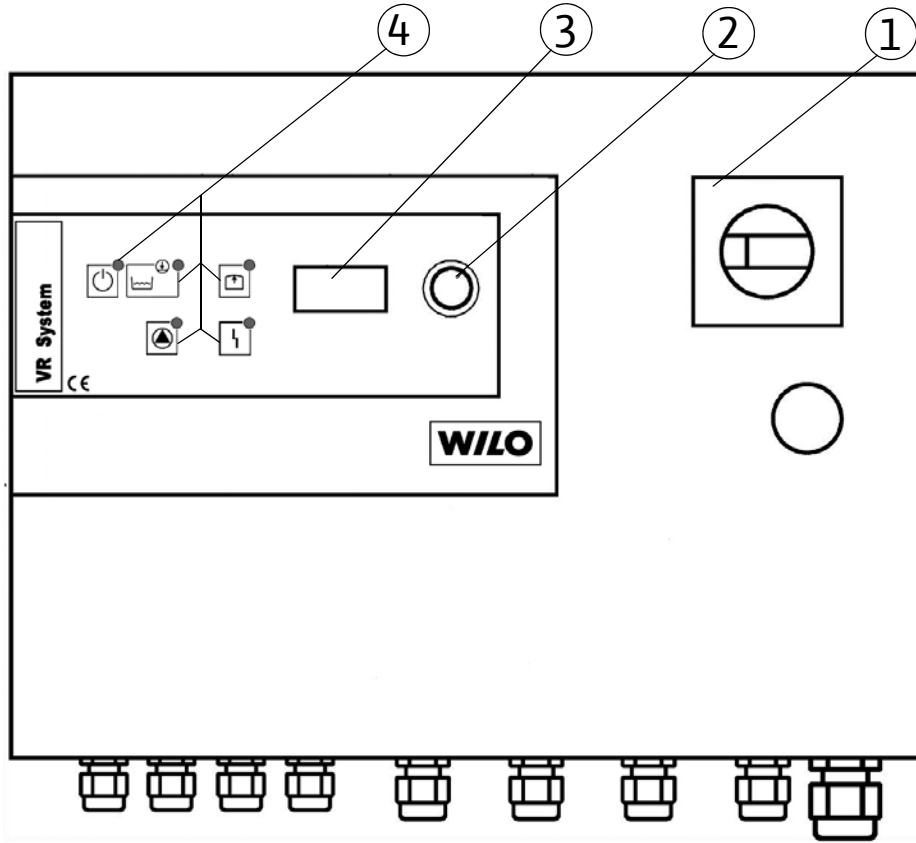




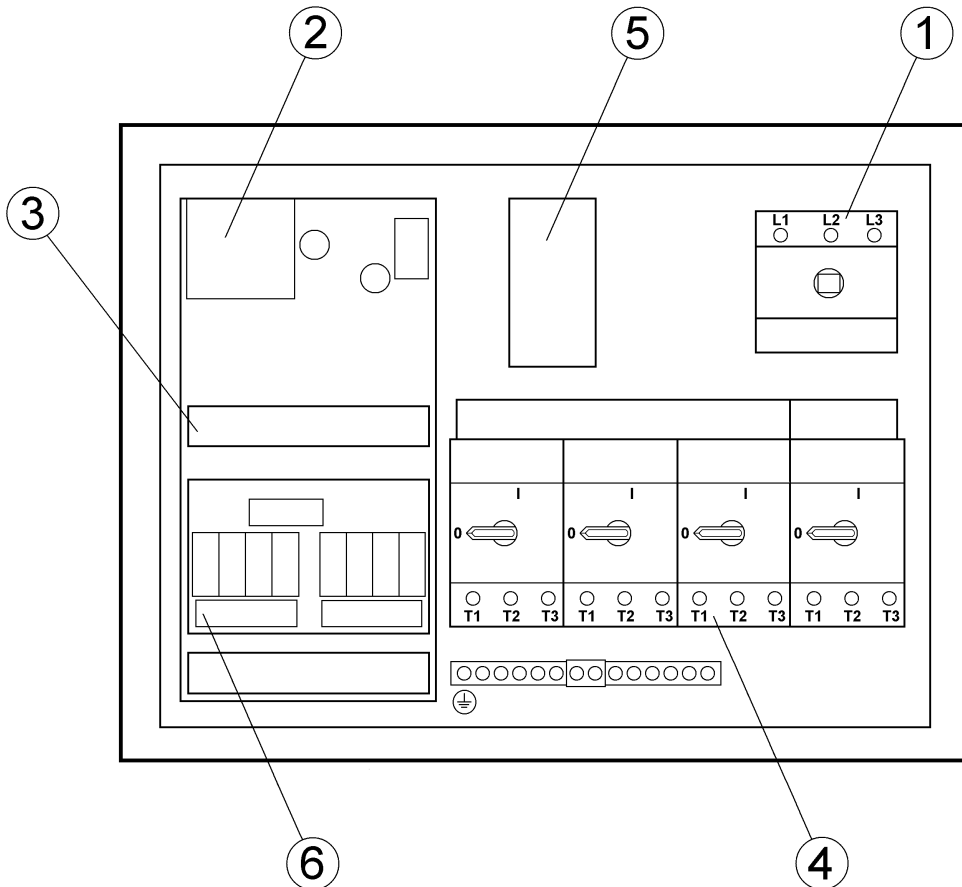
Wilo-VR-järjestelmä

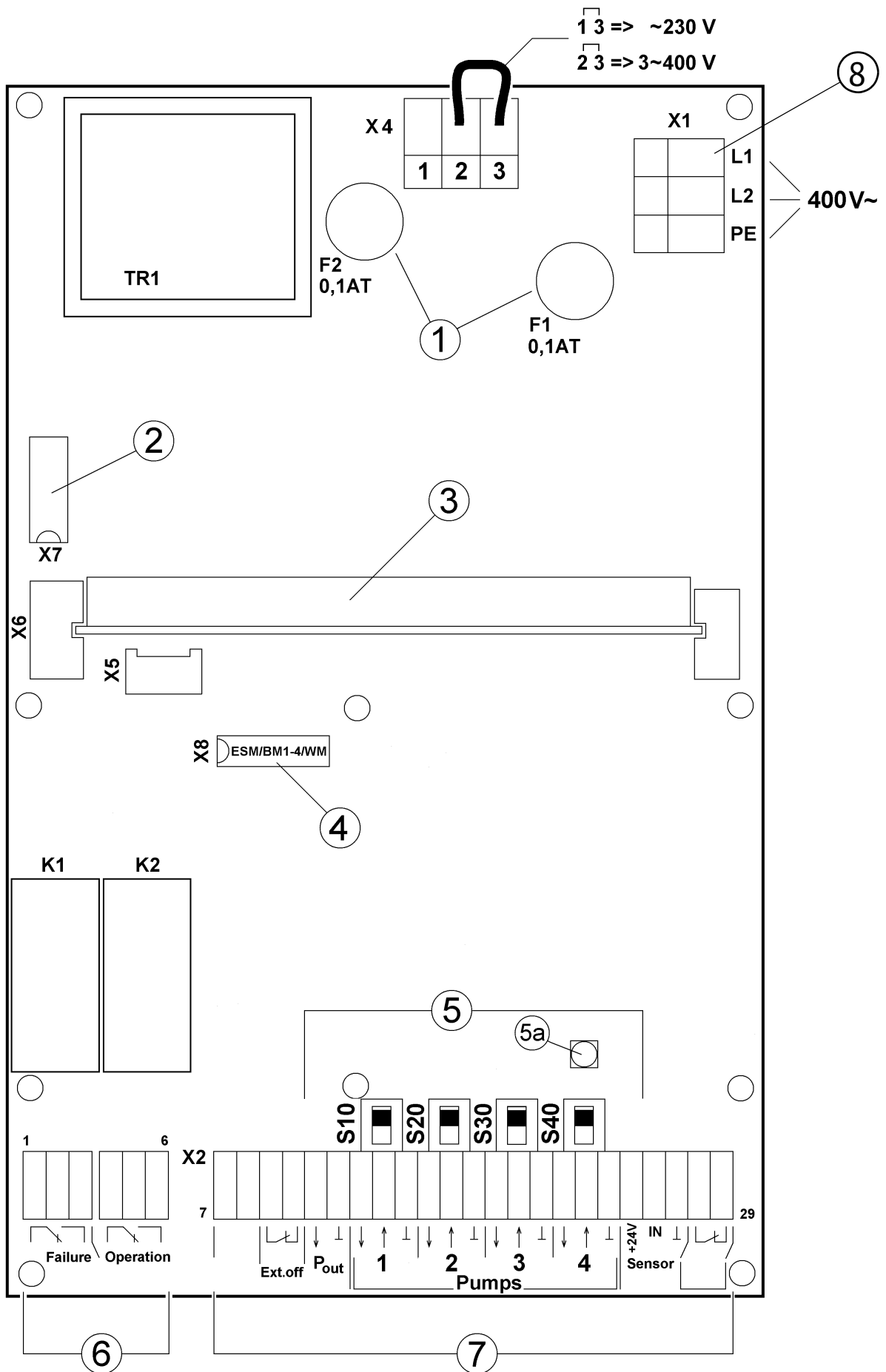
FIN Asennus- ja käyttöohje

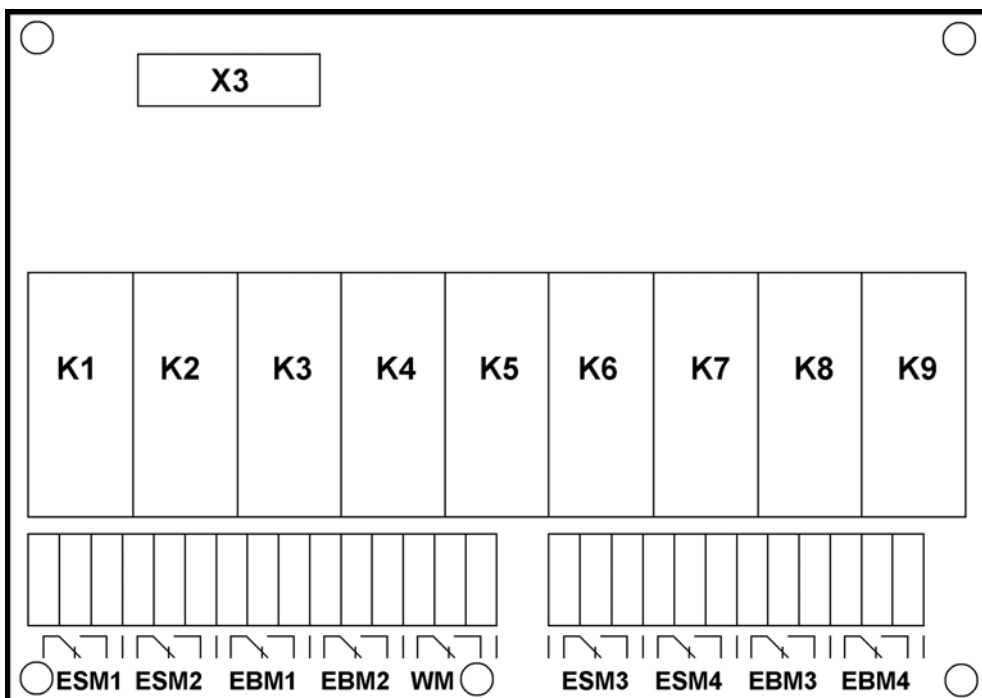
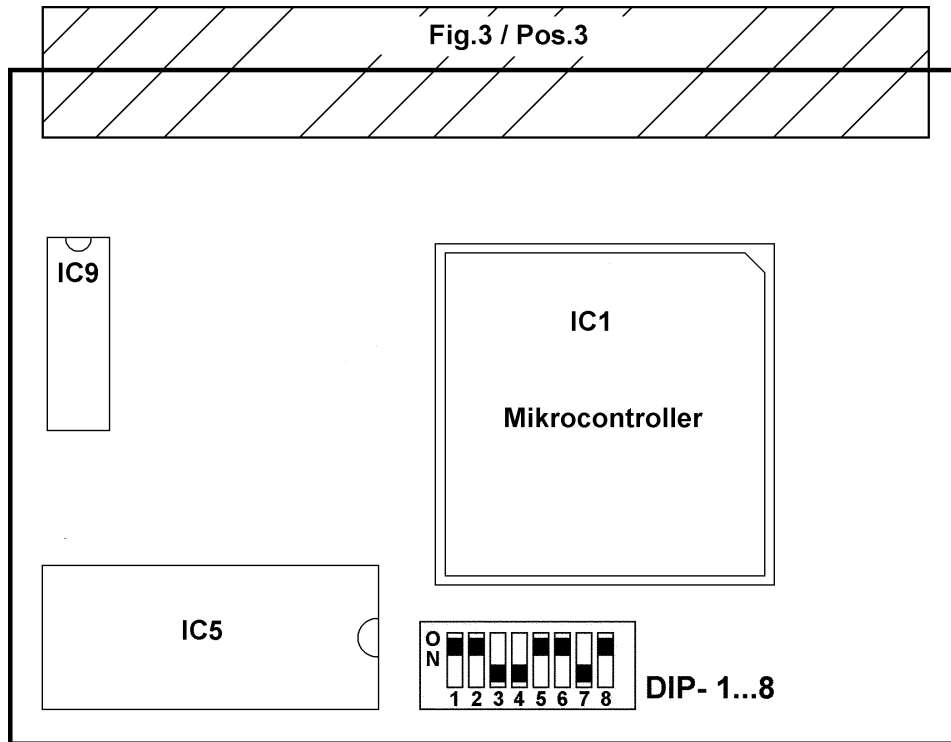
Kuva 1:



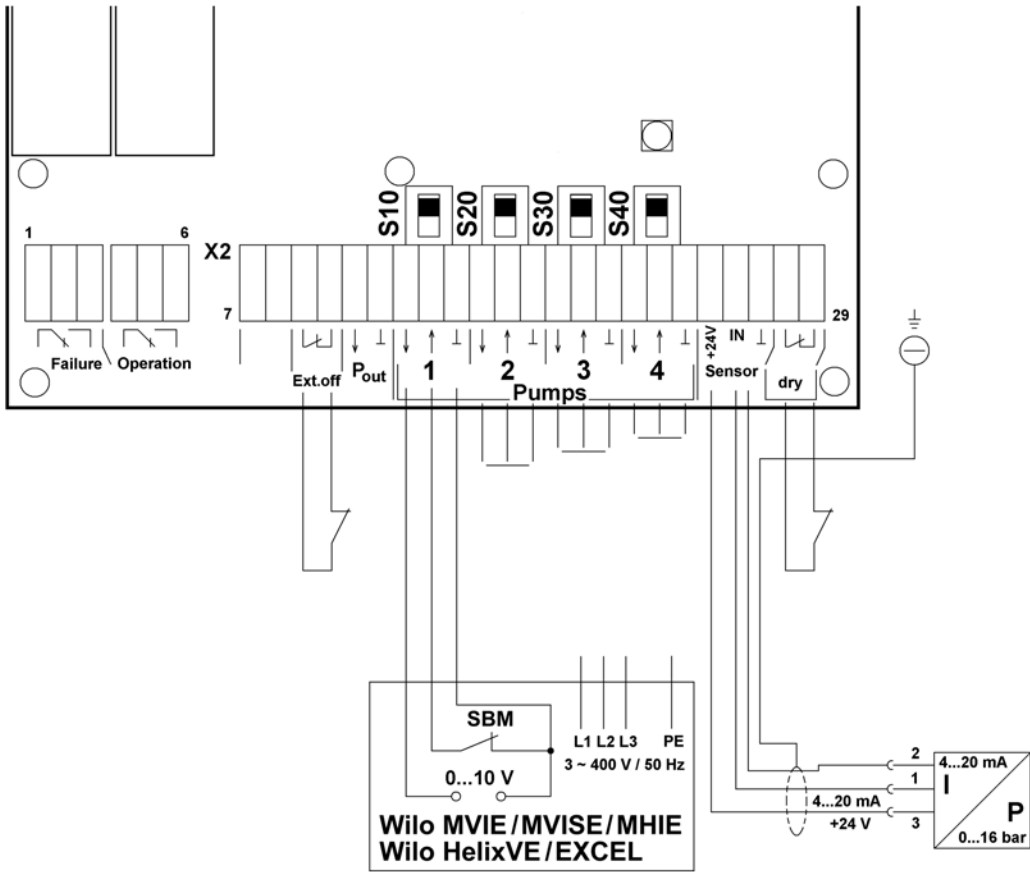
Kuva 2:



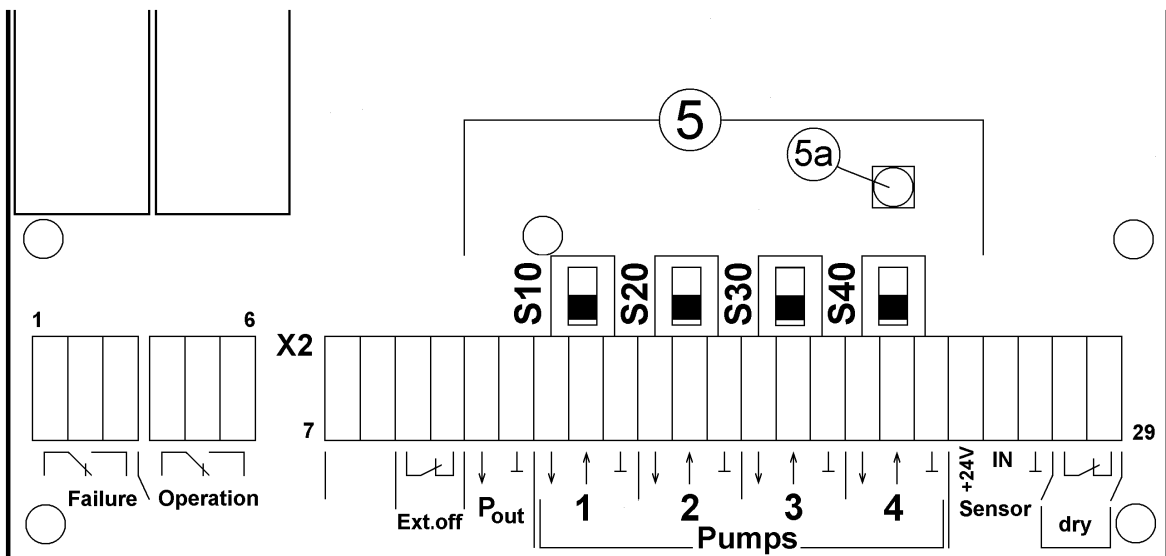




Kuva 6:



Kuva 7:



1	Yleistä	2
1.1	Käyttötarkoitus	2
1.2	Tuotetiedot	2
1.2.1	Tyyppiavain	2
2	Turvallisuus	2
2.1	Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa	2
2.2	Henkilökunnan pätevyys	3
2.3	Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvat vaarat	3
2.4	Työskentely turvallisuus huomioonottaen	3
2.5	Turvallisuusohjeet laitteiston ylläpitäjälle	3
2.6	Turvallisuusohjeet asennus- ja huoltotöitä varten	3
2.7	Omavaltaiset muutokset ja varaosien valmistaminen	3
2.8	Luvattomat käyttötavat	3
3	Kuljetus ja välivarastointi	3
4	Tuotteen ja lisävarusteiden kuvaus	4
4.1	Säätölaitteen kuvaus	4
4.1.1	Toimintakuvaus	4
4.1.2	Säätölaitteen rakenne	4
4.1.3	Laitteiston käyttötavat	4
4.2	Säätölaitteen käyttö	5
4.2.1	Käyttölaitteet (kuva 1)	5
4.2.2	Valikkorakenne	6
4.2.3	DIP – kytkimien säätö	9
4.3	Toimituksen sisältö	9
5	Paikoilleen sijoitus/asennus	9
5.1	Asennus	9
5.2	Sähköliitäntä	9
6	Käyttöönotto	11
7	Huolto	11
8	Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet	11
8.1	Häiriönäyttö ja kuittaus säätölaitteessa	11
8.2	Vikamatriisi	12
8.3	Häiriöiden vikamuisti	12
8.4	Varakäyttö	13

1 Yleistä

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilökunta!

