

wilo

Pioneering for You

Wilo-Para

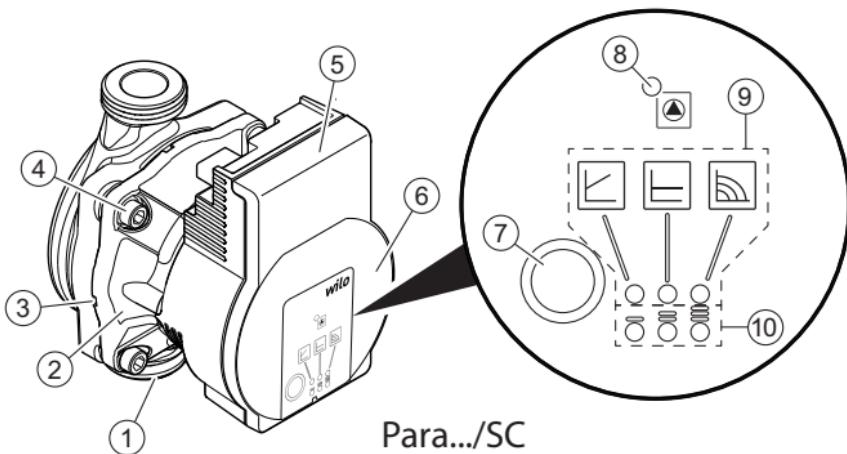


et Paigaldus- ja kasutusjuhend

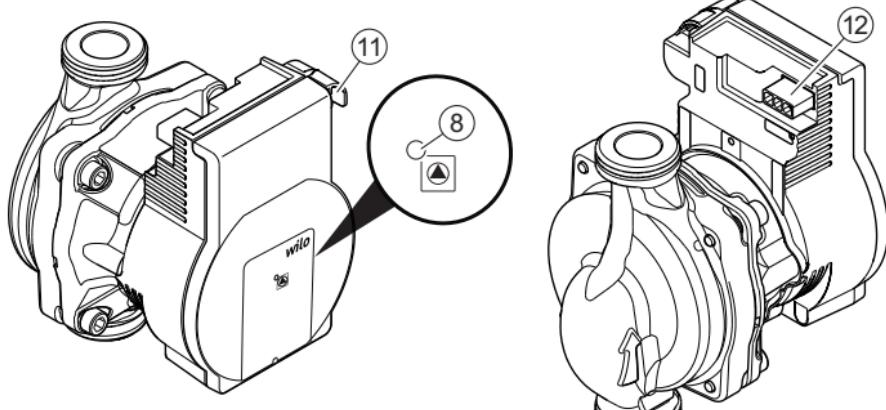
lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

Fig. 1:



Para.../SC



Para.../iPWM

Para.../LIN

Fig. 2:

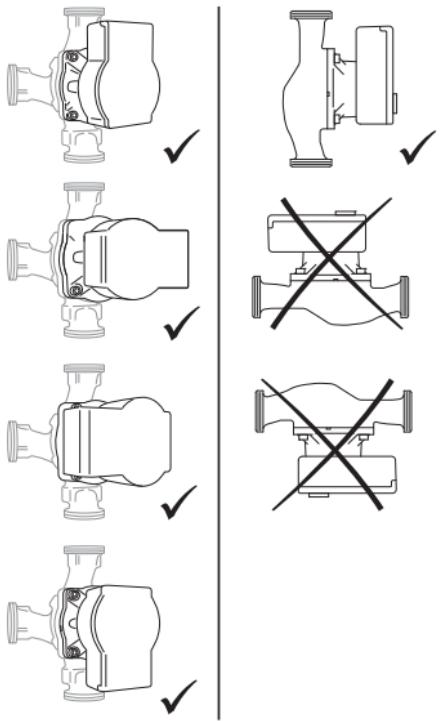


Fig. 4:

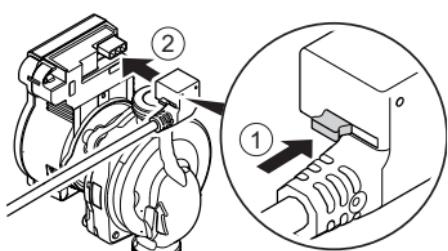


Fig. 5a:

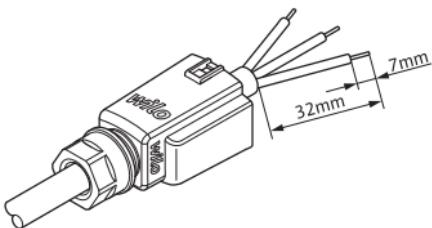


Fig. 3:

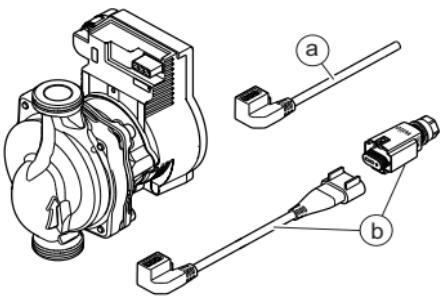


Fig. 5b:

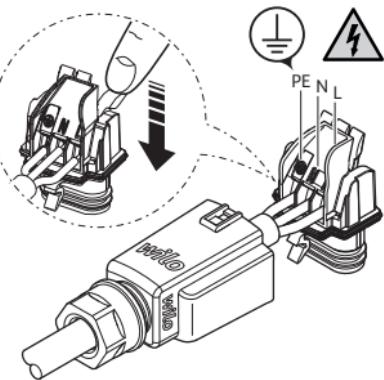


Fig. 5c:

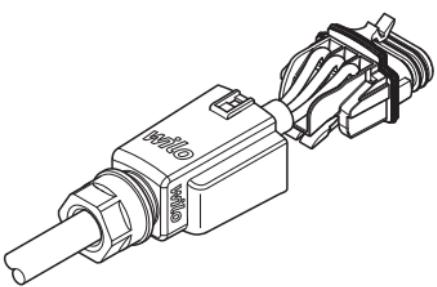


Fig. 5f:

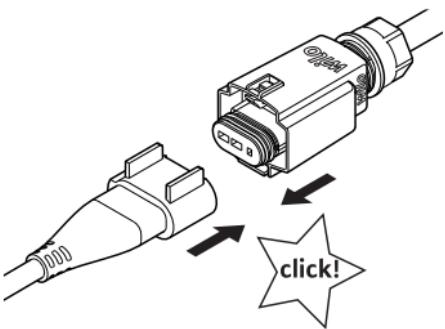


Fig. 5d:

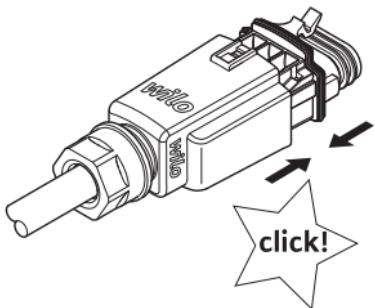


Fig. 6:

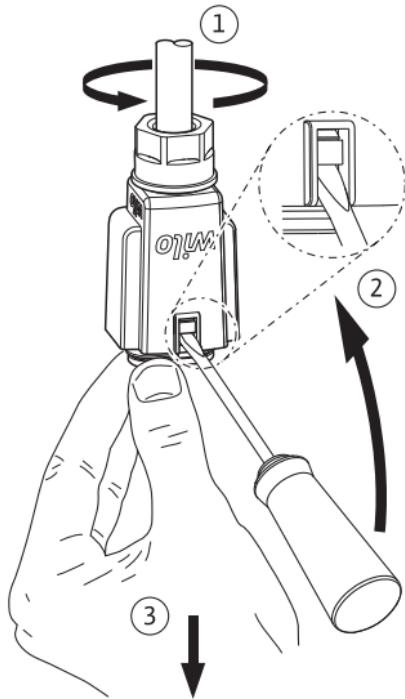
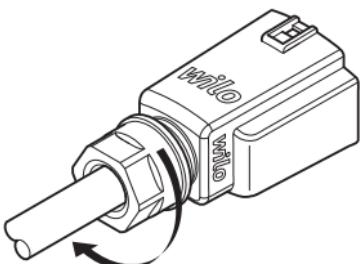


Fig. 5e:



et	Paigaldus- ja kasutusjuhend	7
lv	Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	30
lt	Montavimo ir naudojimo instrukcija	53

1 Üldist

Selle kasutusjuhendi kohta

Paigaldus- ja kasutusjuhend on toote lahutamatu osa. Lugege juhend enne toimingute tegemist läbi ja hoidke alati kätesaadavana.

Kasutusjuhendi täpne järgimine on toote otstarbekohase kasutamise ja õige käsitsemise eeldus. Järgige kõiki tootel olevaid andmeid ja sümboleid.

Algupärane kasutusjuhend on saksa keeles. Teistes keeltes olevad kasutusjuhendid on tõlgitud algupärastest keelest.

EL nõuetele vastavuse deklaratsioon

Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad asjakohaste Euroopa direktiivide ja neid täiendavatele konkreetse riigi nõuetele.

Vastavus on tõendatud. Vastavusdeklaratsiooniga saab tutvuda veebilehel

<https://wilo.com/oem/en/Support/Documentation>
või Wilo volitatud müügiesinduse kaudu.

2 Ohutus

Selles peatükis kirjeldatakse põhilisi nõuandeid, mida tuleb paigaldamisel, kasutamisel ja hooldamisel silmas pidada. Lisaks tuleb järgida järgmises peatükis kirjeldatud ohutusjuhiseid.

Selle kasutusjuhendi eiramise võib põhjustada ohtu inimestele, keskkonnale ja tootele. Kasutusjuhendi eiramise korral kahjunöudeid esitada ei saa.

Kui kasutusjuhendit ei järgita, võivad tekkida näiteks järgmised ohud:

- elektriliste, mehaaniliste ja bakterioloogiliste möjutuste tagajärvel tulenevad ohud inimestele;
- ohtlike ainete lekkimisel oht keskkonnale;
- materiaalne kahju;
- toote oluliste funktsioonide rikkiminek.

Ohutusjuhiste märgistus

Paigaldus- ja kasutusjuhendis on esitatud materiaalset kahju ja isikukahjusid puudutavad ohutusjuhised ja neid on kujutatud erinevalt.

- Isikukahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud vastava **sümboliga**.
- Materiaalset kahju puudutavad ohutusjuhised algavad märgusõnaga ja neid on kujutatud **ilma sümbolita**.

Märgusõnad OHT!

Selle eiramise võib põhjustada surma või üliraskeid vigastusi.

HOIATUS!

Selle eiramise võib põhjustada (raskeid) vigastusi.

ETTEVAATUST!

Selle eiramise võib põhjustada materiaalset kahju, ka täielikku hävinemist.

TEATIS

Vajalik märkus toote käsitsemise kohta

Sümbolid

Selles juhendis on kasutusel järgmised sümbolid.



Oht elektripinge tõttu



Üldine hoiatus



Kuumade pindade/vedelike hoiatus



Magnetväljade hoiatus



Teatised

Töötajate kvalifikatsioon

Personal peab täitma järgmisi nõudeid.

- Olema teadlik kohalikest önnestuste vältimise eeskirjadest.
- Olema lugenud paigaldus- ja kasutusjuhendit ning sellest aru saanud.

Personalil peab olema alljärgnev kvalifikatsioon.

- Elektritiööd peavad tegema elektrikud (vastavalt standardile EN 50110-1).
- Paigalduse/lahtivõtmisega tohivad tegeleda ainult spetsialistid, kes on saanud väljaõppe vastavate tööriistade ja kinnitusmaterjalide kohta.
- Seadist tohivad kasutada töötajad, kes on läbinud seadise talitluse alase koolituse.

Elektriku definitsioon

Elektrik on isik, kellel on erialane väljaõpe, teadmised ja kogemused ning kes teab elektriga seotud ohtusid ja oskab neid vältida.

Elektritööd

- Elektritööd peavad tegema elektrikud.
- Kinni tuleb pidada riigis kehtivatest nõuetest ja standarditest, samuti kohaliku energia teenusepakkuja nõuetest.
- Enne tööde alustamist tuleb toode eemaldada vooluvõrgust ja tagada, et see ei lülituks uuesti sisse.
- Rikkevoolukaitselülitiga (RCD) ühendus peab olema varjestatud.
- Seadme peab maandama.
- Elektrik peab vigase toitejuhtme kohe välja vahetama.
- Ärge kunagi avage reguleerimismoodulit ja ärge eemaldage juhtelemente.

Kasutaja kohustused

- Kõiki töid tohib teha vaid kvalifitseeritud töötaja.
- Kohapeal peavad olema paigaldatud puutekaitsmed, mis kaitsevad kuumade komponentide ja elektriohutude eest.
- Vigased tihendid ja ühenduskaablid tuleb välja vahetada.

Lapsed alates 8. eluaastast ning piiratud füüsилiste, sensorsete või vaimsete võimetega või vajalike kogemuste ja teadmisteta isikud tohivad seadet kasutada ainult järelevalve all või pärast seda, kui neid on õpetatud seadet ohult kasutama ja nad mõistavad seadme kasutamisega kaasnevaid ohte. Lapsed ei tohi selle seadmega mängida. Lapsed ei tohi seadet ilma järelevalveta puhastada ega hooldada.

3 Kirjeldus ja töötamine

Ülevaade Wilo-Para (Fig. 1)

- 1 Keermeühendusega pumbakorpus
- 2 Märja rootoriga pump
- 3 Kondensaadi äravooluavad (4x)
- 4 Korpuse kruvid
- 5 Reguleerimismoodul
- 6 Tüübilsilt
- 7 Pumba seadistamise funktsiooninupp
- 8 Käitus-/törketeadete LED
- 9 Valitud reguleerimisviisi näit
- 10 Valitud töökarakteristiku (I, II, III) näit
- 11 PWM- ja LIN-signaalkaabliühendus
- 12 Toitevõrguühendus: Kolmepooluseline pistikühendus

Funktsioon Integreeritud röhkude vahe juhtimisega sooja veega küttesüsteemide suure kasuteguriga ringluspump. Reguleerimisviis ja töstekõrgus (röhkude vahe) on seadistatavad. Röhkude vahet reguleeritakse pumpade pöörete arvu kaudu.

