

ALPHA2 / ALPHA3 ALPHA SOLAR

Įrengimo ir naudojimo instrukcija



Lietuviškai (LT) Įrengimo ir naudojimo instrukcija

Originalios angliškos versijos vertimas

Šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje aprašyti ALPHA2, ALPHA3 ir ALPHA SOLAR siurbliai.

1-5 skyriuose pateikta informacija apie saugų produkto išpakavimą, įrengimą ir paleidimą.

6-17 skyriuose pateikta svarbi informacija apie produktą, jo priežiūrą, sutrikimų šalinimą ir produkto utilizavimą.

TURINYS

	Puslapis
1. Bendra informacija	2
1.1 Tikslinė grupė	2
1.2 Dokumente naudojami simboliai	3
2. Produkto priėmimas	3
2.1 Produkto patikrinimas	3
2.2 Tiekimo apimtis	3
3. Produkto įrengimas	4
3.1 Mechaninis įrengimas	4
3.2 ALPHA2 ir ALPHA3 valdymo dėžutės padėtys	4
3.3 ALPHA SOLAR valdymo dėžutės padėtis	5
3.4 Siurblio korpuso izoliavimas	6
4. Elektrinis įrengimas	6
4.1 Kištuko surinkimas	7
4.2 Kištuko išardymas	8
4.3 Elektrinis įrengimas, ALPHA SOLAR	9
4.4 ALPHA SOLAR elektros maitinimo prijungimas	9
4.5 ALPHA SOLAR valdymo signalo kabelio prijungimas	9
5. Produkto paleidimas	9
5.1 Prieš paleidimą	9
5.2 Pirmas paleidimas	9
5.3 Oro išleidimas iš siurblio	10
5.4 Oro išleidimas iš šildymo sistemos	10
6. Supažindinimas su produktu	11
6.1 Produkto aprašymas	11
6.2 Paskirtis	12
6.3 Siurbliami skysčiai	12
6.4 Identifikacija	13
7. Valdymo funkcijos	13
7.1 Valdymo skydelio elementai	13
7.2 Displėjus	14
7.3 Indikatoriai, nurodantys siurblio nustatymus	14
7.4 Indikatorius, nurodantis automatinio naktinio režimo būseną	14
7.5 Automatinio naktinio režimo įjungimo ir išjungimo mygtukas	14
7.6 Siurblio nustatymų pasirinkimo mygtukas	14
7.7 Valdymo režimai	15
7.8 Siurblio darbas	17
7.9 Aplankos vožtuvas	18
8. Produkto eksploatavimas	18
8.1 Automatinio naktinio režimo naudojimas	18
8.2 Automatinio naktinio režimo veikimas	19
8.3 Rankinio vasaros režimo nustatymas	19
8.4 Apsauga nuo sausosios eigos	19
8.5 ALPHA Reader	19
8.6 Paleidimas su dideliu sukimo momentu	19
9. Produkto sutrikimų šalinimas	20
10. Techniniai duomenys	21
10.1 Duomenys ir eksploatavimo sąlygos	21
10.2 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80 matmenys	22
10.3 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A matmenys	23
11. Darbo kreivės	24
11.1 Darbo kreivių paaiškinimai	24
11.2 Kreivių galiojimo sąlygos	24
11.3 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40 (N) darbo kreivės	25
11.4 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-50 (N) darbo kreivės	26
11.5 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-60 (N) darbo kreivės	27
11.6 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A darbo kreivės	28
11.7 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-60 A darbo kreivės	29

11.8 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-80 (N) darbo kreivės	30
12. Priedai	31
12.1 Jungčių ir vožtuvų komplektai	31
12.2 ALPHA2 ir ALPHA3 izoliaciniai kevalai	31
12.3 ALPHA kištukai	32
12.4 ALPHA Reader	32
13. ALPHA SOLAR	32
13.1 Supažindinimas su produktu	32
13.2 Produkto eksploatavimas	33
13.3 Nustatymas valdymo skydeliu	33
13.4 Darbinė ir aliarmo būseną	33
13.5 Produkto sutrikimų diagnostika	34
14. Išorinio PWM valdymo režimas ir signalai	35
15. Skaitmeninio signalo keitiklis	35
16. Techniniai duomenys	35
17. Produkto utilizavimas	37

1. Bendra informacija

1.1 Tikslinė grupė



Prieš įrengdami, perskaitykite šį dokumentą ir spartųjį vadovą. Produkto įrengimo ir naudojimo metu reikia laikytis vietinių reikalavimų ir visuotinai priimtų geros praktikos taisyklių.



Šį įrenginį gali naudoti 8 metų ir vyresni vaikai bei asmenys su sumažėjusiais fiziniiais, jutimais ar protiniais gebėjimais, arba neturintys patirties ir žinių, jei jie yra prižiūrimi arba yra išmokyti saugiai naudoti įrenginį ir supranta su tuo susijusius pavojus.

Draudžiama vaikams su šiuo įrenginiu žaisti. Draudžiama vaikams be priežiūros atlikti valymo ir priežiūros darbus.

1.2 Dokumente naudojami simboliai

1.2.1 Įspėjimai apie pavojus, apimančius mirties ar sunkaus kūno sužalojimo riziką



PAVOJUS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės bus mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.



ĮSPĖJIMAS

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.



DĖMESIO

Nurodo pavojingą situaciją, kurios neišvengus, pasekmės gali būti lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

Prie trijų pavojaus simbolių – PAVOJUS, ĮSPĖJIMAS ir DĖMESIO – pateikiamo teksto struktūra yra tokia:



SIGNALINIS ŽODIS

Pavojaus aprašymas

Įspėjimo ignoravimo pasekmės.
- Pavojaus išvengimo veiksmai.

1.2.2 Kitos svarbios pastabos



Mėlynas arba pilkas skritulys su baltu simboliu nurodo, kad reikia atlikti veiksmą.



Raudonas arba pilkas apskritimas su įstrižu brūkšniu, gali būti su juodu simboliu, nurodo, kad veiksmo negalima atlikti arba jį reikia nutraukti.



Jei šių nurodymų nesilaikoma, pasekmės gali būti blogas įrangos veikimas arba gedimas.



Patarimai, kaip atlikti darbą lengviau.

2. Produkto priėmimas

2.1 Produkto patikrinimas

Patikrinkite, ar gautas produktas atitinka užsakymą.

Patikrinkite, ar elektros tinklo įtampa ir dažnis įrengimo vietoje atitinka produktui reikalingą įtampą ir dažnį. Žr. skyrių [6.4.1 Vardinė plokštėle](#).

2.2 Tiekimo apimtis

Dėžėje yra:

- ALPHA2, ALPHA3 arba ALPHA SOLAR siurblys
- ALPHA kištukas
- izoliaciniai kevalai
- du tarpikliai
- trumpa instrukcija

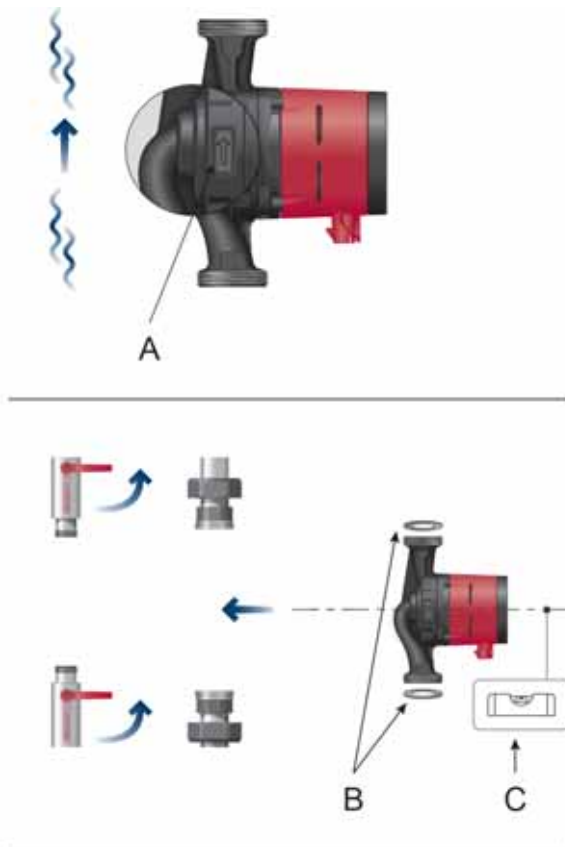
ALPHA SOLAR tiekiamas be izoliacinių kevalų, bet su ALPHA SOLAR skirtu kištuku.

3. Produkto įrengimas

3.1 Mechaninis įrengimas



3.1.1 Produkto montavimas



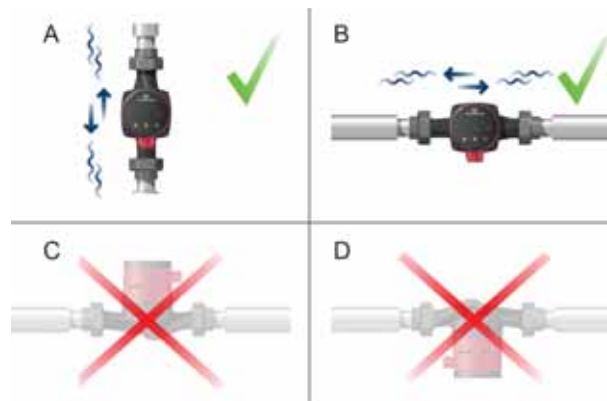
1. pav. ALPHA2 arba ALPHA3 montavimas

Ant siurblio korpuso esančios rodyklės rodo skysčio tekėjimo per siurbį kryptį. Žr. 1 pav., A poz.

Žr. skyrių [10.2 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80 matmenys](#) arba [10.3 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A matmenys](#).

1. Montuodami siurbį vamzdyje, uždėkite du tarpikius. Žr. 1 pav., B poz.
2. Sumontuokite siurbį taip, kad variklio velenas būtų horizontalus. Žr. 1 pav., C poz. Taip pat žr. skyrių [3.2 ALPHA2 ir ALPHA3 valdymo dėžutės padėtyms](#).
3. Užveržkite jungtis.

3.2 ALPHA2 ir ALPHA3 valdymo dėžutės padėtyms



TM05 2919 0912

2. pav. Valdymo dėžutės padėtyms

Siurbį visada sumontuokite taip, kad variklio velenas būtų horizontalus.

- Vertikaliame vamzdyje teisingai sumontuotas siurblys. Žr. 2 pav., A poz.
- Horizontaliame vamzdyje teisingai sumontuotas siurblys. Žr. 2 pav., B poz.
- Nesumontuokite siurblio taip, kad variklio velenas būtų vertikalus. Žr. 2 pav., C ir D poz.

3.2.1 Valdymo dėžutės padėtis šildymo ir buitinio karšto vandens sistemose

Valdymo dėžutė gali būti 3, 6 ir 9 valandos padėtyje. Žr. 3 pav.



TM05 3146 0912

3. pav. Valdymo dėžutės padėtyms šildymo ir buitinio karšto vandens sistemose

TM05 3057 0612

3.2.2 Valdymo dėžutės padėtis oro kondicionavimo ir šalto vandens sistemose

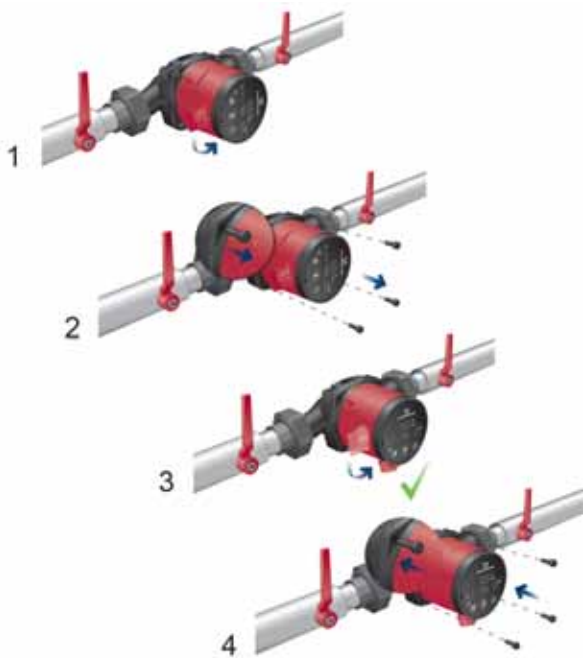
Valdymo dėžutė turi būti tokioje padėtyje, kad kištukas būtų nukreiptas žemyn. Žr. 4 pav.



TM05 3151 1212

4. pav. Valdymo dėžutės padėtis oro kondicionavimo ir šalto vandens sistemose

3.2.3 Valdymo dėžutės padėties keitimas



TM05 3147 1212

5. pav. Valdymo dėžutės padėties keitimas

Valdymo dėžutė gali būti pasukta 90 ° žingsniais.

DĖMESIO

Karštas paviršius

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

- Siurblys turi būti tokioje padėtyje, kad žmonės negalėtų atsitiktinai prisiliesti prie karštų paviršių.



DĖMESIO

Slėginė sistema

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

- Prieš išmontuodami siurblij, išleiskite iš sistemos skystį arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio.



Pakeitę valdymo dėžutės padėtį, užpildykite sistemą siurbiamu skysčiu arba atidarykite sklendes.

1. Išsukite keturis varžtus.
2. Pasukite siurblio galvą į reikiamą padėtį.
3. Įsukite ir kryžmai užveržkite varžtus.

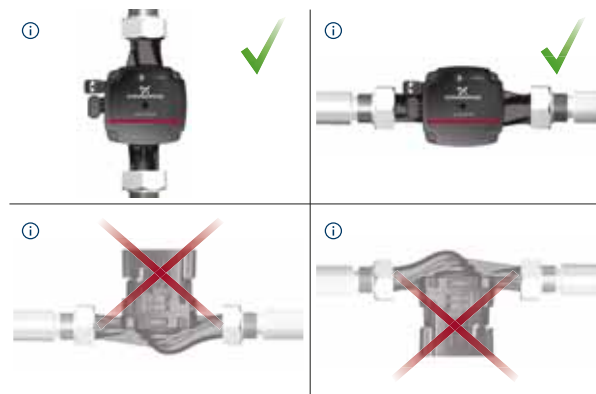
3.3 ALPHA SOLAR valdymo dėžutės padėtis



TM06 5636 5115

6. pav. ALPHA SOLAR valdymo dėžutės padėtis

Siurblij visada sumontuokite taip, kad variklio velenas būtų horizontalus. Valdymo dėžutė turi būti 9 valandos padėtyje. Žr. 7 pav.