1.1 Käyttötarkoitus

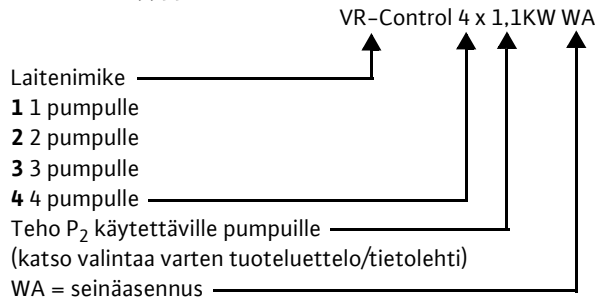
VR-säätölaitteen tarkoituksena on sellaisten paineenkorotusasemien automaattinen säätely, joihin kuuluu 1 – 4 integroiduilla tai ulkoisilla taajuusmuuttajilla varustettua pumppua sarjoista WILO-MVIE, MVICE, MHIE ja HELIX VE. Tämä käyttöohje koskee ainoastaan käyttöä integroiduilla taajuusmuuttajilla varustetuilla WILO-pumpuilla. Jos käytetään ulkoisilla taajuusmuuttajilla varustettuja pumppuja, on vastaavia asennus- ja käyttöohjeita noudatettava.

Käyttöalueena on vesihuolto ja paineenkorotus asuin-, toimisto- ja hallintorakennuksissa, hotelleissa, sairaaloissa, tavarataloissa sekä teollisuuden järjestelmissä.

Soveltuvilla signaaligeneraattoreilla varustetut pumput toimivat äänettömästi ja energiaa säästävästi. Pumppujen teho sopeutetaan jatkuvasti muuttuviin paineenkorotusjärjestelmän tarpeisiin.

1.2 Tuotetiedot

1.2.1 Tyypinavain



1.2.2 Liitäntä- ja tehotiedot

Käyttöjännitteet:	1~230 V (L1, N, PE)
	3~400 V (L1, L2, L3, PE)
Taajuus:	50/60 Hz
Kotelointiluokka:	IP 54
Likaantumistaso:	3
Maks. ympäristölämpötila:	40 °C
Paineanturi:	P: 0 – 6 bar, 0 – 10 bar, 0 – 16 bar, 0 – 25 bar
	I: 4 – 20 mA
Verkon puolella oleva sulake:	oheisen kytkentäkaavion mukaan

Muut sähköiset tehotiedot ovat nähtävissä tehotietolehdessä tai tyyppikilvessä.

Varaositilauksen yhteydessä on ilmoitettava kaikki järjestelmän tyyppikilven tiedot.

2 Turvallisuus

Tämä käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita, joita on noudatettava asennuksessa, käytössä ja huollossa. Sen takia asentajan sekä vastaavan ammattihenkilökunnan/ylläpitäjän on ehdottomasti luettava tämä käyttöohje ennen asennusta ja käyttöönottoa. Tässä pääkohdassa esitettyjen yleisten turvallisuusohjeiden lisäksi on noudatettava myös seuraavissa pääkohdissa varoitussymboleilla merkityjä erityisiä turvallisuusohjeita.

2.1 Ohjeiden tunnusmerkintä käyttöohjeessa

Symbolit:

Yleinen varoitussymboli



Sähköjännitteen varoitussymboli



HUOMAUTUS!



Huomiosanat:

VAARA!

Äkillinen vaaratilanne.

Varoituksen huomiotta jättäminen aiheuttaa kuoleman tai vakavan loukkaantumisen.

VAROITUS!

Käyttäjä saattaa loukkaantua (vakavasti).

Varoitus-sana tarkoittaa, että seurauksena on todennäköisesti (vakavia) henkilövahinkoja, jos varoitusta ei noudateta.

HUOMIO!

On vaara, että tuote/laitteisto vaurioituu. Huomio-sana viittaa laitteen mahdollisiin vaurioihin, jotka aiheutuvat ohjeen huomiotta jättämisestä.

HUOMAUTUS:

Laitteen käsittelyyn liittyvä hyödyllinen ohje. Myös mahdollisesti esiintyvistä ongelmista mainitaan. Suoraan tuotteeseen kiinnitetyt huomautuksia, kuten

- pyörimissuunnan nuoli
- liitäntöjen merkinnät
- tyyppikilpi
- varoitustarrat täytyy ehdottomasti noudattaa ja pitää ne täysin luettavassa kunnossa.

2.2 Henkilökunnan pätevyys

Asennus-, käyttö- ja huoltohenkilökunnalla täytyy olla näiden töiden edellyttämä pätevyys. Ylläpitäjän täytyy varmistaa henkilökunnan vastuualue, työtehtävät ja valvontakysymykset. Jos henkilökunnalla ei ole tarvittavia tietoja, heille on annettava koulutus ja opastus. Tarpeen vaatiessa ne voi antaa tuotteen valmistaja ylläpitäjän toimeksiannosta.

2.3 Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvat vaarat

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa vaaratilanteita ihmisille, ympäristölle ja tuotteelle/järjestelmälle. Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen johtaa kaikkien vahingonkorvausvaateiden raukeamiseen.

Ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa aiheuttaa esimerkiksi seuraavia vaaratilanteita:

- henkilöiden joutuminen vaaraan sähkön, mekaanisten toimintojen tai bakteerien vaikutuksen vuoksi
- ympäristön vaarantuminen vaarallisten aineiden vuotojen johdosta
- omaisuusvahinkoja
- tuotteen tai laitteiston tärkeät toiminnot eivät toimi
- ohjeenmukaisten huolto- ja korjausmenetelmien epäonnistuminen

2.4 Työskentely turvallisuus huomioonottaen

Tässä käyttöohjeessa mainittuja turvallisuusohjeita, voimassaolevia maakohtaisia tapaturmantorjuntamääräyksiä sekä mahdollisia ylläpitäjän yrityksen sisäisiä työ-, käyttö- ja turvallisuusohjeita on noudatettava.

2.5 Turvallisuusohjeet laitteiston ylläpitäjälle

Tapaturmantorjuntaa koskevia olemassaolevia määräyksiä on noudatettava.

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

On valvottava, että lapset eivät pääse leikkimään laitteella.

- Jos kuumat tai kylmät tuotteen/järjestelmän osat aiheuttavat vaaratilanteita, ne on rakennepuoleisesti suojattava kosketusta vastaan.
- Kosketussuojaa liikkuvia osia (esim. kytkin) varten ei saa poistaa käytössä olevasta tuotteesta.
- Vuodot (esim. akselitiiviste) vaarallisia pumpattavia aineita (esim. räjähdysalttiit, myrkylliset, kuumat) täytyy johtaa pois siten, että ihmiset tai ympäristö eivät vaarannu. Maakohtaisia lakimääräyksiä on noudatettava.
- Herkästi syttyvät materiaalit on aina pidettävä kaukana laitteesta.
- Sähköenergian aiheuttamat vaaratilanteet on estettävä. Paikallisia tai yleisiä määräyksiä sekä paikallisten energianhuoltoyhtiöiden määräyksiä on noudatettava

2.6 Turvallisuusohjeet asennus- ja huoltotöitä varten

Ylläpitäjän on huolehdittava siitä, että kaikki asennus- ja huoltotyöt suorittaa valtuutettu ja pätevä ammattihenkilökunta, joka on etukäteen hankkinut tarvittavat tiedot perehtymällä käyttöohjeeseen. Tuotetta/laitteistoa koskevat työt saa suorittaa töitä vain niiden ollessa pysäytettynä. Tuote/laitteisto on ehdottomasti pysäytettävä sillä tavalla, kuin asennus- ja käyttöohjeessa on kerrottu. Välittömästi töiden lopettamisen jälkeen täytyy kaikki turvallisuus- ja suojalaitteet kiinnittää takaisin paikoilleen ja kytkeä toimintaan.

2.7 Omavaltaiset muutokset ja varaosien valmistaminen

Varaosien omavaltainen muuntelu tai valmistaminen vaarantaa tuotteen/henkilökunnan turvallisuuden ja mitätöi valmistajan turvallisuudesta antamat vakuutukset.

Muutoksia tuotteeseen saa tehdä ainoastaan valmistajan erityisellä luvalla. Alkuperäiset varaosat ja valmistajan hyväksymät tarvikkeet edistävät turvallisuutta. Muiden osien käyttö mitätöi vastuun tällaisten osien käytöstä aiheutuvista seurauksista.

2.8 Luvattomat käyttötavat

Toimitetun tuotteen käyttövarmuus on taattu vain määräystenmukaisessa käytössä käyttöohjeen kappaleen 4 mukaisesti. Luettelossa tai tietolomakkeella ilmoitettuja raja-arvoja ei saa missään tapauksessa ylittää tai alittaa.

3 Kuljetus ja välivarastointi



HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!
Säätölaite on suojattava kosteutta ja kolhujen/iskujen aiheuttamia mekaanisia vaurioita vastaan. Säätölaitetta ei saa asettaa alttiiksi lämpötiloille, jotka ovat alueen 10 °C ... +50 °C ulkopuolella.

4 Tuotteen ja lisävarusteiden kuvaus

4.1 Säätlaitteen kuvaus

4.1.1 Toimintakuvaus

Säätlaitteen tarkoituksena on sellaisten paineenkorotusosiemien ohjaus ja säätö, joihin kuuluu integroiduilla taajuusmuuttajilla tai ulkoisilla taajuusmuuttajilla varustettuja pumppuja. Säätö perustuu järjestelmän kuormituksesta riippuvaan paineeseen, joka mitataan vastaavilla signaaligeneraattoreilla. Säädin vaikuttaa tässä taajuusmuuttajaan, joka säätää pumpun kierroslukua. Kierrosluvun muuttuessa virtaama muuttuu, ja siten samalla vakio pumpun nimellisteho. Kuormitusvaatimuksesta riippuen pumput ja niihin kohdistetut taajuusmuuttajat kytketään päälle tai pois päältä. Säätlaitte voi ohjata enintään neljää pumppua ja taajuusmuuttajaa.

4.1.2 Säätlaitteen rakenne

Säätlaitteeseen kuuluvat vakiovarustuksena seuraavat yksittäiskomponentit (kuva 2):



HUOMAUTUS!

Kuva 2 on vain esimerkki.

Todellinen rakenne voi vaihdella riippuen laitteistokonfiguraatiosta.

