

## Wilo-Control MS-L 1x4kW



**de** Einbau- und Betriebsanleitung  
**en** Installation and operating instructions  
**fr** Notice de montage et de mise en service  
**es** Instrucciones de instalación y funcionamiento  
**it** Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione  
**pt** Manual de Instalação e funcionamento  
**nl** Inbouw- en bedieningsvoorschriften  
**da** Monterings- og driftsvejledning  
**sv** Monterings- och skötselansvisning  
**fi** Asennus- ja käyttöohje  
**el** Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

**hr** Upute za ugradnju i uporabu  
**sr** Uputstvo za ugradnju i upotrebu  
**sl** Navodila za vgradnjo in obratovanje  
**hu** Beépítési és üzemeltetési utasítás  
**pl** Instrukcja montażu i obsługi  
**cs** Návod k montáži a obsluze  
**sk** Návod na montáž a obsluhu  
**ru** Инструкция по монтажу и эксплуатации  
**ro** Instrucțiuni de montaj și exploatare  
**uk** Інструкція з монтажу та експлуатації

Fig. 1

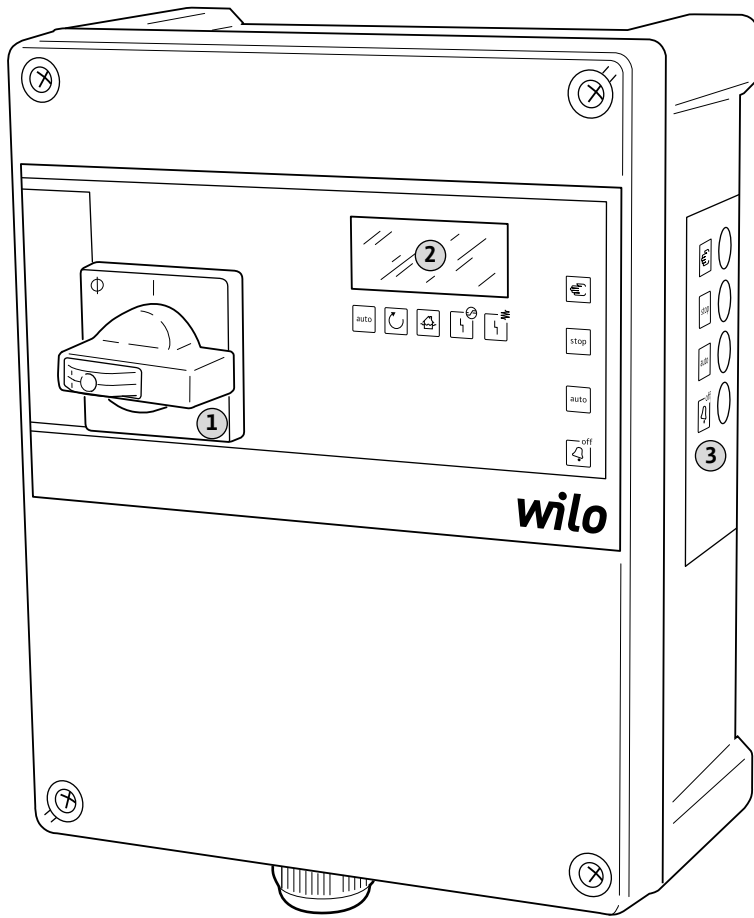


Fig. 2/A

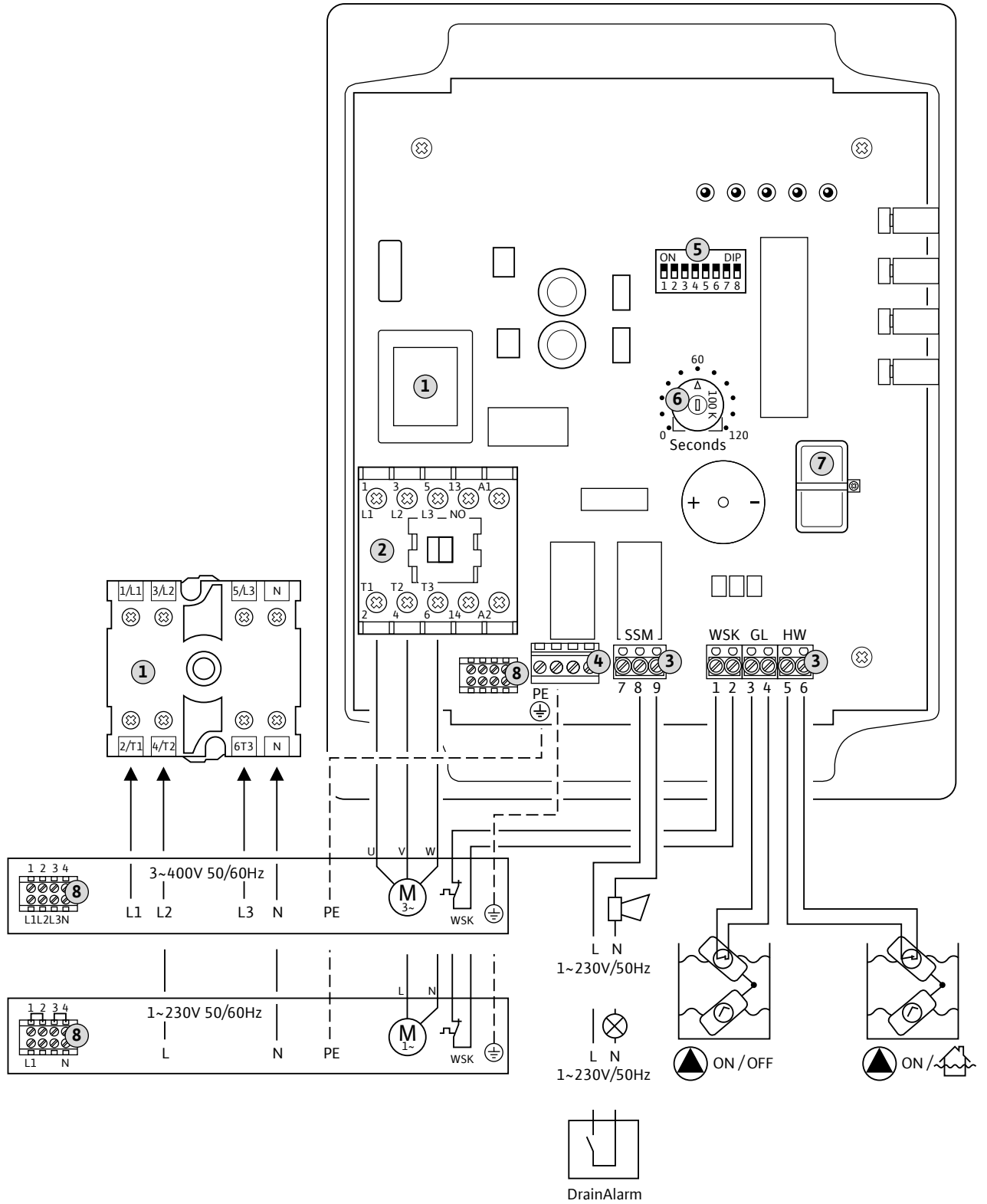


Fig. 2/B

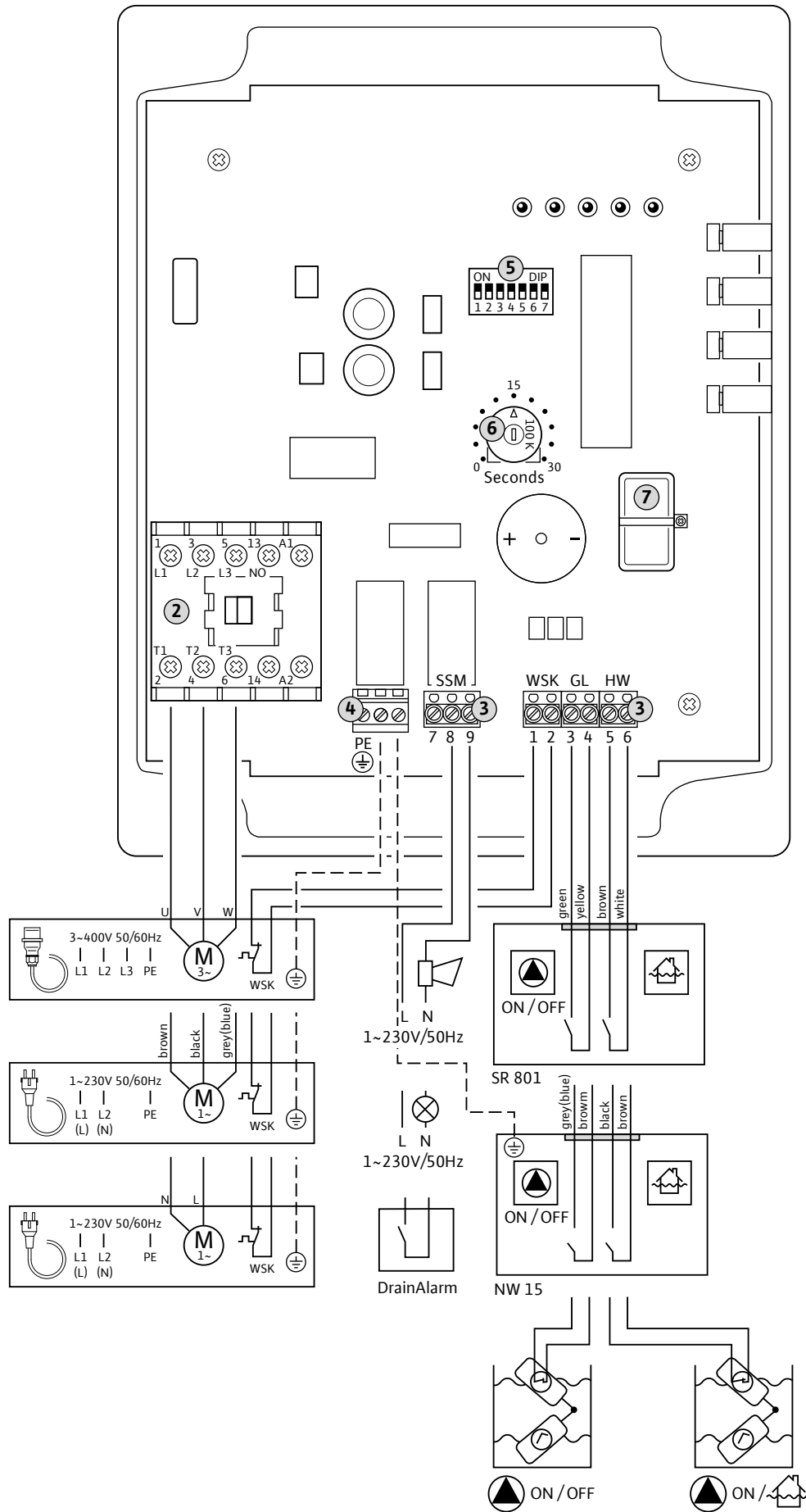
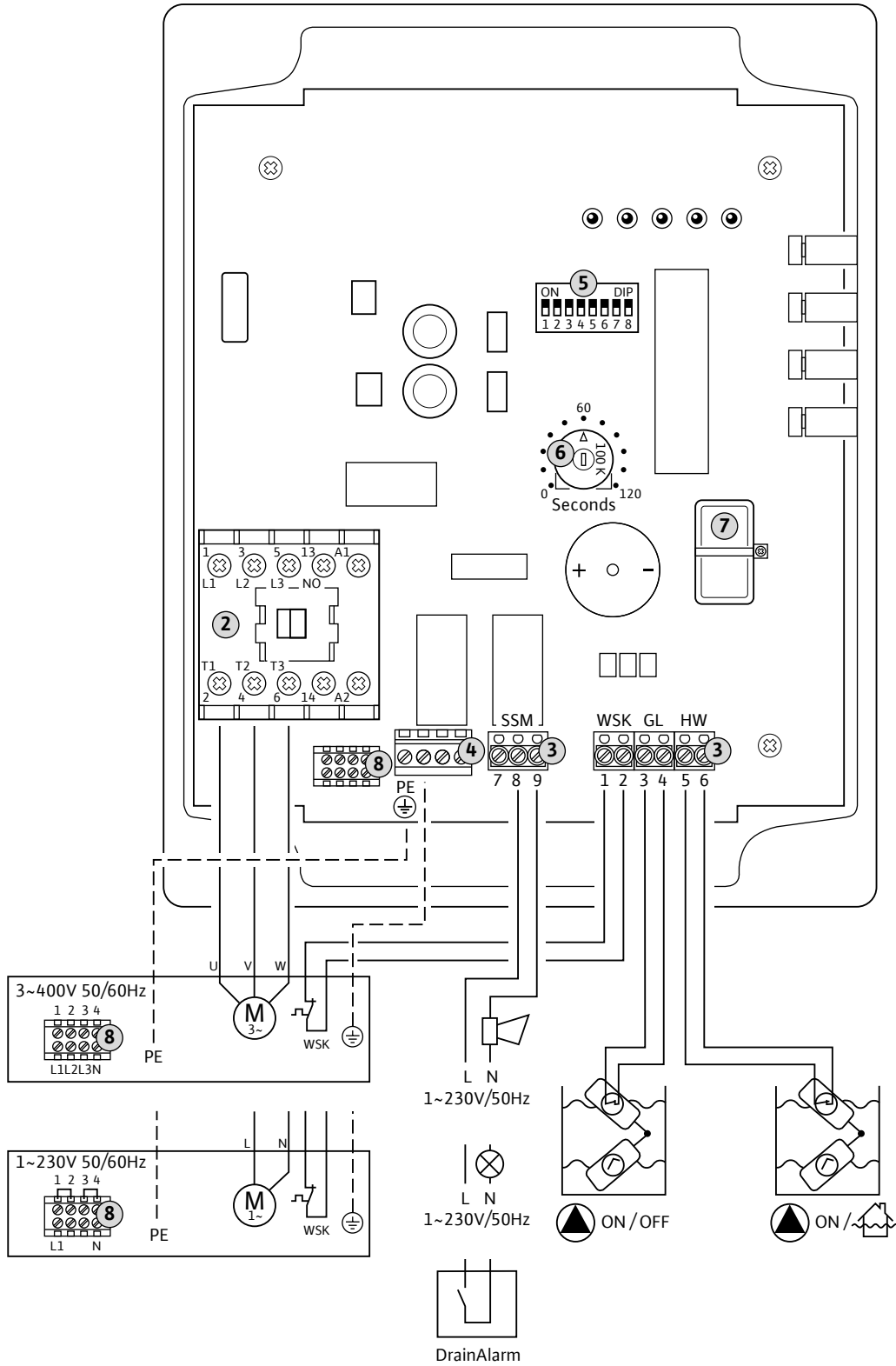


Fig. 2/C



<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>148</b>	<b>9.</b>	<b>Kunnossapito</b>	<b>158</b>
1.1.	Tietoja tästä käyttöohjeesta	148	9.1.	Huoltojen määräajat	158
1.2.	Henkilöstön pätevyys	148	9.2.	Huoltotyöt	158
1.3.	Tekijänoikeus	148	9.3.	Korjaustyöt	159
1.4.	Oikeus muutoksiin	148			
1.5.	Takuu	148	<b>10.</b>	<b>Häiriöiden etsiminen ja korjaaminen</b>	<b>159</b>
<b>2.</b>	<b>Turvallisuus</b>	<b>149</b>	10.1.	Häiriöiden kuittaus	159
2.1.	Ohjeita ja turvaohjeita	149	10.2.	Häilytykset	159
2.2.	Turvallisuudesta yleisesti	149	10.3.	Vikamuisti	159
2.3.	Sähkötyöt	149	10.4.	Muut toimenpiteet häiriöiden korjaamiseksi	159
2.4.	Toiminta käytön aikana	150			
2.5.	Sovellettavat standardit ja ohjesäännöt	150	<b>11.</b>	<b>Liite</b>	<b>160</b>
2.6.	CE-merkintä	150	11.1.	Järjestelmäimpedanssien yhteenvetotaulukko	160
			11.2.	Varaosat	160
<b>3.</b>	<b>Tuotekuvaus</b>	<b>150</b>			
3.1.	Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet	150			
3.2.	Rakenne	150			
3.3.	Toimintakuvaus	150			
3.4.	Tekniset tiedot	150			
3.5.	Tyypinavain	151			
3.6.	Valintavaihtoehdot	151			
3.7.	Toimituksen sisältö	151			
3.8.	Lisävarusteet	151			
<b>4.</b>	<b>Kuljetus ja varastointi</b>	<b>151</b>			
4.1.	Toimitus	151			
4.2.	Kuljetus	151			
4.3.	Varastointi	151			
4.4.	Palauttaminen	152			
<b>5.</b>	<b>Asennus</b>	<b>152</b>			
5.1.	Yleistä	152			
5.2.	Asennustavat	152			
5.3.	Asennus	152			
5.4.	Sähköliitäntä	153			
<b>6.</b>	<b>Käyttö ja toiminta</b>	<b>155</b>			
6.1.	Käyttölaitteet	155			
6.2.	Näppäinlukko	156			
<b>7.</b>	<b>Käyttöönotto</b>	<b>156</b>			
7.1.	Pinnansäätö	156			
7.2.	Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa	156			
7.3.	Säätölaitteen kytkeminen päälle	157			
7.4.	Liitettyjen 3-vaihemootoreiden pyörimissuunnan tarkastus	157			
7.5.	Laitteen automaattikäytön aktivointi	157			
