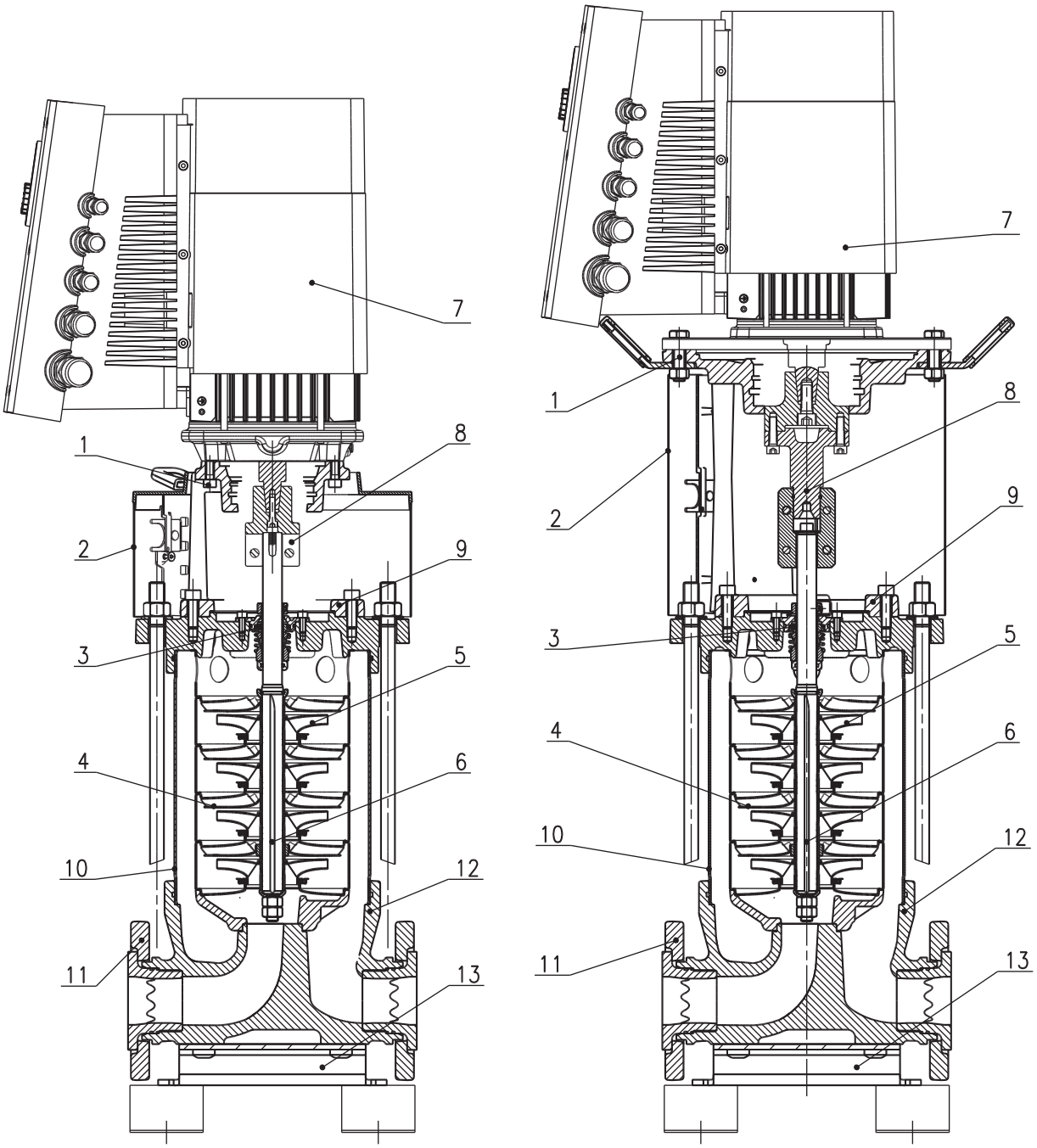
wilo

Wilo-Helix EXCEL 22-36-52

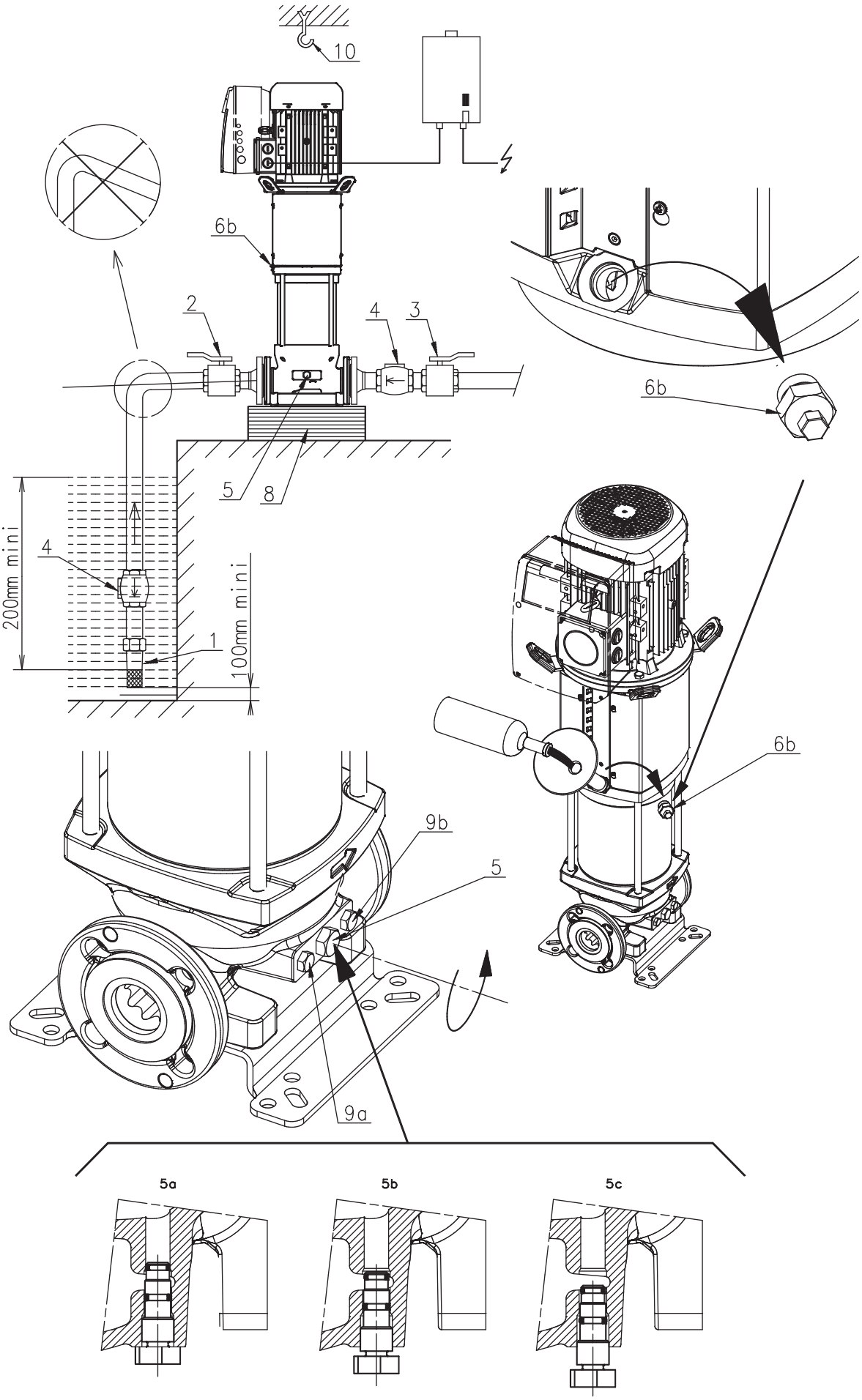
lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

4152003, 2013-03-01 leidimas

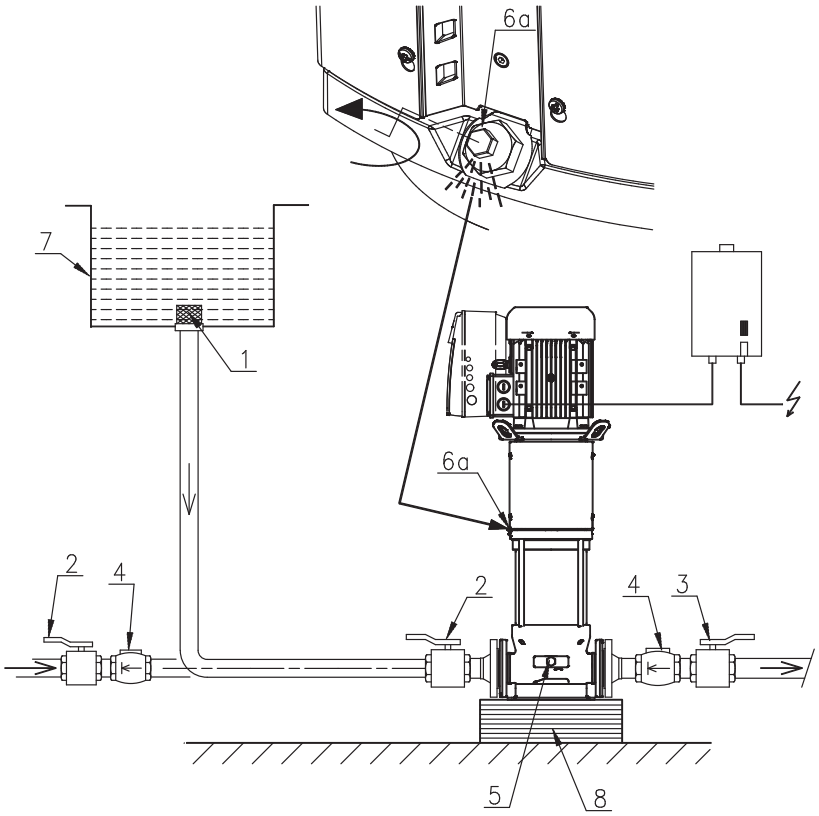
1 pav.



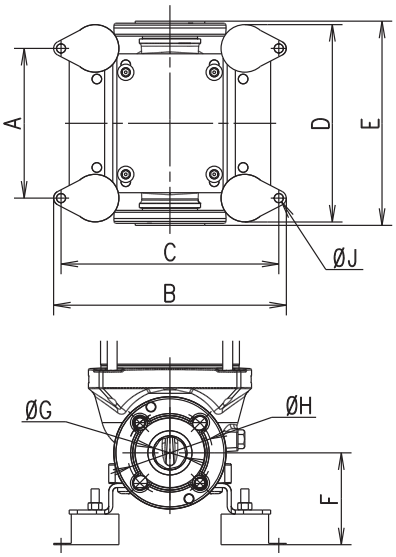
2 pav.



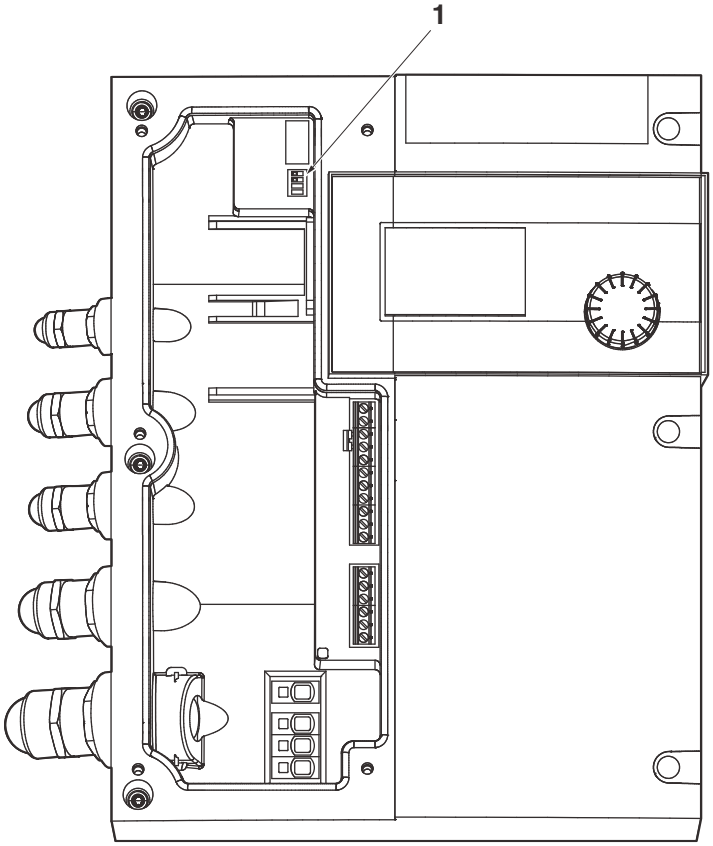
3 pav.



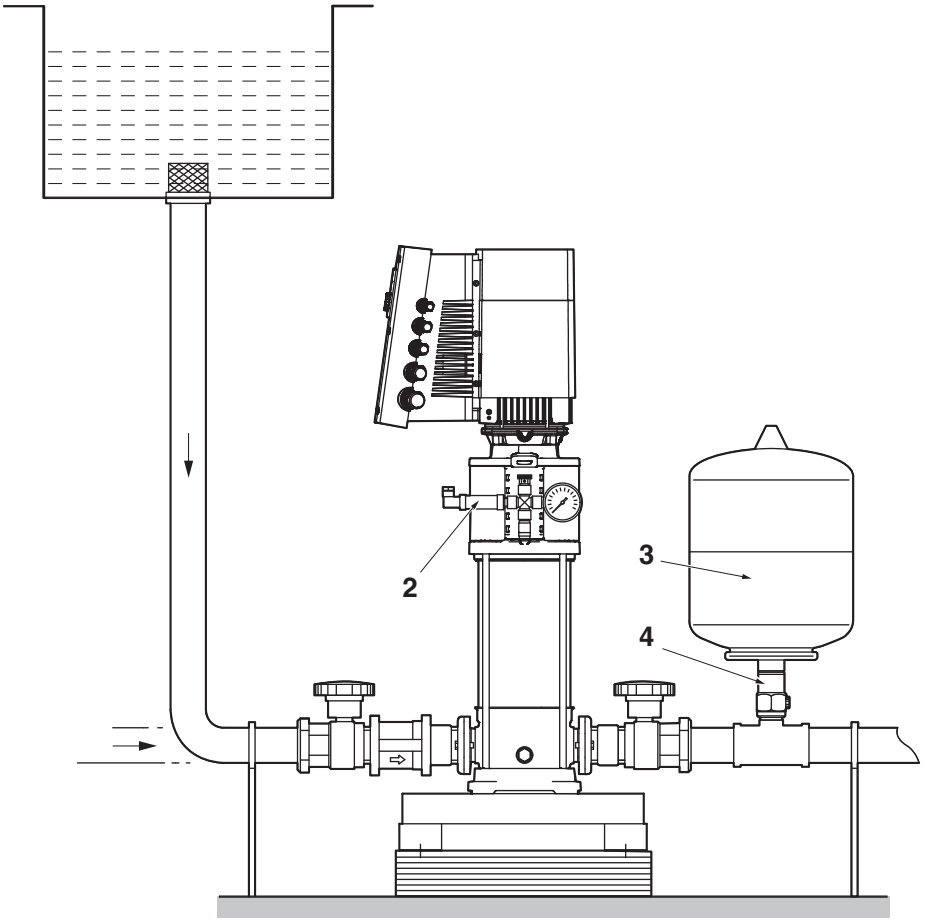
4 pav.



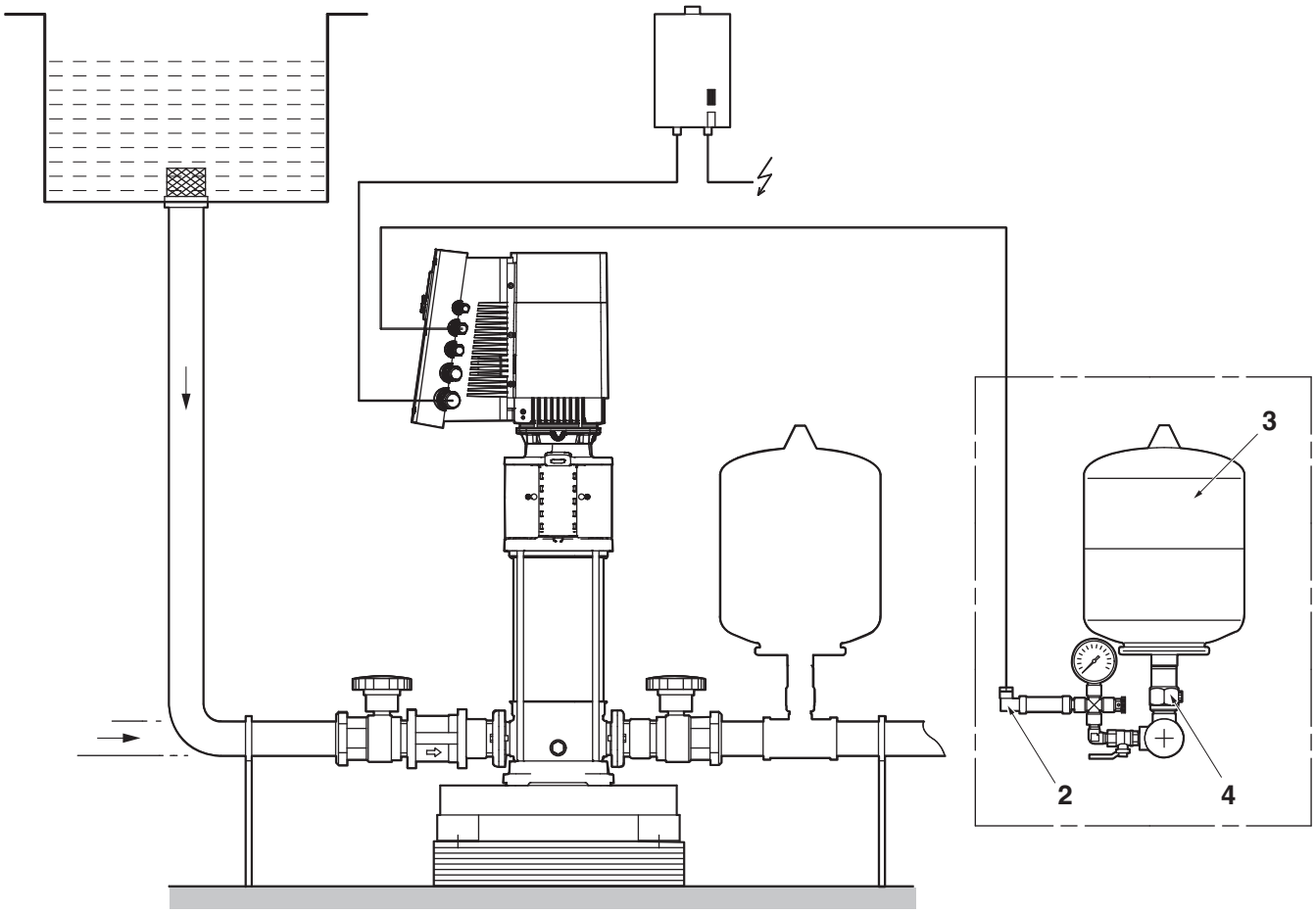
A1 pav.