Asennusosat ovat teräslevykotelossa, lakattu maalilla RAL 7035 (kuvioitu):

- **Pääkytkin** (kohta 1)
Erottaa virtalähteen ja toimii verkkovirran liitännänä.
- **Peruspiirilevy** (kohta 2, rakenne kuten kuvassa 3):
Verkkolaite säätlaitteen pienjänniteosaa varten, sulakkeet 6,3x32 (kohta 1), kiinnitinlista näytön piirilevylle, mikropiirilevylle (kohta 3) ja yksittäiskäyttöilmoituksen/yleishälytyksen piirilevylle (kohta 4). Tämän lisäksi liittimet virtalähdettä (kuva 3, kohta 8) ja ulkoisia signaaleja (kohta 6+7) varten, sekä liukukytkimet (kohta 5) jokaiselle pumpulle laitteiston varakäyttötoimintoa varten ja potentiometri (kohta 5a) kierrosluvun määrittämiseen.
- **Mikropiirilevy** (kohta 3):
Mikroprosessori sekä pistoliitännät perus- ja näytön piirilevylle sekä DIP-kytkimille 1...8.
- **Näytön piirilevy**:
Käsittää LCD-näytön, kiertopainikkeet ja valodiodit.
- **Katkaisin** (kohta 5):
Sähköisten rakenneryhmien virransyötön varmistus.
- **Katkaisin** (kohta 4):
Taajuusmuuttajakäyttöillä varustettujen vakio-pumppujen varmistus ja liitännät.
- **Yksittäiskäyttö- ja häiriöilmoituspiirilevy** (kohta 6):
Lisävaruste, tarkoitettu vaihtokoskettimille jokaisen pumpun käyttö- ja häiriöilmoituksia sekä vedenvähyttä varten (katso myös kuva 5).

Lisätietoja löytyy luvusta 5.

4.1.3 Laitteiston käyttötavat

Normaalikäyttö

Elektroninen paineanturi antaa järjestelmän todellisen arvon 4 – 20 mA virta signaalina. Säädin pitää sen jälkeen järjestelmäpaineen jatkuvasti säädetyssä asetusarvossa vertaamalla asetusarvoa/todellista arvoa.

Jos "Remote Off" -ilmoitusta eikä häiriöitä ole, vähintään yksi pumppu käynnistyy tarvittaessa. Pumpun kierrosluku riippuu tällöin kulutuksesta. Jos tämä pumppu ei pysty tuottamaan tarvittavaa tehoa, niin käynnistyy toinen pumppu, jonka kierrosluku taas säädetään tehontarvetta vastaavasti paineen asetusarvoon. Aiemmin käynnissä olleet pumput käyvät nyt maksimikierrosluvulla. Nolla-virtaamatestissä estetään jonkin muun pumpun käynnistyminen, mikäli painehäviötä ei synny. Kun tehontarve laskee niin alas, että säädettävä pumppu toimii tehon ala-alueella eikä sitä tarvita tehontarpeen tyydyttämiseen, tämä pumppu pysähtyy ja siirtää säätötoiminnan toiselle pumpulle, joka tähän asti on käynyt maksimikierrosluvulla. Syöttöjännitteen palatessa takaisin poiskytkennän tai virtakatkoksen jälkeen säätlaitte palautuu automaattisesti takaisin aikaisemmin säädettynä olleeseen käyttötilaan.

Sammuminen nolla-arvon seurauksena

60 sekunnin välein tarkastetaan vain yhden pumpun käytön aikana, onko tarvetta vielä olemassa. Tässä kohotetaan ensin hieman paineen asetusarvoa lyhyeksi ajaksi ja palautetaan jälleen takaisin. Jos laitteiston järjestelmäpaineen todellinen arvo on sen jälkeen korkeammalla tasolla, kysymyksessä on nolla-arvo. Pumppu kytkeytyy sen jälkeen asetetun jälkikäyntiajan T2 jälkeen pois päältä. Jos paine laskee asetusarvon alle, laitteisto käynnistyy uudelleen. Jos säätö on T2 = 0, nolla-arvon tunnistus ja poiskytkentä eivät enää ole aktivoituina.

Pumpunvaihto

Jotta saavutetaan kaikkien pumppujen mahdollisimman tasainen kuormitus ja myös pumppujen käyntiajat voidaan tasata, käytetään erilaisia pumpunvaihtomekanismeja. Ensinnäkin pumppujen pakollinen vaihto tapahtuu 6 tunnin käyntiajan jälkeen myös jatkuvassa käytössä. Tässä huippukuormakäytössä aikaisemmin huippukuormapumppuna ollut pumppu ottaa vastaan säätötoiminnon, joka seuraa aikaisemmin peruskuorma- (säätö-) pumppuna käytettyä pumppua. Toiseksi käynnistyy laitteiston uudeleenkäynnistymisen yhteydessä (esim. nolla-arvon, "Remote Off" jälkeen) se pumppu, joka seuraa viimeksi poiskytkettyä pumppua (jos pumppuviikojia ei ole).

Pumpun irtiravistus

Jos laitteisto on nolla-arvon seurauksena sammumisen johdosta ollut 6 tuntia kytkettynä pois päältä, niin silloin kytketään laitteiston yksi pumppu päälle n. 10 sekunniksi. Tapahtuman toistuessa seuraa vastaava pumppuvaihto, niin että esim. 4 pumppun laitteistossa jokainen kohtaan "Auto" kytkettynä oleva pumppu kytkeytyy 24 tunnin aikana kerran päälle.

Pumpun irtiravistuksen tehtävänä on estää pumppun tukkeutuminen pitemmän pysähdyksen jälkeen.

Varapumppu

Laitteiston parametrien asetus DIP-kytkimien avulla sallii sen, että yksi pumpuista määritellään varapumpuksi. Varapumppukäytössä yhden pumppun käyttö estetään. Se kytketään päälle vain silloin, kun jokin pumppu ei häiriön johdosta toimi ja vastaava tarve on olemassa. Pumppuvaihto varmistaa, että jokainen pumppu siirtyy joskus varapumpuksi.

Häiriön aiheuttama virran poiskytkentä monipumppuasemalla

Jos jokin pumppu ilmoittaa vian, se kytketään välittömästi pois päältä. Tämä tapahtuu alentamalla analoginen ohjausjännite arvoon 0 V.

Jos jokin pumppu ei toimi, niin sen säätötehtävä luovutetaan jollekin tähän saakka käyttämättömänä olleelle pumpulle. Jos jokin maksimikierrosluvulla toimiva pumppu pysähtyy, niin säädön avulla nostetaan tarpeesta riippuen säätöpumpun pumpputehoa ja tarvittaessa kytketään päälle jokin lisäpumppu.

Vedenvähyys

Säätöjärjestelmä saa esipaineen valvontalaitteen, säiliön uimurikytkimen tai lisävarusteena olevan tasoreleen havaitseman vedenvähyysilmoituksen avautuvan koskettimen kautta. Kun säädetty aika T1 on kulunut umpeen, pumput kytketään pois päältä. Vedenvähyys ennen ajan T1 umpeenkulumista ei johda laitteiston poiskytkentään. Laitteiston uudelleenkäynnistyminen tapahtuu välittömästi sen jälkeen, kun vedenvähyysilmoitusta ei enää tule. Vedenvähyys aktivoi yleishälytyksen ajan T1 kuluttua umpeen ja vedenvähyys-LED syttyy välittömästi. Jos vedenvähyys on ajan T1 kuluttua umpeen poistunut, LED sammuu. Jos T1 ylittyy, niin LED palaa kuittaukseen saakka. Vedenvähyden poistamisen ja kuittauksen välisenä aikana LED vilkkuu. Kiertopainiketta kiertämällä vikasignaali kuitataan ja yleishälytys nollataan. Kuittaus on mahdollista vain, kun vikaa ei enää ole.

Ylipaine

Laitteistoasennuksen suojaksi voidaan säätää yli-painekynnys. Jos järjestelmäpaine on 3 sekunnin ajan tämän kynnyksen yläpuolella, niin käynnissä olevat pumput kytkeytyvät välittömästi pois päältä, yleishälytys aktivoituu ja ylipaine-LED syttyy. Kun järjestelmäpaine on taas laskenut ylipainekynnyksen alapuolelle, näytössä esitetään ilmennyt vika siten, että ylipaine-LED vilkkuu. Laitteiston uudelleenkäynnistyminen tapahtuu sekunti sen jälkeen, kun järjestelmäpaine on laskenut tämän painekynnyksen alapuolelle. Vian kuittaamisen jälkeen ylipaine-LED sammuu ja yleishälytys nollautuu.

Varakäyttö

Mikropiirilevyn tai anturin häiriön sattuessa ylläpitäjällä on mahdollisuus määrittää pumppuille kiinteä, analoginen jännite (0 ... 10 V) ja siten samalla kiinteä kierrosluku (katso kappale 8.4).

Jännite voidaan määrittellä potentiometrin avulla. Liukukytkimen avulla voidaan pumput tarvittaessa kytkeä päälle tai pois.

HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!

Varakäytön yhteydessä on kaikki ohjaus- ja valvontatoiminnot kytketty pois päältä. Sähköinen johdin- ja moottorinsuoja toimivat kuitenkin edelleen.

Laitteiston valvonta asiantuntevan henkilön toimesta on ehdottoman välttämätöntä.



4.2 Säätölaitteen käyttö

4.2.1 Käytölaitteet (kuva 1)

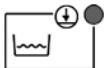
- **Pääkytkin** (kohta 1)
Säätöjärjestelmän päälle/pois – toiminto ja erottaminen sähköverkosta
- **LC – näyttö** (kohta 3)
Näytössä esitetään säätöparametrit ja laitteiston järjestelmäilmoitukset symboleina ja lukuarvoina. Näytön valaistus on jatkuvasti kytkettynä päälle.
- **Kiertopainike** (kohta 2)
Kiertopainiketta käytetään käyttäjäkohtaisiin arvojen syöttöihin tai vikojen kuittaamiseen. Painiketta lyhyesti painamalla päästään perusnäytöstä pumppujen Käyttötavat-valikkoon (katso 4.2.2 Valikkorakenne). Jos painiketta painetaan yli 2 sekuntia, päästään laitteiston järjestelmäasetusten valikkoon (katso 4.2.2 Valikkorakenne). Näytössä olevia parametrejä tai säätöjä voidaan yksittäisissä valikkokohdissa muuttaa vastaavasti kiertämällä kiertopainiketta vasemmalle tai oikealle, ja vahvistaa muutokset painamalla painiketta.

• Merkkivalot/valodiodit (LED)

(järjestys kuva 1, kohta 4)



Vihreä LED-käyntisignaali osoittaa laitteiston käyttövalmiuden. Se palaa myös silloin, kun mikään pumppu ei käy.



Jos punainen LED vedenvähyys palaa jatkuvasti, se osoittaa, onko laitteisto kytkeytynyt pois vedenvähyiden tunnistamisen jälkeen. Sen vilkkuminen osoittaa, että vedenvähyysilmoitus on ollut, mutta tällä hetkellä ei kuitenkaan ole vikaa. Vilkkuminen sammuu, kun vika kuitataan kiertopainiketta kiertämällä.



