

# EVoplus<sup>+</sup> V2.0

SMALL

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  
ИНСТРУКЦІЯ ЗА ІНСТАЛІРАНЕ І ОБСЛУЖВАНЕ  
HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ A BEÁLLÍTÁSHOZ ÉS KARBANTARTÁSHOZ

40/180 M 60/180 M 80/180 M 110/180 M	40/180 SAN M 60/180 SAN M 80/180 SAN M 110/180 SAN M	
40/180 XM 60/180 XM 80/180 XM 110/180 XM		
B 40/220.32 M B 60/220.32 M B 80/220.32 M B 110/220.32 M	B 40/220.32 SAN M B 60/220.32 SAN M B 80/220.32 SAN M B 110/220.32 SAN M	D 40/220.32 M D 60/220.32 M D 80/220.32 M D 110/220.32 M
B 40/250.40 M B 60/250.40 M B 80/250.40 M B 110/250.40 M	B 40/250.40 SAN M B 60/250.40 SAN M B 80/250.40 SAN M B 110/250.40 SAN M	D 40/250.40 M D 60/250.40 M D 80/250.40 M D 110/250.40 M

<b>ITALIANO</b>	pag.	01
<b>ENGLISH</b>	page	14
<b>ESPAÑOL</b>	pág	26
<b>SVENSKA</b>	sid	38
<b>FRANÇAIS</b>	page	50
<b>NEDERLANDS</b>	bladz	62
<b>ROMANA</b>	pag.	74
<b>DEUTSCH</b>	Seite	86
<b>POLSKI</b>	strona	98
<b>ΕΛΛΗΝΙΚΑ</b>	Σελίδα	110
<b>ČESKY</b>	strana	122
<b>SLOVENSKÝ JAZYK</b>	str.	134
<b>TÜRKÇE</b>	say	146
<b>LATVIEŠU</b>	lpp.	158
<b>LIETUVIŠKAI</b>	psl.	170
<b>PORTUGUÊS</b>	pág	182
<b>РУССКИЙ</b>	стр.	194
<b>SUOMI</b>	sivu	206
<b>SLOVENŠČINA</b>	str.	218
<b>БЪЛГАРСКИ</b>	Стр.	230
<b>MAGYAR</b>	Old.	242

## SATURS

1. Apzīmējumi.....	159
2. Vispārīga informācija .....	159
2.1 Drošība .....	159
2.2 Atbildība .....	159
2.3 Īpaši Brīdinājumi .....	159
3. Padodamie šķidrumi.....	159
4. Lietojumi.....	160
5. Tehniskie dati .....	160
5.1 Elektromagnētiskā Saderība (EMC).....	162
6. Vadība .....	162
6.1 Uzglabāšana .....	162
6.2 Transportēšana .....	162
6.3 Svarts.....	162
7. Uzstādīšana.....	162
7.1 Cirkulācijas Sūkņa Uzstādīšana un Tehniskā Apkope .....	162
7.2 Motora Galvu Pagriešana .....	163
7.3 Pretvārsts.....	163
8. Elektriskie savienojumi .....	163
8.1 Barošanas Pievienošana .....	164
9. Iedarbināšana.....	165
10. Funkcijas .....	165
10.1 Regulēšanas Režīmi.....	165
10.1.1 Proporcionālā Diferenciālā Spiediena Regulēšana .....	165
10.1.2 Nemainīgā Diferenciālā Spiediena Regulēšana.....	165
10.1.3 Regulēšana pēc Nemainīgas Līknes.....	165
10.2 Paplašināšanas Moduļi.....	165
11. Vadības panelis.....	166
11.1 Grafiskais Displejs .....	166
11.2 Navigācijas Pogas .....	166
11.3 Signāllampas .....	166
12. Izvēlne.....	166
13. Rūpnīcas iestatījumi.....	168
14. Trauksmes signālu veidi .....	168
15. Utilizācija .....	168
16. Kļūdas stāvoklis un darbības atjaunošana .....	168

