

Wilo-Control EC-WP



iv Uztādīšanas un ekspluatācijas instrukcija



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

Satura rādītājs

1	Vispārīga informācija	4	8.5	Darbības laikā	55
1.1	Par šo instrukciju	4	9	Ekspluatācijas pārtraukšana	58
1.2	Autortiesības	4	9.1	Personāla kvalifikācija	58
1.3	Tiesības veikt izmaiņas	4	9.2	Operatora pienākumi	58
1.4	Garantijas un atbildības atruna	4	9.3	Ekspluatācijas pārtraukšana.....	58
2	Drošība	4	9.4	Demontāža	59
2.1	Drošības norādījumu apzīmējumi	4	10	Apkope	59
2.2	Personāla kvalifikācija	5	10.1	Apkopes intervāli	59
2.3	Ar elektrību saistītie darbi.....	6	10.2	Apkopes darbības	60
2.4	Kontroles ierīces.....	6	11	Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana	60
2.5	Montāžas/demontāžas darbi.....	6	11.1	Operatora pienākumi	60
2.6	Darbības laikā	6	11.2	Traucējumu indikācija	60
2.7	Apkopes darbības	6	11.3	Traucējumu apstiprināšana	60
2.8	Operatora pienākumi.....	7	11.4	Kļūdu atmiņa	61
3	Izmantošana/pielietojums	7	11.5	Kļūdu kodi	61
3.1	Noteikumiem atbilstoša izmantošana	7	11.6	Turpmākās traucējumu novēršanas darbības	62
3.2	Izmantošana neatbilstoši noteikumiem	7	12	Utilizācija	62
4	Ražojuma apraksts	7	12.1	Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu.....	62
4.1	Uzbūve	7	13	Pielikums	62
4.2	Darbības princips.....	7	13.1	Sistēmas impedace	62
4.3	Tehniskie parametri.....	8	13.2	Simbolu pārskats	63
4.4	Ieejas un izejas.....	8	13.3	Pārskats, elektriskā shēma	64
4.5	Modeļa koda atšifrējums.....	9	13.4	ModBus: Datu tipi	65
4.6	Darbība pie elektroniskām palaišanas vadības iekārtām	9	13.5	ModBus: Parametru pārskats	65
4.7	Montāža sprādzienbīstamās zonās	9			
4.8	Piegādes komplektācija	9			
4.9	Piederumi	9			
5	Transportēšana un uzglabāšana	9			
5.1	Piegāde.....	9			
5.2	Transportēšana	9			
5.3	Uzglabāšana	10			
6	Uzstādīšana	10			
6.1	Personāla kvalifikācija	10			
6.2	Uzstādīšanas veidi	10			
6.3	Operatora pienākumi.....	10			
6.4	Montāža.....	10			
6.5	Pieslēgšana elektrotīklam.....	11			
6.6	Regulēšanas principi: Sensoru apraksts un pieslēgšana	20			
7	Darbināšana	38			
7.1	Darbības princips.....	39			
7.2	Izvēlnes vadība	40			
7.3	Izvēlnes veids: Galvenā izvēlne vai Easy Actions izvēlne	40			
7.4	Izvēlnes atvēršana	40			
7.5	Ātrā piekļuve „Easy Actions“	40			
7.6	Rūpnīcas iestatījumi	41			
8	Ekspluatācijas uzsākšana	41			
8.1	Operatora pienākumi.....	41			
8.2	Vadības ierīces ieslēgšana	41			
8.3	Pirmās reizes konfigurācijas palaišana.....	42			
8.4	Automātiskās darbības režīma palaišana	54			

1 Vispārīga informācija

1.1 Par šo instrukciju

Šī instrukcija ir neatņemama produkta sastāvdaļa. Precīza šajā instrukcijā sniegto norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums pareizai izmantošanai un lietošanai:

- Rūpīgi izlasiet instrukciju pirms jebkādu darbību veikšanas.
- Glabājiet instrukciju pieejamā vietā.
- Ievērojiet visus norādījumus par produktu.
- Ievērojiet 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 SE © 2024

Šī dokumenta tālāknodošana kā arī pavairošana, atkārtota lietošana un satura publiskošana ir aizliegta izņemot gadījumu, kad ir saņemta nepārprotama atļauja. Neatļautu darbību gadījumā stājas spēkā atbildības prasības. Paturētas visas tiesības.

1.3 Tiesības veikt izmaiņas

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

- Elektrisks, elektromehānisks un mehānisks apdraudējums personām
- Vides apdraudējumu, noplūstot bīstamām vielām
- Materiālos zaudējumus
- Svarīgu funkciju atteice

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

Papildus ievērojiet pamācības un drošības norādījumus citās nodaļās!

2.1 Drošības norādījumu apzīmējumi

Šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā tiek izmantoti un dažādi attēloti ar mantas bojājumiem un personu ievainojumiem saistīti drošības norādījumi:

- Drošības norādījumi par personu ievainojumiem sākas ar brīdinājumu, un pirms tā ir novietots atbilstošs **simbols**.



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

- **Apdraudējums!**
Neievērošana izraisa nāvi vai rada smagus savainojumus!
- **Brīdinājums!**
Neievērošana var radīt (nopietnus) savainojumus!
- **Uzmanību!**
Neievērošana var radīt mantiskus bojājumus, iespējami neatgriezeniski bojājumi.
- **Ievērībai!**
Noderīga norāde par produkta lietošanu

Teksta izcēlumi

- ✓ Nosacījums
- 1. Darbība/uzskaitījums
 - ⇒ Norāde/pamācība
 - ▶ Rezultāts

Apzīmējumi

Šajā instrukcijā tiek izmantoti tālāk norādītie apzīmējumi:



Apdraudējums, ko rada elektriskais spriegums



Apdraudējums, ko rada sprādzienbīstama vide



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: izglītots, kvalificēts elektriķis
Zināšanas par instrumentiem un nostiprināšanas materiāliem dažādām konstrukcijām

- Darbināšana/vadība: Personāls, kas ir apmācīts par visas iekārtas darbības principu
- 2.3 Ar elektrību saistītie darbi**
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
 - Pirms jebkuru darbu veikšanas atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
 - Veicot pieslēgumu elektrotīklam, ievērojiet vietējos normatīvos aktus.
 - Ievērojiet vietējā elektroapgādes uzņēmuma noteikumus.
 - Iezemējiet izstrādājumu.
 - Ievērojiet tehniskos norādījumus.
 - Nekavējoties nomainiet bojātu pieslēguma kabeli.
- 2.4 Kontroles ierīces**
- Kūstošie drošinātāji**
- Kūstošo drošinātāju lielums un komutācijas raksturliktne ir atkarīga no pieslēgto patērētāju nominālās strāvas. Ievērojiet vietējos noteikumus.
- 2.5 Montāžas/demontāžas darbi**
- Ievērojiet izmantošanas vietā spēkā esošos likumus un darba drošības un negadījumu novēršanas noteikumus.
 - Atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
 - Izmantojiet esošajai pamatnei atbilstošu nostiprināšanas materiālu.
 - Produkts nav ūdens necaurlaidīgs. Izvēlieties atbilstošu montāžas vietu!
 - Nepieļaujiet korpusa deformāciju montāžas laikā. Blīvējumi var zaudēt hermētiskumu, kas savukārt ietekmē IP aizsardzības pakāpi.
 - **Neuzstādiet** produktu sprādzienbīstamās zonās.
- 2.6 Darbības laikā**
- Produkts nav ūdens necaurlaidīgs. Saglabāt aizsardzības pakāpi IP54.
 - Apkārtējā gaisa temperatūra: 0 ... 40 °C.
 - Maksimālais gaisa mitrums: 90 %, nekondensējošs.
 - Neatveriet vadības ierīci.
 - Lietotājam nekavējoties jāziņo atbildīgajai personai par katru traucējumu vai nestandarta darbību.
 - Ja radies produkta vai pieslēguma kabeļa bojājums, produkts ir nekavējoties jāizslēdz.
- 2.7 Apkopes darbības**
- Neizmantojiet agresīvus vai abrazīvus tīrīšanas līdzekļus.
 - Produkts nav ūdens necaurlaidīgs. Neiegremdēt šķidrumsos.
 - Veiciet tikai tādas darbības, kuras ir aprakstītas šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā.
 - Veicot apkopi un remontu, drīkst izmantot tikai ražotāja oriģinālās detaļas. Izmantojot neoriģinālas detaļas, ražotājs tiek atbrīvots no jebkādas atbildības.

2.8 Operatora pienākumi

- Nodrošiniet uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju personāla dzimtajā valodā.
 - Nodrošiniet nepieciešamo personāla apmācību norādītajos darbos.
 - Drošības un norāžu plāksnītēm uz produkta vienmēr jābūt salasāmām.
 - Apmāciet personālu par iekārtas darbības principu.
 - Novērsiet apdraudējumu, kuru var izraisīt elektriskā strāva.
 - Lai darba norise būtu droša, nosakiet personāla darba grafiku.
- Bērniem un personām, kas ir jaunākas par 16 gadiem vai ar ierobežotām fiziskajām, kustību vai garīgajām spējām, ir aizliegts darboties ar produktu! Speciālistam jāuzrauga personas, kas ir jaunākas par 18 gadiem!

3 Izmantošana/pielietojums

3.1 Noteikumiem atbilstoša izmantošana

Vadības ierīci izmanto, lai vadītu no līmeņa vai spiediena atkarīgus, līdz pat divus neregulējamus sūkņus ar fiksētu apgr. skaitu. Līmeņa un spiediena kontroli var veikt ar šādiem sensoriem: Pludiņslēdzis, elektrodi, spiediena slēdzis vai spiediena sensors.

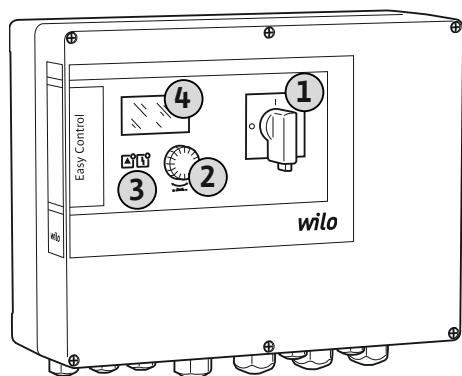
Prasībām atbilstoša ierīces izmantošana ietver arī šajā instrukcijā minēto norādījumu ievērošanu. Jebkura cita veida izmantošana uzskatāma par neatbilstošu.

3.2 Izmantošana neatbilstoši noteikumiem

- Montāža sprādzienbīstamās zonās
- Vadības ierīces pārplūšana

4 Ražojuma apraksts

4.1 Uzbūve



1	Galvenais slēdzis
2	Vadības poga
3	Gaismas diožu rādījumi
4	Šķidro kristālu displejs

Vadības ierīces priekšpuse sastāv no šādiem galvenajiem elementiem:

- Galvenais slēdzis vadības ierīces ieslēgšanai / izslēgšanai
- Vadības poga izvēlnes atlasei un parametru ievadei
- Gaismas diodes aktuālā darba režīma rādījumam
- Šķidro kristālu displejs aktuālo darbības datu un atsevišķu izvēlnes punktu rādījumam

Atsevišķu vadības elementu stāvoklis plastmasas un metāla korpusam ir vienāds.

Fig. 1: Vadības ierīces priekšpuse

4.2 Darbības princips

Līmeni un spiedienu nosaka ar katra atsevišķā sūkņa divu pozīciju regulēšanu. Sūkņi atkarībā no uzpildes līmeņa vai faktiskā spiediena tiek atsevišķi automātiski ieslēgti un izslēgti. Sasniedzot darbošanās bez ūdens vai pārplūšanas līmeni, tiek parādīts vizuāls ziņojums. Turklāt tiek veikta visu sūkņu piespiedu ieslēgšana. Traucējumi tiek saglabāti kļūdu atmiņā.

Aktuālie darbības dati un darba režīmi tiek attēloti šķidro kristālu displejā un ar gaismas diodēm. Ierīces darbināšana un darbības parametru ievade notiek, izmantojot rotējošo gredzenu.

Vadības ierīci var izmantot trim dažādiem darbības režīmiem:

- **Piepildīšana**
Ja šķidrums līmenis vienā vai divos rezervuāros samazinās, atsevišķie sūkņi tiek automātiski ieslēgti un brīdī, kad līmenis ir paaugstinājies, tiek izslēgti.
- **Iztukšošana**
Ja šķidrums līmenis vienā vai divās akās paaugstinās, atsevišķie sūkņi tiek automātiski ieslēgti un brīdī, kad līmenis krītas, tiek izslēgti.
- **Spiediena regulēšana**
Sūkņi tiek pa vienam automātiski ieslēgti vai izslēgti atkarībā no iekārtas izejas puses faktiskā spiediena.

4.3 Tehniskie parametri

Ražošanas datums*	sk. tehnisko datu plāksnīti
Elektrotīkla pieslēgums	sk. tehnisko datu plāksnīti
Elektrotīkla frekvence	50/60 Hz
Maks. strāvas patēriņš katram sūknim	skatiet tipa apzīmējumu
Max. nominālā jauda katram sūknim	sk. tehnisko datu plāksnīti
Sūkņa ieslēgšanas veids	skatiet tipa apzīmējumu
Apkārteijā temperatūra/ekspluatācijas temperatūra	0 ... 40 °C
Uzglabāšanas temperatūra	-30 ... +60 °C
Maks. relatīvais gaisa mitrums	90 %, nekondensējošs
Aizsardzības pakāpe	IP54
Elektriskā drošība	II piesārņojuma pakāpe
Vadības spriegums	sk. tehnisko datu plāksnīti
Korpusa materiāls	Polikarbonāts, noturīgs pret UV

Informācija par Hardware versiju (HW) un Software versiju (SW) ir redzama uz tipa tehnisko datu plāksnītes!

*Izgatavošanas datums tiek norādīts atbilstoši ISO 8601: JJJJww

- JJJJ = gads
- W = saīsinājums nozīmē „nedēļa”
- ww = kalendārās nedēļas norāde

4.4 Ieejas un izejas

Ieejas	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Spiediena regulēšana, spiediena kontrole		
Pasīvais spiediena sensors 4–20 mA	1	1
Spiediena slēdzis	1	–
Līmeņa noteikšana, piepildīšana vai iztukšošana		
Pludiņslēdzis/elektrodi	2	4
Plūdi, tikai piepildīšanai		
Pludiņslēdzis/elektrodi	1	1
Sūkņa aizsardzība pret darbību bez ūdens, spiediena regulēšanai, piepildīšanai vai iztukšošanai		
Pludiņslēdzis/elektrodi	1	2
Kontrole		
Tinuma termokontrole (bitmetāla sensors)	1	2
Tinuma termokontrole (PTC sensors)	–	–
Tinuma termokontrole (Pt100 sensors)	–	–
Citas ieejas		
Extern OFF: visu sūkņu attālinātai izslēgšanai	1	1

Apzīmējumi

1/2/4 = ieeju skaits, – = nav pieejams

Izejas	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Kopējs traucējumu ziņojums (pārslēdzēja kontakts)	1	1

Izejas	EC-WP 1 ...	EC-WP 2 ...
Kopējs darbības ziņojums (pārslēdzēja kontakts)	1	1
Atsevišķa traucējuma ziņojums (atvērējs (NC))	1	2
Atsevišķs darbības ziņojums (aizvērējs (NO))	1	2
Jaudas izeja (pieslēguma vērtība: 24 V=, maks. 4 VA) , piemēram, ārēja signalizatora pieslēgšanai (lampiņa vai akustisks signāls)	1	1
Faktiskās spiediena vērtības rādītājs (0–10 V=)	1	1

Apraksts

1/2 = ieeju un izeju skaits, – = nav pieejams

4.5 Modeļa koda atšifrējums

Piemērs: Wilo-Control EC-WP 2x12A-MT34-DOL-WM-3G

EC	Modeļa Easy Control vadības ierīce: EC = vadības ierīce sūkņiem ar fiksētu apgriezīenu skaitu
WP	Iegremdējamo sūkņu vadība
2x	Pieslēdzamo sūkņu maks. skaits
12A	Maks. nominālā strāva ampēros vienam sūknim
MT34	Elektrotīkla pieslēgums: <ul style="list-style-type: none"> MT34 = vienfāzes maiņstrāva (1~220/230 V) vai trīsfāžu maiņstrāva (3~380/400 V) T34 = trīsfāžu maiņstrāva (3~380/400 V)
DOL	Sūkņu ieslēgšanas veids: DOL = tiešs
WM	Pie sienas uzstādāma konstrukcija
3G	Iekšējais parametrs

4.6 Darbība pie elektroniskām palaišanas vadības iekārtām

Pieslēdziet vadības ierīci tieši pie sūkņa un elektrotīkla. Papildu elektronisko palaišanas vadības iekārtu, piem., frekvences pārveidotāja pieslēgšana nav atļauta!

4.7 Montāža sprādzienbīstamās zonās

Vadības ierīcei nav apstiprinājuma lietošanai sprādzienbīstamā zonā. **Neuzstādiet** vadības ierīci sprādzienbīstamās zonās!

4.8 Piegādes komplektācija

- Vadības ierīce
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

4.9 Piederumi

- Pludiņslēdzis
- Spiediena slēdzis
- Elektrods
- Spiediena sensors 4–20 mA

5 Transportēšana un uzglabāšana

5.1 Piegāde

- Pēc piegādes pārbaudiet, vai produktam un iepakojumam nav defektu (vai nav bojājumu, vai ir pilna komplektācija).
- Esošos defektus norādiet piegādes dokumentos.
- Par defektiem vēl saņemšanas dienā jāinformē transporta uzņēmums vai ražotājs. Vēlāk norādītie trūkumi vairs netiek uzskatīti par pamatotiem.

5.2 Transportēšana

UZMANĪBU

Priekšmetu bojājumi slapja iepakojuma dēļ!

Samircis iepakojums var saplīst. Neaizsargāts produkts var nokrist zemē un tikt sabojāts.

- Samirkušus iepakojumus paceliet uzmanīgi un nekavējoties nomainiet tos!

- Notīriet regulēšanas ierīces.
- Hermētiski (ūdens necaurlaidīgi) aizveriet korpusa atveres.

<p>5.3 Uzglabāšana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iesaiņojumam ir jābūt izturīgam pret triecieniem un ūdens necaurīdīgam. • Vadības ierīces iesaiņojumam ir jābūt noturīgam pret putekļiem un ūdens necaurīdīgam. • Ievērojiet uzglabāšanas temperatūru: $-30 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$, maks. relatīvais gaisa mitrums: 90 %, nekondensējošs. • Ieteicama pret salu aizsargāta uzglabāšana temperatūrā no $10 \text{ }^\circ\text{C} \dots 25 \text{ }^\circ\text{C}$ ar relatīvo gaisa mitrumu 40 ... 50 %. • Kopumā novērsiet kondensāta veidošanos. • Lai nepieļautu ūdens iekļūšanu korpusā, aizveriet visus vaļējos kabeļu skrūvsavienojumus. • Uzstādītie kabeļi ir jānodrošina pret saliekšanu, bojājumiem un mitruma iekļūvi. • Lai nepieļautu detaļu bojājumus, sargājiet vadības ierīci no tiešiem saules stariem un karstuma. • Pēc uzglabāšanas notīriet vadības ierīci. • Ja ir iekļuvis ūdens vai izveidojies kondensāts, pārbaudiet, vai visas elektronikas detaļas darbojas nevainojami. Sazinieties ar klientu servisu.
<p>6 Uzstādīšana</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai vadības ierīce nav bojāta transportēšanas laikā. Bojātas vadības ierīces nedrīkst uzstādīt! • Plānojot un darbinot elektroniskās vadības ierīces, ievērojiet vietējos normatīvu aktus.
<p>6.1 Personāla kvalifikācija</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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: izglītots, kvalificēts elektriķis Zināšanas par instrumentiem un nostiprināšanas materiāliem dažādām konstrukcijām
<p>6.2 Uzstādīšanas veidi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Montāža pie sienas
<p>6.3 Operatora pienākumi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uzstādīšanas vieta ir sausa, tīra un bez vibrācijas. • Montāžas vieta ir aizsargāta pret pārplūšanu. • Jāizvairās no tiešiem saules stariem uz vadības ierīci. • Montāžas vietai jāatrodas ārpus sprādzienbīstamām zonām.
<p>6.4 Montāža</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pieslēguma kabeļi un nepieciešamos piederumus nodrošina pasūtītājs. • Kabeļa instalēšanas laikā raugiet, lai tas netiktu bojāts velkot, pārlokot vai saspiežot. • Pārbaudiet kabeļa šķērsriezumu un garumu atbilstoši izvēlētajam instalēšanas veidam. • Neizmantojiet kabeļu skrūvsavienojumus noslēdziet. • Ievērojiet šādus apkārtējos apstākļus: <ul style="list-style-type: none"> – Apkārtējā gaisa temperatūra / ekspluatācijas temperatūra: $0 \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$ – Relatīvais gaisa mitrums: 40 ... 50 % – Maks. relatīvais gaisa mitrums: 90 %, nekondensējošs
<p>6.4.1 Vadības ierīces piestiprināšanas pamatnorādes</p>	<p>Montāžu var veikt uz dažādām konstrukcijām (betona sienas, montāžas sliedes utt.). Tāpēc objektā jānodrošina attiecīgajai konstrukcijai piemēroti stiprināšanas materiāli un jāievēro šādi dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lai nepieļautu plaisas konstrukcijā un materiālu plīsumus, ievērojiet pietiekamu atstarpību līdz konstrukcijas malai. • Urbumu dziļums ir atkarīgs no skrūvju garuma. Veiciet urbumu apm. 5 mm dziļāk par skrūves garumu. • Urbšanas putekļi ietekmē noturēšanas spēku. Urbumu vienmēr nepieciešams izpūst vai izsūkt. • Nesabojājiet korpusu montāža laikā.
<p>6.4.2 Vadības ierīces montāža</p>	<p>Plastmasas korpusa skrūvju lielums</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maks. skrūves diametrs: 4 mm • Maks. skrūves galvas diametrs: 7 mm <p>Montāža</p> <p>Vadības ierīci piestiprina pie sienas ar četrām skrūvēm un dībeļiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vadības ierīce ir atvienota no elektrotīkla, un tā ir bez sprieguma. <ol style="list-style-type: none"> 1. Atskrūvējiet pārsega skrūves un atveriet pārsegu / sadales skapja durvis uz sāniem. 2. Izvietojiet vadības ierīci montāžas vietā un atzīmējiet urbuma vietas.