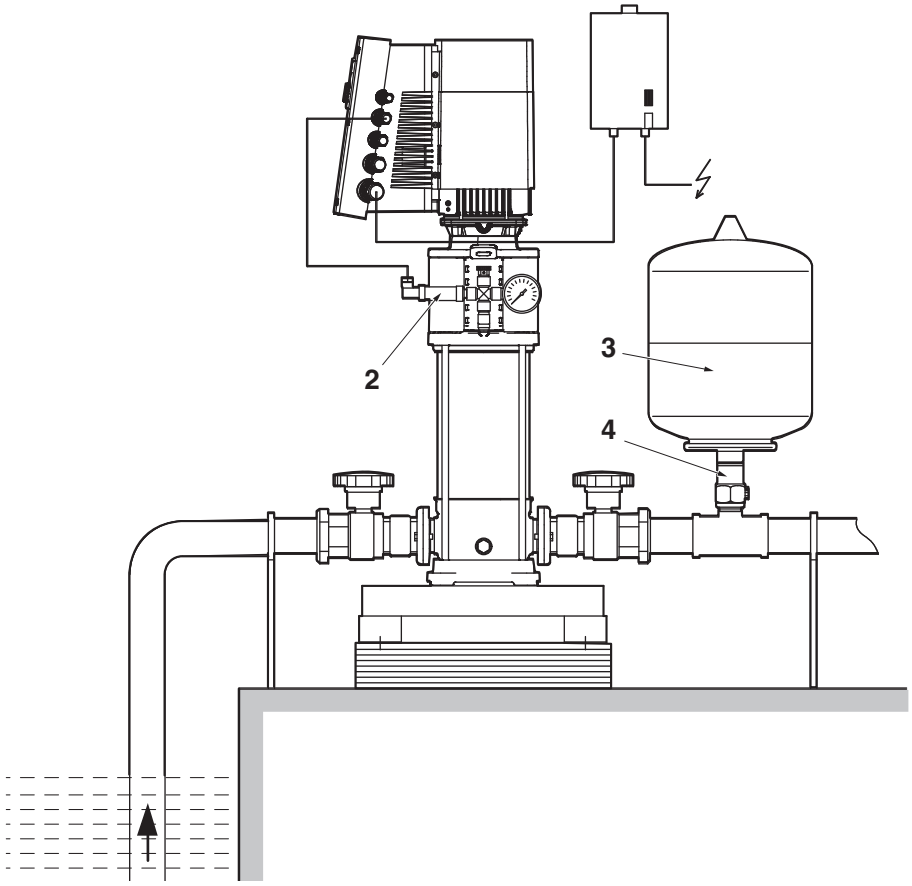
A2 pav.



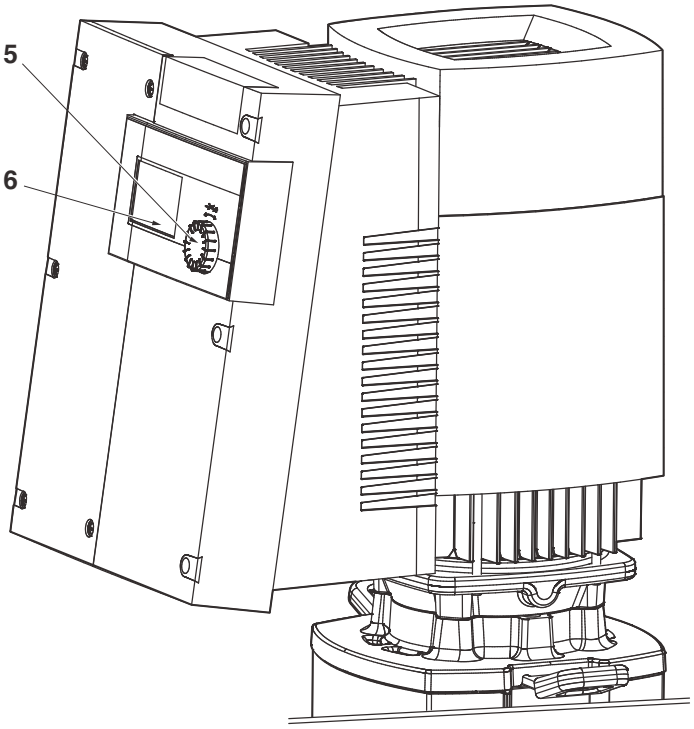
A3 pav.



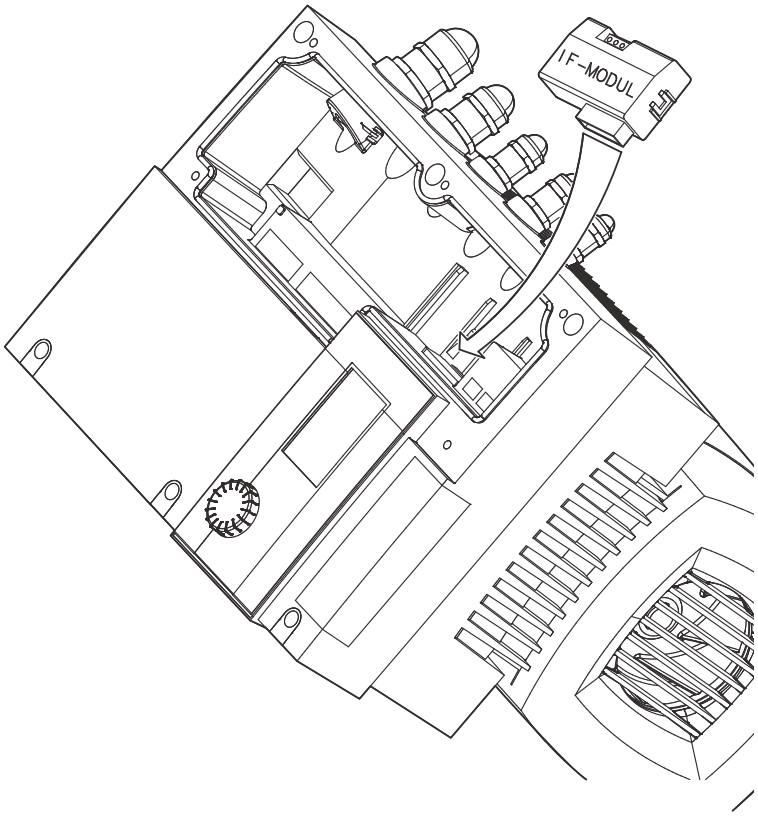
A4 pav.



A5 pav.



A6 pav.



1. Bendroji informacija

1.1. Informacija apie šį dokumentą

Originali eksploatacijos instrukcija sudaryta anglų kalba. Visos instrukcijos kitomis kalbomis yra originalios naudojimo instrukcijos vertimai.
Ši montavimo ir naudojimo instrukcija yra sudėtinė gaminio dalis. Ji turi būti laikoma šalia gaminio ir visada pasiekiama. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina sąlyga gaminio naudojimui pagal paskirtį ir tinkamai eksploatacijai.
Ši montavimo ir naudojimo instrukcija atitinka įrenginio modelį ir pateikimo spaudai metu galiojančius jam taikomus saugos standartus.

2. Sauga

Šioje instrukcijoje pateikta svarbi informacija, kurios būtina laikytis įrengiant ir naudojant siurblį. Su šia instrukcija privalo susipažinti tiek montuotojas, tiek operatorius prieš pradedant apytakinio siurblio montavimą arba jo paleidimą. Būtina laikytis skyriuje „Sauga“ nurodytų bendrųjų saugos ir tolesniuose skyriuose nurodytų pavojaus simboliais ženklinamų instrukcijų.

2.1. Šioje naudojimo instrukcijoje naudojami simboliai ir įspėjamieji nurodymai

Simboliai

Bendrasis pavojaus simbolis.

Elektros įtampos keliamas pavojus.

Įspėjimai:

PAVOJUS! Labai pavojinga situacija.
Šio reikalavimo nesilaikymas gali sukelti mirtį ar sunkius sužalojimus.

ĮSPĖJIMAS! Naudotojui gali sukelti (sunkius) sužalojimus. Įspėjimas reiškia, kad šių reikalavimų nesilaikymas gali sukelti naudotojo sužalojimus.

DĖMESIO! Gaminį galima sugadinti. Toks įspėjimas taikomas gaminiui, jei naudotojas nesilaiko kad šių reikalavimų.

PASTABA: Pastaba naudotojui su naudinga informacija, susijusia su gaminiu. Be to, ja atkreipiamas dėmesys į galinčius kilti sunkumus.

2.2. Kvalifikuoti darbuotojai

Siurblį montuojantys darbuotojai turi turėti tokiam darbui tinkamą kvalifikaciją.

2.3. Pavojai, kylantys dėl saugos instrukcijų nesilaikymo

Saugos instrukcijų nesilaikymas gali sąlygoti asmenų sužeidimus arba siurblio bei įrenginių sugadinimą. Nesilaikant saugos instrukcijų, garantijos ir (arba) pretenzijos dėl gedimų netenka galios.

Šių saugos instrukcijų nesilaikymas gali sukelti toliau nurodytas grėsmes:

- svarbių siurblio dalių arba instaliacijos gedimas,
- asmenų sužalojimai dėl elektros ar mechaninio poveikio,
- medžiagų sugadinimas.

2.4. Saugos instrukcijos operatoriui

Būtina laikytis galiojančių nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių.
Būtina laikytis nacionalinių ir vietos elektros naudojimą reglamentuojančių įstatymų ir taisyklių.

2.5. Techninės patikros ir įrengimo saugos instrukcijos

Operatorius privalo užtikrinti, kad visus techninės priežiūros ir įrengimo darbus atliktų tik įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai, atidžiai perskaitę šią naudojimo instrukciją.
Dirbti su siurbliu / įrenginiu leidžiama atlikti tik tada, kai jis išjungtas ir visiškai sustabdytas.

2.6. Savavališkas konstrukcijos keitimas ir atsarginių dalių gamyba

Siurblio ar įrenginio pakeitimus leidžiama tik gavus gamintojo sutikimą. Originalios gamintojo atsarginės dalys ir priedai užtikrina saugų gaminio naudojimą. Dėl kitų dalių naudojimo pasekmių gamintojo garantija netenka galios.

2.7. Netinkamas naudojimas

Saugus siurblio ar tiekiamos įrangos naudojimas užtikrinamas, jei laikomasi šios naudojimo instrukcijos 4 skyriaus nuostatų. Draudžiama viršyti kataloge arba duomenų lentelėje nurodytus parametrus.

3. Transportavimas ir laikinasis sandėliavimas

Gavus gaminį, būtina patikrinti, ar transportavimo metu nebuvo padaryta pažeidimų. Jei transportavimo metu buvo padaryti pažeidimai, per nustatytą laiką būtina kreiptis į vežėją ir atlikti visus reikiamus veiksmus.

DĖMESIO! Išorinis poveikis gali sąlygoti gedimus!
Jei gautas gaminys bus įrengiamas vėliau, jį būtina laikyti sausoje vietoje ir saugoti nuo išorinio poveikio (drėgmės, šalčio ir pan.).

Su siurbliu būtina elgtis atsargiai, kad jis nebūtų sugadintas iki jo įrengimo!

4. Naudojimas

Šis siurblys skirtas pumpuoti karštą arba šaltą vandenį, vandenį su glikoliu arba kitus mažo klampumo skysčius, kurių sudėtyje nėra mineralinių alyvų, kietųjų dalelių ar abrazyvinių substancijų ar ilgapluoščių medžiagų. Koroziją sukeliančių cheminių medžiagų pumpavimui būtina gauti gamintojo leidimą.

PAVOJUS! Sprogimo pavojus!
Siurblį draudžiama naudoti lengvai užsiliepsnojančių ar sprogių skysčių pumpavimui.

Taikymo sritys:
- vandens paskirstymas ir slėgio didinimo įrenginiai
- pramoninės cirkuliacinės sistemos
- eksploataciniai skysčiai
- vandens aušinimo sistemos
- ugnies gesinimo ir plovimo stotys
- drėkinimo įrenginiai ir pan.

5. Techniniai duomenys

5.1. Siurblio žyma

Helix EXCEL 4 14 - 1 / 16 / E / KS

Vertikalus daugiapakopis didelio hidraulinio našumo siurblys

su aukšto našumo pavara (variklis / keitiklis)

Vardinis debitas m³

Pakopų skaičius

1: siurblio gaubtas iš nerūdijančio plieno 304 + hidraulika iš nerūdijančio plieno 304
2: siurblio gaubtas iš nerūdijančio plieno 316L + hidraulika iš nerūdijančio plieno 316L
3: siurblio gaubtas iš ketaus GJL-250 + hidraulika iš nerūdijančio plieno 304

16: Jungės PN16
25: Jungės PN25

E: „O“ žiedai EPDM (WRAS/KTW)
V: „O“ žiedai „VITON“

KS: Įsprūdinis sandariklis + sistemos kryptis

5.2. Techniniai duomenys

- Didžiausias darbinis slėgis
  - Siurblio gaubtas: 30 barų
  - Didžiausias įsiurbimo slėgis: 10 barų
- Temperatūrų ribos
  - Skysčio temperatūra: - 20 °C - + 120 °C
    (jei viskas iš nerūdijančio plieno): - 30 °C - + 120 °C
  - Aplinkos temperatūra: + 50 °C
- Elektros srovės duomenys:
  - Variklio našumas: > IE4
  - Dažnis: žr. variklio lentelę
  - Elektros srovės įtampa: 400 V (±10 %) 50 Hz
    380 V (±10 %) 60 Hz
    460 V (±10 %) 60 Hz
- Aplinkos drėgmė: < 90 %
  be kondensato
- Garso slėgio lygis: ≤ 68 dB(A)
- Elektromagnetinis suderinamumas (*)
  - buitinė emisija - 1-a aplinka: EN 61800-3
  - pramoninis atsparumas - 2-a aplinka: EN 61800-3
- Maitinimo kabelio sritis (4-gyslis kabelis):
  - 1,1 kW: 4 x 1,5 mm² min.
    4 x 2,5 mm² maks.
  - 2,2/3,2/4,2 kW: 4 x 2,5 mm² min.
    4 x 4 mm² maks.
  - 5,5/6,5/7,5 kW: 4 x 4 mm²

(*) Dažnio nuo 600 MHz iki 1 GHz dažnio diapazone ekrane rodoma slėgio vertė gali būti sutrikdyta, jei netoliese (< 1 m nuo elektronikos modulio) yra radijo bangų siuntimo įrenginiai, siųstuvai ar kiti įrenginiai, veikiantys tokiu dažniu. Tokiais atvejais iš karto daromas poveikis siurblio funkcionavimui.

Gabaritų ir vamzdžio išmatavimai (4 pav.).

Tipai		Išmatavimai (mm)							
		A	B	C	D	E	F	G	H
Helix EXCEL 22		220	342	320	300	300	135	DN50	4xM16
Helix EXCEL 36	PN16	220	342	320	300	320	150	DN65	4xM16
	PN25								8xM16
Helix EXCEL 52		220	342	320	300	365	185	DN80	8xM16

5.3. Pasiūlymo apimtis

- Daugiapakopis siurblys.
- Įrengimo ir naudojimo instrukcija.
- Priešpriešinių jungių varžtai ir veržlės, tarpikliai.

5.4. Priedai

Originalūs priedai „HELIX“ serijos gaminiams.

Ženklinimas.	Gaminio Nr.
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš nerūdijančio plieno 1.4301 (PN16 – DN50)	4038587
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš nerūdijančio plieno 1.4301 (PN25 – DN50)	4038589
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš plieno (PN16 – DN50)	4038585
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš plieno (PN25 – DN50)	4038588
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš nerūdijančio plieno 1.4404 (PN16 – DN65)	4038592
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš nerūdijančio plieno 1.4404 (PN25 – DN65)	4038594
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš plieno (PN16 – DN65)	4038591
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš plieno (PN25 – DN65)	4038593
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš nerūdijančio plieno 1.4404 (PN16 – DN80)	4073797
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš nerūdijančio plieno 1.4404 (PN25 – DN80)	4073799
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš plieno (PN16 – DN80)	4072534
2x apvalios priešingose pusėse įrengtos jungės iš plieno (PN25 – DN80)	4072536
Aplinkvamzdžio įranga 25 barai	4124994
Aplinkvamzdžio įranga (su slėgmačiu 25 barai)	4124995

Priedai užsakomi atskirai.

- Sąsajos PLR moduliai PLR / sąsajos konverterio sujungimui.
- Sąsajos moduliai LON įjungimui į „LONWORKS“ tinklą (A6 pav.).
- Atgaliniai vožtuvai (su antgaliu arba spyruokliniu žiedu, jei dirbama esant pastoviam slėgiui).
- Apsauginis sausos eigos įrenginys.
- Jutiklių įrenginys slėgio reguliavimui (tikslumas: ≤ 1 %; naudoti nuo 30 % iki 100 % rodomo diapazono).

Rekomenduojama naudoti naujus priedus.

6. Aprašymas ir veikimas

6.1. Gaminio aprašymas

1 pav.