## ATTĒLU SARAKSTS

Attēls 1: Montāžas Pozīcija .....	162
Attēls 2: Uzstādīšana uz Horizontāliem Caurulvadiem.....	163
Attēls 3: Barošanas Savienotāja Vada Ierīkošana.....	164
Attēls 4: Barošanas Savienotāja Pievienošana .....	164
Attēls 5: Vadības Panelis.....	166

## TABULU SARAKSTS

Tabula 1: Cirkulācijas sūkņu Evoplus Small maksimālais hidrauliskais augstums (Hmax) un maksimālais ražīgums (Qmax).....	161
Tabula 2: Rūpnīcas Iestatījumi .....	168
Tabula 3: Avārijas Signālu Saraksts .....	168

## 1. APZĪMĒJUMI

Uz titullapas ir norādīta šī dokumenta versija šādā formā: Vn.x. Šī versija norāda, ka dokuments ir derīgs visām ierīces programmatūras versijām n.y. Piemēram: V3.0 ir derīgs visām programmatūras versijām: 3.y.

Šajā dokumentā izmanto šādus simbolus bīstamu situāciju apzīmēšanai:



Situācija, kurā pastāv **vispārēja bīstamība**. Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var novest pie cilvēku savainošanas un mantas bojājumiem.



Situācija, kurā pastāv **elektrošoka bīstamība**. Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var nopietni apdraudēt cilvēku drošību.

## 2. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA



Pirms uzstādīšanas uzmanīgi izlasiet šo dokumentāciju.

Uzstādīšana, elektrisko savienojumu veikšana un ievade ekspluatācijā ir jāuztic specializētajam personālam, ievērojot vispārējos un vietējos spēkā esošos drošības noteikumus, kas ir spēkā izstrādājuma uzstādīšanas valstī. Šo norādījumu neievērošana ne tikai rada risku cilvēku veselībai un var sabojāt iekārtas, bet arī anulē visas garantijas saistības.

Ierīci nedrīkst lietot personas (tai skaitā bērni) ar ierobežotām fiziskām, jutekliskām vai garīgām spējām, kā arī cilvēki bez pieredzes un zināšanām, izņemot gadījumus, ja viņus uzrauga un apmāca cilvēks, kas ir atbildīgs par viņu drošību. Bērni ir jāpieskata, lai pārliecinātos, vai viņi nespēlējas ar ierīci.



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

### 2.1 Drošība

Lietošana ir atļauta tikai tajā gadījumā, ja elektroiekārta ir aprīkota ar aizsarglīdzekļiem saskaņā ar uzstādīšanas valstī spēkā esošajiem noteikumiem.

### 2.2 Atbildība

Ražotājs nav atbildīgs par iekārtas pareizu darbību vai par tās izraisītajiem bojājumiem, ja tā tika patvaļīgi izjaukta, modificēta un/vai tika izmantota neatbilstoši ieteicamajiem lietošanas veidiem, vai arī pretrunā ar citiem šajā rokasgrāmatā izklāstītajiem norādījumiem.

### 2.3 Īpaši brīdinājumi



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



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

### 3. PADODAMIE ŠĶIDRUMI

Ierīce ir konstruēta un ražota ūdens padevei, kurā nav sprādzienbīstamo vielu un cieta daļiņu vai šķiedru, kuras blīvums ir 1000 kg/m<sup>3</sup>, kinemātiskā viskozitāte ir 1mm<sup>2</sup>/s un šķidrums padevei, kas nav kodīgi. Var izmantot etilēnglikolu, ja tā saturs nepārsniedz 30%.

#### 4. LIETOJUMI

**EOPLUS SMALL** sērijas cirkulācijas sūkņi nodrošina integrētu diferencālā spiediena regulēšanu, kas ļauj pielāgot sūkņa raksturojumus iekārtas vajadzībām. Tas ļauj būtiski ietaupīt enerģiju, kā arī nodrošina labāku iekārtas vadāmību un zemāku trokšņa līmeni.