TM06 5831 0616

7. pav. ALPHA SOLAR valdymo dėžutės padėtis

Valdymo dėžutė gali būti pasukta 90 ° žingsniais.

3.4 Siurblio korpuso izoliavimas



8. pav. Siurblio korpuso izoliavimas

Šilumos nuostolius per ALPHA2 arba ALPHA3 siurbį galima sumažinti izoliuojant siurblio korpusą izoliaciniais kevalais, pateiktais su siurbliu. Žr. 8 pav.



Neuždenkite izoliacija valdymo dėžutės ir valdymo skydelio.

TMO5 3058 0912

4. Elektrinis įrengimas



PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.



PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prijunkite siurbį prie žemės. Prijunkite siurbį prie išorinio įvadinio kirtiklio, kuriame tarpelis tarp atidarytų kontaktų visuose poliuose yra ne mažesnis kaip 3 mm.



PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei vietinės taisyklės reikalauja, kad elektros instaliacijoje būtų liekamosios srovės relė (LSR) ar panašus įtaisas, arba siurblys prijungiamas prie elektros instaliacijos, kurioje kaip papildoma apsauga naudojama LSR, dėl pulsuojančios nuolatinės nuotėkio srovės ši relė turi būti A tipo arba geresnio tipo. LSR turi būti pažymėta šiuo simboliu:



Prijunkite elektros maitinimą ir apsaugą laikydamiesi vietinių reikalavimų.





- Varikliui nereikalinga jokia išorinė variklio apsauga.
- Patikrinkite, ar maitinimo įtampa ir dažnis atitinka vardinėje plokštelėje nurodytas vertes. Žr. skyrių [6.4.1 Vardinė plokštelė](#).
- Prijunkite siurbį prie elektros tinklo prie siurblio pridėtu kištuku. Žr. 1-7 žingsnius.

4.1 Kištuko surinkimas

Žingsnis	Veiksmas	Illustracija
1	Užmaukite kabelio įvorę ir kištuko dangtelį ant kabelio. Pašalinkite nuo laidų izoliaciją, kaip parodyta.	<p>0,5 - 1,5 mm² 12 mm 7 mm 12 mm 17 mm 0,5-1,5 mm² Ø 5,5 - 10 mm</p>
2	Prijunkite kabelio laidus prie maitinimo kištuko.	
3	Palenkite kabelį taip, kad laidai būtų nukreipti į viršų.	
4	Ištraukite laidus nukreipiančią plokštelę ir ją išmeskite.	
5	Užmaukite ant maitinimo kištuko jo dangtelį.	

Žingsnis	Veiksmas	Illustracija
6	Užsukite ant maitinimo kištuko kabelio įvorę.	
7	Įkiškite maitinimo kištuką į lizdą siurblio valdymo dėžutėje.	

4.2 Kištuko išardymas

Žingsnis	Veiksmas	Illustracija
1	Atlaisvinkite kabelio įvorę ir nuimkite ją nuo kištuko.	
2	Nutraukite kištuko dangtelį spausdami jį iš abiejų pusių.	
3	Įkiškite laidus nukreipiančią plokštelę, kad kartu atlaisvintumėte visus tris laidus. Jei laidus nukreipiančios plokštelės neturite, atlaisvinkite laidus po vieną, į gnybtų spaustukus atsargiai įspausdami atsuktuvą.	
4	Dabar kištukas yra išardytas.	

TM05 5545 3812

TM05 5546 3812

TM05 5547 3812

TM05 5548 3812

4.3 Elektrinis įrengimas, ALPHA SOLAR



9. pav. Valdymo dėžutės jungtys

4.4 ALPHA SOLAR elektros maitinimo prijungimas

Prijunkite siurblį prie elektros maitinimo "Superseal" maitinimo jungtimi.



10. pav. "Superseal" maitinimo jungtis

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prijunkite siurblį prie žemės.
- Prijunkite siurblį prie išorinio įvadinio kirtiklio, kuriame tarpelis tarp atidarytų kontaktų visuose poliuose yra ne mažesnis kaip 3 mm.



PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei vietinės taisyklės reikalauja, kad elektros instaliacijoje būtų liekamosios srovės relė (LSR) ar panašus įtaisas, arba siurblys prijungiamas prie elektros instaliacijos, kurioje kaip papildoma apsauga naudojama LSR, dėl pulsuojančios nuolatinės nuotėkio srovės ši relė turi būti A tipo arba geresnio tipo. LSR turi būti pažymėta šiuo simboliu:



TM06 5819 0216

TM06 9076 2617

4.5 ALPHA SOLAR valdymo signalo kabelio prijungimas

Jei nenaudojate valdymo signalo jungties, uždenkite ją dangteliu. Žr. 9 pav.

Siurblys gali būti valdomas žemos įtampos PWM (impulso pločio moduliacijos) signalu.

PWM - tai metodas generuoti analoginį signalą iš skaitmeninio šaltinio.

Valdymo signalo jungtis turi tris kontaktus: signalo įėjimo, signalo išėjimo ir lyginamojo lygio. Žr. 11 pav. Prijunkite kabelį prie valdymo dėžutės "Mini Superseal" kištuku. Signalo kabelis gali būti tiekiamas su siurbliu kaip pasirenkamas priedas.



11. pav. "Mini Superseal" kištukas

TM06 9076 2617

5. Produkto paleidimas

5.1 Prieš paleidimą

Nepaleiskite siurblio, kol sistema nepripildyta skysčio ir iš jos neišleistas oras. Pasirūpinkite, kad siurblio įvade būtų užtikrintas reikalingas minimalus slėgis. Žr. skyrių 10. *Techniniai duomenys*. Kaip išleisti iš sistemos orą, aprašyta skyriuje 5.3 *Oro išleidimas iš siurblio* ir 5.4 *Oro išleidimas iš šildymo sistemos*.

5.2 Pirmas paleidimas

Įrengę produktą, žr. skyrių 3. *Produkto įrengimas*, įjunkite elektros maitinimą. Šviesa valdymo skydelyje rodo, kad elektros maitinimas yra įjungtas. Žr. 12 pav.

Siurbliui gamykloje nustatytas AUTO_{ADAPT} režimas.

1 x 230 V ± 10 % ~ 50/60 Hz Ⓢ



12. pav. Siurblio paleidimas



TM05 3058 0912

5.3 Oro išleidimas iš siurblio



13. pav. Oro išleidimas iš siurblio

Siurblys iš savęs orą išleidžia pats per sistemą. Prieš siurblio paleidimą oro iš jo išleisti nereikia.

Siurblyje esantis oras gali sukelti triukšmą. Šis triukšmas baigiasi siurbliui padirbus keletą minučių.

Oras iš siurblio išleidžiamas greičiau, kai jis trumpam perjungiamas į pastovių apsukų III režimą. Per kiek laiko siurblys išleis iš savęs orą, priklauso nuo sistemos dydžio ir konstrukcijos.

Kai iš siurblio oras jau išleistas, t.y. kai baigiasi triukšmas, perjunkite siurblių į rekomenduojamą režimą. Žr. skyrių [7. Valdymo funkcijos](#).

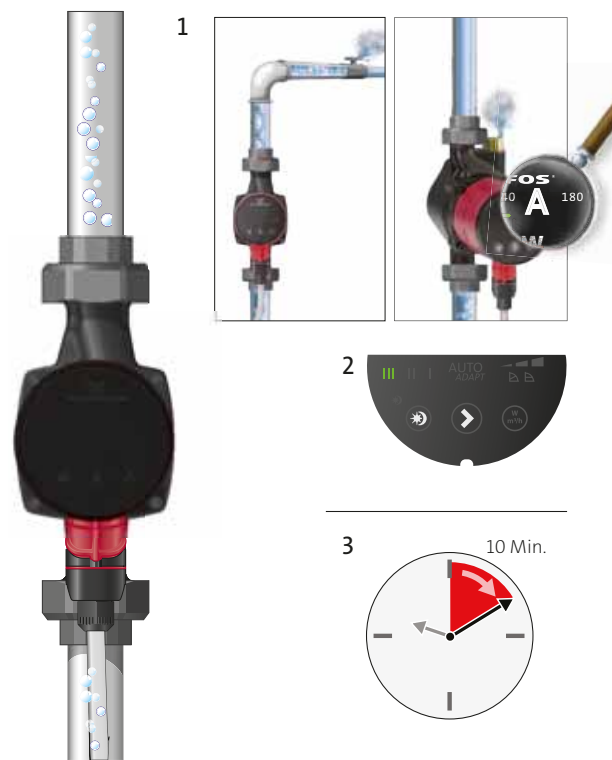


Siurblys neturi dirbti sausąja eiga.

Išleisti iš sistemos orą per siurblių neįmanoma. Žr. skyrių [5.4 Oro išleidimas iš šildymo sistemos](#).

TM05 3075 0912

5.4 Oro išleidimas iš šildymo sistemos



14. pav. Oro išleidimas iš šildymo sistemos

Oras iš šildymo sistemos išleidžiamas taip:

- per oro išleidimo ventilių, įrengtą virš siurblio (1)
- per siurblio korpusą su oro separatoriumi (2)

Šildymo sistemose, kuriose dažnai būna daug oro, rekomenduojama naudoti siurblius su oro separatoriumi siurblio korpusė, t. y. ALPHA2 arba ALPHA3 XX-XX A.

Kai šildymo sistema jau užpildyta skysčiu, atlikite šiuos veiksmus:

1. Atidarykite oro išleidimo ventilių.
2. Perjunkite siurblių į pastovių apsukų III režimą.
3. Leiskite siurbliui trumpai padirbti.
4. Perjunkite siurblių į rekomenduojamą režimą. Žr. skyrių [7. Valdymo funkcijos](#).

Jei reikia, šią procedūrą pakartokite.



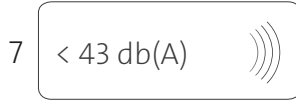
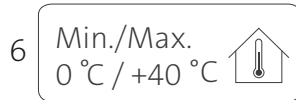
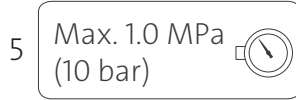
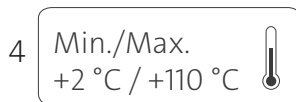
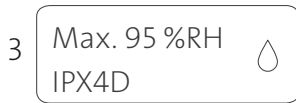
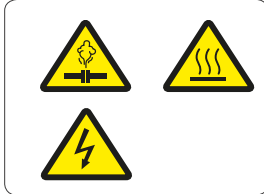
Siurblys neturi dirbti sausąja eiga.

TM03 8931 2707

6. Supažindinimas su produktu



6.1 Produkto aprašymas



TM05 3055 0912



TM05 3056 0912



16. pav. Modelis ant pakuotės



17. pav. Modelis vardinėje plokštelėje

15. pav. Siurbiami skysčiai, įspėjimai ir eksploataavimo sąlygos

ALPHA2 ir ALPHA3 - tai visa cirkuliacinių siurblių serija.

6.1.1 Modelis

Ši įrengimo ir naudojimo instrukcija apima ALPHA2 modelius B, C, D ir E bei ALPHA3 modelį A. Modelis nurodytas ant pakuotės ir vardinėje plokštelėje. Žr. 16 ir 17 pav.

TM06 45820 2515

TM06 1716 2614

Žemiau pateiktoje lentelėje nurodyti ALPHA2 ir ALPHA3 modeliai bei jų funkcijos ir savybės.

Funkcijos / savybės	ALPHA2 modelis B	ALPHA2 modelis C	ALPHA2 modelis D	ALPHA2 modelis E	ALPHA3 modelis A
Prasideda nuo	PC 12xx*	PC 14xx*	PC 15xx*	PC 17xx*	PC 15xx*
AUTO _{ADAPT}	•	•	•	•	•
Proporcinis slėgis	•	•	•	•	•
Pastovus slėgis	•	•	•	•	•
Pastovi kreivė	•	•	•	•	•
Automatinis naktinis režimas	•	•	•	•	•
Rankinis vasaros režimas		•	•	•	•
Apsauga nuo sausosios eigos			•	•	•
Suderinamumas su "ALPHA Reader"				•	•
Paleidimas su dideliu sukimo momentu			•	•	•
ALPHA2/3XX-40	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-50**	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-60	•	•	•	•	•
ALPHA2/3XX-80		•	•	•	•

* Pagaminimo kodas (metai ir savaitė).

** Neprekiaujama kai kuriose šalyse.

6.2 Paskirtis

ALPHA2 ir ALPHA3 cirkuliaciniai siurbiai skirti vandens cirkuliacijai šildymo sistemose, buitinio karšto vandens sistemose, oro kondicionavimo ir šalto vandens sistemose. Šalto vandens sistemos apibrėžiamos kaip sistemos, kuriose aplinkos temperatūra yra aukštesnė už siurbiamo skysčio temperatūrą.

ALPHA2 ir ALPHA3 yra geriausias pasirinkimas tokioms sistemoms:

- šildomųjų grindų sistemos
- vieno vamzdžio sistemos
- dviejų vamzdžių sistemos

ALPHA2 ir ALPHA3 tinka:

- sistemoms su pastoviu arba kintamu debitu, kai norima optimizuoti siurblio darbo tašką
- sistemoms su kintama ištekamojo vamzdžio temperatūra
- sistemoms, kuriose reikalingas naktinis režimas
- namų šildymo sistemų balansavimui

6.3 Siurbiami skysčiai

Šildymo sistemose vanduo turi atitikti šildymo sistemų vandens kokybės reikalavimus, pvz., Vokietijos standartą VDI 2035.

Siurblys tinka šiems skysčiams:

- neklampūs, švarūs, neagresyvūs ir nesprogūs skysčiai, kuriuose nėra kietų dalelių ar pluošto
- aušinimo skysčiai, kuriuose nėra mineralinės alyvos
- buitinis karštas vanduo
Maks.: 14 °dH
Maks.: 65 °C
Maks. pikinė: 70 °C.
Kietesniai vandeniu rekomenduojama naudoti tiesiogiai prijungtą TPE siurblij.
- paminkštintas vanduo

Kinematinis vandens klampumas 20 °C temperatūroje yra 1 mm²/s (1 cSt). Jei siurblys naudojamas su didesniu klampumo skysčiu, hidraulinis siurblio našumas bus mažesnis.

Pavyzdys: 50 % glikolio tirpalo klampumas 20 °C temperatūroje yra apie 10 mm²/s (10 cSt), dėl to siurblio našumas sumažės apie 15 %.

Nenaudokite priedų, kurie gali sutrikdyti siurblio darbą.

