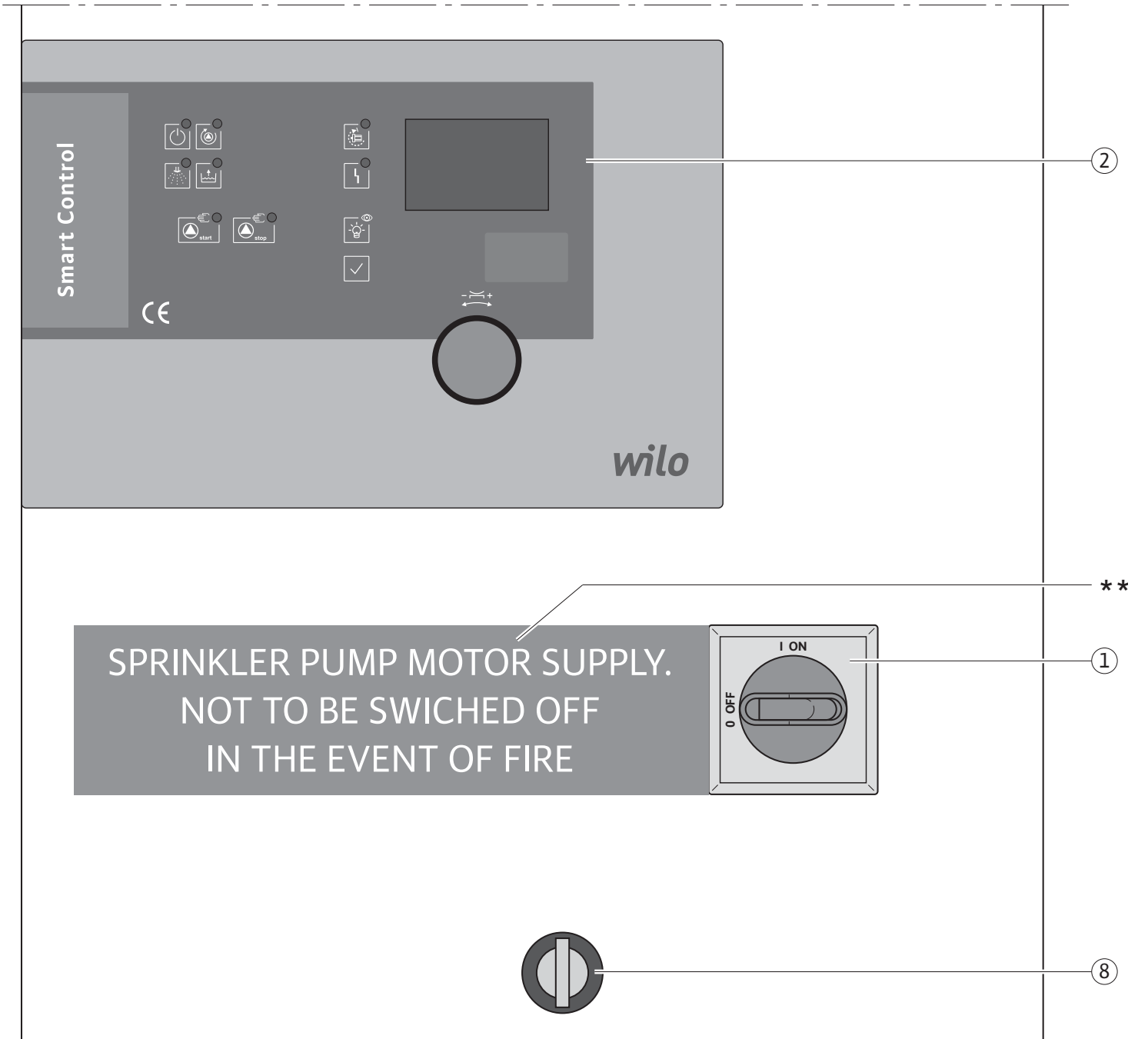


Wilo-Control SC-Fire Electric



et Paigaldus- ja kasutusjuhend

Fig. 1:



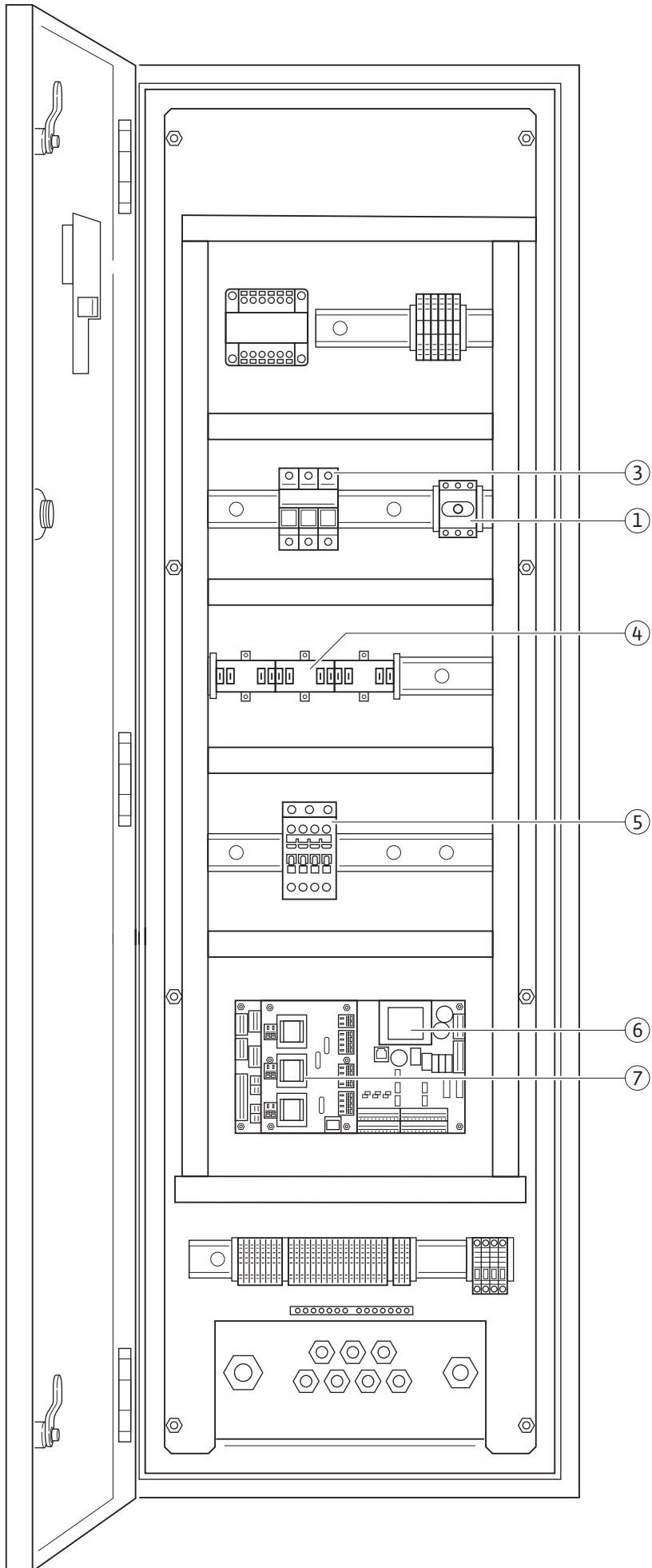
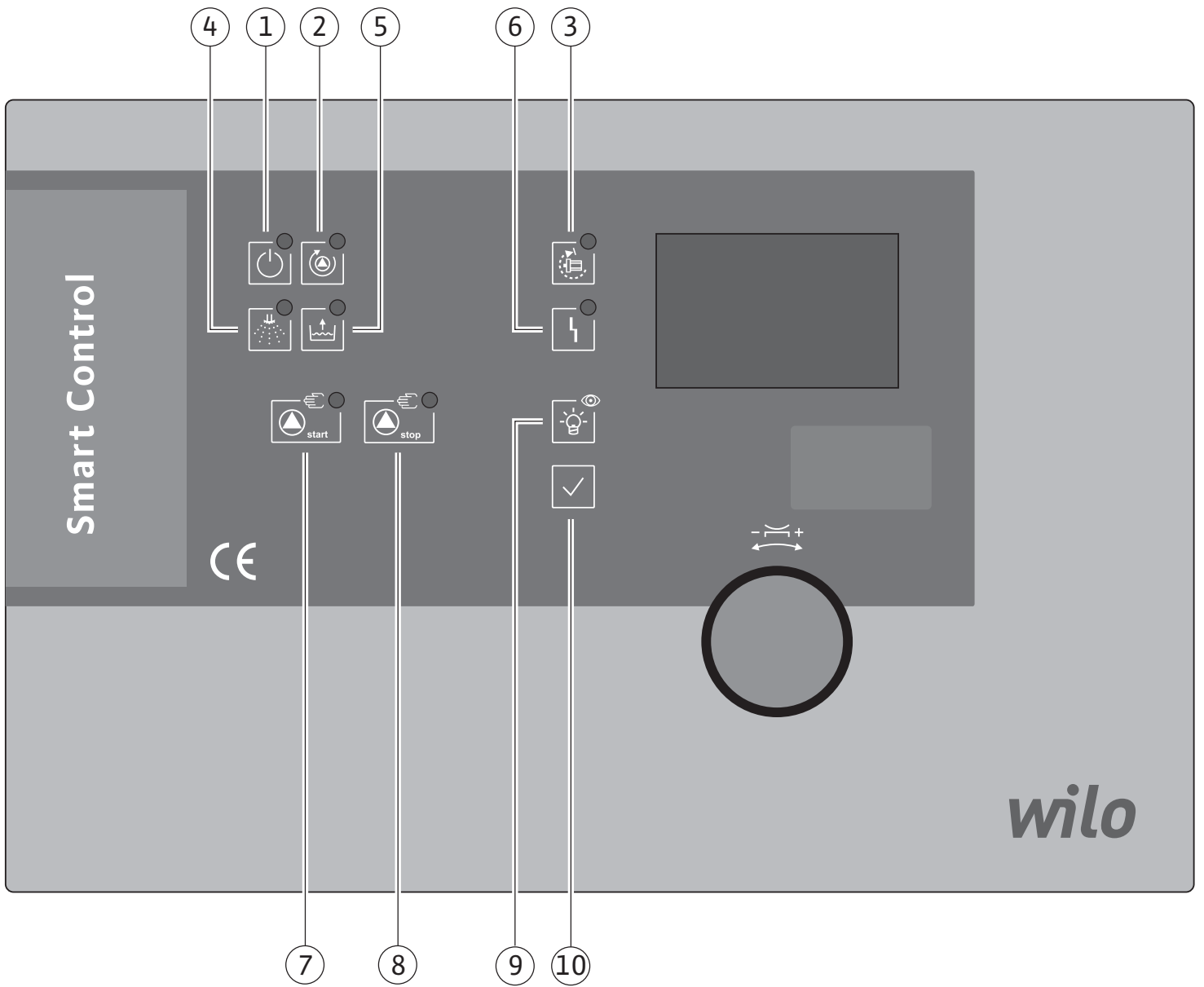