1 – Variklio sujungimo varžtas
2 – Apsauginė mova
3 – Mechaninis sandariklis
4 – Hidraulinių pakopų korpusas
5 – Ventiliatorius
6 – Siurblio velenas
7 – Variklis
8 – Mova
9 – Tvirtinimo elementas
10 – Atvamzdžio įdėklas
11 – Jungė
12 – Siurblio korpusas
13 – Pagrindo plokštė

2 ir 3 pav.

1 – Filtras
2 – Siurblio įsiurbimo vožtuvas
3 – Siurblio išleidimo vožtuvas
4 – Patikrinti vožtuvą
5 – Išleidimo + įsiurbimo angos kamštelis
6 – Oro išleidimo varžtas + pripildymo angos kamštelis
7 – Rezervuaras
8 – Pagrindo blokas
10 – Pakėlimo kablys

A1, A2, A3 ir A4 pav.

1 – Jungiklių blokas
2 – Slėgio jutiklis
3 – Rezervuaras
4 – Atskiriamasis rezervuaro vožtuvas

6.2. Gaminio konstrukcija

- „Helix“ siurbliai yra vertikalūs aukšto slėgio savaime neužsipildantys siurbliai su nuoseklia jungtimi, remiantis daugiapakope konstrukcija.
- „Helix“ siurbliai išsiskiria aukštu tiek hidraulikos, tiek variklio (jei jis yra) našumu.
- Visos metalinės su vandeniu susiliečiančios dalys pagamintos iš nerūdijančio plieno.
- Agresyvių terpių atvejais siūlomi specialūs modeliai tik su iš nerūdijančio plieno pagamintais su skysčiu besiliečiančiais komponentais.
- Serijiniuose „Helix“ gaminiuose techninės priežiūros palengvinimui naudojamas įsprūdinis sandariklis.
- Be to, modeliuose, turinčiuose sunkesnį variklį (> 40 kg), speciali mova leidžia keisti sandariklį, nenuimant variklio.
- Speciali „Helix“ tvirtinimo elementų konstrukcija turi papildomą rutulinį guolį, didinantį atsparumą hidraulinei ašinei jėgai: tai leidžia naudoti siurblius su visiškai standartiniu varikliu.
- Įrenginys turi integruotus specialius pagalbinius įtaisus, skirtus palengvinti siurblio įrengimą.

7. Montavimas ir elektros jungtys

7.1. Priėmimas eksploatuoti

Išpakuokite siurblį ir utilizuokite pakavimo medžiagas aplinkai nekenkiančiu būdu.

7.2. Instaliavimas

Siurblys turi būti instaliuojamas sausoje, gerai vėdinamoje ir nuo šalčio apsaugotoje vietoje.

DĖMESIO! Pavojus sugadinti siurblį!
Nešvarumai ir lydmetalio lašai siurblio viduje gali padaryti poveikį siurblio veikimui.
• Rekomenduojama visus suvirinimo ir litavimo darbus atlikti iki siurblio instaliavimo.
• Prieš siurblio instaliavimą būtina atlikti kruopštų sistemos prapūtimą.

- Siurblį reikia montuoti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad būtų lengviau atlikti patikros ir keitimo darbus.
- Sunkių siurblių atvejais virš siurblio būtina įrengti kėlimo kablį (2 pav., 10 pozicija) jo išmontavimui palengvinti.

- Variklis turi kondensavimo kiaurymę (po varikliu), gamykloje uždarytą kamščiais, siekiant užtikrinti IP55 apsaugą. Jei įranga naudojama techniniam oro kondicionavimui arba aušinimui, šiuos kamščius reikia išimti, kad galėtų išbėgti kondensato vanduo.

ĮSPĖJIMAS! Nelaimingų atsitikimų pavojus dėl karštų paviršių!
Siurblį reikia statyti taip, kad niekas negalėtų paliesti karštų siurblio paviršių darbo metu.
- Siurblį būtina instaliuoti sausoje, nuo šalčio apsaugotoje vietoje, ant lygaus betono pagrindo, naudojant tinkamus priedus. Jei įmanoma, po betono pagrindu reikia naudoti izoliacines medžiagas (kamštį arba armuotą gumą), siekiant išvengti įrangos triukšmo ir vibracijos transmisijos.

ĮSPĖJIMAS! Pavojus nukristi!
Siurblys turi būti gerai priveržtas prie pagrindo.

- Siurblį būtina įrengti lengvai pasiekiamoje vietoje, kad būtų galima nesunkiai atlikti patikrą arba išmontavimo darbus. Siurblys turi būti įrengiamas tiksliai vertikaliai ant tinkamo sunkumo betono pagrindo.

DĖMESIO! Pavojus, kad siurblyje liks dalių!
Prieš instaliuojant siurblį būtina nuimti korpuso apsaugas.

PASTABA: Gamykloje yra tikrinamos siurblių hidraulinės savybės, todėl juose gali likti vandens. Higienos užtikrinimo tikslais prieš naudojant siurblį geriamojo vandens tiekimui rekomenduojama jį išvalyti.

- Instaliavimo ir jungčių išmatavimai nurodyti 5.2 skyriuje.

- Siurblį reikia atsargiai kelti naudojant integruotus kėlimo kablius, jei reikalinga, naudoti keltuvus ir tinkamas kilpas, laikantis keltuvų naudojimo taisyklių.

ĮSPĖJIMAS! Pavojus nukristi!
Pasirūpinkite siurblių, ypač aukštesnių, tvirtinimu, kurių sunkio centras gali kelti pavojų siurblio naudojimo metu.

ĮSPĖJIMAS! Nukritimo pavojus!
Integruotus žiedus naudoti leidžiama tik jei jie nepažeisti (nesurūdiję ...). Jei reikalinga, juos pakeiskite.

ĮSPĖJIMAS! Nukritimo pavojus!
Siurblio negalima nešti naudojant variklio kablius: jie skirti tik kelti variklį.

7.3. Siurblio prijungimas

- Siurblį prie vamzdžių galima jungti tik naudojant vamzdžių jungių priedus, kurie tiekiami kartu su gaminiu.

DĖMESIO!
Varžtų ar sraigtų užveržimas neturi viršyti 10 daN.m.
Draudžiama naudoti smūginius veržliarakčius.

- Skysčio cirkuliacijos kryptis nurodyta ant siurblio ženklinimo etiketės.
- Siurblys turi būti įrengiamas taip, kad jo neveiktų vamzdyno įtempiai. Vamzdžiai turi būti prijungiami taip, kad savo svoriu neapkrautų siurblio.
- Siurblio įsiurbimo ir išleidimo pusėje rekomenduojama naudoti atskiriamuosius vožtuvus.
- Kad sumažintumėte siurblio skleidžiamą triukšmą ir vibraciją, naudokite plečiamąsias jungtis.
- Atsižvelgiant į įsiurbimo vamzdžio vardinį skerspjūvį, rekomenduojama naudoti bent jau tokio paties dydžio skerspjūvio siurblio jungtį.
- Išleidimo vamzdyje galima montuoti kontrolinį vožtuvą, kad saugotų siurblį nuo smūgio.
- Jei įranga jungiama tiesiai prie komunalinės geriamojo vandens sistemos, įsiurbimo vamzdyje taip pat reikalingas kontrolinis vožtuvas ir avarinis vožtuvas.
- Jei jungiama netiesiogiai per rezervuarą, įsiurbimo vamzdyje reikia koštuvo, kad apsaugotų siurblį nuo bet kokių nešvarumų, ir kontrolinio vožtuvo.

7.4. Variklio jungtis siurbliui su atviru velenu (be variklio)

- Nuimkite apsaugines jungiamąsias movas.

PASTABA: Apsaugines jungiamąsias movas galima nuimti neatsukus varžtų iki galo.

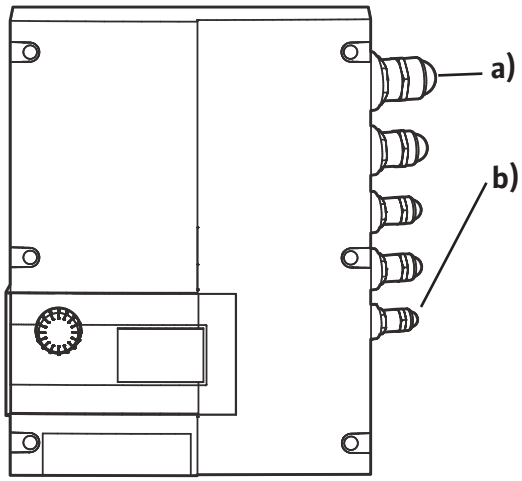
- Instaliuokite siurblio variklį naudojant varžtus (tvirtinimo elemento dydis FT – žr. gaminio ženklinimą) arba sraigtus, veržles ir pagalbinius įtaisus (tvirtinimo elemento dydis FF – žr. gaminio ženklinimą), kurie tiekiami kartu su siurbliu: „Wilo“ kataloge patikrinkite variklio galią ir išmatavimus.

PASTABA: Variklio galią galima keisti, priklausomai nuo skysčio charakteristikų. Jei reikalinga, susisiekite su „Wilo“ klientų aptarnavimo skyriumi.

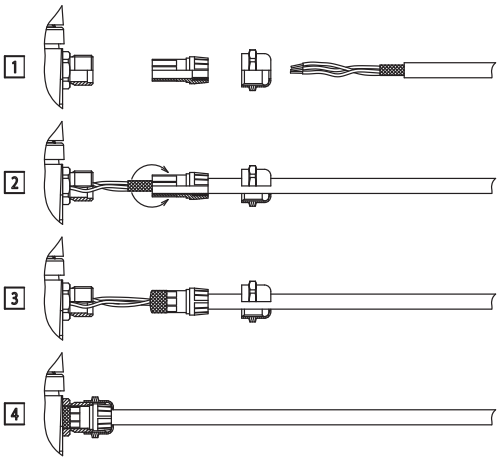
- Uždėkite apsaugines jungiamąsias movas, priveržDami visus varžtus, kurie tiekiami kartu su siurbliu.

7.5. Elektros jungtys

ĮSPĖJIMAS! Elektros smūgio pavojus!
Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.
• Elektros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems elektrikams!
• Visus elektros prijungimo darbus galima vykdyti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės nejjungs pašaliniai asmenys.
• Siekiant saugiai montuoti ir eksploatuoti siurblį, jį reikia tinkamai įžeminti į maitinimo šaltinio įžeminimo gnybtus.



- (a pozicija) Elektros maitinimo kabelis (3 fazės + įžeminimas) turi būti tiesiamas per kabelio riebokšlį M25. Nenaudojami kabelių riebokšliai turi būti paliekami su gamintojo tiekiamais uždarymo kamščiais (žr. toliau).
- (b pozicija) Jutiklis, išorinis nuostatis ir [aux.] / [ext.off] įėjimo kabelis turi būti būtinai ekranuojami ir įdedami į riebokšlį M12 arba M16. Konverterio kabelio riebokšliai yra pritaikyti surinkimui su apsauginiu pintu sluoksniu (žr. toliau).



- Variklio konverterio elektros srovės charakteristikos (dažnis, įtampa, vardinė srovė) yra nurodytos ant siurblio ženklinimo lipduko. Būtina patikrinti, ar variklio konverteris atitinka maitinimui naudojamą srovę.
- Variklio elektros saugikliai yra įmontuoti konverteryje. Tikrinant parametrus, būtina atsižvelgti į siurblio charakteristikas ir užtikrinti jo bei variklio saugų naudojimą.
- Jei tarp įžeminimo ir neutralės susidaro varža, apsaugą reikia įrengti prieš variklio konverterį.
- Siekiant apsaugoti elektros srovės maitinimo instaliaciją, būtina įrengti saugiklio jungiklį (gF tipas).

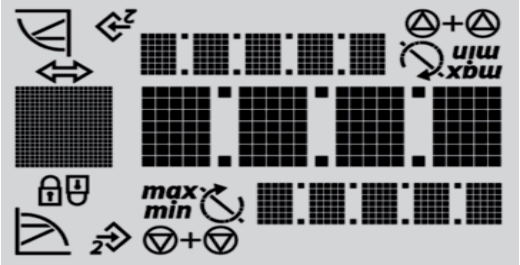
PASTABA: Jei naudotojų apsaugai b(tina įrengti diferencialinį jungtuvą, jis turi veikti naudojant delsimo efektą. Nustatykite jį pagal ant siurblio ženklinimo lipduko nurodytus srovės parametrus.

PASTABA: Šis siurblys turi dažnio konverterį ir jo negalima apsaugoti liekamąja srove valdomu apsauginiu jungtuvu. Dažnio konverteriai gali susilpninti liekamąja srove valdomų saugiklių veikimą.

Išimtis: Leidžiama naudoti liekamąja srove valdomus apsauginius jungtuvus, turinčius universalųjį elektros srovės saugiklio jutiklį.

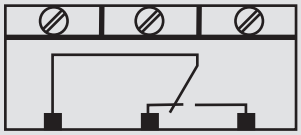
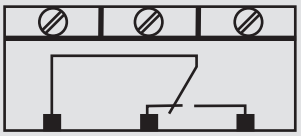
- Ženklinimas: RCD
- Srovės jungiklis: > 30 mA.

- Būtina naudoti standartus atitinkančius elektros kabelius.
- Tinklo apsauga: didžiausias leistinas parametras 25 A
- Saugiklių jungiklių charakteristikos: B
- Kai tik įjungiamas konverterio srovės tiekimas, atliekamas 2 sekundžių monitoriaus testas, kurio metu ekrane pasirodo visi ženklai (A5 pav., 6 pozicija).

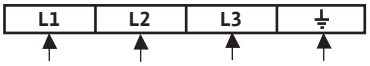
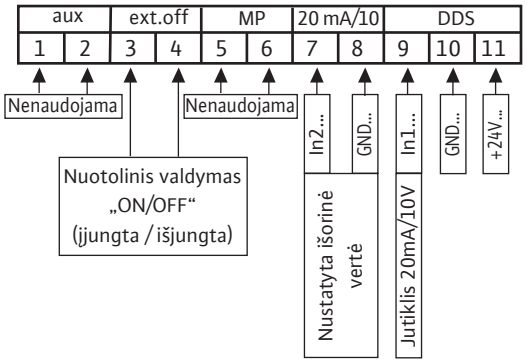


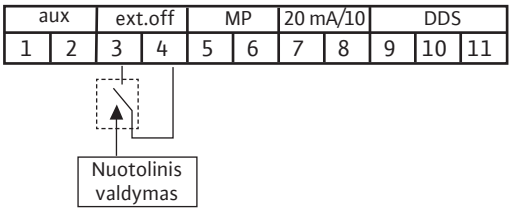
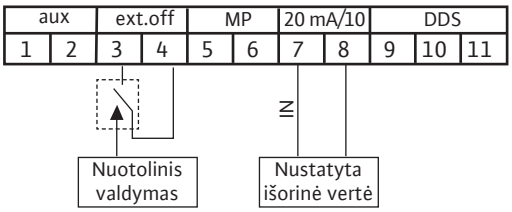
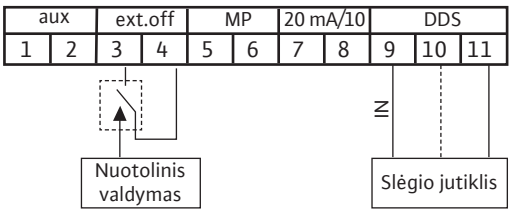
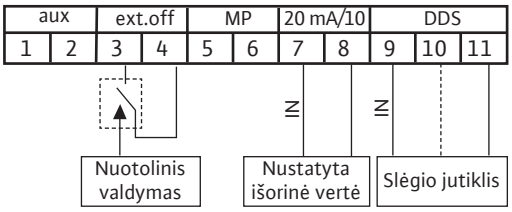
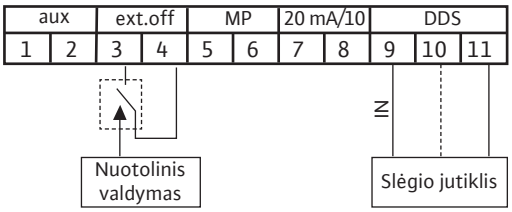
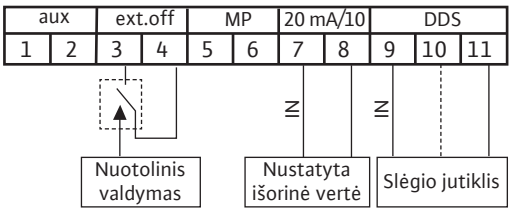
Sujungimo gnybtų paskirstymas

- Atlaisvinkite varžtus ir nuimkite konverterio gaubtą.

Ženklinimas	Paskirstymas	Pastabos
L1, L2, L3	Maitinimo jungties įtampa	Trifazė srovė 3 ~ IEC38
PE	Įžeminimas	
IN1	Jutiklio įėjimas	Signalo tipas: Įtampa (0 – 10 V, 2 – 10 V) Įėjimo varža: Ri ≥ 10 kΩ Signalo tipas: srovė (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Įėjimo varža: RB = 500 Ω Gali būti konfigūruojama, naudojantis meniu „Service“ (aptarnavimas) <5.3.0.0>
IN2	Išorinis nuostačio įėjimas	Signalo tipas: Įtampa (0 – 10 V, 2 – 10 V) Įėjimo varža: Ri ≥ 10 kΩ Signalo tipas: srovė (0 – 20 mA, 4 – 20 mA) Įėjimo varža: RB = 500 Ω Gali būti konfigūruojama, naudojantis meniu „Service“ (aptarnavimas) <5.4.0.0>
GND (x2)	Įžeminimo jungtys	Abiems įėjimams IN1 ir IN2
+ 24 V	DC jutiklio įtampa	Didžiausia apkrova: 60 mA Trumpam sujungimui atspari įtampa
Ext. off	Kontrolinis įėjimas „ON/OFF“ (įjungta / išjungta) „Overriding Off“ (pagrindinis jungiklis) išoriniam bepotencialiniam išjungimui	Siurblį galima įjungti / išjungti išoriniu bepotencialiniu kontaktu. Sistemos, kurias reikia labai dažnai junginėti, (> 20 įjungimų / išjungimų per dieną), turi būti įjungiamos / išjungiamos su „ext. off“.
SBM	Bendrojo paleidimo relė 	Dirbant įprastu režimu relė aktyvuojama, kai siurblys veikia ar yra paruoštas naudojimui. Atsiradus pirmam gedimui arba nutrūksta srovės padavimas (siurblys sustoja), relė išjungiama. Informacija perduodama į kontrolinį bloką apie net ir laikiną siurblio parengtį. Gali būti konfigūruojama, naudojantis meniu „Service“ (aptarnavimas) <5.7.6.0> Kontakto apkrova: mažiausiai: 12 V DC, 10 mA daugiausiai: 250 V AC, 1 A
SSM	Bendrojo klaidų signalo relė 	Po kelių nustatytų tokios pačios rūšies gedimų (nuo 1 iki 6 pagal svarbumą), siurblys sustoja ir ši relė aktyvuojama (iki rankiniu būdu atliekamų veiksmų). Kontakto apkrova: mažiausiai: 12 V DC, 10 mA daugiausiai: 250 V AC, 1 A
PLR	Sąsajos gnybtų jungtis PLR	Pasirenkamas sąsajos modulis PLR turi būti įstatomas į konverterio ryšio daugiafunkcinį kištuką. Jungtis apsaugota nuo persisukimo.
LON	Sąsajos gnybtų jungtis LON	Pasirenkamas sąsajos modulis LON turi būti įstatomas į konverterio ryšio daugiafunkcinį kištuką. Jungtis apsaugota nuo persisukimo.