7.6.	Toiminta käytön aikana	157			
<b>8.</b>	<b>Käytöstä poistaminen / jätehuolto</b>	<b>158</b>			
8.1.	Laitteen automaattikäytön pysäytys	158			
8.2.	Väliaikainen käytöstäpoisto	158			
8.3.	Pysyvä käytöstä poisto	158			
8.4.	Hävittäminen	158			

## 1. Johdanto

### 1.1. Tietoja tästä käyttöohjeesta

Alkuperäisen käyttöohjeen kieli on saksa. Kaikki muunkieliset käyttöohjeet ovat käännöksiä alkuperäisestä käyttöohjeesta.

Käyttöohje on jaettu erillisiin lukuihin, jotka esitetään sisällysluettelossa. Jokaisella luvulla on selvä otsikkonsa, josta käy ilmi, mitä kyseisessä luvussa käsitellään.

Tähän käyttöohjeeseen kuuluu kopio EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta.

Tämä vakuutus ei ole enää voimassa, jos vakuutuksessa mainittuihin rakennetyyppeihin tehdään tekninen muutos, josta ei ole sovittu kanssamme.

### 1.2. Henkilöstön pätevyys

Kaikilla tämän säätölaitteen parissa tai avulla työskentelevillä henkilöillä tulee olla suoritettaviin työtehtäviin vaadittava pätevyys. Esimerkiksi sähkötöihin saa ryhtyä vain pätevä sähköalan ammattilainen. Kaikkien henkilöstöön kuuluvien henkilöiden tulee olla täysi-ikäisiä.

Käyttö- ja huoltohenkilöstön pitää noudattaa lähtökohtaisesti myös kansallisia tapaturmien ehkäisyä koskevia määräyksiä.

On varmistettava, että henkilöstö on lukenut ja ymmärtänyt näissä käyttö- ja huolto-ohjeissa annetut ohjeet, ja tarvittaessa valmistajalta täytyy tilata ohjeet tarvittavalla kielellä.

Tätä säätölaitetta ei ole tarkoitettu sellaisten henkilöiden (lapset mukaan lukien) käytettäväksi, joiden fyysisissä, aistihavainnoissa koskeissa tai henkisisä kyvyissä on rajoitteita tai joilta puuttuu kokemusta ja/tai tietämystä, paitsi siinä tapauksessa, että heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö valvoo heitä ja he ovat saaneet häneltä ohjeet siitä, miten säätölaitetta pitää käyttää.

On valvottava, että lapset eivät pääse leikkimään säätölaitteella.

### 1.3. Tekijänoikeus

Tekijänoikeus tähän käyttö- ja huolto-ohjekirjaan jää valmistajalle. Tämä käyttö- ja huolto-ohjekirja on tarkoitettu asennus-, käyttö- ja huoltohenkilöstölle. Se sisältää luonteeltaan teknisiä ohjeita ja piirroksia, joiden täydellinen tai osittainen jäljentäminen, levittäminen, luvaton hyödyntäminen kilpailutarkoituksiin tai antaminen ulkopuolisten tiedoksi on kielletty. Käytetyt kuvat saattavat poiketa alkuperäisestä, ja niitä käytetäänkin ainoastaan esimerkinomaisina esityksinä säätölaitteista.

### 1.4. Oikeus muutoksiin

Valmistaja pidättää itsellään kaikki oikeudet tehdä laitteistoon ja/tai asennusosiin teknisiä muutoksia. Tämä käyttö- ja huolto-ohjekirja koskee nimiölehdellä ilmoitettua säätölaitetta.

### 1.5. Takuu

Yleisesti ottaen takuun osalta sovelletaan ajantasaisen yleisten myyntiehtojen (Allgemei-

ne Geschäftsbedingungen, AGB) tietoja. Ehdot esitetään osoitteessa:

[www.wilo.com/legal](http://www.wilo.com/legal)

Ehdoista poikkeamisesta on tehtävä sopimus, ja tällöin poikkeuksia käsitellään ensisijaisina säännöksinä.