Fig. 2:



Piltide selgitused

Joon. 1	Lülitusseadise ülesehitus
1	Pealüliti: Lülitusseadise sisse/välja lülitamine
2	Menüü valik ja parameetrite sisestamine
3	Sulavkaitsmed
4	Voolumuundur: 3-faasiline pumbavoolu mõõtur
5	Kontaktorid / kontaktorite kombinatsioonid
6	Emaplaat: mikrokontrolleriga paneel
7	Mõõteplaat: voolu ja pingeväärtuste muundamine
8	Võtmega valikulüliti
**	Nõuanne pealüliti juures: kontrollida sprinklerisüsteemi pumba mootori vooluvarustust. PÕLENGU KORRAL MITTE VÄLJA LÜLITADA!

Joon. 2	Lülitusseadise näidikud
1	LED (roheline): töövalmidus
2	LED (roheline): pumba töö
3	LED (kollane): valekäivitus
4	LED (valge): sprinkleri nõue
5	LED (kollane): ujuküliti nõue
6	LED (kollane): koondveateated
7	LED (roheline) ja nupp: käsikäivitus
8	LED (punane) ja nupp: käsitsi seiskamine
9	Nupp: pigni test
10	Nupp: veateadete kviteerimine

1 Üldist

1.1 Selle juhendi kohta

Originaalkasutusjuhend on saksa keeles. Selle kasutusjuhendi kõik teised keeled on tõlked originaalkeelest.

Paigaldus- ja kasutusjuhend kuulub seadme koosseisu. See peab olema igal ajal seadme läheduses kasutusvalmis. Selle kasutusjuhendi täpne järgimine on toote otstarbekohase kasutamise ja õige käsitlemise eelduseks.

Paigaldus- ja kasutusjuhend vastab juhendi trükkimineku ajal toote versioonile ja kehtivatele ohutustehnilistele eeskirjadele ja standarditele.

EÜ vastavusdeklaratsioon

EÜ vastavusdeklaratsiooni eksemplar on selle kasutusjuhendi osaks.

Selles nimetatud mudelite meiega kooskõlastamata tehniliste muudatuste tegemise või toote/inimeste ohutust puudutavate selgituste eiramise korral kaotab see avaldus kehtivuse.

2 Ohutus

Selles kasutusjuhendis on esitatud peamised juhised, mida paigaldamisel, kasutamisel ja hooldusel tuleb järgida. Seetõttu peavad paigaldaja ning volitatud tehniline personal/käitaja kasutusjuhendi enne paigaldamist ja kasutuselevõttu kindlasti läbi lugema.

Lisaks selles ohutuse peatükis esitatud üldistele ohutusnõuetele tuleb järgida ka järgnevat peatükki olevaid ohusümboliga varustatud spetsiaalseid ohutusjuhiseid.

2.1 Juhiste tähistamine kasutusjuhendis

Sümbolid:

Üldine ohusümbol



Elektripinge oht



NÕUANNE



Signaalsõnad:

OHT!

Eriti ohtlik olukord.

Eiramine võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi.

HOIATUS!

Kasutaja võib (raskelt) viga saada. «Hoiatus» tähendab, et nõuande eiramine võib põhjustada (raskeid) inimvigastusi.

ETTEVAATUST!

Pumba/seadme kahjustamise oht.

«Ettevaatust» tähendab, et nõuande eiramise tagajärjeks võib olla toote kahjustamine.

NÕUANNE:

Kasulik nõuanne toote käsitlemiseks. Juhib tähelepanu võimalikele raskustele.

- Otse tootele paigaldatud juhiseid, nt
- pöörlemisruudu näitav nool,
- ühenduste tähised,
- andmesilt,
- hoiatuskleebis, tuleb kindlasti järgida ja täielikult loetavatena hoida.

2.2 Töötajate kvalifikatsioon

Seadet võib paigaldada, kasutada ja hooldada personal, kellel on nendeks töödeks vastav kvalifikatsioon. Omanik peab määrama personali vastutusala ja volitused ning tagama kontrollimise. Kui personali teadmised ei vasta vajalikule tasemele, tuleb personali koolitada ja juhendada. Koolitust ja juhendamist võib seadme omanik vajaduse korral tellida seadme tootjalt.

2.3 Ohutusjuhiste mittejärgimisest põhjustatud ohud

Ohutusnõuete eiramine võib põhjustada inimeste, keskkonna ja toote/seadme jaoks ohtliku olukorra. Ohutusnõuete eiramise tagajärjeks on igasuguste kahjutasunõuete õigusest ilmajäämine.

Täpsemalt võivad eiramisega kaasneda näiteks järgmised ohud:

- elektrilistest, mehaanilistest ja bakterioloogilistest mõjutustest tulenevad ohud inimestele,
- oht keskkonnale ohtlike ainete lekkimise tõttu,
- materiaalne kahju,
- toote/seadme oluliste funktsioonide ülesütlamine,
- ettenähtud hooldus- ja remonttööde ärajäämine.

2.4 Ohuteadlik tööviis

Järgige käesolevas kasutusjuhendis toodud ohutusjuhiseid, kehtivaid siseriiklike õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju ning ettevõttesiseseid töö-, kasutus- ja ohutuseeskirju.

2.5 Ohutusjuhised seadme kasutajale

See seade ei ole ette nähtud kasutamiseks inimestele (sh lastele), kelle füüsilised, sensoorsed või vaimsed võimed on puudulikud või kel puudub vastav kogemus ja/või teadmised, v.a juhul, kui neid kontrollib ja juhendab seadme kasutamisel isik, kes vastutab nende ohutuse eest. Valvake, et lapsed seadmega ei mängiks. Kui toote/seadme kuumad või külmad osad võivad põhjustada ohtu, tuleb need varustada kaitsekatteta puudutamise eest.

Töötaval seadmepel ei tohi eemaldada liikuvate komponentide (nt sidurite) puutekaitset. Ohtlike (nt plahvatusohtlike, mürgiste, kuumade) vedelike lekkimise korral (nt võllitihendist) tuleb lekkiv vedelik ära juhtida nii, et ei tekiks ohtu inimestele ega keskkonnale. Pidage kinni siseriiklikest eeskirjadest.

- Kergsüttivad materjalid tuleb põhimõtteliselt tootest eemal hoida.
- Välistage elektrienergiast tulenevad ohud. Järgige kohalikke või üldiseid eeskirju [nt IEC, VDE jne] ning kohaliku energiavarustuse ettevõtte eeskirju.

2.6 Paigaldus- ja hooldustööde ohutusjuhised

Käitaja peab hoolitsema selle eest, et kõiki paigaldus- ja hooldustöid teevad volitatud ja kvalifitseeritud spetsialistid, kes on põhjalikult tutvunud kasutusjuhendiga.

Tööde teostamiseks toote/seadme juures peab see olema seisatud. Paigaldus- ja kasutusjuhendis kirjeldatud toimimisviisist toote/seadme seiskamiseks tuleb kindlasti kinni pidada.

