
Câte un panou electric per pompă.
- Conducte din oțel
- Vane la conducta de refulare

Vanele pot fi blocate în poziție deschisă.

- Clapetă anti-retur
- Clapetă de închidere, manometru, presostat
- Presostat dublu
 - Pornire pompă principală
 - Control funcțional presostat
- Presostat pentru pornirea și oprirea automate ale pompei de menținere a presiunii (Jockey)
- Cadru de bază pentru panouri electrice și conducte
- Rezervor diesel separat, complet cu accesorii
- Două baterii pentru pornirea motorului diesel (dacă există)

4.2 Mod de funcționare

Logica de funcționare a instalației se bazează pe pornirea automată și oprirea manuală a pompei principale. Astfel, cantitatea maximă de apă este pompată în caz de incendiu. Comanda pompei principale și a pompei de menținere a presiunii (Jockey) are loc prin presostate separate.

După pornirea instalației și activarea funcționării automate, este pornită mai întâi pompa de menținere a presiunii (Jockey). Pompa de menținere a presiunii (Jockey) umple instalația cu apă și menține presiunea instalației constantă. Pentru aceasta pompa de menținere a presiunii (Jockey) pornește și se oprește automat.

NOTĂ! Instalațiile fără pompă de menținere a presiunii (Jockey) trebuie umplute manual cu apă!

Atunci când sunt deschise circuitele de apă din sistemul de sprinklere, presiunea din instalație scade rapid. Pompa principală este pornită și apa este pompată în sistemul de sprinklere. De îndată ce circuitele de apă din sistemul de sprinklere sunt închise din nou, instalația restabilește presiunea de reținere.

NOTĂ! Scopul unui sistem de sprinklere este combaterea incendiilor. Prin urmare, pompa principală nu este oprită automat! Pentru a opri pompa principală, apăsați tasta „Stop” de pe panoul electric.

4.3 Funcționarea pe convertizorul de frecvență

Nu conectați și nu utilizați instalația la un convertizor de frecvență. Pompa și panoul electric nu sunt proiectate pentru funcționare la un convertizor de frecvență.

4.4 Date tehnice

Condiții de mediu	
Presiune de lucru:	→ Fără pompă de menținere a presiunii (Jockey): max. 16 bar → Cu pompă de menținere a presiunii (Jockey): max. 12 bar
Cădere presiune pompă de menținere a presiunii (Jockey):	0,7 bar la 100 l/min
Temperatură ambiantă, minimă:	→ Cu electromotor: 4 °C → Cu motor diesel: 10 °C
Temperatură ambiantă, maximă:	→ Fără pompă de menținere a presiunii (Jockey): 40 °C → Cu pompă de menținere a presiunii (Jockey): 35 °C
Umiditate atmosferică relativă:	max. 50 % la 40 °C
Altitudine de instalare deasupra nivelului mării:	→ Cu electromotor: max. 1000 m → Cu motor diesel: max. 300 m
Presiune atmosferică:	min. 760 mmHg (*)
Temperatura apei:	max. 25 °C
Date electrice	
Alimentare electrică:	→ Electromotor: 3~400 V, 50 Hz → Motor diesel: 1~230 V, 50 Hz → Pompă de menținere a presiunii (Jockey): 1~230 V, 50 Hz
Toleranță tensiune:	±10 %
Clasă de eficiență energetică, electromotor pompa principală:	IE3
Gradul de protecție, electromotor pompa principală:	IP55

Gradul de protecție, electromotor pompă de menținere a presiunii (Jockey):	IP55
Gradul de protecție, panou electric pompă principală:	IP54
Gradul de protecție, panou electric pompă de menținere a presiunii (Jockey):	IP65

- Pentru alte date tehnice consultați plăcuța de identificare a motorului și a panoului electric!
- * Abateri de la condițiile standard de testare: Respectați detaliile privind abaterile de clasă pentru motoarele electrice și diesel în ceea ce privește temperatura, altitudinea, presiunea atmosferică și vâscozitatea carburantului. Consultați tabelele și diagramele specifice din cataloage și manualele de întreținere.

4.5 Cod de identificare

SiFire FIRST-40/200-180-7,5/0,55EJ	
SiFire FIRST	Instalație pentru instalații de stingere a incendiilor/de sprinklere conform EN 12845
40/200	Tipul pompei
180	Diametrul rotorului hidraulic de la pompa principală
7,5/0,55	Putere nominală a motorului în kW: Motor electric sau motor diesel/pompă de menținere a presiunii (Jockey)
E	Versiune motor: → E: Pompă cu electromotor → D: Pompă cu motor diesel
J	Cu pompă de menținere a presiunii (Jockey)

4.6 Conținutul livrării

- Instalație premontată pe cadrul de bază și pregătită de racordare din fabrică, inclusiv test de funcționare și etanșeitate
- Instrucțiuni de montaj și exploatare
- Accesorii conform comenzii

4.7 Accesorii

- Rezervor de acumulare orizontal (500 l) cu robinet cu plutitor și buton de alarmă pentru nivel insuficient al apei
- Debitmetru
- Kit de montaj pâlnie de aspirație cu pâlnie de aspirație excentrică și clapetă de închidere cu manetă sau roată de mână
- Vacuummetru cu vană
- Vană cu contact electric
- Compensator din cauciuc pentru conexiunea conductelor
- Panou electric pentru telecomanda transmisiei de alarmă A și B
- Accesorii pentru motoare diesel:
 - Densitometru pentru baterie
 - Set de piese de schimb
 - Amortizor de zgomot (30 dBA)
 - Schimbător de căldură hidraulic (standard începând de la o putere a motorului de 26,5 kW)

Mai multe detalii despre montarea, calibrarea și reglarea accesoriilor furnizate pot fi consultate în instrucțiunile respective ale producătorului. Comandați accesoriile separat!

5 Transport și depozitare

5.1 Livrare

După primirea expediției, aceasta trebuie verificată imediat în privința deficiențelor (daune, integralitate). Eventualele daune existente trebuie consemnate pe documentele de transport! În plus, deficiențele trebuie comunicate societății de transport sau producătorului încă de la data primirii. Pretențiile emise ulterior nu mai pot fi solicitate.

5.2 Transport



AVERTISMENT

Leziuni ale mâinilor și picioarelor din cauza lipsei echipamentului de protecție!

În timpul lucrului există pericol de răniri (grave). Purtați următorul echipament de protecție:

- Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
- Încălțăminte de protecție
- Dacă se folosesc mijloace de ridicare trebuie purtată, suplimentar, o cască de protecție!



AVERTISMENT

Staționarea persoanelor sub sarcini suspendate!

Este interzisă staționarea persoanelor sub sarcinile suspendate! Există pericol de leziuni (grave) prin piese în cădere. Sarcina nu trebuie condusă deasupra posturilor de lucru în care se află persoane!



AVERTISMENT

Motor diesel: Arsuri chimice din cauza acidului bateriei!

Bateriile sunt umplute cu o soluție acidă. Contactul cu soluția acidă duce la arsuri chimice! Etanșați întotdeauna bateriile în mod corespunzător. În timpul lucrărilor la baterie, purtați mănuși de protecție rezistente la acizi!



AVERTISMENT

Motor diesel: Daune asupra mediului cauzate de scurgerile de substanțe necesare funcționării!

Instalațiile cu motor diesel utilizează următoarele substanțe necesare funcționării: Ulei de motor, motorină și acid de baterie. Aceste substanțe necesare funcționării sunt dăunătoare mediului înconjurător și nu au voie să pătrundă în pământ sau în apă. În timpul transportului, montați un dispozitiv de protecție adecvat (cuvă de colectare, covor absorbant de ulei ...).

Numerele pericolelor:

- Motorină: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Acid de baterie: R 35

ATENȚIE

Daune materiale cauzate de prinderea incorectă!

Nu atașați niciun dispozitiv de fixare la conductele de pe refulare. Conductele nu sunt proiectate pentru aceste sarcini.

În timpul prinderii, asigurați-vă că dispozitivul de fixare nu afectează conductele. Efortul de încovoiere mare poate deteriora conductele și poate duce la scurgeri!

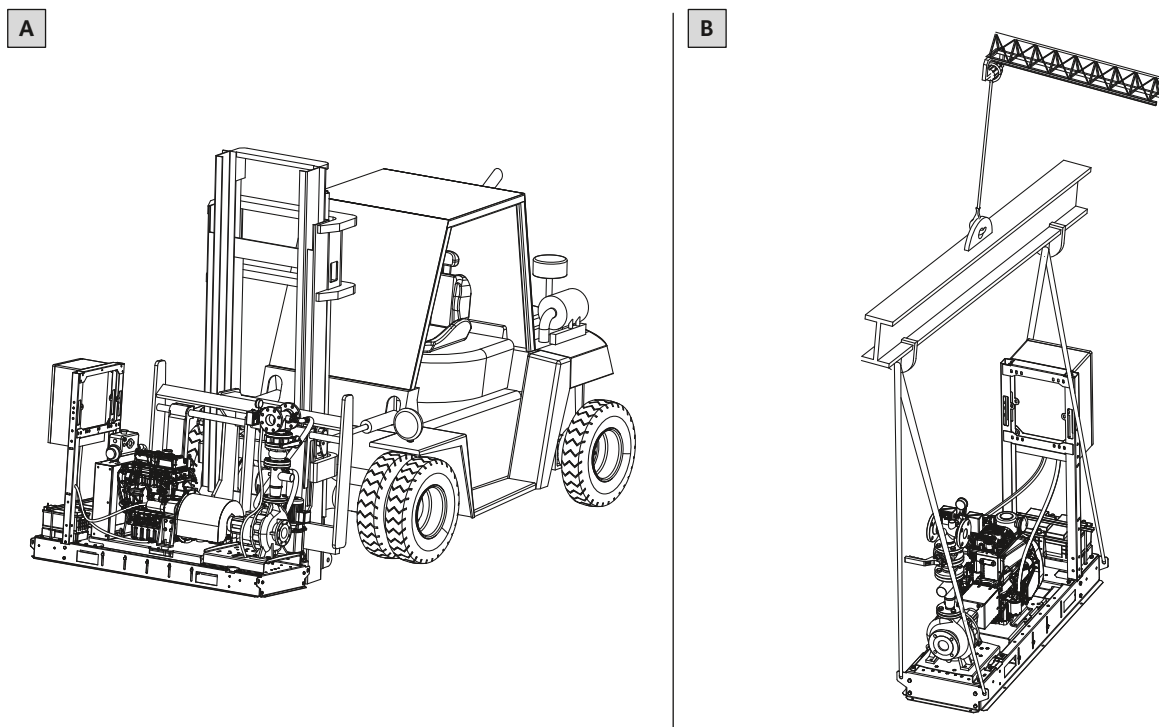


Fig. 3: Transport

A	Transport cu stivuior
B	Transport cu traversă pentru ridicarea sarcinilor și dispozitiv de fixare

- Instalația este livrată pe un palet. Instalația este ambalată cu un o folie din plastic pentru a o proteja de umiditate și murdărire. Scoateți ambalajul exterior doar la fața locului.
- Dacă ambalajul exterior este deteriorat sau nu mai există, asigurați o protecție adecvată împotriva umezelii și murdăririi.
- Marcați și asigurați spațiul de lucru.
- Țineți la distanță de spațiul de lucru persoanele neautorizate.
- Utilizați dispozitive de fixare autorizate: Lanțuri de fixare sau chingi de transport
- Atașați dispozitivul de fixare de cadrul de bază:
 - Transport cu stivuior: decupaje dreptunghiulare în cadrul de bază.
 - Transport cu accesorii de ridicare:
 - ocheti de fixare la cadrul de bază: Lanț de fixare cu cârlig pentru capul furcii cu clapetă de siguranță
 - șuruburi cu ochi înșurubate în cadrul de bază: Lanț de fixare sau chingă de transport cu ochet
- Specificații admise ale unghiului pentru dispozitivul de fixare:
 - Fixare cu cârlig pentru capul furcii: $\pm 24^\circ$
 - Fixare cu ochet: $\pm 8^\circ$
 - Dacă specificațiile unghiului nu sunt respectate, utilizați traversa pentru ridicarea sarcinilor!
- Instalație cu motor diesel: Pentru a preveni scurgerea substanțelor necesare funcționării în motor (ulei de motor, motorină și acidul bateriei), mențineți instalația în poziție orizontală în timpul transportului.

5.3 Depozitare



AVERTISMENT

Motor diesel: Daune asupra mediului cauzate de scurgerile de substanțe necesare funcționării!

Instalațiile cu motor diesel utilizează următoarele substanțe necesare funcționării: Ulei de motor, motorină și acid de baterie. Aceste substanțe necesare funcționării sunt dăunătoare mediului înconjurător și nu au voie să pătrundă în pământ sau în apă. Asigurați-vă că nu există scurgeri de substanțe necesare funcționării în timpul depozitării. Picăturile trebuie șterse imediat, de ex. așezați un covor absorbant de ulei dedesubt.

Numerele pericolelor:

- Motorină: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Acid de baterie: R 35

- Așezați instalația pe o suprafață netedă și plană.
- Condiții de mediu: 10 °C ... 40 °C, umiditate max.: 50 %.
- Uscați sistemul hidraulic și conductele înainte de ambalare.
- Protejați instalația de umezeală și murdărire.
- Protejați instalația de lumina directă a soarelui.

6 Instalarea și conexiunea electrică

6.1 Calificarea personalului

- Lucrări electrice: electrician calificat
Persoană cu o formare profesională de specialitate, cunoștințe și experiență adecvate pentru a recunoaște riscurile legate de electricitate și a le evita.
- Lucrări de instalare/demontare: specialist instruit în protecția împotriva incendiilor conform stadiului tehnicii (EN 12845)
Amplasare profesională și conexiunea instalației la conducta de alimentare
- Lucrări de ridicare: specialist calificat pentru operarea dispozitivelor de ridicare
Mijloc de ridicare, dispozitiv de fixare, puncte de prindere

6.2 Obligațiile beneficiarului

- Respectați prevederile valabile local în materie de prevenire a accidentelor și de siguranță.
- Compania instalatoare este responsabilă pentru finalizare întregii instalații de protecție împotriva incendiilor în conformitate cu standardele. Certificarea „Instalare conform EN 12845”, precum și eliberarea documentelor necesare se efectuează de către compania instalatoare pentru beneficiar.
- Respectați reglementările locale privind funcționarea instalațiilor de protecție împotriva incendiilor.
- Verificați ca documentația de proiectare (planurile de instalare, locul de instalare, instalația de intrare) să fie completă și corectă.
- Puneți la dispoziție echipamentul de protecție. Asigurați-vă că personalul poartă echipamentul de protecție.
- Marcați spațiul de lucru.
- Țineți la distanță de spațiul de lucru persoanele neautorizate.
- Fundația trebuie să aibă o rezistență suficientă pentru a permite o fixare sigură și funcțională. Pentru realizarea și adecvarea fundației este responsabil beneficiarul!
- Respectați toate prevederile referitoare la lucrul cu sarcini grele și sub sarcini suspendate.

6.3 Informații privind dispozitivele de monitorizare

- Pentru pompa principală este prevăzută doar o protecție la scurtcircuit. Siguranța conform cerințelor EN 12845 este încorporată în panoul electric.
- **Nu** asigurați protecția termică la suprasarcină a pompei principale!
- Pentru pompa de menținere a presiunii (Jockey) este prevăzută o protecție termică la suprasarcină. Protecția la suprasarcină este integrată în panoul electric al pompei de menținere a presiunii (Jockey). Setați protecția la suprasarcină la curentul nominal în conformitate cu plăcuța de identificare a pompei de menținere a presiunii (Jockey).
- Nu asigurați **nicio** protecție împotriva lipsei apei!
- Instalații cu motor diesel: Panoul electric controlează parametrii de funcționare ai motorului diesel. Semnalizări de alarmă au loc la panoul electric. Informații suplimentare pot fi găsite în capitolul „Panou electric pentru motoare diesel”.

6.4 Instalare

**PERICOL****Pericol de cădere în fântâni și bazine!**

În zona instalațiilor există fântâni deschise sau rezervoare de apă pentru alimentarea cu apă. Există pericol de cădere. În timpul instalării, acoperiți bazinele deschise sau instalați o siguranță împotriva prăbușirii.

**PERICOL****Motor diesel: Pericol de accidentare din cauza pornirii neintenționate!**

Instalația cu motor diesel are două baterii ale demarorului. Astfel, este posibilă pornirea neintenționată a instalației. Pericol de răniri grave! Înainte de instalare, verificați dacă bateriile sunt deconectate din borne. Dacă bateriile nu sunt deconectate din borne, dispuneți deconectarea acestora din borne de către un electrician calificat.

**PERICOL****Risc de leziuni fatale din cauza activității pe cont propriu!**

Lucrările în cămine și spații înguste, precum și lucrările cu pericol de cădere sunt lucrări periculoase. Aceste lucrări nu trebuie realizate de o singură persoană! Trebuie să fie prezentă o a doua persoană pentru siguranță.

**AVERTISMENT****Leziuni ale mâinilor și picioarelor din cauza lipsei echipamentului de protecție!**

În timpul lucrului există pericol de răniri (grave). Purtați următorul echipament de protecție:

- Mănuși de protecție împotriva leziunilor provocate prin tăiere
- Încălțăminte de protecție
- Dacă se folosesc mijloace de ridicare trebuie purtată, suplimentar, o cască de protecție!

**NOTĂ****Folosiți doar mijloace de ridicare în stare tehnică perfectă!**

Pentru ridicarea și coborârea pompei trebuie folosite numai mijloace de ridicare aflate în stare tehnică ireproșabilă. Asigurați faptul că pompa nu se blochează la ridicare și coborâre. **Nu** depășiți capacitatea portantă maximă admisă a mijlocului de ridicare! Verificați funcționarea ireproșabilă a mijlocului de ridicare înainte de a-l utiliza!

**NOTĂ****Instalarea instalațiilor pentru instalații sprinkler**

Instalațiile sunt utilizate în protecția împotriva incendiilor. Instalarea și conexiunea electrică trebuie efectuate în conformitate cu EN 12845 și prevederile locale!

6.4.1 Moduri de funcționare

Operați instalațiile conform EN 12845:

- Modul de funcționare înecat
- Modul de aspirație

Pe cât posibil, operați instalația în modul de funcționare înecat. Dacă nu este posibil modul de funcționare înecat, operați instalația în modul de aspirație.

6.4.1.1 Modul de funcționare înecat

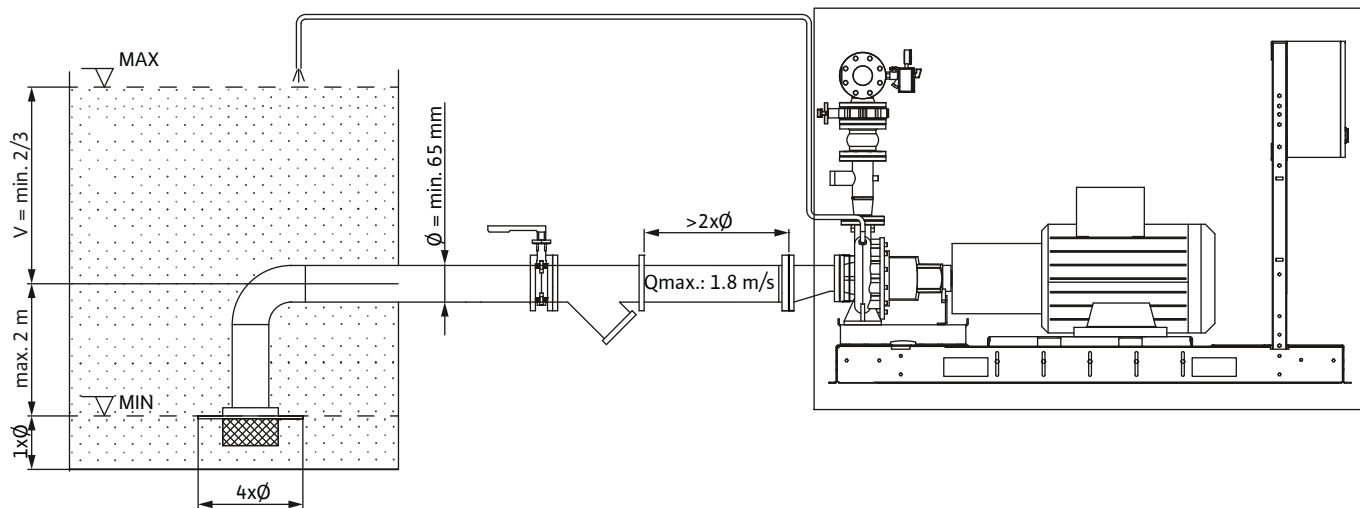


Fig. 4: Exemplu de instalare: Modul de funcționare înecat

- Cel puțin 2/3 din volumul util al rezervorului de apă se află deasupra liniei centrale a pompei.
- Linia centrală a pompei poate fi cu cel mult 2 m peste nivelul minim al apei din rezervorul de apă.
- Diametru conductă de aspirație: min. 65 mm.
- Viteză de curgere în conductă de aspirație: max. 1,8 m/s la debit maxim.
- Montați un filtru de aspirație în conductă de aspirație:
 - Diametru: min. 1,5 ori diametrul nominal al conductei de aspirație
 - Dimensiunea granulelor/particulelor: max. 5 mm
 - Instalați vana de izolare între filtru și rezervorul de apă.

6.4.1.2 Regim de aspirație

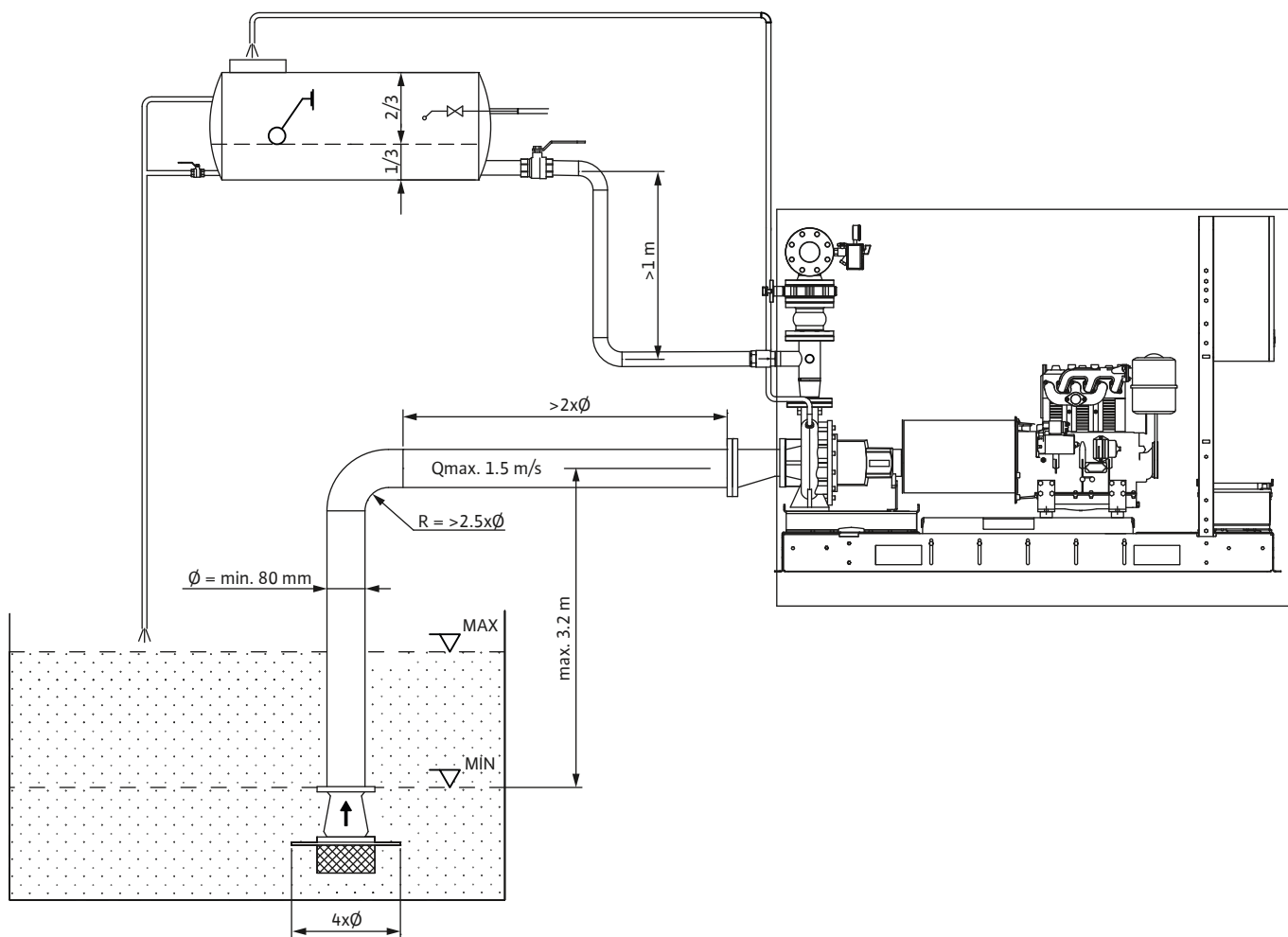


Fig. 5: Exemplu de instalare: Modul de aspirație

- Linia centrală a pompei poate fi cu cel mult 3,2 m peste nivelul minim al apei din rezervorul de apă.
 - Diametru conductă de aspirație: min. 80 mm.
 - Viteză de curgere în conducta de aspirație: max. 1,5 m/s la debit maxim.
 - Instalați o conductă proprie de aspirație pentru fiecare pompă. Conducele de aspirație nu trebuie interconectate!
 - Montați un sorb cu clapetă de reținere în cel mai jos punct al conductei de aspirație.
 - Montați un filtru de aspirație în fața sorbului cu clapetă de reținere:
 - Diametru: min. 1,5 ori diametrul nominal al conductei de aspirație
 - Dimensiunea granulelor/particulelor: max. 5 mm
 - Filtrul de aspirație trebuie să poată fi curățat fără golirea rezervorului de apă.
 - Instalați un dispozitiv de umplere automat per pompă:
 - Dispozitivul de umplere constă din: Rezervor de acumulare, pe refularea pompei de la conducta înclinată cu clapetă de reținere.
 - Rezervorul de acumulare, pompa și conducta de aspirație trebuie să fie întotdeauna umplute cu apă. **NOTĂ! Asigurați nivelul apei chiar și în caz de scurgere a sorbului cu clapetă de reținere!**
- Când nivelul apei din rezervorul de acumulare scade la 2/3 din nivelul normal al apei, porniți pompa. **NOTĂ! Dacă pompa nu pornește, declanșați o alarmă într-un punct monitorizat constant!**

6.4.2 Cerințe la locul de amplasare



AVERTISMENT

Motor diesel: Daune asupra mediului cauzate de scurgerile de substanțe necesare funcționării!

În instalațiile cu motoare diesel, se pot scurge picături de substanțe necesare funcționării (ulei de motor, motorină și acid de baterie). Aceste substanțe necesare funcționării sunt dăunătoare mediului înconjurător și nu au voie să pătrundă în pământ sau în apă. Faceți ca locul de amplasare să fie rezistent la lichide!

Proiectați locul de amplasare în conformitate cu specificațiile din EN 12845! Instalați sisteme de stingere a incendiilor numai la locul de amplasare!

- Alegeți poziția locului de amplasare, de preferință în această ordine:
 - O clădire de sine stătătoare.
 - O clădire conectată la o clădire cu instalație sprinkler. Cu acces direct din exterior!
 - O încăpere situată într-o clădire cu instalație sprinkler. Cu acces direct din exterior!
- Asigurați rezistența la foc!
 - Minimum: 60 min
 - Recomandată: 120 min
- Accesibil direct și ușor din exterior în orice moment. Semnalizați și luminați accesul.
- Asigurați accesul numai pentru personalul autorizat.
- Protecție împotriva ploii, zăpezii și înghețului.
- Temperatură ambiantă și umiditate atmosferică max.:
 - Instalație cu electromotor: 4 °C ... 40 °C
 - Instalație cu motor diesel: 10 °C ... 40 °C
 - Umiditate atmosferică max.: 50 %
- Suprafață de montaj plană. Fundație cu rezistență suficientă.

NOTĂ! Pentru realizarea și adecvarea fundației este responsabil beneficiarul!
- Pentru a asigura o răcire suficientă a motorului, asigurați orificii externe pentru circulația aerului. Respectați următoarea poziționare a orificiilor de aerisire:
 - Orificiu de admisie a aerului: sub/în apropierea solului
 - Orificiu de evacuare a aerului: jos/în apropierea plafonului
- Instalație cu motor diesel: Direcționați gazele arse spre exterior!

Dacă orificiile de admisie și de evacuare a aerului sunt pe aceeași parte, instalați o țevă de eșapament deasupra motorului.

Dacă orificiile de admisie și de evacuare a aerului sunt amplasate în părți opuse (aerisire încrucișată), țeava de eșapament poate fi omisă. Asigurați următorul debit minim de aer Q în m^3/h :

 - Motor răcit cu aer: $Q = 100 \times \text{puterea motorului în kW}$
 - Motor răcit cu apă: $Q = 50 \times \text{puterea motorului în kW}$
- Asigurați protecție sprinkler conform EN 12845.

Protecția sprinkler poate fi conectată direct la conductele de pe refulare ale instalației.
- Pentru lucrări de întreținere, păstrați un spațiu liber de min. 800 cm în jurul instalației.

6.4.3 Amplasarea instalației

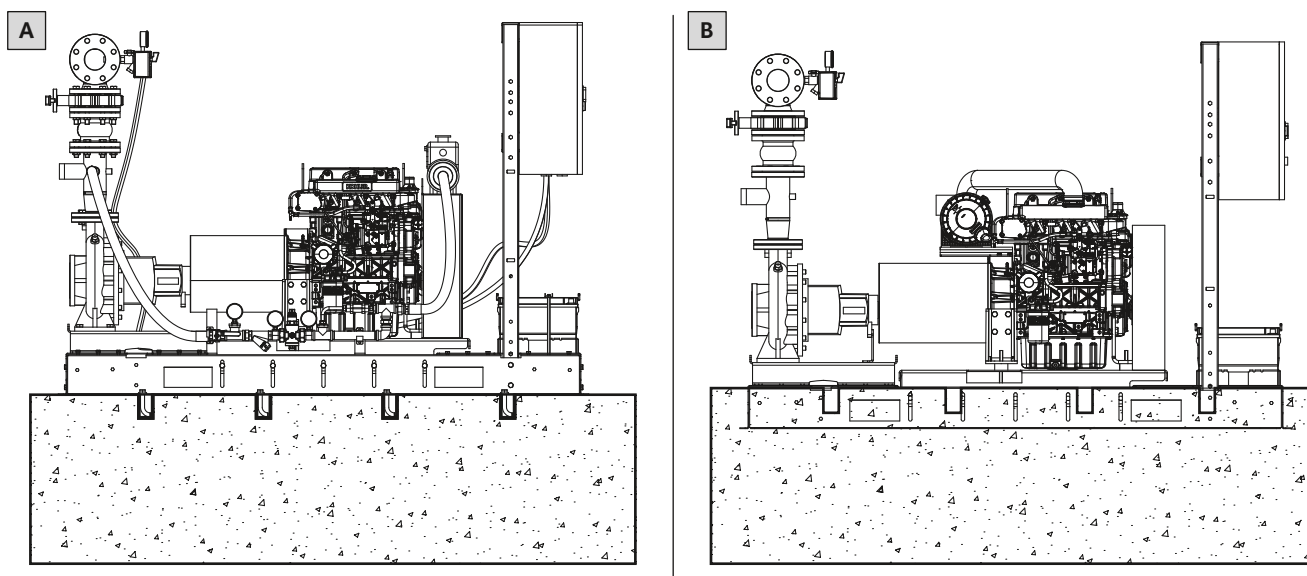


Fig. 6: Tipuri de amplasare

A	Fixare cu ancoraj de legătură
B	Cadru de bază turnat în fundație din beton.