Tüübikood

Näide: Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I

Para	Suure kasuteguriqa ringluspump
15	15 = keermeühendus DN 15 (Rp ½), DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Paigalduspikkus: 130 mm või 180 mm
7	7 = maksimaalne töstekõrgus m, kui Q = 0 m³/h
50	50 = max võimsustarve vattides
SC	SC = isereguleeriv (Self Control) iPWM1 = väline reguleerimine iPWM1-signaaliga iPWM2 = väline reguleerimine iPWM2-signaaliga
12	Reguleerimismooduli kella 12 asend
I	Üksikpakend

Tehnilised andmed

Toitepinge	1-faasiline 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Kaitseklass	IPX4D
Energiatõhususe indeks (EEI)	Vt andmesilti (6)
Vedeliku temperatuurid max keskkonnatemperatuuril +40 °C	-20 °C kuni +95 °C (küte/GT) -10 °C kuni +110 °C (ST)
Keskkonnatemperatuur +25 °C	0 °C kuni +70 °C
Max tööröhk	10 bar (1000 kPa)
Min sisestusröhk +95 °C/+110 °C juures	0,5 baari/1,0 baari (50 kPa/100 kPa)

Valgusnäidikud (LED-lambid)



- Teavitusnäit
 - Normaalrežiimis põleb LED-lambis roheline tuli
 - Tõrke korral põleb/vilgub LED-lamp (vt ptk 10.1)



- Valitud reguleerimisviisi näit Δp_v , Δp_c ja püsiv pöörlemiskiirus.

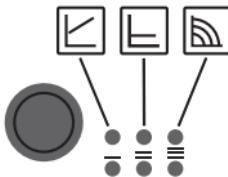


- Valitud töökarakteristiku (I, II, III) näit reguleerimisviisi kohta.



- LED-lampide näidukombinatsioonid õhueemaldamisfunktsiooni, käsitsi taaskäivituse ja klahvilukustuse ajal.

Funktsiooninupp

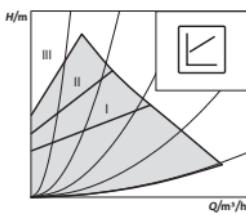


Vajutamine

- Reguleerimisviisi valimine
 - Töökarakteristiku (I, II, III) valimine töörežiimi jaoks
- Pikk vajutus
- Aktiveerige õhueemaldamisfunktsioon (vajutage nuppu 3 sekundit)
 - Aktiveerige käsitsi taaskäivitus (vajutage nuppu 5 sekundit)
 - Nupu blokeerimine/vabastamine (vajutage nuppu 8 sekundit)

3.1 Reguleerimisviisid ja funktsionid

Varieeruv rõhkude vahe Δp -v (I, II, III)



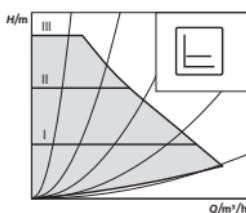
Soovitus küttekehadega kahetusüsteemiga küttesüsteemide termostaatventiilide voolumüra vähendamiseks.

Kui torustikus on alanev vooluhulk, vähendab pump tõstekõrgust poole võrra.

Elektrienergiat saab säasta tõstekõrguse kohandamise abil olenevalt vooluhulga vajadusest ja väiksemast voolukiirusest.

Valida saab kolme eelseadistatud töökarakteristiku vahel (I, II, III).

Püsiv rõhkude vahe Δp -c (I, II, III)



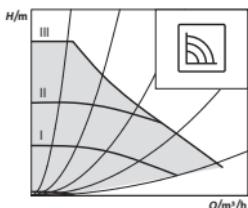
Soovitus põrandakütte või suurte torude korral või kui ühegi rakenduse torude töökarakteristik ei muudu (nt boileri täitmispumbad), samuti ühe toruga küttesüsteemid koos küttekehadega.

Juhtimine hoiab seadistatud tõstekõrgust püsivana ole-nemata olemasolevast vooluhulgast.

Valida saab kolme eelseadistatud töökarakteristiku vahel (I, II, III).

Püsiv pöörlemiskiirus (I, II, III)

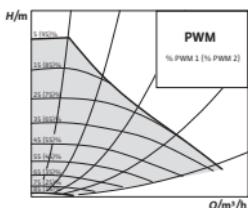
Soovitus muutumatu seadmetakistusega seadmete korral, mis tagavad konstantse vooluhulga.



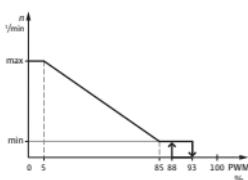
Väline reguleerimine iPWM-signaaliga

Vajalik nimiväärtuse/tegeliku väärtsuse võrdlus võetakse reguleerimiseks üle väliselt juhtseadmel.

Väline juhtseade saabab pumbale seadesuurusena PWM-signaali (pulsi laiuse modulatsioon).



PWM-signaali tekijaja annab pumbale perioodiliselt impulsse (käidutsükkel) kooskõlas standardiga DIN IEC 60469-1.



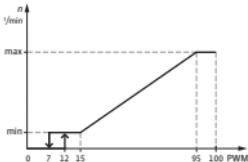
iPWM 1-režiim (küttterakendus):

iPWM 1-režiimil reguleeritakse pumba pöörlemiskiirust olenevalt PWM-sisendsignaalist.

Kuidas toimida kaabli purunemise korral:
signaalkaabli pumbast lahutamisel, nt kaabli purunemisel, kiirendab pump maksimaalsele pöörlemiskiirusele.

PWM signaali sisend [%]

- < 5: Pump töötab maksimaalse pöörlemiskiirusega
- 5–85: Pumba pöörlemiskiirus langeb lineaarselt tase-melt n_{\max} tasemele n_{\min}
- 85–93: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (töö)
- 85–88: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (käivitus)
- 93–100: Pump peatub (töövalmidus)



iPWM 2-režiim:

iPWM 2-režiimil reguleeritakse pumba pöörlemiskiirust olenevalt PWM-sisendsignaalist.

Kuidas toimida kaabli purunemise korral:
signaalkaabi pumbast lahitamisel, nt kaabli purunemisel, pump seisub.

PWM signaali sisend [%]

- 0–7: Pump peatub (töövalmidus)
- 7–15: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (töö)
- 12–15: Pump töötab minimaalse pöörlemiskiirusega (käivitus)
- 15–95: Pumba pöörlemiskiirus tõuseb lineaarselt tasemelt n_{\min} tasemele n_{\max}
- > 95: Pump töötab maksimaalse pöörlemiskiirusega

Õhueemaldus

Õhueemaldamisfunktsioon aktiveeritakse funktsioonipuru pikal vajutamisel (3 sekundit) ning see õhutab pumpa automaatselt.

Seejuures ei eemaldata õhku küttesüsteemist.

Manuaalne taaskäivitus

Manuaalne taaskäivitamine aktiveeritakse funktsioonipuru pika vajutusega (5 sekundit) ja see deboleerib vajaduse korral pumba (nt suvel pikema seisaku ajal).

Nupu blokeerimine/vabastamine

Klahvilukustus aktiveeritakse funktsioonipuru pikal vajutamisel (8 sekundit) ning see lukustab pumba seadistused. See kaitseb pumba seadistuste tahtmatu või volitamata muutmise eest.

Tehaseseadete aktiveerimine

Tehaseseadistus aktiveeritakse funktsioonipuru vajutamisel ja hoidmisel samal ajal, kui pump välja lülitatakse. Uuesti sisselülitamisel töötab pump tehaseseadistusega (tarneolek).

4 Otstarbekohane kasutamine

Suure jõudlusega ringluspumbad seeriast Wilo-Para on mõeldud ainete tsirkulatsiooniks üksnes soojaveekütte- ja sarnastes süsteemides, kus pumbatav vool kogu aeg vahetub.

Lubatud vedelikud:

- Küttevesi standardi VDI 2035 kohaselt (CH: SWKI BT 102-01).
 - Vee-glükoolisegu*, mille glükoolisisaldus on maksimaalselt 50 %.
- * Glükoolil on suurem viskoossus kui veel. Glükooli lisamisel tuleb korrigeerida pumba tootlikkuse andmeid olenevalt segu vahekorrast.



TEATIS

Valage seadmesse ainult kasutusvalmis segu. Ärge kasutage pumpa seadmes vedeliku segamiseks.

Pumba otstarbekaks kasutamiseks jälgige juhendit ja pumbal paiknevat märgistust.

Väärkasutus

Muid kasutusviise käsitletakse väärkasutusena ja see-tõttu võib garantii kehtetuks muutuda.



HOIATUS!

Väärkasutusest tingitud vigastusoht või materiaalne kahju!

- Ärge kunagi kasutage teisi vedelikke.
- Ärge kunagi laske töid teha volitatamata isikutel.
- Ärge kunagi kasutage seadet väljaspool esitatud kasutuspiire.
- Ärge kunagi ehitage seadet omavoliliselt ümber.
- Kasutage ainult heaks kiidetud lisavarustust.
- Pumba ei tohi kasutada faasijuhimisega.

5 Transport ja ladustamine

- Tarnekomplekt**
- Suure kasuteguriga ringluspump
 - Paigaldus- ja kasutusjuhend
- Lisavarustus**
- Lisavarustus tuleb tellida eraldi, täpsema loendi ja kirjeldused leiate kataloogist.
- Saadaval on järgmine lisavarustus:
- Toitekaabel
 - iPWM/LIN-signaalikaabel
 - Soojusisolatsioonikest
 - Cooling Shell
- Transpordi kontrollimine**
- Pärast tarnimist tuleb kohe kontrollida, kas tootel esineb transpordivigastusi ja kas toode on terviklik ning vajaduse korral tuleb esitada reklamatsioon.
- Transpordi- ja ladustamis- tingimused**
- Kaitsta niiskuse, külma ja mehaanilise koormuse eest.
Lubatud temperatuurivahemik: -40°C kuni $+85^{\circ}\text{C}$
(kuni 3 kuud)

6 Paigaldamine ja elektriühendus

6.1 Paigaldus

Paigaldada tohib ainult kvalifitseeritud personal.



HOIATUS!

Kuumadest pindadest tingitud põletusoht!

Pumbakorpus (1) ja märja rootoriga pump (2) võivad kuumaks minna ja nende puudutamisel võib saada põletusi.

- Töö ajal võib puudutada ainult reguleerimismoodulit (5).
- Laske pumbal enne töö alustamist maha jahtuda.



HOIATUS!

Kuumadest vedelikest tingitud põletusoht!

Kuumad vedelikud võivad põhjustada põletusi. Jälgige enne pumba paigaldamist või demoneerimist või korpusse kruvide (4) lahtikeeramist järgmist.

- Laske küttesüsteemil täielikult jahtuda.
- Sulgege sulgeventiil või tühjendage küttesüsteem.

Ettevalmistamine

Hoonesisene paigaldamine

- Paigaldage pump kuiva ning hästi ventileeritavasse ja kül mavabasse ruumi.

Paigaldamine hoonest välja (välispai galdus):

- Paigaldage pump kaitseks ilmastikumõjude eest kaanega kanalisse või kambrisse/korpusesse.
- Vältige otsest päikesekiirgust pumbale.
- Kaitske pumpa vihma eest.
- Mootorit ja elektroonikat tuleb ülekuumenemise vältimiseks pidevalt õhutada.
- Lubatud vedeliku- ja keskkonnatemperatuuri ei tohi ületada ega sellest allapoole jäädva.
- Valige võimalikult hästi ligipääsetav paigalduskoht.
- Jälgige lubatud paigaldusasendit (Fig. 2).

ETTEVAATUST!

Vale paigaldusasend võib pumpa kahjustada.

- Valige paigalduskoht olenevalt lubatud paigaldusasendist (Fig. 2).
- Mootor peab olema alati paigaldatud horisontaalselt.
- Elektrühendus ei tohi kunagi olla suunatud ülespoole.
- Pumba ette ja järele tuleb paigaldada sulgeventiilid, et pumba võimalik vahetamine oleks lihtsam.

ETTEVAATUST!

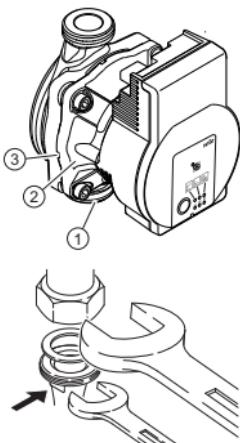
Lekkiv vesi võib kahjustada reguleerimismoodulit.

- Paigaldage ülemine tagasilöögiklapp nii, et lekkevesi ei saaks tilkuda reguleerimismoodulile (5).
- Kui reguleerimismoodulit pihustatakse vedelikuga, tuleb pind ära kuivatada.

- Selleks paigaldage ülemine sulgeventiil külgsuunas nihutatult.
- Kui pump paigaldatakse avatud süsteemide pealevoolu, peab turva-pealevool enne pumpa hargnema (DIN EN 12828).
- Lõpetage kõik keevitus- ja jootmistööd.
- Loputage torustik.
- Ärge kasutage pumpa torusüsteemi loputamiseks.

Pumba paigaldamine

Jälgige paigaldamisel järgmist.



- Jälgige pumbakorpusel (1) olevat suunanoolt.
- Paigaldage mehaaniliselt pingestamata horisontaalselt paiknev märja rootoriga pump (2).
- Paigaldage keermeühenduste tihedid.
- Paigaldage toru keermeühendused.
- Pumba pöörlemine tuleb takistada mutrivõtme abil ja see tuleb torustiku külge tihedalt kinni keerata.
- Vajaduse korral paigaldage soojisisolatsioonikest uesti.

ETTEVAATUST!

Soojuse ja kondensaatvee puudulik ärajuhtimine võib reguleerimismoodulit ja märja rootoriga pumpa kahjustada.

- Ärge paigaldage märja rootoriga pumbale (2) soojisisolatsiooni.
- Hoidke kondensaadi äravooluavad (3) vabadena.



HOIATUS!

Eluohtlik magnetvälja tõttu!

Pumpa sisseehitatud püsimageti tõttu on see meditiiniliste implantaatidega inimestele eluohtlik.

- Ärge mitte kunagi demonteerige mootorit.

6.2 Elektriühendus

Elektriühenduse võib teha ainult kvalifitseeritud personal.



OHT!

Elektripinge tõttu eluohtlik!

Pinge all olevate osade puutumine on eluohtlik.

- Enne tööde alustamist tuleb toitepinge välja lülitada ja tõkestada sisselülitamine.
- Ärge kunagi avage reguleerimismoodulit (5) ega eemaldage juhtelemente.

ETTEVAATUST!

Takteeritud toitepinge võib põhjustada elektroonikarikkeid.