Cirkulācijas sūkņi **EOPLUS SMALL** ir paredzēti šādu vielu cirkulācijai:

- Ūdens apkures un kondicionēšanas iekārtās.
- Ūdens rūpnieciskajos hidrauliskajos kontūros.
- Sanitārais ūdens, **tikai versijai ar bronzas sūkņa korpusu.**

Cirkulācijas sūkņi **EOPLUS SMALL** ir aprīkoti ar aizsardzību pret:

- Pārslodzi
- Fāzes iztrūkumu
- Pārāk lielu temperatūru
- Pārāk lielu un pārāk mazu spriegumu

#### 5. TEHNISKIE DATI

Barošanas spriegums	1x220-240 V (+/-10%), 50/60 Hz
Jaudas patēriņš	Skatīt plāksnīti ar elektriskajiem datiem
Maksimālā strāva	Skatīt plāksnīti ar elektriskajiem datiem
Aizsardzības pakāpe	IP44
Aizsardzības klase	F
Klase TF	TF 110
Motora aizsargs	Ārējais motora aizsargs nav nepieciešams
Maksimālā vides temperatūra	40 °C
Šķidrums temperatūra	-10 °C ÷ 110 °C
Ražīgums	Skatīt Tabula 1
Hidrauliskais augstums	Skatīt Tabula 1
Maksimālais darba spiediens	1.6 MPa
Minimālais darba spiediens	0.1 MPa
Lpa [dB(A)]	<= 33

<b>EVOPLUS SMALL</b>	<b>Hmax [m]</b>	<b>Qmax [m3/h]</b>	<b>EVOPLUS SMALL</b>	<b>Hmax [m]</b>	<b>Qmax [m3/h]</b>
<b>40/180 M - 40/180 SAN M*</b>	4,0	6,0			
<b>60/180 M - 60/180 SAN M*</b>	6,0	7,0			
<b>80/180 M - 80/180 SAN M*</b>	8,0	8,0			
<b>110/180 M - 110/180 SAN M*</b>	11,0	9,0			
<b>40/180 XM</b>	4,0	6,0			
<b>60/180 XM</b>	6,0	7,2			
<b>80/180 XM</b>	8,0	8,2			
<b>110/180 XM</b>	11,0	10,0			
<b>B 40/220.32 M - B 40/220.32 SAN M*</b>	4,0	7,4	<b>D 40/220.32 M</b>	4,0	7,0
<b>B 60/220.32 M - B 60/220.32 SAN M*</b>	6,0	9,0	<b>D 60/220.32 M</b>	6,0	8,0
<b>B 80/220.32 M - B 80/220.32 SAN M*</b>	8,0	10,0	<b>D 80/220.32 M</b>	8,0	9,0
<b>B 110/220.32 M - B 110/220.32 SAN M*</b>	11,0	11,0	<b>D 110/220.32 M</b>	11,0	10,0
<b>B 40/250.40 M - B 40/250.40 SAN M*</b>	4,0	8,4	<b>D 40/250.40 M</b>	4,0	8,0
<b>B 60/250.40 M - B 60/250.40 SAN M*</b>	6,0	9,8	<b>D 60/250.40 M</b>	6,0	9,0
<b>B 80/250.40 M - B 80/250.40 SAN M*</b>	8,0	10,8	<b>D 80/250.40 M</b>	8,0	10,0
<b>B 110/250.40 M - B 110/250.40 SAN M*</b>	11,0	12,0	<b>D 110/250.40 M</b>	11,0	11,2

\*Šis cirkulācijas sūknis ir paredzēts lietošanai tikai ar dzeramo ūdeni.

Tabula 1: Cirkulācijas sūkņu EVOPLUS SMALL maksimālais hidrauliskais augstums (Hmax) un maksimālais ražīgums (Qmax)

## 5.1 Elektromagnētiskā saderība (EMC)

Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS SMALL 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).