- ✓ Loc de amplasare pregătit pentru instalarea instalației.
- ✓ Materiale de fixare disponibile: Ancoraj de legătură de o dimensiune adecvată pentru fixarea cadrului de bază pe fundație.
 1. Așezați instalația pe locul de amplasare.
 2. Dați găuri prin cadrul de bază direct în fundație. Adâncime puțin forat conform specificațiilor producătorului de ancoraj de legătură.
 3. Poziționați ancorajul de legătură. Respectați indicațiile producătorului.
 4. Dacă ancorajul de legătură s-a întărit, fixați cadrul de bază pe fundație. Racordurile filetate trebuie prevăzute cu o siguranță pentru șurub, de ex. Loctite.
- Instalație amplasată. Racordați conductele.

Alternativ, instalația poate fi, de asemenea, turnată cu fundația. Cadrul de bază este turnat în fundația din beton. Fundația din beton trebuie să aibă de cel puțin 2,5 ori greutatea instalației.

6.4.4 Racordarea conductelor



NOTĂ

Conexiune la rețeaua publică de apă

La conexiune, respectați prevederile, directivele și specificațiile aplicabile ale furnizorului de apă.

Țineți cont și de caracteristicile locale. DE EX. Dacă presiunea de aspirație este prea mare sau prea variabilă, montați un reductor de presiune.

Pentru a asigura o funcționare corectă a instalației, respectați următoarele puncte la conexiunea conductelor:

- Toate conductele trebuie să fie autoportante. Greutatea conductei nu trebuie să afecteze instalația.
- Racordați toate conductele la instalație fără tensiune mecanică. Utilizați compensatori pentru conexiunea conductelor!
- Pozați conductele astfel încât să nu se formeze nicio pernă de aer în conductă.
- Sigilați conductele.
- Împiedicați pătrunderea (infiltrarea) în conductă a substanțelor străine, patogene.

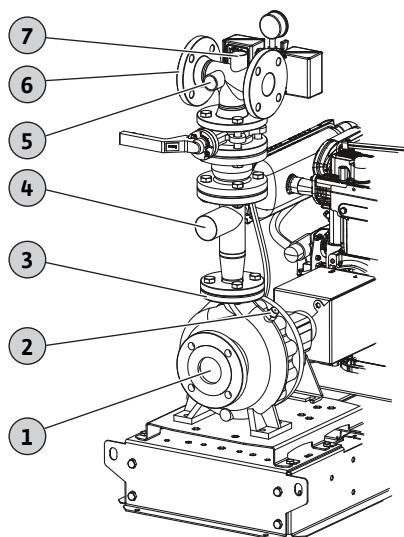


Fig. 7: Privire de ansamblu conexiune

1	Pompa principală: Racord de intrare	2	Suprapresiune sistem hidraulic
3	Pompa principală: Conductă de refulare	4	Conexiune rezervor de acumulare
5	Conexiune pompă de menținere a presiunii (Jockey)	6	Conductă de refulare pentru sistem de sprinklere
7	Conexiune sistem de sprinklere pentru locul de amplasare		

Conectați următoarele circuite conform EN 12845:

- Conectați sistemul de sprinklere la conducta de refulare.
- Conectați conducta de aspirație la racordul de intrare al pompei principale.
 - Scurtați conducta cât mai mult posibil.
 - Conectați conducta la pompă cu o secțiune dreaptă sau conică a conductei. Secțiunea conductei trebuie să fie de cel puțin două ori mai lungă decât diametrul nominal. Piesa de reducere trebuie să fie dreaptă în partea de sus. Unghiul poate fi de max. 20 °.
 - Montați vana de închidere cu sertar.
 - Pozați conducta orizontal sau cu o ușoară înclinare continuă spre pompă.
 - Dacă linia centrală a pompei este peste nivelul minim al apei din rezervorul de apă, instalați un sorb cu clapetă de reținere.
 - Dimensionare valoare NPSH, inclusiv toate vanele și fittingurile la temperatura max. a fluidului pompat: Valoarea NPSH la conexiunea pompei trebuie să depășească valoarea NPSH necesară cu 1 m (la debit max.).
- Conectați conducta de aspirație separată la racordul de intrare al pompei de menținere a presiunii (Jockey).
- Circuit de recirculare. Circuit de apă separat pentru funcționare manuală și regim de testare.
- Ghidați supapa de suprapresiune a sistemului hidraulic înapoi în rezervorul de apă sau în rezervorul de acumulare.
- Circuite opționale:
 - Conectați sistemul de sprinklere pentru a proteja instalația.
 - Conectați circuitul de măsurare a debitului pentru controlul pompei. **NOTĂ! Nu se aplică în cazul instalațiilor cu pompă de menținere a presiunii (Jockey)!** Ghidați returul circuitului de măsurare în rezervorul de apă sau către scurgere.

Racorduri

Tipul pompei	Pompa principală: Racord de intrare	Conexiune supapă de suprapresiune	Pompa principală: Conductă de refulare	Conexiune rezervor de acumulare	Conexiune pompă de menținere a presiunii (Jockey)	Conductă de refulare pentru sistem de sprinklere	Conexiune sistem de sprinklere pentru locul de amplasare	Pompă de menținere a presiunii (Jockey): Racord de intrare
SiFire FIRST 32/ ...	DN 50	DN xxx	DN 32	DN 50	DN 25	DN 50	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 40/ ...	DN 65	DN xxx	DN 40	DN 50	DN 25	DN 50	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 50/ ...	DN 65	DN xxx	DN 50	DN 50	DN 25	DN 65	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 65/ ...	DN 80	DN xxx	DN 65	DN 50	DN 25	DN 80	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 80/ ...	DN 100	DN xxx	DN 80	DN 50	DN 25	DN 125	DN 25	Rp 1
SiFire FIRST 100/ ...	DN 125	DN xxx	DN 100	DN 50	DN 25	DN 150	DN 25	Rp 1

6.4.5 Motor diesel: Instalație de evacuare și aerisire

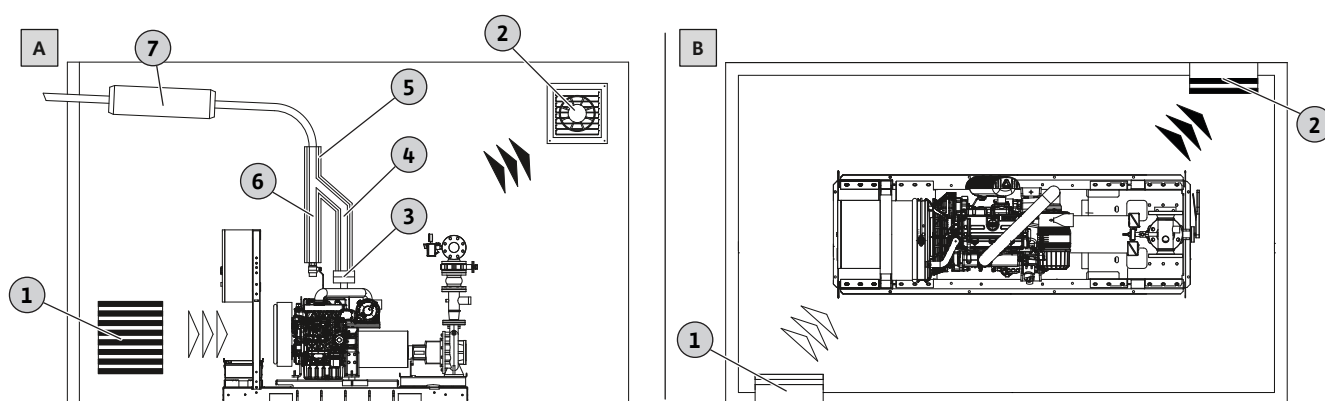


Fig. 8: Aerisire și sistem de evacuare

A: Aerisire unilaterală a spațiului cu instalație de evacuare

1	Orificiu de admisie a aerului
2	Orificiu de evacuare a aerului
3	Compensator din cauciuc pentru amortizarea vibrațiilor
4	Țeavă de eșapament
5	Izolație termică, protecție la atingere
6	Conductă retur condens
7	Amortizor de zgomot

B: Aerisire a spațiului cu aerisire transversală, fără instalație de evacuare

1	Orificiu de admisie a aerului
2	Orificiu de evacuare a aerului

Dacă instalația este echipată cu un motor diesel, pierderile de căldură și gazele arse trebuie evacuate spre exterior. În acest sens, asigurați orificii adecvate de admisie și evacuare a aerului. Poziționați orificiile de aerisire după cum urmează:

- Orificiu de admisie a aerului: sub/în apropierea solului
- Orificiu de evacuare a aerului: jos/în apropierea plafonului

Gazele arse pot fi evacuate în exterior după cum urmează:

- Prin intermediul unei instalații de evacuare
Dacă orificiile de admisie și de evacuare a aerului sunt pe aceeași parte, instalați o țeavă de eșapament la motor.
- Aerisire a spațiului cu aerisire transversală
Dacă orificiile de admisie și de evacuare a aerului sunt amplasate în părți opuse (aerisire încrucișată), țeava de eșapament poate fi omisă. Asigurați debitul minim de aer conform tabelului următor.

Putere motor	Răcirea motorului	Debit de aer necesar pentru răcirea motorului	Cantitatea necesară de apă de răcire	Debit de aer necesar pentru aerisirea spațiului
4,2 kW	Răcire cu aer	300 m ³ /h	–	420 m ³ /h
6,8 kW	Răcire cu aer	522 m ³ /h	–	680 m ³ /h
10,5 kW	Răcire cu aer	710 m ³ /h	–	1050 m ³ /h
12,9 kW	Răcire cu aer	792 m ³ /h	–	1290 m ³ /h
17,7 kW	Răcire cu aer	1578 m ³ /h	–	1770 m ³ /h
26,5 kW	Răcire pe apă	–	8 m ³ /h	1325 m ³ /h
31,5 kW	Răcire pe apă	–	8 m ³ /h	1575 m ³ /h
37 kW	Răcire pe apă	–	8 m ³ /h	1850 m ³ /h
47,7 kW	Răcire pe apă	–	8 m ³ /h	2385 m ³ /h
66 kW	Răcire pe apă	–	10 m ³ /h	3300 m ³ /h

NOTĂ! Debitul de aer necesar poate varia în funcție de condițiile de mediu. Respectați informațiile furnizate de producătorul motorului privind răcirea motorului.

Cerințe la instalația de evacuare

- Direcționați țeava de eșapament spre exterior.
- Dotați țeava de eșapament cu un amortizor de zgomot adecvat.
- Contrapresiunea totală nu trebuie să depășească valorile specificate de producătorul motorului. Consultați instrucțiunile motorului.
- Montați o protecție la atingere pe suprafețele fierbinți ale țevii de eșapament.
- Nu instalați țeava de eșapament în apropierea ușilor sau ferestrelor.
- Pentru a preveni revenirea gazelor arse în spațiul de lucru, pozați țeava de eșapament în consecință.
- Pozați țeava de eșapament în funcție de condițiile meteorologice (intrarea ploii și a zăpezii).
- Împiedicați returul condensului în motor.

NOTĂ! Realizați orificiul de scurgere a condensului dintr-un material rezistent la acizi!

- Scurtați țeava de eșapament cât mai mult posibil (max. 5 m). Evitați îndoirile. Raza max. de îndoire: de 2,5 ori diametrul țevii.

6.4.6 Motor diesel: Rezervor de carburant

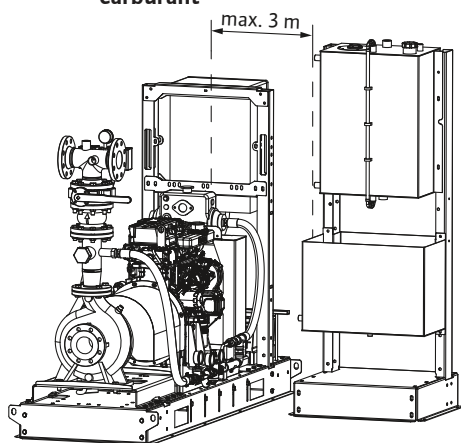


Fig. 9: Instalarea rezervorului de carburant

- Distanța dintre rezervorul de carburant și pompa de carburant: max. 3 m.
- Pentru a obține o suprapresiune în alimentarea cu carburant, instalați rezervorul de carburant mai sus decât pompa de carburant a motorului. Nu instalați rezervorul de carburant direct deasupra motorului.
- Poziționați toate vanele dintre rezervorul de carburant și motor direct lângă rezervorul de carburant.
- Montați în poziția „deschis” numai vane cu afișaj de poziție și siguranță.
- Executați conductele de carburant ca țevi metalice.
- Montați conducta de alimentare cu carburant la cel puțin 20 mm deasupra fundului rezervorului.
- Direcționați dezaerarea rezervorului de carburant spre exterior.

6.5 Conexiune electrică



PERICOL

Pericol de moarte prin electrocutare!

Comportamentul neadecvat la executarea lucrărilor electrice conduce la decesul prin electrocutare! Lucrările electrice trebuie executate de electricieni calificați conform prevederilor locale.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

În timpul lucrărilor la panoul electric deschis există risc de leziuni fatale! Componentele sunt sub tensiune! Dispuneți întotdeauna efectuarea lucrărilor de către un electrician calificat.



NOTĂ

Respectați instrucțiunile motorului!

Pentru mai multe informații, citiți și urmați instrucțiunile separate ale motorului.

6.5.1 Cerințe privind alimentarea cu tensiune

NOTĂ! Realizați alimentarea electrică și panoul electric principal conform EN 12845!

- Alimentarea electrică trebuie să corespundă informațiilor de pe plăcuța de identificare (panou electric și motor).

- Furnizați alimentare electrică exclusiv pentru instalație.
 - Conectați fiecare instalație la propria alimentare electrică.
 - Conectați alimentarea electrică în amonte de comutatorul principal al clădirii.
 - Mențineți în permanență alimentarea electrică.
- AVERTISMENT! Dacă alți consumatori sunt opriți, nu opriți alimentarea electrică pentru instalație!**
- Protejați alimentarea electrică împotriva scurtcircuitului și a curentului rezidual. Legați instalația la pământ!
- AVERTISMENT! Protecția împotriva suprasarcinii este strict interzisă!**
- Utilizați cabluri individuale și fără sudură.
 - Alegeți și pozați cablurile astfel încât instalația să funcționeze în caz de incendiu:
 - Utilizați cabluri rezistente la flacără. Rezistență min. la foc: 180 min!
 - Pozat în pământ cu o acoperire de minimum 70 cm
 - Pozat în materiale necombustibile cu acoperire suficientă
 - Pozat în spații cu sprinklere
 - Realizați conexiunea instalației în conformitate cu planurile bornelor din panoul electric.

6.5.2 Motor diesel: Conexiunea bateriilor



PERICOL

Risc de leziuni fatale din cauza bateriilor preîncărcate!

Bateriile instalate sunt preîncărcate. Există risc de leziuni fatale prin electrocutare. Nu atingeți și nu scurtcircuitați cei doi poli.



PERICOL

Motor diesel: Pericol de accidentare din cauza pornirii neintenționate!

După conexiunea bateriilor demarorului, instalația poate porni accidental. Pericol de răni grave! După conexiunea bateriilor, verificați dacă este oprit comutatorul principal. Asigurați comutatorul principal împotriva conectării accidentale.

✓ Întrerupător principal oprit. Asigurați împotriva pornirii accidentale.

1. Conectați bateria la panoul electric.

► Baterii conectate. De îndată ce panoul electric este pornit, bateriile se încarcă.

6.5.3 Motor diesel: Instalarea încălzirii

Pentru a încălzi uleiul de motor și motorina, conectați un element de încălzire adecvat, dacă este necesar.

6.5.4 Pompă de menținere a presiunii (Jockey)

ATENȚIE

Instalații cu pompă de menținere a presiunii (Jockey): Pompa de menținere a presiunii (Jockey) pornește imediat!

Atunci când ștecherul pentru rețeaua electrică este conectat la priză, pompa de menținere a presiunii (Jockey) pornește. Pompa de menținere a presiunii (Jockey) umple instalația cu apă și creează presiunea de menținere.

Înainte de a conecta ștecherul pentru rețeaua electrică, citiți punctele privind punerea în funcțiune!

- Pompa de menținere a presiunii (Jockey) este premontată și precablată.
- Trebuie prevăzută o priză Schuko pusă la dispoziție de client pentru alimentare electrică. Siguranță: 16 A.

7 Punerea în funcțiune

Pentru o funcționare și siguranță adecvate, instalația corespunzătoare necesită instalarea altor componente obligatorii ale instalației pentru a respecta directivele și standardele aplicabile.

În conformitate cu directiva privind echipamentele tehnice 2006/42/CE, Anexa II, paragraful 1-B, este INTERZISĂ punerea în funcțiune a instalației până când întreaga instalație în care a fost instalată nu a fost finalizată și nu a fost declarată conformă cu directivele și standardele aplicabile.

Pentru prima punere în funcțiune, vă recomandăm să contactați angajatul de service Wilo de la nivel local sau centrul nostru de service. Punerea în funcțiune a modului de pompare pentru ridicarea presiunii trebuie executate de către personal calificat.

7.1 Funcționarea inițială și inspecția generală

Consultați Anexa A înainte de punerea în funcțiune.

- Înainte de prima punere în funcțiune, verificați cablajul corect, în special racordul de împământare.
- Asigurați-vă că nu prezintă tensiune conexiunile rigide.
- Umpleți instalația și verificați vizual eventualele erori.
- Deschideți vanele de izolare de pe partea pompei și de la conducta de refulare.

ATENȚIE

Daune materiale din cauza funcționării fără apă

Nu este permisă niciodată funcționarea fără apă a instalației. Funcționarea fără apă distruge etanșarea mecanică a pompei.

Dacă nu mai există apă în vasul de expansiune cu membrană al pompei de menținere a presiunii (Jockey), umpleți-o la o presiune de 0,5 bar sub presiunea de pornire a pompei de menținere a presiunii (Jockey).

Nu depășiți valoarea maximă a presiunii de umplere pentru vasul de expansiune cu membrană.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Nu îndepărtați dispozitivele de protecție de la piesele sub tensiune. Evitați orice modificare a elementelor care izolează instalația sau subansamblurile la care se efectuează lucrări de întreținere.

ATENȚIE

Pericol de producere de pagube materiale!

Înainte de punerea în funcțiune a modului de pompare pentru ridicarea presiunii, strângeți fixarea tuturor conexiunilor de alimentare!

Dacă sunt necesare teste în timpul instalării, asigurați-vă că pompele sunt umplute corespunzător cu apă înainte de conectare.

Înainte de a umple instalația de pompare cu apă, verificați fixarea componentelor care s-ar fi putut desprinde în timpul transportului.

Nu lăsați modulul de pompare pentru ridicarea presiunii în regimul de funcționare automată până când sistemul de stingere a incendiului nu a fost complet montat conform standardului. Punerea în funcțiune a unui sistem de stingere a incendiului incomplet duce la pierderea garanției.

7.2 Procedură pentru punerea în funcțiune

- La setarea funcționării automate, este necesar să se definească procedurile planului de întreținere și responsabilitățile de intervenție în caz de pornire accidentală.
- La modelele cu motor diesel, verificați dacă bateriile sunt încărcate corect înainte de funcționare.
- Urmați instrucțiunile producătorului atunci când inspectați bateriile.
- Nu este permisă amplasarea bateriilor lângă flăcări deschise sau scântei. Din motive de siguranță, nu vă aplecați peste baterii în timpul funcționării bateriilor sau în timpul instalării sau îndepărtării acestora.
- Verificați nivelul corect de carburant în rezervoarele motoarelor diesel și, dacă este necesar, completați cu puțin carburant atunci când motoarele sunt reci.
- Nu vărsați carburant pe motoare și pe piese din cauciuc sau din plastic ale instalației.
- Nu completați cu carburant atunci când motorul este fierbinte.

- Înainte de conectarea pompelor principale, verificați alinierea corectă a motorului și a pompei. Alinierea motorului și a pompei trebuie executată de către personal calificat.
- Instalarea poate fi efectuată numai de către tehnicieni calificați.

7.2.1 Instalație cu înălțime de aspirație

La punerea în funcțiune a unei instalații cu înălțime de aspirație, trebuie luate următoarele măsuri:

- Verificați dacă ventilele de dezaerisire de la toate pompele sunt deschise.
- Închideți vanele pompelor de transport.
- Deschideți încet vanele de pe partea de refulare și verificați dacă se scurge apă din circuitele de dezaerare ale pompelor.
- Porniți manual pompele pentru scurt timp.
- Asigurați-vă că nu există aer în circuite și pompe.
- Repetați procesul până când se asigură faptul că tot aerul a fost eliminat din conductă.
- Închideți ventilul de dezaerisire al pompei de menținere a presiunii (Jockey).
- Deschideți complet vanele de pe partea de aspirație și refulare.
- Verificați dacă debitul nu este obstrucționat (fără murdărie, depuneri solide etc.).

7.2.2 Instalație în regim de aspirație

La punerea în funcțiune a unei instalații în regim de aspirație, trebuie luate următoarele măsuri:

- Verificați dacă ventilele de dezaerisire de la toate pompele sunt deschise.
- Închideți vanele de pe partea de refulare.
- Umpleți pompele principale prin intermediul circuitelor rezervorului de aspirație.
- Umpleți pompa de menținere a presiunii (Jockey) folosind șurubul de umplere conform indicațiilor din instrucțiunile de montaj și exploatare.
- Porniți manual pompele pentru scurt timp.
- Asigurați-vă că nu există aer în circuite și pompe.
- Repetați procesul până când se asigură faptul că tot aerul a fost eliminat din conductă.
- Deschideți complet vanele de pe partea de aspirație și refulare.
- Verificați dacă debitul nu este obstrucționat (fără murdărie, depuneri solide etc.).

7.3 Verificări la punerea în funcțiune

7.3.1 Punerea în funcțiune a electropompei principale

- Verificați dacă toate conexiunile hidraulice, mecanice și electrice au fost realizate în conformitate cu informațiile din aceste instrucțiuni de montaj și exploatare.
- Verificați dacă vanele de pe partea de aspirație și refulare a pompei sunt deschise.
- Asigurați-vă că pompa a aspirat.
- Asigurați-vă că alimentarea cu curent corespunde informațiilor de pe plăcuța de identificare a pompei și că toate cele trei faze sunt conectate corespunzător.
- Urmați instrucțiunile pentru punerea în funcțiune din capitolul despre panoul electric al electropompei.

ATENȚIE

Daune materiale din cauza supraîncălzirii!

Pentru a evita supraîncălzirea și pericolul de deteriorare a pompelor principale, verificați întotdeauna dacă debitul prin circuitul de recirculare îndeplinește din foaia de date a pompei. Dacă apar probleme legate de circuitul de recirculare sau dacă nivelul minim de umplere necesar pentru verificarea pornirii și funcționării pompei nu este garantat, deschideți alte circuite (de ex. debitmetru, vană pentru verificarea etanșeității vanei de izolare, supapă de golire etc.).

ATENȚIE**Daune materiale din cauza ...**

Asigurați-vă că nu există niciuna dintre următoarele situații. Dacă există, opriți imediat pompa și remediați cauza defecțiunii înainte de reconectare (consultați și capitolul „Defecțiuni, cauze și remediere”):

- Piese rotative în contact cu piese fixe
- Vibrații și zgomote neobișnuite
- Bolțuri slăbite
- Temperatură ridicată la carcasa motorului
- Intensitate curent diferită între faze
- Scurgeri la etanșarea mecanică
- Vibrațiile, zgomotele și temperaturile prea ridicate se pot datora aliniamentului greșit al cuplajului pompă/motor.

7.3.2 Punerea în funcțiune a pompei Diesel principale

- Verificați dacă toate conexiunile hidraulice, mecanice și electrice au fost realizate în conformitate cu informațiile din aceste instrucțiuni de montaj și exploatare.
- Verificați dacă vanele de pe partea de aspirație și refulare a pompei sunt deschise.
- Asigurați-vă că pompa a aspirat și că aerul este evacuat prin capacul de pe carcasa pompei.
- Verificați dacă tensiunea de alimentare este disponibilă și dacă aceasta corespunde tensiunii specificate pe plăcuța de identificare a pompei.
- Verificați dacă carburantul este potrivit pentru funcționarea motorului și dacă rezervorul este complet umplut cu carburant (consultați indicatorul de nivel de lângă rezervor).
- Verificați dacă conexiunile conductelor sunt realizate corespunzător, fără piese de legătură între rezervor și motor.
- Verificați dacă cablul electric al plutitorului este conectat corespunzător la panoul electric al pompei Diesel.
- Verificați nivelul uleiului de motor și al agentului de răcire.
- Dacă motorul este răcit cu apă prin intermediul unui răcitor sau al unui schimbător de căldură, urmați procedurile specifice din instrucțiunile de montaj și exploatare ale motorului.
- Pentru umplere, utilizați uleiul și agentul de răcire recomandate în instrucțiunile de montaj și exploatare anexate ale motorului diesel. Urmăriți instrucțiunile pentru punerea în funcțiune din capitolul despre panoul electric al pompei Diesel.

ATENȚIE**Daune materiale din cauza supraîncălzirii!**

Pentru a evita supraîncălzirea și pericolul de deteriorare a pompelor principale, verificați întotdeauna dacă debitul prin circuitul de recirculare îndeplinește din foaia de date a pompei. Dacă apar probleme legate de circuitul de recirculare sau dacă nivelul minim de umplere necesar pentru verificarea pornirii și funcționării pompei nu este garantat, deschideți alte circuite (de ex. debitmetru, vană pentru verificarea etanșeității vanei de izolare, supapă de golire etc.).

ATENȚIE**Motorul diesel poate porni la viteza maximă!**

Lăsați pompa să funcționeze timp de 20 de minute pentru a verifica dacă turația motorului corespunde informațiilor de pe plăcuța de identificare a instalației.

ATENȚIE**Daune materiale din cauza ...**

Asigurați-vă că nu există niciuna dintre următoarele situații. Dacă există, opriți imediat pompa și remediați cauza defecțiunii înainte de reconectare (consultați și capitolul „Defecțiuni, cauze și remediere”):

- Piese rotative în contact cu piese fixe
- Vibrații și zgomote neobișnuite
- Bolțuri slăbite
- Temperatură ridicată la carcasa motorului
- Intensitate curent diferită între faze
- Scurgeri la etanșarea mecanică
- Vibrațiile, zgomotele și temperaturile prea ridicate se pot datora aliniamentului greșit al cuplajului pompă/motor.

7.3.3 Punerea în funcțiune a pompei de menținere a presiunii (Jockey)

Pornire manuală

Urmați instrucțiunile pentru punerea în funcțiune din capitolul despre panoul electric al pompei de menținere a presiunii (Jockey).

ATENȚIE**Defecțiuni din cauza debitului greșit!**

Efectuați reglarea debitului pentru pompa de menținere a presiunii (Jockey) folosind vana de închidere cu sertar de la intrarea în țeava comună, pentru a vă asigura că pompa de menținere a presiunii (Jockey) pompează un debit mai mic decât este necesar de la un singur cap de sprinkler. Pentru reglarea pompei de menținere a presiunii (Jockey), consultați caracteristicile pentru diferitele tipuri de pompe din catalogul corespunzător. Dacă apar dificultăți la pornirea pompei, consultați capitolul „Defecțiuni, cauze și remediere” din instrucțiunile de montaj și exploatare ale pompei de menținere a presiunii (Jockey) sau ale panoului electric aferent.

7.3.4 Umplerea instalației

- Dacă instalația nu este umplută, nu porniți pompa de menținere a presiunii (Jockey) până când nu ați verificat dacă procedurile descrise în capitolul anterior au fost efectuate corespunzător.
- Deschideți una sau mai multe dintre conductele de scurgere ale circuitului de sprinklere pentru a permite evacuarea aerului din instalație.
- Porniți pompa de menținere a presiunii (Jockey). Instalația se umple încet și aerul este evacuat. De îndată ce apa începe să curgă din conductele de scurgere, închideți conductele și așteptați ca presiunea presetată să fie atinsă și pompa de menținere a presiunii (Jockey) să se oprească.

Dacă pompa nu se oprește, verificați dacă există scurgeri. Pompa se oprește doar la un debit zero. Instalația atinge presiunea maximă a pompei de menținere a presiunii (Jockey), care trebuie să fie mai mare decât presiunea pentru pornirea automată a pompei principale. Așteptați ca presiunea să se stabilizeze. Abia apoi comutați instalația pe regimul de funcționare automată.

7.3.5 Testarea funcționării automate

Electropompă principală

Înainte de a începe testarea, asigurați-vă că circuitul de retur din rezervor este închis și că presiunea din circuitul principal este suficient de mare pentru a împiedica pornirea accidentală a pompei.

Porniți instalația apăsând câte un presostat pentru a verifica funcționarea corectă a ambelor comutatoare. Consultați Fig. 10: Închideți vana 2 și deschideți vana 1 pentru a efectua testarea. Închideți vana 1 și deschideți vana 2 pentru a opri testarea și a restabili presiunea în circuit. Apoi urmați instrucțiunile de la panoul electric al pompei pentru a verifica funcționarea corectă a regimului de funcționare automată.

ATENȚIE

Daune materiale din cauza supraîncălzirii!

Pentru a evita supraîncălzirea și pericolul de deteriorare a pompelor principale, verificați întotdeauna dacă debitul prin circuitul de recirculare îndeplinește din foaia de date a pompei. Dacă apar probleme legate de circuitul de recirculare sau dacă nivelul minim de umplere necesar pentru verificarea pornirii și funcționării pompei nu este garantat, deschideți alte circuite (de ex. debitmetru, vană pentru verificarea etanșeității vanei de izolare, supapă de golire etc.).



PERICOL

Pericol în cazul în care sistemul de stingere a incendiului nu este activat

Înainte de părăsire și/sau după o dezactivare manuală, setați instalația înapoi în regimul de funcționare automată (consultați capitolul despre panoul electric). ÎN CAZ CONTRAR SISTEMUL DE STINGERE A INCENDIULUI NU ESTE ACTIVAT.

