

Wilo-Economy MHIE



fi Asennus- ja käyttöohje

Fig. 1

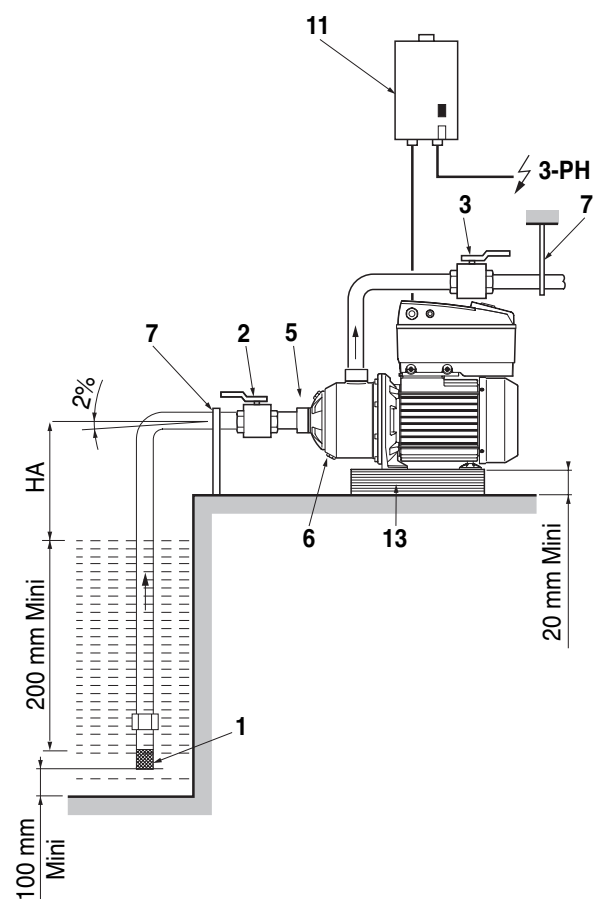


Fig. 2

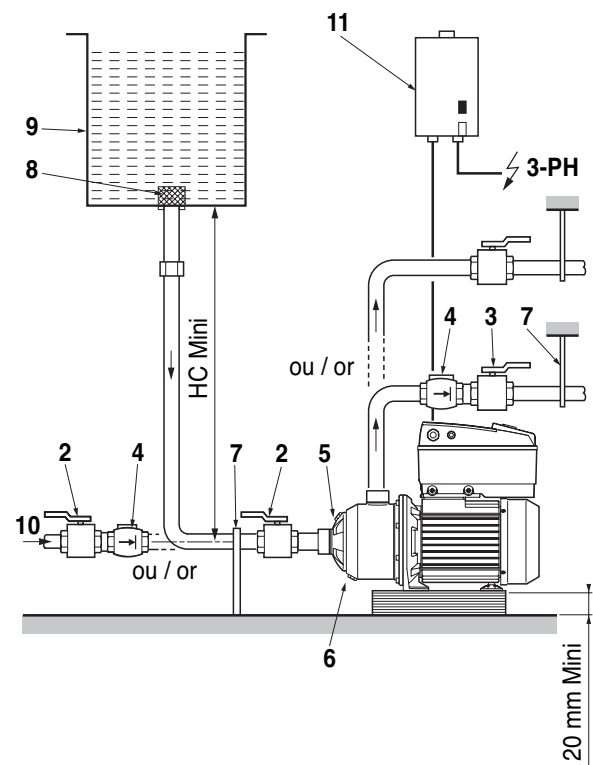


Fig. 3

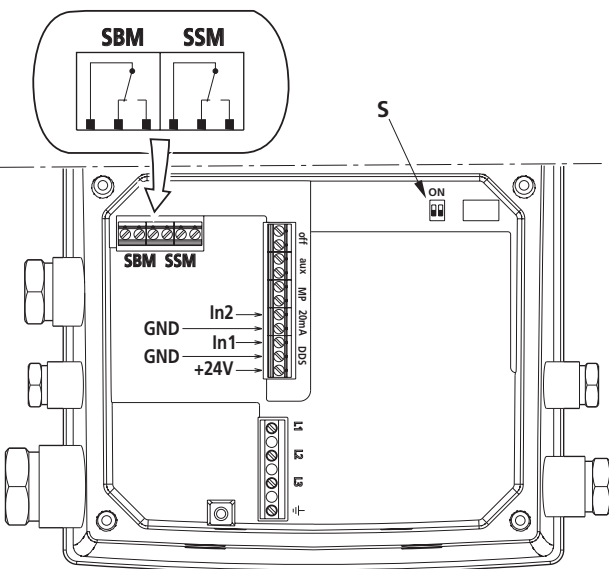


Fig. 4

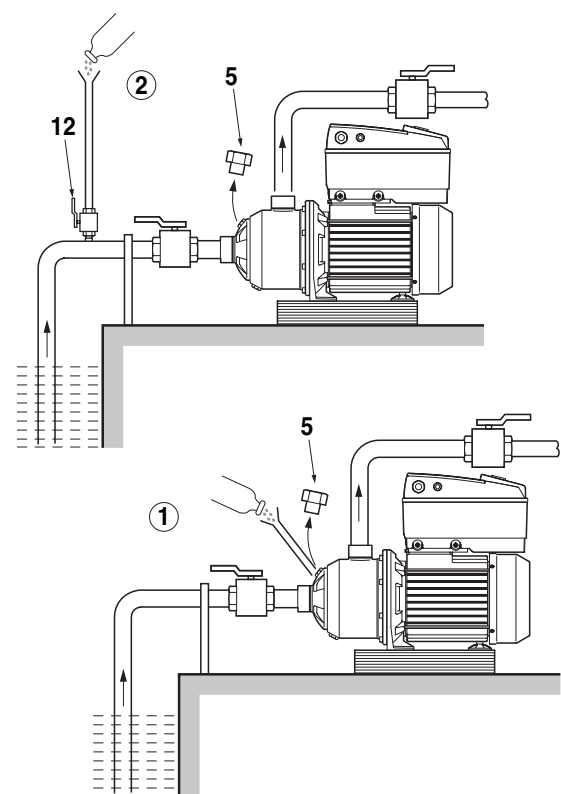


Fig. 5

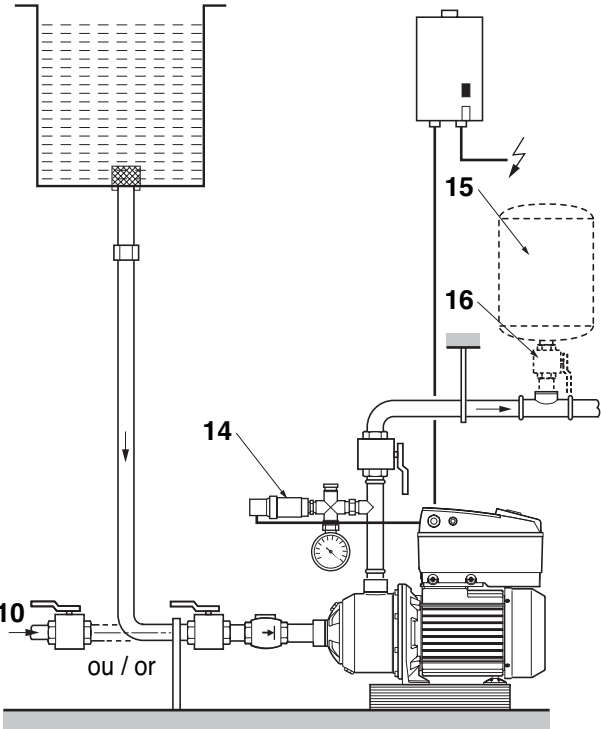


Fig. 7

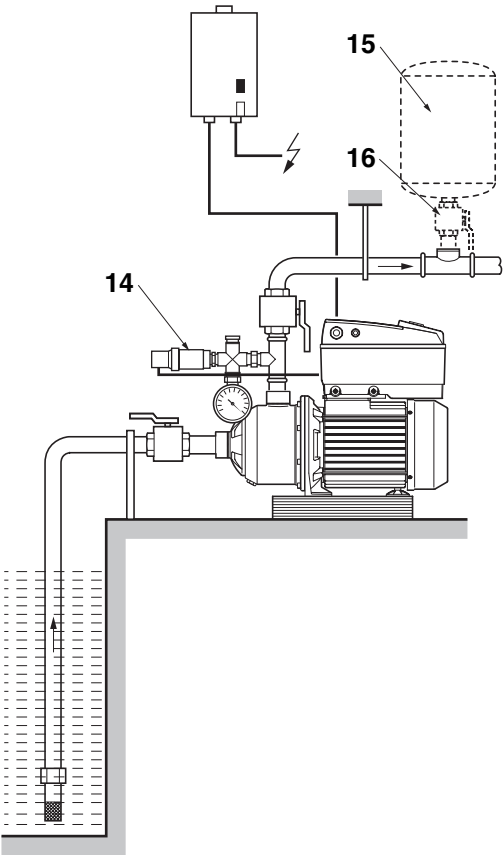


Fig. 6

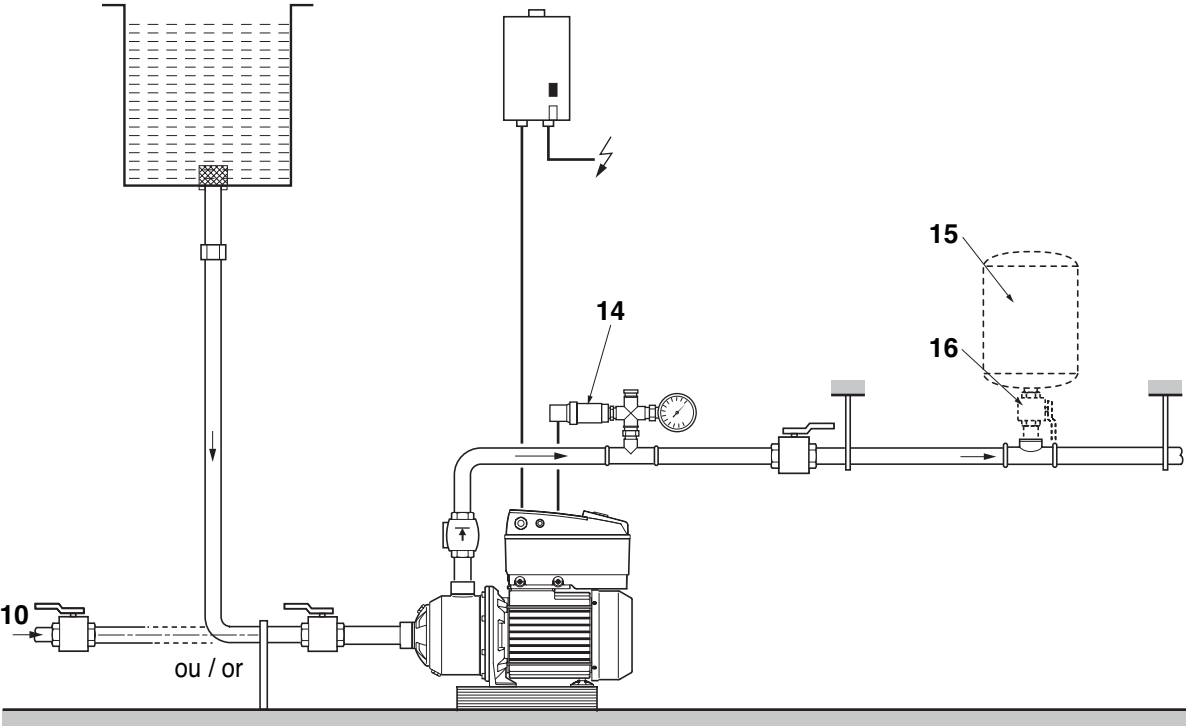


