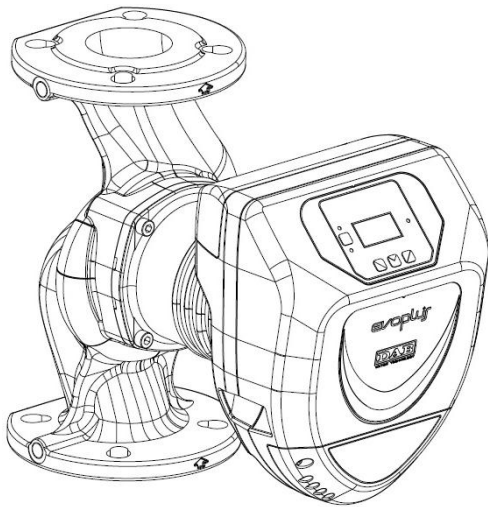


EVOPlus⁺ v3.0



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
INSTRUCTIES VOOR INGEBRUIKNAME EN ONDERHOUD
INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
NÁVOD NA POUŽITÍ A ÚDRŽBU
NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU
MONTAJ VE BAKIM İÇİN BİLGİLER
UZSTĀDĪŠANAS UN TEHNISKĀS APKOPES ROKASGRĀMATA
MONTAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET
NAVODILA ZA VGRADNJO IN UPORABO
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ
HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ A BEÁLLÍTÁSHOZ ÉS KARBANTARTÁSHOZ
КЕРІВНИЦТВО З МОНТАЖУ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

B 120/220.32 M	B 120/220.32 SAN M	D 120/220.32 M
B 40/220.40 M B 60/220.40 M B 80/220.40 M B 100/220.40 M B 120/250.40 M B 150/250.40 M B 180/250.40 M	B 120/250.40 SAN M B 150/250.40 SAN M B 180/250.40 SAN M	D 40/220.40 M D 60/220.40 M D 80/220.40 M D 100/220.40 M D 120/250.40 M D 150/250.40 M D 180/250.40 M
B 40/240.50 M B 60/240.50 M B 80/240.50 M B 100/280.50 M B 120/280.50 M B 150/280.50 M B 180/280.50 M	B 100/280.50 SAN M B 120/280.50 SAN M B 150/280.50 SAN M B 180/280.50 SAN M	D 40/240.50 M D 60/240.50 M D 80/240.50 M D 100/280.50 M D 120/280.50 M D 150/280.50 M D 180/280.50 M
B 40/340.65 M B 60/340.65 M B 80/340.65 M B 100/340.65 M B 120/340.65 M B 150/340.65 M	B 40/340.65 SAN M B 60/340.65 SAN M B 80/340.65 SAN M B 100/340.65 SAN M B 120/340.65 SAN M B 150/340.65 SAN M	D 40/340.65 M D 60/340.65 M D 80/340.65 M D 100/340.65 M D 120/340.65 M D 150/340.65 M
B 40/360.80 M B 60/360.80 M B 80/360.80 M B 100/360.80 M B 120/360.80 M		D 40/360.80 M D 60/360.80 M D 80/360.80 M D 100/360.80 M D 120/360.80 M
B 40/450.100 M B 60/450.100 M B 80/450.100 M B 100/450.100 M B 120/450.100 M		D 40/450.100 M D 60/450.100 M D 80/450.100 M D 100/450.100 M D 120/450.100 M

ITALIANO	pag.	01
ENGLISH	page	12
ESPAÑOL	pág	23
SVENSKA	sid	34
FRANÇAIS	page	45
NEDERLANDS	bladz	56
ROMANA	pag.	67
DEUTSCH	Seite	78
POLSKI	strona	89
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελίδα	100
ČESKY	strana	111
SLOVENSKÝ JAZYK	str.	121
TÜRÇE	say	132
LATVIEŠU	lpp.	143
LIETUVIŠKAI	psl.	154
PORTUGUÊS	pág	165
РУССКИЙ	стр.	176
SUOMI	sivu	187
SLOVENŠČINA	str.	198
БЪЛГАРСКИ	Стр.	209
MAGYAR	Old.	220
УКРАЇНСЬКА	стр.	231