ATENȚIE

Defecțiune din cauza nivelului incorect de presiune!

Dacă presiunea din instalație nu revine la nivelul de pornire al presostatului pompei principale, porniți manual pompa așa cum este descris în capitolul despre panoul electric.

Testarea pornirii automate cu ajutorul comutatorului cu plutitor (pomă cu electromotor)

- Goliți rezervorul de aspirație (sau simulați efectul) pentru a porni electropompa prin intermediul semnalului comutatorului cu plutitor.
- Apoi urmați instrucțiunile de la panoul electric al pompei pentru a verifica dacă pompa funcționează corect.

Pompă cu motor diesel

Înainte de a începe testarea, asigurați-vă că circuitul de retur din rezervor este închis și că presiunea din circuitul principal este suficient de mare pentru a împiedica pornirea accidentală a pompei.

Porniți instalația apăsând câte un presostat pentru a verifica funcționarea corectă a ambelor comutatoare. Consultați Fig. 10: Închideți vana 2 și deschideți vana 1 pentru a efectua testarea. Închideți vana 1 și deschideți vana 2 pentru a opri testarea și a restabili presiunea în circuit. Apoi urmați instrucțiunile de la panoul electric al pompei pentru a verifica funcționarea corectă a regimului de funcționare automată.

ATENȚIE

Daune materiale din cauza supraîncălzirii!

Pentru a evita supraîncălzirea și pericolul de deteriorare a pompelor principale, verificați întotdeauna dacă debitul prin circuitul de recirculare îndeplinește din foaia de date a pompei. Dacă apar probleme legate de circuitul de recirculare sau dacă nivelul minim de umplere necesar pentru verificarea pornirii și funcționării pompei nu este garantat, deschideți alte circuite (de ex. debitmetru, vană pentru verificarea etanșeității vanei de izolare, supapă de golire etc.).

Testarea pornirii automate cu ajutorul comutatorului cu plutitor (pomă Diesel)

- Goliți rezervorul de aspirație (sau simulați efectul) pentru a porni electropompa prin intermediul semnalului comutatorului cu plutitor.

→ Apoi urmați instrucțiunile de la panoul electric al pompei pentru a verifica dacă pompa funcționează corect.

ATENȚIE

Defecțiuni din cauza nivelului incorect de presiune!

Dacă presiunea din instalație nu revine la nivelul de pornire al presostatului pompei principale, porniți manual pompa așa cum este descris în capitolul despre panoul electric.

8 Întreținerea

Consultați Anexa A pentru întreținere.

Sistemul de stingere a incendiilor este un dispozitiv de siguranță care protejează persoanele și bunurile, astfel încât orice schimbări și reparații care afectează funcționalitatea instalației trebuie efectuate în așa fel încât perioada pentru starea „scoasă din funcțiune” să fie cât mai scurtă posibil.

Izolați pompele succesiv folosind selectoarele de pe panoul electric și vanele de izolare corespunzătoare.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

Nu îndepărtați dispozitivele de protecție de la piesele sub tensiune. Evitați orice modificare a elementelor care izolează instalația sau subansamblurile la care se efectuează lucrări de întreținere.



PERICOL

Risc de leziuni fatale prin electrocutare!

În timpul lucrărilor la un panou electric deschis, bornele de intrare ale alimentării electrice și transmisia la distanță a alarmei pot fi în continuare sub tensiune chiar și după ce comutatorul principal a fost deschis.



PERICOL

Pericol de pornire automată!

Înainte de a efectua lucrări la motorul diesel, deconectați din borne conexiunea pozitivă a bateriei pentru a preveni pornirea neintenționată a acesteia.



PERICOL

Pericol de rănire din cauza substanțelor necesare funcționării care sunt fierbinți și sub presiune!

Înainte de a schimba uleiul de motor, asigurați-vă că temperatura este sub 60 °C. În cazul motoarelor răcite cu apă, scoateți cu grijă și încet capacul radiatorului sau al schimbătorului de căldură. Sistemele de răcire se află, de obicei, sub presiune și pot apărea scurgeri masive de lichid fierbinte. Verificați dacă nivelul lichidului din motor (ulei/apă) este corect și dacă dopurile circuitelor de apă și ulei sunt închise corespunzător. NU COMPLETAȚI CU AGENT DE RĂCIRE DACĂ MOTORUL ESTE SUPRAÎNCĂLZIT. LĂSAȚI MOTORUL SĂ SE RĂCEASCĂ MAI ÎNTÂI. Pentru motoarele diesel cu schimbător de căldură apă/apă, verificați dacă vanele sistemului de răcire sunt blocate în poziție deschisă. Verificați furtunurile pentru ulei și motorină și asigurați-vă că nu există scurgeri de lichid.

**AVERTISMENT****Vătămări corporale din cauza lipsei echipamentului de protecție!**

Personalul trebuie să poarte întotdeauna echipament individual de protecție. Întreținerea poate fi efectuată DOAR de către personal calificat. Dacă lipsesc instrucțiunile necesare, contactați furnizorul sau personalul calificat. Nu efectuați niciodată pe cont propriu lucrări care necesită prezența mai multor persoane.

**AVERTISMENT****Leziuni cauzate de scântei la borna bateriei!**

Pot apărea scântei la conectarea sau deconectarea bateriei. Nu conectați și nu deconectați niciodată bateria cu motorul pornit.

**AVERTISMENT****Leziuni cauzate de arsuri!**

Suprafețe fierbinți la motorul diesel și țeava de eșapament!

**AVERTISMENT****Pericol de incendiu și de explozie!**

La încărcarea bateriilor pompei Diesel se pot acumula gaze periculoase. Evitați flăcările deschise și scânteiile.

Nu lăsați niciodată lichide inflamabile sau cârpe îmbibate cu acid în apropierea modului de pompare pentru ridicarea presiunii sau a echipamentelor electrice. Asigurați o aerisire adecvată a spațiului și a rezervorului de carburant.

ATENȚIE**Daune materiale dacă instalația nu este deconectată!**

Modul de pompare pentru ridicarea presiunii NU dispune de oprire de urgență. Pompele principale pot fi oprite manual numai prin oprirea panoului electric.

PRIN URMARE, ÎNAINTE DE ORICE LUCRARE LA POMPE, ASIGURAȚI-VĂ CĂ AVEȚI CHEIA DE COMANDĂ A RELEULUI DE PROTECȚIE RESP. A COMUTATORULUI MANUAL (ÎN CAZUL ÎN CARE EXISTĂ).

Deschideți comutatorul principal al panoului electric al pompei corespunzătoare.

**AVERTISMENT****Pericol de vătămări corporale din cauza lipsei dispozitivelor de protecție!**

Nu îndepărtați niciodată protecția la atingere de la piesele rotative, curele, suprafețe fierbinți etc. Nu lăsați niciodată scule sau piese demontate pe sau în apropierea instalației.

**NOTĂ**

Persoanelor neautorizate nu li se permite accesul în camera pompei!

**NOTĂ**

Pentru încălzirea uleiului/apei unui motor diesel, poate fi instalat un element de încălzire prin imersie sau contact cu 230 V.

**NOTĂ****Fumatul și flăcările deschise sunt interzise**

NU FUMAȚI SAU NU GENERAȚI FLĂCĂRI LA SCHIMBAREA ULEIULUI MOTORULUI SAU LA COMPLETAREA CU CARBURANT.



Instalațiile care au fost instalate în conformitate cu aceste instrucțiuni necesită, în general, doar o întreținere minimă. Inspecțiile și verificările periodice planificate și specificate în conformitate cu EN 12845 sunt menite să mențină eficient sistemul de stingere a incendiului și modulul de pompare pentru ridicarea presiunii. Urmăriți planul de inspecție și control săptămânal, lunar, trimestrial, semestrial, anual, trienal și decenal conform EN 12845.



NOTĂ

Întreținerea trebuie efectuată de personal calificat.

8.1 Cerințe generale de întreținere

- Efectuați o inspecție generală a instalației (inclusiv sistemele hidraulice și electrice de alimentare cu curent) pentru a verifica starea externă a tuturor componentelor.
- Efectuați curățarea generală.
- Verificați etanșeitatea clapetei de reținere.
- Verificați configurația de funcționare a panoului electric.
- Verificați funcția luminilor de avertizare de la setul de ștehere.
- Verificați funcționarea corectă a alarmei pentru nivelul minim de umplere al tancului/fântânii.
- Verificați dacă la conexiunile electrice există deteriorări ale izolației, arsuri, slăbirea bornelor etc.
- De asemenea, consultați procedurile descrise în instrucțiunile de montaj și exploatare pentru diferitele componente ale modului de pompare pentru ridicarea presiunii.
- Asigurați-vă că materialul de service minim necesar în conformitate cu EN 12845 este în stoc pentru restabilirea rapidă a funcționalității complete a instalației în caz de defecțiune.
- Verificați funcționarea corectă a alarmei pentru nivelul minim de umplere al rezervorului de carburant.
- Verificați starea de încărcare a bateriei și tensiunea la încărcător.
- Verificați funcționarea corectă a vanei de izolare magnetice de la carcasa motorului diesel.
- Dacă este necesar, verificați nivelul de umplere și viscozitatea uleiului de lubrifiere din rulmenții pompei.
- Verificați circuitul de aspirație (în special pentru instalația peste nivelul presiunii apei). În toate cazurile, verificați următoarele:
 - Toate manometrele pentru apă și aer ale instalației, conductele principale și rezervoarele de presiune
 - Toate nivelurile de apă ale rezervoarelor de acumulare alimentate de apeducte, râuri, canale și lacuri (inclusiv rezervoare de aspirație și rezervoare de presiune ale pompelor)
 - Poziția corectă a tuturor vanelor de izolare principale

8.2 Testarea pornirii automate a pompei

La testarea pornirii automate a pompei, efectuați următoarele puncte:

1. Verificați nivelul de umplere al uleiului de motor și al carburantului.
2. Reduceți presiunea apei la demaror pentru a simula o solicitare de pornire automată (consultați capitolul 8).
3. Verificați și înregistrați presiunea la pornirea pompei.
4. Verificați presiunea uleiului la pompa Diesel și debitul de apă în circuitul de răcire.

ATENȚIE

Funcționare eronată din cauza lipsei fluidelor de funcționare!

După efectuarea testării, completați întotdeauna cu carburant și alte medii.

8.3 Testarea pornirii automate a pompei Diesel

După testarea de pornire la motorul diesel, efectuați următoarele puncte:

1. Lăsați motorul să funcționeze 20 de minute sau timpul recomandat de producător. Apoi opriți motorul și reporniți-l imediat (apăsăți tasta pentru pornire manuală).

2. Verificați nivelul apei în circuitul primar de răcire.

Testarea trebuie să verifice presiunea uleiului, temperatura motorului și debitul agentului de răcire.

Apoi verificați furtunurile de ulei și efectuați o inspecție generală pentru a identifica scurgerile de carburant, agent de răcire sau gaze arse.

8.4 Verificări periodice

INSPECȚIE SĂPTĂMÂNALĂ

1. Verificați aerisirea și temperatura camerei.
2. Efectuați o inspecție generală a instalației (inclusiv alimentarea cu apă și curent) pentru a verifica starea vizibilă a tuturor componentelor (fără scurgeri).
3. Efectuați curățarea generală.
4. Verificați etanșeitarea clapetei de reținere.
5. Asigurați-vă că panoul electric este setat pentru pornirea automată.
6. Verificați dacă panoul electric funcționează corespunzător.
7. Verificați dacă luminile de alarmă ale panoului electric funcționează corespunzător.
8. Verificați dacă alarma pentru nivelul minim de umplere al rezervorului/tancului pentru combaterea incendiilor, respectiv al fântânii funcționează corespunzător.
9. Verificați dacă la conexiunile electrice există arsuri, deteriorări ale izolației și șuruburi slăbite la blocurile de borne.
10. Verificați umplerea preliminară a vasului de expansiune cu membrană (în cazul în care există).
11. Verificați dacă alarma pentru nivelul minim de umplere cu carburant funcționează corespunzător.
12. Verificați starea de încărcare a bateriei și randamentul încărcătorului.
13. Verificați dacă robinetul electromagnetic de oprire funcționează corespunzător.
14. Verificați viscozitatea și nivelul de umplere al agentului de răcire al pompei.
15. Verificați conducta de aspirație. Apa trebuie să curgă fără pătrunderi de aer, verificați dispozitivele de aerisire.

În toate cazurile, țineți cont de următoarele valori:

- toate valorile presiunii de la manometrele pentru apă și aer (instalație, circuite principale și rezervor de presiune)
- toate nivelurile de apă din alimentarea cu apă, cum ar fi râurile, canalele, lacurile, rezervoarele de acumulare (inclusiv rezervoarele de aspirație ale pompelor și rezervoarele de presiune)
- poziția corectă a tuturor vanelor de izolare principale

Testarea pornirii automate

Următoarele puncte trebuie verificate sau testate la pompele automatizate:

1. Verificați nivelurile de carburant și ulei de lubrifiere din motorul diesel.
2. Reduceți presiunea apei din demaror pentru a simula condițiile pentru pornirea automată.
3. Verificați și înregistrați presiunea la pornirea pompei.
4. Verificați presiunea uleiului la motoarele cu pompe Diesel.
5. Verificați dacă debitul de apă din schimbătorul de căldură (în cazul în care există) este corespunzător.

Testare pentru reconectarea motorului diesel

Verificați motorul diesel imediat după testarea anterioară pentru pornirea pompei:

1. Lăsați motorul să funcționeze 20 de minute la punctul nominal de lucru. Apoi opriți motorul și porniți-l din nou imediat folosind tasta de testare pentru pornirea manuală.
2. Verificați nivelul apei în circuitul de răcire primar închis.

3. În timpul testării, verificați și presiunea uleiului (citiți pe manometru), temperatura motorului și debitul agentului de răcire. Verificați dacă există scurgeri (combustibil, agent de răcire sau gaze de ardere) la conductele de ulei și instalație în general.
4. Verificați dispozitivul de dezaerisire (filtru de aer, funcționare, înfundări).

INSPECȚIE LUNARĂ

1. Verificați nivelul de umplere și densitatea acidului de baterie în toate celulele din ale acumulatorului (inclusiv bateriile demarorului motorului diesel și bateriile panoului electric).
 - ⇒ Dacă densitatea este prea mică, verificați încărcătorul bateriei.
 - ⇒ Dacă dispozitivul funcționează corespunzător, înlocuiți bateria defectă.

INSPECȚIE TRIMESTRIALĂ

Efectuați inspecția cu un preaviz de cel puțin 13 săptămâni.

1. Un raport de verificare trebuie întocmit, semnat și predat beneficiarului. Aceasta trebuie să conțină toate detaliile lucrărilor efectuate sau necesare, precum și factori externi care ar putea influența rezultatele, de ex. condiții meteo.
2. Verificați conductele și suporturile în vederea coroziunii și vopsiți-le, dacă este necesar.
3. Verificați împământarea conductelor. Conductele instalației sprinkler nu trebuie utilizate pentru împământare. Îndepărtați toate aceste conexiuni la masă și utilizați o soluție alternativă.
4. Verificați alimentarea cu apă în toate punctele de control ale instalației. Pompa (pompele) trebuie să pornească automat, iar valorile măsurate ale presiunii și debitului nu trebuie să fie mai mici decât valorile specificate în proiectarea din fabrică.
5. Consemnați orice modificare.
6. Asigurați-vă că toate vanele care alimentează sprinklerele cu apă funcționează corect. Apoi readuceți vanele în poziția normală de funcționare. Utilizați aceeași procedură pentru toate vanele de alimentare cu apă, vanele de reglare și alarmă și toate vanele locale și suplimentare.
7. Verificați cantitatea și ambalajul pieselor de schimb aflate în depozit.

INSPECȚIE SEMESTRIALĂ

Inspecția trebuie efectuată la fiecare 6 luni.

1. Verificați sistemul de alarmă și telecomunicații al panoului electric central.

INSPECȚIE ANUALĂ

Efectuați inspecția cu un preaviz de cel puțin 12 luni.

1. Verificați randamentul fiecărei pompe la încărcare maximă (conectați conductele de testare la partea de refulare a pompei) pentru a vă asigura că presiunea și debitul corespund cu valorile specificate pe plăcuța de identificare a pompei.
2. Verificați toate pierderile de presiune de la intrări și din vanele dintre sursa de apă și fiecare punct de control. Verificați dacă motorul diesel nu pornește în condiții de testare și dacă alarma necesară conform standardului este generată corespunzător cu privire la pornirea eșuată.
3. Apoi reporniți imediat motorul diesel utilizând procedura de pornire manuală.
4. Verificați dacă robinetele cu plutitor din tancuri funcționează corespunzător.
5. Verificați coșurile de aspirație de pe partea de aspirație a pompelor, precum și filtrul din tanc și curățați-le, dacă este necesar.

3-INSPECȚIE ANUALĂ

Inspecția trebuie efectuată la fiecare 3 ani.

1. Goliți toate rezervoarele și verificați dacă există coroziune pe partea exterioară și interioară. Vopsiți rezervorul dacă este necesar sau aplicați din nou protecție împotriva coroziunii.
2. Verificați toate vanele de alimentare cu apă, vanele de alarmă și de reglare. Înlocuiți sau efectuați întreținerea, dacă este necesar.

10-INSPECȚIE ANUALĂ

Inspecția trebuie efectuată la fiecare 10 ani.

1. Curățați și verificați părțile interioare ale tuturor componentelor de alimentare cu apă. Verificați etanșeitățile. Pentru proceduri de revizie sau schimbare a pieselor instalației care sunt deteriorate sau care nu mai funcționează corect, contactați service-ul Wilo sau o companie specializată.
2. Urmați procedurile detaliate de întreținere prezentate în instrucțiunile de montaj și exploatare furnizate împreună cu instalația. Înlocuiți întotdeauna componentele cu piese de schimb originale sau piese cu aceleași caracteristici certificate.

**NOTĂ**

Wilo nu își asumă nicio răspundere pentru daunele cauzate de personal necalificat sau prin schimbarea pieselor originale cu piese de schimb cu caracteristici diferite.

8.5 Riscuri reziduale în timpul funcționării instalației

**PERICOL****Risc de leziuni fatale din cauza suprapresiunii în vasul de expansiune cu membrană!**

Pentru a evita eventualele explozii, nu depășiți niciodată limitele de presiune nominală ale vasului de expansiune cu membrană al pompei de menținere a presiunii (Jockey).

**PERICOL****Risc de leziuni fatale prin electrocutare!**

Personalul responsabil pentru conexiunea dispozitivelor electrice și a motoarelor trebuie să fie calificat pentru acest tip de lucrări și trebuie să realizeze conexiunile conform planurilor furnizate ale bornelor și în conformitate cu standardele și legile aplicabile. Asigurați-vă că alimentarea cu curent este deconectată înainte de a efectua orice lucrări în timpul cărora se poate intra în contact cu piese străbătute de curentul electric. Asigurați continuitatea împământării.

**PERICOL****Pericol de asfixiere din cauza gazelor de eșapament diesel!**

Evitați pornirea pompelor Diesel atunci când conductele de evacuare nu sunt conectate la partea exterioară a spațiului.

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

Consecințe Pericol de pornire neintenționată. Nu efectuați nicio lucrare de întreținere a instalației în timpul funcționării automate.

**AVERTISMENT****Leziuni provocate prin tăiere în muchii ascuțite și piese cu filet neprotejate!**

Muchiile ascuțite sau piesele cu filet neprotejate prezintă un pericol de leziuni prin tăiere.

Luați măsurile necesare pentru a evita leziunile și utilizați echipament de protecție (purtați mănuși de protecție).

**AVERTISMENT****Leziuni cauzate de piese proeminente!**

Atenție la piesele proeminente, în special la nivelul ochilor. Folosiți echipament individual de protecție pentru a evita leziunile.

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

Luați măsuri de precauție pentru a preveni contactul cu părțile fierbinți ale motorului. Montați protecția la atingere la motor și la conducta de evacuare. Completați carburantul din tanc numai atunci când motorul diesel este rece. În timpul completării, nu vărsați carburant pe părțile încălzite ale motorului diesel. Purtați mănuși speciale.

**AVERTISMENT****Motor diesel: Arsuri chimice din cauza acidului bateriei!**

Bateriile sunt umplute cu o soluție acidă. Contactul cu soluția acidă duce la arsuri chimice! Etanșați întotdeauna bateriile în mod corespunzător. În timpul lucrărilor la baterie, purtați mănuși de protecție rezistente la acizi!

**AVERTISMENT****Motor diesel: Daune asupra mediului cauzate de scurgerile de substanțe necesare funcționării!**

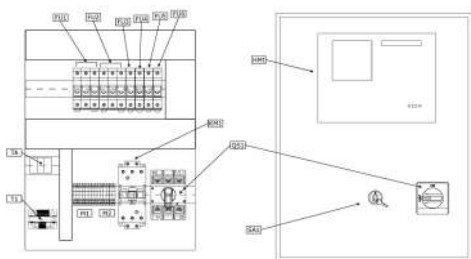
Instalațiile cu motor diesel utilizează următoarele substanțe necesare funcționării: Ulei de motor, motorină și acid de baterie. Aceste substanțe necesare funcționării sunt dăunătoare mediului înconjurător și nu au voie să pătrundă în pământ sau în apă. În timpul transportului, montați un dispozitiv de protecție adecvat (cuvă de colectare, covor absorbant de ulei ...).

Numerele pericolelor:

- Motorină: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Acid de baterie: R 35

9 Panou electric al electropompei

Fig. 11



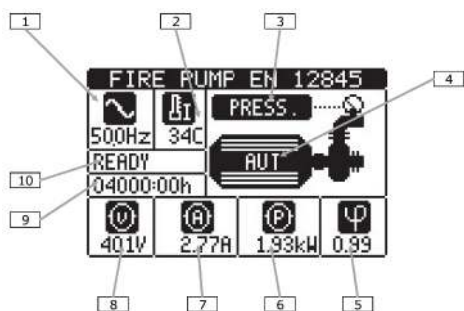
	Descriere
FU1-6	Siguranțe
HMI	Human Machine Interface
KM1	Contactori
M1, M2	Borne
QS1	Comutator principal
SA1	Comutator cu cheie pentru funcționare automată, manuală și funcționare în regim de avarie
T1	Transformator de rețea
TA	Transformator amperometric

9.1 Funcții

9.1.1 Ecran principal

Fig. 11.2

	Descriere
1	Frecvența rețelei electrice
2	Temperatura camerei pompei
3	Starea presostatului



9.1.2 Mod de funcționare

4	Mod de funcționare
5	Motor cos phi
6	Putere motor
7	Curent motor
8	Alimentare electrică
9	Ore de funcționare a motorului
10	Starea electropompei

- Dispozitivul funcționează standard în regimul de funcționare automată.
- Selectarea modului de funcționare se efectuează cu selectorul extern.
- Dacă panoul electric nu este în regimul de funcționare automată, LED-ul roșu (d) din partea frontală se aprinde pentru a indica faptul că instalația nu este pregătită să pornească pe baza semnalului de la presostat.

Funcționare automată:

- În acest mod de funcționare, starea presostatelor este monitorizată și motorul electropompei este pornit, dacă este detectată lipsa presiunii.
- Absența semnalului (deschiderea contactului) de la presostat este indicată de aprinderea intermitentă a luminii de fundal a afișajului (vizibilă și de la distanță) și de cuvântul intermitent „PRESS” de pe afișaj, precum și de aprinderea LED-ului de solicitare de pornire din partea frontală.
- Atunci când plutitorul rezervorului de aspirație este activat, „LIV.ADESC.” luminează intermitent pe afișaj.
- Pornirea corespunzătoare a electropompei este monitorizată de parametrii săi electrici (curenți simetrici cu intensitate suficientă, putere în intervalul nominal).
- Starea pompei pornite este indicată de LED-ul verde corespunzător de pe interfața cu utilizatorul.
- Dacă motorul a fost pornit automat, acesta se va opri numai atunci când presostatele au fost resetate și un operator a inițiat oprirea apăsând tasta „STOP” din partea frontală.

Regim manual:

- Când dispozitivul este în regim manual (starea evidențiată de LED-ul roșu și mesajul de pe afișaj), acesta nu monitorizează starea presostatelor.
- În acest mod de funcționare puteți apăsa tasta „START” pentru a verifica manual funcționarea corectă a instalației în timpul inspecției sau al lucrărilor de întreținere.

Funcționare în regim de avarie:

- În regimul de funcționare în regim de avarie, pompa pornește chiar dacă există o defecțiune la HMI.

Procedură de testare:

- Procedura de testare periodică include simularea pierderii de presiune în instalație, cu încercarea ulterioară de a porni automat.

9.1.3 Procedură pentru punerea în funcțiune

Fig. 11.3



- De pe această pagină puteți testa LED-urile de semnal de pe interfața cu utilizatorul



apăsând tasta

- De pe această pagină semnalul lipsă al presostatului poate fi simulat prin apăsarea



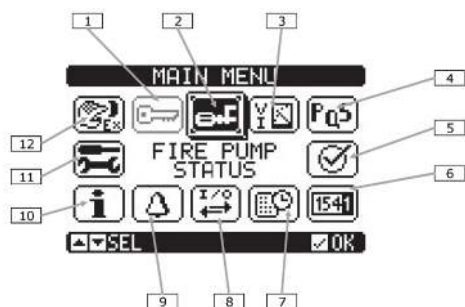
tastei, care pornește motorul.

- De fiecare dată când sunt efectuate testările, data efectuării este salvată și afișată pe afișaj.

9.1.4 Meniu principal


Fig. 11.4



Descriere




1	Introducerea parolei – setarea codului numeric care permite accesul la funcțiile protejate (setarea parametrilor, executarea comenzilor)
2	Acces la pagina principală
3	Măsurători electrice
4	Putere motor
5	Punerea în funcțiune
6	Contor
7	Lista evenimentelor
8	Stare intrări/ieșiri
9	Stare alarmă
10	Informații despre instalații
11	Setări – punct de acces pentru programarea parametrilor
12	Meniu de comandă – punct de acces la meniul de comandă, unde utilizatorii autorizați pot efectua o serie de acțiuni de resetare și restaurare

→ Meniul principal constă dintr-o serie de simboluri grafice care permit accesul rapid la măsurători și setări.

→ Apăsați tasta  de pe afișajul lateral. Afișajul trece în modul meniu rapid.

→ Apăsați tastele  sau  pentru a derula spre dreapta/spre stânga până când este selectată funcția dorită. Simbolul selectat este evidențiat și textul care descrie funcția este afișat în centrul afișajului.

→ Apăsați tasta  pentru a activa funcția selectată.






→ Dacă unele funcții nu sunt disponibile, simbolul corespunzător va fi dezactivat, adică reprezentat în gri deschis.

9.1.5 Acces prin parolă

- Parola este utilizată pentru a permite sau refuza accesul la meniul de configurare și la meniul de comandă.
- Odată ce parolele au fost activate, introduceți mai întâi codul de acces numeric corespunzător pentru a avea acces.
- Pentru a activa utilizarea parolelor și a defini codurile de acces, consultați meniul de setări corespunzător.
- Există două niveluri de acces, în funcție de codul introdus:
 - User level access (acces la nivelul de utilizator) – Vă permite să resetați valorile înregistrate și să modificați unele setări ale dispozitivului.
 - Advanced level access (acces la nivelul extins) – Aceleași drepturi ca la nivelul de utilizator, cu posibilitatea de a modifica toate setările.
- Din ecranul principal, accesați meniul principal, apoi selectați simbolul parolei și apăsați.
- Se afișează fereastra de setare a parolei ilustrată:

Fig. 11.5



- Utilizați tastele  și  pentru a modifica valoarea cifrei selectate.
- Utilizați tastele  și  pentru a naviga între cifre.
- Introduceți toate cifrele parolei și apoi navigați la simbolul cheie.
- Dacă parola introdusă corespunde cu parola pentru „User Level” (nivel de utilizator) sau „Advanced Level” (nivel extins), apare mesajul conform căruia accesul a fost activat.
- Accesul rămâne activat până când apare una dintre următoarele situații:
 - Dispozitivul este oprit.
 - Dispozitivul este resetat (după ce ați ieșit din meniul de setări).
 - Trec mai mult de 2 minute fără ca tastele să fie apăsați.
- Apăsați tasta  pentru a ieși și a ieși din setarea parolei și pentru a închide.

9.1.6 Derulare printre paginile afișajului



- Tastele și derulează printre paginile afișajului de măsurare. Pagina curentă poate fi identificată în bara de titlu.
- În funcție de programarea și conexiunea instalației, este posibil ca unele dintre măsurări să nu fie afișate (de ex. pagina corespunzătoare nu este afișată dacă nu este setat un traductor de nivel pentru carburant).



- Pentru unele pagini există subpagini care pot fi accesate folosind butonul .
- Utilizatorul poate specifica la ce pagină și la ce subpagină trebuie să revină automat afișajul după un interval de timp fără apăsarea unei taste.
- De asemenea, puteți programa instalația astfel încât afișajul să rămână în ultima poziție.
- Setarea acestor funcții se efectuează în meniul corespunzător.