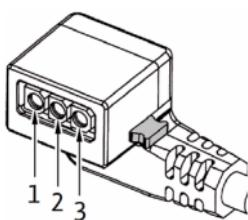
- Pumpa ei tohi kasutada faasijuhtimisega.
 - Rakenduste korral, mille juures te ei ole kindel, kas pump kasutab ajastatud pumbapinget, peab juhtimissüsteemi/süsteemi tootjalt saama kinnituse, et pump töötab siinusekujulise vahelduvvooluga.
 - Pumba sisse-/väljalülitamist Triacs/pooljuhtrelee abil tuleb igal üksikjuhul eraldi kontrollida.
-

- Ettevalmistamine**
- Vooluliik ja pinge peavad vastama tüübisildil (6) esitatud andmetele.
 - Maksimaalne eelkaitse: 10 A, inertne.
 - Pumba ei tohi kasutada vahelduvpingega.
 - Lülitussagedusega arvestamine:
 - sisse-/väljalülitamised toitepinge kaudu $\leq 100/24$ h.
 - $\leq 20/h$ toitepinge abil sisse-/väljalülituste lülitus-sagedus on 1 min.
 - Elektriühendus tuleb teha pistikuga või kõigi poolus-tega lülitiga varustatud statsionaarse ühenduskaabliga, mille kontaktide vahekaugus on vähemalt 3 mm (VDE 0700/1. osa).
 - Seadme kaitsmiseks lekkevee eest ja kaabli keerme-ühenduse tömbejöö vähendamiseks kasutage piisava välisläbimõõduga ühenduskaablit (nt H05VV-F3G1,5).
 - Kui vedelikutemperatuurid on üle 90 °C, kasutage kuumakindlat ühenduskaablit.
 - Kindlustage, et ühenduskaabel ei puudutaks ei toru ega ka pumba.

Võrgukaabli-ühendus

Paigaldage toitekaabel (Fig. 3).

1. Standard: soone otsahülsiga 3-sooneline valatud kaabel
 2. Valikuna: toitekaabel koos 3-pooluselise ühenduspistikuga
 3. Valikuna: Wilo-Connectori kaabel (Fig. 3, pos b)
- Kaablite kirjeldus:
 - 1 kollane/roheline: PE (\ominus)
 - 2 sinine: N
 - 3 pruun: L
 - Vajutage pumba kolmepooluselise pistiku fikseeri-misnupp alla ja ühendage pistik reguleerimismooduli pistikupesaga (12) nii, et see fikseeruks (Fig. 4).



Wilo-Connectori ühendus	<p>Wilo-Connectori paigaldamine</p> <ul style="list-style-type: none"> Ühendage ühenduskaabel toite küljest lahti. Jälgige klemmide paigutust (\oplus (PE), N, L). Ühendage ja paigaldage Wilo-Connector (Fig. 5a kuni 5e). <p>Pumba ühendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> Maandage pump. Ühendage Wilo-Connector ühenduskaabli külge, kuni see kinnitub (Fig. 5f). <p>Wilo-Connectori demonteerimine</p> <ul style="list-style-type: none"> Ühendage ühenduskaabel toite küljest lahti. Demonteerige Wilo-Connector sobiva kruvikeerajaga (Fig. 6). <p>Olemasoleva seadme ühendamine</p> <p>Asendamise korral saab pumba ühendada olemasoleva pumba kaabli kolmepooluselise pistikuga (nt Molex) (Fig. 3, pos a).</p> <ul style="list-style-type: none"> Ühendage ühenduskaabel toite küljest lahti. Vajutage monteeritud pistiku fikseerimispinna alla ja tömmake pistik reguleerimismoodulist välja. Jälgige klemmide paigutust (PE, N, L). Ühendage seadme olemasolev pistik reguleerimismooduli pistikupesaga (12). <p>iPWM/LIN-ühendus</p> <p>iPWM/LIN-signaalikaabli (lisavarustus) ühendamine</p> <ul style="list-style-type: none"> Ühendage signaalikaabli pistik iPWM/LIN-ühendusega (11) nii, et see fikseerub. <p>iPWM:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kaablite kirjeldus: <ul style="list-style-type: none"> 1 pruun: PWM-sisend (juhtseadimest) 2 sinine või hall: Signaalimaandus (GND) 3 must: PWM-väljund (pumbast) Signaali omadused: <ul style="list-style-type: none"> - Signaali sagedus: 100 Hz – 5000 Hz (1000 Hz nimiväärtus)
--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- Signaali amplituud: läbi pumba liidese edastatakse min 3,6 V ja 3 mA kuni 24 V ja 7,5 mA
- Signaali polaarsus: jah

LIN:

- Kaablite kirjeldus:
 - 1 pruun: 12 V DC kuni 24 V DC (+/-10 %)
 - 2 sinine või hall: Signaalimaandus (GND)
 - 3 must: LIN-siiniandmed
- Signaali omadused:
 - Siini kiirus: 19 200 bit/s

ETTEVAATUST!

Toitepinge (230 V AC) ühendamine sidetihvtidele (iPWM/LIN) hävitab toote.

- PWM-sisendi juures on maksimaalne pingekõrgus 24 V impuls-sisendpinge.
-

7 Kasutuselevõtmine

Seadet tohib kasutusele võtta ainult kvalifitseeritud personal.

7.1 Õhueemaldus

- Süsteemi täitmine ja õhu eemaldamine peab olema nõuetekohane.



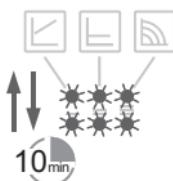
Kui pump ei õhuta ennast automaatselt:

- Aktiveerige õhueemaldamisfunktsioon juhtnupu abil.
Vajutage nuppu 3 sekundit ja seejärel vabastage.
- Õhueemaldamisfunktsioon käivitub ja kestab 10 minutit.
- Ülemised ja alumised LED-lampide read vilguvad vaheldumisi 1-sekundiliste vahedega.
- Katkestamiseks vajutage 3 sekundi jooksul funktsiooninuppu.



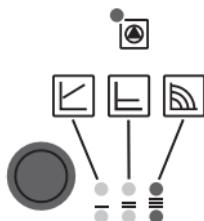
TEATIS

Pärast õhutamist näitab LED-näidik pumba eel-seadistatud väärust.



7.2 Reguleerimisviisi seadistamine

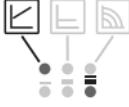
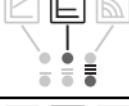
Reguleerimisviisi valimine



Reguleerimisviisiide LED-lambi ja vastava pumba töökarakteristiku valik toimub päripäeva.

- Vajutage korras funktsiooninuppu (umbes 1 sekund).
- LED-lambid näitavad vastavat seadistatud reguleerimisviisi ja töökarakteristikut.

Võimalike seadistuste kuvamiseks alljärgnevalt (näiteks: püsiv pöörlemiskiirus/töökarakteristik III):

		LED-näidik	Reguleerimisviüs:	Töökarakteristik
1.			Püsiv pöörlemiskiirus	II
2.			Püsiv pöörlemiskiirus	I
3.			Varieeruv rõhkude vahe Δp_v	III
4.			Varieeruv rõhkude vahe Δp_v	II
5.			Varieeruv rõhkude vahe Δp_v	I
6.			Püsiv rõhkude vahe Δp_c	III
7.			Püsiv rõhkude vahe Δp_c	II
8.			Püsiv rõhkude vahe Δp_c	I
9.			Püsiv pöörlemiskiirus	III

- 9. nupuvajutusega saavutatakse uuesti põhiseadistus (püsiv pöörlemiskiirus/pumba töökarakteristik III).

Nupu blokeerimine/ vabastamine



- Aktiveerige klahvilukustus juhtnupu abil. Vajutage nuppu 8 sekundit, kuni valitud seadistuse LED-lambid vilguvad koraks, ja seejärel vabastage.
- LED-lambid vilguvad pidevalt 1-sekundiliste vahega.
- Kui klahvilukustus on aktiveeritud, ei ole enam võimalik pumba seadistusi muuta.
- Klahvilukustuse inaktiveerimine toimub samamoodi nagu aktiveerimine.



TEATIS

Toitekatkestuse korral jäavad kõik seadistused/näidud alles.

Tehaseseadete aktiveerimine

Tehaseseadistus aktiveeritakse funktsiooninupu vajutamisel ja hoidmisel samal ajal, kui pump välja lülitatakse.

- Hoidke juhtnuppu vähemalt 4 sekundit all.
- Kõik LED-lambid süttivad 1 sekundiks.
- Viimase seadistuse LED-lambid süttivad 1 sekundiks. Uuesti sisselülitamisel töötab pump tehaseseadistusega (tarneolek).

8 Kasutuselt kõrvaldamine

Pumba seiskamine

Pumba ühenduskaabli või teiste elektrooniliste osade vigastuste korral tuleb pump seisata.

- Ühendage pump toite küljest lahti.
- Võtke ühendust Wilo klienditeeninduse või kohaliku spetsialistiga.

9 Hooldamine

Puhastamine

- Puhastage pumpa regulaarselt tolmulapiga tolmust ja mustusest ning olge seejuures ettevaatlik.
- Ärge kunagi kasutage vedelikke ega tugevaid puhas-tusvahendeid.

10 Rikked, põhjused ja kõrvaldamine

Rikkeid võivad kõrvaldada ainult kvalifitseeritud oskus-töölised, elektriühendustöid võivad teha ainult kvalifit-seeritud elektrikud.

Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Pump ei tööta, kuigi toide on sisse lülitatud	Elektrikaitse on defektne	Kontrollige kaitsmeid
	Pump ei ole pingestatud	Kõrvaldage elektrikatkestus
Pumbast kostab müra	Kavitsioon, mis on tekkinud ebapiisava sisendrõhu tõttu	Suurendage süsteemi rõhku lubatud vahemikus
		Kontrollige tõstekõrgust, vajaduse korral valige madalam kõrgus
Hoone ei lähe soojaks	Küttepindade soojusvõimsus on liiga väike	Suurendage seadeväärtust
		Valige reguleerimisviisiks $\Delta p - v$ asemel $\Delta p - c$

10.1 Veateated

- Rikke-LED näitab riket.
- Pump lülitub välja (olenevalt rikkest), püüab tsükliliselt uuesti käivituda.

LED	Rikked	Põhjused	Kõrvaldamine
Põleb punaselt	Blokeering Kontakt/mähis	Rootor on blokeeritud Mähis on defektne	Taaskäivitage manuaalselt või pöörduge klienditeeninduse poole
Vilgub punaselt	Ala-/ülepinge	Liiga väike/suur toitepinge	Kontrollige toitepinget ja rakendustingimusi, võtke klienditeenindusega ühendust
	Mooduli ületemperatuur	Mooduli siseruum on liiga soe	
	Lühis	Liiga kõrge vool mootoris	
Vilgub punaselt/ roheli-selt	Generaatorirežiim	Vool läbib pumba hüdraulilist osa, pumbal puudub aga toitepinge	Kontrollige toitepinget, veehulka-/survet ja keskkonnatingimusi
	Kuivalt töötamine Ülekoormus	Õhk pumbas Mootori käik on raske. Pump töötab väljaspool lubatud värtusi (nt mooduli liiga kõrge temperatuur). Pöörlemiskiirus on väiksem kui normaalrežiimil	

Manuaalne taaskäivitus



- Pump proovib automaatselt taaskäivituda, kui tuvastatakse ummistus.

Kui pump ei käivitu automaatselt:

- Aktiveerige manuaalne taaskäivitus juhtnupu abil.
Vajutage nuppu 5 sekundit ja seejärel vabastage.
- Taaskäivitusfunktsioon käivitub, kestus kuni 10 minutit.
- LED-lambid vilguvad päripäeva üksteise järel.
- Katkestamiseks vajutage 5 sekundi jooksul funktsioninuppu.



TEATIS

Pärast õnnestunud taaskäivitamist kuvab LED-näidik pumba eelseadistatud väärust.

Kui riket ei saa kõrvaldada, võtke ühendust spetsialisti või Wilo klienditeenindusega.

11 Jäätmekäitlus

Kasutatud elektri- ja elektroonikatoode teave

Nende toodete reeglitekohane jäätmekäitlus ja asjako-hane ringlussevööt aitavad vältida keskkonnakahjustusi ning ohtu inimeste tervisele.



TEATIS

Keelatud on visata olmeprügi hulka!

Euroopa Liidus võib see sümbol olla tootel, pakendil või tarnedokumentidel. See tähdab, et neid elektri- ja elektroonikatooteid ei tohi visata olmeprügi hulka.

Vanade toodete reeglitekohase käitlemise, ringlusse-vötu ja jäätmekätluse korral järgige alloreaid punkte.

- Need tooted tuleb viia selleks ette nähtud kogumis-kohtadesse.
- Järgige kohalikke kehtivaid eeskirju.

Reeglitekohase jäätmekätluse kohta küsige teavet kohalikust omavalitsusest, lähimast jäätmekätluskes-kusest või edasimüüjalt, kelle käest toote ostsite.

Jäätmekätluse kohta saate lisateavet veebilehelt www.wilo-recycling.com

1 Vispārīga informācija

Par šo instrukciju

Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir produkta neatņemama sastāvdaļa. Pirms lietošanas izlasiet šo instrukciju un glabājet to jebkurā laikā pieejamā vietā.

Precīza šajā instrukcijā sniegtu norādījumu ievērošana ir priekšnoteikums, lai produktu atbilstoši izmantotu un prasmīgi apietos ar to. Ievērojet visus datus un apzīmējumus uz produkta.

Orīginālā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir vācu valodā. Visas pārējās šajā instrukcijā iekļautās valodas ir oriģinālās ekspluatācijas instrukcijas tulkojums.

ES atbilstības deklarācija

Šis produkts pēc tā konstrukcijas un ekspluatācijas veida atbilst attiecīgajām Eiropas direktīvām, kā arī attiecīgajām nacionālās likumdošanas papildu prasībām. Atbilstība ir pierādīta. Atbilstības deklarācija ir pieejama tīmekļa vietnē <https://wilo.com/oem/en/Support/Documentation> vai arī to var pieprasīt attiecīgajā Wilo filiālē.

2 Drošība

Šajā nodaļā ir ietverti pamatnorādījumi, kas ir jāievēro produkta montāžas, darbības un apkopes laikā. Papildus ievērojiet pamācības un drošības norādījumus citās nodaļās.

Neievērojot šo ekspluatācijas instrukciju, tiks apdraudētas personas, vide un produkts. Tiks zaudēta iespēja pieprasīt jebkādu kaitējumu atlīdzību.

Neievērošana var radīt, piemēram, šādu apdraudējumu:

- Personu apdraudējumu ar elektrisko strāvu, mehānisku un bakterioloģisku, kā arī elektromagnētiskā lauka apdraudējumu
- Vides apdraudējumu, noplūstot bīstamām vielām
- Materiālos zaudējumus
- Svarīgu produkta funkciju atteici

Drošības norādījumu apzīmējumi

Šajā uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijā tiek izmantoti un dažādi attēloti ar mantas bojājumiem un personu ievainojumiem saistīti drošības norādījumi:

- Drošības norādījumi par personu ievainojumiem sākas ar brīdinājumu, un pirms tā ir novietots atbilstošs **simbols**.
- Drošības norādījumi par materiāliem zaudējumiem sākas ar brīdinājumu un tiek attēloti **bez** simbola.