## 6. VADĪBA

### 6.1 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 ieplūdes un izplūdes atveri.

### 6.2 Transportēšana

Izvairieties no izstrādājumu pakļaušanas nejaušiem triecieniem un sadursmēm. Cirkulācijas sūkņa pacelšanai un transportēšanai izmantojiet pacēlājus un piegādē iekļauto paliktni (ja tas ir paredzēts).

### 6.3 Svars

Pie iepakojuma piestiprinātajā uzlīmē ir norādīts cirkulācijas sūkņa kopējais svars.

## 7. UZSTĀDĪŠANA

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



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).

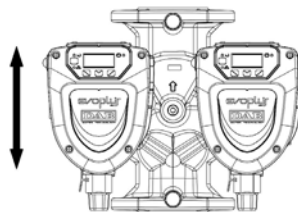
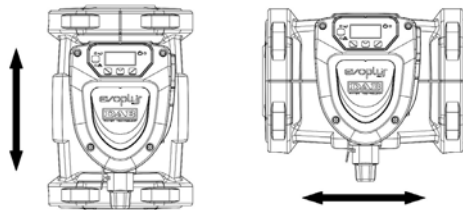


Pārbaudiet, vai cirkulācijas sūkņa EVOPLUS SMALL tehnisko datu plāksnītē norādītās sprieguma un frekvences vērtības atbilst elektrības tīkla parametriem.

## 7.1 Cirkulācijas sūkņa uzstādīšana un tehniskā apkope



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



Attēls 1: Montāžas pozīcija

- Cirkulācijas sūkņi var uzstādīt apkures un kondicionēšanas iekārtās gan padeves, gan atgriezes cauruļvadā; uz sūkņa korpusa esošā bultiņa 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 pilināšanas 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. Antifrīza pievienošana, ja tas ir nepieciešams, ir pieļaujama proporcijā ne lielākā par 30%.
- Siltumizolācijas gadījumā izmantojiet piemērotu komplektu (ja tas ir piegādāts) un pārliecinieties, vai atveres kondensāta drenāžai no dzinēja korpusa nav aizvērtas vai daļēji aizsprostotas.
- Lai sistēmai nodrošinātu maksimālu darbību un ilgu tehnisko mūžu cirkulācijas sūknim, iesakām izmantot magnētiskos dubļu noņemšanas filtrus, lai atdalītu un savāktu netīrumus, kas atrodas pašā sistēmā (smilšu daļiņas, dzelzs daļiņas un dubļi)
- Tehniskās apkopes laikā vienmēr izmantojiet jaunus blīves.



**Nekādā gadījumā neizolējiet elektronisko vadības ierīci.**

## 7.2 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).



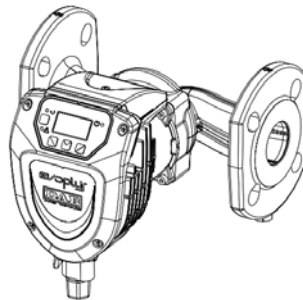
**Pirms cirkulācijas sūkņa pagriešanas pārliecinieties, ka tas ir pilnībā iztukšots.**

Lai pagrieztu cirkulācijas sūkni EVOPLUS SMALL, rīkojieties šādi:

1. Atskrūvējiet 4 nostiprinātājskrūves no cirkulācijas sūkņa galvas.
2. Pagrieziet par 90 grādiem motora korpusu kopā ar elektroniskās vadības ierīci pulksteņrādītāja virzienā vai pretēji pulksteņrādītāja virzienam atkarībā no nepieciešamības.
3. Pieskrūvējiet atpakaļ 4 skrūves, ar kurām ir piestiprināta cirkulācijas sūkņa galva.



**Elektroniskajai vadības ierīcei vienmēr ir jābūt vertikālā pozīcijā!**



Attēls 2: Uzstādīšana uz horizontāliem cauruļvadiem

## 7.3 Pretvārsts

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

## 8. ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI

Elektriskos savienojumus drīkst veikt tikai pieredzējuši vai kvalificēti darbinieki.