#### 1.5.1. Yleistä

Valmistajan velvollisuutena on korjata kaikki myymiensä säätölaitteiden viat, jos säätölaitetta koskee yksi tai useampi seuraavista kohdista:

- Viat materiaalin laadussa, valmistusviat ja/tai rakenneviat
- Vioista on ilmoitettu valmistajalle kirjallisesti sovitun takuuajan kuluessa
- Säätölaitetta on käytetty vain määräystenmukaisissa käyttöolosuhteissa

#### 1.5.2. Takuuaika

Takuuajan kesto määritetään yleisissä myyntiehdossa (AGB).

Poikkeuksista on tehtävä sopimus!

#### 1.5.3. Varaosat, lisä- ja jälkiasennukset

Korjaamisessa, vaihtamisessa ja lisä- ja jälkiasennuksissa saa käyttää vain valmistajan alkuperäisiä varaosia. Omavaltaiset lisä- ja jälkiasennukset tai muiden kuin alkuperäisten varaosien käyttäminen voi johtaa säätölaitteen vakaviin vaurioihin ja/tai henkilövahinkoihin.

#### 1.5.4. Huolto

Määrätyt huolto- ja tarkastustyöt on tehtävä säännöllisesti. Näitä töitä saa tehdä vain koulutetut, pätevät ja valtuutetut henkilöt.

#### 1.5.5. Tuotteen vauriot

Asianmukaisesti koulutetun henkilöstön on korjattava heti asiantuntevasti vauriot ja häiriöt, jotka vaarantavat turvallisuuden. Säätölaitetta saa käyttää vain, kun se on teknisesti virheettömässä kunnossa.

Lähtökohtaisesti korjauksia saa tehdä vain Wilo-asiakaspalvelu!

#### 1.5.6. Vastuuvapautus

Säätölaitteen vaurioista ei oteta vastuuta, jos tapausta koskee yksi tai useampi seuraavista kohdista:

- Valmistajan toteuttama asennus on riittämätön toiminnanharjoittajan tai toimeksiantajan antamien tietojen puutteellisuuden tai virheellisuuden takia
- Tässä käyttö- ja huolto-ohjekirjassa annettu- ja turvallisuusohjeita ja toimintaohjeita ei ole noudatettu
- Määräystenvastainen käyttö
- Epäasiallinen varastointi ja kuljetus
- Epäasiallinen asennus/purkamisen
- Puutteellinen huolto
- Epäasianmukainen korjaus
- Puutteellinen perusta tai puutteelliset asennus-toimenpiteet

- Kemialliset, sähkökemialliset ja sähköiset vaikutukset
- Kuluminen  
Valmistajan vastuuseen ei näin ollen kuulu myöskään henkilö-, esine- ja/tai pääomavahinkojen vastuu.

## 2. Turvallisuus

Tässä luvussa on esitetty kaikki yleisesti voimassa olevat turvallisuusohjeet ja tekniset ohjeet. Lisäksi kaikissa myöhemmissä luvuissa annetaan täsmällisiä turvallisuusohjeita ja teknisiä ohjeita. Kaikkia näitä ohjeita on noudatettava säätölaitteen käyttöä eri vaiheissa (asennus, käyttö, huolto, kuljetus jne.)! Toiminnanharjoittaja vastaa siitä, että koko henkilöstö toimii näiden ohjeiden mukaisesti.

### 2.1. Ohjeita ja turvaohjeita

Tässä ohjekirjassa annetaan ohjeita ja turvaohjeita esine- ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Jotta henkilöstö pystyy erottamaan ne yksiselitteisesti, ohjeet ja turvaohjeet on merkitty seuraavasti:

- Ohjeet esitetään lihavoituina, ja ne liittyvät suoraan edellä esitettyyn tekstiin tai kohtaan.
- Turvaohjeet esitetään aina hiukan sisennettyinä ja lihavoituina, ja ne alkavat aina merkkisanalla.
  - **Vaara**  
Seurauksena voi olla erittäin vakava loukkaantuminen tai kuolema!
  - **Varoitus**  
Seurauksena voi olla erittäin vakava loukkaantuminen!
  - **Huomio**  
Seurauksena voi olla loukkaantuminen!
  - **Huomio** (ohje ilman symbolia)  
Seurauksena voi olla esinevahinkoja, myös laitteiden vaurioituminen korjauskelvottomaksi on mahdollista!
- Turvaohjeet, joilla viitataan henkilövahinkoihin, esitetään mustalla tekstillä, ja niihin liittyy aina turvamerkki. Turvamerkkeinä käytetään vaara-, kielto- tai määräysmerkkiä.  
Esimerkki:



Vaaran symboli: Yleinen vaara



Vaaran symboli, esim. sähkövirta



Kielto symboli: esim. pääsy kielletty!



Määräyssymboli, esim. käytä suojavarustusta

Turvasymboleina käytetyt merkit vastaavat yleisiä voimassa olevia standardeja ja määräyksiä, esim. DIN, ANSI.

- Turvaohjeet, joilla viitataan vain esinevaurioihin, on painettu harmaalla tekstillä ja ilman turvamerkkiä.

### 2.2. Turvallisuudesta yleisesti

- Laite on irrotettava sähköverkosta ennen kaikkia toimenpiteitä (asennus, purkaminen, huolto). Säätölaite on irrotettava sähköverkosta ja virransyötön uudelleenkäynnistyminen on estettävä.
- Käyttäjän on ilmoitettava vastuuhenkilölle jokaisesta esiintyneestä häiriöstä tai säännönvastaisuudesta.
- Käyttäjän on sammutettava laite välittömästi, mikäli sähkökomponenteissa, kaapeleissa ja/tai eristeissä esiintyy vikoja.
- Työkalut ja muut esineet on säilytettävä niille varatuissa paikoissa, jotta käyttö olisi turvallista.
- Säätölaitetta ei saa asentaa räjähdysalttiilla alueille. On olemassa räjähdysvaara.

**Näitä ohjeita on noudatettava tarkasti. Ohjeiden noudattamatta jättämisestä voi aiheutua henkilövahinkoja ja/tai vakavia esinevahinkoja.**

### 2.3. Sähkötyöt



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama vaara! Sähköjännite voi aiheuttaa hengenvaaran, jos sähkötöitä ei tehdä asianmukaisesti. Näitä töitä saavat suorittaa vain pätevät sähköalan ammattilaiset.**

#### HUOMIOI kosteus!

**Kosteus vaurioittaa säätölaitetta. Kiinnittä asennuksen ja käytön aikana huomiota sallittuun ilmankosteuteen ja varmista, että asennus on vuotovarma.**

WILON säätölaitteet toimivat vaihtovirralla tai kolmivaihevirralla. Noudata voimassa olevia kansallisia ohjesääntöjä, standardeja ja määräyksiä (esim. VDE 0100) sekä paikallisen sähköyhtiön ohjeita.

Käyttäjälle on selitettävä säätölaitteen virransyöttö ja virransyötön keskeyttämismahdollisuudet. Asiakkaan on asennettava vikavirtasuojajohdin (RCD).

Liitännän tekemisessä on otettava huomioon luku "Sähköliitäntä". Teknisiä tietoja on ehdottomasti noudatettava! Säätölaite on maadoitettava asianmukaisesti. Tätä varten suojajohdin on liitettävä merkittyyn maadoitusliittimeen (⊕). Suojajohdinta varten on käytettävä kaapelia, joka on halkaisijaltaan paikallisten säädösten mukainen.

**Jos suojalaite on sammuttanut säätölaitteen, sen saa kytkeä takaisin päälle vasta, kun vika on korjattu.**

Säätölaitteen kanssa ei voida käyttää sähkölaitteita, kuten pehmökäynnistimiä tai taajuusmuuttajia. Pumput on liitettävä suoraan.



## 2.4. Toiminta käytön aikana

Säätölaitetta käytettäessä on otettava huomioon asennuspaikassa voimassa olevat lait ja määräykset työskentelypaikan suojaamisesta, tapaturmantorjunnasta ja sähkölaitteiden käsittelystä. Jotta työskentely olisi turvallista, toiminnanharjoittajan on määritettävä henkilöstön tehtävien jako. Koko henkilöstö on vastuussa määräysten noudattamisesta.

Käyttö, toimintatilan näyttö ja virhesignaalin näyttö tapahtuu pesässä olevien painikkeiden ja LED-valojen avulla. Pesän kantta ei saa avata käytön aikana.



**HUOMIO!** sähköjännitteen aiheuttama vaara!  
Avoimen säätölaitteen parissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia.  
Laitetta saa käyttää ainoastaan silloin, kun kansi on kiinni!

## 2.5. Sovellettavat standardit ja ohjesäännöt

Säätölaitteeseen sovelletaan erilaisia EU:n direktiivejä ja yhdenmukaistettuja standardeja. Tähän liittyvät täsmälliset tiedot esitetään EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa.

Säätölaitteen käytön, asennuksen ja purkamisen perustaksi annetaan myös muita säännöksiä.

## 2.6. CE-merkintä

CE-merkki esitetään tyyppikilvessä.

## 3. Tuotekuvaus

Säätölaite valmistetaan erittäin huolellisesti, ja sen laatua valvotaan jatkuvasti. Kun pumppu asennetaan ja sitä huolletaan oikein, käyttö on häiriötöntä.

### 3.1. Määräystenmukainen käyttö ja käyttöalueet



**VAARA räjähtävästä ilmaseoksesta!**  
Liitetyn pumpun ja merkinantolaitteen käyttöön räjähdysalttiilla alueilla liittyy räjähdyksen aiheuttama hengenvaara! Liitetty pumppu ja merkinantolaitte on aina asennettava räjähdysalttiiden alueiden ulkopuolella. Asennuksen saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

MS-Lift-säätölaitetta käytetään

- Yhden pumpun (ei ex-hyväksyntää) automaattisen ohjaamiseen pumppaamoissa ja jätevesikuiluissa veden/jäteveden nostoa varten.

Säätölaitetta ei saa

- Asentaa räjähdysalttiilla alueilla!
- Täyttää vedellä!

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös tämän käyttöohjeen noudattaminen. Kaikki muu käyttö on määräystenvastaista käyttöä.



**HUOMAUTUS**  
Automaattista ohjausta varten asiakkaan on hankittava uimurikytkimet.

## 3.2. Rakenne

Kuva 1: Käyttökomponenttien yhteenveto

1	Pääkytkin	3	Ohjaustaulu ja näppäimet
2	LED-näytöt		

Säätölaite koostuu seuraavista pääosista:

- Pääkytkin säätölaitteen kytkemiseksi päälle ja pois päältä



### HUOMAUTUS

- Mallissa "S" ei ole pääkytkintä. Sitä varten malliin on esiasennettu pistoke.
- Mallissa "O" ei ole pääkytkintä eikä pistoketta. Asiakkaan on hankittava vastaava virrankatkaisin paikallisten määräysten mukaisesti.

