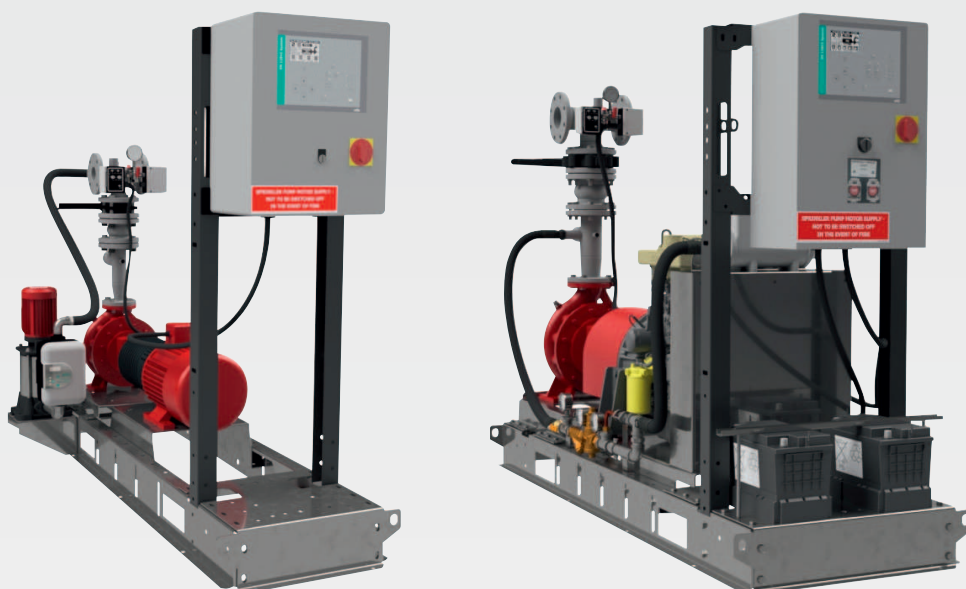


Wilo-SiFire FIRST



iv Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija



Satura rādītājs

1	Vispārīga informācija	5
1.1	Par šo instrukciju	5
1.2	Autortiesības	5
1.3	Tiesības veikt izmaiņas.....	5
1.4	Garantijas un atbildības atruna	5
2	Drošība	5
2.1	Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās.....	5
2.2	Personāla kvalifikācija	7
2.3	Ar elektrību saistītie darbi.....	7
2.4	Transportēšana.....	7
2.5	Montāžas/demontāžas darbi	8
2.6	Darbības līdzekļi	8
2.7	Operatora pienākumi.....	8
3	Izmantošana/pielietojums	8
3.1	Prasībām atbilstoša izmantošana	9
3.2	Izmantošana neatbilstoši noteikumiem	9
4	Ražojuma apraksts	9
4.1	Spiediena paaugstināšanas iekārtas uzbūve.....	9
4.2	Darbības princips.....	11
4.3	Darbība ar frekvences pārveidotāju.....	11
4.4	Tehniskie parametri	11
4.5	Modeļa koda atšifrējums.....	12
4.6	Piegādes komplektācija	12
4.7	Piederumi	12
5	Transportēšana un uzglabāšana	12
5.1	Piegāde	12
5.2	Transportēšana.....	12
5.3	Uzglabāšana.....	14
6	Montāža un pieslēgums elektrotīklam	14
6.1	Personāla kvalifikācija	14
6.2	Operatora pienākumi.....	14
6.3	Informācija par kontroles ierīcēm	15
6.4	Montāža.....	15
6.5	Pieslēgšana elektrotīklam.....	22
7	Ekspluatācijas uzsākšana	23
7.1	Pirmā lietošanas sākšana un vispārīga pārbaude.....	24
7.2	Ekspluatācijas uzsākšanas process.....	24
7.3	Pārbaudes ekspluatācijas uzsākšanas laikā.....	25
8	Apkope	28
8.1	Vispārīgas apkopes prasības.....	30
8.2	Automātiskās sūkņa palaides pārbaude	31
8.3	Dīzeļdzinēja sūkņa automātiskās palaides pārbaude	31
8.4	Periodiskas pārbaudes.....	31
8.5	Nenovērstie riski iekārtas darbības laikā	33
9	Elektriskā sūkņa vadības ierīce	34
9.1	Funkcijas.....	35
9.2	Parametru programmēšana	40
9.3	Svarīgāko parametru pārskats.....	42
9.4	Trauksmes signālu pārskats	44
9.5	Funkciju pārskats	48
9.6	Komandu izvēlne.....	50
10	Dīzeļdzinēja sūkņa vadības ierīce	51

10.1	Funkcijas.....	52
10.2	Parametru programmēšana	57
10.3	Svarīgāko parametru pārskats.....	58
10.4	Trauksmes signālu pārskats	64
10.5	Funkciju pārskats	72
10.6	Komandu izvēlne.....	74
11	Jockey sūkņa vadības ierīce	76
11.1	Funkcijas.....	76
11.2	Aizsardzības ierīces.....	76
11.3	Jockey sūkņa HMI	76
11.4	Ekspluatācijas uzsākšana.....	77
11.5	Parametru un izvēlņu apraksts.....	78
11.6	Trauksmes.....	80
11.7	Apkope	80
12	Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana	80
13	Rezerves daļas.....	86
13.1	Ieteicamā rezerves daļu glabāšana noliktavā.....	86
14	Utilizācija	86
14.1	Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu.....	86
14.2	Dīzeļdzinējs	87
14.3	Baterija/akumulators	87

1 Vispārīga informācija

1.1 Par šo instrukciju

Šī instrukcija ir neatņemama produkta sastāvdaļa. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums, lai produktu atbilstoši izmantotu un prasmīgi apietos ar to:

- Rūpīgi izlasiet instrukciju pirms jebkādu darbību veikšanas ar produktu.
- Glabājiet instrukciju pieejamā vietā.
- Ievērojiet visu informāciju un apzīmējumus uz produkta.

Originālā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir vācu valodā. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

1.2 Autortiesības

Wilo saglabā autortiesības uz šo instrukciju. Jebkāda veida saturu nedrīkst:

- Pavairot.
- Izplatīt.
- Neatļauti izmantot konkurences mērķiem.

Wilo saglabā tiesības mainīt minētos datus bez iepriekšēja paziņojuma, kā arī neuzņemas atbildību par tehniskām neprecizitātēm un/vai trūkstošu informāciju.

1.3 Tiesības veikt izmaiņas

Wilo saglabā tiesības veikt tehniskas izmaiņas produktam vai atsevišķām detaļām. Izmantotie attēli var atšķirties no oriģināla un ir paredzēti produkta parauga attēlojumam.

1.4 Garantijas un atbildības atruna

Wilo nenodrošina garantiju un neuzņemas atbildību jo īpaši šādos gadījumos:

- Nepiemērotu parametru izvēle, kas saistīta ar nepietiekamu vai kļūdainu informāciju, ko sniedzis operators vai pasūtītājs
- Šīs instrukcijas neievērošana
- Izmantošana neatbilstoši noteikumiem
- Neatbilstoša glabāšana vai transportēšana
- Kļūdaina montāža vai demontāža
- Nepietiekama apkope
- Nesankcionēts remonts
- Nepareizi pamati
- Ķīmiska, elektriska vai elektroķīmiska ietekme
- Nolietojums

2 Drošība

Šajā nodaļā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro atsevišķajās darbības fāzēs. Šo norādījumu neievērošana var radīt šādus apdraudējumus:

- personu apdraudējumu ar elektrisko strāvu, mehānisku un bakterioloģisku, kā arī elektromagnētiskā lauka apdraudējumu;
- vides apdraudējumu, noplūstot bīstamām vielām;
- materiālos zaudējumus;
- svarīgu produkta funkciju atteici.

Ja norādījumi netiek ievēroti, tiek zaudētas tiesības pieprasīt bojājumu kompensāciju.

Papildus ievērojiet pamācības un drošības norādījumus citās nodaļās!

2.1 Bīstamības simboli šajās drošības instrukcijās

Šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā tiek izmantotas ar mantas bojājumiem un personu ievainojumiem saistītas drošības norādes. Šīs drošības norādes tiek attēlotas atšķirīgi:

- Drošības norādījumi par personu ievainojumiem sākas ar brīdinājumu, pirms tiem ir novietots atbilstošs **simbols**, un tie ir uz pelēka fona.



BĪSTAMI

Apdraudējuma veids un avots!

Apdraudējuma sekas un informācija, kā no tā izvairīties.

- Drošības norādījumi par materiāliem zaudējumiem sākas ar brīdinājumu un tiek attēloti **bez** simbola.

UZMANĪBU

Apdraudējuma veids un avots!

Sekas vai informācija.

Brīdinājumi

→ BĪSTAMI!

Neievērojot norādījumus, iespējama nāve vai smagi savainojumi!

→ BRĪDINĀJUMS!

Neievērošana var radīt (smagus) savainojumus!

→ UZMANĪBU!

Neievērošana var radīt materiālus zaudējumus, iespējami neatgriezeniski bojājumi.

→ NORĀDE!

Noderīga norāde par produkta lietošanu

Teksta izcēlumi

✓ Nosacījums

1. Darbība/uzskaitījums

⇒ Norāde/pamācība

► Rezultāts

Norādes par produktu

Ievērojiet visas uz produkta redzamās norādes un marķējumus, kā arī uzturiet tos salasāmā stāvoklī.

→ Griešanās/plūsmas virziena simbols

→ Pieslēgumu marķējums

→ Tipa tehnisko datu plāksnīte

→ Brīdinājuma uzlīme

Apzīmējumi

Šajā instrukcijā tiek izmantoti tālāk norādītie apzīmējumi:



Apdraudējums, ko rada elektriskais spriegums



Eksplozijas risks



Apgāšanās risks



Vispārīgs brīdinājuma simbols



Brīdinājums par viegli uzliesmojošām vielām



Brīdinājums par saindēšanos



Brīdinājums par apdedzināšanos ar ķīmiskām vielām



Brīdinājums par grieztiem ievainojumiem



Brīdinājums par karstām virsmām



Brīdinājums par kravu, kas karājas



Brīdinājums par vides piesārņojumu



Pieeja aizliegta



Pieskarties aizliegts



Smēķēt aizliegts



Atklāta liesma aizliegta



Noderīga norāde

2.2 Personāla kvalifikācija

- Personāls pārzina vietējos spēkā esošos negadījumu novēršanas noteikumus.
- Personāls ir izlasījis un izpratis uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas.
- Ar elektrību saistītie darbi: atbilstoši izglītots un kvalificēts elektriķis
Persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.
- Montāžas/demontāžas darbi: apmācīts ugunsdrošības speciālists atbilstoši jaunākajiem tehnikas sasniegumiem (EN 12845)
Profesionāla iekārtas uzstādīšana un pieslēgums padeves caurulei
- Darbināšana/vadība: Personāls, kas ir apmācīts par visas iekārtas darbības principu
- Vadības ierīces iestatīšana/vadība: ugunsdrošības un motortehnikas profesionālajai jomai atbilstošas valodas zināšanas.
 - Angliski
 - Franciski
 - Latviski
 - Itāliski
 - Spāniski
- Apkopes darbības: apmācīts ugunsdrošības speciālists atbilstoši jaunākajiem tehnikas sasniegumiem (EN 12845)
Darbības līdzekļu lietošana un utilizācija: personāls, kas ir apmācīts par visas iekārtas darbības principu
- Celšanas darbi: celšanas iekārtu darbināšanu veic apmācīts speciālists
Pacelšanas līdzekļi, piestiprināšanas līdzekļi, stiprinājuma punkti

2.3 Ar elektrību saistītie darbi

- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Strāvas pieslēgums jāveido atbilstoši vietējiem ugunsdrošības noteikumiem.
- Iezemēt iekārtu.
- Pirms darbu uzsākšanas pie iekārtas, atvienojiet iekārtu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
BRĪDINĀJUMS! Iekārtas ar dīzeļdzinēju ir aprīkotas ar akumulatoriem. Atvienojiet arī akumulatorus!
- Personālam jābūt apmācītam par elektriskā pieslēguma veidu.
- Apmāciet personālu par iekārtas izslēgšanas iespējām.

2.4 Transportēšana

- Valkājiet šādus aizsardzības līdzekļus:
 - Drošības apavus
 - Aizsargcimdus
 - Aizsargķiveri
- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos likumus un darba drošības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.

- Liedziet pieeju darba zonai nepiederošām personām.
- Izmantojiet tikai apstiprinātos un atļautos piestiprināšanas līdzekļus.
- Izvēlieties piestiprināšanas līdzekļus, pamatojoties uz attiecīgās situācijas nosacījumiem (laikapstākļiem, stiprinājuma punktu, slodzi utt.).
- Piestiprināšanas līdzekļus vienmēr piestipriniet pie stiprinājumu punktiem.
- Personas nedrīkst atrasties zem kustīgām kravām. Kravas **aizliegts** pārvietot virs darba vietām, kurās atrodas personas.

2.5 Montāžas/demontāžas darbi

IEVĒRĪBAI! Veiciet montāžu un pieslēgumu elektrotīklam saskaņā ar EN 12845!

- Lietojiet tālāk norādīto aizsargaprīkojumu:
 - Drošības apavus
 - Aizsargcimdus pret grieztiem ievainojumiem
 - Aizsargķiveri
- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos likumus un darba drošības un negadījumu novēršanas noteikumus.
- Marķējiet darba zonu.
- Nepieļaujiet apledošanu darba zonā.
- Atbrīvojiet darba zonu no tur guļošiem priekšmetiem.
- Liedziet pieeju darba zonai nepiederošām personām.
- Darbus vienmēr jāveic divām personām.
- Atvienojiet iekārtu no elektrotīkla.
 - BRĪDINĀJUMS! Iekārta ar dīzeļdzinēju: Atvienojiet akumulatoru!**
- Izslēdziet galveno slēdzi un nodrošiniet to pret neatļautu ieslēgšanu.
- Nosedziet vaļējas akas un atvērta ūdens tvertnes vai uzlieciet drošinājumu pret nokrišanu.
- Izmantojiet tikai tehniski nevainojamus pacelšanas mehānismus.
- Kad izstrādājums tiek pacelts, netuvojieties pacelšanas mehānisma pārvietošanas zonai.

2.6 Darbības līdzekļi

Iekārtas ar dīzeļdzinēju izmanto šādus darbības līdzekļus:

- Dīzeļdegviela
- Motoreļļa
- Akumulatora skābe

Šie darbības līdzekļi ir kaitīgi videi, un tie nedrīkst nonākt augsnē vai ūdeņos. Nekavējoties savāciet izlijušo šķidrumu!

Dīzeļdegviela

- R 40 aizdomas par vēzi izraisošu ietekmi
- R 65 kaitējums veselībai: Norīšanas gadījumā var izraisīt plaušu bojājumus.
- R 66 atkārtota saskare var izraisīt sausu un sasprēgājušu ādu.
- R 51/53 indīgs ūdens organismiem, ilgstoši atrodoties ūdenī, var radīt kaitīgu ietekmi.

Akumulatora skābe

- R 35 rada smagus ķīmiskus apdegumus.

2.7 Operatora pienākumi

- Nodrošiniet uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju personāla dzimtajā valodā.
- Nodrošiniet nepieciešamo personāla apmācību norādītajos darbos.
- Nodrošiniet aizsargaprīkojumu. Pārliecinieties, ka personāls lieto aizsargaprīkojumu.
- Drošības un norāžu plāksnītēm uz iekārtas vienmēr jābūt salasāmām.
- Apmāciet personālu par iekārtas darbības principu.
- Novērsiet apdraudējumu, kuru var izraisīt elektriskā strāva.
- Bīstamas detaļas visas iekārtas iekšpusē aprīkojiet ar pasūtītāja nodrošinātiem aizsargiem pret pieskaršanos.
- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.
- Lai darba norise būtu droša, nosakiet personāla darbu sadalījumu.

Lietojot izstrādājumu, ievērojiet turpmākās norādes:

- Lietošanu aizliegts veikt personām, kas ir jaunākas par 16 gadiem.
- Personas, kas ir jaunākas par 18 gadiem, jāuzrauga speciālistam!
- Izstrādājumu nedrīkst lietot personas ar ierobežotām fiziskajām, sensorajām vai garīgajām spējām!

3 Izmantošana/pielietojums

3.1 Prasībām atbilstoša izmantošana

Iekārta izmantošanai profesionālās sprinkleru iekārtās:
→ Ūdens spiediena paaugstināšana un saglabāšana

3.2 Izmantošana neatbilstoši noteikumiem



BĪSTAMI

Eksplozija, sūkņējot sprādzienbīstamus šķidrumus!

Viegli uzliesmojošu un sprādzienbīstamu šķidrumu (benzīna, petrolejas utt.) sūkņēšana tīrā veidā ir stingri aizliegta. Eksplozijas radīti draudi dzīvībai! Iekārtas nav izstrādātas tālāk norādītajiem šķidrumiem.

Iekārtas **nedrīkst izmantot** tālāk norādīto šķidrumu sūkņēšanai:

- Dzeramais ūdens
- Šķidrumi ar abrazīvu materiālu lielu daudzumu (piem., smiltis, grants).

Prasībām atbilstoša ierīces izmantošana ietver arī šajā instrukcijā minēto norādījumu ievērošanu. Jebkura cita veida izmantošana uzskatāma par neatbilstošu.

4 Ražojuma apraksts

4.1 Spiediena paaugstināšanas iekārtas uzbūve

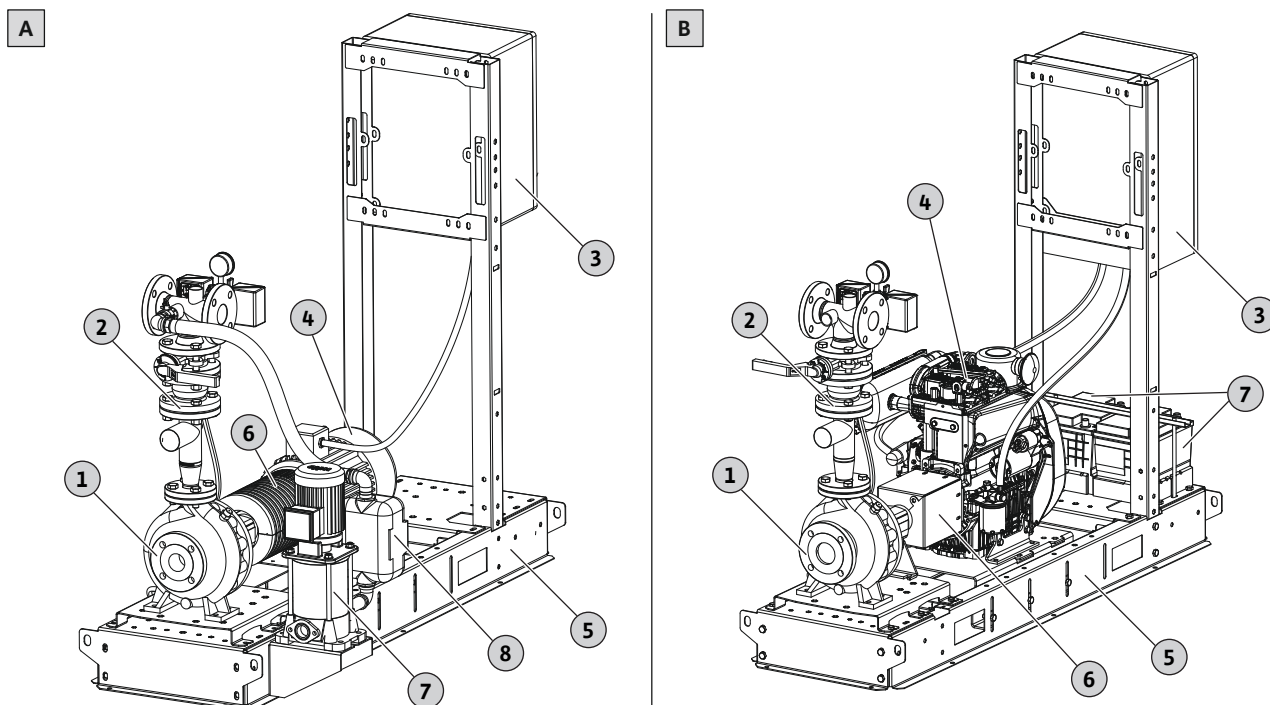


Fig. 1: Iekārtas uzbūve

A: Spiediena paaugstināšanas iekārta ar elektromotoru un Jockey sūkni

1	Hidraulika (sūknis)	2	Caurules, spiediena pusē
3	Galvenā sūkņa vadības ierīce	4	Elektromotors
5	Pamatrāmis	6	Hidraulikas/motora savienojuma elements
7	Jockey sūknis	8	Jockey sūkņa vadības ierīce

B: Spiediena paaugstināšanas iekārta ar dīzeļdzinēju

1	Hidraulika (sūknis)	2	Caurules, spiediena pusē
3	Galvenā sūkņa vadības ierīce	4	Dīzeļdzinējs

5	Pamatrāmis	6	Hidraulikas/motora savienojuma elements
7	Akumulatori		

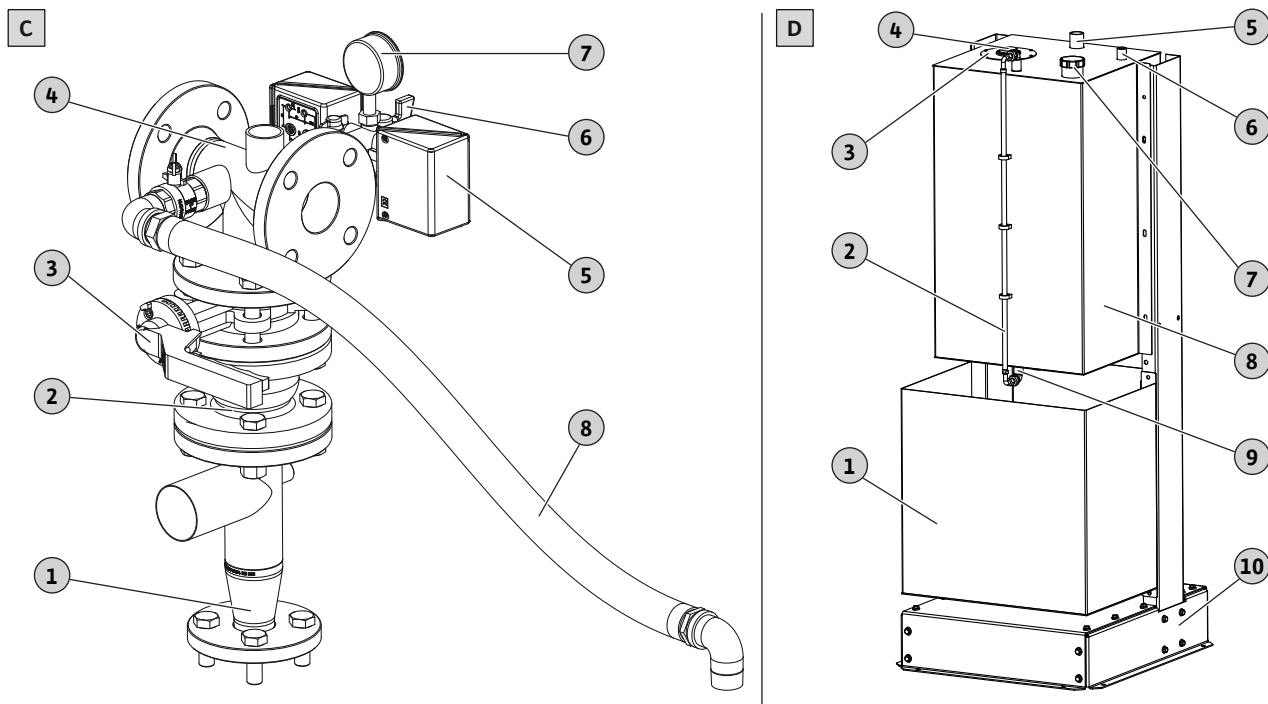


Fig. 2: Uzbūve, spiediena kritums un degvielas tvertne

C: Caurules, spiediena pusē ar Jockey sūkni

1	Caurules pāreja	2	Pretvārsts
3	Noslēdzošais aizbīdnis	4	Caurules
5	Sākuma spiediena slēdzis	6	Spiediena slēdzis – pārbaudes vārsts
7	Manometrs	8	Jockey sūkņa hidrauliskais pieslēgums

D: Dīzeļdegvielas tvertne

1	Savākšanas tvertne	2	Uzpildes līmeņa rādītājs
3	Pludiņa pārsegs	4	Pludiņš
5	Atgaisošanas pieslēgums, min. diametrs: 1"	6	Manuālā degvielas sūkņa pieslēgvietā
7	Uzpildes īscaurule	8	Korpuss
9	Izlaišanas īscaurule	10	Pamatrāmis

Iekārta ir montēta uz tērauda pamatrāmja un sastāv no šādiem elementiem:

- Galvenais sūknis ar elektromotoru vai dīzeļdzinēju
Hidraulika un motors ir savienots ar savienojuma elementu. Tas nodrošina iespēju atsevišķi demontēt hidrauliku, darba ratu un motoru.
- Vertikāls daudzpakāpju Jockey sūknis
Nodrošina nelielas korekcijas noplūdes gadījumā un uztur konstantu iekārtas spiediena līmeni.
- Vadības ierīce
Viena vadības ierīce katram sūknim.
- Tērauda cauruļvadi
- Vārsti uz spiediena īscaurules
Vārstus var bloķēt atvērtā stāvoklī.
- Pretvārsts
- Noslēgvārsti, manometrs, spiediena slēdzis
- Dubultais spiediena slēdzis
 - Galvenā sūkņa palaide

- Spiediena slēdža darbības pārbaude
- Spiediena slēdzis automātiskai Jockey sūkņa palaidei un apturēšanai
- Pamatrāmis vadības ierīcēm un caurulēm
- Atsevišķa dīzeļdegvielas tvertne, nokomplektēta ar piederumiem
- Divi akumulatori dīzeļdzinēja palaidei (ja uzstādīts)

4.2 Darbības princips

Iekārtas darbības balstās uz automātisku galvenā sūkņa palaidi un manuālu apturēšanu. Tādējādi ugunsgrēka gadījumā tiek sūknēts maksimāls ūdens daudzums. Šādā gadījumā galvenā un Jockey sūkņa vadība tiek veikta, izmantojot atsevišķu spiediena slēdzi.

Pēc iekārtas ieslēgšanas un automātiskā režīma aktivizācijas pirmais tiek startēts Jockey sūknis. Jockey sūknis uzpilda iekārtu ar ūdens un uztur konstantu spiedienu iekārtā. Šim nolūkam Jockey sūknis automātiski ieslēdzas un izslēdzas.

IEVĒRĪBA! Iekārtas bez Jockey sūkņa ir jāuzpilda ar ūdeni manuāli!

Kad sprinkleru iekārtā tiek atvērti ūdens cirkulācijas kontūri, spiediens iekārtā strauji krītas. Tiek ieslēgts galvenais sūknis, un ūdens tiek sūknēts sprinkleru iekārtā. Tiklīdz ūdens cirkulācijas kontūri sprinkleru iekārtā tiek aizvērti, iekārtā izveidojas pastāvīgs spiediens.

IEVĒRĪBA! Sprinkleru iekārtas uzdevums ir ugunsdzēšana. Tādēļ galvenais sūknis netiek izslēgts automātiski! Lai izslēgtu galveno sūkni, nospiediet vadības ierīces taustiņu „Stop“ (Apturēt).

4.3 Darbība ar frekvences pārveidotāju

Nepievienojiet un nedarbiniet iekārtu ar frekvences pārveidotāju. Sūknis un vadības ierīce nav paredzēti darbībai ar frekvences pārveidotāju.

4.4 Tehniskie parametri

Vides noteikumi	
Darba spiediens:	→ Bez Jockey sūkņa: maks. 16 bar → Ar Jockey sūkni: maks. 12 bar
Jockey sūkņa spiediena kritums:	0,7 bar pie 100 l/min
Apkārtējā gaisa temperatūra, minimāli:	→ Ar elektromotoru: 4 °C → Ar dīzeļdzinēju: 10 °C
Apkārtējā gaisa temperatūra, maksimāli:	→ Bez Jockey sūkņa: 40 °C → Ar Jockey sūkni: 35 °C
Relatīvais gaisa mitrums:	maks. 50 % pie 40 °C
Uzstādīšanas augstums virs jūras līmeņa:	→ Ar elektromotoru: maks. 1000 m → Ar dīzeļdzinēju: maks. 300 m
Atmosfēras spiediens:	min. 760 mmHg (*)
Ūdens temperatūra:	maks. 25 °C
Elektriskie parametri	
Elektrotīkla pieslēgums:	→ Elektromotors: 3~400 V, 50 Hz → Dīzeļdzinējs: 1~230 V, 50 Hz → Jockey sūknis: 1~230 V, 50 Hz
Sprieguma pielaiide:	±10 %
Enerģijas efektivitātes klase, elektromotors, galvenais sūknis:	IE3
Aizsardzības pakāpe, elektromotors, galvenais sūknis:	IP55
Aizsardzības pakāpe, elektromotors, Jockey sūknis:	IP55
Aizsardzības pakāpe, vadības ierīce, galvenais sūknis:	IP54
Aizsardzības pakāpe, vadības ierīce, Jockey sūknis:	IP65

- Papildu tehniskos parametrus skatīt uz motora un vadības ierīces tipa tehnisko datu plāksnītes!
- * Novirzes pie standarta pārbaudes apstākļiem: Ievērojiet detalizēto informāciju par klases novirzēm elektromotoriem un dīzeļdzinējiem attiecībā uz temperatūru,

augstuma novietojumu, atmosfēras spiedienu un degvielas viskozitāti. Skatīt attiecīgās tabulas un diagrammas katalogos un apkopes rokasgrāmatās.

4.5 Modeļa koda atšifrējums

SiFire FIRST-40/200-180-7,5/0,55EJ	
SiFire FIRST	Iekārta ugunsdzēsības/sprinkleru iekārtām atbilstoši EN 12845
40/200	Sūkņa tips
180	Galvenā sūkņa darba rata diametrs
7,5/0,55	Motora nominālā jauda kW: Elektromotors vai dīzeļdzinējs/Jockey sūknis
E	Motora modelis: → E: Sūknis ar elektromotoru → D: Sūknis ar dīzeļdzinēju
J	Ar Jockey sūkni

4.6 Piegādes komplektācija

- Rūpnīcā uz pamatrāmja uzstādīta un pieslēgšanai gatava iekārta ar darbības un hermētiskuma pārbaudi
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija
- Piederumi atbilstoši pasūtījumam

4.7 Piederumi

- Horizontāls pieplūdes rezervuārs (500 l) ar pludiņvārstu un nepietiekama ūdens līmeņa trauksmes spiediena slēdzi
- Caurplūdes mēritājs
- Ieejas piltuves komplekts ar ekscentrisku ieejas piltuvi un sviras vai rokrata noslēgvārstu
- Vakuuma mēritājs ar vārstu
- Vārsts ar elektrisku kontaktu
- Gumijas kompensators cauruļu pieslēgumam
- Vadības ierīce A un B trauksmes signāla pārraides tālvadībai
- Dīzeļdzinēju piederumi:
 - Akumulatora hermētiskumu mēritājs
 - Rezerves daļu komplekts
 - Klusinātājs (30 dBA)
 - Hidraulisks siltummainis (standartā no motora jaudas 26,5 kW)

Citu detalizētu informāciju par piegādāto piederumu montāžu, kalibrēšanu un regulēšanu skatīt atbilstošajās ražotāja instrukcijās. Piederumi jāpasūta atsevišķi!

5 Transportēšana un uzglabāšana

5.1 Piegāde

Pēc sūtījuma saņemšanas nekavējoties jāpārbauda, vai tam nav defektu (bojājumi, komplektācija). Esošie defekti jāatzīmē piegādes dokumentos! Turklāt defekti vēl saņemšanas dienā ir jāuzrāda transporta uzņēmumam vai ražotājam. Vēlāk izvirzītas pretenzijas vairs netiek uzskatītas par pamatotām.

5.2 Transportēšana



BRĪDINĀJUMS

Nelietojot atbilstošos aizsardzības līdzekļus, pastāv roku un kāju savainošanas risks!

Darba laikā pastāv (smagu) savainojumu draudi. Lietojiet šādus aizsardzības līdzekļus:

- aizsargcimdus pret grieztiem ievainojumiem;
- drošības apavus;
- ja tiek izmantotas pacelšanas iekārtas, papildus jālieto arī aizsargķivere!

**BRĪDINĀJUMS****Uzturēšanās zem kustīgām kravām!**

Zem kustīgām kravām neviena persona nedrīkst uzturēties! Pastāv draudi iegūt (smagu) savainojumu, ko izraisa krītošas detaļas. Kravu nedrīkst pārnēsāt virs darba vietām, kurās uzturas personas!

**BRĪDINĀJUMS****Dīzeļdzinējs: Ķīmiski apdegumi, ko izraisa akumulatora skābe!**

Akumulatori ir pildīti ar skābes šķīdumu. Saskare ar skābes šķīdumu izraisa ķīmiskus apdegumus! Vienmēr lietpratīgi aizveriet akumulatorus. Veicot darbus pie akumulatora valkāji pret skābi izturīgus aizsargcimdus!

**BRĪDINĀJUMS****Dīzeļdzinējs: Vides piesārņojums izplūduša akumulatora šķidruma dēļ!**

Iekārtas ar dīzeļdzinēju izmanto šādus darbības līdzekļus: Motoreļļa, dīzeļdegviela un akumulatora skābe. Šie darbības līdzekļi ir kaitīgi videi, un tie nedrīkst nonākt augsnē vai ūdeņos. Transportēšanas laikā izmantojiet piemērotu aizsargaprīkojumu (savākšanas vannu, eļļu uzsūcošu paklājiņu...).

Bīstamību apzīmējošie numuri:

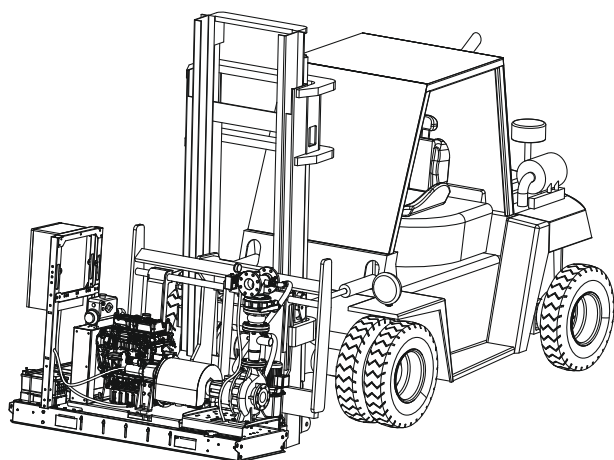
- Dīzeļdegviela: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Akumulatora skābe: R 35

UZMANĪBU**Materiālais kaitējums nepareizas piestiprināšanas dēļ!**

Caurulēm spiediena pusē nepiestipriniet piestiprināšanas līdzekļus. Caurules nav paredzētas slogošanai.

Piestiprināšanas laikā raugiet, lai piestiprināšanas līdzekļi neiedarbotos uz caurulēm. Augsts lieces spriegums var bojāt caurules un izraisīt noplūdes!

A



B

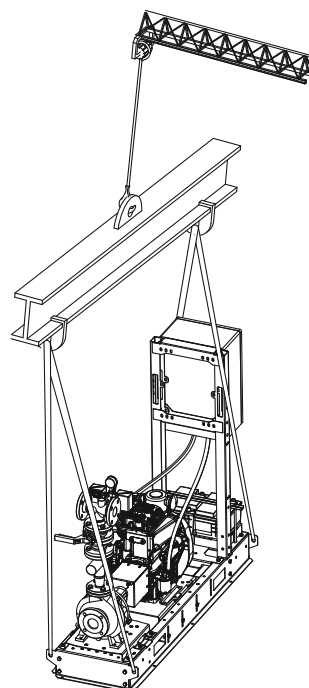


Fig. 3: Transportēšana

A

Transportēšana ar autokrāvēju

B Transportēšana ar kravas traversu un piestiprināšanas līdzekli

- Iekārta tiek piegādāta uz paletes. Lai pasargātu to no mitruma un piesārņojuma, iekārta ir iesaiņota plēvē. Papildu iepakojumu noņemiet tikai uzstādīšanas vietā.
- Ja papildu iepakojums ir bojāts vai tas ir noņemts, uzlieciet piemērotu aizsardzību pret mitrumu un piesārņojumu.
- Marķējiet un norobežojiet darba zonu.
- Liedziet pieeju darba zonai nepiederošām personām.
- Izmantojiet atļautus piestiprināšanas līdzekļus: Stiprināšanas ķēdes vai transportēšanas siksas
- Stipriniet piestiprināšanas līdzekli pie pamatrāmja:
 - Transportēšana ar autokrāvēju: taisnstūra formas padziļinājumi pamatrāmī.
 - Transportēšana ar kravas pārvietošanas pierīcēm:
 - Piestiprināšanas cilpas pie pamatrāmja: Stiprināšanas ķēde ar dakšveida āķi un stiprināšanas aizvaru
 - Gredzenskrūves ieskrūvētas pamatrāmī: Stiprināšanas ķēde vai transportēšanas siksna ar bajoneti
- Norādes par piestiprināšanas līdzekļu atļauto leņķi:
 - Piestiprināšana ar dakšveida āķi: $\pm 24^\circ$
 - Piestiprināšana ar bajoneti: $\pm 8^\circ$
 - Ja norādes par leņķiem netiek ievērotas, izmantojiet kravas traversu!
- Iekārta ar dīzeļdzinēju: Lai nepieļautu darbības līdzekļu izplūdi motorā (motoreļļa, dīzeļdegviela vai akumulatora skābe), iekārtu transportēšanas laikā turēt horizontāli.