Prezentare generală a paginilor afișajului

Pagina	Exemplu
Main page (Pagina principală)	
Wiring (cablaj)	
Measure (măsurare) Voltage (tensiune) Current (curent) Power (putere) PF	
Pump monitoring (Monitorizarea pompelor)	
Commissioning (Punerea în funcțiune)	
Pump operation statistics (Statistici de funcționare a pompei)	

Maintenance (Întreținerea)	<div>MAINTENANCE</div> <div>MNT02</div> <div> 00699:40h</div> <div>INTERVAL...: 00720:00h</div> <div>LAST 04/11/2017</div> <div>▲▼SEL MNT02 ◀▶1...3</div>																																																	
Event log (Jurnal de evenimente)	<div>EVENT LOG</div> <div>CODE064 NR: E1100</div> <div>04/17/17 11:45:23</div> <div>MODE CHANGE TO: MAN MODE</div> <div>▲▼SEL ◀▶064/064</div>																																																	
Inputs/Outputs (intrări/ieșiri)	<div>INPUTS/OUTPUTS</div> <table><thead><tr><th colspan="4">INP</th><th colspan="4">OUT</th></tr></thead><tbody><tr><td>01</td><td>06</td><td>11</td><td>16</td><td>01</td><td>06</td><td>11</td><td>16</td></tr><tr><td>02</td><td>07</td><td>12</td><td>17</td><td>02</td><td>07</td><td>12</td><td>17</td></tr><tr><td>03</td><td>08</td><td>13</td><td>18</td><td>03</td><td>08</td><td>13</td><td>18</td></tr><tr><td>04</td><td>09</td><td>14</td><td>19</td><td>04</td><td>09</td><td>14</td><td>19</td></tr><tr><td>05</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>05</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td></tr></tbody></table> <div>▲▼SEL</div>	INP				OUT				01	06	11	16	01	06	11	16	02	07	12	17	02	07	12	17	03	08	13	18	03	08	13	18	04	09	14	19	04	09	14	19	05	10	15	20	05	10	15	20	
INP				OUT																																														
01	06	11	16	01	06	11	16																																											
02	07	12	17	02	07	12	17																																											
03	08	13	18	03	08	13	18																																											
04	09	14	19	04	09	14	19																																											
05	10	15	20	05	10	15	20																																											
Digital inputs statuses (starea intrărilor digitale)	<div>INPUTS</div> <div>INP01 Press. switch-...</div> <div>INP02 Priming tank 1...</div> <div>INP03 AUT mode locke...</div> <div>INP04 Disabled</div> <div>INP05 Disabled</div> <div>INP06 Disabled</div> <div>▲▼SEL ◀▶1...20</div>																																																	
Digital outputs statuses (starea ieșirilor digitale)	<div>OUTPUTS</div> <div>OUT01 Line contactor</div> <div>OUT02 Star contactor</div> <div>OUT03 Delta contacto...</div> <div>OUT04 Mains failure</div> <div>OUT05 Pump start. fa...</div> <div>OUT06 Pump running</div> <div>▲▼SEL ◀▶1...20</div>																																																	
Remote alarms (alarme de la distanță)	<div>REMOTE ALARMS</div> <div>RAL01 Mains failure</div> <div>RAL02 Pump start. fa...</div> <div>RAL03 Pump running</div> <div>RAL04 Starting reque...</div> <div>RAL05 Global Alarm</div> <div>RAL06 AUT mode locke...</div> <div>▲▼SEL ◀▶1...14</div>																																																	
Alarm status (stare alarmă)	<div>ALARMS STATUS</div> <table><tbody><tr><td>A01</td><td>A08</td><td>A15</td><td>A22</td><td>A29</td><td>A36</td><td>A43</td></tr><tr><td>A02</td><td>A09</td><td>A16</td><td>A23</td><td>A30</td><td>A37</td><td>A44</td></tr><tr><td>A03</td><td>A10</td><td>A17</td><td>A24</td><td>A31</td><td>A38</td><td>A45</td></tr><tr><td>A04</td><td>A11</td><td>A18</td><td>A25</td><td>A32</td><td>A39</td><td>A46</td></tr><tr><td>A05</td><td>A12</td><td>A19</td><td>A26</td><td>A33</td><td>A40</td><td>A47</td></tr><tr><td>A06</td><td>A13</td><td>A20</td><td>A27</td><td>A34</td><td>A41</td><td>A48</td></tr><tr><td>A07</td><td>A14</td><td>A21</td><td>A28</td><td>A35</td><td>A42</td><td>A49</td></tr></tbody></table> <div>▲▼SEL ◀▶</div>	A01	A08	A15	A22	A29	A36	A43	A02	A09	A16	A23	A30	A37	A44	A03	A10	A17	A24	A31	A38	A45	A04	A11	A18	A25	A32	A39	A46	A05	A12	A19	A26	A33	A40	A47	A06	A13	A20	A27	A34	A41	A48	A07	A14	A21	A28	A35	A42	A49
A01	A08	A15	A22	A29	A36	A43																																												
A02	A09	A16	A23	A30	A37	A44																																												
A03	A10	A17	A24	A31	A38	A45																																												
A04	A11	A18	A25	A32	A39	A46																																												
A05	A12	A19	A26	A33	A40	A47																																												
A06	A13	A20	A27	A34	A41	A48																																												
A07	A14	A21	A28	A35	A42	A49																																												
Date/time (data/ora)	<div>DATE / TIME</div> <div>12:00:07</div> <div>hh:mm:ss</div> <div>01/01/2018</div> <div>mm/dd/yyyy</div> <div>◀▶SEL ▲▼INC/DEC ☑OK</div>																																																	
System page (pagina instalației)	<div>SYSTEM PAGE</div> <div>FFL</div> <div>MODEL.....FFL800EP</div> <div>SW.REV.....00</div> <div>HW.REV.....00</div> <div>PAR.REV.....00</div> <div>BOOTLOADER:00</div> <div>SER.NO.....00000000</div> <div>▲▼SEL ◀▶MORE ◀▶TEST</div>																																																	

Jockey pump operation statistics (statistici de funcționare a pompei de menținere a presiunii (Jockey))

JOCKEY PUMP	
Starts	
Total.....	:0000000014
Daily.....	:0000000010
Daily Max.:	:0000000017
Daily thr.:	:0000000074
Work time.:	:000008:48s
▲▼SEL	

9.1.7 Canal de comunicare

- Portul RS485 montat standard pe panoul electric este identificat drept COM1.
- Canalele de comunicare sunt complet independente atât în ceea ce privește hardware-ul (tipul interfeței fizice), cât și protocolul de comunicare.

9.1.8 Intrări, ieșiri, variabile interne, contor, intrări analogice

- Intrările și ieșirile sunt identificate printr-o abreviere și un număr consecutiv. De exemplu, intrările digitale sunt denumite „INPx”, unde „x” este numărul de intrare. În același mod, ieșirile digitale sunt denumite „OUTx”.
- Numerotarea intrărilor/ieșirilor se bazează pur și simplu pe poziția de instalare a modulelor de extensie, cu numerotarea secvențială de sus în jos.

9.1.9 Valori prag (LIMx)

- Valorile prag LIMx sunt variabile interne a căror stare depinde de o măsurare efectuată de instalație (de exemplu: alimentare electrică peste 420 V c.a.).
- Pentru a accelera definirea valorilor prag, care pot fi extrem de diverse, fiecare dintre acestea trebuie definită cu o valoare de bază + un coeficient multiplicativ (de exemplu: $2 \times 1k = 2000$).
- Există două valori prag (superioară și inferioară) disponibile pentru fiecare tablă interactivă. Valoarea prag superioară trebuie întotdeauna setată la o valoare mai mare decât cea inferioară.
- Semnificația valorilor prag depinde de următoarele funcții:

Funcția Min.:

Cu funcția Min. se activează valoarea prag inferioară și se resetează valoarea prag superioară. Dacă valoarea de măsurare selectată este sub pragul inferior, valoarea prag este activată după temporizarea setată. Dacă valoarea de măsurare este peste pragul superior, resetarea este declanșată după temporizarea setată.

Funcția Max.:

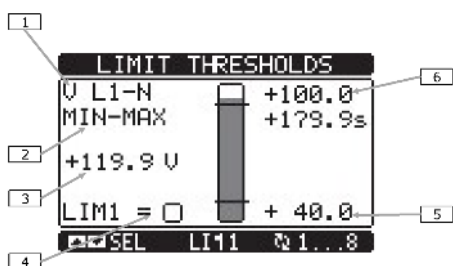
Cu funcția Max. se activează valoarea prag superioară și se resetează valoarea prag inferioară. Dacă valoarea de măsurare selectată este peste pragul superior, valoarea prag este activată după temporizarea setată. Dacă valoarea de măsurare este sub pragul inferior, resetarea este declanșată după temporizarea setată.

Funcția Min. + Max.:

Cu funcția Min. + Max., valoarea prag inferioară și superioară sunt declanșate simultan dacă valoarea de măsurare selectată este sub pragul inferior sau superior. Pragul este declanșat după temporizarea setată respectivă. Dacă valoarea de măsurare se încadrează în valorile prag, aceasta va fi resetată imediat.

- În funcție de setare, releul se poate deschide sau închide atunci când sunt declanșate valorile prag LIMx.
- Dacă valoarea prag LIMx este salvată, alarma trebuie resetată manual. Resetarea poate fi efectuată cu o comandă corespunzătoare din meniul de comandă.
- Următoarea figură ilustrează meniul de setări corespunzător.

Fig. 11.6



	Descriere
1	Tipul măsurării
2	Funcție
3	Valoare de măsurare
4	Valoare limită pentru stare variabilă
5	Valoare prag inferioară
6	Valoare prag superioară

9.1.10 Variabile pentru acces de la distanță (REMx)

- Se pot gestiona maximum 16 variabile pentru acces la distanță (REM1 ... REM16).



- Acestea sunt variabile a căror stare poate fi modificată de utilizator prin protocolul de comunicare și care pot fi utilizate în combinație cu ieșirile, logica booleană etc.
- Exemplu: Atunci când se utilizează o variabilă de la distanță (REMX) ca sursă a unei ieșiri (OUTx), puteți activa și dezactiva liber un releu prin intermediul software-ului de supraveghere. Acest lucru permite utilizarea releelor de ieșire pentru comanda sarcinilor precum iluminatul.
- O altă utilizare a variabilelor REMx poate consta în activarea sau dezactivarea de la distanță a anumitor funcții prin integrarea acestora în logica booleană în ȘI cu intrări sau ieșiri.

9.1.11 Alarme utilizator (UAx)

- Pot fi definite până la 8 alarme programabile (UA1 ... UA8).
- Pentru fiecare alarmă, utilizatorii pot defini următorii parametri:
- Sursa, mai precis condiția care declanșează alarma
- Textul mesajului care ar trebui să apară pe afișaj atunci când apare această condiție
- Caracteristicile alarmei (ca și în cazul alarmelor standard), adică modul în care alarma afectează comanda instalației
- Condiția care declanșează alarma poate să fie, de ex., depășirea unei valori prag. În acest caz, sursa ar fi unul dintre valorile prag LIMx.
- Dacă, pe de altă parte, alarma urmează să fie afișată pe baza activării unei intrări digitale externe, atunci sursa este un INPx.
- Cu același criteriu, este posibil să combinați și condiții complexe cu o alarmă, care rezultă din legătura logică booleană de intrări, valori prag etc. În acest caz sunt utilizate variabilele PLCx.
- Pentru fiecare alarmă, utilizatorul are opțiunea de a defini un mesaj programabil în mod liber, care este afișat în fereastra pop-up de alarmă.
- Pentru alarmele de utilizator se pot defini aceleași caracteristici ca în cazul alarmelor normale. Prin urmare, se poate decide ca o alarmă specifică să oprească motorul, să activeze sirena sau să închidă ieșirea globală a alarmei etc. Consultați capitolul „Prezentare generală a alarmelor”.
- Dacă sunt active simultan mai multe alarme, acestea sunt afișate alternativ și se afișează numărul total.
- O alarmă care a fost programată cu memorie este resetată folosind comanda corespunzătoare din meniul de comandă.
- Pentru a defini alarmele, consultați meniul de setări corespunzător.

9.2 Programarea parametrilor


Pentru a accesa meniul de programare (configurare) a parametrilor, procedați după cum urmează:

1. Comutați panoul electric în modul „MAN” (cu comutatorul cu cheie SA1 – LED-ul roșu cu simbolul lacăt se aprinde).
2. Din afișajul standard de măsurare, apăsați  pentru a accesa meniul principal.
3. Selectați simbolul pentru setări. Dacă nu este activat (afișat în gri), trebuie introdusă parola pentru deblocare.
4. Apăsați  pentru a accesa meniul de setări.

Se afișează următorul tabel cu selecția submeniurilor de setare. Parametrii sunt grupați în funcție de un criteriu legat de funcția acestora.

Fig. 11.7




- Selectați meniul dorit și confirmați cu tasta .
- Apăsați „STOP” pentru a ieși și a reveni la afișajul de măsurare.

În următorul tabel sunt listate submeniurile disponibile:



Cod	MENIU	DESCRIERE
M01	UTILITIES	Limba, luminozitatea, paginile afișajului etc.
M02	GENERAL	Datele instalației
M03	PASSWORD	Setarea codurilor de acces
M04	ROOM TEMPERATURE	Sursă de măsurare, valori prag







Cod	MENIU	DESCRIERE
M05	PROTECTIONS	Valori prag pentru alarmă
M06	AUDIBLE ALARMS	Comanda soneriei interne și a sirenei externe
M07	AUTOMATIC TEST	Interval, durată, mod de testare automată
M08	MAINTENANCE	Intervale de întreținere
M09	DIGITAL INPUTS	Funcții de intrare digitală programabile
M10	DIGITAL OUTPUTS	Funcții de ieșire digitală programabile
M11	COMMUNICATION	Adresă, format, protocol
M12	LIMITED THRESHOLDS	Valori prag programabile pentru valorile de măsurare
M13	CONTACTORS	Contoare programabile generice
M14	REMOTE ALARMS	Afișaj de alarmă/stare pe releu extern
M15	TIMER	Temporizator programabil pentru logica programabilă
M16	ANALOGUE INPUTS	Intrări de tensiune/curent/temperatură
M18	USER ALARMS	Alarmer programabile
M19	ALARM TABLE	Activarea și efectul alarmelor



Selecționați submeniul și apăsați  pentru a vizualiza parametrii. Toți parametrii sunt afișați cu cod, descriere și valoare curentă.

→ Pentru a modifica valoarea unui parametru, apăsați  după selectare.

Fără introducerea parolei pentru accesul „Advanced Level”, pagina de editare nu poate fi accesată și se afișează un mesaj care arată că datele de autentificare sunt refuzate. Dacă utilizatorul este conectat, se afișează pagina de editare. În modul de editare,


valoarea poate fi modificată cu tastele  și . În plus, este afișat un rând care arată intervalul de setare, valorile minime posibile, valoarea anterioară și valoarea standard.

→ Prin apăsarea pe  +  valoarea este setată la minimum și apăsând pe  +  la maximum. Prin apăsarea simultană pe  + , se resetează setarea la valoarea standard.

Atunci când introduceți text, utilizați tastele  și  pentru a selecta

caracterul alfanumeric și tastele  și  pentru a deplasa cursorul în interiorul

textului. Prin apăsarea simultană pe  + , selecția alfanumerică este poziționată pe caracterul „A”.

→ Apăsați  pentru a reveni la selectarea parametrilor. Valoarea introdusă rămâne salvată.

Apăsați **STOP** pentru a salva modificările și a ieși din setări. Panoul electric este resetat și revine la funcționarea normală. Dacă nu sunt apăsată taste în decurs de 2 minute, meniul de configurare este părăsit automat și instalația revine la funcționarea normală fără a salva parametrii.

O copie de rezervă poate fi creată în memoria EEPROM, care este destinată numai datelor de configurare care pot fi editate cu ajutorul tastaturii. Acestea pot fi restaurate în memoria de lucru. Comenzile pentru copierea de siguranță și restaurarea datelor sunt disponibile în meniul de comandă.

9.3 Prezentare generală a celor mai importanți parametri

Sistemul de comandă este programat și presetat din fabrică pentru o funcționare complet automată. Mai jos sunt enumerați câțiva dintre cei mai importanți parametri care sunt cuprinși în meniurile respective:

M01 – Utilities		Unitate	Standard	Domeniu
P01.01	Limbă – Selectarea limbii pentru textele de pe display		Engleză	Engleză Italiană Franceză Spaniolă Română
P01.02	Setarea orei la pornire – Configurarea accesului automat la setarea orei după pornire		OFF	OFF – ON
P01.03	Contrastul afișajului – Reglarea contrastului display-ului LCD	%	50	0 – 100
P01.04	Intensitate ridicată a luminii de fundal a display-ului	%	100	0 – 100
P01.05	Intensitate scăzută a luminii de fundal a display-ului	%	25	0 – 50
P01.06	Temporizare de tranziție lumină de fundal prea scăzută	S	180	5 – 600
P01.07	Revenire la pagina standard – Întârziere la resetarea afișajului paginii standard. Atunci când setarea este pe „OFF”, afișajul rămâne întotdeauna pe pagina care a fost selectată manual ultima dată	S	300	OFF/10 – 600
P01.08	Pagină standard – Pagina standard care este afișată pe display la pornire și după temporizare		Global	(Lista paginilor)
P01.09	Descrierea electropompei		FFL	Șir de 20 de caractere

Acești parametri sunt accesibili cu parole la nivelul de utilizator.

M02 – General		Unitate	Standard	Domeniu
P02.01	Tensiune nominală	V c.a.	400	110 ... 600
P02.02	Tipul de conexiune		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3
P02.03	Frecvența nominală	Hz	50	50/60
P02.04	Curent nominal	A	10,0	0,1 ... 1000,0
P02.05	Putere nominală	kW	AUT	AUT/1,0 ... 1000,0
P02.06	TA primar (transformator amperometric)	A	5	1 ... 5000
P02.07	TA secundar	A	5	1 sau 5
P02.08	Măsurare TA		3-TA	1-TA-L1 (PRESETAT) 1-TA-L2 1-TA-L3 3-TA
P02.09	Tipul de pornire		Stea-triunghi	Stea-triunghi Direct (PRESETAT) Static Impedanțe Autotransformator
P02.10	Timp de pornire scurtat	S	15	1 ... 60
P02.11	Timp de blocare superior, între tensiune redusă și tensiune completă	S	0,10	0,02 ... 0,50
P02.12	Unitate de măsură pentru temperatură		°C	°C/°F

M02 – General		Unitate	Standard	Domeniu
P02.13	Temporizare de pornire a presostatului	S	1,0	0,0 – 60,0
P02.14	Temporizarea plutitorului rezervorului de aspirație	S	1,0	0,0 – 60,0
P02.21	Timp maxim de funcționare a pompei pilot	Min.	OFF	OFF/1 ... 1000
P02.22	Temporizare A25 – A26 – Temporizare activare alarmă A25 „Pump not under pressure” (Pompa nu este sub presiune) și A26 „Pump under pressure” (Pompă sub presiune).	S	60	1 – 1000

M03 – Password		Unitate	Standard	Domeniu
P03.01	Activarea parolei pentru acces la meniu		OFF	OFF – ON (PRESETAT)
P03.02	Parolă pentru nivelul de utilizator		1000	0 – 9999
P03.03	Parolă pentru nivelul de acces extins		2000	0 – 9999
P03.04	Parolă pentru acces de la distanță		OFF	OFF/1 – 9999

M05 – Protection		Unitate	Standard	Domeniu
P05.01	Limita MIN. de tensiune	%	85	70 – 100
P05.02	Limita MAX. de tensiune	%	115	100 – 130/OFF
P05.03	Limita MIN. de frecvență	%	90	OFF/80 – 100
P05.04	Limita MAX. de frecvență	%	110	100 – 120/OFF
P05.05	Valoare limită asimetrie tensiune MAX	%	15	OFF/5 – 25
P05.06	Valoare prag MIN. actuală	%	30	OFF/20 – 100
P05.07	Valoare prag MAX. actuală	%	150	130 – 180/OFF
P05.08	Valoare MIN. prag putere	%	30	OFF/20 – 100
P05.09	Valoare MAX. prag putere	%	150	130 – 180/OFF
P05.10	Timp pentru suprimarea alarmei de pornire	S	AUT	AUT/5 ... 120
P05.11	Durata încercării de pornire	S	30	5 ... 120
P05.12	Timp MAX. presiune pompă	S	30	5 ... 120
P05.13	Valoare prag „PF” pentru funcționare fără apă		0,25	0,10 ... 1,00
P05.14	Valoare prag de asimetrie actuală	%	30	10 ... 100

M08 – Maintenance (MNTn, n=1 ... 3)		Unitate	Standard	Domeniu
P08.n.01	Interval de întreținere	H	720	1 – 9999
P08.n.02	Contor ore de întreținere		Ore totale	Ore totale Ore pompă

Notă: Acest meniu este împărțit în 3 secțiuni, care se referă la cele 3 intervale de întreținere independente MNT1 ... MNT3.

P08.n.01 – Definește timpul de întreținere programat, în ore. Dacă este setat pe „OFF”, acest interval de întreținere este dezactivat.

P08.n.02 – Definește modul în care ar trebui contorizat timpul scurs pentru intervalul specific de întreținere: Ore totale = timpul efectiv care a trecut de la data ultimei întrețineri. Orele pompă = orele de funcționare a pompei.

M11 – Communication (COMn, n=1 .. 3)		Unitate	Standard	Domeniu
P11.n.01	Adresa de serie a nodului		1	1 – 255
P11.n.02	Viteză serială	Bps	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
P11.n.03	Formatele datelor		8 bit – n	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even

M11 – Communication (COMn, n=1 .. 3)		Unitate	Standard	Domeniu
P11.n.04	Biți de oprire		1	1–2
P11.n.05	Protocol		Modbus RTU	Modbus RTU
				Modbus ASCII
				Modbus TCP

9.4 Prezentare generală a alarmelor

Fiecărei alarme, inclusiv alarmelor de utilizator, i pot fi atribuite diferite caracteristici:

- Alarm enabled (Alarmă activată) – Alarmă generală activată. Dacă o alarmă nu este activată, aceasta corespunde stării ca și când alarma nu ar fi prezentă.
- Reasonable alarm (Alarmă rezonabilă) – Alarma va rămâne memorată chiar dacă nu mai este prezentă cauza alarmei, până când alarma este oprită manual de către operator.
- Global alarm (Alarmă globală) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.
- Alarm type A (Alarmă tip A) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.
- Alarm type B (Alarmă tip B) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.
- Siren (sirenă) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții cu modurile definite în meniul M06 „Audible alarms”.
- Sir.04 – Dacă sirena a fost oprită, dar alarma este încă activă după 4 ore, alarma acustică va fi reactivată.
- Sir.24 – Dacă sirena a fost oprită, dar alarma este încă activă după 24 ore, semnalul acustic va fi reactivat.
- In motor cycle (În ciclul motorului) – Alarma este activată numai atunci când motorul funcționează.
- Inhibit (Suprimare) – Alarma poate fi dezactivată temporar prin activarea unei intrări programabile cu funcția de alarmă „Inhibit”.
- Modem – Este stabilită o conexiune de modem cu modurile furnizate în setul de date de configurare corespunzător.
- No LCD (Fără LCD) – Alarma este controlată în mod standard, dar nu este afișată pe display.

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Sir.04	Sir.24	Running (În curs)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
COD	DESCRIERE	PROPRIETĂȚI DE ALARMĂ STANDARD											
A01	Low mains voltage (alimentare electrică scăzută)	•		•		•	•		•			•	
A02	High voltage grid (rețea de înaltă tensiune)	•		•		•	•		•			•	
A03	Low network frequency (Frecvența rețelei electrice scăzută)	•		•		•	•		•			•	
A04	High frequency network (Rețea de înaltă frecvență)	•		•		•	•		•			•	
A05	Mains voltage asymmetry (Asimetrie alimentare electrică)	•		•		•	•		•			•	
A06	Phase failure (Căderea fazei)	•		•		•	•		•			•	
A07	Incorrect phase sequence (Ordine incorectă a fazelor)	•		•		•	•		•			•	
A08	Failure to start the pump (Eroare la pornirea pompei)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A09	Locked rotor (Rotor blocat)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A10	Dry running (funcționare fără apă)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A11	Current too low (Curent prea scăzut)	•	•	•		•	•	•		•		•	

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Sir.04	Sir.24	Running (În curs)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
A12	Current too high (Curent prea ridicat)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A13	Unbalanced currents (Asimetrii curent)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A14	Unexpected current (Curent neașteptat)		•	•		•	•	•				•	
A15	Wrong CT connection (Conexiune incorectă transformator electric)	•		•		•	•		•			•	
A16	System error xx (Eroare instalație xx)	•	•	•		•	•					•	
A17	Low pump room temperature (Temperatură scăzută a camerei pompei)	•	•	•		•	•					•	
A18	High local pump temperature (Temperatură ridicată a pompei locale)	•	•	•		•	•					•	
A19	Water reserve (Rezervă de apă)	•		•		•	•					•	
A20	Low tank level (Nivel de umplere scăzut în rezervor)	•		•		•	•					•	
A21	Empty tank (Rezervor gol)	•		•		•	•					•	
A22	Low priming tank level (Nivel de umplere scăzut în rezervorul de aspirație)	•		•		•	•					•	
A23	System not in automatic mode (Instalația nu este în regim de funcționare automată)	•		•		•	•					•	
A24	Electric pump in operation (Electropompă în funcțiune)	•		•	•		•					•	•
A25	Non-pressure pump (Pompă depresurizată)	•		•		•	•					•	
A26	Pressure pump (Pompă sub presiune)	•		•		•	•					•	
A27	Maintenance request 1 (Solicitare întreținere 1)	•	•	•		•	•					•	
A28	Maintenance request 2 (Solicitare întreținere 2)	•	•	•		•	•					•	
A29	Maintenance request 3 (Solicitare întreținere 3)	•	•	•		•	•					•	
A30	Partially open suction valve (Vană aspirație parțial deschisă)	•	•	•		•	•	•				•	
A31	Delivery valve partially open (Vană refulare parțial deschisă)	•	•	•		•	•	•				•	
A32	Local sprinkler pumps in operation (Pompe sprinkler locale în funcțiune)	•	•	•	•		•	•				•	
A33	Maximum number of pilot pump starts (Numărul maxim de porniri ale pompei pilot)	•	•	•		•	•	•				•	
A34	Pilot pump failure (Defectare pompă pilot)	•	•	•		•	•	•				•	
A35	Maximum pilot pump time (Timpul maxim al pompei pilot)	•	•	•		•	•	•				•	

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Sir.04	Sir.24	Running (În curs)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
A36	Drainage pump failure (Defectare pompă de drenaj)	•	•	•		•	•	•				•	
A37	Communication error (Eroare comunicare)	•		•		•	•	•				•	
A38	Pressure switch test error (Eroare testare presostat)	•		•		•	•	•				•	
A39	Test valve open (Vană de testare deschisă)	•	•	•		•	•	•				•	
A40	Power too low (Putere prea mică)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A41	Power too high (Putere prea mare)	•	•	•		•	•	•		•		•	
UA1	User Alarm 1 (alarmă utilizator 1)	•											
...	...												
UA8	User Alarm 8 (alarmă utilizator 8)	•											

9.4.1 Descrierea alarmelor

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
A01	Low mains voltage (alimentare electrică scăzută)	Alimentarea electrică este mai mică decât valoarea prag stabilită în P05.01
A02	High voltage grid (rețea de înaltă tensiune)	Alimentarea electrică este mai mare decât valoarea prag stabilită în P05.02
A03	Low network frequency (Frecvența rețelei electrice scăzută)	Frecvența rețelei electrice este mai mică decât valoarea prag stabilită în P05.03
A04	High frequency network (Rețea de înaltă frecvență)	Frecvența rețelei electrice este mai mare decât valoarea prag stabilită în P05.04
A05	Mains voltage asymmetry (Asimetrie alimentare electrică)	Asimetria alimentării electrice este mai mare decât valoarea prag stabilită în P05.05
A06	Phase failure (Căderea fazei)	Una dintre faze lipsește
A07	Incorrect phase sequence (Ordine incorectă a fazelor)	Ordine incorectă a fazelor
A08	Failure to start the pump (Eroare la pornirea pompei)	Motorul nu a pornit cu un curent mai mare de 10 % din curentul nominal în perioada definită în meniul M05 sau intrarea programată cu funcția presostatului pompei nu s-a închis
A09	Locked rotor (Rotor blocat)	Curentul motorului este mai mare de 500 % din curentul nominal pentru o perioadă mai mare de 5 s
A10	Dry running (funcționare fără apă)	Pompa funcționează cu vid. Factorul de putere măsurat este mai mic decât valoarea prag stabilită în P05.13
A11	Current too low (Curent prea scăzut)	Curentul motorului este mai mic decât valoarea prag stabilită în P05.06.
A12	Current too high (Curent prea ridicat)	Curentul motorului este mai mare decât valoarea prag stabilită în P05.07
A13	Unbalanced currents (Asimetrii curent)	Valoarea prag stabilită în P05.14 pentru asimetria maximă a curentului a fost depășită
A14	Unexpected current (Curent neașteptat)	Placa cu circuite imprimate detectează un curent de peste 5 % din I_n , deși acest lucru nu afectează pornirea motorului
A15	Wrong CT connection (Conexiune incorectă transformator electric)	Unul sau mai multe transformatoare electrice nu sunt conectate corect (se măsoară puterea activă negativă) Verificați conexiunile la bornele 57, 58, 59, 60

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
A16	System error xx (Eroare instalație xx)	Eroare internă. Contactați serviciul tehnic pentru clienți
A17	Low pump room temperature (Temperatură scăzută a camerei pompei)	Temperatura camerei din camera pompei este mai mică decât valoarea prag stabilită în P04.02 (pentru un timp mai lung decât durata din P04.03)
A18	High local pump temperature (Temperatură ridicată a pompei locale)	Temperatura camerei din camera pompei este mai mare decât valoarea prag stabilită în P04.04 (pentru un timp mai lung decât durata din P04.05)
A19	Water reserve (Rezervă de apă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Water reserve”
A20	Low tank level (Nivel de umplere scăzut în rezervor)	Nivelul apei din rezervor este mai mic decât valoarea prag stabilită în P02.18
A21	Empty tank (Rezervor gol)	Nivelul apei din rezervor este mai mic decât valoarea prag stabilită în P02.19
A22	Low priming tank level (Nivel de umplere scăzut în rezervorul de aspirație)	Intrarea programată cu funcția „Priming Float” (plutitor al rezervorului de aspirație) este activată
A23	System not in automatic mode (Instalația nu este în regim de funcționare automată)	Instalația nu este în regimul de funcționare automată de peste 24 de ore
A24	Electric pump in operation (Electropompă în funcțiune)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Start pressure switch” (Pornire presostat)
A25	Non-pressure pump (Pompă depresurizată)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția Presostat a pompei (nu este activă după 1 minut cu motorul pornit)
A26	Pressure pump (Pompă sub presiune)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția Presostat a pompei (activă după 1 minut cu motorul oprit)
A27	Maintenance request 1 (Solicitare întreținere 1)	Alarmă care se declanșează atunci când orele de întreținere ale intervalului relativ ajung la zero. Consultați meniul M08. Resetați orele de funcționare și alarma prin intermediul meniului de comandă
A28	Maintenance request 2 (Solicitare întreținere 2)	
A29	Maintenance request 3 (Solicitare întreținere 3)	
A30	Partially open suction valve (Vană aspirație parțial deschisă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Partially open suction valve” (Vană aspirație parțial deschisă). În această situație, vana de aspirație nu poate să furnizeze debitul maxim solicitat de electropompă
A31	Delivery valve partially open (Vană refulare parțial deschisă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Delivery valve partially open” (Vană refulare parțial deschisă). În această situație, vana pe refulare nu poate să furnizeze debitul maxim necesar pentru instalația sprinkler
A32	Local sprinkler pumps in operation (Pompe sprinkler locale în funcțiune)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Sprinkler activated” (Sprinkler activat)
A33	Maximum number of pilot pump starts (Numărul maxim de porniri ale pompei pilot)	Alarmă generată atunci când valoarea prag setată în parametrul P02.20 este depășită dacă o intrare este programată cu funcția „Pilot pump active” (Pompă pilot activă)
A34	Pilot pump failure (Defectare pompă pilot)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Pilot pump failure” (Eroare pompă pilot)
A35	Maximum pilot pump time (Timpul maxim al pompei pilot)	Alarmă generată atunci când valoarea prag setată în parametrul P02.21 este depășită dacă o intrare este programată cu funcția „Pilot pump active” (Pompă pilot activă)
A36	Drainage pump failure (Defectare pompă de drenaj)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Drain pump failure” (Defectare pompă de drenaj)
A37	Communication error (Eroare comunicare)	Comunicarea prin RS-485 nu funcționează corect. Verificați setările parametrilor de cablaj și comunicare în meniul M11
A38	Pressure switch test error (Eroare testare presostat)	În timpul testării automate (în modul ON – OUT) presostatul rămâne închis mai mult de un minut
A39	Test valve open (Vană de testare deschisă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Test valve” (Vană de testare)
A40	Power too low (Putere prea mică)	Puterea motorului este mai mică decât valoarea prag stabilită în P05.08

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
A41	Power too high (Putere prea mare)	Puterea motorului este mai mare decât valoarea prag stabilită în P05.09
UA1	User Alarm 1 (alarmă utilizator 1)	Alarma utilizatorului este generată prin activarea variabilei sau a intrării aferente prin intermediul meniului M18
...	...	
UA8	User Alarm 8 (alarmă utilizator 8)	

9.5 Prezentare generală a funcțiilor

9.5.1 Prezentare generală a funcțiilor de intrare

Următorul tabel prezintă toate funcțiile care pot fi legate de intrările INPn digitale programabile. Fiecare intrare poate fi apoi setată astfel încât să aibă o funcție inversată (NO/NC), care este temporizată cu timpi reglabili independent, la creștere sau deconectare. Unele funcții necesită un parametru numeric suplimentar, care este definit cu indexul (x) specificat de parametrul P09.n.02. Consultați meniul M09 „Digital Inputs” (Intrări digitale) pentru mai multe detalii.