3. Izurbiet un iztīriet piestiprināšanas caurumus saskaņā ar datiem par nostiprināšanas materiālu.
4. Nostipriniet apakšdaļu pie sienas ar nostiprināšanas materiālu.
Pārbaudiet, vai apakšdaļa nav deformējusies! Lai korpusa pārsegu varētu precīzi aizvērt, deformētu korpusu izlīdziniet no jauna (piem., izmantojot izlīdzināšanas plāksnes).
NORĀDE! Ja pārsegu nevar pareizi aizvērt, tas ietekmē aizsardzības pakāpi!
5. Aizveriet pārsegu / sadales skapja durvis un nostipriniet ar skrūvēm.
 - ▶ Vadības ierīce ir uzstādīta. Tagad pievienojiet elektrotīklu, sūkņus un signāļdevēju.

6.4.3 Sūkņa aizsardzība pret darbību bez ūdens

Līmeni var noteikt, izmantojot šādus signāļdevējus:

- Pludiņslēdzis
Pludiņslēdzim darbības telpā (šahtā, tvertnē) brīvi jākustas!
- Elektrods

Neatkarīgi no izvēlēta signāļdevēja trauksmes gadījumā vienmēr seko visu sūkņu **piespiedu izslēgšana!**

6.5 Pieslēgšana elektrotīklam



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nepareiza rīcība elektrodarbu laikā izraisa nāvi elektriskās strāvas trieciena dēļ!

- Pirms veikt visus ar strāvu saistītus darbus, atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim!
- Ievērojiet vietējos noteikumus!



IEVĒRĪBAI

- Atkarībā no sistēmas impedances un pieslēgto patērētāju maks. pārslēgšanu skaita stundā var rasties sprieguma svārstības un/vai pazemināšanās.
- Izmantojot ekranētus kabeļus, uzlieciet ekrānu regulēšanas ierīces vienā pusē uz zemējuma sliedes.
- Pieslēgšanu vienmēr lūdziet veikt kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet pieslēgto sūkņu un signāļdevēju montāžas un ekspluatācijas instrukciju.

- Elektrotīkla pieslēguma strāvai un spriegumam jāatbilst uz tipa tehnisko datu plāksnītes norādītajiem parametriem.
- Nodrošiniet elektrotīkla drošinātāju saskaņā ar vietējiem normatīvajiem aktiem.
- Ja tiek izmantoti vadu aizsardzības slēdži, izvēlieties komutācijas raksturliķni atbilstoši pievienotajam sūknim.
- Ja tiek uzstādīts noplūdes strāvas drošības slēdzis (RCD, A tips, piemērots dažādām strāvām), ievērojiet vietējos noteikumus.
- Instalējiet pieslēguma kabeļus saskaņā ar vietējiem normatīvajiem aktiem.
- Instalēšanas laikā nesabojājiet pieslēguma kabeļus.
- Iezemējiet vadības ierīci un visus elektriskos patērētājus.

6.5.1 Detaļu pārskats

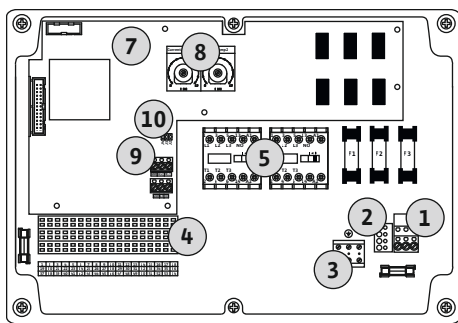


Fig. 2: Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ...

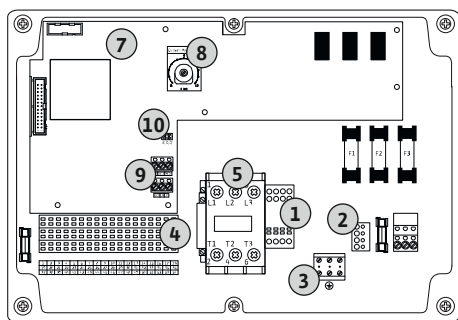


Fig. 3: Control EC-WP 1 x 23A

6.5.2 Vadības ierīces elektrotīkla pieslēgums

Pārskats Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ..., līdz 12 A nominālajai strāvai

1	Spaiļu panelis: Elektrotīkla pieslēgums
2	Iestatīšana, tīkla spriegums
3	Spaiļu panelis: Zemējums (PE)
4	Spaiļu panelis: Vadība / sensori
5	Aizsargierīču kombinācijas
7	Vadības panelis
8	Potenciometrs motora strāvas kontrolei
9	ModBus RTU: RS485-saskarne
10	ModBus RTU: Tiltslēgs terminēšanai/polarizācijai

Pārskats Control EC-WP 1 ... līdz 23 A nominālajai strāvai

1	Spaiļu panelis: Elektrotīkla pieslēgums
2	Iestatīšana, tīkla spriegums
3	Spaiļu panelis: Zemējums (PE)
4	Spaiļu panelis: Vadība / sensori
5	Aizsargierīču kombinācija
7	Vadības panelis
8	Potenciometrs motora strāvas kontrolei
9	ModBus RTU: RS485-saskarne
10	ModBus RTU: Tiltslēgs terminēšanai/polarizācijai



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai, kad galvenais slēdzis ir izslēgts!

Sprieguma izvēles spaiļē ir tīkla spriegums arī tad, ja galvenais slēdzis ir izslēgts.

- Veiciet sprieguma izvēli pirms pievienošanas elektrotīklam.

UZMANĪBU

Nepareiza tīkla sprieguma dēļ var rasties mantisks kaitējums!

Ja ir iestatīts nepareizs tīkla spriegums, vadības ierīce tiek neatgriezeniski sabojāta. Vadības ierīci var darbināt dažādos tīkla spriegumos. Tīkla spriegums rūpnīcā ir iestatīts uz 400 V.

- Citam tīkla spriegumam pirms pieslēgšanas pārvienojiet kabeļa tiltslēgu.

Elektrotīkla pieslēgums Wilo-Control EC-WP 1 .../EC-WP 2 ... līdz 12 A

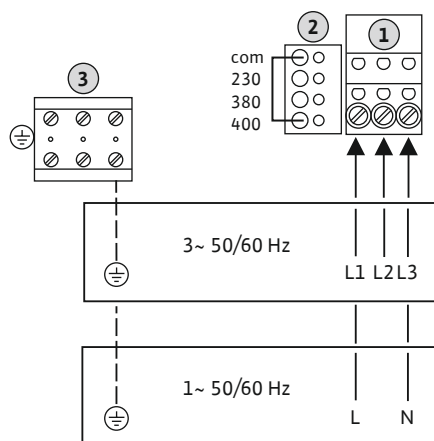


Fig. 4: Elektrotīkla pieslēgums Wilo-Control EC-WP 1.../EC-WP 2...

1	Spaiļu panelis: Elektrotīkla pieslēgums
2	Iestatīšana, tīkla spriegums
3	Spaiļu panelis: Zemējums (PE)

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabeļus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu.

Elektrotīkla pieslēgums 1~230 V:

- Kabelis: 3 dzīslu
- Vads: L, N, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 230/COM

Elektrotīkla pieslēgums 3~230 V:

- Kabelis: 4 dzīslu
- Vads: L1, L2, L3, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 230/COM

Elektrotīkla pieslēgums 3~380 V:

- Kabelis: 4 dzīslu
- Vads: L1, L2, L3, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 380/COM

Elektrotīkla pieslēgums 3~400 V:

- Kabelis: 4 dzīslu
- Vads: L1, L2, L3, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 400/COM (**rūpnīcas iestatījums**)

Elektrotīkla pieslēgums Wilo-Control EC-WP 1 ... līdz 23 A



IEVĒRĪBAI

Nepieciešams neitrālais vads

Pareizai vadības funkcionēšanai elektrotīkla pieslēgumam ir nepieciešams neitrālais vads (nulles vads).

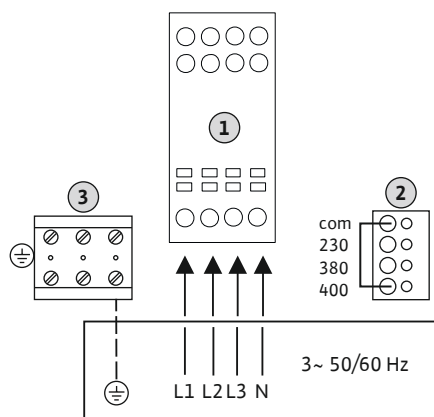


Fig. 5: Elektrotīkla pieslēgums Wilo-Control EC-WP 1... līdz 23 A

1	Spaiļu panelis: Elektrotīkla pieslēgums
2	Iestatīšana, tīkla spriegums
3	Spaiļu panelis: Zemējums (PE)

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabeļus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus pie galvenā slēdža saskaņā ar pieslēguma shēmu.

Elektrotīkla pieslēgums 3~230 V:

- Kabelis: 5 dzīslu
- Vads: L1, L2, L3, N, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 230/COM

Elektrotīkla pieslēgums 3~380 V:

- Kabelis: 5 dzīslu
- Vads: L1, L2, L3, N, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 380/COM

Elektrotīkla pieslēgums 3~400 V:

- Kabelis: 5 dzīslu
- Vads: L1, L2, L3, N, PE
- Iestatīšana, tīkla spriegums: Tiltslēgs 400/COM (**rūpnīcas iestatījums**)

6.5.3 Elektrotīkla pieslēgums: Sūkņi ar fiksētu apgriezīenu skaitu



IEVĒRĪBAI

Rotācijas lauka, tīkla un sūkņa pieslēgums

Rotācijas lauks tiek no elektrotīkla pieslēguma izvadīts cauri tieši uz sūkņa pieslēgumu.

- Pārbaudiet pieslēdzamajiem sūkņiem nepieciešamo rotācijas lauku (rotējošs pa labi vai pa kreisi).
- Ievērojiet sūkņu ekspluatācijas instrukciju.

6.5.3.1 Sūkņa(-u) pievienošana

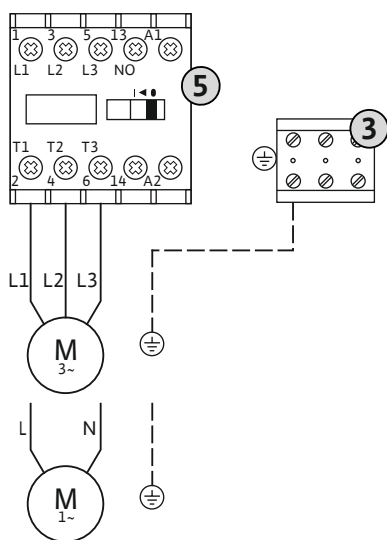


Fig. 6: Sūkņa pieslēgums

6.5.3.2 Motora strāvas kontroles iestatīšana

Tiek kontrolēta pieslēgto sūkņu **minimālā un maksimālā** motora strāva:

- Minimālā motora strāvas kontrole
Vērtība ir fiksēti noteikta vadības ierīcē: 300 mA vai 10% iestatītās motora strāvas.

NORĀDE! Kontroli var deaktivizēt izvēlnē 5.69.

- Maksimālā motora strāvas kontrole
Vadības ierīcē iestatiet vērtību.

NORĀDE! Kontroli nevar deaktivizēt!

Maksimālās motora strāvas kontrole tiek veikta ar motora elektronisko kontroli.

Vadības ierīcēm līdz 12 A un līdz 23 A tiek izmantoti identiski potenciometri: Skala 0 ... 12. Nominālās strāvas iestatījumam ir spēkā turpmākā norāde:

- Vadības ierīces līdz 12 A: Vērtība atbilst 1:1 skalai, piemēram, 6 = 6 A. Maksimālā iestatāmā vērtība: 12 A
- Vadības ierīces līdz 23 A: Vērtība atbilst 1:2 skalai, piemēram, 6 = 12 A. Maksimālā iestatāmā vērtība: 24 A

Pēc sūkņu pieslēgšanas iestatiet sūkņa motora nominālo strāvu.

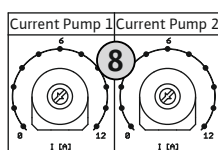


Fig. 7: Motora strāvas iestatīšana potenciometrā

8 Potenciometrs motora strāvas kontrolei

Izmantojiet skrūvgriezi, lai attiecīgajā potenciometrā iestatītu motora nominālo strāvu.

NORĀDE! Potenciometra iestatījums „0” sūkņa iestatīšanas laikā izraisa kļūdu!

Precīzu motora strāvas kontroles iestatīšanu var veikt ekspluatācijas uzsākšanas laikā. Ekspluatācijas uzsākšanas laikā displejā var tikt parādīta iestatītā un pašreizējā motora strāva:

- Pašlaik **iestatītā** motora strāvas kontroles vērtība (izvēlne 4.25 ... 4.26)
- Aktuālā **izmērītā** sūkņa darbības strāva (izvēlne 4.29 ... 4.30)

6.5.4 Termiskās motora kontroles pieslēgums

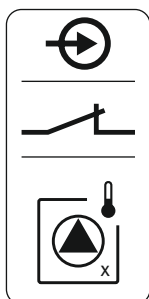


Fig. 8: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.5 Spiediena regulēšanas pieslēgums

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazītiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazītisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciālā spriegumu).

Katram sūknim var pieslēgt termisko motora kontroli ar bimetaļa sensoriem. Nepieslēdziet PTC un Pt100 sensorus!

Rūpnīcā spaiļes ir aprīkotas ar tiltslēgu.

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabelu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. **Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz pārsega.** Simbolā iekļautais „x” norāda attiecīgo sūkni:

- 1 = 1. sūknis
- 2 = 2. sūknis

Spiediena kontrole

Spiediena kontroli var veikt ar šādiem sensoriem:

- Spiediena slēdzi (tikai Control EC-WP1 ...)
Spiediena slēdzis darbojas kā aizvērējs (NO):
 - Spiediena slēdzis atvērts: Sūknis ieslēgts
 - Spiediena slēdzis savienots: Sūknis izslēgts
- Analogais spiediena sensors, 4–20 mA
 - **NORĀDE! Nepieslēdziet aktīvu spiediena sensoru.**
 - **NORĀDE! Izmantojiet ekranētus pieslēguma kabelus! Uzlieciet ekrānu vienā pusē!**
 - **NORĀDE! Ievērojiet pareizu spiediena sensora polaritāti!**

Sūkņa aizsardzība pret darbību bez ūdens

Līmeni aizsardzībai pret darbību bez ūdens papildus var kontrolēt ar šādiem sensoriem:

- Pludiņslēdzis
- Elektrods
Pieslēgumam ir aizsardzība pret nepareizu pieslēgumu!
Ieeja darbojas kā aizvērējs (NO):
 - Pludiņslēdzis atvērts vai elektrods nav iegremdēts: faktiskais līmenis mazāks par min. ūdens līmeni
 - Pludiņslēdzis aizvērts vai elektrods ir iegremdēts: Ūdens līmenis pietiekams

Rūpnīcā spaiļes ir aprīkotas ar tiltslēgu.

Sensoru pieslēgšana

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazītiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazītisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciālā spriegumu).

Pasūtītāja nodrošinātos pieslēguma kabelus ievadiet caur kabelu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. Papildu informāciju par **regulēšanas režīmiem un to darbību, kā arī par atsevišķiem spaiļu numuriem** skatiet attiecīgajā aprakstā:

- Regulēšanas režīms „Konstanta spiediena regulēšana p-c”: 1x sūknis, ar spiediena slēdzi [▶ 36]

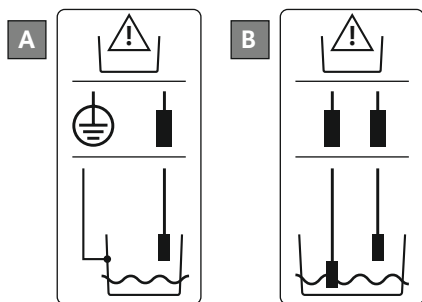


Fig. 9: Elektrodu pieslēgšanas veidi

6.5.6 Līmeņa regulēšanas pieslēgums

- Regulēšanas režīms „Konstanta spiediena regulēšana p–c”: 1x sūkņis ar spiediena sensoru [► 37]
- Regulēšanas režīms „Konstanta spiediena regulēšana p–c”: 2x sūkņi ar spiediena sensoru [► 38]

Elektrodu izmantošana

Elektrodu pieslēgšanu var veikt šādi:

A	1 elektrods ar standartmasu pie rezervuāra
B	2 elektrodi ar standartmasu, izmantojot elektrodu

Līmeņa noteikšana

Līmeņa kontroli var veikt ar šādiem sensoriem:

- Pludiņslēdzis
- Elektrods

Pieslēgumam ir aizsardzība pret nepareizu pieslēgumu!

leeja darbojas kā aizvērējs (NO):

- Pludiņslēdzis atvērts vai elektrods nav iegremdēts: Sūknis ieslēgts
- Pludiņslēdzis aizvērts vai elektrods ir iegremdēts: Sūknis izslēgts

Sūkņa aizsardzība pret darbību bez ūdens

Līmeni aizsardzībai pret darbību bez ūdens papildus var kontrolēt ar šādiem sensoriem:

- Pludiņslēdzis
- Elektrods

Pieslēgumam ir aizsardzība pret nepareizu pieslēgumu!

leeja darbojas kā aizvērējs (NO):

- Pludiņslēdzis atvērts vai elektrods nav iegremdēts: faktiskais līmenis mazāks par min. ūdens līmeni
- Pludiņslēdzis aizvērts vai elektrods ir iegremdēts: Ūdens līmenis pietiekams

Rūpnīcā spaiļes ir aprīkotas ar tiltslēgu.

Pārplūšanas līmenis

Pārplūšanas līmeni papildus var kontrolēt ar šādiem sensoriem:

- Pludiņslēdzis
- Elektrods

Pieslēgumam ir aizsardzība pret nepareizu pieslēgumu!

leeja darbojas kā aizvērējs (NO):

- Pludiņslēdzis atvērts vai elektrods nav iegremdēts: plūdi nav konstatēti
- Pludiņslēdzis aizvērts vai elektrods ir iegremdēts: Plūdu trauksmes signāls

Sensoru pieslēgšana

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazītiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazītisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciālā spriegumu).

Pasūtītāja nodrošinātos pieslēguma kabeļus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. Papildu

informāciju par **regulēšanas režīmiem un to darbību, kā arī par atsevišķiem spaiļu numuriem** skatiet attiecīgajā aprakstā:

- **Piepildīšanas regulēšanas režīms**
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 1x sūkņi, 1x pludiņslēdzis vai elektrods [▶ 21]
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 1x sūkņi, 2x pludiņslēdzis vai elektrodi [▶ 22]
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 23]
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 2x sūkņi, 3 pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 24]
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 25]
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 2x akas, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 26]
 - Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 2x akas, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 27]
- **Iztukšošanas regulēšanas režīmi**
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 1x sūkņi, 1x pludiņslēdzis vai elektrods [▶ 29]
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 1x sūkņi, 2x pludiņslēdzis vai elektrodi [▶ 30]
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 31]
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 2x sūkņi, 3 pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 32]
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 33]
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 2x akas, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 34]
 - Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 2x akas, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi [▶ 35]

Elektrodu izmantošana

Elektrodu pieslēgšanu var veikt šādi:

A	1 elektrods ar standartmasu pie rezervuāra
B	2 elektrodi ar standartmasu, izmantojot elektrodu

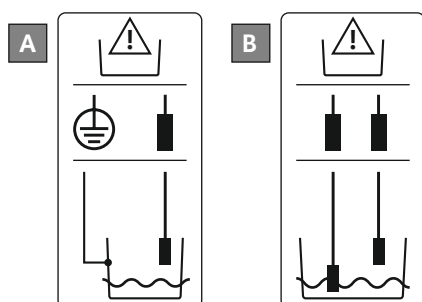


Fig. 10: Elektrodu pieslēgšanas veidi

6.5.7 Pieslēgums „Extern OFF”: Attālināta izslēgšana

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazītiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazītisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciālā spriegumu).