Fig. 8

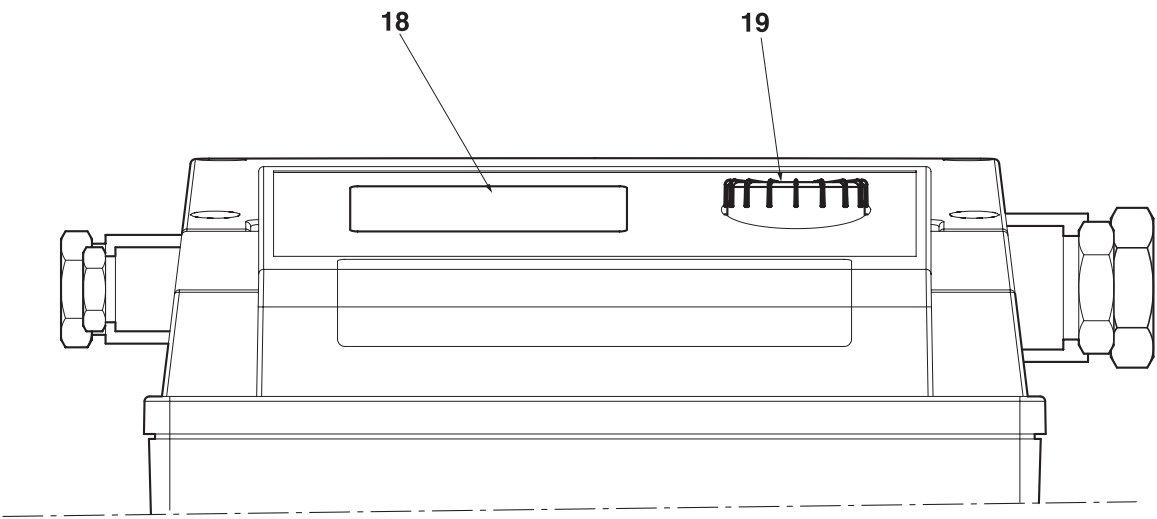


Fig. 9

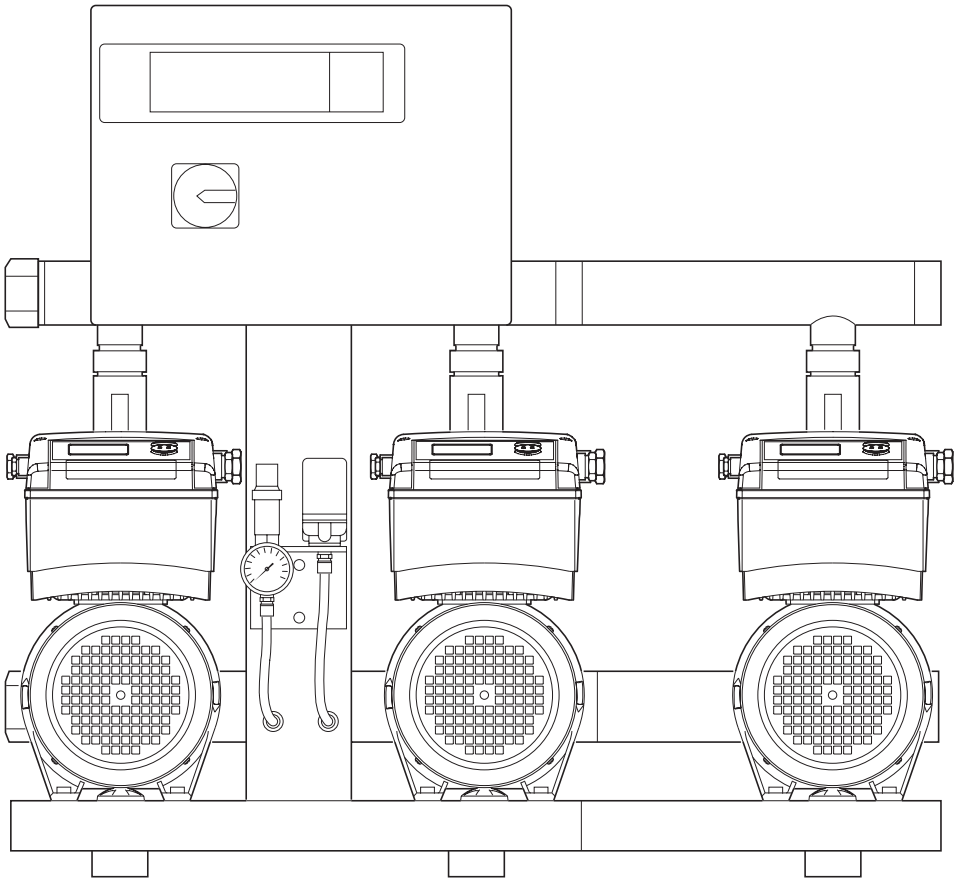
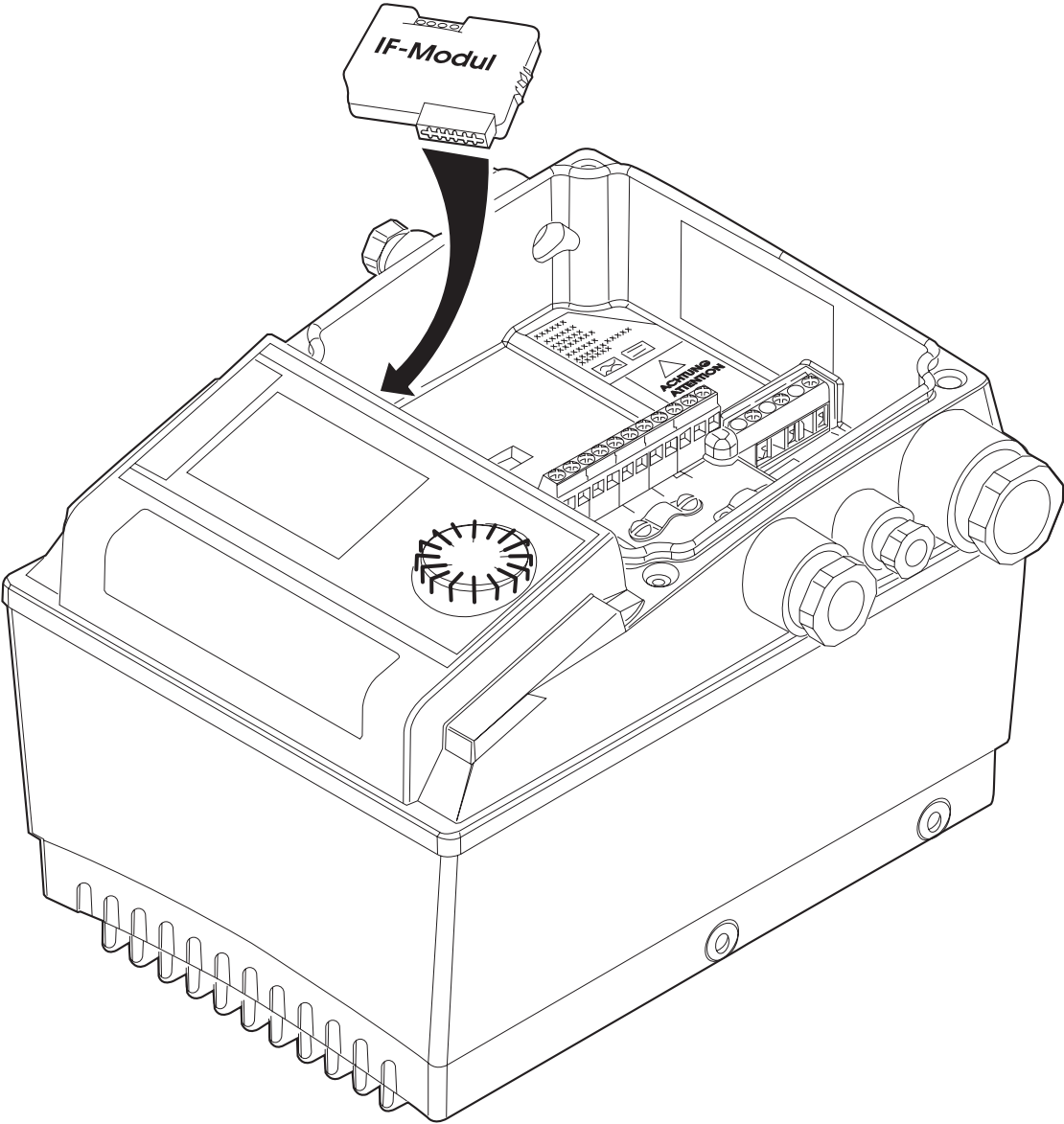
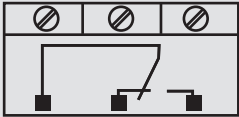
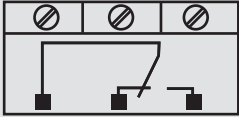


Fig. 10

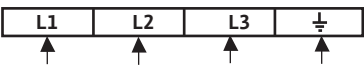
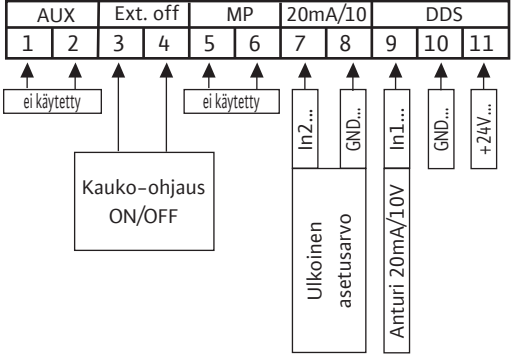


Liittimet

- Avaa ruuvit ja poista taajuusmuuttajan kansi.