5.3 Uzglabāšana**BRĪDINĀJUMS****Dīzeļdzinējs: Vides piesārņojums izplūduša akumulatora šķidruma dēļ!**

Iekārtas ar dīzeļdzinēju izmanto šādus darbības līdzekļus: Motoreļļa, dīzeļdegviela un akumulatora skābe. Šie darbības līdzekļi ir kaitīgi videi, un tie nedrīkst nonākt augsnē vai ūdeņos. Uzglabāšanas laikā pārliecinieties, vai neizplūst darbības līdzekļi. Nekavējoties satīriet noplūdušo šķidruma daudzumu, piem., novietojiet apakšā eļļu uzsūcošu paklājiņu.

Bīstamību apzīmējošie numuri:

- Dīzeļdegviela: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Akumulatora skābe: R 35

- Novietojiet iekārtu uz cietas un līdzenas pamatnes.
- Vides noteikumi: $10^\circ\text{C} \dots 40^\circ\text{C}$, maks. gaisa mitrums: 50 %.
- Hidrauliku un caurules pirms iepakojšanas izžāvējiet.
- Sargājiet iekārtu no mitruma un piesārņojuma.
- Sargājiet iekārtu no tiešiem saules stariem.

6 Montāža un pieslēgums elektrotīklam**6.1 Personāla kvalifikācija**

- Ar elektrību saistītie darbi: atbilstoši izglītots un kvalificēts elektriķis Persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrības apdraudējumu.
- Montāžas/demontāžas darbi: apmācīts ugunsdrošības speciālists atbilstoši jaunākajiem tehnikas sasniegumiem (EN 12845) Profesionāla iekārtas uzstādīšana un pieslēgums padeves caurulei
- Celšanas darbi: celšanas iekārtu darbināšanu veic apmācīts speciālists Pacelšanas līdzekļi, piestiprināšanas līdzekļi, stiprinājuma punkti

6.2 Operatora pienākumi

- Ievērojiet vietējos spēkā esošos negadījumu novēršanas noteikumus.
- Montāžas uzņēmums ir atbildīgs par standartam atbilstošu visas ugunsdrošības iekārtas izveidi. Sertifikātu „Montāža atbilstoši EN 12845”, kā arī nepieciešamo dokumentu izsniegšanu operatoram nodrošina montāžas uzņēmums.
- Ievērojiet vietējos noteikumus par ugunsdrošības iekārtas darbību.
- Pārbaudiet, vai pieejamā plānojuma dokumentācija (montāžas plāni, uzstādīšanas vieta, pieplūdes apstākļi) ir pilnīga un pareiza.

- Nodrošiniet aizsargaprīkojumu. Pārliecinieties, ka personāls lieto aizsargaprīkojumu.
- Marķējiet darba zonu.
- Liedziet pieeju darba zonai nepiederošām personām.
- Lai nodrošinātu drošu un darbībai atbilstošu piestiprināšanu, pamatiem ir jābūt pietiekami izturīgiem. Par pamatu sagatavošanu un piemērotību ir atbildīgs operators!
- Ievērojiet visus nosacījumus, kas ir saistīti ar darbu ar smagām un kustīgām kravām.

6.3 Informācija par kontroles ierīcēm

- Galvenajam sūknim ir paredzēts tikai viens drošinātājs pret īssavienojumu. Drošinātājs saskaņā ar EN 12845 norādi ir iemontēts vadības ierīcē.
- Galvenajam sūknim **nav** paredzēta termiskā aizsardzība pret pārslodzi!
- Jockey sūknim ir paredzēta termiskā aizsardzība pret pārslodzi. Aizsardzība pret pārslodzi ir iemontēta Jockey sūkņa vadības ierīcē. Aizsardzību pret pārslodzi iestatiet uz nominālo strāvu, kas norādīta Jockey sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītē.
- **Neparedzēt** aizsardzību pret nepietiekamu ūdens daudzumu!
- Iekārtas ar dīzeļdzinēju: Vadības ierīce regulē dīzeļdzinēja darbības parametrus. Trauksmes ziņojumi tiek sniegti, izmantojot vadības ierīci. Papildu informāciju skatīt nodaļā „Dīzeļdzinēju vadības ierīce”.

6.4 Montāža



BĪSTAMI

Iekrišanas risks akā vai tvertnē!

Iekārtu zonā atrodas vaļējas, ūdensapgādei paredzētas akas vai ūdens tvertnes. Pastāv iekrišanas risks. Montāžas laikā nosedziet atklātu tvertni vai uzlieciet drošinājumu pret nokrišanu.



BĪSTAMI

Dīzeļdzinējs: Savainošanās risks, ko rada netīša palaide!

Iekārtai ar dīzeļdzinēju ir divi startera akumulatori. Tādēļ ir iespējams, ka iekārta tiek ieslēgta netīšām. Smagu traumu risks! Pirms montāžas pārbaudiet, vai akumulatori ir atvienoti. Ja akumulatori nav atvienoti, lūdziet tos atvienot elektrīķim.



BĪSTAMI

Draudi dzīvībai, ko rada bīstamais darbs vienatnē!

Darbi šahtās un šaurās telpās, kā arī darbi ar nokrišanas risku ir bīstami. Šos darbus nedrīkst veikt vienatnē! Drošības nolūkos vienmēr jābūt klāt arī otrai personai.



BRĪDINĀJUMS

Nelietojot atbilstošos aizsardzības līdzekļus, pastāv roku un kāju savainošanas risks!

Darba laikā pastāv (smagu) savainojumu draudi. Lietojiet šādus aizsardzības līdzekļus:

- aizsargcimdus pret grieztiem ievainojumiem;
- drošības apavus;
- ja tiek izmantotas pacelšanas iekārtas, papildus jālieto arī aizsargķivere!



IEVĒRĪBAI

Izmantojiet tikai tehniski nevainojamus pacelšanas līdzekļus!

Lai paceltu un nolaistu sūkni, izmantojiet tikai tehniski nevainojamā stāvoklī esošus pacelšanas līdzekļus. Pārliecinieties, vai sūknis pacelšanas un nolaišanas laikā neaizķeras. **Nepārsniedziet** pacelšanas līdzekļa maksimālo atļauto celjspēju! Pirms izmantošanas pārbaudiet, vai pacelšanas līdzeklis funkcionē nevainojami!



IEVĒRĪBAI

Iekārtu montāža sprinkleru iekārtām

Šīs iekārtas tiek izmantotas ugunsdrošībai. Montāža un elektriskais pieslēgums obligāti jāveido atbilstoši EN 12845 un saskaņā ar vietējiem noteikumiem!

6.4.1 Darbības režīmi

Darbiniet iekārtas saskaņā ar EN 12845:

- Ievades režīms
- Iesūkšanas režīms

Ja iespējams, darbiniet iekārtu ievades režīmā. Ja ievades režīms nav iespējams, darbiniet iekārtu iesūkšanas režīmā.

6.4.1.1 Ievades režīms

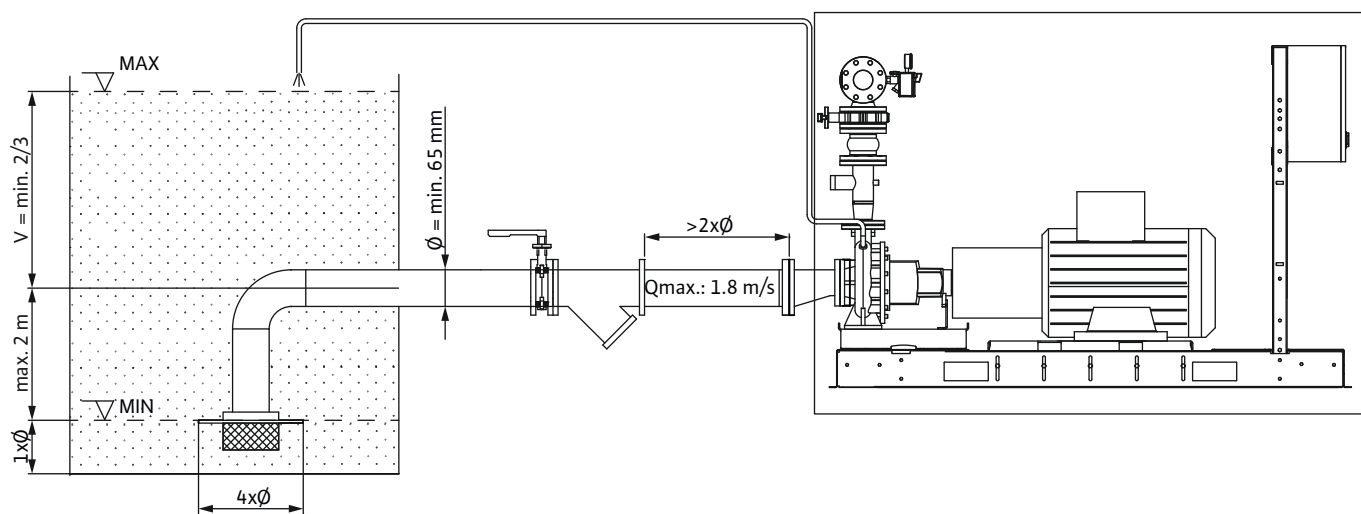


Fig. 4: Montāžas piemērs: Ievades režīms

- Vismaz 2/3 no ūdens tvertnes izmantojamā tilpuma atrodas virs sūkņa viduslīnijas.
- Sūkņa viduslīnija drīkst atrasties ne augstāk par 2 m virs ūdens tvertnes minimālā ūdens līmeņa.
- Sūkšanas caurules diametrs: min. 65 mm.
- Plūsmas ātrums sūkšanas caurulē: maks. 1,8 m/s pie maksimālās sūkšanas plūsmas.
- Sūkšanas caurulē uzstādiet iesūces sietu:
 - Diametrs: min. 1,5 reizes no sūkšanas caurules nominālā diametra
 - Graudiņu/daļiņu izmērs: maks. 5 mm
 - Uzstādiet slēgvārstu starp sietu un ūdens tvertni.

6.4.1.2 Iesūkšanas režīms

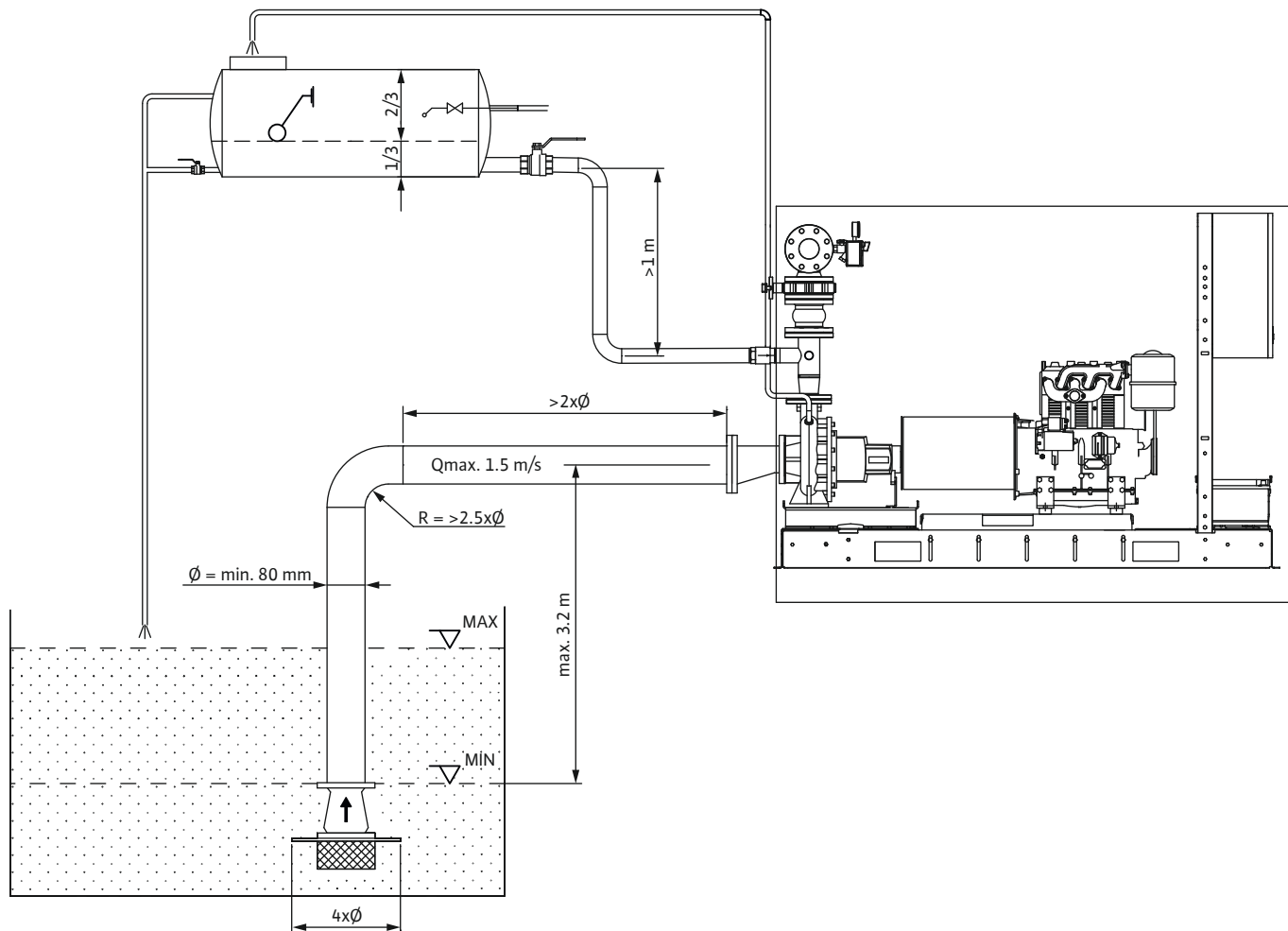


Fig. 5: Montāžas piemērs: iesūkšanas režīms

- Sūkņa viduslīnija drīkst atrasties ne augstāk par 3,2 m virs ūdens tvertnes minimālā ūdens līmeņa.
- Sūkšanas caurules diametrs: min. 80 mm.
- Plūsmas ātrums sūkšanas caurulē: maks. 1,5 m/s pie maksimālās sūkšanas plūsmas.
- Katram sūknim paredzēt atsevišķu sūkšanas cauruli. Sūkšanas caurules nedrīkst būt savienotas savā starpā!
- Sūkšanas caurules zemākajā punktā uzstādiet iesūkšanas vārstu.
- Pirms iesūkšanas vārsta uzstādiet iesūces sietu:
 - Diametrs: min. 1,5 reizes no sūkšanas caurules nominālā diametra
 - Graudiņu/daiļiņu izmērs: maks. 5 mm
 - Iesūces sieta tīrīšana jānodrošina, neiztukšojot ūdens tvertni.
- Katram sūknim uzstādiet automātisku uzpildes ierīci:
 - Uzpildes ierīce sastāv no: Pieplūdes rezervuāra, cauruļvada ar kritumu sūkņa spiediena pusē ar pretvārstu.
 - Pieplūdes rezervuāram, sūknim un sūkšanas caurulei vienmēr jābūt pildītai ar ūdeni. **IEVĒRĪBAI! Nodrošiniet ūdens līmeni arī iesūkšanas vārsta noplūdes gadījumā!** Kad ūdens līmenis pieplūdes rezervuārā nokrītas līdz 2/3 no normālā ūdens līmeņa, palaidiet sūkni. **IEVĒRĪBAI! Ja sūknis nesāk darboties, aktivizējiet trauksmes signālu pastāvīgi uzraudzītā vietā!**

6.4.2 Uztādīšanas vietas prasības

**BRĪDINĀJUMS****Dīzeļdzinējs: Vides piesārņojums izplūduša akumulatora šķidrums dēļ!**

Iekārtām ar dīzeļdzinēju var pilienu veidā izkļūt darbības līdzekļi (motoreļļa, dīzeļdegviela un akumulatora skābe). Šie darbības līdzekļi ir kaitīgi videi, un tie nedrīkst nonākt augsnē vai ūdeņos. Veidojiet uztādīšanas vietu atbilstoši drošu pret šķidrums!

Veidojiet uztādīšanas vietu saskaņā ar standarta EN 12845 norādēm! Uztādīšanas vietā montējiet tikai ugunsdzēsības aprīkojumu!

- Uztādīšanas vietu izvēlieties, priekšroku dodot šādā secībā:
 - Atsevišķa ēka.
 - Ēka, kas pieguļ ēkai ar sprinkleru iekārtu. Ar tiešu piekļuvi no ārpuses!
 - Telpa, kas atrodas ēkā ar sprinkleru iekārtu. Ar tiešu piekļuvi no ārpuses!
- Nodrošiniet ugunsizturību!
 - Ne mazāk kā: 60 min
 - Ieteicams: 120 min
- Tieša un viegla piekļuve no ārpuses jebkurā laikā. Pieeju apzīmēt ar informatīvu zīmi un apgaismot.
- Nodrošināt piekļuvi tikai autorizētam personālam.
- Aizsardzība pret lietu, sniegu un salu.
- Apkārtējā gaisa temperatūra un maks. gaisa mitrums:
 - Iekārta ar elektromotoru: 4 °C ... 40 °C
 - Iekārta ar dīzeļdzinēju: 10 °C ... 40 °C
 - Maks. gaisa mitrums: 50 %
- Līdzena uztādīšanas plakne. Pamati ar pietiekamu stiprību.

IEVĒRĪBAI! Par pamatu sagatavošanu un piemērotību ir atbildīgs operators!
- Lai nodrošinātu pietiekamu motora dzesēšanu, paredzēt ārējās atveres gaisa cirkulācijai. Ievērojiet tālāk norādīto ventilācijas atveru novietojumu:
 - Gaisa pieplūdes atvere: apakšā/tuvu grīdai
 - Izmantotā gaisa izplūdes atvere: augšā/tuvu griestiem
- Iekārta ar dīzeļdzinēju: Atgāzes izvadīt ārpusē!

Ja gaisa pieplūdes un izplūdes atveres atrodas vienā pusē, paredzēt izplūdes gāzu cauruli virs motora.

Ja gaisa pieplūdes un izplūdes atveres ir izvietotas viena otrai pretī (šķērsviedināšana), gāzu izvades cauruli var nelikt. Nodrošiniet šādu minimālo gaisa plūsmu $Q \text{ m}^3/\text{h}$:

 - Motors ar gaisa dzesēšanu: $Q = 100 \times \text{motora jauda kW}$
 - Motors ar ūdens dzesēšanu: $Q = 50 \times \text{motora jauda (kW)}$
- Paredzēt sprinkleru drošības ierīci saskaņā ar EN 12845. Sprinkleru drošības ierīci var pieslēgt tieši iekārtas caurulēm spiediena pusē.
- Apkopes darbu veikšanai ap iekārtu jāatstāj vismaz 800 mm brīva vieta.

6.4.3 Iekārtas uzstādīšana

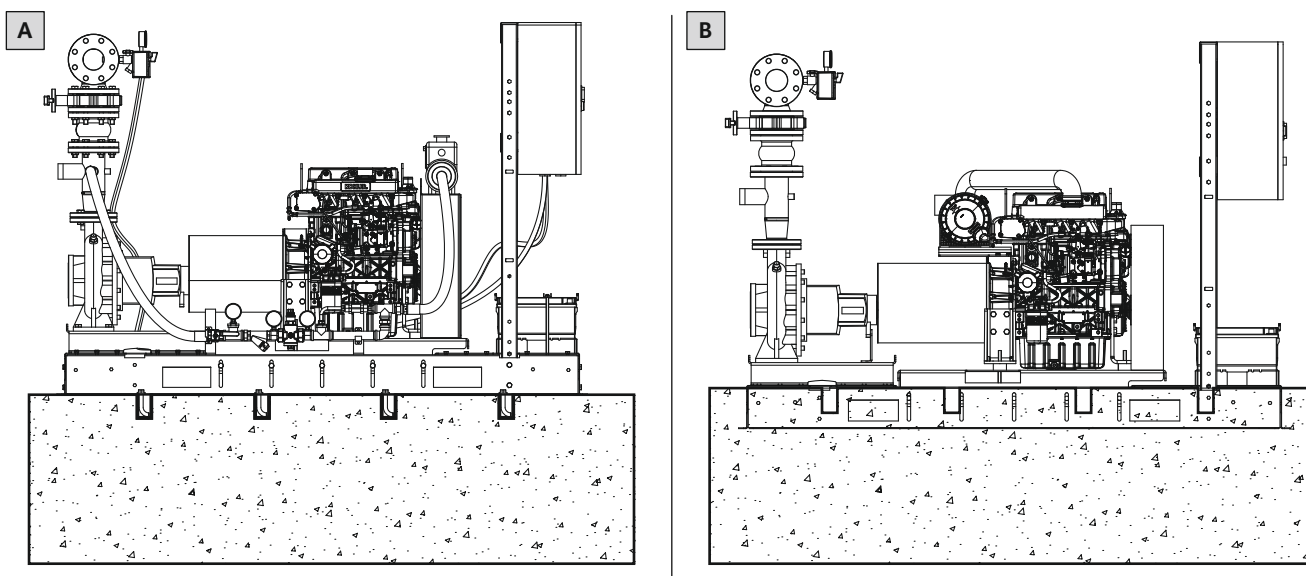


Fig. 6: Uzstādīšanas veidi

A	Piestiprināšana ar savienojošiem enkuriem
B	Pamatrāmis ieliets betona pamatos.

- ✓ Uzstādīšanas vieta iekārtas montāžai sagatavota.
- ✓ Pieejams nostiprināšanas materiāls: Piemērota izmēra savienojoši enkuri pamatrāmja piestiprināšanai pie pamatiem.
 1. Novietojiet iekārtu uzstādīšanas vietā.
 2. Izurbiet caurumus cauri pamatrāmim tieši pamatos. Urbuma dziļums saskaņā ar savienojošo enkuru ražotāja norādēm.
 3. Ievietojiet savienojošos enkurus. Ievērojiet ražotāja norādes.
 4. Kad savienojošie enkuri ir sacietējuši, fiksējiet pamatrāmi pie pamatiem. Aprīkojiet skrūvsavienojumus ar skrūvju fiksācijas līdzekli, piem., Loctite.
- ▶ Iekārta ir uzstādīta. Pievienojiet cauruļvadus.

Kā alternatīvu var izmantot iekārtas ieliešanu kopā ar pamatiem. Šādā gadījumā pamatrāmis tiek ieliets betona pamatos. Betona pamatu slodzes izturībai jābūt vismaz 2,5 reizes lielākai par iekārtas svaru.

6.4.4 Cauruļvadu pievienošana



IEVĒRĪBAI

Pieslēgums sabiedriskajam ūdensapgādes tīklam

Veidojot pieslēgumu, ievērojiet spēkā esošos noteikumus, vadlīnijas un ūdensapgādes uzņēmuma norādes.

Turklāt ņemiet vērā arī vietējo specifiku. Piemēram. Ja sūkšanas spiediens ir pārāk augsts vai pārāk mainīgs, iebūvējiet spiediena ierobežotāju.

Lai nodrošinātu pareizu iekārtas darbību, pievienojot caurules, ievērojiet šādus nosacījumus:

- Visiem cauruļvadiem jābūt nesošiem. Cauruļvadu svars nedrīkst balstīties uz iekārtu.
- Visi cauruļvadi jāpievieno iekārtai bez mehāniska sprieguma. Cauruļvadu pieslēgšanai izmantojiet kompensatorus!
- Izvietojiet cauruļvadus tā, lai tajos neveidotos gaisa spilveni.
- Cauruļvadiem jābūt hermētiskiem.
- Novērsiet ārēju, slimības izraisīšu vielu iekļūšanu cauruļvados (infiltrācija).

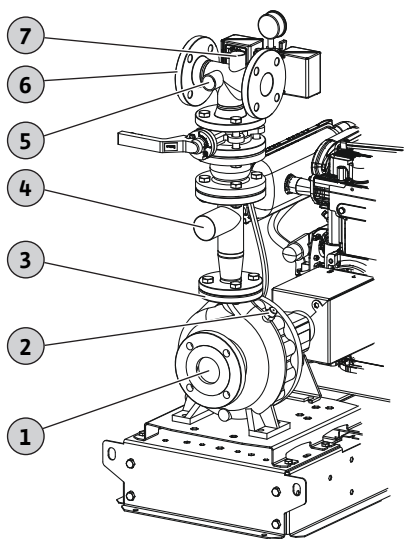


Fig. 7: Pieslēguma pārskats

1	Galvenais sūknis: Pieplūdes pieslēgums	2	Pārspiediena vārsts, hidraulika
3	Galvenais sūknis: Spiediena Īscaurule	4	Pieslēgums, pieplūdes rezervuārs
5	Pieslēgums, Jockey sūknis	6	Spiediena Īscaurules pieslēgums sprinkleru iekārtai
7	Sprinkleru iekārtas pieslēgums uzstādīšanas vietā		

Tālāk minētos kontūrus pievienojiet saskaņā ar EN 12845:

- Pievienojiet sprinkleru iekārtu pie spiediena Īscaurules.
- Pievienojiet sūkšanas cauruli pie galvenā sūkņa pieplūdes pieslēguma.
 - Pārliecinieties, ka cauruļvads ir tik īss, cik vien iespējams.
 - Pievienojiet cauruļvadu sūknim ar taisnu vai konisku caurules elementu. Caurules elementam jābūt vismaz divreiz garākam par nominālo diametru. Caurules pārejai augšā jābūt taisnai. Leņķis nedrīkst pārsniegt maks. 20°.
 - Iebūvējiet noslēdzošo aizbīdni.
 - Izvietojiet cauruļvadu horizontāli vai ar vienmērīgu, nelielu kāpumu sūkņa virzienā.
 - Ja sūkņa viduslīnija atrodas virs ūdens tvertnes minimālā ūdens līmeņa, uzstādiet iesūkšanas vārstu.
 - NPSH vērtības parametru izvēle ar visiem vārstiem un veidgabaliem pie maks. šķidrums temperatūras: NPSH vērtībai pie sūkņa pieslēguma ir jāpārsniedz nepieciešamā NPSH vērtība par 1 m (pie maks. sūknēšanas plūsmas).
- Pievienojiet atsevišķu sūkšanas cauruli pie Jockey sūkņa pieplūdes pieslēguma.
- Recirkulācijas kontūrs. Atsevišķs ūdens kontūrs manuālam darbības režīmam un pārbaudes režīmam.
- Vadiet hidraulikas pārspiediena vārstu atpakaļ ūdens tvertnē vai pieplūdes rezervuārā.
- Izvēles kontūri:
 - Pievienojiet iekārtas aizsardzības sprinkleru iekārtu.
 - Pievienojiet sūknēšanas plūsmas mērīšanas kontūru sūkņa vadībai.

IEVĒRĪBAI! Nav nepieciešams iekārtām ar Jockey sūkni!

Izveidojiet mērīšanas kontūra atgaitu uz ūdens tvertni vai noteku.

Pieslēgumi

Sūkņa tips	Galvenais sūknis: Pieplūdes pieslēgums	Pieslēgums, pārspiediena vārsts	Galvenais sūknis: Spiediena Īscaurule	Pieslēgums, pieplūdes rezervuārs	Pieslēgums, Jockey sūknis	Spiediena Īscaurules pieslēgums sprinkleru iekārtai	Sprinkleru iekārtas pieslēgums uzstādīšanas vietā	Jockey sūknis: Pieplūdes pieslēgums
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 Dīzeļdzinējs: Gāzu izlaides iekārta un ventilācija

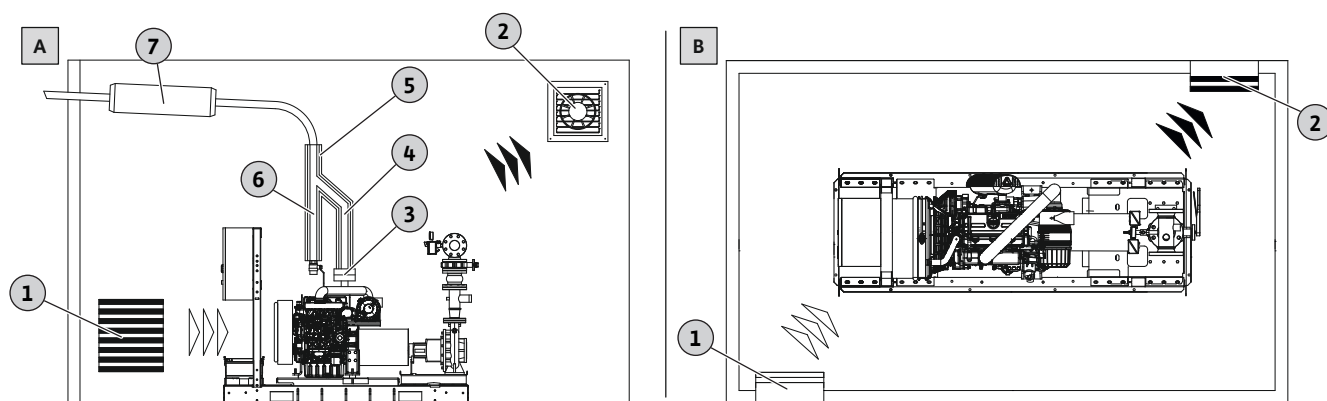


Fig. 8: Ventilācija un gāzu izlaides iekārta

A: Vienpusēja telpas vēdināšana ar gāzu izlaides iekārtu

1	Gaisa pieplūdes atvere
2	Izmantotā gaisa izplūdes atvere
3	Gumijas kompensators vibrācijas amortizācijai
4	Gāzu izvades caurule
5	Termiskā izolācija, aizsargs pret pieskaršanos
6	Atgaitas caurule, kondensāts
7	Klusinātājs

B: Telpas vēdināšana, izmantojot šķērsvēdināšanu, bez gāzu izlaides iekārtas

1	Gaisa pieplūdes atvere
2	Izmantotā gaisa izplūdes atvere

Ja iekārta ir aprīkota ar dīzeļdzinēju, izplūdes siltums un atgāzes ir jānovada ārpus telpām. Šim nolūkam jāparedz atbilstošas gaisa pieplūdes un izplūdes atveres. Izvietojiet ventilācijas atveres šādi:

- Gaisa pieplūdes atvere: apakšā/tuvu grīdai
- Izmantotā gaisa izplūdes atvere: augšā/tuvu griestiem

Atgāzu izvadišanu ārpus telpām var organizēt šādi:

- Ar gāzu izlaides iekārtu
Ja gaisa pieplūdes un izplūdes atveres atrodas vienā pusē, uzstādiet gāzu izvades cauruli pie motora.
- Telpas vēdināšana, izmantojot šķērsvēdināšanu
Ja gaisa pieplūdes un izplūdes atveres ir izvietotas viena otrai pretī (šķērsvēdināšana), gāzu izvades cauruli var nelikt. Nodrošiniet minimālo gaisa plūsmu saskaņā ar tālāk pievienoto tabulu.

Motora jauda	Motora dzesēšana	Motora dzesēšanai nepieciešamā gaisa plūsma	Nepieciešamais dzesēšanas ūdens daudzums	Telpas ventilācijai nepieciešamā gaisa plūsma
4,2 kW	Gaisa dzesēšana	300 m ³ /h	–	420 m ³ /h
6,8 kW	Gaisa dzesēšana	522 m ³ /h	–	680 m ³ /h
10,5 kW	Gaisa dzesēšana	710 m ³ /h	–	1050 m ³ /h
12,9 kW	Gaisa dzesēšana	792 m ³ /h	–	1290 m ³ /h
17,7 kW	Gaisa dzesēšana	1578 m ³ /h	–	1770 m ³ /h
26,5 kW	Ūdens dzesēšana	–	8 m ³ /h	1325 m ³ /h
31,5 kW	Ūdens dzesēšana	–	8 m ³ /h	1575 m ³ /h
37 kW	Ūdens dzesēšana	–	8 m ³ /h	1850 m ³ /h
47,7 kW	Ūdens dzesēšana	–	8 m ³ /h	2385 m ³ /h
66 kW	Ūdens dzesēšana	–	10 m ³ /h	3300 m ³ /h

IEVĒRĪBAI! Nepieciešamā gaisa plūsma var būt atšķirīga atkarībā no vides apstākļiem. Ievērojiet motora ražotāja norādījumus par motora dzesēšanu.

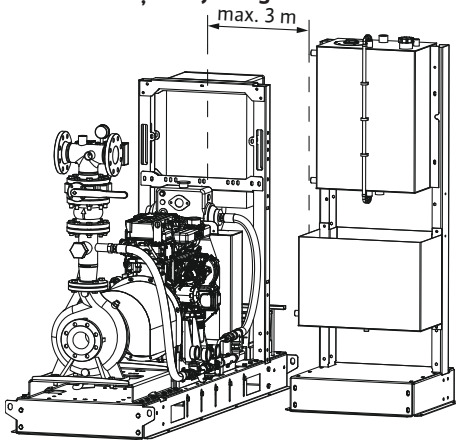
Gāzu izlaides iekārtas prasības

- Izvadīt atgāzu cauruli ārpus telpām.
- Aprīkot atgāzu cauruli ar piemērotu klusinātāju.
- Kopējais pretpiedienu nedrīkst pārsniegt motora ražotāja noteiktās vērtības. Skatīt motora instrukciju.
- Uz atgāzu caurules karstajām virsmām uzlieciet aizsargu pret pieskaršanos.
- Neuzstādiet atgāzu cauruli durvju vai logu tuvumā.
- Lai novērstu atgāzu ieplūdi atpakaļ darbības telpā, atbilstoši izvietojiet atgāzu cauruli.
- Izvietojiet atgāzu vadu atbilstoši laika apstākļu ietekmei (lietus un sniega iekļuve).
- Novērsiet kondensāta atgaitu motorā.

IEVĒRĪBAI! Veidojiet kondensāta izplūdi no materiāla, kas ir noturīgs pret skābēm!

- Veidojiet atgāzu cauruli ir tik īsu, cik vien iespējams (maks. 5 m). Neizmantojiet līkumus. Maks. izliekuma rādiuss: 2,5 reizes lielāks par caurules diametru.

6.4.6 Dīzeļdzinējs: Degvielas tvertne



- Attālums starp degvielas tvertni un degvielas sūkni: maks. 3 m.
- Lai radītu degvielas pieplūdes pārspiedienu, montējiet degvielas tvertni augstāk par motora degvielas sūkni. Neuzstādiet degvielas tvertni tieši virs motora.
- Visus vārstus starp degvielas tvertni un motoru izvietojiet tieši blakus degvielas tvertnei.
- Vārstus ar pozīcijas rādījumu un drošinātāju iemontējiet tikai stāvoklī „atvērts”.
- Degvielas vadiem jābūt no metāla.
- Uzstādiet degvielas pievadu vismaz 20 mm virs tvertnes pamatnes.
- Izvadiet degvielas tvertnes ventilāciju uz ārpusi.

Fig. 9: Degvielas tvertnes montāža

6.5 Pieslēgšana elektrotīklam



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Neatbilstoša izturēšanās ar elektrību saistīto darbu laikā izraisa nāvi no elektriskās strāvas trieciena! Ar elektrību saistītie darbi ir jāveic kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem noteikumiem.



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Veicot darbus ar atvērtu vadības ierīci, pastāv draudi dzīvībai! Detaļās plūst strāva! Darbus vienmēr jāveic kvalificētam elektriķim.



IEVĒRĪBAI

Ievērojiet motora instrukciju!

Lai iegūtu papildu informāciju, izlasiet un ievērojiet atsevišķo motora instrukciju.

6.5.1 Elektroapgādes prasības

IEVĒRĪBAI! Veidojiet elektrotīkla pieslēgumu un galveno sadales skapi saskaņā ar EN 12845!

- Elektrotīkla pieslēgumam jāatbilst parametriem, kas norādīti tipa tehnisko datu plāksnītē (vadības ierīce un motors).
- Elektrotīkla pieslēgums jāparedz tikai iekārtai.
- Katru iekārtu pievienojiet atsevišķam elektrotīkla pieslēgumam.
- Elektrotīkla pieslēgumu veidot pirms ēkas galvenā slēdža.

- Pastāvīgi uzturiet elektrotīkla pieslēgumu.
BRĪDINĀJUMS! Ja citi patērētāji tiek atslēgti, neatslēdziet iekārta elektrotīkla pieslēgumu!
- Nodrošiniet elektrotīkla pieslēgumu tikai pret īssavienojumu un noplūdes strāvu. Iezemējiet iekārtu!
BRĪDINĀJUMS! Aizsardzība pret pārslodzi ir stingri aizliegta!
- Izmantojiet atsevišķus un viengabalainus kabelus.
- Izvēlieties un izvietojiet kabelus tā, lai iekārta ugunsgrēka gadījumā darbotos:
 - Izmantojiet pret liesmām izturīgus kabelus. Min. izturība pret liesmām: 180 min.!
 - Ieraksti zemē vismaz 70 cm dziļumā
 - Ievietoti nedegošos materiālos ar pietiekamu pārklājumu
 - Ievietoti telpās ar sprinkleriem
- Veiciet iekārtas pievienošanu atbilstoši spaiļu shēmām vadības ierīcē.

6.5.2 Dīzeļdzinējs: Akumulatoru pievienošana



BĪSTAMI

Draudi dzīvībai, gūstot strāvas triecienu no uzlādētiem akumulatoriem!

Uzstādītie akumulatori ir uzlādēti. Pastāv draudi dzīvībai no strāvas trieciena. Nepieskarieties abiem poliem un nesavienojiet tos īsslēgumā.



BĪSTAMI

Dīzeļdzinējs: Savainošanās risks, ko rada netīša palaide!

Pēc startera akumulatoru pievienošanas iekārta var netīšām ieslēgties. Smagu traumu risks! Pēc akumulatoru pievienošanas pārbaudiet, vai galvenais slēdzis ir izslēgts. Nodrošiniet galveno slēdzi pret nejaušu ieslēgšanu.

✓ Galvenais slēdzis ir izslēgts. Nodrošināt pret nejaušu ieslēgšanu.

1. Pievienojiet akumulatoru vadības ierīcei.

► Akumulatori ir pievienoti. Tiklīdz vadības ierīce ir ieslēgta, tiek lādēti akumulatori.