PASTABA: Gnybtai IN1, IN2, GND ir Ext. Neatsižvelgiant į „saugios izoliacijos“ reikalavimus (remiantis standartu EN61800-5-1) maitinimo gnybtams, o taip pat SBM ir SSM gnybtams (ir atvirkščiai).

Tinklo jungtis	Srovės gnybtai
Sujunkite srovės gnybtus 4-gysliu kabeliu (fazės + įžeminimas).	
Įėjimų / išėjimų jungtis	**Įėjimų / išėjimų gnybtai**
• Jutiklis, nustatyta išorinė vertė ir „ext.off“ (išorinio išjungimo) įėjimo kabelis turi būti būtinai ekranuojami.	
• Nuotolinis valdymas leidžia įjungti arba išjungti siurblį (bepotencialinis kontaktas), šiai funkcijai teikiamas prioritetas, lyginant su kitomis. • Šį nuotolinį valdymą galima išjungti šuntuojant gnybtus (3 ir 4).	Pavyzdys: Slankusis jungiklis, sausos eigos slėgmatis...

Jungtis „Speed control“ (greičio valdymas)	Įėjimų / išėjimų jungtis
Dažnio nustatymas rankiniu būdu:	
Dažnio nustatymas nuotoliniu būdu:	
Jungtis „Constant pressure“ (pastovus slėgis)	
Valdymas slėgio jutiklio pagalba: • 2 laidai ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 laidai ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ir dekoderiu nustatomas nuostatis	
Valdymas slėgio jutiklio pagalba: • 2 laidai ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 laidai ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ir išorine nustatyta verte nustatomas nuostatis	
Jungtis „P.I.D. control“ (parametriškai optimizuoto reguliatoriaus valdymas)	
Valdymas slėgio jutiklio pagalba (temperatūra, srautas...): • 2 laidai ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 laidai ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ir dekoderiu nustatomas nuostatis	
Valdymas slėgio jutiklio pagalba (temperatūra, srautas...): • 2 laidai ([20 mA/10 V] / +24 V) • 3 laidai ([20 mA/10 V] / 0 V / +24 V) ir išorine nustatyta verte nustatomas nuostatis	

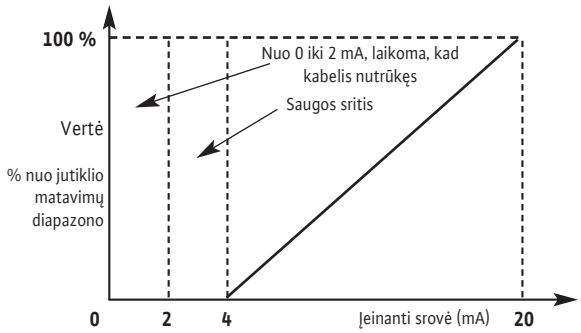
PAVOJUS! Žūties pavojus!
Elektros srovės pavojus dėl konverterio kondensatoriaus iškrovos.

- Prieš pradedant darbus su konverteriu, atjungus srovės maitinimą, būtina 5 minutes palaukti.
- Patikrinkite, ar elektros jungtimis ir kontaktais neteka elektros srovė.
- Patikrinkite, ar tinkamai paskirstyti sujungimo gnybtai.
- Patikrinti, ar tinkamas siurblio įžeminimas ir įrengimas.

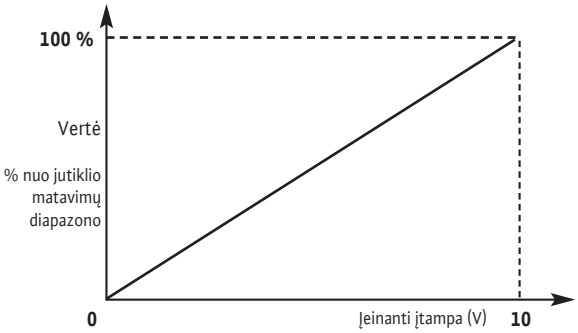
Kontrolinės nuostatos

IN1: Įėjimo signalas „Constant pressure“ (pastovaus slėgio) ir „P.I.D. control“ (PID valdymo) režime

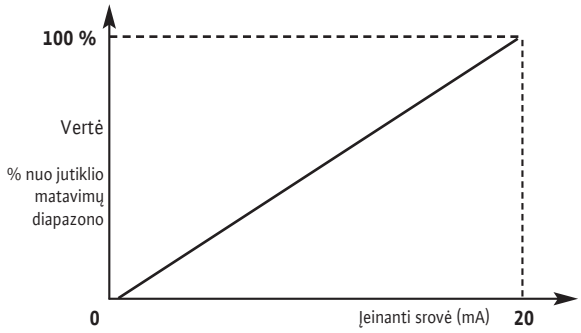
Jutiklio signalas 4–20 mA



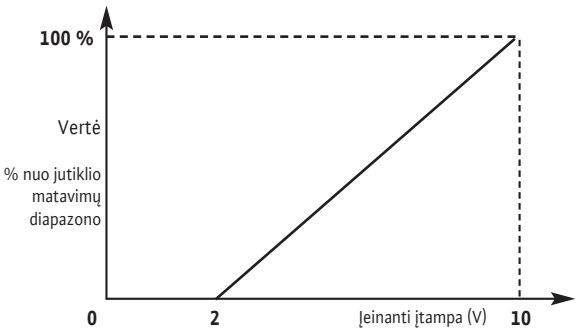
Jutiklio signalas 0–10 V



Jutiklio signalas 0–20 mA

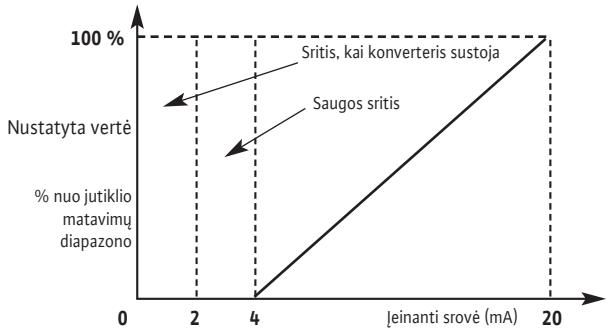


Jutiklio signalas 2–10 V

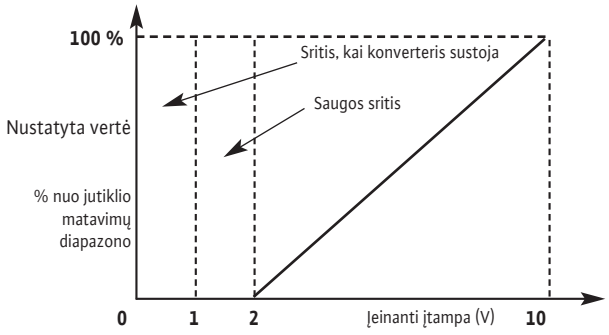


IN2: Išorinės nustatytos vertės valdymo įėjimas „Constant pressure“ (pastovaus slėgio) ir „P.I.D. control“ (PID valdymo) reži-

Nustatyta vertė 4–20 mA

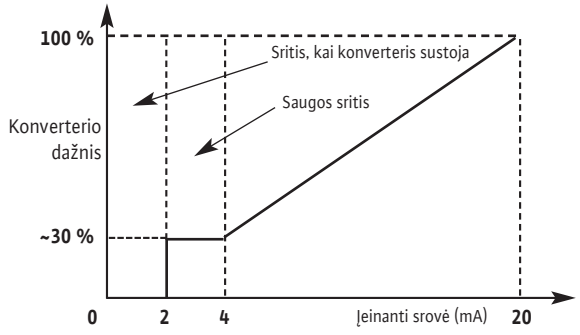


Nustatyta vertė 0–10 V

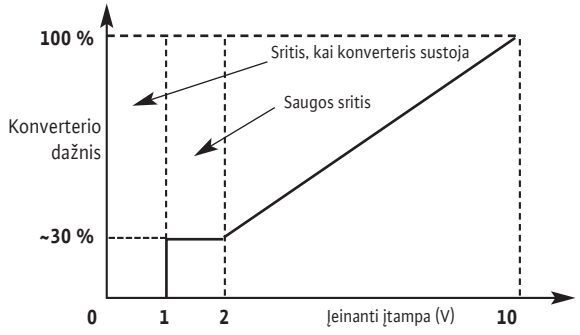


IN2: Dažnio išorinio valdymo įėjimas „Speed control“ (greičio valdymo) režime

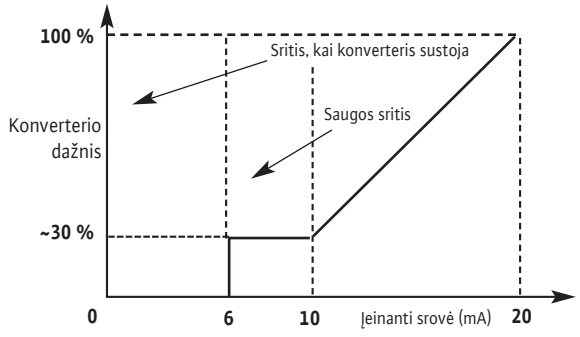
Išorinis signalas 0–20 mA



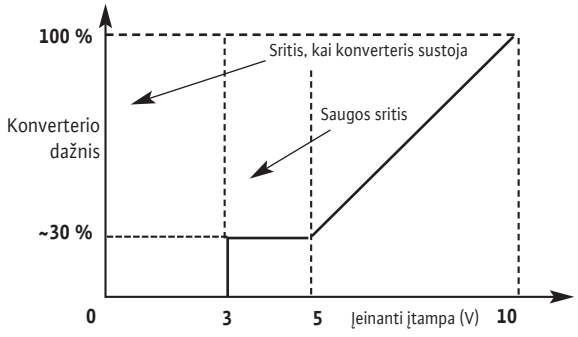
Išorinis signalas 0–10 V



Išorinis signalas 4–20 mA



Išorinis signalas 2–10 V



8. Paleidimas

8.1. Sistemos pildymas ir nuorinimas

DĖMESIO! Pavojus sugadinti siurblį!
Draudžiama naudoti sausą siurblį.
Sistemą reikia užpildyti prieš paleidžiant siurblį.

8.1.1. Oro išleidimas – Siurblys su pakankamu tiekimo slėgiu (3 pav.)

- Uždarykite du apsauginius vožtuvus (2, 3).
- Atsukite oro išleidimo varžtą nuo pildymo angos kamštelio (6a).
- Lėtai atidarykite apsauginį vožtuvą įsiurbimo pusėje (2).
- Kai pro oro išleidimo varžtą išeina oras ir ima tekėti pumpuojamas skystis, užveržkite oro išėjimo varžtą (6a).

ĮSPĖJIMAS!
Jei pumpuojamas skystis yra karštas ir pumpuojamas aukštu slėgiu, pro oro išleidimo varžtą išsiveržęs srautas gali sukelti nudegimus ar kitokius sužalojimus.

- Visiškai atidarykite apsauginį vožtuvą įsiurbimo pusėje (2).
- Pradėkite pumpavimą ir patikrinkite, ar sukimosi kryptis atitinka kryptį, nurodytą ant siurblio lentelės.

DĖMESIO! Galimas siurblio sugadinimas!
Netinkama sukimosi kryptis gali sukelti siurblio veikimo sutrikimus ir movos sugadinimą.

- Atidarykite apsauginį vožtuvą šalinimo pusėje (3).

8.1.2. Oro išleidimas – Siurblys įsiurbimo metu (2 pav.)

- Uždarykite apsauginį vožtuvą šalinimo pusėje (3). Atidarykite apsauginį vožtuvą įsiurbimo pusėje (2).
- Nuimkite pildymo angos kamštelį (6b).
- Ne visiškai atidarykite išleidimo-užpildymo kamštelį (5b).
- Užpildykite vandeniu siurblį ir įsiurbimo vamzdį.
- Būtina įsitikinti, kas siurblyje ir įsiurbimo vamzdyje nebūtų oro: pildyti tol, kol visiškai pašalinamas oras.
- Oro išleidimo varžtu uždarykite užpildymo kamštelį (6b).
- Pradėkite pumpavimą ir patikrinkite, ar sukimosi kryptis atitinka kryptį, nurodytą ant siurblio lentelės.

DĖMESIO! Pavojus sugadinti siurblį!
Netinkama sukimosi kryptis gali sukelti siurblio veikimo sutrikimus ir movos sugadinimą.

- Būtina truputėlį atidaryti apsauginį vožtuvą šalinimo pusėje (3).
- Atsukite oro išleidimo varžtą nuo pildymo angos kamštelio ir išleiskite orą (6a).
- Kai pro oro išleidimo varžtą išeina oras ir ima tekėti pumpuojamas skystis, užveržkite oro išėjimo varžtą.

ĮSPĖJIMAS! Pavojus nusideginti!
Jei pumpuojamas skystis yra karštas ir pumpuojamas aukštu slėgiu, pro oro išleidimo varžtą išsiveržęs srautas gali sukelti nudegimus ar kitokius sužalojimus.

- Visiškai atidarykite apsauginį vožtuvą šalinimo pusėje (3).
- Uždarykite išleidimo-pildymo angos kamštelį (5a).

8.2. Paleidimas

DĖMESIO! Pavojus sugadinti siurblį!
Draudžiama naudoti siurblį esant nuliniam srautui (uždarius šalinimo vožtuvą).

ĮSPĖJIMAS! Sužalojimų pavojus!
Veikiant siurbliui, movos apsauga turi būti savo vietoje, priveržta atitinkamais varžtais.

ĮSPĖJIMAS! Didelis triukšmas!
Daugelio galingų siurblių triukšmas gali būti labai didelis: ilgą laiką esant šalia siurblio, būtina naudoti apsaugines priemones.

ĮSPĖJIMAS!
Įrenginį turi būti instaliuotas taip, kad niekas nesusižeistų pratekėjus skysčiui (sugedus mechaniniam sandarikliui...).

8.3. Veikimas su dažnio konverteriu

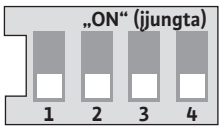
8.3.1. Valdymo elementai

Konverteris veikia naudojant toliau nurodytus valdymo elementus:

Dekoderis (A5 pav., 5 pozicija)

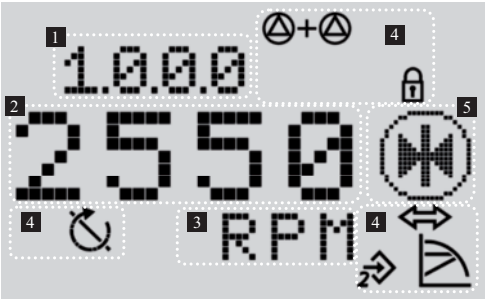
- Nauji parametrai pasirenkami paprasčiausiai spaudžiant „+“ dešinėje arba „–“ kairėje pusėje.
- Trumpas dekoderio impulsas patvirtina šiuos naujus nustatymus.

Jungikliai



- Šis konverteris turi dviejų jungiklių su dviem pozicijomis bloką (A1 pav., 1 pozicija):
- S1 jungiklis leidžia pakeisti „VEIKIMO“ režimą [jungiklis 1->OFF] į „APTARNAVIMO“ [jungiklis 1->ON] režimą ir atvirkščiai. Nustatyta „VEIKIMO“ padėtis leidžia paleisti pasirinktą režimą ir neleidžia keisti įėjimo parametrų (įprastinis veikimas). Nustatyta „APTARNAVIMO“ padėtis naudojama įvairių darbinių parametrų įvedimui.
- 2 jungiklis skirtas „Access lock“ (prieigos blokavimas) aktyvavimui ir išjungimui, žr. 8.5.3 skyrių.
- 3 jungiklis nenaudojamas.
- 4 jungiklis nenaudojamas.

8.3.2. Ekrano struktūra (A5 pav., 6 pozicija)



Poz.	Aprašymas
1	Meniu numeris
2	Rodoma vertė
3	Rodomi vienetai
4	Standartiniai simboliai
5	Rodoma piktograma

8.3.3. Standartinių simbolių aprašymas

Simbolis	Aprašymas
	Veikimas „Speed control“ (greičio valdymo) režimu.
	Veikimas „Constant pressure“ (pastovaus slėgio) ir „P.I.D. control“ (PID valdymo) režimu.
	Aktyvuotas įėjimas IN2 (išorinis nuostatis).
	Prieiga užblokuota. Jei pasirodo šis simbolis, nustatymų ir parametrų pakeisti negalima. Ekrane rodomą informaciją galima tik skaityti.
	Aktyvuojama BMS (pastato valdymo sistema), PLR arba LON.
	Siurblys veikia.
	Siurblys sustoja.

8.3.4. Ekranas

Rodomas būklės langas

- Būklės rodmenys yra įprastinis ekrano vaizdas. Ekrane rodomas nustatytas nuostatis. Pagrindiniai nustatymai rodomi naudojant simbolius.