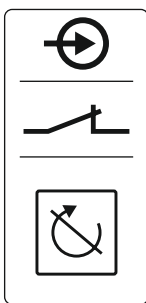


Fig. 11: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.8 Palaišanas signāla (SBM) pieslēgums

Izmantojot atsevišķu slēdzi, var nodrošināt visu sūkņu attālinātu izslēgšanu:

- Kontakts aizvērts: Sūkņi atbloķēti
- Kontakts atvērts: Visi sūkņi izslēgti – displejā parādās simbols „Extern OFF”.

Rūpnīcā spaiļes ir aprīkotas ar tiltslēgu.

NORĀDE! Prioritāte ir attālinātai izslēgšanai. Tiek izslēgti visi sūkņi neatkarīgi no pašreizējās spiediena faktiskās vērtības. Sūkņu manuālais režīms nav iespējams!

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Noņemiet tiltslēgu un pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. **Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz pārsega.**



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Ārējās barošanas avota spriegums spaiļēs saglabājas arī tad, ja ir izslēgts galvenais slēdzis!

- Pirms jebkādu darbu sākšanas atvienojiet ārējo barošanas avotu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet valsts noteikumus.

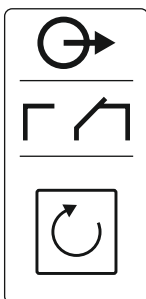


Fig. 12: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.9 Bojājuma signāla (SSM) pieslēgums

Izmantojot atsevišķu izeju, tiek nodots kopējs darbības ziņojums visiem sūkņiem (SBM):

- Kontakts: bezpotenciāla pārslēdzēja kontakts
- Kontakta noslodze:
 - Minimāli: 12 V~, 10 mA
 - Maksimāli: 250 V~, 1 A
- Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet.
- Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu.
- Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz vadības ierīces pārsega.



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Ārējās barošanas avota spriegums spaiļēs saglabājas arī tad, ja ir izslēgts galvenais slēdzis!

- Pirms jebkādu darbu sākšanas atvienojiet ārējo barošanas avotu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet valsts noteikumus.

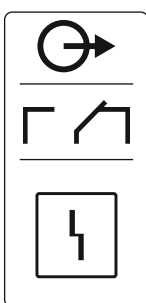


Fig. 13: Simbols, pieslēguma pārskats

Izmantojot atsevišķu izeju, tiek nodots kopējs traucējuma ziņojums visiem sūkņiem (SSM):

- Kontakts: bezpotenciāla pārslēdzēja kontakts
- Kontakta noslodze:
 - Minimāli: 12 V~, 10 mA
 - Maksimāli: 250 V~, 1 A
- Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet.
- Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu.
- Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz vadības ierīces pārsega.

6.5.10 Atsevišķas darbības signāla (EBM) pieslēgums

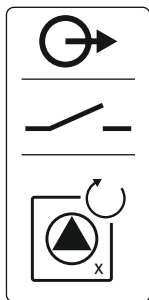


Fig. 14: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.11 Atsevišķa bojājuma signāla (ESM) pieslēgums

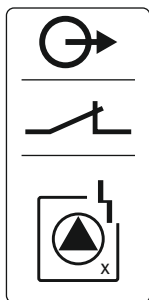


Fig. 15: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.12 Ārēja signalizatora pieslēgums



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Ārējās barošanas avota spriegums spailēs saglabājas arī tad, ja ir izslēgts galvenais slēdzis!

- Pirms jebkādu darbu sākšanas atvienojiet ārējo barošanas avotu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet valsts noteikumus.

Izmantojot atsevišķu izeju, tiek nodots darbības ziņojums katram sūknim (EBM):

- Kontakta veids: bezpotenciāla aizvērējs
- Kontakta noslodze:
 - Minimāli: 12 V=, 10 mA
 - Maksimāli: 250 V~, 1 A
- Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabeļus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet.
- Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu.
- Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz vadības ierīces pārsega.

Simbolā iekļautais „x” norāda attiecīgo sūkni:

- 1 = 1. sūknis
- 2 = 2. sūknis



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Ārējās barošanas avota spriegums spailēs saglabājas arī tad, ja ir izslēgts galvenais slēdzis!

- Pirms jebkādu darbu sākšanas atvienojiet ārējo barošanas avotu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet valsts noteikumus.

Izmantojot atsevišķu izeju, tiek nodots traucējuma ziņojums katram sūknim (ESM):

- Kontakta veids: bezpotenciāla atvērējs
- Kontakta noslodze:
 - Minimāli: 12 V=, 10 mA
 - Maksimāli: 250 V~, 1 A

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabeļus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. **Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz pārsega.** Simbolā iekļautais „x” norāda attiecīgo sūkni:

- 1 = 1. sūknis
- 2 = 2. sūknis

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazitiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazitisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciāla spriegumu).

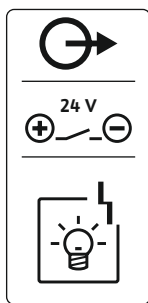


Fig. 16: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.13 Spiediena faktiskās vērtības rādījuma pieslēgums (tikai spiediena regulēšana)

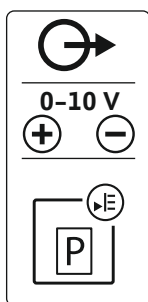


Fig. 17: Simbols, pieslēguma pārskats

6.5.14 Pieslēgums ModBus RTU



Fig. 18: Tiltslēga pozīcija

6.6 Regulēšanas principi: Sensoru apraksts un pieslēgšana

Iespējams pieslēgt ārēju signalizatoru (akustisku signālu, mirgojošu lampiņu, utml.). Izeja tiek saslēgta paralēlā slēgumā ar kopēju traucējumu ziņojumu (SSM).

- Signalizators piemērots līdzspriegumam.
- Pieslēguma jauda: 24 V=, maks. 4 VA
- **NORĀDE! Pieslēdzot ievērojiet pareizu polaritāti!**
- Aktivizējiet izeju izvēlnē 5.67.

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. **Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz pārsega.**

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazītiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazītisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciālā spriegumu).

Spiediena faktiskās vērtības signāls tiek padots, izmantojot atsevišķu izeju. Šim nolūkam izejā tiek padots 0 ... 10 V = spriegums:

- 0 V = spiediena sensors „0“
 - 10 V = spiediena sensora beigu vērtība
- Piemērs:
- Darbības diapazons, spiediena sensors: 0 ... 16 bar
 - Rādījuma intervāls: 0 ... 16 bar
 - Iedalījums: 1 V = 1,6 bar

Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet. Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu. **Skatiet spaiļu numurus pieslēguma pārskatā uz pārsega.**

UZMANĪBU

Materiālais kaitējums, ko rada parazītiskais spriegums.

Pievienots ārējais spriegums detaļu neatgriezeniski sabojā.

- Neizmantojiet parazītisko spriegumu (nodrošiniet nepotenciālā spriegumu).

Pozīciju numurus skatīt Detaļu pārskats [► 12]

9	ModBus: RS485-saskarne
10	ModBus: Tiltslēgs terminēšanai/polarizācijai

Piesaistei pie ēku vadības tehnikas ir pieejams ModBus protokols.

- Pasūtītāja nodrošinātus pieslēguma kabelus ievadiet caur kabeļu skrūvsavienojumiem un nostipriniet.
- Pieslēdziet vadus spaiļu panelim saskaņā ar pieslēguma shēmu.

Ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus:

- Saskarne: RS485
- Iestatījumi, lauka kopnes protokols: Izvēlnes no 2,01 līdz 2,05.
- Vadības ierīce ir rūpnīcā terminēta. Terminēšanas atcelšana: Noņemiet tiltslēgu „J2”.
- Ja ModBus nepieciešama polarizācija, ir jāiesprauž tiltslēgi „J3” un „J4”.

Turpmākajās nodaļās ir aprakstīti atsevišķie regulēšanas režīmi un atbilstošie atsevišķo sensoru pieslēgumi.

6.6.1 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 1x sūknis, 1x pludiņslēdzis vai elektrods

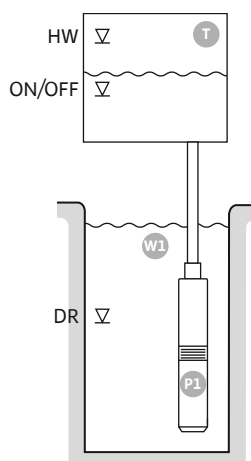


Fig. 19: Pielietojuma shēma

HW	Pārplūšanas līmenis
ON/OFF	Ieslēgšanās un izslēgšanās līmenis, pārslēgšanas intervālu nosaka kabeļa garums
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis

Sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts ieslēgšanas līmenis. Rezervuārs tiek piepildīts. Sasniedzot izslēgšanas līmeni, sūknis izslēdzas pēc izslēgšanas aiztures intervāla noilguma. Pārslēgšanas intervālu nosaka pludiņslēdža kabeļa garums.

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādi rezervuārā pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūknis izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādi akā papildu pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

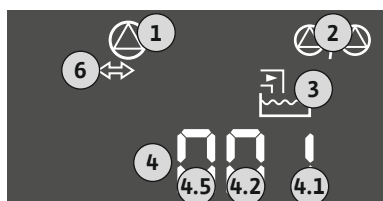


Fig. 20: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON/OFF
3	Regulēšanas princips	4.5	HW
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis		
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [Symbol]	27 28 [Symbol]	29 30 [Symbol]	31 32 [Symbol]	33 34 [Symbol]	35 36 [Symbol]	45 46 [Symbol]	49 50 [Symbol]
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	-	aizvērts	-	-	-	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	-	Atvērts	-	-	-	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 FILL	502 1		572 1

6.6.2 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 1x sūkņis, 2x pludiņslēdzis vai elektrodi

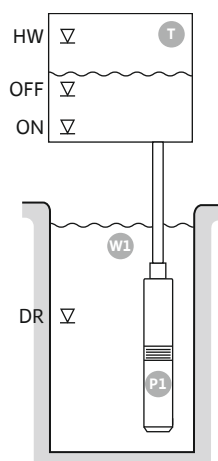


Fig. 21: Pielietojuma shēma

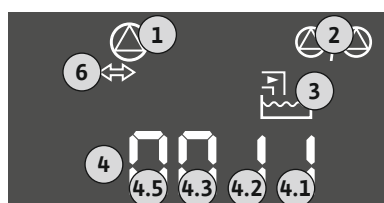


Fig. 22: Ekrāna rādījums

HW	Pārplūšanas līmenis
OFF	Izslēgšanās līmenis
ON	Ieslēgšanās līmenis
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis

Sūkņis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts ieslēgšanās līmenis. Reservuārs tiek piepildīts. Sasniedzot izslēgšanās līmeni, sūkņis izslēdzas pēc izslēgšanās aiztures intervāla noilguma.

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādiet rezervuārā pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūkņis izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūkņis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūkņis	4.2	OFF
3	Regulēšanas princips	4.3	ON
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	4.5	HW
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	OFF	ON	-	-	-	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	-	-	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	-	-	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība			
------------------------------	--	--	--

6.6.3 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi

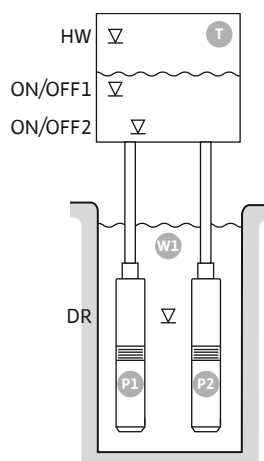


Fig. 23: Pielietojuma shēma

HW	Pārplūšanas līmenis
ON/OFF1	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 1
ON/OFF2	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 2
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis
P1	1. sūknis
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON/OFF1). Reservuārs tiek piepildīts. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina samazināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON/OFF2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (ON/OFF2 un ON/OFF1), sūkņi izslēdzas pēc attiecīgā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. Pārslēgšanas intervālu nosaka attiecīgā pludiņslēdža kabeļa garums. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādiet rezervuārā pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Visi sūkņi izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet akā papildu pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

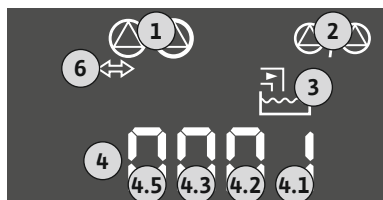


Fig. 24: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON/OFF2
3	Regulēšanas princips	4.3	ON/OFF1
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	4.5	HW
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [Symbol]	27 28 [Symbol]	29 30 [Symbol]	31 32 [Symbol]	33 34 [Symbol]	35 36 [Symbol]	45 46 [Symbol]	49 50 [Symbol]
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	-	aizvērts	-	-	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	-	Atvērts	-	-	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 FILL	502 2	571 1	572 2
------------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.4 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 2x sūkņi, 3 pludiņslēdži vai elektrodi

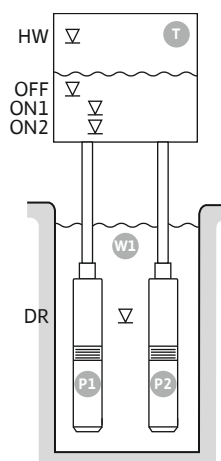


Fig. 25: Pielietojuma shēma

HW	Pārplūšanas līmenis
OFF	Izslēgšanās līmenis
ON1	Ieslēgšanās līmenis 1
ON2	Ieslēgšanās līmenis 2
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis
P1	1. sūknis
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON1). Reservuārs tiek piepildīts. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina samazināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeni (OFF), sūkņi izslēdzas pēc izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādiet rezervuārā pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Visi sūkņi izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

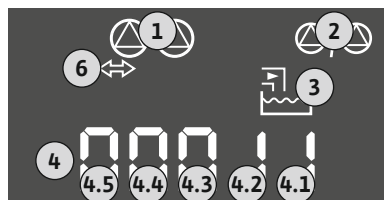


Fig. 26: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON1
3	Regulēšanas princips	4.3	ON2
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	4.4	OFF
6	Lauka kopne aktīva	4.5	HW

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	-	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	-	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlnes un iestatāmā vērtība				
-------------------------------	--	--	--	--

6.6.5 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 1x aka, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi

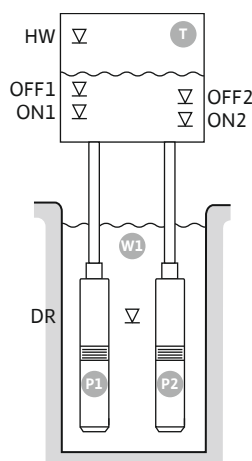


Fig. 27: Pielietojuma shēma

HW	Pārplūšanas līmenis
OFF1	Izslēgšanās līmenis 1
ON1	Ieslēgšanās līmenis 1
OFF2	Izslēgšanās līmenis 2
ON2	Ieslēgšanās līmenis 2
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis
P1	1. sūknis
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON1). Rezervuārs tiek piepildīts. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina samazināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (OFF2 un OFF1), attiecīgais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādiet rezervuārā pludiņslēdži vai elektrodu:

- Visi sūkņi izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu pludiņslēdži vai elektrodu:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

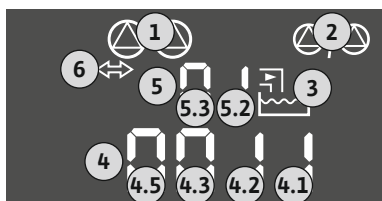


Fig. 28: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON1
3	Regulēšanas princips	4.3	OFF1
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	4.5	HW
5	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	5.2	ON2
6	Lauka kopne aktīva	5.3	OFF2

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlnē un iestatāmā vērtība	501 FILL	502 2	571 1	572 4
------------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.6 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 2x akas, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi

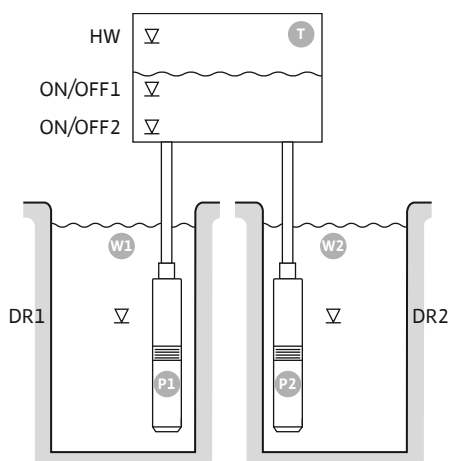


Fig. 29: Pielietojuma shēma

HW	Pārplūšanas līmenis
ON/OFF1	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 1
ON/OFF2	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 2
W1	Akas 1
DR1	Darbošanās bez ūdens 1
P1	1. sūknis
W2	Akas 2
DR2	Darbošanās bez ūdens 2
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON/OFF1). Reservuārs tiek papildīts. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina samazināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON/OFF2). Pārslēgšanas intervālu nosaka pludiņslēdža kabeļa garums.

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (ON/OFF2 un ON/OFF1), attiecīgais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādi rezervuārā pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Visi sūkņi izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, katrā akā uzstādi pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Attiecīgais sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

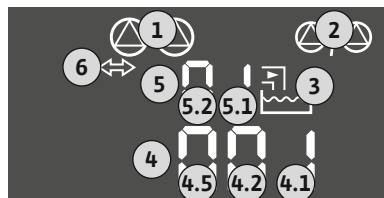


Fig. 30: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON/OFF1
3	Regulēšanas princips	4.5	HW
4	1. akas pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	5.1	DR2
5	2. akas pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	5.2	ON/OFF2
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [DR1 symbol]	27 28 [DR2 symbol]	29 30 [ON/OFF1 symbol]	31 32 [DR2 symbol]	33 34 [DR2 symbol]	35 36 [ON/OFF2 symbol]	45 46 [HW symbol]	49 50 [HW symbol]

Pludiņslēdža funkcionēšana

Kontakts augšā	aizvērts	-	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	-	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 FULL	502 2	571 2	572 2
------------------------------	-------------	----------	----------	----------

6.6.7 Regulēšanas režīms „Piepildīšana”: 2x akas, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi

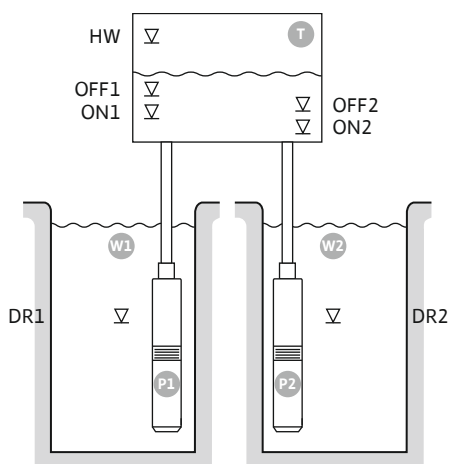


Fig. 31: Pielietojuma shēma

HW	Pārplūšanas līmenis
OFF1	Izslēgšanās līmenis 1
ON1	Ieslēgšanās līmenis 1
OFF2	Izslēgšanās līmenis 2
ON2	Ieslēgšanās līmenis 2
W1	Akas 1
DR1	Darbošanās bez ūdens 1
P1	1. sūknis
W2	Akas 2
DR2	Darbošanās bez ūdens 2
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā samazinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON1). Reservuārs tiek piepildīts. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina samazināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (OFF2 un OFF1), attiecīgais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai novērstu rezervuāra pārplūdi, uzstādiet rezervuārā pludiņslēdži vai elektrodi:

- Visi sūkņi izslēdzas brīdī, kad tiek pārsniegts pārplūšanas līmenis. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis ir mazāks par pārplūšanas līmeni.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, katrā akā uzstādiet pludiņslēdži vai elektrodi:

- Attiecīgais sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

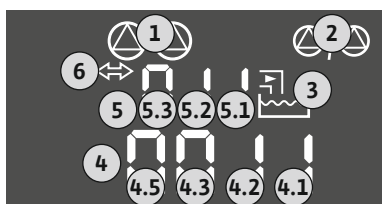


Fig. 32: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR1
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON1
3	Regulēšanas princips	4.3	OFF1
4	1. akas pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis	4.5	HW
5	2. akas pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis	5.1	DR2
6	Lauka kopne aktīva	5.2	ON2
		5.3	OFF2

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	HW
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Pludiņslēdža funkcionēšana

Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība

501
FILL502
2571
2572
4

6.6.8 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 1x sūknis, 1x pludiņslēdzis vai elektrod

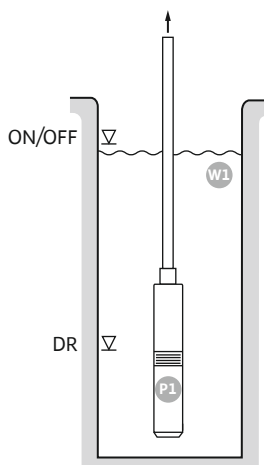


Fig. 33: Pielietojuma shēma

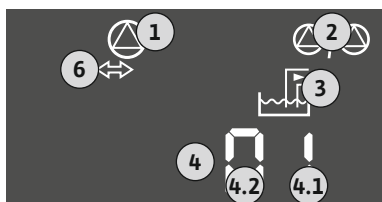


Fig. 34: Ekrāna rādījums

ON/OFF	Ieslēgšanās un izslēgšanās līmenis, pārslēgšanas intervālu nosaka kabeļa garums
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis

Sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts ieslēgšanas līmenis. Aka tiek iztukšota. Sasniedzot izslēgšanās līmeni, sūknis izslēdzas pēc izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. Pārslēgšanas intervālu nosaka pludiņslēdža kabeļa garums.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet akā papildu pludiņslēdži vai elektrodus:

- Sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON/OFF
3	Regulēšanas princips		
4	Pludiņslēdžu/ elektrodu pārslēgšanas stāvoklis		
6	Lauka kopne aktīva		

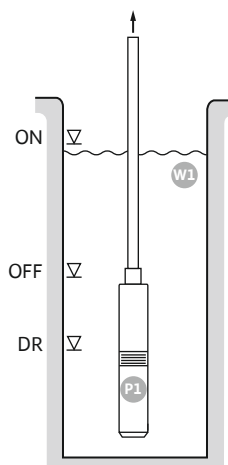
Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol]
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	-	aizvērts	-	-	-	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	-	Atvērts	-	-	-	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 drAl n	502 		572
------------------------------	---------------	---------	--	---------

6.6.9 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 1x sūkņis, 2x pludiņslēdzis vai elektrodi



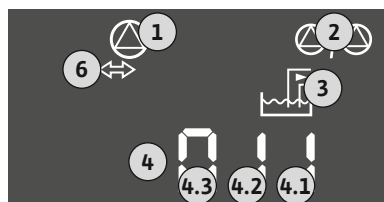
ON	Ieslēgšanās līmenis
OFF	Izslēgšanās līmenis
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis

Sūkņis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts ieslēgšanas līmenis. Aka tiek iztukšota. Sasniedzot izslēgšanās līmeni, sūkņis izslēdzas pēc izslēgšanās aiztures intervāla noilguma.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet akā papildu pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūkņis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

Fig. 35: Pielietojuma shēma



1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūkņis	4.2	OFF
3	Regulēšanas princips	4.3	ON
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis		
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Fig. 36: Ekrāna rādījums

Funkcionēšana	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]	27 28 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]	29 30 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]	31 32 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]	33 34 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]	35 36 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]	45 46 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon] 4-20 mA In +	49 50 [Pump icon] [Switch icon] [Float icon]

Pludiņslēdža funkcionēšana	DR	OFF	ON	-	-	-	-	-
Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	-	-	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	-	-	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 drAl n	502 1	572 2

6.6.10 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi

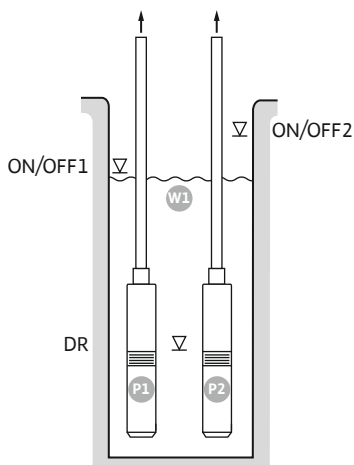


Fig. 37: Pielietojuma shēma

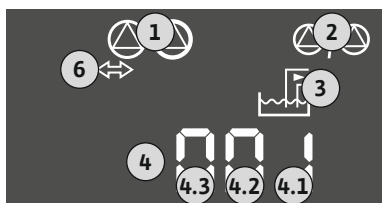


Fig. 38: Ekrāna rādījums

ON/OFF1	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 1
ON/OFF2	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 2
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis
P1	1. sūknis
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanas līmenis (ON/OFF1). Aka tiek iztukšota. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina paaugstināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanas līmenis (ON/OFF2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (ON/OFF1 un ON/OFF2), sūkņi izslēdzas pēc attiecīgā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. Pārslēgšanas intervālu nosaka attiecīgā pludiņslēdža kabeļa garums. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu pludiņslēdži vai elektrodi:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON/OFF1
3	Regulēšanas princips	4.3	ON/OFF2
4	Pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis		
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	ON/OFF1	-	-	ON/OFF2	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Pludiņslēdža funkcionēšana

Kontakts augšā	aizvērts	-	aizvērts	-	-	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	-	Atvērts	-	-	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlnes un iestatāmā vērtība	501 drAl n	502 2	571 1	572 2

6.6.11 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 2x sūkņi, 3 pludiņslēdži vai elektrodi

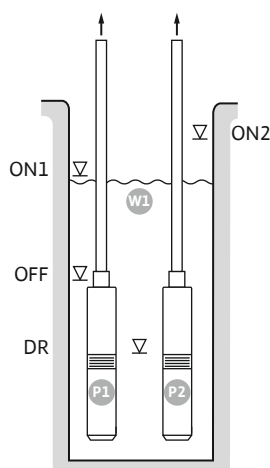


Fig. 39: Pielietojuma shēma

ON1	Ieslēgšanās līmenis 1
ON2	Ieslēgšanās līmenis 2
OFF	Izslēgšanās līmenis
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis
P1	1. sūknis
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON1). Aka tiek iztukšota. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina paaugstināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeni (OFF), sūkņi izslēdzas pēc izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet akā papildu pludiņslēdži vai elektrodi:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

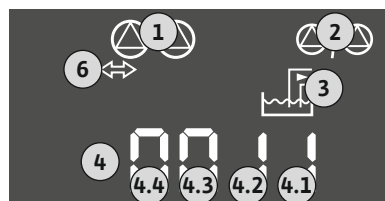


Fig. 40: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	OFF
3	Regulēšanas princips	4.3	ON1
4	Pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis	4.4	ON2
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	OFF	ON1	-	-	ON2	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	-	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	-	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība				
------------------------------	--	--	--	--

6.6.12 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 1x aka, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi

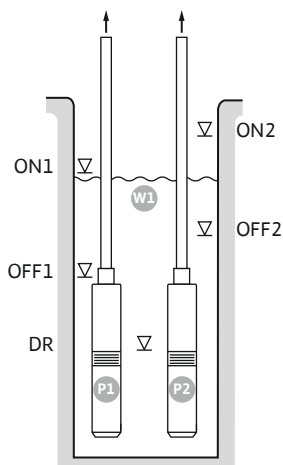


Fig. 41: Pielietojuma shēma

ON1	Ieslēgšanās līmenis 1
OFF1	Izslēgšanās līmenis 1
ON2	Ieslēgšanās līmenis 2
OFF2	Izslēgšanās līmenis 2
DR	Darbošanās bez ūdens līmenis
P1	1. sūknis
P2	2. sūknis

Pirmais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts pirmais ieslēgšanās līmenis (ON1). Aka tiek iztukšota. Otrais sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums rezervuārā turpina paaugstināties un tiek sasniegts otrais ieslēgšanās līmenis (ON2).

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (OFF1 un OFF2), attiecīgais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma. **NORĀDE! Pamatslodzes un slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa darbība tiek cikliski mainīta (skatiet izvēlni 5.60).**

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet akā papildu pludiņslēdži vai elektrodi:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

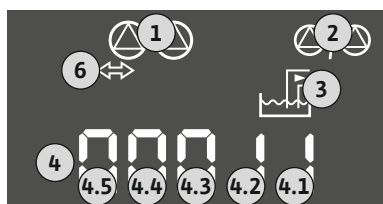


Fig. 42: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	OFF1
3	Regulēšanas princips	4.3	ON1
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis	4.4	OFF2
6	Lauka kopne aktīva	4.5	ON2

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	OFF1	ON1	-	OFF2	ON2	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 drAl n	502 2	571 1	572 4

6.6.13 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 2x akas, 2x sūkņi, 2x pludiņslēdži vai elektrodi

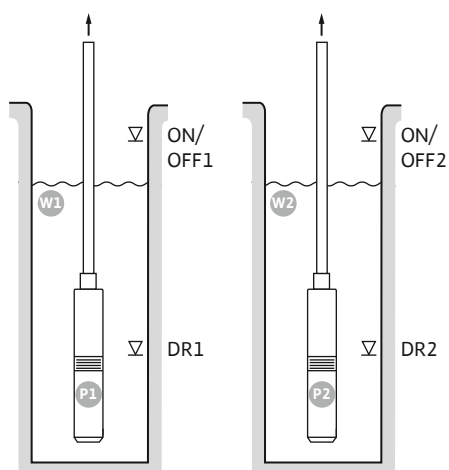


Fig. 43: Pielietojuma shēma

W1	Akas 1
ON/OFF1	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 1
DR1	Darbošanās bez ūdens 1
P1	1. sūknis
W2	Akas 2
ON/OFF2	Ieslēgšanās/izslēgšanās līmenis 2
DR2	Darbošanās bez ūdens 2
P2	2. sūknis

Sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts ieslēgšanas līmenis (ON/OFF1 vai ON/OFF2). Attiecīgā aka tiek iztukšota. Pārslēgšanas intervālu nosaka pludiņslēdža kabeļa garums.

Sasniedzot izslēgšanas līmeņus (ON/OFF1 vai ON/OFF2), attiecīgais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, katrā akā uzstādiet pludiņslēdži vai elektrodi:

- Attiecīgais sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

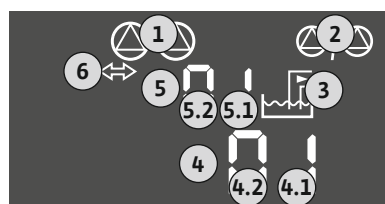


Fig. 44: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR1
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	ON/OFF1
3	Regulēšanas princips	5.1	DR2
4	1. akas pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis	5.2	ON/OFF2
5	2. akas pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis		
6	Lauka kopne aktīva		

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR1	-	ON/OFF1	DR2	-	ON/OFF2	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50

Pludiņslēdža funkcionēšana

Kontakts augšā	aizvērts	-	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	-	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 drAl n	502 2	571 2	572 2
------------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.14 Regulēšanas režīms „Iztukšošana”: 2x akas, 2x sūkņi, 4x pludiņslēdži vai elektrodi

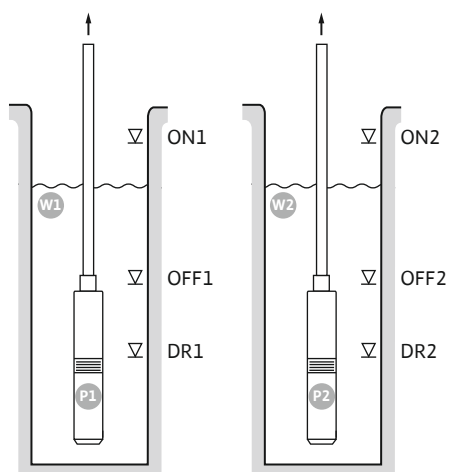


Fig. 45: Pielietojuma shēma

W1	Akas 1
ON1	Ieslēgšanās līmenis 1
OFF1	Izslēgšanās līmenis 1
DR1	Darbošanās bez ūdens 1
P1	1. sūknis
W2	Akas 2
ON2	Ieslēgšanās līmenis 2
OFF2	Izslēgšanās līmenis 2
DR2	Darbošanās bez ūdens 2
P2	2. sūknis

Sūknis ieslēdzas brīdī, kad ūdens daudzums akā palielinās un tiek sasniegts ieslēgšanas līmenis (ON1 vai ON2). Attiecīgā aka tiek iztukšota.

Sasniedzot izslēgšanās līmeņus (OFF1 vai OFF2), attiecīgais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma.

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, katrā akā uzstādiet pludiņslēdži vai elektrodi:

- Attiecīgais sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

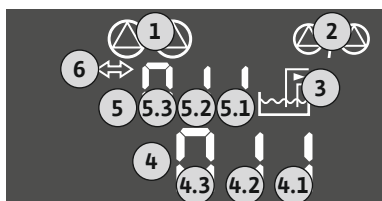


Fig. 46: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss	4.1	DR1
2	Aktivizēts rezerves sūknis	4.2	OFF1
3	Regulēšanas princips	4.3	ON1
4	1. akas pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis	5.1	DR2
5	2. akas pludiņslēdžu/ elektrodi pārslēgšanas stāvoklis	5.2	OFF2
6	Lauka kopne aktīva	5.3	ON2

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR1	OFF1	ON1	DR2	OFF2	ON2	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	27 28 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	29 30 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	31 32 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	33 34 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	35 36 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	45 46 [Symbol] [Symbol] [Symbol]	49 50 [Symbol] [Symbol] [Symbol]

Pludiņslēdža funkcionēšana

Kontakts augšā	aizvērts	aizvērts	aizvērts	aizvērts	aizvērts	aizvērts	-	aizvērts
Kontakts apakšā	Atvērts	Atvērts	Atvērts	Atvērts	Atvērts	Atvērts	-	Atvērts

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 drAl n	502 2	571 2	572 4
------------------------------	---------------	----------	----------	----------

6.6.15 Regulēšanas režīms „Konstanta spiediena regulēšana p-c”: 1x sūkņi, ar spiediena slēdži

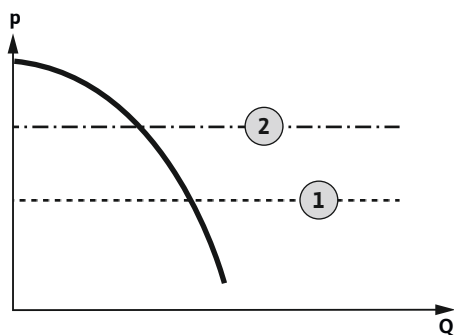


Fig. 47: Funkcionēšanas shēma

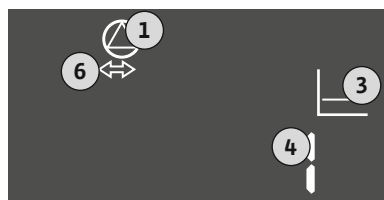


Fig. 48: Ekrāna rādījums

1	Ieslēgšanās punkts
2	Izslēgšanās punkts

NORĀDE! Izmantojot spiediena slēdži, var vadīt tikai vienu sūkni. Izmantotais spiediena slēdzis nosaka faktisko spiediena vērtību un definē ieslēgšanas un izslēgšanas sliekšņvērtību:

- Sūknis ieslēdzas brīdī, kad sistēmas faktiskais spiediens ir mazāks par ieslēgšanas sliekšņvērtību.
- Sasniedzot izslēgšanās robežvērtību, sūknis izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu pludiņslēdži vai elektrodi:

- Sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

1	Aktuālais sūkņa statuss
3	Regulēšanas princips
4	Spiediena slēdža pārslēgšanas stāvoklis
6	Lauka kopne aktīva

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	ON/OFF	-	-	-	-	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 	27 28 	29 30 	31 32 	33 34 	35 36 	45 46 	49 50
Pludiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	-	-	-	-	-	-	-
Kontakts apakšā	atvērts	-	-	-	-	-	-	-
Spiediena slēdža funkcionēšana								
Kontakts aizvērts	-	-	Sūknis izslēgts	-	-	-	-	-
Kontakts atvērts	-	-	Sūknis ieslēgts	-	-	-	-	-

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība			
------------------------------	--	--	--

6.6.16 Regulēšanas režīms „Konstanta spiediena regulēšana p-c”: 1x sūkņi ar spiediena sensoru

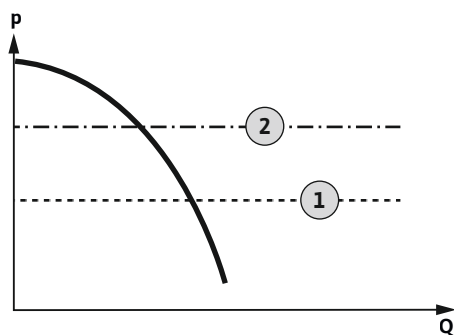


Fig. 49: Funkcionēšanas shēma

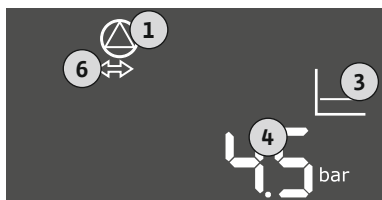


Fig. 50: Ekrāna rādījums

1	Ieslēgšanās punkts
2	Izslēgšanās punkts

Spiediena sensors nosaka spiediena faktisko vērtību. Sūkņi tiek ieslēgti un izslēgti atkarībā iestatītajām sliekšņvērtībām:

- Sūkņi ieslēdzas brīdī, kad sistēmas faktiskais spiediens ir mazāks par ieslēgšanas sliekšņvērtību.
- Sasniedzot izslēgšanās robežvērtību, sūkņi izslēdzas pēc iestatītā izslēgšanās aiztures intervāla noilguma.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu plūdiņslēdži vai elektrodu:

- Sūkņi izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

1	Aktuālais sūkņa statuss
3	Regulēšanas princips
4	Rezervuāra faktiskais spiediens
6	Lauka kopne aktīva

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	-	-	-	-	Spiediena sensors	-
Spaiļu pārskata simbols	25 26 [DR] [P]	27 28 [DR] [P]	29 30 [DR] [P]	31 32 [DR] [P]	33 34 [DR] [P]	35 36 [DR] [P]	45 46 [DR] [P] 4-20 mA	49 50 [DR] [P]
Plūdiņslēdža funkcionēšana								
Kontakts augšā	aizvērts	-	-	-	-	-	-	-
Kontakts apakšā	atvērts	-	-	-	-	-	-	-

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	501 P-c	502 1	506 SenSo	511 16 bar	101 40 bar
------------------------------	------------	----------	--------------	---------------	---------------

NORĀDE! Izvēlnēs 5.11 un 1.01 attēlotās vērtības atbilst rūpnīcas iestatījumiem. Šeit ievadiet iekārtas specifiskās vērtības.

6.6.17 Regulēšanas režīms „Konstanta spiediena regulēšana p-c”: 2x sūkņi ar spiediena sensoru

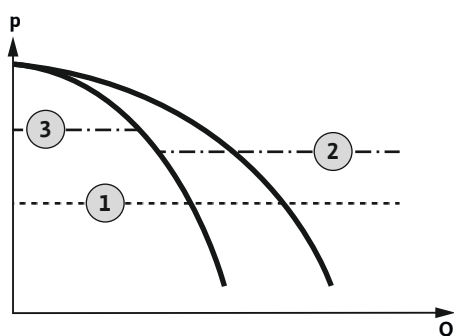


Fig. 51: Funkcionēšanas shēma

1	Izvēlētais punkts
2	1. Izvēlētais punkts
3	2. Izvēlētais punkts

Spiediena sensors nosaka spiediena faktisko vērtību. Sūkņi tiek ieslēgti un izslēgti atkarībā iestatītajām sliekšņvērtībām:

- Abi sūkņi ieslēdzas brīdī, kad sistēmas faktiskais spiediens ir mazāks par izvēlēto sliekšņvērtību.
- Pārsniedzot pirmo izvēlēto robežvērtību, pirmais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izvēlēto aiztures intervāla noilguma.
- Pārsniedzot otro izvēlēto robežvērtību, otrais sūknis izslēdzas pēc iestatītā izvēlēto aiztures intervāla noilguma.

Lai nodrošinātu sūkņa aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, uzstādiet arī papildu pludiņslēdzi vai elektrodu:

- Sūknis izslēdzas brīdī, kad faktiskais ūdens līmenis ir mazāks par darbošanās bez ūdens līmeni. Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Trauksmes signāls un kļūdas paziņojums tiek automātiski atiestatīts brīdī, kad ūdens faktiskais līmenis pārsniedz darbošanās bez ūdens līmeni.

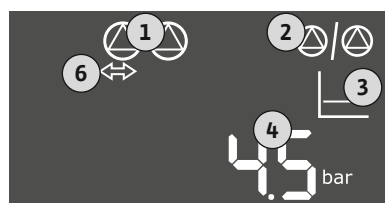


Fig. 52: Ekrāna rādījums

1	Aktuālais sūkņa statuss
2	Aktivizētais rezerves sūknis
3	Regulēšanas princips
4	Rezervuāra faktiskais spiediens
6	Lauka kopne aktīva

Spaiļu pārskats

Funkcionēšana	DR	-	-	-	-	-	Spiediena sensors	-																		
Spaiļu pārskata simbols	25 26	27 28	29 30	31 32	33 34	35 36	45 46	49 50																		
Pludiņslēdža funkcionēšana	<table border="1"> <tr> <td>aizvērts</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>atvērts</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>								aizvērts	-	-	-	-	-	-	-	-	atvērts	-	-	-	-	-	-	-	-
aizvērts	-	-	-	-	-	-	-	-																		
atvērts	-	-	-	-	-	-	-	-																		
Kontakts augšā	aizvērts	-	-	-	-	-	-	-																		
Kontakts apakšā	atvērts	-	-	-	-	-	-	-																		

Nepieciešamais izvēlnes iestatījums

Izvēlne un iestatāmā vērtība	S01 P-c	S02 2	S06 SenSo	S11 16 ^{bar}	I01 40 ^{bar}
------------------------------	------------	----------	--------------	--------------------------	--------------------------

NORĀDE! Izvēlnēs 5.11 un 1.01 attēlotās vērtības atbilst rūpnīcas iestatījumiem. Šeit ievadiet iekārtas specifiskās vērtības.

7 Darbināšana



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Veicot darbus ar atvērtu vadības ierīci, rodas draudi dzīvībai.

- Izmantojiet vadības ierīci tikai ja tā savienota.
- Darbi pie iekšējām detaļām jāveic kvalificētam elektriķim.