Funcție	Descriere
Disabled	Intrare dezactivată
Configurable	Configurare liberă a utilizatorului De utilizat, de exemplu, dacă intrarea este folosită într-o logică programabilă
Starting pressure switch	Electropompa pornește prin intermediul contactelor presostatului
Solicitation float	Electropompa pornește prin intermediul contactelor pentru plutitorul rezervorului de aspirație
Automatic start lock	Excluderea funcționării automate
Water reserve	Alarmă pentru rezervă de apă
Start automatic test	Pornire testare periodică
Remote control lock	Blochează procesele de comandă și scriere prin intermediul interfeței seriale. Citirea datelor este posibilă în orice moment
Lock set-up	Împiedică accesul la meniul de programare
Keypad lock	Blochează funcționarea tastaturii frontale, cu excepția tastelor pentru navigarea în pagină
Silencing siren	Dezactivează sirena
Alarm Inhibition	Permite, dacă este activată, dezactivarea alarmelor cu caracteristica activată „Alarm Inhibition” (Suprimare alarmă)
Reset Alarms	Resetarea alarmelor a căror condiție de declanșare nu mai există
Command menu Cxx	Execută comanda definită de parametrul index (x) din meniul de comandă
STOP button	Închiderea introducerii este la fel ca apăsarea tastei STOP
RESET button	Închiderea introducerii este la fel ca apăsarea tastei RESET
TEST Inhibition	Împiedică executarea automată a testărilor
LED test	Pornește toate LED-urile de pe interfața cu utilizatorul (testarea LED-urilor)
Automatic stop enable	Când este închis, activează parametrul de oprire automată a motorului P02.16. Conform EN 12845, această intrare nu trebuie dezactivată
Pump pressure switch	Atunci când intrarea este activată, indică faptul că pompa este sub presiune
Partially open suction valve	Atunci când intrarea este activată, generează alarma A30 „Partially open suction valve” (Vană aspirație parțial deschisă)
Delivery valve partially open	Atunci când intrarea este activată, generează alarma A31 „Delivery valve partially open” (Vană refulare parțial deschisă)
Sprinkler activated	Atunci când intrarea este activată, generează alarma A32 „Local sprinkler pumps in operation” (Pompe sprinkler locale în funcțiune)
Pilot pump (jockey) active	Atunci când intrarea este activată, semnalează că pompa pilot a pornit
Pilot pump failure	Atunci când intrarea este activată, semnalează că pompa pilot din camera pompei nu este gata (de ex. declanșare termică)
Drainage pump failure	Atunci când intrarea este activată, semnalează că pompa de drenaj din camera pompei nu este gata (de ex. declanșare termică)
Flood valve	Atunci când intrarea este activată, semnalează că vana de pulverizare este activă

Funcție	Descriere
OFF mode	Atunci când intrarea este activată, ieșirile comenzii pompei sunt deschise și pornirile ulterioare sunt suprimate
Test valve	Atunci când intrarea este activată, semnalează alarma A39 „Test valve open” (Vană de testare deschisă)
Modbus writing inhibited	Dacă intrarea este activată, suprimă comenzile de scriere prin intermediul Modbus

Funcții de intrare standard

Intrare	Funcție
INP1	Starting pressure switch
INP2	Solicitation float
INP3	Automatic start lock
INP4	Pilot pump start control

9.5.2 Prezentare generală a funcțiilor de ieșire

Următorul tabel prezintă toate funcțiile care pot fi legate de ieșirile OUTn digitale programabile. Fiecare ieșire poate fi apoi setată pentru a avea o funcție normală sau inversată (NOR sau REV). Unele funcții necesită un parametru numeric suplimentar, care este definit cu indexul (x) specificat de parametrul P10.n.02. Consultați meniul M10 „Digital Outputs” (Ieșiri digitale) pentru mai multe detalii.

Funcție	Descriere
Disabled	Ieșire dezactivată
Configurable	Configurare liberă a utilizatorului De utilizat, de exemplu, dacă ieșirea este folosită într-o logică programabilă
Line contactor	Controlul contactorului de rețea
Star contactor	Comandă pornire stea
Triangle contactor	Comandă contactor triunghi
Truck contactor	Comandă contactor autotransformator
Bypass contactor	Comandă contactor derivație
AUT mode locked	Indică faptul că regimul de funcționare automată a fost exclus
Lack of tension	Indică o pană de curent
Failure to start	Indică faptul că motorul nu a pornit (Alarma A08)
Start-up request	Presostatele au solicitat activarea electropompei
Motorcycle pump	Indică faptul că pompa a pornit
Global Alert	Ieșirea este activată în prezența oricărei alarme cu caracteristici de alarmă globală activate
Siren	Alimentare electrică pentru sirena de alarmă
Remote alarms	Ieșire pulsatorie pentru comunicarea cu unitatea FFLRA în modul digital I/O
Room temperature heater	Reglează puterea de încălzire a spațiului în funcție de temperatura camerei
Type A failure	Alarmă de incendiu
Type B failure	Alarmă din cauza unei erori tehnice
Device failure	Ieșire energizată normal. Separată în caz de erori ale instalației (toate) sau dacă microprocesorul nu este controlat
Local ventilation	Ieșirea este activată atunci când temperatura camerei pompei este aproape de alarma A18 (cu 3 grade mai mică). Se oprește atunci când temperatura scade sub valoarea prag timp de 1 minut.
PLC(x)	Ieșire controlată de marcajul PLCx
REM(x)	Ieșire controlată de variabila de la distanță REMx
interactive whiteboard (x)	Ieșire controlată de starea valorii prag LIM(x)
TIMx	Variabilă temporizator TIMx controlată de ieșire
Partially open suction valve	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Partially open suction valve” (Vană aspirație parțial deschisă) este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Delivery valve partially open	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Delivery valve partially open” (Vană refulare parțial deschisă) este programată și intrarea corespunzătoare este activată

Funcție	Descriere
Sprinkler activated	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare Sprinkler este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Drainage pump failure	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Drain pump failure” (Defectare pompă de drenaj) este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Low pump room temperature	Ieșire energizată, atunci când este activă alarma A17 „Low pump room temperature” (Temperatură scăzută a camerei pompei)
Pilot pump failure (jockey)	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Defectare pompă pilot” este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Automatic test start	Această ieșire este activată în primele 20 de secunde ale testării automate, consultați parametrul P07.01
Axx	Ieșire energizată atunci când este activă alarma Axx (xx = 1 ... număr alarmă)
UAx	Ieșire energizată atunci când este activă alarma utilizatorului UAx

Funcții de ieșire standard

Ieșire	Funcție
OUT1	Line contactor
OUT4	Lack of tension
OUT5	Failure to start
OUT6	Motorcycle pump
OUT9	Start-up request

9.6 Meniu de comandă

Funcțiile ocazionale, cum ar fi măsurările pentru poziția zero, contoare, alarme etc., pot fi efectuate prin intermediul meniului de comandă. După introducerea parolei pentru acces extins, utilizați meniul de comandă pentru a efectua operațiuni automate, utile pentru configurarea dispozitivului. Următoarea prezentare generală prezintă funcțiile disponibile prin intermediul meniului de comandă, împărțite în funcție de nivelul de acces necesar.

COD	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES	DESCRIERE
C01	Reset maintenance interval 1 (Resetare interval de întreținere 1)	User (utilizator)	Resetează alarma de întreținere MNT1 și setează contorul de întreținere la orele specificate. Întreținerea poate fi resetată numai dacă au fost îndeplinite următoarele condiții: → Motorul a pornit. → Presostatul s-a deschis. → Nicio alarmă activă, cu excepția alarmei de întreținere
C02	Reset maintenance interval 2 (Resetare interval de întreținere 2)	User (utilizator)	Ca mai sus, bazat pe MNT2
C03	Reset maintenance interval 3 (Resetare interval de întreținere 3)	User (utilizator)	Ca mai sus, bazat pe MNT3
C04	Partial engine hour meter reset (Resetarea contorului parțial de ore al motorului)	User (utilizator)	Resetează la zero contorul parțial de ore al pompei electrice
C05	Reset generic CNTx counters (Resetare contoare CNTx generice)	User (utilizator)	Resetează contoarele CNTx generice
C06	Reset LIMx limits status (Resetarea stării valorilor prag LIMx)	User (utilizator)	Resetează starea valorilor prag LIMx de reținere
C07	Total engine hour counter reset (Resetarea contorului total de ore al motorului)	Advanced (Extins)	Resetează contorul total de ore al pompei electrice
C08	Motor hour meter setting (Setarea contorului de ore al motorului)	Advanced (Extins)	Permite setarea contorului total de ore al electropompei la orice valoare

COD	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES	DESCRIERE
C09	Startup counter reset (Resetarea contorului de pornire)	Advanced (Extins)	Resetează contorul încercărilor de pornire și procentul de încercări de pornire reușite
C10	Reset MAX/MIN (Resetare MAX/MIN)	Advanced (Extins)	Resetează valorile maxime și minime
C11	Reset event list (Resetare listă de evenimente)	Advanced (Extins)	Resetează lista istoricului evenimentelor
C12	Reset parameters to default (Resetare parametri la nivel standard)	Advanced (Extins)	Resetează toți parametrii meniului de configurare la reglarea din fabrică
C13	Save parameters to backup memory (Salvare parametri ca o copie de rezervă)	Advanced (Extins)	Copiază parametrii actualizați într-o memorie de rezervă pentru restaurare ulterioară
C14	Reload parameters from backup memory (Reîncărcare parametri din copia de rezervă)	Advanced (Extins)	Transferă parametrii salvați în memoria de rezervă în memoria de setare activă
C15	I/O Forcing (Forțare I/O)	Advanced (Extins)	Activează modul de testare, care permite activarea manuală a fiecărei ieșiri NOTĂ: În acest mod, responsabilitatea pentru controlul ieșirilor îi este transferată complet beneficiarului.
C16	PLC program reset (Resetare program PLC)	Advanced (Extins)	Șterge programul cu logica programabilă din memoria internă

După selectarea comenzii dorite, apăsați



pentru a o executa. Dispozitivul

solicită confirmare. Dacă se apasă din nou pe

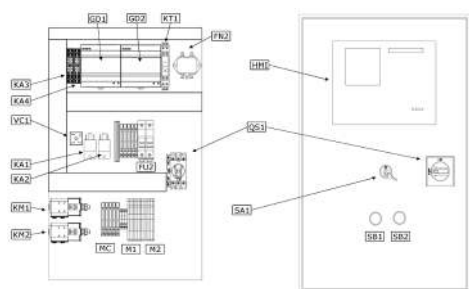


se execută comanda. Pentru a

anula executarea unei comenzii selectate, apăsați STOP. Pentru a ieși din meniul de comandă, apăsați STOP.

10 Panou electric al pompei Diesel

Fig. 12



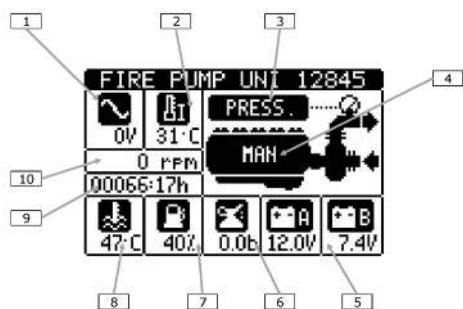
	Descriere
FN2	Filtru EMC
FU2	Siguranțe
GD1	Încărcător de baterie – Baterie 1
GD2	Încărcător de baterie – Baterie 2
HMI	Human Machine Interface
KA1–4	Releu auxiliar
KM1–2	Contactori de putere baterie
KT1	Transformator amperometric
M1, M2	Borne
MC	Borne de siguranță
QS1	Comutator principal
SA1	Comutator cu cheie mod automat
SB1	Tastă pentru pornire de urgență – Baterie 1
SB2	Tastă pentru pornire de urgență – Baterie 2
VC1	Punte diodă

10.1 Funcții

10.1.1 Ecran principal

Fig. 12.2

	Descriere
--	-----------



1	Frecvența rețelei electrice
2	Temperatura camerei pompei
3	Starea presostatului
4	Mod de funcționare
5	Tensiune baterie A și B
6	Presiunea uleiului de motor
7	Nivel de umplere carburant
8	Temperatura uleiului de motor
9	Ore de funcționare a motorului
10	Turație motor

10.1.2 Mod de funcționare

- Selectarea modului de funcționare se efectuează cu selectorul extern.
- Dacă unitatea de reglaj nu este în regimul de funcționare automată, LED-ul roșu (d) din partea frontală se aprinde pentru a indica faptul că instalația nu este pregătită să pornească pe baza semnalului de la presostat.

Funcționare automată:

- În acest mod de funcționare, starea presostatelor sau a plutitorului rezervorului de aspirație este monitorizată și, dacă este detectată lipsa presiunii, se încearcă pornirea motorului.
- Absența semnalului (deschiderea contactului) de la presostat este indicată de aprinderea intermitentă a luminii de fundal a afișajului (vizibilă și de la distanță) și de cuvântul intermitent „PRESS” de pe afișaj.
- Atunci când plutitorul rezervorului de aspirație este activat, „LIV.ADESC.” luminează intermitent pe afișaj.
- Încercările de pornire automată se efectuează alternativ cu bateria A și bateria B. Dispozitivul își amintește întotdeauna ce baterie s-a încercat ultima dată și următoarea încercare se va efectua cu bateria alternativă. Bateria selectată în prezent este indicată de LED-ul galben.
- De îndată ce este energizat unul dintre relele de pornire, se efectuează o verificare pentru a determina dacă semnalul de răspuns de la pinionul utilizat are tensiunea corectă. În caz contrar, releul este deconectat și utilizat din nou cu o nouă încercare.
- Dacă este detectată pornirea motorului (turația mai mare decât valoarea prag setată), releul de pornire este deconectat. Motorul în funcțiune este indicat de LED-ul verde.
- Dacă motorul nu pornește, încercarea este continuată pentru timpul maxim setat (presetare 6 s), apoi întrerupt și apoi se efectuează o încercare cu releul alternativ al bateriei.
- Încercările sunt alternate până la numărul maxim setat, după care se generează alarma A31 „Failure to start” (Eroare la pornire).
- Atunci când apare alarma A31, pe display sunt afișate instrucțiunile pentru resetarea manuală a alarmei (LED/tasta „MAN TEST”). Resetarea este posibilă numai după pornirea cu succes a motorului.
- Dacă motorul a fost pornit automat, acesta se va opri numai atunci când presostatele au fost resetate și un operator a inițiat oprirea apăsând tasta STOP din partea frontală.

Regim manual:

- Când dispozitivul este în regim manual (starea evidențiată de LED-ul roșu și mesajul de pe afișaj), acesta nu monitorizează starea presostatelor sau a plutitorului rezervorului de aspirație.
- În acest mod de funcționare puteți apăsa tastele „START A” și „START B” pentru a verifica manual funcționarea corectă a instalației în timpul inspecției sau al lucrărilor de întreținere.
- Tastele menționate mai sus sunt eficiente numai în regimul manual sau în caz de defectare a panoului electric.

Procedură de testare:

- Procedura de testare periodică include simularea pierderii de presiune în instalație, cu încercarea ulterioară de a porni automat.
- Conform prevederilor, trebuie să se verifice dacă instalația poate să efectueze toate încercările de pornire preconizate și să genereze alarma A31 prin împiedicarea artificială a pornirii motorului (oprirea carburantului).

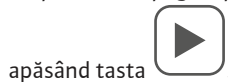
- În concluzie, carburantul trebuie reintrodus și trebuie să se verifice dacă următorul ciclu de pornire este efectuat cu succes. Acest al doilea ciclu de pornire este pornit prin apăsarea tastei „MAN TEST” (LED galben activat).
- Alarma poate fi resetată numai dacă pornirea a avut succes.

10.1.3 Procedură pentru punerea în funcțiune

Fig. 12.3



- De pe această pagină puteți testa LED-urile de semnal de pe interfața cu utilizatorul



apăsând tasta

- De pe această pagină semnalul lipsă al presostatului poate fi simulat prin apăsarea



tastei , care pornește motorul. Durata și pauza încercărilor de pornire corespund testului de punere în funcțiune la fața locului prevăzut în standard.

- De fiecare dată când sunt efectuate testările, data efectuării este salvată și afișată pe afișaj.

- Detectarea turației motorului: Setarea este protejată de parola extinsă, dacă este activată. Porniți motorul. Atunci când motorul atinge turația constantă, apăsați



simultan și pentru a porni procesul de detectare automată a turației motorului. În timpul procedurii, încă este posibil să măriți și să micșorați valoarea

turației motorului. Apăsați tasta pentru a o micșora și pentru a o mări.

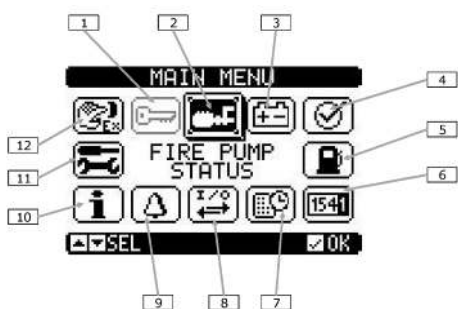


NOTĂ

Această procedură este, de asemenea, utilizată pentru a verifica starea bateriilor: Dacă se măsoară o valoare corectă a tensiunii la capetele unei baterii, pe baza tensiunii generate de încărcătorul bateriei, această valoare poate scădea brusc în timpul pornirii.

10.1.4 Meniu principal

Fig. 12.4






	Descriere
1	Introducerea parolei – setarea codului numeric care permite accesul la funcțiile protejate (setarea parametrilor, executarea comenzilor)
2	Acces la pagina principală
3	Starea bateriei
4	Punerea în funcțiune
5	Stare carburant
6	Contor
7	Lista evenimentelor
8	Stare intrări/ieșiri
9	Stare alarmă
10	Informații despre instalații
11	Setări – punct de acces pentru programarea parametrilor
12	Meniu de comandă – punct de acces la meniul de comandă, unde utilizatorii autorizați pot efectua o serie de acțiuni de resetare și restaurare

- Meniul principal constă dintr-o serie de simboluri grafice care permit accesul rapid la măsurători și setări.



- Apăsați tasta de pe afișajul lateral. Afișajul trece în modul meniu rapid.






- Apăsați tastele  sau  pentru a derula spre dreapta/spre stânga până când este selectată funcția dorită. Simbolul selectat este evidențiat și textul care descrie funcția este afișat în centrul afișajului.
- Apăsați tasta  pentru a activa funcția selectată.
- Dacă unele funcții nu sunt disponibile, simbolul corespunzător va fi dezactivat, adică reprezentat în gri deschis.

10.1.5 Acces prin parolă




- Parola este utilizată pentru a permite sau refuza accesul la meniul de configurare și la meniul de comandă.
- Odată ce parolele au fost activate, introduceți mai întâi codul de acces numeric corespunzător pentru a avea acces.
- Pentru a activa utilizarea parolelor și a defini codurile de acces, consultați meniul de setări corespunzător.
- Există două niveluri de acces, în funcție de codul introdus:
 - User level access (acces la nivelul de utilizator) – Vă permite să resetați valorile înregistrate și să modificați unele setări ale dispozitivului.
 - Advanced level access (acces la nivelul extins) – Aceleași drepturi ca la nivelul de utilizator, cu posibilitatea de a modifica toate setările.
- Din ecranul principal, accesați meniul principal, apoi selectați simbolul parolei și apăsați.
- Se afișează fereastra de setare a parolei ilustrată:

Fig. 11.5




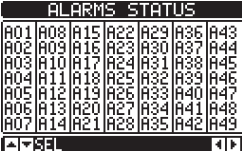


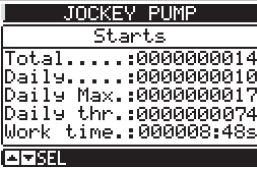
- Utilizați tastele  și  pentru a modifica valoarea cifrei selectate.
- Utilizați tastele  și  pentru a naviga între cifre.
- Introduceți toate cifrele parolei și apoi navigați la simbolul cheie.
- Dacă parola introdusă corespunde cu parola pentru „User Level” (nivel de utilizator) sau „Advanced Level” (nivel extins), apare mesajul conform căruia accesul a fost activat.
- Accesul rămâne activat până când apare una dintre următoarele situații:
 - Dispozitivul este oprit.
 - Dispozitivul este resetat (după ce ați ieșit din meniul de setări).
 - Trec mai mult de 2 minute fără ca tastele să fie apăstate.
- Apăsați tasta  pentru a ieși și a ieși din setarea parolei și pentru a închide.

10.1.6 Derulare printre paginile afișajului

- Tastele  și  derulează printre paginile afișajului de măsurare. Pagina curentă poate fi identificată în bara de titlu.
- În funcție de programarea și conexiunea instalației, este posibil ca unele dintre măsurări să nu fie afișate (de ex. pagina corespunzătoare nu este afișată dacă nu este setat un traductor de nivel pentru carburant).
- Pentru unele pagini există subpagini care pot fi accesate folosind butonul .
- Utilizatorul poate specifica la ce pagină și la ce subpagină trebuie să revină automat afișajul după un interval de timp fără apăsarea unei taste.
- De asemenea, puteți programa instalația astfel încât afișajul să rămână în ultima poziție.
- Setarea acestor funcții se efectuează în meniul corespunzător.

Prezentare generală a paginilor afișajului

Pagina	Exemplu
Main page (Pagina principală)	
Battery status (Stare baterie)	
Auxiliary voltage (Tensiune auxiliară)	
Pump monitoring (Monitorizarea pompelor)	
Commissioning (Punerea în funcțiune)	
Pump operation statistics (Statistici de funcționare a pompei)	
Maintenance (Întreținerea)	
Event log (Jurnal de evenimente)	
Digital input list and status (Lista și starea intrărilor digitale)	

Pagina	Exemplu
Digital output list and status (Lista și starea ieșirilor digitale)	
Alarm status (stare alarmă)	
Ferestre pop-up la apariția unei alarme	 
Pilot pump operation statistics (Statistici de funcționare a pompei pilot)	

10.1.7 Canal de comunicare

- Pe lângă RS485, la unitatea de reglaj pot fi conectate maximum 2 module de comunicare, denumite COMn. Meniul pentru configurarea comunicării cuprinde apoi trei secțiuni (n=1 ... 3) cu parametri pentru setarea conexiunilor de comunicații.
- Portul RS485 montat standard pe unitatea de reglaj este identificat drept COM1, astfel încât toate canalele suplimentare sunt denumite COM2 și COM3.
- Canalele de comunicare sunt complet independente atât în ceea ce privește hardware-ul (tipul interfeței fizice), cât și protocolul de comunicare.
- Canalele de comunicare pot funcționa simultan.
- Cu o programare adecvată (consultați parametrul P17.n.09), FFL poate acționa ca pompă principală Modbus și poate colecta informațiile de la celelalte dispozitive echipate cu RS485 din sistemul de stingere a incendiului, pentru a le coordona și a le trimite la sistemul de telecomandă pentru alarmă.

10.1.8 Conformitate cu EN 12845



Cu setările standard ale unității de reglaj, instalația funcționează în conformitate cu standardul EN 12845. Pentru a menține această condiție, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

1. Testare automată trebuie dezactivată (P13.01 = OFF).
2. Detectarea motorului pornit trebuie să provină de la semnalul de preluare (P07.01 ≠ OFF și P12.02 ≠ OFF).
3. Parametrul pentru oprirea automată temporizată trebuie dezactivat (P02.10 = OFF).
4. Intrarea cu funcția „Enable automatic stop” trebuie să fie dezactivată sau funcția nu trebuie atribuită niciunei intrări (setare standard).
5. Motorul trebuie oprit doar utilizând funcția magnet de oprire în combinație cu o ieșire programabilă.

Dacă una dintre prevederi nu este respectată, textul EN 12845 dispare de pe pagina principală a afișajului.

10.2 Programarea parametrilor

Pentru a accesa meniul de programare (configurare) a parametrilor, procedați după cum urmează:

1. Comutați panoul electric în modul „MAN” (cu comutatorul cu cheie SA1 – LED-ul roșu cu simbolul lacăt se aprinde).
2. Din afișajul standard de măsurare, apăsați  pentru a accesa meniul principal.
3. Selectați simbolul pentru setări. Dacă nu este activat (afișat în gri), trebuie introdusă parola pentru deblocare.
4. Apăsați  pentru a accesa meniul de setări.

Se afișează următorul tabel cu selecția submeniurilor de setare. Parametrii sunt grupați în funcție de un criteriu legat de funcția acestora.

Fig. 12.6




- Selectați meniul dorit cu tastele  și  și confirmați cu .
- Apăsați „STOP” pentru a ieși și a reveni la afișajul de măsurare.



În următorul tabel sunt listate submeniurile disponibile:







Cod	MENIU	DESCRIERE
M01	UTILITIES	Limba, luminozitatea, paginile afișajului etc.
M02	GENERAL	Datele instalației
M03	PASSWORD	Setarea codurilor de acces
M04	ROOM TEMPERATURE	Sursă de măsurare, valori prag
M05	BATTERY	Parametru baterie
M06	AUDIBLE ALARMS	Comanda soneriei interne și a sirenei externe
M07	ENGINE ROUTES	Sursă de măsurare a turației, valori prag
M08	OIL PRESSURE	Sursă de măsurare, valori prag
M09	ENGINE TEMPERATURE 1	Sursă de măsurare, valori prag
M10	ENGINE TEMPERATURE 2	Sursă de măsurare, valori prag
M11	FUEL LEVEL	Sursă de măsurare, valori prag
M12	ENGINE START	Tipul de pornire/oprire a motorului
M13	AUTOMATIC TEST	Interval, durată, mod de testare automată
M14	MAINTENANCE	Intervale de întreținere
M15	DIGITAL INPUTS	Funcții de intrare digitală programabile
M16	DIGITAL OUTPUTS	Funcții de ieșire digitală programabile
M18	COMMUNICATION	Adresă, format, protocol
M19	LIMITED THRESHOLDS	Valori prag programabile pentru valorile de măsurare
M20	CONTACTORS	Contoare programabile generice
M21	REMOTE ALARMS	Afișaj de alarmă/stare pe releu extern
M22	TIMER	Temporizator programabil pentru logica programabilă
M23	ANALOGUE INPUTS	Intrări de tensiune/curent/temperatură
M24	USER ALARMS	Alarmer programabile
M25	ALARM TABLE	Activarea și efectul alarmelor

- Selectați submeniul și apăsați  pentru a vizualiza parametrii. Toți parametrii sunt afișați cu cod, descriere și valoare curentă.


- Pentru a modifica valoarea unui parametru, apăsați  după selectare.

Fără introducerea parolei pentru accesul „Advanced Level”, pagina de editare nu poate fi accesată și se afișează un mesaj care arată că datele de autentificare sunt refuzate. Dacă utilizatorul este conectat, se afișează pagina de editare. În modul de editare,

valoarea poate fi modificată cu tastele  și . În plus, este afișat un rând care arată intervalul de setare, valorile minime posibile, valoarea anterioară și valoarea standard.

→ Prin apăsarea pe  +  valoarea este setată la minimum și apăsând pe  +  la maximum. Prin apăsarea simultană pe  + , se resetează setarea la valoarea standard.

Atunci când introduceți text, utilizați tastele  și  pentru a selecta caracterul alfanumeric și tastele  și  pentru a deplasa cursorul în interiorul textului. Prin apăsarea simultană pe  + , selecția alfanumerică este poziționată pe caracterul „A”.

- Apăsați  pentru a reveni la selectarea parametrilor. Valoarea introdusă rămâne salvată.
- Apăsați **STOP** pentru a salva modificările și a ieși din setări. Panoul electric este resetat și revine la funcționarea normală. Dacă nu sunt apăstate taste în decurs de 2 minute, meniul de configurare este părăsit automat și instalația revine la funcționarea normală fără a salva parametrii.

O copie de rezervă poate fi creată în memoria EEPROM, care este destinată numai datelor de configurare care pot fi editate cu ajutorul tastaturii. Acestea pot fi restaurate în memoria de lucru. Comenzile pentru copierea de siguranță și restaurarea datelor sunt disponibile în meniul de comandă.

10.3 Prezentare generală a celor mai importanți parametri

Sistemul de comandă este programat și presetat din fabrică pentru o funcționare complet automată. Mai jos sunt enumerați câțiva dintre cei mai importanți parametri care sunt cuprinși în meniurile respective:

M01 – Utilities		Unitate	Standard	Domeniu
P01.01	Limbă – Selectarea limbii pentru textele de pe display		Engleză	Engleză Italiană Franceză Spaniolă Română
P01.02	Setarea orei la pornire – Configurarea accesului automat la setarea orei după pornire		OFF	OFF – ON
P01.03	Contrastul afișajului – Reglarea contrastului display-ului LCD	%	50	0 – 100
P01.04	Intensitate ridicată a luminii de fundal a display-ului	%	100	0 – 100
P01.05	Intensitate scăzută a luminii de fundal a display-ului	%	25	0 – 50
P01.06	Temporizare de tranziție lumină de fundal prea scăzută	S	180	5 – 600

M01 – Utilities		Unitate	Standard	Domeniu
P01.07	Revenire la pagina standard – Întârziere la resetarea afișajului paginii standard. Atunci când setarea este pe „OFF”, afișajul rămâne întotdeauna pe pagina care a fost selectată manual ultima dată	S	300	OFF/10 – 600
P01.08	Pagină standard – Pagina standard care este afișată pe display la pornire și după temporizare		Global	(Lista paginilor)
P01.09	Descrierea pompei		FFL	Șir de 20 de caractere

Acești parametri sunt accesibili cu parole la nivelul de utilizator.