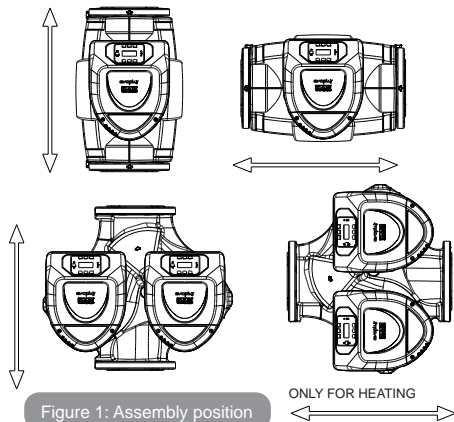


Figure 1: Assembly position

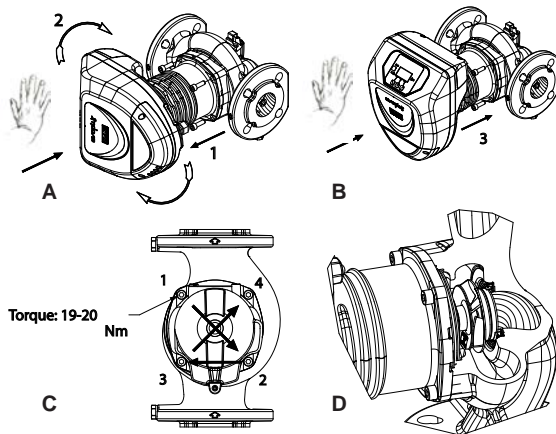


Figure 2: Instructions for motor head assembly

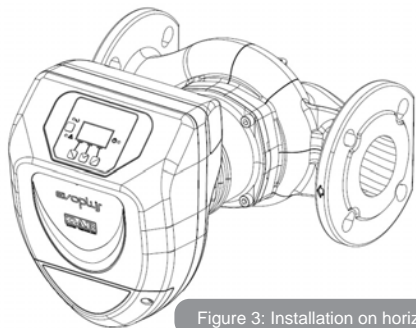


Figure 3: Installation on horizontal pipes

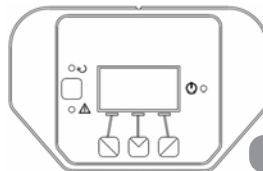


Figure 10: Control panel

EVOPLUS	Hmax [m]	Qmax [m3/h]	EVOPLUS	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
B 120/220.32 M - B 120/220.32 SAN M*	12.0	17.01	D 120/220.32 M	12.0	30.62
B 40/220.40 M	4.0	12.18	D 40/220.40 M	4.0	21.91
B 60/220.40 M	6.0	15.69	D 60/220.40 M	6.0	28.24
B 80/220.40 M	8.0	18.58	D 80/220.40 M	8.0	33.44
B 100/220.40 M	10.0	20.64	D 100/220.40 M	10.0	37.15
B 120/250.40 M - B 120/250.40 SAN M*	12.0	23.48	D 120/250.40 M	12.0	42.26
B 150/250.40 M - B 150/250.40 SAN M*	15.0	25.65	D 150/250.40 M	15.0	46.17
B 180/250.40 M - B 180/250.40 SAN M*	18.0	25.65	D 180/250.40 M	18.0	46.17
B 40/240.50 M	4.0	20.27	D 40/240.50 M	4.0	36.49
B 60/240.50 M	6.0	25.20	D 60/240.50 M	6.0	45.36
B 80/240.50 M	8.0	27.51	D 80/240.50 M	8.0	49.52
B 100/280.50 M - B 100/280.50 SAN M*	10.0	30.08	D 100/280.50 M	10.0	54.14
B 120/280.50 M - B 120/280.50 SAN M*	12.0	32.98	D 120/280.50 M	12.0	59.36
B 150/280.50 M - B 150/280.50 SAN M*	15.0	35.02	D 150/280.50 M	15.0	63.04
B 180/280.50 M - B 180/280.50 SAN M*	18.0	37.02	D 180/280.50 M	18.0	66.64
B 40/340.65 M - B 40/340.65 SAN M*	4.0	27.90	D 40/340.65 M	4.0	50.22
B 60/340.65 M - B 60/340.65 SAN M*	6.0	34.47	D 60/340.65 M	6.0	62.05
B 80/340.65 M - B 80/340.65 SAN M*	8.0	38.30	D 80/340.65 M	8.0	68.94
B 100/340.65 M - B 100/340.65 SAN M*	10.0	41.71	D 100/340.65 M	10.0	75.08
B 120/340.65 M - B 120/340.65 SAN M*	12.0	44.63	D 120/340.65 M	12.0	80.33
B 150/340.65 M - B 150/340.65 SAN M*	15.0	53.44	D 150/340.65 M	15.0	96.19
B 40/360.80 M	4.0	37.30	D 40/360.80 M	4.0	67.14
B 60/360.80 M	6.0	43.54	D 60/360.80 M	6.0	78.37
B 80/360.80 M	8.0	42.84	D 80/360.80 M	8.0	77.11
B 100/360.80 M	10.0	49.02	D 100/360.80 M	10.0	88.24
B 120/360.80 M	12.0	58.12	D 120/360.80 M	12.0	104.62
B 40/450.100 M	4.0	45.29	D 40/450.100 M	4.0	81.52
B 60/450.100 M	6.0	50.77	D 60/450.100 M	6.0	91.39
B 80/450.100 M	8.0	56.85	D 80/450.100 M	8.0	102.33
B 100/450.100 M	10.0	61.60	D 100/450.100 M	10.0	110.88
B 120/450.100 M	12.0	63.73	D 120/450.100 M	12.0	114.71

*This circulator is suitable for drinking water only.

Table: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOPLUS circulators

Table: Energy Efficiency Index - EEI			
EVOPLUS B 120/220.32 M	0,22	EVOPLUS D 120/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 40/220.40 M	0,23	EVOPLUS D 40/220.40 M	0,23
EVOPLUS B 60/220.40 M	0,23	EVOPLUS D 60/220.40 M	0,23
EVOPLUS B 80/220.40 M	0,21	EVOPLUS D 80/220.40 M	0,23
EVOPLUS B 100/220.40 M	0,20	EVOPLUS D 100/220.40 M	0,23
EVOPLUS B 120/250.40 M	0,20	EVOPLUS D 120/250.40 M	0,23
EVOPLUS B 150/250.40 M	0,20	EVOPLUS D 150/250.40 M	0,23
EVOPLUS B 180/250.40 M	0,20	EVOPLUS D 180/250.40 M	0,23
EVOPLUS B 40/240.50 M	0,23	EVOPLUS D 40/240.50 M	0,23
EVOPLUS B 60/240.50 M	0,21	EVOPLUS D 60/240.50 M	0,22
EVOPLUS B 80/240.50 M	0,21	EVOPLUS D 80/240.50 M	0,22
EVOPLUS B 100/280.50 M	0,20	EVOPLUS D 100/280.50 M	0,22
EVOPLUS B 120/280.50 M	0,19	EVOPLUS D 120/280.50 M	0,22
EVOPLUS B 150/280.50 M	0,19	EVOPLUS D 150/280.50 M	0,21
EVOPLUS B 180/280.50 M	0,19	EVOPLUS D 180/280.50 M	0,21
EVOPLUS B 40/340.65 M	0,21	EVOPLUS D 40/340.65 M	0,21
EVOPLUS B 60/340.65 M	0,20	EVOPLUS D 60/340.65 M	0,21
EVOPLUS B 80/340.65 M	0,19	EVOPLUS D 80/340.65 M	0,21
EVOPLUS B 100/340.65 M	0,18	EVOPLUS D 100/340.65 M	0,20
EVOPLUS B 120/340.65 M	0,18	EVOPLUS D 120/340.65 M	0,20
EVOPLUS B 150/340.65 M	0,18	EVOPLUS D 150/340.65 M	0,20
EVOPLUS B 40/360.80 M	0,19	EVOPLUS D 40/360.80 M	0,20
EVOPLUS B 60/360.80 M	0,20	EVOPLUS D 60/360.80 M	0,20
EVOPLUS B 80/360.80 M	0,20	EVOPLUS D 80/360.80 M	0,20
EVOPLUS B 100/360.80 M	0,19	EVOPLUS D 100/360.80 M	0,19
EVOPLUS B 120/360.80 M	0,19	EVOPLUS D 120/360.80 M	0,19
EVOPLUS B 40/450.100 M	0,19	EVOPLUS D 40/450.100 M	0,19
EVOPLUS B 60/450.100 M	0,18	EVOPLUS D 60/450.100 M	0,19
EVOPLUS B 80/450.100 M	0,18	EVOPLUS D 80/450.100 M	0,20
EVOPLUS B 100/450.100 M	0,19	EVOPLUS D 100/450.100 M	0,20
EVOPLUS B 120/450.100 M	0,19	EVOPLUS D 120/450.100 M	0,20

The benchmark for the most efficient circulators is $EEI \leq 0,20$

SATURS

1. Īpaši brīdinājumi	144
2. Padomātie šķidrums	144
3. Elektromagnētiskā saderība (EMC)	144
4. Vadība	144
4.1 Uzglabāšana.....	144
4.2 Transportēšana.....	144
4.3 Svārs.....	144
5. Uzstādīšana	144
5.1 Cirkulācijas sūkņa uzstādīšana un tehniskā apkope.....	144
5.2 Motora galvu pagriešana.....	145
5.3 Pretvārsts.....	145
6. Elektriskie savienojumi	145
6.1 Power supply connection.....	146
6.2 Elektrisko ieeju, izeju un MODBUS pievienošana	146
6.2.1 Digitālās ieejas.....	146
6.2.2 MODBUS un LON Bus.....	146
6.2.3 Analogā ieeja un PWM.....	147
6.2.4 Izejas.....	147
6.3 Dubultotu sistēmu savienojumi.....	147
7. Iedarbināšana	147
8. Funkcijas	148
8.1 Regulēšanas režīmi.....	148
8.1.1 Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana.....	148
8.1.2 Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana.....	148
8.1.3 Regulēšana pēc nemainīgas līknes.....	148
8.1.4 Nemainīgā un proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana atkarībā no ūdens temperatūras.....	148
9. Vadības panelis	149
9.1 Grafiskais displejs.....	149
9.2 Navigācijas pogas.....	149
9.3 Signāllampas.....	149
10. Izvēlne	149
11. Rūpnīcas iestatījumi	151
12. Trauksmes signālu veidi	152
13. Kļūdas stāvoklis un darbības atjaunošana	152