- LED-valot toimintatilan ilmoittamista varten (käyttö/häiriö).
  - Automaattikäyttö
  - Pumpun käyttö
  - Ylivuoto
  - Ylikuormitushäiriö
  - Käämityshäiriö
- Ohjaustaulu ja näppäimet
  - Käsikäyttö
  - Seis
  - Automaattikäyttö
  - Summeri OFF/reset
- Kytkinyhdistelmät pumpun kytkentää varten suorakäynnistyksellä, mukaan lukien sähköisen suojakatkaisijan kytkinyhdistelmät ylivirtasuojasta varten

### 3.3. Toimintakuvaus

Mikro-ohjaimella ohjattavaa Micro Control -säätölaitetta käytetään yhden tasoriippuvaisesti kytkettävän pumpun ohjaamiseen kiinteällä käyntinopeudella.

Tasonmittaus tapahtuu kaksipistesäädöllä asiakkaan itse hankkiman uimurikytkimen avulla. Pumppu käynnistyy/sammutuu automaattisesti täyttöasteesta riippuen. Tarvittava jälkikäyntiaika voidaan asettaa potentiometrin avulla.

Ylivuototason saavuttamista (havaitaan erillisellä uimurikytkimellä) seuraa sekä optinen että akustinen signaali ja pumpun pakotettu päällekytkentä. Yleishälytys (SSM) vallitsee.

Toimintatilojen näyttö tapahtuu LED-valojen avulla laitteen etupuolella. Laitetta säädetään sen sivulla sijaitsevan ohjaustaulun 4 painikkeella. Häiriöistä ilmoitetaan optisesti LED-valoilla ja akustisesti sisäänrakennetulla summerilla. Viimeinen vika tallentuu vikamuistiin.

### 3.4. Tekniset tiedot

#### 3.4.1. Tulot

- 2 digitaalista tuloa uimurikytkimille (pumppu ON/OFF, ylivuoto)

- 1 tulo kaksoismetallilämpötila-anturiin perustuvalla termisellä käämityksen valvonnalla. PTC-anturien liitäntä ei ole mahdollista!

### 3.4.2. Lähdot

- 1 potentiaalivapaa kytkin SSM-ilmoituksille

### 3.4.3. Kytkinlaite

Verkkoliitäntä:	1~230 V tai 3~400 V
Taajuus:	50/60 Hz
Maks. virta:	12 A
Tehon kulutus:	Kontaktori päällä: 15 VA Lepotila: 8 VA
Maks. kytkentäteho $P_2$ :	4 kW, AC3
Maks. verkon puolella oleva sulake:	16 A
Käynnistystapa:	Suorakytkentä
Ympäristö-/käyttölämpötila:	-30 – +60 °C
Varastointilämpötila:	-30 – +60 °C
Maks. suhteellinen ilman kosteus:	50 %
Suojaluokka:	IP 54
Ohjausjännite:	24 VDC
Hälytyskytkimen kytkentäteho:	maks. 250 V~, 1 A
Pesän materiaali:	polykarbonaatti, UV-kestävä
Pesän mitat (L x K x S):	191 x 240 x 107 mm
Sähköturvallisuus:	Likaantumisaste II

### 3.5. Tyypinavain

<b>Esimerkki:</b>	<b>Wilo-Control MS-L 1x4kW-M-DOL-S</b>
<b>MS</b>	Micro Control -säätölaite kiinteällä käyntinopeudella toimiville pumpuille
<b>L</b>	Pumpun tasoriippuvainen ohjaus
<b>1x</b>	Liitettävien pumppujen enimmäismäärä
<b>4kW</b>	Pumpun maks. sallittu nimelliskuormitus ( $P_2$ )
<b>M</b>	Verkkoliitäntä: Ei ole = valinnainen 1~230 V tai 3~400 V M = vaihtovirta (1~230 V) T4 = vaihevirta (3~400 V)
<b>DOL</b>	Pumpun suorakytkentä
<b>S</b>	Säätölaitteen malli: Ei ole = vakiomalli pääkytkimellä S = pumppaamoille tarkoitettu malli, ei pääkytkintä, kaapelilla ja pistokkeella O = mallissa ei ole pääkytkintä eikä pistoketta

### 3.6. Valintavaihtoehdot

Akun (saatavana lisävarusteena) asentaminen mahdollistaa verkosta riippumattoman hälytyksen sähkökatkon sattuessa. Hälytys on jatkuva akustinen signaali.

### 3.7. Toimituksen sisältö

#### Vakiomalli ja malli "O"

- Kytkinlaite
- 2 kaapeliläpiviennin pienennystiivistettä
- 2 jälkikäsiteltyä verkkoliitännän hyppyjohtinta
- Asennus- ja käyttöohje

#### Malli "S"

- Säätölaite, johon on liitetty kaapeli ja pistoke:
  - 1~230 V: suojamaadoitettu pistoke
  - 3~400 V: CEE-pistoke vaiheenkääntimellä
- Asennus- ja käyttöohje

### 3.8. Lisävarusteet

- Likaveden ja ulosteettoman jäteveden uimurikytkin WA
  - Syövyttävän ja ulostepitoisen jäteveden uimurikytkin MS1
  - NiMH-akku (9 V / 200 mAh) verkosta riippumattoman hälytyksen antamiseen sähkökatkon sattuessa
  - Summeri 230 V, 50 Hz
  - Hälytysvalo 230 V, 50 Hz
  - Merkkivalo 230 V, 50 Hz
- Lisävarusteet on tilattava erikseen.

## 4. Kuljetus ja varastointi

### 4.1. Toimitus

Kun lähetys on saapunut, on heti tarkastettava, onko siinä vaurioita ja ovatko kaikki osat tulleet. Mahdollisista vaurioista on ilmoitettava kuljetusliikkeelle tai valmistajalle vielä lähetysten saapumispäivänä. Muutoin puutteita koskevia vaatimuksia ei ole enää mahdollista esittää. Mahdolliset vauriot on merkittävä rahtiasiakirjoihin!

### 4.2. Kuljetus

Laite on kuljetettava valmistajan tai toimittajan käyttämässä pakkauksessa. Sillä voidaan tavallisesti estää kuljetuksen ja varastoinnin aikaiset vauriot. Jos sijaintipaikkaa muutetaan useasti, pakkaus on säilytettävä huolellisesti uudelleenkäyttöä varten.

### 4.3. Varastointi

Uusia säätölaitteita voidaan varastoida vuoden ajan ennen käyttöönottoa, kun seuraavat asiat otetaan huomioon:

Seuraavat seikat on otettava huomioon varastoinnissa:

- Säätölaite on asetettava asianmukaisesti pakattuna tukevalle alustalle.
- Säätölaitteita voidaan varastoida -30 – +60 celsiusasteen lämpötilassa, ja suhteellinen ilmankosteus voi olla enintään 50 %. Varastointitilan täytyy olla kuiva. Suosittelemme pakkasenkestävää varastointia tilassa, jonka lämpötila on 10–25 °C ja suhteellinen ilmankosteus 40–50 %.

**Lauhveden muodostumista on vältettävä!**

- Kaapeliläpiviennit on suljettava tiukasti, jotta sisään ei pääse kosteutta.
- Liitetyt virransyöttöjohdot ja asennetut pistokkeet on suojattava taitumiselta, vaurioilta ja kosteudelta.

#### **HUOMIOI kosteus!**

**Kosteus vaurioittaa säätölaitetta. Kiinnitä varastoinnin aikana huomiota sallittuun ilman-kosteuteen ja varmista, että säilytyspaikka on vuotovarma.**

- Säätölaite on suojattava suoralta auringonsäteilyltä, kuumuudelta, ja pölyltä. Kuumuus ja pöly voivat vahingoittaa sähkökomponentteja!
- Pitkäaikaisen varastoinnin jälkeen säätölaite on puhdistettava ennen käyttöönottoa pölystä. Mikäli lauhdevettä on muodostunut, yksittäisten osien moitteeton toiminta on testattava. Violliset osat on vaihdettava välittömästi!

#### **4.4. Palauttaminen**

Säätölaitteet, jotka lähetetään takaisin tehtaalle, on puhdistettava ja pakattava asianmukaisesti. Pakkauksen on suojattava säätölaitetta vaurioilta kuljetuksen aikana. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä valmistajaan!

### **5. Asennus**

Ota seuraavat seikat huomioon asennuksen aikana säätölaitteen vaurioiden ja vaarallisten loukkaantumisten välttämiseksi:

- Asennustyöt (säätölaitteen kokoaminen ja asennus) saa suorittaa vain pätevä henkilö turvaohjeita noudattaen.
- Ennen asennustöiden aloittamista on tarkastettava, ettei säätölaite ole vaurioitunut kuljetuksen aikana.

#### **5.1. Yleistä**

Jätevesitekniikan laitteistojen suunnittelun ja käytön osalta viitataan oheisiin ja paikallisiin jätevesitekniikkaa koskeviin säädöksiin ja ohjeisiin (esim. jätevesitekniikan liittäminen ATV).

Pinnansäädön asennuksessa on otettava huomioon liitettyjen pumppujen veden vähimmäistaso.

#### **5.2. Asennustavat**

- Seinäasennus

#### **5.3. Asennus**

##### **VAARA räjähtävästä ilmaseoksesta!**

**Säätölaitteella ei ole ex-hyväksyntää, ja se on aina asennettava räjähdysalttiiden alueiden ulkopuolella! Ohjeen noudattamatta jättäminen aiheuttaa hengenvaaran räjähdysriskin takia! Anna liitäntä aina sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.**

Säätölaitteen asentamisessa on otettava huomioon seuraavat asiat:

- Näitä töitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.
- Asennuspaikan on oltava puhdas, kuiva ja tärisemätön. On vältettävä auringonvalon osumista suoraan säätölaitteeseen.
- Asiakkaan on hankittava virransyöttöjohdot. Johtojen on oltava riittävän pitkät, jotta ne on vaivatonta liittää säätölaitteeseen (kaapeleissa ei vetojännitystä, halkeamia tai litistymiä). Tarkasta käytetyn kaapelin halkaisija ja valittu asettamistapa, jotta selviää, onko käytettävissä oleva kaapeli riittävän pitkä.
- Käytettäessä mallia "S" on asennettava sopiva pistorasia 1 metrin säteelle säätölaitteesta.
- Rakenneseinien ja perustusten lujuuden on oltava riittävä, jotta turvallinen ja käytön kannalta tarkoituksenmukainen kiinnitys on mahdollista. Toiminnanharjoittaja tai perustusten toimittaja on vastuussa perustusten valmistamisesta ja niiden soveltumisesta mitoituksen, lujuuden ja kuormitettavuuden suhteen!
- Seuraavia ympäristöolosuhteita on noudatettava:
  - Ympäristö-/käyttölämpötila: -30 – +60 °C
  - Maks. suhteellinen ilman kosteus: 50 %
  - Vuotovarma asennus
- Tarkasta, ovatko saatavilla olevat suunniteluasiakirjat (asennussuunnitelmat, asennuspaikan toteutus, kytkentäkaavio) asianmukaisia ja virheettömiä.
- Noudata lisäksi voimassa olevia ammattijärjestöjen kansallisia tapaturmantorjunta- ja turvamääräyksiä.