6.5.3 Dīzeļdzinējs: Apkures uzstādīšana

Motoreļļas un dīzeļdegvielas sildīšanai vajadzības gadījumā pievienojiet atbilstošu sildelementu.

6.5.4 Jockey sūknis

UZMANĪBU

Iekārtas ar Jockey sūkni: Jockey sūknis sāk darbu nekavējoties!

Kad elektrotīkla kontaktspraudnis tiek iesprausts kontaktligzdā, Jockey sūknis sāk darboties. Jockey sūknis uzpilda iekārtu ar ūdeni un nodrošina konstantu spiedienu. Izlasiet informāciju par ekspluatācijas uzsākšanu pirms elektrotīkla kontaktspraudņa pievienošanas!

- Jockey sūknis ir montēts un savienots rūpnīcā.
- Elektrotīkla pieslēgumam pasūtītājs nodrošina kontaktligzdu ar zemējuma spaili. Drošinātājs: 16 A.

7 Ekspluatācijas uzsākšana

Lai nodrošinātu noteikumiem atbilstošu darbību un drošību saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem un standartiem, atbilstošajai iekārtai nepieciešama citu obligātu iekārtas komponentu montāža.

Saskaņā ar Mašīnu direktīvas 2006/42/EK II pielikuma 1–B nodaļu iekārtas ekspluatācijas uzsākšana ir AIZLIEGTA, kamēr visa iekārta, kurā tā ir iebūvēta, nav pabeigta un atzīta par atbilstošu saskaņā ar visiem spēkā esošajiem noteikumiem un standartiem.

Pirmo lietošanas sākšanu iesakām uzticēt vietējam Wilo servisa darbiniekam vai sazinoties ar mūsu servisa zvanu centru. Spiediena paaugstināšanas iekārtas ekspluatācijas uzsākšana jāveic kvalificētam personālam.

7.1 Pirmā lietošanas sākšana un vispārīga pārbaude

Pirms ekspluatācijas uzsākšanas skatīt pielikumu A.

- Pirms pirmās lietošanas sākšanas pārbaudiet pareizu vadojumu, jo īpaši zemējuma pieslēgumu.
- Pārliecinieties, ka neelastīgi savienojumi nav pakļauti spriegumam.
- Uzpildiet iekārtu un vizuāli pārbaudiet iespējamus traucējumus.
- Atveriet slēgvārstu sūkņa pusē pie spiediena caurules.

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada darbošanās bez ūdens

Iekārta nekādā gadījumā nedrīkst darboties bez ūdens. Darbošanās bez ūdens bojā sūkņa gala blīvējumu.

Ja Jockey sūkņa membrānas tipa spiedientvertnē vairs nav ūdens, uzpildiet to ar līdz 0,5 bar spiedienam, izmantojot Jockey sūkņa palaišanas spiedienu.

Nepārsniedziet maksimālo membrānas tipa spiedientvertnes uzpildes spiediena vērtību.



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nenoņemiet strāvu vadošu daļu aizsardzības ierīces. Neveiciet nekādas iekārtu vai tās pamatkonstrukciju grupu izolācijas elementu modifikācijas, kuriem jāveic apkopes darbi.

UZMANĪBU

Materiāli zaudējumi!

Pirms spiediena paaugstināšanas iekārtas ekspluatācijas uzsākšanas pievelciet visus barošanas pieslēgumu stiprinājumus!

Ja montāžas laikā ir nepieciešams veikt pārbaudes, pirms sūkņu ieslēgšanas pārliecinieties, vai tie ir atbilstoši uzpildīti ar ūdeni.

Pirms sūkņu iekārtas piepildīšanas ar ūdeni, pārbaudiet detaļu stiprinājumu, kuras transportēšanas laikā var būt kļuvušas vaļīgas.

Neatstājiet spiediena paaugstināšanas iekārtu darboties automātiskajā režīmā, kamēr ugunsdzēsības sistēma nav pilnīgi samontēta atbilstoši standartam. Nepilnīgi samontētas ugunsdzēsības sistēmas ekspluatācijas uzsākšana anulē garantiju.

7.2 Ekspluatācijas uzsākšanas process

- Iestatiet automātisko režīmu, ir nepieciešams noteikt apkopes plāna procesu un atbildību par ieviešanu neparedzētas palaišanas gadījumā.
- Modeļiem ar dīzeļdzinēju pirms darbības uzsākšanas jāpārbauda, vai akumulatori ir pareizi uzlādēti.
- Veicot akumulatoru apskati, ievērojiet ražotāja norādījumus.
- Akumulatorus nedrīkst uzstādīt atklātas liesmas vai dzirksteļu avota tuvumā. Drošības apsvērumu dēļ, darbinot akumulatorus, vai to montāžas, vai demontāžas laikā neliecieties pāri akumulatoriem.
- Pārbaudiet pareizu degvielas uzpildes līmeni dīzeļdzinēju rezervuāros un, ja nepieciešams, pieļiet mazliet degvielas, kas motors ir auksts.
- Neizšļakstiet degvielu uz motoriem, kā arī uz iekārtas gumijas vai plastmasas daļām.
- Neuzpildiet degvielu, kad motors ir karsts.
- Pirms galveno sūkņu ieslēgšanas pārbaudiet pareizu motora un sūkņa novietojumu. Motora un sūkņa noregulēšana jāveic kvalificētam personālam.
- Montāžu drīkst veikt tikai kvalificēts tehniķis.

7.2.1 Iekārta ar pieplūdes augstumu

Uzsākot iekārtas ar pieplūdes augstumu ekspluatāciju, ir jāveic tālāk minētie pasākumi:

- Pārbaudiet, vai visu sūkņu atgaisošanas vārsti ir atvērti.
- Aizveriet sūkņu vārstus.

- Lēnām atveriet vārstus beigu spiediena pusē un pārbaudiet, vai no sūkņu atgaisošanas kontūriem izplūst ūdens.
- Sūkņus īslaicīgi startējiet manuāli.
- Pārlicinieties, vai sūkņu kontūros nav gaisa.
- Atkārtojiet procesu tik ilgi, līdz tiek nodrošināts, ka no cauruļvadiem ir izvadīts viss gaiss.
- Aizveriet Jockey sūkņa atgaisošanas vārstu.
- Atveriet līdz galam vārstus sūkšanas un beigu spiediena pusē.
- Pārbaudiet, vai nav traucēta caurplūde (nav netīrumu, cietu nosēdumu u.c.).

7.2.2 Iekārta iesūkšanas režīmā

Uzsākot iekārtas ekspluatāciju iesūkšanas režīmā, ir jāveic tālāk minētie pasākumi:

- Pārbaudiet, vai visu sūkņu atgaisošanas vārsti ir atvērti.
- Aizveriet vārstus beigu spiediena pusē.
- Uzpildiet galvenos sūkņus, izmantojot iesūkšanas tvertņu kontūrus.
- Piepildiet Jockey sūknis, izmantojot uzpildes skrūvi, atbilstoši norādījumiem uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.
- Sūkņus īslaicīgi startējiet manuāli.
- Pārlicinieties, vai sūkņu kontūros nav gaisa.
- Atkārtojiet procesu tik ilgi, līdz tiek nodrošināts, ka no cauruļvadiem ir izvadīts viss gaiss.
- Atveriet līdz galam vārstus sūkšanas un beigu spiediena pusē.
- Pārbaudiet, vai nav traucēta caurplūde (nav netīrumu, cietu nosēdumu u.c.).

7.3 Pārbaudes ekspluatācijas uzsākšanas laikā

7.3.1 Galvenā elektriskā sūkņa ekspluatācijas uzsākšana

- Pārbaudiet, vai visi hidrauliskie, mehāniskie un elektriskie pieslēgumi ir izveidoti atbilstoši šajās ekspluatācijas instrukcijās sniegtajiem norādījumiem.
- Pārbaudiet, vai vārsti sūkšanas un beigu spiediena pusē ir atvērti līdz galam.
- Nodrošiniet, lai sūknis veic iesūkšanu.
- Nodrošiniet, lai strāvas padeve atbilstu sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītes norādēm un lai visas trīs fāzes būtu pievienotas pareizi.
- Ievērojiet norādījumus par ekspluatācijas uzsākšanu, kas sniegti nodaļā par elektriskā sūkņa vadības ierīci.

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada pārkaršana!

Lai nepieļautu pārkaršanu un galveno sūkņu bojājumu risku, vienmēr pārbaudiet, vai caurplūde recirkulācijas kontūrā atbilst sūkņa datu lapas prasībām. Ja rodas problēmas saistībā ar recirkulācijas kontūru vai ja nav nodrošināts minimālais uzpildes līmenis, kas nepieciešams sūkņa palaidei un darbībai, atveriet citus kontūrus (piem., caurplūdes mērītājs, vārsts slēgvārsta hermētiskuma pārbaudei, iztukšošanas vārsts u.c.).

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada...

Nodrošiniet, lai neiestātos neviena no tālāk minētajām situācijām. Ja tās rodas, nekavējoties apturiet sūkni un pirms atkārtotas ieslēgšanas novērsiet traucējuma cēloni (skat. arī nodaļu „Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana”):

- Rotējošas daļas saskarē ar cietām daļām
- Neparastas vibrācijas un trokšņi
- Vaļīgās skrūves
- Augsta motora korpusa temperatūra
- Atšķirīgs strāvas stiprums fāzēs
- Gala blīvējuma noplūdes
- Vibrāciju, trokšņu un pārāk augstas temperatūras cēlonis, iespējams, ir nepareizi veidots sūkņa/motora savienojuma elements.

7.3.2 Galvenā dīzeļdzinēja sūkņa ekspluatācijas uzsākšana

- Pārbaudiet, vai visi hidrauliskie, mehāniskie un elektriskie pieslēgumi ir izveidoti atbilstoši šajās ekspluatācijas instrukcijās sniegtajiem norādījumiem.
- Pārbaudiet, vai vārsti sūkšanas un beigu spiediena pusē ir atvērti līdz galam.
- Nodrošiniet, lai sūknis veic iesūkšanu un lai pa vāku sūkņa korpusā tiktu izpūsts gaiss.
- Pārbaudiet, vai barošanas spriegums ir pieejams un atbilst uz sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītes norādītajam spriegumam.
- Pārbaudiet, vai degviela ir piemērota motora darbībai un vai rezervuārs ir piepildīts ar degvielu (skat. uzpildes līmeņa rādījumu pie tvertnes).
- Pārbaudiet, vai cauruļu pieslēgumi starp rezervuāru un motoru ir izveidoti pareizi bez savienojuma elementiem.
- Pārbaudiet, vai elektriskais pludiņa kabelis ir pareizi pievienots dīzeļdzinēja sūkņa vadības ierīcei.
- Pārbaudiet motoreļļas un dzesēšanas līdzekļa līmeni.
- Ja motors tiek dzesēts ar ūdeni, izmantojot dzesētāju vai siltummaini, veiciet motora ekspluatācijas instrukcijā norādītās konkrētās procedūras.
- Uzpildei izmantojiet dīzeļdzinēja ekspluatācijas instrukcijā ieteikto eļļu un dzesēšanas līdzekli. Ievērojiet norādījumus par ekspluatācijas uzsākšanu, kas sniegti nodaļā par dīzeļdzinēja sūkņa vadības ierīci.

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada pārkaršana!

Lai nepieļautu pārkaršanu un galveno sūkņu bojājumu risku, vienmēr pārbaudiet, vai caurplūde recirkulācijas kontūrā atbilst sūkņa datu lapas prasībām. Ja rodas problēmas saistībā ar recirkulācijas kontūru vai ja nav nodrošināts minimālais uzpildes līmenis, kas nepieciešams sūkņa palaidei un darbībai, atveriet citus kontūrus (piem., caurplūdes mērītājs, vārsts slēgvārsta hermētiskuma pārbaudei, iztukšošanas vārsts u.c.).

UZMANĪBU

Dīzeļdzinējs var sākt darboties ar maksimālu ātrumu!

Ļaujiet sūknim 20 minūtes darboties, lai pārbaudītu, vai iekārtas motora apgriezīenu skaits atbilst norādēm uz iekārtas tipa tehnisko datu plāksnītes.

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada...

Nodrošiniet, lai neiestātos neviena no tālāk minētajām situācijām. Ja tās rodas, nekavējoties apturiet sūkni un pirms atkārtotas ieslēgšanas novērsiet traucējuma cēloni (skat. arī nodaļu „Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana”):

- Rotējošas daļas saskarē ar cietām daļām
 - Neparastas vibrācijas un trokšņi
 - Valīgas skrūves
 - Augsta motora korpusa temperatūra
 - Atšķirīgs strāvas stiprums fāzēs
 - Gala blīvējuma noplūdes
 - Vibrāciju, trokšņu un pārāk augstas temperatūras cēlonis, iespējams, ir nepareizi veidots sūkņa/motora savienojuma elements.
-

7.3.3 Jockey sūkņa ekspluatācijas uzsākšana

Manuāla iedarbināšana

Ievērojiet norādījumus par ekspluatācijas uzsākšanu, kas sniegti nodaļā par Jockey sūkņa vadības ierīci.

UZMANĪBU**Traucējums nepareizas sūkņēšanas plūsmas dēļ!**

Veiciet Jockey sūkņa sūkņēšanas plūsmas iestatīšanu, izmantojot noslēdzošo aizbīdņi, kas atrodas savācēja caurules ieejā, lai nodrošinātu, la Jockey sūknis piegādā mazāku sūkņēšanas plūsmu, nekā nepieciešams atsevišķai smidzinātāju galvai. Lai veiktu Jockey sūkņa iestatīšanu, skatiet raksturlīknes dažādiem sūkņu tipiem atbilstošā katalogā. Ja sūkņa iedarbināšanas laikā rodas grūtības, skat. Jockey sūkņa vai piederīgās vadības ierīces eksploatācijas instrukcijas nodaļu „Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana”.

7.3.4 Iekārtas piepildīšana

- Ja iekārta nav uzpildīta, uzsāciet Jockey sūkņa eksploatāciju tikai tad, kad pārliecinājāties, vai pareizi izpildītas iepriekšējā nodaļā aprakstītās procedūras.
- Šim nolūkam atveriet vienu vai vairākas sprinkleru kontūra notekas, lai ļautu no iekārtas izplūst gaisam.
- Iedarbiniet Jockey sūknī. Iekārta tiek lēnām uzpildīta, un gaiss tiek izspiests. Tiklīdz no notekām sāk izplūst ūdens, aizveriet cauruļvadus un pagaidiet, līdz tiek sasniegts iepriekš iestatītais spiediens un Jockey sūknis tiek apturēts.

Ja sūknis netiek apturēts, pārbaudiet noplūdes. Sūknis tiek apturēts tikai nulles daudzuma gadījumā. Iekārta sasniedz maksimālo Jockey sūkņa spiedienu, kuram ir jābūt augstākam par galvenā sūkņa automātiskās palaišanas spiedienu. Gaidiet, līdz spiediens ir stabilizējies. Tikai tad pārslēdziet iekārtu automātiskajā režīmā.

7.3.5 Automātiskā režīma pārbaude**Galvenais elektriskais sūknis**

Pirms testa pārliecinieties, vai atgaitas kontūrs rezervuārā ir noslēgts un galvenā kontūra spiediens ir pietiekami augsts, lai novērstu netīšu sūkņa palaidi.

Iedarbiniet iekārtu, nospiežot katru spiediena slēdzi, lai pārbaudītu abu slēdžu konkrēto darbību. Skat. Fig. 10: Lai veiktu pārbaudi, aizveriet 2. vārstu un atveriet 1. vārstu. Lai pabeigtu pārbaudi un atjaunotu spiedienu kontūrā, aizveriet 1. vārstu un atveriet 2. vārstu. Pēc tam ievērojiet norādījumus uz sūkņa vadības ierīces, lai pārbaudītu pareizu automātiskā režīma darbību.

UZMANĪBU**Materiālais kaitējums, ko rada pārkaršana!**

Lai nepieļautu pārkaršanu un galveno sūkņu bojājumu risku, vienmēr pārbaudiet, vai caurplūde recirkulācijas kontūrā atbilst sūkņa datu lapas prasībām. Ja rodas problēmas saistībā ar recirkulācijas kontūru vai ja nav nodrošināts minimālais uzpildes līmenis, kas nepieciešams sūkņa palaišanai un darbībai, atveriet citus kontūrus (piem., caurplūdes mērītājs, vārsts slēgvārsta hermētiskuma pārbaudei, iztukšošanas vārsts u.c.).

**BĪSTAMI****Bīstamība neaktivizētas ugunsdzēsības sistēmas dēļ**

Iekārtu pirms atstāšanas un/vai pēc manuālas izslēgšanas pārslēdziet automātiskajā režīmā (skat. nodaļu par vadības ierīci). **PRETĒJĀ GADĪJUMĀ UGUNSDZĒŠANAS SISTĒMA NAV AKTIVIZĒTA.**

UZMANĪBU**Traucējums nepareiza spiediena līmeņa dēļ!**

Ja spiediens iekārtā neatgriežas galvenā sūkņa spiediena slēdža palaišanas līmenī, iedarbiniet sūknī manuāli saskaņā ar nodaļu par vadības ierīci.

Automātiskās palaišanas pārbaude ar pludiņslēdzi (sūkņi ar elektromotoru)

- Lai iedarbinātu elektrisko sūkni, izmantojot pludiņslēdža signālu, iztukšojiet iesūkšanas tvertni (vai simulējiet šo efektu).
- Pēc tam ievērojiet norādījumus uz sūkņa vadības ierīces, lai pārbaudītu pareizu sūkņa darbību.

Sūkņi ar dīzeļdzinēju

Pirms testa pārļiecinieties, vai atgaitas kontūrs rezervuārā ir noslēgts un galvenā kontūra spiediens ir pietiekami augsts, lai novērstu netīšu sūkņa palaidi.

Iedarbiniet iekārtu, nospiežot katru spiediena slēdzi, lai pārbaudītu abu slēdžu konkrēto darbību. Skat. Fig. 10: Lai veiktu pārbaudi, aizveriet 2. vārstu un atveriet 1. vārstu. Lai pabeigtu pārbaudi un atjaunotu spiedienu kontūrā, aizveriet 1. vārstu un atveriet 2. vārstu. Pēc tam ievērojiet norādījumus uz sūkņa vadības ierīces, lai pārbaudītu pareizu automātiskā režīma darbību.

UZMANĪBU**Materiālais kaitējums, ko rada pārkaršana!**

Lai nepieļautu pārkaršanu un galveno sūkņu bojājumu risku, vienmēr pārbaudiet, vai caurplūde recirkulācijas kontūrā atbilst sūkņa datu lapas prasībām. Ja rodas problēmas saistībā ar recirkulācijas kontūru vai ja nav nodrošināts minimālais uzpildes līmenis, kas nepieciešams sūkņa palaišanai un darbībai, atveriet citus kontūrus (piem., caurplūdes mērītājs, vārsts slēgvārsta hermētiskuma pārbaudei, iztukšošanas vārsts u.c.).

Automātiskās palaišanas pārbaude ar pludiņslēdzi (dīzeļdzinēja sūkņi)

- Lai iedarbinātu elektrisko sūkni, izmantojot pludiņslēdža signālu, iztukšojiet iesūkšanas tvertni (vai simulējiet šo efektu).
- Pēc tam ievērojiet norādījumus uz sūkņa vadības ierīces, lai pārbaudītu pareizu sūkņa darbību.

UZMANĪBU**Traucējums nepareiza spiediena līmeņa dēļ!**

Ja spiediens iekārtā neatgriežas galvenā sūkņa spiediena slēdža palaišanas līmenī, iedarbiniet sūkni manuāli saskaņā ar nodaļu par vadības ierīci.

8 Apkope

Skat. pielikumu par apkopi.

Ugunsdzēsības sistēma ir drošības ierīce, kas aizsargā cilvēkus un priekšmetus, tādēļ visas izmaiņas un remonts, kas ietekmē iekārtas darbību, ir jāveic tā, lai laika periods, kurā ierīce nedarbojas, būtu pēc iespējas īsāks.

Izolējiet sūkņus vienu pēc otra, izmantojot iestatīšanas slēdžus vadības ierīcēs un atbilstošos slēgvārstus.

**BĪSTAMI****Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!**

Nenoņemiet strāvu vadošu daļu aizsardzības ierīces. Neveiciet nekādas iekārtu vai tās pamatkonstrukciju grupu izolācijas elementu modifikācijas, kuriem jāveic apkopes darbi.

**BĪSTAMI****Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!**

Strādājot pie atvērtas vadības ierīces, barošanas ieejas spaiļiem un trauksmes tālvadības pārvads arī pēc galvenā slēdža atvēršanas var atrasties zem sprieguma.

**BĪSTAMI****Apdraudējums, ko rada automātiska palaide!**

Pirms darbu veikšanas pie dīzeļdzinēja atvienojiet akumulatora pozitīvo pieslēgumu, lai nepieļautu netīšu palaidi.

**BĪSTAMI****Savainošanās risks, ko rada karsti un zem spiediena esoši darbības līdzekļi!**

Pirms motoreļļas nomaiņas pārliecinieties, ka temperatūra ir zemāka par 60 °C. Ar ūdeni dzesētiem motoriem radiatora vai siltummaiņa pārsegu noņemiet lēni un piesardzīgi. Dzesēšanas iekārtas parasti atrodas zem spiediena, un tās var radīt spēcīgu karsta šķidruma izplūšanu. Pārbaudiet, vai motora šķidrumu līmenis (eļļa/ūdens) ir pareizs un vai ūdens un eļļas kontūru aizslēgi ir pareizi aizvērti. NEUZPILDIET DZESĒŠANAS LĪDZEKLI PĀRKARSUŠAM MOTORAM. VISPIRMS ĻAUJIET MOTORAM ATDZIST. Dīzeļdzinējiem ar ūdeni/ūdens-siltummaiņi ir jāpārbauda, vai dzesēšanas iekārtas vārsti ir nobloķēti atvērtā stāvoklī. Pārbaudiet eļļas un dīzeļdegvielas caurules un pārliecinieties, ka nav šķidruma noplūdes.

**BRĪDINĀJUMS****Miesas bojājumi trūkstoša aizsargaprīkojuma dēļ!**

Personālam vienmēr ir jāvalkā personiskais aizsargaprīkojums. Apkopi drīkst veikt TIKAI kvalificēts personāls. Ja trūkst nepieciešamo instrukciju, sazinieties ar piegādātāju vai kvalificēto personālu. Nekad neveiciet vienatnē tādus darbus, kuru veikšanai nepieciešami vairāki cilvēki.

**BRĪDINĀJUMS****Savainojumi dzirksteļu veidošanās rezultātā pie akumulatora spaiļes!**

Pievienojot vai atvienojot akumulatoru, var veidoties dzirksteles. Nekad nepievienojiet un neatvienojiet akumulatoru, ja darbojas motors.

**BRĪDINĀJUMS****Apdegumu traumas!**

Karstas dīzeļdzinēja un gāzu izvades caurules virsmas!

**BRĪDINĀJUMS****Ugunsgrēka un sprādziena risks!**

Uzlādējot dīzeļdzinēja sūkņa akumulatorus, var rasties bīstamas gāzes. Nepieļaujiet atklātu liesmu un dzirksteļošanu.

Neatstājiet viegli uzliesmojošus šķidrumus vai ar skābi piesūcinātas lupatas spiediena paaugstināšanas iekārtas vai elektriskā aprīkojuma tuvumā. Nodrošiniet pienācīgu telpas un degvielas tvertnes ventilāciju.

UZMANĪBU**Materiālais kaitējums, ko rada neizslēgta iekārta!**

Hidrauliskā spiediena paaugstināšanas iekārta NAV aprīkota ar ārkārtas apturēšanas ierīci. Galvenos sūkņus var apturēt tikai manuāli, izslēdzot vadības ierīci.

TĀDĒĻ PIRMS JEBKĀGU DARBU VEIKŠANAS PIE SŪKŅIEM PĀRLIECINIETIES, VAI JUMS IR PIEEJAMA VADU AIZSARDZĪBAS SLĒDŽA VAI MANUĀLĀ SLĒDŽA (JA TĀDS PIEEJAMS) VADĪBAS ATSLĒGA.

Atveriet attiecīgā sūkņa vadības ierīces galveno slēdzi.

**BRĪDINĀJUMS****Miesas bojājumi iztrūkstošu aizsargierīču dēļ!**

Nekad nenoņemiet rotējošu daļu, siksnu, karstu virsmu u.c. aizsargus pret pieskaršanos. Neatstājiet instrumentus vai demontētas daļas uz iekārtas vai tās tuvumā.

**IEVĒRĪBAI**

Nepiederošām personām ieeja sūkņu telpā ir aizliegta!

**IEVĒRĪBAI**

Dīzeļdzinēja eļļas/ūdens apsildei var uzstādīt iegremdējamu vai kontakta sildelementu ar 230 V.

**IEVĒRĪBAI****Nesmēķēt un nepieļaut atklātu liesmu**

VEICOT MOTOREĻĻAS NOMAIŅU VAI DEGVIELAS UZPILDI, NESMĒĶĒJIET UN NERADIET ATKLĀTU LIESMU.



Iekārtām, kas uzstādītas saskaņā ar šo instrukciju, ir nepieciešama vien minimāla apkope. Saskaņā ar EN 12845 plānotās un noteiktos periodos veiktās apskates un pārbaudes uztur ugunsdzēsības sistēmu un spiediena paaugstināšanas iekārtu darba kārtībā. Ievērojiet reizi nedēļā, reizi mēnesī, reizi trīs mēnešos, reizi pusgadā, reizi gadā, reizi trīs gados un reizi desmit gados veicamo apskatu un kontroles plānu saskaņā ar EN 12845.

**IEVĒRĪBAI**

Apkope jāveic kvalificētam personālam.

8.1 Vispārīgas apkopes prasības

- Veiciet vispārīgu visas iekārtas apskati (ieskaitot hidrauliskās un elektriskās barošanas iekārtas), lai pārbaudītu komponentu ārējo stāvokli.
- Veiciet vispārīgu tīrīšanu.
- Pārbaudiet pretvārstu hermētiskumu.
- Pārbaudiet vadības ierīces darbības konfigurāciju.
- Pārbaudiet brīdinājuma lampiņu darbību pie spraudņu komplekta.
- Pārbaudiet, vai atbilstoši darbojas trauksmes signāls, kas informē par minimālo rezervuāra/akas uzpildes līmeni.
- Pārbaudiet, vai elektriskajiem pieslēgumiem nav izolācijas bojājumu, apdegumu, vai spaiļes nav vajīgas utt.
- Skatiet arī norādītās procedūras konkrētajās dažādu spiediena paaugstināšanas iekārtas komponentu uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās.
- Pārliedzieties, vai noliktavā ir pieejams minimālais servisa materiāls, kas nepieciešams ātrai iekārtas darbības atjaunošanai traucējumu gadījumā, kā tas noteikts EN 12845.
- Pārbaudiet, vai atbilstoši darbojas trauksmes signāls, kas informē par minimālo degvielas tvertnes uzpildes līmeni.
- Pārbaudiet akumulatora uzlādes stāvokli, kā arī uzlādes ierīces spriegumu.
- Pārbaudiet atbilstošu magnētiskā slēgvārsta darbību dīzeļdzinēja korpusā.
- Ja nepieciešams, pārbaudiet smēreļļas uzpildes līmeni un viskozitāti.
- Pārbaudiet iesūkšanas kontūru (jo īpaši iekārtai, izmantojot ūdens spiediena līmeni). Visos gadījumos pārbaudiet tālāk norādīto:
 - Visas iekārtas ūdens un gaisa spiediena mērierīces, galvenos cauruļvadus un spiediena rezervuāru
 - Visus uzkrāšanas tvertņu ūdens līmeņus, kas tiek nodrošināti no akveduktiem, upēm, kanāliem un ezeriem (ieskaitot iesūkšanas tvertnes un sūkņu spiediena rezervuārus)
 - Visu galveno slēgvārstu pareizu pozīciju

8.2 Automātiskās sūkņa palaišanas pārbaude

Veicot automātiskās sūkņa palaišanas pārbaudi, izpildiet šādas darbības:

1. Pārbaudiet motora eļļas un degvielas uzpildes līmeni.
2. Samaziniet ūdens spiedienu starterī, lai simulētu automātiskās palaišanas nosacījumu (skat. 8. nodaļu).
3. Pārbaudiet un atzīmējiet spiedienu sūkņa palaišanas laikā.
4. Pārbaudiet dīzeļdzinēja sūkņa eļļas spiedienu un ūdens caurplūdi dzesēšanas kontūrā.

UZMANĪBU

Kļūdaina darbība trūkstošu darbības šķidrumu dēļ!

Pēc testu veikšanas vienmēr uzpildiet degvielu un citus šķidrumus.

8.3 Dīzeļdzinēja sūkņa automātiskās palaišanas pārbaude

Pēc dīzeļdzinēja palaišanas pārbaudes veiciet šādas darbības:

1. Ļaujiet motoram darboties 20 minūtes vai ražotāja ieteikto laiku. Pēc tam apturiet motoru un uzreiz iedarbiniet atkārtoti (nospiediet manuālas iedarbināšanas taustiņu).
2. Pārbaudiet ūdens līmeni primārajā dzesēšanas kontūrā.

Pārbaudes laikā nepieciešams kontrolēt eļļas spiedienu, motora temperatūru un dzesēšanas līdzekļa caurplūdi.

Noslēgumā pārbaudiet eļļas caurules un veiciet vispārīgu apskati, lai konstatētu degvielas dzesēšanas līdzekļa vai izplūdes gāzu noplūdi.

8.4 Periodiskas pārbaudes

APSKATE REIZI NEDĒĻĀ

1. Pārbaudiet ventilāciju un telpas temperatūru.
2. Veiciet iekārtas vispārīgu apskati (tostarp ūdens apgādi un barošanu), lai vizuāli pārbaudītu visu detaļu stāvokli (nav noplūdes).
3. Veiciet vispārīgu tīrīšanu.
4. Pārbaudiet pretvārstu hermētiskumu.
5. Pārbaudiet, vai vadības ierīce ir iestatīta automātiskai palaišanai.
6. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas elektriskā vadības ierīce.
7. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas vadības ierīces trauksmes lampiņas.
8. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas ugunsdzēsības tvertnes/rezervuāra vai akas minimālā uzpildes līmeņa trauksme.
9. Pārbaudiet, vai elektriskajiem pieslēgumiem nav deguma pazīmju, izolācijas bojājumu un vaļīgu skrūvju pie spaiļu blokiem.
10. Pārbaudiet membrānas tipa spiedientvertnes iepriekšēju uzpildi (ja tāda ir uzstādīta).
11. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas degvielas minimālā uzpildes līmeņa trauksme.
12. Pārbaudiet akumulatora uzlādes stāvokli, kā arī uzlādes ierīces lietderības koeficientu.
13. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas apturēšanas magnētiskais vārsts.
14. Pārbaudiet sūkņa dzesēšanas līdzekļa viskozitāti un uzpildes līmeni.
15. Pārbaudiet iesūkšanas cauruli. Ūdens drīkst pieplūst tikai bez gaisa piemaisījuma; pārbaudiet atgaisošanas ierīces.

Visos gadījumos atzīmējiet šādas vērtības:

- visas spiediena vērtības, kas nolasītas ūdens un gaisa spiediena mērierīcēs (iekārta, galvenie kontūri un spiediena rezervuārs)
- visu ūdensapgādes avotu, piemēram, upju, kanālu, ezeru un uzkrāšanas tvertņu (tostarp sūkņu iesūkšanas tvertņu un spiediena rezervuāru) ūdens līmeņus

→ visu galveno slēgvārstu pareizu pozīciju

Automātiskās palāides pārbaude

Automātiskajiem sūkņiem jāveic tālāk norādītie testi un pārbaudes:

1. Pārbaudiet dīzeļdzinēja degvielas un smērēļļas uzpildes līmeni.
2. Pazeminiet ūdens spiedienu starterī, lai simulētu automātiskās palāides nosacījumus.
3. Pārbaudiet un atzīmējiet spiedienu sūkņa palāides laikā.
4. Pārbaudiet dīzeļsūkņu motoru eļļas spiedienu.
5. Pārbaudiet, vai ūdens caurplūde siltummaiņī ir atbilstoša (ja pieejams).

Dīzeļdzinēja atkārtotas ieslēgšanas pārbaude

Uzreiz pēc sūkņa palāides pārbaudes pārbaudiet dīzeļdzinēju:

1. Ļaujiet motoram darboties 20 minūtes nominālajā darbības punktā. Pēc tam apturiet motoru un uzreiz iedarbiniet to atkārtoti, izmantojot manuālās palāides pārbaudes taustiņu.
2. Pārbaudiet ūdens līmeni slēgtajā primārajā dzesēšanas kontūrā.
3. Pārbaudes laikā kontrolējiet arī eļļas spiedienu (nolasiet manometrā), motora temperatūru un dzesēšanas līdzekļa caurplūdi. Pārbaudiet eļļas cauruļu un iekārtas vispārīgo stāvokli attiecībā uz noplūdēm (degviela, dzesēšanas līdzeklis vai atgāzes).
4. Pārbaudiet atgaisošanas aprīkojumu (gaisa filtrs, darbība, nosprostojumi).

APSKATE REIZI MĒNESĪ

1. Pārbaudiet visu svina akumulatora elementu akumulatora skābes uzpildes līmeni un blīvumu (tostarp dīzeļdzinēja startera akumulatorus, kā arī elektriskās vadības ierīces akumulatorus).
 - ⇒ Ja blīvums ir pārāk zems, pārbaudiet akumulatora uzlādes ierīci.
 - ⇒ Ja ierīce darbojas pienācīgi, nomainiet bojāto akumulatoru.

APSKATE REIZI TRĪS MĒNEŠOS

Veiciet šo apskati ne retāk kā reizi 13 nedēļās.

1. Nepieciešams operatoram izsniegt parakstītu pārbaudes protokolu. Tajā jābūt iekļautai visai informācijai par veiktajiem vai nepieciešamajiem darbiem, kā arī par ārējiem faktoriem, kas var ietekmēt rezultātus, piemēram, laika apstākļiem.
2. Pārbaudiet cauruļvadu un balstu korozijas pazīmes, ja nepieciešams, nokrāsojiet.
3. Pārbaudiet cauruļvadu zemējumu. Sprinkleru iekārtas cauruļvadus nedrīkst izmantot zemējumam. Novērsiet visus šāda veida masas pieslēgumus un izmantojiet alternatīvus risinājumus.
4. Pārbaudiet ūdensapgādi visos iekārtas kontrolpunktos. Sūknim(-iem) jāsāk darboties automātiski, un izmērītās spiediena un sūknēšanas plūsmas vērtības nedrīkst būt zemākas par rūpnīcas noteiktajām vērtībām.
5. Atzīmējiet visas izmaiņas.
6. Pārliedziniet, vai visi vārsti, kuri apgādā sprinklerus ar ūdeni, darbojas pienācīgi. Pēc tam atgrieziet vārstus normālajā darba stāvoklī. To pašu procedūru izmantojiet visiem ūdensapgādes vārstiem, regulēšanas un trauksmes vārstiem, kā arī visiem lokālajiem un papildu vārstiem.
7. Pārbaudiet noliktavā pieejamo rezerves daļu daudzumu un iepakojumu.

APSKATE REIZI PUSGADĀ

Šī apskate ir jāveic ik pēc 6 mēnešiem.

1. Pārbaudiet vadības ierīces trauksmes signālu un attālas ziņošanas iekārtu.

APSKATE REIZI GADĀ

Veiciet šo apskati ne retāk kā reizi 12 mēnešos.

1. Pārbaudiet katra sūkņa lietderības koeficientu, darbojoties ar pilnu slodzi (pievienojiet pārbaudes cauruļvadus sūkņa spiediena pusē), lai pārliedzinātos, ka

spiediens un sūkņēšanas plūsma atbilst sūkņa tipa tehnisko datu plāksnītē norādītajām vērtībām.

2. Pārbaudiet visus spiediena zudumus pievadus un vārstos starp ūdens avotu un katru kontrolpunktu. Pārbaudiet, vai dīzeļdzinējs nesāk darboties testa apstākļos, kā arī to, vai tiek ģenerēts neiedarbināšanas trauksmes signāls atbilstoši standartam.
3. Pēc tam uzreiz atkārtoti iedarbiniet dīzeļdzinēju, izmantojot manuālo iedarbināšanas procedūru.
4. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas rezervuāru pludiņvārsti.
5. Pārbaudiet iesūcošos filtrus sūkņa sūkšanas pusē, kā arī rezervuāra filtru, ja nepieciešams, nomainiet tos.

APSKATE REIZI 3 GADOS

Šī apskate ir jāveic ik pēc 3 gadiem.

1. Iztukšojiet visus rezervuārus un pārbaudiet korozijas pazīmes ārpusē un iekšpusē. Ja nepieciešams, nokrāsojiet rezervuārus vai atkārtoti izmantojiet pretkorozijas aizsardzību.
2. Pārbaudiet visus ūdensapgādes vārstus, kā arī trauksmes un regulēšanas vārstus. Ja nepieciešams, nomainiet vai veiciet apkopi.

APSKATE REIZI 10 GADOS

Šī apskate ir jāveic ik pēc 10 gadiem.

1. Iztīriet un pārbaudiet visu ūdensapgādes komponentu iekšpusi. Pārbaudiet hermētiskumu. Par bojātu vai pienācīgi nestrādājošu iekārtas daļu kapitālremontu vai nomaiņu sazinieties ar Wilo servisu vai specializētu uzņēmumu.
2. Ievērojiet precīzu apkopes procedūru, kas norādīta ar iekārtu piegādātā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā. Vienmēr nomainiet komponentus ar oriģinālajām rezerves daļām vai ar rezerves daļām, kurām ir sertificētas tādas pašas īpašības.



IEVĒRĪBAI

Wilo neuzņemas atbildību par bojājumiem, kas radušies nekvalificēta personāla darbību rezultātā, vai nomainiet oriģinālās daļas pret rezerves daļām ar citām īpašībām.