Renkantis siurblij būtina atsižvelgti į siurbiamo skysčio klampumą.

Daugiau informacijos apie siurbiamus skysčius, įspėjimus ir eksploataavimo sąlygas pateikta 15 pav.

DĖMESIO

Degi medžiaga

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

- Nenaudokite siurblio degiems skysčiams, pvz., dyzelinui ar benzinui, siurbti.



ĮSPĖJIMAS

Biologinis pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.

- Dėl legioneliozės pavojaus buitinio karšto vandens sistemose vandens temperatūra visada turi būti aukštesnė kaip 50 °C.



ĮSPĖJIMAS

Biologinis pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.

- Buitinio karšto vandens sistemos siurblys turi būti stacionariai prijungtas prie vandens tiekimo sistemos. Neprijunkite siurblio su žarna.



DĖMESIO

Koroziška medžiaga

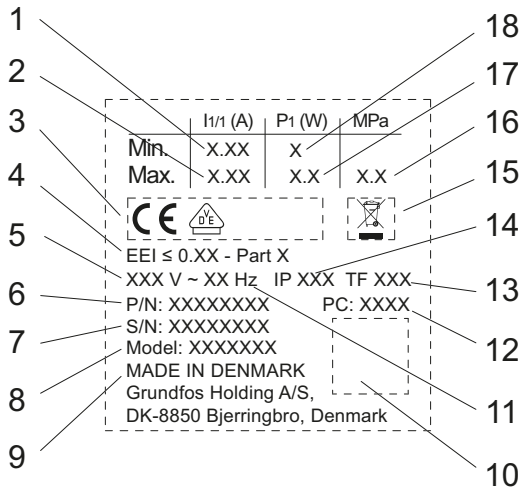
Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas.

- Nenaudokite siurblio agresyviems skysčiams, pvz., rūgštims ar jūros vandeniui, siurbti.



6.4 Identifikacija

6.4.1 Vardinė plokštelė



18. pav. Vardinė plokštelė

Poz.	Aprašymas
1	Siurblio tipas
2	Nominali srovė [A]: • Min.: minimali srovė [A] • Max.: maksimali srovė [A]
3	CE ženklas ir sertifikatai
4	EEl: Energijos vartojimo efektyvumo koeficientas Dalis, pagal EEl
5	Įtampa [V]
6	Produkto numeris
7	Serijos numeris
8	Modelis
9	Kilmės šalis
10	Naudojama galia P1 [W]: • Min.: minimali naudojama galia P1 [W] • Max.: maksimali naudojama galia P1 [W]
11	Maksimalus sistemos slėgis [MPa]
12	Korpuso klasė
13	Temperatūros klasė
14	Pagaminimo kodas: • 1-asis ir 2-asis skaitmenys: metai • 3-iasis ir 4-asis skaitmenys: savaitė
15	Dažnis [Hz]
16	Duomenų matricos kodas

6.4.2 Tipo žymėjimo paaiškinimai

Pavyzdys	ALPHA2/3	25	-40	N	180
Siurblio tipas	[]: standartinė versija				
Nominalus įvado ir išvado skersmuo (DN) [mm]	[]: ketinis siurblio korpusas A: siurblio korpusas su oro separatoriumi N: nerūdijančiojo plieno siurblio korpusas				
Maksimalus slėgio aukštis [dm]	Atstumas nuo įvado iki išvado [mm]				

7. Valdymo funkcijos

7.1 Valdymo skydelio elementai



19. pav. Valdymo skydelis

Poz.	Aprašymas
1	Displėjus, rodantis einamuoju momentu siurblio naudojamą galią vatais arba debitą, m ³ /h.
2	Devyni indikatoriai, nurodantys siurblio nustatymus. Žr. skyrių 7.3 Indikatoriai, nurodantys siurblio nustatymus .
3	Indikatorius, nurodantis automatinio naktinio režimo būseną.
4	Automatinio naktinio režimo arba rankinio vasaros režimo įjungimo ir išjungimo mygtukas.
5	Siurblio nustatymų pasirinkimo mygtukas.
6	Displėje rodomo parametro (einamuoju momentu naudojama galia vatais arba debitas, m ³ /h) pasirinkimo mygtukas.
7	Prisijungimo simbolis.

7.2 Displėjus

Displėjus (1) įsijungia įjungus elektros maitinimą.

Siurbliui dirbant, displėjus rodo einamoju momentu naudojamą galią vatais arba einamojo momento debitą, m³/h (0,1 m³/h tikslumu).

Įvykus sutrikimui, dėl kurio siurblys negali gerai dirbti, pvz., užstrigus rotoriumi, displėjuje rodomas sutrikimo kodas. Žr. skyrių 9. *Produkto sutrikimų šalinimas*.

Jei rodomas sutrikimas, jį reikia pašalinti ir iš naujo paleisti siurblij išjungiant ir vėl įjungiant elektros maitinimą.

Jei siurblio darbaratis yra sukamas, pavyzdžiui, užpildant siurblij vandeniu, gali būti generuojama pakankamai energijos, kad displėjus šviestų, net kai elektros maitinimas yra išjungtas.

7.3 Indikatoriai, nurodantys siurblio nustatymus

Siurblys turi dešimt galimų nustatymų, kuriuos galima pasirinkti mygtuku (5). Žr. 19 pav.

Siurblio nustatymus nurodo devyni displėjaus indikatoriai. Žr. 20 pav.



TMD05 3061 0912

20. pav. Devyni indikatoriai

Mygtuko paspaudimai	Šviečiantys indikatoriai	Aprašymas
0	gamyklinis nustatymas AUTO _{ADAPT}	AUTO _{ADAPT}
1		Žemiausia proporcinio slėgio kreivė, PP1
2		Vidurinė proporcinio slėgio kreivė, PP2
3		Aukščiausia proporcinio slėgio kreivė, PP3
4		Žemiausia pastovaus slėgio kreivė, CP1
5		Vidurinė pastovaus slėgio kreivė, CP2
6		Aukščiausia pastovaus slėgio kreivė, CP3
7		Pastovi kreivė / pastovios apsukos III
8		Pastovi kreivė / pastovios apsukos II
9		Pastovi kreivė / pastovios apsukos I
10	AUTO _{ADAPT}	AUTO _{ADAPT}

Daugiau informacijos apie nustatymų veikimą pateikta skyriuje 7.7 *Valdymo režimai*.

7.4 Indikatorius, nurodantis automatinio naktinio režimo būseną

Šviečiantis indikatorius nurodo, kad automatinis naktinis režimas veikia. Žr. 19 pav., 3 poz. Taip pat žr. skyrių 7.5 *Automatinio naktinio režimo įjungimo ir išjungimo mygtukas*.

7.5 Automatinio naktinio režimo įjungimo ir išjungimo mygtukas

Šiuo mygtuku įjungiamas ir išjungiamas automatinis naktinis režimas. Žr. 19 pav., 4 poz.

Automatinis naktinis režimas tinka tik šiai funkcijai paruoštoms šildymo sistemoms. Žr. skyrių 9. *Produkto sutrikimų šalinimas*.

Kai automatinis naktinis režimas yra įjungtas, indikatorius šviečia (). Žr. 19 pav., 3 poz.

Gamyklinis nustatymas: automatinis naktinis režimas neįjungtas.

Jei siurblys nustatytas dirbti pastoviomis apsukomis I, II arba III, automatinio naktinio režimo įjungti neįmanoma.

7.6 Siurblio nustatymų pasirinkimo mygtukas

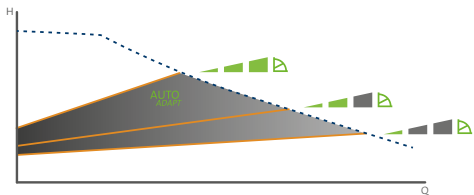
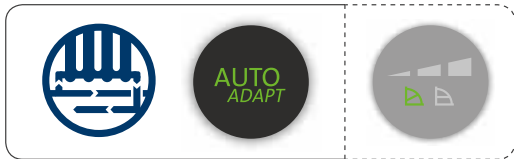
Kiekvieną kartą paspaudus mygtuką , siurblio nustatymai pakeičiami. Žr. 19 pav., 5 poz.

Ciklas yra dešimt mygtuko paspaudimų. Žr. skyrių 7.3 *Indikatoriai, nurodantys siurblio nustatymus*.

7.7 Valdymo režimai



7.7.1 Siurblio nustatymai dviejų vamzdžių šildymo sistemoms



21. pav. Siurblio nustatymų pasirinkimas pagal sistemos tipą

Gamyklinis nustatymas: $AUTO_{ADAPT}$.

Rekomenduojami ir alternatyvūs siurblio nustatymai, kaip parodyta 21 pav.:

Šildymo sistema	Siurblio nustatymas	
	Rekomend.	Alternatyvus
Dviejų vamzdžių sistema	$AUTO_{ADAPT}^*$	Proporcinio slėgio kreivė, PP1, PP2 arba PP3*

* Žr. skyrių 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.

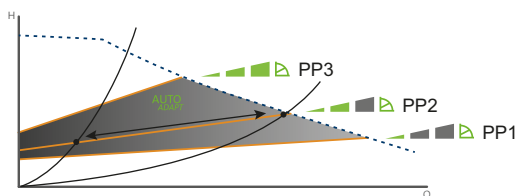
$AUTO_{ADAPT}$

$AUTO_{ADAPT}$ funkcija koreguoja siurblio darbo parametrus pagal esamą šildymo poreikį sistemoje. Kadangi darbo parametrai koreguojami palaipsniui, prieš keičiant siurblio nustatymus rekomenduojama palikti siurblių $AUTO_{ADAPT}$ režime bent savaitę.

Jei nutrūksta arba atjungiamas elektros maitinimas, siurblys išsisaugo $AUTO_{ADAPT}$ parametrus vidinėje atmintyje ir, vėl įjungus elektros maitinimą, toliau tęsia automatinį parametru optimizavimą.

Proporcinio slėgio kreivė, PP1, PP2 arba PP3

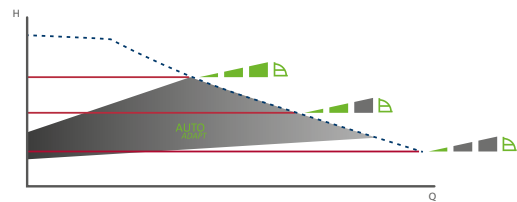
Proporcinio slėgio režime siurblys koreguoja našumą pagal esamą šilumos poreikį sistemoje, tačiau jis yra koreguojamas tik pasirinktoje darbo kreivėje PP1, PP2 arba PP3. Žr. 22 pav., kur parodytas koregavimas kreivėje PP2. Daugiau informacijos pateikta skyriuje 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.



22. pav. Trys proporcinio slėgio kreivės / nustatymai

Proporcinio slėgio nustatymo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos parametru ir šildymo poreikių.

7.7.2 Siurblio nustatymai vieno vamzdžio šildymo sistemoms



23. pav. Siurblio nustatymų pasirinkimas pagal sistemos tipą

Gamyklinis nustatymas: $AUTO_{ADAPT}$.

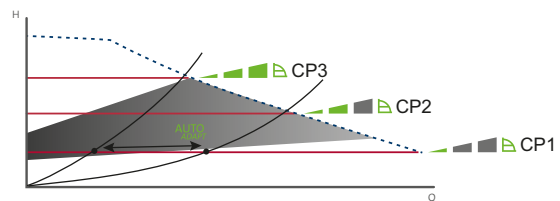
Rekomenduojami ir alternatyvūs siurblio nustatymai, kaip parodyta 23 pav.:

Šildymo sistema	Siurblio nustatymas	
	Rekomend.	Alternatyvus
Vieno vamzdžio sistema	Pastovi kreivė / pastovios apšukos, I, II arba III*	Pastovaus slėgio kreivė CP1, CP2 arba CP3*

* Žr. skyrių 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.

Pastovaus slėgio kreivė, CP1, CP2 arba CP3

Pastovaus slėgio režime siurblys koreguoja našumą pagal esamą šilumos poreikį sistemoje, tačiau jis yra koreguojamas tik pasirinktoje darbo kreivėje CP1, CP2 arba CP3. Žr. 24 pav., kur parodytas koregavimas kreivėje CP1. Daugiau informacijos pateikta skyriuje 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.



24. pav. Trys pastovaus slėgio kreivės ir nustatymai

Pastovaus slėgio nustatymo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos parametru ir šildymo poreikių.

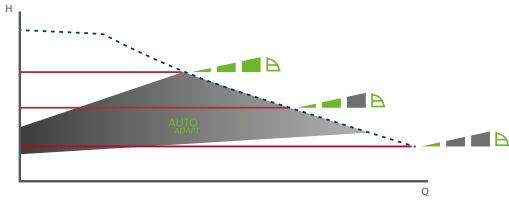
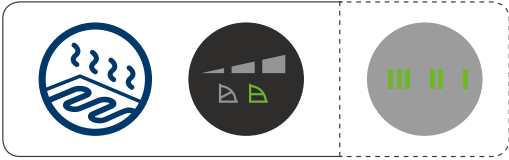
TM05 3063 0912

TM05 3066 0912

TM05 3063 0912

TM05 3064 0912

7.7.3 Siurblio nustatymai šildomųjų grindų sistemoms



TM05 3067 0912

25. pav. Siurblio nustatymų pasirinkimas pagal sistemos tipą

Gamyklinis nustatymas: $AUTO_{ADAPT}$.

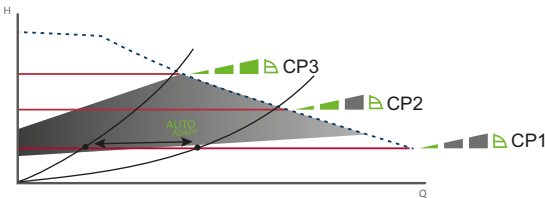
Rekomenduojami ir alternatyvūs siurblio nustatymai, kaip parodyta 25 pav.:

Sistemos tipas	Siurblio nustatymas	
	Rekomend.	Alternatyvus
Šildomosios grindys	Pastovaus slėgio kreivė, CP1, CP2 arba CP3*	Pastovi kreivė / pastovios apšukos, I, II arba III

* Žr. skyrių 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.

Pastovaus slėgio kreivė, CP1, CP2 arba CP3

Pastovaus slėgio režime debitas koreguojamas pagal esamą šilumos poreikį sistemoje, visą laiką palaikant pastovų slėgį. Siurblio našumas koreguojamas pasirinktoje darbo kreivėje CP1, CP2 arba CP3. Žr. 26 pav., kur parodytas koregavimas kreivėje CP1. Daugiau informacijos pateikta skyriuje 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.