#### **5.3.1. Säätölaitteen kiinnitysohjeet**

Säätölaite voidaan asentaa erilaisiin rakennelmiin (betoniseinä, asennuskisko jne.). Siksi asiakkaan on hankittava kuhunkin rakennelmaan soveltuva kiinnitysmateriaali.

Huomioi seuraavat kiinnitysmateriaalia koskevat seikat:

- Kiinnitä huomiota asianmukaiseen reunan etäisyyteen, jotta rakennusmateriaaliin ei tule säröjä tai lohkeamia.
- Porausreiän syvyys riippuu ruuvien pituudesta. Suosittelemme porausreiän syvyydeksi ruuvien pituutta +5 mm.
- Porauspöly heikentää pitovoimaa. Siksi porareikä täytyy aina puhaltaa tai imuroida puhtaaksi.
- Kiinnitä asennuksen aikana huomiota siihen, ettei kiinnitysmateriaali vahingoitu.

#### **5.3.2. Säätölaitteen asennus**

##### **Seinäasennus**

Säätölaite kiinnitetään seinään 4 ruuvilla ja tapin avulla.

1. Avaa säätölaitteen kansi ja aseta laite suunniteltua asennusalueita vasten.
2. Merkitse 4 reikää asennusalueeseen seuraavasti:
  - Porausetäisyys (L x K) 140 x 219 mm
  - Ota huomioon myös säätölaitteen alapuolelle merkityt tiedot!
3. Poraa reiät käytettävää kiinnitysmateriaalia koskevien ohjeiden mukaisesti.



4. Kiinnitä säätölaite neljällä ruuvilla (maks. Ø: 4 mm) ja sopivilla tapeilla seinään.

### 5.3.3. Merkinantolaitteen asemointi

Liitetyn pumpun automaattista ohjausta varten on asennettava vastaava pinnankorkeuden ohjaus. Sen hankinta on asiakkaan vastuulla. Uimurikytkimiä voidaan käyttää merkinantolaitteina. Tasoanturien ja elektrodien liittäminen ei ole mahdollista. Vastaavan merkinantolaitteen asennus tapahtuu laitteen asennusohjeen mukaisesti.



#### VAARA räjähtävästä ilmaseoksesta!

Liitetyn merkinantolaitteen käyttöön räjähdysalttiilla alueilla liittyy räjähdysen aiheuttama hengenvaara! Liitetyt merkinantolaitteet on aina asennettava räjähdysalttiiden alueiden ulkopuolella. Asennuksen saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.

Seuraavat seikat on otettava huomioon:

- Uimurikytkimiä käytettäessä on otettava huomioon, että ne voivat liikkua vapaasti toimintatilassa (kuilu, säiliö).
- Liitetyn pumpun veden vähimmäismäärää ei saa alittaa!
- Liitetyn pumpun enimmäiskytkentätiheyttä ei saa ylittää!

### 5.4. Sähköliitäntä



#### HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

Jos sähköasennus suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia! Sähköasennuksen saa suorittaa vain paikallisen sähköjakelijan hyväksymä sähköalan ammattilainen paikallisia määräyksiä noudattaen.



#### VAARA räjähtävästä ilmaseoksesta!

Liitetyn pumpun ja merkinantolaitteen käyttöön räjähdysalttiilla alueilla liittyy räjähdysen aiheuttama hengenvaara! Liitetty pumpu ja merkinantolaitte on aina asennettava räjähdysalttiiden alueiden ulkopuolella. Asennuksen saa tehdä vain sähköalan ammattilainen.



#### HUOMAUTUS

- Järjestelmäimpedanssiin ja liitetyn kuluttajan kytkentöjen enimmäismäärään tunnissa liittyen voi esiintyä jännitteen vaihtelua ja/tai jännitteen laskua. Sähköasennuksen saa suorittaa vain paikallisen sähköjakelijan hyväksymä sähköalan ammattilainen.
- Noudata liitetyn pumpun ja merkinantolaitteen asennus- ja käyttöohjetta.
- Verkkoliitännän virran ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Asenna kaikkinaisesti erottavat K-tyypin virtapiirikatkaisijat!
- Maks. verkon puolella oleva sulake: 16 A

- Asiakkaan on hankittava virrankatkaisin säätölaitteisiin, joissa sitä ei ole (malli "O", ei pääkytkintä eikä pistoketta).
- Vikavirtasuojakytkimen (RCD, tyyppi A, sinimuo- toinen virta) asentamista suositellaan. Noudata myös paikallisia määräyksiä ja standardeja!
- Asenna virransyöttöjohto voimassa olevien standardien/säädösten mukaisesti ja tee liitäntä kytkentäkaavion mukaisesti.
- Maadoita laite (säätölaite ja kaikki sähköiset kuluttajat) säännösten mukaisesti.

#### Kuva 2: Yksittäisten osien yhteenveto

A	Säätölaite pääkytkimellä		
B	Säätölaite pistokkeella		
C	Säätölaite ilman kytkintä ja pistoketta		
1	Pääkytkin	5	DIP-kytkimet
2	Moottorisuoja	6	Potentiometri jälki- käyntiaikaa varten
3	Liitinrima	7	Akun liitoskohta
4	Maadoitusliittimet	8	Verkkoliitinrima

#### 5.4.1. Verkkoliitännän säätölaite pääkytkimellä

Vie paikan päällä asennettujen virransyöttöjohtojen päät kaapeliläpivientien läpi ja kiinnitä ne vastaavasti.

Liitä säikeet **pääkytkimeen** seuraavalla tavalla:

- Verkkoliitäntä 1~230 V:
  - Kaapeli: 3-säikeinen
  - Liittimet: 4/T2 (L), N (N)
  - Suojajohdin (PE) yhdistetään maadoitusliittimeen (☺).
  - DIP-kytkimen 8 asento: OFF (asento alhaalla)

#### HUOMAUTUS

Laitteen moitteetonta toimintaa varten verkkoliitinrimaan on asennettava 2 siltaa (oheinen):

- Liitin 1 ja 2
- Liitin 3 ja 4

- Verkkoliitäntä 3~400 V:
  - Kaapeli: 5-säikeinen
  - Liittimet: 2/T1 (L1), 4/T2 (L2), 6/T3 (L3), N (N)
  - Suojajohdin (PE) yhdistetään maadoitusliittimeen (☺).
  - DIP-kytkimen 8 asento: ON (asento ylhäällä)
  - Kiertokentän on pyörittävä **oikealle!**

#### 5.4.2. Verkkoliitännän säätölaite pistokkeella (malli "S")

Laita pistoke pistorasiaan:

- Verkkoliitäntä 1~230 V: Suojamaadoitettu pistorasia
- Verkkoliitäntä 3~400 V: CEE-pistorasia (Kiertokentän on pyörittävä **oikealle!**)

#### 5.4.3. Verkkoliitännän säätölaite ilman kytkintä ja pistoketta (malli "O")

Vie paikan päällä asennettujen virransyöttöjoh-  
tojen päät kaapeliläpivientien läpi ja kiinnitä ne  
vastaavasti.

Liitä säikeet **verkkoliitinrimaan** seuraavalla  
tavalla:

- Verkkoliitäntä 1~230 V:
  - Kaapeli: 3-säikeinen
  - Liittimet: L1 (L), N (N)
  - Suojajohdin (PE) yhdistetään maadoitusliitti-  
meen (⊕).
  - DIP-kytkimen 8 asento: OFF (asento alhaalla)

#### HUOMAUTUS

Laitteen moitteetonta toimintaa varten verkko-  
liitinrimaan on asennettava 2 silttaa (oheinen):

- Liitin 1 ja 2
- Liitin 3 ja 4

- Verkkoliitäntä 3~400 V:
  - Kaapeli: 5-säikeinen
  - Liittimet: L1 (L1), L2 (L2), L3 (L3), N (N)
  - Suojajohdin (PE) yhdistetään maadoitusliitti-  
meen (⊕).
  - DIP-kytkimen 8 asento: ON (asento ylhäällä)
  - Kiertokentän on pyörittävä **oikealle!**

#### 5.4.4. Pumpun verkkoliitäntä

Vie paikan päällä asennettujen pumpun virran-  
syöttöjohtojen päät kaapeliläpivientien läpi ja  
kiinnitä ne vastaavasti.

Liitä säikeet **moottorisuojaan** seuraavalla tavalla:

- Pumpuliitäntä 1~230 V, 3-säikeinen kaapeli:
  - Liittimet: 4/T2 (L), 6/T3 (N)
  - Suojajohdin (PE) yhdistetään maadoitusliitti-  
meen (⊕).

#### HUOMAUTUS

Mallissa "S" pumppu liitetään liittimiin 2/T1 (L),  
4/T2 (N)!

- Pumpuliitäntä 3~400 V:
  - Liittimet: 2/T1 (U), 4/T2 (V), 6/T3 (W)
  - Suojajohdin (PE) yhdistetään maadoitusliitti-  
meen (⊕).
  - Kiertokentän on pyörittävä **oikealle!**

Kun pumppu on liitetty asianmukaisesti, mootto-  
risuoja on asennettava.

#### Moottorisuojan asennus

Sähköinen moottorisuoja valvoo liitetyn pumpun  
nimellisvirtaa käytön aikana. Pumput sammute-  
taan heti, kun asetettu nimellisvirta ylittyy.

#### HUOMAUTUS

Myös 3-vaihemoottoreiden liitännän yhteydes-  
sä sammutus tapahtuu 10 sekunnin kuluttua,  
kun nimellisvirta laskee käytön aikana alle  
300 mA:iin!

Jokaisen sammutuksen jälkeen vika täytyy kuita-  
ta Reset-painikkeella.

Moottorisuoja on säädettävä nimellisvirtaan  
tyyppikilven mukaisesti.

Haluttu nimellisvirta asetetaan DIP-kytkimil-  
lä 1-5. Pienin tehoarvo on 1,5 A, jolloin kaikki  
DIP-kytkimet ovat OFF-asennossa. Tehoarvo  
kasvaa yksittäisen DIP-kytkimien päällekytkemi-  
sen myötä (ON-asento) kyseisen DIP-kytkimen  
arvolla.