8.5 Nenovērstie riski iekārtas darbības laikā



BĪSTAMI

Draudi dzīvībai, ko rada pārspiediens membrānas tipa spiedientvertnē!

Lai novērstu iespējamus sprādzienus, nekad nepārsniedziet Jockey sūkņa membrānas tipa spiedientvertnes nominālā spiediena robežvērtības.



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Personālam, kas ir atbildīgs par elektrisko ierīču un motoru pieslēgumu, ir jābūt kvalificētam šādu darbi veikšanai un tam ir jāveido pieslēgumi saskaņā ar pievienotajām spaiļu shēmām un atbilstoši spēkā esošajiem standartiem un likumiem. Pirms tādu darbu uzsākšanas, kuru laikā iespējama saskare ar strāvu vadošām daļām, pārlicieties, vai strāvas padeve ir atvienota. Nodrošiniet zemējuma nepārtrauktību.

**BĪSTAMI****Dīzeļdegvielas atgāzu radīts nosmakšanas risks!**

Ja izplūdes gāzu caurules nav izvadītas ārpus telpas, neiedarbiniet dīzeļdzinējus.

**BĪSTAMI****Draudi dzīvībai!**

Papildu bīstamība saistībā ar netīšu iedarbināšanu. Neveiciet iekārtas apkopes darbus, ja tā ieslēgta automātiskajā režīmā.

**BRĪDINĀJUMS****Grieztas brūces uz asām malām un nenosegtām vītņu daļām!**

Uz asām malām un nenosegtām vītņu daļām var gūt grieztas brūces.

Veiciet nepieciešamos piesardzības pasākumus, lai izvairītos no traumām, un izmantojiet aizsargaprīkojumu (valkājiet aizsargcimdus).

**BRĪDINĀJUMS****Traumas, ko rada izvirzītas daļas!**

Uzmanieties no izvirzītām daļām, jo īpaši tādām, kas atrodas acu augstumā. Lai izvairītos no traumām, izmantojiet individuālos aizsarglīdzekļus.

**BRĪDINĀJUMS****Apdegumu risks!**

Veiciet piesardzības pasākumus, lai nepieļautu saskari ar karstām motora daļām.

Motoram un atgāzu izplūdes caurulei uzlieciet aizsargu pret pieskaršanos. Papildiniet degvielu rezervuārā tikai aukstam dīzeļdzinējam. Pielejot degvielu, neizšļakstiet to uz sakarstošām dīzeļdzinēja daļām. Valkājiet speciālus cimdus.

**BRĪDINĀJUMS****Dīzeļdzinējs: Ķīmiski apdegumi, ko izraisa akumulatora skābe!**

Akumulatori ir pildīti ar skābes šķīdumu. Saskare ar skābes šķīdumu izraisa ķīmiskus apdegumus! Vienmēr lietpratīgi aizveriet akumulatorus. Veicot darbus pie akumulatora valkājiet pret skābi izturīgus aizsargcimdus!

**BRĪDINĀJUMS****Dīzeļdzinējs: Vides piesārņojums izplūduša akumulatora šķidrums dēļ!**

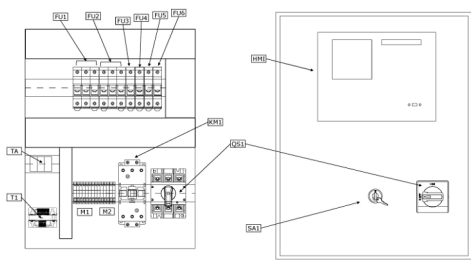
Iekārtas ar dīzeļdzinēju izmanto šādus darbības līdzekļus: Motoreļļa, dīzeļdegviela un akumulatora skābe. Šie darbības līdzekļi ir kaitīgi videi, un tie nedrīkst nonākt augsnē vai ūdeņos. Transportēšanas laikā izmantojiet piemērotu aizsargaprīkojumu (savākšanas vannu, eļļu uzsūcošu paklājiņu...).

Bīstamību apzīmējošie numuri:

- Dīzeļdegviela: R 40, R 65, R 66, R 51/53
- Akumulatora skābe: R 35

9 Elektriskā sūkņa vadības ierīce**Fig. 11**

	Apraksts
FU1-6	Drošinātāji
HMI	Human Machine Interface
KM1	Aizsargierīces

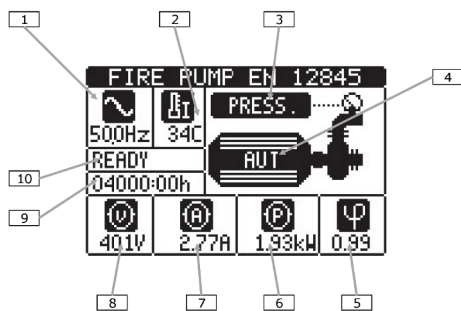


M1, M2	Spailes
QS1	Galvenais slēdzis
SA1	Atslēgams slēdzis, kas paredzēts automātiskajam, manuālajam un avārijas režīmam
T1	Elektrotīkla transformators
TA	Ampermetrisks transformators

9.1 Funkcijas

9.1.1 Galvenais ekrāns

Fig. 11.2



	Apraksts
1	Elektrotīkla frekvence
2	Sūkņu telpas temperatūra
3	Spiediena slēdža statuss
4	Darbības režīms
5	Motora cos phi
6	Motora jauda
7	Motora strāva
8	Tīkla spriegums
9	Motora ekspluatācijas stundas
10	Elektriskā sūkņa statuss

9.1.2 Darbības režīms

- Ierīce standartā darbojas automātiskajā režīmā.
- Darbības režīma izvēle tiek veikta ar ārēju iestatīšanas slēdzi.
- Ja vadības ierīce nav automātiskajā režīmā, priekšējā daļā iedegas sarkana gaismas diode (d), lai informētu, ka iekārtu nevar iedarbināt ar spiediena slēdža signālu.

Automātiskais režīms:

- Šajā darbības režīmā tiek uzraudzīts spiediena slēdža statuss, un, ja tiek konstatēts nepietiekams spiediens, tiek iedarbināts elektriskā sūkņa motors.
- Par spiediena slēdža signāla (kontakta atvēršana) trūkumu tiek signalizēts ar mirgojošu rādījuma fona apgaismojumu (redzams arī pa gabalu), ar rādījumā mirgojošu vārdu „PRESS”, kā arī ar priekšējā daļā iedegtu palaišanas pieprasījuma gaismas diodi.
- Ja tiek aktivizēts iesūkšanas tvertnes pludiņš, rādījumā mirgo „LIV.ADESC.”.
- Pienācīgu elektriskā sūkņa palaidi uzrauga tā elektriskie parametri (pietiekama stipruma simetriskas plūsmas, jauda nominālā diapazona robežās).
- Iedarbinātā sūkņa statusu parāda atbilstoša zaļa gaismas diode lietotāja saskarnē.
- Ja motors ir iedarbināts automātiski, tas tiek apturēts tikai tad, ja tiek atiestatīti spiediena slēdži un operators veic apturēšanu, nospiežot taustiņu „STOP” priekšējā daļā.

Manuālais režīms:

- Ja ierīce darbojas manuālā režīmā (statuss parādīts ar sarkanu gaismas diodi, un rādījumā izcelts ziņojums), spiediena slēdža statuss netiek uzraudzīts.
- Šajā darbības režīmā ir iespējams nospiežot taustiņu „START”, lai manuāli pārbaudītu pareizu iekārtas darbību apskates vai apkopes darbu laikā.

Avārijas režīms:

- Avārijas režīmā sūknis sāk darboties arī tad, ja pastāv traucējums HMI.

Pārbaudes procedūra:

- Periodiskā pārbaudes procedūra ietver spiediena zuduma simulāciju iekārtā ar tai sekojošu automātiskas iedarbināšanas mēģinājumu.

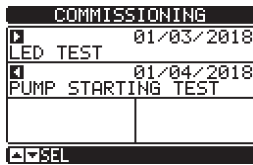
9.1.3 Ekspluatācijas uzsākšanas process


Fig. 11.3

- No šīs puses ir iespējams signālu gaismas diodes lietotāja saskarnē pārbaudīt arī,

nospiežot taustiņu

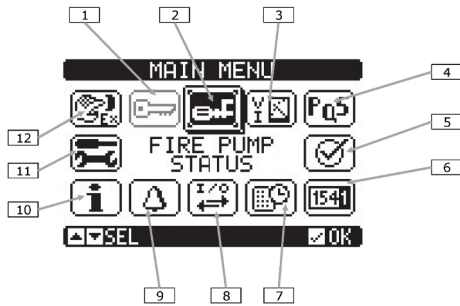




- No šīs puses, nospiežot taustiņu , var simulēt iztrūkstošu spiediena slēdža signālu, kas izraisa motora palaidi.
- Katru reizi, kad tiek veiktas pārbaudes, tiek saglabāts veikšanas datums un parādīts displejā.

9.1.4 Galvenā izvēlne

Fig. 11.4




	Apraksts
1	Paroles ievadīšana – ciparu koda, kas nodrošina piekļuvi aizsargātām funkcijām, iestatīšana (parametru iestatīšana, komandu veikšana)
2	Piekļuve sākumlapai
3	Elektriskie mērījumi
4	Motora jauda
5	Ekspluatācijas uzsākšana
6	Skaitītājs
7	Notikumu saraksts
8	Ieeju/izeju statuss
9	Trauksmes statuss
10	Iekārtas informācija
11	Iestatījumi – piekļuves punkts parametru programmēšanai
12	Komandu izvēlne – piekļuves punkts komandu izvēlnei, kurā pilnvaroti lietotāji var veikt virkni atiestatīšanas un atjaunošanas darbību

- Galvenā izvēlne sastāv no grafisku apzīmējumu virknes, kas nodrošina ātru piekļuvi mērījumiem un iestatījumiem.




- Lapas rādījumā nospiediet taustiņu . Rādījums nomainās uz ātro izvēlni.



- Nospiediet taustiņus , lai pārvietotos pulksteņrādītāju kustības virzienā/pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, līdz ir atlasīta vajadzīgā funkcija. Atlasītais simbols tiek izcelts, un rādījuma vidusdaļā tiek attēlots teksts ar funkcijas aprakstu.



- Nospiediet taustiņu , lai aktivizētu atlasīto funkciju.
- Ja atsevišķas funkcijas nav pieejamas, atbilstošais simbols tiek deaktivizēts, t. n. attēlots pelēkā krāsā.

9.1.5 Piekļuve ar paroli

- Lai nodrošinātu piekļuvi iestatījumu izvēlnei un komandu izvēlnei vai to lietot, tiek izmantota parole.
- Ja ir aktivizētas paroles, vispirms ievadiet atbilstošo ciparu kodu, lai saņemtu piekļuvi.
- Lai nodrošinātu paroļu lietošanu un definētu piekļuves kodus, skatīt atbilstošo iestatījumu izvēlni.
- Pastāv divi piekļuves līmeņi atkarībā no ievadītā koda:
 - User level access (Piekļuve lietotāja līmenim) – atļauj atiestatīt reģistrētās vērtības un mainīt ierīces iestatījumus.
 - Advanced level access (Paplašināts piekļuves līmenis) – tās pašas tiesības kā lietotāja līmenī ar iespēju mainīt visus iestatījumus.
- Sākuma ekrānā atveriet galveno izvēlni, pēc tam atlasiet paroles simbolu un nospiediet to.
- Tiek parādīts attēlā redzamais paroles iestatīšanas logs:

Fig. 11.5

- Izmantojot taustiņus , mainiet atlasīto ciparu vērtības.
- Izmantojot taustiņus , pārejiet no viena cipara pie nākamā.



- Ievadiet visus paroles ciparus un pēc tam dodieties uz atslēgas simbolu.
- Ja ievadītā parole atbilst „User Level” (Lietotāja līmenis) vai „Advanced Level” (Paplašināts līmenis) parolei, tiek parādīts ziņojums, ka piekļuve ir atļauta.
- Piekļuve ir atļauta, līdz iestājas kāda no tālāk minētajām situācijām:
 - Ierīce tiek izslēgta.
 - Ierīce tiek atiestatīta (pēc iestatījumu izvēlnes aizvēršanas).
 - Paaugstinātā līmenī, nenospiežot nevienu taustiņu.



- Lai aizvērtu paroles iestatījumu un beigtu darbu, nospiediet taustiņu

9.1.6 Rādījuma lapu ritināšana



- Taustiņi ir paredzēti ritināšanai mērījumu rādījuma lapās. Pašreizējā lapa ir norādīta titullapas joslā.
- Atkarībā no iekārtas programmējuma un pieslēguma atsevišķi mērījumi netiek parādīti (piem., ja nav iestatīts degvielas līmeņa sensors, attiecīgā lapa netiks parādīta).

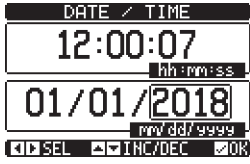
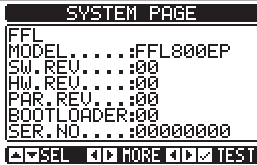



- Atsevišķām lapām pastāv apakšlapas, kurām var piekļūt ar pogu
- Lietotājam ir iespēja noteikt, uz kuru lapu un uz kuru apakšlapu automātiski, nenospiežot taustiņu, pēc noteikta laika perioda atgriežas rādījums.
- Iekārtu ir iespējams ieprogrammēt tā, lai rādījums paliktu pēdējā vietā.
- Šīs funkcijas iestatījums tiek veikts atbilstošā izvēlnē.

Rādījuma lapu pārskats

Lapa	Piemērs
Main page (Sāukmlapa)	
Wiring (Vadojums)	
Measure (Mērījums) Voltage (Spriegums) Current (Strāva) Power (Jauda) PF	
Pump monitoring (Sūkņa kontrole)	

Commissioning (Ekspluatācijas uzsākšana)	<pre> COMMISSIONING ┌─── 01/03/2018 LED TEST └─── 01/04/2018 PUMP STARTING TEST ┌─── └─── ┌───SEL </pre>
Pump operation statistics (Sūkņa darbības statistika)	<pre> PUMP OPERATION ENGINE PUMP.:04000:00 PAR.PUM.H.: 00000:00 TOTAL STARTS...: 0009 OK STARTS.....: 33.3% ┌───SEL </pre>
Maintenance (Apkope)	<pre> MAINTENANCE MNT02 ┌─── └─── 00699:40h INTERVAL...: 00720:00h LAST : 04/11/2017 ┌───SEL MNT02 01...3 </pre>
Event log (Notikumu žurnāls)	<pre> EVENT LOG CODE064 NR: E1100 04/17/17 11:45:23 MODE CHANGE TO: MAN MODE ┌───SEL 064/064 </pre>
Inputs/Outputs (Ieeju/izeju status)	<pre> INPUTS/OUTPUTS 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 ┌───SEL </pre>
Digital inputs statuses (Digitālo ieeju status)	<pre> INPUTS INP01 Press. switch-... INP02 Priming tank 1... INP03 AUT mode locke... INP04 Disabled INP05 Disabled INP06 Disabled ┌───SEL 01...20 </pre>
Digital outputs statuses (Digitālo izeju status)	<pre> OUTPUTS OUT01 Line contactor OUT02 Star contactor OUT03 Delta contacto... OUT04 Mains failure OUT05 Pump start. fa... OUT06 Pump running ┌───SEL 01...20 </pre>
Remote alarms (Attālās trauksmes)	<pre> REMOTE ALARMS RAL01 Mains failure RAL02 Pump start. fa... RAL03 Pump running RAL04 Starting reque... RAL05 Global Alarm RAL06 AUT mode locke... ┌───SEL 01...14 </pre>
Alarm status (Trauksmes status)	<pre> ALARMS STATUS 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 ┌───SEL 01... </pre>

Date/time (Datums/laiks)	
System page (Iekārtas lapa)	
Jockey pump operation statistics (Jockey sūkņa darbības statistika)	

- 9.1.7 Komunikācijas kanāls**
- Standartā vadības ierīcē iemontētais ports RS485 ir veidots kā COM1.
 - Komunikāciju kanāli ir pilnīgi neatkarīgi no aparātūras (fizisks saskarnes veids), kā arī no komunikācijas protokola.
- 9.1.8 Ieejas, izejas, iekšējās mainīgās vērtības, skaitītāji, analogās ieejas**
- Ieejas un izejas ir apzīmētas ar saīsinājumu un pēc kārtas sekojošu numuru. Piemēram, ja digitālās ieejas ir apzīmētas ar „INPx”, „x” apzīmē ieejas numuru. Līdzīgā veidā tiek apzīmētas digitālās izejas ar „OUTx”.
 - Ieeju/izeju numerācija vienkārši atbilst paplašinājuma moduļu montāžas pozīcijai, turklāt numerācija ir veidota secīgi no augšas uz leju.
- 9.1.9 Sliekšņa vērtības (LIMx)**
- LIMx sliekšņa vērtības ir iekšējās mainīgās vērtības, kuru statuss ir atkarīgs no iekārtas veiktā mērījuma (piem., tīkla spriegums virs 420 VAC).
 - Lai paātrinātu sliekšņa vērtību noteikšanu, kuras var atrasties ļoti plašā diapazonā, katra no tām ir jānosaka, izmantojot bāzes vērtību + reizinājuma koeficientu (piem., $2 \times 1k = 2000$).
 - Katram interaktīvajam panelim ir pieejamas divas sliekšņa vērtības (augšējā un apakšējā). Augšējai sliekšņa vērtībai vienmēr ir jābūt augstākai nekā apakšējā vērtība.
 - Sliekšņa vērtību nozīme ir atkarīga no šādām funkcijām:

Min. funkcija:

Ar min. funkciju tiek aktivizēta apakšējā sliekšņa vērtība un atiestatīta augšējā sliekšņa vērtība. Ja izvēlētā mērījuma vērtība ir zemāka par apakšējo sliekšni, pēc iestatītās aiztures tiek aktivizēta sliekšņa vērtība. Ja mērījuma vērtība pārsniedz augšējo sliekšni, pēc iestatītās aiztures tiek aktivizēta atiestate.

Maks. funkcija:

Ar maks. funkciju tiek aktivizēta augšējā sliekšņa vērtība un atiestatīta apakšējā sliekšņa vērtība. Ja izvēlētā mērījuma vērtība ir augstāka par augšējo sliekšni, pēc iestatītās aiztures tiek aktivizēta sliekšņa vērtība. Ja mērījuma vērtība ir zemāka par apakšējo sliekšni, pēc iestatītās aiztures tiek aktivizēta atiestate.

Min. + maks. funkcija:

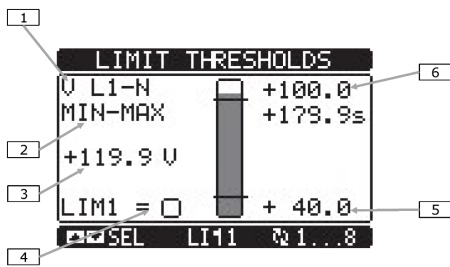
Ar min. + maks. funkciju tiek vienlaicīgi aktivizētas apakšējā un augšējā sliekšņa vērtība, ja izvēlētā mērījuma vērtība ir zemāka par apakšējo sliekšni vai augstāka par augšējo sliekšni. Sliekšņa vērtība tiek aktivizēta pēc attiecīgās iestatītās aiztures. Ja mērījuma vērtība atrodas sliekšņa vērtību robežās, tā nekavējoties tiek atiestatīta.

- Atkarībā no iestatījuma LIMx sliekšņa vērtību nostrādāšanas brīdī relejs var atvērties vai aizvērties.

- Ja LIMx sliekšņa vērtība ir saglabāta, trauksmi nepieciešams atiestatīt manuāli. Atiestatīšanu var veikt ar atbilstošu komandu, kas atrodama komandu izvēlnē.

- Tālāk pievienotajā attēlā parādīta atbilstošā iestatījumu izvēlnē.

Fig. 11.6



	Apraksts
1	Mērījuma veids
2	Funkcija
3	Mērījuma vērtība
4	Robežvērtība mainīgam stāvoklim
5	Apakšējā sliekšņa vērtība
6	Augšējā sliekšņa vērtība

9.1.10 Attālās piekļuves mainīgās vērtības (REMX)

- Var pārvaldīt līdz 16 mainīgām vērtībām, kas paredzētas attālai piekļuvei (REM1...REM16).
- Runa ir par mainīgām vērtībām, kuru statusu lietotājs var mainīt pēc vajadzības, izmantojot komunikācijas protokolu, un kuras var lietot apvienojumā ar izejām, Būla loģiku u.c.
- Piemērs: Izmantojot attālās piekļuves mainīgo vērtību (REMX) kā izejas (OUTx) avotu, ar kontroles programmatūru var brīvi aktivizēt un deaktivizēt releju. Tas nodrošina iespēju izmantot izejas releju slodžu un apgaismojuma vadībai.
- Cita REMx mainīgo vērtību izmantošanas iespēja ir noteiktu funkciju aktivizēšana vai deaktivizēšana ar tālvadību, integrējot to Būla loģikā UN ieejās vai izejās.

9.1.11 Lietotāja trauksmes signāli (UAX)


- Var definēt līdz 8 programmējamiem trauksmes signāliem (UA1 ... UA8).
- Katram trauksmes signālam lietotāji var definēt šādus parametrus:
 - Avots, t.i. nosacījums, kas aktivizē trausmi
 - Ziņojuma teksts, kam jāparādās displejā, ja iestājas šis nosacījums
 - Trauksmes signāla īpašības (kā standarta trausmes signāliem), t.i. kā trausme ietekmē iekārtas vadību
 - Nosacījums, kas aktivizē trausmi, piemēram, var būt sliekšņa vērtības pārsniegšana. Šajā gadījumā avots būtu viena no LIMx sliekšņa vērtībām.
 - Turpretim ja trausme ir jāparāda ārējas digitālas ieejas aktivizācijas gadījumā, avots ir INPx.
 - Ar tādu pašu kritēriju var ar vienu trausmes signālu apvienot kompleksus nosacījumus, kas izriet no Būla loģikā apvienotām ieejām, sliekšņa vērtībām u.c. Šādā gadījumā tiek izmantotas PLCx mainīgās vērtības.
 - Katram trausmes signālam lietotājs var definēt brīvi programmējamu paziņojumu, kas tiek parādīts trausmes uznirstošajā logā.
 - Lietotāja trausmēm var definēt tādas pašas īpašības kā parastajām trausmēm. Tādēļ var noteikt, vai konkrēta trausme izraisīs motora apturēšanu, aktivizēs sirēnu vai aizvērs vispārīgo trausmes signālu izeju utt. Skatīt nodaļu „Trausmes signālu pārskats”.
 - Ja vienlaikus ir aktivizēti vairāki trausmes signāli, tie tiek parādīti pārmaiņus, kā arī tiek parādīts kopējais skaits.
 - Trausmes signāls, kas programmēts, izmantojot atmiņu, ar atbilstošu komandu tiek atiestatīts komandu izvēlnē.
 - Trausmes signālu definēšanai skaitiet atbilstošo iestatījumu izvēlni.

9.2 Parametru programmēšana


Lai piekļūtu parametru programmēšanas izvēlnei (Setup), ir jāveic šādas darbības:

1. Ieslēdziet vadības ierīci režīmā „MAN” (ar atslēgas slēdzi SA1 – iedegas sarkanā gaismas diode ar piekaramās slēdzenes simbolu priekšpusē).



2. Standarta mērījuma rādījumā nospiediet , lai atvērtu galveno izvēlni.
3. Izvēlieties iestatījumu simbolu. Ja tas nav aktivizēts (attēlots pelēkā krāsā), atbloķēšanai nepieciešams ievadīt paroli.




4. Nospiediet , lai atvērtu iestatījumu izvēlni.

Tiek parādīta tālāk redzamā tabula ar iestatījumu apakšizvēlnu piedāvājumu. Parametri ir grupēti pēc saistītās funkcijas kritērija.

Fig. 11.7



- Atlasiet vajadzīgo izvēlni un apstipriniet ar taustiņu .
- Lai aizvērtu un atgrieztos mērījuma rādījumā, nospiediet „STOP”.

Tālāk pievienotajā tabulā ir iekļautas pieejamās apakšizvēnes:

Kods	IZVĒLNE	APRAKSTS
M01	UTILITIES	Valoda, spilgtums, rādījumu lapas u.c.
M02	GENERAL	Iekārtas dati
M03	PASSWORD	Piekļuves kodu iestatīšana
M04	ROOM TEMPERATURE	Mērījuma avots, sliekšņa vērtība
M05	PROTECTIONS	Trauksmes signālu sliekšņa vērtības
M06	AUDIBLE ALARMS	Iekšējā zumbiera un ārējās sirēnas vadība
M07	AUTOMATIC TEST	Laika periods, ilgums automātiskais pārbaudes režīms
M08	MAINTENANCE	Apkopes intervāli
M09	DIGITAL INPUTS	Programmējamas digitālas ieejas funkcijas
M10	DIGITAL OUTPUTS	Programmējamas digitālas izejas funkcijas
M11	COMMUNICATION	Adrese, formāts, protokols
M12	LIMITED THRESHOLDS	Programmējamas mērījumu vērtību sliekšņa vērtības
M13	CONTACTORS	Vispārēji programmējami skaitītāji
M14	REMOTE ALARMS	Trauksmes/statusa rādījums uz ārējā releja
M15	TIMER	Programmējams taimeris, kas paredzēts SPS loģikai
M16	ANALOGUE INPUTS	Sprieguma/strāvas/temperatūras ieejas
M18	USER ALARMS	Programmējami trauksmes signāli
M19	ALARM TABLE	Trauksmes signālu aktivizācija un izpaušme



Atlasiet apakšizvēlni un nospiediet , lai parādītu parametrus. Visi parametri tiek parādīti ar kodu, aprakstu un pašreizējo vērtību.



- Lai mainītu parametra vērtību, pēc tās atlasē nospiediet .

Apstrādes lapai nevar piekļūt, ja nav ievadīts kods, kas atļauj piekļuvi „Advanced Level” (Paplašināts līmenis) – tādā gadījumā tiks parādīts paziņojums, ka pieteikšanās tiek liegta. Kad lietotājs ir pieteicies, tiek parādīta apstrādes lapa. Apstrādes režīmā

vērtību var mainīt ar taustiņiem  un . Turklāt tiek parādīta rinda, kurā redzams iestatījuma diapazons, minimālās iespējamās vērtības, iepriekšējā vērtība un standarta vērtība.

→ Nospiežot  + , vērtība tiek iestatīta uz minimālo vērtību, bet

nospiežot  +  tā tiek iestatīta uz maksimālo vērtību. Vienlaikus


nospiežot  + , iestatījums tiek atiestatīts uz standarta vērtību.

Teksta ievadīšanai izmantojiet taustiņus  un , lai atlasītu burtciparu

rakstzīmes un taustiņus  un , lai pārvietotu kursoru tekstā. Vienlaikus

nospiežot  + , burtciparu izvēle tiek pozicionēta uz rakstzīmes „A”.



→ Nospiediet , lai atgrieztos parametru izvēlē. Ievadītā vērtība saglabājas.

Nospiediet **STOP**, lai saglabātu izmaiņas un aizvērtu iestatījumus. Vadības ierīce tiek atiestatīta un atgriežas normālā darba režīmā. Ja 2 minūšu laikā netiek nospiests neviens taustiņš, iestatīšanas izvēlne tiek automātiski aizvērta, un iekārta atgriežas normālā darbības režīmā, nesaglabājot parametrus.

EEPROM atmiņā var saglabāt dublējuma kopiju, kas paredzēta tikai ar tastatūru rediģējamiem ierīkošanas datiem. Tos var atjaunot darba atmiņā. Komandas par datu dublēšanu un atjaunošanu ir pieejamas komandu izvēlnē.

9.3 Svarīgāko parametru pārskats

Vadība rūpnīcā tiek programmēta un iestatīta pilnīgi automātiskai darbībai. Tālāk sniegti daži svarīgākie parametri, kas iekļauti attiecīgajās izvēlnēs:

M01 – Utilities		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P01.01	Valoda – displeja tekstu valodas izvēle		Angliski	Angliski Itāļiski Franciski Spāniski Latviski
P01.02	Pulksteņa laika iestatījums ieslēgšanas brīdī – automātiskas piekļuves ierīkošana pulksteņa laika iestatījumam pēc ieslēgšanas		OFF	OFF – ON
P01.03	Rādījuma kontrasts – šķidro kristālu ekrāna kontrasta iestatīšana	%	50	0 – 100
P01.04	Augsta displeja fona apgaismojuma intensitāte	%	100	0 – 100
P01.05	Zema displeja fona apgaismojuma intensitāte	%	25	0 – 50
P01.06	Pārejas aizture uz samazinātu fona apgaismojumu	S	180	5 – 600
P01.07	Atpakaļ uz standarta lapu – aizture, atiestatot standarta lapas rādījumu. Ja iestatījums ir „OFF”, rādījums vienmēr paliek pēdējā manuāli izvēlētajā lapā	S	300	OFF/10 – 600
P01.08	Standarta lapa – standarta lapa, kas tiek parādīta displejā pēc ieslēgšanas un pēc aiztures		Global	(Lapu saraksts)
P01.09	Elektriskā sūkņa apraksts		FFL	20 rakstzīmju virkne

Šiem parametriem var piekļūt lietotāja līmenī, ievadot paroli.

M02 – General		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P02.01	Nominālais spriegums	VAC	400	110 ... 600
P02.02	Savienojuma veids		L1-L2-L3	L1-L2-L3-N L1-L2-L3
P02.03	Nominālā frekvence	Hz	50	50/60
P02.04	Nominālā strāva	A	10.0	0.1 ... 1000.0
P02.05	Nominālā jauda	kW	AUT	AUT / 1.0 ... 1000.0
P02.06	Primārais TA (amperometriska transformators)	A	5	1 ... 5000
P02.07	Sekundārais TA	A	5	1 vai 5
P02.08	TA mērījums		3-TA	1-TA-L1 (IEPRIEKŠ IESTATĪTS) 1-TA-L2 1-TA-L3 3-TA

M02 – General		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P02.09	Palaides veids		Zvaigznes trīsstūris	Zvaigznes trīsstūris Tiešais (IEPRIEKŠ IESTATĪTS) Statiski Impedances Autotransformators
P02.10	Saīsināts ieslēgšanas laiks	S	15	1 ... 60
P02.11	Augšējais bloķēšanas laiks, starp samazināto spriegumu un pilno spriegumu	S	0,10	0.02 ... 0.50
P02.12	Temperatūras mērvienība		°C	°C / °F
P02.13	Spiediena slēdža standarta aizture	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.14	Iesūkšanas tvertnes pludiņa aizture	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.21	Pilotsūkņa maksimālais darbības laiks	Min.	OFF	OFF/1 ... 1000
P02.22	Aizture A25 – A26 – trauksmes signāla aktivizēšanas aizture A25 „Pump not under pressure“ (Sūknis nav zem spiediena) un A26 „Pump under pressure“ (Sūknis zem spiediena).	S	60	1 – 1000
M03 – Password		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P03.01	Izvēlnes piekļuves paroles aktivizēšana		OFF	OFF – ON (IEPRIEKŠ IESTATĪTS)
P03.02	Lietotāja līmeņa parole		1000	0 – 9999
P03.03	Paplašināta piekļuves līmeņa parole		2000	0 – 9999
P03.04	Attālas piekļuves parole		OFF	OFF/1 – 9999
M05 – Protection		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P05.01	MIN. sprieguma robeža	%	85	70 – 100
P05.02	MAKS. sprieguma robeža	%	115	100 – 130 /OFF
P05.03	MIN. frekvences robeža	%	90	OFF/80 – 100
P05.04	MAKS. frekvences robeža	%	110	100 – 120/OFF
P05.05	Sprieguma asimetrijas robežvērtība MAKS.	%	15	OFF / 5 – 25
P05.06	Pašreizējā MIN. sliekšņa vērtība	%	30	OFF/ 20 – 100
P05.07	Pašreizējā MAKS. sliekšņa vērtība	%	150	130 – 180 /OFF
P05.08	MIN. jaudas sliekšņa vērtība	%	30	OFF/ 20 – 100
P05.09	MAKS. jaudas sliekšņa vērtība	%	150	130 – 180 /OFF
P05.10	Laiks iedarbināšanas trauksmes signāla apspiešanai	S	AUT	AUT / 5 ... 120
P05.11	Iedarbināšanas mēģinājuma ilgums	S	30	5 ... 120
P05.12	MAKS. sūkņa spiediena laiks	S	30	5 ... 120
P05.13	„PF” – sliekšņa vērtība darbībai bez ūdens		0,25	0.10 ... 1.00
P05.14	Pašreizējā asimetrijas sliekšņa vērtība	%	30	10 ... 100
M08 – Maintenance (MNTn, n=1 ... 3)		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P08.n.01	Apkopes intervāls	H	720	1 – 9999
P08.n.02	Apkopes stundu skaitītājs		Stundas kopā	Stundas kopā Sūkņu stundas

Norāde: Šī izvēlne ir sadalīta 3 sadaļās, kas attiecas uz 3 neatkarīgiem apkopes intervāliem MNT1 ... MNT3.

P08.n.01 – definē plānveida apkopes laiku stundās. Ja iestatīts uz „OFF”, šis apkopes intervāls ir deaktivizēts.

P08.n.02 – definē, kā tiek skaitīts pagājušais laiks konkrētam apkopes intervālam: Stundas kopā = faktiskais laiks, kas pagājis no pēdējās apkopes datuma. Sūkņa stundas = sūkņa ekspluatācijas stundas.

M11 – Communication (COMn, n=1 .. 3)		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P11.n.01	Mezglas sērijas adrese		1	1 – 255
P11.n.02	Seriālais ātrums	Bps	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
P11.n.03	Datu formāti		8 bit – n	8 bit, none 8 bit, odd bit, even 7 bit, odd 7 bit, even
P11.n.04	Stop biti		1	1-2
P11.n.05	Protokols		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII Modbus TCP

9.4 Trauksmes signālu pārskats

Katram trauksmes signālam, tostarp lietotāja trauksmes signāliem, var piešķirt dažādas īpašības:

- Alarm enabled (Trauksmes signāls aktivizēts) – vispārīgais trauksmes signāls aktivizēts. Ja trauksmes signāls nav aktivizēts, tas atbilst tādām stāvoklim, ja šāda trauksmes signāla nemaz nebūtu.
- Reasonable alarm (Samērīgs trauksmes signāls) – trauksmes signāls paliek saglabāts atmiņā arī tad, ja trauksmes cēlonis ir novērsts, līdz operators to izslēdz manuāli.
- Global alarm (Global trauksme) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju.
- Alarm type A (A tipa trauksme) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju.
- Alarm type B (B tipa trauksme) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju.
- Siren (Sirēna) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju ar izvēlnē M06 „Audible alarms” (Akustiskie trauksmes signāli) definētajiem režīmiem.
- Sir.04 – ja sirēna tika izslēgta, bet trauksme pēc 4 stundām joprojām ir aktīva, tiek atkārtoti aktivizēts akustiskais trauksmes signāls.
- Sir.24 – ja sirēna tika izslēgta, bet trauksme pēc 24 stundām joprojām ir aktīva, tiek atkārtoti aktivizēts akustiskais signāls.
- In motor cycle (Motora ciklā) – trauksme tiek aktivizēta tikai tad, ja darbojas motors.
- Inhibit (Ierobežot) – trauksmes signālu uz laiku var deaktivizēt, aktivizējot programmējamu izeju ar trauksmes funkciju „Inhibit” (Ierobežot).
- Modem (modems) – modema savienojums ar kuru tiek izveidoti atbilstošie iestatījumu datu kopā paredzētie režīmi.
- No LCD (Bez LCD) – trauksmes signāls tiek vadīts standarta veidā, bet netiek attēlots displejā.