Kohe pärast töö lõpetamist tuleb kõik turva- ja kaitseseadised uuesti paigaldada või toimivaks muuta.

2.7 Omavoliline ümberehitamine ja varuosade valmistamine

Omavoliline ümberehitus ja omavalmistatud varuosade kasutamine ohustab toote/töötajate turvalisust ning muudab kehtetuks tootja esitatud ohutustunnistused.

Toote muutmine on lubatud ainult pärast kooskõlastamist tootjaga. Ohutuse huvides tuleb kasutada originaalvaruosi ja tootja poolt autoriseeritud lisavarustust. Teiste osade kasutamise tõttu tekkinud kahjustuste korral garantii ei kehti.

2.8 Lubamatud kasutusviisid

Tarnitud toote töökindlus on tagatud ainult otstarbele vastava kasutamise korral vastavalt kasutusjuhendi 4. osale. Kataloogis/andmelehel esitatud piirväärtustest tuleb kindlasti kinni pidada.

3 Transport ja vaheladustamine

Kohe pärast toote kättesaamist:

- kontrollige seda transpordikahjustuste osas,
- transpordikahjustuste korral võtke ettenähtud aja jooksul ühendust transpordifirmaga.



ETTEVAATUST! Materiaalsete kahjude oht!

Nõuetele mittevastav transport ja vaheladustamine võivad toodet kahjustada.

- Lülitusseadist tuleb kaitsta niiskuse ja mehhaaniliste kahjustuste eest.
- See ei talu temperatuure, mis jäävad väljapoole vahemikku -10 °C kuni $+50\text{ °C}$.

4 Kasutusotstarve

(otstarbekohane kasutamine)

Lülitusseadis SC Fire on ette nähtud automaatsetes sprinklersüsteemides üksiku elektripumba juhtimiseks vastavalt standardile EN 12845.

Kasutusalaadeks on elu- ja büroohooned, haiglad, hotellid, haldus- ja tööstushooned.

Sobivate signaalandurite kasutamisel lülitatakse pumpa rõhust või tasemest sõltuvalt.

Otstarbele vastav kasutamine tähendab ka käesoleva kasutusjuhendi järgimist.

Igasugune sellest erinev kasutamine on otstarbele mittevastav.

5 Toote andmed

5.1 Tüübikood

Näide:	
W	W = Wilo
CTRL	Juhtimine
SC	Smart Control = juhtimisseadis
F	F = tulekustutuseesmärk
1x	Pumpade arv
7,7 A	Maksimaalne mootori nimivool [A]
T4	T = 3 faasi; 4 = 400 V
DOL	Direct online (otsekäivitus)
SD	Star Delta (täht-kolmnurk käivitus)
FM	Frame mounted (alusraamile paigaldatud)
BM	Base mounted (põrandakapp)
ND3	New Design lülituskarp 400x1300x250mm
E	Elektripumba lülitusseadis

5.2 Tehnilised andmed (standardvarustus)

Toitepinge [V]:	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Sagedus [Hz]:	50/60 Hz
Juhtpinge [V]:	230 VAC; 24 VDC
Max voolutarve [A]:	vt andmesilti
Kaitseklass:	IP 54
Maks võrgupoolne kaitse [A]:	vt elektriskeem
Keskonnatemperatuur [°C]:	0 kuni +40 °C
Elektriohutus:	määrumisaste II
Alarm-/teatekontakt	250 VAC, 1 A

5.3 Tarnekomplekt

- Lülitusseadis
- Elektriskeem
- Paigaldus- ja kasutusjuhend
- Katseprotokoll standardi EN60204-1 kohaselt

5.4 Lisavarustus

6 Kirjeldus ja töötamine

6.1 Tootekirjeldus (jn 1)

6.1.1 Talitluse kirjeldus

Lülitusseadist kasutatakse sprinklersüsteemides üksiku elektripumba juhtimiseks vastavalt standardile EN12845. Pumba saab sisse lülitada rõhust sõltuvalt juhtseadme kaudu. Pärast pumba käivitamist saab seda seisata ainult käsitsi, kui süsteemi rõhk on saavutatud. Pumbatäitemahuti automaatseks järeltäitmiseks saab pumba juhtida külgeühendatud ujuklülitist. Kasutamine toimub ukse sees paikneva pöördnupu ja nuppude kaudu. Töö või tõrketeadete edastamiseks hoonehaldussüsteemile kasutatakse potentsiaalivabasid kontakte.

6.1.2 Lülitusseadise ülesehitus (jn 1)

Juhtseadise ülesehitus sõltub ühendatava pumba võimsusest. See koosneb järgmistest elementidest:

- Pealüliti: lülitusseadise sisse/välja lülitamine (jn 1, pos 2)
- Human-Machine-Interface (HMI): märgutuled või ekraan käitusseisundi näitamiseks (nt valmisolek, tõrge ja pumba nimivool), pöördnupp ja nupud menüüvalikuks, parameetrite sisestamiseks ja käsitlemiseks (jn 1, pos 1)
- Emaplaat: mikrokontrolleriga paneel (jn 1, pos 6)
- Mõõteplaat: voolu- ja pingeväärtuste muundamine (jn 1, pos 7)
- Voolumuundur: 3-faasilise pumbavoolu mõõtur (jn 1, pos 4)
- Ajamite kaitse: pumbamootorite kaitsmeteks on sulavkaitsmed (jn 1, pos 3)
- Kontaktor / kontaktorite kombinatsioonid: kontaktorid pumpade lülitamiseks (jn 1, pos 5)
- Võtmega valikulüliti: Automaatika sisse-/väljalülitamine (Auto on/off) (jn 1, pos. 8)

6.2 Talitlus ja käsitlemine



OHT! Eluohulik!

Avatud lülitusseadisega töötamisel esineb elektrilöögi oht, kui puudutada pingestatud detaile.

Neid töid tohivad teha ainult spetsialistid!



NÕUANNE:

Pärast lülitusseadise ühendamist toitepingega ning pärast igat toite katkemist lülitub lülitusseadis tagasi režiimile, mis oli määratud enne toite katkemist.

6.2.1 Juhtseadiste töörežiimid (jn 2)

Lülitusseadise sisse/välja lülitamine

Pärast vooluvarustuse sisselülitamist saab lülitusseadist pealülitiga sisse/välja lülitada. Pärast pealüliti sisselülitamist on süsteem pärast mõnesekundilist käivitusfaasi töövalmis. Kui toitepinge on seadistatud parameetrite piires, näitab roheline märgutule (jn 2, pos 1) põlemine töövalmidust.

Pumba nõue

Kui seadistatud nimirõhk on vähemalt ühe rõhulüliti juures väiksem, siis süttib valge märgutuli (jn 2, pos 4). Pärast seadistatavat viiteaega (vt menüü 1.2.5.1) (LED vilgub) lülitatakse ühendatud pump sisse. Märgutuli (jn 2, pos 2) põleb roheliselt ja annab sellega märku pumba tööst.

Pärast nimirõhu saavutamist või ületamist kustub märgutuli (jn 2, pos 4) ära, aga pump jääb sisselülitatuks. Pump tuleb käsitsi välja lülitada. Seejärel märgutuli (jn 2, pos 2) kustub.

Täitmissüsteem

Kui pumbatäitemahuti tase langeb 2/3-le, ujuklülit sulgub ja märgutuli (jn 2, pos. 5) süttib kollaselt. Pärast seadistatavat viiteaega (vt menüü 1.2.5.2) (LED vilgub) lülitub pump sisse ja märgutuli (jn 2, pos 2) põleb roheliselt. Niipea kui pumbatäitemahuti on uuesti täis ja ujuklülit taas avaneb, kustub märgutuli (jn 2, pos. 5) ja pumba saab käsitsi välja lülitada. Seejärel märgutuli (jn 2, pos 2) kustub.

Pingekontroll

Töökindluse suurendamiseks toimub pidev toitepinge kontroll. Selleks peab olema menüüst 1.2.1.1 seadistatud õige toitepinge väärtus. Iga kolme välisjuhtme pinget kontrollitakse eraldi. Kui ükski pump ei tööta (ooterežiim), siis kuvatakse ekraanil vaheldumisi iga kolme juhtme pinget. Niipea kui toitepinge on seadistatavatest tolerantsidest (vt menüü 5.4.1.0 ja 5.4.2.0) suurem või väiksem, kustub pärast seadistatava viiteaja (vt menüü 1.2.5.3) möödumist märgutuli (jn 2, pos 1) ning koonddõrketeadet (jn 2, pos 6) süttib kollaselt. Sellest hoolimata pump vea korral käivituks või töötaks edasi. Kui pinget on jälle tolerantsi piires, kviteerib viga end ise. Märgutuli (jn 2, pos 6) kustub ja märgutuli (jn 2, pos 1) süttib jälle roheliselt.