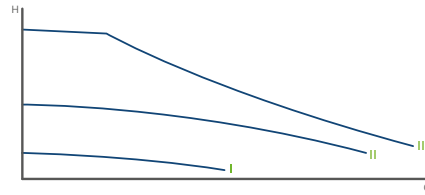


TM05 3066 0912

26. pav. Trys pastovaus slėgio kreivės ir nustatymai

Pastovaus slėgio nustatymo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos parametrų ir šildymo poreikių.

7.7.4 Siurblio nustatymai buitinio karšto vandens sistemoms



TM05 3068 0912

27. pav. Siurblio nustatymų pasirinkimas pagal sistemos tipą

Gamyklinis nustatymas: $AUTO_{ADAPT}$.

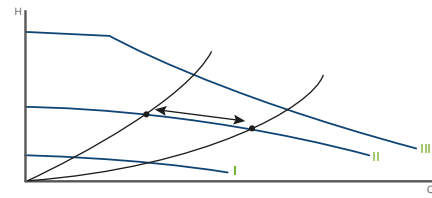
Rekomenduojami ir alternatyvūs siurblio nustatymai, kaip parodyta 27 pav.:

Sistemos tipas	Siurblio nustatymas	
	Rekomend.	Alternatyvus
Buitinis karštas vanduo	Pastovi kreivė / pastovios apšukos, I, II arba III	Pastovaus slėgio kreivė, CP1, CP2 arba CP3*

* Žr. skyrių 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.

Pastovi kreivė / pastovios apšukos, I, II arba III

Pastovios kreivės / pastovių apšukų režime siurblys dirba pastoviomis apšukomis, nepriklausomai nuo esamo debito poreikio sistemoje. Siurblio našumas kinta pagal pasirinktą darbo kreivę I, II arba III. Žr. 28 pav., kur parodytas darbas kreivėje II. Daugiau informacijos pateikta skyriuje 11.1 Darbo kreivių paaiškinimai.



TM05 3068 0912

28. pav. Trys pastovios kreivės / pastovių apšukų nustatymai

Pastovios kreivės / pastovių apšukų nustatymo pasirinkimas priklauso nuo šildymo sistemos parametrų ir čiaupų, kurie tikėtina gali būti atidaryti vienu metu, skaičiaus.

7.7.5 Perjungimas iš rekomenduojamo į alternatyvų siurblio nustatymą

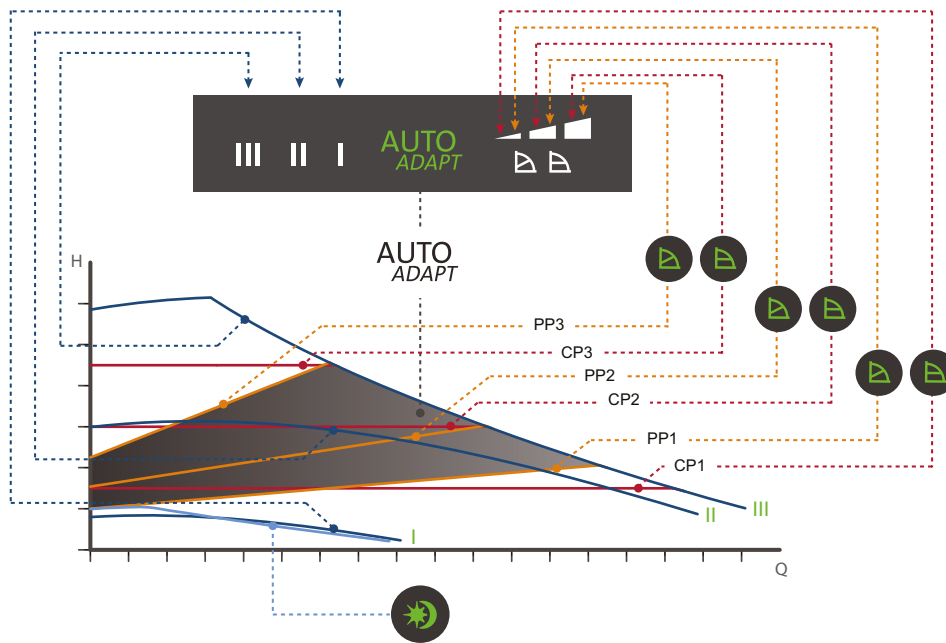
Šildymo sistemos yra palyginti lėtos sistemos, jose neįmanoma nustatyti optimalių darbo parametrų per kelias minutes ar kelias valandas.

Jei rekomenduojamas siurblio nustatymas neduoda pageidaujamo šilumos pasiskirstymo namo patalpose, pakeiskite siurblio nustatymą į pateiktą alternatyvų nustatymą.

7.8 Siurblio darbas

Siurblio darbo priklausomybė nuo siurblio nustatymų.

29 pav. kreivėmis parodyta, kaip siurblio darbas priklauso nuo siurblio nustatymų. Taip pat žr. skyrių 11. *Darbo kreivės*.

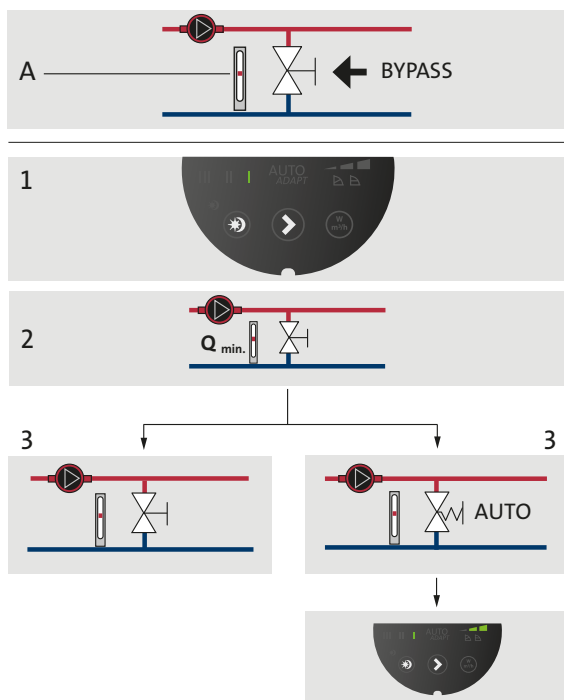


29. pav. Siurblio darbo priklausomybė nuo siurblio nustatymų

TM05 2771 2817

Nustatymas	Siurblio kreivė	Veikimas
AUTO _{ADAPT} gamyklinis nustatymas	Nuo aukščiausios iki žemiausios proporcinio slėgio kreivės	AUTO _{ADAPT} funkcija automatiškai valdo siurblio darbą nustatytame našumų intervale. Žr. 29 pav. <ul style="list-style-type: none"> Siurblio darbas koreguojamas pagal sistemos dydį. Siurblio darbas koreguojamas pagal apkrovos pokyčius. Naudojant AUTO _{ADAPT} funkciją, siurblys dirba proporcinio slėgio valdymo režimu.
PP1	Žemiausia proporcinio slėgio kreivė	Priklausomai nuo šildymo poreikio, darbo taškas juda žemiausia proporcinio slėgio kreive aukštyn arba žemyn. Žr. 29 pav. Mažėjant šildymo poreikiui, siurblio slėgio aukštis mažinamas, o didėjant šildymo poreikiui - didinamas.
PP2	Vidurinė proporcinio slėgio kreivė	Priklausomai nuo šildymo poreikio, darbo taškas juda vidurine proporcinio slėgio kreive aukštyn arba žemyn. Žr. 29 pav. Mažėjant šildymo poreikiui, siurblio slėgio aukštis mažinamas, o didėjant šildymo poreikiui - didinamas.
PP3	Aukščiausia proporcinio slėgio kreivė	Priklausomai nuo šildymo poreikio, darbo taškas juda aukščiausia proporcinio slėgio kreive aukštyn arba žemyn. Žr. 29 pav. Mažėjant šildymo poreikiui, siurblio slėgio aukštis mažinamas, o didėjant šildymo poreikiui - didinamas.
CP1	Žemiausia pastovaus slėgio kreivė	Priklausomai nuo šildymo poreikio sistemoje, darbo taškas žemiausia pastovaus slėgio kreive juda pirmyn ir atgal. Žr. 29 pav. Palaikomas pastovus slėgio aukštis nepriklausomai nuo šildymo poreikio.
CP2	Vidurinė pastovaus slėgio kreivė	Priklausomai nuo šildymo poreikio sistemoje, darbo taškas vidurine pastovaus slėgio kreive juda pirmyn ir atgal. Žr. 29 pav. Palaikomas pastovus slėgio aukštis nepriklausomai nuo šildymo poreikio.
CP3	Aukščiausia pastovaus slėgio kreivė	Priklausomai nuo šildymo poreikio sistemoje, darbo taškas aukščiausia pastovaus slėgio kreive juda pirmyn ir atgal. Žr. 29 pav. Palaikomas pastovus slėgio aukštis nepriklausomai nuo šildymo poreikio.
III	Apsukos III	Siurblys dirba pastovios darbo kreivės režimu, t. y. pastoviomis apsukomis. Apsukų III režime bet kokiomis darbo sąlygomis siurblys dirba maks. kreive. Žr. 29 pav. Oras iš siurblio išleidžiamas greičiau, kai jis trumpam perjungiamas į pastovių apsukų III režimą. Žr. skyrių 5.3 <i>Oro išleidimas iš siurblio</i> .
II	Apsukos II	Siurblys dirba pastovios darbo kreivės režimu, t. y. pastoviomis apsukomis. Apsukų II režime bet kokiomis darbo sąlygomis siurblys dirba vidurine kreive. Žr. 29 pav.
I	Apsukos I	Siurblys dirba pastovios darbo kreivės režimu, t. y. pastoviomis apsukomis. Apsukų I režime bet kokiomis darbo sąlygomis siurblys dirba min. kreive. Žr. 29 pav.
☾	Automatinis naktinis režimas arba rankinis vasaros režimas	Jei tenkinamos tam tikros sąlygos, siurblys persijungia į automatinio naktinio režimo kreivę, t. y. paties mažiausio našumo ir mažiausio energijos vartojimo režimą. Rankiniame vasaros režime siurblys sustabdomas, kad būtų taupoma energija, ir veikia tik elektronika. Kad būtų išvengta apkalkėjimo ir siurblys neužstrigtų, jis dažnai trumpam paleidžiamas. Žr. skyrių 9. <i>Produkto sutrikimų šalinimas</i> .

7.9 Aplankos vožtuvas



30. pav. Sistemos su aplankos vožtuvu

Aplankos vožtuvo paskirtis yra užtikrinti, kad iš katilo būtų nuvedama šiluma, kai visi grindų šildymo kontūrų vožtuvai arba termostatiniai radiatorių vožtuvai yra uždaryti.

Sistemos elementai:

- aplankos vožtuvas
- debitomatis, A poz.

Kai visi vožtuvai yra uždaryti, turi būti palaikomas minimalus debitas.

Siurblio nustatymas priklauso nuo naudojamo aplankos vožtuvo tipo, t. y. ar jis yra rankinis, ar termostatinis.

7.9.1 Aplankos vožtuvo nustatymas

Rankinis

1. Sureguliuokite aplankos vožtuvą, siurblyje nustatę režimą I (apsukos I).
2. Patikrinkite, ar sistemoje yra reikalingas minimalus debitas. Žr. gamintojo instrukciją.
3. Sureguliuavę aplankos vožtuvą, nustatykite siurbį, kaip aprašyta skyriuje 7. Valdymo funkcijos.

Automatinis termostatinis

1. Sureguliuokite aplankos vožtuvą, siurblyje nustatę režimą I (apsukos I).
2. Patikrinkite, ar sistemoje yra reikalingas minimalus debitas. Žr. gamintojo instrukciją.

Sureguliuavę aplankos vožtuvą, nustatykite siurbį žemiausios arba aukščiausios pastovaus slėgio kreivės režimui. Daugiau informacijos apie siurblio nustatymus atitinkančias darbo kreives pateikta skyriuje 9. Produkto sutrikimų šalinimas.

8. Produkto eksploatavimas

8.1 Automatinio naktinio režimo naudojimas



31. pav. Automatinis naktinis režimas aktyvuotas



Nenaudokite automatinio naktinio režimo, jei siurblys yra sumontuotas grįžtamajame šildymo sistemos vamzdyje.

Pasirinkus pastovių apsukų režimus I, II arba III, automatinis naktinis režimas išjungiamas.

Jei elektros maitinimas buvo išjungtas, iš naujo įjungti automatinio naktinio režimo nereikia.


Jei elektros maitinimas išjungiamas, kai siurblys dirba automatinio naktinio režimo kreive, vėl įjungus elektros maitinimą, siurblys dirbs normaliu režimu. Žr. skyrių 9. Produkto sutrikimų šalinimas.


Siurblys persijungia į automatinio naktinio režimo kreivę, kai vėl tenkinamos persijungimo į naktinį režimą sąlygos. Žr. skyrių 8.2 Automatinio naktinio režimo veikimas.

Jei šildymo sistema veikia per silpnai, patikrinkite, ar neįjungtas automatinis naktinis režimas. Jei taip ir yra, jį išjunkite.

Kad automatinis naktinis režimas veiktų optimaliai, turi būti tenkinamos šios sąlygos:

- Siurblys turi būti sumontuotas ištekamajame vamzdyje. Žr. 31 pav.
- Katile turi būti automatinis skysčio temperatūros valdymas.

Automatinis naktinis režimas įjungiamas paspaudžiant . Žr. skyrių 7.5 Automatinio naktinio režimo įjungimo ir išjungimo mygtukas.

Šviečiantis indikatorius  nurodo, kad automatinis naktinis režimas veikia.

8.2 Automatinio naktinio režimo veikimas

Ijungus automatinį naktinį režimą, siurblys automatiškai persijungia tarp normalaus režimo ir naktinio režimo. Žr. skyrių [9. Produkto sutrikimų šalinimas](#).

Persijungimas tarp normalaus režimo ir naktinio režimo priklauso nuo temperatūros ištekamajame vamzdyje.

Siurblys automatiškai persijungia į naktinį režimą, kai ištekamajame vamzdyje maždaug per dvi valandas užregistruojamas didesnis kaip 10-15 °C temperatūros kritimas. Temperatūros kritimo greitis turi būti ne mažesnis kaip 0,1 °C/min.

Persijungimas į normalų režimą vyksta be uždelsimo, kai temperatūra ištekamajame vamzdyje padidėja maždaug 10 °C.