ATTĒLU SARAKSTS

Attēls 1: Montāžas pozīcija.....	1A
Attēls 2: Dzinēja galvīņu montāžas instrukcijas.....	1A
Attēls 3: Uzstādīšana uz horizontāliem cauruļvadiem.....	1A
Attēls 4: Elektriskie savienojumi (priekšā).....	145
Attēls 5: Elektriskie savienojumi (aizmugurē).....	145
Attēls 6: Izņemams barošanas spaiļu panelis.....	146
Attēls 7: Izņemams spaiļu panelis ar 13 kontaktiem: digitālās ieejas un MODBUS.....	146
Attēls 8: Izņemams spaiļu panelis ar 13 kontaktiem: ieejas 0-10V un PWM.....	147
Attēls 9: Izņemams spaiļu panelis ar 6 kontaktiem: izeju savienošanas piemērs.....	147
Attēls 10: Vadības panelis.....	1A

TABULU SARAKSTS

Tabula 1: Elektriskie savienojumi.....	145
Tabula 2: Digitālās ieejas IN1 un IN2.....	146
Tabula 3: RS_485 MODBUS kontakti.....	146
Tabula 4: Izejas OUT1 un OUT2.....	147
Tabula 5: Izejas kontaktu raksturojumi.....	147
Tabula 6: Rūpnīcas iestatījumi.....	151
Tabula 7: Avārijas signālu saraksts.....	152

Table: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOPLUS circulators	2A
---	----

Table: Energy Efficiency Index - EEI	3A
---	----

1. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI



Pārbaudiet, vai transportēšanas vai uzglabāšanas laikā izstrādājumam nav nodarīti bojājumi. Pārbaudiet, vai ārējais apvalks nav bojāts un ir lieliska stāvoklī.



Pirms darbu veikšanas iekārtas elektriskajā vai mehāniskajā daļā, vienmēr atvienojiet to no elektrības tīkla. Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori pirms ierīces atvēršanas. Starpkontūra līdzstrāvas kondensators saglabā lādiņu ar bīstami lielu spriegumu arī pēc elektrības tīkla atvienošanas.

Ierīci drīkst pievienot pie elektrības tīkla, izmantojot tikai stingri pievienotos vadus. Ierīcei jābūt iezemētai (IEC 536 klase 1, NEC un citi piemērojamie standarti).



Tīkla spaiļes un motora spaiļes var būt bīstams spriegums arī kamēr motors ir izslēgts.



Ja barošanas vads ir bojāts, tas ir jānomaina specializētajā servisa centrā un tas ir jāliek darīt kvalificētam darbiniekam, lai izvairītos no jebkādiem riskiem.

2. PADODAMIE ŠĶIDRUMI

Ierīce ir konstruēta un ražota ūdens padevei, kurā nav sprādzienbīstamo vielu un cieto daļiņu vai šķiedru, kuras blīvums ir 1000 kg/m³, kinematiskā viskozitāte ir 1mm²/s un šķidrums padevei, kas nav kodīga. Var izmantot etilēnglikolu, ja tā saturs nepārsniedz 30%.

3. ELEKTROMAGNĒTISKĀ SADERĪBA (EMC)

Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS atbilst EN 61800-3 standarta C2 kategorijas prasībām par elektromagnētisko saderību.

- Elektromagnētiskie traucējumi – rūpnieciskā vide (dažos gadījumos var tikt pieprasīti ierobežošanas līdzekļi).
- Konduktīvie traucējumi – rūpnieciskā vide (dažos gadījumos var tikt pieprasīti ierobežošanas līdzekļi).

4. VADĪBA

4.1 Uzglabāšana

Visi cirkulācijas sūkņi ir jāglabā slēgtā, sausā vietā ar nemainīgu gaisa mitrumu, ja tas ir iespējams, kas ir aizsargāta pret vibrācijām un putekļiem. Sūkņi ir piegādāti oriģinālā iepakojumā, kurā tiem jāpaliek līdz uzstādīšanas brīdim. Pretējā gadījumā rūpīgi nosedziet iepildus un izplūdes atveri.

4.2 Transportēšana

Izvaieties no izstrādājumu pakļaušanas nejaušiem triecieniem un sadursmēm. Cirkulācijas sūkņa pacelšanai un transportēšanai izmantojiet pacelājus un piegādē iekļauto paliktņi (ja tas ir paredzēts).

4.3 Svavs

Pie iepakojuma piestiprinātajā uzlīmē ir norādīts cirkulācijas sūkņa kopējais svavs.

5. UZSTĀDĪŠANA

Rūpīgi ievērojiet šajā nodaļā sniegtos ieteikumus, lai nodrošinātu pareizu elektrisko, hidraulisko un mehānisko uzstādīšanu.



Pārbaudiet, vai cirkulācijas sūkņa EVOPLUS tehnisko datu plāksnītē norādītās sprieguma un frekvences vērtības atbilst elektrības tīkla parametriem.

5.1 Cirkulācijas sūkņa uzstādīšana un tehniskā apkope



Vienmēr uzstādiet cirkulācijas sūkni EVOPLUS tā, lai motora vārpsta būtu horizontālā stāvoklī. Uzstādiet elektronisko vadības ierīci vertikālā stāvoklī (sk. Attēls 1)

- Cirkulācijas sūkni var uzstādīt apkures un kondicionēšanas iekārtās gan padeves, gan atgriezes cauruļvadā; uz sūkņa korpusa esošā bultīņa norāda plūsmas virzienu.
- Ja vien tas ir iespējams, uzstādiet cirkulācijas sūkņi virs katla minimālā līmeņa un pēc iespējas tālāk no pagriezieniem, līkumiem un atzarojumiem.
- Lai atvieglotu pārbaudes un tehniskās apkopes darbus, uzstādiet uz sūcējcaurules un uz padeves caurules slēgvārstu.
- Pirms cirkulācijas sūkņa uzstādīšanas rūpīgi izmazgājiet iekārtu, izmantojot tikai ūdeni ar temperatūru 80°C. Pēc tam pilnīgi iztukšojiet iekārtu, lai novāktu visas vielas, kas cirkulācijas laikā var radīt bojājumus.
- Veiciet montāžu tādā veidā, lai izvairītos no piliņošanas uz motoru un uz elektronisko vadības ierīci gan uzstādīšanas laikā, gan tehniskās apkopes laikā.
- Nemaisiet cirkulējošo ūdeni ar piedevām uz ogļūdeņraža bāzes vai ar aromātiskām vielām. Antifīza pievienošana, ja tas ir nepieciešams, ir pieļaujama proporcijā ne lielākā par 30%.
- Siltumizolācijas gadījumā izmantojiet piemērotu komplektu (ja tas ir piegādāts) un pārļiecinieties, vai atveres kondensāta drenāžai no dzinēja korpusa nav aizvērtas vai daļēji aizsprostotas.
- Lai sistēmai nodrošinātu maksimālu darbību un ilgu tehnisko mūžu cirkulācijas sūkņim, iesakām izmantot magnētiskos dubļu noņemšanas filtrus, lai atdalītu un savāktu netīrumus, kas atrodas pašā sistēmā (smilšu daļiņas, dzelzs daļiņas un dubļi).