**UZMANĪBU! VIENMĒR IEVĒROJIET DROŠĪBAS NOTEIKUMUS.**





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).

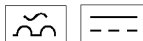


**IESAKĀM PAREIZI UN DROŠI IEZEMĒT IEKĀRTU!**



Iesakām uzstādīt diferenciālo slēdzi iekārtas aizsardzībai ar piemērotiem raksturojumiem, šāda tipa: Klase A ar regulējamu izkliedes strāvu, selektīvu, aizsargātu pret priekšlaicīgu izslēgšanos.

Automātiskais diferenciālais slēdzis ir jāapzīmē ar diviem šādiem simboliem:

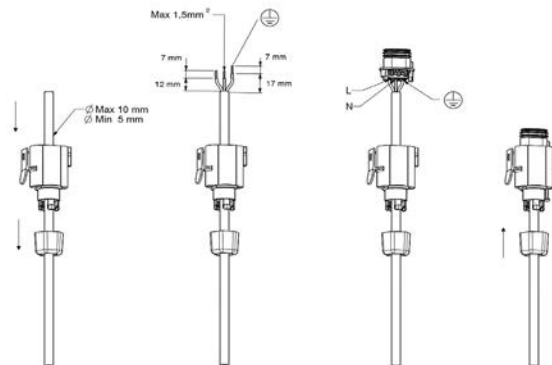


- Cirkulācijas sūkņim nav nepieciešama nekāda veida ārējā motora aizsardzība.
- Pārbaudiet, vai barošanas spriegums un frekvence atbilst cirkulācijas sūkņa identifikācijas datu plāksnītē norādītajām vērtībām.

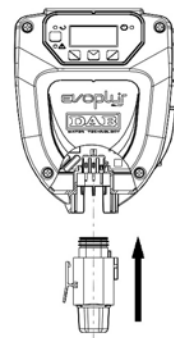
### 8.1 Barošanas pievienošana

Pēc barošanas vada ierīkošanas saskaņā ar norādījumiem 3. attēlā, savienojiet to ar plati, kā parādīts 4. attēlā.

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



Attēls 3: Barošanas savienotāja vada ierīkošana



Attēls 4: Barošanas savienotāja pievienošana

## 9. IEDARBINĀŠANA



Visu iedarbināšanas operāciju veikšanas laikā EVOPLUS SMALL vadības paneļa vākam ir jābūt aizvērtam!

Iedarbiniet sistēmu tikai tad, kad visi elektriskie un hidrauliskie savienojumi ir pabeigti.

Izvaieties 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 hidraulisko savienojumu veikšanas iepildiet iekārtā ūdeni un nepieciešamības gadījumā ar glikolu (maksimālais glikola procentuālais saturs ir norādīts par. 3) un ieslēdziet sistēmas barošanu.

Pēc sistēmas palaišanas var izmainīt darbības režīmu, lai to pielāgotu iekārtas vajadzībām (skatīt par.12).

## 10. FUNKCIJAS

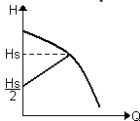
### 10.1 Regulēšanas režīmi

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

- Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana atkarībā no plūsmas iekārtā.
- Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana.
- Regulēšana pēc nemainīgas līknes.

Regulēšanas režīmu var iestatīt, izmantojot EVOPLUS SMALL vadības paneli (skatīt par. 12 Lapa 2.0).

#### 10.1.1 Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana



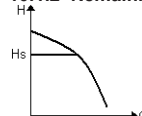
Jā regulēšanas režīmā diferenciālais spiediens tiek samazināts vai palielināts, samazinoties vai palielinoties ūdens pieprasījumam.

Iestatīto vērtību  $H_s$  var iestatīt displejā.