Voolu kontroll

Pumbatöö ajal kontrollitakse pumba voolu. Selleks peab olema menüüst 1.2.1.2 seadistatud õige nimivool. Iga kolme juhtme voolu kontrollitakse eraldi. Kui pump töötab, kuvatakse ekraanile vaheldumisi pumba kõigi kolme juhtme vool ja lisaks kõigi kolme juhtme vaheline pinget. Märgutuli (jn 2, pos 2) süttib roheliselt kohe, kui pumbavool on saavutanud seadistatava miinimumlääve (vt menüü 5.4.3.0). Niipea kui pumbavool on seadistatavatest tolerantsidest (vt menüü 5.4.3.0 ja 5.4.4.0) suurem või väiksem, süttib pärast seadistatava viiteaja (vt menüü 1.2.5.5) möödumist

märgutuli (jn 2, pos 6) kollaselt. Sellest hoolimata pump vea korral käivitatakse või töötaks edasi. Kui pumbavool on jälle tolerantsi piires, saab vea kviteerida. Märgutuli (jn 2, pos 6) kustub.

Hüdraulilise valekäivituse kontroll

Niipea kui pump on käivitatud, kontrollitakse pumba rõhulüliti abil hüdraulilist võimsust. Kui pärast seadistatava aja (vt menüü 1.2.2.2) möödumist pump enam rõhku ei tekita ja pumba küljes olev rõhulüliti jääb avatuks, süttivad märgutuled (jn 2, pos 6) ja (jn 2, pos 3) kollaselt. Kui pump töötab, vastav rõhk on saavutatud ja pumba rõhulüliti on kohaselt suletud, saab vea kviteerida. Märgutuled (jn 2, pos 6) ja (jn 2, pos 3) kustuvad ja märgutuli (jn 2, pos 2) süttib roheliselt.







Elektrilise valekäivituse kontroll

Niipea kui pump on käivitatud, kontrollitakse seadistatava aja jooksul (vt menüü 1.2.2.1) pumba elektrivõimsust. Selleks peab menüüs 1.2.1.1 olema sisestatud õige pinge ja menüüs 1.2.1.2 õige nimivool. Kui seadistatava kontrollimisaja jooksul ei saavutata seadistatavat miinimumläve (vt menüü 5.4.5.0), süttivad pärast seadistatava viiteaja (vt menüü 1.2.5.4) pluss täht-kolmnurk ümberlülituse aja (vt menüü 1.2.5.6) möödumist märgutuled (jn 2, pos 6) und (jn 2, pos 3) kollaselt. Kui pump töötab ja pumba vastav võimsus on saavutatud, saab vea kviteerida. Märgutuled (jn 2, pos 6) ja (jn 2, pos 3) kustuvad ja märgutuli (jn 2, pos 2) süttib roheliselt.

Koondtõrketeeate pöördloogika (SSM)

Menüüst 5.5.2.0 saab reguleerida soovitud SSMi loogikat. Valida saab negatiivse loogika (vea korral on vähenev signaal „fall“) või positiivse loogika (vea korral on suurenev signaal „raise“) vahel.

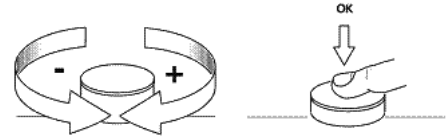
Kasutatakse järgmisi graafilisi sümboleid:

Sümbol	Funktsioon/kirjeldus	Kasutatavus
	Tagasisuundumine (lühikene vajutus: menüüst üles; pikk vajutus: põhikuva)	Kõik
	EASY-menüü	Kõik
	EXPERT-menüü	Kõik
	Tähendus: teenus ei ole sisse logitud Tähendus: näidu väärtus – sisestamine ei ole võimalik	Kõik
	Teenindusmenüü	Kõik
	Parameeter	Kõik

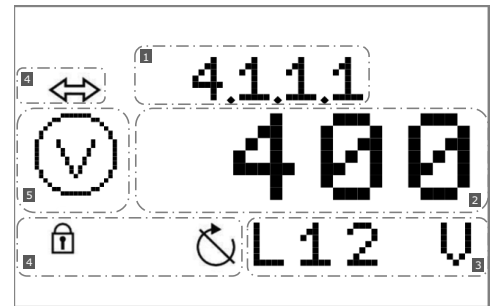
6.2.2 Lülitusseadise käsitsemine

Juhtelemendid



















- **Pealüliti** sisse/välja (lukustatav asendis «Aus» (välja))
- LCD-ekraan näitab pumba käituseisundit ja seadistuste menüüd. **Kontrollnupuga** saab menüüst seadistada kõiki seadme parameetreid. Väärtuste muutmiseks või menüüs ülespoole minemiseks tuleb nuppu keerata, valiku kinnitamiseks aga vajutada.






































Infot näidatakse ekraanil järgnevalt.







Nr	Kirjeldus
1	Menüü number
2	Väärtuse näit
3	Uhiku näit
4	Standardsümbolid
5	Graafilised sümbolid

Sümbol	Funktsioon/kirjeldus	Kasutatavus
	Informatsioon	Kõik
	Viga	Kõik
	Vea lähtestamine	Kõik
	Häireseaded	Kõik
	Pump	Kõik
	Nimiväärtused	Kõik
	Tegelik väärtus	Kõik
	Anduri signaal	Kõik
	Anduri mõõtevahemik	Elektrooniline
	Viiteaeg	Kõik
	Töörežiim/rakendus	Kõik
	Ooterežiim	Kõik
	Tööandmed	Kõik
	Lülitusseadise andmed: kontrolleri tüüp, ID-number; tark- ja püsivara	Kõik
	Töötunnid	Kõik
	Pumba töötunnid	Kõik
	Lülitusseadise lülitused	Kõik
	Pumba lülitused	Kõik

Sümbol	Funktsioon/kirjeldus	Kasutatavus
	Suhtlus	Kõik
	Väljundparameetrid	Kõik
	SSM-parameeter	Kõik
	Mootori pöörete arvu seadistamine	Diisel
	Käivituse aeg käivituskatse kohta	Diisel
	Paus käivituskatsete vahel	Diisel
	Kütus	Diisel
	Aku A	Diisel
	Aku B	Diisel
	Sprinkler (rõhulüliti)	Kõik
	Pumbatäitemahuti (ujuklüliti)	Kõik
	Küte	Diisel
	Mootoriõli	Diisel
	Mootoritemperatuuri termostaat	Diisel
	Jahutusvedelik (temperatuur)	Diisel
	Rihma purunemine	Diisel
	Valekäivitus	Elektroniline
	Rõhk	Elektroniline

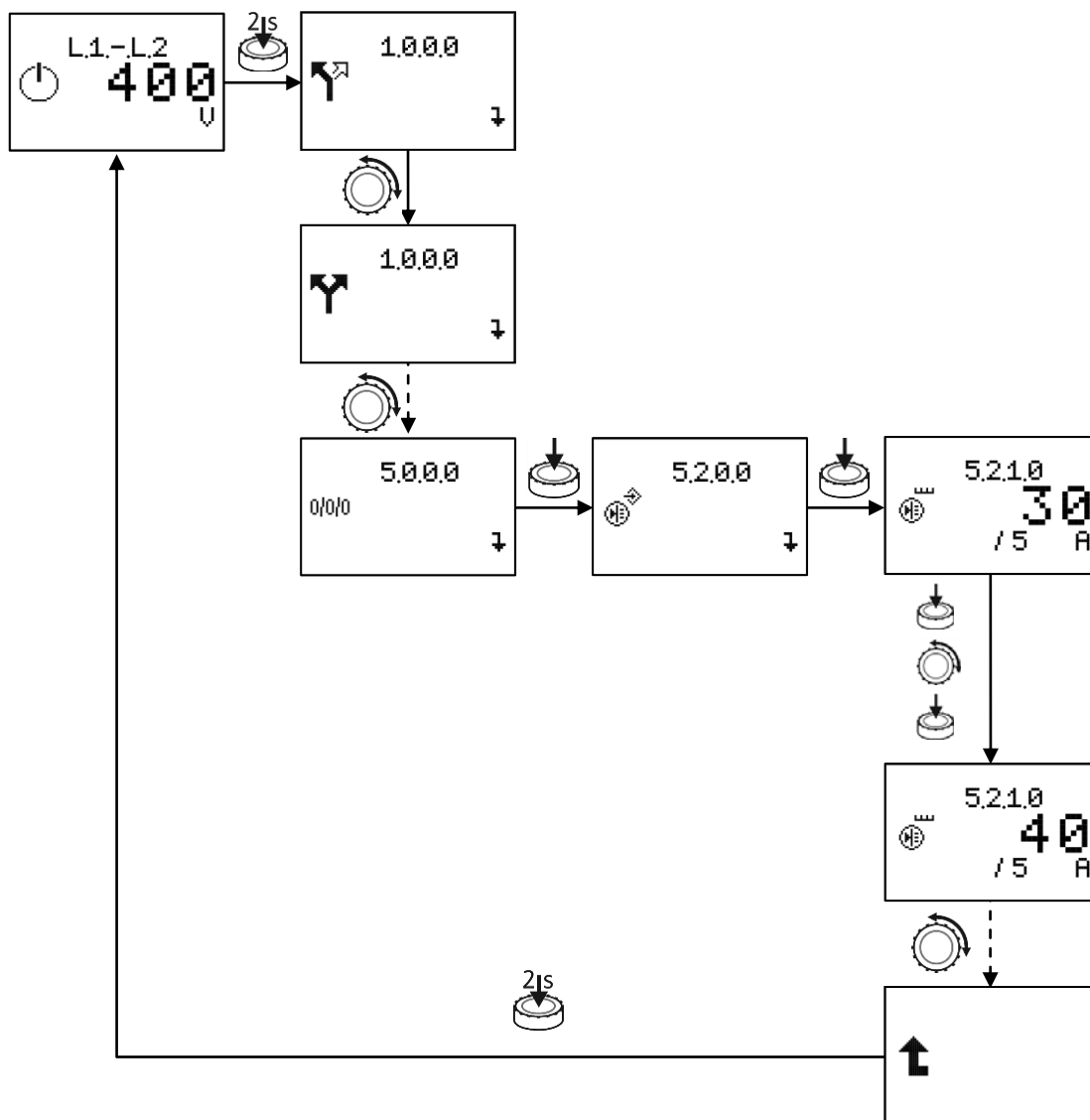
Sümbol	Funktsioon/kirjeldus	Kasutatavus
	Toitepinge	Elektroniline
	Voltmeeter	Kõik
	Ampermeeter	Kõik
	Täht-kolmnurk ümberlülitus	Elektroniline
	Vabalt konfigureeritav tõrketeade	Kõik
	Vea sisend	Kõik
	Käivituskatsete loendur	Diiesel
	Kestvus	Kõik
	Võimsusmõõtja	Elektroniline
	Sideparameeter	Kõik
	Modbus	Kõik
	BACnet	Kõik
	Tehaseseadistus	Kõik
	Tehaseseadele lähtestamine	Kõik
	Alarmide loendur	Kõik
	Hooldusintervall	Kõik
	Lähtestamine	Kõik