M02 – General		Unitate	Standard	Domeniu
P02.01	Turație nominală a motorului	S	1,0	0,0 – 60,0
P02.02	Unitate de măsură pentru temperatură		°C	°C/°F
P02.03	Temporizare de pornire a presostatului	S	1,0	0,0 – 60,0
P02.04	Temporizarea plutitorului rezervorului de aspirație	S	1,0	0,0 – 60,0
P02.05	Timp de așteptare pentru oprirea automată prin intermediul plutitorului din rezervorul de aspirație	S	OFF	OFF/1 ... 10000
P02.06	Tensiune auxiliară nominală	V c.a.	230	100 – 240
P02.07	Valoare prag pentru tensiune auxiliară minimă	%	75	OFF/50 – 100
P02.08	Valoare prag pentru tensiune auxiliară maximă	%	120	100 – 130/OFF
P02.09	Temporizarea alarmei de tensiune auxiliară	S	30	0 – 600
P02.10	Timp de așteptare pentru oprirea automată prin intermediul presostatului	S	OFF	OFF/0 ... 10000
P02.15	Canal AINx analogic pentru supravegherea nivelului apei în rezervorul de acumulare		OFF	OFF/1 – 4
P02.16	Valoare prag pentru lipsa apei în rezervor	%	20	0 – 100
P02.17	Valoare prag pentru nivelul apei în circuitul de răcire	%	10	0 – 100
P02.18	Oprire temporizată a aerisirii	S	60	0 ... 10000
P02.19	Numărul maxim de porniri ale pompei pilot		OFF	OFF/0 ... 10000
P02.20	Timp maxim de funcționare a pompei pilot	Min.	OFF	OFF/1 ... 1000
P02.21	Temporizare alarmă A56 – A57	S	60	1 – 1000

M03 – Password		Unitate	Standard	Domeniu
P03.01	Activarea parolei pentru acces la meniu		OFF	OFF – ON (PRESETAT)
P03.02	Parolă pentru nivelul de utilizator		1000	0 – 9999
P03.03	Parolă pentru nivelul de acces extins		2000	0 – 9999
P03.04	Parolă pentru acces de la distanță		OFF	OFF/1 – 9999

M04 – Ambient temperature		Unitate	Standard	Domeniu
P05.01	Măsurarea temperaturii camerei – Definește sursa din care se efectuează măsurarea temperaturii camerei. OFF = măsurare dezactivată. INT = măsurare de la senzorul încorporat în unitatea de reglaj. EXT = măsurarea temperaturii de la senzorul de la distanță NTC, care este conectat la bornele 53 și 54		INT	OFF INT EXT
P05.02	Valoare prag pentru alarmă de temperatură minimă pentru alarma A46	°	4	0 – 70
P05.03	Temporizare pentru alarmă de temperatură minimă pentru alarma A46	S	10	0 – 600
P05.04	Valoare prag pentru alarmă de temperatură maximă pentru alarma A47	°	40	0 – 160

M04 – Ambient temperature		Unitate	Standard	Domeniu
P05.05	Temporizare pentru alarmă de temperatură maximă pentru alarma A47	S	10	0 – 600
P05.06	Valoare prag pentru acționarea încălzirii spațiului	°	8	0 – 70
P05.07	Valoare prag pentru oprirea încălzirii spațiului	°	10	0 – 70
P05.08	Pornire/oprire temporizată a încălzirii spațiului	S	10	0 – 600
M05 – Batteries		Unitate	Standard	Domeniu
P05.01	Tensiune nominală baterie	V	12	12/24
P05.02	Limita MAX. de tensiune	%	130	110 – 140
P05.03	Limita MIN. de tensiune	%	75	60 – 130
P05.04	Temporizare tensiune MIN./MAX.	S	10	0 – 120
P05.05	Interval de încărcare a bateriei	H	168	1 – 1000
P05.06	Durată de încărcare a bateriei	Min.	60	1 – 240
M07 – Motor speed		Unitate	Standard	Domeniu
P07.01	<p>Modul de măsurare a turației motorului „W/Pick-up”</p> <p>Selectează sursa din care trebuie măsurată turația motorului.</p> <p>OFF = turația nu este afișată și nu este reglată.</p> <p>Pick-up LF = turația se măsoară cu un senzor de preluare cu sensibilitate redusă.</p> <p>Pick-up HF = ca sursa anterioară, dar cu sensibilitate ridicată. Consultați datele tehnice de la finalul instrucțiunilor de montaj și exploatare.</p> <p>Pick-up LCD LF = turația se măsoară cu un senzor de preluare cu sensibilitate redusă. Măsurarea turației este utilizată numai pentru afișajul vitezei. Pick-up LCD HF = ca sursa anterioară, dar cu sensibilitate ridicată.</p> <p>Pentru a respecta standardul EN 12845, această setare NU trebuie lăsată pe „OFF”!</p>		High Freq	<p>OFF</p> <p>Low Freq</p> <p>High Freq</p> <p>LCD Low Freq</p> <p>LCD High Freq</p>
P07.02	<p>RPM/Raport „W/Pick-up”</p> <p>Raportul dintre viteza și frecvența semnalului „W/Pick-up”. Poate fi setat manual sau automat folosind următoarea procedură: Atunci când motorul funcționează la turația nominală, pe pagina „STARTING IN SERVICE”, țineți apăsată simultan tastele săgeată stânga și dreapta timp de 5 secunde. Instalația detectează turația actuală ca turație nominală și folosește frecvența actuală a senzorului „W/Pick-up” pentru a calcula valoarea parametrului P07.02.</p>		1.000	0,001 – 50,000
P07.03	MAX. Limită de viteză pentru alarma A26	%	110	100 – 120
P07.04	Temporizare MAX. alarmă de viteză pentru alarma A26	S	3.0	0,5 – 60,0
P07.05	MIN. Limită de viteză pentru alarma A25	%	90	80 – 100
P07.06	Temporizare MIN. alarmă de viteză pentru alarma A25	S	5	0 – 600

M8 – Oil pressure		Unitate	Standard	Domeniu
P08.01	Sursă de măsurare Specifică din ce sursă are loc măsurarea nivelului de carburant. OFF = nu este controlat. RES3 = de la senzorul de rezistență cu intrare analogică la borna RES3. AINx = de la intrarea analogică a unui modul de extensie EXP. RES AN = de la intrarea rezistivă a unui modul de extensie EXP		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P08.02	Număr de canal Numărul de canal (x) care trebuie indicat dacă AINx a fost selectat în parametrul anterior		1	1 ... 4
P08.03	Senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, selectați ce caracteristică trebuie utilizată. Caracteristicile pot fi setate în mod liber accesibil cu software-ul Xpress		VDO	VDO/DATCON/VEGLIA/ MURPHY
P08.04	Ofset senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, acesta permite adăugarea sau îndepărtarea unui ofset în ohmi la caracteristica setată, de ex. pentru a compensa lungimea cablului. Această valoare poate fi setată și fără a o introduce prin intermediul meniului de configurare utilizând funcția rapidă din meniul de comandă, cu care măsurătorile pot fi vizualizate în timpul calibrării	Ohm	0	-30,0 ... +30,0
P08.05	Unitate pentru măsurarea presiunii		bari	bar/psi
P08.06	MIN. Alarmă preliminară presiune	bar/psi	3,0	0,1 – 180,0
P08.07	Limită alarmă presiune MIN.	bar/psi	2,0	0,1 – 180,0
M09 – Motor temperature 1		Unitate	Standard	Domeniu
P09.01	Sursă de măsurare Specifică din ce sursă are loc măsurarea nivelului de carburant. OFF = nu este controlat. RES1 = de la senzorul de rezistență cu intrare analogică la borna RES1. AINx = de la intrarea analogică a unui modul de extensie EXP. RES AN = de la intrarea rezistivă a unui modul de extensie EXP		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P09.02	Număr de canal Numărul de canal (x) care trebuie indicat dacă AINx a fost selectat în parametrul anterior		1	1 ... 4
P09.03	Senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, selectați ce caracteristică trebuie utilizată. Caracteristicile pot fi setate în mod liber accesibil cu software-ul Xpress		VDO	VDO/DATCON/VEGLIA/ MURPHY
P09.04	Ofset senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, acesta permite adăugarea sau îndepărtarea unui ofset în ohmi la caracteristica setată, de ex. pentru a compensa lungimea cablului. Această valoare poate fi setată și fără a o introduce prin intermediul meniului de configurare utilizând funcția rapidă din meniul de comandă, cu care măsurătorile pot fi vizualizate în timpul calibrării	Ohm	0	-30,0 ... +30,0
P09.05	MAX. Alarmă preliminară temperatură	°	90	20 – 300
P09.06	MAX. Limită de alarmă temperatură	°	100	20 – 300
P09.07	MIN. Limită de alarmă temperatură	°	OFF	OFF/20 – 300
P09.08	Prag de conectare a încălzirii	°	OFF	OFF/20 – 300

M09 – Motor temperature 1		Unitate	Standard	Domeniu
P09.09	Prag de deconectare a încălzirii	°	OFF	OFF/20 – 300
P09.10	Temporizare alarmă pentru senzor de temperatură defect	Min.	OFF	OFF/1 – 60
M10 – Motor temperature 2		Unitate	Standard	Domeniu
P10.01	Sursă de măsurare Specifică din ce sursă are loc măsurarea nivelului de carburant. OFF = nu este controlat. RES2 = de la senzorul de rezistență cu intrare analogică la borna RES2. AINx = de la intrarea analogică a unui modul de extensie EXP. RES AN = de la intrarea rezistivă a unui modul de extensie EXP		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P10.02	Număr de canal Numărul de canal (x) care trebuie indicat dacă AINx a fost selectat în parametrul anterior		1	1 ... 4
P10.03	Senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, selectați ce caracteristică trebuie utilizată. Caracteristicile pot fi setate în mod liber accesibil cu software-ul Xpress		VDO	VDO/DATCON/VEGLIA/ MURPHY
P10.04	Ofset senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, acesta permite adăugarea sau îndepărtarea unui ofset în ohmi la caracteristica setată, de ex. pentru a compensa lungimea cablului. Această valoare poate fi setată și fără a o introduce prin intermediul meniului de configurare utilizând funcția rapidă din meniul de comandă, cu care măsurătorile pot fi vizualizate în timpul calibrării	Ohm	0	-30,0 ... +30,0
P10.05	MAX. Alarmă preliminară temperatură	°	90	20 – 300
P10.06	MAX. Limită de alarmă temperatură	°	100	20 – 300
P10.07	MIN. Limită de alarmă temperatură	°	OFF	OFF/20 – 300
P10.08	Prag de conectare a încălzirii	°	OFF	OFF/20 – 300
P10.09	Prag de deconectare a încălzirii	°	OFF	OFF/20 – 300
P10.10	Temporizare alarmă pentru senzor de temperatură defect	Min.	OFF	OFF/1 – 60
M11 – Fuel level		Unitate	Standard	Domeniu
P11.01	Sursă de măsurare Specifică din ce sursă are loc măsurarea nivelului de carburant. OFF = nu este controlat. RES3 = de la senzorul de rezistență cu intrare analogică la borna RES3. AINx = de la intrarea analogică a unui modul de extensie EXP. RES AN = de la intrarea rezistivă a unui modul de extensie EXP		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P11.02	Număr de canal Numărul de canal (x) care trebuie indicat dacă AINx a fost selectat în parametrul anterior		1	1 ... 4
P11.03	Senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, selectați ce caracteristică trebuie utilizată. Caracteristicile pot fi setate în mod liber accesibil cu software-ul Xpress		VDO	VDO/DATCON/VEGLIA/ MURPHY

M11 – Fuel level		Unitate	Standard	Domeniu
P11.04	Ofset senzor rezistiv Dacă se utilizează un senzor rezistiv, acesta permite adăugarea sau îndepărtarea unui ofset în ohmi la caracteristica setată, de ex. pentru a compensa lungimea cablului. Această valoare poate fi setată și fără a o introduce prin intermediul meniului de configurare utilizând funcția rapidă din meniul de comandă, cu care măsurătorile pot fi vizualizate în timpul calibrării	Ohm	0	-30,0 ... +30,0
P11.05	Unitate de măsură pentru capacitate		%	%/l/gal
P11.06	Capacitate rezervor		OFF	OFF/1 – 30000
P11.07	Consum nominal al motorului pe oră	(P11.05)/h	OFF	OFF/0,0 – 200,0
P11.08	MIN. Alarmă preliminară carburant	%	OFF	OFF/1 – 100
P11.09	MIN. Nivel de umplere carburant	%	66	OFF/1 – 100
P11.10	Nivel de pornire pompă de completare cu carburant	%	OFF	OFF/1 – 100
P11.11	Nivel de umplere oprire pompă de umplere cu carburant	%	OFF	OFF/1 – 100
P11.12	MAX. Alarmă preliminară carburant	%	90	OFF/1 – 100
P11.13	Alarmă carburant MIN.	%	95	OFF/1 – 100
M12 – Motor start		Unitate	Standard	Domeniu
P12.01	Valoare prag a tensiunii generatorului unui încărcător de baterie Dacă motorul funcționează și tensiunea este sub valoarea prag stabilită, se generează alarma A42 „Battery charger alternator failure” (Defectare generator încărcător de baterie). În absența semnalului „W”, există pragul de detectare a motorului aflat în mișcare prin intermediul tensiunii generatorului încărcătorului de baterie (D+/AC)	VDC	10,0	OFF/3,0 – 30
P12.02	Valoarea prag este pornită de turația motorului. Detectarea valorii prag a motorului în funcțiune prin intermediul semnalului de turație „W/Pick-up”	%	30	OFF/10 – 100
P12.03	Timp de preîncălzire a bujiilor incandescente	S	OFF	OFF/1 – 60
P12.04	Numărul de încercări de pornire	S	6	1 – 30
P12.05	Durata încercării de pornire	S	8	1 – 60
P12.06	Pauză între încercările de pornire	S	8	1 – 60
P12.07	Pauză de pornire întreruptă și ulterioară	S	OFF	OFF/1 – 60
P12.08	Valoare prag pinion introdusă	%	66	OFF/50 – 100
P12.09	Temporizare detectare pinion activată Dacă este necesară pornirea pompei și mesajul de răspuns al pinionului are o valoare mai mică decât valoarea setată în parametrul P12.09 pentru o perioadă mai lungă decât cea setată în parametrul P12.08, alarma A28 „Pinion not engaged (feedback off during cranking)” (Pinionul nu este fixat (mesaj de răspuns oprit la demarare)). Pentru a respecta standardul EN 12845, această setare NU trebuie lăsată pe „OFF”!	S	1.00	0,05 – 5,00
P12.10	Valoare prag pinion oprită		20	0 – 30

M12 – Motor start		Unitate	Standard	Domeniu
P12.11	Temporizare detectare pinion dezactivată Dacă nu este necesară pornirea pompei și mesajul de răspuns al pinionului are o valoare mai mare decât valoarea setată în parametrul P12.11 pentru o perioadă mai lungă decât cea setată în parametrul P12.10, alarma A27 „Pinion inserted (feedback on during pause)” (Pinionul este fixat (mesaj de răspuns pornit în timpul pauzei))	S	30	1 – 60
P12.12	Timp de suprimare a alarmelor după pornire Timp de suprimare a alarmelor imediat după pornirea motorului. Se utilizează pentru alarme cu caracteristică activată de funcționare a motorului. De exemplu: Presiune minimă a uleiului	S	8	1 – 120
P12.13	Timp de suprimare a supraturației după pornire Ieșire timp de excitație programată cu funcția magnet de oprire	S	8	1 – 300
P12.14	Timp magnet de oprire	S	10	OFF/1 – 60
P12.15	Modul de funcționare al bujiilor incandescente Normal = ieșirea bujiei incandescente este alimentată pe durata stabilită înainte de pornire. +start = ieșirea bujiei incandescente rămâne activă în timpul fazei de pornire. +cycle = ieșirea bujiei incandescente rămâne activă pe tot parcursul ciclului de pornire		Normal	Normal +start +cycle
P12.16	Mod de funcționare a magnetului de oprire Normal = ieșirea magnetului de oprire este activată în timpul fazei de oprire și după ce oprirea efectivă a motorului a fost prelungită pentru timpul setat. Pulse = ieșirea magnetului de oprire rămâne activată numai în timpul unui impuls temporizat. No pause = în timpul pauzei dintre o pornire și următoarea, ieșirea magnetului de oprire nu este activată. În timpul fazei de oprire, ieșirea magnetului de oprire rămâne activă până când a trecut timpul setat		No pause	Normal Impulse No pause
M14 – Întreținerea (MNTn, n=1 ... 3)		Unitate	Standard	Domeniu
P14.n.01	Interval de întreținere	H	720	1 – 9999
P14.n.02	Contor ore de întreținere		Ore totale	Ore totale/ore pompă

Notă: Acest meniu este împărțit în 3 secțiuni, care se referă la cele 3 intervale de întreținere independente MNT1 ... MNT3.

P08.n.01 – Definește timpul de întreținere programat, în ore. Dacă este setat pe „OFF”, acest interval de întreținere este dezactivat.

P08.n.02 – Definește modul în care ar trebui contorizat timpul scurs pentru intervalul specific de întreținere: Ore totale = timpul efectiv care a trecut de la data ultimei întrețineri. Orele pompă = orele de funcționare a pompei.

10.4 Prezentare generală a alarmelor

Fiecărei alarme, inclusiv alarmelor de utilizator, i pot fi atribuite diferite caracteristici:

- Alarm enabled (Alarmă activată) – Alarmă generală activată. Dacă o alarmă nu este activată, aceasta corespunde stării ca și când alarma nu ar fi prezentă.
- Retentive alarm (Menținere alarmă) – Alarma va rămâne memorată chiar dacă nu mai este prezentă cauza alarmei, până când aceasta este oprită manual de către operator.
- Global alarm (Alarmă globală) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.
- Alarm type A (Alarmă tip A) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.
- Alarm type B (Alarmă tip B) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții.
- Siren (sirenă) – Activează ieșirea atribuită acestei funcții cu modurile definite în meniul M06 „Audible alarms”.
- Repeat 4h (Repetare 4 h) – Dacă sirena a fost oprită, dar alarma este încă activă după 4 ore, alarma acustică va fi reactivată.

- Repeat 24h (Repetare 24 h) – Dacă sirena a fost oprită, dar alarma este încă activă după 24 ore, semnalul acustic va fi reactivat.
- Motor started (Motor pornit) – Alarma este activată numai atunci când motorul este pornit.
- Inhibit (Suprimare) – Alarma poate fi dezactivată temporar prin activarea unei intrări programabile cu funcția de alarmă Suprimare.
- Modem – Este stabilită o conexiune de modem cu modulele furnizate în setul de date de configurare corespunzător.
- No LCD (Fără LCD) – Alarma este controlată în mod standard, dar nu este afișată pe display.

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Repeat 4h (Repetare 4 h)	Repeat 24h (Repetare 24 h)	Motor started (Motor pornit)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
COD	DESCRIERE	PROPRIETĂȚI DE ALARMĂ STANDARD											
A01	Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (Alarmă preliminară 1 a temperaturii motorului (senzor analogic))	•		•			•			•		•	
A02	High temperature motor 1 (analogue sensor) (Temperatură ridicată motor 1 (senzor analogic))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A03	Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (Eroare senzor de temperatură 1 (senzor analogic))	•	•	•		•	•					•	
A04	Low motor temperature 1 (analogue sensor) (Temperatură scăzută a motorului 1 (senzor analogic))	•	•	•		•	•		•			•	
A05	Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (Alarmă preliminară temperatură a motorului 2 (senzor analogic))	•		•			•			•		•	
A06	High temperature motor 2 (analogue sensor) (Temperatură ridicată motor 2 (senzor analogic))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A07	Analogue temperature sensor fault 2 (Eroare senzor analogic de temperatură 2)	•	•	•		•	•					•	
A08	Low temperature motor 2 (analogue sensor) (Temperatură scăzută motor 2 (senzor analogic))	•	•	•		•	•		•			•	
A09	High motor temperature (digital sensor) (Temperatură ridicată motor (senzor digital))	•	•	•		•	•	•				•	
A10	Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Temperatură motor prea scăzută (digital). Defectare încălzire.)	•	•	•		•	•		•			•	
A11	Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Alarmă preliminară presiune ulei (senzor analogic))	•		•			•			•		•	

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Repeat 4h (Repetare 4 h)	Repeat 24h (Repetare 24 h)	Motor started (Motor pornit)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
A12	Low oil pressure (analogue sensor) (Presiune scăzută a uleiului (senzor analogic))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A13	Analogue pressure sensor failure (Defectare senzor de presiune analogic)	•	•	•		•	•					•	
A14	Low oil pressure (digital sensor) (Presiune scăzută a uleiului (senzor digital))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A15	Fault digital oil pressure sensor (Eroare senzor digital de presiune a uleiului)	•	•	•		•	•					•	
A16	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Avertizare preliminară carburant redus (senzor analogic))	•		•			•		•			•	
A17	Low fuel level (analogue sensor) (Nivel scăzut de carburant (senzor analogic))	•		•		•	•		•			•	
A18	High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Alarmă preliminară nivel ridicat de umplere cu carburant (senzor analogic))	•					•					•	
A19	High fuel level (analogue sensor) (Nivel ridicat de umplere cu carburant (senzor analogic))	•					•					•	
A20	Analogue level sensor failure (Defectare senzor de nivel analogic)	•	•	•		•	•					•	
A21	Low fuel level (digital sensor) (Nivel scăzut de umplere cu carburant (senzor digital))	•	•	•		•	•		•			•	
A22	Low radiator liquid level (Nivel scăzut de umplere lichid răcitor)	•	•	•		•	•					•	
A23	Signal failure "W/pick-up" (Defecțiune semnal „W/Pick-Up”)	•	•	•		•	•					•	
A24	"W/pick-up" disconnected („W/Pick-Up” deconectat)	•	•	•		•	•					•	
A25	Low speed "W/pick-up" motor (Turație scăzută „W/Pick-up” motor)	•	•	•		•	•					•	
A26	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Avertizare preliminară carburant redus (senzor analogic))	•	•	•		•	•	•				•	
A27	Pinion inserted (feedback on during pause) (Pinionul este fixat (mesaj de răspuns pornit în timpul pauzei))	•	•	•		•	•					•	

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Repeat 4h (Repetare 4 h)	Repeat 24h (Repetare 24 h)	Motor started (Motor pornit)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
A28	Pinion not engaged (feedback off during cranking) (Pinionul nu este fixat (mesaj de răspuns oprit la demarare))		•	•		•	•					•	
A29	Pinion sensor disconnected (Senzor pinion deconectat)	•	•	•		•	•					•	
A30	Water in fuel (Apă în carburant)	•	•	•		•	•		•			•	
A31	Failure to start (Eroare la pornire)	•	•	•		•	•	•				•	
A32	Unexpected stop (Oprire neașteptată)	•	•	•		•	•					•	
A33	Failure to stop (Eroare la oprire)	•	•	•		•	•					•	
A34	Battery voltage A high (Tensiune baterie A ridicată)	•	•	•		•	•		•			•	
A35	Battery voltage A low (Tensiune baterie A scăzută)	•	•	•		•	•		•			•	
A36	Inefficient A battery (Baterie A inefficientă)	•	•	•		•	•		•			•	
A37	Battery charger alarm A (Alarmă încărcător de baterie A)	•	•	•		•	•		•			•	
A38	Battery voltage B high (Tensiune baterie B ridicată)	•	•	•		•	•		•			•	
A39	Battery voltage B low (Tensiune baterie B scăzută)	•	•	•		•	•		•			•	
A40	Inefficient B battery (Baterie B inefficientă)	•	•	•		•	•		•			•	
A41	Battery charger alarm B (Alarmă încărcător de baterie B)	•	•	•		•	•		•			•	
A42	Battery charger alternator failure (Defectare generator încărcător de baterie)	•	•	•		•	•		•			•	
A43	Auxiliary voltage too low (Tensiune auxiliară prea scăzută)	•	•	•		•	•		•			•	
A44	Auxiliary voltage too high (Tensiune auxiliară prea ridicată)	•	•	•		•	•		•			•	
A45	System error (Eroare instalație)	•	•	•		•	•					•	
A46	Ambient temperature too low (analogue) (Temperatură ambiantă prea scăzută (analogic))	•	•	•		•	•					•	
A47	Ambient temperature too high (analogue) (Temperatură ambiantă prea ridicată (analogic))	•	•	•			•					•	
A48	Water reserve (digital) (Rezervă de apă (digital))	•		•	•		•					•	
A49	Low water reserve level (analogue) (Nivel scăzut rezervă de apă (analogic))	•		•	•		•					•	
A50	Empty water reserve (analogue) (Rezervă de apă goală (analogic))	•		•	•		•					•	

		Enabled (Activat)	Retentive (Păstrare)	Global	Type A (Tip A)	Type B (Tip B)	Siren (Sirenă)	Repeat 4h (Repetare 4 h)	Repeat 24h (Repetare 24 h)	Motor started (Motor pornit)	Inhibit (Suprimare)	Modem	No LCD (Fără LCD)
A51	Low level priming tank (Nivel scăzut rezervor de aspirație)	•		•		•	•					•	
A52	Output power supply disconnected (Alimentare electrică ieșire deconectată)	•	•	•		•	•					•	
A54	System not in automatic mode (for 24 hours) (Instalația nu este în regim de funcționare automată (de 24 ore))	•		•		•	•					•	
A55	Motor pump in operation (Pompă motor în funcțiune)	•		•	•		•					•	•
A56	Pump failure (Defectare pompă)	•		•	•		•					•	
A57	Pressure pump (with motor off) (Pompă sub presiune (cu motorul deconectat))	•		•	•		•					•	
A58	Maintenance request 1 (Solicitare întreținere 1)	•	•	•		•	•					•	
A59	Maintenance request 2 (Solicitare întreținere 2)	•	•	•		•	•					•	
A60	Maintenance request 3 (Solicitare întreținere 3)	•	•	•		•	•					•	
A69	Partially open suction valve (Vană aspirație parțial deschisă)	•	•	•		•	•	•				•	
A70	Delivery valve partially open (Vană refulare parțial deschisă)	•	•	•		•	•	•				•	
A71	Local sprinkler pumps (Pompe sprinkler locale)	•	•	•	•		•	•				•	
A72	Jockey pump starts alarm (Pompa de menținere a presiunii (Jockey) declanșează alarma)	•	•	•		•	•	•				•	
A73	Thermal alarm jockey pump (Alarmă termică pompă de menținere a presiunii (Jockey))	•	•	•		•	•	•				•	
A74	Drainage pump alarm (Alarmă pompă de drenaj)	•	•	•		•	•	•				•	
A75	Fuel liquid leakage (Scurgere carburant)	•	•	•		•	•	•				•	
A76	Communication error (Eroare comunicare)	•		•								•	
A77	Jockey pump timeout (Timp depășit pompă de menținere a presiunii (Jockey))	•	•	•		•	•	•					
A78	Open test valve (Vană de testare deschisă)	•	•	•		•	•	•				•	
UA1	User alarm 1 (alarmă utilizator 1)	•											
...	...	•											
UA8	User alarm 8 (alarmă utilizator 8)	•											

10.4.1 Descrierea alarmelor

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
A01	Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (Alarmă preliminară 1 a temperaturii motorului (senzor analogic))	Temperatura motorului peste pragul de alarmă preliminară setat cu P09.05
A02	High temperature motor 1 (analogue sensor) (Temperatură ridicată motor 1 (senzor analogic))	Temperatura motorului peste pragul de alarmă setat cu P09.06
A03	Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (Eroare senzor de temperatură 1 (senzor analogic))	Senzorul de temperatură rezistiv este un circuit deschis (separat)
A04	Low motor temperature 1 (analogue sensor) (Temperatură scăzută a motorului 1 (senzor analogic))	Temperatura motorului sub pragul de alarmă setat cu P09.07
A05	Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (Alarmă preliminară temperatură a motorului 2 (senzor analogic))	Temperatura motorului peste pragul de alarmă preliminară setat cu P10.05
A06	High temperature motor 2 (analogue sensor) (Temperatură ridicată motor 2 (senzor analogic))	Temperatura motorului peste pragul de alarmă setat cu P10.06
A07	Analogue temperature sensor fault 2 (Eroare senzor analogic de temperatură 2)	Senzorul de temperatură rezistiv este un circuit deschis (separat)
A08	Low temperature motor 2 (analogue sensor) (Temperatură scăzută motor 2 (senzor analogic))	Temperatura motorului sub pragul de alarmă setat cu P10.07
A09	High motor temperature (digital sensor) (Temperatură ridicată motor (senzor digital))	Temperatura excesivă a motorului care este semnalată prin activarea intrării digitale programate cu funcția „High motor temperature” (Temperatură ridicată motor)
A10	Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Temperatură motor prea scăzută (digital). Defectare încălzire.)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Motor temperature too low” (Temperatură motor prea scăzută)
A11	Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Alarmă preliminară presiune ulei (senzor analogic))	Presiunea uleiului de motor mai mică decât pragul de alarmă preliminară setat cu P08.06
A12	Low oil pressure (analogue sensor) (Presiune scăzută a uleiului (senzor analogic))	Presiunea uleiului de motor mai mică decât pragul de alarmă setat cu P08.07
A13	Analogue pressure sensor failure (Defectare senzor de presiune analogic)	Senzorul de presiune rezistiv este un circuit deschis (separat)
A14	Low oil pressure (digital sensor) (Presiune scăzută a uleiului (senzor digital))	Presiunea scăzută a uleiului este semnalată prin activarea intrării digitale programate cu funcția corespunzătoare
A15	Fault digital oil pressure sensor (Eroare senzor digital de presiune a uleiului)	Dacă motorul s-a oprit mai mult de un minut, senzorul de ulei nu este închis pentru a semnala lipsa presiunii. Prin urmare, se presupune că este întreruptă conexiunea
A16	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Avertizare preliminară carburant redus (senzor analogic))	Nivel de carburant sub pragul de alarmă preliminară setat cu P11.08
A17	Low fuel level (analogue sensor) (Nivel scăzut de carburant (senzor analogic))	Nivel de carburant sub pragul de alarmă setat cu P11.09
A18	High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Alarmă preliminară nivel ridicat de umplere cu carburant (senzor analogic))	Se activează atunci când valoarea prag setată cu P11.12 este depășită și se utilizează pentru a activa sirena
A19	High fuel level (analogue sensor) (Nivel ridicat de umplere cu carburant (senzor analogic))	Se activează atunci când valoarea prag setată cu P11.13 este depășită și se utilizează pentru a activa sirena
A20	Analogue level sensor failure (Defectare senzor de nivel analogic)	Traductorul de nivel pentru carburant rezistiv este un circuit deschis (separat)
A21	Low fuel level (digital sensor) (Nivel scăzut de umplere cu carburant (senzor digital))	Nivelul scăzut de umplere cu carburant este indicat prin activarea intrării digitale programate cu funcția corespunzătoare
A22	Low radiator liquid level (Nivel scăzut de umplere lichid răcitor)	Alarmă care se declanșează atunci când nivelul de umplere cu lichid de răcitor scade sub valoarea minimă. Activat prin intrare digitală
A23	Signal failure "W/pick-up" (Defecțiune semnal „W/Pick-Up”)	Dacă măsurarea turației este activată, alarma apare dacă este detectat semnalul „D+” (prezența semnalului de la generator pentru încărcătorul de baterie), dar semnalul de turație „W/Pick-Up” nu este detectat în 5 secunde
A24	"W/pick-up" disconnected („W/Pick-Up” deconectat)	Dacă măsurarea turației este activată, alarma apare atunci când senzorul „W/Pick-Up” este deconectat (chiar și cu motorul oprit)