Būklės rodmenų lango pavyzdys

PASTABA: Jei dekoderis visuose meniu neaktyvuojamas per 30 sekundžių, ekranas grįžta į būklės rodmenų langą ir pakeitimai nėra registruojami.

Naršyklės elementas

- Meniu struktūra leidžia pasirinkti konverterio funkcijas. Kiekvienam meniu ir submeniu skirtas numeris.
- Dekoderio pastūmimas leidžia slinktį tame pačiame meniu lygmenyje (pavyzdys: 4000->5000).
- Mirksintis elementas (vertė, meniu numeris, simbolis arba piktograma) leidžia pasirinkti naują vertę, naują meniu numerį arba naują funkciją.

Simbolis	Aprašymas
	Kai pasirodo rodyklės: • Dekoderio impulsas leidžia pereiti į submeniu (pavyzdys: 4000–>4100).
	Kai pasirodo rodyklė „return“ (grįžti): • Dekoderio impulsas leidžia pereiti į aukštesnį meniu (pavyzdys: 4150–>4100).

8.3.5. Meniu aprašymas

Sąrašas (A7 pav.)

<1.0.0.0>

Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Nuostačio koregavimas, galimas abiem atvejais.
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	

- Norint nustatyti nuostatį, reikia pasukti dekoderį. Ekranas rodo meniu pakeitimus <1.0.0.0>, ir nuostatis pradeda mirksėti. Naujas pasirinkimas (arba nauji veiksmai su rodyklėmis) leidžia padidinti arba sumažinti parametrą.
- Norint patvirtinti pakeitimą, reikalingas dekoderio impulsas, ir ekrane vėl pasirodo būklės rodmenys.

<2.0.0.0>

Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Tik veikimo režimų rodymas.
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	Veikimo režimų nustatymas.

- Darbo režimai yra „Speed control“ (greičio valdymas), „Constant pressure“ (pastovus slėgis) ir „P.I.D. control“ (PID valdymas).

<3.0.0.0>

Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Siurblio nustatymai „ON / OFF“ (įjungimas / išjungimas).
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	

<4.0.0.0>

Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Meniu „Information“ (informacija) tik rodomas.
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	

- Meniu „Information“ rodo matavimų, įrenginio ir darbinius duomenis (žr. A8 pav.).

<5.0.0.0>

Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Meniu „Service“ (aptarnavimas) tik rodomas.
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	„Service“ (aptarnavimo) meniu nustatymai.

- Meniu „Service“ (aptarnavimas) leidžia atlikti konverterio parametrų nustatymus.

<6.0.0.0>

Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Rodomas klaidos langas.
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	

- Jei nustatomas vienas ar keli gedimai, ekrane pasirodo gedimų langas.
  Pasirodo raidė „E“ ir po jos sekantys trys skaičiai (10 skyrius).

<7.0.0.0>

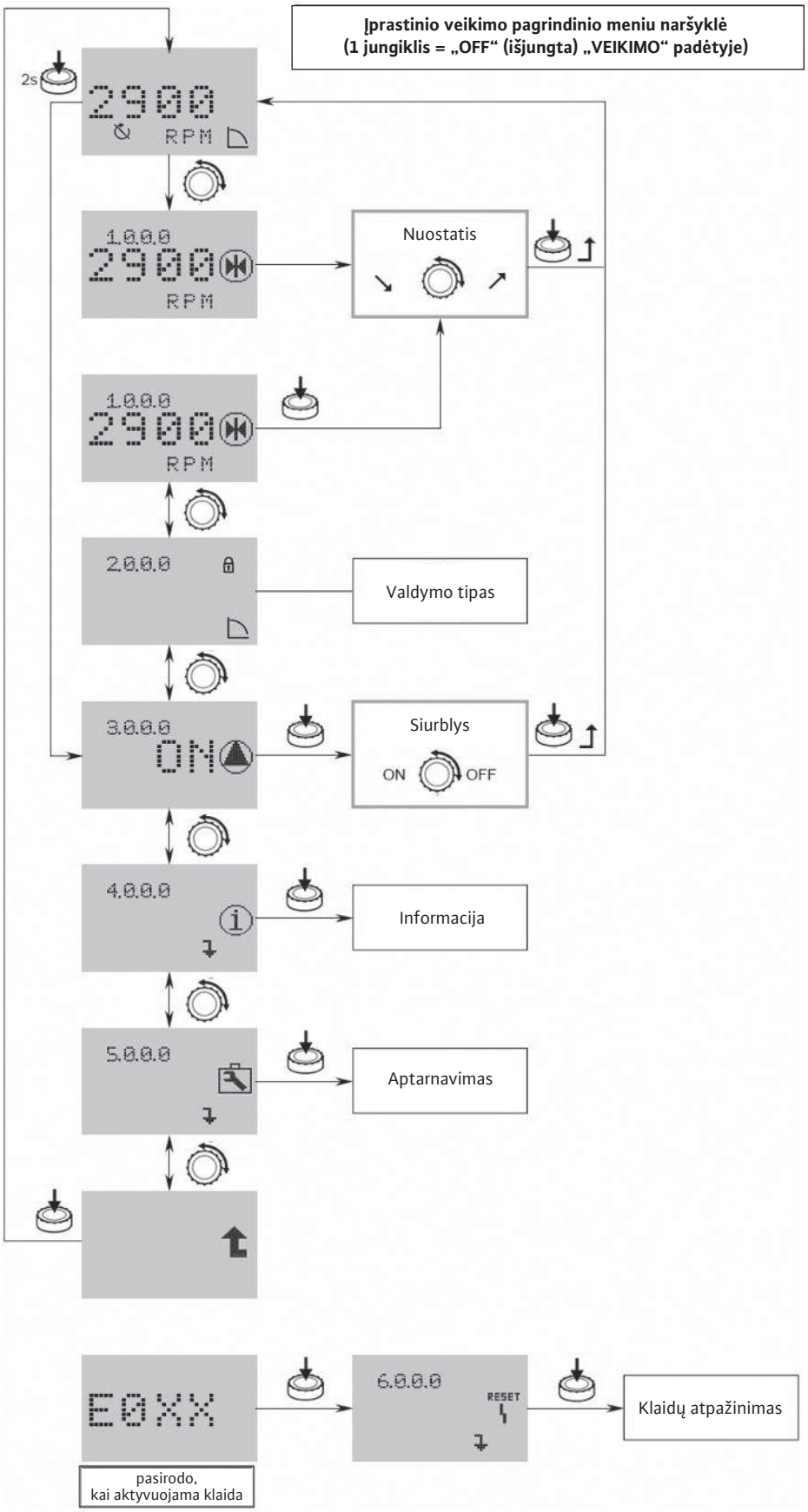
Pozicija	1 jungiklis	Aprašymas
VEIKIMAS	„OFF“ (išjungta)	Rodomas „Access lock“ (prieiga užblokuota) simbolis.
APTARNA-VIMAS	„ON“ (įjungta)	

- „Access lock“ (prieiga užblokuota) pasirodo tada, kai 2 jungiklis yra „ON“ (įjungta) padėtyje.

DĖMESIO! Medžiagų sugadinimas!
Netinkami nustatymų pakeitimai gali sąlygoti veikimo sutrikimus, galinčius sukelti siurblio medžiagų arba įrangos sugadinimus.

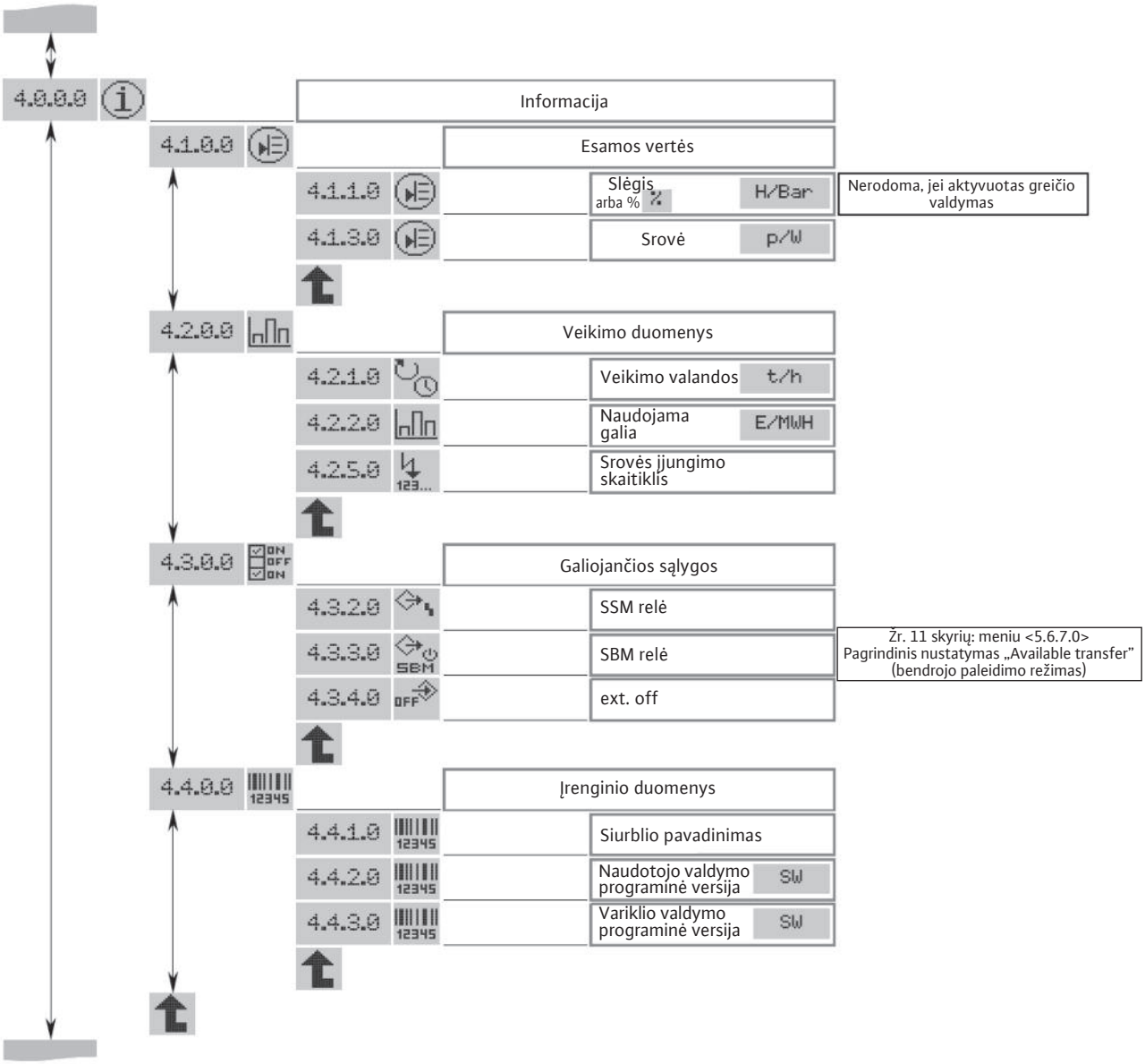
- Nustatymai „APTARNAVIMO“ režime gali būti atliekami tik įrengimo metu ir juos gali atlikti tik kvalifikuoti technika.

A7 pav.


Įprastinio veikimo pagrindinio meniu naršyklė
(1 jungiklis = „OFF“ (išjungta) „VEIKIMO“ padėtyje)
2s
2900
RPM
1.0.0.0
2900
RPM
Nuostatis
1.0.0.0
2900
RPM
2.0.0.0
Valdymo tipas
3.0.0.0
ON
Siurblys
ON
OFF
4.0.0.0
Informacija
5.0.0.0
Aptarnavimas
E0XX
pasirodo,
kai aktyvuojama klaida
6.0.0.0
RESET
Klaidų atpažinimas

A8 pav.

Meniu naršyklė <4.0.0.0> „Informations“ (informacija)

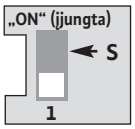


Parametrų <2.0.0.0> ir <5.0.0.0> meniu

„APTARNAVIMO“ režime parametrus <2.0.0.0> ir <5.0.0.0> galima keisti.

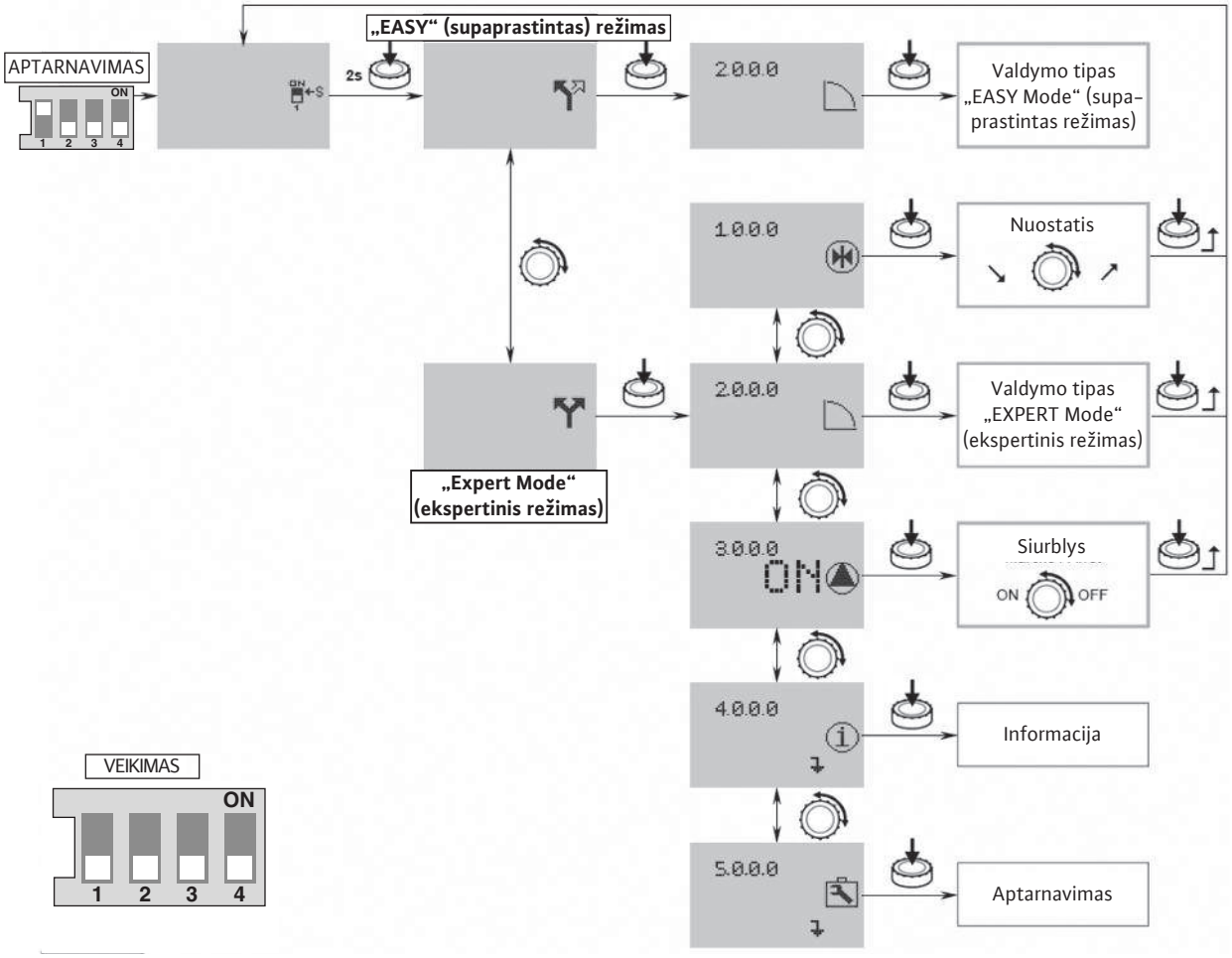
Galimi du režimų nustatymai:

- „**Easy Mode**“ (supaprastintas režimas): greita 3 veikimo režimų prieiga.
- „**Expert Mode**“ (ekspertinis režimas): prieigos prie visų parametrų režimas.



- Nustatykite 1 jungiklio padėtį „ON“ (įjungta) (A1 pav., 1 pozicija).
- Aktyvuojamas „APTARNAVIMO“ režimas.
  Būklės rodmenų lange mirksi šis simbolis (A9 pav.).

A9 pav.



Supaprastintas režimas

- Nuspaudus dekoderį laikyti 2 sekundes. Pasirodo „Easy Mode“ (supaprastinto režimo) simbolis (A9 pav.).
- Nuspausti dekoderį ir patvirtinti šį pasirinkimą. Ekrane pasikeičia meniu numeris <2.0.0.0>.

  „Easy Mode“ (supaprastintas režimas) leidžia greitai nustatyti 3 veikimo režimus (žr. A10 pav.)
- „Speed control “ (greičio valdymas)
- „Constant pressure“ (pastovus slėgis)
- „P.I.D. control“ (parametriškai optimizuoto reguliatoriaus valdymas)
- Atlikus nustatymus, nustatykite 1 jungiklio padėtį „OFF“ (išjungta) (A1 pav., 1 pozicija).