KODS	APRAKSTS	Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājams)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sirēna)	Sir.04	Sir.24	Running (Darbojas)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
		STANDARTA TRAUKSME SIGNĀLA ĪPAŠĪBAS											
A01	Low mains voltage (Zems tīkla spriegums)	•		•	•	•	•		•			•	
A02	High voltage grid (Augstsprieguma tīkls)	•		•	•	•	•		•			•	
A03	Low network frequency (Zema elektrotīkla frekvence)	•		•	•	•	•		•			•	
A04	High frequency network (Augstfrekvences tīkls)	•		•	•	•	•		•			•	
A05	Mains voltage asymmetry (Tīkla sprieguma asimetrija)	•		•	•	•	•		•			•	

		Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sīrēna)	Sir.04	Sir.24	Running (Darbojas)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
A06	Phase failure (Fāzu atteice)	•		•		•	•		•			•	
A07	Incorrect phase sequence (Nepareiza fāzu secība)	•		•		•	•		•			•	
A08	Failure to start the pump (Sūkņa iedarbināšanas atteice)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A09	Locked rotor (Bloķēts rotors)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A10	Dry running (Darbošanās bez ūdens)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A11	Current too low (Pārāk zema strāva)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A12	Current too high (Pārāk augsta strāva)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A13	Unbalanced currents (Strāvas asimetrijas)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A14	Unexpected current (Neparedzēta strāva)		•	•		•	•	•				•	
A15	Wrong CT connection (Nepareizs strāvas pārveidotāja pieslēgums)	•		•		•	•		•			•	
A16	System error xx (Iekārtas kļūda xx)	•	•	•		•	•					•	
A17	Low pump room temperature (Zema sūkņu telpas temperatūra)	•	•	•		•	•					•	
A18	High local pump temperature (Augsta lokālā sūkņa temperatūra)	•	•	•		•	•					•	
A19	Water reserve (Ūdens rezerve)	•		•		•	•					•	
A20	Low tank level (Zems rezervuāra uzpildes līmenis)	•		•		•	•					•	
A21	Empty tank (Tukšs rezervuārs)	•		•		•	•					•	
A22	Low priming tank level (Zems iesūkšanas tvertnes uzpildes līmenis)	•		•		•	•					•	
A23	System not in automatic mode (Iekārta nav automātiskajā režīmā)	•		•		•	•					•	
A24	Electric pump in operation (Elektriskais sūknis darbojas)	•		•	•		•					•	•
A25	Non-pressure pump (Sūknis bez spiediena)	•		•		•	•					•	
A26	Pressure pump (Sūknis zem spiediena)	•		•		•	•					•	
A27	Maintenance request 1 (Apkopes pieprasījums 1)	•	•	•		•	•					•	
A28	Maintenance request 2 (Apkopes pieprasījums 2)	•	•	•		•	•					•	
A29	Maintenance request 3 (Apkopes pieprasījums 3)	•	•	•		•	•					•	
A30	Partially open suction valve (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts)	•	•	•		•	•	•				•	
A31	Delivery valve partially open (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts)	•	•	•		•	•	•				•	

		Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sīreņa)	Sir.04	Sir.24	Running (Darbojas)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
A32	Local sprinkler pumps in operation (Lokālie sprinkleru sūkņi darbojas)	•	•	•	•		•	•				•	
A33	Maximum number of pilot pump starts (Maksimālais pilotsūkņa iedarbināšanas reižu skaits)	•	•	•		•	•	•				•	
A34	Pilot pump failure (Pilotsūkņa atteice)	•	•	•		•	•	•				•	
A35	Maximum pilot pump time (Maksimālais pilotsūkņa laiks)	•	•	•		•	•	•				•	
A36	Drainage pump failure (Kanalizācijas sūkņa atteice)	•	•	•		•	•	•				•	
A37	Communication error (Komunikācijas kļūda)	•		•		•	•	•				•	
A38	Pressure switch test error (Spiediena slēdža pārbaudes kļūda)	•		•		•	•	•				•	
A39	Test valve open (Pārbaudes vārsts atvērts)	•	•	•		•	•	•				•	
A40	Power too low (Jauda par zemu)	•	•	•		•	•	•		•		•	
A41	Power too high (Jauda par augstu)	•	•	•		•	•	•		•		•	
UA1	User Alarm 1 (Lietotāja trauksmes signāls 1)	•											
...	...												
UA8	User Alarm 8 (Lietotāja trauksmes signāls 8)	•											

9.4.1 Trauksmes signālu apraksts

KODS	APRAKSTS	CĒLONIS
A01	Low mains voltage (Zems tīkla spriegums)	Tīkla spriegums ir zemāks par P05.01 noteikto sliekšņa vērtību
A02	High voltage grid (Augstsprieguma tīkls)	Tīkla spriegums ir augstāks par P05.02 noteikto sliekšņa vērtību
A03	Low network frequency (Zema elektrotīkla frekvence)	Tīkla frekvence ir zemāka par P05.03 noteikto sliekšņa vērtību
A04	High frequency network (Augstfrekvences tīkls)	Tīkla frekvence ir augstāka par P05.04 noteikto sliekšņa vērtību
A05	Mains voltage asymmetry (Tīkla sprieguma asimetrija)	Tīkla sprieguma asimetrija ir augstāka par P05.05 noteikto sliekšņa vērtību
A06	Phase failure (Fāzu atteice)	Trūkst vienas fāzes
A07	Incorrect phase sequence (Nepareiza fāzu secība)	Nepareiza fāzu secība
A08	Failure to start the pump (Sūkņa iedarbināšanas atteice)	Motors netika iedarbināts izvēlnē M05 definētajā laika periodā ar strāvu, kas pārsniedz 10 % no nominālās strāvas, vai netika aizvērtā ieeja, kas programmēta ar sūkņa spiediena slēdža funkciju
A09	Locked rotor (Bloķēts rotors)	Motora strāva ir augstāka par 500 % no nominālās strāvas uz laiku, kas pārsniedz 5 s
A10	Dry running (Darbošanās bez ūdens)	Sūknis darbojas ar vakuumu. Izmērītais jaudas koeficients ir zemāks par P05.13 noteikto sliekšņa vērtību

KODS	APRAKSTS	CĒLONIS
A11	Current too low (Pārāk zema strāva)	Motora strāva ir zemāka par P05.06 noteikto sliekšņa vērtību.
A12	Current too high (Pārāk augsta strāva)	Motora strāva ir augstāka par P05.07 noteikto sliekšņa vērtību
A13	Unbalanced currents (Strāvas asimetrijas)	Tika pārsniegta P05.14 noteiktā maksimālās strāvas asimetrijas sliekšņa vērtība
A14	Unexpected current (Neparedzēta strāva)	Panelis atpazīst strāvu, kas ir lielāka par 5 % no I_n , kaut tas neietekmē motora palaidi
A15	Wrong CT connection (Nepareizs strāvas pārveidotāja pieslēgums)	Nepareizi pieslēgts viens vai vairāki strāvas pārveidotāji (tiek mērīta negatīvā aktīvā jauda); pārbaudiet spaiļu 57, 58, 59, 60 pieslēgumus
A16	System error xx (Iekārtas kļūda xx)	Iekšējā kļūda. Sazinieties ar tehnisko klientu servisu
A17	Low pump room temperature (Zema sūkņu telpas temperatūra)	Telpas temperatūra sūkņu telpā ir zemāka par P04.02 noteikto sliekšņa vērtību (laika posmā, kas ir ilgāks par P04.03 noteikto ilgumu)
A18	High local pump temperature (Augsta lokālā sūkņa temperatūra)	Telpas temperatūra sūkņu telpā ir augstāka par P04.04 noteikto sliekšņa vērtību (laika posmā, kas ir ilgāks par P04.05 noteikto ilgumu)
A19	Water reserve (Ūdens rezerve)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Water reserve” (Ūdens rezerve)
A20	Low tank level (Zems rezervuāra uzpildes līmenis)	Ūdens līmenis rezervuārā ir zemāks par P02.18 noteikto sliekšņa vērtību
A21	Empty tank (Tukšs rezervuārs)	Ūdens līmenis rezervuārā ir zemāks par P02.19 noteikto sliekšņa vērtību
A22	Low priming tank level (Zems iesūkšanas tvertnes uzpildes līmenis)	Tiek aktivizēta ieeja, kas programmēta ar funkciju „Priming Float” (Iesūkšanas tvertnes pludiņš)
A23	System not in automatic mode (Iekārta nav automātiskajā režīmā)	Iekārta kopš 24 stundām nedarbojas automātiskajā režīmā
A24	Electric pump in operation (Elektriskais sūknis darbojas)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Start pressure switch” (Palaides spiediena slēdzis)
A25	Non-pressure pump (Sūknis bez spiediena)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar sūkņa spiediena slēdža funkciju (nav aktīva pēc 1 minūtes, kad sācis darboties motors)
A26	Pressure pump (Sūknis zem spiediena)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar sūkņa spiediena slēdža funkciju (aktīva pēc 1 minūtes, kad motors ir apturēts)
A27	Maintenance request 1 (Apkopes pieprasījums 1)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, kad relatīvā intervāla apkopes stundas sasniedz nulli. Skat. izvēlni M08. Komandu izvēlnē atiestatiet ekspluatācijas stundas un trausmi
A28	Maintenance request 2 (Apkopes pieprasījums 2)	
A29	Maintenance request 3 (Apkopes pieprasījums 3)	
A30	Partially open suction valve (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Partially open suction valve” (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts). Šajā situācijā iesūkšanas kanāla vārsts nespēj nodrošināt elektriskajam sūknim nepieciešamo maksimālo sūkņēšanas plūsmu
A31	Delivery valve partially open (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Delivery valve partially open” (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts). Šajā situācijā vārsts no spiediena puses nespēj nodrošināt sprinkleru iekārtai nepieciešamo maksimālo sūkņēšanas plūsmu
A32	Local sprinkler pumps in operation (Lokālie sprinkleru sūkņi darbojas)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Sprinkler activated” (Sprinklers aktivizēts)
A33	Maximum number of pilot pump starts (Maksimālais pilotsūkņa iedarbināšanas reižu skaits)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, ja tiek pārsniegta parametrā P02.20 iestatītā sliekšņa vērtība, ja ieeja ir programmēta ar funkciju „Pilot pump active” (Pilotsūknis aktīvs)
A34	Pilot pump failure (Pilotsūkņa atteice)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Pilot pump failure” (Pilotsūkņa atteice)

KODS	APRAKSTS	CĒĻONIS
A35	Maximum pilot pump time (Maksimālais pilotsūkņa laiks)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, ja tiek pārsniegta parametrā P02.21 iestatītā sliekšņa vērtība, ja ieeja ir programmēta ar funkciju „Pilot pump active” (Pilotsūknis aktīvs)
A36	Drainage pump failure (Kanalizācijas sūkņa atteice)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Drain pump failure” (Kanalizācijas sūkņa atteice)
A37	Communication error (Komunikācijas kļūda)	Komunikācija, izmantojot RS-485, darbojas nepareizi. Pārbaudiet vadojuma un komunikācijas parametru iestatījumus izvēlnē M11
A38	Pressure switch test error (Spiediena slēdža pārbaudes kļūda)	Automātisko pārbaudi laikā (režīmā „ON – OUT”) spiediena slēdzis paliek aizvērts ilgāk par vienu minūti
A39	Test valve open (Pārbaudes vārsts atvērts)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Test valve” (Pārbaudes vārsts)
A40	Power too low (Jauda par zemu)	Motora jauda ir zemāka par P05.08 noteikto sliekšņa vērtību
A41	Power too high (Jauda par augstu)	Motora jauda ir augstāka par P05.09 noteikto sliekšņa vērtību
UA1	User Alarm 1 (Lietotāja trauksmes signāls 1)	Lietotāja trauksmes signāls tiek ģenerēts, izvēlnē M18 aktivizējot mainīgo vērtību vai atbilstošo ieeju
...	...	
UA8	User Alarm 8 (Lietotāja trauksmes signāls 8)	

9.5 Funkciju pārskats

9.5.1 Ieejas funkciju pārskats

Tālāk pievienotajā tabulā attēlotas funkcijas, kuras var piesaistīt programmējamajām digitālajām INPn ieejām. Katru ieeju var iestatīt tā, lai tai būtu piesaistīta apgriezta funkcija (NO/NC), kuru pievilkšanas vai atbrīvošanas laikā var aizkavēt uz neatkarīgi iestatāmu laiku. Atsevišķām funkcijām nepieciešams papildu ciparu parametrs, kuru definē ar parametru P09.n.02 norādītais indekss (x). Papildu informāciju skatīt izvēlnē M09 „Digital Inputs” (Digitālās ieejas).

Funkcija	Apraksts
Disabled	Ieeja deaktivizēta
Configurable	Izmantojiet brīvu lietotāja konfigurāciju; Zu, piemēram, ja ieeja tiek lietota SPS loģikā
Starting pressure switch	Elektriskais sūknis tiek iedarbināts ar spiediena slēdža kontaktu palīdzību
Solicitation float	Elektriskais sūknis tiek iedarbināts ar iesūkšanas tvertnes pludiņa kontaktu palīdzību
Automatic start lock	Automātiskā režīma pieslēgums
Water reserve	Ūdens rezerves trauksme
Start automatic test	Periodiskas pārbaudes sākšana
Remote control lock	Bloķē komandu un rakstīšanas procesus, izmantojot seriālo saskarni. Datu lasīšana vienmēr ir iespējama
Lock set-up	Liedz piekļuvi programmēšanas izvēlnei
Keypad lock	Bloķē priekšējās tastatūras lietošanu, izņemot lapu navigācijas taustiņus
Silencing siren	Deaktivizē sirēnu
Alarm Inhibition	Ja aktivizēta, ļauj trauksmes signālu deaktivizēšanu ar aktivizētu funkciju „Alarm Inhibition” (Trauksmes signāla ierobežošana)
Reset Alarms	Trauksmes signālu atiestatīšana, kuru aktivizācijas nosacījums vairs nepastāv
Command menu Cxx	Izpilda ar indeksa parametru (x) definēto komandu attiecīgajā komandu izvēlnē
STOP button	Ievades aizvēršanai ir tāda pati nozīme kā taustiņa „STOP” nospiešanai
RESET button	Ievades aizvēršanai ir tāda pati nozīme kā taustiņa „RESET” nospiešanai
TEST Inhibition	Novērš automātisku pārbaudes veikšanu
LED test	Ieslēdz visas gaismas diodes lietotāja saskarnē (gaismas diožu pārbaude)
Automatic stop enable	Ja aizvērts, aktivizē automātiskās motora apturēšanas parametru P02.16. Saskaņā ar EN 12845 šo ieeju nedrīkst deaktivizēt
Pump pressure switch	Ja ieeja ir aktivizēta, parāda, ka sūknis ir zem spiediena

Funkcija	Apraksts
Partially open suction valve	Ja ieeja ir aktivizēta, ģenerē trauksmi A30 „Partially open suction valve” (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts)
Delivery valve partially open	Ja ieeja ir aktivizēta, ģenerē trauksmi A31 „Delivery valve partially open” (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts)
Sprinkler activated	Ja ieeja ir aktivizēta, ģenerē trauksmi A32 „Local sprinkler pumps in operation” (Darbojas vietējie sprinklera sūkņi)
Pilot pump (jockey) active	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka pilotsūkņis ir iedarbināts
Pilot pump failure	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka pilotsūkņis sūkņu telpā nav gatavs (piem., termiskā palaide)
Drainage pump failure	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka kanalizācijas sūkņis sūkņu telpā nav gatavs (piem., termiskā palaide)
Flood valve	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka plūsmas gaisa vārsts ir aktīvs
OFF mode	Kad ieeja ir aktivizēta, tiek atvērtas sūkņa vadības izejas, un liegti citi iedarbināšanas mēģinājumi
Test valve	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē trauksmi A39 „Test valve open” (Pārbaudes vārsts atvērts)
Modbus writing inhibited	Ja ieeja ir aktivizēta, ignorē Modbus rakstīšanas komandas

Standarta ieejas funkcijas

Ieeja	Funkcija
INP1	Starting pressure switch
INP2	Solicitation float
INP3	Automatic start lock
INP4	Pilot pump start control

9.5.2 Izejas funkciju pārskats

Tālāk pievienotajā tabulā attēlotas funkcijas, kuras var piesaistīt programmējamajām digitālajām OUTn izejām. Jatru izeju var iestatīt tā, lai tai būtu parastā vai apgriezta funkcija (NOR oder REV). Atsevišķām funkcijām nepieciešams papildu ciparu parametrs, kuru definē ar parametru P10.n.02 norādītais indekss (x). Papildu informāciju skatīt izvēlnē M10 „Digital Outputs” (Digitālās izejas).

Funkcija	Apraksts
Disabled	Izeja deaktivizēta
Configurable	Izmantojiet brīvu lietotāja konfigurāciju; Zu, piemēram, ja izeja tiek lietota SPS loģikā
Line contactor	Tīkla aizsardzības kontrole
Star contactor	Zvaigznes slēguma aizsargierīces komanda
Triangle contactor	Trijstūra slēguma aizsargierīces komanda
Truck contactor	Autotransformatora aizsargierīces komanda
Bypass contactor	Apvada aizsargierīces komanda
AUT mode locked	Parāda, ka automātiskais režīms ir izslēgts
Lack of tension	Parāda strāvas padeves pārtraukumu
Failure to start	Parāda, ka motors nav iedarbināts (trauksme A08)
Start-up request	Spiediena slēdži pieprasa elektriskā sūkņa aktivizāciju
Motorcycle pump	Parāda, ka sūkņis ir iedarbināts
Global Alert	Izeja tiek aktivizēta jebkuras trausmes gadījumā ar aktivizētām vispārīgās trausmes īpašībām
Siren	Trausmes sirēnas barošana
Remote alarms	Impulsa izeja komunikācijai ar FFLRA vienību digitālajā ievadizvades režīmā
Room temperature heater	Regulē telpas apkures jaudu atkarībā no telpas temperatūras
Type A failure	Ugunsgrēka trauksme
Type B failure	Trausmes signāls tehniskas kļūdas rezultātā
Device failure	Izeja parasti ir aktīva. Atdalīts iekārtas kļūdu gadījumā (visas) vai ja mikroprocesors netiek kontrolēts

Funkcija	Apraksts
Local ventilation	Izeja tiek aktivizēta, ja sūkņu telpas temperatūra ir tuva trauksmei A18 (par 3 grādiem zemāka). Tiek apturēts, ja temperatūra 1 minūti ir zemāka par sliekšņa vērtību.
PLC(x)	Izeju vada PLCx atzīmi
REM(x)	Izeju vada attāli vadāma mainīgā vērtība REMx
interactive whiteboard (x)	Izeju vada LIM(x) sliekšņa vērtības statuss
TIMx	Izeju vada TIMx taimera mainīgā vērtība
Partially open suction valve	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Partially open suction valve” (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts) un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Delivery valve partially open	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Delivery valve partially open” (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts) un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Sprinkler activated	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta sprinkleru ieejas funkcija un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Drainage pump failure	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Drainage pump failure” (Kanalizācijas sūkņa atteice) un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Low pump room temperature	Izeja darbojas, ja ir aktivizēta trauksme A17 „Low pump room temperature” (Zema sūkņu telpas temperatūra)
Pilot pump failure (jockey)	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Pilotsūkņa atteice” un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Automatic test start	Šī izeja tiek aktivizēta automātiskās pārbaudes pirmo 20 sekunžu laikā, skatīt parametru P07.01
Axx	Izeja darbojas, ja ir aktīva trauksme Axx (xx = 1 ... Trauksmes numurs)
UAX	Izeja darbojas, ja ir aktīva lietotāja trauksme UAX

Standarta ieejas funkcijas

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


9.6 Komandu izvēlne

Izmantojot komandu izvēlni, var izpildīt neregulāras funkcijas, piemēram, nulles stāvokļa mērījumi, skaitītāji, trauksmes u.c. Pēc paplašinātas piekļuves paroles ievadīšanas izmantojiet komandu izvēlni, lai veiktu automātiskus procesus, kas ir noderīgi ierīces konfigurēšanai. Tālāk pievienotajā pārskatā iekļautas komandu izvēlnē pieejamās funkcijas, kas iedalītas pēc nepieciešamā piekļuves līmeņa.

KODS	KOMANDA	PIEKĻUVES LĪMENIS	APRAKSTS
C01	Reset maintenance interval 1 (Apkopes intervāla 1 atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata MNT1 apkopes trauksmi un iestata apkopes skaitītāju uz noteiktajām stundām. Apkopi var atiestatīt tikai tad, ja ir iestājušies visi tālāk minētie nosacījumi: → Motors ir iedarbināts. → Spiediena slēdzis ir atvērts. → Nav aktīvu trauksmes signālu, izņemot apkopes trauksmes
C02	Reset maintenance interval 2 (Apkopes intervāla 2 atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Kā iepriekš, attiecas uz MNT2
C03	Reset maintenance interval 3 (Apkopes intervāla 3 atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Kā iepriekš, attiecas uz MNT3
C04	Partial engine hour meter reset (Parciālā motora darba stundu skaitītāja atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata elektriskā sūkņa parciālo stundu skaitītāju uz nulli

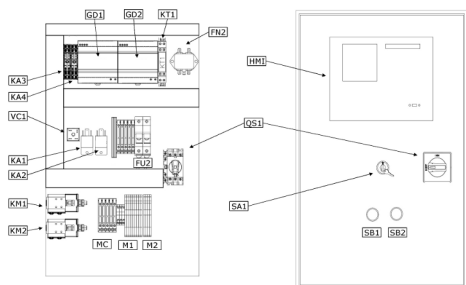
KODS	KOMANDA	PIEKĻUVES LĪMENIS	APRAKSTS
C05	Reset generic CNTx counters (Vispārējo CNTx skaitītāju atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata vispārējos CNTx skaitītājus
C06	Reset LIMx limits status (LIMx sliekšņa vērtības statusa atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata LIMx aizkaves sliekšņa vērtības
C07	Total engine hour counter reset (Kopējo motora darba stundu skaitītāja atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata elektriskā sūkņa kopējo stundu skaitītāju
C08	Motor hour meter setting (Motora darba stundu skaitītāja iestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Nodrošina iespēju iestatīt elektriskā sūkņa kopējo darba stundu skaitītāju uz jebkuru vērtību
C09	Startup counter reset (Iedarbināšanas skaitītāja atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata iedarbināšanas mēģinājumu skaitītāju un procentuālo veiksmīgo iedarbināšana mēģinājumu skaitu
C10	Reset MAX/MIN (MAX/MIN atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata maksimālās un minimālās vērtības
C11	Reset event list (Notikumu saraksta atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata notikumu sarakstu
C12	Reset parameters to default (Parametru atiestatīšana uz standartu)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata visus iestatījumu izvēlnes parametrus uz rūpnīcas iestatījumiem
C13	Save parameters to backup memory (Parametru saglabāšana dublējuma atmiņā)	Advanced (Paplašināts)	Kopē pašreiz iestatītos parametrus dublēšanas atmiņā, lai varētu tos atjaunot nākotnē
C14	Reload parameters from backup memory (Parametru ielādēšana no dublējuma atmiņas)	Advanced (Paplašināts)	Pārsūta dublēšanas atmiņā saglabātos parametrus uz aktīvo iestatījumu atmiņu
C15	I/O Forcing (piespiedu ievadizvade)	Advanced (Paplašināts)	Aktivizē testa režīmu, kas ļauj manuāli aktivizēt katru izeju NORĀDE: Šajā režīmā operators uzņemas pilnu atbildību par izeju kontroli.
C16	PLC program reset (SPS programmas atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Dzēš programmu ar SPS loģiku no iekšējās atmiņas

Pēc vajadzīgās komandas atlasē nospiediet , lai to izpildītu. Ierīce pieprasa

apstiprinājumu. Atkārtoti nospiežot , komanda tiek izpildīta. Lai pārtrauktu atlasītās komandas izpildi, nospiediet „STOP”. Lai aizvērtu komandu izvēlni, nospiediet „STOP”.

10 Dīzeldzinēja sūkņa vadības ierīce

Fig. 12



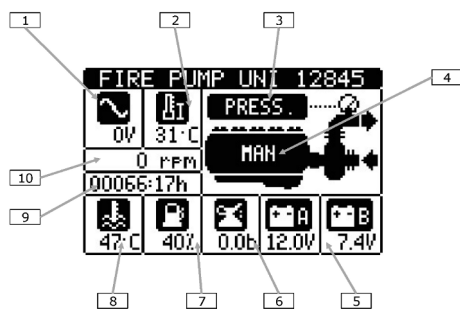
	Apraksts
FN2	EMS filtrs
FU2	Drošinātāji
GD1	Akumulatora uzlādes ierīce – 1. akumulators
GD2	Akumulatora uzlādes ierīce – 2. akumulators
HMI	Human Machine Interface
KA1–4	Palīgrelējs
KM1–2	Akumulatora jaudas aizsargierīce
KT1	Ampermetriskais transformators

M1, M2	Spailes
MC	Drošinātāju spailes
QS1	Galvenais slēdzis
SA1	Atslēgas slēdzis, automātiskais režīms
SB1	Manuālās ārkārtas ieslēgšanas taustiņš – 1. akumulators
SB2	Manuālās ārkārtas ieslēgšanas taustiņš – 2. akumulators
VC1	Diožu tiltslēgs

10.1 Funkcijas

10.1.1 Galvenais ekrāns

Fig. 12.2



	Apraksts
1	Elektrotīkla frekvence
2	Sūkņu telpas temperatūra
3	Spiediena slēdža statuss
4	Darbības režīms
5	A un B akumulatora spriegums
6	Motoreļļas spiediens
7	Degvielas uzpildes līmenis
8	Motoreļļas temperatūra
9	Motora ekspluatācijas stundas
10	Motora apgriezienu skaits

10.1.2 Darbības režīms

- Darbības režīma izvēle tiek veikta ar ārēju iestatīšanas slēdzi.
- Ja regulēšanas ierīce nav automātiskajā režīmā, priekšējā daļā iedegas sarkana gaismas diode (d), lai informētu, ka iekārtu nevar iedarbināt ar spiediena slēdža signālu.

Automātiskais režīms:

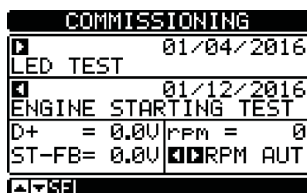
- Šajā darbības režīmā tiek uzraudzīts spiediena slēdža vai iesūkšanas tvertnes pludiņa statuss, un, ja tiek konstatēts nepietiekams spiediens, tiek veikts motora iedarbināšanas mēģinājums.
- Par spiediena slēdža signāla (kontakta atvēršana) trūkumu tiek signalizēts ar mirgojošu rādījuma fona apgaismojumu (redzams arī pa gabalu), ar rādījumā mirgojošu vārdu „PRESS”.
- Ja tiek aktivizēts iesūkšanas tvertnes pludiņš, rādījumā mirgo „LIV.ADESC.”.
- Automātiskie iedarbināšanas mēģinājumi atbilstoši noteikumiem tiek pārmaiņus veikti ar akumulatoru A un akumulatoru B. Iekārta vienmēr „atceras”, ar kuru akumulatoru tika veikts pēdējais mēģinājums, un nākamais mēģinājums tiek veikts ar otru akumulatoru. Pašreiz atlasīto akumulatoru norāda dzeltenā gaismas diode.
- Tiklīdz kāds no iedarbināšanas relejiem ir aktīvs, tiek pārbaudīts, vai izmantotā mazzobrata atgriezeniskās saites signālam ir pareizais spriegums. Ja tā nav, relejs tiek atvienots un izmantots atkārtoti, veicot jaunu mēģinājumu.
- Kad motora iedarbināšana tiek atpazīta (apgriezienu skaits augstāks par iestatīto sliekšņa vērtību), iedarbināšanas relejs tiek atvienots. Par darbojošos motoru ziņo zaļa gaismas diode.
- Ja motors netiek iedarbināts, iestatīto maksimālo laiku (iepriekšējs iestatījums 6 s) tiek veikts atkārtots iedarbināšanas mēģinājums, pēc tam seko pauze un tad iedarbināšanas mēģinājums ar otru akumulatoru releju.
- Tiek veikts iestatītais maksimālais mēģinājumu skaits, pēc tam tiek parādīta trauksme A31 „Failure to start” (iedarbināšanas atteice).
- Ja rodas trauksme A31, displejā tiek parādīti norādījumi par manuālu trauksmes atiestatīšanu (gaismas diode/taustiņš „MAN TEST”). Atiestatīšana ir iespējama tikai pēc veiksmīgas motora iedarbināšanas.
- Ja motors ir iedarbināts automātiski, tas tiek apturēts tikai tad, ja tiek atiestatīti spiediena slēdži un operators veic apturēšanu, nospiežot taustiņu „STOP” priekšējā daļā.

Manuālais režīms:


- Ja ierīce darbojas manuālā režīmā (statuss parādīts ar sarkanu gaismas diodi, un rādījumā izcelts ziņojums), spiediena slēdža vai iesūkšanas rezervuāra pludiņa statuss netiek uzraudzīts.
- Šajā darbības režīmā ir iespējams nospiegt taustiņu „START A” un „START B”, lai manuāli pārbaudītu pareizu iekārtas darbību apskates vai apkopes darbu laikā.
- Iepriekš norādītie taustiņi darbojas tikai manuālajā režīmā vai vadības ierīces atteices gadījumā.


Pārbaudes procedūra:

- Periodiskā pārbaudes procedūra ietver spiediena zuduma simulāciju iekārtā ar tai sekojošu automātiskas iedarbināšanas mēģinājumu.
- Saskaņā ar noteikumiem jāpārbauda, vai, mākslīgi kavējot motora iedarbināšanu (degvielas atslēgšana), iekārta ir spējīga veikt visus paredzētos iedarbināšanas mēģinājumus un ģenerēt trauksmi A31.
- Pēc tam atkal ir jāpievada degviela un jāpārbauda, vai nākamais iedarbināšanas cikls ir veiksmīgs. Šis otrais iedarbināšanas cikls tiek startēts, nospiežot taustiņu „MAN TEST” (dzeltenā gaismas diode aktivizēta).
- Trauksmi var atiestatīt tikai tajā gadījumā, ja palaide bijusi veiksmīga.

10.1.3 Eksploatācijas uzsākšanas process**Fig. 12.3**



- No šīs puses ir iespējams signālu gaismas diodes lietotāja saskarnē pārbaudīt arī,

nospiežot taustiņu .

- No šīs puses, nospiežot taustiņu , var simulēt iztrūkstošu spiediena slēdža signālu, kas izraisa motora palaidi. Iedarbināšanas mēģinājumu ilgums un pauzes atbilst standartā paredzētajai eksploatācijas uzsākšanas pārbaudei uzstādīšanas vietā.

- Katru reizi, kad tiek veiktas pārbaudes, tiek saglabāts veikšanas datums un parādīts displejā.

- Motora apgriezienu skaita noteikšana: Iestatījumu aizsargā paplašinātās piekļuves parole, ja tāda ir aktivizēta. Iedarbiniet motoru. Kad motors sasniedz apgriezienu

skaitu ar konstantu ātrumu, vienlaikus nospiediet  un , lai sāktu automātisko motora apgriezienu skaita noteikšanas procesu. Procesa laikā vienmēr ir iespējams paaugstināt vai pazemināt motora apgriezienu skaita vērtību. Lai to

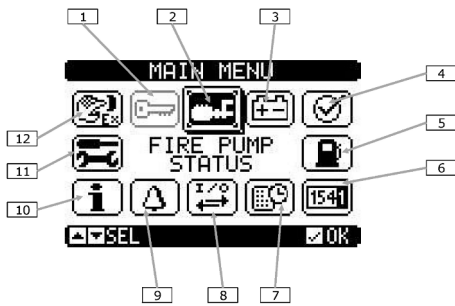
samazinātu, nospiediet taustiņu , bet lai paaugstinātu, nospiediet taustiņu

**IEVĒRĪBAI**

Šis process ir paredzēts arī akumulatoru stāvokļa pārbaudei: Ja akumulatoru uzlādes ierīces dēļ akumulatora galos tiek izmērīta pareiza sprieguma vērtība, ir iespējams, ka šī vērtība iedarbināšanas laikā strauji krītas.

10.1.4 Galvenā izvēlne**Fig. 12.4**



	Apraksts
1	Paroles ievadīšana – ciparu koda, kas nodrošina piekļuvi aizsargātām funkcijām, iestatīšana (parametru iestatīšana, komandu veikšana)
2	Piekļuve sākumlapai
3	Akumulatora statuss
4	Eksploatācijas uzsākšana
5	Degvielas tvertnes statuss



6	Skaitītājs
7	Notikumu saraksts
8	Ieeju/izeju statuss
9	Trauksmes statuss
10	Iekārtas informācija
11	Iestatījumi – piekļuves punkts parametru programmēšanai
12	Komandu izvēlne – piekļuves punkts komandu izvēlei, kurā pilnvaroti lietotāji var veikt virkni atiestatīšanas un atjaunošanas darbību

→ Galvenā izvēlne sastāv no grafisku apzīmējumu virknes, kas nodrošina ātru piekļuvi mērījumiem un iestatījumiem.

→ Lapas rādījumā nospiediet taustiņu . Rādījums nomainās uz ātro izvēlni.

→ Nospiediet taustiņus  vai , lai pārvietotos pulksteņrādītāju kustības virzienā/pretēji pulksteņrādītāju kustības virzienam, līdz ir atlasīta vajadzīgā funkcija. Atlasītais simbols tiek izcelts, un rādījuma vidusdaļā tiek attēlots teksts ar funkcijas aprakstu.

→ Nospiediet taustiņu , lai aktivizētu atlasīto funkciju.

→ Ja atsevišķas funkcijas nav pieejamas, atbilstošais simbols tiek deaktivizēts, t. n. attēlots pelēkā krāsā.

10.1.5 Piekļuve ar paroli

→ Lai nodrošinātu piekļuvi iestatījumu izvēlei un komandu izvēlei vai to liegtu, tiek izmantota parole.

→ Ja ir aktivizētas paroles, vispirms ievadiet atbilstošo ciparu kodu, lai saņemtu piekļuvi.

→ Lai nodrošinātu paroli lietošanu un definētu piekļuves kodus, skatīt atbilstošo iestatījumu izvēlni.

→ Pastāv divi piekļuves līmeņi atkarībā no ievadītā koda:

- User level access (Piekļuve lietotāja līmenim) – atļauj atiestatīt reģistrētās vērtības un mainīt ierīces iestatījumus.
- Advanced level access (Paplašināts piekļuves līmenis) – tās pašas tiesības kā lietotāja līmenī ar iespēju mainīt visus iestatījumus.

→ Sākuma ekrānā atveriet galveno izvēlni, pēc tam atlasiet paroles simbolu un nospiediet to.

→ Tiek parādīts attēlā redzamais paroles iestatīšanas logs:

Fig. 11.5



→ Izmantojot taustiņus  un , mainiet atlasīto ciparu vērtības.


→ Izmantojot taustiņus  un , pārejiet no viena cipara pie nākamā.

→ Ievadiet visus paroles ciparus un pēc tam dodieties uz atslēgas simbolu.



→ Ja ievadītā parole atbilst „User Level“ (Lietotāja līmenis) vai „Advanced Level“ (Paplašināts līmenis) parolei, tiek parādīts ziņojums, ka piekļuve ir atļauta.

→ Piekļuve ir atļauta, līdz iestājas kāda no tālāk minētajām situācijām:

- Ierīce tiek izslēgta.
- Ierīce tiek atiestatīta (pēc iestatījumu izvēlnes aizvēršanas).
- Pāiet vairāk par 2 minūtēm, nospiežot nevienu taustiņu.

→ Lai aizvērtu paroles iestatījumu un beigtu darbu, nospiediet taustiņu .

10.1.6 Rādījuma lapu ritināšana

→ Taustiņi  un  ir paredzēti ritināšanai mērījumu rādījuma lapās. Pašreizējā lapa ir norādīta titullapas joslā.

→ Atkarībā no iekārtas programmējuma un pieslēguma atsevišķi mērījumi netiek parādīti (piem., ja nav iestatīts degvielas līmeņa sensors, attiecīgā lapa netiks parādīta).



- Atsevišķām lapām pastāv apakšlapas, kurām var piekļūt ar pogu .
- Lietotājam ir iespēja noteikt, uz kuru lapu un uz kuru apakšlapu automātiski, nospiežot taustiņu, pēc noteikta laika perioda atgriežas rādījums.
- Iekārtu ir iespējams ieprogramēt tā, lai rādījums paliktu pēdējā vietā.
- Šīs funkcijas iestatījums tiek veikts atbilstošā izvēlnē.

Rādījuma lapu pārskats

Lapa	Piemērs
Main page (Sākumlapa)	
Battery status (Akumulatora status)	
Auxiliary voltage (Palīgspriegums)	
Pump monitoring (Sūkņa kontrole)	
Commissioning (Ekspluatācijas uzsākšana)	
Pump operation statistics (Sūkņa darbības statistika)	
Maintenance (Apkope)	

Lapa	Piemērs
Event log (Notikumu žurnāls)	
Digital input list and status (Digitālo ieeju saraksts un statusus)	
Digital output list and status (Digitālo izeju saraksts un statusus)	
Alarm status (Trauksmes statusus)	
Uznirstoši logi trauksmes gadījumā	
Pilot pump operation statistics (Galvenā sūkņa darbības statistika)	

10.1.7 Komunikācijas kanāls

- Regulēšanas ierīcei ar RS485 var pievienot ne vairāk kā 2 komunikācijas moduļus, tā sauktos COMn. Izvēlē komunikācijas ierīkošanai iekļautas trīs sadaļas (n=1 ... 3) ar parametriem komunikācijas pieslēgumu iestatīšanai.
- Standartā regulēšanas ierīcei montētais RS485 ports ir veidots kā COM1, tādēļ visi papildu kanāli tiek saukti COM2 un COM3.
- Komunikāciju kanāli ir pilnīgi neatkarīgi no aparatūras (fizisks saskarnes veids), kā arī no komunikācijas protokola.
- Komunikācijas kanāli var darboties vienlaicīgi.
- Izmantojot atbilstošu programmēšanu (skat. parametru P17.n.09), FFL var funkcionēt kā galvenais Modbus sūknis un ievākt informāciju no citām ar RS485 aprīkotām ugunsdzēsšanas iekārtas ierīcēm, lai to koordinētu un nosūtītu trauksmes tālvadības iekārtai.

10.1.8 Atbilstība EN 12845

Regulēšanas ierīces standarta iestatījumi nodrošina iekārtas darbību atbilstoši standartam EN 12845. Lai ievērotu šo nosacījumu, ir jāizpilda tālāk minētie nosacījumi:

1. Automātiskai pārbaudei jābūt deaktivizētai (P13.01 = OFF).


2. Sāktajai motora atpazīšanai jābūt izraisītai ar „Pick-up” signālu (P07.01 ≠ OFF un P12.02 ≠ OFF).
3. Aizkavētās automātiskās apturēšanas parametram jābūt deaktivizētam (P02.10 = OFF).
4. Ieejai ar funkciju „Enable automatic stop” (Automātiskās apturēšanas iespējošana) jābūt deaktivizētai vai šī funkcija nedrīkst būt piešķirta nevienai ieejai (standarta iestatījums).
5. Motora apturēšana jāveic tikai ar apturēšanas magnēta funkciju apvienojumā ar programmējamu izeju.

Ja kāds no noteikumiem netiek ievērots, rādījuma galvenajā lapā vairs nav redzams uzraksts EN 12845.

10.2 Parametru programmēšana

Lai piekļūtu parametru programmēšanas izvēlei (Setup), ir jāveic šādas darbības:

1. Ieslēdziet vadības ierīci režīmā „MAN” (ar atslēgas slēdzi SA1 – iedegas sarkanā gaismas diode ar piekaramās slēdzenes simbolu priekšpusē).




2. Standarta mērījuma rādījumā nospiediet , lai atvērtu galveno izvēlni.
3. Izvēlieties iestatījumu simbolu. Ja tas nav aktivizēts (attēlots pelēkā krāsā), atbloķēšanai nepieciešams ievadīt paroli.