Nekādā gadījumā neizolējiet elektronisko vadības ierīci.

- Tehniskās apkopes laikā vienmēr izmantojiet jaunas blīves.

5.2 Motora galvu pagriešana

Gadījumā, ja izstrādājums tiek uzstādīts uz cauruļvada, kas izvietots horizontāli, motors ar atbilstošu elektronisko ierīci ir jāpagriež par 90 grādiem, lai saglabātu aizsardzības pakāpi IP un lai lietotājam būtu ērtāk lietot grafisko interfeisu (sk. Attēls 2-3).



Pirms cirkulācijas sūkņa pagriešanas pārliecinieties, ka tas ir pilnībā iztukšots.

Gadījumā, ja ir nepieciešams veikt dzinēja galviņu rotāciju, ir rūpīgi jāseko tālāk uzrādītiem norādījumiem, lai veiktu pareizu instalāciju:

1. Noskrūvēt 4 skrūves, kas stiprina dzinēja grupu pie sūkņa struktūras (attēls A).
2. Pagrieziet dzinēja grupu uzturot to savā savienošanas ligzdā ar sūkņa struktūru (attēls A-B).
3. Kad galviņa ir pagriezta vēlamajā pozīcijā, nostiprināt 4 skrūves, vienmēr sekojot "krusta" shēmai (attēls C).

Gadījumā, ja dzinēja grupa tika izņemta no savas ligzdas, ir jāpievērš maksimāla uzmanība montāžas operācijai, pilnībā ievadot darbratu kustīgajā gredzenā, pirms nostiprināt fiksācijas skrūves (attēls D). Ja montāža tika izpildīta pareizi, dzinēja grupa pareizi novietojas uz sūkņa struktūras.



Kļūdaina montāža var bojāt darbratu, izraisot tipisku berzes troksni iedarbinot cirkulācijas sūkni.



Elektroniskajai vadības ierīcei vienmēr ir jābūt vertikālā pozīcijā!



Sekoiet tam, lai spiediena devēja savienošanas vads nekādos apstākļos nepieskartos motora korpusam.

5.3 Pretvārsts

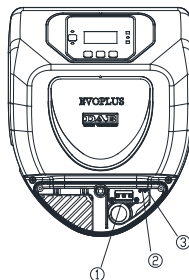
Ja iekārta ir aprīkota ar pretvārstu, pārliecinieties, ka cirkulācijas sūkņa minimālais spiediens vienmēr ir augstāks par šī vārsta slēgšanas spiedienu.

6. ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI

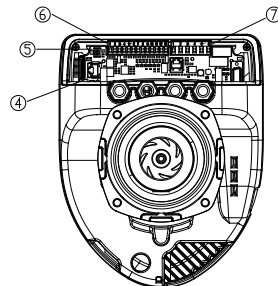
Elektriskos savienojumus drīkst veikt tikai pieredzējuši vai kvalificēti darbinieki.

- Cirkulācijas sūkņim nav nepieciešama nekāda veida ārējā motora aizsardzība.

- Pārbaudiet, vai barošanas spriegums un frekvence atbilst cirkulācijas sūkņa identifikācijas datu plāksnītē norādītajām vērtībām.



Attēls 4: Elektriskie savienojumi (priekšā)

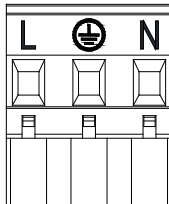


Attēls 5: Elektriskie savienojumi (aizmušurē)

Atsauce (Attēls 4 un Attēls 5)	Apraksts
1	Izņemams spaiļu panelis barošanas līnijas pievienošanai: 1x220-240 V, 50/60 Hz
2	Paliņģindicators
3	Augsta sprieguma indikators
4	Dubultotu cirkulācijas sūkņu pievienošanas savienotājs
5	Šķidruma spiediena un temperatūras devēja pievienošanas savienotājs (standartkomplektācijā)
6	Izņemams spaiļu panelis ar 13 kontaktiem ieeju un MODBUS sistēmu pievienošanai
7	Izņemams spaiļu panelis ar 6 kontaktiem traucsmes un sistēmas lietošanas signāliem

Tabula 1: Elektriskie savienojumi

6.1 Barošanas pievienošana



Attēls 6: Izņemams barošanas spaļu panelis

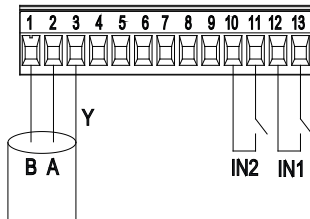
Pirms cirkulācijas sūkņa barošanas ieslēgšanas pārliecinieties, ka EVOPLUS vadības paneļa vāks ir labi aizvērts!

6.2 Elektrisko ieeju, izeju un MODBUS pievienošana

Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS ir aprīkoti ar digitālajām, analogajām ieejām un digitālajām izejām, kas ļauj realizēt interfeisa risinājumus pat ļoti sarežģītām konfigurācijām.

Montētājam būs jāpievieno kabeļi ieejas kontaktiem un vēlamajām izejām un jānokonfigurē vēlamā funkcionalitāte (sk. par. 6.2.1, par. 6.2.2, par. 6.2.3 un par. 6.2.4)

6.2.1 Digitālās ieejas



Attēls 7: Izņemams spaļu panelis ar 13 kontaktiem: digitālās ieejas un MODBUS

Kā parādīts Attēls 7, ir pieejamas šādas digitālās ieejas:

Ieeja	Spailes Nr.	Kontakta veids	Saistītā funkcija
IN1	12	Sausais kontakts	EXT: Ja aktivizēts no vadības paneļa (sk. par. 12 Lapa 11.0 izvēlnē EVOPLUS), to var izmantot sūkņa ieslēgšanas un izslēgšanas attālai vadībai.
	13		
IN2	10	Sausais kontakts	Economy: Ja aktivizēts no vadības paneļa (sk. par. 12 Lapa 5.0 izvēlnē EVOPLUS), varēs izmantot iestatītās vērtības attālas samazināšanas funkciju.
	11		

Tabula 2 Digitālās ieejas IN1 un IN2

Gadījumā, ja vadības paneli ir aktivizētas funkcijas EXT un Economy, sistēma darbosies šādā veidā:

IN1	IN2	Sistēmas stāvoklis
Atvērts	Atvērts	Sūknis apturēts
Atvērts	Noslēgts	Sūknis apturēts
Noslēgts	Atvērts	Sūknis darbojas ar lietotāja iestatīto vērtību
Noslēgts	Noslēgts	Sūknis darbojas ar samazinātu iestatīto vērtību

6.2.2 MODBUS un LON Bus

Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS nodrošina seriālos sakarus, izmantojot ieeju RS-485. Sakari ir nodrošināti atbilstoši MODBUS specifikācijai. MODBUS var izmantot cirkulācijas sūkņa darbības parametru attālai iestatīšanai, piemēram, tādu parametru kā vēlamais diferenciālais spiediens, temperatūras ietekme, regulēšanas metode utt. Tajā pašā laikā cirkulācijas sūknis var sniegt svarīgu informāciju par sistēmas stāvokli.