Nimitys	Luokittelu	Huomautus
L1, L2, L3	Verkojännite	3-vaihevirta ~ IEC38
PE	Maadoitusliitäntä	
IN1 (DDS-Klemme 9)	Anturin tulo	Singaalin tyyppi: jännite (0 – 10 V, 2 – 10 V) Ottovastus: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Singaalin tyyppi: virranvoimakkuus (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Ottovastus: $R_b = 500 \Omega$ Säädettävissä valikossa „Service“ <5.3.0.0>
IN2 (10V/20mA-liitin 7)	Tulo, ulkoinen asetusarvo	Singaalin tyyppi: jännite (0 – 10 V, 2 – 10 V) Ottovastus: $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega$ Singaalin tyyppi: virranvoimakkuus (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Ottovastus: $R_b = 500 \Omega$ Säädettävissä valikossa „Service“ <5.4.0.0>
GND (x2)	Maadoitusliitännät	Jokaiselle IN1- ja IN2-tulolle.
+ 24 V	Anturin virransaanti	Maks. virranvoimakkuus: 60 mA Virransyöttö on suojattu oikosuluilta.
Ext. off	Ohjauksen tulo ON/OFF „Tärkeysjärjestys POIS PÄÄLTÄ“ kun potentiaalivapaa ulkoinen kytkin	Potentiaalivapaan ulkoisen kytkimen avulla pumpppu voidaan kytkeä päälle ja pois päältä. Laitteissa, joiden käynnistystiheys on suuri (> 20 päivässä), pitää olla päälle ja pois päältä kytkentä „ext. off“-in kautta.
SBM	Rele „käytettävyyssilmoitus“ 	Normaalikäytössä rele on aktivoitu, kun pumpppu käy tai on valmis käymään. Rele deaktivoituu, kun ensimmäisen kerran esiintyy häiriö tai verkkovirtaa ei ole (pumpppu pysähtyy). Kytkeärsia saa tiedon pumpun käytettävyydestä (myös tilapäisestä). Säädettävissä valikossa „Service“ <5.7.6.0> Potentiaalivapaa kytkin: min.: 12 V DC, 10 mA maks.: 250 V AC, 1 A
SSM	Rele „vikailmoitus“ 	Sen jälkeen kun saman vikatyypin vika (1 – 6, vakavuudesta riippuen) on tunnistettu, pumpppu pysähtyy ja tämä rele aktivoituu (manuaaliseen toimenpiteeseen saakka). Potentiaalivapaa kytkin: min.: 12 V DC, 10 mA maks.: 250 V AC, 1 A

Liittimet IN1, IN2, GND ja Ext. Off täyttävät «asianmukaista eristystä» (normi EN61800-5-1) koskevat vaatimukset verkon liittimiä sekä liittimiä SBM ja SSM kohden (ja päinvastoin).

Verkkoliitäntä	Liitospinne
Yhdistä 4-lankainen kaapeli teholiitinalustaan (vaiheet + maa).	
Tulojen/lähtöjen liitäntä	Liitospinteet tulot/lähdöt
<ul style="list-style-type: none"> • Ulkoisen asetusarvon ja tulon [ext. off] anturin kaapelin pitää ehdottomasti olla voideltuja. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kauko-ohjauksella pumppu voidaan käynnistää tai pysäyttää (potentiaalivap.). Tällä toiminnolla on etusija kaikkiin muihin toimintoihin nähden. • Tämä kauko-ohjain voidaan kytkeä pois päältä ohittamalla liittimet (3 ja 4) . 	Esimerkki: uimurikytkin, vedenpuutteen säädin ...
Tietoliikenneliitännän liittimet	
PLR	<p>Lisävarusteena saatava IF-moduuli PLR on kytkettävä muuttajan liitäntäalueella olevaan moninapapistokkeeseen.</p> <p>Moduuli on suojattu napojen vaihtumista vastaan.</p>
LON	<p>Lisävarusteena saatava IF-moduuli PLR on kytkettävä muuttajan liitäntäalueella olevaan moninapapistokkeeseen.</p> <p>Moduuli on suojattu napojen vaihtumista vastaan.</p>

Liitântä «kierroslukusäätö»	Liitospinteet tulot/lähdöt																						
Taajuuden säätö käsin:	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>	AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Taajuuden säätö ulkoisella ohjauksella:	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>	AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Liitântä «vakiopaine»																							
Säätö paineanturilla: • 2 johdinta ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 johdinta ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ja asetusarvon säätö kiertonupilla	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>	AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Säätö paineanturilla: • 2 johdinta ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 johdinta ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ja säätö ulkoisella asetusarvolla	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>	AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Liitântä «PID-säätö»»																							
Säätö anturilla (lämpötilan, virtaaman...): • 2 johdinta ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 johdinta ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ja asetusarvon säätö kiertonupilla	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>	AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
Säätö anturilla (lämpötilan, virtaaman...): • 2 johdinta ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 johdinta ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ja säätö ulkoisella asetusarvolla	<table><tr><td colspan="2">AUX</td><td colspan="2">Ext. off</td><td colspan="2">MP</td><td colspan="2">20mA/10</td><td colspan="3">DDS</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>	AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUX		Ext. off		MP		20mA/10		DDS															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													

**VAARA! Hengenvaara!**

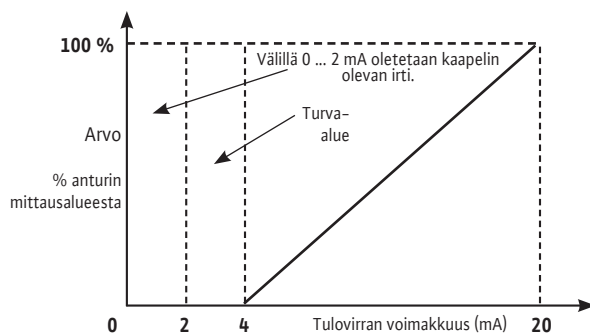
Taajuusmuuttajan kondensaattorien purkautuminen saattaa aiheuttaa vaarallisia jännitteitä.

- Virran pois kytkemisen jälkeen pitää sen vuoksi aina odottaa 5 minuuttia ennen kuin taajuusmuuttajaa koskevia toimenpiteitä voidaan suorittaa.
- Varmista, että kaikki sähköliitännät ja koskettimet ovat jännittettömiä.
- Varmista, että liittimien kytkentä on oikein.
- Varmista, että pumppu ja järjestelmä on maadoitettu asianmukaisesti.

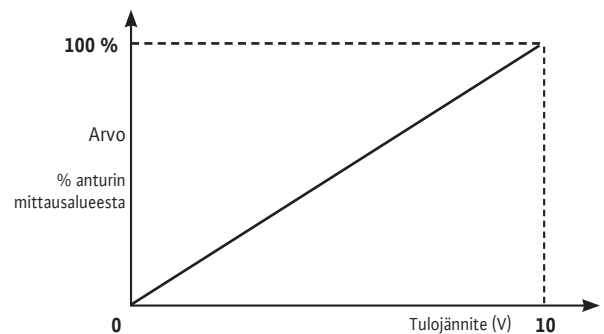
Säätötavat

IN1: Anturin tulo käyttävoilla «Vakiopaine» ja «PID-säätö»»

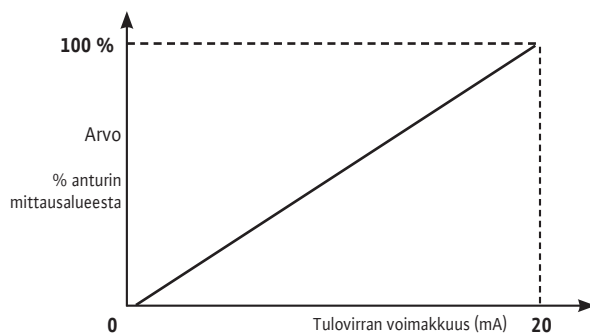
Anturin signaali 4–20mA



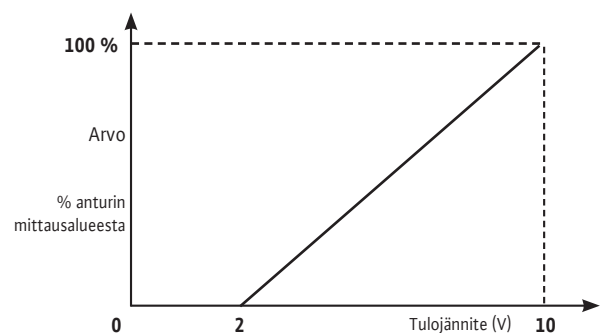
Anturin signaali 0–10mA



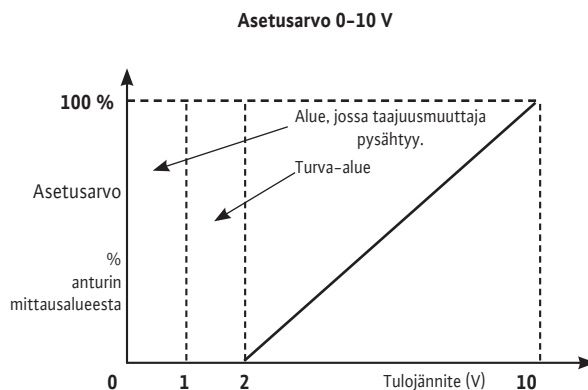
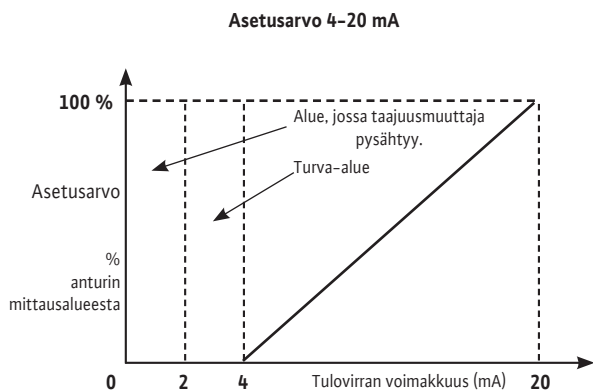
Anturin signaali 0–20mA



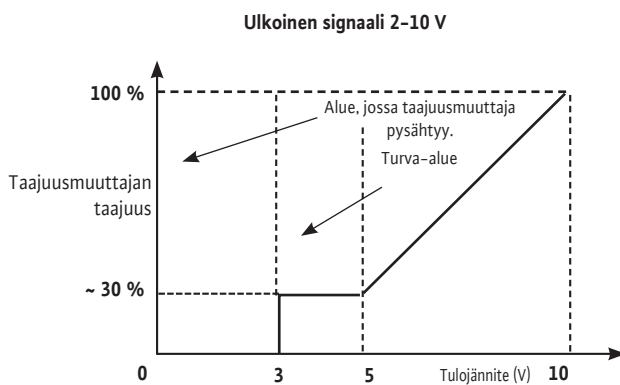
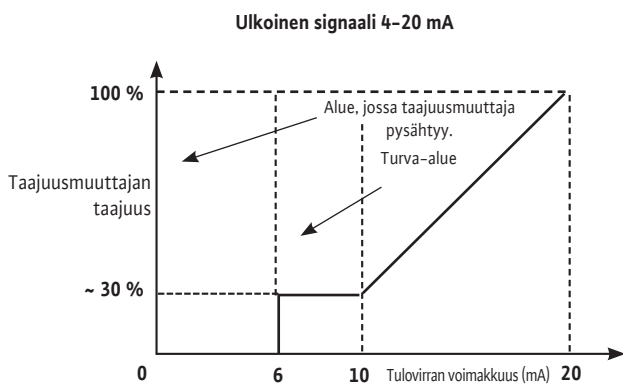
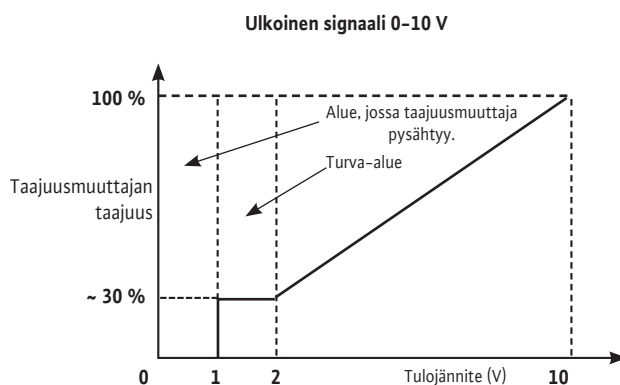
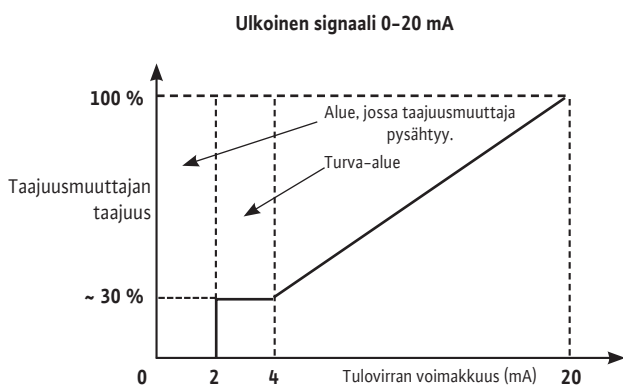
Anturin signaali 2–10mA