Brīdinājumi **BĪSTAMI!**
Neievērošana izraisa nāvi vai rada smagus savainojumus! ≥

BRĪDINĀJUMS!
Neievērošana var radīt (nopietrus) savainojumus!

UZMANĪBU!
Neievērošana var radīt mantiskus bojājumus, iespējami neatgriezeniski bojājumi.

IEVĒRĪBAI
Noderīga norāde par produkta lietošanu

Apzīmējumi Šajā instrukcijā tiek izmantoti tālāk norādītie apzīmējumi:



Elektriskā sprieguma radīts risks



Vispārīgs brīdinājums



Brīdinājums par karstām virsmām/šķidrumiem



Brīdinājums par magnētisko lauku



ievērībai

Personāla kvalifikācija

Personālam:

- Jāpārzina vietējie spēkā esošie negadījumu novēršanas noteikumi.
- Jābūt izlasījušam un sapratušam uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju.

Personālam nepieciešama tālāk norādītā kvalifikācija:

- Ar elektrību saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim (saskaņā ar EN 50110-1).
- Montāža/demontāža ir jāveic speciālistam, kurš ir apmācīts, kā apieties ar nepieciešamajiem rīkiem un vajadzīgajiem nostiprināšanas materiāliem.
- Darbināšana ir jāveic personām, kuras ir apmācītas par visas iekārtas darbības principu.

„Kvalificēta elektriķa” definīcija

Kvalificēts elektriķis ir tāda persona ar piemērotu profesionālo izglītību, zināšanām un pieredzi, kura spēj atpazīt un novērst elektrotības apdraudējumu.

Ar elektriķu saistītie darbi

- Ar elektriķu saistītie darbi jāveic kvalificētam elektriķim.
- Ievērojiet spēkā esošās direktīvas, standartus un noteikumus, kā arī vietējā elektroapgādes uzņēmuma norādes par pieslēgšanu vietējam elektrotīklam.
- Pirms jebkuru darbu veikšanas atvienojiet produktu no elektrotīkla un nodrošiniet to pret atkārtotu ieslēgšanu.
- Pieslēgums ir jānodrošina ar FI slēdzi (RCD).
- Produktam jābūt iezemētam.
- Bojātus kabeļus nekavējoties lieciet nomainīt profesionālam elektriķim.
- Nekad neatveriet vadības moduli un nenonēmiet vadības elementus.

Operatora pienākumi

- Visu darbu veikšanu uzticiet tikai kvalificētam personālam.
- Uzstādīšanas vietā nodrošiniet aizsargu pret pieskaršanos, kas novērš pieskaršanos karstām detaļām un samazina strāvas radīto apdraudējumu.
- Nomainiet bojātus blīvējumus un pieslēguma kabeļus. Šo ierīci drīkst lietot bērni no 8 gadu vecuma un personas ar ierobežotām fiziskām, sensorām vai psihiskajām spējām vai personas ar nepietiekamu pieredzi un zināšanām, ja šīs personas tiek atbilstoši uzraudzītas vai tiek ievēroti norādījumi attiecībā uz drošu ierīces lietošanu un tiek izprasts ar tās lietošanu saistītais risks. Bērniem aizliegts spēlēties ar ierīci. Tīrišanu un apkopi nedrīkst veikt bērni bez pieaugušo uzraudzības.

3 Produkta apraksts un funkcionēšana

Pārskats Wilo-Para (Fig. 1)

- 1 Sūkņa korpus ar skrūvsavienojumu pieslēgumiem
- 2 Slapjā rotora motors
- 3 Kondensāta notecees atveres (4x, visapkārt)
- 4 Korpusa skrūves
- 5 Vadības modulis
- 6 Tipa tehnisko datu plāksnīte
- 7 Vadības taustiņš sūkņa iestatīšanai
- 8 Darbības/bojājuma signālu gaismas diode
- 9 Izvēlētā regulēšanas principa rādījums
- 10 Izvēlētās raksturīknes rādījums (I, II, III)
- 11 PWM vai LIN signālkabeļa pieslēgums
- 12 Elektrotīkla pieslēgums: 3 polu spraudņa pieslēgums

Funkcija Augstas efektivitātes cirkulācijas sūknis karstā ūdens apkures sistēmās ar iebūvētu spiedienu starpības vadību. Iespējams iestatīt regulēšanas principu un sūknēšanas augstumu (spiedienu starpību). Spiediena starpību regulē ar sūkņa apgriezienu skaitu.

Modeļa koda atšifrējums

Piemērs: Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I

Para	Augstas efektivitātes cirkulācijas sūknis
15	15 = skrūvsavienojuma pieslēgums DN 15 (Rp ½) DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Konstrukcijas garums: 130 mm vai 180 mm
7	7 = maksimālais sūknēšanas augstums metros, ja Q = 0 m³/h
50	50 = maks. elektrības patēriņš vatos
SC	SC = pašregulējošs (Self Control) iPWM1 = ārēja vadība, izmantojot iPWM1 signālu iPWM2 = ārēja vadība, izmantojot iPWM2 signālu
12	Vadības modula stāvoklis uz plkst. 12
I	Atsevišķais iepakojums

Tehniskie parametri

Pieslēguma spriegums	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Aizsardzības pakāpe	IPX4D
Energoefektivitātes indekss EEI	sk. tipa tehnisko datu plāksnīti (6)
Šķidrumu temperatūras pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C	no -20 °C līdz +95 °C (apkure/GT) no -10 °C līdz +110 °C (ST)
Apkārtējā gaisa temperatūra +25 °C	no 0 °C līdz +70 °C
Maks. darba spiediens	10 bar (1000 kPa)
Minimālais pieplūdes spiediens +95 °C/ +110 °C temperatūrā	0,5 bar/1,0 bar (50 kPa/100 kPa)

Gaismas rādījumi (gaismas diodes)



- Ziņojuma rādījums
 - Normālā darba režīmā gaismas diode deg zaļā krāsā
 - Gaismas diode deg/mirgo traucējuma gadījumā (sk. 10.1. nodaļu)



- Izvēlētā regulēšanas principa $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ un konstants apgriezienu skaits rādījums

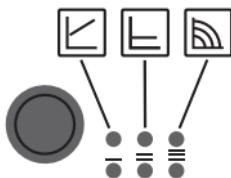


- Izvēlētās raksturlīknnes (I, II, III) rādījums regulēšanas principa ietvaros



- Gaismas diožu rādījumu kombinācijas atgaisošanas funkcijas, manuālas restartēšanas un taustīju bloķēšanas laikā

Vadības taustiņš

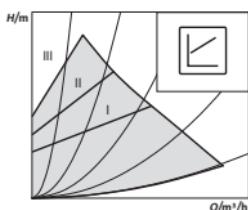


Nospiešana

- Regulēšanas principa izvēle
 - Raksturlīknes (I, II, III) izvēle regulēšanas principā
- Turēt nospiestu
- Aktivizējiet atgaisošanas funkciju (turēt nospiestu 3 sekundes)
 - Aktivizējiet manuālo restartēšanu (turēt nospiestu 5 sekundes)
 - Taustiņa bloķēšana/atbloķēšana (turēt nospiestu 8 sekundes)

3.1 Regulēšanas principi un funkcijas

Mainīga spiedienu starpība Δp -v (I, II, III)



Ieteicams divu cauruļu apkures sistēmās ar radiatoriem, lai samazinātu termostatisko vārstu plūsmas trokšņus.

Sūknis samazina sūknēšanas augstumu līdz pusei, ja sūknēšanas plūsma caurulēs samazinās.

Elektroenerģijas ietaupījums, pielāgojot sūknēšanas augstumu sūknēšanas plūsmas vajadzībām un mazākam plūsmas ātrumam.

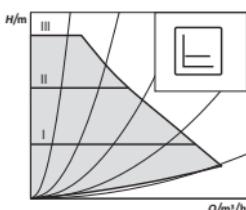
Trīs iepriekš definētas raksturlīknes (I, II, III) izvēlei.

Konstanta spiedienu starpība Δp -c (I, II, III)

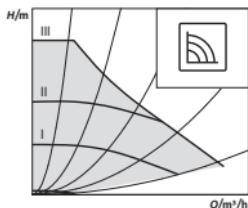
Ieteicams grīdas apsildes gadījumā vai liela izmēra cauruļvadiem vai jebkuram pielietojumam bez mainīgas cauruļu raksturlīknes (piem., karstā ūdens sagatavošanas sūkniem), kā arī viencaurules apkures sistēmām ar radiatoriem.

Vadības sistēma uztur nemainīgu iestatīto sūknēšanas augstumu neatkarīgi no esošās sūknēšanas plūsmas.

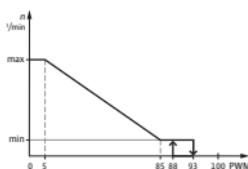
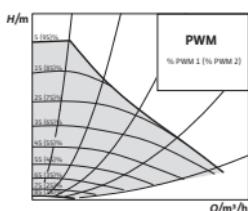
Trīs iepriekš definētas raksturlīknes (I, II, III) izvēlei.



Konstants apgriezienu skaits (I, II, III)



Ārēja vadība, izmantojot iPWM signālu



Ieteicams iekārtām ar nemainīgu iekārtas pretestību, kurām nepieciešama konstanta sūknēšanas plūsma.

Sūknis darbojas trijās iepriekš iestatītajās fiksētajās apgriezienu skaita pakāpēs (I, II, III).



IEVĒRĪBAI

Rūpīcas iestatījums:
Konstants apgriezienu skaits, raksturlīkne I, II, III

Vadības uzdevumā ārējais regulators veic nepieciešamo uzdotās/faktiskās vērtības salīdzinājumu.

Kā iestatījuma lielumu sūknim padod PWM signālu (impulsu ilguma modulāciju).

PWM signāla raidītājs sūknim nosūta periodisku impulsu virkni (noslodzes ciklu) atbilstoši DIN IEC 60469-1.

iPWM 1 režīms (izmantošana apkurē):

iPWM 1 režīmā sūkņa apgriezienu skaits tiek regulēts atkarībā no PWM ieejas signāla.

Rīcība kabeļa plīsuma gadījumā:

Ja signāla kabelis tiek atvienots no sūkņa, piem., kabeļa plīsuma gadījumā, sūknis paātrinās līdz maksimālajam apgriezienu skaitam.

PWM signālu padeve [%]

- < 5: Sūknis darbojas ar maksimālo apgriezienu skaitu
- 5–85: Sūkņa apgriezienu skaits lineāri samazinās no n_{max} uz n_{min}
- 85–93: Sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (darbība)

85-88: Sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (palaide)

93-100: Sūknis apstājas (gatavība)

iPWM 2 režīms:

iPWM 2 režīmā sūkņa apgriezienu skaits tiek regulēts atkarībā no PWM ieejas signāla.

Rīcība kabeļa plīsuma gadījumā:

Ja signāla kabelis tiek atvienots no sūkņa, piem., kabeļa plīsuma gadījumā, sūknis apstājas.

PWM signālu padeve [%]

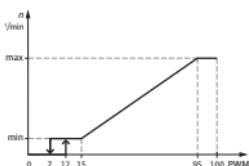
0-7: Sūknis apstājas (gatavība)

7-15: Sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (darbība)

12-15: Sūknis darbojas ar minimālo apgriezienu skaitu (palaide)

15-95: Sūkņa apgriezienu skaits lineāri palielinās no n_{\min} uz n_{\max}

> 95: Sūknis darbojas ar maksimālo apgriezienu skaitu



Atgaisošana **Atgaisošanas funkcija**, kuru aktivizē, ilgi spiežot vadības taustiņu (3 sekundes), automātiski aktivizē un atgaiso sūknī.

Apkures sistēma netiek atgaisota.

Manuāla restartēšana **Manuālo restartēšanu** aktivizē, ilgi spiežot vadības taustiņu (5 sekundes), un, ja nepieciešams, tā atbloķē sūknī (piem., pēc ilgāka miera stāvokļa vasaras laikā).

Taustiņa bloķēšana/ atbloķēšana **Taustiņu bloķēšanas funkcija**, kuru aktivizē, ilgi spiežot vadības taustiņu (8 sekundes), bloķē sūkņa iestatījumus. Tā pasargā no netīšas vai neatlautas sūkņa pārregulēšanas.

Rūpnīcas iestatījuma aktivizēšana **Rūpnīcas iestatījums** tiek aktivizēts, nospiežot un turot vadības taustiņu un vienlaikus izslēdzot sūknī. Atkārtoti ieslēdzot sūknī, tas darbojas rūpnīcas iestatījumā (piegādes stāvoklī).

4 Izmantošanas joma

Augstas efektivitātes Wilo–Para sērijas cirkulācijas sūknī ir paredzēti tikai šķidruma cirkulācijai karstā ūdens apkures iekārtās un līdzīgās sistēmās ar pastāvīgi mainīgām sūknēšanas plūsmām.

Pieļaujamie šķidrumi:

- Apkures ūdens atbilstoši VDI 2035 (CH: SWKI BT 102-01).
- Ūdens–glikola maisījumi* ar maksimāli 50 % lielu glikola daļu.

* Glikola viskozitātēs vērtība ir lielāka nekā ūdenim. Pie-maisot glikolu, sūkņa sūknēšanas parametri jānoregulē atbilstoši piemaisījuma procentuālajai attiecībai.



IEVĒRĪBAI

Ļaujiet iekārtā ieklūt tikai lietošanai gataviem maisījumiem. Neizmantojet sūkni šķidruma sajaukšanai iekārtā.

Noteikumiem atbilstoša izmantošana ietver arī šīs instrukcijas, kā arī uz sūkņa esošo norādījumu ievērošanu.

Nepareiza lietošana

Jebkāda lietošana, kas neatbilst iepriekš norādītajam veidam, tiek uzskatīta par lietošanu neatbilstoši izmantošanas jomai un liez iespējas saņemt jebkādu zaudējumu atlīdzību.



BRĪDINĀJUMS!

Nepareizas lietošanas izraisīts savainošanās vai materiālo zaudējumu risks!

- Neizmantojet citus sūknēšanas šķidrumus.
- Neļaujiet darbus veikt nepiederošām personām.
- Nelietojiet sūkni ārpus norādītā lietošanas intervāla vērtībām.
- Nekad neveiciet patvaļīgu pārbūvi.
- Izmantojet tikai apstiprinātus piederumus.
- Nekad nelietojiet kopā ar fāzu vadību.