Punainen LED ylipaine toimii vikasignaalinä, kun laitteisto on liian korkean järjestelmäpaineen johdosta kytkeytynyt pois päältä. Tämän valon vilkkuminen osoittaa, että ylipainevika on ollut, mutta sitä ei tällä hetkellä kuitenkaan ole. Vilkkuminen sammuu, kun vika kuitataan kiertopainiketta kiertämällä.



Vihreä LED pumppujen käyntisignaali (pumppujen tila) osoittaa, että vähintään yhtä pumppua ohjataan sähköisesti.




Punainen LED pumppujen häiriö (pumppujen tila) osoittaa, että vähintään yhdessä pumppussa on havaittu vika. Tämä LED ei pala anturivikojen tai säädinhäiriön ollessa kyseessä.

4.2.2 Valikkorakenne


Koko valikkorakenne koostuu seuraavista osista:

- Perusnäyttö
- Käyttötavat-valikko
- Säädinasetukset-valikko (käyttönäytöllä ja vikamuistilla)

Perusnäytössä tapahtuu senhetkisen järjestelmäpaineen näyttö. Lisäksi ilmoitetaan symbolin  avulla, onko varapumpputila säädetty. Symbolin vilkkumisella osoitetaan, että yhtään varapumppua ei ole käytettävissä (esim. pumppuviasta johtuen).

- (1) Painamalla lyhyesti (> 2 sekuntia) punaista kiertopainiketta päästään perusnäytöstä **Käyttötavat-valikkoon**. Tässä valikossa valitaan ensin vastaava pumppu (P1, P2, P3, P4) kiertopainiketta kiertämällä. Näyttöön tulee vain se pumppujen määrä, joka DIP-kytkimien avulla on asetettu (katso kappale 4.2.3). Sen jälkeen kun pumppu on valittu, tämä valinta täytyy vastaavasti vahvistaa painamalla lyhyesti kiertopainiketta. Sen jälkeen esitetään pumpun senhetkinen käyttötapa:

Auto	Automaattikäyttö	(kierroslukua sekä pumpun päälle- ja poiskytkentää ohjataan säätimellä)
ON	Käsi käyttö	(pumppun maksimikierrosluku)
OFF	pois päältä	(pumppu pysäytetty)

(Avainsymboli  osoittaa pumpun mahdollisen vikasignaalin. Samoin se osoittaa tilaa ”Ext.Off” tai anturivikaa.)

Pumpun käyttötapa voidaan säätää kiertämällä kiertopainiketta vasemmalle tai oikealle. Sen jälkeen päästään lyhyesti painamalla takaisin perusnäyttöön.

- (2) Painamalla pitempään (> 2 sekuntia) punaista kiertopainiketta päästään perusnäytöstä **Säädinasetukset-valikkoon**. Valikkokohtaan (taul. 1) voi valita painiketta kiertämällä. Jotta arvojen muutoksia voidaan suorittaa, täytyy valikon vastaavassa kohdassa lyhyesti painaa kiertopainiketta. Sen jälkeen tulee tähän saakka säädettyinä ollut parametri näyttöön, ja sen voi asettaa kiertämällä kiertopainiketta. Painamalla lyhyesti kiertopainiketta päästään taas valikkokohtien valintaan tai painamalla sitä pitkään päästään takaisin perusnäyttöön.

Näyttö	Kuvaus	Säätöalue	Tehdasasetus
P - -	Paineen asetusarvo	1,0 bar ... maks. arvo anturi	3 bar
H I -	Ylipainekynnys	1,0 bar ... maks. arvo anturi	10 bar
P -	Säädin P – parametri	10 ... 100 (%)	50 (%)
I -	Säädin I – parametri	1 ... 100 (%)	50 (%)
d -	Säädin D – parametri	0 ... 100 (%)	0 (%)
T 1	Jälkikäyntiaika Vedenvähyys	0 ... 180 s	180 s
T 2	Jälkikäyntiaika Nollavirtaamatesti	0 ... 180 s	10 s
O P	Käyttönäyttö-valikko	Käyttötunnit, päällekytkentätiheys	
E r r	Vikamuisti-valikko	Vikahistoria	

Taulukko 1: Säädinasetukset-valikko

- (3) Laitteiston lisätiedot, kuten esim. käyttötunnit ja säätölaitteen päällekytkentätiheys voidaan esittää **Käyttönäyttö-valikossa**. Painamalla lyhyesti kiertopainiketta valikkovaiheessa "O P" päästään valikkoon "OPeration". Siinä on mahdollista sitten suorittaa valinta seuraavien valikkokohtien välillä:

O n c	Verkon päälle/pois -laskuri
S b h	Säätölaitteen käyttötunnit
P 1 h	Pumpun 1 käyttötunnit
P 2 h	Pumpun 2 käyttötunnit (väh. 2 pumpun laitteisto)
P 3 h	Pumpun 3 käyttötunnit (väh. 3 pumpun laitteisto)
P 4 h	Pumpun 4 käyttötunnit (väh. 4 pumpun laitteisto)

Valinta tapahtuu kiertämällä vasemmalle tai oikealle ja vastaavien arvojen näyttö painamalla kiertopainiketta. Näyttöarvojen ollessa suurempia kuin 1000, ne ilmoitetaan tuhansina ja sen jälkeen muut kohdat vuorotellen vilkkuvina. Sisäisesti tallennetut pumppujen käyttötuntien ja verkon päälle/pois -laskurin arvot voidaan tarvittaessa nollata. Tämä on mielekästä kuitenkin vain silloin, kun pumput täytyy vaihtaa. Tätä varten täytyy käyttää kiertopainiketta kiertää vasemmalle, kunnes näyttö "CLA" tulee esiin, ja vahvistaa se sitten painamalla käyttöpainiketta.

Kiertopainikkeen pitempi painaminen johtaa siirtymiseen takaisin perusnäyttöön.

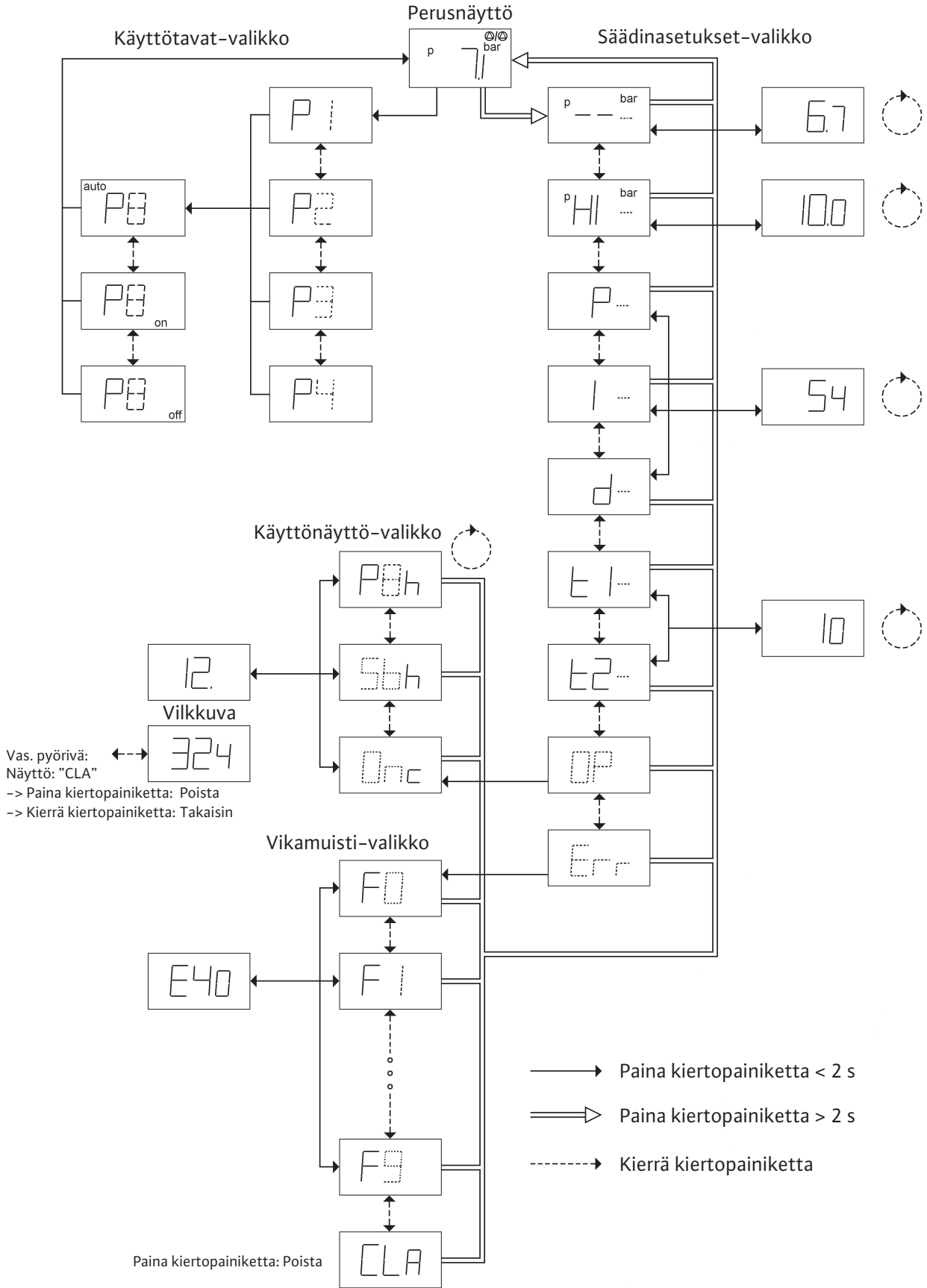
- (4) **Vikamuisti-valikko** "E r r" kuvataan lähemmin kappaleessa 8.3 "Häiriöiden vikamuisti".



HUOMAUTUS!

Parametrien muutos ja laitteistotietojen nollaaminen on mahdollista vain silloin, kun mitään käyttäjän lukitusta (DIP-kytkin 8, kuva 4) ei ole.