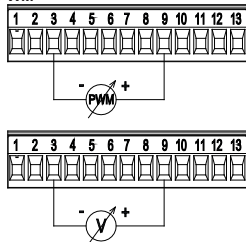
Informāciju par elektriskajiem savienojumiem skatiet Attēls 6 un Tabula 3:

MODBUS kontakti	Spailes Nr.	Apraksts
A	2	Neinvertēts kontakts (+)
B	1	Invertēts kontakts (-)
Y	3	Zeme

Tabula 3: RS_485 MODBUS kontakti

MODBUS sakaru konfigurācijas parametri ir pieejami paplašinātā izvēlnē (sk. Par.10). Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS spēj sazināties arī caur LON Bus izmantojot ārējās interfeisa ierīces. Plašāka un sīkāka informācija par MODBUS un LON Bus interfeisu ir pieejama un lejupielādējama pēc šīs saites: <http://www.dabpumps.com/evoplus>

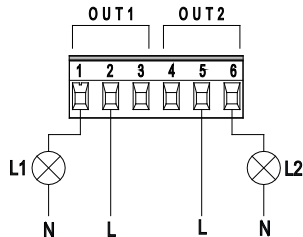
6.2.3 Analogā ieeja un PWM



Attēls 8: Izņemams spaiļu panelis ar 13 kontaktiem: ieejas 0-10V un PWM

Attēls 8 ir parādīta 0-10V un PWM ārējo signālu pievienošanas shēma. Kā redzams attēlā, 2 signāli izmanto tos pašus kontaktus spaiļu panelī un līdz ar to ir savstarpēji izslēdzošs. Ja jūs vēlaties izmantot analogo vadības signālu, izvēlnē ir jāiestata šī signāla tips (sk. par. 10). Plašāka un sīkāka informācija par analogās un PWM ieejas izmantošanu ir pieejama pēc šīs saites: <http://www.dabpumps.com/evoplus>

6.2.4 Izežas



Attēls 9: Izņemams spaiļu panelis ar 6 kontaktiem: izeju savienošanas piemērs

Kā parādīts Attēls 9, ir pieejamas šādas digitālās izežas:

Izeja	Spailes Nr.	Kontakta veids	Saistītā funkcija
OUT1	1	NC	Sistēmas trauksmes signālu esamība
	2	COM	
	3	NO	
OUT2	4	NC	Sūknis darbojas/sūknis apturēts
	5	COM	
	6	NO	

Tabula 4: Izežas OUT1 un OUT2

Izņemamā spaiļu panelī ar 6 kontaktiem ir pieejamas izežas OUT1 un OUT2, kā aprakstīts Tabula 4, kurā ir norādīts arī kontakta veids (NC = Atslēdzējkontakts, COM = Kopējais, NO = Saslēdzējkontakts). Kontakta elektriskie raksturojumi ir norādīti Tabula 5. Piemērā, kas parādīts Attēls 8, gaismas indikators L1 ieslēdzas, kad sistēmā ir trauksmes signāls un izslēdzas, ja sistēmā nav nekādu trauksmes signālu, savukārt, gaismas indikators L2 ieslēdzas, kamēr sūknis darbojas un izslēdzas, kamēr sūknis ir apturēts.

Izežas kontaktu raksturojumi	
Maks. pieļaujamais spriegums [V]	250
Maks. pieļaujamā strāva [A]	5 Rezistīvas slodzes gadījumā 2,5 Induktīvas slodzes gadījumā
Maks. pieļaujamais vada šķērsgriezums [mm ²]	2,5

Tabula 5. tabula: Izežas kontaktu raksturojumi

6.3 Dubultotu sistēmu savienojumi



Lai nodrošinātu dubultotas sistēmas pareizu darbību, visiem ārējiem savienojumiem izņemamā spaiļu panelī ar 13 kontaktiem ir jābūt savienotiem paralēli abos sūkņos EVOPLUS, ievērojot atsevišķu spaiļu numērāciju.

7. IEDARBINĀŠANA



Visu iedarbināšanas operāciju veikšanas laikā EVOPLUS vadības paneļa vākam ir jābūt aizvērtam!. Iedarbiniet sistēmu tikai tad, kad visi elektriskie un hidrauliskie savienojumi ir pabeigti. Izvairieties no cirkulācijas sūkņa darbināšanas, ja iekārtā nav ūdens.



Iekārtā esošajam ūdenim ir ne tikai augsta temperatūra un spiediens, bet tas var būt arī tvaika formā. **APDEGUMU BĪSTAMĪBA!**

Ir bīstami pieskarties cirkulācijas sūknim. **APDEGUMU BĪSTAMĪBA!**

Pēc visu elektrisko un hidroaisko savienojumu veikšanas iepildiet iekārtā ūdeni un nepieciešamības gadījumā ar glikolu (maksimālais glikola procentuālais saturs ir norādīts par. 2) un ieslēdziet sistēmas barošanu. Pēc sistēmas palaišanas var izmainīt darbības režīmu, lai to pielāgotu iekārtas vajadzībām (skatīt par.10).

8. FUNKCIJAS

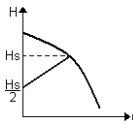
8.1 Regulēšanas režīmi

Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS ļauj veikt šādu regulēšanu atkarībā no iekārtas vajadzībām:

- Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana atkarībā no plūsmas iekārtā.
- Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana ar iestatīto vērtību atbilstoši ārējam signālam 0-10V vai PWM.
- Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana atkarībā no plūsmas iekārtā un no šķidrums temperatūras.
- Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana.
- Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana ar iestatīto vērtību atbilstoši ārējam signālam 0-10V vai PWM.
- Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana ar mainīgo iestatīto vērtību atkarībā no šķidrums temperatūras.
- Regulēšana pēc nemainīgas līknes.
- Regulēšana pēc nemainīgas līknes, ātrumam esot atkarīgam no ārējā signāla 0-10V vai PWM.

Regulēšanas režīmu var iestatīt, izmantojot EVOPLUS vadības paneli (skatīt par. 10).

8.1.1 Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana

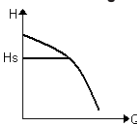


Šajā regulēšanas režīmā diferenciālais spiediens tiek samazināts vai palielināts, samazinoties vai palielinoties ūdens pieprasījumam. Iestatīto vērtību H_s var iestatīt displejā vai ar ārējo signālu 0-10V vai PWM.

Regulēšana paredzēta:

- Apkures un kondicionēšanas iekārtām ar ievērojamiem spiediena zudumiem.
- Sistēmām ar divām caurulēm ar termostatiskiem vārstiem un hidroaisko augstumu ≥ 4 m.
- Iekārtām ar sekundāro diferenciālā spiediena regulatoru.
- Primāriem kontūrēm ar lieliem spiediena zudumiem.
- Sanitārām recirkulācijas sistēmām ar termostatiskiem vārstiem stāvvados.

8.1.2 Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana



Šajā regulēšanas režīmā diferenciālais spiediens tiek uzturēts nemainīgs, neatkarīgi no ūdens pieprasījuma.

Iestatīto vērtību H_s var iestatīt displejā vai ar ārējo signālu 0-10V vai PWM.