5 Transportēšana un uzglabāšana

- Piegādes komplektācija**
- Augstas efektivitātes cirkulācijas sūknis
 - Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

Piederumi Piederumi jāpasūta atsevišķi, detalizētu uzskaitījumu un aprakstu skatīt katalogā.

Iz iespējams pasūtīt šādus piederumus:

- Elektrotīkla pieslēguma kabelis
- iPWM/LIN signālkabelis
- Siltumizolācijas apvalks
- Cooling Shell

Transportēšanas pārbaude Pēc piegādes nekavējoties pārbaudiet, vai transportēšanas laikā nav radušies bojājumi un vai piegādes komplekts ir pilnā apjomā; nepieciešamības gadījumā ziņojiet par konstatētajām nepilnībām.

Transportēšanas un uzglabāšanas nosacījumi Sargājet no mitruma, sala un mehāniskās noslodzes. Pieļaujamais temperatūras diapazons: no -40 °C līdz +85 °C (maks. 3 mēnešus)

6 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

6.1 Montāža

Montāžu atļauts veikt tikai kvalificētiem tehniskajiem darbiniekiem.



BRĪDINĀJUMS!

Karstu virsmu radīts apdedzināšanās risks!

Sūkņa korpusss (1) un slapjā rotora motors (2) var sakarst un pieskaroties izraisīt apdegumus.

- Darbības laikā pieskarieties tikai vadības modulim (5).
- Pirms jebkāda veida darbu sākšanas ļaujiet sūknim atdzist.



BRĪDINĀJUMS!

Karstu šķidrumu radīts applaucēšanās risks!

Karsti sūknēšanas šķidrumi var izraisīt applaucēšanos. Pirms sūkņa montāžas vai demontāžas, kā arī pirms korpusa skrūvju (4) atskrūvēšanas ievērojiet tālāk minēto:

- Ľaujiet pilnībā atdzist apkures sistēmai;
- Aizveriet slēgvārstus vai iztukšojiet apkures sistēmu.

Sagatavošana

Montāža ēkas iekšpusē:

- Sūkni uzstādīt sausā, labi vēdinātā un pret salu aizsargātā telpā.

Montāža ēkas ārpusē (uzstādīšana ārpus telpām):

- Uzstādīt sūkni akā ar pārsegu vai no laikapstākļiem aizsargātā skapī/korpusā.
- Sargāt sūkni no tiešiem saules stariem.
- Aizsargājiet sūkni pret lietus iedarbību.
- Motors un elektronika ir pastāvīgi jāventilē, lai nepieļautu pārkaršanu.
- Pieļaujamā šķidruma un apkārtējā gaisa temperatūra nedrīkst būt virs vai zem normas.
- Izvēlieties pēc iespējas labāk pieejamu montāžas vietu.
- Ievērojiet pieļaujamo montāžas stāvokli (Fig. 2).

UZMANĪBU!

Sūkni var sabojāt, nepareizi izvēloties montāžas stāvokli.

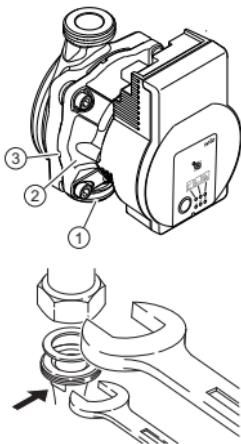
- Izvēlieties atļautajai montāžas pozīcijai atbilstošu montāžas vietu (Fig. 2).
- Motors vienmēr jāuzstāda horizontāli.
- Strāvas padeves pieslēgums nedrīkst būt pavērists lejup.
- Pirms un pēc sūkņa jāiemontē slēgvārst, lai atvieglotu sūkņa nomaiņu.

UZMANĪBU!

Noplūdes ūdens var izraisīt vadības moduļa bojājumu.

- Augšējo noslēgarmatūru novietojiet tā, lai uz vadības moduļa (5) nepilētu ūdens no iespējami radušās sūces.
- Ja vadības modulis tiek apsmidzināts ar šķidrumu, virsma ir jānosusina.
- Novietojiet augšējo slēgvārstu sānos.
- Iemontējot atvērtu iekārtu plūsmas caurulē, no sūkņa nepieciešams novadīt drošības plūsmas cauruli (EN 12828).
- Beidziet visus metināšanas un lodēšanas darbus.
- Izskalojiet cauruļvadu sistēmu.
- Nelietojiet sūkni cauruļvadu sistēmas skalošanai.

Sūkņa montāža



Montāžas laikā ievērojiet tālāk minētās norādes:

- Ievērojiet virziena bultiņu uz sūkņa korpusa (1).
- Iemontējiet sūkni bez mehāniska sprieguma, ar horizontāli novietotu slapjā rotora motoru (2).
- Skrūvsavienojumu pieslēgumos izmantojiet blīvējumus.
- Pieskrūvējiet cauruļu skrūvsavienojumus.
- Ar uzgriežnatslēgu nodrošiniet sūkni pret pagriešanos un cieši saskrūvējiet ar cauruļvadiem.
- Nepieciešamības gadījumā uzmontējiet siltumizolācijas apvalku.

UZMANĪBU!

Siltuma nepietiekama novade un kondensācija var izraisīt vadības moduļa un slapjā rotora bojājumus.

- Neveiciet slapjā rotora motora (2) siltināšanu.
- Atstājiet atvēertas visas kondensāta noplūdes atveres (3).



BRĪDINĀJUMS!

Magnētiskā lauka izraisīti draudi dzīvībai!

Sūkņa iekšpusē iemontēto pastāvīgo magnētu radīti draudi dzīvībai personām ar medicīniskiem implantiem.

- Nekad nedemontējiet motoru.

6.2 Pieslēgšana elektrotīklam

Pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektriķis.



BĪSTAMI!

Elektriskā sprieguma radīti draudi dzīvībai!

Draudi dzīvībai, pieskaroties strāvu vadošām daļām.

- Veicot visu veidu darbus, atvienojiet barošanu un nobloķējiet iekārtu pret atkārtotu ieslēgšanos.
- Nekad neatveriet vadības moduli (5) un nenoņemiet vadības elementus.

UZMANĪBU!

Tīkla takts spriegums var izraisīt elektronikas bojājumus.

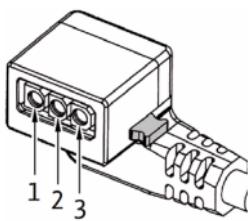
- Nekad nelietojiet sūknī ar fāzu vadību.
- Pielietojuma gadījumos, kad nav skaidrs, vai sūknis tiek izmantots ar taktētu spriegumu, pieprasiet apstiprinājumu no vadības sistēmas/iekārtas ražotāja, ka sūknis tiek darbināts ar sinusoīda līknes maiņspriegumu.
- Atsevišķos gadījumos pārbaudiet sūkņa ieslēgšanos/izslēgšanos ar simistoriem/pusvadītāju relejiem.

- Sagatavošana**
- Strāvas veidam un spriegumam jāatbilst uz tipa tehnisko datu plāksnītes (6) norādītajiem parametriem.
 - Maksimālais ieejas drošinātājs: 10 A, inerts.
 - Izmantojet sūkni tikai ar sinusoīda līknes maiņspriegumu.
 - Neniet vērā ieslēgšanās un izslēgšanās biežumu:
 - Ieslēgšana/izslēgšana ar elektrotīkla spriegumu $\leq 100/24$ st.
 - $\leq 20/h$ ar 1 min komutācijas frekvenci starp ieslēgšanos/izslēgšanos, izmantojot tīkla spriegumu.
 - Pieslēgšana elektrotīklam jāveic, izmantojot fiksētu pieslēguma kabeli, kurš ir apriņķots ar spraudierīci vai visu polu slēdzi ar kontakta atveres platumu vismaz 3 mm (VDE 0700/1. daļa).
 - Izmantojet pieslēguma kabeli ar pietiekamu ārējo diametru (piem., H05VV-F3G1,5), lai nodrošinātu aizsardzību pret noplūdēm un atbrīvotu kabeļa skrūvsavienojuma spriegojumu.
 - Izmantojet karstumizturīgu pieslēguma kabeli, ja šķidruma temperatūra pārsniedz 90°C .
 - Pārliecinieties, ka pieslēguma kabelis nepieskaras cauruļvadiem vai sūknim.

**Pieslēgums,
elektrotīkla
pieslēguma kabelis**

Elektrotīkla pieslēguma kabeļa montāža (Fig. 3):

1. Standarts: 3-dzīslu aizsargāts kabelis ar misiņa dzīslu uzgaljiem
 2. Pēc izvēles: Elektrotīkla pieslēguma kabelis ar 3 polu spraudni
 3. Pēc izvēles: Wilo-Connector kabelis (Fig. 3, b poz.)
- Kabeļu izvietojums:
 - 1 dzeltens/zalš: PE (\ominus)
 - 2 zils: N
 - 3 brūns: L
 - Nospiediet uz leju sūkņa 3 polu spraudņa fiksācijas pogu un pieslēdziet spraudni vadības moduļa spraudņa pieslēgumam (12), kamēr tas nofiksējas (Fig. 4).



Wilo-Connector pieslēgums

- Atvienojiet pieslēguma kabeli no barošanas.
- Nemiet vērā pieslēguma spaiļu novietojumu ( (PE), N, L).
- Pieslēdziet un uzmontējiet Wilo-Connector (Fig. 5a līdz 5e).

Sūkņa pievienošana

- Iezemējiet sūknī.
- Pievienojiet Wilo-Connector pieslēguma kabelim, kamēr tas nofiksējas (Fig. 5f).

Wilo-Connector demontāža

- Atvienojiet pieslēguma kabeli no barošanas.
- Demontējiet Wilo-Connector ar atbilstošu skrūvgriezi (Fig. 6).

Pieslēgums esošai iekārtai

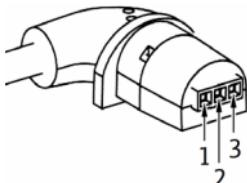
Nomaiņas gadījumā sūknī var tieši pieslēgt esošam sūkņa kabelim ar 3 polu spraudni (piem., Molex) (Fig. 3, poz. a).

- Atvienojiet pieslēguma kabeli no barošanas.
- Nos piediet uz leju montētā spraudņa fiksācijas pogu un izvelciet spraudni no vadības moduļa.
- Nemiet vērā pieslēguma spaiļu novietojumu (PE, N, L).
- Pieslēdziet esošo iekārtas spraudni vadības moduļa spraudņa pieslēgumam (12).

iPWM/LIN pieslēgums

iPWM/LIN signāla kabeļa (piederums) pieslēgšana

- Pievienojiet signālkabeļa spraudni iPWM/LIN pieslēgumam (11), kamēr tas nofiksējas.



iPWM:

- Kabeļu izvietojums:
 - 1 brūns: PWM ieeja (no regulatora)
 - 2 zila vai pelēka: Signālu zemējums (GND)
 - 3 melns: PWM izeja (no sūkņa)
- Signāla īpašības:
 - Signāla frekvence: 100 Hz – 5000 Hz (1000 Hz nomināli)

- Signāla amplitūda: Min. 3,6 V pie 3 mA līdz 24 V pie 7,5 mA, absorbēta ar sūkņa saskarni
- Signāla polaritāte: jā

LIN:

- Kabeļu izvietojums:
 - 1 brūns: 12 V DC līdz 24 V DC (+/-10 %)
 - 2 zila vai pelēka: Signālu zemējums (GND)
 - 3 melns: LIN kopnes dati
- Signāla īpašības:
 - Kopnes ātrums: 19200 bit/s

UZMANĪBU!

Tīkla sprieguma (230 V, maiņstrāva) pieslēgums pie komunikācijas tapkontaktiem (iPWM/LIN) neatgriezeniski sabojā produktu.

- PWM ieeja ieejā maksimālais spriegums ir 24 V takts ieejas spriegums.
-

7 Ekspluatācijas uzsākšana

Ekspluatācijas uzsākšanu atļauts veikt tikai kvalificētiem tehniskajiem darbiniekiem.

7.1 Atgaisošana

- Iekārtas uzpildi un atgaisošanu veiciet tehniski pareizā veidā.



Ja sūknis netiek patstāvīgi atgaisots, veiciet tālāk minētās darbības:

- Aktivizējiet atgaisošanas funkciju ar vadības taustiņu; turiet to nospiestu 3 sekundes, pēc tam atlaidiet.
- Atgaisošanas funkcija sāksies, ilgums – 10 minūtes.
- Augšējās un apakšējās gaismas diožu rindas mirgos pārmaiņus ar 1 sekundes intervālu.
- Lai pārtrauktu, turiet vadības taustiņu nospiestu 3 sekundes.



IEVĒRĪBAI

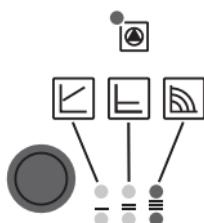
Pēc atgaisošanas gaismas diožu rādījums rāda iepriekš iestatītās sūkņa vērtības.

7.2 Regulēšanas principa iestatīšana

Regulēšanas principa izvēle

Regulēšanas principu gaismas diožu klāsts un tām piederošās raksturīknnes izvietotas pulksteņrādītāja virzienā.

- Šī nospiediet vadības taustiņu (apm. 1 sekundi).
- Gaismas diodes parāda tobrīd iestatīto regulēšanas principu un raksturīknni.



Iespējamo iestatījumu attēlojums redzams turpinājumā (piemēram: Konstants apgriezienu skaits, raksturīkne I, II, III):

	Gaismas diožu rādījums	Regulēšanas princips	Raksturlīkne
1.		Konstants apgriezienu skaits	II
2.		Konstants apgriezienu skaits	I
3.		Spiedienu starpība mainīga Δp_v	III
4.		Spiedienu starpība mainīga Δp_v	II
5.		Spiedienu starpība mainīga Δp_v	I
6.		Spiedienu starpība konstanta Δp_c	III
7.		Spiedienu starpība konstanta Δp_c	II
8.		Spiedienu starpība konstanta Δp_c	I
9.		Konstants apgriezienu skaits	III

- Nospiežot 9. taustiņu, tiek atkal atjaunoti pamaties-tatījumi (konstants apgriezienu skaits/raksturlīkne III).

- Taustiņa
bloķēšana/
atbloķēšana**
- 
- 
- 
- 
- Aktivizējiet taustiņu bloķēšanu; turiet nospiestu 8 sekundes, līdz izvēlētā iestatījuma gaismas diodes īsi nomirgo, pēc tam atlaidiet.
- Gaismas diodes mirgo pārmaiņus ar 1 sekundes intervālu.
- Taustiņu bloķēšana ir aktivizēta, sūkņa iestatījumus vairs nevar izmainīt.
- Taustiņu bloķēšanas deaktivizāciju var veikt tādā pašā veidā kā aktivizāciju.