Regulēšana paredzēta:

- Apkures un kondicionēšanas iekārtām ar ievērojamiem spiediena zudumiem.
- Sistēmām ar divām caurulēm ar termostatiskiem vārstiem un hidraulisko augstumu  $\geq 4$  m.
- Iekārtām ar sekundāro diferenciālā spiediena regulatoru.
- Primāriem kontūriem ar lieliem spiediena zudumiem.
- Sanitārām recirkulācijas sistēmām ar termostatiskiem vārstiem stāvvados.

#### 10.1.2 Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana

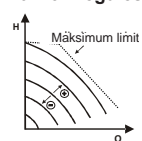


Šajā regulēšanas režīmā diferenciālais spiediens tiek uzturēts nemainīgs, neatkarīgi no ūdens pieprasījuma. Iestatīto vērtību  $H_s$  var iestatīt displejā.

Regulēšana paredzēta:

- Apkures un kondicionēšanas iekārtas ar zemiem spiediena zudumiem.
- Sistēmām ar divām caurulēm ar termostatiskiem vārstiem un hidraulisko augstumu  $\leq 2$  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.

#### 10.1.3 Regulēšana pēc nemainīgas līknes



Šajā režīmā cirkulācijas sūkņa regulēšana tiek nodrošināta pēc raksturīgas un nemainīgas ātruma. 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.

Regulēšana paredzēta apkures un kondicionēšanas iekārtām ar nemainīgu patēriņu.

#### 10.2 Paplašināšanas moduļi

Cirkulācijas sūkņi EVOPLUS SMALL var aprīkot ar dažiem paplašināšanas moduļiem, kas ļauj paplašināt to funkcionalitāti. Informāciju par moduļu uzstādīšanu, konfigurēšanu un izmantošanu skatiet attiecīgajā rokasgrāmatā.

## 11. VADĪBAS PANELIS

Cirkulācijas sūkņu EVOPLUS SMALL 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 5).



Attēls 5: Vadības panelis

### 11.1 Grafiskais displejs

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

### 11.2 Navigācijas pogas

Navigācijai izvēlnes ietvaros ir pieejamas 4 pogas: 3 pogas zem displeja un 1 sānu poga. Zem displeja esošās pogas tiek sauktas par aktīvām pogām, bet sānu poga tiek saukta par slēpto pogu. Katrā izvēlnes ekrānā ir norādītas ar 3 aktīvajām pogām (kas atrodas zem displeja) saistītās funkcijas.

### 11.3 Signāllampas

**Dzeltena lampiņa:** Sistēmas barošanas indikators.

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



**Nekādā gadījumā nenoņemiet 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.

## 12. IZVĒLNE

Cirkulācijas sūkņos EVOPLUS SMALL ir pieejama lietotāja izvēlne, kurai var piekļūt no galvenā ekrāna, nospiežot un atlaižot centrālo pogu "Menu" (Izvēlne).

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

Ja izvēlnes ekrānos apakšējā kreisajā stūrī tiek rādīta atslēga, tas nozīmē, ka iestatījumus nevar mainīt. Lai atbloķētu izvēlni, atgriezieties galvenajā ekrānā un vienlaicīgi nospiežot 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”.**



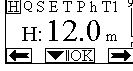
Lai ieietu izvēlnē, nospiežot centrālo pogu.

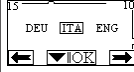
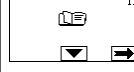


Lai atgrieztos iepriekšējā ekrānā, turiet nospiestu slēpto pogu, pēc tam nospiežot un atlaižot centrālo pogu.

Lai mainītu iestatījumus, izmantojiet kreiso un labo pogu.