IN2: Anturin tulo käyttötavoilla «Vakiopaine» ja «PID-säätö»



IN2: Taajuuden ulkoisen ohjauksen tulo käyttötavalla «Kierroslukusäätö»



6. Käyttöönotto

6.1 Sääto

6.1.1 Ohjauslaitteet

Taajuusmuuttaja käyttää seuraavia ohjauslaitteita:

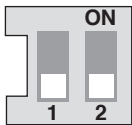
Kiertonupilla varustettu malli



Sääto kiertonupilla:

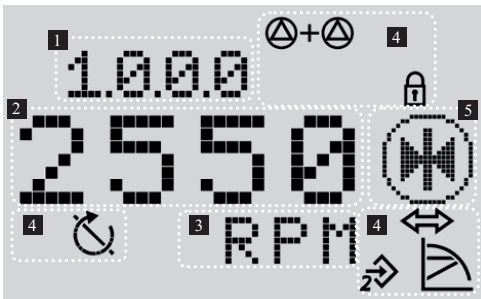
- Uusi parametri säädetään kiertämällä nuppia. «+» oikealle ja «-» vasemmalle.
- Uusi sääto hyväksytään painamalla säätoipainiketta.

Kytin



- Taajuusmuuttajassa on yksikkö, jossa on kaksi eri kytkintä (kuva 4, kohta 5), jolla kummallakin on kaksi eri asentoa:
- Kytkimellä 1 voidaan kytkeä moduksesta «OPERATION» (kytkin 1 OFF) modukseen «SERVICE» (kytkin 1 ON) ja takaisin. Asento «OPERATION» vapauttaa käytön tässä moduksessa ja lukitsee pääsyn parametrien asettamiseen (normaalikäyttö). Asennossa «SERVICE» on eri toimintojen parametrien anto mahdollista.
- Kytkimellä 2 voidaan «Käsittelyn esto» kytkeä päälle ja pois päältä.

6.1.2 Näyttöruudun rakenne



- Kun muuttajan virransaanti alkaa, näyttöruutu testataan 2 sekunnin ajan, jolloin kaikki näyttöruudun näytöt kytkeytyvät päälle.

Kohta	Kuvaus
1	Valikon numero
2	Arvon näyttö
3	Yksikön näyttö
4	Vakiosymbolit
5	Piktogrammien näyttö

6.1.3 Vakiosymbolien kuvaus

Symboli	Kuvaus
	Käyttö moduksella «Kierroslukusääto».
	Käyttö im moduksella «Vakiopaine « tai «PID-sääto».
	Tulo IN2 aktivoitu (ulkoinen asetusarvo).
	Käsittelyn esto. Jos tämä symboli tulee näkyviin, vallitsevia säätojä tai mittausarvoja ei voi muuttaa. Näkyvät tiedot voidaan vain lukea.
	BMS (Building Management System, kiinteistöhallintajärjestelmä) PLR tai LON on aktivoitu.
	Pumppu käy.
	Pumppu on pysäytetty.

6.1.4 Näyttö

Näyttöruudun tilasivu

- Näyttöruudun tilasivu näkyy vakiona. Aktuaali asetusarvo näkyy. Perusasetukset osoitetaan symbolien avulla.





Esimerkki tilasivusta



HUOMAUTUS: Kaikissa valikoissa näyttöruutu palaa takaisin tilasivulle, jos kiertonuppia ei käytetä 30 sekuntiin. Siinä tapauksessa muutoksia ei oteta käyttöön.

Navigointielementti

- Taajuusmuuttajan eri toiminnot haetaan esiin valikkorakenteen kautta. Jokaisella valikolla ja alavalikolla on numero.
- Kun kierto-nappia kierretään, voidaan valikon samalla tasolla pysyen selata (esim. 4000 -> 5000).
- Kaikkia vilkkuvia elementtejä (arvo, valikkonumero, symboli tai piktogrammi) voidaan muuttaa, voidaan siis valita uusi arvo, uusi valikkonumero tai uusi toiminto.

Symboli	Kuvaus
	Kun nuoli näkyy : • Painamalla kierto-nappia päästään alavalikoihin (esim. 4000 -> 4100).
	Kun Takaisin-nuoli tulee näkyviin : • Painamalla kierto-nappia päästään ylävalikoihin (esim. 4150 -> 4100).

6.1.5 Valikon kuvaus**Luettelo (kuva 11)**

<1.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	Asetusarvon asettaminen; mahdollista kummassakin Fällen tapauksessa.
SERVICE	ON	

- Valitse asetusarvo kiertämällä kierto-nappia. Näyttö ruutu siirtyy valikkoon <1.0.0.0> ja asetusarvo vilkkuu. Kiertämällä kierto-nappia uudestaan voidaan arvoa nostaa tai laskea.
- Uusi arvo vahvistetaan painamalla kierto-nappia. Näyttö palautuu tilasivulle.

<2.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	Vain käyttötapojen lukeminen mahdollista.
SERVICE	ON	Käyttötapojen asettaminen.

- Käyttötavat ovat «Kierrosluvun säätö», «Vakiopaine» ja «PID-säätö».

<3.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	Pumpun säätö päälle/pois.
SERVICE	ON	

<4.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	Valikkoa «Informaatio» voidaan vain lukea.
SERVICE	ON	

- Valikossa «Informaatio» näkyvät mittaus-, laite- ja käyttötiedot (kuva 12).

<5.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	Valikkoa «Service» voidaan vain lukea.
SERVICE	ON	Valikon «Service» lukeminen.

- Valikon «Service» kautta pääsee käsiksi taajuusmuuttajan parametrien asetukseen.

<6.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	Tilasivun näyttö.
SERVICE	ON	

- Jos on yksi tai useampi häiriö, tulee näkyviin häiriösivu. Ensimmäisenä on kirjain «E» ja sen jäljessä kolme numeroa (luku 11).

<7.0.0.0>

Kohta	Kytkin 1	Kuvaus
OPERATION	OFF	«Käsittelyn eston» symbolin näyttö
SERVICE	ON	

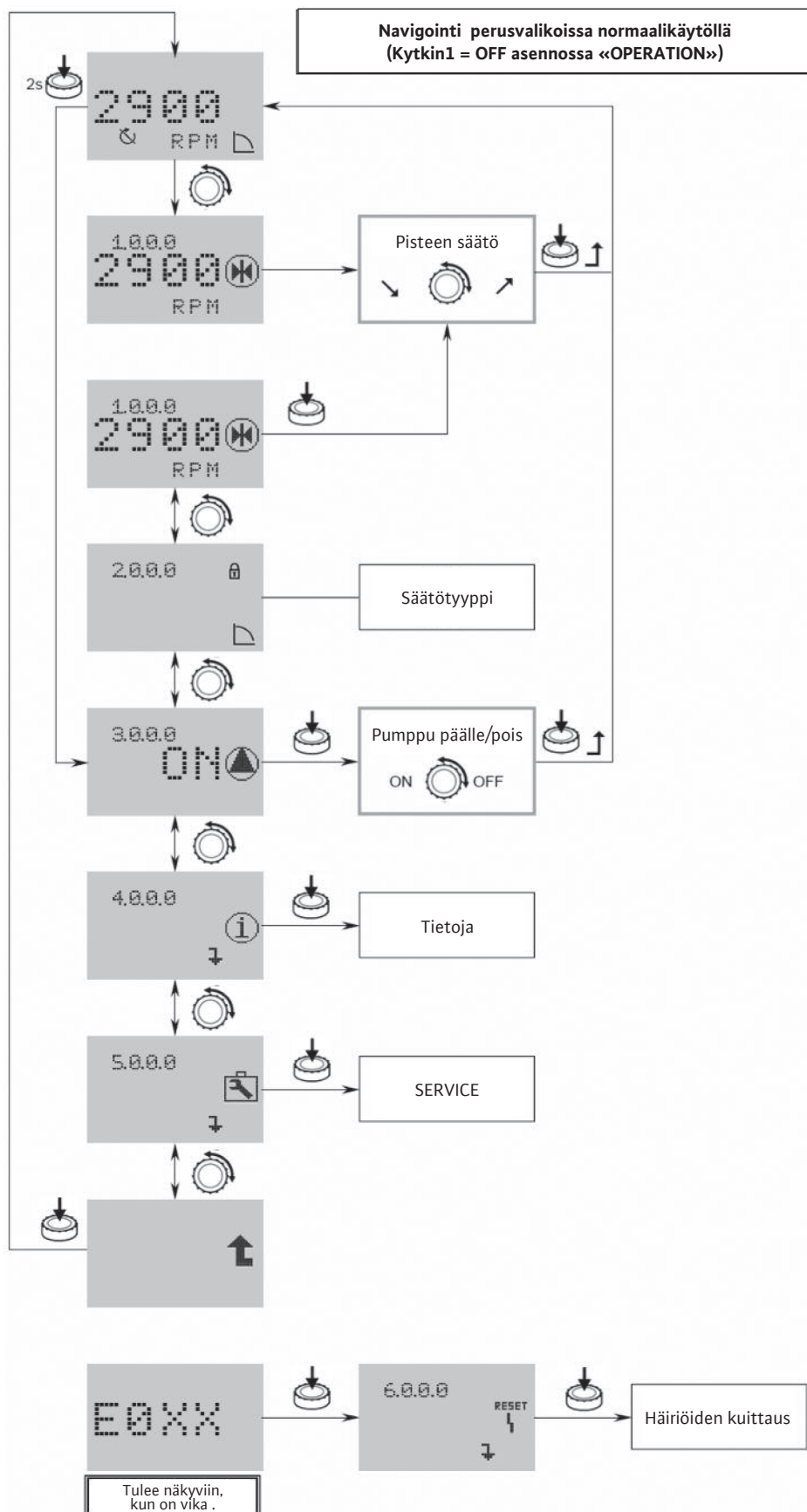
- «Käsittelyn esto» on mahdollinen vain silloin, kun kytkin 2 on asennossa ON.

**HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!**

Kaikki väärät asetukset voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä pumppuun ja siten johtaa pumppun tai laitteiston materiaali vahinkoihin.

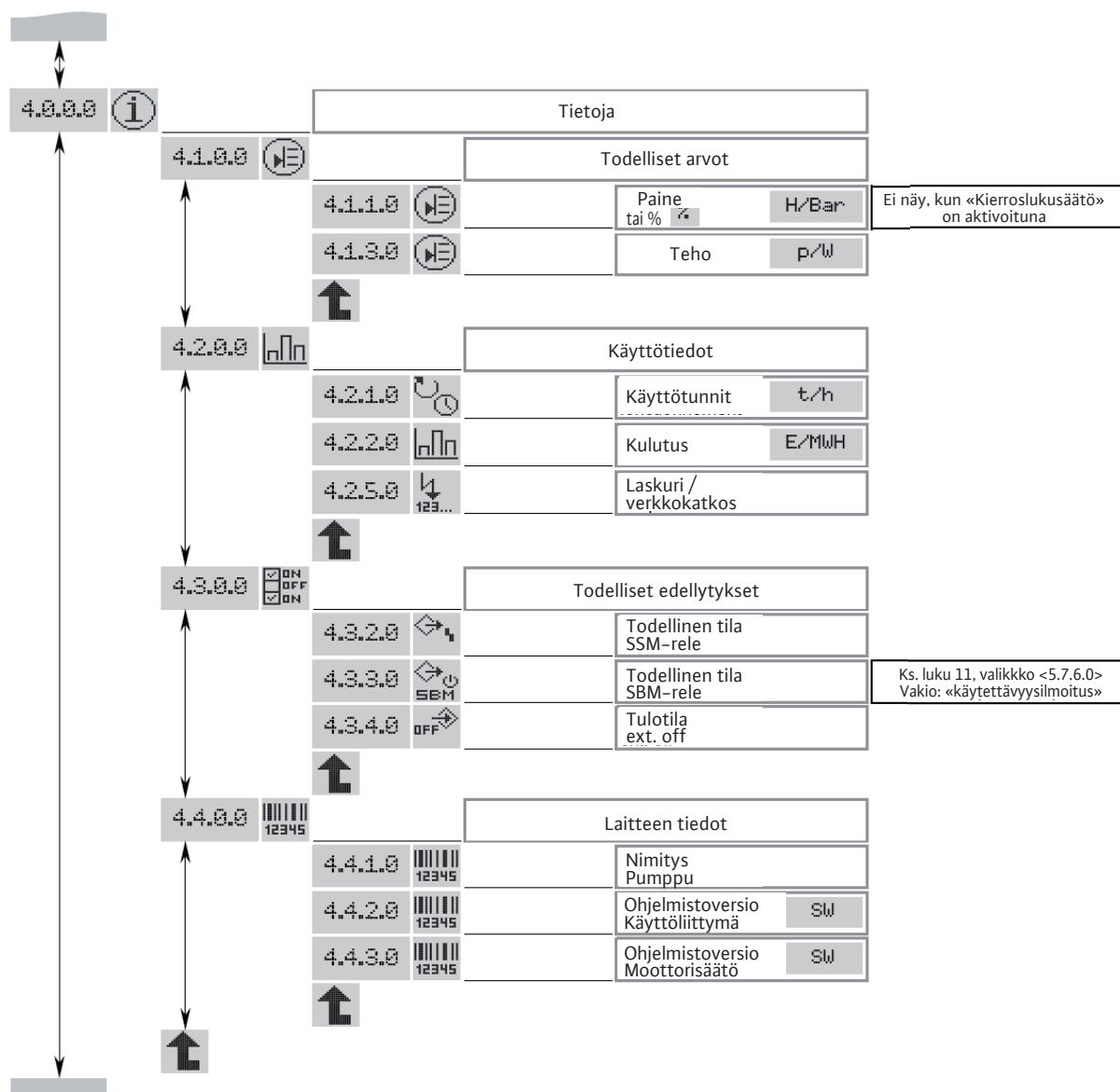
- Suorita asetukset moduksessa «SERVICE» vain käyttöönoton yhteydessä ja anna ainoastaan pätevien asiantuntijoiden tehdä ne.

Kuva 11



Kuva 12

Navigointi valikossa <4.0.0.0> «Tietoja»

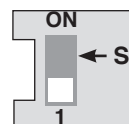


Parametrien asettaminen valikoissa <2.0.0.0> ja <5.0.0.0>

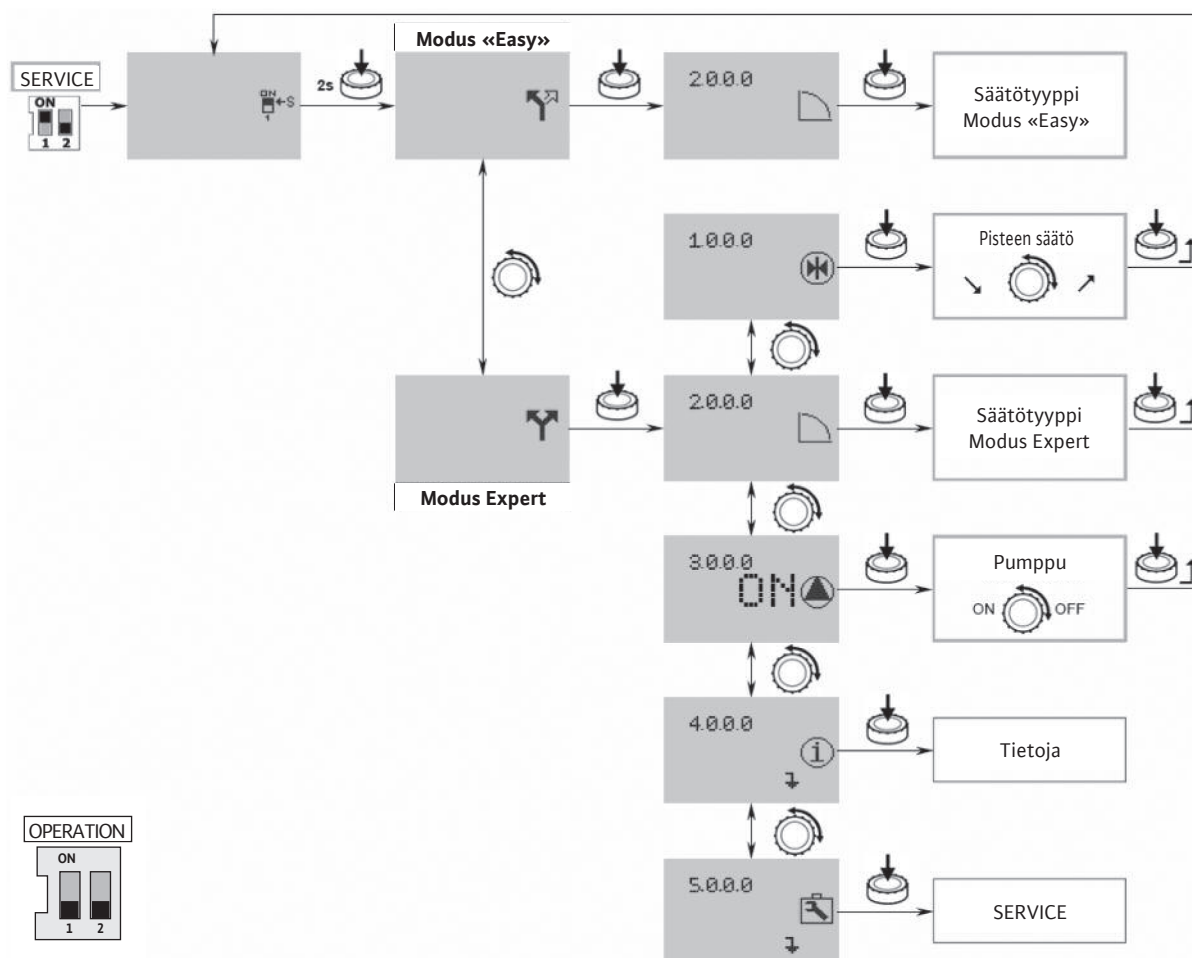
Moduksessa «SERVICE» voidaan valikoiden <2.0.0.0> ja <5.0.0.0> parametreja muuttaa.

On kaksi asetusmodusta:

- **Modus «Easy»:** 3 käyttötavan parametrien annon pikakäyttö.
- **Modus «Expert»:** modus, jossa pääsy kaikkiin parametreihin.
- Käännä kytkin 1 asentoon ON (kuva 4, kohta S).
- Modus «SERVICE» on aktivoitu.



Kuva 13



Näyttöruudun tilasivulla vilkkuu viereinen symboli (kuva 13).

Modus «Easy»

- Pidä kiertonuppia 2 sekuntia alas painettuna. Moduksen «Easy»-symboli tulee näkyviin (kuva 13).
- Vahvasta valinta painamalla kiertonuppia. Näyttöruutu siirtyy valikkonumeroon <2.0.0.0>.

Valikon «Modus Easy» kautta voidaan nopeasti antaa 3 eri käyttötavan parametrit (kuva 14).

- «Kierroslukusäätö»
- «Vakiopaine»
- «PID- säätö»
- Säättöjen asettamisen jälkeen kytke kytkin 1 takaisin OFF-asentoon (kuva 4, kohta S).

Modus «Expert»

- Pidä kiertonuppia 2 sekuntia alas painettuna. Siirry Expert-modukseen. Moduksen «Expert» symboli tulee näkyviin (kuva 13).
- Vahvasta valinta painamalla kiertonuppia. Näyttöruutu siirtyy valikkonumeroon <2.0.0.0>.