Sümbol	Funktsioon/kirjeldus	Kasutatavus
	Mootori pöörete arv	Diisel
	Mootori pöörete arvu seadistamine	Diisel
	Minimaalne pöörete arv teate «Mootor töö» jaoks	Diisel
	Käivituste arvu loenduri lähtestamine	Diisel

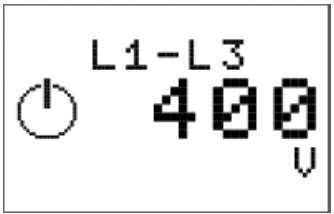
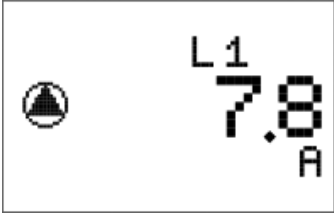
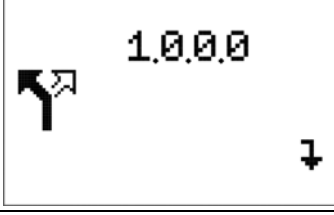

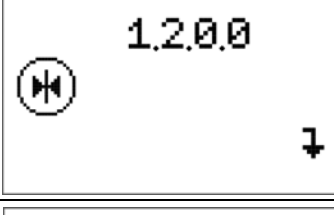
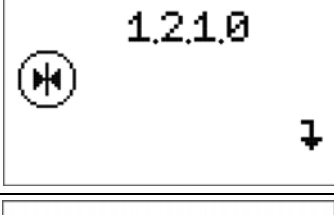
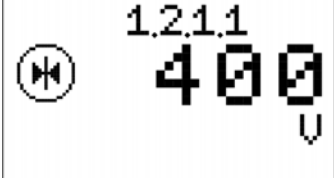
Menüüstruktuur:

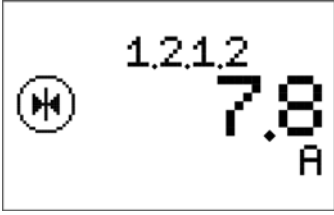
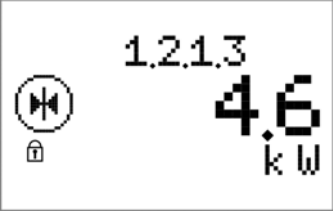
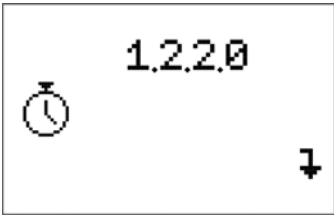
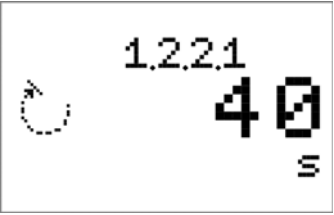
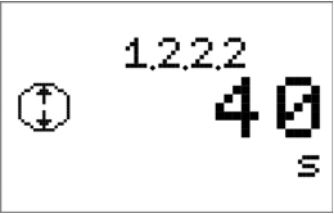
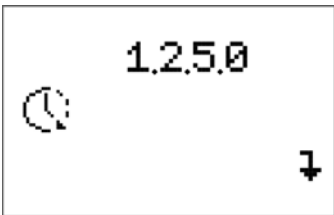
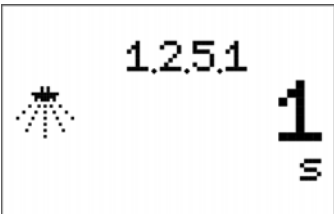
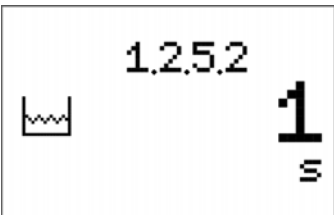
Juhtimissüsteemi Menüüstruktuur on üles ehitatud neljal tasandil.

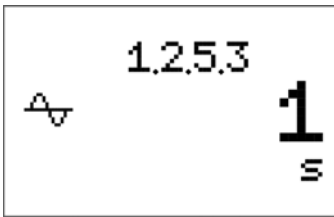
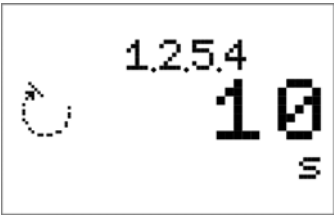
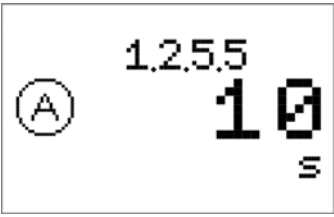
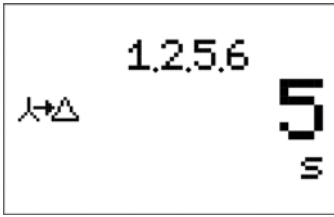
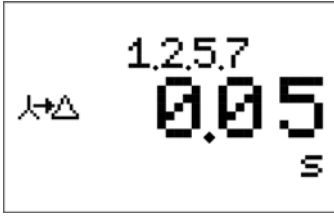

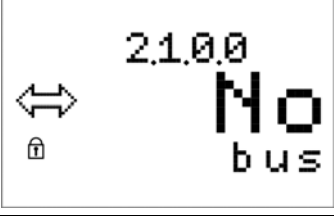
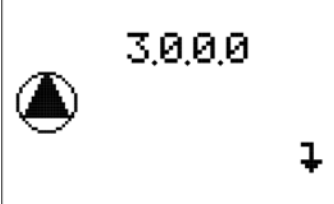
Menüüs liikumist ning parameetrite sisestamist kirjeldatakse järgneva näite (voolumuunduri valimine) põhjal:

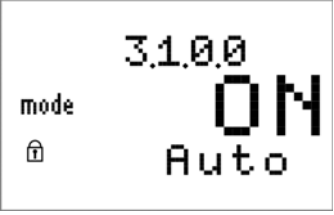

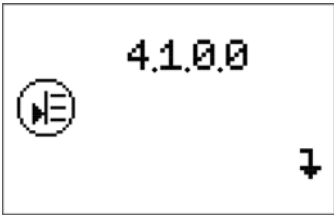
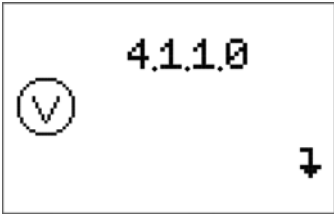
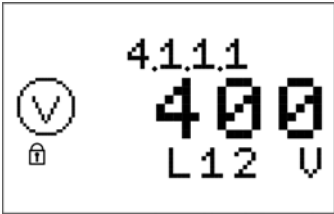
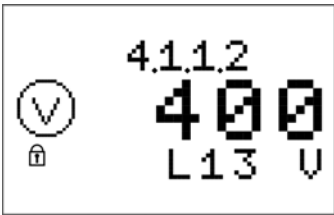
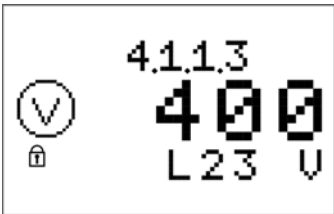
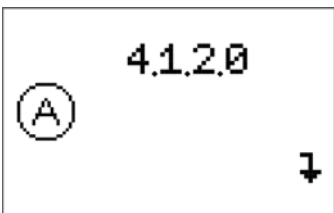