8.3 Rankinio vasaros režimo nustatymas

Rankinis vasaros režimas yra ALPHA2 modelyje C, ALPHA3 modelyje A ir naujesniuose modeliuose.

Rankiniame vasaros režime siurblys sustabdomas, kad būtų taupoma energija. Kad būtų išvengta apkalkėjimo ir siurblys neužstrigtų, jis dažnai trumpam paleidžiamas. Tai alternatyva siurblio išjungimui, jei yra pavojus, kad atsiras kalkių apnašų.




Ilgų prastovų atveju yra pavojus, kad atsiras kalkių apnašų.

Rankiniame vasaros režime siurblys dažnai paleidžiamas mažomis apskukomis, kad neužstrigtų rotorius. Displėjus būna išjungtas.

Jei esant įjungtam rankiniam vasaros režimui įvyksta koks nors sutrikimas, aliarmas nerodomas. Esami aliarmai parodomi tik tada, kai rankinis vasaros režimas išjungiamas.

Jei prieš įjungiant rankinį vasaros režimą buvo įjungtas automatinis naktinis režimas, išjungus rankinį vasaros režimą, automatinis naktinis režimas vėl bus įjungtas.

8.3.1 Rankinio vasaros režimo įjungimas

Rankinis vasaros režimas įjungiamas spaudžiant automatinio naktinio režimo mygtuką nuo 3 iki 10 sekundžių. Žr. [31 pav.](#) Žalias indikatorius pradeda greitai mirksėti. Po tam tikro laiko išsijungia displėjus ir žalias indikatorius  toliau mirksi lėtai.



32. pav. Automatinio naktinio režimo mygtukas

8.3.2 Rankinio vasaros režimo išjungimas

Rankinis vasaros režimas išjungiamas paspaudus bet kurį mygtuką. Tada siurblys grįžta į ankstesnį režimą ir nustatymus.

8.4 Apsauga nuo sausosios eigos

Apsaugos nuo sausosios eigos funkcija saugo siurblių nuo sausosios eigos paleidimo ir eksploataavimo metu. Žr. skyrių [9. Produkto sutrikimų šalinimas](#).

Pirmojo paleidimo metu ir sausosios eigos atveju, prieš sustodamas, siurblys dirbs 30 minučių. Šiuo laikotarpiu siurblys rodo klaidos kodą "E4 -" "-".

Apsauga nuo sausosios eigos yra ALPHA2 modelyje D, ALPHA3 modelyje A ir naujesniuose modeliuose.

8.5 ALPHA Reader




"ALPHA Reader" gali būti naudojamas su ALPHA2 nuo modelio E ir su ALPHA3 modeliu A. Suderinamumą su "ALPHA Reader" nurodo ant siurblio esantis prisijungimo simbolis. Žr. [33 pav.](#)

"ALPHA Reader" užtikrina saugų vidinių siurblio duomenų nuskaitymą į "Android" arba iOS įrenginius "Bluetooth" ryšiu. Naudojant kartu su "Grundfos GO Balance" programėle "ALPHA Reader" leidžia greitai ir saugiai subalansuoti dviejų vamzdžių radiatorių ir šildomųjų grindų sistemas. Daugiau informacijos pateikta skyriuje [12.4 ALPHA Reader](#).



33. pav. ALPHA Reader

8.5.1 "ALPHA Reader" režimo įjungimas ir išjungimas siurblyje

1. Paspauskite [W/m³/h]  ir laikykite paspaustą 3 sekundes.
2. "ALPHA Reader" įjungiamas arba išjungiamas (priklausomai nuo ankstesnės jo būsenos). Kai "ALPHA Reader" yra įjungtas, greitai mirksi vienetų indikatorius [W/m³/h].



"ALPHA Reader" režimą galima įjungti ir išjungti visuose siurblio režimuose.

Daugiau informacijos apie tai, kaip naudoti "ALPHA Reader" ir atlikti hidraulinį balansavimą, pateikta "ALPHA Reader" dokumentacijoje, kurią galima atsisiųsti iš "Grundfos" produktų centro per www.grundfos.com.

8.6 Paleidimas su dideliu sukimo momentu

Jei velenas yra užstrigęs ir siurblio neįmanoma paleisti, ekrane po 20 minučių uždelsimo parodomas aliarmas "E1 -" "-". Siurblys bandys pasileisti iš naujo, kol nebus išjungtas jo elektros maitinimas.

Bandymų pasileisti metu dėl didelio sukimo momento siurblys vibruoja.

Paleidimas su dideliu sukimo momentu yra ALPHA2 modelyje D, ALPHA3 modelyje A ir naujesniuose modeliuose.

TM05 3149

TM06 4452 2315

9. Produkto sutrikimų šalinimas

PAVOJUS

Elektros smūgis



Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

DĖMESIO

Slėginė sistema



Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš išmontuodami siurblį, išleiskite iš sistemos skystį arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio.

Sutrikimas	Valdymo skydelis	Priežastis	Priemonės	
1. Siurblys nedirba.	Niekas nešviečia.	a) Perdegęs elektros instaliacijos saugiklis.	Pakeiskite saugiklį.	
		b) Yra suveikęs srovės arba įtampos valdomas išjungiklis.	Įjunkite išjungiklį.	
		c) Siurblys sugedęs.	Pakeiskite siurblį.	
		Pakaitomis rodoma "- -" ir "E 1".	a) Užstrigęs rotorius.	Pašalinkite nešvarumus.
		Pakaitomis rodoma "- -" ir "E 2".	a) Per maža maitinimo įtampa.	Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas būtų toks, kaip nurodyta.
Pakaitomis rodoma "- -" ir "E 3".	a) Elektrinės dalies gedimas.	Pakeiskite siurblį.		
Pakaitomis rodoma "- -" ir "E 4".	a) Apsauga nuo sausosios eigos.	Pasirūpinkite, kad vamzdžių sistemoje būtų pakankamai skysčio. Panaikinkite įspėjimą paspausdami bet kurį mygtuką arba išjungdami elektros maitinimą.		
2. Sistema skleidžia triukšmą.	Displėjuje jokio įspėjimo nėra.	a) Sistemoje yra oro.	Išleiskite iš sistemos orą. Žr. skyrių 5.4 Oro išleidimas iš šildymo sistemas .	
		b) Per didelis debitas.	Sumažinkite slėgį įvade.	
3. Siurblys skleidžia triukšmą.	Displėjuje jokio įspėjimo nėra.	a) Siurblyje yra oro.	Palikite siurblį dirbti. Siurblys pats per tam tikrą laiką išleis orą. Žr. skyrių 5.3 Oro išleidimas iš siurblio .	
		b) Per mažas slėgis įvade.	Padidinkite slėgį įvade arba pasirūpinkite, kad išplėtimo bake (jei jis yra), būtų pakankamas kiekis oro.	
4. Trūksta šilumos.	Displėjuje jokio įspėjimo nėra.	a) Siurblio našumas yra per mažas.	Padidinkite slėgį įvade.	

10. Techniniai duomenys

10.1 Duomenys ir eksploataavimo sąlygos

Maitinimo įtampa	1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE	
Variklio apsauga	Siurbliui nereikalinga jokia išorinė variklio apsauga.	
Korpuso klasė	IPX4D	
Izoliacijos klasė	F	
Santykinis oro drėgnis	Maks. 95 %	
Sistemos slėgis	Maks. 1,0 MPa, 10 bar, 102 slėgio aukščio metrai	
Slėgis įvade	Skysčio temperatūra	Minimalus slėgis įvade
	≤ 75 °C	0,005 MPa, 0,05 bar, 0,5 m slėgio aukščio
	90 °C	0,028 MPa, 0,28 bar, 2,8 m slėgio aukščio
	110 °C	0,108 MPa, 1,08 bar, 10,8 m slėgio aukščio
EMS (elektromagnetinis suderinamumas)	EMS direktyva (2014/30/ES). Taikomi standartai: EN 55014-1:2006/A1:2009/A2:2011, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014 ir EN 61000-3-3:2013.	
Garso slėgio lygis	Siurblio garso slėgio lygis yra žemesnis nei 43 dB(A).	
Aplinkos temperatūra	0-40 °C	
Temperatūros klasė	TF110, pagal CEN 335-2-51	
Paviršiaus temperatūra	Maksimali paviršiaus temperatūra neviršys 125 °C.	
Skysčio temperatūra	2-110 °C	
Rankiniame vasaros režime naudojama galia	< 0,8 vato	
Konkrečios EVEK vertės	ALPHA2/3 XX-40: EEI ≤ 0,15	
	ALPHA2/3 XX-50: EEI ≤ 0,16	
	ALPHA2/3 XX-60: EEI ≤ 0,17	
	ALPHA2/3 XX-80: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-40 A: EEI ≤ 0,18	
	ALPHA2/3 XX-60 A: EEI ≤ 0,20	

Kad valdymo dėžutėje ir statoriuje nesikondensuotų vanduo, skysčio temperatūra visada turi būti aukštesnė už aplinkos temperatūrą.

Aplinkos temperatūra [°C]	Skysčio temperatūra	
	Min. [°C]	Maks. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

ĮSPĖJIMAS

Biologinis pavojus

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas.

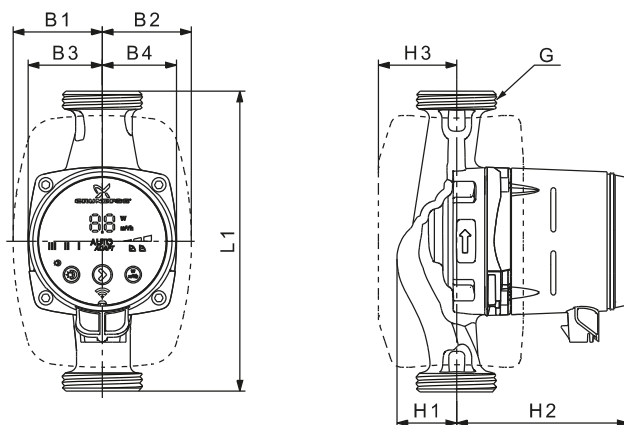
- Kad būtų išvengta apkalkėjimo, rekomenduojama, kad buitinio karšto vandens sistemose skysčio temperatūra būtų žemesnė kaip 65 °C. Dėl legioneliozės pavojaus vandens temperatūra visada turi būti aukštesnė kaip 50 °C. Rekomenduojama katilo temperatūra: 60 °C.



Jei siurbiamo skysčio temperatūra yra žemesnė už aplinkos temperatūrą, siurblys turi būti sumontuotas taip, kad siurblio galva ir kištukas būtų 6 val. padėtyje.

10.2 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80 matmenys

Matmenų brėžinys ir matmenų lentelė.



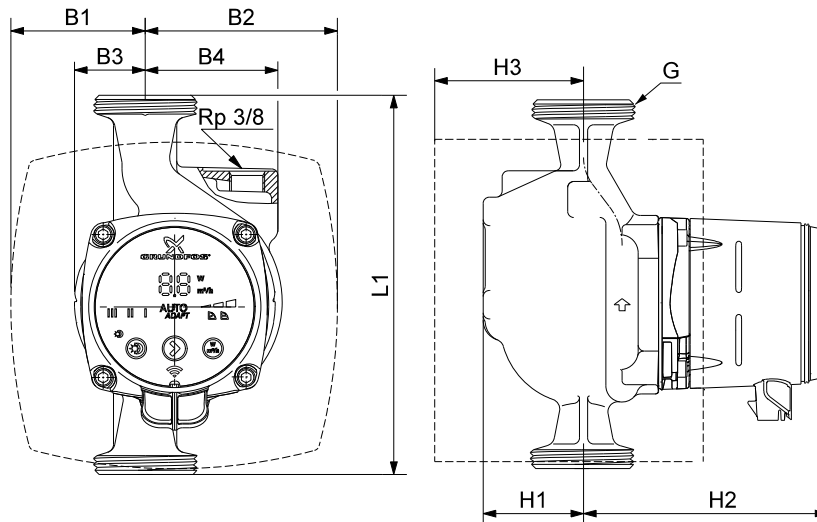
34. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40, XX-50, XX-60, XX-80

Siurblio tipas	Matmenys								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 15-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 15-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1*
ALPHA2/3 15-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1
ALPHA2/3 25-40 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 130	130	54	54	44,5	44,5	35,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 130	130	54	54	44,5	44,5	36,8	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 1 1/2
ALPHA2/3 32-40 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-40 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-50 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-60 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 180	180	54	54	44,5	44,5	35,9	103,5	47	G 2
ALPHA2/3 32-80 N 180	180	54	54	44,5	44,5	36,9	103,5	47	G 2

* JK versija: ALPHA2 ir ALPHA3, 15-50/60 G 1 1/2.

10.3 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A matmenys

Matmenų brėžinys ir matmenų lentelė.



35. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A, 25-60 A

Siurblio tipas	Matmenys								
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G
ALPHA2/3 25-40 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2
ALPHA2/3 25-60 A 180	180	63,5	98	32	63	50	124	81	G 1 1/2

TN05 2574 0212

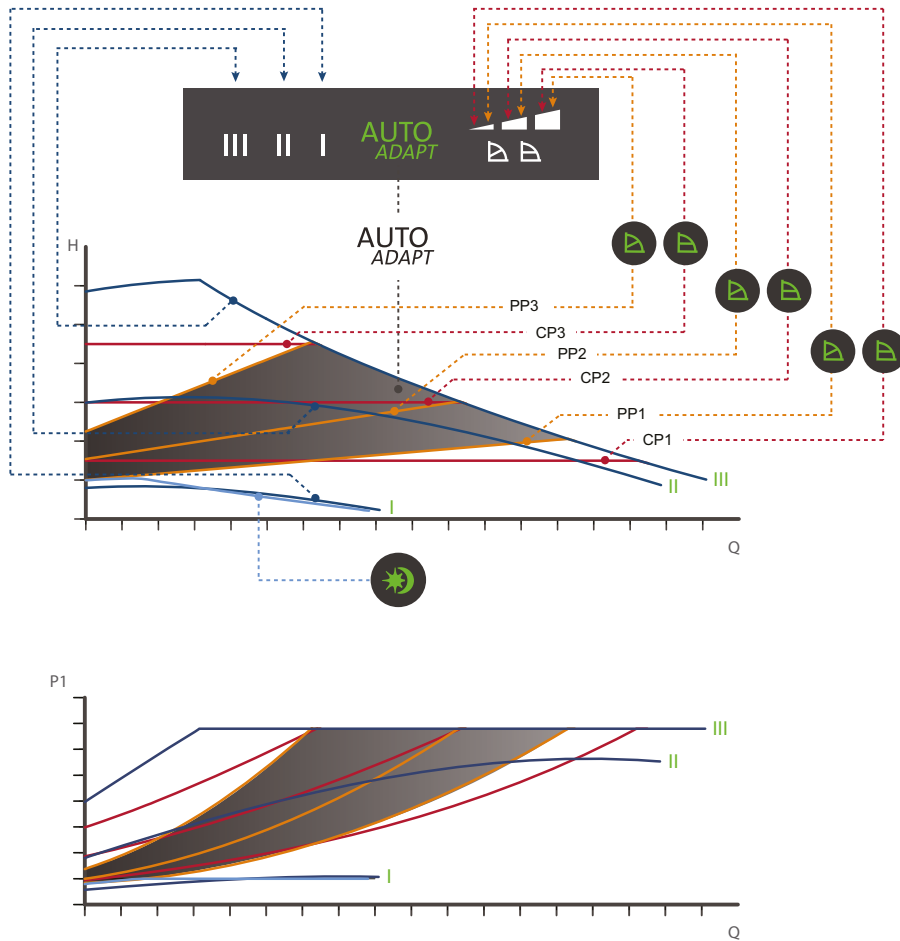
11. Darbo kreivės

11.1 Darbo kreivių paaiškinimai


Kiekvieną siurblio nustatymą atitinka atskira darbo kreivė. Tačiau $AUTO_{ADAPT}$ apima našumų diapazoną.