Regulēšana paredzēta:

- Apkures un kondicionēšanas iekārtas ar zemiem spiediena zudumiem
- Sistēmām ar divām caurulēm ar termostatiskiem vārstiem un hidroaisko augstumu ≤ 2 m
- Sistēmām ar vienu cauruli ar termostatiskiem vārstiem
- Iekārtas ar pašplūsmas cirkulāciju
- Primārie kontūri ar zemiem spiediena zudumiem
- Sanitārām recirkulācijas sistēmām ar termostatiskiem vārstiem stāvvados

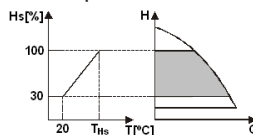
8.1.3 Regulēšana pēc nemainīgas līknes



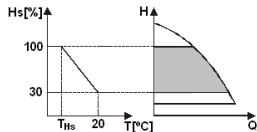
Šajā režīmā cirkulācijas sūkņa regulēšana tiek nodrošināta pēc raksturīgas ar nemainīgu ātrumu. Darbības līkne tiek izvēlēta, iestatot griešanās ātrumu ar procentuālo koeficientu. 100% vērtība atbilst maksimālās robežvērtības līknei. Efektīvais griešanās ātrums var būt atkarīgs no konkrēta cirkulācijas sūkņa jaudas ierobežojumiem un diferenciālā spiediena.

Griešanās ātrumu var iestatīt displejā vai ar ārējo signālu 0-10V vai PWM. Regulēšana paredzēta apkures un kondicionēšanas iekārtām ar nemainīgu patēriņu.

8.1.4 Nemainīgā un proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana atkarībā no ūdens temperatūras



Šajā režīmā H_s regulēšanas iestatītā vērtība tiek samazināta vai palielināta atkarībā no ūdens temperatūras. T_{Hs} var iestatīt uz vērtību no 0°C līdz 100 °C kas ļauj to izmantot gan apkures, gan kondicionēšanas iekārtās.



Regulēšana paredzēta:

- iekārtām ar mainīgu patēriņu (apkures iekārtas ar divām caurulēm), kurās tiek nodrošināta papildu cirkulācijas sūkņa raksturojumu samazināšana atbilstoši cirkulējošā šķidruma temperatūras samazinājumam, kad pieprasījums pēc apkures ir mazāks.
- iekārtām ar nemainīgu patēriņu (apkures iekārtas ar vienu cauruli un grīdas apkures sistēmas), kur cirkulācijas sūkņa raksturojumus var regulēt tikai, izmantojot funkciju, kas reaģē uz temperatūru.

9. VADĪBAS PANELIS

Cirkulācijas sūkņu EVOPLUS darbības režīmu var izmainīt, izmantojot vadības paneli, kas uzstādīta uz elektroniskās vadības ierīces korpusa. Panelī ir: grafiskais displejs, 4 navigācijas pogas un 3 gaismas diožu indikatori (skatīt Attēls 10).

9.1 Grafiskais displejs

Izmantojot grafisko displeju var vienkārši un intuitīvi saprotami pārvietoties pa izvēlni, kas ļauj pārbaudīt un izmainīt sistēmas darbības režīmu, aktivizēt ieejas un darba iestatīto vērtību. Tajā var arī apskatīt sistēmas stāvokli un informāciju par sistēmā saglabātiem trauksmes signāliem.

9.2 Navigācijas pogas

Navigācijai izvēlnes ietvaros ir pieejamas 4 pogas: 3 pogas zem displeja un 1 sānu poga. Zem displeja esošās pogas tiek sauktas par aktivām pogām, bet sānu poga tiek saukta par slēpto pogu.

Katrā izvēlnes ekrānā ir norādītas ar 3 aktivajām pogām (kas atrodas zem displeja) saistītās funkcijas.

9.3 Signāllampas

Dzeltena lampiņa: Sistēmas barošanas indikators.

Ja tā ir ieslēgta, tas nozīmē, ka sistēma ir pievienota barošanas avotam.



Nekādā gadījumā nenogemiet vāku, ja deg dzeltenais indikators.

Sarkana lampiņa: Sistēmas trauksmes signāla/bojājuma indikators.

Ja indikators mirgo, trauksmes signāls nebloķē sūkņa darbību un to var turpināt darbināt. Ja indikators deg nepārtraukti, trauksmes signāls bloķē sūkņa darbību un to nevar turpināt izmantot.

Zaļa lampiņa: Paziņo par sūkņa ieslēgšanu/izslēgšanu.

Ja tā deg, sūknis darbojas. Ja tā nedeg, sūknis ir apturēts.

10. IZVĒLNE

Cirkulācijas sūkņos EVOPLUS ir piedāvātas divu veidu izvēlnes: **lietotāja izvēlne un paplašinātā izvēlne.**

Lietotāja izvēlnei var piekļūt no galvenā ekrāna, nospiežot un atlaižot centrālo pogu "Menu" (Izvēlne).

Paplašinātai izvēlnei var piekļūt no galvenā ekrāna, nospiežot un 5 sekundes turot centrālo pogu "Menu" (Izvēlne).

Zemāk ir parādīti lietotāja izvēlnes ekrāni, kurus var izmantot sistēmas stāvokļa pārbaudei un iestatījumu mainīšanai.

Savukārt, paplašinātā izvēlnē ir pieejami MODBUS sakaru konfigurēšanas parametri, kas nepieciešami savienošanai ar citām sistēmām (plašāku informāciju skatiet šajā lapā: <http://www.dabpump.com/evoPLUS>). Lai izietu no paplašinātas izvēlnes, ir jānoritina visi parametri, izmantojot centrālo pogu. Ja izvēlnes ekrānos apakšējā kreisajā stūrī tiek rādīta atslēga, tas nozīmē, ka iestatījumus nevar mainīt. Lai atbloķētu izvēlni, atgriezieties galvenajā ekrānā un vienlaicīgi nospiediet slēpto pogu un pogu zem atslēgas zīmes līdz tā pazūd.


Ja 60 minūšu laikā netiek nospiesta neviena poga, iestatījumu automātiski bloķējas un displejs izslēdzas. Nospiežot jebkuru pogu, displejs ieslēdzas un parādās „galvenais ekrāns”.

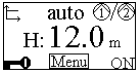
Lai ietu izvēlnē, nospiediet centrālo pogu.

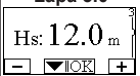


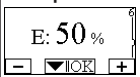
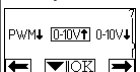
Lai atgrieztos iepriekšējā ekrānā, turiet nospiestu slēpto pogu, pēc tam nospiediet un atlaidiet centrālo pogu.

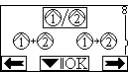


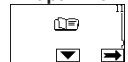
Lai mainītu iestatījumus, izmantojiet kreiso un labo pogu.



Lai apstiprinātu iestatījuma izmaiņu, nospiediet un 3 sekundes turiet centrālo pogu "OK".