IEVĒRĪBAI

Barošanas pārtraukuma gadījumā visi iestatījumi/rādījumi paliek bloķēti.

- Rūpnīcas
iestatījuma
aktivizēšana**
- Rūpnīcas iestatījums tiek aktivizēts, nospiežot un turot vadības taustiņu un vienlaikus izslēdzot sūkni.
- Vadības taustiņu turēt nospiestu vismaz 4 sekundes.
 - Visas gaismas diodes iemirgojas 1 sekundi.
 - Pēdējā iestatījuma gaismas diodes iemirgojas 1 sekundi.
- Atkārtoti ieslēdzot sūkni, tas darbojas rūpnīcas iestatījumā (piegādes stāvoklī).

8 Ekspluatācijas pārtraukšana

Sūkņa apturēšana

- Pieslēguma kabeļa vai citu sūkņa elektrisko detaļu bojājumu gadījumā nekavējoties apturiet sūkni.
- Atvienojiet sūkni no barošanas.
 - Sazinieties ar Wilo klientu servisu vai specializēto remontdarbnīcu.

9 Apkope

- Tīrīšana**
- Regulāri un rūpīgi notīriet sūkni no piesārņojuma ar sausu putekļu drāniņu.
 - Neizmantojet šķidrumus vai kodīgus tīrīšanas līdzekļus.

10 Darbības traucējumi, cēloņi un to novēršana

Traucējumu novēršanu uzticiet tikai kvalificētiem tehniskajiem darbiniekiem; pieslēgšanu elektrotīklam drīkst veikt tikai kvalificēts elektrīķis.

Traucējumi	Cēloņi	Novēršana
Sūknis nedarbojas ar ieslēgtu strāvas padevi	Bojāts elektriskais drošinātājs	Pārbaudiet drošinātājus
	Sūknim nav sprieguma	Novērsiet sprieguma pārtraukumu
Sūknis rada trokšņus	Nepietiekama plūsmas spiediena radīta kavitācija	<p>Paaugstiniet iekārtas spiedienu atlautā diapazona robežās</p> <p>Pārbaudiet sūknēšanas augstuma iestatījumu un nepieciešamības gadījumā iestatiet mazāku vērtību</p>
Ēka nekļūst sulta	Pārāk maza sildvirsmu siltuma jauda	<p>Paaugstiniet uzdoto vērtību</p> <p>Iestatiet regulēšanas principu $\Delta p - c$ nevis $\Delta p - v$</p>

10.1 Traucējumu ziņojumi

- Traucējuma ziņošanas gaismas diode norāda uz traucējumu.
- Sūknis izslēdzas (atkarībā no traucējuma), cikliski mēģina veikt atkārtotu ieslēgšanu.

Gaismas diode	Traucējumi	Cēloņi	Novēršana
deg sarkanā krāsā	Blokējums	Blokēts rotors	Aktivizējiet manuālu restartēšanu vai sazinieties ar klientu servisu
	Kontakti/tinums	Tinuma bojājums	
mirgo sarkanā krāsā	Pārāk zems/augsts spriegums	Nepietiekama/pārmērīga barošana no elektrotīkla	Pārbaudiet tīkla spriegumu un izmantošanas apstākļus, sazinieties ar klientu servisu
	Pārāk augsta moduļa temperatūra	Pārāk silta moduļa iekšpuse	
	Īssavienojums	Pārāk liela motora strāva	
mirgo sarkanā/zalā krāsā	Ģeneratora režīms	Sūkņa hidraulika darbojas, bet sūknim nav tīkla sprieguma	Pārbaudiet tīkla spriegumu, sūknēšanas plūsmu/spiedienu un apkārtējās vides nosacījumus
	Darbošanās bez ūdens	Sūknī ir gaiiss	
	Pārslodze	Smagnēja motora gaita. Sūknis tiek darbināts ārpus specifikācijā norādītā intervāla (piem., augsta moduļa temperatūra). Apgriezienu skaits ir zemāks nekā normālā darba režīmā	

Manuāla restartēšana



- Ja tiek atpazīts bloķējums, sūknis mēģina automātiski veikt restartēšanu.

Ja sūknis atkal automātiski neieslēdzas, veiciet tālāk minētās darbības:

- Aktivizējiet manuālo restartēšanu ar vadības taustiņu; turiet to nospiestu 5 sekundes, pēc tam atlaidiet.
- Sāksies restartēšanas funkcija, ilgums maks. 10 minūtes.
- Gaismas diodes mirgos cita pēc citas pulksteņa rādītāju kustības virzienā.
- Lai pārtrauktu, turiet vadības taustiņu nospiestu 5 sekundes.



IEVĒRĪBAI

Pēc restartēšanas gaismas diožu rādījums rāda iepriekš iestatītās sūkņa vērtības.

Ja traucējumu neizdodas novērst, sazinieties ar specjalizēto remontdarbnīcu vai Wilo klientu servisu.

11 Utilizācija

Informācija par nolietoto elektropreču un elektronikas izstrādājumu savākšanu

Pareizi utilizējot un saskaņā ar prasībām pārstrādājot šo izstrādājumu, var izvairīties no kaitējuma videi un personīgajai veselībai.



IEVĒRĪBAI

Aizliegts utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem!

Eiropas Savienībā šis simbols var būt attēlots uz izstrādājuma, iepakojuma vai uz pavaddokumentiem. Tas nozīmē, ka attiecīgo elektropreci vai elektronikas izstrādājumu nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem.

Lai attiecīgie nolietotie izstrādājumi tiktu pareizi apstrādāti, pārstrādāti un utilizēti, ievērojiet tālāk minētos norādījumus:

- Nododiet šos izstrādājumus tikai nodošanai paredzētās, sertificētās savākšanas vietās.
- Ievērojiet vietējos spēkā esošos noteikumus!

Informāciju par pareizu utilizāciju jautājiet vietējā pašvaldībā, tuvākajā atkritumu utilizācijas vietā vai tirgotājam, pie kura izstrādājums pirkts. Papildinformāciju par utilizāciju skatiet vietnē www.wilo-recycling.com

1 Bendroji dalis

Apie šią instrukciją

Montavimo ir naudojimo instrukcija yra neatsiejama gaminio dalis. Prieš imantis bet kokios veiklos būtina šią instrukciją perskaityti, ir ji turi būti laikoma lengvai pasiekiamoje vietoje. Tikslus šios instrukcijos laikymasis yra būtina prietaiso naudojimo pagal paskirtį ir tinkamojo eksplotavimo sąlyga. Atkreipkite dėmesį į visus ant gaminio pateiktus duomenis ir ženklus.

Originali naudojimo instrukcija parengta vokiečių kalba. Visos kitos šios instrukcijos kalbos yra originalios naudojimo instrukcijos vertimas.

ES atitikties deklaracija

Šio gaminio konstrukcija ir veikimas atitinka Europos Sajungos direktyvas bei jas papildančius nacionalinius reikalavimus.

Atitiktis buvo įrodyta. Atitikties deklaraciją galite rasti internte, <https://wilo.com/oem/en/Support/Documentation> tinklalapyje, arba gauti artimiausioje Wilo atstovybėje.

2 Sauga

Šiame skyriuje pateiktos svarbiausios nuorodos, kurių būtina laikytis montuojant, eksplotuojant ir techniškai aptarnaujant įrenginį. Taip pat laikykite tolesniuose skyriuose pateiktų saugos ir kitų nurodymų.

Nesilaikant šios montavimo ir naudojimo instrukcijos kyla pavojus žmonėms, aplinkai ir gaminui. Dėl to netenkama teisės teikti pretenzijas dėl žalos atlyginimo. Nesilaikant šios instrukcijos kyla toliau išvardyti pavojai.

- Pavojus žmonėms dėl elektros srovės, mechaninio ir bakteriologinio poveikio
- Pavojus aplinkai dėl nesandarumo nutekėjus pavojingoms medžiagoms
- Materialinės žalos pavojus
- Svarbių gaminio funkcijų trikčių pavojus

Saugos nurodymų žymėjimas

Šioje montavimo ir naudojimo instrukcijoje pateikiami ir skirtinai apibrėžiami saugos nurodymai, kaip išvengti materialinės žalos ir asmenų sužalojimo.

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti asmenų sužalojimo, pradedami išpėjamuoju pranešimu ir prie kyje žymimi **atitinkamu simboliu**.

- Saugos nurodymai, turintys padėti išvengti žalos turtui, pradedami įspėjamoju pranešimu ir rodomi **be** simbolio.

Ispėjamieji žodžiai

PAVOJUS!

Nesilaikant šio reikalavimo galimi labai sunkūs ar net mirtini sužeidimai!

ĮSPĖJIMAS!

Nesilaikant šio reikalavimo galimi (labai sunkūs) sužeidimai!

PERSPĖJIMAS!

Nesilaikant šio reikalavimo gali būti padaryta žala turtui, taip pat gali būti nepataisomai sugadinamas gaminys.

PRANEŠIMAS

Naudingas pranešimas, kaip naudoti gaminį

Simboliai

Šioje instrukcijoje naudojami tokie simboliai:



Elektros įtampos keliamas pavojas



Bendrasis pavojaus simbolis



Įspėjimas dėl įkaitusių paviršių/terpių



Įspėjimas dėl magnetinių laukų



Pranešimai

Personalo kvalifikacija

Darbuotojai turi:

- būti supažindinti su vietoje galiojančiomis nelaimingu atsitikimų prevencijos taisyklemis,
- perskaityti ir suprasti montavimo ir naudojimo instrukciją.

Privalomos darbuotojų kvalifikacijos:

- Elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas (pagal standartą EN 50110-1).

- Montuoti/išmontuoti turi kvalifikuoti darbuotojai, išmokyti dirbtį su reikiamais įrankiais ir tvirtinimo priemonėmis.
- Įrenginį turi eksplloatuoti su visos sistemos funkcijomis supažindinti darbuotojai.

Sąvokos „kvalifikuotas elektrikas“ apibrėžtis

Kvalifikuotas elektrikas yra asmuo, turintis tinkamą profesinį išsilavinimą, žinių bei patirties ir galintis atpažinti elektros srovės keliamus pavojus ir jų išvengti.

Elektros darbai

- Elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas elektrikas.
- Privaloma laikytis galiojančių nacionalinių taisyklių, standartų ir teisės aktų bei vietinių elektros tiekimo bendrovės reikalavimų, susijusių su prijungimu prie vietinių elektros tinklų.
- Prieš atliekant bet kokius darbus reikia gaminj atjungti nuo elektros tinklo ir užtikrinti, kad jo nebūtų galima vėl įjungti.
- Jungtis turi būti apsaugota liekamosios srovės nuotekio rele (RCD).
- Gaminys turi būti įžemintas.
- Sugadintą kabelį nedelsdamas turi pakeisti kvalifikuotas elektrikas.
- Draudžiama atidaryti valdymo modulį ir išimti valdymo įtaisus.

Operatoriaus pareigos

- Visus darbus turi atlikti tik kvalifikuoti darbuotojai.
- Siurblio sumontavimo vietoje turi būti užtikrinama apsauga nuo prisilietimo prie įkaitusių dalių ir elektros srovės keliamų pavojų.
- Defektiniai sandarikliai ir sujungimo kabeliai turi būti pakeičiami.

Ši įtaisą vyresni nei 8 metų amžiaus vaikai ir ribotų fizinių, jutiminių arba psichinių gebėjimų arba nepakankamai patirties ir žinių turintys asmenys gali naudoti, jei yra prižiūrimi arba buvo išmokyti saugiai naudoti įtaisą ir suvokia su jo naudojimu susijusius pavojus. Draudžiama vaikams įtaisu žaisti. Draudžiama vaikams įtaisą valyti ar atlikti jo techninės priežiūros darbus.

3 Gaminio aprašymas ir funkcijos

Apžvalga „Wilo-Para“ (Fig. 1)

- 1 Siurblio korpusas su srieginėmis jungtimis
- 2 Šlapiojo rotoriaus variklis
- 3 Kondensato išleidimo angos (4x per apimtį)
- 4 Korpuso varžtai
- 5 Valdymo modulis
- 6 Vardinė kortelė
- 7 Valdymo mygtukas siurblio nustatymams atlikti
- 8 Veikimo/pranešimo apie triktį šviesos diodas
- 9 Pasirinkto reguliavimo režimo indikacija
- 10 Pasirinktos siurblio kreivės (I, II, III) indikacija
- 11 PWM arba LIN signalinio kabelio jungtis
- 12 Maitinimo įtampa: 3 polių kištukinė jungtis

Funkcija Karšto vandens/šildymo sistemos didelio efektyvumo cirkuliacinis siurblys su integruotu diferencinio slėgio reguliavimo įtaisu. Galima pasirinkti reguliavimo režimą ir slėgį (diferencinį slėgį). Diferencinis slėgis valdomas pasirenkant siurblio apskukų skaičių.

Modelio kodo paaškinimas

Pavyzdys: Wilo-Para 15-130/7-50/SC-12/I

Para	Didelio efektyvumo cirkuliacinis siurblys
15	15 = srieginė jungtis DN 15 (Rp ½) DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
130	Montavimo ilgis: 130 mm arba 180 mm
7	7 = didžiausias slėgis m, kai Q = 0 m³/h
50	50 = maks. vartojamoji qalia, W
SC	SC = savaiminio reguliavimo (Self Control) iPWM1 = išorinis reguliavimas iPWM1 signalu iPWM2 = išorinis reguliavimas iPWM2 signalu
12	Valdymo modulio padėtis ties 12 val.
I	Atskira pakuočė

Techniniai duomenys

Tinklo jampa	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Apsaugos klasė	IPX4D
Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas EEI	žr. vardinę kortelę (6)
Terpės temperatūra, kai aplinkos temperatūra ne aukštesnė negu +40 °C	nuo -20 °C iki +95 °C (šildytuvas / GT) nuo -10 °C iki +110 °C (ST)
Aplinkos temperatūra +25 °C	nuo 0 °C iki +70 °C
Maks. darbinis slėgis	10 bar (1000 kPa)
Mažiausias siurblio įtako slėgis esant +95 °C/+110 °C	0,5 bar /1,0 bar (50 kPa/100 kPa)

Šviesos indikatoriai (LED)



- Pranešimo indikacija
 - Veikiant normaliu režimu šviečia žalias šviesos diodas
 - Atsiradus trikčiai šviečia/žybsi šviesos diodas (žr. 10.1 skirsnį)



- Pasirinkto reguliavimo režimo Δp_v , Δp_c ir pastovaus greičio indikacija

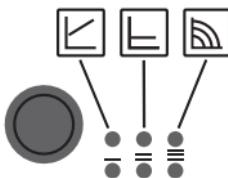


- Pasirinktos reguliavimo režimo siurblio kreivės (I, II, III) indikacija



- Šviesos diodų indikacijų kombinacijos vykdant nuorinimo funkciją, rankiniu būdu paleidžiant iš naujo ir esant aktyvintai mygtukų blokavimui

Valdymo mygtukas



Paspaudimas

- Reguliavimo režimo pasirinkimas
- Reguliavimo režimo siurblio kreivės (I, II, III) pasirinkimas

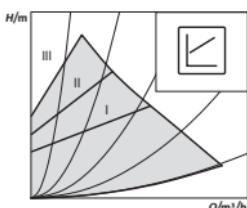
Ilgas paspaudimas

- Nuorinimo funkcijos aktyvinimas (spausti 3 sekundes)
- Paleidimo iš naujo rankiniu būdu aktyvinimas (spausti 5 sekundes)
- Mygtuko užblokavimas/atblokavimas (spausti 8 sekundes)

3.1 Reguliavimo režimai ir funkcijos

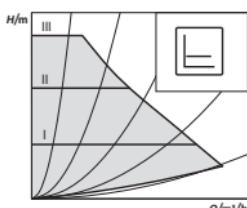
Kintantis diferencinis slėgis $\Delta p-v$ (I, II, III)

Šį reguliavimo būdą rekomenduojame naudoti dviem vamzdžių šildymo sistemoje su radiatoriais, nes šiuo atveju sumažinamas termostatiniai ventiliai tekančio vandens triukšmas.