4. Nospiediet , lai atvērtu iestatījumu izvēlni.

Tiek parādīta tālāk redzamā tabula ar iestatījumu apakšizvēlņu piedāvājumu. Parametri ir grupēti pēc saistītās funkcijas kritērija.

Fig. 12.6





- Atlasiet vajadzīgo izvēlni ar taustiņiem  un  un apstipriniet ar .
- Lai aizvērtu un atgrieztos mērījuma rādījumā, nospiediet „STOP”.

Tālāk pievienotajā tabulā ir iekļautas pieejamās apakšizvēlnes:



Kods	IZVĒLNE	APRAKSTS
M01	UTILITIES	Valoda, spilgtums, rādījumu lapas u.c.
M02	GENERAL	Iekārtas dati
M03	PASSWORD	Piekļuves kodu iestatīšana
M04	ROOM TEMPERATURE	Mērījuma avots, sliekšņa vērtība
M05	BATTERY	Akumulatora parametri
M06	AUDIBLE ALARMS	Iekšējā zumbiera un ārējās sirēnas vadība
M07	ENGINE ROUTES	Apgriezienu skaita mērījumu avots, sliekšņa vērtība
M08	OIL PRESSURE	Mērījuma avots, sliekšņa vērtība
M09	ENGINE TEMPERATURE 1	Mērījuma avots, sliekšņa vērtība
M10	ENGINE TEMPERATURE 2	Mērījuma avots, sliekšņa vērtība
M11	FUEL LEVEL	Mērījuma avots, sliekšņa vērtība
M12	ENGINE START	Motora palaišanas/apturēšanas veids
M13	AUTOMATIC TEST	Laika periods, ilgums automātiskais pārbaudes režīms
M14	MAINTENANCE	Apkopes intervāli
M15	DIGITAL INPUTS	Programmējamas digitālas ieejas funkcijas
M16	DIGITAL OUTPUTS	Programmējamas digitālas izejas funkcijas
M18	COMMUNICATION	Adrese, formāts, protokols
M19	LIMITED THRESHOLDS	Programmējamas mērījumu vērtību sliekšņa vērtības
M20	CONTACTORS	Vispārēji programmējami skaitītāji







Kods	IZVĒLNE	APRAKSTS
M21	REMOTE ALARMS	Trauksmes/statusa rādītājs uz ārējā releja
M22	TIMER	Programmējams taimeris, kas paredzēts SPS loģikai
M23	ANALOGUE INPUTS	Sprieguma/strāvas/temperatūras ieejas
M24	USER ALARMS	Programmējami trauksmes signāli
M25	ALARM TABLE	Trauksmes signālu aktivizācija un izpaušme

→ Atlasiet apakšizvēlni un nospiediet , lai parādītu parametrus. Visi parametri tiek parādīti ar kodu, aprakstu un pašreizējo vērtību.

→ Lai mainītu parametra vērtību, pēc tās atlasē nospiediet .



Apstrādes lapai nevar piekļūt, ja nav ievadīts kods, kas atļauj piekļuvi „Advanced Level” (Paplašināts līmenis) – tādā gadījumā tiks parādīts ziņojums, ka pieteikšanās tiek liegta. Kad lietotājs ir pieteicies, tiek parādīta apstrādes lapa. Apstrādes režīmā vērtību


var mainīt ar taustiņiem  un . Turklāt tiek parādīta rinda, kurā redzams iestatījuma diapazons, minimālās iespējamās vērtības, iepriekšējā vērtība un standarta vērtība.

→ Nospiežot  + , vērtība tiek iestatīta uz minimālo vērtību, bet nospiežot  +  tā tiek iestatīta uz maksimālo vērtību. Vienlaikus nospiežot  + , iestatījums tiek atiestatīts uz standarta vērtību.

Teksta ievadīšanai izmantojiet taustiņus  un , lai atlasītu burtciparu

rakstzīmes un taustiņus  un , lai pārvietotu kursoru tekstā. Vienlaikus

nospiežot  + , burtciparu izvēle tiek pozicionēta uz rakstzīmes „A”.

→ Nospiediet , lai atgrieztos parametru izvēlē. Ievadītā vērtība saglabājas.

→ Nospiediet **STOP**, lai saglabātu izmaiņas un aizvērtu iestatījumus. Vadības ierīce tiek atiestatīta un atgriežas normālā darba režīmā. Ja 2 minūšu laikā netiek nospiests neviens taustiņš, iestatīšanas izvēlne tiek automātiski aizvērta, un iekārta atgriežas normālā darbības režīmā, nesaglabājot parametrus.

EEPROM atmiņā var saglabāt dublējuma kopiju, kas paredzēta tikai ar tastatūru rediģējamiem ierīkošanas datiem. Tos var atjaunot darba atmiņā. Komandas par datu dublēšanu un atjaunošanu ir pieejamas komandu izvēlnē.

10.3 Svarīgāko parametru pārskats

Vadība rūpnīcā tiek programmēta un iestatīta pilnīgi automātiskai darbībai. Tālāk sniegti dažādi svarīgākie parametri, kas iekļauti attiecīgajās izvēlnēs:

M01 – Utilities	Mērvienība	Standarts	Diapazons
P01.01	Valoda – displeja tekstu valodas izvēle	Angliski	Angliski Itāliski Franciski Spāniski Latviski

M01 – Utilities		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P01.02	Pulksteņa laika iestatījums ieslēgšanas brīdī – automātiskas piekļuves ierīkošana pulksteņa laika iestatījumam pēc ieslēgšanas		OFF	OFF – ON
P01.03	Rādījuma kontrasts – šķidro kristālu ekrāna kontrasta iestatīšana	%	50	0 – 100
P01.04	Augsta displeja fona apgaismojuma intensitāte	%	100	0 – 100
P01.05	Zema displeja fona apgaismojuma intensitāte	%	25	0 – 50
P01.06	Pārejas aizture uz samazinātu fona apgaismojumu	S	180	5 – 600
P01.07	Atpakaļ uz standarta lapu – aizture, atiestatot standarta lapas rādījumu. Ja iestatījums ir „OFF”, rādījums vienmēr paliek pēdējā manuāli izvēlētajā lapā	S	300	OFF/10 – 600
P01.08	Standarta lapa – standarta lapa, kas tiek parādīta displejā pēc ieslēgšanas un pēc aiztures		Global	(Lapu saraksts)
P01.09	Sūkņa apraksts		FFL	20 rakstzīmju virkne

Šiem parametriem var piekļūt lietotāja līmenī, ievadot paroli.

M02 – General		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P02.01	Motora nominālais apgriezienu skaits	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.02	Temperatūras mērvienība		°C	°C / °F
P02.03	Spiediena slēdža standarta aizture	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.04	Iesūkšanas tvertnes pludiņa aizture	S	1.0	0.0 – 60.0
P02.05	Automātiskās apturēšanas, ko veic iesūkšanas tvertnes pludiņš, gaidīšanas laiks	S	OFF	OFF/1 ... 10000
P02.06	Nominālais palīgspriegums	VAC	230	100 – 240
P02.07	Minimālā palīgsprieguma sliekšņa vērtība	%	75	OFF/50 – 100
P02.08	Maksimālā palīgsprieguma sliekšņa vērtība	%	120	100 – 130/OFF
P02.09	Palīgsprieguma trauksmes aizture	S	30	0 – 600
P02.10	Automātiskās apturēšanas, ko veic spiediena slēdzis, gaidīšanas laiks	S	OFF	OFF/0 ... 10000
P02.15	Analogais AINx kanāls, kas paredzēts ūdens līmeņa uzraudzībai uzkrāšanas tvertnē		OFF	OFF/1 – 4
P02.16	Sliekšņa vērtība mepietiekamam ūdens daudzumam rezervuārā	%	20	0 – 100
P02.17	Sliekšņa vērtība ūdens līmenim dzesēšanas kontūrā	%	10	0 – 100
P02.18	Ventilācijas izslēgšanās aizture	S	60	0 ... 10000
P02.19	Pilotsūkņa maksimālais iedarbināšanas reižu skaits		OFF	OFF/0 ... 10000
P02.20	Pilotsūkņa maksimālais darbības laiks	Min.	OFF	OFF/1 ... 1000
P02.21	Trauksmes signāla aizture A56 – A57	S	60	1 – 1000

M03 – Password		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P03.01	Izvēlnes piekļuves paroles aktivizēšana		OFF	OFF – ON (IEPRIEKŠ IESTATĪTS)
P03.02	Lietotāja līmeņa parole		1000	0 – 9999
P03.03	Paplašināta piekļuves līmeņa parole		2000	0 – 9999
P03.04	Attālas piekļuves parole		OFF	OFF/1 – 9999

M04 – Ambient temperature		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P05.01	Telpas temperatūras mērījums – definē avotu, kurā tiek ņemts telpas temperatūras mērījums. OFF = mērījums deaktivizēts. INT = regulēšanas ierīcē iemontētā sensora mērījums. EXT = NTC tālvadības devēja, kas pieslēgts pie spailēm 53 un 54, temperatūras mērījums		INT	OFF INT EXT
P05.02	Minimālās temperatūras trauksmes sliekšņa vērtība trauksmei A46	°	4	0 – 70
P05.03	Minimālās temperatūras trauksmes aizture trauksmes signālam A46	S	10	0 – 600
P05.04	Maksimālās temperatūras trauksmes sliekšņa vērtība trauksmes signālam A47	°	40	0 – 160
P05.05	Maksimālās temperatūras trauksmes aizture trauksmes signālam A47	S	10	0 – 600
P05.06	Telpas apkures ieslēgšanas sliekšņa vērtība	°	8	0 – 70
P05.07	Telpas apkures izslēgšanas sliekšņa vērtība	°	10	0 – 70
P05.08	Telpas apkures ieslēgšanās/izslēgšanās aizture	S	10	0 – 600
M05 – Batteries		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P05.01	Akumulatora nominālais spriegums	V	12	12/24
P05.02	MAKS. sprieguma robeža	%	130	110 – 140
P05.03	MIN. sprieguma robeža	%	75	60 – 130
P05.04	MIN./MAKS. sprieguma aizture	S	10	0 – 120
P05.05	Akumulatora uzlādes intervāls	H	168	1 – 1000
P05.06	Akumulatora uzlādes ilgums	Min.	60	1 – 240
M07 – Motor speed		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P07.01	„W/Pick-up” motora apgriezienu skaita mērījumu režīms Izvēlas avotu, kurā tiks mērīts motora apgriezienu skaits. OFF = apgriezienu skaits netiek parādīts un regulēts. Pick-up LF = apgriezienu skaits tiek mērīts ar „Pick-up” sensoru ar zemu jutību. Pick-up HF = tāpat kā iepriekšējais avots, tikai ar augstu jutību. Skatīt tehniskos parametrus uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas beigās. Pick-up LCD LF = apgriezienu skaits tiek mērīts ar „Pick-up” sensoru ar zemu jutību. Apgriezienu skaita mērījums tiek izmantots tikai apgriezienu skaita rādījumam. Pick-up LCD HF = tāpat kā iepriekšējais avots, tikai ar augstu jutību. Lai nodrošinātu atbilstību standartam EN 12845, šo iestatījumu NEDRĪKST atstāt uz „OFF”!		High Freq	OFF Low Freq High Freq LCD Low Freq LCD High Freq
P07.02	RPM / „W/Pick-up” attiecība Attiecība starp apgriezienu skaitu un „W/Pick-up” signāla frekvenci. Var iestatīt manuāli vai automātiski, izmantojot šādu procesu: Ja motors darbojas ar nominālo apgriezienu skaitu, lapā „STARTING IN SERVICE” 5 sekundes turiet vienlaicīgi nospiestus kreisās un labās bultas taustiņus. Iekārta uztver pašreizējo ātrumu kā nominālo apgriezienu skaitu un izmanto pašreizējo „W/Pick-up” sensora frekvenci, lai aprēķinātu parametra P07.02 vērtību.		1.000	0.001 – 50.000

M07 – Motor speed		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P07.03	MAKS. Ātruma robeža trauksmei A26	%	110	100 – 120
P07.04	Aizture MAKS. Ātruma trauksme trauksmei A26	S	3.0	0.5 – 60.0
P07.05	MIN. Ātruma robeža trauksmei A25	%	90	80 – 100
P07.06	Aizture MIN. Ātruma trauksme trauksmei A25	S	5	0 – 600
M8 – Oil pressure		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P08.01	Mērījuma avots		OFF	OFF
	Parāda, kurā avotā tiek veikta degvielas uzpildes līmeņa mērīšana. OFF = netiek regulēts. RES3 = no pretestības sensora ar analogo ieeju pie spaiļes RES3. AINx = no EXP paplašinājuma moduļa analogās ieejas. RES AN = no EXP paplašinājuma moduļa pretestības ieejas			RES3 AINx RES AN
P08.02	Kanāla numurs		1	1 ... 4
	Kanāla numurs (x), kas jānorāda, ja iepriekšējā parametrā tika izvēlēts AINx			
P08.03	Pretestības sensors		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY
	Ja tiek izmantots pretestības sensors, izvēlieties izmantojamo raksturliķni. Raksturliķnes var brīvi iestatīt, izmantojot Xpress programmatūru			
P08.04	Pretestības sensora nobīde	Omi	0	-30,0 ... +30,0
	Ja tiek izmantots pretestības sensors, tas ļauj iestatītajai raksturliķnei pievienot vai noņemt nobīdi omos, lai kompensētu kabeļa garumu. Šo vērtību var iestatīt arī, neveicot ievadi, bet izmantojot iestatīšanas izvēlnes ātro funkciju komandu izvēlnē, ar kuru var skatīt mērījumus kalibrēšanas laikā			
P08.05	Spiediena mērījuma mērvienība		bar	bar/psi
P08.06	MIN. iepriekšēja trauksme, spiediens	bar/psi	3.0	0.1 – 180.0
P08.07	MIN. spiediena trauksmes robeža	bar/psi	2.0	0.1 – 180.0
M09 – Motor temperature 1		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P09.01	Mērījuma avots		OFF	OFF
	Parāda, kurā avotā tiek veikta degvielas uzpildes līmeņa mērīšana. OFF = netiek regulēts. RES1 = no pretestības sensora ar analogo ieeju pie spaiļes RES1. AINx = no EXP paplašinājuma moduļa analogās ieejas. RES AN = no EXP paplašinājuma moduļa pretestības ieejas			RES3 AINx RES AN
P09.02	Kanāla numurs		1	1 ... 4
	Kanāla numurs (x), kas jānorāda, ja iepriekšējā parametrā tika izvēlēts AINx			
P09.03	Pretestības sensors		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY
	Ja tiek izmantots pretestības sensors, izvēlieties izmantojamo raksturliķni. Raksturliķnes var brīvi iestatīt, izmantojot Xpress programmatūru			
P09.04	Pretestības sensora nobīde	Omi	0	-30,0 ... +30,0
	Ja tiek izmantots pretestības sensors, tas ļauj iestatītajai raksturliķnei pievienot vai noņemt nobīdi omos, lai kompensētu kabeļa garumu. Šo vērtību var iestatīt arī, neveicot ievadi, bet izmantojot iestatīšanas izvēlnes ātro funkciju komandu izvēlnē, ar kuru var skatīt mērījumus kalibrēšanas laikā			
P09.05	MAKS. iepriekšēja trauksme, temperatūra	°	90	20 – 300

M09 – Motor temperature 1		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P09.06	MAKS. Temperatūras trauksmes robeža	°	100	20 – 300
P09.07	MIN. Temperatūras trauksmes robeža	°	OFF	OFF / 20 – 300
P09.08	Apkures ieslēgšanas sliekšņa vērtība	°	OFF	OFF / 20 – 300
P09.09	Apkures izslēgšanas sliekšņa vērtība	°	OFF	OFF / 20 – 300
P09.10	Trauksmes signāla aizture kļūdainam temperatūras sensoram	Min.	OFF	OFF / 1 – 60

M10 – Motor temperature 2		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P10.01	Mērījuma avots Parāda, kurā avotā tiek veikta degvielas uzpildes līmeņa mērīšana. OFF = netiek regulēts. RES2 = no pretestības sensora ar analogo ieeju pie spaiļes RES2. AINx = no EXP paplašinājuma moduļa analogās ieejas. RES AN = no EXP paplašinājuma moduļa pretestības ieejas		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P10.02	Kanāla numurs Kanāla numurs (x), kas jānorāda, ja iepriekšējā parametrā tika izvēlēts AINx		1	1 ... 4
P10.03	Pretestības sensors Ja tiek izmantots pretestības sensors, izvēlieties izmantojamo raksturliķni. Raksturliķnes var brīvi iestatīt, izmantojot Xpress programmatūru		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY
P10.04	Pretestības sensora nobīde Ja tiek izmantots pretestības sensors, tas ļauj iestatītajai raksturliķnei pievienot vai noņemt nobīdi omos, lai kompensētu kabeļa garumu. Šo vērtību var iestatīt arī, neveicot ievadi, bet izmantojot iestatīšanas izvēlnes ātro funkciju komandu izvēlnē, ar kuru var skatīt mērījumus kalibrēšanas laikā	Omi	0	-30,0 ... +30,0
P10.05	MAKS. Iepriekšēja trauksme, temperatūra	°	90	20 – 300
P10.06	MAKS. Temperatūras trauksmes robeža	°	100	20 – 300
P10.07	MIN. Temperatūras trauksmes robeža	°	OFF	OFF / 20 – 300
P10.08	Apkures ieslēgšanas sliekšņa vērtība	°	OFF	OFF / 20 – 300
P10.09	Apkures izslēgšanas sliekšņa vērtība	°	OFF	OFF / 20 – 300
P10.10	Trauksmes signāla aizture kļūdainam temperatūras sensoram	Min.	OFF	OFF / 1 – 60

M11 – Fuel level		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P11.01	Mērījuma avots Parāda, kurā avotā tiek veikta degvielas uzpildes līmeņa mērīšana. OFF = netiek regulēts. RES3 = no pretestības sensora ar analogo ieeju pie spaiļes RES3. AINx = no EXP paplašinājuma moduļa analogās ieejas. RES AN = no EXP paplašinājuma moduļa pretestības ieejas		OFF	OFF RES3 AINx RES AN
P11.02	Kanāla numurs Kanāla numurs (x), kas jānorāda, ja iepriekšējā parametrā tika izvēlēts AINx		1	1 ... 4
P11.03	Pretestības sensors Ja tiek izmantots pretestības sensors, izvēlieties izmantojamo raksturliķni. Raksturliķnes var brīvi iestatīt, izmantojot Xpress programmatūru		VDO	VDO / DATCON / VEGLIA / MURPHY

M11 – Fuel level		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P11.04	Pretestības sensora nobīde Ja tiek izmantots pretestības sensors, tas ļauj iestatītājai raksturlīknei pievienot vai noņemt nobīdi omos, lai kompensētu kabeļa garumu. Šo vērtību var iestatīt arī, neveicot ievadi, bet izmantojot iestatīšanas izvēlnes ātro funkciju komandu izvēlnē, ar kuru var skatīt mērījumus kalibrēšanas laikā	Omi	0	-30,0 ... +30,0
P11.05	Kapacitātes mērvienība		%	% / l / gal
P11.06	Rezervuāra kapacitāte		OFF	OFF / 1 – 30000
P11.07	Motora nominālais patēriņš stundā	(P11.05)/h	OFF	OFF / 0.0 – 200.0
P11.08	MIN. iepriekšēja trauksme, degviela	%	OFF	OFF / 1 – 100
P11.09	MIN. Degvielas uzpildes līmenis	%	66	OFF / 1 – 100
P11.10	Iedarbināšanas līmenis, degvielas papildināšanas sūkņa palaide	%	OFF	OFF / 1 – 100
P11.11	Degvielas uzpildes sūkņa apturēšanas uzpildes līmenis	%	OFF	OFF / 1 – 100
P11.12	MAKS. iepriekšēja trauksme, degviela	%	90	OFF / 1 – 100
P11.13	MIN. degvielas trauksme	%	95	OFF / 1 – 100
M12 – Motor start		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P12.01	Akumulatora uzlādes ierīces ģenerators sprieguma sliekšņa vērtība Kad motors darbojas un spriegums ir zemāks par iestatīto sliekšņa vērtību, tiek ģenerēta trauksme A42 „Battery charger alternator failure” (Akumulatoru uzlādes ierīces ģenerators atteice). Ja nav signāla „W”, par kustībā esoša motora atpazīšanas sliekšni kalpo akumulatora uzlādes ierīces ģenerators spriegums (D+/AC)	VDC	10.0	OFF / 3.0 – 30
P12.02	Sliekšņa vērtība tiek sākta ar motora apgriezību skaitu. Kustībā esoša motora sliekšņa vērtības atpazīšana ar apgriezību skaita signālu „W/Pick-up”	%	30	OFF / 10 – 100
P12.03	Aizdedzes sveču preiķšsildīšanas laiks	S	OFF	OFF / 1 – 60
P12.04	Iedarbināšanas mēģinājumu skaits	S	6	1 – 30
P12.05	Iedarbināšanas mēģinājuma ilgums	S	8	1 – 60
P12.06	Pauze starp iedarbināšanas mēģinājumiem	S	8	1 – 60
P12.07	Pārtraukta un sekojoša iedarbināšanas pauze	S	OFF	OFF / 1 – 60
P12.08	Pievienota mazzobrata sliekšņa vērtība	%	66	OFF/50 – 100
P12.09	Mazzobrata atpazīšanas aizture aktivizēta Ja ir nepieciešama sūkņa palaide un mazzobrata atgriezeniskajam ziņojumam, kā iestatīts parametrā P12.09, ilgāku laiku ir zemāka vērtība nekā iestatīts parametrā P12.08, tiek ģenerēta trauksme A28 „Pinion not engaged (feedback off during cranking)” (Mazzobrats nedarbojas (atgriezeniskais ziņojums izslēgts palaidē laikā)). Lai nodrošinātu atbilstību standartam EN 12845, šo iestatījumu NEDRĪKST atstāt uz „OFF”!	S	1.00	0.05 – 5.00
P12.10	Mazzobrata sliekšņa vērtība izslēgta		20	0 – 30

M12 – Motor start		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P12.11	Mazzobrata atpazīšanas aizture deaktivizēta Ja sūkņa palaide nav nepieciešama un mazzobrata atgriezeniskajam ziņojumam, kā iestatīts parametrā P12.11, ilgāku laiku ir augstāka vērtība nekā iestatīts parametrā P12.10, tiek ģenerēta trauksme A27 „Pinion inserted (feedback on during pause)” (Mazzobrats darbojas (atgriezeniskais ziņojums ieslēgts pauzes laikā))	S	30	1 – 60
P12.12	Trauksmes ignorēšanas laiks pēc iedarbināšanas Trauksmes ignorēšanas laiks uzreiz pēc motora iedarbināšanas tiek izmantots trauksmēm ar aktivizētu motora darbības īpašību. Piemēram: Minimālais eļļas spiediens	S	8	1 – 120
P12.13	Paaugstināts apgriezīgu skaita ignorēšanas laiks pēc iedarbināšanas Izejas aktivizācijas laiks programmēts ar apturēšanas magnēta funkciju	S	8	1 – 300
P12.14	Apturēšanas magnēta laiks	S	10	OFF / 1 – 60
P12.15	Aizdedzes sveču darbības režīms Normal = aizdedzes sveces izeja pirms iedarbināšanas atrodas zem sprieguma iestatīto laika periodu. +start = aizdedzes sveces izeja arī iedarbināšanas posma laikā ir aktivizēta. +cycle = aizdedzes sveces izeja visa iedarbināšanas cikla laikā ir aktivizēta		Normal	Normal +start +cycle
P12.16	Apturēšanas magnētu darbības režīms Normal = apturēšanas magnēta izeja apturēšanas posma laikā tiek aktivizēta pēc tam kad faktiskā motora apturēšana ir pagarināta uz iestatīto laiku. Pulse = apturēšanas magnēta izeja ir aktivizēta tikai ar laiku vadīta impulsa laikā. No pause = pauzes laikā starp vienu iedarbināšanu un nākamo apturēšanas magnēta izeja nav aktīva. Apturēšanas posma laikā apturēšanas magnēta izeja ir aktivizēta, līdz ir pagājis iestatītais laiks		No pause	Normal Impulse No pause
M14 – apkope (MNTn, n=1 ... 3)		Mērvienība	Standarts	Diapazons
P14.n.01	Apkopes intervāls	H	720	1 – 9999
P14.n.02	Apkopes stundu skaitītājs		Stundas kopā	Stundas kopā/sūkņu stundas

Norāde: Šī izvēlne ir sadalīta 3 sadaļās, kas attiecas uz 3 neatkarīgiem apkopes intervāliem MNT1 ... MNT3.

P08.n.01 – definē plānveida apkopes laiku stundās. Ja iestatīts uz „OFF”, šis apkopes intervāls ir deaktivizēts. P08.n.02 – definē, kā tiek skaitīts pagājušais laiks konkrētam apkopes intervālam: Stundas kopā = faktiskais laiks, kas pagājis no pēdējās apkopes datuma. Sūkņa stundas = sūkņa ekspluatācijas stundas.

10.4 Trauksmes signālu pārskats

Katram trauksmes signālam, tostarp lietotāja trauksmes signāliem, var piešķirt dažādas īpašības:

- Alarm enabled (Trauksmes signāls aktivizēts) – vispārīgais trauksmes signāls aktivizēts. Ja trauksmes signāls nav aktivizēts, tas atbilst tādām stāvoklim, ja šāda trauksmes signāla nemaz nebūtu.
- Retentive alarm (Trauksmes signāla saglabāšana) – trauksmes signāls paliek saglabāts atmiņā arī tad, ja trauksmes cēlonis ir novērts, iekams operators to ir manuāli izslēdzis.
- Global alarm (Global trauksme) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju.
- Alarm type A (A tipa trauksme) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju.
- Alarm type B (B tipa trauksme) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju.
- Siren (Sirēna) – aktivizē šai funkcijai piešķirto izeju ar izvēlnē M06 „Audible alarms” (Akustiskie trauksmes signāli) definētajiem režīmiem.

- Repeat 4h (Atkārtot 4h) – ja sirēna tika izslēgta, bet trauksme pēc 4 stundām joprojām ir aktīva, tiek atkārtoti aktivizēts akustiskais trauksmes signāls.
- Repeat 24h (Atkārtot 24h) – ja sirēna tika izslēgta, bet trauksme pēc 24 stundām joprojām ir aktīva, tiek atkārtoti aktivizēts akustiskais signāls.
- Motor started (Motors iedarbināts) – trauksme ir aktivizēta tikai tad, ja motors ir iedarbināts.
- Inhibit (Ierobežot) – trauksmes signālu uz laiku var deaktivizēt, aktivizējot programmējamu ieeju ar trauksmes funkciju „Ierobežot”.
- Modem (modems) – modema savienojums ar kuru tiek izveidoti atbilstošie iestatījumu datu kopā paredzētie režīmi.
- No LCD (Bez LCD) – trauksmes signāls tiek vadīts standarta veidā, bet netiek attēlots displejā.

KODS	APRAKSTS	Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sirēna)	Repeat 4h (Atkārtot 4h)	Repeat 24h (Atkārtot 24h)	Motor started (Motors iedarbināts)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
STANDARTA TRAUKSME SIGNĀLA ĪPAŠĪBAS													
A01	Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (Iepriekšēja motora temperatūras trauksme 1 (analogais sensors))	•		•			•			•		•	
A02	High temperature motor 1 (analogue sensor) (augsta temperatūra motorā 1 (analogais sensors))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A03	Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (Kļūda, temperatūras sensors 1 (analogais sensors))	•	•	•		•	•					•	
A04	Low motor temperature 1 (analogue sensor) (Zema motora temperatūra 1 (analogais sensors))	•	•	•		•	•		•			•	
A05	Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (Iepriekšēja trauksme, motora temperatūra 2 (analogais sensors))	•		•			•			•		•	
A06	High temperature motor 2 (analogue sensor) (Augsta temperatūra, motors 2 (analogais sensors))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A07	Analogue temperature sensor fault 2 (Kļūda, analogais temperatūras sensors 2)	•	•	•		•	•					•	
A08	Low temperature motor 2 (analogue sensor) (Zema temperatūra, motors 2 (analogais sensors))	•	•	•		•	•		•			•	
A09	High motor temperature (digital sensor) (Augsta motora temperatūra (digitalais sensors))	•	•	•		•	•	•				•	
A10	Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Motora temperatūra pārāk zema (digitāls). Apkures atteice.)	•	•	•		•	•		•			•	
A11	Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Eļļas spiediens, iepriekšēja trauksme (analogais sensors))	•		•			•			•		•	

		Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sīrēna)	Repeat 4h (Atkārtot 4h)	Repeat 24h (Atkārtot 24h)	Motor started (Motors iedarbināts)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
A12	Low oil pressure (analogue sensor) (Zems eļļas spiediens (analogais sensors))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A13	Analogue pressure sensor failure (Analogā spiediena sensora atteice)	•	•	•		•	•					•	
A14	Low oil pressure (digital sensor) (Zems eļļas spiediens (digitālais sensors))	•	•	•		•	•	•		•		•	
A15	Fault digital oil pressure sensor (Kļūda, digitālais eļļas spiediena sensors)	•	•	•		•	•					•	
A16	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Iepriekšējs brīdinājums par zemu degvielas līmeni (analogais sensors))	•		•			•		•			•	
A17	Low fuel level (analogue sensor) (Zems degvielas uzpildes līmenis (analogais sensors))	•		•		•	•		•			•	
A18	High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Iepriekšējs trauksmes signāls, augsts degvielas uzpildes līmenis (analogais sensors))	•					•					•	
A19	High fuel level (analogue sensor) (Augsts degvielas uzpildes līmenis (analogais sensors))	•					•					•	
A20	Analogue level sensor failure (Analogā līmeņa sensora atteice)	•	•	•		•	•					•	
A21	Low fuel level (digital sensor) (Zems degvielas uzpildes līmenis (digitālais sensors))	•	•	•		•	•		•			•	
A22	Low radiator liquid level (Zems radiatora šķidruma uzpildes līmenis)	•	•	•		•	•					•	
A23	Signal failure „W/pick-up” (Signāla atteice „W/Pick-Up”)	•	•	•		•	•					•	
A24	„W/pick-up” disconnected („W/Pick-Up” atvienots)	•	•	•		•	•					•	
A25	Low speed „W/pick-up” motor (Zems apgriezienu skaits, „W/Pick-up” motors)	•	•	•		•	•					•	
A26	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Iepriekšējs brīdinājums par zemu degvielas līmeni (analogais sensors))	•	•	•		•	•	•				•	
A27	Pinion inserted (feedback on during pause) (Mazobrāts ievietots (ziņojums ieslēgts pauzes laikā))	•	•	•		•	•					•	

		Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sīreņa)	Repeat 4h (Atkārtot 4h)	Repeat 24h (Atkārtot 24h)	Motor started (Motors iedarbināts)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
A28	Pinion not engaged (feedback off during cranking) (Mazzobrāts nav ievietots (palaides laikā ziņojums izslēgts))		•	•		•	•					•	
A29	Pinion sensor disconnected (Mazzobrāta sensors nav pievienots)	•	•	•		•	•					•	
A30	Water in fuel (ūdens degvielā)	•	•	•		•	•		•			•	
A31	Failure to start (Iedarbināšanas atteice)	•	•	•		•	•	•				•	
A32	Unexpected stop (Neparedzēta apturēšana)	•	•	•		•	•					•	
A33	Failure to stop (Kļūda apturēšanas laikā)	•	•	•		•	•					•	
A34	Battery voltage A high (Augsts akumulatora A spriegums)	•	•	•		•	•		•			•	
A35	Battery voltage A low (Zems akumulatora A spriegums)	•	•	•		•	•		•			•	
A36	Inefficient A battery (Neefektīvs akumulators A)	•	•	•		•	•		•			•	
A37	Battery charger alarm A (Akumulatora uzlādes ierīces A trauksme)	•	•	•		•	•		•			•	
A38	Battery voltage B high (Augsts akumulatora B spriegums)	•	•	•		•	•		•			•	
A39	Battery voltage B low (Zems akumulatora B spriegums)	•	•	•		•	•		•			•	
A40	Inefficient B battery (Neefektīvs akumulators B)	•	•	•		•	•		•			•	
A41	Battery charger alarm B (Akumulatora uzlādes ierīces B trauksme)	•	•	•		•	•		•			•	
A42	Battery charger alternator failure (Akumulatoru uzlādes ierīces ģeneratora atteice)	•	•	•		•	•		•			•	
A43	Auxiliary voltage too low (Pārāk zems palīgsprriegums)	•	•	•		•	•		•			•	
A44	Auxiliary voltage too high (Pārāk augsts palīgsprriegums)	•	•	•		•	•		•			•	
A45	System error (Iekārtas kļūda)	•	•	•		•	•					•	
A46	Ambient temperature too low (analogue) (Pārāk zema apkārtējā gaisa temperatūra (analogi))	•	•	•		•	•					•	
A47	Ambient temperature too high (analogue) (Pārāk augsta apkārtējā gaisa temperatūra (analogi))	•	•	•		•	•					•	
A48	Water reserve (digital) (Ūdens rezerve (digitāli))	•		•	•		•					•	

		Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sīrēna)	Repeat 4h (Atkārtot 4h)	Repeat 24h (Atkārtot 24h)	Motor started (Motors iedarbināts)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
A49	Low water reserve level (analogue) (Zems līmenis, ūdens rezerve (analogi))	•		•	•		•					•	
A50	Empty water reserve (analogue) (Ūdens rezerve tukša (analogi))	•		•	•		•					•	
A51	Low level priming tank (Zems līmenis, iesūkšanas tvertne)	•		•		•	•					•	
A52	Output power supply disconnected (barošana, izeja atvienota)	•	•	•		•	•					•	
A54	System not in automatic mode (for 24 hours) (Iekārta nedarbojas automātiskā režīmā (kopš 24 stundām))	•		•		•	•					•	
A55	Motor pump in operation (Motorsūknis darbojas)	•		•	•		•					•	•
A56	Pump failure (Sūkņa atteice)	•		•	•		•					•	
A57	Pressure pump (with motor off) (Sūknis zem spiediena (ja motors izslēgts))	•		•	•		•					•	
A58	Maintenance request 1 (Apkopes pieprasījums 1)	•	•	•		•	•					•	
A59	Maintenance request 2 (Apkopes pieprasījums 2)	•	•	•		•	•					•	
A60	Maintenance request 3 (Apkopes pieprasījums 3)	•	•	•		•	•					•	
A69	Partially open suction valve (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts)	•	•	•		•	•	•				•	
A70	Delivery valve partially open (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts)	•	•	•		•	•	•				•	
A71	Local sprinkler pumps (Lokālie sprinkleru sūkņi)	•	•	•	•		•	•				•	
A72	Jockey pump starts alarm (Jockey sūknis aktivizē trauksmi)	•	•	•		•	•	•				•	
A73	Thermal alarm jockey pump (Termiskā trauksme, Jockey sūknis)	•	•	•		•	•	•				•	
A74	Drainage pump alarm (Kanalizācijas sūkņa trauksme)	•	•	•		•	•	•				•	
A75	Fuel liquid leakage (Degvielas noplūde)	•	•	•		•	•	•				•	
A76	Communication error (Komunikācijas kļūda)	•		•								•	
A77	Jockey pump timeout (Jockey sūkņa laika pārsniegšana)	•	•	•		•	•	•					
A78	Open test valve (Pārbaudes vārsts atvērts)	•	•	•		•	•	•				•	
UA1	User alarm 1 (Lietotāja trauksmes signāls 1)	•											

		Enabled (Aktivizēts)	Retentive (Saglabājošs)	Global	Type A (A tips)	Type B (B tips)	Siren (Sīreņa)	Repeat 4h (Atkārtot 4h)	Repeat 24h (Atkārtot 24h)	Motor started (Motors iedarbināts)	Inhibit (Ierobežot)	Modem	No LCD (Bez LCD)
...	...	•											
UA8	User alarm 8 (Lietotāja trauksmes signāls 8)	•											