Kiekvieną darbo kreivę atitinka galios kreivė (P1). Galios kreivė rodo konkrečioje darbo kreivėje siurblio naudojamą galią vatais.

P1 vertė atitinka vertę, rodomą siurblio displėjuje. Žr. 36 pav.



36. pav. Siurblio nustatymus atitinkančios darbo kreivės

Nustatymas	Siurblio kreivė
$AUTO_{ADAPT}$ gamyklinis nustatymas	Kontrolinė vertė pažymėtoje zonoje
PP1	Žemiausia proporcinio slėgio kreivė
PP2	Vidurinė proporcinio slėgio kreivė
PP3	Aukščiausia proporcinio slėgio kreivė
CP1	Žemiausia pastovaus slėgio kreivė
CP2	Vidurinė pastovaus slėgio kreivė
CP3	Aukščiausia pastovaus slėgio kreivė
III	Pastovi kreivė / pastovios apsukos III
II	Pastovi kreivė / pastovios apsukos II
I	Pastovi kreivė / pastovios apsukos I
	Automatinio naktinio režimo / rankinio vasaros režimo kreivė

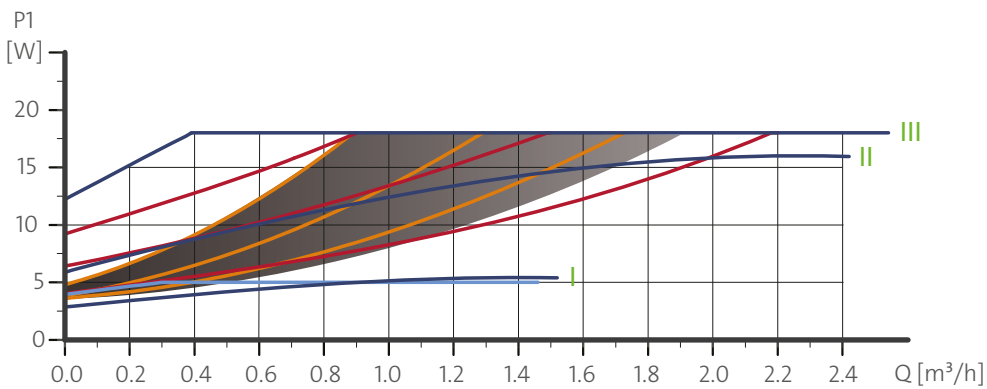
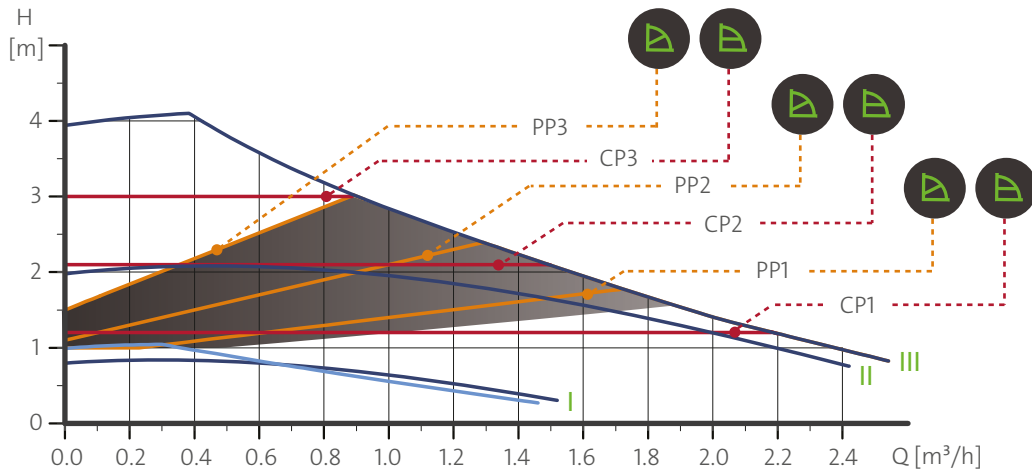
Daugiau informacijos apie siurblio nustatymus pateikta skyriuje [7. Valdymo funkcijos](#)

11.2 Kreivių galiojimo sąlygos

Tolesniuose puslapiuose pateiktos kreivės galioja tokiomis sąlygomis:

- Bandymuose naudotas skystis: vanduo be oro.
- Kreivės galioja esant $83,2 \text{ kg/m}^3$ skysčio tankiui ir $60 \text{ }^\circ\text{C}$ skysčio temperatūrai.
- Visos kreivės rodo tik vidutines vertes ir neturi būti naudojamos kaip garantuojamos kreivės. Jei reikalingi konkretūs minimalūs darbo parametrai, reikia atlikti atskirus matavimus.
- Apsukų I, II ir III kreivės yra pažymėtos.
- Kreivės galioja esant kinematiniam klampumui $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- Slėgio aukščio H [m] ir slėgio p [kPa] perskaičiavimas atliktas vandeniui, kurio tankis yra 1000 kg/m^3 . Kitokio tankio skysčiams, pavyzdžiui, karštam vandeniui, slėgis išvade yra proporcingas tankiui.
- Kreivės nubraižytos pagal EN 16297 reikalavimus.

11.3 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40 (N) darbo kreivės

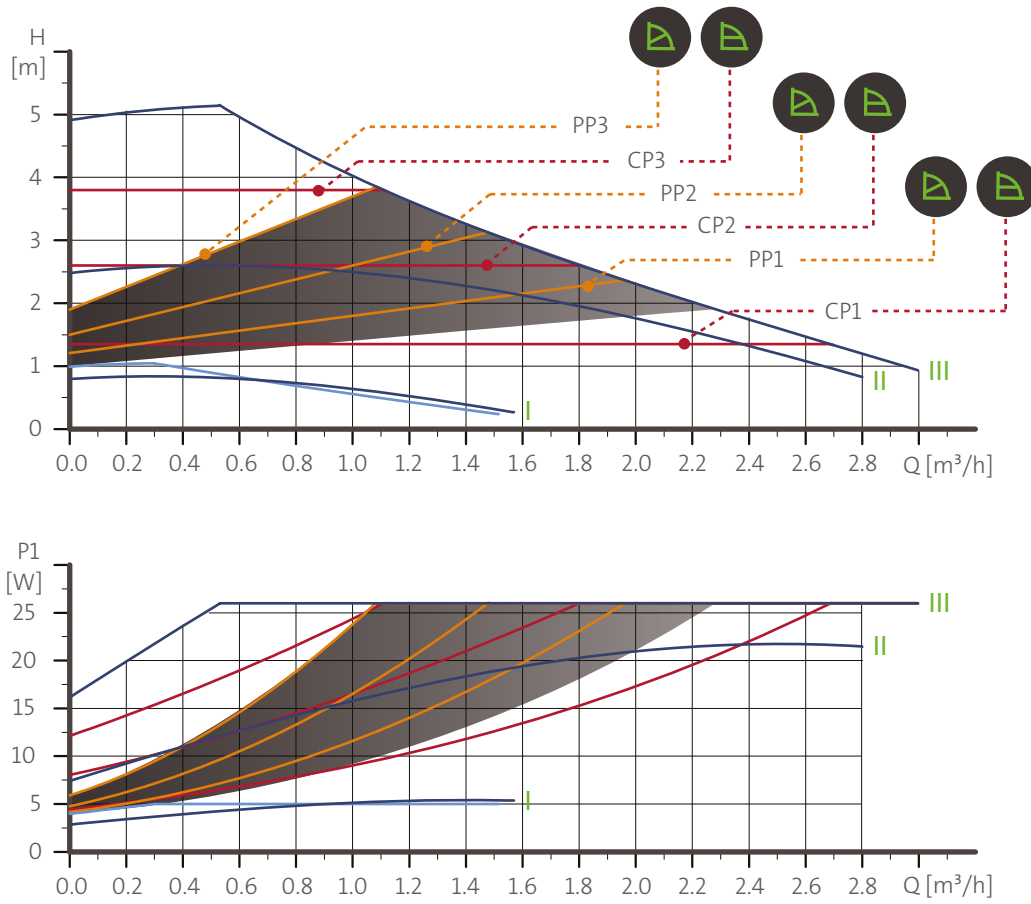


37. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, XX-40

Nustatymas	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Maks.	18	0,18

TM05 1672 4111

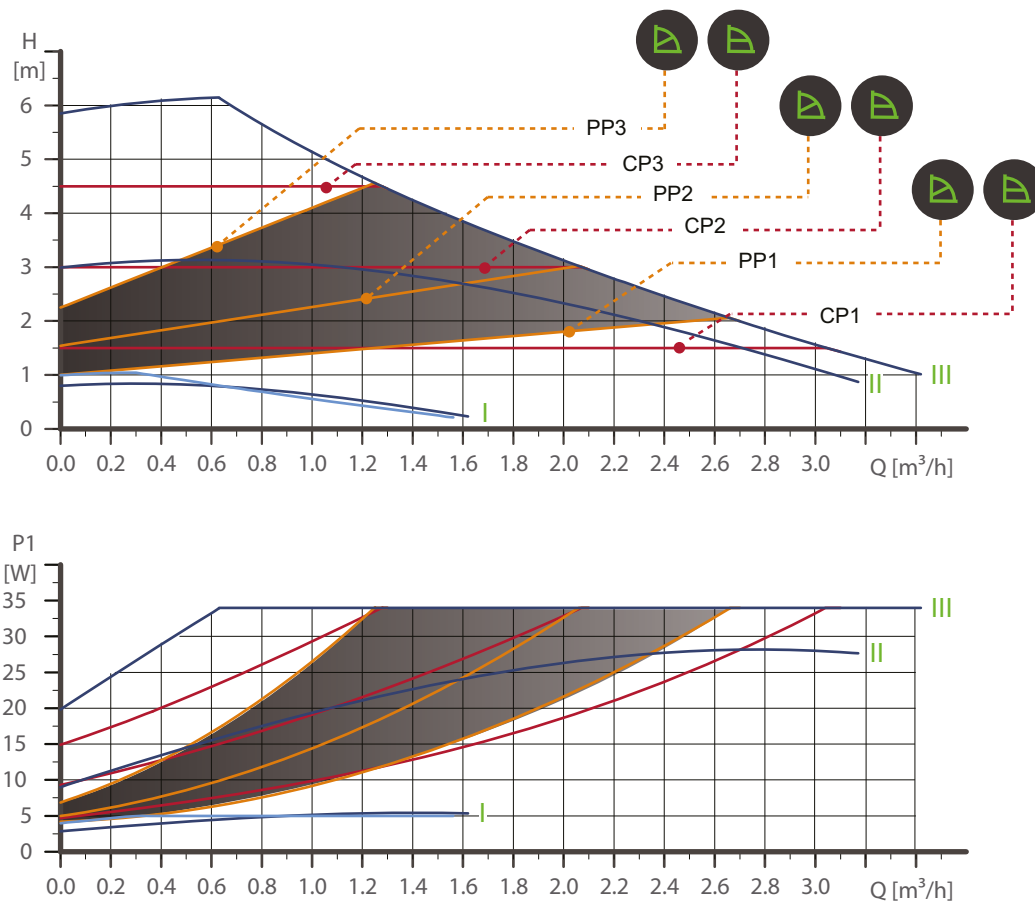
11.4 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-50 (N) darbo kreivės



38. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, XX-50

Nustatymas	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO_{ADAPT}	3-26	0,04 - 0,24
Min.	3	0,04
Maks.	26	0,24