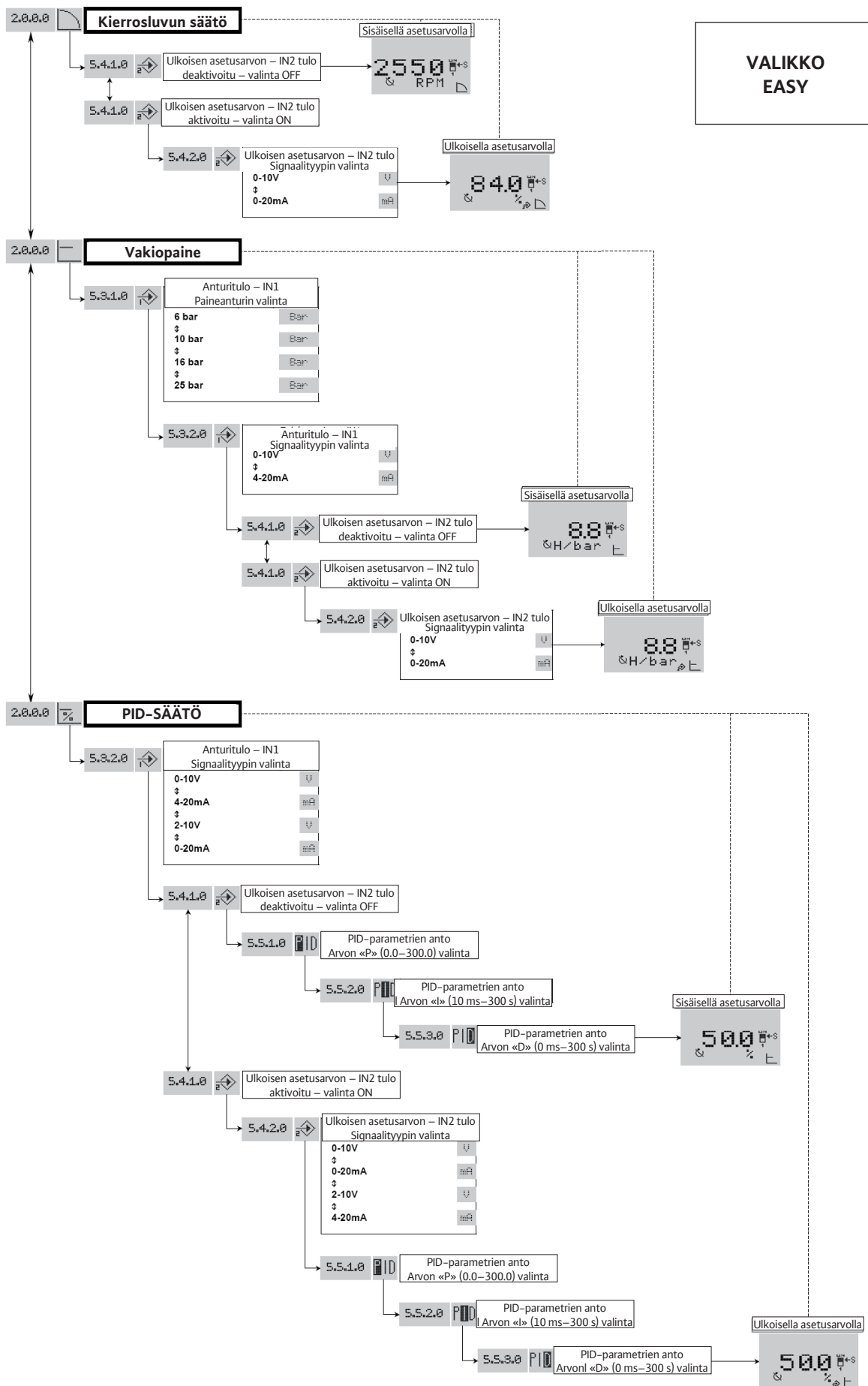
Seuraavaksi valitaan säätötapa valikosta <2.0.0.0>.

- «Kierroslukusäätö»
- «Vakiopaine»
- «PID- säätö»

Nyt Expert-modus vapauttaa valikossa <5.0.0.0> pääsyn kaikkiin taajuusmuuttajan parametreihin (kuva 15).

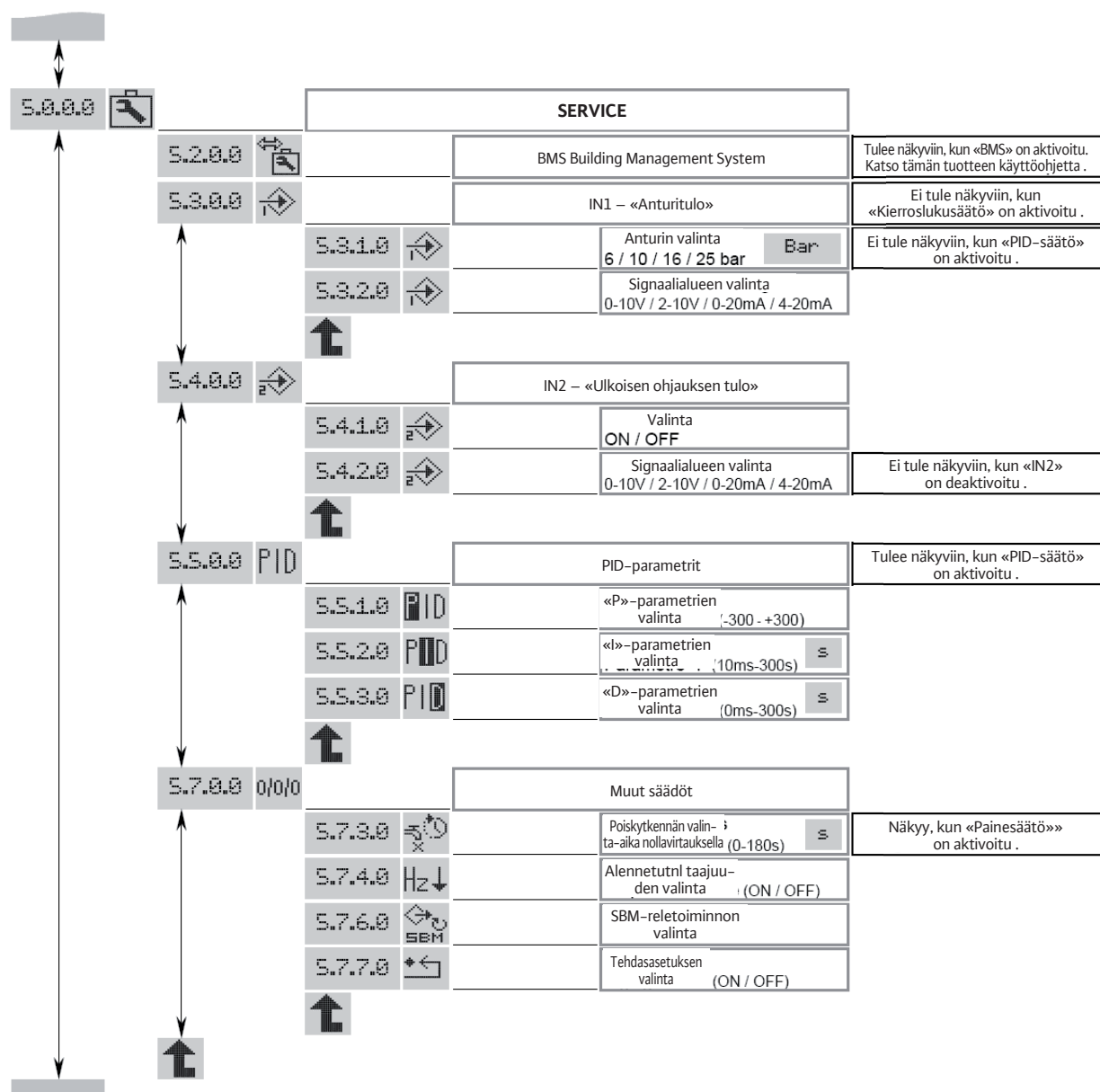
- Säättöjen asettamisen jälkeen kytke kytkin 1 takaisin OFF-asentoon (kuva 4, kohta S).

Kuva 14



Kuva 15

VALIKKO EXPERT



- Suosittelemme pitämään pumpputehona vähintään 10 % pumpun nimellistehosta, jottei pumpun yläosaan kertyisi kaasua.
- Avaa painepuolen sulkuventtiili ja käynnistä pumppu.
- Tarkasta paineen vakavuus painemittarilla ja jos paine vaihtelee, suorita ilmaus uudestaan.
- Varmista, että virranotto ei ylitä pumpun tyyppikilvessä ilmoitettua arvoa.

7. Huolto



VAARA! Hengenvaara!
Kytke pumppu (pumpu) jännitteettömäksi ennen jokaista toimenpidettä!

- Käytön aikana ei tarvita mitään erityistä huoltoa.
- Laakereissa on koko käyttöiän kestävä kesto-voitelu ja ne eivät siksi tarvitse voitelua.
- Pumppu ja moottori/taajuusmuuttaja on aina pidettävä puhtaina.

- Mikäli pumppu on pakkaselta suojatussa paikassa, sitä ei pidä tyhjentää pitkäaikaistakaan käytöstä poistoa varten.
- Aikoina, jolloin on jäätyksen vaara, on pumppu tyhjennettävä akselin ja hydraulilaitteiston juuttumisen estämiseksi kiertämällä tyhjennystulppa (kohta 6) ja sisääntulo-/ilmaustulppa (kohta 5) irti. Kumpikin tulppa pitää kiertää takaisin paikalleen ilman kiristämistä.

Vaihtovälit.



HUOMAUTUS: Kyseessä ovat pelkät suositukset, koska vaihtojen tiheys riippuu ryhmän käyttöolosuhteista, kuten:

- pumpattavan aineen lämpötila, paine ja laatu liukurengastiivisteiden yhteydessä
- paine ja ympäristölämpötila moottorin ja muiden rakenneosien yhteydessä.
- Käynnistystiheys: jatkuva tai ajoittainen käyttö.

Kuluva osa tai komponentti		Liukurengastiiviste	Pumpun ja moottorin laakerit	Muuttaja	Moottorin käämitys
Käyttöikä		10 000 h – 20 000 h	12 000 h – 50 000 h	≥15 000 h maks. ymp. lämpötila 40 °C	25 000 h maks. ymp. lämpötila 40 °C
Vaihtoväli	Jatkuva käyttö	1 – 2 vuotta	1,5 – 5 vuotta	1 – 3 vuotta	3 vuotta
	15 tuntia käyttöä päivässä	2 – 4 vuotta	3 – 10 vuotta	–	6 vuotta
	9 kuukautta vuodessa				

8. Häiriöt, niiden syyt ja tarvittavat toimenpiteet



Häiriöt saa korjata vain pätevä henkilökunta!
Noudata turvaohjeita.

Rele

Kierroslukumuuttaja on varustettu kahdella ulostuloreleellä potentiaalivapain koskettimien keskusohjausta varten. Esimerkki: KytKentärasia, pumpun valvonta.....

Rele SBM:

Tämä rele voidaan valikossa «Service» <5.7.6.0> säätää kolmelle käyttömodukselle..

Modus: 1 (vakioasetus)

Rele «käytettävyyssilmoitus» (vakio toiminto tässä pumpputyypissä).

Rele on aktivoitu, kun pumppu toimii tai voi toimia. Rele deaktivoidaan, kun ensimmäisen kerran esiintyy häiriö tai verkkovirtaa ei ole (pumppu pysähtyy).

KytKentärasia saa tiedon pumpun käytettävyydestä (myös tilapäisestä).

Modus: 2

Rele «käyttöilmoitus».

Rele on aktivoitu, kun pumppu käy.

Modus: 3

Rele «aktiivointi-ilmoitus».

Rele on aktivoitu, kun pumppu käy ja siinä on jännite.