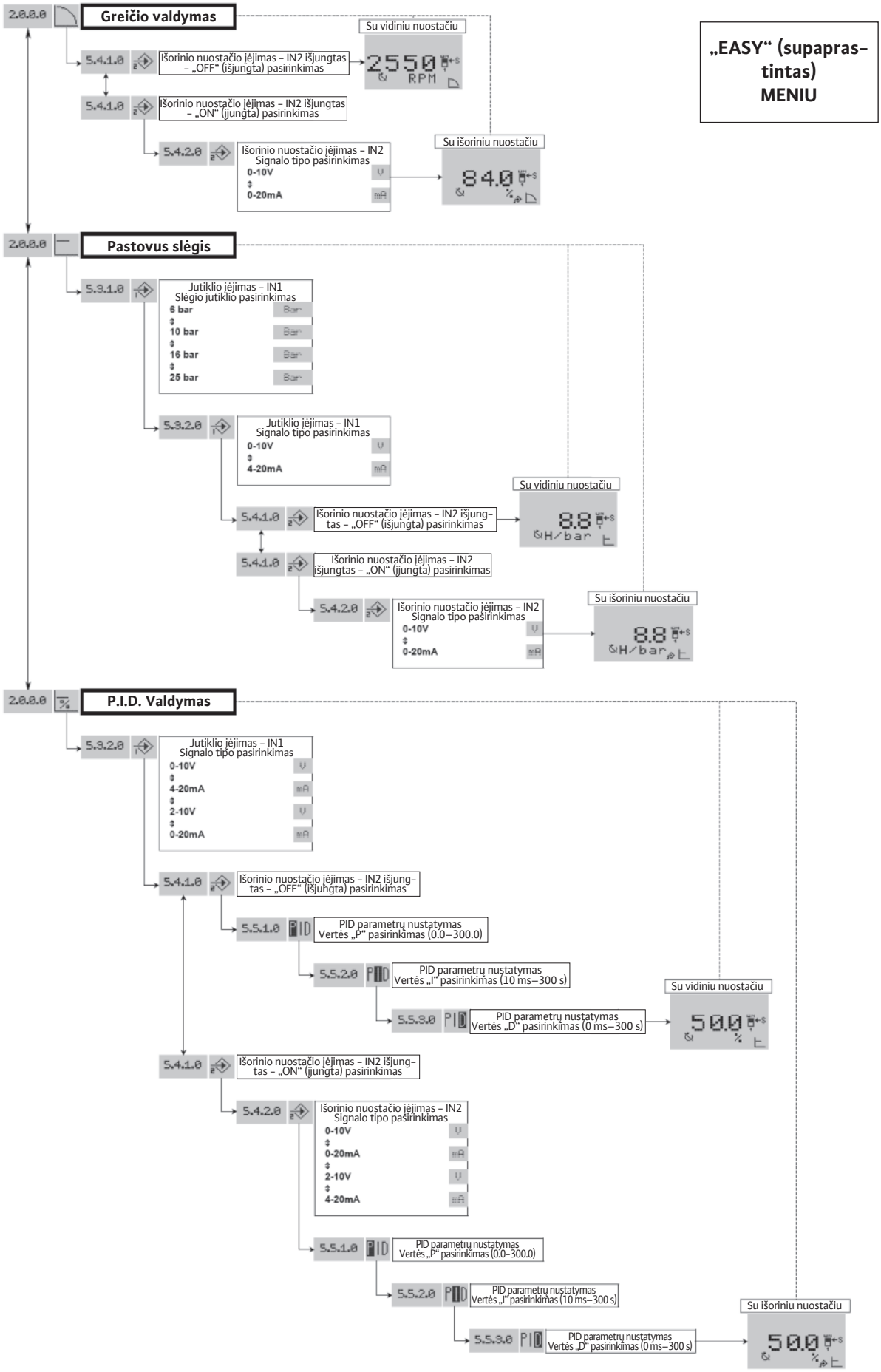
„Expert Mode“ (ekspertinis režimas)

- Nuspaudus dekoderį laikyti 2 sekundes. Pasirinkus ekspertinį režimą, pasirodo simbolis „Expert Mode“ (ekspertinis režimas) (14 pav.).
- Nuspausti dekoderį ir patvirtinti šį pasirinkimą. Ekrane pasikeičia meniu numeris <2.0.0.0>.

  Pirmiausiai būtina pasirinkti veikimo režimą meniu <2.0.0.0>.
- „Speed control “ (greičio valdymas)
- „Constant pressure“ (pastovus slėgis)
- „P.I.D. control“ (parametriškai optimizuoto reguliatoriaus valdymas)

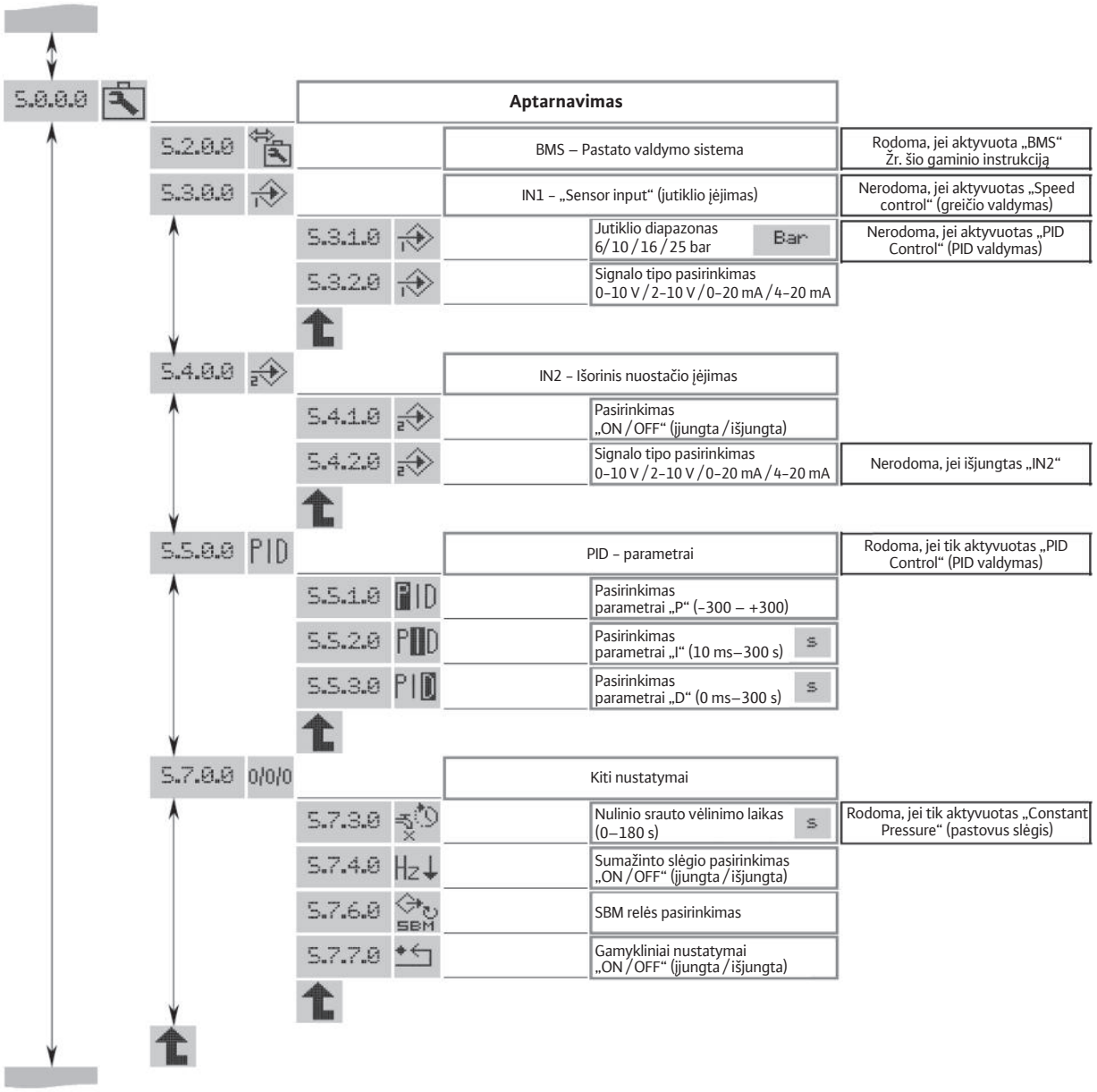
  Po to, meniu <5.0.0.0> ekspertinis režimas suteikia prieigą prie visų konverterio parametrų (A11 pav.).
- Atlikus nustatymus, nustatykite 1 jungiklio padėtį „OFF“ (išjungta) (A1 pav., 1 pozicija).

A10 pav.


„EASY“ (supaprastintas) MENIU
2.0.0.0
Greičio valdymas
Su vidiniu nuostačiu
5.4.1.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2 išjungtas – „OFF“ (išjungta) pasirinkimas
2550
RPM
5.4.1.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2 išjungtas – „ON“ (įjungta) pasirinkimas
5.4.2.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2
Signalo tipo pasirinkimas
0-10V
0-20mA
Su išoriniu nuostačiu
84.0
2.0.0.0
Pastovus slėgis
5.3.1.0
Jutiklio įėjimas – IN1
Slėgio jutiklio pasirinkimas
6 bar
10 bar
16 bar
25 bar
5.3.2.0
Jutiklio įėjimas – IN1
Signalo tipo pasirinkimas
0-10V
4-20mA
Su vidiniu nuostačiu
5.4.1.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2 išjungtas – „OFF“ (išjungta) pasirinkimas
8.8
H/bar
5.4.1.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2 išjungtas – „ON“ (įjungta) pasirinkimas
5.4.2.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2
Signalo tipo pasirinkimas
0-10V
0-20mA
Su išoriniu nuostačiu
8.8
H/bar
2.0.0.0
P.I.D. Valdymas
5.3.2.0
Jutiklio įėjimas – IN1
Signalo tipo pasirinkimas
0-10V
4-20mA
2-10V
0-20mA
5.4.1.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2 išjungtas – „OFF“ (išjungta) pasirinkimas
5.5.1.0
PID parametrų nustatymas
Vertės „P“ pasirinkimas (0.0–300.0)
5.5.2.0
PID parametrų nustatymas
Vertės „I“ pasirinkimas (10 ms–300 s)
5.5.3.0
PID parametrų nustatymas
Vertės „D“ pasirinkimas (0 ms–300 s)
Su vidiniu nuostačiu
50.0
%
5.4.1.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2 išjungtas – „ON“ (įjungta) pasirinkimas
5.4.2.0
Išorinio nuostačio įėjimas – IN2
Signalo tipo pasirinkimas
0-10V
0-20mA
2-10V
4-20mA
5.5.1.0
PID parametrų nustatymas
Vertės „P“ pasirinkimas (0.0–300.0)
5.5.2.0
PID parametrų nustatymas
Vertės „I“ pasirinkimas (10 ms–300 s)
5.5.3.0
PID parametrų nustatymas
Vertės „D“ pasirinkimas (0 ms–300 s)
Su išoriniu nuostačiu
50.0
%

A11 pav.

„EXPERT“ (ekspertinis) MENIU



Prieigos užblokavimas
Norint užblokuoti siurblio nustatymų prieigą, yra galimybė naudoti „Access lock“ (prieigos užblokavimą).

Norint aktyvuoti arba išjungti šią funkciją, būtina atlikti toliau nurodytus veiksmus:
- Nustatykite 2 jungiklio padėtį „ON“ (įjungta) (A1 pav., 1 pozicija). Pasirenkamas meniu <7.0.0.0>.
- Pasukite dekoderį užblokavimo aktyvavimui arba išjungimui. Blokavimo būklę rodo toliau nurodyti simboliai:

Blokavimas aktyvuotas: Parametrai užblokuoti, leidžiama tik skaityti meniu.

Blokavimas išjungtas: Parametrus galima keisti, prieiga prie meniu leidžia atlikti nustatymus.

- Nustatykite 2 jungiklio padėtį „OFF“ (išjungta) (4 pav., S pozicija). Ekrane pasirodo būklės rodmenys.

8.3.6. Konfigūravimas

PASTABA: Jei siurblys tiekiamas kaip atskira dalis, neintegruota į mūsų montuojamą sistemą, yra sukonfigūruotas standartinis režimas „Speed control“ (greičio valdymas).

„Speed control“ (greičio valdymo) režimas (1, 2 pav.)
Dažnio nustatymas rankiniu arba nuotoliniu būdu:
- Prieš pradedant naudojimą, rekomenduojama nustatyti variklio greitį 2400 RPM (apsisukimų skaičius).

„Constant pressure“ (pastovaus slėgio) režimas (A2, A3, A9 pav.)
Reguliavimas su slėgio jutikliu ir nuostačiu (vidinis arba išorinis).
- Pridedamas slėgio jutiklis (su rezervuaru, jutiklis tiekiamas kaip priedas) leidžia reguliuoti siurblio slėgį (kai rezervuare nėra vandens, būtina nustatyti rezervuaro slėgį, 0,3 barų mažesnį už nustatytą siurblio slėgį).
- Jutiklio tikslumas turi būti ≤ 1 % ir naudojamas nuo 30 % iki 100 % matavimo skalės ribose. Rezervuaras turi turėti mažiausiai 8 l naudingąją talpą.
- Prieš pradedant darbą, rekomenduojame nustatyti slėgio vertę, kuri sudaro 60 % didžiausio slėgio vertės.

Režimas „P.I.D. control“ (PID valdymas)
Reguliavimas su jutikliu (temperatūra, srautas...), naudojant PID valdymą ir nuostatį (vidinis arba išorinis).

9. Techninis aptarnavimas

Visus aptarnavimo veiksmus leidžiama atlikti tik įgaliotam techninio aptarnavimo atstovui!

ĮSPĖJIMAS! Elektros smūgio pavojus!
Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.
Visus elektros darbus galima vykdyti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės nejjungs pašaliniai asmenys.

ĮSPĖJIMAS! Nudegimų pavojus!
Kai naudojamas karštas vanduo ir aukštas sistemos slėgis, būtina uždaryti izoliacinius vožtuvus prieš siurblį ir už jo.
Pirmiausiai leiskite siurbliui ataušti.

- Šiems siurbliams netaikomas techninio aptarnavimo mokestis.
- Jei reikalinga, mechaninius sandariklius dėl jų įsprūdinio sandariklio konstrukcijos galima nesunkiai pakeisti. Įkiškite pagalbinį pleištą į jo dėklą (6 pav.), jei nustatyta mechaninio sandariklio pozicija.
- Variklių, turinčių tepimo sistemą (7 pav., 1 poz.), atitinkami tepimo dažniai nurodyti ant tvirtinimo elemento priklijuoto lipduko (2 poz.).
- Visada užtikrinkite tobulą siurblio švarą.
- Siurbliai, kurie nenaudojami šaltuoju metų laiku, turi būti laikomi ištuštinti, kad būtų išvengta sugadinimų: Būtina uždaryti apsauginius vožtuvus, visiškai atidaryti išpylimo-užpildymo angos kamštelį ir atsukti oro išleidimo varžtą.

PAVOJUS! Žūties pavojus!
Variklio viduje esantį rotorių veikia nuolatinis magnetinis laukas, keliantis pavojų asmenims, turintiems širdies stimuliatorių. Šios nuostatos nesilaikymas gali sukelti mirtį arba rimtus sužalojimus.

- Variklį atidaryti draudžiama!
- Išimti / ardyti rotorių remonto tikslais leidžiama tik techninio aptarnavimo specialistams!

10. Gedimai, priežastys ir taisymo veiksmai

ĮSPĖJIMAS! Elektros smūgio pavojus!
Būtina imtis priemonių, kad būtų išvengta elektros srovės keliamų pavojų.
Visus elektros darbus galima vykdyti tik atjungus maitinimą ir užtikrinus, kad srovės nejjungs pašaliniai asmenys.

ĮSPĖJIMAS! Nudegimų pavojus!
Kai naudojamas karštas vanduo ir aukštas sistemos slėgis, būtina uždaryti izoliacinius vožtuvus prieš siurblį ir už jo.
Pirmiausiai leiskite siurbliui ataušti.

Pagrindiniai nustatymai	Galimos priežastys	Taisymo priemonės
Siurblys neveikia	Netiekiama srovė	Patikrinti saugiklius, laidus ir jungtis
	Termistoriaus paleidimo įrenginys išjungtas, nutrauktas srovės tiekimas	Būtina pašalinti visas variklio perkrovos priežastis
Siurbliai veikia, bet tiekimas pernelyg mažas	Neteisinga sukimosi kryptis	Būtina patikrinti variklio sukimosi kryptį ir, jei reikalinga, ją pakoreguoti
	Siurblio dalys užterštos svetimkūniais	Tikrinkite ir valykite vamzdį
	Oras įsiurbimo vamzdyje	Būtina užtikrinti įsiurbimo vamzdžio sandarumą orui
	Pernelyg siauras įsiurbimo vamzdis	Būtina įrengti didesnį įsiurbimo vamzdį
	Nepakankamai atidarytas vožtuvas	Būtina tinkamai atidaryti vožtuvą
Siurblys pumpuoja netolygiai	Oras siurblio viduje	Pašalinkite orą iš siurblio; patikrinkite įsiurbimo vamzdžio sandarumą orui. ei reikalinga, įjunkite siurblį 20–30 s – atidarykite oro išleidimo varžtą ir išleiskite orą – užsukite oro išleidimo sraigtą ir tai pakartokite keletą kartų, kol iš siurblio daugiau neišeis oras
	„Constant pressure“ (pastovaus slėgio) režimas, netinkamas slėgio jutiklis	Įstatykite tinkamos slėgio skalės ir tikslumo jutiklį
Siurblys vibruoja arba kelia triukšmą	Svetimkūniai siurblio viduje	Pašalinkite svetimkūnius
	Siurblys nepakankami pritvirtintas prie pagrindo	Užveržkite sraigtus
	Sugedęs guolis	Susisiekite su „Wilo“ klientų aptarnavimo skyriumi
Variklis perkaito, jo apsauga išsijungia	A fazės grandinė atvira	Patikrinkite saugiklius, laidus ir jungtis
	Pernelyg aukšta aplinkos temperatūra	Įrenkite aušinimą
Leidžia mechaninis sandariklis	Sugadintas mechaninis sandariklis	Pakeiskite mechaninį sandariklį
Veikiant „pastovaus slėgio“ režimu, siurblys nesustoja esant nuliniam srautui	Nesandarus atgalinis vožtuvas	Išvalykite jį arba pakeiskite
	Netinkamas atgalinis vožtuvas	Jį būtina pakeisti tinkamu atgaliniu vožtuvu
	Įrengta pernelyg maža rezervuaro talpa	Pakeiskite ją arba įrenkite naują

Jei gedimo negalima pašalinti, būtina susisiekti „Wilo“ klientų aptarnavimo skyriumi.

Gedimus leidžiama šalinti tik kvalifikuotiems darbuotojams!
Laikykitės saugos instrukcijų, žr. 9 skyrių „Techninis aptarnavimas“.
Jei veikimo sutrikimų negalima pašalinti, susisiekite su techninio aptarnavimo specialistu arba įgaliotu atstovu.

Relės
Konverteris turi 2 išėjimo reles, skirtas centrinio valdymo sąsajai.
Pvz., valdymo blokas, siurblių valdymas.