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
A25	Low speed "W/pick-up" motor (Turație scăzută „W/Pick-up” motor)	Apare atunci când motorul funcționează (prezența semnalului generatorului pentru încărcătorul de baterie), nu încetinește și semnalul de turație „W/Pick-up” rămâne sub valoarea prag P07.05 pentru timpul setat în P07.06
A26	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Avertizare preliminară carburant redus (senzor analogic))	Apare dacă semnalul de turație „W/Pick-up” rămâne peste valoarea prag P07.03 pentru timpul setat în P07.04
A27	Pinion inserted (feedback on during pause) (Pinionul este fixat (mesaj de răspuns pornit în timpul pauzei))	Alarmă generată atunci când intrarea analogică a pinionului semnalează că motorul a pornit, dar nu a fost solicitat
A28	Pinion not engaged (feedback off during cranking) (Pinionul nu este fixat (mesaj de răspuns oprit la demarare))	Alarmă generată atunci când intrarea analogică a pinionului semnalează că nu este activată și nu a fost solicitată pornirea motorului
A29	Pinion sensor disconnected (Senzor pinion deconectat)	Alarmă generată atunci când intrarea analogică a pinionului nu este conectată corect
A30	Water in fuel (Apă în carburant)	Alarmă care se declanșează atunci când contactul semnalează prezența apei în carburant. Activat prin intrare digitală
A31	Failure to start (Eroare la pornire)	Apare dacă motorul nu a pornit după numărul specificat de încercări de pornire
A32	Unexpected stop (Oprire neașteptată)	Alarma apare atunci când motorul – după activarea alarmelor – se oprește automat fără ca dispozitivul să fi solicitat oprirea
A33	Failure to stop (Eroare la oprire)	Alarma este generată dacă motorul nu s-a oprit la 65 de secunde după începerea fazei de oprire
A34	Battery voltage A high (Tensiune baterie A ridicată)	Tensiunea bateriei mai mare decât valoarea prag setată pentru un interval mai lung decât P05.04
A35	Battery voltage A low (Tensiune baterie A scăzută)	Tensiunea bateriei mai mică decât valoarea prag setată cu P05.03 pentru un interval mai lung de timp decât P05.04
A36	Inefficient A battery (Baterie A ineficientă)	A fost atins numărul maxim de încercări de pornire prin intermediul bateriei A. Tensiunea bateriei a scăzut sub valoarea prag minimă.
A37	Battery charger alarm A (Alarmă încărcător de baterie A)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Battery charger alarm A” (Alarmă încărcător de baterie A) conectată la un încărcător extern de baterie atunci când tensiunea de rețea se încadrează în valorile limită
A38	Battery voltage B high (Tensiune baterie B ridicată)	Tensiunea bateriei mai mare decât valoarea prag setată cu P05.02 pentru un interval mai lung decât P05.04
A39	Battery voltage B low (Tensiune baterie B scăzută)	Tensiunea bateriei mai mică decât valoarea prag setată cu P05.03 pentru un interval mai lung de timp decât P05.04
A40	Inefficient B battery (Baterie B ineficientă)	A fost atins numărul maxim de încercări de pornire prin intermediul bateriei B. Tensiunea bateriei a scăzut sub valoarea prag minimă.
A41	Battery charger alarm B (Alarmă încărcător de baterie B)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Battery charger alarm B” (Alarmă încărcător de baterie B) conectată la un încărcător extern de baterie atunci când tensiunea de rețea se încadrează în valorile limită
A42	Battery charger alternator failure (Defectare generator încărcător de baterie)	Apare atunci când motorul funcționează („W/Pick-up”), dar semnalul de la generator pentru încărcătorul de baterie („D+”) rămâne sub valoarea prag a tensiunii motorului P12.01 mai mult de 4 secunde
A43	Auxiliary voltage too low (Tensiune auxiliară prea scăzută)	Tensiune auxiliară mai mică decât valoarea prag setată cu P02.07 pentru mai mult decât P02.09
A44	Auxiliary voltage too high (Tensiune auxiliară prea ridicată)	Tensiune auxiliară mai mare decât valoarea prag setată cu P02.08 pentru mai mult decât P02.09
A45	System error (Eroare instalație)	A apărut o eroare internă. Luați legătura cu departamentul de service
A46	Ambient temperature too low (analogue) (Temperatură ambiantă prea scăzută (analogic))	Temperatura ambiantă a fost sub valoarea prag de alarmă setată cu P04.02 pentru mai mult decât P04.03

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
A47	Ambient temperature too high (analogue) (Temperatură ambiantă prea ridicată (analogic))	Temperatura ambiantă a fost peste valoarea prag de alarmă setată cu P04.04 pentru mai mult decât P04.05
A48	Water reserve (digital) (Rezervă de apă (digital))	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Water reserve” (Rezervă de apă)
A49	Low water reserve level (analogue) (Nivel scăzut rezervă de apă (analogic))	Nivelul apei din tanc este sub valoarea prag setată cu P02.16
A50	Empty water reserve (analogue) (Rezervă de apă goală (analogic))	Nivelul apei din tancul pentru apă este sub valoarea prag setată cu P02.17
A51	Low level priming tank (Nivel scăzut rezervor de aspirație)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Low level priming tank” (Nivel scăzut rezervor de aspirație)
A52	Output power supply disconnected (Alimentare electrică ieșire deconectată)	Alarmă în caz de pană de curent la borna 25
A54	System not in automatic mode (for 24 hours) (Instalația nu este în regim de funcționare automată (de 24 ore))	Instalația nu este în regimul de funcționare automată de peste 24 de ore
A55	Motor pump in operation (Pompă motor în funcțiune)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Start pressure switch” (Pornire presostat)
A56	Pump failure (Defectare pompă)	Alarmă generată de intrarea neactivată programată cu funcția „Pump pressure switch started” (Presostatul pompei pornit) dacă motorul a funcționat pentru timpul setat în parametrul P02.21
A57	Pressure pump (with motor off) (Pompă sub presiune (cu motorul deconectat))	Alarmă generată de intrarea activată programată cu funcția „Pump pressure switch started” (Presostatul pompei pornit) dacă motorul nu a funcționat pentru timpul setat în parametrul P02.21
A58	Maintenance request 1 (Solicitare întreținere 1)	Alarmă care se declanșează atunci când orele de întreținere pentru intervalul în cauză ajung la zero. Consultați meniul M14. Resetați orele de funcționare și alarma prin intermediul meniului de comandă
A59	Maintenance request 2 (Solicitare întreținere 2)	
A60	Maintenance request 3 (Solicitare întreținere 3)	
A69	Partially open suction valve (Vană aspirație parțial deschisă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Partially open suction valve” (Vană aspirație parțial deschisă). În această situație, vana de aspirație nu poate să furnizeze debitul maxim solicitat de pompă.
A70	Delivery valve partially open (Vană refulare parțial deschisă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Delivery valve partially open” (Vană refulare parțial deschisă). În această situație, vana pe refulare nu poate să furnizeze debitul maxim necesar pentru instalația sprinkler
A71	Local sprinkler pumps (Pompe sprinkler locale)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția sprinkler a camerei pompei
A72	Jockey pump starts alarm (Pompa de menținere a presiunii (Jockey) declanșează alarma)	Alarmă generată atunci când valoarea prag setată în parametrul P02.19 este depășită dacă o intrare este programată cu funcția Pompă pilot
A73	Thermal alarm jockey pump (Alarmă termică pompă de menținere a presiunii (Jockey))	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Thermal pilot pump” (Pompă pilot termică)
A74	Drainage pump alarm (Alarmă pompă de drenaj)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Drain pump fault” (Eroare pompă de drenaj)
A75	Fuel liquid leakage (Scurgere carburant)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Fuel leakage alarm” (Alarmă scurgere carburant)
A76	Communication error (Eroare comunicare)	Dacă parametrul P17.n.9 este setat ca pompă principală +1 sau pompă principală +2 și dispozitivul nu poate comunica cu 1 sau 2 dispozitive
A77	Jockey pump timeout (Timp depășit pompă de menținere a presiunii (Jockey))	Alarmă generată atunci când valoarea prag setată în parametrul P02.20 este depășită dacă o intrare este programată cu funcția „Pilot pump in operation” (Pompă pilot în funcțiune)
A78	Open test valve (Vană de testare deschisă)	Alarmă generată de intrarea programată cu funcția „Test valve” (Vană de testare)

COD	DESCRIERE	CAUZĂ
UA1	User alarm 1 (alarmă utilizator 1)	Alarma utilizatorului este generată prin activarea variabilei sau a intrării aferente prin intermediul meniului M24
...	...	
UA8	User alarm 8 (alarmă utilizator 8)	

10.5 Prezentare generală a funcțiilor

10.5.1 Prezentare generală a funcțiilor de intrare

Următorul tabel prezintă toate funcțiile care pot fi legate de intrările INPn digitale programabile. Fiecare intrare poate fi apoi setată astfel încât să aibă o funcție inversată (NO/NC), care este temporizată cu timpi reglabili independent, la creștere sau deconectare. Unele funcții necesită un parametru numeric suplimentar, care este definit cu indexul (x) specificat de parametrul P15.n.02. Consultați meniul M15 „Digital Inputs” (Intrări digitale) pentru mai multe detalii.

Funcție	Descriere
Disabled	Intrare dezactivată
Configurable	Configurare liberă a utilizatorului. De utilizat, de exemplu, dacă intrarea este folosită într-o logică programabilă
Start pressure switch	Pompa pornește prin intermediul contactelor presostatului
Start from priming tank level	Pornire traductor de nivel pentru pornire
Automatic start lock	Excluderea funcționării automate
Oil pressure	Senzor digital de joasă presiune pentru uleiul de motor
Low motor temperature	Senzor digital pentru temperatura minimă a motorului (defectare încălzire)
High motor temperature	Senzor digital pentru temperatura maximă a motorului
Fuel level	Senzor digital pentru nivel scăzut de umplere cu carburant
Water reserve	Alarmă pentru rezervă de apă
External automatic test	Pornește testarea periodică, controlată de un temporizator extern
Remote control lock	Blochează procesele de comandă și scriere prin intermediul interfeței seriale. Citirea datelor este posibilă în orice moment
Lock set-up	Împiedică accesul la meniul de programare
Keypad lock	Blochează funcționarea tastaturii frontale, cu excepția tastelor pentru navigarea în pagină
Radiator liquid level	Dacă intrarea este activată, se generează o alarmă pentru lichid mai scăzut în răcitor
Siren OFF	Dezactivează sirena
Battery charger alarm A	Dacă intrarea este activată, aceasta semnalează „Battery charger alarm A” (Alarmă încărcător de baterie A) Alarma este generată numai atunci când este prezentă alimentarea electrică
Battery charger alarm B	Dacă intrarea este activată, aceasta semnalează „Battery charger alarm B” (Alarmă încărcător de baterie B) Alarma este generată numai atunci când este prezentă alimentarea electrică
Alarm Inhibition	Permite, dacă este activată, dezactivarea alarmelor cu caracteristica activată „Alarm Inhibition” (Suprimare alarmă)
Reset alarms	Resetarea alarmelor a căror condiție de declanșare nu mai există
Command menu Cxx	Execută comanda definită de parametrul index (x) din meniul de comandă
Simulate STOP key	Închiderea introducerii este la fel ca apăsarea tastei STOP
Simulate RESET key	Închiderea introducerii este la fel ca apăsarea tastei RESET
Simulate START A key	Închiderea introducerii este la fel ca apăsarea tastei START A
Simulate START B key	Închiderea introducerii este la fel ca apăsarea tastei START B
Automatic test inhibition	Împiedică executarea automată a testărilor
LED test	Pornește toate LED-urile de pe interfața cu utilizatorul (testarea LED-urilor)
Automatic stop enabled	Când este închis, activează parametrul de oprire automată a motorului P02.16. Conform EN 12845, această intrare nu trebuie dezactivată
Pump pressure switch started	Atunci când intrarea este activată, indică faptul că pompa este sub presiune
Partially open suction valve	Atunci când intrarea este activată, generează alarma A69 „Partially open suction valve” (Vană aspirație parțial deschisă)
Delivery valve partially open	Atunci când intrarea este activată, generează alarma A70 „Delivery valve partially open” (Vană alimentare parțial deschisă)

Funcție	Descriere
Local pump sprinkler alarm	Atunci când intrarea este activată, generează alarma A71 „Pump room sprinkler in operation” (Cameră pompă sprinkler în funcțiune)
Pilot pump (jockey) active	Atunci când intrarea este activată, semnalează că pompa pilot a pornit
Thermal pilot pump (jockey)	Atunci când intrarea este activată, semnalează că a declanșat protecția la temperatură a pompei pilot. Alarma A73 „Thermal alarm jockey pump” (Alarmă termică pompă de menținere a presiunii (Jockey)) a fost generată
Drainage pump anomaly	Atunci când intrarea este activată, semnalează că pompa de drenaj din camera pompei nu funcționează corespunzător
Fuel leakage alarm	Atunci când intrarea este activată, semnalează că se scurge carburant din tanc
High speed motor	Atunci când intrarea este activată, semnalează că motorul este în stare de alarmă din cauza turației excesive
Drainage pump	Atunci când intrarea este activată, semnalează că pompa de drenaj este activă
OFF mode	Supracomandă funcționare automată și blocarea pornirii motorului. Atunci când motorul funcționează, aceasta este oprită
Test valve	Atunci când intrarea este activată, semnalează alarma A78 „Test valve open” (Vană de testare deschisă)
Modbus script inhibition	Împiedică Modbus să scrie comenzi

10.5.2 Prezentare generală a funcțiilor de ieșire

Următorul tabel prezintă toate funcțiile care pot fi legate de ieșirile OUTn digitale programabile. Fiecare ieșire poate fi apoi setată pentru a avea o funcție normală sau inversată (NOR sau REV). Unele funcții necesită un parametru numeric suplimentar, care este definit cu indexul (x) specificat de parametrul P16.n.02. Consultați meniul M16 „Digital Outputs” (Ieșiri digitale) pentru mai multe detalii.

Funcție	Descriere
Disabled	Ieșire dezactivată
Configurable	Configurare liberă a utilizatorului. De utilizat, de exemplu, dacă ieșirea este folosită într-o logică programabilă
Start A	Pornire de la bateria A
Start B	Pornire de la bateria B
EV/excitation	Energizată atunci când motorul este pornit sau pornit
Stop magnet	Ieșire „Oprire motor” activă
Automatic mode excluded	Indică faptul că regimul de funcționare automată a fost exclus
Failure to start	Indică faptul că motorul nu a pornit după mai multe încercări de pornire
Motor pump in operation	Indică faptul că motorul a pornit
Global alarm	Ieșirea este activată în prezența oricărei alarme cu caracteristici de alarmă globală activate
Minimum fuel level	Ieșire activată atunci când este prezentă alarma pentru nivelul minim de umplere cu carburant
Siren	Activează sirena
Alarm removal	Ieșire pulsatorie pentru comunicarea cu unitatea FFLRA în modul digital I/O
Heater 1 (motor heater)	Controlează puterea de comandă a încălzirii motorului, care este controlată de temperatura motorului 1
Heater 2 (motor heater)	Controlează puterea de comandă a încălzirii motorului, care este controlată de temperatura motorului 2
Room heater	Reglează puterea de încălzire a spațiului în funcție de temperatura camerei
Alarm type A	Alarmă de incendiu
Alarm type B	Alarmă din cauza unei erori tehnice
Switchgear problem	Ieșire normală întotdeauna energizată. Separată în caz de erori ale instalației (toate) sau dacă microprocesorul nu este controlat
Local ventilation	Ieșirea este activată atunci când motorul funcționează și pentru un anumit timp la sfârșitul funcționării
Topping up pump	Verificați pompa de umplere cu carburant. Consultați parametrii P11.10 și P11.11
Solenoid valve cooling	Energizată atunci când motorul este oprit, deconectată atunci când motorul funcționează



Funcție	Descriere
Boost charger	Ieșirea este activată după un interval definit în parametrul P05.05 pentru o perioadă definită în parametrul P05.06
PLC flag(x)	Ieșire controlată de marcajul PLCx
Remote variable REM(x)	Ieșire controlată de variabila de la distanță REMx
LIM limits (x)	Ieșire controlată de starea valorii prag LIM(x)
TIMx	Variabilă temporizator TIMx controlată de ieșire
Partially open suction valve	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Partially open suction valve” (Vană aspirație parțial deschisă) este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Delivery valve partially open	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Delivery valve partially open” (Vană refulare parțial deschisă) este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Local pump sprinkler alarm	Ieșirea este activată atunci când funcția de intrare „Local sprinkler pumps” (Pompe sprinkler locale) este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Drainage pump alarm	Ieșire activată atunci când alarma funcției de intrare a pompei de drenaj este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Low temperature alarm	Ieșire energizată atunci când alarma A46 „Ambient temperature too low” (Temperatură ambiantă prea scăzută) este activată
Pump room	Ieșire activată atunci când alarma funcției de intrare a pompei pilot este programată și intrarea corespunzătoare este activată
Pilot Pump Alarm (Jockey)	Această ieșire este activată în primele 20 de secunde ale testării automate, consultați parametrul P13.01
Automatic test start	Ieșire energizată atunci când este activă alarma Axx (xx = 1... număr alarmă)
Alarms A01–Axx	Ieșire energizată atunci când este activă alarma utilizatorului UAx

10.6 Meniu de comandă

Funcțiile ocazionale, cum ar fi aducerea la zero a măsurărilor, contoare, alarme etc., pot fi efectuate prin intermediul meniului de comandă. După introducerea parolei pentru acces extins, utilizați meniul de comandă pentru a efectua operațiuni automate, utile pentru configurarea dispozitivului. Următoarea prezentare generală prezintă funcțiile disponibile prin intermediul meniului de comandă, împărțite în funcție de nivelul de acces necesar.

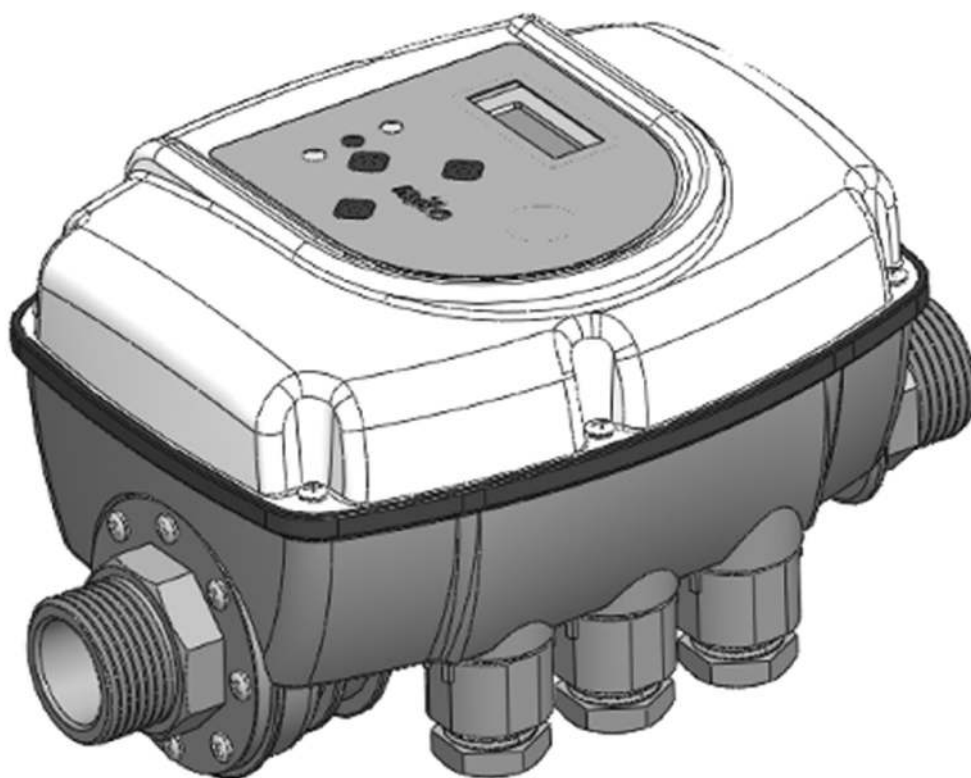
COD	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES	DESCRIERE
C01	Reset maintenance interval 1 (Resetare interval de întreținere 1)	User (utilizator)	Resetează alarma de întreținere MNT1 și setează contorul de întreținere la orele specificate. Întreținerea poate fi resetată numai dacă au avut loc următoarele condiții în ultimele 4 ore: Toate încercările de pornire cu ambele baterii au fost epuizate. Motorul a pornit. Presostatul s-a deschis. Nicio alarmă activă, cu excepția alarmei de întreținere
C02	Reset maintenance interval 2 (Resetare interval de întreținere 2)	User (utilizator)	Ca mai sus, bazat pe MNT2
C03	Reset maintenance interval 3 (Resetare interval de întreținere 3)	User (utilizator)	Ca mai sus, bazat pe MNT3
C04	Partial motor hour meter reset (Resetarea contorului parțial de ore al motorului)	User (utilizator)	Resetează la zero contorul parțial de ore al motorului
C05	Reset generic CNTx counters (Resetare contoare CNTx generice)	User (utilizator)	Resetează contoarele CNTx generice
C06	Reset LIMx limits status (Resetarea stării valorilor prag LIMx)	User (utilizator)	Resetează starea valorilor prag LIMx de reținere

COD	COMANDĂ	NIVEL DE ACCES	DESCRIERE
C07	Total motor hour counter reset (Resetarea contorului total de ore al motorului)	Advanced (Extins)	Resetează contorul total de ore al motorului
C08	Motor hour meter setting (Setarea contorului de ore al motorului)	Advanced (Extins)	Permite setarea contorului total de ore al motorului la orice valoare
C09	Start-up counter reset (Resetarea contorului de pornire)	Advanced (Extins)	Resetează contorul încercărilor de pornire și procentul de încercări de pornire reușite
C10	Reset event list (Resetare listă de evenimente)	Advanced (Extins)	Resetează lista istoricului evenimentelor la zero
C11	Reset parameters to default (Resetare parametri la nivel standard)	Advanced (Extins)	Resetează toți parametrii meniului de configurare la reglarea din fabrică
C12	Save parameters to backup memory (Salvare parametri ca o copie de rezervă)	Advanced (Extins)	Copiază parametrii actualizați într-o memorie de rezervă pentru restaurare ulterioară
C13	Reload parameters from backup memory (Reîncărcare parametri din copia de rezervă)	Advanced (Extins)	Transferă parametrii salvați în memoria de rezervă în memoria de setare activă
C14	I/O forcing (Forțare I/O)	Advanced (Extins)	Activează modul de testare, care permite activarea manuală a fiecărei ieșiri NOTĂ: În acest mod, responsabilitatea pentru controlul ieșirilor îi este transferată complet beneficiarului.
C15	Offset adjustment resistive sensors (Setare ofset pentru senzori rezistivi)	Advanced (Extins)	Permite calibrarea senzorilor rezistivi prin adăugarea/scăderea unei valori ohm la rezistența măsurată de senzorii rezistivi pentru a compensa lungimea cablului sau decalajul de rezistență. Calibrarea se face prin afișajul valorii măsurate în dimensiuni tehnice
C16	PLC program reset (Resetare program PLC)	Advanced (Extins)	Șterge programul cu logica programabilă din memoria internă

După selectarea comenzii dorite, apăsați  pentru a o executa. Dispozitivul solicită confirmare. Dacă se apasă din nou pe  se execută comanda. Pentru a anula executarea unei comenzi selectate, apăsați STOP. Pentru a ieși din meniul de comandă, apăsați STOP.

11 Panou electric al pompei de menținere a presiunii (Jockey)

Fig. 13



11.1 Funcții

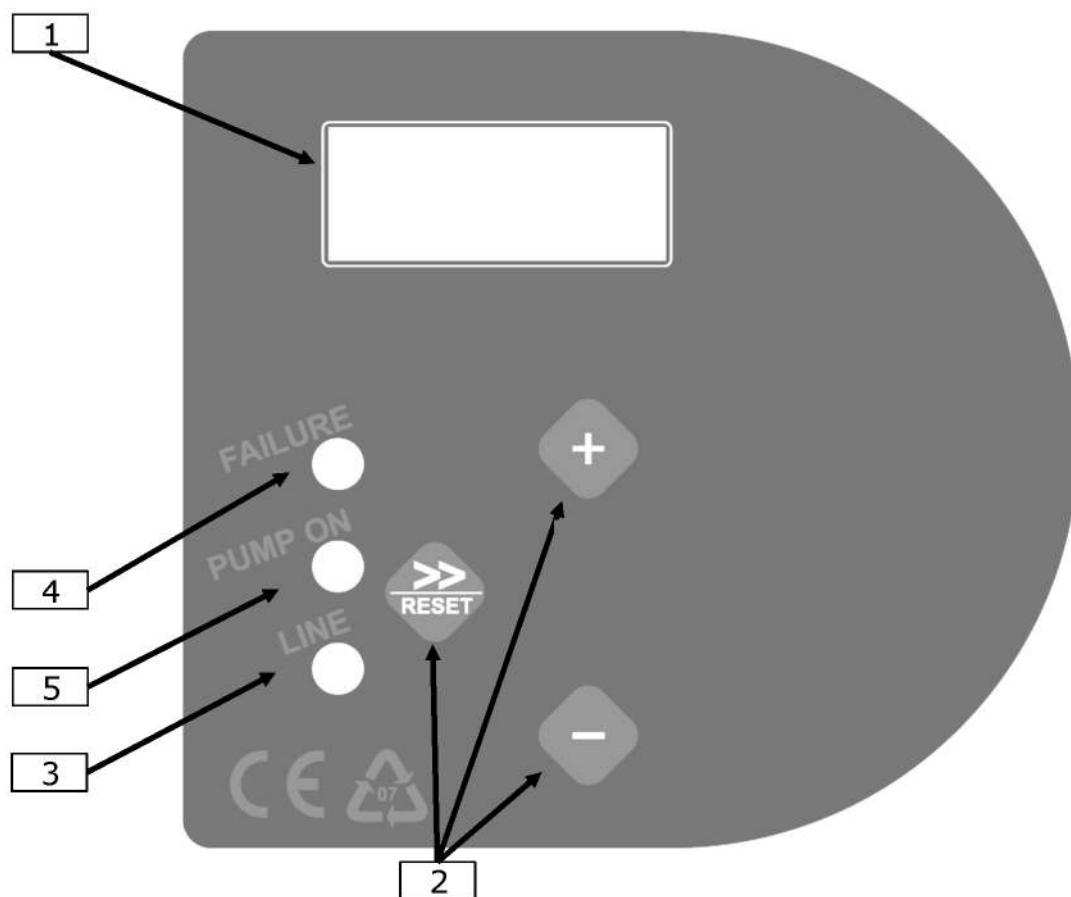
- Pornire și oprire automate ale electropompei
- Comandă a instalațiilor cu două pompe cu alternarea pompelor
- Setare simplă și precisă a presiunii de lucru prin display
- Protecție la funcționarea fără apă cu resetare automată
- Sunt posibile atât poziții de montare orizontale, cât și verticale
- Afișaj digital al presiunii și consumului de energie pe display
- LED pentru afișajul stării de funcționare (rețea, eroare, pompa funcționează)
- Intrare digitală pentru comutator plutitor sau telecomandă
- Leșire releu configurabilă
- Borne electrice detașabile pentru cablaj ușor
- Istoric alarme




11.2 Dispozitive de protecție

- Funcționare fără apă
- Protecție amperometrică a motorului
- Suprapresiune
- Protecție la îngheț
- Protecție de blocare pentru piesele mecanice ale pompei

11.3 HMI pompă de menținere a presiunii (Jockey)

Fig. 13.1



Poziție	Descriere
1	Display cu afișaj digital al presiunii, afișare a erorilor și meniu de configurare
2	Taste de programare
3	Lampă de semnalizare verde de prezență în rețea (LINE)
4	Lampă de semnalizare a avariei roșie (FAILURE)
5	Semnalizare optică funcționare galbenă (PUMP ON)
Tastă	Descriere
	Tastă săgeată/RESET: Derulează prin paginile meniului și resetează instalația în caz de alarmă și/sau eroare
	Tasta „+”: mărește valoarea parametrului afișat în prezent pe display sau permite funcționarea forțată a instalației (forțează pompa să pornească și suprimă temporar protecția la funcționarea fără apă pentru a ușura încărcarea la prima pornire)
	Tasta „-”: scade valoarea parametrului afișat în prezent pe display sau afișează consumul de curent (opțional)

11.4 Punerea în funcțiune

ATENȚIE

Atunci când porniți panoul electric pentru prima dată, umpleți conducta de aspirație a pompei înainte de a alimenta instalația!

După ce toate conexiunile electrice au fost efectuate și verificate în vederea corectitudinii, închideți capacul panoului electric și porniți instalația. Panoul electric pornește automat pompa, astfel încât instalația să poată fi umplută. Dacă pompa nu pornește sau generează vibrații anormale, verificați conexiunea corectă a pompei și a condensatorului.

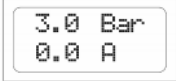
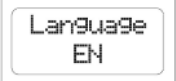
Pentru a umple mai ușor electropompa, tasta „+” de pe ecranul principal poate fi menținută apăsată pentru a forța pompa să funcționeze, fără a declanșa protecția la funcționarea fără apă (regim manual).

11.5 Descrierea parametrilor și a meniurilor

Meniul este împărțit în două niveluri: nivelul de utilizator și nivelul de instalare. Nivelul de utilizator este vizibil în regimul de funcționare normală și permite verificarea stării de funcționare a instalației, resetarea eventualelor erori și modificarea limbii. Parametrii de funcționare de la nivelul de instalare sunt setați din fabrică.

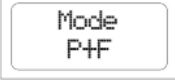


11.5.1 Parametri utilizator

Acești parametri sunt disponibili în mod standard atunci când dispozitivul este alimentat cu curent.