DIP-kytkimet	1	2	3	4	5
Tehoarvo	0,5 A	1,0 A	2,0 A	3,0 A	4,0 A

Esimerkki: tarvittava nimellisvirta 7,5 A  
1,5 A + 2,0 A (DIP-kytkin 3) + 4,0 A (DIP-kytkin  
5) = 7,5 A

#### 5.4.5. Käämityksen lämpötilavalvonnan verkkoliitäntä

Lämpötilan valvontaa varten voidaan liittää kak-  
soismetalliantureita.

Valvonnan kuittaus tapahtuu automaattises-  
ti, toisin sanoen vika poistuu automaattisesti  
moottorin käämityksen jäähtyttyä ja LED-valo  
sammuu.

Liitä säikeet liitinriman liittimiin 1 ja 2 (WSK).

#### HUOMAUTUS

- Vieräsännitettä ei saa syöttää!
- Käämityksen valvonnan asennuksen yhteydessä  
tehtaalla kiinnitetty silta on poistettava.

#### 5.4.6. Tasonmittauksen merkinantolaitteen liitäntä

Tasonmittaus toteutetaan uimurikytkimen avulla.  
Tasoanturien ja elektrodien liitäntä ei ole mah-  
dollista.

Vie paikan päällä asennettujen johdon päät kaapeli-  
läpivientien läpi ja kiinnitä ne vastaavasti.

Liitä säikeet liitinriman liittimiin 3 ja 4 (GL).

#### HUOMAUTUS

Vierasjännitettä ei saa syöttää!

#### 5.4.7. Ylivuotosuojan liitäntä

Ylivuotohälytys voidaan toteuttaa uimurikytki-  
men avulla. Hälytys laukaisee optisen (LED) ja  
akustisen (summeri) varoituksen ja käynnistää  
pumppu pakotetusti. Myös yleishälytys (SSM) on  
päällä.

Valvonnan kuittaus tapahtuu automaattisesti,  
toisin sanoen vika poistuu automaattisesti ve-  
denpinnan tason laskettua ja LED-valo sammuu.  
Vie paikan päällä asennettujen johdon päät kaapeli-  
läpivientien läpi ja kiinnitä ne vastaavasti.  
Liitä säikeet liitinriman liittimiin 5 ja 6 (HW).

#### HUOMAUTUS

- Vieräsännitettä ei saa syöttää!
- Suosittelemme suojaamaan laitteen myös  
ylivuotosuojalla.

#### 5.4.8. Yleishälytyksen (SSM) liitäntä

Vastaavien liitinten kautta on käytössä potentiaalivapaa yhteys ulkoisiin ilmoituksiin (esim. sumneri, hälytysvalo tai hätäkytkin).

- Kosketin: Vaihto
- Liittimet: 7, 8, 9
- Väh. kytkentäteho: 12 VDC, 10 mA
- Maks. kytkentäteho: 250 VAC, 1 A
- Liittimien 8 ja 9 välinen yhteys on suljettu hälytyksen yhteydessä, sähkökatkon aikana ja silloin, kun pääkytkin on suljettu.

Vie paikan päällä asennetun johdon päät kaapeliläpivientien läpi ja kiinnitä ne vastaavasti.

Liitä säikeet haluttua toimintoa vastaavasti liittimien liittimiin 7, 8 ja 9.



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama vaara!**  
Tätä toimintoa varten liittimiin syötetään vierasjännitettä. Virtaa syötetään liittimiin myös silloin, kun pääkytkin on sammutettu. Tällöin on olemassa hengenvaara! Lähde on irrotettava virranjakelusta aina ennen töiden aloittamista!

#### 5.4.9. Summerin käynnistys/sammutus

Kun sumneri on päällä, varoitukset annetaan optisen ilmoituksen lisäksi äänimerkillä. Sisäänrakennettu sumneri voidaan käynnistää ja sammuttaa DIP-kytkimen 7 välityksellä:

- ON-asento: Summeri päällä
- OFF-asento: Summeri pois päältä (tehdasasetus)



#### HUOMAUTUS

Jos akku on asennettu verkosta riippumatonta hälytystä varten, summeria ei voida sammuttaa DIP-kytkimellä sähkökatkon aikana, pääkytkimen ollessa kiinni tai kun verkkopistoke on vedetty irti. Tässä tapauksessa täytyy aina irrottaa akku summerin sammuttamista varten.

#### 5.4.10. Pumpun kick-toiminnon käynnistys/sammutus

Liitetyn pumpun pitkien seisokkien välttämiseksi voidaan toteuttaa jaksottainen pumpun koekäyttö (pumpun kick-toiminto). Kahden sekunnin mittainen koekäyttö tapahtuu liitetyn pumpun 24 tunnin seisokin jälkeen.

Toiminto voidaan käynnistää ja sammuttaa DIP-kytkimen 6 välityksellä:

- ON-asento: Pumpun kick-toiminto päällä
- OFF-asento: Pumpun kick-toiminto pois päältä (tehdasasetus)

#### 5.4.11. Jälkikäyntiajan asettaminen

Jälkikäyntiajalla tarkoitetaan aikaa, joka alkaa uimurikytkimen OFF-signaalista ja päättyy siihen, kun säätökytkin sammuttaa pumpun.

Jälkikäyntiaika asetetaan portaattomasti potentimetrillä. Säätöalue:

- Vakiomalli: 0–120 s
- Malli "S": 0–30 s
- Malli "O": 0–120 s

#### 5.4.12. Akun asennus

Акun asennus mahdollistaa verkosta riippumattoman hälytyksen sähkökatkon sattuessa. Hälytys on jatkuva akustinen signaali.

1. Aseta akku sitä varten tarkoitettuun pidikkeeseen. Kiinnitä huomiota asianmukaiseen napaisuuteen!
2. Kiinnitä akku oheisella kaapelikiinnikkeellä.



#### HUOMAUTUS

- Moitteettoman toiminnan takaamiseksi akku on ladattava täyteen ennen käyttöä tai sitä on ladattava 24 tuntia säätölaitteessa!
- Lämpötilan laskiessa akun teho laskee. Samalla akun toiminta-aika lyhenee.

#### 6. Käyttö ja toiminta

Tässä kappaleessa on tietoa säätölaitteen toimintatavoista ja käytöstä.



#### HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!

**Avoimen säätölaitteen parissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia. Vain sähköalan ammattilainen saa tehdä yksittäisiin osiin liittyviä töitä.**



#### HUOMAUTUS

Virransyötön katkoksen jälkeen säätölaite palaa automaattisesti viimeksi asetettuun käyttötapaan.

#### 6.1. Käytölaitteet

Säätölaitetta käytetään sen sivulla sijaitsevan ohjaustaulun 4 painikkeella. Ajankohtainen toimintatila näkyy etupuolella olevien 4 LED-valon avulla.

##### 6.1.1. Pääkytkin (vain vakiomalli)

Verkkovirran katkaisu tapahtuu standardimallissa pääkytkimellä.

Asento "0" = säätölaite pois päältä

Asento "1" = säätölaite päällä



#### HUOMAUTUS




Pääkytkimen asiaton kytkentä päälle ja pois päältä voidaan estää varustamalla kytkin lukolla!

##### 6.1.2. Painike

#### Käsi käyttö



Painamalla painiketta pumppu käynnistyy pinnan korkeuden ohjaussignaalista riippumatta. Pumppu on käynnissä niin kauan kuin painiketta pidetään pohjassa. Tämä toiminto on tarkoitettu koekäyttöä varten.




	<b>Automaattikäyttö</b> Painikkeen painaminen aktivoi automaattikäytön. Pumppu käynnistyy ja sammuu pinnankorkeuden ohjaussignaalin mukaisesti. Pumpun sammutuksen huomioidaan jälkikäyntiaika.
	<b>Seis</b> Painikkeen painaminen katkaisee automaattikäytön, ja säätölaite on lepotilassa. Pumpun tasoriipuvaista ohjausta ei tapahdu.
	<b>Summeri OFF/reset</b> Painikkeen painaminen kytkee sisäänrakennetun summerin pois päältä samalla kun varoitus ja häiriöilmoitusrele (SSM) deaktivoituvat. Kun painiketta painetaan pohjassa, ilmoitettu virhe kuitataan ja ohjaus vapautetaan.

### 6.1.3. LED-näytöt


	<b>Automaattikäyttö (vihreä)</b> <b>LED-valo vilkkuu:</b> Säätölaite on päällä, mutta lepotilassa. <b>LED-valo palaa:</b> Automaattikäyttö on kytketty päälle.
	<b>Pumpun käyttö (vihreä)</b> <b>LED-valo vilkkuu:</b> Pumppu käy asetetulla jälkikäyntiajalla. <b>LED-valo palaa:</b> Pumppu käy.
	<b>Ylivuoto (punainen)</b> <b>LED-valo palaa:</b> Ylivuototaso saavutettu, ylivuotohälytys käynnistetty.
	<b>Häiriö "ylivirta" (punainen)</b> <b>LED-valo vilkkuu:</b> Säätölaite toimii ilman kuormitusta. <b>LED-valo palaa:</b> Nimellisvirta ylittyi.
	<b>Häiriö "käämityksen valvonta" (punainen)</b> <b>LED-valo palaa:</b> Lämpötila-anturi on lauennut.

### 6.2. Näppäinlukko

Painikkeiden tahattoman tai asiattoman painamisen estämiseksi voidaan ottaa käyttöön näppäinlukko.

	<b>Näppäinlukon käyttöönotto/sammutus</b> Näppäinlukko otetaan käyttöön / pois käytöstä painamalla samanaikaisesti (n. 1 s) käsikäyttöpainiketta, stop-painiketta ja automaattikäyttöpainiketta. Vahvistuksen merkiksi kaikki LED-valot palavat noin 2 sekunnin ajan.
	
	

Kaikki LED-valot palavat 2 sekunnin ajan myös silloin, kun painikkeita painetaan näppäinlukon ollessa päällä.

	<b>HUOMAUTUS</b> Vaikka näppäinlukko on päällä, voidaan hälytyksen aikana sammuttaa summeri Summeri OFF/reset -painikkeella ja deaktivoita häiriöilmoitusrele (SSM). Häiriön kuittaaminen ja ohjauksen vapauttaminen ei ole mahdollista.
---	---

## 7. Käyttöönotto



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!**

**Jos sähköasennus suoritetaan ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia! Sähköasennuksen tarkastaa paikallisen sähköjakelijan hyväksymä sähköalan ammattilainen paikallisia määräyksiä noudattaen.**



**HUOMAUTUS**

- Virransyötön katkoksen jälkeen säätölaite palaa automaattisesti viimeksi asetettuun käyttötilaan.
- Noudata myös erikseen hankittujen tuotteiden (uimurikytkimet, liitetyt pumput) asennus- ja käyttöohjetta sekä laiteasiakirjoja.