10.4.1 Trauksmes signālu apraksts

KODS	APRAKSTS	CĒLONIS
A01	Motor temperature pre-alarm 1 (analogue sensor) (Iepriekšēja motora temperatūras trauksme 1 (analogais sensors))	Motora temperatūra, izmantojot ar P09.05 iestatīto iepriekšējas trauksmes robežu
A02	High temperature motor 1 (analogue sensor) (augsta temperatūra motorā 1 (analogais sensors))	Motora temperatūra, izmantojot ar P09.06 iestatīto trauksmes robežu
A03	Temperature sensor fault 1 (analogue sensor) (Kļūda, temperatūras sensors 1 (analogais sensors))	Rezistīvais temperatūras sensors ir atvērta strāvas ķēde (atvienota)
A04	Low motor temperature 1 (analogue sensor) (Zema motora temperatūra 1 (analogais sensors))	Motora temperatūra, izmantojot ar P09.07 iestatīto trauksmes robežu
A05	Pre-alarm motor temperature 2 (analogue sensor) (Iepriekšēja trauksme, motora temperatūra 2 (analogais sensors))	Motora temperatūra, izmantojot ar P10.05 iestatīto iepriekšējas trauksmes robežu
A06	High temperature motor 2 (analogue sensor) (Augsta temperatūra, motors 2 (analogais sensors))	Motora temperatūra, izmantojot ar P10.06 iestatīto trauksmes robežu
A07	Analogue temperature sensor fault 2 (Kļūda, analogais temperatūras sensors 2)	Rezistīvais temperatūras sensors ir atvērta strāvas ķēde (atvienota)
A08	Low temperature motor 2 (analogue sensor) (Zema temperatūra, motors 2 (analogais sensors))	Motora temperatūra, izmantojot ar P10.07 iestatīto trauksmes robežu
A09	High motor temperature (digital sensor) (Augsta motora temperatūra (digitālais sensors))	Pārāk augsta motora temperatūra, par kuru tiek signalizēts, aktivizējot digitālo ieeju, kas programmēta ar funkciju „High motor temperature“ (Augsta motora temperatūra)
A10	Motor temperature too low (digital). Heater failure. (Motora temperatūra pārāk zema (digitāls). Apkures atteice.)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Motor temperature too low“ (Pārāk zema motora temperatūra)
A11	Oil pressure pre-alarm (analogue sensor) (Eļļas spiediens, iepriekšēja trauksme (analogais sensors))	Motoreļļas spiediens zemāks par iepriekšējas trauksmes robežu, kas iestatīta ar P08.06
A12	Low oil pressure (analogue sensor) (Zems eļļas spiediens (analogais sensors))	Motoreļļas spiediens zemāks par trauksmes robežu, kas iestatīta ar P08.07
A13	Analogue pressure sensor failure (Analogā spiediena sensora atteice)	Rezistīvais spiediena sensors ir atvērta strāvas ķēde (atvienota)
A14	Low oil pressure (digital sensor) (Zems eļļas spiediens (digitālais sensors))	Par zemu eļļas spiedienu tiek signalizēts, aktivizējot digitālo ieeju, kas programmēta ar atbilstošu funkciju
A15	Fault digital oil pressure sensor (Kļūda, digitālais eļļas spiediena sensors)	Ja motors nedarbojas ilgāk par vienu minūti, eļļas sensors nav aizvērts, lai signalizētu par spiediena trūkumu. Tādēļ tiek pieņemts, ka savienojums ir pārtraukts
A16	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Iepriekšējs brīdinājums par zemu degvielas līmeni (analogais sensors))	Degvielas uzpildes līmenis zem iepriekšējas trauksmes robežas, kas iestatīta ar P11.08
A17	Low fuel level (analogue sensor) (Zems degvielas uzpildes līmenis (analogais sensors))	Degvielas uzpildes līmenis zem trauksmes robežas, kas iestatīta ar P11.09
A18	High fuel level pre-alarm (analogue sensor) (Iepriekšējs trauksmes signāls, augsts degvielas uzpildes līmenis (analogais sensors))	Tiek aktivizēts, kad tiek pārsniegta ar P11.12 iestatītā sliekšņa vērtība, un kalpo sīrenas aktivizēšanai
A19	High fuel level (analogue sensor) (Augsts degvielas uzpildes līmenis (analogais sensors))	Tiek aktivizēts, kad tiek pārsniegta ar P11.13 iestatītā sliekšņa vērtība, un kalpo sīrenas aktivizēšanai

KODS	APRAKSTS	CĒLONIS
A20	Analogue level sensor failure (Analogā līmeņa sensora atteice)	Rezistīvais degvielas līmeņa sensors ir atvērta strāvas ķēde (atvienota)
A21	Low fuel level (digital sensor) (Zems degvielas uzpildes līmenis (digitālais sensors))	Par zemu degvielas uzpildes līmeni tiek signalizēts, aktivizējot digitālo ieeju, kas programmēta ar atbilstošu funkciju
A22	Low radiator liquid level (Zems radiatora šķidruma uzpildes līmenis)	Trauksmes signāls, kas tiek aktivizēts, ja dzesēšanas šķidruma uzpildes līmenis ir zemāks par minimālo vērtību. Aktivizēts, izmantojot digitālo ieeju
A23	Signal failure „W/pick-up” (Signāla atteice „W/Pick-Up”)	Ja ir aktivizēts apgriezienu skaita mērījums, trauksme ieslēdzas tad, kad tiek atpazīts „D+” signāls (akumulatoru uzlādes ierīces ģeneratora signāla pieejamība), bet apgriezienu skaita signāls „W/Pick-Up” 5 sekunžu laikā netiek atpazīts
A24	„W/pick-up” disconnected („W/Pick-Up” atvienots)	Ja ir aktivizēts apgriezienu skaita mērījums, trauksme ieslēdzas, ja tiek atvienots „W/Pick-Up” sensors (arī tad, ja motors atrodas miera stāvoklī)
A25	Low speed „W/pick-up” motor (Zems apgriezienu skaits, „W/Pick-up” motors)	Ieslēdzas, kad darbojas motors (akumulatoru uzlādes ierīces ģeneratora signāla pieejamība), tas netiek palēnināts un apgriezienu skaita signāls „W/Pick-up” P07.06 iestatīto laiku saglabājas zemāks par P07.05 sliekšņa vērtību
A26	Low fuel prewarning (analogue sensor) (Iepriekšējs brīdinājums par zemu degvielas līmeni (analogais sensors))	Ieslēdzas, ja apgriezienu skaita signāls „W/Pick-up” P07.04 iestatīto laiku saglabājas augstāks par P07.03 sliekšņa vērtību
A27	Pinion inserted (feedback on during pause) (Mazzobrads ievietots (ziņojums ieslēgts pauzes laikā))	Trauksmes signāls, kas tiek aktivizēts, ja mazzobrads analogā ieejā signalizē, ka notikusi motora iedarbināšana, bet tā nav tikusi pieprasīta
A28	Pinion not engaged (feedback off during cranking) (Mazzobrads nav ievietots (palaides laikā ziņojums izslēgts))	Trauksmes signāls, kas tiek aktivizēts, ja mazzobrads analogā ieejā signalizē, ka tas nav ievietots un motora iedarbināšana nav pieprasīta
A29	Pinion sensor disconnected (Mazzobrads sensors nav pievienots)	Trauksmes signāls, kas tiek aktivizēts, ja mazzobrads analogā ieejā nav pareizi pieslēgta
A30	Water in fuel (ūdens degvielā)	Trauksmes signāls, kas tiek aktivizēts, ja kontakts signalizē par ūdens klātbūtni degvielā. Aktivizēts, izmantojot digitālo ieeju
A31	Failure to start (Iedarbināšanas atteice)	Ieslēdzas, ja motors pēc noteiktā mēģinājumu skaita nav iedarbināts
A32	Unexpected stop (Neparedzēta apturēšana)	Trauksmes signāls tiek aktivizēts, ja motors pēc trauksmes signālu aktivizēšanas patstāvīgi apstājas, bet ierīce nav pieprasījusi izslēgšanu
A33	Failure to stop (Kļūda apturēšanas laikā)	Trauksmes signāls tiek aktivizēts, ja motors 65 sekundes pēc apturēšanas posma vēl nav apturēts
A34	Battery voltage A high (Augsts akumulatora A spriegums)	Akumulatora spriegums ir augstāks par iestatīto sliekšņa vērtību ilgāku laiku, nekā noteikts P05.04
A35	Battery voltage A low (Zems akumulatora A spriegums)	Akumulatora spriegums ir zemāks par P05.03 iestatīto sliekšņa vērtību ilgāku laiku, nekā noteikts P05.04
A36	Inefficient A battery (Neefektīvs akumulators A)	Palaides mēģinājumi ar akumulatoru A beigušies. Akumulatora spriegums ir nokritis zem minimālās sliekšņa vērtības.
A37	Battery charger alarm A (Akumulatora uzlādes ierīces A trauksme)	Trauksme, ko ģenerē ar funkciju „Battery charger alarm A” (Akumulatora uzlādes ierīces A trauksme) ieprogrammēta ieeja, kas pievienota ārējai akumulatora uzlādes ierīcei, ja tīkla spriegums atrodas robežvērtību diapazonā
A38	Battery voltage B high (Augsts akumulatora B spriegums)	Akumulatora spriegums ir augstāks par P05.02 iestatīto sliekšņa vērtību ilgāku laiku, nekā noteikts P05.04
A39	Battery voltage B low (Zems akumulatora B spriegums)	Akumulatora spriegums ir zemāks par P05.03 iestatīto sliekšņa vērtību ilgāku laiku, nekā noteikts P05.04

KODS	APRAKSTS	CĒLONIS
A40	Inefficient B battery (Neefektīvs akumulators B)	Palaides mēģinājumi ar akumulatoru B beigušies. Akumulatora spriegums ir nokritis zem minimālās sliekšņa vērtības.
A41	Battery charger alarm B (Akumulatora uzlādes ierīces B trauksme)	Trauksme, ko ģenerē ar funkciju „Battery charger alarm B” (Trauksme, akumulatora uzlādes ierīce B) ieprogrammēta ieeja, kas pievienota ārējai akumulatora uzlādes ierīcei, ja tīkla spriegums atrodas robežvērtību diapazonā
A42	Battery charger alternator failure (Akumulatoru uzlādes ierīces ģeneratora atteice)	Aktivizējas, kad darbojas motors („W/Pick-up”), bet akumulatora uzlādes ierīces ģeneratora signāls („D+”) ilgāk par 4 sekundēm saglabājas zemāks par motora sprieguma P12.01 sliekšņa vērtību
A43	Auxiliary voltage too low (Pārāk zems palīgsprriegums)	Palīgsprriegums ir zemāks nekā ar P02.07 iestatītā sliekšņa vērtība ilgāk par P02.09
A44	Auxiliary voltage too high (Pārāk augsts palīgsprriegums)	Palīgsprriegums ir augstāks nekā ar P02.08 iestatītā sliekšņa vērtība ilgāk par P02.09
A45	System error (Iekārtas kļūda)	Radusies iekšēja kļūda. Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
A46	Ambient temperature too low (analogue) (Pārāk zema apkārtējā gaisa temperatūra (analogi))	Apkārtējā gaisa temperatūra ilgāk nekā noteikts P04.03 ir zemāka par P04.02 iestatīto trauksmes sliekšņa vērtību
A47	Ambient temperature too high (analogue) (Pārāk augsta apkārtējā gaisa temperatūra (analogi))	Apkārtējā gaisa temperatūra ilgāk nekā noteikts P04.05 ir augstāka par P04.04 iestatīto trauksmes sliekšņa vērtību
A48	Water reserve (digital) (Ūdens rezerve (digitāli))	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Water reserve” (Ūdens rezerve)
A49	Low water reserve level (analogue) (Zems līmenis, ūdens rezerve (analogi))	Ūdens līmenis rezervuārā ir zemāks par P02.16 noteikto sliekšņa vērtību
A50	Empty water reserve (analogue) (Ūdens rezerve tukša (analogi))	Ūdens līmenis ūdens uzkrāšanas tvertnē ir zemāks par P02.17 noteikto sliekšņa vērtību
A51	Low level priming tank (Zems līmenis, iesūkšanas tvertne)	Trauksme, kas tiek aktivizēta ar ieeju, kas programmēta ar funkciju „Low level priming tank” (Zems līmenis, iesūkšanas tvertnē)
A52	Output power supply disconnected (barošana, izeja atvienota)	Trauksme strāvas padeves pārtraukuma gadījumā spaiļei 25
A54	System not in automatic mode (for 24 hours) (Iekārta nedarbojas automātiskā režīmā (kopš 24 stundām))	Iekārta kopš 24 stundām nedarbojas automātiskajā režīmā
A55	Motor pump in operation (Motorsūkņis darbojas)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Start pressure switch” (Iedarbināšanas spiediena slēdzis)
A56	Pump failure (Sūkņa atteice)	Trauksme, kas tiek ģenerēta ar neaktivizētu ieeju, kas ieprogrammēta ar funkciju „Pump pressure switch started” (Sūkņa spiediena slēdzis iedarbināts), ja motors darbojas kopš laika, kas iestatīts ar parametru P02.21
A57	Pressure pump (with motor off) (Sūkņis zem spiediena (ja motors izslēgts))	Trauksme, kas tiek ģenerēta ar aktivizētu ieeju, kas ieprogrammēta ar funkciju „Pump pressure switch started” (Sūkņa spiediena slēdzis iedarbināts), ja motors darbojas kopš laika, kas iestatīts ar parametru P02.21
A58	Maintenance request 1 (Apkopes pieprasījums 1)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, kad atbilstošā intervāla apkopes stundas sasniedz nulli. Skat. izvēlni M14. Komandu izvēlnē atiestatiet ekspluatācijas stundas un trauksmi
A59	Maintenance request 2 (Apkopes pieprasījums 2)	
A60	Maintenance request 3 (Apkopes pieprasījums 3)	
A69	Partially open suction valve (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Partially open suction valve” (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts). Šajā situācijā iesūkšanas kanāla vārsts nespēj nodrošināt sūknim nepieciešamo maksimālo sūkšanas plūsmu

KODS	APRAKSTS	CĒLONIS
A70	Delivery valve partially open (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Delivery valve partially open” (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts). Šajā situācijā vārsts no spiediena puses nespēj nodrošināt sprinkleru iekārtai nepieciešamo maksimālo sūkņēšanas plūsmu
A71	Local sprinkler pumps (Lokālie sprinkleru sūkņi)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar sūkņu telpas sprinklera funkciju
A72	Jockey pump starts alarm (Jockey sūknis aktivizē trauksmi)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, ja tiek pārsniegta parametrā P02.19 iestatītā sliekšņa vērtība, ja ieeja ir programmēta ar pilotsūkņa funkciju
A73	Thermal alarm jockey pump (Termiskā trauksme, Jockey sūknis)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Thermal pilot pump” (Termiskais pilotsūknis)
A74	Drainage pump alarm (Kanalizācijas sūkņa trauksme)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Drain pump fault” (Kanalizācijas sūkņa kļūda)
A75	Fuel liquid leakage (Degvielas noplūde)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Fuel leakage alarm” (Degvielas noplūdes trauksme)
A76	Communication error (Komunikācijas kļūda)	Ja parametrs P17.n.9 ir iestatīts kā galvenais sūknis+1 vai galvenais sūknis+2, un ierīce nevar sazināties ar 1 vai 2 ierīcēm
A77	Jockey pump timeout (Jockey sūkņa laika pārsniegšana)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, ja tiek pārsniegta parametrā P02.20 iestatītā sliekšņa vērtība, ja ieeja ir programmēta ar funkciju „Pilot pump in operation” (Pilotsūknis darbojas)
A78	Open test valve (Pārbaudes vārsts atvērts)	Trauksme, kas tiek aktivizēta, izmantojot ieeju, kas programmēta ar funkciju „Test valve” (Pārbaudes vārsts)
UA1	User alarm 1 (Lietotāja trauksmes signāls 1)	Lietotāja trauksmes signāls tiek ģenerēts, izvēlnē M24 aktivizējot mainīgo vērtību vai atbilstošo ieeju
...	...	
UA8	User alarm 8 (Lietotāja trauksmes signāls 8)	

10.5 Funkciju pārskats

10.5.1 Ieejas funkciju pārskats

Tālāk pievienotajā tabulā attēlotas funkcijas, kuras var piesaistīt programmējamajām digitālajām INPn ieejām. Katru ieeju var iestatīt tā, lai tai būtu piesaistīta apgriezta funkcija (NO/NC), kuru pievilksanas vai atbrīvošanas laikā var aizkavēt uz neatkarīgi iestatāmu laiku. Atsevišķām funkcijām nepieciešams papildu ciparu parametrs, kuru definē ar parametru P15.n.02 norādītais indekss (x). Papildu informāciju skatīt izvēlnē M15 „Digital Inputs” (Digitālās ieejas).

Funkcija	Apraksts
Disabled	Ieeja deaktivizēta
Configurable	Brīva lietotāja konfigurācija. Izmantojiet Zu, piemēram, ja ieeja tiek lietota SPS loģikā
Start pressure switch	Sūknis tiek iedarbināts ar spiediena slēdža kontaktu palīdzību
Start from priming tank level	Palaides līmeņa sensors iedarbināšanai
Automatic start lock	Automātiskā režīma pieslēgums
Oil pressure	Digitālais zempiediena sensors motoreļļai
Low motor temperature	Digitālais sensors minimālai motora temperatūrai (apkures atteice)
High motor temperature	Digitālais sensors maksimālai motora temperatūrai
Fuel level	Digitālais sensors zemam degvielas uzpildes līmenim
Water reserve	Ūdens rezerves trauksme
External automatic test	Sāk periodisko pārbaudi, ko vada ārējs taimeris
Remote control lock	Bloķē komandu un rakstīšanas procesus, izmantojot seriālo saskarni. Datu lasīšana vienmēr ir iespējama
Lock set-up	Liedz piekļuvi programmēšanas izvēlnei

Funkcija	Apraksts
Keypad lock	Bloķē priekšējās tastatūras lietošanu, izņemot lapu navigācijas taustiņus
Radiator liquid level	Ja ieeja ir aktivizēta, tiek ģenerēta trauksme saistībā ar zemu dzesētāja šķidrums līmeni
Siren OFF	Deaktivizē sirēnu
Battery charger alarm A	Ja ieeja ir aktivizēta, tā ziņo „Battery charger alarm A” (Akumulatora uzlādes ierīces A trauksme) Trauksme tiek ģenerēta tikai, ja ir pieejams tīkla spriegums
Battery charger alarm B	Ja ieeja ir aktivizēta, tā ziņo „Battery charger alarm B” (Akumulatora uzlādes ierīces B trauksme). Trauksme tiek ģenerēta tikai, ja ir pieejams tīkla spriegums
Alarm Inhibition	Ja aktivizēta, ļauj trauksmes signālu deaktivizēšanu ar aktivizētu funkciju „Alarm Inhibition” (Trauksmes signāla ierobežošana)
Reset alarms	Trauksmes signālu atiestatīšana, kuru aktivizācijas nosacījums vairs nepastāv
Command menu Cxx	Izpilda ar indeksa parametru (x) definēto komandu attiecīgajā komandu izvēlnē
Simulate STOP key	Ievades aizvēršanai ir tāda pati nozīme kā taustiņa „STOP” nospiešanai
Simulate RESET key	Ievades aizvēršanai ir tāda pati nozīme kā taustiņa „RESET” nospiešanai
Simulate START A key	Ievades aizvēršanai ir tāda pati nozīme kā taustiņa „START A” nospiešanai
Simulate START B key	Ievades aizvēršanai ir tāda pati nozīme kā taustiņa „START B” nospiešanai
Automatic test inhibition	Novērš automātisku pārbaudes veikšanu
LED test	Ieslēdz visas gaismas diodes lietotāja saskarnē (gaismas diožu pārbaude)
Automatic stop enabled	Ja aizvērts, aktivizē automātiskās motora apturēšanas parametru P02.16. Saskaņā ar EN 12845 šo ieeju nedrīkst deaktivizēt
Pump pressure switch started	Ja ieeja ir aktivizēta, parāda, ka sūknis ir zem spiediena
Partially open suction valve	Ja ieeja ir aktivizēta, ģenerē trauksmi A69 „Partially open suction valve” (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts)
Delivery valve partially open	Ja ieeja ir aktivizēta, ģenerē trauksmi A70 „Delivery valve partially open” (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts)
Local pump sprinkler alarm	Ja ieeja ir aktivizēta, ģenerē trauksmi A71 „Pump room sprinkler in operation” (Sūkņu telpas sprinklers darbojas)
Pilot pump (jockey) active	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka pilotsūknis ir iedarbināts
Thermal pilot pump (jockey)	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka nostrādājusi pilotsūkņa temperatūras aizsardzība. Tiek ģenerēta trauksme A73 „Thermal alarm jockey pump” (Termiskā trauksme, Jockey sūknis)
Drainage pump anomaly	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka kanalizācijas sūknis sūkņu telpā nedarbojas pareizi
Fuel leakage alarm	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka no rezervuāra izplūst degviela
High speed motor	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka motors atrodas trauksmes stāvoklī pārāk augsta apgriezīenu skaita dēļ
Drainage pump	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē, ka kanalizācijas sūknis ir aktīvs
OFF mode	Automātiskās darbības režīma un motora iedarbināšanas bloķēšanas ignorēšana. Ja motors darbojas, tas tiek apturēts
Test valve	Ja ieeja ir aktivizēta, signalizē trauksmi A78 „Test valve open” (Pārbaudes vārsts atvērts)
Modbus script inhibition	Novērš, ka Modbus raksta komandas

10.5.2 Izejas funkciju pārskats

Tālāk pievienotajā tabulā attēlotas funkcijas, kuras var piesaistīt programmējamajām digitālajām OUTn izejām. Jatru izeju var iestatīt tā, lai tai būtu parastā vai apgriezta funkcija (NOR oder REV). Atsevišķām funkcijām nepieciešams papildu ciparu parametrs, kuru definē ar parametru P16.n.02 norādītais indekss (x). Papildu informāciju skatīt izvēlnē M16 „Digital Outputs” (Digitālās izejas).

Funkcija	Apraksts
Disabled	Izeja deaktivizēta
Configurable	Brīva lietotāja konfigurācija. Izmantojiet Zu, piemēram, ja izeja tiek lietota SPS loģikā
Start A	Akumulatora A palaide
Start B	Akumulatora B palaide
EV/excitation	Aktīvs iedarbināta vai darbībā esoša motora laikā
Stop magnet	Izeja „Motora apturēšana” aktīva

Funkcija	Apraksts
Automatic mode excluded	Parāda, ka automātiskais režīms ir izslēgts
Failure to start	Parāda, ka motors pēc vairākiem iedarbināšanas mēģinājumiem nav iedarbināts
Motor pump in operation	Parāda, ka motors ir iedarbināts
Global alarm	Izeja tiek aktivizēta jebkuras trauksmes gadījumā ar aktivizētām vispārīgas trauksmes īpašībām
Minimum fuel level	Izeja aktivizēta, ja pastāv zema degvielas uzpildes līmeņa trauksme
Siren	Aktivizē sirēnu
Alarm removal	Impulsu izeja komunikācijai ar FFLRA vienību digitālajā ievadizvades režīmā
Heater 1 (motor heater)	Vada motora apsildes, ko vada Motora temperatūra 1, vadības jaudu
Heater 2 (motor heater)	Vada motora apsildes, ko vada Motora temperatūra 2, vadības jaudu
Room heater	Regulē telpas apkures jaudu atkarībā no telpas temperatūras
Alarm type A	Ugunsgrēka trauksme
Alarm type B	Trauksmes signāls tehniskas kļūdas rezultātā
Switchgear problem	Izeja parasti vienmēr aktīva. Atdalīts iekārtas kļūdu gadījumā (visas) vai ja mikroprocesors netiek kontrolēts
Local ventilation	Izeja tiek aktivizēta, kad darbojas motors, kā arī uz noteiktu laiku darbības beigās
Topping up pump	Pārbaudiet degvielas uzpildes sūkni. Skat. parametrus P11.10 un P11.11
Solenoid valve cooling	Aktīvs, ja motors ir apturēts; atvienots, ja motors darbojas
Boost charger	Izeja tiek aktivizēta pēc parametrā P05.05 definētā intervāla uz parametrā P05.06 definēto laika periodu
PLC flag(x)	Izeju vada PLCx atzīmi
Remote variable REM(x)	Izeju vada attāli vadāma mainīgā vērtība REMx
LIM limits (x)	Izeju vada LIM(x) sliekšņa vērtības statuss
TIMx	Izeju vada TIMx taimera mainīgā vērtība
Partially open suction valve	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Partially open suction valve” (Vārsts sūkšanas pusē daļēji atvērts) un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Delivery valve partially open	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Delivery valve partially open” (Vārsts spiediena pusē daļēji atvērts) un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Local pump sprinkler alarm	Izeja aktivizēta, ja ir ieprogrammēta ieejas funkcija „Local sprinkler pumps” (Lokālie sprinkleru sūkņi) un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Drainage pump alarm	Izeja aktivizēta, ja ir ieejas funkcija ir ieprogrammēta ar kanalizācijas sūkņa trauksmi un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Low temperature alarm	Izeja aktīva, ja ir aktivizēta trauksme A46 „Ambient temperature too low” (Pārāk zema apkārtējā gaisa temperatūra)
Pump room	Izeja aktivizēta, ja ir ieejas funkcija ir ieprogrammēta ar pilotsūkņa trauksmi un ir aktivizēta atbilstošā ieeja
Pilotsūkņa trauksme (Jockey)	Šī izeja tiek aktivizēta automātiskās pārbaudes pirmo 20 sekunžu laikā, skatīt parametru P13.01
Automatic test start	Izeja darbojas, ja ir aktīva trauksme Axx (xx = 1 ... Trauksmes numurs)
Alarms A01–Axx	Izeja darbojas, ja ir aktīva lietotāja trauksme UAx

10.6 Komandu izvēlne

Izmantojot komandu izvēlni, var izpildīt neregulāras funkcijas, piemēram, mērījumu nulles iestatīšana, skaitītāji, trauksmes u.c. Pēc paplašinātas piekļuves paroles ievadīšanas izmantojiet komandu izvēlni, lai veiktu automātiskus procesus, kas ir nodēriji ierīces konfigurēšanai. Tālāk pievienotajā pārskatā iekļautas komandu izvēlnē pieejamās funkcijas, kas iedalītas pēc nepieciešamā piekļuves līmeņa.

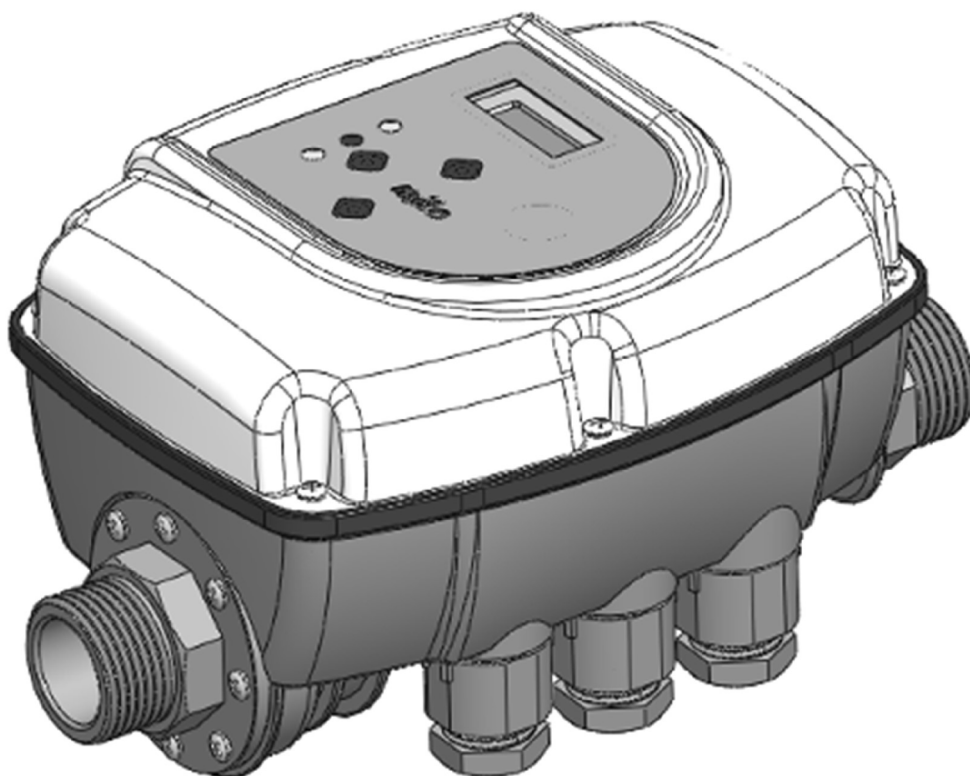
KODS	KOMANDA	PIEKĻUVES LĪMENIS	APRAKSTS
C01	Reset maintenance interval 1 (Apkopes intervāla 1 atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata MNT1 apkopes trauksmi un iestata apkopes skaitītāju uz noteiktajām stundām. Apkopi var atiestatīt tikai tad, ja iepriekšējās 4 stundās ir iestājušies visi tālāk minētie nosacījumi: Izlietoti visi mēģinājumi iedarbināt ar abiem akumulatoriem. Motors ir iedarbināts. Spiediena slēdzis ir atvērts. Nav aktīvu trauksmes signālu, izņemot apkopes trauksmes
C02	Reset maintenance interval 2 (Apkopes intervāla 2 atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Kā iepriekš, attiecas uz MNT2
C03	Reset maintenance interval 3 (Apkopes intervāla 3 atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Kā iepriekš, attiecas uz MNT3
C04	Partial motor hour meter reset (Parciālā motora darba stundu skaitītāja atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata motora parciālo stundu skaitītāju uz nulli
C05	Reset generic CNTx counters (Vispārējo CNTx skaitītāju atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata vispārējos CNTx skaitītājus
C06	Reset LIMx limits status (LIMx sliekšņa vērtības statusa atiestatīšana)	User (Lietotājs)	Atiestata LIMx aizkaves sliekšņa vērtības
C07	Total motor hour counter reset (Kopējo motora darba stundu skaitītāja atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata motora kopējo darba stundu skaitītāju
C08	Motor hour meter setting (Motora darba stundu skaitītāja iestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Nodrošina iespēju iestatīt motora kopējo darba stundu skaitītāju uz jebkuru vērtību
C09	Start-up counter reset (Iedarbināšanas reižu skaitītāja atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata iedarbināšanas mēģinājumu skaitītāju un procentuālo veiksmīgo iedarbināšanu mēģinājumu skaitu
C10	Reset event list (Notikumu saraksta atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata notikumu vēstures sarakstu uz nulli
C11	Reset parameters to default (Parametru atiestatīšana uz standartu)	Advanced (Paplašināts)	Atiestata visus iestatījumu izvēlnes parametrus uz rūpnīcas iestatījumiem
C12	Save parameters to backup memory (Parametru saglabāšana dublējuma atmiņā)	Advanced (Paplašināts)	Kopē pašreiz iestatītos parametrus dublēšanas atmiņā, lai varētu tos atjaunot nākotnē
C13	Reload parameters from backup memory (Parametru ielādēšana no dublējuma atmiņas)	Advanced (Paplašināts)	Pārsūta dublēšanas atmiņā saglabātos parametrus uz aktīvo iestatījumu atmiņu
C14	I/O Forcing (piespiedu ievadizvade)	Advanced (Paplašināts)	Aktivizē testa režīmu, kas ļauj manuāli aktivizēt katru izeju NORĀDE: Šajā režīmā operators uzņemas pilnu atbildību par izeju kontroli.
C15	Offset adjustment resistive sensors (Pretestības sensoru nobīdes iestatījums)	Advanced (Paplašināts)	Nodrošina pretestības sensoru kalibrēšanu, palielinot/samazinot omu vērtību līdz pretestības sensora izmērtajai pretestībai, lai kompensētu kabeļa garumu vai pretestības nobīdi. Kalibrēšana tiek veikta ar mērījuma vērtības rādītāju tehniskos lielumos
C16	PLC program reset (SPS programmas atiestatīšana)	Advanced (Paplašināts)	Dzēš programmu ar SPS loģiku no iekšējās atmiņas

Pēc vajadzīgās komandas atlasēs nospiediet , lai to izpildītu. Ierīce pieprasa

apstiprinājumu. Atkārtoti nospiežot , komanda tiek izpildīta. Lai pārtrauktu atlasītās komandas izpildi, nospiediet „STOP”. Lai aizvērtu komandu izvēlni, nospiediet „STOP”.

11 Jockey sūkņa vadības ierīce

Fig. 13



11.1 Funkcijas

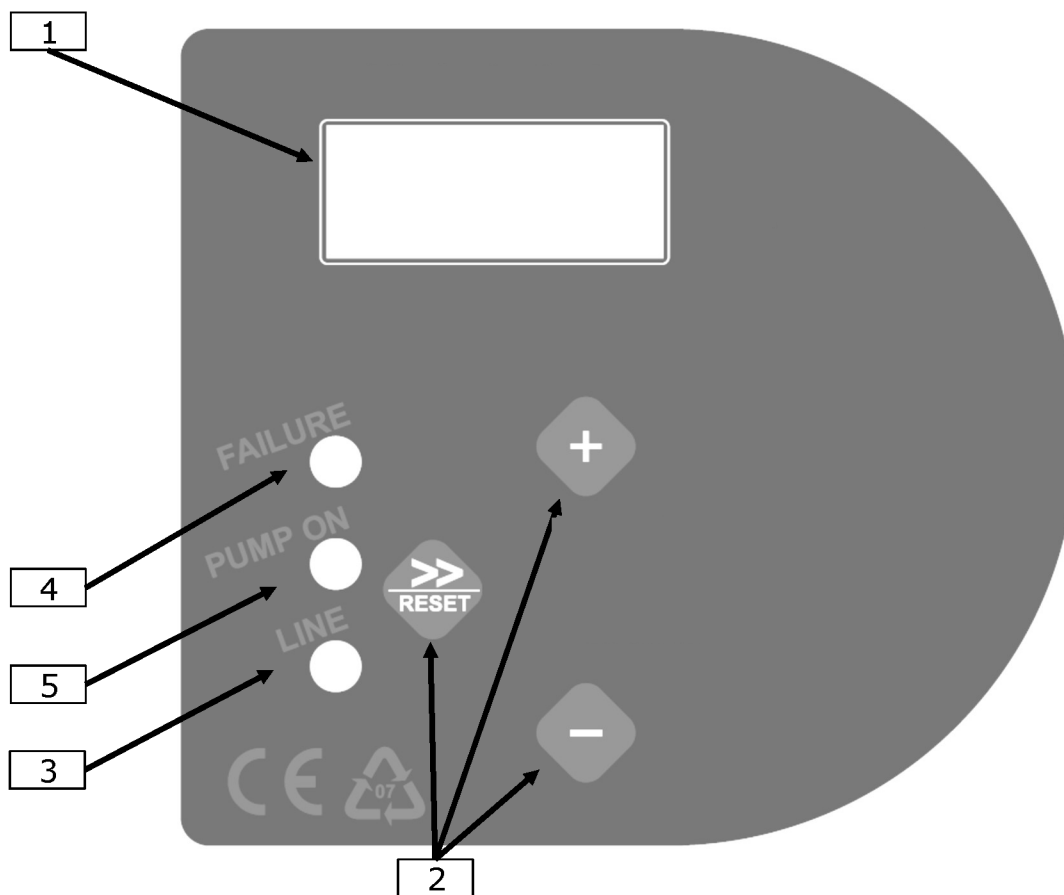
- Elektriskā sūkņa automātiska palaišana un apturēšana
- Divu sūkņu iekārtu vadība ar sūkņu maiņu
- Vienkārša un precīza darba spiediena iestatīšana displejā
- Aizsardzība pret darbību bez ūdens ar automātisku atiestati
- Iespējama gan horizontāls, gan vertikāls montāžas stāvoklis
- Spiediena un strāvas patēriņa digitāls rādītājs displejā
- Darbības statusa (tīkls, kļūda, sūknis darbojas) rādītāja gaismas diode
- Pludiņslēdža vai tālvadības digitālā ieeja
- Konfigurējama releja izeja
- Izvelkamas elektriskās spaiļes vienkāršam vadojumam
- Trauksmju vēsture

11.2 Aizsardzības ierīces




- Darbošanās bez ūdens
- Amperometriskā motora aizsardzība
- Pārspiediens
- Pretsala aizsardzība
- Bloķēšanas aizsardzība mehāniskām sūkņa daļām

11.3 Jockey sūkņa HMI

Fig. 13.1



Pozīcija	Apraksts
1	Displejs ar digitālu spiediena, kļūdu un konfigurāciju iavēlnes rādījumu
2	Programmēšanas taustiņi
3	Zaļa tīkla pieejamības signāllampīņa (LINE)
4	Sarkana bojājuma signāllampīņa (FAILURE)
5	Dzeltena darbības signāllampīņa (PUMP ON)

Taustiņš	Apraksts
	Bultas tasutiņš/RESET: Ritina izvēlnes lapas un trauksmes un/vai kļūdas gadījumā atiestata iekārtu
	Taustiņš „+”: paaugstina pašlaik displejā redzamo parametra vērtību vai iespējo iekārtas piespiedu darbību (nodrošina sūkņa piespiedu iedarbināšanu un uz laiku ignorē aizsardzību pret darbību bez ūdens, lai atvieglotu noslodzi pirmās iedarbināšanas laikā)
	Taustiņš „-”: samazina paaugstina pašlaik displejā redzamo parametra vērtību vai parāda strāvas patēriņu (pēc izvēles)

11.4 Eksploatācijas uzsākšana

UZMANĪBU

Pirmo reizi ieslēdzot vadības ierīci pirms barošanas pievadīšanas iekārtai uzpildiet sūkņa iesūkšanas cauruli!

Kad izveidoti visi elektriskie savienojumi un pārbaudīta to pareizība, aizveriet vadības ierīces pārsegu un ieslēdziet iekārtu. Vadības ierīce automātiski iedarbina sūkni, lai varētu uzpildīt iekārtu. Ja sūknis nesāk darboties vai rada normai neatbilstošas vibrācijas pārbaudiet, vai sūknis un kondensators pievienots pareizi.

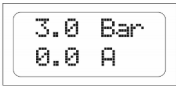
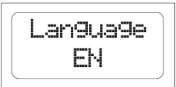
Lai atvieglotu elektriskā sūkņa piepildīšanu, galvenajā ekrānā var turēt nospiestu taustiņu „+”, lai piespiestu sūkni darboties, neaktivizējot aizsardzību pret darbību bez ūdens (manuālais režīms).

11.5 Parametru un izvēlņu apraksts

Izvēlne ir sadalīta divos līmeņos: lietotāja līmenis un montāžas līmenis. Lietotāja līmenis ir redzams parastās darbības laikā un ļauj pārbaudīt iekārtas darbības stāvokli, atiestatīt iespējamās kļūdas un mainīt valodu. Darbības parametri montāžas līmenī tiek iestatīti rūpnīcā.


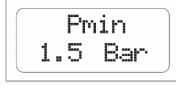

11.5.1 Lietotāja parametri

Šiem parametriem parasti var piekļūt, ja ierīcei tiek pievadīta strāva.

Lapa	Apraksts	Piemērs
Sākumlapa	Ja iekārta darbojas pareizi, rādījumā redzams pašreizējais statuss. Augšējā ailē tiek parādīts iekārtā izmērītais spiediens, bet apakšējā ailē ir redzams motora strāvas patēriņš. Šajā rādījumā var nospiegt un pieturēt taustiņu „+”, lai iedarbinātu sūkni arī tad, kad trūkst ūdens, turklāt aizsardzība pret darbību bez ūdens tiek ignorēta, lai uzpildītu sūkni.	
Language (valoda)	Šeit var iestatīt izvēlnes valodu un trauksmes ziņojumus. Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”.	