Valikkorakenteen yleiskuva



4.2.3 DIP – kytkimien säätö

- **Yleiskuva** (kuva 4, DIP-kytkimet)

DIP-kytkimet	Toiminto
1	Pumppujen määrä (bitti 0)
2	Pumppujen määrä (bitti 1)
3	Pumppujen määrä (bitti 2)
4	Varapumppu
5	Paineanturin tyyppi (bitti 0)
6	Paineanturin tyyppi (bitti 1)
7	SSM käännetty
8	Parametrien lukitus



- **Pumppujen määrän säätö**

Määrä	DIP – 1	DIP – 2	DIP – 3
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON

Tehdasasetus: Laitteistotyypin mukaan

- **Varapumppu**

Varalla	DIP – 4
kyllä	ON
ei	OFF

Tehdasasetus: Laitteistotyypin mukaan

- **Paineanturityyppi: (mittausalue)**

Anturi	DIP – 5	DIP – 6
6 bar	OFF	OFF
10 bar	ON	OFF
16 bar	OFF	ON
25 bar	ON	ON

Tehdasasetus: Laitteistotyypin mukaan

- **Logiikan kääntö yleishälytys**

Kääntö	DIP – 7	Rele aktiivinen
kyllä	ON	Ei häiriötä
ei	OFF	Häiriö

Tehdasasetus: DIP – 7: OFF, ei logiikan kääntöä

- **Parametrimuutoksen lukituksen säätö**

Lukitus	DIP – 8
kyllä	ON
ei	OFF

Tehdasasetus: DIP – 8: ON, lukitus



HUOMIO! Laitteen vikatoimintojen vaara!
Ennen DIP-kytkimien säätöjä on laite kytkettävä pois päältä! Muutettujen säätöjen hyväksyminen tapahtuu vasta jännitteen takaisinkytkennän yhteydessä.

4.3 Toimituksen sisältö

- Säätolaitte Wilo VR-Control
- Asennus- ja käyttöohje
- Kytkentäkaavio
- Kytkentäkaapin kaksoisavain

5 Paikoilleen sijoitus/asennus

5.1 Asennus

VR-Control –säätolaitte toimitetaan täysin asennettuna. Seinäasennukseen tarkoitettujen laitteiden kiinnitys tapahtuu neljällä Ø 8 mm ruuvilla esim. perusrunkoon tai seinään. Säätolaitte on asennettava kuivaan, tärinättömään (kiihtyvyys < 2g kaikkiin suuntiin), jäätymiseltä ja suoralta aurinvalolta suojattuun paikkaan. Suurempitehoiset laitteet toimitetaan tarvittaessa vapaasti seisovina laitteina.

5.2 Sähköliitäntä



VAARA! Hengenvaara!

Sähköasennuksen saa suorittaa paikallisen sähköyhtiön hyväksymä sähköasentaja voimassaolevien paikallisten määräysten (VDE-määräykset) mukaan.

- Verkkoliitännän virtalajin, verkkomuodon ja jännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Ohjattavien pumppumootoreiden tyyppikilvet on otettava huomioon
- Verkon puolella oleva varmistus laitteiston tyyppikilven mukaan otettava huomioon.
- Käytettäessä vikavirtasuojakytkimiä on vastaa-
vat määräykset ja yhdistettävän pumpun/pumppujen käyttöohje otettava huomioon.
- Johdotus on suoritettava mukanatoimitetun kytkentäkaavion mukaan.
- Pumppu/laitteisto on maadoitettava määräysten mukaan.
- Liitäntäjohdon on asennettava siten, että ne eivät missään kohdassa kosketa putkea ja/tai pumpun pesää ja moottorin runkoa. Ympäristö-
lämpötiloissa > 30 °C on vastaavat reduktiotekijät otettava huomioon!

Verkkoliitäntä 1~230 V:

Asiakkaan on hankittava 3-säikeinen kaapeli (L1, N, PE). Liitäntä tapahtuu pääkytkimeen (kuva 2, kohta 1), PE maadoituskiskoon.

Verkkoliitäntä 3~400 V:

Asiakkaan on hankittava 4-säikeinen kaapeli (L1, L2, L3, PE). Liitäntä tapahtuu pääkytkimeen (kuva 2, kohta 1) tai suurempitehoisissa laitteistoissa riviliittimiin kytkentäkaavion mukaan, PE maadoituskiskoon.

**Pumpun verkkoliitännät:****HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Noudata pumppujen asennus- ja käyttöohjetta!**

Integroidulla taajuusmuuttajalla varustettujen pumppujen liitäntä on tehtävä suoraan katkaisimiin (2, 4, 6), tai suurempitehoisissa laitteistoissa riviliittimiin oheisen kytkentäkaavion mukaan (kuva 2, kohta 4). PE on liitettävä maadoituskiskoon. Käytössä ulkoisia taajuusmuuttajia on lisäksi käytettävä suojattuja kaapeleita. Parhaan suojauksen saamiseksi on suojaus asetettava molemmin puolin!

**Pumpun ohjaussignaalit:****HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Noudata pumppujen asennus- ja käyttöohjetta!**

Yhdistä peruspiirilevyssä liittimeen ”Pumps 1...4” (kuva 6) ja pumppujen riviliittimiin.

Käytä suojattua kaapelia, aseta säätölaitteeseen yksipuolinen suoja.

Käytettäessä kolmisäikeistä johtoa (kuten kuvassa 6 esitetty), täytyy sitä varten silloittaa pumpun liitäntäkotelossa yksi ”SBM”:n liitin ja 0...10-V tulon maadoitusliitin.

Käytettäessä nelisäikeistä johtoa voidaan tämä silta tehdä myös itse säätölaitteessa.

**HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Liitäntänapoihin ei saa johtaa vierasta jännitettä!****Paineanturi 4...20 mA:**

Yhdistä anturi Asennus- ja käyttöohjeen mukaan peruspiirilevyn liittimeen ”Anturi” (kuva 6).

Käytä suojattua kaapelia, aseta säätölaitteeseen yksipuolinen suoja.

**HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Liitäntänapoihin ei saa johtaa vierasta jännitettä!****Ulkoisen päälle- ja poiskytkentä:**

Liittimillä ”Ext. OFF” peruspiirilevyssä (kuva 3) voidaan sillan (esiasennettu tehtaalla) poistamisen jälkeen etäkäynnistys ja -sammutus yhdistää potentiaalivapaan koskettimen (avautuvan koskettimen) kautta. Näin on mahdollista kytkeä järjestelmä päälle ja pois päältä (kuva 6).

Kosketin suljettu:

Automaattikäyttö PÄÄLLÄ

Kosketin avoin:

Automaattikäyttö pois päältä, ilmoitus näytössä ”OFF”

Koskettimen kuormitus:

24 V DC/10 mA

**HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Liitäntänapoihin ei saa johtaa vierasta jännitettä!****Kuivakäyntisuoja:**

Liittimillä ”dry” peruspiirilevyssä (kuva 3) voidaan sillan (esiasennettu tehtaalla) poistamisen jälkeen kuivakäyntisuojoiminto yhdistää potentiaalivapaan koskettimen (avautuvan koskettimen) kautta (Kuva 6)

Kosketin suljettu:

ei vedenvähyyttä

Kosketin avoin:

vedenvähyyttä

Koskettimen kuormitus:

24 V DC/10 mA

**HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Liitäntänapoihin ei saa johtaa vierasta jännitettä!****Yleiskäyttöilmoitukset/yleishälytykset SBM/SSM:**

Liittimien ”Failure” (yleishälytys) ja ”Operation” (yleiskäyttöilmoitus) kautta käytettävissä on potentiaalivapaita koskettimia (vaihtokoskettimia) ulkoisia ilmoituksia varten.

Potentiaalivapaat koskettimet, maks.koskettimen kuormitus (katso kuva 6)

- 250 V ~/1 A ohminen kuorma
- 30 V-/1 A ohminen kuorma

Todellisen paineen näyttö:

Liittimen ”Pout” kautta käytettävissä on 0 ... 10 V - jännitesignaali vallitsevan todellisen paineen ulkoista näyttömahdollisuutta varten. Tässä 0 ... 10 V vastaa paineanturisignaalia 0 ... paineanturin lopparvo.

Esimerkiksi:

Anturi

Näyttöalue

Jännite/
paine

16 bar

0 ... 16 bar

1 V = 1,6 bar

**HUOMIO! Laitteen vaurioiden vaara!****Liitäntänapoihin ei saa johtaa vierasta jännitettä!****Vaihtoehtoiset pumppujen ja vedenvähyyden****yksittäiskäyttö- ja häiriöilmoitukset:**

EBM 1 ... EBM 4, ESM 1 ... ESM 4, WM

Potentiaalivapaat koskettimet (vaihtokoskettimet), maks.koskettimen kuormitus (katso kuva 5)

- 250 V ~/1 A ohminen kuorma
- 30 V-/1 A ohminen kuorma

6 Käyttöönotto

Suosittelme, että WILO-asiakaspalvelu suorittaa laitteiston käyttöönoton.

Ennen ensimmäistä käynnistystä on tarkastettava, että asiakkaan hankkima johdotus ja erityisesti potentiaalintasaus on suoritettu oikein.

Ennen ensimmäistä käyttöönottoa täytyy pumput ja putkistot huuhdella täydellisesti, täyttää ja tarvittaessa ilmata.



VAARA! Hengenvaara!

Kaikkia liitännäpoja on kiristettävä ennen käyttöönottoa!

7 Huolto










VAARA! Hengenvaara!

Ennen huolto- ja korjaustöitä laitteisto on kytkettävä jännitteettömäksi ja sen luvaton uudelleenkäynnistäminen on estettävä.

Suurimman käyttöturvallisuuden ja alhaisimpien käyttökustannusten varmistamiseksi suositellaan huoltosopimuksen solmimista.