Par apstiprinājumu liecina šī piktogramma: 

<p>Galvenais ekrāns</p> 	<p>Galvenajā ekrānā ir grafiskā veidā attēloti sistēmas galvenie iestatījumi. Piktogramma augšējā kreisajā stūrī norāda uz izvēlēto regulēšanas veidu.</p> <p>Augšā centrā esošā piktogramma norāda uz izvēlēto darbības režīmu (automātiskais vai taupības)</p> <p>Piktogramma augšējā labajā stūrī norāda uz to, vai tiek izmantots parasts vai dubulttais invertors. Piktogrammas ① vai ② griešanās norāda uz to, kurš cirkulācijas sūknis darbojas.</p> <p>Galvenā ekrāna centrā tiek attēlots viens parametrs, kuru var izvēlēties no nelielas parametru kopas, izmantojot izvēlnes Lapa 9.0.</p> <p>No galvenā ekrāna var piekļūt displeja kontrasta regulēšanas ekrānam, turot nospiežot slēpto pogu un pēc tam nospiežot un atlaižot labo pogu.</p> <p>Cirkulācijas sūkņos EVOPLUS ir piedāvātas divu veidu izvēlnes: lietotāja izvēlne un paplašināta izvēlne. Lietotāja izvēlnei var piekļūt no galvenā ekrāna, nospiežot un atlaižot centrālo pogu "Menu" (izvēlne).</p> <p>Paplašinātai izvēlnei var piekļūt no galvenā ekrāna, nospiežot un 5 sekundes turot centrālo pogu "Menu" (izvēlne).</p>
<p>Lapa 1.0</p> 	<p>Lapa 1.0 ļauj iestatīt rūpnīcas iestatījumus, ar šo nolūku vienlaicīgi jānospiež un 3 sekundes jātur nospiežtā stāvoklī kreisā un labā poga.</p> <p>Par rūpnīcas iestatījumu atjaunošanu liecina simbola  parādīšanās blakus uzrakstam "Default" (Noklusējuma).</p>
<p>Lapa 2.0</p> 	<p>Lapā 2.0 var iestatīt regulēšanas režīmu. Var izvēlēties vienu no šādiem režīmiem:</p> <ol style="list-style-type: none">  = Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana.  EXT = Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana ar iestatīto vērtību atbilstoši ārējam signālam (0-10V vai PWM).   = Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana ar iestatīto vērtību atkarībā no temperatūras.  = Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana.  EXT = Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana ar iestatīto vērtību atbilstoši ārējam signālam (0-10V vai PWM).  = Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana ar iestatīto vērtību atkarībā no temperatūras.  = Regulēšana pēc nemainīgas līknes ar displejā iestatīto griešanās ātrumu.  EXT = Regulēšana pēc nemainīgas līknes ar ātrumu iestatītu ar ārējo signālu (0-10V vai PWM).

<p>Lapā 2.0 tiek attēlotas 3 piktogrammas, kas atbilst:</p> <ul style="list-style-type: none"> - centrālā piktogramma = pašlaik atlasītais iestatījums - labā piktogramma = nākamais iestatījums - kreisā piktogramma = iepriekšējais iestatījums 	
<p>Lapa 3.0</p> 	<p>Lapā 3.0 var izmainīt regulēšanas iestatīto vērtību.</p> <p>Atkarībā no iepriekšējā lapā izvēlēta regulēšanas veida, iestatāmā vērtība būs hidrauliskais augstums vai, nemainīgas līknes izmantošanas gadījumā, griešanās ātruma procentuālā vērtība.</p>
<p>Lapa 4.0</p> 	<p>Lapā 4.0 var izmainīt parametru THs, ar kuru var izveidot līkni, kas nosaka atkarību no temperatūras (skatīt Par. 8.1.4).</p> <p>Šī lapa tiek rādīta tikai regulēšanas režīmam, kas atkarīgs no šķidrums temperatūras.</p>
<p>Lapa 5.0</p> 	<p>Lapā 5.0 var iestatīt "automātisko" vai "taupības" darbības režīmu.</p> <p>"Automātiskajā" režīmā tiek atslēgta digitālās ieejas IN2 stāvokļa nolasišana un faktiski sistēma visu laiku darbojas ar lietotāja iestatīto vērtību.</p> <p>"Taupības" režīmā tiek aktivizēta digitālās ieejas IN2 stāvokļa nolasišana. Kamēr ieejā IN2 tiek padots signāls, sistēma par noteiktu procentu samazina lietotāja iestatīto vērtību (EVOPLUS izvēlnes Lapa 6.0).</p> <p>Informācijai par ieeju pievienošanu sk. par. 6.2.1</p>
<p>Lapa 6.0</p> 	<p>Lapa 6.0 parādās, ja lapā 5.0 ir izvēlēts "taupības" režīms un tajā var norādīt iestatītās vērtības procentuālo vērtību.</p> <p>Tas nosaka samazinājuma lielumu, kad digitālā ieejā IN2 tiek padota strāva.</p>
<p>Lapa 7.0</p> 	<p>Lapa 7.0 parādās, ja ir izvēlēts darbības režīms ar iestatīto vērtību, kuru regulē ārējais signāls.</p> <p>Šī lapa ļauj izvēlēties vadības signāla veidu: analogais 0-10V (pozitīvais vai negatīvais pieaugums) vai PWM (pozitīvais vai negatīvais pieaugums).</p>

<p>Lapa 8.0</p> 	<p>Dubultotas sistēmas izmantošanas gadījumā (sk. Par. 6.3) lapā 8.0 var iestatīt vienu no 3 dažādiem dubultotas sistēmas darbības režīmiem:</p> <p>②/① Pārslēgšanās ik pēc 24 stundām: Ik pēc 24 darbības stundām mainās regulējošais cirkulācijas sūknis. Gadījumā, ja vienā no sūkņiem rodas defekts, regulēšanu veic otrais sūknis.</p> <p>②+① Vienlaicīgi: Abi cirkulācijas sūkņi darbojas vienlaicīgi ar vienādu ātrumu. Šis režīms var noderēt, ja ir nepieciešams ražīgums, kuru nevar sasniegt ar vienu sūkni.</p> <p>②+① Galvenais/rezerves: Regulēšanu visu laiku veic viens un tas pats cirkulācijas sūknis (galvenais), otrais (rezerves) ieslēdzas tikai tad, ja galvenajā sūkņī rodas kļūme.</p> <p>Gadījumā, ja dubultuotās sakaru kabelis tiek atvienots, sistēmas automātiski konfigurējas kā atsevišķas sistēmas un darbojas neatkarīgi viena no otras.</p>
<p>Lapa 9.0</p> 	<p>Izmantojot lapu 9.0 var izvēlēties galvenajā ekrānā rādīto parametru:</p> <p>H: Izmērītais hidrauliskais augstums, kas izteikts metros</p> <p>Q: Aprēķināts ražīgums, kas izteikts m³/h</p> <p>S: Griešanās ātrums, kas izteikts apgriezienos minūtē (rpm)</p> <p>E: Head requested by external signal 0-10V or PWM, if active</p> <p>P: Izejas jauda, kas izteikta kW</p> <p>h: Darbības stundas</p> <p>T: Šķidrums temperatūra, izmērīta ar ierīcē iebūvētu devēju</p> <p>T1: Šķidrums temperatūra, izmērīta ar ārējo devēju</p>
<p>Lapa 10.0</p> 	<p>Izmantojot lapu 10.0 var izvēlēties valodu, kurā tiek rādīti ziņojumi.</p>
<p>Lapa 11.0</p> 	<p>Izmantojot lapu 11.0 var apskatīt trauksmes signālu arhīvu, nospiežot labo pogu.</p>