Diferencinis slėgis pastovus $\Delta p-c$ (I, II, III)

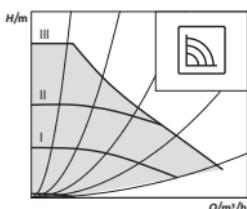
Rekomenduojame taikyti naudojant šildomas grindis arba didelių matmenų vamzdynus ar kitaip atvejais, kai vamzdyno charakteristika nesikeičia (pvz., kaupiklio siurbliams) ir naudojant vieno vamzdžio šildymo sistemos su radiatoriais.



Valdiklis išlaiko pastovų nustatytą pumpavimo slėgį, nepriklausomai nuo debito.
Galima pasirinkti tris išankstines siurblio kreives (I, II, III).

Pastovus apsukų skaičius (I, II, III)

Rekomendacija nekintamo atsparumo įrenginiams, kuriems reikalingas pastovus debitas.



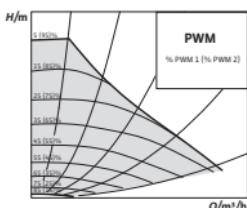
Išorinis reguliavimas iPWM signalu

Siurblys veikia pagal tris nustatytas pastovaus apsukų skaičiaus pakopas (I, II, III).



PRANEŠIMAS

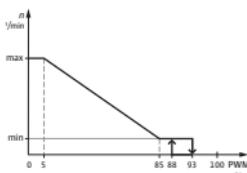
Gamyklinis nustatymas:
pastovus apsukų skaičius, III charakteristika



Reguliuojant reikalingas nustatytių/esamų verčių palyginimas gaunamas iš išorinio valdiklio.

Kaip reguliuojamas dydis siurbliu perduodamas PWM signalas (impulso pločio moduliacija).

PWM signalą generuojantis įtaisas siurbliu perduoda periodišką impulsų seką (signalo perdavimo laipsnis) pagal DIN IEC 60469-1.



iPWM 1 režimas (šildymo sistemos naudojimas):

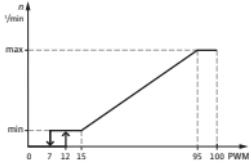
iPWM 1 režimu siurblio apsukų skaičius reguliuojamas pagal PWM jeigos signalą.

Elgsena nutrūkus kabeliui:

Jei siurblys atjungiamas nuo signalinio kabelio, pvz., nutrūkus kabeliui, siurblys pradeda veikti didžiausiu apsukų skaičiumi.

PWM signalo jėjimas [%]

- < 5: siurblys veikia maksimaliu apsukų skaičiumi
- 5–85: siurblio apsukų skaičius tiesiškai mažėja nuo n_{\max} iki n_{\min}
- 85–93: siurblys veikia minimaliu apsukų skaičiumi (veikimas)
- 85–88: siurblys veikia minimaliu apsukų skaičiumi (paleidimas)
- 93–100: siurblys sustoja (parengtis)



iPWM 2 režimas:

iPWM 2 režimu siurblio apsukų skaičius reguliuojamas pagal PWM jeigos signalą.

Elgsena nutrūkus kabeliui:

Jei siurblys atjungiamas nuo signalinio kabelio, pvz., nutrūkus kabeliui, siurblys nustoja veikti.

PWM signalo jėjimas [%]

- 0-7: siurblys sustoja (parengtis)
- 7-15: siurblys veikia minimaliu apsukų skaičiumi (veikimas)
- 12-15: siurblys veikia minimaliu apsukų skaičiumi (paleidimas)
- 15-95: siurblio apsukų skaičius tiesiškai didėja nuo n_{\min} iki n_{\max}
- > 95: siurblys veikia maksimaliu apsukų skaičiumi

Nuorinimas

Nuorinimo funkcija aktyvinama ilgai (3 sekundes) spaudžiant valdymo mygtuką ir iš siurblio automatiškai pašalinamas oras.

Vykstant šiam procesui oras iš šildymo sistemos nėra išleidžiamas.

Rankinis paleidimas iš naujo

Iš naujo rankiniu būdu paleidžiama ilgai (5 sekundes) spaudžiant valdymo mygtuką – prieikus siurblys atblokuojamas (pvz., po ilgesnės veikimo pertraukos šiltuoju metų sezonu).

Mygtuko užblokovimas/ atblokovimas

Mygtukų blokavimas aktyvinamas ilgai (8 sekundes) spaudžiant valdymo mygtuką – siurblio nustatymai blokuojami. Ši funkcija apsaugo nuo nepageidaujamo arba neįgalioto siurblio reguliavimo.

Gamyklinio nustatymo aktyvinimas

Gamyklinis nustatymas aktyvinamas spaudžiant ir laikant paspaustą valdymo mygtuką ir tuo pačiu metu išjungiant siurblį. Iš naujo įjungus siurblys veiks pagal gamyklinį nustatymą (kokis buvo pristačius iš gamyklos).

4 Paskirtis

„Wilo–Para“ konstrukcinės serijos didelio efektyvumo cirkuliaciniai siurbliai yra skirti tik terpėms pumpuoti cirkuliacinėse šilto vandens tiekimo ir šildymo sistemose bei panašiose sistemose, kuriose pumpuojamas srautas nuolat kinta.

Leidžiamosios terpės:

- Šildymo sistemų vanduo pagal VDI 2035 (CH: SWKI BT 102–01).
- Vandens ir glikolio mišinai* (glikolio ne daugiau negu 50 %).

* Glikolio klampa didesnė negu vandens. Įmaišant glikolio turi būti atitinkamai iš dalies keičiami siurblio pumpavimo duomenys atsižvelgiant į mišinio sudedamuju dalių santykį.



PRANEŠIMAS

Dékite į įrenginį tik paruoštus naudoti mišinius.
Nenaudokite siurblio terpės maišymui įrenginyje.

Numatytajam naudojimui taip pat priskiriamas šios instrukcijos laikymasis ir atsižvelgimas į ant siurblio pateiktus duomenis ir jo ženklinimą.

Netinkamas naudojimas Bet koks kitas naudojimas, išskyrus numatytaį, laikomas netinkamu naudojimu. Netinkamai naudojant praranda teisė teikti bet kokias pretenzijas.



ISPĖJIMAS!

Pavojus susižeisti ar sugadinti turtą, kai naudojama netinkamai!

- Draudžiama naudoti kitas darbines terpes.
- Draudžiama atlikti darbus neturint tam įgaliojimų.
- Draudžiama eksploatuoti pažeidžiant nustatytus naudojimo apribojimus.
- Draudžiama atlikti savavališkus pakeitimų.
- Privaloma naudoti tik patvirtintus priedus.
- Draudžiama naudoti impulsinį fazijų valdymą.

5 Transportavimas ir sandėliavimas

- Tiekimo komplektacija**
- Didelio efektyvumo cirkuliacinis siurblys
 - Montavimo ir naudojimo instrukcija

Priedai Priedus reikia užsisakyti atskirai. Išsamų sąrašą ir aprašymą žr. kataloge.

Galima užsisakyti šiuos priedus:

- Maitinimo įtampa
- iPWM/LIN signalinis kabelis
- Šiluminės izoliacijos kevalas
- Cooling Shell

Patikra po gabenimo Pristačius rinkinj reikia nedelsiant patikrinti, ar gabenant nebuvo padaryta kokios nors žalos, o jeigu žala aptinkama, tuoj pat reikia pateikti skundą.

Transportavimas ir sandėliavimas Sandėliuojuant turi būti užtikrinama apsauga nuo drėgmės, šalčio ir mechaninės apkrovos.
Leidžiamos temperatūros diapazonas: nuo -40 °C iki +85 °C (maks. 3 mėn.)

6 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo

6.1 Montavimas

Montuoti leidžiama tik kvalifikuotiemis darbuotojams.



ISPĖJIMAS!

Pavojus nusideginti prisilietus prie įkaitusių paviršių!

Siurblio korpusas (1) ir šlapiojo rotoriaus variklis (2) gali būti įkaitęs, todėl prie jų prisilietus kyla pavojus nusideginti.

- Kai siurblys veikia, lieskitės tik prie valdymo modulio (5).
- Prieš imdamiesi kokių nors darbų palaukite, kol siurblys atauš.



!SPĖJIMAS!

Nudegimo pavojus dėl karštų terpių!

Karštos darbinės terpės gali nuplikyti. Prieš įmontuodami arba išmontuodami siurblį ar prieš atlaisvindami korpuso varžtus (4) atkreipkite dėmesį į toliau pateiktą informaciją.

- Palaukite, kol visiškai atvės šildymo sistema.
- Uždarykite uždaromąsias armatūras arba ištušinkite šildymo sistemą.

Paruošimas

Montavimas pastate:

- Sumontuokite siurblį sausoje, gerai vėdinamoje ir nuo šalčio apsaugotoje patalpoje.

Montavimas už pastato ribų (montavimas lauke):

- Sumontuokite siurblį šachtoje su dangčiu arba nuo atmosferos sąlygų apsaugotoje spintoje / korpuse.
- Siurblio neturi veikti tiesioginiai saulės spinduliai.
- Apsaugokite siurblį nuo lietaus.
- Pasirūpinkite nuolatiniu variklio ir elektroninės sistemos ventiliavimu, kad išvengtumėte perkaitimo.
- Leistinos terpės ir aplinkos temperatūros vertės negali būti viršijamos arba būti mažesnės nei ribinės vertės.
- Turi būti pasirenkama kuo prieinamésnė montavimo vieta.
- Laikykite leistinos siurblio montavimo padėties (Fig. 2).

PERSPĖJIMAS!

Pasirinkus reikalavimų neatitinkančią montavimo padėtį siurblys gali būti pažeidžiamas.

- Montavimo vieta turi būti pasirenkama atsižvelgiant į leidžiamą montavimo padėtį (Fig. 2).
- Variklis visada turi būti montuojamas horizontalioje padėtyje.
- Prijungimo laidas neturi būti išvedamas į viršų.

- Prieš siurblį ir už jo sumontuojamos uždaromosios armatūros, kad siurblį būtų įmanoma lengviau pakeisti.

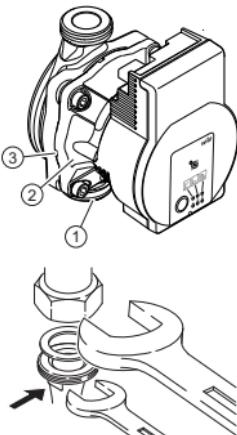
PERSPĖJIMAS!

Prasisunkęs vanduo gali pažeisti valdymo modulį.

- Viršutinė uždaromoji armatūra turi būti įtaisoma taip, kad nuotėkio vanduo nelašetų ant valdymo modulio (5).
 - Jei valdymo modulis apipurškiamas skysčiu, paviršių reikia nudžiovinti.
-
- Viršutinė uždaromoji armatūra montuojama šone.
 - Montuojant atvirų sistemų vandens tiekimo liniją, apsauginė tiekimo linija turi atsišakoti prieš siurblį (EN 12828).
 - Užbaikite visus virinimo ir litavimo darbus.
 - Išskalaukite vamzdyną.
 - Nenaudokite siurblio vamzdynui skalauti.

Siurblio montavimas

Montuojant būtina atsižvelgti į toliau pateiktą informaciją.

- 
- Laikykite ant siurblio korpuso (1) nurodytos krypties rodyklės.
 - Sumontuokite neįtempdami ir naudodami mechanines priemones su į horizontalią padėtį nustatytu šlapiojo rotoriaus varikliu (2).
 - Įdėkite sandariklius į sriegines jungtis.
 - Prisukite prisukamąsias vamzdžių jungtis.
 - Naudodami veržlių raktą priveržkite siurblį, kad jis neprasisuktų ir sandariai prisukite prie vamzdyno.

- Prieikus vėl sumontuokite šiluminės izoliacijos kevalą.

PERSPĖJIMAS!

Neišskaidoma šiluma ir kondensatas gali pažeisti valdymo modulį ir šlapiojo rotoriaus variklį.

- Šlapiojo rotoriaus variklis (2) nepadengtas šilumine izoliacija.
- Atidarykite visas kondensato išleidimo angas (3).



!SPĖJIMAS!

Magnetinio lauko keliamą mirtino sužeidimo rizika!

Mirtino sužeidimo rizika medicininius implantus turintiems žmonėms dėl siurblyje įmontuotų nuolatinį magnetų.

- Niekada neišmontuokite variklio.

6.2 Prijungimas prie elektros tinklo

Prijungimą prie elektros tinklo turi atlikti tik kvalifikuotas elektrikas.



PAVOJUS!

Mirtino sužeidimo rizika dėl elektros įtampos!

Palietus įtampingąsiams dalis kyla tiesioginė mirtino sužeidimo rizika.

- Prieš pradedant visus darbus būtina išjungti maitinimo įtampos šaltinį ir užtikrinti, kad dirbant jis vėl nebūtų įjungtas.
- Draudžiama atidaryti valdymo modulį (5) ir išimti valdymo įtaisus.

PERSPĒJIMAS!