SBM relė:
Ši relė gali būti konfigūruojama meniu „Service“ (aptarnavimas) < 5.7.6.0 > pagal 3 veikimo būsenas.

1 būsena
Bendrojo paleidimo relė (įprastas tokio siurblio tipo veikimas).
Relė aktyvuojama, jei siurblys veikia arba yra paruoštas veikimui.
Atsiradus pirmam gedimui arba nutrūksta srovės padavimas (siurblys sustoja), relė išjungiama.
Informacija perduodama į kontrolinį bloką apie net ir laikiną siurblio parengtį.

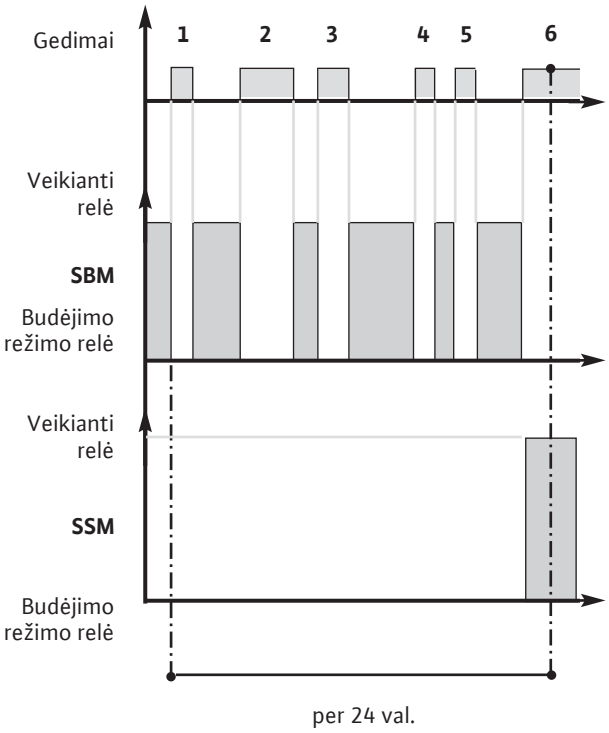
2 būsena
Aktyvavimo relė.
Relė aktyvuojama, kai siurblys veikia.

3 būsena
Pagrindinio įjungimo signalo relė.
Relė aktyvuojama, kai siurblys įjungiamas į tinklą.

SSM relė:
Bendrojo sutrikimo signalo relė.
Po kelių nustatytų tokios pačios rūšies gedimų (nuo 1 iki 6 pagal svarbumą), siurblys sustoja ir ši relė aktyvuojama (iki rankiniu būdu atliekamų veiksmų).

Pavyzdys: 6 gedimai su kintančiu laiko limitu per 24 valandas.

SBM relė yra bendrojo paleidimo būsenoje.



10.1. Klaidų lentelė

Visos toliau nurodytos triktys sąlygoja:

- SBM relės išjungimą (jei ji bendrojo paleidimo režime).
- SSM relės bendrojo sutrikimo signalo aktyvavimą, jei pasiekiamas didžiausias vieno tipo gedimų skaičius per 24 valandas.
- Užsidega raudonos spalvos diodas.

Klaidos Nr.	Reagavimo laikas iki klaidos signalo	Laikas iki gedimo nustatymo, po signalo	Laukimo laikas iki automatikos paleidimo atnaujinimo	Maks. defektų skaičius po 24 valandų	Gedimai Galimos priežastys	Taisymo priemonės	Laukimo laikas iki grįžties į pradinę būseną
E001	60 s	Nedelsiant	60 s	6	Siurblio perkrova, gedimas.	Pernelyg didelis pumpuojamo skysčio tankis ir (arba) klampumas.	300 s
					Siurblys užterštas dalelėmis.	Nuimkite siurblio gaubtą ir pakeiskite sugedusius komponentus arba juos išvalykite.	
E004 (E032	~5 s	300 s	Nedelsiant, jei gedimas pašalintas	6	Konverterio įtampa yra per maža.	Patikrinkite konverterio gnybtus: • klaida, jei tinklo įtampa < 330 V	0 s
E005 (E033)	~5 s	300 s	Nedelsiant, jei yra gedimas	6	Konverterio įtampa yra per maža.	Patikrinkite konverterio gnybtus: • klaida, jei tinklo įtampa > 480 V	0 s
E006	~5 s	300 s	Nedelsiant, jei yra gedimas	6	Nėra A fazės grandinės.	Patikrinkite srovės tiekimą.	0 s
E007	Nedelsiant	Nedelsiant	Nedelsiant, jei yra gedimas pašalintas	Be apribojimų	Konverteris veikia kaip generatorius. Tai įspėjimas, nesustabdant siurblio.	Jei siurblys veikia kaip generatorius, būtina patikrinti atgalinio vožtuvo sandarumą.	0 s
E009	Nedelsiant	Nedelsiant	Nedelsiant, jei gedimas pašalintas	Be apribojimų	Konverteris veikia kaip generatorius, siurblys išjungtas („OFF“).	Jei siurblys veikia kaip generatorius, būtina patikrinti atgalinio vožtuvo sandarumą.	0 s
E010	~5 s	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Siurblys užblokuotas.	Nuimkite siurblio gaubtą, jį išvalykite ir pakeiskite sugedusias dalis. Tai gali būti mechaninis variklio gedimas (guoliai).	60 s
E011	15s	Nedelsiant	60 s	6	Siurblys neprisipildo arba veikia sausai.	Dar kartą pripildykite siurblį (žr. 8.3 skyrių). Patikrinkite kojinio vožtuvo sandarumą.	300 s
E020	~5 s	Nedelsiant	300 s	6	Kaista variklis.	Išvalykite variklio aušinimo groteles.	300 s
					Aplinkos temperatūra aukštesnė kaip +40 °C.	Variklis skirtas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra +40 °C.	
E023	Nedelsiant	Nedelsiant	60 s	6	Trumpas sujungimas variklyje.	Nuimkite siurblio variklio konverterio gaubtą, patikrinkite variklio konverterį arba jį pakeiskite.	60 s
E025	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Nėra variklio fazės.	Patikrinkite jungtį tarp variklio ir konverterio.	60 s
E026	~5 s	Nedelsiant	300 s	6	Variklio temperatūros jutiklis yra sugedęs arba netinkamai sujungtas.	Nuimkite siurblio variklio konverterio gaubtą, patikrinkite variklio konverterį arba jį pakeiskite.	300 s
E030 E031	~5 s	Nedelsiant	300 s	6	Kaista konverteris.	Nuimkite siurblio variklio konverterio gaubtą, patikrinkite variklio konverterį arba jį pakeiskite.	300 s
					Aplinkos temperatūra aukštesnė kaip +40 °C.	Konverteris skirtas dirbti aplinkoje, kurios temperatūra +40 °C.	
E042	~5 s	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Jutiklio kabelis (4–20 mA) yra nutrauktas.	Patikrinkite srovės tiekimą ir jutiklio kabelio jungtį.	60 s
E050	60 s	Nedelsiant	Nedelsiant, jei yra gedimas pašalintas	Be apribojimų	BMS ryšio laikas baigėsi.	Patikrinti jungtį.	300 s
E070	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Vidinio ryšio klaida.	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	60 s
E071	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	EEPROM klaida.	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	60 s
E072 E073	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Vidinė konverterio triktis.	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	60 s
E075	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Sugedo srovės atjungimo relė.	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	60 s
E076	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Sugedo srovės jutiklis.	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	60 s
E077	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	24 V gedimas	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	60 s
E099	Nedelsiant	Nedelsiant	Draudžiama jungti	1	Nežinomas siurblio tipas.	Kreipkitės į techninio aptarnavimo specialistą.	Srovė „off / on“ (išjungta / įjungta)

E110	Nedelsiant	Nedelsiant	Nedelsiant, jei yra gedimas pašalintas	Be apribojimų	Nėra sinchronizavimo	Siurblys vėl paleidžiamas automatiškai	0 s
E111	~5 s	300 s	Nedelsiant, jei gedimas pašalintas	6	Variklio srovė viršija didžiausią leistiną konverterio išėjimo srovės ribą	Pernelyg didelis pumpuojamo skysčio tankis ir (arba) klampumas. Patikrinkite, ar siurblyje nėra įstrigusių dalelių	0 s
E112	Nedelsiant	Nedelsiant	Nedelsiant, jei gedimas pašalintas	Be apribojimų	Variklio greitis maždaug 120 % viršija didžiausią leistiną greitį	Siurblio greitis vėl tampa normalus.	0 s
E119	Nedelsiant	Nedelsiant	Nedelsiant, jei gedimas pašalintas	Be apribojimų	Buvo bandoma nesėkmingai paleisti siurblį, kadangi jis veikia kaip generatorius	Patikrinkite atgalinio vožtuvo sandarumą.	0 s

10.2. Klaidų atpažinimas

DĖMESIO! Medžiagų sugadinimas!
Tik atpažintiems gedimams gali būti taikomos pagalbos priemonės.

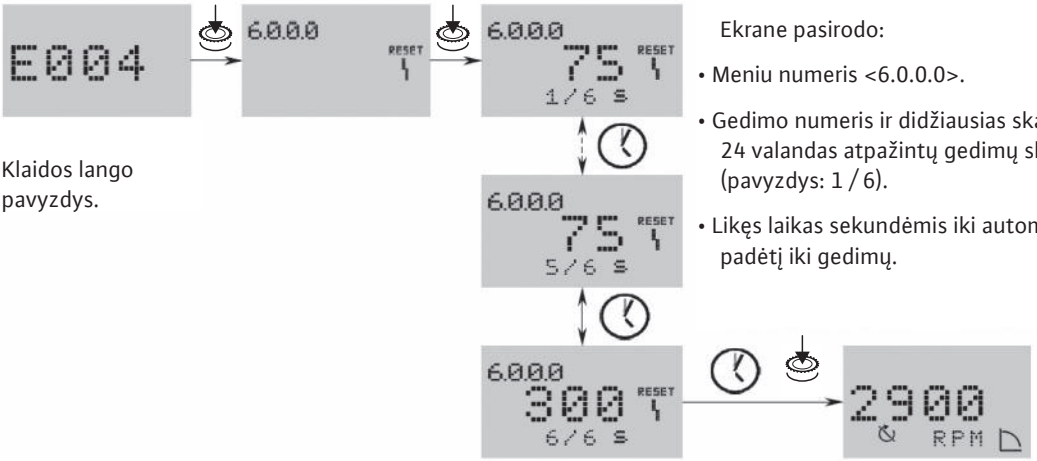
- Gedimų taisymo priemones leidžiama taikyti tik kvalifikuotiems technikams.
- Kilus abejonėms, susiekite su gamintoju.
- Klaidos atveju ekrane vietoj būklės rodmenų rodomas klaidų langas.

  Norint išsiaiškinti, būtina atlikti toliau nurodytus veiksmus.

- Nuspausti dekoderį.

  Ekrane pasirodo:

- Meniu numeris <6.0.0.0>.
- Gedimo numeris ir didžiausias skaičius per 24 valandas atpažintų gedimų skaičius (pavyzdys: 1 / 6).
- Likęs laikas sekundėmis iki automatinės grįžties į padėtį iki gedimų.



Klaidos lango pavyzdys.

Būklės rodmenų lango pavyzdys

- Būtina palaukti iki automatinės grįžties laiko.

  Pradeda veikti sistemos laikmatis. Rodomas likęs laikas (sekundėmis) iki automatinio klaidos atpažinimo.

- Jei pasiektas didžiausias gedimų skaičius ir laikmačio laikas baigėsi, būtina nuspausti dekoderį gedimų atpažinimui.

  Ekrane pasirodo sistemos būklė.

PASTABA: Jei tai laikas iki gedimo nustatymo, tai po signalo (pavyzdžiui, 300 s), gedimą visais atvejais būtina nustatyti rankiniu būdu.
Ekrane rodoma, kad grįžties laikmatis yra išjungtas ir „– – –“.

11. Atsarginės dalys

Atsarginių dalių galite užsakyti iš vietinio specialisto ir (arba) kreipdamiesi į „Wilo“ techninio aptarnavimo skyrių.
Siekiant išvengti klausimų arba neteisingų užsakymų, pateikiant užsakymą, būtina atsižvelgti į visus gaminio lentelėje nurodytus duomenis.

DĖMESIO! Medžiagų sugadinimo pavojus!
Sklandų siurblio darbą galima užtikrinti tik jei naudojamos originalios atsarginės dalys.

- Naudokite tik originalias atsargines dalis.

Techninių pakeitimų objektas!

D EG – Konformitätserklärung

GB EC – Declaration of conformity

F Déclaration de conformité CE

(gemäß 2006/42/EG Anhang II,1A und2004/108/EG Anhang IV,2,
according 2006/42/EC annex II,1A and2004/108/EC annex IV,2,
conforme 2006/42/CE appendice II,1A et 2004/108/CE appendice IV,2)

Hiermit erklären wir, dass die Bauart der Baureihe : **Helic EXCEL**
Herewith, we declare that the product type of the series:
Par le présent, nous déclarons que l'agrégat de la série :
(Die Seriennummer ist auf dem Typenschild des Produktes angegeben. /
The serial number is marked on the product site plate. /Le numéro de série est inscrit sur la plaque signalétique du produit.)

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

EG-Maschinenrichtlinie **2006/42/EG**
EC-Machinery directive
Directives CE relatives aux machines
Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG werden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.
The protection objectives of the low-voltage directive 2006/95/EC *are realized according annex I, No. 1.5.1 of the EC-Machinery directive 2006/42/EC.*
Les objectifs protection de la directive basse-tension 2006/95/CE *sont respectées conformément à appendice I, n° 1.5.1 de la directive CE relatives aux machines 2006/42/CE.*

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

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte **2009/125/EG**
Energy-related products
Produits liés à l'énergie
Dieses entspricht den Ökodesign-Anforderungen der Verordnung 547/2012 für Wasserpumpen.
This applies according to eco-design requirements of the regulation 547/2012 for water pumps.
Qui s'applique suivant les exigences d'éco-conception du règlement 547/2012 pour les pompes à eau.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere: **EN 809+A1, EN ISO 12100,**
Applied harmonized standards, in particular: **EN 61800-5-1, EN 60034-1,**
Normes harmonisées, notamment: **EN 60204-1, EN 61800-3+A1:2012**

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist:
Authorized representative for the completion of the technical documentation:
Mandataire pour le complément de la documentation technique est :

Division Pumps & Sytems
QUality Manager PBU Multistage & Domestic
Pompes Salmson
80 Bd de l'Industrie - BP 0527
F-53005 Laval Cédex

Dortmund, 30. November 2012

i. A. C. Brasse
Claudia Brasse
Group Quality

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
Germany

Document: 2117776.2
CE-AS-Sh. Nr. 4164296

NL
EG-verklaring van overeenstemming
Hiermede verklaren wij dat dit aggregaat in de geleverde uitvoering voldoet aan de volgende bepalingen:
EG-richtlijnen betreffende machines 2006/42/EG
De veiligheidsdoelstellingen van de laagspanningsrichtlijn worden overeenkomstig bijlage I, nr. 1.5.1 van de machinerichtlijn 2006/42/EG aangehouden.

Elektromagnetische compatibiliteit 2004/108/EG
Richtlijn voor energieverbruiksrelevante producten 2009/125/EG

De gebruikte 50 Hz inductie-elektromotoren – draaistroom, kooianker, éénfaps – conform de ecodesign-vereisten van de verordening 640/2009.

Conform de ecodesign-vereisten van de verordening 547/2012 voor waterpompen.

gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder: zie vorige pagina

IT
Dichiarazione di conformità CE
Con la presente si dichiara che i presenti prodotti sono conformi alle seguenti disposizioni e direttive rilevanti:
Direttiva macchine 2006/42/EG
Gli obiettivi di protezione della direttiva macchine vengono rispettati secondo allegato I, n. 1.5.1 dalla direttiva macchine 2006/42/CE.

Compatibilità elettromagnetica 2004/108/EG
Direttiva relativa ai prodotti connessi all'energia 2009/125/CE

I motori elettrici a induzione utilizzati da 50 Hz – corrente trifase, motore a gabbia di scoiattolo, monostadio – soddisfano i requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 640/2009.
Ai sensi dei requisiti di progettazione ecocompatibile del regolamento 547/2012 per le pompe per acqua.
norme armonizzate applicate, in particolare: vedi pagina precedente

ES
Declaración de conformidad CE
Por la presente declaramos la conformidad del producto en su estado de suministro con las disposiciones pertinentes siguientes:
Directiva sobre máquinas 2006/42/EG
Se cumplen los objetivos en materia de seguridad establecidos en la Directiva de Baja tensión según lo especificado en el Anexo I, punto 1.5.1 de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.
Directiva sobre compatibilidad electromagnética 2004/108/EG
Directiva 2009/125/CE relativa a los productos relacionados con el consumo de energía

Los motores eléctricos de inducción de 50 Hz utilizados (de corriente trifásica, rotores en jaula deardilla, motores de una etapa) cumplen los requisitos relativos al ecodiseño establecidos en el Reglamento 640/2009.
De conformidad con los requisitos relativos al ecodiseño del Reglamento 547/2012 para bombas hidráulicas.
normas armonizadas adoptadas, especialmente: véase página anterior

PT
Declaração de Conformidade CE
Pela presente, declaramos que esta unidade no seu estado original, está conforme os seguintes requisitos:
Directivas CEE relativas a máquinas 2006/42/EG
Os objectivos de protecção da directiva de baixa tensão são cumpridos de acordo com o anexo I, n° 1.5.1 da directiva de máquinas 2006/42/CE.
Compatibilidade electromagnética 2004/108/EG
Directiva relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia 2009/125/CE
Os motores eléctricos de indução de 50 Hz utilizados – corrente trifásica, com rotor em curto-circuito, monocelular – cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 640/2009.
Cumprem os requisitos de concepção ecológica do Regulamento 547/2012 para as bombas de água.
normas harmonizadas aplicadas, especialmente: ver página anterior

SV
CE- försäkran
Härmed förklarar vi att denna maskin i levererat utförande motsvarar följande tillämpliga bestämmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Produkten uppfyller säkerhetsmålen i lågspänningsdirektivet enligt bilaga I, nr 1.5.1 i maskindirektiv 2006/42/EG.
EG–Elektromagnetisk kompatibilitet – riktlinje 2004/108/EG
Direktivet om energirelaterade produkter 2009/125/EG

De använda elektriska induktionsmotorerna på 50 Hz – trefas, kortslutningsmotor, enstegs – motsvarar kraven på ekodesign för elektriska motorer i förordning 640/2009.