7.1 Darbības princips

7.1.1 „Līmeņa regulēšanas“ funkcionēšana

Automātiskajā režīmā sūkņi tiek ieslēgti un izslēgti atkarībā no ūdens līmeņa un regulēšanas režīma. Darbības laikā šķidro kristālu displejā ir redzams rādītums un deg zaļā gaismas diode. Ja ir pievienoti divi sūkņi, tad, lai optimizētu sūkņu darbības ilgumu, sūkņu maiņa notiek pēc katras izslēgšanās reizes.

Traucējuma gadījumā šķidro kristālu displejā tiek parādīts trauksmes ziņojums. Ja ir pieslēgts vairāk nekā viens sūknis, notiek automātiska pārslēgšana uz funkcionējošu sūknī. Izmantojot iebūvētu zummeru, var tikt aktivizēts akustisks trauksmes signāls. Papildus tiek aktivizētas kopējā traucējuma ziņojuma (SSM) un atsevišķa traucējuma ziņojuma (ESM) izejas. Papildus traucējuma ziņojuma signāla izejai tiek aktivizēta ārējā trauksmes signāla izeja. Ar to var izmantot arī ārējā trauksmes signāla vadībai.

Darbošanās bez ūdens un pārplūšanas kontrole darbojas šādi:

- **Aizsardzība pret darbību bez ūdens**
Kontrole vienmēr attiecas uz uzpildes līmeni pie sūkņa. Sūkņa(-u) piespiedu izslēgšana notiek brīdī, kad faktiskais līmenis ir **mazāks** par līmeni darbībai bez ūdens.
- **Plūdi**
Kontrole vienmēr attiecas uz rezervuāra uzpildes līmeni. **Pārsniedzot** pārplūšanas ūdeni, sūknis(-ņi) tiek izslēgts(-i).

Turklāt šķidro kristālu displejā tiek parādīts trauksmes ziņojums. Izmantojot iebūvētu zummeru, var tikt aktivizēts akustisks trauksmes signāls. Turklāt tiek aktivizēta kopējā traucējuma ziņojuma (SSM) izeja. Papildus traucējuma ziņojuma signāla izejai tiek aktivizēta ārējā trauksmes signāla izeja. Ar to var izmantot arī ārējā trauksmes signāla vadībai.

7.1.2 „Spiediena regulēšanas“ funkcionēšana

Automātiskajā režīmā sistēma uztur iestatīto spiedienu. Sūkņi tiek ieslēgti brīdī, kad spiediens rezervuārā ir zemāks par nominālo spiedienu. Sūkņi tiek izslēgti brīdī, kad spiediens rezervuārā pārsniedz nominālo spiedienu. Ja ir pievienoti divi sūkņi, tad, lai optimizētu sūkņu darbības ilgumu, sūkņu maiņa notiek pēc katras izslēgšanās reizes.

Traucējuma gadījumā šķidro kristālu displejā tiek parādīts trauksmes ziņojums. Ja ir pieslēgts vairāk nekā viens sūknis, notiek automātiska pārslēgšana uz funkcionējošu sūknī. Izmantojot iebūvētu zummeru, var tikt aktivizēts akustisks trauksmes signāls. Papildus tiek aktivizētas kopējā traucējuma ziņojuma (SSM) un atsevišķa traucējuma ziņojuma (ESM) izejas. Papildus traucējuma ziņojuma signāla izejai tiek aktivizēta ārējā trauksmes signāla izeja. Ar to var izmantot arī ārējā trauksmes signāla vadībai.

Darbošanās bez ūdens kontrole darbojas šādi:

- **Aizsardzība pret darbību bez ūdens**
Kontrole vienmēr attiecas uz uzpildes līmeni pie sūkņa. Sūkņa(-u) piespiedu izslēgšana notiek brīdī, kad faktiskais līmenis ir **mazāks** par līmeni darbībai bez ūdens.

Turklāt šķidro kristālu displejā tiek parādīts trauksmes ziņojums. Izmantojot iebūvētu zummeru, var tikt aktivizēts akustisks trauksmes signāls. Turklāt tiek aktivizēta kopējā traucējuma ziņojuma (SSM) izeja. Papildus traucējuma ziņojuma signāla izejai tiek aktivizēta ārējā trauksmes signāla izeja. Ar to var izmantot arī ārējā trauksmes signāla vadībai.

7.1.3 Sūkņu maiņa

Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa maiņa notiek regulāri, lai novērstu nevienmērīgu atsevišķo sūkņu darbības ilgumu. Kad visi sūkņi ir izslēgti, nākamajā ieslēgšanas reizē mainās pamatslodzes nodrošinājuma sūknis.

Rūpnīcā ir papildus aktivizēta cikliska sūkņu maiņa. Tās ietvaros ik pēc 6 stundām tiek mainīts pamatslodzes nodrošinājuma sūknis. **NORĀDE! Funkcijas deaktivizēšana: Izvēlne 5.60!**

7.1.4 Rezerves sūknis

Sūkņi var izmantot kā rezerves sūkņi. Normālā darba režīmā šis sūknis netiek vadīts. Rezerves sūknis ieslēdzas tikai brīdī, ja traucējuma dēļ nedarbojas kāds cits sūknis. Rezerves sūknim tiek veikta miera stāvokļa kontrole. Tādēļ rezerves sūknis tiek aktivizēts arī sūkņu maiņas un sūkņu izkustināšanas gadījumā.

7.1.5 Aizsardzība pret darbību bez ūdens

Lai nodrošinātu sūkņu aizsardzību pret darbošanos bez ūdens, akā var uzstādīt papildu pludiņslēdži vai elektrodu:

- Kontakta veids: saslēdzējs
- Pludiņslēdža funkcionēšana:
 - Kontakts augšā = aizvērts
 - Kontakts apakšā = atvērts

7.1.6 Darbība ar bojātu spiediena sensoru (tikai spiediena regulēšanai ar sensoru)

Darbības princips

- Darbošanās bez ūdens līmenis nav sasniegts
Sūkņi tiek izslēgti pēc aiztures laika noildzes (izvēlne 5.62). Displejā tiek attēlots kļūdas signāls un atskan trauksmes signāls.
- Darbošanās bez ūdens līmenis tiek atkārtoti pārsniegts.
Sūkņi tiek atkārtoti ieslēgti pēc aiztures laika noildzes (izvēlne 5.63). Trauksme un kļūdas signāls paziņojums tiek automātiski atiestatīts.

Ja spiediena sensors nenodrošina mērījuma vērtību (piem., plūsuša vada vai bojāta sensora dēļ), visi sūkņi tiek izslēgti. Turklāt iedegas sarkanā traucējuma gaismas diode, un tiek aktivizēts kopējais traucējuma ziņojums.

Avārijas režīms

Lai kļūdas gadījumā nodrošinātu ūdensapgādi, ir iespējams iestatīt avārijas režīmu:

- Izvēlne 5.45
- Aktīvo sūkņu skaits

7.1.7 Sūkņa izkustināšana (cikliskais testa režīms)

Lai novērstu ilgstošu aktivizēto sūkņu miera stāvokli, rūpnīcā ir aktivizēts cikliskais testa režīms (sūkņa izkustināšanas funkcija). **NORĀDE! Funkcijas deaktivizēšana: Izvēlne 5.40!**

Funkcijai ievērojiet šādus izvēlnes punktus:

- **Izvēlne 5.41:** Sūkņa izkustināšana pie „Extern OFF” atļauta
Vai sākt testa režīmu, ja sūkņi tika izslēgti ar „Extern OFF”?
- **Izvēlne 5.42:** Sūkņa izkustināšanas intervāls
Laika intervāls, pēc kura seko testa režīms. **NORĀDE! Laika intervāls sākas tad, kad ir izslēgti visi sūkņi!**
- **Izvēlne 5.43:** Sūkņa izkustināšanas darbības ilgums
Sūkņa darbības ilgums testa režīmā

7.2 Izvēlnes vadība

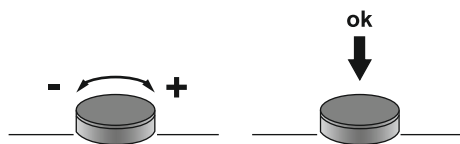


Fig. 53: Vadības pogas funkcionēšana

Izvēlnes vadību veic ar vadības pogu:

- **Pagriešana:** Izvēlnes atlasē vai vērtību iestatīšana.
- **Nospiešana:** Izvēlnes līmeņa maiņa, kļūdas numura vai vērtības apstiprināšana.

7.3 Izvēlnes veids: Galvenā izvēlne vai Easy Actions izvēlne

Ir pieejamas divas dažādas izvēlnes:

- Galvenā izvēlne: Piekļuve visiem pilnvērtīga konfigurācijas iestatījumiem.
- Easy Actions izvēlne: Ātra piekļuve noteiktām funkcijām.
Izmantojot Easy Actions izvēlni, ievērojiet šādus nosacījumus:
 - Easy Actions izvēlne nodrošina piekļuvi tikai izvēlētajām funkcijām. Pilnīga konfigurācija ar to nav iespējama.
 - Lai izmantotu Easy Actions izvēlni, veiciet sākotnējo konfigurāciju.
 - Easy Actions izvēlne ir ieslēgta rūpnīcā. Easy Actions izvēlni var **deaktivizēt izvēlnē 7.06.**

7.4 Izvēlnes atvēršana

Atveriet galveno izvēlni

1. Nospiediet vadības pogu 3 s.
 - ▶ Tiek parādīts izvēlnes punkts 1,00.

Easy Actions atveriet izvēlni

1. Pagrieziet vadības pogu par 180°.
 - ⇒ Tiek parādīta funkcija „Kļūdas ziņojumu atiestatīšana” vai „Manuālais režīms, 1. sūkņi”
2. Pagrieziet vadības pogu vēl par 180°.
 - ▶ Tiek parādītas papildu funkcijas. Beigās tiek parādīts sākuma ekrāns.

7.5 Ātrā piekļuve „Easy Actions”

Ar Easy Actions izvēlni var aktivizēt šādas funkcijas:

	Aktuālā kļūdas ziņojuma atiestatīšana NORĀDE! Izvēlnes punkts tiek attēlots tikai tad, ja ir kļūdas ziņojumi!
	Manuālais darbības režīms, 1. sūknis Ja tiek nospiesta vadības poga, darbojas 1. sūknis. Kad vadības poga tiek atlaista, sūknis izslēdzas. Atkal ir aktīvs pēdējais iestatītais darbības režīms.
	Manuālais darbības režīms, 2. sūknis Ja tiek nospiesta vadības poga, darbojas 2. sūknis. Kad vadības poga tiek atlaista, sūknis izslēdzas. Atkal ir aktīvs pēdējais iestatītais darbības režīms.
	1. sūkņa izslēgšana. Atbilst vērtībai „off“ izvēlnē 3.02.
	2. sūkņa izslēgšana. Atbilst vērtībai „off“ izvēlnē 3.03.
	Automātiskais režīms, 1. sūknis Atbilst vērtībai „Auto“ izvēlnē 3.02.
	Automātiskais režīms, 2. sūknis Atbilst vērtībai „Auto“ izvēlnē 3.03.

7.6 Rūpnīcas iestatījumi

Lai vadības ierīci atiestatītu uz rūpnīcas iestatījumiem, sazinieties ar klientu servisu.

8 Eksploatācijas uzsākšana

8.1 Operatora pienākumi



IEVĒRĪBAI

Ievērojiet papildu dokumentācijā sniegtās norādes

- Veiciet eksploatācijas uzsākšanas darbus saskaņā ar visas iekārtas uzstādīšanas un eksploatācijas instrukciju.
- Ievērojiet pieslēgto produktu (sensoru, sūkņu) uzstādīšanas un eksploatācijas instrukciju, kā arī iekārtas dokumentāciju.

- Uzstādīšanas un eksploatācijas instrukcijas nodrošināšana pie vadības ierīces vai īpaši paredzētā vietā.
- Uzstādīšanas un eksploatācijas instrukcijai ir jābūt nodrošinātai personāla valodā.
- Pārlicinieties, ka viss personāls ir izlasījis un sapratis uzstādīšanas un eksploatācijas instrukciju.
- Vadības ierīces montāžas vieta ir droša pret pārplūšanu.
- Vadības ierīce ir nodrošināta un iezemēta atbilstoši noteikumiem.
- Visas iekārtas drošības ierīces (tostarp avārijas slēdzis) ieslēgtas, un to darbība pārbaudīta.
- Vadības ierīce ir piemērota lietošanai attiecīgajos darbības apstākļos.

8.2 Vadības ierīces ieslēgšana

8.2.1 Iespējamie kļūdas signāli ieslēdzot

Atkarībā no elektrotīkla pieslēguma un pamatiestatījumiem ieslēdzot iespējami tālāk minētie kļūdas signāli. Parādītie kļūdu kodi un to apraksts attiecas tikai uz eksploatācijas uzsākšanu. Pilnīgs pārskats ir pieejams nodaļā „Kļūdu kodi”.

Kods*	Traucējums	Cēlonis	Novēršana
E006	Rotācijas lauka kļūda	<ul style="list-style-type: none"> • Nepareizs rotācijas lauks • Darbība vienfāzes maiņstrāvas pieslēgumā. 	<ul style="list-style-type: none"> • Izveidojiet pa labi rotējošu rotācijas lauku elektrotīkla pieslēgumā. • Deaktivizējiet rotācijas lauka kontroli (izvēlne 5.68)!

Kods*	Traulējums	Cēlonis	Novēršana
E080.x	Traulējums, sūknis	<ul style="list-style-type: none"> Nav pieslēgts neviens sūknis. Motora strāvas kontrole nav iestatīta. 	<ul style="list-style-type: none"> Pieslēdziet sūkni vai deaktivizējiet minimālās strāvas kontroli (izvēlne 5.69)! Iestatiet motora strāvas kontroli uz sūkņa nominālo strāvu.

Apzīmējumi:

* „x” = attiecīgā sūkņa rādījums, uz kuru attiecas rādītā kļūda.

8.2.2 Ierīces ieslēgšana**IEVĒRĪBAI****Ievērojiet displejā redzamo kļūdas kodu**

Ja deg vai mirgo sarkanā traucējumu gaismas diode, ievērojiet kļūdas kodu displejā! Ja kļūda tiek apstiprināta, pēdējā kļūda ir saglabāta izvēlnē 6.02.

- ✓ Vadības ierīce ir noslēgta.
 - ✓ Montāža ir veikta atbilstoši norādījumiem.
 - ✓ Visi signāļdevēji un patērētāji ir pieslēgti un uzstādīti darbības telpā.
 - ✓ Pārslēgšanas punkts ir iestatīts pareizi, ja ir pieejama aizsardzība pret darbību bez ūdens.
 - ✓ Motora aizsardzība iepriekš iestatīta saskaņā ar sūkņa datiem.
1. Pagrieziet galveno slēdzi pozīcijā „ON”.
 2. Vadības ierīce sāk darboties.
 - Visas gaismas diodes deg 2 s.
 - Displejs iedegas, un tiek parādīts sākuma ekrāns.
 - Displejā tiek parādīts gaidstāves simbols.
- Vadības ierīce ir gatava darbam, sāk darboties pirmās reizes konfigurācija vai automātiskais režīms.

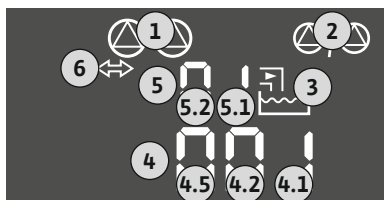


Fig. 54: Rādījums, ekrāns ar pludiņslēdži vai elektrodu

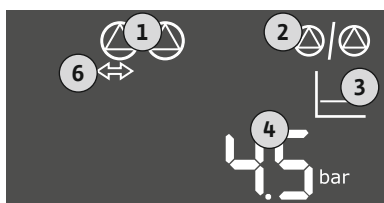


Fig. 55: Rādījums, ekrāns ar spiediena sensoru

1	Aktuālais sūkņa statuss
2	Aktivizēta rezerves sūkņa funkcija
3	Regulēšanas princips (piemēram, p-c)
4	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis
5	Pludiņslēdžu/elektrodu pārslēgšanas stāvoklis
6	Lauka kopne aktīva

1	Aktuālais sūkņa statuss
2	Aktivizēta rezerves sūkņa funkcija
3	Regulēšanas princips (piemēram, p-c)
4	Spiediena faktiskā vērtība
6	Lauka kopne aktīva

8.3 Pirmās reizes konfigurācijas palaišana

Sākotnējās konfigurācijas laikā iestatiet tālāk norādītos parametrus.

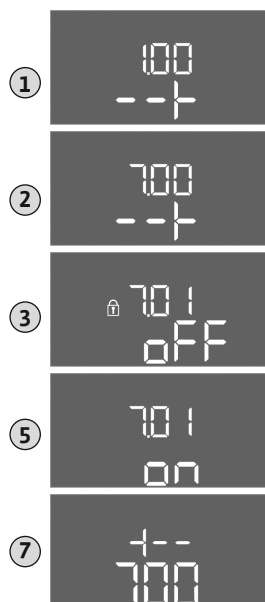
- Iespējotiet parametru ievadi.
- 5. izvēlne: Pamatiestatījumi
- 1. izvēlne: Ieslēgšanas/izslēgšanas vērtības
- 2. izvēlne: Lauka kopnes pievienošana (ja ir aprīkojumā)
- 3. izvēlne: Sūkņu atbloķēšana.
- Iestatiet motora strāvas kontroli.
- Pārbaudiet pieslēgto sūkņu griešanās virzienu.

Konfigurācijas laikā ievērojiet šādus nosacījumus:

- Ja 6 minūtes nenotiek ievade vai darbināšana:

- Displeja apgaismojums izslēdzas.
- Displejā atkal redzams sākuma ekrāns.
- Parametru ievade tiek bloķēta.
- Dažus iestatījumus var mainīt tikai tad, ja neviens sūknis nedarbojas.
- Izvēlne automātiski pielāgojas ar iestatījumu palīdzību. Piemērs: Izvēlnes 5.41 ... 5.43 ir redzamas tikai tad, ja ir aktivizēta funkcija „Sūkņa izkustināšana” (izvēlne 5.40).
- Izvēlnes struktūra ir derīga visām EC-vadības ierīcēm (piem., HVAC, Booster, Lift, Fire, ...). Tādēļ var rasties izlaidumi izvēlnes struktūrā.

8.3.1 Iespējojiet parametru ievadi



Standarta izpildījumā vērtības tiek tikai attēlotas. Lai vērtības varētu mainīt, iespējojiet parametru ievadi izvēlnē 7,01:

1. Nospiediet vadības pogu 3 s.
⇒ Tiek parādīta izvēlne 1,00
2. Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlne 7.
3. Nospiediet vadības pogu.
⇒ Tiek parādīta izvēlne 7,01.
4. Nospiediet vadības pogu.
5. Nomainiet vērtību uz „on”: Pagrieziet vadības pogu.
6. Saglabājiet vērtību: Nospiediet vadības pogu.
⇒ Izvēlne izmaiņām iespējota.
7. Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlnes 7 beigas.
8. Nospiediet vadības pogu.
⇒ Atpakaļ uz galveno izvēlni.
▶ Palaidiet sākotnējo konfigurāciju.

Fig. 56: Iespējojiet parametru ievadi

8.3.2 Pieejamo parametru pārskats

Pieejamie parametri ir attēloti turpmākajā tabulā.