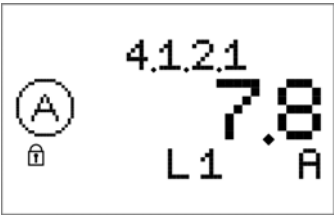
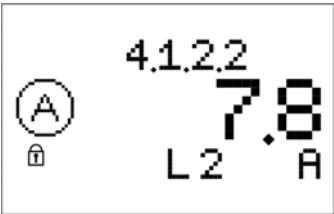
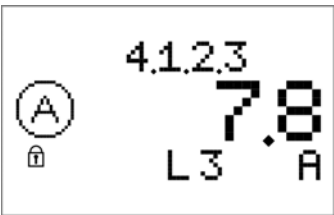
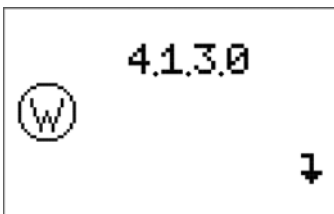
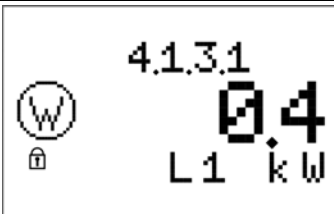
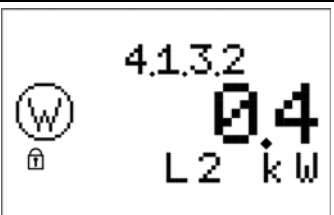
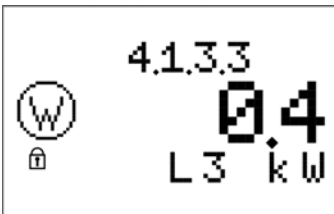
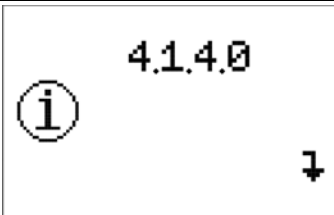
Konkreetsete menüüpunktide kirjelduse võib leida järgmisest tabelist:

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseadistus
		Põhikuvast näidatakse seadme olekut. Ekraanil kuvatakse pidevalt vaheldumisi välisjuhtmete pinged.	
		Töötava pumba korral kuvatakse ekraanile vaheldumisi pumba kõigi kolme välisjuhtme hetke vool ja kõigi kolme välisjuhtme vaheline pinge.	
		EASY-menüü võimaldab seadistada toitepinget ja pumba nimivoolu.	
		EXPERT-menüü sisaldab muid seadeid, mida saab kasutada lülitusseadise detailseks seadistamiseks.	
		Parameetrite menüü kõigi seadistuste jaoks, mis mõjutavad käitamist.	
		Ühendatud pumba elektriliste parameetrite seadistusmenüü.	
		Toitepinge seadistamine.	400

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseadistus
		Pumba nimivoolu seadistamine.	0.1..7,8..500,0
		Pumbamootori võimsuse näit.	
		Kontrollimisprotsesside ajavahemike seadistamismenüü.	
		Pumba elektrilise võimsuse kontrollimise (elektriline valekäivitus) kestuse seadistamine.	0..40..120
		Pumba hüdraulilise võimsuse kontrollimise (hüdrauliline valekäivitus) kestuse seadistamine.	0..40..120
		Viiteaegade seadistamismenüü.	
		Käivitusviivitus rõhulüliti käivitumisel	1..120
		Käivitusviivitus ujuküliti käivitumisel	1..120


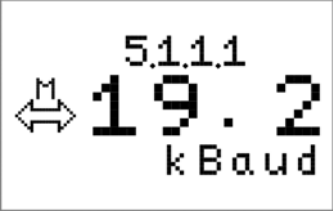


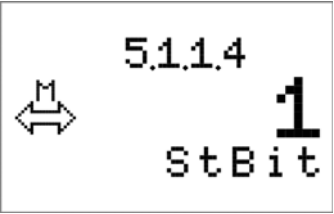

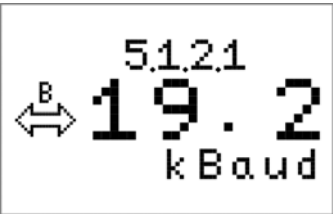
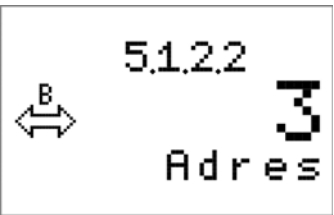
Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseeadistus
		Viivitus pingekontrolli veateate korral	0..1..10
		Veateate «elektriline valekäivitus» viivitus	5..10..20
		Viivitus voolukontrolli veateate korral	5..10..20
		Täht-kolmnurk ümberlülituse aeg	0..5..60
		Tähtkontaktori vabastamise ja kolmnurk-kontaktori ergutamise vaheline puhveraeg	0,00..0,05..1,0
		Suhtlus	
		Hetkel aktiveeritud siini kuvamine	No bus Modbus BACnet
		Pumbamenüü	


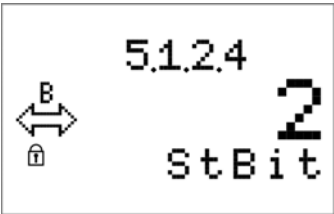
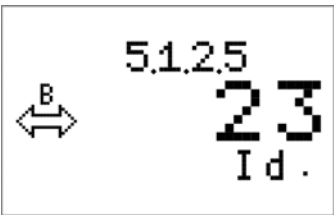
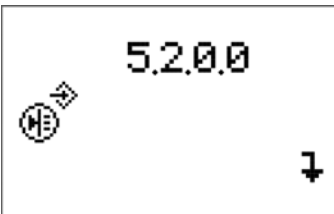
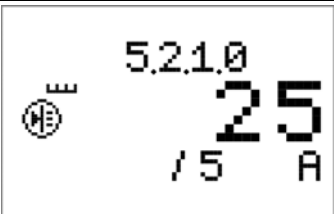
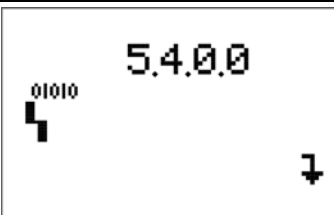
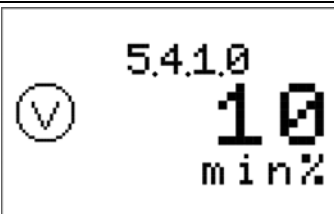
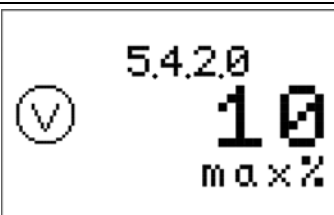
Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseseadistus
		Näit: Automaatika sees/väljas	
		Informatsioon	
		Aktuaalsed käitusväärtused	
		Pingeväärtused	
		Juhtmete L1 ja L2 vaheline pinge	
		Juhtmete L1 ja L3 vaheline pinge	
		Juhtmete L2 ja L3 vaheline pinge	
		Vooluväärtused	


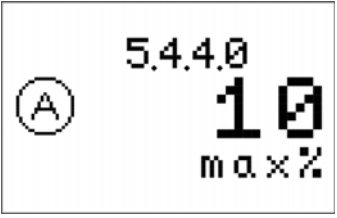

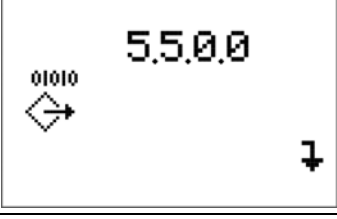
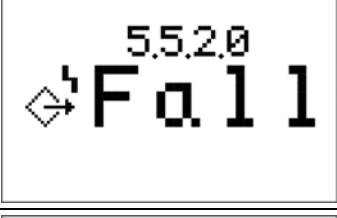
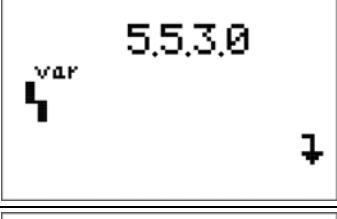

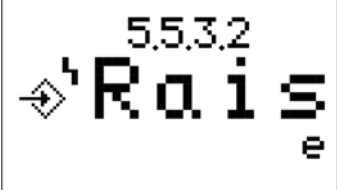
Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseadistus
		Pumbavool juhtmes L1	
		Pumbavool juhtmes L2	
		Pumbavool juhtmes L3	
		Võimsusväärtused	
		Võimsus L1	
		Võimsus L2	
		Võimsus L3	
		Olekuinfo	

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseseadistus
		Süsteemi olek või valmidus	
		Rõhulüliti olek	
		Ujklüliti olek	
		Tööandmed	
		Kogu süsteemi tööaeg	
		Pumba kogu tööaeg	
		Pumba tööaeg viimasel käivitamisel	
		Seadme lülitused	