Pulsuojančioji tinklo įtampa gali pažeisti elektronines dalis.

- Draudžiama siurbliui naudoti impulsinj fazių valdymą.
- Jeigu pasirinkus naudojimo būdą néra aišku, ar siurblys naudojamas su impulsine įtampa, iš valdiklio/ įrenginio gamintojo būtina gauti patvirtinimą, kad siurblys naudojamas su sinusine kintamaja įtampa.
- Kiekvienu konkrečiu atveju reikia patikrinti siurblio įjungimą/įšjungimą per triodinj tiristorių/puslaidininikų relę.

Paruošimas

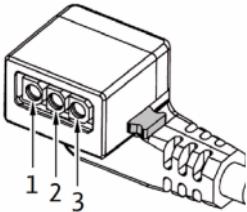
- Srovės tipas ir tinklo įtampa turi sutapti su nurodyta vardinėje kortelėke (6).
- Didžiausios vertės įvado saugiklis: 10 A, inercinis.
- Siurblys naudojamas tik prijungus sinusinę kintamają įtampą.
- Turi būti paisoma įsijungimo dažnio:
 - įjungimai/įšjungimai naudojant tinklo įtampą $\leq 100/24$ h.
 - $\leq 20/h$, kai įsijungimų dažnis 1 min. tarp įsijungimų/įšsijungimų naudojant tinklo įtampą.
- Prijunkite elektros jungtį naudodami stacionarų sujungimo kabelį su kištukiniu įtaisu arba jungiklį su visais poliais, kurio kontaktų prošvaista yra 3 mm (VDE 0700, 1 dalis).
- Siekiant apsaugoti nuo nuotėkio vandens ir sumažinti kabelio priveržiklio įtempius turi būti naudojamas pakankamo išorinio skersmens sujungimo kabelis (pvz., H05VV-F3G1,5).
- Jeigu darbinės terpės temperatūros vertė yra didesnė negu 90 °C, turi būti naudojamas šilumai atsparus sujungimo kabelis.
- Patirkinkite, ar sujungimo kabelis neliečia vamzdyno ar siurblio.

Tinklo kabelio jungtis

+

Maitinimo kabelio montavimas (Fig. 3):

1. Standartas: trigyslis užlydytas kabelis su žalvariniu antgaliu
 2. Pasirinktinai: tinklo kabelis su 3 polius turinčiu kištuku
 3. Pasirinktinai: „Wilo-Connector“ kabelis (Fig. 3, b poz.)
- Kabelio priskirtis:
1 geltona/žalia: PE (\ominus)
2 mėlyna: N
3 ruda: L
 - Nuspauskite siurblį kištuko su 3 poliais fiksavimo mygtuką ir prijunkite kištuką prie kištukinės valdymo modulio jungties (12), kad jis užsifiksotų (Fig. 4).



„Wilo-Connector“ jungtis

„Wilo-Connector“ montavimas

- Atjunkite sujungimo kabelį nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Atkreipkite dėmesį į gnybtų priskirtį (\ominus (PE), N, L).
- Prijunkite ir sumontuokite „Wilo-Connector“ (Fig. 5a–5e).

Siurblio prijungimas

- Ižeminkite siurblį.
- Prijunkite „Wilo-Connector“ prie sujungimo kabelio, kad jungtis užsifiksotų (Fig. 5f).

„Wilo-Connector“ išmontavimas

- Atjunkite sujungimo kabelį nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Išmontuokite „Wilo-Connector“ tinkamu atsuktuvu (Fig. 6).

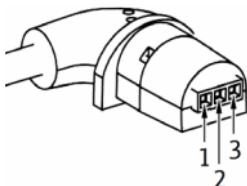
Prijungimas prie esamo įtaiso

Pakeitimo atveju siurblį galima tiesiogiai prijungti prie esamo siurblio kabelio su 3 polių kištuku (pvz., „Molex“) (Fig. 3, a poz.).

- Atjunkite sujungimo kabelį nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Nuspauskite žemyn sumontuoto kištuko fiksavimo mygtuką ir ištraukite kištuką iš valdymo modulio.

- Atsižvelkite į gnybtų padėtį (PE, N, L).
- Prijunkite esamą įtaiso kištuką prie kiškinės valdymo modulio jungties (12).

iPWM/LIN jungtis



- Prijunkite signalinio kabelio kištuką prie iPWM/LIN jungties (11), kad jis užsifiksotų.

iPWM:

- Kabelio priskirtis:
 - 1 ruda: PWM jeiga (nuo valdiklio)
 - 2 mėlyna arba pilka: Signalo masė (GND)
 - 3 juoda: PWM išėjimas (nuo siurblio)
- Signalų savybės:
 - Signalų dažnis: 100 – 5000 Hz (1000 Hz, vardinis)
 - Signalų amplitudė: per siurblį sąsają absorbuojama: min. 3,6 V, esant 3 mA, iki 24 V, esant 7,5 mA
 - Signalų polišumas: taip

LIN:

- Kabelio priskirtis:
 - 1 ruda: nuo 12 V DC iki 24 V DC (+/-10 %)
 - 2 mėlyna arba pilka: Signalo masė (GND)
 - 3 juoda: LIN magistralės duomenys
- Signalų savybės:
 - magistralės greitis: 19200 bit/s

PERSPĖJIMAS!

Prie ryšio jungčių (iPWM/LIN) prijungus tinklo įtampa (230 V AC) sugadinamas gaminys.

- Maksimali PWM pulsuojuanti jėjimo įtampa yra 24 V.

7 Eksplotacijos pradžia

Pradėti eksplotuoti leidžiama tik kvalifikuotiemis darbuotojams.

7.1 Nuorinimas

- Tinkamai pripildykite sistemą ir pašalinkite orą.
Jeigu iš siurblio oras nėra savaimė pašalinamas:
- Aktyvinkite nuorinimo funkciją valdymo mygtuku – spauskite 3 sekundes ir atleiskite.
- ↳ Vykdoma nuorinimo funkcija, trukmė – 10 minučių.
↳ Viršutinės ir apatinės šviesos diodų eilės žybsi pakaitomis kas 1 sekundę.
- Norėdami nutraukti veiksmą spauskite valdymo mygtuką 3 sekundes.

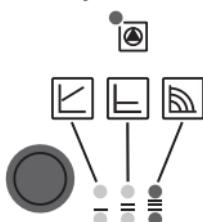


PRANEŠIMAS

Pašalinus orą LED indikatorius rodo anksčiau nustatytas siurblio vertes.

7.2 Reguliavimo režimo nustatymas

Reguliavimo režimo pasirinkimas



Reguliavimo režimų šviesos diodai ir atitinkamos siurblio kreivės pasirenkamos pagal laikrodžio rodyklę.

- Spustelėkite valdymo mygtuką (maždaug 1 sekundę).
- ↳ Šviesos diodai rodo nustatyta reguliavimo režimą ir siurblio kreivę.

Toliau pateiktas galimų nustatymų vaizdavimas (pvz.: pastovus apskukų skaičius/siurblio kreivė III):

Šviesos diodų indikatorius

Reguliavimo režimas

Siurblio kreivė

1.



Pastovus apsukų skaičius

II

2.



Pastovus apsukų skaičius

I

3.



Diferencinis slėgis kinta
 $\Delta p-v$

III

4.



Diferencinis slėgis kinta
 $\Delta p-v$

II

5.



Diferencinis slėgis kinta
 $\Delta p-v$

I

6.



Diferencinis slėgis
pastovus
 $\Delta p-c$

III

7.



Diferencinis slėgis
pastovus
 $\Delta p-c$

II

8.



Diferencinis slėgis
pastovus
 $\Delta p-c$

I

9.

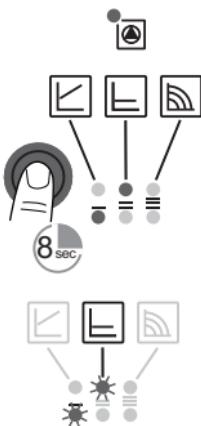


Pastovus apsukų skaičius

III

- 9-uoju mygtuko paspaudimu vėl atkuriamas pradinis nustatymas (pastovus apsukų skaičius/III siurblio kreivė).

Mygtuko užblokavimas/ atblokavimas



- Aktyvinkite mygtukų blokavimą valdymo mygtuku – spauskite 8 sekundes, kol trumpai sužybsės pasirinkto nustatymo šviesos diodai, o tada atleiskite.
- Šviesos diodai nuolat žybsi kas 1 sekundę.
- Mygtukų blokavimas yra aktyvintas, o siurblio nustatymu nebegalima pakeisti.
- Mygtukų blokavimas išjungiamas taip pat, kaip ir įjungiamā.



PRANEŠIMAS

Dingus maitinimo įtampai visi nustatymai/indikacijos lieka išsaugoti.

Gamyklinio nustatymo aktyvinimas

Aktyvinkite gamyklinį nustatymą spausdami ir laikydami paspaustą valdymo mygtuką ir tuo pačiu metu išjungdami siurblį.

- Laikykite valdymo mygtuką nuspauštą ne trumpiau nei 4 sekundes.
 - Visi šviesos diodai užsidega 1 sekunde.
 - Paskutinio nustatymo šviesos diodai sužybsi 1 sekundę.
- Iš naujo įjungus siurblys veiks pagal gamyklinį nustatymą (kokis buvo pristačius iš gamyklos).

8 Išémimas iš eksploracijos

Siurblio eksploatavimo nutraukimas

Jeigu pažeidžiamas jungimo kabelis arba kitos elektriniai komponentai, siurblys tuo pat išjungiamas.

- Siurblys atjungiamas nuo maitinimo įtampos šaltinio.
- Privaloma susisiekti su „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru arba kvalifikuotais remontininkais.

9 Techninė priežiūra

- Valymas**
- Nuo siurblio sausų skudurėlių reguliarai ir rūpestingai nušluostykite nešvarumus.
 - Draudžiama naudoti skysčius arba agresyvias valymo priemones.

10 Sutrikimai, priežastys ir pašalinimas

Sutrikimus šalinti paveskite tik kvalifikuotiemis specialistams, tvarkyti elektros jungtis – tik kvalifikuotiemis elektrikams.

Sutrikimai	Priežastys	Pašalinimas
Nors elektros tiekimas įjungtas, siurblys neveikia	Sugedęs elektros saugiklis	Patirkinkite saugiklius
	Siurblyje nėra įtampos	Atkurkite įtampos tiekimą
Siurblys veikia triukšmingai	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio	Atsižvelgdami į leidžiamujų verčių intervalą padidinkite sistemos slėgį Patirkinkite nustatytą pumpavimo aukščio vertę ir nustatykite mažesnę vertę
Pastate nepakankamai šilta	Per maža šildomų paviršių šiluminė galia	Padidinkite reikiama darbinę vertę Perjunkite reguliavimo režimą $\Delta p-c$ vietoje $\Delta p-v$

10.1 Sutrikimo signalai

- Trikties LED indikatorius signalizuoja apie gedimą.
- Siurblys išsijungia (pagal triktį), bandoma cikliškai įjungti iš naujo.

Šviesos diodas	Sutrikimai	Priežastys	Pašalinimas
Šviečia raudonai	Blokavimas	Užblokuotas rotorius	Aktyvinkite rankinio paleidimo iš naujo funkciją arba kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centrą
	Kontaktai/apvijos	Apvijų gedimas	
Blyksi raudona lemputė	Per žema įtampa/viršūtampis	Per žema/per aukšta maitinimo įtampa tinklo pusėje	Patikrinkite tinklo įtampą ir eksplatavimo sąlygas, kreipkitės į garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centrą
	Modulio virštemperatūris	Pernelyg įkaitęs modulio vidus	
	Trumpasis jungimas	Per didelę variklio srovę	
Blyksi raudonai/žaliai	Generatoriaus režimas	Pro siurblio hidraulines dalis teka srautas, nors siurblys atjungtas nuo tinklo įtampos	Patikrinkite tinklo įtampa, vandens kiekij/slėgį ir aplinkos sąlygas
	Sausoji eiga	Siurblyje yra oro	
	Perkrova	Sunkiai veikia variklis, o siurblio veikimas neatitinka techninių duomenų (pvz., aukšta modulio temperatūra). Apsukų skaičius mažesnis nei normalaus veikimo atveju	

Rankinis paleidimas iš naujo



- Kai aptinkamas blokavimas, siurblys automatiškai bando įsijungti iš naujo.
- Jei siurblys vėl neįsijungia automatiškai:
- Aktyvinkite paleidimo iš naujo rankiniu būdu funkciją valdymo mygtuku – spauskite 5 sekundes ir atleiskite.
 - Jųnigiamā paleidimo iš naujo funkcija, maks. trukmė 10 minučių.
 - LED indikatoriai mirksii pagal laikrodžio rodyklę vienas po kito.
 - Norėdami nutraukti veiksmą spauskite valdymo mygtuką 5 sekundes.



PRANEŠIMAS

Po paleidimo iš naujo LED indikatorius rodo anksčiau nustatytas siurblio vertes.

Jeigu sutrikimo nepavyksta pašalinti, privaloma susiekti su kvalifikuotais remontininkais arba „Wilo“ garantinio ir pogarantinio aptarnavimo centru.

11 Šalinimas

+

Informacija apie panaudotų elektrinių ir elektroninių produktų surinkimą

Tinkamai utilizuojant ir tinkamai perdirbant šį gaminį bus išvengiama žalos aplinkai ir grėsmės žmonių sveikatai.



PRANEŠIMAS

Draudžiama utilizuoti kartu su buitinėmis atliekomis!

Europos Sąjungoje šis simbolis gali būti ant gaminio, pakuočės arba lydimuosiuose dokumentuose. Jis reiškia, kad atitinkamus elektrinius ir elektroninius gaminius draudžiama šalinti kartu su buitinėmis atliekomis.

Dėl susijusių senų gaminiių tinkamo tvarkymo, perdirbimo ir utilizavimo atsižvelkite į toliau nurodytą aprašymą.

- Šiuos gaminius reikia atiduoti tik tam numatytuose sertifikuotuose surinkimo centruose.
- Būtina laikytis vietoje galiojančių taisyklių!

Informacijos apie tinkamą utilizavimą teiraukitės vietos bendruomenės administracijoje, artimiausioje atliekų šalinimo aikštelyje arba prekybinuko, iš kurio įsigijote gaminį. Daugiau informacijos apie grąžinamąjį perdirbimą pateikta www.wilo-recycling.com

wilo

Pioneering for You



Local contact at
[**www.wilo.com/contact**](http://www.wilo.com/contact)

WILO SE
Wilopark 1
D-44263 Dortmund
Germany
T +49(0)231 4102-0
F +49(0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com