11.5 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-60 (N) darbo kreivės

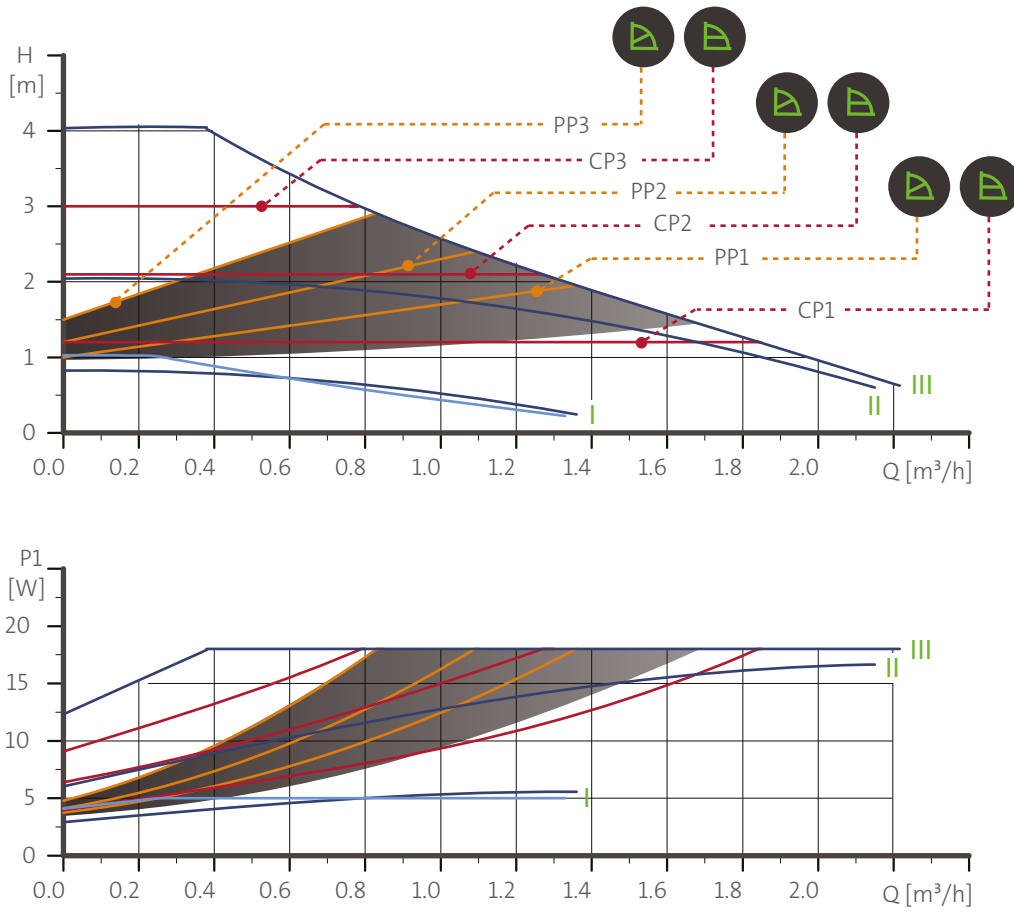


39. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, XX-60

Nustatymas	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Maks.	34	0,32

TN05 1674 4111

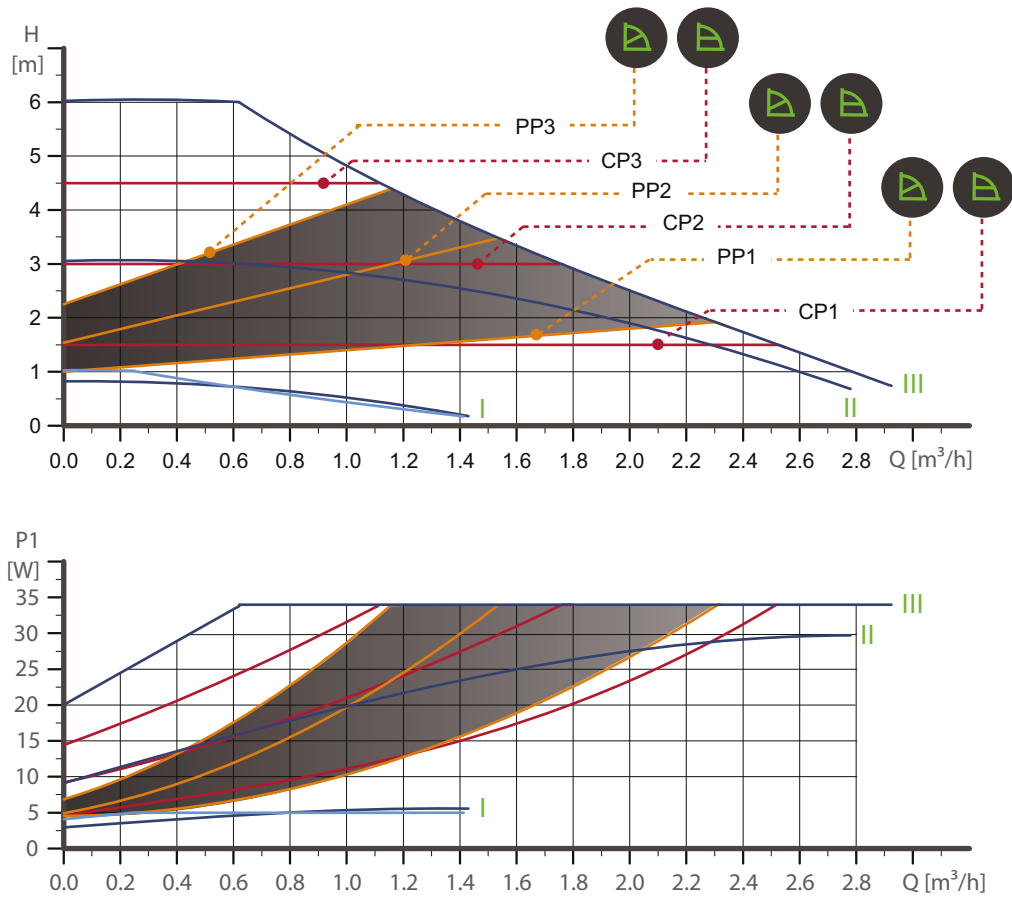
11.6 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A darbo kreivės



40. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, 25-40 A

Nustatymas	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-18	0,04 - 0,18
Min.	3	0,04
Maks.	18	0,18

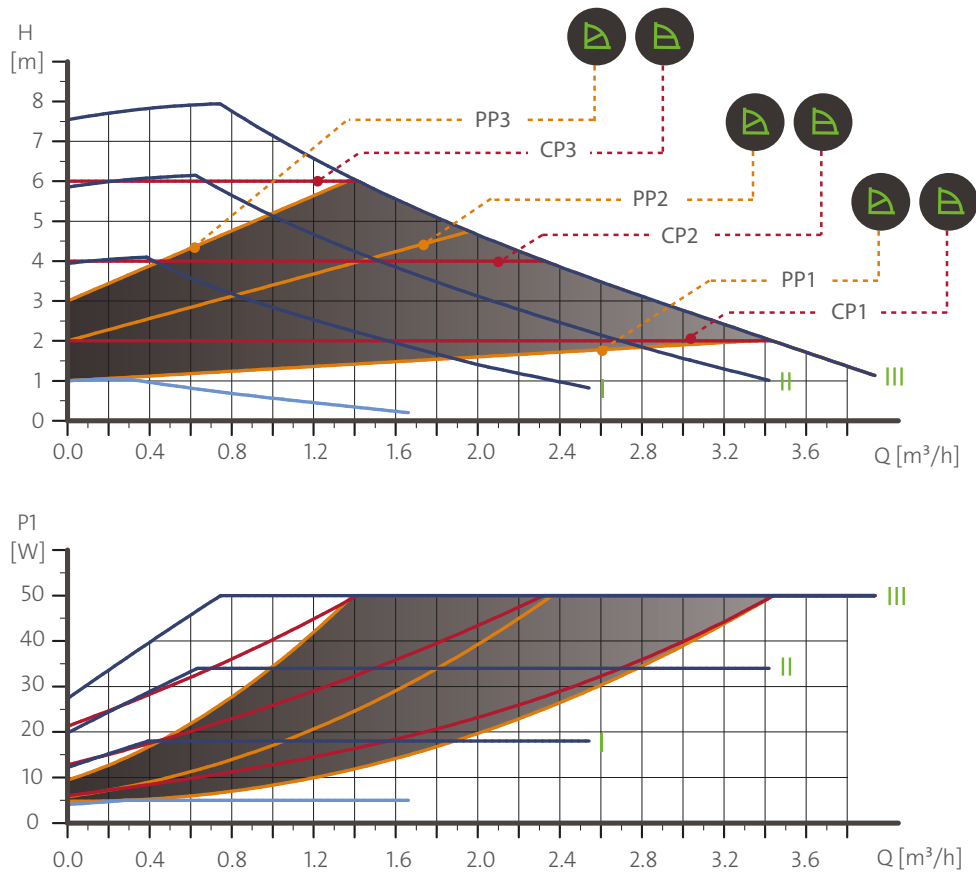
11.7 ALPHA2 ir ALPHA3, 25-60 A darbo kreivės



41. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, 25-60 A

Nustatymas	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-34	0,04 - 0,32
Min.	3	0,04
Maks.	34	0,32

11.8 ALPHA2 ir ALPHA3, XX-80 (N) darbo kreivės
















42. pav. ALPHA2 ir ALPHA3, 25-60 A

Nustatymas	P1 [W]	$I_{1/1}$ [A]
AUTO _{ADAPT}	3-50	0,04 - 0,44
Min.	3	0,04
Maks.	50	0,44

12. Priedai

12.1 Jungčių ir vožtuvų komplektai

		Jungčių produktų numeriai													
ALPHA2/3	Jungtis	Jungtis su vidiniais sriegiais			Jungtis su išoriniais sriegiais		Rutulinis vožtuvas su vidiniais sriegiais			Rutulinis vožtuvas su užspaudimu		Jungtis su litavimo antgaliu			
															
15-xx*	G 1	3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42
15-xx N*															
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924									
25-xx N		529971	529972					519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979
32-xx	G 2		509921	509922											
32-xx N				509971											529995

Pastaba. Produktų numeriai visada yra vieno pilno rinkinio, įskaitant tarpikius.

Labiausiai paplitusių dydžių produktų numeriai pateikti pajuodintu šriftu.

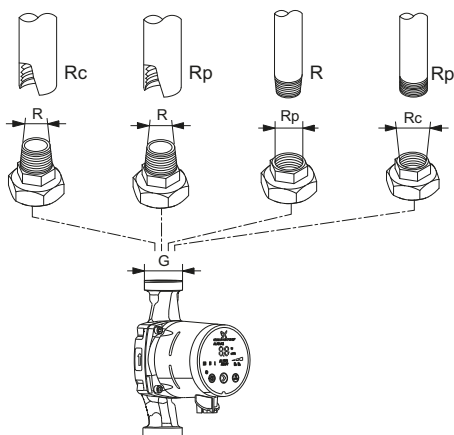
* Užsakydami JK 15-xx versijas, naudokite 25-xx (G 1 1/2) produktų numerius.

G sriegiai yra cilindrinės formos pagal standartą EN ISO 228-1 ir yra nesandarūs. Jiems reikalingas plokščias tarpiklis. Išorinius G sriegius (cilindrinus) galima įsukti tik į vidinius G sriegius.

Standartiniai siurblio korpuso sriegiai yra G sriegiai.

R sriegiai yra kūginiai išoriniai sriegiai pagal standartą EN 10226-1.

Rc arba Rp sriegiai yra vidiniai kūginiai arba cilindriniai (lygiagretūs) sriegiai. Išorinius R sriegius (kūginius) galima įsukti į vidinius Rc arba Rp sriegius. Žr. 43 pav.



43. pav. G ir R sriegiai

12.2 ALPHA2 ir ALPHA3 izoliaciniai kevalai

Siurblys tiekiamas su dviem izoliaciniais kevalais. A tipo siurbliui su oro atskyrimo kamera tiekiama be izoliacinių kevalų. Tačiau juos galima užsisakyti kaip papildomą priedą. Žr. žemiau pateiktą lentelę.

Izoliacinių kevalų storis atitinka siurblių nominalius skersmenis.

Konkrečioms siurblių tipams pritaikyti izoliaciniai kevalai apgaubia visą siurblio korpusą. Kevalai lengvai uždedami apgaubiant jais siurblij. Žr. 44 pav.

Siurblio tipas	Produkto numeris	Siūloma
ALPHA2/3 XX-XX 130	98091786	atsarginė dalis
ALPHA2/3 XX-XX 180	98091787	atsarginė dalis
ALPHA2/3 XX-XX A	505822	priedas

TM06 9235 2017



44. pav. Izoliaciniai kevalai

TM06 5822 0216

12.3 ALPHA kištukai



TM06 5823 0216

Poz.	Aprašymas	Produkto numeris	Siūloma
1	ALPHA tiesus kištukas, standartinė kištuko jungtis, visas komplektas	98284561	atsarginė dalis
2	ALPHA kampinis kištukas, standartinė kampinė kištuko jungtis, visas komplektas	98610291	priedas
3	ALPHA kištukas, lenktas 90° kampu į kairę, su 4 m kabeliu	96884669	priedas
*	ALPHA kištukas, lenktas 90° kampu į kairę, su 1 m kabeliu ir integruotu NTC apsauginiu rezistoriumi	97844632	priedas

* Šis specialus kabelis su aktyvia integruota NTC apsaugos grandine sumažina galimas paleidimo sroves. Šį kabelį reikia naudoti, pavyzdžiui, esant prastos kokybės relėms, jautrioms paleidimo srovėms.



ALPHA SOLAR kabelius ir kištukus galima užsisakyti atskirai.

12.4 ALPHA Reader



TM06 8574 1517

"ALPHA Reader" MI401 yra siurblio darbo duomenų imtuvas ir siųstuvas. Šis prietaisas transliuoja siurblio matuojamus duomenis į "Android" arba iOS mobiliuosius įrenginius "Bluetooth" ryšiu. Prietaise yra maža ličio baterija.

Prietaisas kartu su "Grundfos GO Balance" programėle naudojamas šildymo sistemos balansavimui, daugiausia vienos arba dviejų šeimų gyvenamuosiuose namuose. Programėlė veikia keliais etapais, kurių metu surenkama informacija apie sistemą ir siurblio atliekamus matavimus. Tada ji apskaičiuoja kiekvieno dviejų vamzdžių radiatorių sistemos arba grindinio šildymo sistemos vožtuvo balansavimo vertes. Šių verčių pagrindu programėlė padeda sureguliuoti kiekvieną sistemos reguliavimo vožtuvą.

Programėlę galima nemokamai atsisiųsti tiek į "Android", tiek į iOS įrenginius atitinkamai iš "Google Play" ir "App Store".

Aprašymas	Produkto numeris
ALPHA reader MI401	98916967

13. ALPHA SOLAR

13.1 Supažindinimas su produktu



TM06 5816 0216

45. pav. ALPHA SOLAR siurblys

ALPHA SOLAR siurblys skirtas integravimui į įvairias saulės šilumos sistemas su kintamu arba pastoviu debitu. Didelio efektyvumo ECM (Electronically Commutated Motor) siurblių, tokių kaip ALPHA SOLAR, apskukų negalima valdyti išoriniu apskukų valdikliu, keičiančiu ar pulsuojančiu maitinimo įtampą. Jų apskukos, siekiant optimizuoti saulės energijos panaudojimą ir sistemos temperatūrą, gali būti valdomos žemos įtampos PWM (Pulse Width Modulation) signalu iš saulės energijos valdiklio. Tai leidžia reikšmingai sumažinti siurblio vartojamą energiją.

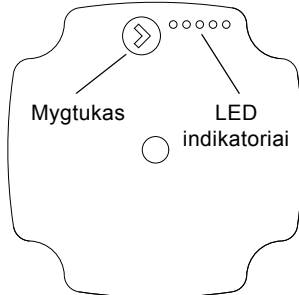
Jei PWM signalo nėra, ALPHA SOLAR siurblių galima nustatyti dirbti pastoviomis apskukomis / pastovia kreive, o valdiklis jį tik įjungs ir išjungs.