<p>Trauksmes signālu arhīvs</p> 	<p>Sistēma saglabā atklātos defektus trauksmes signālu arhīvā (ne vairāk kā 15 trauksmes signālus). Katram reģistrētajam trauksmes signālam tiek rādīts ekrāns, kas sadalīts 3 daļās: burciņparu kods, kas identificē defekta tipu, simbols, kas grafiski attēlo defektu un ziņojums lapā 10.0 izvēlētajā valodā, kas īsi apraksta defektu.</p> <p>Nospiežot labo pogu var caurskatīt visus arhīva ekrānus. Arhīva beigās parādās divi jautājumi:</p> <p>1. "Atiestatīt trauksmes signālus?" Nospiežot OK (kreisā poga), tiek izdzēsti visi sistēmā esošie trauksmes signāli.</p> <p>2. "Dzēst trauksmes signālu arhīvu?" Nospiežot OK (kreisā poga), tiek izdzēsti visi arhīvā esošie trauksmes signāli.</p>
<p>Lapa 12.0</p> 	<p>Lapā 12.0 sistēmu var pārslēgt ieslēgtā (ON), izslēgtā (OFF) stāvoklī vai režīmā, kurā tā tiek vadīta ar ārējo signālu EXT (digitālā ieeja IN1).</p> <p>Izvēloties ON, sūknis visu laiku ir ieslēgts.</p> <p>Izvēloties OFF, sūknis visu laiku ir izslēgts.</p> <p>Izvēloties EXT, tiek aktivizēta digitālās ieejas IN1 stāvokļa nolaģošana. Kamēr ieejā IN1 tiek padota strāva, sistēma ir ieslēgta stāvoklī un tiek palaists sūknis (galvenā ekrāna apakšējā labajā stūrī pamīšus parādās uzraksti "EXT" un "ON"); kad ieejā IN1 netiek padota strāva, sistēma izslēdzas un sūknis tiek apturēts (galvenā ekrāna apakšējā labajā stūrī pamīšus parādās uzraksti "EXT" un "OFF").</p> <p>Informācijai par ieeju pievienošanu sk. par. 6.2.1</p>

11. RŪPNĪCAS IESTATĪJUMI

Parametrs	Norādītā
Regulēšanas režīms	☑ = Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana
THs	50 °C
Darbības režīms	auto
Iestatītās vērtības procentuālā samazināšanās	50 %
Ārējā analogā signāla veids	0-10V
Dubultotais darbības režīms	②/① Pārslēgšanās ik pēc 24 stundām
Sūkņa iedarbināšanas vadība	EXT (tālvadības signāls ieejā IN1)

Tabula 6: Rūpnīcas iestatījumi

12. TRAUKSMES SIGNĀLU VEIDI







Trauksmes signāla kods	Trauksmes signāla simbols	Trauksmes signāla apraksts
e0 - e16; e21		Iekšējā kļūda
e17 - e19		Īssavienojums
e20		Nepareizs spriegums
e22 - e31		Iekšējā kļūda
e32 - e35		Elektroniskās sistēmas pārkaršana
e37		Zems spriegums
e38		Augsts spriegums
e39 - e40		Sūknis bloķēts
e43; e44; e45; e54		Spiediena devējs
e46		Sūknis atvienots
e42		Darbība bez šķidruma
e56		Motora pārkaršana (motora aizsarga ieslēgšanās)
e57		Ārējā PWM signāla frekvence mazāka par 100 Hz
e58		Ārējā PWM signāla frekvence lielāka par 5 kHz






Tabula 7: Avārijas signālu saraksts

INFORMĀCIJA

Bieži uzdotie jautājumi (BUJ) par Ekodizaina direktīvu 2009/125/EK, ar ko izveido sistēmu, lai noteiktu ekodizaina prasības ar enerģiju saistītiem ražojumiem un to īstenošanas noteikumiem: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf. Vadlīnijas, kas papildina Komisijas noteikumus par Ekodizaina direktīvas pielietošanu: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. cirkulācijas sūkņi

13. KĻŪDAS STĀVOKLIS UN DARBĪBAS ATJAUNOŠANA

Norāde displejā	Apraksts	Darbības atjaunošana
e0 – e16	 Iekšējā kļūda	<ul style="list-style-type: none"> - Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota. - Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori, pēc tam atkal pieslēdziet sistēmu pie elektrības. - Ja kļūda nepazūd, nomainiet cirkulācijas sūkni.
e37	 Zems tīkla spriegums (LP)	<ul style="list-style-type: none"> - Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota. - Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori, pēc tam atkal pieslēdziet sistēmu pie elektrības. - Pārbaudiet, vai elektrotīkla spriegums ir pareizs un nepieciešamības gadījumā pielāgojiet to vērtībai tehnisko datu plāksnītē.
e38	 Augsts tīkla spriegums (HP)	<ul style="list-style-type: none"> - Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota. - Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori, pēc tam atkal pieslēdziet sistēmu pie elektrības. - Pārbaudiet, vai elektrotīkla spriegums ir pareizs un nepieciešamības gadījumā pielāgojiet to vērtībai tehnisko datu plāksnītē.
e32-e35	 Elektronisko daļu kritiska pārkaršana	<ul style="list-style-type: none"> - Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota - Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori. - Pārbaudiet, vai sistēmas ventilācijas kanāli nav aizsērējuši un, vai apkārtējās vides temperatūra telpā atbilst prasībām.
e43-e45; e54	 Trūkst devēja signāla	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet savienojumu ar devēju. - Ja devējs ir bojāts, nomainiet to.
e39-e40	 Aizsardzība pret pārspriegumu	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet, vai cirkulācijas sūknis griežas bez traucējumiem. - Pārbaudiet, vai antifrīza saturs nepārsniedz maksimālo pieļaujamo līmeni, jeb 30%.

e21-e30		Nepareizs spriegums	<ul style="list-style-type: none"> - Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota. - Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori, pēc tam atkal pieslēdziet sistēmu pie elektrības. - Pārbaudiet, vai elektrotīkla spriegums ir pareizs un nepieciešamības gadījumā pielāgojiet to vērtībai tehnisko datu plāksnītē.
e31		Trūkst dubultošanas sakaru	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet dubultošanas sakaru kabeļa integritāti. - Pārbaudiet, vai abi cirkulācijas sūkņi ir pievienoti elektrības avotam.
e42		Darbība bez šķidruma	<ul style="list-style-type: none"> - Palieliniet spiedienu iekārtā.
e56		Motora pārkaršana	<ul style="list-style-type: none"> - Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota. - Uzgaidiet, kad motors atdzisīs - Atkārtoti pievienojiet sistēmu elektrības avotam.
e57; e58		f < 100 Hz ; f > 5 kHz	<ul style="list-style-type: none"> - Pārbaudiet, vai ārējais PWM signāls ir aktīvs un ir savienots saskaņā ar prasībām

Energy Efficiency Index - EEI

Atsauces parametri visiedarbīgākajiem cirkulācijas sūkņiem ir $EEI \leq 0,20$.