11.5.2 Montāžas parametri

Šie parametri normālā darba režīmā paliek fonā, un standartā tie tiek mainīti tikai montāžas laikā. Lai piekļūtu šīm lapām, vienlaicīgi nospiediet un 5 sekundes pieturiet taustiņus „+” un „-”. Pēc fona izvēlnes atvēršanas ritiniet lapas, izmantojot bultas taustiņu „>”. Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”. Lai atgrieztos sākumlapā, vienlaicīgi nospiediet un 5 sekundes pieturiet taustiņus „+” un „-”.

Lapa	Apraksts	Piemērs
Modes of operation (Darbības režīmi)	Ar šo parametru var iestatīt darbības režīmu, kurā sūkņa palaide un apturēšana tiek vadīta „Brio Top Fire”. Sūknis tiek iedarbināts darbības režīmā „P +F” („Pressure + Flow” („Spiediens + Caurplūde”)), ja spiediens nokrītas zem iestatītās P_{min} vērtības (palaides spiediens), un apturēts, ja ūdens caurplūde ir gandrīz nulle. Šajā darbības režīmā rezultējošais spiediens iekārtā atbilst uzstādītā sūkņa maksimālajam sūknēšanas augstumam. UZMANĪBU! Iekārta var darboties arī režīmā „P +P” („Pressure + Pressure” („Spiediens + Spiediens”)) Sūknis tiek iedarbināts un apturēts ar iestatīto P_{min} vērtību, kad spiediens iekārtā sasniedz vērtību P_{max} (apturēšanas spiediens). Šim darbības režīmam ir obligāti nepieciešams uzstādīt membrānas tipa spiedientvertni, kuras parametru izvēle atbilst iekārtai. Abos darbības režīmos ir aktīva aizsardzība pret darbību bez ūdens, un tā nostrādā, ja ūdens caurplūde ir nulle un spiediens iekārtā ir zemāks par P_{min} vērtību.	
P_{min}	Minimālais spiediens, pie kāda notiek sūkņa palaide. Parametru var iestatīt no 0,5 līdz 8,0 bar. Rūpnīcas iestatījums ir 1,5 bar. Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”.	
P_{max}	Elektriskā sūkņa apturēšanas spiediens. Pieejams tikai tad, ja ir iestatīts darbības režīms „P+P” (spiediens + spiediens). Parametru var iestatīt no 1,0 līdz 9,0 bar un tam jābūt vismaz par 0,3 bar augstākam par iestatīto P_{min} vērtību. Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”.	

Lapa	Apraksts	Piemērs
Auto-reset interval (Automātiskās atiestates intervāls)	Ja darbības laikā īslaicīgi rodas nepietiekams ūdens daudzums pieplūdē, iekārta atvieno motoram strāvu, lai nepieļautu bojājumus. Šajā lapā var redzēt, pēc cik minūtēm vadības ierīce automātiski tiek startēta no jauna, lai tādējādi atkārtoti pārbaudītu ūdens pieejamību pieplūdē. Ja mēģinājums ir veiksmīgs, vadības ierīce automātiski pārtrauc kļūdas stāvokli, un iekārta turpina darboties. Pretējā gadījumā pēc tāda paša laika intervāla tiek veikts vēl viens mēģinājums. Maksimālais intervāls, kuru var iestatīt, ir 180 minūtes (ieteicamā vērtība: 60 minūtes). Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”.	Reset 30 min
No. of auto-reset tests (Automātiskās atiestates pārbažu skaits)	Definē mēģinājumu skaitu, kas tiek veikti, lai risinātu apturēšanas noteikumu darbošanās bez ūdens dēļ. Tiklīdz šī robeža tiek pārsniegta, iekārta tiek apturēta, un ir nepieciešama lietotāja iejaukšanās. Ja šī vērtība tiek iestatīta uz nulli, automātiska atiestate ir izslēgta. Maksimālais mēģinājumu skaits ir 100. Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”.	Reset 05 test
Delay at stop (Izslēgšanas aizture)	Var noteikt, pēc cik sekundēm pēc visu lietojumprogrammu aizvēršanas elektriskais sūknis tiek apturēts darbības režīmā „P+F”. Ja sūknis mazas caurplūdes gadījumā bieži tiek ieslēgts un izslēgts, paaugstiniet izslēgšanas aizturi, lai nodrošinātu vienmērīgāku darbību. Parametra paaugstināšana var būt lietderīga, lai novērstu pārāk biežu aizsardzības pret darbību bez ūdens nostrādāšanu, jo īpaši iegremdējamiem sūkņiem vai tādiem sūkņiem, kuriem ir grūtības ar pašiesūkšanu. Vērtību var paaugstināt līdz 120 sekundēm. Mainiet parametru vērtības, izmantojot taustiņus „+” un „-”.	Stop Del. 10
24h anti-blocking protection (24h bloķēšanas aizsardzība)	Funkcija, kas automātiski iedarbina sūkni, ja tas nav izmantots ilgāk par 24 stundām. Ja ir aktivizēta šī funkcija un 24 stundu laikā netiek veikta sūkņa palaide, tiek veikts 15 sekunžu ilgs piespiedu cikls, lai nepieļautu mehānisko detaļu (piem., gala blīvējuma) bloķēšanos miera stāvokļa dēļ. Tas nodrošina iekārtas darbības drošību.	24hProt. NO
4°C protection against ice (4°C pret sala aizsardzība)	Funkcija, kas var palīdzēt novērst bojājumus apkārtējās gaisa temperatūras pazemināšanās un iespējamās ledus veidošanās rezultātā. Ja apkārtējā gaisa temperatūra pazeminās zem 4 °C, sūknis ik pēc 30 minūtēm tiek iedarbināts uz 15 sekundēm, lai nepieļautu ūdens sasaldāšanu sūknī. UZMANĪBU! Kaut arī šī īpašība var samazināt bojājumu iespējamību sasaldāšanas dēļ, vadības ierīci un elektrisko sūkni nevajadzētu uzstādīt vidē, kur temperatūra var pazemināties zemāk par 4 °C. Šīs funkcijas aktivizēšana nav pietiekama, lai garantētu iekārtas aizsardzību un darbību temperatūrā, kas ir tuva vai zemāka par 0 °C.	4°CProt. NO
I _{max}	Maksimālās strāvas iestatījums, kuru parastos apstākļos patērē elektriskais sūknis, lai motors pārāk augsta strāvas patēriņa gadījumā tiktu automātiski apturēts. Apturēšana tiek veikta arī tad, ja darbības laikā nolasītā strāva pēc savienojuma pārtraukšanas starp motoru un vadības ierīci ir mazāka par 0,5 A. Aizsardzības pret pārāk augstu strāvas patēriņu nostrādāšanas laiks ir apgriezti proporcionāls pārslodzes lielumam, tādēļ neliela pārslodze izraisa garāku nostrādes laiku, bet lielas pārslodzes gadījumā nostrāde ir ievērojami ātrāka. Vērtību var iestatīt no 0,5 līdz 16 A, izmantojot taustiņus „+” un „-”. Lai deaktivizētu motora aizsardzību, nospiediet taustiņu „-”, līdz displejā tiek parādīts „OFF”. NORĀDE: Rūpnīcas iestatījums ir „OFF”. Lai aktivizētu aizsardzību, ir jāiestata maksimālā strāvas vērtība.	I _{max} OFF
Pressure limit (Spiediena ierobežojums)	Definē spiediena sliekšņa vērtību, kuru pārsniedzot nostrādā pārspiediena aizsardzība. Rūpnīcas iestatījums ir „OFF”, t.i. aizsardzība ir deaktivizēta. Iestatiet spiediena sliekšņa vērtību, izmantojot taustiņus „+” un „-”. Lai deaktivizētu funkciju, nospiediet taustiņu „+”, līdz displejā tiek parādīts „OFF”.	P.Limit OFF
Alarm history 1 (Trauksmju vēsture 1)	Šajā lapā var skatīt ģenerēto aizsardzības pret darbību bez ūdens („DR”) un aizsardzības pret pārspiedienu („OP”) trauksmju skaitu. Šos datus traucējuma gadījumā var pārbaudīt darbībā.	DR OP 00 00
Alarm history 2 (Trauksmju vēsture 2)	Šajā lapā var skatīt ģenerēto aizsardzības pret pārslodzes strāvu („OL”) un pret sala aizsardzības trauksmju skaitu. Šos datus traucējuma gadījumā var pārbaudīt darbībā.	OL IP 00 00

Lapa	Apraksts	Piemērs
Hour counter (Stundu skaitītājs)	Šī lapa rāda kopējās darba stundas (definētas kā laiks, kurā vadības ierīcei ir pieslēgta barošana). Nospiežot taustiņu „+”, tiek parādīts elektriskā sūkņa ekspluatācijas stundu skaits.	

11.6 Trauksmes

Trauksme	Apraksts	Piemērs
Dry running (Darbošanās bez ūdens)	Šis ziņojums tiek parādīts, ja sūknis tiek apturēts nepietiekama ūdens daudzuma pieplūdē rezultātā. Ja šī funkcija automātiskai atiestatīšanai ir aktivizēta, vadības ierīce automātiski pārbauda atjaunoto ūdens pieejamību. Nospiediet centrālo taustiņu „RESET”, lai dzēstu trausmi.	
Over Load (Pārslodze)	Šis ziņojums tiek parādīts, ja elektriskā sūkņa strāvas patēriņš ir pārsniedzis parametru I_{max} iestatīto strāvas maksimālo vērtību. Tas var rasties ļoti smagu elektriskā sūkņa darbības apstākļu, biežas atkārtotas ieslēgšanas ļoti īsos laika intervālos, motora tinumu problēmu, sūkņa rotora bloķēšanas vai elektriskā savienojuma starp motoru un vadības ierīci problēmu rezultātā. Ja šī trausme tiek ģenerēta bieži, ieteicams iekārtu pārbaudīt speciālistam. Nospiediet centrālo taustiņu „RESET”, lai dzēstu trausmi.	
Over Pressure (Pārspiediens)	Šīs trausmes aktivizācija balstās uz iekārtas spiedienu, kas ir augstāks par parametru „P.Limit” iestatīto vērtību. Tā var notikt, ja sūknis strādā ar noslodzi, t.i. sūkņa spiediens tuvojas pieplūdes spiedienam. Ja kļūda rodas bieži, paaugstiniet parametru „P.Limit” vai sazinieties ar klientu servisu. Nospiediet centrālo taustiņu „RESET”, lai dzēstu trausmi.	

11.7 Apkope



IEVĒRĪBAI

Iekārtai nav tādu komponentu, kurus varētu patstāvīgi remontēt vai nomainīt galalietotājs. Tādēļ iesakām nenoņemt elektroniskās kartes aizsargpārsegu, lai nepieļautu garantijas anulēšanu!

Ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus, lai pastāvīgi nodrošinātu pilnu vadības ierīces funkcionēšanu:

- Novērsiet vadības ierīces darbošanos temperatūrā, kas zemāka par 4 °C. Ja tas nav iespējams, nodrošiniet, lai viss ūdens tiktu izlaists un nepieļautu vadības ierīces plastmasas korpusa bojājumus sasalšanas rezultātā.
- Ja sūknis ir aprīkots ar iesūces sietiem, regulāri pārbaudiet to tīrību.
- Pastāvīgi pievērsiet uzmanību, vai pārsegs ir kārtīgi aizvērts, lai nepieļautu ūdens iekļuvi no ārpusē.
- Ja iekārta netiek izmantota ilgāku laiku, pārtrauciet strāvas padevi un izlaidiet ūdeni no iekārtas.
- Sazinieties ar ražotāju pirms iekārtas izmantošanas ar citu šķidrumu nevis ūdeni.
- Neveiciet darbus pie atvērtas vadības ierīces.
- Pirms vadības ierīces pārsega noņemšanas 3 minūtes pagaidiet, līdz kondensatori ir izlādējušies.

12 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana

Tālāk pievienotajā tabulā aprakstītos procesus drīkst veikt TIKAI pieredzējis personāls. Neveiciet darbus pirms neesat rūpīgi izlasījuši un sapratuši šīs uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas norādījumus. Nemēģiniet remontēt materiālus vai aprīkojumu, ja neizprotat to darbības principu.

Ja personālam nav pietiekamu zināšanu par produktu un specifiskajiem ugunsdzēsības sistēmas darbības loģikas noteikumiem vai ja personālam nav nepieciešamo tehnisko iemaņu, regulāro apkopju veikšanai vērsieties pie Wilo.

GALVENAIS ELEKTRISKAIS SŪKNIS

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
Motors neieslēdzas	Nav barošanas	Pārbaudiet pieslēgumus un paneli

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
	Īssavienojums tinumos	Pārbaudiet tinumus remontdarbnīcā
	Pārslodze	Pārbaudiet strāvas padeves vadu parametru izvēli. Nodrošiniet, lai sūkņi nav bloķēti
	Vadības ierīces kļūda/nepareizi pieslēgumi	Pārbaudiet pieslēgumus
	Nepareizs griešanās virziens	Samainiet divas fāzes elektrotīkla pieslēgumā
	Pārāk liels iesūkšanas dziļums. Sūkņa kavitācija	Pārbaudiet aprēķinus, kas balstīti uz sūkņa NPSHr vērtību
Darbībā esošs sūkņis nesūknē ūdeni vai tam ir ļoti zema sūknēšanas plūsma vai sūknēšanas augstums	Nepareizs cauruļvada un sūkņa iesūkšanas vārstu diametrs kavitācijā	Pārbaudiet aprēķinus, kas balstīti uz sūkņa NPSHr vērtību
	Gaisa iekļuve sūkšanas caurulē	Pārbaudiet, vai sūkšanas caurulei nav noplūdes. Pārbaudiet attālumu starp iesūkšanas vienībām. Ja ir uzstādīts vairāk nekā viens sūkņis, iebūvējiet pretvirpuļošanas plāksnes
	Daļēji/pilnīgi aizvērti noslēgvārsti	Iesūkšanas un spiediena puses vārstu atvēršana
	Sūkņa nolietojums	Pārbaudīt un saremontēt
	Sūkņa darba rats bloķēts	Pārbaudīt un saremontēt
	Iesūces siets/nosprostoti filtri	Pārbaudīt un saremontēt
	Sūkņa/motora šarnīra nolietojums	Pārbaudīt un saremontēt
	Motors nesasniedz nominālo apgriezienu skaitu	Skatīt nākamo punktu
	Pārāk zems spriegums motorā	Pārbaudiet barošanas spriegumu, pieslēgumus un strāvas padeves vadu šķēsgriezumus
Motors nesasniedz nominālo apgriezienu skaitu	Nepareizi kontakti jaudas aizsargierīcē vai problēma ar palaišanas ierīci	Pārbaudīt un saremontēt
	Fāzu atteice	Pārbaudīt vadu, pieslēgumu un drošinātājus
	Nepareizs barošanas kabeļu kontakts	Pārbaudīt spaiļu savienojumu stiprību
	Zemējums vai tinuma īssavienojums	Demontēt motoru un remontēt rūpnīcā
Iekārta pēc iedarbināšanas ar noslodzi nedarbojas	Nepietiekama slēdža un barošanas vadu drošinātāju parametru izvēle	Veiciet jaunu parametru izvēli un nomainiet
	Nepietiekams spriegums	Pārbaudīt barošanu
	Sūkņi bloķēti	Komponentu izpakošana un pārbaude
Motora korpusam pievadīts spriegums	Samainīti vietām instalācijas un zemējuma kabeļi	Koriģēt savienojumus
	Mitra vai novecojusi izolācija	Izžāvējiet motoru vai izolējiet no jauna
	Īssavienojums starp spailēm un ārējo korpusu	Pārbaudiet izolāciju starp spailēm un korpusu
	Daļēji bloķēta sūkņa pārslodze	Demontēt un pārbaudīt
	Šarnīrs nav asī	Noregulēt pareizi
	Apkārtējā gaisa temperatūra augstāka nekā 40 °C	Nodrošināt vides klimata kontroli
Normai neatbilstoša motora ārējās virsmas sasilšana	Spriegums augstāks/zemāks par nominālo vērtību	Pārbaudīt iepriekš pieslēgto barošanu
	Fāzes iztrūkums	Pārbaudīt barošanu un drošinātājus
	Nepietiekama ventilācija	Pārbaudīt filtru un ventilācijas restes, nomainīt lielumu
	Slīdēšana starp statoru un rotoru	Remontēt rūpnīcā
	Asimetriski spriegumi trīs fāzēs	Pārbaudīt barošanu
	Tūlītēja pārslodze/svešķermeņi sūkņī	Demontēt sūkņi
Pēkšņš apgriezienu skaita kritums	Darbība ar vienu fāzi	Pārbaudīt barošanu un drošinātājus
	Sprieguma kritums	Pārbaudīt barošanu

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
Magnētiski trokšņi, pēkšņa svīpjoša skaņa	Īsslēgumi motora tinumā	Remonts rūpnīcā
	Slīdēšana starp statoru un rotoru	Remonts rūpnīcā
	Valņīgas skrūves	Pārbaudīt un pievilkt
Magnētiski trokšņi, pēkšņa svīpjoša skaņa	Valņīgas ventilatora pārsega vai šarnīra pārsega skrūves	Pārbaudīt un pievilkt
	Slīdēšana starp ventilatoru un motoru, starp savienojuma elementu un pārsegu u.c.	Noregulējiet pareizu atstarpi un montējiet atpakaļ
Mehāniski trokšņi	Svešķermeņi motorā vai sūknī	Demontēt un izņemt
	Nenoregulēts šarnīrs	Regulēt no jauna
	Gultnis nav pietiekami ieeļļots vai nolietojies/bojāts	Apstrādāt ar smērvielu vai nomainīt
	Bojāti gultņi	Nomainīt
Sūkņa/motora gultņa pārkaršana	Nepietiekama eļļošana	Eļļojiet papildus
	Nepareizs savstarpējais sūkņa un motora regulējums	Regulēt no jauna
	Sūkņa kavitācija	Pārbaudīt iekārtas parametru izvēli
Normai neatbilstošas vibrācijas	Ūdens ar augstu gaisa saturu	Pārbaudiet, vai sūkšanas caurulei nav noplūdes. Pārbaudiet attālumu starp iesūkšanas vienībām. Ja ir uzstādīts vairāk nekā viens sūknis, iebūvējiet pretvīrpūšanas plāksnes
	Gultņu, sūkņa/motora vārpstas nolietojums	Nomainīt
	Sūkņa/motora savienojuma gumijas aizbāžņu nolietojums	Nomainīt
	Nepareizs savstarpējais sūkņa un motora regulējums	Regulēt no jauna
	Motors pēc taustiņa „STOP” nospiešanas netiek apturēts	Tas ir normāli, ja iekārtas spiediens nav atjaunots
	Regulēšanas ierīces atteice	Atvērt vadības ierīces galveno slēdzi (0. poz.)

GALVENAIS DĪZELDZINĒJA SŪKNIS

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
Motors nesāk darboties vai mēģina sākt darboties un apstājas	Akumulatori izlādējušies	Pārbaudiet akumulatorus un uzlādes ierīces. Uzlādēt akumulatorus vai, ja nepieciešams, nomainīt
	Trūkst degvielas	Ja tas netiek parādīts ar lampiņu vadības ierīcē, pārbaudiet rezervuāru un pludiņa korpusu. Nomainiet. Rezervuāra uzpilde
	Gaiss degvielas cirkulācijas kontūrā	Atvienot ķēdi stap iesmidzināšanas sprauslu atgaisošanu un degvielas filtru
	Nosprostots dīzeldegvielas filtrs	Nomainīt
	Nosprostots gaisa filtrs	Nomainīt
	Degvielas cirkulācijas kontūra atteice: Aizsērējusi iesmidzināšanas sprausla Iesmidzināšanas sūkņa atteice	Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
	Pārāk zema temperatūra	Pārbaudiet, vai apkārtējā gaisa temperatūra nav zemāka par 10 °C. Pārbaudiet, vai pienācīgi darbojas eļļas/udens sildītājs. Nomainiet.
	Akumulatora/startera/Servo releja savienojumi vaļīgi vai ar korozijas pazīmēm	Pārbaudiet kabeļus un spaiļes. Izveidojiet jaunus kabeļu savienojumus. Pievelciet atbilstoši noteikumiem. Nomainiet.

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
	Sūkņa vadības ierīces atteice vadības ierīcē	Pārbaudīt un, ja nepieciešams, nomainīt
	Startera atteice	Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
Startera mazzobrāts pēc motora palaides netiek ievilkts atpakaļ	Sūkņa vadības ierīces atteice panelī	Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
Sūknis nesūknē ūdeni vai tam ir ļoti zema sūknēšanas plūsma vai sūknēšanas augstums	Pārāk liels iesūkšanas dziļums. Sūkņa kavitācija	Pārbaudiet aprēķinus, kas balstīti uz sūkņa NPSHr vērtību
	Nepareizs iesūkšanas caurules un vārstu diametrs. Sūkņa kavitācija	Pārbaudiet aprēķinus, kas balstīti uz sūkņa NPSHr vērtību
	Gaisa iekļuve sūkšanas caurulē	Pārbaudiet, vai sūkšanas caurulei nav noplūdes. Pārbaudiet attālumu starp iesūkšanas vienībām. Ja ir uzstādīts vairāk nekā viens sūknis, iebūvējiet pretvirpuļošanas plāksnes
	Daļēji/pilnīgi aizvērti noslēgvārsti	Iesūkšanas un spiediena puses vārstu atvēršana
	Sūkņa nolietojums	Pārbaudīt un saremontēt
	Sūkņa darba rats bloķēts	Pārbaudīt un saremontēt
	Iesūces siets/nosprostoti filtri	Pārbaudīt un saremontēt
	Sūkņa/motora šarnīra nolietojums	Pārbaudīt un saremontēt
	Motors nesasniedz nominālo apgriezumu skaitu vai svārstīgo apgriezumu skaitu	Pārbaudiet apgriezumu skaitu vadības ierīces displejā. Skatīt nākamo punktu
Motors nesasniedz nominālo apgriezumu skaitu vai oscilē	Drošes svira nepareizā stāvoklī	Pārbaudiet, iestatiet ātrumu un nofiksējiet sviru
	Nosprostots degvielas filtrs	Nomainīt
	Inžektora/sūkņa traucējums	Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
	Daļēji bloķēta sūkņa pārslodze	Demontēt un pārbaudīt
	Šarnīrs nav asī	Noregulēt pareizi
	Drošes svira nepareizā stāvoklī	Pārbaudiet, iestatiet ātrumu un nofiksējiet sviru
Normai neatbilstoša sasilšana – augsta ūdens/eļļas temperatūra	Apkārtējā gaisa temperatūra augstāka nekā 40 °C	Nodrošināt vides klimata kontroli
	Nepietiekama ventilācija	Pārbaudiet filtru un ventilācijas restes, tīriet vai nomainiet lielumu
	Piesārņots vai nosprostots dzesētājs/siltummainis	Demontēt un iztīrīt
	Nepietiekams ūdens daudzums dzesētājā/siltummainī	Pēc atdzesēšanas uzpildiet ūdeni un pārbaudiet noplūdes
	Siltummaiņa cirkulācijas vārsts aizvērts vai nepietiekami atvērts	Pārbaudīt, vai sūknis sūknē ūdeni un atveriet vārstu
	Cirkulācijas sūkņa atteice	Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
	Ventilatora siksnas kļūda (motoriem gaisa dzesētāju)	Pārbaudiet spriegumu un, ja nepieciešams, nomainiet
	Attiecīgā trauksmes signāla kļūdaina darbība	Pārbaudiet zondi, pieslēgumus un vadības ierīci. Ja nepieciešams, nomainīt
Pēkšņš apgriezumu skaita kritums	Tūlītēja pārslodze/svešķermeņi sūknī	Apturiet motoru, demontējiet un saremontējiet sūkni
	Gaisa filtrs nosprostots / netīrumu filtrs	Nomainīt
Melni dūmi	Pārāk augsts eļļas līmenis	Izlaist eļļas pārpalikumu
	Inžektora, degvielas sūkņa u.c. atteice	Sazināties ar klientu apkalpošanas dienestu
	Vaļņīgas skrūves	Pārbaudīt un pievilkt
	Vaļņīgas skrūves šarnīra pārsegā	Pārbaudīt un pievilkt
Normai neatbilstošs mehāniskais troksnis	Sīdēšana starp ventilatoru un aizsargu pret pieskaršanos, starp šarnīru un pārsegu u.c.	Noregulējiet pareizu atstarpi un montējiet atpakaļ

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
	Svešķermeņi sūknī	Demontēt un izņemt
	Nenoregulēts šarnīrs	Regulēt no jauna
	Gultnis nav pietiekami ieeļļots vai nolietojies/bojāts	Apstrādāt ar smērvielu vai nomainīt
	Bojāti gultņi	Nomainīt
Sūkņa gultņu pārkaršana	Nepietiekama eļļošana	Eļļojiet papildus
	Nepareizs savstarpējais sūkņa un motora regulējums	Regulēt no jauna
	Iekārtai nav vibrācijas slāpētāju	Saremontēt
	Sūkņa kavītācija	Pārbaudīt iekārtas parametru izvēli
Normai neatbilstošas vibrācijas	Ūdens ar augstu gaisa saturu	Pārbaudiet, vai sūkšanas caurulei nav noplūdes. Pārbaudiet attālumu starp iesūkšanas vienībām. Ja ir uzstādīts vairāk nekā viens sūknis, iebūvējiet pretvirpuļošanas plāksnes
	Gultņu, sūkņa vārpstas nolietojums	Nomainīt
	Sūkņa/motora savienojuma gumijas aizbāžņu nolietojums	Nomainīt
	Nepareizs savstarpējais sūkņa un motora regulējums	Regulēt no jauna
Motors pēc taustiņa „STOP” nospiešanas netiek apturēts	Tas ir normāli, ja iekārtas spiediens nav atjaunots	Deaktivizējiet automātisko režīmu ar slēdzi „AUTOMATIC OFF”, pēc tam nospiediet taustiņu „STOP”
	Apturēšanas elektromagnēta/vadības ierīces atteice	Degvielas pieplūdes manuāla noslēgšana

ELEKTRISKAIS JOCKEY SŪKNIS

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
Ja ir atvērts iekārtas krāns, sūknis nesāk darboties vai tas sāk darboties tikai pēc vairākām stundām	Iestatītā P_{min} vērtība ir pārāk zema vai aiz iekārtas ir pievienots pretvārsts. Pārbaudiet parametra P_{min} iestatījumu	Pārbaudiet pareizu savienojumu starp vadības ierīci un elektrisko sūkni
Sūknis tiek bieži ieslēgts un izslēgts	Iekārta nav hermētiska	Pārbaudiet dažādos hidrauliskos pieslēgumus. Displejā pārbaudiet, vai rodas spiediena kritums, ja krāni ir aizvērti. Pārbaudiet vadības ierīci. Pārbaudiet, pretvārsts nav piesārņots tā, ka tas nevar aizvērties. Ja nepieciešams, iztīriet ar saspīestu gaisu. Uzstādiet nelielu membrānas tipa spiedientvertni vadības ierīces izejā
Ierīce signalizē par biežu darbošanos bez ūdens	Kad iekārta ir miera stāvoklī, sūkņa iesūkšanas caurule iztukšojas, un tas kavē sūkņa pienācīgu darbību nākamās iedarbināšanas laikā	Pārbaudīt iesūkšanas vārsta hermētiskumu
Ja caurplūde ir ļoti zema, sūknis darbojas nevienmērīgi	Caurplūdes vērtības ir par zemu. Tā kā ierīce nevar to uztvert, tiek izraisīta elektriskā sūkņa apturēšana.	Uzstādiet nelielu membrānas tipa spiedientvertni (1–2 litri), lai padarītu iekārtas darbību elastīgāku un samazinātu atkārtotu ieslēgšanas reižu skaitu
Iekārtas spiediens ir pārsniedzis iestatīto vērtību P_{max}	Ja mehāniskajām detaļām ir aktivizētas pretsala aizsardzības vai bloķēšanas aizsardzības ierīces, var paaugstināties spiediens, pārsniedzot iestatītās vērtības, jo sūknis palaides nodrošināšanai 15 sekundes darbojas piespiedu režīmā, neatkarīgi no ieprogrammētajām P_{max} un P_{min} vērtībām	Samazināt iekārtas spiedienu
Vadības ierīci nevar ieslēgt	Panelis var būt bojāts	Pārbaudīt un nomainīt
Motors neieslēdzas	Nav barošanas	Pārbaudiet pieslēgumus un vadības ierīci
	Spiediena slēdzis ir ieslēgts zemākā vērtībā nekā galvenais sūknis	Pārbaudīt, kalibrēt no jauna
	Īssavienojums tinumos	Pārbaudiet tinumus remontdarbnīcā

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
	Nostrādājusi temperatūras aizsardzība	Pārbaudīt strāvas padeves vadu parametru izvēli; nodrošiniet, lai sūkņis nebūtu bloķēts, kā arī pārbaudiet spiediena slēdža un autoklāva tvertnes iepriekšējās uzpildes kalibrāciju
	Vadības ierīces kļūda/nepareizi pieslēgumi	Pārbaudīt
	Mainīt griešanās virzienu	Samainiet divas fāzes elektrotīkla pieslēgumā
Sūkņis nesūknē ūdeni vai tam ir ļoti zema sūknēšanas plūsma vai sūknēšanas augstums	Iesūkšanas dziļums par lielu; sūkņa kavitācija	Pārbaudiet aprēķinus, kas balstīti uz sūkņa NPSHr vērtību
	Nepareizs cauruļvada un sūkņa iesūkšanas vārstu diametrs kavitācijā	Pārbaudiet aprēķinus, kas balstīti uz sūkņa NPSHr vērtību
	Gaisa iekļuve sūkšanas caurulē	Pārbaudiet, vai sūkšanas caurulei nav noplūdes
	Daļēji/pilnīgi aizvērti noslēgvārsti	Iesūkšanas un spiediena puses vārstu atvēršana
	Sūkņa nolietojums	Pārbaudīt un saremontēt
	Sūkņa darba rats bloķēts	Pārbaudīt un saremontēt
	Nosprostoti filtri	Pārbaudīt un saremontēt
	Motors nesasniedz nominālo apgriezumu skaitu	Skatīt nākamo punktu
Motors nesasniedz nominālo apgriezumu skaitu	Pārāk zems spriegums motorā	Pārbaudiet barošanas spriegumu, pieslēgumus un strāvas padeves vadu šķēsgriezumus
	Nepareizi kontakti jaudas aizsargierīcē vai problēma ar starteri	Pārbaudīt un saremontēt
	Fāžu atteice	Pārbaudīt vadu, pieslēgumu un drošinātājus
	Nepareizs barošanas kabeļu kontakts	Pārbaudīt spaiļu savienojumu stiprību
	Zemējums vai tinuma īssavienojums	Demontēt motoru un remontēt rūpnīcā
Iekārta pēc iedarbināšanas ar noslodzi nedarbojas	Nepietiekama slēdža un barošanas vadu drošinātāju parametru izvēle	Veiciet jaunu parametru izvēli un nomainiet
	Nepietiekams spriegums	Pārbaudīt barošanu
	Sūkņis bloķēts	Komponentu izpakošana un pārbaude
Motora korpusam pievadīts spriegums	Samainīti vietām instalācijas un zemējuma kabeļi	Pārbaudiet elektriskos pieslēgumus
	Mitra vai novecojusi izolācija	Izžāvējiet motoru vai izolējiet no jauna
	Īssavienojums starp spailēm un ārējo korpusu	Pārbaudiet izolāciju starp spailēm un korpusu
	Daļēji bloķēta sūkņa pārslodze	Demontēt un pārbaudīt
Normai neatbilstoša motora ārējās virsmas sasilšana	Apkārtējā gaisa temperatūra augstāka nekā 40 °C	Nodrošināt vides klimata kontroli
	Spriegums augstāks/zemāks par nominālo vērtību	Pārbaudīt iepriekš pieslēgto barošanu
	Fāzes iztrūkums	Pārbaudīt barošanu un drošinātājus
	Asimetriski spriegumi trīs fāzēs	Pārbaudīt barošanu
Pēkšņš apgriezumu skaita kritums	Tūlītēja pārslodze/svešķermeņi sūkņī	Demontēt sūkņi
	Darbība ar vienu fāzi	Pārbaudīt barošanu un drošinātājus
	Sprieguma kritums	Pārbaudīt barošanu
Magnētiski trokšņi, pēkšņa svilpjoša skaņa	Īsslēgumi motora tinumā	Remontēt rūpnīcā
	Slīdēšana starp statoru un rotoru	Remontēt rūpnīcā
	Vaļņģas skrūves	Pārbaudīt un pievilkt
	Vaļņģas ventilatora pārsega skrūves	Pārbaudīt un pievilkt
	Slīdēšana starp ventilatoru un motora pārsegu	Noregulējiet pareizu atstarpī un montējiet atpakaļ

TRAUCĒJUMS	CĒLONIS	TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA
Mehāniski trokšņi	Svešķermeņi motorā vai sūknī	Demontēt un izņemt
	Gultnis nav pietiekami ieeļļots vai nolietojies/bojāts	Apstrādāt ar smērvielu vai nomainīt
	Iekārtai nav vibrācijas slāpētāju	Saremontēt
Normai neatbilstošas vibrācijas	Sūkņa kavitācija	Pārbaudīt iekārtas parametru izvēli
	Ūdens ar augstu gaisa saturu	Pārbaudiet, vai sūkšanas caurulei nav noplūdes. Pārbaudiet atstatumu starp sūkņu vienībām. Ja ir uzstādīts vairāk nekā viens sūknis, iebūvējiet pretvirpuļošanas plāksnes
	Gultņu vai sūkņa/motora vārpstas nolietojums	Nomainīt
	Mainīt griešanās virzienu	Samainiet divas fāzes elektrotīkla pieslēgumā
Sūknis automātiski neapstājas	Nepietiekams spiediena slēdža izslēgšanās spiediens attiecībā pret sūkņa īpašībām	Pārbaudiet kalibrāciju
	Nepareizs spiediena slēdža iestatījums	Pārbaudiet kalibrāciju
Sūknis atkārtoti ieslēdzas un izslēdzas	Nepareizs membrānas tipa spiedientvertnes lielums vai nepietiekams priekšspiediens	Pārbaudiet parametru izvēli un/vai priekšspiedienu

13 Rezerves daļas

Rezerves daļas var pasūtīt ar klientu servisa starpniecību. Lai izvairītos no jautājumiem un kļūdaiem pasūtījumiem, vienmēr norādiet sērijas vai preces numuru. **Paturētas tiesības veikt tehniskas izmaiņas!**

13.1 Ieteicamā rezerves daļu glabāšana noliktavā

Lai nodrošinātu ātru rīcību un iekārtas darbības atjaunošanu, ieteicams glabāt noliktavā tālāk norādītās rezerves daļas:

Galvenais sūknis ar elektromotoru

- 1x gala blīvējuma rezerves daļu komplekts
- 1x sākuma spiediena slēdzis
- 1x spole pakāpju relejam
- 1x galveno drošinātāju komplekts

Galvenais sūknis ar dīzeļdzinēju

- 1x gala blīvējuma rezerves daļu komplekts
- 1x galveno drošinātāju komplekts
- 1x sākuma spiediena slēdzis
- 1x startera komplekts
- 2x degvielas filtri
- 2x eļļas filtri
- 2x siksnu komplekti
- 2x iesmidzināšanas sprauslas dīzeļdzinējam
- 1x pilns armatūras komplekts
- 1x pilns blīvējumu komplekts un eļļas un degvielas cirkulācijas caurules
- 1x instrumentu komplekts atbilstoši motora instrukcijai

Jockey sūknis

- 1x gala blīvējuma rezerves daļu komplekts
- 1x sākuma spiediena slēdzis
- 1x galveno drošinātāju komplekts

14 Utilizācija

14.1 Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu

Pareizi utilizējot un saskaņā ar prasībām pārstrādājot šo produktu, var izvairīties no kaitējuma videi un personīgajai veselībai.

**IEVĒRĪBAI****Aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem!**

Eiropas Savienībā šis simbols var būt attēlots uz izstrādājuma, iepakojuma vai uz pavaddokumentiem. Tas nozīmē, ka attiecīgo elektroprecī vai elektronikas izstrādājumu nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem.

Lai attiecīgie nolietotie produkti tiktu pareizi apstrādāti, pārstrādāti un utilizēti, ievērojiet tālāk minētos norādījumus:

- Nododiet šos izstrādājumus tikai nodošanai paredzētās, sertificētās savākšanas vietās.
- Ievērojiet vietējos spēkā esošos noteikumus!

Informāciju par pareizu utilizāciju jautājiēt vietējā pašvaldībā, tuvākajā atkritumu utilizācijas vietā vai tirgotājam, pie kura izstrādājums pirkts. Papildinformāciju par utilizāciju skatiet vietnē www.wilo-recycling.com.

14.2 Dīzeļdzinējs

Dīzeļdzinējs satur konstrukcijai atbilstošu motoreļļu un dīzeļdegvielu. Šie darbības līdzekļi ir kaitīgi videi, un tie nedrīkst nonākt augsnē vai ūdeņos.

Visus norādījumus par utilizāciju skatiet motora instrukcijā. Ja nav informācijas par utilizāciju vai tā ir nepilnīga, sazinieties ar motora ražotāja klientu servisu.

14.3 Baterija/akumulators

Baterijas un akumulatori nepieder pie sadzīves atkritumiem, un tie pirms izstrādājuma utilizācijas ir jāizņem. Galapatērētājam ir ar likumu noteikts atdot visas nolietotās baterijas un akumulatorus. Šim nolūkam nolietotās baterijas un akumulatori ir bez atlīdzības jānodod pašvaldības publiskajās savākšanas vietās vai specializētajos veikalos.

**IEVĒRĪBAI****Aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem!**

Attiecīgās baterijas un akumulatori tiek apzīmēti ar šo simbolu. Zem grafiskā attēla norādīti saņemto smago metālu apzīmējumi:

- **Hg** (dzīvsudrabs)
- **Pb** (svins)
- **Cd** (kadmījs)









wilo

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