8 Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet

8.1 Häiriönäyttö ja kuittaus säätölaitteessa

Näyttö	Reaktio	Syy ja tarvittavat toimenpiteet
Verkko-LED päälle/pois 	ei pala	Tarkasta pääkytkimen asento Tarkasta elektronisten rakenneryhmien virransyöttö, verkkojännite ja sulakkeet
Vedenvähyys-LED 	palaa, vähintään yksi pumppu toimii	vedenvähyysilmoitus on tullut, mutta aikaväli on pienempi kuin viiveaika T1
	palaa, pumput pois päältä	vedenvähyysilmoitus on tullut, pumput pysäytetty viiveajan T1 kuluttua umpeen
	vilkkuu	Vedenvähyysilmoitusta ei enää ole, kuittaus kiertopainiketta kiertämällä
Ylipaine-LED 	palaa	järjestelmäpaine ylittänyt ylipaineennäytin, järjestelmä kytkeytyy 3 sekunnin päästä pois päältä
	vilkkuu	järjestelmäpaine ylipaineennäytin jälkeen taas kunnossa, kuittaus kiertopainiketta kiertämällä
LED-pumppu vihreä 	palaa	vähintään yksi pumppu toimii
LED-pumppu punainen 	palaa	Vähintään yhdessä pumpussa on vikailmoitus, viallinen pumppu on merkitty Käyttötavat-valikossa avainsymbolilla
LC-näyttö	Näyttö "OFF" vilkkuu tämänhetkellä järjestelmäpaineella	Tuloja Ext. ON/Ext. OFF ei suljettu, järjestelmä kytketty ulkoisesti pois päältä
LC-näyttö	Näyttö "SF"	Anturivika, ei sähköistä yhteyttä anturiin
LC-näyttö	Näyttö "E r r"	Vikamuistiin on tallentunut vika (laajennettu valikkotoiminto on peruutettu)
LC-näyttösymboli 	palaa	Käyttötapa varapumpulla valittu
	vilkkuu	Varapumppua ei ole käytettävissä, eli vähintään yksi pumppu on viallinen tai kytketty tilaan "Ext. OFF" tai kuivakäyntisuoja on reagoanut
LC-näyttö Symboli "Avain" 	palaa	Pumppu ei ole käytettävissä (pumppuhäiriö, Ext.Off, anturivika)

8.2 Vikamatriisi

Syy	Häiriö											
	Pumput eivät käynnisty	Pumput eivät kytkeydy pois päältä	Ei pumpunvaihtoa	Liian suuri käynnistystiheys	Pumput käyvät epätasaisesti	Moottori tai pumppu lämpenee liikaa	Sähköinen moottorinsuoja reagoi	Pumpuissa ei ole tehoa	Kuivakäyntisuoja kytkee pois, vaikka vettä on	Kuivakäyntisuoja ei kytke pois, vaikka on vedenvähyys	Voimakkaasti vaihteleva loppupaine	Käynnin merkkivalo ei pala
Vedenvähyys on reagoinut	•							•				
"Ext. OFF"	•											
Tulopaine paineen asetusarvon kautta	•											
Säätimen sulake viallinen	•											•
Pumppujen moottorin suojakytkin on reagoinut	•											
Verkkajännite puuttuu	•											•
Pääkytkin "OFF"	•											•
Pumppujen käyttötapa "OFF"	•											
Takaiskuventtiili vuotaa		•										
Pumppujen käyttötapa "Hand"		•	•			•						
Paineen asetusarvo säädetty liian korkeaksi		•				•						
Sulkuventtiili paineanturiin suljettu	•											
Sulkuventtiili järjestelmässä suljettu		•				•		•				
Pumppujen ilmaus riittämätön		•				•		•				
Vikasignaali pumput/taajuusmuuttajat häiriytyneet	•		•				•					
Voimakkaasti vaihteleva tulopaine				•	•				•			
Kalvosäiliö suljettu tai väärin täytetty				•							•	
Virtaama liian suuri		•			•				•			
Esipainepuolen painekytkeä viallinen tai väärin yhdistetty	•								•	•		
Tarkasta säädinparametrit					•							
Tarkasta kuivakäyntisuojan (TLS)-jälkikäyntiaika T1		•										
Tarkasta nolla-arvon jälkikäyntiaika T2		•										

8.3 Häiriöiden vikamuisti

Vikamuisti-valikossa (katso valikkorakenne) tapahtuu viimeisten 9 ilmenneen ja sillä hetkellä havaitun vian näyttö vikanumeroiden muodossa (koodinumerot).

Vikamuistin rakenne on sellainen, että vanhin vika (vika F9) häviää muistista, kun uusi vika on ilmennyt ja tallennetaan.

Jos ensimmäisessä valikkokohdassa on F0, niin tällä hetkellä on ilmennyt vika, jota sitten kuvataan sen vikanumeron perusteella.

Koodinro	Syy	Tarvittavat toimenpiteet
E00	Vedenvähyys/Kuivakäynti	Tarkasta tulopaine/säiliön vesimäärä
E40	Anturi viallinen	Vaihda anturi.
E42	Anturikaapeli viallinen	Vaihda/kunnosta anturikaapeli.
E60	Ylipaine	Ota yhteyttä Wilo-huoltoon
E70	Ohjelmisto Stack low	Ota yhteyttä Wilo-huoltoon
E73	Sisäinen elektroniikan syöttöjännite liian alhainen	Tarkasta verkkoliitäntä, ota yhteyttä huoltoon
E75	Laitteiston analogilähtö häiriytynyt	Ota yhteyttä Wilo-huoltoon
E81...84	Pumppuhäiriö pumppu 1...4	Ota huomioon pumpun EBA
E90	Luvaton yhdistelmä	Tarkasta DIP-kytkimet 1...3

Koko vikamuistin tyhjentäminen on mahdollista viimeisen valikkokohdan "CLA" kautta. Anturivian tai kaapelikatkoksen ollessa kyseessä pumppuja ei enää kytketä päälle. Silloin täytyy mahdollisesti järjestelmää käyttää varakäytöllä (katso 8.4).

8.4 Varakäyttö

Mikropiirilevyn tai säätölaitteen säätelyhäiriöiden sattuessa käyttäjän käytettävissä on hätäkäyttötoiminto (kuva 7).

Kytkimillä S10, S20, S30 ja S40 (kohta 5) voidaan pumppuja ohjata sähköisesti suoraan analogijännitteellä välillä 0 ... 10 V, jonka määrittelee potentiometri (kohta 5a); .



VAARA! Hengenvaara!

Käytä soveltuvaa eristettyä ruuvitalttaa VDE-määräysten mukaan!

Moottorinsuoja-, johdinsuoja- ja pääkytkimen liittimet voivat olla jännitteen alaisia!

Kytkintä täytyy työntää vastaavassa pumpussa riviliittimen suuntaan.

Riviliittimen kytkimien säädöt vastaavat tehdasasetuksia. Tässä tapauksessa itse säädin ohjaa pumppuja sähköisesti.

Jos käyttöhäiriötä ei voi poistaa, on otettava yhteyttä laitteen toimittaneeseen LVI-ammattiliikkeeseen tai Wilo-asiakaspalveluun.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

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 Bauarten der Baureihe : **Wilo-Control VR-Booster**

Herewith, we declare that this product:

Par le présent, nous déclarons que cet agrégat :

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:

Elektromagnetische Verträglichkeit – Richtlinie **2004/108/EG**
Electromagnetic compatibility – directive
Compatibilité électromagnétique- directive

Niederspannungsrichtlinie **2006/95/EG**
Low voltage directive
Directive basse-tension

und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

and with the relevant national legislation.

et aux législations nationales les transposant.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

Applied harmonized standards, in particular:

Normes harmonisées, notamment:

EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
EN 60204-1, EN 60439-1,
EN 50178, EN 60335-1

Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.

Si les gammes mentionnées ci-dessus sont modifiées sans notre approbation, cette déclaration perdra sa validité.

Dortmund, 21.01.2011

i. V. 
Erwin Prieß
Quality Manager



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
EG-laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG
en overeenkomstige nationale wetgeving
gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
zie vorige pagina

P
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva de baixa voltagem 2006/95/EG
e respectiva legislação nacional
normas harmonizadas aplicadas, especialmente:
ver página anterior

FIN
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Matalajännitte direktiivit: 2006/95/EG
ja vastaavaa kansallista lainsäädäntöä
käytetty yhteensovitettua standardit, erityisesti:
katso edellinen sivu.

CZ
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES

Směrnice pro nízké napětí 2006/95/ES
a příslušným národním předpisům
použité harmonizační normy, zejména:
viz předchozí strana

GR
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό ο' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις:
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Οδηγία χαμηλής τάσης ΕΚ-2006/95/ΕΚ
καθώς και την αντίστοιχη κρατική νομοθεσία
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα:
Βλέπε προηγούμενη σελίδα

EST
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Madalpinge direktiiv 2006/95/EÜ
ja vastavalt asjaomastele siseriiklikele õigusaktidele kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti:
vt eelmist lk

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Elektromagnetická zhoda – smernica 2004/108/ES
Nízkonapäťové zariadenia – smernica 2006/95/ES
a zodpovedajúca vnútroštátna legislatíva
používané harmonizované normy, najmä:
pozri predchádzajúcu stranu

M
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet rilevanti li ġejjin:
Kompatibbiltà elettromanjetika – Direttiva 2004/108/KE
Vultaġġ baxx – Direttiva 2006/95/KE
kif ukoll standards armonizzati adottati fil-leġiżlazzjoni nazzjonali b'mod partikolari:
ara l-paġna ta' qabel

I
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva bassa tensione 2006/95/EG
e le normative nazionali vigenti
norme armonizzate applicate, in particolare:
vedi pagina precedente

S
CE– försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riklinje 2004/108/EG
EG–Lågspänningsdirektiv 2006/95/EG
och gällande nationell lagstiftning
tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet:
se föregående sida

DK
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Lavvolts-direktiv 2006/95/EG
og gældende national lovgivning
anvendte harmoniserede standarder, særligt:
se forrige side

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE

dyrektywą niskonapięciową 2006/95/WE
oraz odpowiednimi przepisami ustawodawstwa krajowego stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności:
patrz poprzednia strona

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Alçak gerilim yönetmeliği 2006/95/EG
ve söz konusu ulusal yasalara.
kısmen kullanılan standartlar için:
bkz. bir önceki sayfa

LV
EC – atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Zemsprieguma direktīva 2006/95/EK
un atbilstošai nacionālajai likumdošanai
piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā:
skatīt iepriekšējo lappusi

SLO
ES – izjava o skladnosti
Izjavljamo, da dobavljene vrste izvedbe te serije ustrezajo sledečim zadevnim določilom:

Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva o nizki napetosti 2006/95/ES
in ustrezno nacionalnim zakonom
uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem:
glejte prejšnjo stran

E
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva sobre equipos de baja tensión 2006/95/EG
y la legislación nacional vigente
normas armonizadas adoptadas, especialmente:
véase página anterior

N
EU-Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
EG-Lavspenningsdirektiv 2006/95/EG
og tilsvarende nasjonal lovgivning
anvendte harmoniserte standarder, særlig:
se forrige side

H
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Kisfeszültségű berendezések irányelv: 2006/95/EK
valamint a vonatkozó nemzeti törvényeknek és alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen:
lásd az előző oldalt

RUS
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG

Директивы по низковольтному напряжению 2006/95/EG
в соответствии с национальным законодательством
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности:
см. предыдущую страницу

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs așa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
Directiva privind tensiunea joasă 2006/95/EG
și legislația națională respectivă
standarde armonizate aplicate, îndeosebi:
vezi pagina precedentă

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminyas atitinka šias normas ir direktyvas:

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Žemos įtampos direktyvą 2006/95/EB
bei atitinkamiams šalies įstatymams
pritaikytus vieningus standartus, o būtent:
žr. ankstesniame puslapyje

BG
EO-Декларация за съответствие
Декларираме, че продуктът отговаря на следните изисквания:

Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/EO
Директива ниско напрежение 2006/95/EO
и съответното национално законодателство
Хармонизирани стандарти:
вж. предната страница



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Wilo – International (Subsidiaries)**Argentina**WILO SALMSON
Argentina S.A.
C1295ABI Ciudad
Autónoma de Buenos Aires
T+ 54 11 4361 5929
info@salmson.com.ar**Austria**WILO Pumpen
Österreich GmbH
2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
office@wilo.at**Azerbaijan**WILO Caspian LLC
1014 Baku
T +994 12 5962372
info@wilo.az**Belarus**WILO Bel OOO
220035 Minsk
T +375 17 2535363
wilo@wilo.by**Belgium**WILO SA/NV
1083 Ganshoren
T +32 2 4823333
info@wilo.be**Bulgaria**WILO Bulgaria Ltd.
1125 Sofia
T +359 2 9701970
info@wilo.bg**Canada**WILO Canada Inc.
Calgary, Alberta T2A 5L4
T +1 403 2769456
bill.lowe@wilo-na.com**China**WILO China Ltd.
101300 Beijing
T +86 10 58041888
wilobj@wilo.com.cn**Croatia**WILO Hrvatska d.o.o.
10090 Zagreb
T +38 51 3430914
wilo-hrvatska@wilo.hr**Czech Republic**WILO Praha s.r.o.
25101 Cestlice
T +420 234 098711
info@wilo.cz**Denmark**WILO Danmark A/S
2690 Karlslunde
T +45 70 253312
wilo@wilo.dk**Estonia**WILO Eesti OÜ
12618 Tallinn
T +372 6509780
info@wilo.ee**Finland**WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi**France**Pompes Salmson
78403 Chatou
T +33 820 0000 44
service.conso@salmson.fr**Great Britain**WILO (U.K.) Ltd.
DE14 2WJ Burton-
Upon-Trent
T +44 1283 523000
sales@wilo.co.uk**Greece**WILO Hellas AG
14569 Anixi (Attika)
T +302 10 6248300
wilo.info@wilo.gr**Hungary**WILO Magyarország Kft
2045 Törökbálint
(Budapest)
T +36 23 889500
wilo@wilo.hu**India**WILO India Mather and
Platt Pumps Ltd.
Pune 411019
T +91 20 27442100
service@
pun.matherplatt.co.in**Indonesia**WILO Pumps Indonesia
Jakarta Selatan 12140
T +62 21 7247676
citrawilo@cbn.net.id**Ireland**WILO Engineering Ltd.
Limerick
T +353 61 227566
sales@wilo.ie**Italy**WILO Italia s.r.l.
20068 Peschiera
Borromeo (Milano)
T +39 25538351
wilo.italia@wilo.it**Kazakhstan**WILO Central Asia
050002 Almaty
T +7 727 2785961
info@wilo.kz**Korea**WILO Pumps Ltd.
621-807 Gimhae
Gyeongnam
T +82 55 3405890
wilo@wilo.co.kr**Latvia**WILO Baltic SIA
1019 Riga
T +371 7 145229
mail@wilo.lv**Lebanon**WILO SALMSON
Lebanon
12022030 El Metn
T +961 4 722280
wsl@cyberia.net.lb**Lithuania**WILO Lietuva UAB
03202 Vilnius
T +370 5 2136495
mail@wilo.lt**The Netherlands**WILO Nederland b.v.
1551 NA Westzaan
T +31 88 9456 000
info@wilo.nl**Norway**WILO Norge AS
0975 Oslo
T +47 22 804570
wilo@wilo.no**Poland**WILO Polska Sp. z o.o.
05-090 Raszyn
T +48 22 7026161
wilo@wilo.pl**Portugal**Bombas Wilo-Salmson
Portugal Lda.
4050-040 Porto
T +351 22 2080350
bombas@wilo.pt**Romania**WILO Romania s.r.l.
077040 Com. Chiajna
Jud. Ilfov
T +40 21 3170164
wilo@wilo.ro**Russia**WILO Rus ooo
123592 Moscow
T +7 495 7810690
wilo@wilo.ru**Saudi Arabia**WILO ME – Riyadh
Riyadh 11465
T +966 1 4624430
wshoula@wataniand.com**Serbia and Montenegro**WILO Beograd d.o.o.
11000 Beograd
T +381 11 2851278
office@wilo.co.yu**Slovakia**WILO Slovakia s.r.o.
83106 Bratislava
T +421 2 33014511
wilo@wilo.sk**Slovenia**WILO Adriatic d.o.o.
1000 Ljubljana
T +386 1 5838130
wilo.adriatic@wilo.si**South Africa**Salmson South Africa
1610 Edenvale
T +27 11 6082780
errol.cornelius@
salmson.co.za**Spain**WILO Ibérica S.A.
28806 Alcalá de Henares
(Madrid)
T +34 91 8797100
wilo.iberica@wilo.es**Sweden**WILO Sverige AB
35246 Växjö
T +46 470 727600
wilo@wilo.se**Switzerland**EMB Pumpen AG
4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
info@emb-pumpen.ch**Taiwan**WILO-EMU Taiwan Co. Ltd.
110 Taipei
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw**Turkey**WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34888 Istanbul
T +90 216 6610211
wilo@wilo.com.tr**Ukraine**WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiev
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua**United Arab Emirates**WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone –
South – Dubai
T +971 4 880 9177
info@wilo.ae**USA**WILO USA LLC
1290 N 25th Ave
Melrose Park, Illinois
60160
T +1 866 945 6872
info@wilo-usa.com**Vietnam**WILO Vietnam Co Ltd.
Ho Chi Minh City, Vietnam
T +84 8 38109975
nkminh@wilo.vn**Wilo – International** (Representation offices)**Algeria**Bad Ezzouar, Dar El Beida
T +213 21 247979
chabane.hamdad@salmson.fr**Bosnia and Herzegovina**71000 Sarajevo
T +387 33 714510
zeljko.cvjetkovic@wilo.ba**Macedonia**1000 Skopje
T +389 2 3122058
valerij.vojneski@wilo.com.mk**Moldova**2012 Chisinau
T +373 22 223501
sergiu.zagorean@wilo.md**Tajikistan**734025 Dushanbe
T +992 37 2312354
info@wilo.tj**Uzbekistan**100015 Tashkent
T +998 71 1206774
info@wilo.uz**Armenia**0001 Yerevan
T +374 10 544336
info@wilo.am**Georgia**0179 Tbilisi
T +995 32 306375
info@wilo.ge**Mexico**07300 Mexico
T +52 55 55863209
roberto.valenzuela@wilo.com.mx**Rep. Mongolia**Ulaanbaatar
T +976 11 314843
wilo@magicnet.mn**Turkmenistan**744000 Ashgabat
T +993 12 345838
kerim.keitiev@wilo-tm.info

March 2011



WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany
T 0231 4102-0
F 0231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.de

Wilo-Vertriebsbüros in Deutschland

Nord

WILO SE
Vertriebsbüro Hamburg
Beim Strohhouse 27
20097 Hamburg
T 040 5559490
F 040 55594949
hamburg.anfragen@wilo.com

Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Dresden
Frankenring 8
01723 Kesselsdorf
T 035204 7050
F 035204 70570
dresden.anfragen@wilo.com

Süd-West

WILO SE
Vertriebsbüro Stuttgart
Hertichstraße 10
71229 Leonberg
T 07152 94710
F 07152 947141
stuttgart.anfragen@wilo.com

West

WILO SE
Vertriebsbüro Düsseldorf
Westring 19
40721 Hilden
T 02103 90920
F 02103 909215
duesseldorf.anfragen@wilo.com

Nord-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro Berlin
Juliusstraße 52-53
12051 Berlin-Neukölln
T 030 6289370
F 030 62893770
berlin.anfragen@wilo.com

Süd-Ost

WILO SE
Vertriebsbüro München
Adams-Lehmann-Straße 44
80797 München
T 089 4200090
F 089 42000944
muenchen.anfragen@wilo.com

Mitte

WILO SE
Vertriebsbüro Frankfurt
An den drei Hasen 31
61440 Oberursel/Ts.
T 06171 70460
F 06171 704665
frankfurt.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
T 01805 R•U•F•W•I•L•O*
7•8•3•9•4•5•6
F 0231 4102-7666

Kompetenz-Team Kommune Bau + Bergbau

WILO SE, Werk Hof
Heimgartenstraße 1-3
95030 Hof
T 09281 974-550
F 09281 974-551

Werkskundendienst Gebäudetechnik Kommune Bau + Bergbau Industrie

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7900
T 01805 W•I•L•O•K•D*
9•4•5•6•5•3
F 0231 4102-7126
kundendienst@wilo.com

Täglich 7-18 Uhr erreichbar
24 Stunden Technische
Notfallunterstützung

- Kundendienst-Anforderung
- Werksreparaturen
- Ersatzteilfragen
- Inbetriebnahme
- Inspektion
- Technische Service-Beratung
- Qualitätsanalyse

Wilo-International

Österreich

Zentrale Wiener Neudorf:
WILO Pumpen Österreich GmbH
Wilo Straße 1
A-2351 Wiener Neudorf
T +43 507 507-0
F +43 507 507-15
office@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Salzburg:
Gnigler Straße 56
A-5020 Salzburg
T +43 507 507-13
F +43 662 878470
office.salzburg@wilo.at
www.wilo.at

Vertriebsbüro Oberösterreich:
Trattnachtalstraße 7
A-4710 Grieskirchen
T +43 507 507-26
F +43 7248 65054
office.oberoesterreich@wilo.at
www.wilo.at

Schweiz

EMB Pumpen AG
Gerstenweg 7
CH-4310 Rheinfelden
T +41 61 83680-20
F +41 61 83680-21
info@emb-pumpen.ch
www.emb-pumpen.ch

- Erreichbar Mo-Do 7-18 Uhr, Fr 7-17 Uhr.
- Antworten auf
 - Produkt- und Anwendungsfragen
 - Liefertermine und Lieferzeiten
 - Informationen über Ansprechpartner vor Ort
 - Versand von Informationsunterlagen

Standorte weiterer Tochtergesellschaften

Die Kontaktdaten finden Sie unter www.wilo.com.

* 0,14 €/Min. aus dem Festnetz,
Mobilfunk max. 0,42 €/Min.

Stand September 2011