Luvussa "Käyttöönotto" esitetään kaikki tärkeät ohjeet käyttöhenkilöstölle säätölaitteen turvallista käyttöönottoa ja käyttöä varten.

Tätä ohjetta on säilytettävä aina säätölaitteen lähellä tai ohjeelle varatussa paikassa, johon koko käyttöhenkilöstö pääsee koska tahansa. Koko henkilöstön, joka käyttää säätölaitetta tai työskentelee sen parissa, on saatava luettava ja ymmärrettävä nämä ohjeet.

Ota säätölaitteen käyttöönoton yhteydessä seuraavat seikat ehdottomasti huomioon tuotevaurioiden ja loukkaantumisten välttämiseksi:

- Säätölaitteen liitäntä on tehty luvun "Asennus" ja kansallisesti voimassa olevien säädösten mukaisesti.
- Säätölaite on suojattu ja maadoitettu säännösten mukaisesti.
- Kaikki laitteen turvalaitteet ja hätäpysäytyskytkimet on liitetty, ja niiden virheetön toiminta on tarkastettu.
- Säätölaite soveltuu käytettäväksi määritellyissä käyttöolosuhteissa.

### 7.1. Pinnansäätö

Uimurikytkimet on asennettu laitetta koskevien säännösten mukaisesti ja halutut kytkentäpisteet on asetettu.

### 7.2. Käyttö räjähdysvaarallisissa tiloissa

Säätölaitetta ei saa asentaa ja käyttää räjähdysalttiilla alueilla!

Räjähdysalttiilla alueilla käytettävien valvontalaitteiden ja merkinantolaitteiden liittäminen on ehdottomasti kielletty!



**VAARA räjähtävästä ilmaseoksesta!**

**Säätölaitteen tai liitetyn pumpun ja merkinantolaitteen käyttöön räjähdysalttiilla alueilla liittyy räjähdysriskin aiheuttama hengenvaara! Säätölaite, liitetty pumppu ja merkinantolaitte on aina asennettava räjähdysalttiiden alueiden ulkopuolella.**

### 7.3. Säätolaitteen kytkeminen päälle



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!**  
Kaikki asetukset on tehtävä säätolaitteen rakenneosista käsin. Avoimen säätolaitteen parissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia. Töitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.



**HUOMAUTUS**  
Virransyötön katkoksen jälkeen säätolaitte palaa automaattisesti viimeksi asetettuun käyttötapaan.

Tarkista seuraavat seikat ennen päälle kytkemistä:

- Asennuksen tarkastus.
  - Kaikki kytkentäliittimet on kiristettävä!
  - DIP-kytkimet asetettu asianmukaisesti:
    - Moottorinsuoja (DIP-kytkin 1–5)
    - Pumpun kick-toiminto (DIP-kytkin 6)
    - Summeri (DIP-kytkin 7)
    - Verkköjännitteen esivalinta (DIP-kytkin 8)
  - Jälkikäyntiaika  
Mikäli korjaus on tarpeen, toimi luvun ”Sähköasennus” kuvauksen mukaisesti.
1. Käännä pääkytkin ON-asentoon. Jos säätolaitteessa on pistoke, laita se vastaavaan pistorasiaan.
  2. Kaikki LED-valot palavat 2 sekunnin ajan.
  3. Säätolaitte on toimintavalmis:
    - LED ”auto” vilkkuu: Säätolaitte on lepotilassa ja automaattikäyttö poissa päältä.
    - LED ”auto” palaa: Säätolaitte on aktiivinen ja automaatiotilassa. Paina stop-painiketta, kun haluat kytkeä säätolaitteen lepotilaan.



**HUOMAUTUS**  
Jos päälle kytkennän jälkeen kuuluu akustinen signaali ja kaikki LED-valot vilkkuvat peräkkäin vastapäivään (juokseva valo), verkkoliitännässä on vaihevirhe. Noudata kohdan ”Pyörimissuunnan tarkastus” ohjeita.

### 7.4. Liitettyjen 3-vaihemoottoreiden pyörimissuunnan tarkastus

Säätolaitteen pyörimissuunta on tarkastettu ja asetettu tehtaalla oikealle pyörivää kiertokenttää varten.

Säätolaitteen ja liitettyjen pumppujen liitäntä on tehtävä kytkentäkaavion johdinmerkintöjen mukaisesti.

#### 7.4.1. Pyörimissuunnan tarkastus

Liitettyjen pumppujen pyörimissuunta voidaan tarkastaa suorittamalla lyhyt enintään 2 minuutin koekäyttö.

1. Paina ohjaustaulun käsi-painiketta.
2. Pumppu käy niin kauan, kuin painiketta pidetään pohjassa.

**VARO, ettei pumppu vaurioidu!**  
Liitettyjen pumppujen koekäytön on tapahduttava sallituissa käyttöolosuhteissa. Noudata pumpun asennus- ja käyttöohjetta ja varmista, että vaadittuja käyttöolosuhteita noudatetaan.

#### 7.4.2. Väärän pyörimissuunnan tapauksessa

**Kytken jälkeen kuuluu akustinen signaali ja kaikki LED-valot vilkkuvat peräkkäin vastapäivään:**

Säätolaitteen liitäntä on virheellinen ja liitetty pumppu pyörii väärään suuntaan. Säätolaitteen verkonpuoleisen syötön 2 vaihetta/johdinta on vaihdettava.

**Pumppu pyörii väärään suuntaan:**

Säätolaitteen liitäntä on asianmukainen. Pumpun liitäntä on virheellinen. Pumpun syöttöjohdosta on vaihdettava 2 vaihetta.

#### 7.5. Laitteen automaattikäytön aktivointi

Tarkasta kytkentätason ja jälkikäyntiajan asetukset ennen automaattikäytön kytkemistä päälle. Kun kaikki asetukset on tarkastettu, laitteen voi kytkeä päälle.

1. Paina ohjaustaulun auto-painiketta.
2. LED ”auto” palaa ja laite on automaattikäytöllä. Pumppu käynnistyy heti, kun uimurikytkimet lähettävät vastaavan signaalin.
  - Taso ”Pumppu ON”: Kun käynnistystaso saavutetaan, pumppu käynnistyy ja LED ”pumpun käyttö” palaa pysyvästi.
  - Taso ”Pumppu OFF”: Asetettu jälkikäyntiaika aktivoituu, kun sammutustaso saavutetaan. Jälkikäyntiaikana LED ”pumpun käyttö” vilkkuu. Kun jälkikäyntiaika päättyy, pumppu lopettaa toiminnan ja LED ”pumpun käyttö” sammuu.



**HUOMAUTUS**  
Ylivuotosuoja on aktiivinen automaattikäytöllä. Kun ylivuotosuojan päällekytkentätaso saavutetaan, tapahtuu seuraavaa:

- Pumpun pakkokäynnistys.
- Optinen varoitus: LED ”ylivuoto” palaa pysyvästi.
- Akustinen varoitus jatkuvana signaalina.
- Yleishälytyksen kosketin (SSM) aktivoituu.

#### 7.6. Toiminta käytön aikana

Säätolaitetta käytettäessä on otettava huomioon asennuspaikassa voimassa olevat lait ja määräykset työskentelypaikan suojaamisesta, tapaturmantorjunnasta ja sähkölaitteiden käsittelystä. Jotta työskentely olisi turvallista, toiminnanharjoittajan on määritettävä henkilöstön tehtävien jako. Koko henkilöstö on vastuussa määräysten noudattamisesta.

Tarkasta säännöllisin väliajoin, vastaavatko asetukset edelleen voimassa olevia säädöksiä. Tarvitessa asetukset on mukautettava vastaavasti.



## 8. Käytöstä poistaminen / jätehuolto

Kaikki toimenpiteet on tehtävä erittäin huolellisesti.

### 8.1. Laitteen automaattikäytön pysäytys

1. Paina ohjaustaulun stop-painiketta.
2. LED "pumpun käyttö" sammuu.
3. LED "auto" vilkkuu.
4. Säätolaitte on lepotilassa.



#### HUOMAUTUS

Ylivuotosuoja ei ole aktiivinen lepotilassa. Kun ylivuotosuojan päällekytkentätaso saavutetaan, tapahtuu seuraavaa:

- Pumpun pakkokäynnistystä ei tapahdu.
- Optinen ja akustinen varoitus
- Yleishälytyksen kosketin (SSM) aktivoituu.

### 8.2. Väliaikainen käytöstäpoisto

Väliaikaista katkaisua varten ohjaus katkaistaan ja säätolaitte kytketään pois päältä pääkytkimestä. Näin säätolaitte ja laite ovat koko ajan käyttövalmiina. Säätolaitteen määritetyt asetukset eivät häviä, vaikka jännitettä ei ole.

Huolehdi siitä, että seuraavat ympäristöolosuhteet toteutuvat:

- Ympäristö-/käyttölämpötila: -30 – +60 °C
- Ilmankosteus: 40–50 %

**Lauhveden muodostumista on vältettävä!**

#### HUOMIOI kosteus!

Kosteus vaurioittaa säätolaitetta. Kiinnitä seisokin aikana huomiota sallittuun ilmankosteuteen ja varmista, että asennus on vuotovarma.

1. Paina stop-painiketta.
2. Odota, kunnes LED "pumpun käyttö" sammuu.
3. LED "auto" vilkkuu.
4. Kytke säätolaitte pois päältä pääkytkimellä (OFF-asento).

### 8.3. Pysyvä käytöstä poisto



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!**

Jos laitetta käsitellään ammattitaidottomasti, uhkaa hengenvaara sähköiskun takia! Työt saa suorittaa vain hyväksytty sähköalan ammattilainen paikallisia määräyksiä noudattaen.

1. Paina stop-painiketta.
2. Odota, kunnes LED "pumpun käyttö" sammuu.
3. LED "auto" vilkkuu.
4. Kytke säätolaitte pois päältä pääkytkimellä (OFF-asento). Jos säätolaitteessa on pistoke, irrota se pistorasiasta.
5. Kytke koko laite jännitteettömäksi ja varmista, ettei laite voi kytkeytyä vahingossa päälle.
6. Jos SSM:n liitin on käytössä, myös siinä olevan vierasjännitteen lähde on kytkettävä jännitteettömäksi.

7. Irrota kaikki virransyöttöjohdot ja vedä ne ulos kaapelliläpivienneistä.
8. Sulje virransyöttöjohtojen päät, ettei kaapeliin pääse kosteutta.
9. Pura säätolaitte avaamalla rakennelman ruuvit.

### 8.3.1. Palauttaminen/varastointi

Lähetystä varten säätolaitte on pakattava iskun- ja vedenkestävästi.

**Ota huomioon myös luku "Kuljetus ja varastointi"!**

### 8.4. Hävittäminen

Kun tämä laitteisto hävitetään asianmukaisesti, vältetään ympäristöhaitat ja oman terveyden vaarantuminen.