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseaadistus
		Pumba lülitused	
		Seadme andmed	
		Seadme tüüp	
		Seerianumber liikuva kirjana	
		Tarkvara versioon	
		Püsivara versioon	
		Seadistused	
		Side	

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseseadistus
		Modbus	
		Boodikiirus	9,6 19,2 38,4 76,8
		Alama address	1..4...247
		Paarsus	even non odd
		Stopp-bitid	1 2
		BACnet	
		Boodikiirus	9,6 19,2 38,4 76,8
		Alama address	1... 128 ...255

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseadistus
		Paarsus	even non odd
		Stopp-bitid	1 2
		BACnet Device Instance ID	0...128...9999
		Anduri seaded	
		Voolumuunduri valik	25..1000
		Piirväärtused	
		Toitepinge tolerantsi alumine piir	0..10..20
		Toitepinge tolerantsi ülemine piir	0..10..20

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseadistus
		Pumbavoolu tolerantsi alumine piir	0..10..100
		Pumbavoolu tolerantsi ülemine piir	0..10..100
		Pumba käivitumise tuvastamise miinimumvõimsuse seadistus	0..50..100
		Teateväljundite parameeter	
		Koondtörketeate (SSM) karakteristik	Fall, Raise
		Vabalt konfigureeritav torketeade	
		Törke signaali kviteerimiskäitumine	Not store, ON store
		Sissetuleva signaali pöördloogika	Fall, Raise

Menüü nr /	Ekraan	Kirjeldus	Parameetrite ala Tehaseadistus
		Konfigureeritava tõrketeate aktiveerimine	OFF, ON
		Viga aktiivne: alati ainult kui pump töötab	Ever, Pump
		Viiteaeg	0..60
		Tõrketeated	
		Tõrketeadete läbivaatamine	
6.1.0.1 kuni 6.1.1.6		Tõrketeated 1–16	

Kasutustasandid:

Lülitusseadise seadistamine on menüüosades EASY ja EKSPERT ära jaotatud.

Selleks et võtta seade kiiresti tehaseadistuses kasutusele, piisab pöörlemiskiiruse väärtuste ja pöörlemiskiiruse ühtlustamise seadistamisest menüüosas EASY.

Soovides muuta muid seadistusi, samuti selleks, et lugeda seadme andmeid, tuleb minna menüüosasse EXPERT.

Menüütasand 7.0.0.0 on mõeldud Wilo klienditeenindusele.

- **Automatika on/off** (jn 1, pos 8) Võtmega valikulüliti on lukustatav asendisse „on” („sees”).

Võtme saab välja tõmmata ainult asendis „on”. Kui valitud on asend „off” („väljas”), ei käivitu pump enam automaatselt rõhulüliti ega ujuküliti kaudu. Viilkuv märgutuli (jn 2, pos 6) näitab, et automaatrežiim on inaktiveeritud ja käivitada saab veel ainult käsitsi.

- **Käsitsi käivitamine** (jn 2, pos 7) Pumba käsitsi käivitamiseks vajutatakse nuppu. Vajutamisel süttib vastav märgutuli (jn 2, pos 7) roheliselt ja näitab sellega, et pumba ei käivitunud automaatselt, vaid käsitsi. Pumba saab seisata ainult käsitsi. Siis kustub märgutuli (jn 2, pos 7) jälle ära.

- **Käsitsi seiskamine** (jn 2, pos 8) Pumba käsitsi seiskamiseks vajutatakse nuppu. Vajutamisel süttib vastav märgutuli (jn 2, pos 8) punaselt ja näitab sellega, et pump seisati käsitsi. Pumba saab seisata ainult selle nupuga. Märgutuli (jn 2, pos 8) kustub pumba uuesti käivitamisel või nupu (jn 2, pos 10) vajutamisel.
- **Lambitest** (jn 2, pos 9) Nupu vajutamisel lülitatakse kõik märgutuled (jn 2, pos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) nupu allhoidmise ajaks nende talitlusvõime kontrollimiseks sisse. Nupu lahtilaskmisel märgutuli kustub või põleb ainult funktsioonist tingituna.
- **Kviteerimine** (jn 2, pos 10) Nupu vajutamisega lähtestatakse kõik veateated või märgutuled (lähtestamise eelduseks on vea põhjuse kõrvaldamine).

6.2.3 Lülitusseadise näidikud

Töövalmidus

Märgutuli (jn 2, pos 1) süttib roheliselt niipea, kui pingearustus on tagatud, pealüliti on sisse lülitatud ja pingearustus jääb seadistatavate tolerantside piiresse (vt menüü 5.4.1.0 ja 5.4.2.0).

Pumba töö

Märgutuli (jn 2, pos 2) süttib roheliselt niipea, kui pump on sisse lülitatud ja pumbavool jääb seadistatavate tolerantside piiresse (vt menüü 5.4.3.0 ja 5.4.4.0).

Valekäivitus

Pumba käivitamisel kontrollitakse seda kahe erineva parameetri suhtes (hüdrauliline valekäivitus, elektriline valekäivitus).

Märgutuli (jn 2, pos 3) süttib kollaselt niipea, kui pump on käivitatud ja seadistatav miinimumvõimsust (vt menüü 5.4.5.0) seadistatava kestuse jooksul (vt menüü 1.2.2.1) ei saavutata.

Märgutuli (jn 2, pos 3) süttib kollaselt niipea, kui pump on käivitatud ja seadistatav miinimumvõimsust (vt menüü 5.4.5.0) seadistatava kestuse jooksul (vt menüü 1.2.2.2) ei saavutata.

Sprinkleri nõue

Märgutuli (jn 2, pos 4) süttib valgelt niipea, kui süsteemi rõhk langeb alla seadistatud/nõutud rõhu ja vähemalt üks kahest rõhulülitist aktiveerub. Rõhu vajalikul määral tõustes märgutuli (jn 2, pos 4) kustub.

Ujuklüliti nõue

Märgutuli (jn 2, pos 5) süttib kollaselt niipea, kui tase pumbatäitemahutis langeb alla 2/3 ja ujuklüliti aktiveerub.

Koondtõrge

Märgutuli (jn 2, pos 6) süttib kollaselt niipea, kui tekib viga. Nendeks vigadeks võivad olla toitevõrgu viga, liig- ja alapinge, pumba valekäivitus ning vabalt konfigureeritava tõrketeate viga.

Märgutuli (jn 2, pos 6) kustub kohe, kui viga/vead on kadunud ja kviteeritud.

Kui võtmega valikulüliti on seadistatud asendisse „Automaatika väljas”, vilgub märgutuli (jn 2, pos 6) kollaselt, sest automaatrežiim on inaktiveeritud.

Pumba käivitamine käsitsi

Märgutuli (jn 2, pos 7) süttib roheliselt niipea, kui pump on nupust (jn 2, pos 7) käsitsi käivitatud. See kustub, kui pump on käsitsi seistatud.

Pumba seiskamine käsitsi

Märgutuli (jn 2, pos 8) süttib punaselt niipea, kui pumbakäituse peatamiseks vajutati nuppu (jn 2, pos 8). See kustub kohe pärast pumba peatamise kviteerimist.

7 Paigaldamine ja elektriühendus

Paigalduse ja elektriühenduste osas tuleb järgida kohalikke eeskirju ning paigaldamist ja elektriühendusi tohivad teostada ainult spetsialistid!



HOIATUS! Inimeste vigastamise oht!

Järgida tuleb olemasolevaid õnnetusjuhtumite vältimise eeskirju.



Hoiatus! Ohtlik elektrilöögi tõttu!

Välitage elektrienergiast tulenevad ohud.

Järgige kohalikke või üldiseid eeskirju [nt IEC] ning kohaliku energiavarustusettevõtte eeskirju.

7.1 Paigaldamine

Lülitusseadis/seade peab olema paigaldatud kuiva kohta.

Paigalduskoht peab olema otsese päikesekiirguse eest kaitstud.

7.2 Elektriühendus



OHT! Eluohtlik!

Nõuetele mittevastavalt teostatud elektriühenduste korral on eluohtliku elektrilöögi oht.

- **Elektriühendusi tohiv lasta teha ainult kohaliku energiaettevõtte volitatud elektrikul, kes järgib kohalikke eeskirju.**
- **Järgige pumpade ja lisavarustuse paigaldus- ja kasutusjuhendeid!**
- **Enne kõiki töid tuleb toitepinge välja lülitada.**



Hoiatus! Ohtlik elektrilöögi tõttu!

Ka väljalülitatud pealüliti siseneval poolel on eluohtlik pinge.

- Järgige kontrolliseadme andmesildil olevaid andmeid, võrguühenduse vooluliiki ja pinget peavad vastama andmesildi andmetele.



NÕUANNE:

- Toitevõrgu kaitse koosõlas elektriskeemi andmetega
- Viige võrgukaabli kaabliotsad läbi kaabliavade ja kaablisisseviikude ning ühendage vastavalt tähi- sele klemmiistuga.
- Pump/seade tuleb nõuetekohaselt maandada



NÕUANNE:
Standardi EN / IEC 61000-3-11 kohaselt (vt tabel allpool) on mõeldud ... kW (1. veerg) võimsusega lülitusseadis ja pump tööks toitevõrgus, mille näivtakistus Z_{max} on kohapealses ühenduses max ... oomi (2. veerg) lülituse max arvu korral ... (3. veerg).