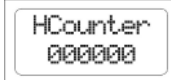
Pagina	Descriere	Exemplu
Pagină principală	Dacă instalația funcționează corespunzător, afișajul indică starea curentă. Rândul de sus indică presiunea măsurată în instalație, în timp ce rândul de jos afișează curentul înregistrat de motor. Pe acest afișaj puteți ține apăsată tasta „+” pentru a porni pompa chiar și în lipsa apei, prin care protecția la funcționarea fără apă pentru încărcarea pompei este suprimată.	
Language (Limbă)	Limba meniurilor și a semnalizărilor de alarmă poate fi setată aici. Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor.	

11.5.2 Parametri de instalare



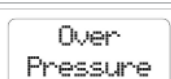
Acești parametri rămân în fundal în timpul funcționării normale și sunt modificați în mod standard numai în timpul instalării. Pentru a accesa aceste pagini, apăsați simultan tastele „+” și „-” și țineți-le apăsat timp de 5 secunde. După accesarea meniului de fundal, derulați paginile cu tasta săgeată „>”. Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor. Pentru a reveni la pagina principală, apăsați simultan tastele „+” și „-” și țineți-le apăsat timp de 5 secunde.

Pagina	Descriere	Exemplu
Modes of operation (moduri de funcționare)	<p>Cu acest parametru se poate seta modul de funcționare în care „Brio Top Fire” controlează pornirea și oprirea pompei. În modul de funcționare „P+F” (Pressure + Flow, Presiune + Debit), pompa pornește atunci când presiunea scade sub valoarea setată P_{min} (presiunea de pornire) și se oprește atunci când debitul de apă este aproape zero. În acest mod de funcționare, presiunea rezultată în instalație corespunde cu înălțimea de pompare maximă a pompei instalate.</p> <p>ATENȚIE!</p> <p>Instalația poate funcționa și în modul de funcționare „P+P” (Pressure + Pressure, Presiune + Presiune). Pompa este pornită cu valoarea setată P_{min} și oprită atunci când presiunea din instalație atinge valoarea P_{max} (presiunea de oprire). Pentru acest mod de funcționare este absolut necesar să instalați un vas de presiune cu membrană proiectat în funcție de instalație. Protecția la funcționarea fără apă este activă în ambele moduri de funcționare și se declanșează atunci când debitul de apă este zero și presiunea din instalație este sub valoarea P_{min}.</p>	
P_{min}	Presiunea minimă la care va porni pompa. Parametrul poate fi setat între 0,5 și 8,0 bar. Reglarea din fabrică este de 1,5 bar. Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor.	
P_{max}	Presiunea de oprire a electropompei. Disponibilă numai dacă este setat modul de funcționare „P+P” (Presiune + Presiune). Parametrul poate fi setat între 1,0 și 9,0 bari și trebuie să fie cu cel puțin 0,3 bari mai mare decât valoarea setată P_{min} . Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor.	

Pagina	Descriere	Exemplu
Auto-reset interval (Interval pentru resetare automată)	Dacă există o lipsă temporară a apei în intrare în timpul funcționării, instalația va scoate motorul de sub tensiune pentru a preveni daunele. Pe această pagină puteți seta numărul de minute după care panoul electric va reporni automat pentru a verifica din nou disponibilitatea apei în intrare. Dacă încercarea este reușită, panoul electric încheie automat starea de eroare și instalația funcționează din nou. În caz contrar, se face o altă încercare după același interval de timp. Intervalul maxim care poate fi setat este de 180 minute (valoarea recomandată: 60 minute). Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor.	
No. of auto-reset tests (Numărul de testări pentru resetare automată)	Definește numărul de încercări care vor fi efectuate pentru a declanșa o condiție de oprire din cauza funcționării fără apă. De îndată ce această limită este depășită, instalația se oprește și este necesară intervenția utilizatorului. Dacă această valoare este setată la zero, este exclusă resetarea automată. Numărul maxim de încercări este 100. Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor.	
Delay at stop (Temporizarea opririi)	Se poate specifica numărul de secunde după care electropompa este oprită în modul de funcționare „P+F” după închiderea tuturor aplicațiilor. Dacă pompa este pornită și oprită constant la debit mic, creșteți temporizarea opririi pentru a asigura o funcționare mai uniformă. Creșterea acestui parametru poate fi, de asemenea, utilă pentru a preveni declanșarea prea frecventă a protecției la funcționarea fără apă, în special în cazul pompelor submersibile sau al pompelor care au dificultăți de amorsare. Valoarea poate fi mărită până la 120 de secunde. Utilizați tastele „+” și „-” pentru a modifica valorile parametrilor.	
24h anti-blocking protection (Protecție împotriva blocării 24 h)	O funcție care pornește automat pompa dacă nu a fost folosită mai mult de 24 de ore. Dacă această funcție este activată și pompa nu pornește în 24 de ore, se efectuează un ciclu forțat de 15 secunde pentru a preveni blocarea componentelor mecanice (de ex. etanșare mecanică) din cauza opririi. Acest lucru contribuie la asigurarea siguranței în exploatare a instalației.	
4°C protection against ice (Protecție la îngheț 4 °C)	O funcție care poate ajuta la prevenirea daunelor cauzate de scăderea temperaturii ambiante și a formării posibile de gheață. Dacă temperatura ambiantă scade sub 4 °C, pompa pornește la fiecare 30 de minute pentru o perioadă de 15 secunde pentru a întârzia înghețarea apei din pompă. ATENȚIE! Deși această caracteristică poate reduce posibilitatea deteriorării cauzate de gheață, panoul electric și electropompa nu trebuie instalate în medii în care temperatura poate scădea sub 4 °C. Activarea acestei funcții nu este suficientă pentru a asigura funcționarea și protecția instalației la temperaturi apropiate de sau sub 0 °C.	
I _{max}	Setarea curentului maxim consumat de electropompă în condiții normale, astfel încât motorul să se oprească automat în caz de consum excesiv de curent. Oprirea are loc și în cazul în care curentul citit în timpul funcționării este mai mic de 0,5 A după o întrerupere a conexiunii între motor și panoul electric. Timpul de declanșare a protecției împotriva consumului excesiv de curent este invers proporțional cu dimensiunea suprasarcinii în curs, astfel încât o ușoară suprasarcină duce la timpi mai mari de declanșare, în timp ce întreruperea are loc mult mai repede în cazul unei suprasarcini mari. Valoarea poate fi setată între 0,5 și 16 A folosind tastele „+” și „-”. Pentru a dezactiva protecția motorului, apăsați tasta „-” până când pe afișaj apare „OFF”. NOTĂ: Reglarea din fabrică este „OFF”. Pentru a activa protecția, trebuie setată o valoare maximă a curentului.	
Pressure limit (Limită de presiune)	Definește o valoare prag pentru presiunea care, dacă este depășită, declanșează protecția la suprapresiune. Reglarea din fabrică este „OFF”, adică protecția este dezactivată. Setăți valoarea prag pentru presiune folosind tastele „+” și „-”. Pentru a dezactiva protecția motorului, apăsați tasta „-” până când pe display apare „OFF”.	
Alarm history 1 (Istoric alarme 1)	Pe această pagină poate fi vizualizat numărul de alarme care au apărut pentru protecția la funcționarea fără apă („DR”) și protecția la suprapresiune („OP”). Aceste date pot fi verificate în cazul unei defecțiuni în funcționare.	
Alarm history 2 (Istoric alarme 2)	Pe această pagină poate fi vizualizat numărul de alarme care au apărut pentru protecția la supracurent („OL”) și protecția la îngheț („IP”). Aceste date pot fi verificate în cazul unei defecțiuni în funcționare.	

Pagina	Descriere	Exemplu
Hour counter (Contor de ore)	Această pagină indică orele totale de funcționare (definite ca ora la care panoul electric a fost conectat la alimentarea cu curent). Prin apăsarea tastei „+” se afișează numărul de ore de funcționare a electropompei.	

11.6 Alarme

Alarmă	Descriere	Exemplu
Dry running (funcționare fără apă)	Acest mesaj apare atunci când pompa este oprită din cauza lipsei apei în intrare. Dacă funcția de resetare automată este activată, panoul electric verifică automat disponibilitatea reînnoită a apei. Apăsați tasta centrală RESET pentru a șterge alarma.	
Over Load (Suprasarcină)	Acest mesaj apare atunci când consumul de curent al electropompei a depășit valoarea curentă maximă setată în parametrul I_{max} . Acest lucru poate apărea ca urmare a condițiilor de funcționare extrem de dificile ale electropompei, a reconectării constante la intervale de timp foarte scurte, a problemelor bobinajelor motorului, blocării rotorului pompei sau ca urmare a unor probleme de conexiune electrică între motor și panoul electric. Dacă această alarmă este generată frecvent, este recomandat ca instalația să fie verificată de către un specialist. Apăsați tasta centrală RESET pentru a șterge alarma.	
Over Pressure (Suprapresiune)	Această alarmă este declanșată din cauza unei presiuni a instalației care este mai mare decât valoarea setată în parametrul „P.Limit”. Acest lucru se poate întâmpla atunci când pompa funcționează sub sarcină, adică atunci când presiunea pompei este adăugată la presiunea de intrare. Dacă eroarea apare frecvent, măriți parametrul „P.Limit” sau contactați service-ul. Apăsați tasta centrală RESET pentru a șterge alarma.	

11.7 Întreținerea



NOTĂ

Instalația nu conține componente care pot fi reparate sau înlocuite pe cont propriu de către utilizatorul final. Prin urmare, vă recomandăm să nu scoateți capacul de protecție de pe cardul electronic pentru a preveni expirarea garanției!

Următoarele instrucțiuni trebuie respectate pentru a asigura funcționalitatea deplină a panoului electric pe termen lung:

- Evitați ca panoul electric să fie expus la temperaturi sub 4 °C. Dacă acest lucru nu este posibil, asigurați-vă că este scursă toată apa din interior pentru a preveni înghețarea acestuia pe corpul din plastic al panoului electric.
- Dacă pompa este echipată cu filtre de aspirație, verificați în mod regulat dacă acestea sunt curate.
- Asigurați-vă întotdeauna că este închis corespunzător capacul pentru a preveni pătrunderea apei din exterior.
- Deconectați sursa de alimentare și scurgeți apa din instalație dacă instalația este inactivă pentru un interval lung de timp.
- Contactați producătorul înainte ca instalația să fie operată cu alte medii în afară de apă.
- Nu efectuați nicio lucrare cu panoul electric deschis.
- Așteptați 3 minute înainte de a scoate capacul panoului electric, astfel încât condensatorii să se poată descărca.

12 Defecțiuni, cauze și remediere

Procedurile descrise în tabelul următor trebuie efectuate DOAR de către personal cu experiență. Nu efectuați nicio lucrare fără să fi citit cu atenție și să fi înțeles indicațiile din aceste instrucțiuni de montaj și exploatare. Nu încercați niciodată să reparați materiale sau echipări fără a înțelege pe deplin modul în care acestea funcționează.

Dacă personalul nu are cunoștințe suficiente despre produs și logica de funcționare impusă de standardele specifice pentru sistemele de stingere a incendiului sau dacă personalul nu are abilitățile tehnice necesare, contactați Wilo pentru întreținerea periodică.

ELECTROPOMPĂ PRINCIPALĂ

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
Motorul nu pornește	Alimentarea electrică lipsește	Verificați conexiunile și panoul de control
	Scurtcircuit în bobinaje	Dispuneți verificarea bobinajelor în atelier
	Suprasarcină	Verificați dimensionarea cablului de alimentare cu curent. Asigurați-vă că pompa nu este blocată
	Eroare la panoul electric/conexiuni incorecte	Verificați conexiunile
	Sens de rotație greșit	Inversați două faze de la alimentarea electrică
Pompa nu furnizează apă în timpul funcționării sau are un debit sau o înălțime de pompare foarte mică	Adâncimea de aspirație este prea mare. Pompă în cavitație	Verificați calculele pe baza valorii NPSHr a pompei
	Diametru incorect al conductei și al supapelor de aspirație Pompă în cavitație	Verificați calculele pe baza valorii NPSHr a pompei
	Admisie de aer pe conducta de aspirație	Verificați dacă există scurgeri în conducta de aspirație. Verificați distanța dintre unitățile de aspirație. Dacă sunt instalate mai multe pompe, montați plăci antiturbionare
	Vane de închidere parțial/complet închise	Deschidere vane de aspirație și presiune
	Uzură la pompă	Verificare și reparare
	Rotor hidraulic pompă blocat	Verificare și reparare
	Filtru de aspirație/filtru blocat	Verificare și reparare
	Uzură la articulația pompei/motorului	Verificare și reparare
	Motorul nu atinge turație nominală	Consultați punctul următor
	Tensiune motor prea scăzută	Verificați tensiunea de alimentare, conexiunile și secțiunile cablului de alimentare cu curent
	Motorul nu atinge turație nominală	Verificare și reparare
	Contacte greșite în contactorul de putere sau problemă cu dispozitivul de pornire	Verificare și reparare
	Căderea fazei	Verificați conducta, conexiunea și siguranțele
	Contact greșit în cablurile de alimentare cu curent	Verificați rezistența conexiunilor de borne
	Împământare sau scurtcircuit la bobinaj	Demontați motorul și dispuneți repararea în fabrică
Instalația nu funcționează sub sarcină după pornire	Dimensionare inadecvată a comutatorului și a siguranțelor cablului de alimentare cu curent	Pozați din nou și schimbați
	Tensiune insuficientă	Verificați alimentarea electrică
	Pompă blocată	Eliminați și verificați componenta rotativă
La carcasa motorului există tensiune	Cablu de alimentare și împământare inversat	Corectați racordurile
	Izolație umedă sau veche	Uscați sau rebobinați motorul
	Scurtcircuit între borne și carcasa exterioară	Verificați izolația dintre borne și carcasă
	Suprasarcina pompei parțial blocate	Demontați și verificați
	Axul nu este în articulație	Aliniați corect
	Temperatură ambiantă mai mare de 40 °C	Climatizare mediu ambiant
Încălzire anormală a suprafeței exterioare a motorului	Tensiune mai mare/mai mică decât valoarea nominală	Verificați alimentarea electrică din amonte
	Lipsă a unei faze	Verificați alimentarea electrică și siguranțele
	Aerisire insuficientă	Verificați filtrul și grilajul de aerisire, modificați mărimea
	Alunecare între stator și rotor	Dispuneți repararea în fabrică

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
	Tensiuni nesimetrice pe cele trei faze	Verificați alimentarea electrică
	Suprasarcină imediată/corpur străine în pompă	Demontați pompa
Scădere bruscă a turației	Funcționare monofazată	Verificați alimentarea electrică și siguranțele
	Cădere de tensiune	Verificați alimentarea electrică
Zgomot magnetic, sunet șuierător brusc	Scurtcircuite în bobinajul motorului	Reparații în fabrică
	Alunecare între stator și rotor	Reparații în fabrică
	Bolțuri slăbite	Verificare și strângere
Zgomot magnetic, sunet șuierător brusc	Șuruburile de la capacul ventilatorului sau capacele articulațiilor slăbite	Verificare și strângere
	Alunecare între ventilator și motor, între cuplaj și capac etc.	Stabiliți distanța corectă și montați la loc
Zgomote mecanice	Corpur străine în motor sau în pompă	Demontați și eliminați
	Articulație nealinată	Aliniați din nou
	Lagăr lubrifiat insuficient sau uzat/fragil	Lubrifiați cu vaselină sau înlocuiți
	Lagăr deteriorat	Schimbarea
Supraîncălzire pompă/lagăr motor	Lubrifiere insuficientă	Lubrifiați din nou
	Aliniament greșit între pompă și motor	Aliniați din nou
	Pompă în cavitație	Verificați dimensionarea instalației
Vibrații anormale	Apă cu conținut ridicat de aer	Verificați dacă există scurgeri în conducta de aspirație. Verificați distanța dintre unitățile de aspirație. Dacă sunt instalate mai multe pompe, montați plăci antiturbionare
	Uzură la lagăre, arbore pompă/motor	Schimbarea
	Uzura dopurilor din cauciuc ale cuplajului pompei/motorului	Schimbarea
	Aliniament greșit între pompă și motor	Aliniați din nou
Motorul nu se oprește după acționarea tastei STOP	Acest lucru este normal dacă presiunea din instalație nu a fost restabilită	Dezactivați funcționarea automată cu comutatorul „AUTOMATIC OFF”, apoi apăsați tasta STOP
	Defectare unitate de reglaj	Deschideți comutatorul principal al panoului electric (poz. 0)

POMPĂ DIESEL PRINCIPALĂ

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
Motorul nu pornește sau încearcă să pornească și apoi se oprește	Baterii descărcate	Verificați bateriile și încărcătoarele. Încărcați bateriile sau înlocuiți-le, dacă este necesar
	Lipsă carburant	Dacă acest lucru nu este indicat de lumina de la panoul electric, verificați tancul și plutitorul. Schimbați. Umpleți tancul
	Aer în circuitul de carburant	Deconectați circuitul electric prin dezaerarea injectoarelor și a filtrului de carburant
	Filtru diesel blocat	Schimbarea
	Filtru de aer blocat	Schimbarea
	Defectare a circuitului de carburant: Injectoare blocate Defectarea pompei de injecție	Luați legătura cu departamentul de service
	Temperatură prea scăzută	Verificați dacă temperatura ambiantă nu este sub 10 °C. Verificați dacă încălzitorul de ulei/apă funcționează corespunzător. Schimbați.

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
	Conexiunile bateriei/demarorului/releului servo slăbite sau corodate	Verificați cablurile și bornele. Cablați din nou. Strângeți corespunzător. Schimbați.
	Defectare panou electric pompă la panoul electric	Verificați și înlocuiți, dacă este necesar
	Defectare demaror	Luați legătura cu departamentul de service
Pinionul demarorului nu se retrage după ce motorul a demarat	Defectarea panoului electric la panoul de control	Luați legătura cu departamentul de service
Pompa nu furnizează apă sau are un debit sau o înălțime de pompare foarte mică	Adâncimea de aspirație este prea mare. Pompă în cavitație	Verificați calculele pe baza valorii NPSHr a pompei
	Diametru incorect al conductei de aspirație și al vanelor. Pompă în cavitație	Verificați calculele pe baza valorii NPSHr a pompei
	Admisie de aer pe conducta de aspirație	Verificați dacă există scurgeri în conducta de aspirație. Verificați distanța dintre unitățile de aspirație. Dacă sunt instalate mai multe pompe, montați plăci antiturbionare
	Vane de închidere parțial/complet închise	Deschidere vane de aspirație și presiune
	Uzură la pompă	Verificare și reparare
	Rotor hidraulic pompă blocat	Verificare și reparare
	Filtru de aspirație/filtru blocat	Verificare și reparare
	Uzură la articulația pompei/motorului	Verificare și reparare
	Motorul nu atinge turația nominală sau turația de oscilație	Verificați turația pe display-ul panoului electric. Consultați punctul următor
Motorul nu atinge turație nominală, respectiv oscilează	Manetă drosel în poziție greșită	Verificați, reglați viteza și asigurați maneta
	Filtru de carburant blocat	Schimbarea
	Defecțiuni la injector/pompă	Luați legătura cu departamentul de service
	Suprasarcina pompei parțial blocate	Demontați și verificați
	Axul nu este în articulație	Aliniați corect
	Manetă drosel în poziție greșită	Verificați, reglați viteza și asigurați maneta
Încălzire anormală – temperatură ridicată a apei/uleiului	Temperatură ambiantă mai mare de 40 °C	Climatizare mediu ambiant
	Aerisire insuficientă	Verificați filtrul și grilajul de aerisire, curățați sau modificați mărimea
	Răcitor/schimbător de căldură murdar sau blocat	Demontați și curățați
	Lipsa apei în răcitor/schimbător de căldură	După răcire, completați cu apă și verificați dacă există scurgeri
	Vana circuitului schimbătorului de căldură este închisă sau nu este deschisă suficient	Verificați dacă pompa furnizează apă și deschideți vana
	Defectare pompă de circulație	Luați legătura cu departamentul de service
	Eroare a curelei ventilatorului (la motoarele răcite cu aer)	Verificați tensiunea și înlocuiți, dacă este necesar
	Funcționare eronată a alarmei corespunzătoare	Verificați sonda, conexiunile și panoul electric. Dacă este cazul, înlocuiți
Scădere bruscă a turației	Suprasarcină imediată/corpur străine în pompă	Opriti motorul, dezasamblați și reparați pompa
	Filtru de aer blocat/filtru de murdărie	Schimbarea
Fum negru	Nivelul uleiului este prea ridicat	Îndepărtați excesul de ulei
	Defectare injector, pompă de carburant etc.	Luați legătura cu departamentul de service
	Bolțuri slăbite	Verificare și strângere

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
	Șuruburi slăbite la capacul articulației	Verificare și strângere
Zgomot mecanic anormal	Alunecare între ventilator și protecție la atingere, între articulație și capac etc.	Stabiliți distanța corectă și montați la loc
	Corpuri străine în pompă	Demontați și eliminați
	Articulație nealinată	Aliniați din nou
	Lagăr lubrifiat insuficient sau uzat/ fragil	Lubrifiați cu vaselină sau înlocuiți
	Lagăr deteriorat	Schimbarea
Supraîncălzire lagăr pompă	Lubrifiere insuficientă	Lubrifiați din nou
	Aliniament greșit între pompă și motor	Aliniați din nou
	Eroare amortizor de vibrații din instalație	Reparați
	Pompă în cavitație	Verificați dimensionarea instalației
Vibrații anormale	Apă cu conținut ridicat de aer	Verificați dacă există scurgeri în conducta de aspirație. Verificați distanța dintre unitățile de aspirație. Dacă sunt instalate mai multe pompe, montați plăci antiturbionare
	Uzură la lagăre, arborele pompei	Schimbarea
	Uzura dopurilor din cauciuc ale cuplajului pompei/motorului	Schimbarea
	Aliniament greșit între pompă și motor	Aliniați din nou
Motorul nu se oprește după acționarea tastei STOP	Acest lucru este normal dacă presiunea din instalație nu a fost restabilită	Dezactivați funcționarea automată cu comutatorul „AUTOMATIC OFF”, apoi apăsați tasta STOP
	Defectare electromagneți de oprire/ panou electric	Închideți manual alimentarea cu carburant

POMPĂ DE MENȚINERE A PRESIUNII (JOCKEY) ELECTRICĂ

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
Dacă o gură de alimentare a instalației este deschisă, pompa nu va porni sau va porni doar după câteva secunde	Valoarea setată P_{min} este prea mică sau o clapetă de reținere a fost cuplată în aval de instalație. Verificați setarea parametrului P_{min}	Verificați conexiunea corectă între panoul electric și electropompă
Pompa pornește și se oprește continuu	Instalația nu este etanșă	Verificați diferitele conexiuni hidraulice. Verificați pe display dacă există o scădere de presiune atunci când gurile de alimentare sunt închise. Verificați panoul electric. Verificați dacă eventual există murdărie în clapeta de reținere și astfel împiedică închiderea corectă a acesteia. Dacă este necesar, curățați cu aer comprimat. Instalați un vas mic de expansiune cu membrană la ieșirea panoului electric
Dispozitivul semnalează des funcționare fără apă	În timpul stării de oprire a instalației, conducta de aspirație a pompei se golește, ceea ce împiedică funcționarea corectă a pompei la următoarea pornire	Verificați etanșeitatea sorbului cu clapetă de reținere
Dacă debitul este foarte mic, pompa funcționează inegal	Valorile debitului sunt prea mici. Deoarece acest lucru nu poate fi detectat de dispozitiv, electropompa se oprește.	Instalați un vas mic de expansiune cu membrană (1 – 2 litri) pentru a face instalația mai flexibilă și pentru a reduce numărul reconectărilor

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
Presiunea instalației a crescut peste valoarea setată P_{max}	Dacă dispozitivele anti-îngheț sau antiblocare au fost activate pentru componentele mecanice, poate apărea o creștere a presiunii peste valorile setate deoarece pompa este forțată să pornească timp de 15 secunde, indiferent de valorile programate P_{max} și P_{min}	Reduceți presiunea instalației
Panoul electric nu poate fi pornit	Este posibil ca placa cu circuite imprimate să fi fost deteriorată	Verificați și înlocuiți
Motorul nu pornește	Alimentarea electrică lipsește	Verificați conexiunile și panoul electric
	Presostatul este setat la o valoare mai mică decât pompa principală	Verificați și recalibrați
	Scurtcircuit în bobinaje	Dispuneți verificarea bobinajelor în atelier
	Protecția la temperatură a declanșat	Verificați dimensionarea cablului de alimentare cu curent Asigurați-vă că pompa nu este blocată și verificați calibrarea presostatului, precum și umplerea preliminară a rezervorului de autoclavă
	Eroare la panoul electric/conexiuni incorecte	Verificați
	Modificați sensul de rotație	Inversați două faze de la alimentarea electrică
Pompa nu furnizează apă sau are un debit sau o înălțime de pompare foarte mică	Adâncime de aspirație prea mare Pompă în cavitație	Verificați calculele pe baza valorii NPSHr a pompei
	Diametru incorect al conductei și al supapelor de aspirație Pompă în cavitație	Verificați calculele pe baza valorii NPSHr a pompei
	Admisie de aer pe conducta de aspirație	Verificați dacă există scurgeri în conducta de aspirație
	Vane de închidere parțial/complet închise	Deschidere vane de aspirație și presiune
	Uzură la pompă	Verificare și reparare
	Rotor hidraulic pompă blocat	Verificare și reparare
	Filtru blocat	Verificare și reparare
	Motorul nu atinge turație nominală	Consultați punctul următor
Motorul nu atinge turație nominală	Tensiune motor prea scăzută	Verificați tensiunea de alimentare, conexiunile și secțiunile cablului de alimentare cu curent
	Contacte greșite în contactorul de putere sau problemă cu demarorul	Verificare și reparare
	Căderea fazei	Verificați conducta, conexiunea și siguranțele
	Contact greșit în cablurile de alimentare cu curent	Verificați rezistența conexiunilor de borne
	Împământare sau scurtcircuit la bobinaj	Demontați motorul și dispuneți repararea în fabrică
Instalația nu funcționează sub sarcină după pornire	Dimensionare inadecvată a comutatorului și a siguranțelor cablului de alimentare cu curent	Pozați din nou și schimbați
	Tensiune insuficientă	Verificați alimentarea electrică
	Pompă blocată	Eliminați și verificați componenta rotativă
La carcasa motorului există tensiune	Cablu de alimentare și împământare inversat	Verificați conexiunile electrice
	Izolație umedă sau veche	Uscați sau rebobinați motorul
	Scurtcircuit între borne și carcasa exterioară	Verificați izolația dintre borne și carcasă
	Suprasarcina pompei parțial blocate	Demontați și verificați

DEFECȚIUNE	CAUZĂ	REMEDIERE
Încălzire anormală a suprafeței exterioare a motorului	Temperatură ambiantă mai mare de 40 °C	Climatizare mediu ambiant
	Tensiune mai mare/mai mică decât valoarea nominală	Verificați alimentarea electrică din amonte
	Lipsă a unei faze	Verificați alimentarea electrică și siguranțele
	Tensiuni nesimetrice pe cele trei faze	Verificați alimentarea electrică
Scădere bruscă a turației	Suprasarcină imediată/corpuri străine în pompă	Demontați pompa
	Funcționare monofazată	Verificați alimentarea electrică și siguranțele
	Cădere de tensiune	Verificați alimentarea electrică
Zgomot magnetic, sunet șuierător brusc	Scurtcircuite în bobinajul motorului	Dispuneți repararea în fabrică
	Alunecare între stator și rotor	Dispuneți repararea în fabrică
	Bolțuri slăbite	Verificare și strângere
	Șuruburile de la capacul ventilatorului slăbite	Verificare și strângere
	Alunecare între ventilator și capacul motorului	Stabiliți distanța corectă și montați la loc
Zgomote mecanice	Corpuri străine în motor sau în pompă	Demontați și eliminați
	Lagăr lubrifiat insuficient sau uzat/fragil	Lubrifiați cu vaselină sau înlocuiți
	Eroare amortizor de vibrații din instalație	Reparați
Vibrații anormale	Pompă în cavitație	Verificați dimensionarea instalației
	Apă cu conținut ridicat de aer	Verificați dacă există scurgeri în conducta de aspirație. Verificați distanța dintre unitățile de pompare. Dacă sunt instalate mai multe pompe, montați plăci antiturbionare
	Uzură la lagăr, respectiv arborele pompei/motorului	Schimbarea
	Modificați sensul de rotație	Inversați două faze de la alimentarea electrică
Pompa nu se oprește automat	Presiune de oprire insuficientă a presostatului în raport cu caracteristicile pompei	Verificați calibrarea
	Setare incorectă a presostatului	Verificați calibrarea
Pompa pornește și se oprește în mod repetat	Dimensiune incorectă a vasului de expansiune cu membrană sau presiune la intrare insuficientă	Verificați dimensionarea și/sau presiunea la intrare

13 Piese de schimb

Piesele de schimb se comandă prin intermediul departamentului de service. Pentru a evita întrebări suplimentare și comenzi greșite, trebuie întotdeauna specificate seria și numărul articolului. **Sub rezerva modificărilor tehnice!**

13.1 Inventar de piese de schimb recomandat

Pentru a asigura intervenția și restaurarea rapidă a instalației, se recomandă păstrarea în stoc a următoarelor piese de schimb:

Pompă principală cu electromotor

- 1x set de piese de schimb etanșare mecanică
- 1x presostat de pornire
- 1x bobină pentru releu în trepte
- 1x set de siguranțe principale

Pompă principală cu motor diesel

- 1x set de piese de schimb etanșare mecanică
- 1x set de siguranțe principale
- 1x presostat de pornire
- 1x kit de montaj demaror

- 2x filtru de carburant
- 2x filtru de ulei
- 2x set de curele
- 2x injectoare pentru motor diesel
- 1x set complet de armături
- 1x set complet de etanșări și furtunuri pentru circuitul de ulei și carburant
- 1x set de scule conform manualului motorului

Pompă de menținere a presiunii (Jockey)

- 1x set de piese de schimb etanșare mecanică
- 1x presostat de pornire
- 1x set de siguranțe principale

14 Eliminarea

14.1 Informații privind colectarea produselor electrice și electronice uzate



NOTĂ

Se interzice eliminarea împreună cu deșeurile menajere!

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

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

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

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

14.2 Motor diesel

În funcție de tipul constructiv, motorul diesel conține ulei de motor și motorină. Aceste substanțe necesare funcționării sunt dăunătoare mediului înconjurător și nu au voie să pătrundă în pământ sau în apă.

Toate informațiile privind eliminarea pot fi găsite în manualul motorului. Dacă informațiile privind eliminarea lipsesc sau sunt incomplete, contactați service-ul pentru clienți al producătorului motorului.

14.3 Baterie/acumulator

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

Bateriile și acumulatorii vizati sunt marcați cu acest simbol. Sub prezentarea grafică se va realiza marcarea specifică pentru metalele grele conținute:

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







Pioneering for You



Local contact at
www.wilo.com/contact

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