Parametrs (izvēlnes elements)	Piepildīšana	Iztukšošana	Spiediena slēdzis	Spiediena sensors
1.00 Ieslēgšanas un izslēgšanas vērtības				
1.01 Spiediena nominālā vērtība	–	–	–	•
1.04 Sūkņa aktivizācijas robežvērtība, % no spiediena uzdotās vērtības	–	–	–	•
1.07 Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa deaktivizācijas robežvērtība, % no spiediena uzdotās vērtības	–	–	–	•
1.08 Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa deaktivizācijas robežvērtība, % no spiediena uzdotās vērtības	–	–	–	•
1.09 Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa izslēgšanas aizture	•	•	•	•
1.10 Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa aktivizācijas aizture	•	•	•	•
1.11 Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa deaktivizācijas aizture	•	•	•	•
2.00 Lauka kopnes ModBus RTU pievienošana				
2.01 ModBus RTU saskarne ieslēgta/izslēgta	•	•	•	•
2.02 Datu pārraides ātrums	•	•	•	•
2.03 Dalībnieka adrese	•	•	•	•
2.04 Paritāte	•	•	•	•
2.05 Stopbiti	•	•	•	•
3.00 Sūkņu atbloķēšana				
3.01 Sūkņu atbloķēšana	•	•	•	•
3.02 Sūknis 1 ... sūknis 2 darbības režīms	•	•	•	•
3.10 Sūkņu darbības ilgums manuālajā režīmā	•	•	•	•

Parametrs (izvēlnes elements)	Piepildīšana	Iztukšošana	Spiediena slēdzis	Spiediena sensors
4.00 Informācija				
4.02 Spiediena faktiskā vērtība bāros	–	–	–	•
4.05 Pludiņslēdžu slēguma statuss	•	•	•	–
4.12 Vadības ierīču darbības ilgums	•	•	•	•
4.13 Darbības ilgums: 1. sūknis	•	•	•	•
4.14 Darbības ilgums: 2. sūknis	•	•	•	•
4.17 Vadības ierīces pārslēgšanas intervāli	•	•	•	•
4.18 Pārslēgšanas intervāli: 1. sūknis	•	•	•	•
4.19 Pārslēgšanas intervāli: 2. sūknis	•	•	•	•
4.22 Vadības ierīces sērijas numurs	•	•	•	•
4.23 Vadības ierīces veids	•	•	•	•
4.24 Programmatūras versija	•	•	•	•
4.25 Motora strāvas kontroles iestatītā vērtība: 1. sūknis	•	•	•	•
4.26 Motora strāvas kontroles iestatītā vērtība: 2. sūknis	•	•	•	•
4.29 1. sūkņa pašreizējā faktiskā strāva A	•	•	•	•
4.30 2. sūkņa pašreizējā faktiskā strāva A	•	•	•	•
5.00 Pamatiestatījumi				
5.01 Regulēšanas režīms	•	•	•	•
5.02 Pieslēgto sūkņu skaits	•	•	•	•
5.03 Rezerves sūknis	•	•	•	•
5.06 Spiediena signāla saņemšana	–	–	•	•
5.11 Darbības diapazons, spiediena sensors	–	–	–	•
5.39 Trauksmes ziņojums, ja aktīva „Extern OFF” ieeja	•	–	–	–
5.40 Funkcija „Sūkņa izkustināšana” ieslēgta/izslēgta	•	•	•	•
5.41 „Sūkņa izkustināšana” pie Extern OFF atļauta	•	•	•	•
5.42 „Sūkņa izkustināšanas intervāls”	•	•	•	•
5.43 „Sūkņa izkustināšanas darbības laiks”	•	•	•	•
5.44 Sistēmas aizture	•	•	•	•
5.45 Rīcība sensora kļūdas gadījumā — ieslēdzamo sūkņu skaits	•	•	•	•
5.57 Viena sūkņa darbības režīma maksimālais darbības ilgums	•	•	•	•
5.58 Funkcija kopējais darbības ziņojums (SBM)	•	•	•	•
5.59 Funkcija kopējs traucējumu ziņojums (SSM)	•	•	•	•
5.60 Cikliska sūkņu maiņa	•	•	•	•
5.62 Nepietiekams ūdens daudzums (aizsardzība pret darbību bez ūdens): Izslēgšanās aizture	•	•	•	•
5.63 Nepietiekams ūdens daudzums (aizsardzība pret darbību bez ūdens): Restartēšanas aizture	•	•	•	•
5.66 Akustisks trauksmes signāls	•	•	•	•
5.67 Izeja ārējai signālierīcei ieslēgta/izslēgta	•	•	•	•
5.68 Rotācijas lauka kontrole, elektrotīkla pieslēgums iesl./izsl.	•	•	•	•
5.69 Minimālā motora strāvas kontrole iesl./izsl.	•	•	•	•
5.70 katra sūkņa maksimālais pārslēgšanās biežums	•	•	•	•
5.71 Aku skaits	•	•	–	–
5.72 sūkņu līmeņiem paredzēto pludiņslēdžu skaits	•	•	–	–

8.3.3 Izvēlne 5: Pamatiestatījumi



Fig. 57: Izvēlne 5.00



Fig. 58: Izvēlne 5.01



Fig. 59: Izvēlne 5.02

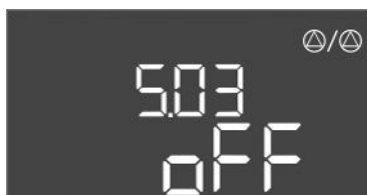


Fig. 60: Izvēlne 5.03



Fig. 61: Izvēlne 5.06

Izvēlne nr.	5.00
Nosaukums	Montāža
Apraksts	Iestatījumi, kas tiek veikti, iestatot vadības ierīci.

Izvēlne nr.	5.01
Nosaukums	Regulēšanas princips
Vērtību diapazons	fill, drain, p-c
Rūpnīcas iestatījums	drain
Apraksts	Vadības ierīces aktīvais regulēšanas režīms. Šis režīms tiek izvēlēts atkarībā no paredzētā pielietojuma. <ul style="list-style-type: none"> Regulēšanas režīms „drain (Iztukšošana)”: Sūkņi tiek ieslēgti, kad līmenis paaugstinās, un izslēgti, kad līmenis pazeminās. Regulēšanas režīms „fill (Piepildīšana)”: Kad līmenis pazeminās, sūkņi tiek ieslēgti, bet kad līmenis paaugstinās, tie tiek izslēgti. Regulēšanas princips „p-c”: Konstanta spiediena regulēšana

Izvēlne nr.	5.02
Nosaukums	Sūkņu skaits
Vērtību diapazons	1 ... 2
Rūpnīcas iestatījums	1
Apraksts	Iekārtas sūkņu skaits

Izvēlne nr.	5.03
Nosaukums	Rezerves sūknis
Vērtību diapazons	on, off
Rūpnīcas iestatījums	off
Apraksts	Nosaka, vai sūknis ir vai nav jāiestata kā bojātā sūkņa aizstājējs. Sūkņi var izmantot kā rezerves sūkņi. Normālā darba režīmā šis sūknis netiek vadīts. Rezerves sūknis ieslēdzas tikai brīdī, ja traucējuma dēļ nedarbojas kāds cits sūknis. Rezerves sūknim tiek veikta miera stāvokļa kontrole. Tādēļ rezerves sūknis tiek aktivizēts arī sūkņu maiņas un sūkņu izkustināšanas gadījumā. <ul style="list-style-type: none"> on = aktivizēts rezerves sūknis off = rezerves sūknis deaktivizēts

Izvēlne nr.	5.06
Nosaukums	Spiediena signāla saņemšana
Vērtību diapazons	dīgi, senso
Rūpnīcas iestatījums	senso
Apraksts	Nosaka, vai spiediena signāla saņemšanu nodrošina spiediena slēdzis vai analogais spiediena sensors. <p>dīgi = spiediena slēdzis</p> <p>senso = spiediena sensors</p>



Fig. 62: Izvēlne 5.11

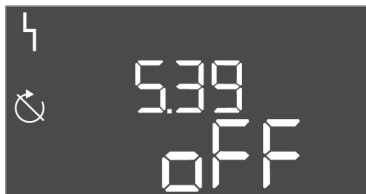


Fig. 63: Izvēlne 5.39

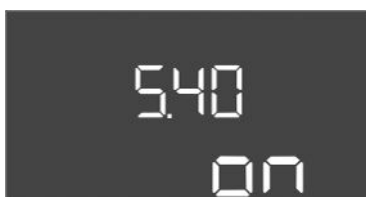


Fig. 64: Izvēlne 5.40



Fig. 65: Izvēlne 5.41

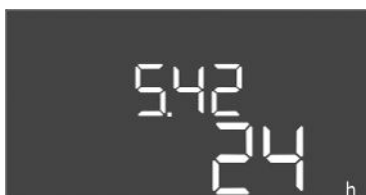


Fig. 66: Izvēlne 5.42

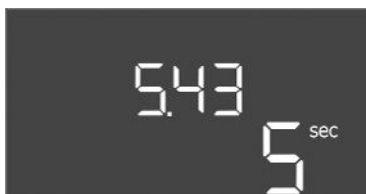


Fig. 67: Izvēlne 5.43

Izvēlne nr.	5.11
Nosaukums	Darbības diapazons, spiediena sensors
Vērtību diapazons	4 ... 25 bar
Rūpnīcas iestatījums	16 bar
Apraksts	Nosaka sensora spiediena intervāla beigu vērtību.

Izvēlne nr.	5.39
Nosaukums	Trauksmes ziņojums, ja aktīva „Extern OFF” ieeja
Vērtību diapazons	off, on
Rūpnīcas iestatījums	off
Apraksts	Ja „Extern OFF” tiek izmantots kā pludiņslēdža ieeja, tad var aktivizēt trauksmi „Prioritāte izsl.”.

Izvēlne nr.	5.40
Nosaukums	Sūkņa izkustināšana
Vērtību diapazons	off, on
Rūpnīcas iestatījums	on
Apraksts	Funkcijas „Sūkņa izkustināšana” ieslēgšana vai izslēgšana: <ul style="list-style-type: none"> • off = sūkņa izkustināšana deaktivizēta • on = sūkņa izkustināšana aktivizēta

Izvēlne nr.	5.41
Nosaukums	„Sūkņa izkustināšana” ar Extern OFF
Vērtību diapazons	off, on
Rūpnīcas iestatījums	on
Apraksts	Noteikšana, vai sūkņa izkustināšanu drīkst vai nedrīkst veikt, ja ir aktīva ieeja Extern OFF: <ul style="list-style-type: none"> • off = sūkņa izkustināšana deaktivizēta, ja Extern OFF aktīva. • on = sūkņa izkustināšana aktivizēta, ja Extern OFF aktīva.

Izvēlne nr.	5.42
Nosaukums	„Sūkņa izkustināšanas intervāls”
Vērtību diapazons	1 ... 336 h
Rūpnīcas iestatījums	24 h
Apraksts	Laika intervāls starp diviem pārbaudes gājieniem vai pēc visu sūkņu apstāšanās.

Izvēlne nr.	5.43
Nosaukums	Nepārtraukta „Sūkņa izkustināšana”
Vērtību diapazons	0 ... 60 s
Rūpnīcas iestatījums	5 s
Apraksts	Sūkņa ieslēgšanas laiks testa režīmā



Fig. 68: Izvēlne 5,44

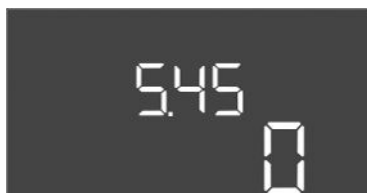


Fig. 69: Izvēlne 5.45

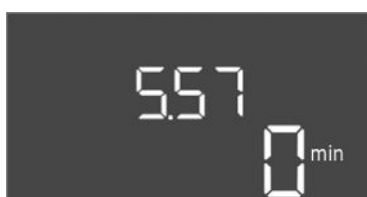


Fig. 70: Izvēlne 5,57

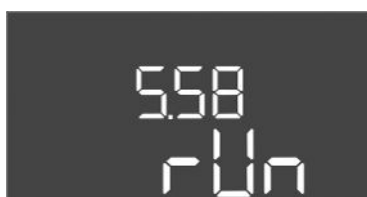


Fig. 71: Izvēlne 5.58



Fig. 72: Izvēlne 5.59



Fig. 73: Izvēlne 5.60

Izvēlne nr.	5.44
Nosaukums	Iekārtas aizture
Vērtību diapazons	0 ... 180 s
Rūpnīcas iestatījums	3 s
Apraksts	Gaidīšanas laiks pēc vadības ierīces ieslēgšanas, līdz brīdim, kad sūkni var iedarbināt. Lietojot vairākas vadības ierīces, to var izmantot, lai samazinātu vienlaicīgas palaišanas radītas jaudas maksimumvērtības.

Izvēlne nr.	5.45
Nosaukums	Sūkņu skaits sensora kļūdas gadījumā
Vērtību diapazons	0 ... 4
Rūpnīcas iestatījums	0
Apraksts	Nosaka iedarbināmo sūkņu skaitu, ja ir konstatēta sensora kļūda.

Izvēlne nr.	5.57
Nosaukums	Viena sūkņa darbības režīma maksimālais darbības ilgums
Vērtību diapazons	0 ... 60 min
Rūpnīcas iestatījums	0 min
Apraksts	Pārsniedzot maksimālo iestatīto darbības ilgumu ar vienu ieslēgtu sūkni, tiek aktivizēta trauksme. Iestatījums „0 min” atslēdz darbības ilguma kontroli.

Izvēlne nr.	5.58
Nosaukums	Kopējā darbības ziņojuma (SBM) process
Vērtību diapazons	on, run
Rūpnīcas iestatījums	run
Apraksts	Kopējā darbības ziņojuma režīms: <ul style="list-style-type: none"> „on”: vadības ierīce gatava darbam „run”: Darbojas vismaz viens sūknis.

Izvēlne nr.	5.59
Nosaukums	Traucējuma ziņojuma (SSM) process
Vērtību diapazons	fall, raise
Rūpnīcas iestatījums	raise
Apraksts	Traucējuma ziņojuma pārslēgšanas darbība: <ul style="list-style-type: none"> „fall”: krītoša līkne „raise”: kāpjoša līkne

Izvēlne nr.	5.60
Nosaukums	Cikliska sūkņa maiņa
Vērtību diapazons	on, off
Rūpnīcas iestatījums	on
Apraksts	Aktivizē vai deaktivizē automātisku sūkņu nomaiņu pēc 6 darbības stundām. <ul style="list-style-type: none"> „on”: Sūkņu maiņa aktivizēta „run”: Sūkņu maiņa deaktivizēta



Fig. 74: Izvēlne 5.62



Fig. 75: Izvēlne 5.63

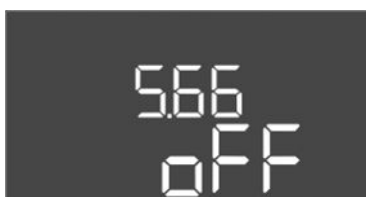


Fig. 76: Izvēlne 5,66



Fig. 77: Izvēlne 5,67

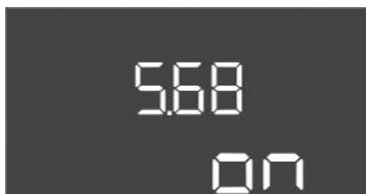


Fig. 78: Izvēlne 5.68

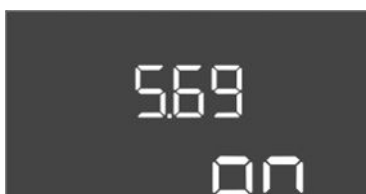


Fig. 79: Izvēlne 5.69

Izvēlne nr.	5.62
Nosaukums	Aizture aizsardzībai pret darbību bez ūdens
Vērtību diapazons	0 ... 180 s
Rūpnīcas iestatījums	0 s
Apraksts	Darbošanās bez ūdens atpazīšanas aizture, kas novērš īsu impulsu radītu kļūdainu trauksmi.

Izvēlne nr.	5.63
Nosaukums	Aiztures laiks atkārtotai darbības uzsākšanai pēc darbošanās bez ūdens
Vērtību diapazons	0 ... 1800 s
Rūpnīcas iestatījums	10 s
Apraksts	Laiks, līdz sūkņi tiek atkārtoti iedarbināti pēc signāla par darbošanos bez ūdens.

Izvēlne nr.	5.66
Nosaukums	Akustisks trauksmes signāls
Vērtību diapazons	off, error
Rūpnīcas iestatījums	off
Apraksts	Trauksmes gadījumā nodrošina skaņas signāla aktivizāciju. <ul style="list-style-type: none"> • off = Trauksmes signāls izslēgts • error = Trauksmes signāls ieslēgts

Izvēlne nr.	5.67
Nosaukums	Izeja ārējai signālierīcei ieslēgta/izslēgta
Vērtību diapazons	off, error
Rūpnīcas iestatījums	off
Apraksts	Trauksmes gadījumā nodrošina optiskā signāla aktivizāciju. <ul style="list-style-type: none"> • off = izeja deaktivizēta • error = izeja aktivizēta

Izvēlne nr.	5.68
Nosaukums	Rotācijas lauka kontrole
Vērtību diapazons	on, off
Rūpnīcas iestatījums	on
Apraksts	Fāzu rotācijas lauka kontroles aktivizēšana vai deaktivizēšana, ja tiek izmantots vienfāzes sūkņi. <ul style="list-style-type: none"> • off = rotācijas lauka kontrole deaktivizēta • on = rotācijas lauka kontrole aktivizēta

Izvēlne nr.	5.69
Nosaukums	Sūkņu minimālās strāvas kontrole
Vērtību diapazons	on, off
Rūpnīcas iestatījums	on
Apraksts	Aktivizēt vai deaktivizēt sūkņu zemstrāvas noteikšanu: Minimālās strāvas kontrole ziņo par kļūdu, ja faktiskā motora strāva ir mazāka par iestatīto. <ul style="list-style-type: none"> • off = minimālās strāvas kontrole deaktivizēta • on = minimālās strāvas kontrole aktivizēta

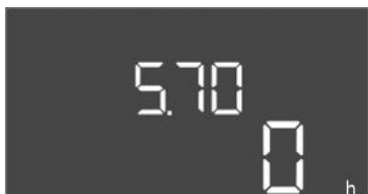


Fig. 80: Izvēlne 5.70



Fig. 81: Izvēlne 5.71

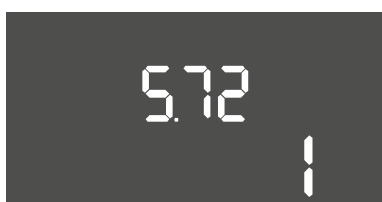


Fig. 82: Izvēlne 5.72

Izvēlne nr.	5.70
Nosaukums	Maks. ieslēgšanās un izslēgšanās biežums katram sūknim stundā
Vērtību diapazons	0 ... 60
Rūpnīcas iestatījums	0
Apraksts	Aktivizē trauksmi, ja tiek pārsniegts maksimālais palaižu skaits. Lai deaktivizētu funkciju, iestatiet vērtību „0” .

Izvēlne nr.	5.71
Nosaukums	Aku skaits
Vērtību diapazons	1 ... 2
Rūpnīcas iestatījums	1
Apraksts	Aku skaits sistēmām ar 2 sūkņiem. Tas ietekmē sūkņa darbības bez šķidruma atpazīšanu un sūkņa izvēli. 1. sūkņa skaits vienmēr ir 1.

Izvēlne nr.	5.72
Nosaukums	Sūkņu līmeņiem paredzēto pludiņslēdžu skaits
Vērtību diapazons	1 ... 4
Rūpnīcas iestatījums	1
Apraksts	Kopējais pludiņslēdžu skaits sūkņa iedarbināšanas un sūkņa apturēšanas pārraudzībai. Iestatīšanas iespējas: <ul style="list-style-type: none"> • Sistēmas ar 1 sūkni: Skaits = 1 vai 2 • Sistēmas ar 2 sūkņiem un 1 aku: Skaits = 2, 3 vai 4 • Sistēmas ar 2 sūkņiem un 2 akām: Skaits = 2 vai 4

8.3.4 1. izvēlne: Ieslēgšanas un izslēgšanas vērtības



Fig. 83: Izvēlne 1.00



Fig. 84: Izvēlne 1.01

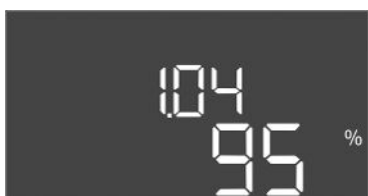


Fig. 85: Izvēlne 1.04

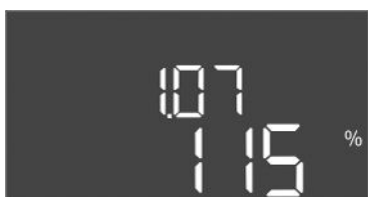


Fig. 86: Izvēlne 1.07



Fig. 87: Izvēlne 1.08



Fig. 88: Izvēlne 1.09

Izvēlne nr.	1.00
Nosaukums	Uzdotās vērtības
Apraksts	Vadības uzdotu vērtību iestatīšana

Izvēlne nr.	1.01
Nosaukums	PRESSURE SETTING
Vērtību diapazons	0,1 ... 25,0 bar
Rūpnīcas iestatījums	4 bar
Apraksts	Spiediena vēlamā vērtība definē Booster izejas spiedienu.

Izvēlne nr.	1.04
Nosaukums	Sūkņa iedarbināšanas aktivizācijas robežvērtība
Vērtību diapazons	75 ... 99%
Rūpnīcas iestatījums	95 %
Apraksts	Sūkņa aktivizācijas robežvērtība, % no spiediena uzdotās vērtības pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa vai visu sūkņu iedarbināšanai

Izvēlne nr.	1.07
Nosaukums	Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa deaktivizācijas robežvērtība
Vērtību diapazons	101 ... 125%
Rūpnīcas iestatījums	115 %
Apraksts	Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa izslēgšanas sliekšņvērtība, % no spiediena uzdotās vērtības un tikai iedarbināta pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa apturēšanai.

Izvēlne nr.	1.08
Nosaukums	Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņu deaktivizācijas robežvērtība
Vērtību diapazons	101 ... 125%
Rūpnīcas iestatījums	110 %
Apraksts	Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņu deaktivizācijas robežvērtība, % no spiediena uzdotās vērtības, paredzēta slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa apturēšanai, ja darbojas 2 vai vairāk sūkņi.

Izvēlne nr.	1.09
Nosaukums	Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa izslēgšanas aizture
Vērtību diapazons	0 ... 60 s
Rūpnīcas iestatījums	0 s
Apraksts	Pamatslodzes nodrošinājuma sūkņa apturēšanas aizture, ja ir sasniegta apturēšanas sliekšņvērtība un faktiskā vērtība ilgstoši pārsniedz izslēgšanas sliekšņvērtību.



Fig. 89: Izvēlne 1.10



Fig. 90: Izvēlne 1.11

Izvēlne nr.	1.10
Nosaukums	Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa aktivizācijas aizture
Vērtību diapazons	1 ... 30 s
Rūpnīcas iestatījums	3 s
Apraksts	Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa iedarbināšanas aizture, ja ir sasniegta iedarbināšanas sliekšņvērtība un faktiskā vērtība ilgstoši pārsniedz ieslēgšanas sliekšņvērtību.