Kui näivtakistus ja lülitused/tunnis ületavad tabelis antud väärtuseid, võib lülitusseadises ja pumbas ebasoodsate võrguolude tõttu esineda ajutist pingelangust ja pingekõikumist. Seega võib vaja minna lisameetmeid, enne kui selles ühenduses saab nõuetekohaselt kasutada lülitusseadist koos pumbaga. Vastavat infot saate kohalikust energiaettevõttest ja tootjalt.

	Võimsus [kW] (1. veerg)	Süsteemi takistus [Ω] (2. veerg)	Lülitusi tunnis (3. veerg)
3~400 V 2-pooluseline Otsekäivitus	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
	7,5	0,059	6
	7,5	0,042	12
	9,0 – 11,0	0,037	6
	9,0 – 11,0	0,027	12
	15,0	0,024	6
	15,0	0,017	12
3~400 V 2-pooluseline S-D-käitus	5,5	0,252	18
	5,5	0,220	24
	5,5	0,198	30
	7,5	0,217	6
	7,5	0,157	12
	7,5	0,130	18
	7,5	0,113	24
	9,0 – 11,0	0,136	6
	9,0 – 11,0	0,098	12
	9,0 – 11,0	0,081	18
	9,0 – 11,0	0,071	24

7.2.1 Sisendi ühendus

Vooluvõrgu kohapealne 4 soonega kaabel (L1, L2, L3, PE) tuleb pealüliti külge paigaldada vastaval lülitusskeemile.

7.2.2 Tõrketeate/tööteade ühendus

Tõrketeate/tööteate klemmliistu küljest on võimalik potentsiaalivaba kontakti kaudu võtta signaal, mis signaliseerib tõrget/tööd (vt lülitusskeemi).

Potentsiaalivabad kontaktid, kontakti max koormus: 250 V ~ / 1 A



Hoiatus! Ohtlik elektrilöögi tõttu!

Ka väljalülitatud pealüliti võib nendel klemmidel olla eluohtlik pinge.

8 Kasutuselevõtt



HOIATUS! Eluohtlik!

Kasutusele tohib võtta ainult kvalifitseeritud personal!

Oskamatu kasutuselevõtt on eluohtlik. Kasutusele tohib võtta vaid kvalifitseeritud spetsialist.



OHT! Eluohtlik!

Avatud lülitusseadisega töötamisel esineb elektrilöögi oht, kui puudutada pingestatud detaile.

Neid töid tohivad teha ainult spetsialistid!

Soovitame lülitusseadise lasta kasutusele võtta Wilo klienditeenindusel.

Enne esmakordset sisselülitamist tuleb kontrollida kohapeal tehtud ühenduste korralikkust, eriti maandust.



Järelingutage enne kasutuselevõtmist kõik klemmid!

8.1 Lülitusseadisel tehtav seadistamine

Pärast pealüliti sisselülitamist ja ekraani ning märgutulede käivitusjada on lülitusseadis töövalmis ja tehase eelseadetega.

Tehaseseadistust saab taastada Wilo müügijärgse hoolduse abil.

Õigeks käituseks on vaja teha menüüs teatud seadistusi või neid üle kontrollida

Menüü 1.2.1.1:

toitepinge seadistamine voltides.

Menüü 1.2.1.2:

pumba nimivoolu seadistamine. Pumba nimivool on märgitud pumba tüübisildile.

Menüü 5.2.1.0:

voolumuunduri tüübi seadistamine (primaarne voolumõõtevahemik). Voolumuunduri tüübi andmed on märgitud voolumuunduri tüübisildile.



NÕUANNE:

Kui mõõtejuhe ei ole lihtsalt läbi voolumuunduri viidud, vaid ümber mähitud, siis tuleb iga keerme korral voolumuunduri vooluväärtus poolitada.

Näide:

mõõtejuhe mähiti kaks korda ümber 100/5A voolumuunduri.

1 keere = 50/5A voolumuundur

2 keeret = 25/5A voolumuundur

Menüüs tuleb seadistada seetõttu 25/5A voolumuundur.

Menüü 3.1.0.0:

Töörežiimi näit.



ETTEVAATUST! Töötõrgete oht!

«Automaatika väljas» seadistatuse korral ei ole automaatrežiim võimalik. Pumba saab sisse lülitada vaid käsitsi.

8.2 Mootori pöörlemissuuna kontrollimine

Kontrollige pumba lühiajalise sisselülitamisega, kas pumba pöörlemissuund on õige. Pumba mootori seiskumisel võrrele ventilaatori tiiviku pöörlemissuunda pumba korpusel paikneva noole suunaga.

Pumpa vale pöörlemissuuna korral vahetage toitevõrgu ühendusjuhtmel kaks suvalist faasi.

9 Hooldus

Hooldus- ja remonditöid laske teha ainult kvalifitseeritud spetsialistidel!

OHT! Eluohtlik!

Töötamine elektriseadmetega on elektrilöögi ohtu tõttu eluohtlik.

- **Kõigi hooldus- ja remonditööde puhul tuleb lülitusseadis lülitada pingevabaks ja kindlustada omavolilise uuesti sisselülitamise vastu.**
- **Toitejuhtme kahjustusi tohib põhimõtteliselt kõrvaldada ainult kvalifitseeritud elektrik.**
- Lülituskarp peab olema puhas.
- Lülituskarbis paiknevate elektriliste komponentide visuaalne kontroll.

10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine



OHT! Eluohhtlik!

Töötamine elektriseadmetega on elektriöögi ohu tõttu eluohhtlik.

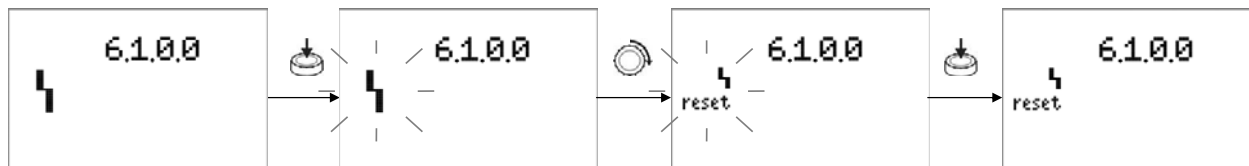
Rikete kõrvaldamine ainult kvalifitseeritud spetsialistide poolt! Pidada kinni peatükis 2 Ohutus antud ohutusjuhistest.

Enne kõiki hooldustöid tuleb seade lülitada pingevabaks ja kaitsta volitamata sisselülitamise vastu.

10.1 Tõrke märgutuli

Tõrke korral aktiveerub punane tõrketeate LED, aktiveeritakse koondtõrketeate ja sinna juurde kuuluva üksiku tõrketeate kontakt ja tõrge kuvatakse LCD-ekraanil (tõrke kood).

Tõrke kviteerimine saab toimuda kas kviteerimisnupu vajutamisega (jn 2, pos 10) või menüüs 6.1.0.0, järgmistel tingimustel:



10.2 Tõrgete ajaloomälu

Lülitusseadise jaoks on loodud ajaloomälu, mis toimib põhimõttel FIFO (First IN First OUT).

Mälu on kavandatud 16 tõrke jaoks. Tõrkemälu saab avada menüüdest 6.1.0.1–6.1.1.6.

Kood	Vea kirjeldus	Põhjused	Kõrvaldamine
E54.0	Puudulik siinikommunikatsioon HMI paneeliga	Ühenduse katkemine HMI paneeliga	Kontrollige ühendust Pöörduge klienditeeninduse poole
E4.0	Alapinge	Liiga madal võrgupoolne toitepinge	Kontrollige elektritoidet/toitepinget, kontrollige kaitsmeid
E5.0	Ülepinge	Liiga kõrge võrgupoolne toitepinge	Kontrollige elektritoidet/võrgupinget
E61.0	Hüdrauliline valekäivitus	Pumba rõhulüliti annab märku, et pumba käivituse järel puudub rõhk	Kontrollige pumba/tööratast, torude leket, pumba pöörlemissuunda, rõhulüliti seadistust
E11.0	Elektriline valekäivitus	Pärast pumba käivitamist ei saavutata mootori miinimumvõimsust	Kontrollige seadistusi, kontrollige pumba/tööratast
E23.0	Liigvool	Pumba nimivool käituse ajal liiga kõrge	Pump on blokeeritud või käib raskelt, kontrollige toitepinget
E25.0	Alavool	Pumba nimivool käituse ajal liiga väike	Kontrollige seadistusi, kontrollige pumba/tööratast
E109.0	Vabalt konfigureeritav viga	Sõltub vea konfiguratsioonist	Sõltub vea konfiguratsioonist

Kui tõrget ei ole võimalik kõrvaldada, pöörduge palun lähima Wilo-klienditeeninduse või esinduse poole.

wilo

Pioneering for You

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com