- Käytä tuotteen ja sen osien hävittämisessä julkisten tai yksityisten jätehuoltoyhtiöiden palveluja tai ota niihin yhteyttä.
- Lisätietoja asianmukaisesta hävittämisestä saa kunnanvirastosta, jätehuoltovirastosta tai paikasta, josta laitteisto on hankittu.

## 9. Kunnossapito



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama hengenvaara!**

Avoimen säätolaitteen parissa suoritettavissa töissä uhkaa hengenvaara sähköiskun takia. Kaikkia töitä varten säätolaitte on irrotettava verkosta ja asiaton käynnistyminen on estettävä. Sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.

Suoritettujen huolto- ja korjaustöiden jälkeen säätolaitte on liitettävä luvun "Asennus" mukaisesti ja kytkettävä päälle luvun "Käyttöönotto" mukaisesti.

**Huolto- ja korjaustoimenpiteitä ja/tai rakenteellisia muutoksia, joita ei esitellä tässä käyttö- ja huoltokäsikirjassa, voivat tehdä vain valmistaja tai valtuutetut korjaamot.**

### 9.1. Huoltojen määräajat

Jotta toiminta olisi luotettavaa, erilaisia huolto-toimenpiteitä on tehtävä säännöllisin väliajoin.

#### HUOMAUTUS

Jos jätevesipumppaamoja käytetään rakennusten tai tonttien sisällä, on noudatettava standardin DIN EN 12056-4 mukaisia huollon määräaikoja ja toimenpiteitä!



### Ennen ensimmäistä käyttöönottoa tai pitkän varastoinnin jälkeen

- Säätolaitteen puhdistus

#### Vuosittain

- Yksittäisten rakenneosien näönvarainen tarkastus

### 9.2. Huoltotyöt

Ennen huoltotöitä säätolaitte on kytkettävä pois päältä kohdan "Väliaikainen käytöstäpoisto"

kuvauksen mukaisesti. Huoltotöitä saavat tehdä vain pätevät ammattilaiset.

### 9.2.1. Säätolaitteen puhdistus

Käytä säätolaitteen puhdistamiseen kosteaa puuvillaliinaa.

**Älä käytä syövyttäviä tai hankaavia puhdistusaineita tai nesteitä!**

### 9.2.2. Yksittäisten rakenneosien näönvarainen tarkastus

Anna sähköalan ammattilaisen tai WILO-asiakaspalvelun tarkastaa, ovatko yksittäiset rakenneosat kuluneet (esim. suojakoskettimien eroosio, muoviosien vääntymät).

Mikäli voimakasta kulumista havaitaan, anna sähköalan ammattilaisen tai WILO-asiakaspalvelun vaihtaa kuluneet rakenneosat.

### 9.3. Korjaustyöt

Ennen korjaustöitä säätolaitte on kytkettävä pois päältä kohdan ”Pysyvä käytöstäpoisto” kuvauksen mukaisesti ja kaikki virransyöttöjohdot on irrotettava. Korjaustöitä saavat suorittaa valtuutetut korjaamot ja WILO-asiakaspalvelu.

## 10. Häiriöiden etsiminen ja korjaaminen



**HUOMIOI sähköjännitteen aiheuttama vaara! Sähköjännite voi aiheuttaa hengenvaaran, jos sähkötöitä ei tehdä asianmukaisesti. Näitä töitä saavat suorittaa vain pätevät sähköalan ammattilaiset.**

Mahdollisista vioista ilmoitetaan optisesti ja akustisesti. Vikailmoituksen mukaisesti on tarkastettava, toimiiko liitetty pumppu tai merkinantolaitte moitteettomasti ja tarvittaessa viallinen osa on vaihdettava.

Voit tehdä näitä töitä vain, jos palveluksessasi on pätevää henkilökuntaa. Esimerkiksi sähkötöitä saavat suorittaa vain sähköalan ammattilaiset.

Suosittellemme antamaan kyseiset työt WILO-asiakaspalvelun hoidettavaksi.

Omavaltaiset säätolaitteen muutokset tapahtuvat omalla vastuulla ja vapauttavat valmistajan taukukuvaatimuksista.

### 10.1. Häiriöiden kuittaus



Viasta ilmoitetaan optisella ja akustisella ilmoituksella.

Akustinen hälytys sammuu, kun painat lyhyesti painiketta ”Summer OFF/reset”, ja häiriöilmoitusrele (SSM) saa kuittauksen.

Kun painiketta painetaan pohjassa (vähintään 1 s), virhe kuitataan ja ohjaus vapautetaan.

**Kuittaus on mahdollista vain, kun vikaa ei enää ole.**

### 10.2. Hälytykset



#### LED-valo palaa punaisena

**Syy:** Sallittu nimellisvirta ylittyy ja ylivirtasuoja on lauennut

**Korjaaminen:** Tarkasta pumppu ja DIP-kytkimen asetus



#### LED-valo vilkkuu punaisena

**Syy:** Käytön aikainen nimellisvirta on alle 300 mA tai vaihe L2 puuttuu

**Korjaaminen:** Tarkasta säätolaitteen verkkoliitäntä ja pumpun liitäntä



#### LED-valo palaa punaisena

**Syy:** Käämityksen lämpötilanvalvontalaitte on lauennut

**Korjaaminen:** Tarkasta pumppu ja johdotus (silta saattaa puuttua); tarkasta pumpun käyttöolosuhteet



#### LED-valo palaa punaisena

**Syy:** Ylivuotohälytys on lauennut

**Korjaaminen:** Tarkasta pumpun/laitteen käyttöolosuhteet ja tasoasetukset

#### Kaikki LED-valot palavat samanaikaisesti 2 sekunnin ajan

**Syy:** Näppäinlukko päällä

**Korjaaminen:** Näppäinlukko otetaan pois käytöstä painamalla samanaikaisesti (väh. 1 s) käsikäyttöpainiketta, stop-painiketta ja automaattikäyttöpainiketta

#### Kaikki LED-valot palavat oikealta vasemmalle

**Syy:** Verkkoliitännän virheellinen vaihejärjestys

**Korjaaminen:** Vaihda säätolaitteen verkkoliitännässä 2 vaihetta

### 10.3. Vikamuisti

Säätolaitteessa on vikamuisti. Viimeinen vika pysyy vikamuistissa, vaikka jännite katkeaisi.



#### Vikamuistin selaaminen

Viimeisin vika näytetään vastaavalla LED-valolla, kun stop-painiketta ja automaattikäyttöpainiketta painetaan samanaikaisesti.



#### Vikamuistin tyhjennys

Vikamuisti tyhjennetään painamalla samanaikaisesti (n. 1 s) käsikäyttöpainiketta ja stop-painiketta.



### 10.4. Muut toimenpiteet häiriöiden korjaamiseksi

Jos tässä esitetyt toimet eivät auta häiriön korjaamisessa, ota yhteyttä Wilo-asiakaspalveluun. Asiakaspalvelu voi tarjota sinulle apuaan seuraavasti:

- Wilo-asiakaspalvelun puhelinneuvonta ja/tai kirjallinen neuvonta
- Wilo-asiakaspalvelun paikan päälle toimittama tuki
- Säätolaitteen tarkastaminen tai korjaaminen tehtaalla

Ota huomioon, että tiettyjen asiakaspalvelumme palvelujen käyttäminen voi olla maksullista! Saat tästä täsmälliset tiedot Wilo-asiakaspalvelulta.

## 11. Liite

### 11.1. Järjestelmäimpedanssien yhteenvetotaulukko

1~230 V:n järjestelmäimpedanssit, 2-napainen, suora-käynnistys

Teho kW	Järjestelmäimpedanssi Ohmi	Kytkeä/h
1,5	0,4180	6
2,2	0,2790	6
1,5	0,3020	24
2,2	0,1650	24
1,5	0,2720	30
2,2	0,1480	30

3~400 V:n järjestelmäimpedanssit, 2-napainen, suora-käynnistys

Teho kW	Järjestelmäimpedanssi Ohmi	Kytkeä/h
2,2	0,2788	6
3,0	0,2000	6
4,0	0,1559	6
2,2	0,2126	24
3,0	0,1292	24
4,0	0,0889	24
2,2	0,1915	30
3,0	0,1164	30
4,0	0,0801	30

3~400 V:n järjestelmäimpedanssit, 4-napainen, suora-käynnistys

Teho kW	Järjestelmäimpedanssi Ohmi	Kytkeä/h
3,0	0,2090	6
4,0	0,1480	6
2,2	0,2330	24
3,0	0,1380	24
4,0	0,0830	24
2,2	0,2100	30
3,0	0,1240	30
4,0	0,0740	30

### 11.2. Varaosat

Varaosien tilaus tapahtuu Wilo-asiakaspalvelun kautta. Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, on aina ilmoitettava sarja- ja/tai tuotenumero.

**Oikeus teknisiin muutoksiin pidetään!**

**D** **EG – Konformitätserklärung**  
**GB** **EC – Declaration of conformity**  
**F** **Déclaration de conformité CE**

*(gemäß 2004/108/EG Anhang IV,2 und 2006/95/EG Anhang III,B,  
according 2004/108/EC annex IV,2 and 2006/95/EC annex III,B,  
conforme 2004/108/CE appendice IV,2 et 2006/95/CE appendice III B)*

Hiermit erklären wir, dass die folgenden elektronischen Schaltgeräte der Baureihe :  
*Herewith, we declare that the types of electronic switch boxes of the series:*  
*Par le présent, nous déclarons que les types de coffrets électroniques des séries :*

**Control MS-Lift**  
**Control MP-Lift**

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben.  
*The serial number is marked on the product site plate.*  
*Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.*)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
*in its delivered state complies with the following relevant provisions:*  
*est conforme aux dispositions suivants dont il relève:*

**Niederspannungsrichtlinie**  
**Low voltage directive**  
**Directive basse-tension**

**2006/95/EG**

**Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie**  
**Electromagnetic compatibility – directive**  
**Compatibilité électromagnétique- directive**

**2004/108/EG**

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.  
*and with the relevant national legislation.*  
*et aux législations nationales les transposant.*

angewendete harmonisierte europäische Normen, insbesondere:  
*as well as following relevant harmonized European standards:*  
*ainsi qu'aux normes européennes harmonisées suivantes:*

**EN 61439-1**  
**EN 61439-2**  
**EN 60204-1**  
**EN 61000-6-1:2007**  
**EN 61000-6-2:2005**  
**EN 61000-6-3:2007**  
**EN 61000-6-4:2007**

Dortmund, 28.03.2013

  
Holger Herchenhein  
Quality Manager

**wilo**

WILO SE  
Nortkirchenstraße 100  
44263 Dortmund  
Germany

# wilo

Pioneering for You

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