Izvēlne nr.	1.11
Nosaukums	Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa deaktivizācijas aizture
Vērtību diapazons	0 ... 30 s
Rūpnīcas iestatījums	1 s
Apraksts	Slodzes maksimuma nodrošinājuma sūkņa apturēšanas aizture, ja ir sasniegta apturēšanas sliekšņvērtība un faktiskā vērtība ilgstoši pārsniedz izslēgšanas sliekšņvērtību.

8.3.5 2. izvēlne: Lauka kopnes ModBus RTU pievienošana



Fig. 91: Izvēlne 2.00

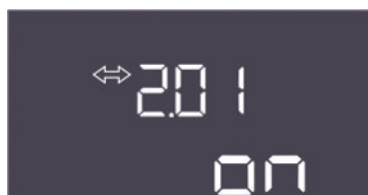


Fig. 92: Izvēlne 2,01



Fig. 93: Izvēlne 2,02

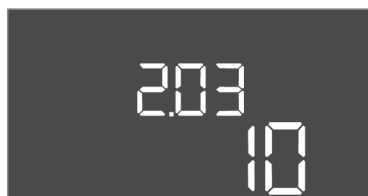


Fig. 94: Izvēlne 2,03



Fig. 95: Izvēlne 2,04

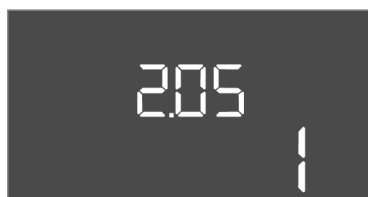


Fig. 96: Izvēlne 2,05

8.3.6 Izvēlne 3: Sūkņu atbloķēšana

Pievienošanai ar ModBus RTU vadības ierīce ir aprīkota ar RS485 saskarni. Izmantojot saskarni, var nolasīt un arī daļēji mainīt dažādus parametrus. Vadības ierīce darbojas kā Modbus sekotājsistēma. Atsevišķu parametru pārskats, kā arī izmantoto datu veidu apraksts ir attēlots pielikumā.

Lai izmantotu ModBus saskarni, veiciet iestatījumus šādās izvēlnēs:

Izvēlne nr.	2.00
Nosaukums	Komunikācijas iestatījumi
Apraksts	ModBus iestatījums

Izvēlne nr.	2.01
Nosaukums	ModBus RTU saskarne ieslēgta/izslēgta
Vērtību diapazons	on, off
Rūpnīcas iestatījums	on
Apraksts	ModBus saskarnes ieslēgšana vai izslēgšana.

Izvēlne nr.	2.02
Nosaukums	Datu pārraides ātrums
Vērtību diapazons	9600, 19200, 38400, 76800
Rūpnīcas iestatījums	19200
Apraksts	Iestatiet pievienotajai kopnei atbilstošu Modbus pārraides ātrumu.

Izvēlne nr.	2.03
Nosaukums	Dalībnieka adrese
Vērtību diapazons	1 ... 254
Rūpnīcas iestatījums	10
Apraksts	Control EC-WP dalībnieka adrese ModBus tīklā

Izvēlne nr.	2.04
Nosaukums	Paritāte
Vērtību diapazons	none, even, odd
Rūpnīcas iestatījums	even
Apraksts	ModBus RTU seriālā savienojuma paritātes iestatījums

Izvēlne nr.	2.05
Nosaukums	Stop biti
Vērtību diapazons	1; 2
Rūpnīcas iestatījums	1
Apraksts	ModBus RTU seriālā savienojuma stopbitu skaits

Iekārtas darbināšanai nepieciešams noteikt katra sūkņa darbības režīmu un atbloķēt sūkņus:

- Rūpnīcā katram sūknim ir iestatīts darbības režīms „auto”.
- Apstiprinot sūkni izvēlnē 3,01, sāk darboties automātiskais režīms.

Pirmajai konfigurācijai nepieciešamie iestatījumi.

Pirmās konfigurācijas laikā veiciet šādus darbus:

- Sūkņu griešanās virziena kontrole
- Precīza motora strāvas kontroles iestatīšana

Lai šos darbus veiktu, nepieciešami šādi iestatījumi:

- Atslēdziet sūkņus: Izvēlnes no 3.02 līdz 3.03 iestatiet kā „off”.
- Sūkņu atbloķēšana: Iestatiet izvēlni 3.01 kā „on”.



Fig. 97: Izvēlne 3.00

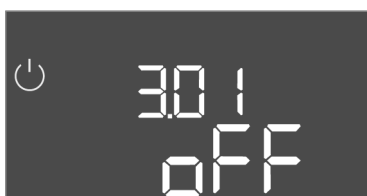


Fig. 98: Izvēlne 3.01

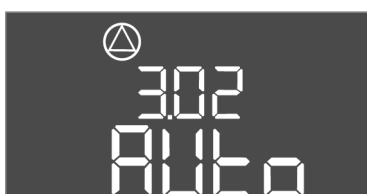


Fig. 99: Izvēlne 3.02

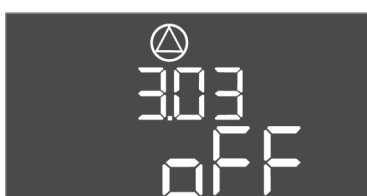


Fig. 100: Izvēlne 3.03

8.3.7 Motora strāvas kontroles iestatīšana

Izvēlne nr.	3.00
Nosaukums	Darbības režīma iestatījumi
Apraksts	Piedziņu iestatījumi, un sūkņu režīms

Izvēlne nr.	3.01
Nosaukums	Sūkņu atbloķēšana
Vērtību diapazons	on, off
Rūpnīcas iestatījums	off
Apraksts	Visu sūkņu deaktivizācija vai apstiprinājums

Izvēlne nr.	3.02
Nosaukums	Darbības režīms, sūknis 1
Vērtību diapazons	off, Hand, Auto
Rūpnīcas iestatījums	Auto
Apraksts	1. sūkņa darbības režīmu var iestatīt kā ieslēgt manuāli (Manuāli), izslēgt manuāli (off) un Automātiskais režīms. Manuālā režīmā tiek ņemtas vērā trauksmes, piemēram, darbošanās bez ūdens un tinumu aizsardzības kontakts.

Izvēlne nr.	3.03
Nosaukums	Darbības režīms, sūknis 2
Vērtību diapazons	off, Hand, Auto
Rūpnīcas iestatījums	Auto
Apraksts	2. sūkņa darbības režīmu var iestatīt kā ieslēgt manuāli (Hand), izslēgt manuāli (off) un Automātiskais režīms (Auto). Manuālā režīmā tiek ņemtas vērā trauksmes, piemēram, darbošanās bez ūdens un termiskā motora kontrole.

Aktuālās motora strāvas kontroles vērtības rādījums

1. Nospiediet vadības pogu 3 s.
 - ⇒ Tiek parādīta izvēlne 1.00.
2. Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlne 4.00.
3. Nospiediet vadības pogu.
 - ⇒ Tiek parādīta izvēlne 4.01.
4. Grieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlnes no 4.25 līdz 4.26.
 - ⇒ Izvēlne 4.25: Attēlo iestatīto motora strāvu 1. sūknim.
 - ⇒ Izvēlne 4.26: Attēlo iestatīto motora strāvu 2. sūknim.

- ▶ Pašreizējais motora strāvas kontroles vērtības rādījums pārbaudīts. Salīdziniet iestatīto vērtību ar datiem tipa tehnisko datu plāksnītē. Ja iestatītā vērtība atšķiras no datiem tipa tehnisko datu plāksnītē, pielāgojiet vērtību.

Motora strāvas kontroles vērtības pielāgošana



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Veicot darbus ar atvērtu vadības ierīci, pastāv draudi dzīvībai! Detaļās plūst strāva!

- Darbus drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.
- Izvairīties no saskares ar iezemētām metāla daļām (caurulēm, rāmjiem utt.).

- ✓ Aktuālās motora strāvas kontroles iestatījumi pārbaudīti.
1. Griežiet vadības pogu, līdz parādās izvēlnes no 4.25 līdz 4.26.
 - ⇒ Izvēlne 4.25: Attēlo iestatīto motora strāvu 1. sūknim.
 - ⇒ Izvēlne 4.26: Attēlo iestatīto motora strāvu 2. sūknim.
 2. Vadības ierīces atvēršana.
 3. Koriģējiet motora strāvu potenciometrā (sk. „Detaļu pārskats”), izmantojot skrūvgriezi. Izmaiņas nolasiet tieši displejā.
 4. Kad visas motora strāvas ir koriģētas, aizveriet vadības ierīci.
 - ▶ Motora strāvas kontrole iestatīta. Griešanās virziena kontrole.

8.3.8 Pieslēgto sūkņu griešanās virziena pārbaude



IEVĒRĪBAI

Rotācijas lauka, tīkla un sūkņa pieslēgums

Rotācijas lauks tiek no elektrotīkla pieslēguma izvadīts cauri tieši uz sūkņa pieslēgumu.

- Pārbaudiet pieslēdzamajiem sūkņiem nepieciešamo rotācijas lauku (rotējošs pa labi vai pa kreisi).
- Ievērojiet sūkņu ekspluatācijas instrukciju.

Pārbaudiet sūkņu griešanās virzienu, izmantojot testa režīmu. **UZMANĪBU! Materiālais kaitējums! Izmantojiet testa režīmu noteiktajos darbības apstākļos.**

- ✓ Vadības ierīce noslēgta.
 - ✓ Izvēlnes 5 un izvēlnes 1 konfigurācija pabeigta.
 - ✓ Izvēlnē no 3.02 līdz 3.03 visi sūkņi ir atslēgti: Vērtība „off”.
 - ✓ Izvēlnē 3.01 sūkņi ir atbloķēti: Vērtība „on”.
1. Atveriet Easy Actions izvēlni: Pagrieziet vadības pogu par 180°.
 2. Atlasiet manuālo sūkņa darbības režīmu: Griežiet vadības pogu, līdz tiek parādīts izvēlnes punkts:
 - 1. sūknis: P1 Hand
 - 2. sūknis: P2 Hand
 3. Sākt testa režīmu: Nospiediet vadības pogu. Sūknis darbojas, kamēr pait iestatītais laiks (izvēlne 3.10), tad atkal izslēdzas.
 4. Pārbaudiet griešanās virzienu.
 - ⇒ **Nepareizs griešanās virziens:** Nomainiet divas sūkņa pieslēguma fāzes.
 - ▶ Griešanās virziens pārbaudīts un, ja nepieciešams, koriģēts. Pirmā konfigurācija pabeigta.

8.4 Automātiskās darbības režīma palāide

Automātiskās darbības režīms pēc pirmās konfigurācijas

- ✓ Vadības ierīce noslēgta.
- ✓ Konfigurācija pabeigta.
- ✓ Griešanās virziens ir pareizs.

- ✓ Motora strāvas kontrole ir pareizi iestatīta.
- 1. Atveriet Easy Actions izvēlni: Pagrieziet vadības pogu par 180°.
- 2. Atlasiet sūkni automātiskajam režīmam: Grieziet vadības pogu, līdz tiek parādīts izvēlnes punkts:
 - 1. sūknis: P1 Auto
 - 2. sūknis: P2 Auto
- 3. Nospiediet vadības pogu.
 - ⇒ Izvēlētajam sūknim tiek iestatīts automātiskais režīms. Alternatīvi iestatījumu iespējams veikt izvēlnēs no 3.02 līdz 3.03.
 - ▶ Automātiskais režīms ieslēgts.

Automātiskais režīms pēc ekspluatācijas pārtraukšanas

- ✓ Vadības ierīce noslēgta.
- ✓ Konfigurācija pārbaudīta.
- ✓ Iespējojiet parametru ievadi: Izvēlne 7.01 atrodama on.
- 1. Nospiediet vadības pogu 3 s.
 - ⇒ Tiek parādīta izvēlne 1.00.
- 2. Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlne 3.00
- 3. Nospiediet vadības pogu.
 - ⇒ Tiek parādīta izvēlne 3.01.
- 4. Nospiediet vadības pogu.
- 5. Nomainiet vērtību uz „on”.
- 6. Nospiediet vadības pogu.
 - ⇒ Vērtība ir saglabāta, sūkņi atbloķēti.
 - ▶ Automātiskais režīms ieslēgts.

8.5 Darbības laikā

Darbības laikā jānodrošina tālāk sniegtie norādījumi:

- Vadības ierīce ir noslēgta un nodrošināta pret nepiederošu personu piekļuvi.
- Vadības ierīce uzstādīta vietā, kas ir droša pret applūšanu (aizsardzības pakāpe IP54).
- Jāizvairās no tiešiem saules stariem.
- Apkārtējā gaisa temperatūra: 0 ... 40 °C.

Sākuma ekrānā ir attēlota šāda informācija:

- Sūkņa statuss:
 - Reģistrēto sūkņu skaits
 - Sūknis aktivizēts / deaktivizēts
 - Sūknis ieslēgts / izslēgts
- Darbība ar rezerves sūkni
- Regulēšanas princips
- Spiediena faktiskā vērtība vai pludiņslēdža statuss
- Aktīvā lauka kopnes darbība

Izmantojot izvēlni 4, ir pieejama šāda papildu informācija:

1. Nospiediet vadības pogu 3 s.
 - ⇒ Tiek parādīta izvēlne 1.00.
2. Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlne 4.
3. Nospiediet vadības pogu.



Fig. 101: Izvēlne 4.00

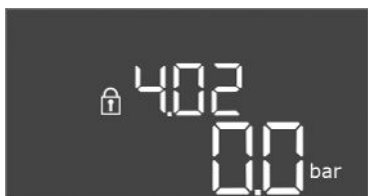


Fig. 102: Izvēlne 4.02

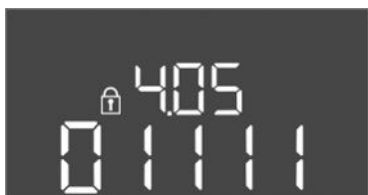


Fig. 103: Izvēlne 4.05



Fig. 104: Izvēlne 4.12



Fig. 105: Izvēlne 4.13



Fig. 106: Izvēlne 4.14

► Tiek parādīta izvēlne 4.xx.

Izvēlne nr.	4.00
Nosaukums	Informācija
Apraksts	Faktiskie sūkņu un vadības ierīces darbības dati

Izvēlne nr.	4.02
Nosaukums	Spiediena faktiskā vērtība bāros
Vērtību diapazons	0,0 ... 25,0 bar
Rūpnīcas iestatījums	0,0 bar
Apraksts	Izejas puses spiediena sensora izmērītā vērtība.

Izvēlne nr.	4.05
Nosaukums	Pludiņslēdžu statuss
Vērtību diapazons	0, 1
Apraksts	Pludiņslēdža statuss: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = aizvērts • 1 = atvērts <p>Nepieciešamības gadījumā displejā ar pārmaiņus rindām tiek attēlots visu pludiņslēdžu statuss.</p>

Izvēlne nr.	4.12
Nosaukums	Vadības ierīces darbības ilgums
Apraksts	Kopējais darbības laiks, kura laikā vadības ierīcei tiek padots spriegums.

Izvēlne nr.	4.13
Nosaukums	1. sūkņa darbības ilgums
Apraksts	1. sūkņa darba stundas ar rotējošu motoru.

Izvēlne nr.	4.14
Nosaukums	2. sūkņa darbības ilgums
Apraksts	2. sūkņa darba stundas ar rotējošu motoru.



Fig. 107: Izvēlne 4.17

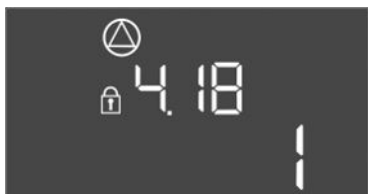


Fig. 108: Izvēlne 4.18



Fig. 109: Izvēlne 4.19

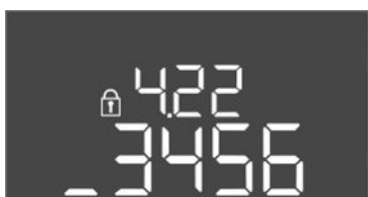


Fig. 110: Izvēlne 4.22



Fig. 111: Izvēlne 4.23

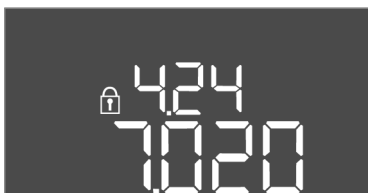


Fig. 112: Izvēlne 4.24

Izvēlne nr.	4.17
Nosaukums	Vadības ierīces pārslēgšanas cikli
Vērtību diapazons	0 ... 65535
Apraksts	Vadības ierīces iedarbināšanas un apturēšanas reižu skaits

Izvēlne nr.	4.18
Nosaukums	1. sūkņa pārslēgšanas cikli
Vērtību diapazons	0 ... 65535
Apraksts	1. sūkņa iedarbināšanas un apturēšanas reižu skaits

Izvēlne nr.	4.19
Nosaukums	2. sūkņa pārslēgšanas cikli
Vērtību diapazons	0 ... 65535
Apraksts	2. sūkņa iedarbināšanas un apturēšanas reižu skaits

Izvēlne nr.	4.22
Nosaukums	Vadības ierīces sērijas numurs
Apraksts	Sērijas numuru var mainīt, ja vadības ierīces pārslēgšanas ciklu skaits ir mazāks vai vienāds ar 5. Pēc tam to var nevar mainīt.

Izvēlne nr.	4.23
Nosaukums	Vadības ierīces tips
Vērtību diapazons	EC-bH
Rūpnīcas iestatījums	EC-bH
Apraksts	Vadības ierīces tips, Control EC-WP vienmēr EC-bH (dziļurbums)

Izvēlne nr.	4.24
Nosaukums	Programmatūras versija
Apraksts	Vadības ierīcē izmantotās programmatūras versija



Fig. 113: izvēlne 4.25

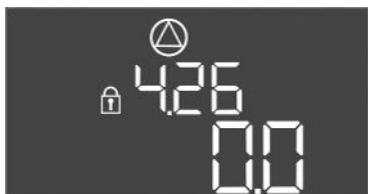


Fig. 114: izvēlne 4.26



Fig. 115: Izvēlne 4.29



Fig. 116: Izvēlne 4.30

Izvēlne nr.	4.25
Nosaukums	Motora strāvas kontroles iestatītā vērtība: 1. sūknis
Vērtību diapazons	0,0 ... 12,0
Rūpnīcas iestatījums	0.0
Apraksts	1. sūkņa maksimālās nominālās strāvas vērtība A, kas tika iestatīta ar shēmas potenciometru.

Izvēlne nr.	4.26
Nosaukums	Motora strāvas kontroles iestatītā vērtība: 2. sūknis
Vērtību diapazons	0,0 ... 12,0
Rūpnīcas iestatījums	0.0
Apraksts	2. sūkņa maksimālās nominālās strāvas vērtība (A), kas tika iestatīta ar shēmas potenciometru.

Izvēlne nr.	4.29
Nosaukums	1. sūkņa pašreizējā faktiskā strāva (A)
Apraksts	1. sūkņa pašreizējās faktiskās strāvas rādījums (A): <ul style="list-style-type: none"> Vienfāzes sūknis: L1 Trīsfāzu sūknis: regulāri mainās L1, L2 un L3 rādījums.

Izvēlne nr.	4.30
Nosaukums	2. sūkņa pašreizējā faktiskā strāva (A)
Apraksts	2. sūkņa pašreizējās faktiskās strāvas rādījums (A): <ul style="list-style-type: none"> Vienfāzes sūknis: L1 Trīsfāzu sūknis: regulāri mainās L1, L2 un L3 rādījums.

9 Eksploatācijas pārtraukšana

9.1 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: izglītots, kvalificēts elektriķis
Zināšanas par instrumentiem un nostiprināšanas materiāliem dažādām konstrukcijām

9.2 Operatora pienākumi

- Ievērojiet vietējos piemērojamos profesionālo organizāciju negadījumu novēršanas un drošības noteikumus.
- Nodrošiniet nepieciešamo personāla apmācību norādītajos darbos.
- Apmāciet personālu par iekārtas darbības principu.
- Strādājot slēgtās telpās, drošības apsvērumu dēļ klāt jābūt otrai personai.
- Pietiekami izvēdiniet noslēgtas telpas.
- Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, jāveic pretpasākumi!

9.3 Eksploatācijas pārtraukšana

Lai pārtrauktu eksploatāciju, atslēdziet sūkņus un izslēdziet vadības ierīci ar galveno slēdzi. Iestatījumi ir saglabāti vadības ierīcē nulles spriegumam drošā veidā un netiek dzēsti. Šādi vadības ierīce vienmēr ir gatava darbam. Pēc miera stāvokļa ievērojiet šādus nosacījumus:

- Apkārtējā gaisa temperatūra: 0 ... 40 °C
- Maks. gaisa mitrums: 90 %, nekondensējošs
- ✓ Iespējojiet parametru ievadi: Izvēlne 7.01 atrodama on.

- Nospiediet vadības pogu 3 s.
⇒ Tiek parādīta izvēlne 1.00.
- Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlne 3.00

3. Nospiediet vadības pogu.
⇒ Tiek parādīta izvēlne 3.01.
4. Nospiediet vadības pogu.
5. Nomainiet vērtību uz „off”.
6. Nospiediet vadības pogu.
⇒ Vērtība ir saglabāta, sūkņi atslēgti.
7. Galveno slēdzi pagrieziet pozīcijā „OFF”.
8. Nodrošiniet galveno slēdzi pret neatļautu ieslēgšanu (piem., nobloķējiet)
▶ Vadības ierīce ir izslēgta.