13.2 Produkto eksploatavimas



13.3 Nustatymas valdymo skydeliu

Vartotojo sąsaja sudaro vienas mygtukas, vienas raudonas/žalias LED indikatorius ir keturi geltoni LED indikatoriai.



TMD6 0535 0414

46. pav. Vartotojo sąsaja su vienu mygtuku ir penkiais LED indikatoriais

Vartotojo sąsajoje rodoma:

- darbinė būseną
- aliarmo būseną
- nustatymai (paspaudus mygtuką)

13.4 Darbinė ir aliarmo būseną

Darbo metu rodoma esama darbinė būseną arba aliarmo būseną.

Jei siurblys aptinka vieną ar daugiau aliarmų, pirmasis LED indikatorius pradeda šviesti ne žaliai, o raudonai. Kai yra aktyvus aliarmas, LED indikatoriai nurodo aliarmo tipą, kaip nurodyta lentelėje skyriuje [13.5 Produkto sutrikimų diagnostika](#). Jei vienu metu yra keli aliarmai, LED indikatoriai nurodo tik aukščiausio prioriteto aliarmą. Aliarmai, lentelėje pateikti aukščiau, yra aukštesnio prioriteto aliarmai.

Kai aktyvių aliarmų jau nėra, vartotojo sąsaja vėl rodo darbinę būseną.

LED indikatoriai nurodo esamą darbinę būseną arba aliarmo būseną. Žr. skyrių [13.3 Nustatymas valdymo skydeliu](#).

Cirkuliacinis siurblys dirba arba nustatytos pastovios kreivės režimu, arba valdymo pagal išorinį PWM signalą režimu pagal profilį C. Žr. [47 pav.](#)

CONTROL MODE	MODE	xx-75	xx-145	
CONSTANT CURVE 1		4.5 m	6.5 m	
CONSTANT CURVE 2		5.5 m	8.5 m	
CONSTANT CURVE 3		6.5 m	10.5 m	
CONSTANT CURVE 4		7.5 m	14.5 m	
PWM C PROFILE SOLAR				
PWM C PROFILE SOLAR		7.5 m	14.5 m	

47. pav. Darbo režimas

PWM veikia tik perjungus siurbį į PWM režimą. Paspauskite mygtuką penkis kartus, kad šviestų tik žalias LED indikatorius. Prijungus PWM kabelį, visi geltoni šviestukai užsidega ir siurblys gali būti valdomas PWM signalu. Žr. 47 pav.

13.5 Produkto sutrikimų diagnostika

Aliarmo būseną nurodo LED indikatoriai.

Sutrikimas	Aprašymas
	Užstrigęs rotorius. Atlaisvinkite rotorį.
	Per maža maitinimo įtampa. Pasirūpinkite, kad būtų pakankama siurblio maitinimui reikalinga įtampa.
	Elektrinis gedimas. Išmontuokite siurbį ir perduokite jį į artimiausią "Grundfos" serviso centrą.

PAVOJUS

Elektros smūgis

Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Prieš pradėdami dirbti su produktu, išjunkite elektros maitinimą. Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.

DĖMESIO

Slėginė sistema

Lengvas arba vidutinis kūno sužalojimas

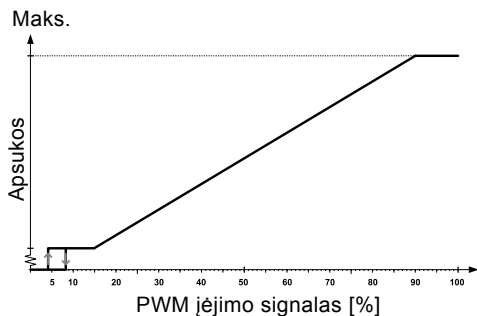
- Prieš išmontuodami siurbį, išleiskite iš sistemos skystį arba iš abiejų siurblio pusių uždarykite sklendes. Siurbiamas skystis gali būti labai karštas ir aukšto slėgio.

14. Išorinio PWM valdymo režimas ir signalai

PWM veikia tik perjungus siurbį į PWM režimą. Žr. skyrių [13.4 Darbinė ir aliarmo būseną](#).

PWM C profilio jėgimo signalas (saulės energijos)

Esant mažam PWM signalo procentui (darbo ciklui), jei jėgimo signalas svyruoja aplink išjungimo vertę, histerezė apsaugo, kad siurblys nebūtų dažnai paleidžiamas ir sustabdomas. Nesant PWM signalo procento, saugumo sumetimais siurblys sustabdomas. Jei signalo nėra, pavyzdžiui, nutrūkus kabeliui, siurblys sustoja, kad būtų išvengta saulės šilumos sistemos perkaitimo.



TM05 1575 3211

48. pav. PWM jėgimo profilis C

PWM jėgimo signalas [%]	Siurblio būseną
≤ 5	Budėjimo režimas: išjungtas
$> 5 / \leq 8$	Histerezės zona: įjungimas/išjungimas
$> 8 / \leq 15$	Minimalios apskukos: IN
$> 15/90$	Kintamos apskukos: nuo min. iki maks.
$> 90 / \leq 100$	Maksimalios apskukos: maks.

Skaitmeninis žemos įtampos PWM signalas

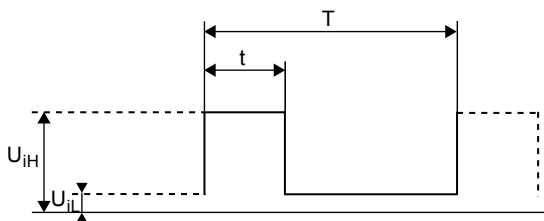
Stačiakampis PWM signalas skirtas dažnio diapazonui nuo 100 iki 4.000 Hz. PWM signalas naudojamas pasirinkti apskukas (apsukų komanda) ir kaip atgalinio ryšio signalas. Siurblyje nustatytas 75 Hz atgalinio ryšio PWM signalo dažnis.

Darbo ciklas

$$d \% = 100 \times t/T$$

Pavyzdys	Vertės
$T = 2 \text{ ms}$ (500 Hz)	$U_{iH} = 4\text{-}24 \text{ V}$
$t = 0,6 \text{ ms}$	$U_{iL} \leq 1 \text{ V}$
$d \% = 100 \times 0,6 / 2 = 30 \%$	$I_{iH} \leq 10 \text{ mA}$ (priklausomai nuo U_{iH})

Pavyzdys



TM04 9911 0211

49. pav. PWM signalas

Abreviatūra	Aprašymas
T	Laiko periodas [sek.]
d	Darbo ciklas [t/T]
U_{iH}	Aukšto lygio jėgimo įtampa
U_{iL}	Žemo lygio jėgimo įtampa
I_{iH}	Aukšto lygio jėgimo srovė

15. Skaitmeninio signalo keitiklis

Keičiant UPS SOLAR naujuoju ALPHA SOLAR siurbliu, tenkinančiu ErP reikalavimus, rekomenduojame du galimus sprendimus:

- Pakeiskite esamą SOLAR valdiklį valdikliu, tinkančiu didelio efektyvumo siurbliams.
- Pasilikite seną valdiklį ir naudokite fazės moduliavimą. Naudokite SIKON HE signalo keitiklį, kuris gali konvertuoti esamą fazės moduliavimą į ALPHA SOLAR tinkamą PWM signalą.

Naudodami SIKON HE keitiklį, įprastinį 230 V UPS SOLAR siurblių galite pakeisti "Grundfos" ALPHA SOLAR siurbliu nekeisdami valdiklio. Siurblio našumo valdymas išlieka toks pats.



TM06 5809 0216

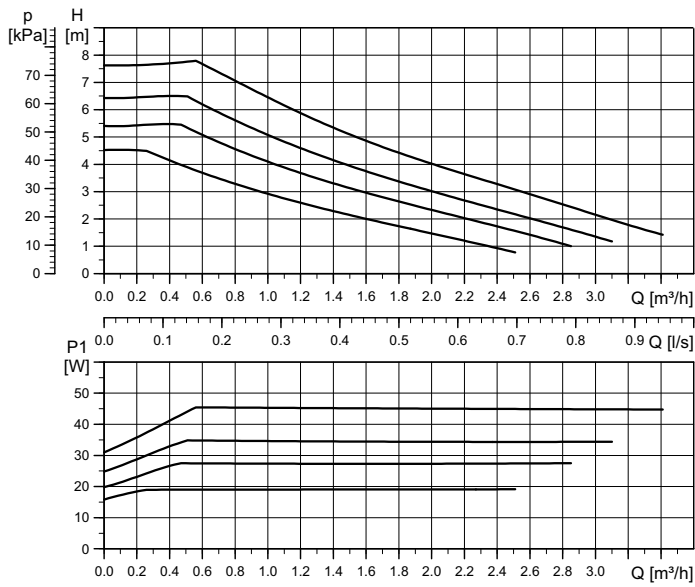
50. pav. Skaitmeninio signalo keitiklis (SIKON HE)

Daugiau informacijos apie šį valdiklį ieškokite www.prozeda.de.

16. Techniniai duomenys

Sistemos slėgis	Maks. 1,0 MPa (10 bar)
Minimalus slėgis įvade	0,05 MPa (0,50 bar), esant 95 °C skysčio temperatūrai
Maksimali skysčio temperatūra	2-110 °C, esant 70 °C aplinkos temperatūrai
	2-130 °C, esant 60 °C aplinkos temperatūrai
Korpuso klasė	IPX4D
Variklio apsauga	Nereikia jokios išorinės apsaugos
Sertifikatai ir ženklai	VDE, CE
Vandens ir propilenglikolio mišinys	Maksimalus vandens ir propilenglikolio mišinio santykis yra 50 %.
	Pastaba. Vandens ir propilenglikolio mišinys dėl didesnio klampumo sumažina siurblio našumą.

ALPHA SOLAR xx-75 130/180



Nustatymas	Maks. slėgio aukštis nom.
1 kreivė	4,5 m
2 kreivė	5,5 m
3 kreivė	6,5 m
4 kreivė	7,5 m

Nustatymas	Maks. P ₁ nom.
1 kreivė	19 W
2 kreivė	28 W
3 kreivė	35 W
4 kreivė	45 W

EVEK ≤ 0,20, 3 dalis
 P_{L, vid.} ≤ 20 W

TM06 3658 0815

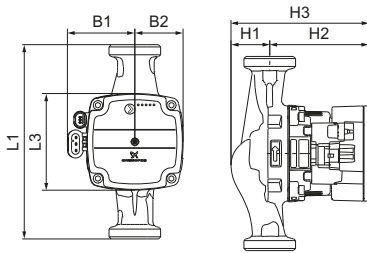
51. pav. Darbo kreivė

Pastaba. PWM apskų kreivės pateikiamos pagal paklausimą.

Elektrotechniniai duomenys, 1 x 230 V, 50 Hz		
Apsukos	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Maks.	45	0,48

Nustatymai			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4

* Tik minimalių PWM apskų režime

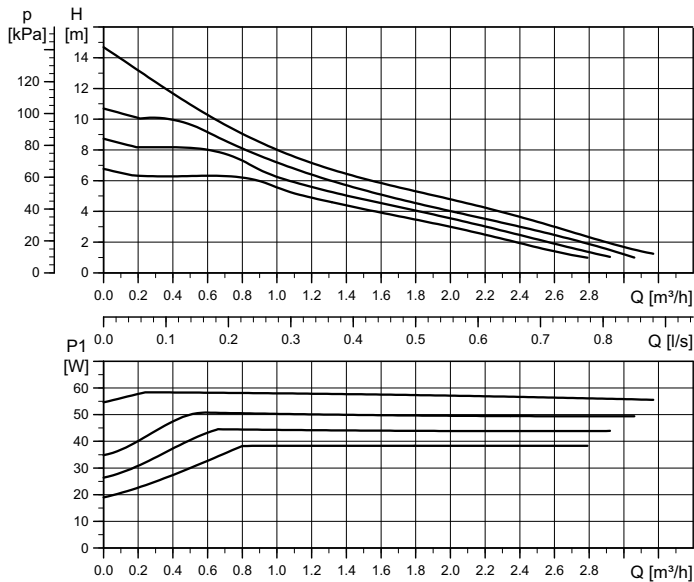


TM06 6493 1516



TM06 5636 5115

Siurblio tipas	Matmenys [mm]							Jungtys	Masė [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 15-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1	1,8
ALPHA SOLAR 25-75 130	130	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	1,9
ALPHA SOLAR 25-75 180	180	90	72	45	36	92	128	G 1 1/2	2,0



Nustatymas	Maks. slėgio aukštis nom.
1 kreivė	6,5 m
2 kreivė	8,5 m
3 kreivė	10,5 m
4 kreivė	14,5 m

Nustatymas	Maks. P ₁ nom.
1 kreivė	39 W
2 kreivė	45 W
3 kreivė	52 W
4 kreivė	60 W

EVEK ≤ 0,20, 3 dalis

P_{L, vid.} ≤ 25 W

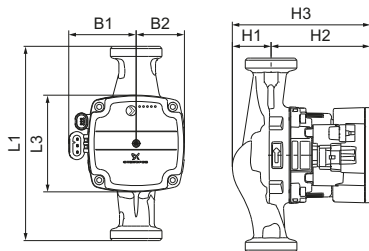
TM06 3652 0815

Pastaba. PWM apskukų kreivės pateikiamos pagal paklausimą.

Elektrotechniniai duomenys, 1 x 230 V, 50 Hz		
Apsukos	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	2*	0,04
Maks.	60	0,58

* Tik minimalių PWM apskukų režime

Nustatymai			
PWM C	PP	CP	CC
1	-	-	4



TM06 6493 1516



TM06 5636 5 115

Siurblio tipas	Matmenys [mm]							Jungtys	Masė [kg]
	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3		
ALPHA SOLAR 25-145 180	180	90	72	45	25	103	128	G 1 1/2	2,0

17. Produkto utilizavimas

Šis produktas suprojektuotas galvojant apie jo išmetimą ir jame esančių medžiagų perdirbimą. Visuose ALPHA2, ALPHA3 ir ALPHA SOLAR siurblių variantuose esančias medžiagas galima panaudoti maždaug taip:

- 92 % perdirbti
- 3 % sudeginti
- 5 % išmesti.

Šis produktas ir jo dalys turi būti utilizuojami laikantis vietinių aplinkosaugos reikalavimų.

Daugiau informacijos žr. eksploatavimo pabaigos duomenis www.grundfos.com.



Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitinėmis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą.

Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

98092353 0719

ECM: 1264550

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2019 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.