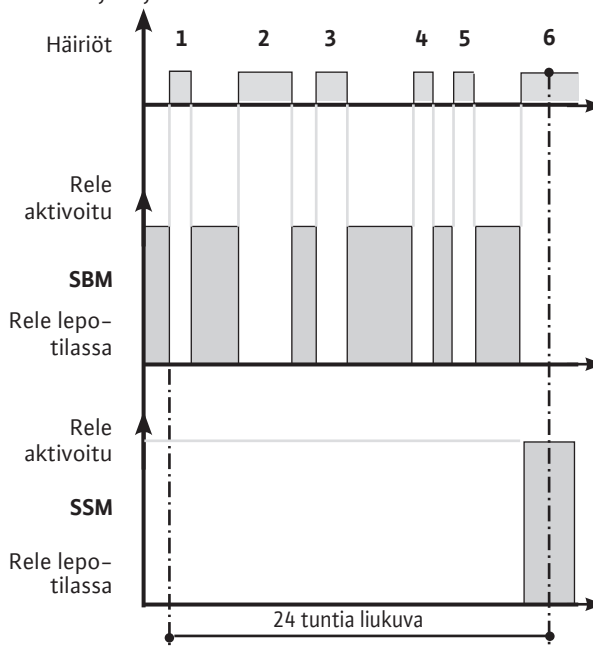
Rele SSM:

Rele «vikailmoitus»

Sen jälkeen kun on todettu sarja saman vikatyyppin vikoja (1 – 6, vakavuusasteesta riippuen), pumppu pysähtyy ja sen rele aktivoituu.

Esimerkki: 6 erikestoista häiriötä 24 tunnin kuluessa.

SBM-releen tila «käytettävyyssilmoituksen» yhteydessä.



8.1 Häiriötaulukko

Kaikkien seuraavana mainittujen häiriöiden yhteydessä ilmenevät seuraavat seikat:

- SBM-rele kytkeytyy lepotilaan (kun se on asetettu modukselle «käytettävyyssilmoitus»).
- SSM-releen aktivointi (vikailmoitus), kun vikojen maks. lukumäärä on saavutettu 24 tunnin kuluessa.
- Punainen LED syttyy.

Häiriö-koodi	Reaktioaika ennen häiriön näyttöä	Häiriön huomiointi näytön jälkeen	Odotusaika auto-maattiseen uudelleen kytkentään saakka	Häiriötä maks. 24h	Häiriöt Mahdolliset syyt	Tarvittavat toimenpiteet	Odotusaika resetointiin saakka
E001	60 s	Välittömästi	60 s	6	Pumppu on ylikuormitettu, viallinen Vieraat esineet tukkivat pumpun.	Pumpattavan aineen tiheys ja/ tai viskositeetti on liian korkea. Irrota pumppu, vaihda vialliset osat tai puhdista.	300 s
E004 E032	~ 5 s	300s	Heti, kun häiriö poistettu	6	Taajuusmuuttajan syötössä alijännite	Taajuusmuuttajan liittimien jännitteen tarkastus: • Häiriö, kun verkko < 330 V	0 s
E005 (E033)	~ 5 s	300s	Heti, kun häiriö poistettu	6	Taajuusmuuttajan syötössä on ylijännite.	Taajuusmuuttajan liittimien jännitteen tarkastus: • Häiriö, kun verkko < 480 V	0 s
E006	~ 5 s	300s	Heti, kun häiriö poistettu	6	Virransyötön vaihe puuttuu.	Tarkasta virransyöttö.	0 s
E007	Välittömästi	Välittömästi	Heti, kun häiriö poistettu	Ei rajaa	Muuttaja toimii generaattorina. Varoitusilmoitus ilman pumpun kytkeytymistä pois päältä.	Pumppu pyörii takaperin. Tarkasta luukun tiiviys.	0 s
E010	~ 5 s	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Pumppu on jumittunut.	Irrota pumppu, puhdista ja vaihda vialliset osat. Moottorissa mahdollisesti mekaaninen häiriö (laakerit).	60 s
E011	15 s	Välittömästi	60 s	6	Pumppu ei vedä tai käy kuivana.	Täytä pumppu uudestaan (ks. luku 8.3). Tarkista jalkaventtiilin tiiviys.	300 s
E020	~ 5 s	Välittömästi	300 s	6	Moottori kuumenee liikaa. Ympäristön lämpötila yli + 40 °C.	Puhdista moottorin jäähdytysrivat. Taajuusmuuttaja on suunniteltu maks. + 40 °C ympäristölämpötilalle.	300 s
E023	Välittömästi	Välittömästi	60 s	6	Moottorissa on oikosulku.	Irrota pumpun moottorin taajuusmuuttaja ja tarkastuta tai vaihdututa se.	60 s
E025	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Moottorista puuttuu vaihe.	Tarkista moottorin ja muuttajan välinen yhteys.	60 s
E026	~ 5 s	Välittömästi	300 s	6	Moottorin lämpötunnistin on viallinen tai sillä on huono yhteys.	Irrota pumpun moottorin taajuusmuuttaja ja tarkastuta tai vaihdututa se.	300 s
E030 E031	~ 5 s	Välittömästi	300 s	6	Taajuusmuuttaja kuumenee liikaa. Ympäristön lämpötila yli + 40 °C.	Puhdista taemmat jäähdytysrivat taajuusmuuttajan alta ja tuuletimen kansi. Taajuusmuuttaja on suunniteltu maks. 40 °C ympäristölämpötilalle.	300 s
E042	~ 5 s	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Anturin kaapelil (4–20 mA) on katkennut.	Tarkasta, ovatko anturin virransaanti ja johdotus kunnossa.	60 s
E050	60s	Välittömästi	Heti, kun häiriö poistettu	Ei rajaa	BMS-tietoliikenteessä on häiriö.	Tarkasta yhteys.	300 s
E070	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Häiriö sisäisessä tietoliikenteessä.	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	60 s
E071	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	EEPROMin häiriö.	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	60 s
E072 E073	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Muuttajan sisäinen ongelma.	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	60 s
E075	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Käynnistysvirtarajoittimen releen häiriö.	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	60 s
E076	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Anturivirran häiriö.	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	60 s
E077	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	24 V-vika	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	60 s
E099	Välittömästi	Välittömästi	Ei uudelleen käynnistymistä	1	Pumpun tyyppi tuntematon.	Ota yhteyttä asiakaspalveluun.	Power off/on

8.2 Häiriöiden kuittaus

**HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!**

Kuittaa häiriöt vasta sen jälkeen, kun syy on poistettu.

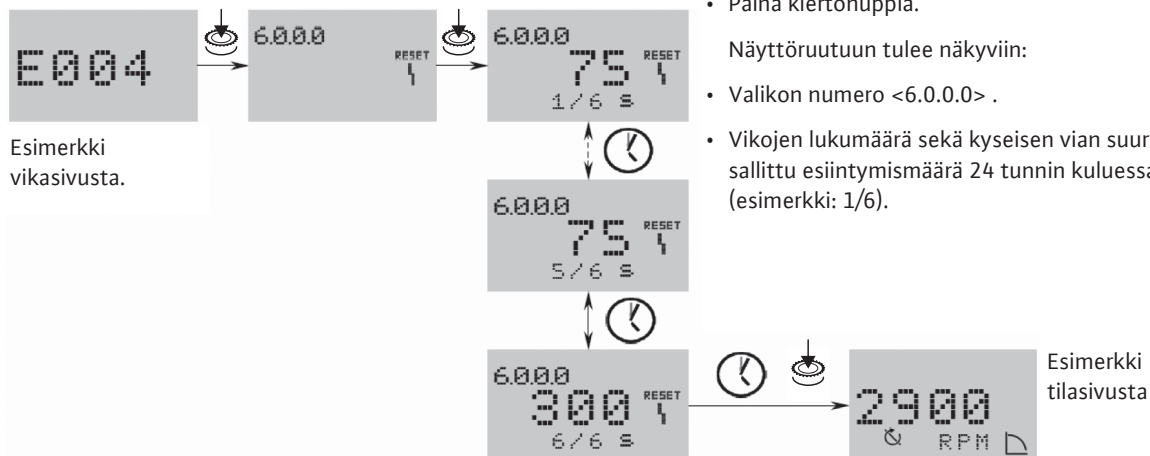
- Vain asiantuntevat asentajat saavat korjata vikoja.
- Epäselvissä tapauksissa on otettava yhteyttä valmistajaan.
- Häiriön esiintyessä näkyviin haetaan häiriösivu tilasivun asemasta.

Kuittaa viat seuraavalla tavalla.

- Paina kiertonuppia.

Näyttöruutuun tulee näkyviin:

- Valikon numero <6.0.0.0> .
- Vikojen lukumäärä sekä kyseisen vian suurin sallittu esiintymismäärä 24 tunnin kuluessa (esimerkki: 1/6).



- Aika vian automaattisen uudelleen initialisointiin saakka sekunteina.
- Odota aika automaattiseen uudelleen initialisointiin saakka.



Järjestelmän sisäinen aikakytkentä aktivoituu. Näytöllä näkyy (sekunteina) aika, joka on jäljellä vian automaattiseen kuittautumiseen saakka.

- Sen jälkeen kun vikojen maks. lukumäärä on saavutettu ja viimeinen aikakytkentä on tapahtunut, paina kiertonuppia ja kuittaa siten vika.

Järjestelmä palautuu tilasivulle.



HUOMAUTUS: Kun on ohjelmoitu aika, jolloin vika huomioidaan sen näytöllä näkymisen jälkeen (esimerkki: 300 s), vika pitää joka tapauksessa kuitata manuaalisesti.

Automaattisen uudelleen initialisoinnin aikakytkentä ei ole aktivoitu ja näytöllä näkyy « - - - » .

8.3 Muut häiriötapaukset

Muut, pumppukohtaiset häiriöt, joita ohjausyksikkö ei tunnista.