9.4 Demontāža



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nepareiza rīcība elektrodarbu laikā izraisa nāvi elektriskās strāvas trieciena dēļ!

- Pirms veikt visus ar strāvu saistītos darbus, atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim!
- Ievērojiet vietējos noteikumus!

- ✓ Eksploatācija pārtraukta.
- ✓ Elektrotīkla pieslēgums ir atvienots no sprieguma un nodrošināts pret neparedzētu ieslēgšanu.
- ✓ Strāvas pieslēgums traucējumu un darbības ziņojumiem ir atvienots no sprieguma un nodrošināts pret neparedzētu ieslēgšanu.

1. Vadības ierīces atvēršana.
2. Atvienojiet visus pieslēguma kabelus un izvelciet cauri atskrūvētajiem kabeļu skrūvsavienojumiem.
3. Pieslēguma kabeļa galus hermētiski noslēdziet.
4. Hermētiski noslēdziet kabeļu skrūvsavienojumus.
5. Atbalstiet vadības ierīci (piem., ar otra cilvēka palīdzību).
6. Atskrūvējiet vadības ierīces stiprinājuma skrūves un noņemiet vadības ierīci no konstrukcijas.
▶ Vadības ierīce ir demontēta. Ievērojiet norādījumus par glabāšanu!

10 Apkope



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nepareiza rīcība elektrodarbu laikā izraisa nāvi elektriskās strāvas trieciena dēļ!

- Pirms veikt visus ar strāvu saistītos darbus, atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim!
- Ievērojiet vietējos noteikumus!



IEVĒRĪBAI

Neatļauti darbi vai konstrukcijas modificēšana ir aizliegta!

Atļauts veikt tikai norādītos apkopes un remontdarbus. Visus citus darbus, kā arī izmaiņas iekārtas konstrukcijā drīkst veikt tikai ražotājs.

10.1 Apkopes intervāli

Regulāri

- Vadības ierīces tīrīšana.

10.2 Apkopes darbības

Reizi gadā

- Pārbaudiet elektromehānisko detaļu nolietojumu.

Pēc 10 gadiem

- Kapitālais remonts

Vadības ierīces tīrīšana

- ✓ Izslēdziet vadības ierīci.

1. Notīriet vadības ierīci ar mitru kokvilnas drānu.

Neizmantojiet agresīvus vai abrazīvus tīrīšanas līdzekļus kā arī šķidrumus!

Pārbaudiet elektromehānisko detaļu nolietojumu

- Lūdziet, lai elektromehānisko detaļu nolietojumu pārbauda kvalificēts elektriķis.
- Ja tiek konstatēts nodilums, palūdziet, lai attiecīgās detaļas nomaina kvalificēts elektriķis vai klientu serviss.

Kapitālais remonts

Kapitālais remonta gadījumā tiek pārbaudītas visu detaļu, vadojuma un korpusa nolietojums. Bojātas vai nodilušas detaļas tiek nomainītas.

11 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas radīti draudi dzīvībai!

Nepareiza rīcība elektrodarbu laikā izraisa nāvi elektriskās strāvas trieciena dēļ!

- Pirms veikt visus ar strāvu saistītus darbus, atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu.
- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim!
- Ievērojiet vietējos noteikumus!

11.1 Operatora pienākumi

- Ievērojiet vietējos piemērojamos profesionālo organizāciju negadījumu novēršanas un drošības noteikumus.
- Nodrošiniet nepieciešamo personāla apmācību norādītajos darbos.
- Apmāciet personālu par iekārtas darbības principu.
- Strādājot slēgtās telpās, drošības apsvērumu dēļ klāt jābūt otrai personai.
- Pietiekami izvēdiniet noslēgtas telpas.
- Ja uzkrājas indīgas vai smacējošas gāzes, jāveic pretpasākumi!

11.2 Traucējumu indikācija

Iespējamās kļūdas tiek parādītas ar traucējumu gaismas diodēm un ir redzamas displejā ar burtciparu kodiem.

- Pārbaudiet iekārtu saskaņā ar norādīto kļūdu.
- Nomainiet bojātās detaļas.

Traucējuma rādīšana notiek dažādos veidos:

- Traucējums vadībā/vadības ierīcē:
 - **Deg** sarkana traucējumu gaismas diode.
Mirgo sarkana traucējumu gaismas diode: Kļūdas signāls seko tikai pēc iestatītā laika beigām (piemēram, aizsardzība pret darbību bez ūdens ar izslēgšanas aizturi).
 - Kļūdas kods tiek parādīts pārmaiņus ar sākuma ekrānu un saglabāts kļūdu atmiņā.
 - Tiek aktivēts kopējais traucējumu ziņojums.
- Sūkņa traucējums
Displejā **mirgo** attiecīgā sūkņa **statusa simbols**.

11.3 Traucējumu apstiprināšana

Izslēdziet trauksmes rādījumu, nospiežot vadības pogu. Apstipriniet traucējumu galvenajā izvēlnē vai Easy Actions izvēlnē.

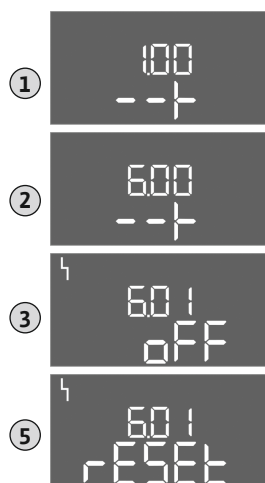


Fig. 117: Traucējuma apstiprināšana

Galvenā izvēlne

- ✓ Visi traucējumi novērsti.
- 1. Nospiediet vadības pogu 3 s.
⇒ Tiek parādīta izvēlne 1.00.
- 2. Pagrieziet vadības pogu, līdz parādās izvēlne 6.
- 3. Nospiediet vadības pogu.
⇒ Tiek parādīta izvēlne 6.01.
- 4. Nospiediet vadības pogu.
- 5. Nomainiet vērtību uz „reset”: Pagrieziet vadības pogu.
- 6. Nospiediet vadības pogu.
▶ Traucējumu indikācija ir atiestatīta.

Easy Actions izvēlne

- ✓ Visi traucējumi novērsti.
- 1. Easy Actions izvēlnes atvēršana: Pagrieziet vadības pogu par 180°.
- 2. Atlasiet izvēlnes punktu „Err reset”.
- 3. Nospiediet vadības pogu.
▶ Traucējumu indikācija ir atiestatīta.

Traucējumu apstiprināšana neizdevās

Ja pastāv vēl citas kļūdas, kļūdas tiek rādītas šādi:

- Deg traucējumu gaismas diode.
- Displejā tiek parādīts pēdējās kļūdas kods.
Visas pārējās kļūdas var atvērt kļūdu atmiņā.

Kad visi traucējumi ir novērsti, vēlreiz apstipriniet traucējumus.

11.4 Kļūdu atmiņa

Vadības ierīcei ir kļūdu atmiņa pēdējām desmit kļūdām. Kļūdu atmiņa darbojas pēc „First in/First out” principa. Kļūdas tiek rādītas dilstošā secībā izvēlnes punktos 6,02 līdz 6,11:

- 6,02: pēdējā/jaunākā kļūda
- 6,11: senākā kļūda

11.5 Kļūdu kodi

Atkarībā no programmatūras versijas funkciju darbība atšķirsies. Tādēļ katram kļūdas kodam tiek norādīta arī programmatūras versija.

Informācija par izmantoto programmatūras versiju ir norādīta uz tipa tehnisko datu plāksnītes, kā arī atrodama izvēlnē 4.24.

Kods*	Traucējums	Cēlonis	Novēršana
E006	Rotācijas lauka kļūda	<ul style="list-style-type: none"> • Nepareizs rotācijas lauks • Darbība vienfāzes maiņstrāvas pieslēgumā 	<ul style="list-style-type: none"> • Izveidojiet pa labi rotējošu rotācijas lauku elektrotīkla pieslēgumā. • Deaktivizējiet rotācijas lauka kontroli (izvēlne 5.68)!
E040	Traucējums, spiediena sensors	No sensora netiek saņemta reakcijas atbilde	Pārbaudiet pieslēguma kabeli un sensoru, nomainiet bojāto detaļu.
E062.x	Nepietiekams ūdens daudzums (aizsardzība pret darbību bez ūdens) aktīvs	Min. ūdens līmenis nav sasniegts**	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet pieplūdi un iekārtas parametrus. • Pārbaudiet, vai sensors darbojas pareizi, nomainiet bojāto detaļu.
E066	Plūdu trauksmes signāls	Sasniegts pārplūšanas līmenis	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet pieplūdi un iekārtas parametrus. • Pārbaudiet, vai pludiņslēdzis darbojas pareizi, nomainiet bojāto detaļu.
E068	Ārējā OFF aktīva	Aktīvi visi kontakti „Ārējais OFF”	<ul style="list-style-type: none"> • Aktīvais kontakts definēts kā trauksme. • Pārbaudiet kontakta „Ārējais OFF” pieslēgumu saskaņā ar aktuālo pieslēguma shēmu.

Kods*	Traucējums	Cēlonis	Novēršana
E080.x	Traucējums, sūknis**	<ul style="list-style-type: none"> Nav pieslēgts neviens sūknis. Motora strāvas kontrole nav iestatīta (potenciometra vērtība ir „0”) Nav attiecīgās aizsargierīces atbildes ziņojuma. Aktivizēta termiskā motora kontrole (bimetāla sensors). Motora strāvas kontrole ir aktivizēta. 	<ul style="list-style-type: none"> Pieslēdziet sūkni vai deaktivizējiet minimālās strāvas kontroli (izvēlne 5.69)! Iestatiet motora strāvas kontroli uz sūkņa motora strāvu. Pārbaudiet sūkņa darbību. Pārbaudiet, vai motors tiek dzesēts pietiekami. Pārbaudiet iestatīto motora strāvu, ja nepieciešams, koriģējiet. Sazinieties ar klientu servisu.
E090.x	Ticamība	Ticamība	

Apzīmējumi:

* „x” = attiecīgā sūkņa vai akas/rezervuāra rādījums, uz kuru attiecas rādītā kļūda.

** Kļūdu ir jāapstiprina **manuāli**.

11.6 Turpmākās traucējumu novēršanas darbības

Ja šeit minētie punkti nepalīdz novērst traucējumu, jāsaazinās ar klientu servisu. Saņemot papildu pakalpojumus, var rasties izmaksas! Precīzu informāciju par to saņemsiet no klientu servisa.

12 Utilizācija

12.1 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 elektropreci 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 pirkt. Papildinformāciju par utilizāciju skatiet vietnē www.wilo-recycling.com.

13 Pielikums

13.1 Sistēmas impedance



IEVĒRĪBAI

Maksimālais ieslēgšanās un izslēgšanās biežums stundā

Maksimālo ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu stundā nosaka pieslēgtais motors.

- Ņemiet vērā pieslēgtā motora tehniskos parametrus.
- Aizliegts pārsniegt motora maksimālo ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu.



IEVĒRĪBAI

- Atkarībā no sistēmas impedances un pieslēgto patērētāju maks. pārslēgšanu skaita stundā var rasties sprieguma svārstības un/vai pazemināšanās.
- Izmantojot ekranētus kabelus, uzlieciet ekrānu regulēšanas ierīces vienā pusē uz zemējuma sliedes.
- Pieslēgšanu vienmēr lūdziet veikt kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet pieslēgto sūkņu un signāļdevēju montāžas un ekspluatācijas instrukciju.

3~400 V, 2 kontakti, tiešā palaide		
Jauda, kW	Sistēmas impedance omos	Pārslēgšanas/h
0,37	2,629	6 ... 30
0,55	1,573	6 ... 30
0,75	0,950	6 ... 18
0,75	0,944	24
0,75	0,850	30
1,1	0,628	6 ... 12
1,1	0,582	18
1,1	0,508	24
1,1	0,458	30
1,5	0,515	6 ... 12
1,5	0,431	18
1,5	0,377	24
1,5	0,339	30
2,2	0,321	6
2,2	0,257	12
2,2	0,212	18
2,2	0,186	24
2,2	0,167	30
3,0	0,204	6
3,0	0,148	12
3,0	0,122	18
3,0	0,107	24
4,0	0,130	6
4,0	0,094	12
4,0	0,077	18
5,5	0,115	6
5,5	0,083	12
5,5	0,069	18

13.2 Simbolu pārskats



Gaidstāve:
Simbols deg: Vadības ierīce ir ieslēgta un gatava darboties.

Simbols mirgo: Aktīvs 1. sūkņa pēcdarbības laiks



Vērtību ievade nav iespējama:
1. Ievade bloķēta
2. Atlasītā izvēlne ir tikai vērtības rādītājs.



Regulēšanas princips: Iztukšošana (drain)



Regulēšanas princips: Piepildīšana (fill)



Sūknis darbam gatavs / deaktivizēts:
Simbols deg: Sūknis ir pieejams un gatavs darbam.
Simbols mirgo: Sūknis ir deaktivizēts.



Sūkņi strādā / traucējums:
Simbols deg: Sūknis ir darbībā.
Simbols mirgo: Sūkņa traucējums



Viens sūknis tika noteikts kā rezerves sūknis.



Ieeja „Extern OFF” ir aktīva: Visi sūkņi izslēgti



Regulēšanas princips: Konstanta spiediena regulēšana (p-c)



Pārsniegts pārplūšanas līmenis



(aizsardzība pret darbību bez ūdens aktīva)



Ir vismaz viens aktuāls (neapstiprināts) kļūdas signāls.



Ierīce komunicē ar lauka kopņu sistēmu.

13.3 Pārskats, elektriskā shēma

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

Spaile	Funkcija
2/3	Izeja: Atsevišķs darbības ziņojums, 1. sūknis
4/5	Izeja: Atsevišķa traucējuma ziņojums, 1. sūknis
8/9	Izeja: Atsevišķa traucējuma ziņojums, 2. sūknis
10/11	Izeja: Atsevišķs darbības ziņojums, 2. sūknis
13/14/15	Izeja: Kopējs darbības ziņojums
16/17/18	Izeja: Kopējs traucējumu ziņojums
19/20	Izeja: Ārējais trauksmes signāls
21/22	Ieeja: Extern OFF
25/26	Ieeja: Aizsardzība pret darbību bez ūdens, 1. sūknis
27/28	Ieeja: Līmeņa regulēšanas ieslēgšanas vai izslēgšanas līmenis
29/30	Ieeja: Spiediena un līmeņa regulēšanas ieslēgšanas vai izslēgšanas līmenis
31/32	Ieeja: Aizsardzība pret darbību bez ūdens, 2. sūknis
33/34	Ieeja: Ieslēgšanas vai izslēgšanas līmenis tikai līmeņa regulēšanai
35/36	Ieeja: Ieslēgšanas vai izslēgšanas līmenis tikai līmeņa regulēšanai
37/38	Ieeja: Tinuma termokontrolē, 1. sūknis
39/40	Ieeja: Tinuma termokontrolē, 2. sūknis
41/42	Izeja: Spiediena regulēšanas 0–10 V spiediena faktiskā vērtība
45/46	Ieeja: spiediena regulēšanas pasīvais spiediena sensors 4–20 mA
49/50	Ieeja: Pārplūšanas līmenis

13.4 ModBus: Datu tipi

Datu tips	Apraksts
INT16	Vesels skaitlis diapazonā no -32768 līdz 32767. Faktiski datu punktam izmantotais skaitļu diapazons var atšķirties.
UINT16	Vesels skaitlis diapazonā no 0 līdz 65535. Faktiski datu punktam izmantotais skaitļu diapazons var atšķirties.
ENUM	Ir uzskaitījums. Var tikt iestatīta tikai viena no parametru uzskaitītajām vērtībām.
BOOL	Būla vērtība ir parametrs ar tieši diviem stāvokļiem (0 – nepatiess / false un 1 – patiess / true). Vispārēji visas vērtības, kas lielākas par nulli, tiek vērtētas kā true.
BITMAP*	Ir 16 Būla vērtību (bitu) kopsavilkums. Vērtības tiek rādītas no 0 līdz 15. Reģistrā lasāmo vai rakstāmo skaitli veido summa no visu bitu ar vērtību 1 skaitļa 2 pakāpes atbilstoši tās indeksam. <ul style="list-style-type: none"> • Bits 0: $2^0 = 1$ • Bits 1: $2^1 = 2$ • Bits 2: $2^2 = 4$ • Bits 3: $2^3 = 8$ • Bits 4: $2^4 = 16$ • Bits 5: $2^5 = 32$ • Bits 6: $2^6 = 64$ • Bits 7: $2^7 = 128$ • Bits 8: $2^8 = 256$ • Bits 9: $2^9 = 512$ • Bits 10: $2^{10} = 1024$ • Bits 11: $2^{11} = 2048$ • Bits 12: $2^{12} = 4096$ • Bits 13: $2^{13} = 8192$ • Bits 14: $2^{14} = 16384$ • Bits 15: $2^{15} = 32768$
BITMAP32	Ir 32 Būla vērtību (bitu) kopsavilkums. Aprēķināšanas detaļas, lūdzu, pārļasiet pie Bitmap.

* Paskaidrojošs piemērs:

Biti 3, 6, 8, 15 ir 1, visi pārējie ir 0. Summa tad ir $2^3+2^6+2^8+2^{15} = 8+64+256+32768 = 33096$. Apgrieztais ceļš ir arī iespējams. Turklāt, vadoties pēc bita ar augstāko indeksu, pārbauda, vai nolasītais skaitlis ir lielāks vai vienāds ar divnieka pakāpi. Ja tā ir, tiek likts bits 1 un divnieka pakāpe atņemta no skaitļa. Pēc tam pārbaudi atkārti ar bitu ar nākamo mazāko indeksu un tikko aprēķināto atlikuma skaitli, kamēr nonāk līdz bitam 0 vai atlikuma skaitlis ir nulle. Paskaidrojošs piemērs: Nolasītais skaitlis ir 1416. Bits 15 būs 0, tāpēc ka $1416 < 32768$. Biti no 14 līdz 11 arī būs 0. Bits 10 būs 1, tāpēc ka $1416 > 1024$. Atlikuma skaitlis būs $1416 - 1024 = 392$. Bits 9 būs 0, tāpēc ka $392 < 512$. Bits 8 būs 1, tāpēc ka $392 > 256$. Atlikuma skaitlis būs $392 - 256 = 136$. Bits 7 būs 1, tāpēc ka $136 > 128$. Atlikuma skaitlis būs $136 - 128 = 8$. Biti no 6 līdz 4 būs 0. Bits 3 būs 1, tāpēc ka $8 = 8$. Atlikuma skaitlis būs 0. Tāpat arī pārējie bitu no 2 līdz 0.

13.5 ModBus: Parametru pārskats

Holding- Register (protokols)	Nosaukums	Datu tips	Mērogošana un vienība	Elementi	Piekļuve*
40001 (0)	Komunikācijas profila versija	UINT16	0,001		R
40002 (1)	Wink service	BOOL			RW
40003 (2)	Vadības ierīces veids	ENUM		8. EC	R
40014 (13)	BusCommand taimeris	ENUM		0. – 1. Izsl. 2. Iestatīšana 3. Aktīvs 4. Atiestate 5. Manuāli	RW

Holding- Register (protokols)	Nosaukums	Datu tips	Mērogošana un vienība	Elementi	Piekļuve*
40015 (14)	Piedziņas iesl./izsl.	BOOL			RW
40025 (24)	Regulēšanas princips	ENUM		0. p-c 10. Piepildīšana 11. Iztukšošana	R
40026 (25)	Faktiskā vērtība	INT16	0,1 bar		R
40027 (26)	Aktuālā uzdotā vērtība	INT16	0,1 bar		R
40041 (40)	1. sūkņa režīms	ENUM		0. Izsl. 1. Hand 2. Auto	RW
40042 (41)	2. sūkņa režīms	ENUM		0. Izsl. 1. Hand 2. Auto	RW
40062 (61)	Vispārējs statuss	BITMAP		0: SBM 1: SSM 8: EBM, 1. sūknis 9: EBM, 2. sūknis	R
40068 (67)	Uzdotā vērtība 1	UINT16	0,1 bar		RW
40074 (73)	Pielietojums	ENUM		2. WP	R
40139 – 40140 (138 – 139)	Kļūdas statuss	BITMAP32		0: Sensora kļūda 4: Darbošanās bez ūdens 5: 1. sūkņa kļūda 6: 2. sūkņa kļūda 15: Plūdi 16: Prioritāte izslēgta 18 Tīcamība 20: Apgāde	R
40141 (140)	Acknowledge	BOOL			R
40142 (141)	Trauksmju vēstures indekss	UINT16	1		RW
40143 (142)	Trauksmju vēsture Kļūdas numurs	UINT16	0.1		R
40198 (197)	Pludiņslēdža statuss	BITMAP		0: Darbošanās bez ūdens 1: Sūkņi izslēgti 2: 1. sūknis ieslēgts 3: 2. sūknis ieslēgts 4: Plūdi 5: Darbošanās bez ūdens 2 6: 1. sūknis izslēgts 7: 2. sūknis izslēgts	R

Apzīmējumi

* R = tikai lasīšanas piekļuve, RW = lasīšanas un rakstīšanas piekļuve



wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

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