Motsvarande ekodesignkraven i förordning 547/2012 för vattenpumpar.

tillämpade harmoniserade normer, i synnerhet: se föregående sida

NO
EU–Overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed at denne enheten i utførelse som levert er i overensstemmelse med følgende relevante bestemmelser:
EG–Maskindirektiv 2006/42/EG
Lavspenningsdirektivets vernemål overholdes i samsvar med vedlegg I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.
EG–EMV–Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EG
Direktiv energirelaterte produkter 2009/125/EF

De 50 Hz induksjonsmotorene som finner anvendelse – trefasevekselstrøms kortslutningsmotor, ettrinns – samsvarer med kravene til økodesign i forordning 640/2009.
I samsvar med kravene til økodesign i forordning 547/2012 for vannpumper.

anvendte harmoniserte standarder, særlig: se forrige side

FI
CE-standardinmukaisuusseloste
Ilmoitamme täten, että tämä laite vastaa seuraavia asiaankuuluvia määräyksiä:

EU–konedirektiivit: 2006/42/EG
Pienjännitedirektiivin suojatavoitteita noudatetaan konedirektiivin 2006/42/EY liitteen I, nro 1.5.1 mukaisesti.
Sähkömagneettinen soveltuvuus 2004/108/EG
Energiaan liittyviä tuotteita koskeva direktiivi 2009/125/EY
Käytettävät 50 Hz:n induktio-sähkömoottorit (vaihevirta- ja oikosulkumoottori, yksivaiheinen moottori) vastaavat asetuksen 640/2009 ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia.
Asetuksessa 547/2012 esitettyjä vesipumppujen ekologista suunnittelua koskevia vaatimuksia vastaava.
käytetyt yhteensovitetut standardit, erityisesti: katso edellinen sivu.

DA
EF-overensstemmelseserklæring
Vi erklærer hermed, at denne enhed ved levering overholder følgende relevante bestemmelser:
EU–maskindirektiver 2006/42/EG
Lavspændingsdirektivets mål om beskyttelse overholdes i henhold til bilag I, nr. 1.5.1 i maskindirektivet 2006/42/EF.
Elektromagnetisk kompatibilitet: 2004/108/EG
Direktiv 2009/125/EF om energirelaterede produkter
De anvendte 50 Hz induktionselektromotorer - trefasestrøm, kortslutningsmotor, et-trins - opfylder kravene til miljøvenligt design i forordning 640/2009.

I overensstemmelse med kravene til miljøvenligt design i forordning 547/2012 for vandpumper.
anvendte harmoniserede standarder, særligt: se forrige side

HU
EK-megfelelőségi nyilatkozat
Ezennel kijelentjük, hogy az berendezés megfelel az alábbi irányelveknek:

Gépek irányelv: 2006/42/EK
A kisfeszültségű irányelv védelmi előírásait a 2006/42/EK gépekre vonatkozó irányelv I. függelékének 1.5.1. sz. pontja szerint teljesíti.
Elektromágneses összeférhetőség irányelv: 2004/108/EK
Energiával kapcsolatos termékekről szóló irányelv: 2009/125/EK
A használt 50 Hz-es indukciós villanymotorok – háromfázisú, kalickás forgórész, egyfokozatú – megfelelnek a 640/2009 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek.
A vízszivattyúkról szóló 547/2012 rendelet környezetbarát tervezésre vonatkozó követelményeinek megfelelően.
alkalmazott harmonizált szabványoknak, különösen: lásd az előző oldalt

CS
Prohlášení o shodě ES
Prohlašujeme tímto, že tento agregát v dodaném provedení odpovídá následujícím příslušným ustanovením:
Směrnice ES pro strojní zařízení 2006/42/ES
Cíle týkající se bezpečnosti stanovené ve směrnici o elektrických zařízeních nízkého napětí jsou dodrženy podle přílohy I, č. 1.5.1 směrnice o strojních zařízeních 2006/42/ES.

Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES
Směrnice pro výrobky spojené se spotřebou energie 2009/125/ES

Použité 50Hz třífázové indukční motory, s klecovým rotorem, jednostupňové – vyhovují požadavkům na ekodesign dle nařízení 640/2009.
Vyhovuje požadavkům na ekodesign dle nařízení 547/2012 pro vodní čerpadla.

použité harmonizační normy, zejména: viz předchozí strana

PL
Deklaracja Zgodności WE
Niniejszym deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że dostarczony wyrób jest zgodny z następującymi dokumentami:
dyrektywą maszynową WE 2006/42/WE
Przestrzegane są cele ochrony dyrektywy niskonapięciowej zgodnie z załącznikiem I, nr 1.5.1 dyrektywy maszynowej 2006/42/WE.

dyrektywą dot. kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE
Dyrektywa w sprawie ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE.

Stosowane elektryczne silniki indukcyjne 50 Hz – trójfazowe, wirniki klatkowe, jednostopniowe – spełniają wymogi rozporządzenia 640/2009 dotyczące ekoprojektu.
Spełniają wymogi rozporządzenia 547/2012 dotyczącego ekoprojektu dla pomp wodnych.

stosowanymi normami zharmonizowanymi, a w szczególności: patrz poprzednia strona

RU
Декларация о соответствии Европейским нормам
Настоящим документом заявляем, что данный агрегат в его объеме поставки соответствует следующим нормативным документам:
Директивы ЕС в отношении машин 2006/42/EG
Требования по безопасности, изложенные в директиве по низковольтному напряжению, соблюдаются согласно приложению I, № 1.5.1 директивы в отношении машин 2006/42/EG.
Электромагнитная устойчивость 2004/108/EG
Директива о продукции, связанной с энергопотреблением 2009/125/EC

Используемые асинхронные электродвигатели 50 Гц – трехфазного тока, короткозамкнутые, одноступенчатые – соответствуют требованиям к экодизайну
Соответствует требованиям к экодизайну предписания 547/2012 для водяных насосов.
Используемые согласованные стандарты и нормы, в частности : см. предыдущую страницу

EL
Δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ
Δηλώνουμε ότι το προϊόν αυτό σ' αυτή την κατάσταση παράδοσης ικανοποιεί τις ακόλουθες διατάξεις :
Οδηγίες ΕΚ για μηχανήματα 2006/42/ΕΚ
Οι απαιτήσεις προστασίας της οδηγίας χαμηλής τάσης τηρούνται σύμφωνα με το παράρτημα Ι, αρ. 1.5.1 της οδηγίας σχετικά με τα μηχανήματα 2006/42/ΕG.
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ΕΚ-2004/108/ΕΚ
Ευρωπαϊκή οδηγία για συνδεόμενα με την ενέργεια προϊόντα 2009/125/ΕΚ

Οι τριφασικοί, επαγωγικοί ηλεκτροκινητήρες 50 Hz – τριφασικοί, δρομέας κλωβού, μονοβάθμιοι – ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 640/2009.
Σύμφωνα με τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού του κανονισμού 547/2012 για υδραντλιες.
Εναρμονισμένα χρησιμοποιούμενα πρότυπα, ιδιαίτερα: Βλέπε προηγούμενη σελίδα

TR
CE Uygunluk Teyid Belgesi
Bu cihazın teslim edildiği şekliyle aşağıdaki standartlara uygun olduğunu teyid ederiz:

AB-Makina Standartları 2006/42/EG
Alçak gerilim yönergesinin koruma hedefleri, 2006/42/AT makine yönergesi Ek I, no. 1.5.1'e uygundur.
Elektromanyetik Uyumluluk 2004/108/EG
Enerji ile ilgili ürünlerin çevreye duyarlı tasarımına ilişkin yönetmelik 2009/125/AT

Kullanılan 50 Hz indüksiyon elektromotorları – trifaze akım, sincap kafes motor, tek kademeli – 640/2009 Düzenlemesinde ekolojik tasarımla ilgili gerekliliklere uygundur.

Su pompaları ile ilgili 547/2012 Düzenlemesinde ekolojik tasarıma ilişkin gerekliliklere uygun.
kısmen kullanılan standartlar için: bkz. bir önceki sayfa

RO
EC-Declarație de conformitate
Prin prezenta declarăm că acest produs aşa cum este livrat, corespunde cu următoarele prevederi aplicabile:
Directiva CE pentru maşini 2006/42/EG
Sunt respectate obiectivele de protecţie din directiva privind joasa tensiune conform Anexei I, Nr. 1.5.1 din directiva privind maşinile 2006/42/CE.
Compatibilitatea electromagnetică – directiva 2004/108/EG
Directivă privind produsele cu impact energetic 2009/125/CE

Electromotoarele cu inducţie, de 50 Hz, utilizate – curent alternativ, motor în scurtcircuit, cu o treaptă – sunt în conformitate cu parametrii ecologici cuprinşi în Ordonanţa 640/2009.
În conformitate cu parametrii ecologici cuprinşi în Ordonanţa 547/2012 pentru pompe de apă.
standarde armonizate aplicate, îndeosebi: vezi pagina precedentă

ET
EÜ vastavusdeklaratsioon
Käesolevaga tõendame, et see toode vastab järgmistele asjakohastele direktiividele:
Masinadirektiiv 2006/42/EÜ
Madalpingedirektiivi kaitse-eesmärgid on täidetud vastavalt masinate direktiivi 2006/42/EÜ I lisa punktile 1.5.1.

Elektromagnetilise ühilduvuse direktiiv 2004/108/EÜ
Energiamõjuga toodete direktiiv 2009/125/EÜ
Kasutatud 50 Hz vahelduvvoolu elektrimootorid (vahelduvvool, lühisrootor, üheastmeline) vastavad määruses 640/2009 sätestatud ökodisaini nõuetele.

Kooskõlas veepumpade määruses 547/2012 sätestatud ökodisaini nõuega.

kohaldatud harmoneeritud standardid, eriti: vt eelmist lk

LV
EC - atbilstības deklarācija
Ar šo mēs apliecinām, ka šis izstrādājums atbilst sekojošiem noteikumiem:
Mašīnu direktīva 2006/42/EK
Zemsprieguma direktīvas drošības mērķi tiek ievēroti atbilstoši Mašīnu direktīvas 2006/42/EK
Pielikumam I, Nr. 1.5.1.
Elektromagnētiskās savietojamības direktīva 2004/108/EK
Direktīva 2009/125/EK par ar enerģiju saistītiem produktiem
Izmantotie 50 Hz indukcijas elektromotori – maiņstrāva, īsslēguma rotora motors, vienpakāpes – atbilst Regulas Nr. 640/2009 ekodizaina prasībām.

Atbilstoši Regulas Nr. 547/2012 ekodizaina prasībām ūdenssūkņiem.

piemēroti harmonizēti standarti, tai skaitā: skatīt iepriekšējo lappusi

LT
EB atitikties deklaracija
Šiuo pažymima, kad šis gaminys atitinka šias normas ir direktyvas:
Mašinų direktyvą 2006/42/EB
Laikomasi Žemos įtampos direktyvos keliamų saugos reikalavimų pagal Mašinų direktyvos 2006/42/EB I priedo 1.5.1 punktą.

Elektromagnetinio suderinamumo direktyvą 2004/108/EB
Su energija susijusių produktų direktyva 2009/125/EB
Naudojami 50 Hz indukciniai elektriniai varikliai – trifazės įtampos, su narveliniu rotoriumi, vienos pakopos – atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 640/2009.
Atitinka ekologinio projektavimo reikalavimus pagal Reglamentą 547/2012 dėl vandens siurblių.
pritaikytus vieningus standartus, o būtent: žr. ankstesniame puslapyje

SK
ES vyhlásenie o zhode
Týmto vyhlasujeme, že konštrukcie tejto konštrukčnej série v dodanom vyhotovení vyhovujú nasledujúcim príslušným ustanoveniam:
Stroje - smernica 2006/42/ES
Bezpečnostné ciele smernice o nízkom napätí sú dodržiavané v zmysle prílohy I, č. 1.5.1 smernice o strojových zariadeniach 2006/42/ES.
Elektromagnetická zhoda - smernica 2004/108/ES
Smernica 2009/125/ES o energeticky významných výrobkoch

Použité 50 Hz indukčné elektromotory – jednostupňové, na trojfázový striedavý prúd, s rotormi nakrátko – zodpovedajú požiadavkám na ekodizajn uvedeným v nariadení 640/2009.
V súlade s požiadavkami na ekodizajn uvedenými v nariadení 547/2012 pre vodné čerpadlá.

používané harmonizované normy, najmä: pozri predchádzajúcu stranu

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

Direktiva o strojih 2006/42/ES
Cilji Direktive o nizkonapetostni opremi so v skladu s prilogo I, št. 1.5.1 Direktive o strojih 2006/42/EG doseženi.
Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES
Direktiva 2009/125/ES za okoljsko primerno zasnovo izdelkov, povezanih z energijo

Uporabljeni 50 Hz indukcijski elektromotorji – trifazni tok, kletkasti rotor, enostopenjski – izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovo iz Uredbe 640/2009.

izpolnjujejo zahteve za okoljsko primerno zasnovo iz Uredbe 547/2012 za vodne črpalke.

uporabljeni harmonizirani standardi, predvsem: glejte prejšnjo stran

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

Машинна директива 2006/42/ЕО
Целите за защита на разпоредбата за ниско напрежение са съставени съгласно Приложение I, № 1.5.1 от Директивата за машини 2006/42/ЕС.
Електромагнитна съвместимост – директива 2004/108/ЕО
Директива за продуктите, свързани с енергопотреблението 2009/125/ЕО

Използваните индукционни електродвигатели 50 Hz – трифазен ток, търкалящи се лагери, едностъпални – отговарят на изискванията за екодизайн на Регламент 640/2009.
Съгласно изискванията за екодизайн на Регламент 547/2012 за водни помпи.

Хармонизирани стандарти: вж. предната страница

MT
Dikjarazzjoni ta' konformità KE
B'dan il-mezz, niddikjaraw li l-prodotti tas-serje jissodisfaw id-dispożizzjonijiet relevanti li ġejjin:
Makkinarju - Direttiva 2006/42/KE
L-objettivi tas-sigurta tad-Direttiva dwar il-Vultaġġ Baxx huma konformi mal-Anness I, Nru 1.5.1 tad-Direttiva dwar il-Makkinarju 2006/42/KE.
Kompatibbiltà elettromanjetika - Direttiva 2004/108/KE
Linja Gwida 2009/125/KE dwar prodotti relatati mal-użu tal-enerġija
Il-muturi elettrici b'induzzjoni ta' 50 Hz użati- tliet fażijiet, squirrel-cage, singola - jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-ekodisinn tar-Regolament 640/2009.
b'mod partikolari: ara l-paġna ta' qabel

HR
EZ izjava o sukladnosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj izvedbi odgovaraju sljedećim važećim propisima:
EZ smjernica o strojevima 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite smjernice o niskom naponu ispunjeni su sukladno prilogu I, br. 1.5.1 smjernice o strojevima 2006/42/EZ.
Elektromagnetna kompatibilnost - smjernica 2004/108/EZ
Smjernica za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišteni 50 Hz-ni indukcijski elektromotori – trofazni, s kratko spojenim rotorom, jednostupanjski – odgovaraju zahtjevima za ekološki dizajn iz uredbe 640/2009.
primijenjene harmonizirane norme, posebno: vidjeti prethodnu stranicu

SR
EZ izjava o usklađenosti
Ovim izjavljujemo da vrste konstrukcije serije u isporučenoj verziji odgovaraju sledećim važećim propisima:
EZ direktiva za mašine 2006/42/EZ
Ciljevi zaštite direktive za niski napon ispunjeni su u skladu sa prilogom I, br. 1.5.1 direktive za mašine 2006/42/EZ.
Elektromagnetna kompatibilnost - direktiva 2004/108/EZ
Direktiva za proizvode relevantne u pogledu potrošnje energije 2009/125/EZ
Korišćeni 50 Hz-ni indukcioni elektromotori – trofazni, s kratkospojenim rotorom, jednostepeni – odgovaraju zahtevima za ekološki dizajn iz uredbe 640/2009.
primenjeni harmonizovani standardi, a posebno: vidi prethodnu stranu

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

Australia
WILO Australia Pty Limited
Murrarrie, Queensland,
4172
T +61 7 3907 6900
chris.dayton@wilo.com.au

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

Brazil
WILO Brasil Ltda
Jundiaí – SP – CEP
13.201-005
T + 55 11 2817 0349
wilo@wilo-brasil.com.br

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 6 509780
info@wilo.ee

Finland
WILO Finland OY
02330 Espoo
T +358 207401540
wilo@wilo.fi

France
WILO S.A.S.
78390 Bois d'Arcy
T +33 1 30050930
info@wilo.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 Ireland
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

Morocco
WILO Maroc
SARLQUARTIER
INDUSTRIEL AIN SEBAA
20250
CASABLANCA
T +212 (0) 5 22 660 924
contact@wilo.ma

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@wataniaind.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 Taipeh
T +886 227 391655
nelson.wu@
wiloemutaiwan.com.tw

Turkey
WILO Pompa Sistemleri
San. ve Tic. A.Ş.
34956 İstanbul
T +90 216 2509400
wilo@wilo.com.tr

Ukraina
WILO Ukraina t.o.w.
01033 Kiew
T +38 044 2011870
wilo@wilo.ua

United Arab Emirates
WILO Middle East FZE
Jebel Ali Free Zone -
South - Dubai
T +971 4 880 91 77
info@wilo.ae

USA
WILO USA LLC
Rosemont, IL 60018
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

Further subsidiaries, representation and sales offices on www.wilo.com

March 2012

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 Strohhause 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 I
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

West II
WILO SE
Vertriebsbüro Dortmund
Nortkirchenstr. 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-6560
F 0231 4102-6565
dortmund.anfragen@wilo.com

Kompetenz-Team Gebäudetechnik

WILO SE
Nortkirchenstraße 100
44263 Dortmund
T 0231 4102-7516
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

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**.

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

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

Stand Oktober 2012