Häiriöt	Syyt	Tarvittavat toimenpiteet
Pumppu käy, mutta ei pumpppaa.	Pumppu ei käy tarpeeksi nopeasti.	Tarkasta, onko asetusarvo asetettu oikein (vastaako asetusarvoja).
	Vieraat esineet ovat tukkineet sisäiset rakenneosat.	Irrota pumppu ja puhdista se.
	Imujohto tukossa.	Puhdista koko putki.
	Imuputkeen pääsee ilmaa.	Tarkasta koko putken tiiviys pumppuun asti ja tiivistä se.
	Imupaine liian pieni, yleensä kuuluu myös kavitaatioääniä.	Imussa liian suuria häviöitä tai imukorkeus on liian suuri (tarkista asennetun pumpun ja kokonaisasennuksen NPSH).
Pumppu tärisee	Pumpun jalusta ei ole kiinnitetty kunnolla.	Tarkista ruuvien ja pulttien kiinnitys ja kiristä niitä tarpeen vaatiessa.
	Vieraat esineet tukkivat pumpun.	Irrota pumppu ja puhdista se.
	Pumpulla kova käynti.	Varmista, että pumppu voi pyöriä ilman epänormaalia vastusta.
Pumppu ei saa aikaan riittävää painetta	Moottorin käyntinopeus ei ole riittävä.	Tarkasta, onko asetusarvo oikein.
	Moottori on viallinen.	Vaihda moottori.
	Pumppu täytetty huonosti.	Avaa ilmaus ja jatka ilmausta niin kauan, kunnes ei enää tule ilmakuplia.
	Ilmaustulppaa ei ole kierretty kunnolla paikalleen.	Tarkista ja kierrä tulppa kunnolla kiinni.
Virtaama on epätasainen.	Imukorkeutta (Ha) ei ole noudatettu.	Tarkasta, täyttyvätkö tässä käyttöohjeessa mainitut asennusedellytykset ja -suositukset.
	Imujohtolla pienempi halkaisija kuin pumpulla.	Imujohtoon halkaisijan pitää olla vähintään yhtä suuri kuin pumpun imuaukko.
	Imukori ja imuputki ovat osittain tukkeutuneet.	Irrota ja puhdista ne.
	Käyttötavalla „Vakiopaine“ ei paineanturia ole säädetty oikein.	Asenna tunnistin, jolla on määräysten mukainen paine- ja tarkkuusjako, ks. <luku 4.4>.
Käyttötavakka «Vakiopaine» pumppu ei pysähdy nollavirtauksella.	Takaiskuventtiili ei ole tiivis.	Puhdista tai vaihda se.
	Takaiskuventtiili ei ole oikein mitoitettu.	Vaihda se oikein mitoitettuun takaiskuventtiiliin, ks. <luku 4.4>.
	Painesäiliön kapasiteetti ei ole riittävä nykyiselle asennukselle.	Vaihda se tai asenna lisäksi vielä toinen säiliö.



VAARA! Loukkaantumisvaara!
Aine on myrkyllistä, syövyttävää tai ihmiselle vaarallista.

- Ilmoita asiasta viipymättä jälleenmyyjälle.
- Pumppu on puhdistettava sillä tavalla, että asentajalle ei ole mitään vaaraa.



HUOMIO! Esinevahinkojen vaara!
Pumpun asianmukainen käyttö on mahdollista vain silloin, kun käytetään alkuperäisvaraosia.

- Käytä vain alkuperäisvaraosia.

9. Varaosat

Varaosat tilataan paikalliselta jälleenmyyjältä ja/ tai Wilon asiakaspalvelusta.
Jotta epäselvyyksiltä ja virhetilauksilta vältytään, pyydämme jokaisen tilauksen yhteydessä ilmoittamaan tyyppikilven kaikki tiedot.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään!

**EU/EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
EU/EC DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE UE/CE**

Als Hersteller erklären wir hiermit, dass die Pumpenbauarten der Baureihe
We, the manufacturer, declare that the pump types of the series
Nous, fabricant, déclarons que les types de pompes de la série

MHIE

(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes nach Punkten b) & c) von §1.7.4.2 und §1.7.3 des Anhanges I der Maschinenrichtlinie angegeben. / The serial number is marked on the product site plate according to points b) & c) of §1.7.4.2 and §1.7.3 of the annex I of the Machinery directive. / Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit en accord avec les points b) & c) du §1.7.4.2 et du §1.7.3 de l'annexe I de la Directive Machines.)

in der gelieferten Ausführung folgenden einschlägigen Bestimmungen entsprechen :
In their delivered state comply with the following relevant directives :
dans leur état de livraison sont conformes aux dispositions des directives suivantes :

- _ Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- _ Machinery 2006/42/EC**
- _ Machines 2006/42/CE**

und gemäss Anhang 1, §1.5.1, werden die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ab 20 April 2016 eingehalten
and according to the annex 1, §1.5.1, comply with the safety objectives of the Low Voltage Directive 2014/35/EU from April 20th 2016
et, suivant l'annexe 1, §1.5.1, respectent les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension 2014/35/UE à partir du 20/04/2016

- _ Elektromagnetische Verträglichkeit-Richtlinie 2014/30/EU ab 20 April 2016**
- _ Electromagnetic compatibility 2014/30/EU from April 20th 2016**
- _ Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE à partir du 20 avril 2016**

- _ Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG**
- _ Energy-related products 2009/125/EC**
- _ Produits liés à l'énergie 2009/125/CE**

Nach den Okodesign-Anforderungen der Verordnung 640/2009 für Ausführungen mit einem einstufigen Dreiphasen - 50Hz - Käfigläufer - Induktionselektromotor, der Verordnung 4/2014 "Geänderte
This applies according to eco-design requirements of the regulation 640/2009 to the versions with an induction electric motor, squirrel cage, three-phase, single speed, running at 50Hz, amended by Regulation 4/2014 "
suivant les exigences d'éco-conception du règlement 640/2009 aux versions comportant un moteur électrique à induction à cage d'écureuil, triphasé, mono-vitesse, fonctionnant à 50Hz, amendé par le règlement 4/2014"

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

sowie auch den Bestimmungen zu folgenden harmonisierten europäischen Normen :
comply also with the following relevant harmonized European standards :
sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :

EN 809+A1

**EN 60034-1
EN 60204-1**

EN 61800-5-1

EN 61800-3+A1:2012

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:

Person authorized to compile the technical file is :

Personne autorisée à constituer le dossier technique est :

Dortmund,

ppa. H. Herchenhein

H. HERCHENHEIN
Senior Vice President - Group Quality

Digital unterschrieben
von
holger.herchenhein@wilo
.com
Datum: 2016.03.09
08:04:21 +01'00'

Division Clean and Waste Water
Quality Manager - PBU Multistage
WILO SALMSON FRANCE SAS
80 Bd de l'Industrie - CS 90527
F-53005 Laval Cedex

wilo

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund - Germany

N°2117800.02 (CE-A-S n°4103172)

<p align="center">(MT) - Malti DIKJARAZZJONI KE TA' KONFORMITÀ</p> <p>WILO SE jiddikjara li l-prodotti speċifikati f'din id-dikjarazzjoni huma konformi mad-direttivi Ewropej li jseguw u mal-leġislazzjonijiet nazzjonali li japplikawhom:</p> <p>Makkinarju 2006/42/KE ; Kompatibbiltà Elettromanjetika 2004/108/KE ; Prodotti relatati mal-enerġija 2009/125/KE</p> <p>kif ukoll man-normi Ewropej armonizzati li jseguw imsemmija fil-paġna preċedenti.</p>	<p align="center">(NL) - Nederlands EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING</p> <p>WILO SE verklaart dat de in deze verklaring vermelde producten voldoen aan de bepalingen van de volgende Europese richtlijnen evenals aan de nationale wetgevingen waarin deze bepalingen zijn overgenomen:</p> <p>Machines 2006/42/EG ; Elektromagnetische Compatibiliteit 2004/108/EG ; Energiegerelateerde producten 2009/125/EG</p> <p>De producten voldoen eveneens aan de geharmoniseerde Europese normen die op de vorige pagina worden genoemd.</p>
<p align="center">(NO) - Norsk EU-OVERENSSTEMMELSESERKLAERING</p> <p>WILO SE erklærer at produktene nevnt i denne erklæringen er i samsvar med følgende europeiske direktiver og nasjonale lover:</p> <p>EG-Maskindirektiv 2006/42/EG ; EG-EMV-Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG ; Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF</p> <p>og harmoniserte europeiske standarder nevnt på forrige side.</p>	<p align="center">(PL) - Polski DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE</p> <p>WILO SE oświadcza, że produkty wymienione w niniejszej deklaracji są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw europejskich i transponującymi je przepisami prawa krajowego:</p> <p>Maszyn 2006/42/WE ; Kompatybilności Elektromagnetycznej 2004/108/WE ; Produktów związanych z energią 2009/125/WE</p> <p>oraz z następującymi normami europejskich zharmonizowanymi podanymi na poprzedniej stronie.</p>
<p align="center">(PT) - Português DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE</p> <p>WILO SE declara que os materiais designados na presente declaração obedecem às disposições das directivas europeias e às legislações nacionais que as transcrevem :</p> <p>Máquinas 2006/42/CE ; Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CE ; Produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE</p> <p>E obedecem também às normas europeias harmonizadas citadas na página precedente.</p>	<p align="center">(RO) - Română DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE</p> <p>WILO SE declară că produsele citate în prezenta declarație sunt conforme cu dispozițiile directivelor europene următoare și cu legislațiile naționale care le transpun :</p> <p>Mașini 2006/42/CE ; Compatibilitate Electromagnetică 2004/108/CE ; Produselor cu impact energetic 2009/125/CE</p> <p>și, de asemenea, sunt conforme cu normele europene armonizate citate în pagina precedentă.</p>
<p align="center">(RU) - русский язык Декларация о соответствии Европейским нормам</p> <p>WILO SE заявляет, что продукты, перечисленные в данной декларации о соответствии, отвечают следующим европейским директивам и национальным предписаниям:</p> <p>Директива ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС ; Директива ЕС по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС ; Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/ЕС</p> <p>и гармонизированным европейским стандартам, упомянутым на предыдущей странице.</p>	<p align="center">(SK) - Slovenčina ES VYHLÁSENIE O ZHODE</p> <p>WILO SE čestne prehlasuje, že výrobky ktoré sú predmetom tejto deklarácie, sú v súlade s požiadavkami nasledujúcich európskych direktív a odpovedajúcich národných legislatívnych predpisov:</p> <p>Strojových zariadeniach 2006/42/ES ; Elektromagnetickú Kompatibilitu 2004/108/ES ; Energeticky významných výrobkov 2009/125/ES</p> <p>ako aj s harmonizovanými európskych normami uvedenými na predchádzajúcej strane.</p>
<p align="center">(SL) - Slovenščina ES-IZJAVA O SKLADNOSTI</p> <p>WILO SE izjavlja, da so izdelki, navedeni v tej izjavi, v skladu z določili naslednjih evropskih direktiv in z nacionalnimi zakonodajami, ki jih vsebujejo:</p> <p>Stroji 2006/42/ES ; Elektromagnetno Združljivostjo 2004/108/ES ; Izdelkov, povezanih z energijo 2009/125/ES</p> <p>pa tudi z usklajenimi evropskih standardi, navedenimi na prejšnji strani.</p>	<p align="center">(SV) - Svenska EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE</p> <p>WILO SE intygar att materialet som beskrivs i följande intyg överensstämmer med bestämmelserna i följande europeiska direktiv och nationella lagstiftningar som inför dem:</p> <p>Maskiner 2006/42/EG ; Elektromagnetisk Kompatibilitet 2004/108/EG ; Energirelaterade produkter 2009/125/EG</p> <p>Det överensstämmer även med följande harmoniserade europeiska standarder som nämnts på den föregående sidan.</p>
<p align="center">(TR) - Türkçe CE UYGUNLUK TEYID BELGESİ</p> <p>WILO SEbu belgede belirtilen ürünlerin aşağıdaki Avrupa yönetmeliklerine ve ulusal kanunlara uygun olduğunu beyan etmektedir:</p> <p>Makine Yönetmeliği 2006/42/AT ; Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği 2004/108/AT ; Eko Tasarım Yönetmeliği 2009/125/AT</p> <p>ve önceki sayfada belirtilen uyumlaştırılmış Avrupa standartlarına.</p>	



Pioneering for You

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