Lai apstiprinātu iestatījuma izmaiņu, nospiežot un 3 sekundes turiet centrālo pogu "OK". Par apstiprinājumu liecina šī piktogramma:

Galvenais ekrāns	Galvenajā ekrānā ir grafiskā veidā attēloti sistēmas galvenie iestatījumi.
	Piktogramma augšējā kreisajā stūrī norāda uz izvēlēto regulēšanas veidu.
	Augšā centrā esošā piktogramma norāda uz izvēlēto darbības režīmu (automātiskais vai taupības).
	Piktogramma augšējā labajā stūrī norāda uz to, vai tiek izmantots parasts  vai dubulttota  invertors.
	Piktogrammas  vai  šānās norāda uz to, kurš cirkulācijas sūknis darbojas. Galvenā ekrāna centrā tiek attēlots viens parametrs, kuru var izvēlēties no nelielas parametru kopas, izmantojot izvēlnes Lapu 9.0.
	No galvenā ekrāna var piekļūt displeja <b>kontrasta regulēšanas</b> ekrānam, turot nospiestu slēpto pogu un pēc tam nospiežot un atlaižot labo pogu.
	Cirkulācijas sūkņos EVOPLUS SMALL ir pieejama lietotāja izvēlne, kurai var piekļūt no galvenā ekrāna, nospiežot un atlaižot centrālo pogu "Menu" (Izvēlne).

<p><b>Lapa 1.0</b></p> 	<p>Lapa 1.0 ļauj iestatīt rūpnīcas iestatījumus, ar šo nolūku vienlaicīgi jānospiež un 3 sekundes jātur nospiestā stāvoklī kreisā un labā poga.</p> <p>Par rūpnīcas iestatījumu atjaunošanu liecina simbola  parādīšanās blakus uzrakstam "Default" (Noklusējuma).</p>
<p><b>Lapa 2.0</b></p> 	<p>Lapā 2.0 var iestatīt regulēšanas režīmu. Var izvēlēties vienu no šādiem režīmiem:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li> = Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana.</li> <li> = Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana.</li> <li> = Regulēšana pēc nemainīgas līknes ar displejā iestatīto griešanās ātrumu.</li> </ol> <p>Lapā 2.0 tiek attēlotas 3 pictogrammas, kas atbilst:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Centrālā pictogramma = pašlaik atlasītais iestatījums;</li> <li>- labā pictogramma = nākamais iestatījums;</li> <li>- kreisā pictogramma = iepriekšējais iestatījums.</li> </ul>
<p><b>Lapa 3.0</b></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><b>Lapa 9.0</b></p> 	<p>Izmantojot lapu 9.0 var izvēlēties galvenajā ekrānā rādīto parametru:</p> <p><b>H:</b> Izmērītais hidrauliskais augstums, kas izteikts metros  <b>Q:</b> Aprēķināts ražīgums, kas izteikts m<sup>3</sup>/h  <b>S:</b> Griešanās ātrums, kas izteikts apgrieziena minūtē (rpm)  <b>E:</b> Nav  <b>P:</b> Izejas jauda, kas izteikta W  <b>h:</b> Darbības stundas  <b>T:</b> Nav  <b>TI:</b> Nav</p>














<p><b>Lapa 10.0</b></p> 	<p>Izmantojot lapu 10.0 var izvēlēties valodu, kurā tiek rādīti ziņojumi.</p>
<p><b>Lapa 11.0</b></p> 	<p>Izmantojot lapu 11.0 var apskatīt trauksmes signālu arhīvu, nospiežot labo pogu.</p>
<p><b>Trauksmes signālu arhīvs</b></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: burtciparu 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> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. "Atiestatīt trauksmes signālus?"</b> Nospiežot OK (kreisā poga), tiek izdzēsti visi sistēmā esošie trauksmes signāli.</li> <li><b>2. "Dzēst trauksmes signālu arhīvu?"</b> Nospiežot OK (kreisā poga), tiek izdzēsti visi arhīvā esošie trauksmes signāli.</li> </ol>
<p><b>Lapa 13.0</b></p> 	<p>Lapā 13.0 sistēmu var pārslēgt ieslēgtā (ON) vai izslēgtā (OFF) stāvoklī.</p> <p>Izvēloties ON, sūknis visu laiku ir ieslēgts.</p> <p>Izvēloties OFF, sūknis visu laiku ir izslēgts.</p>

## 13. RŪPNĪCAS IESTĀTĪJUMI

Parametrs	Norādītā
Regulēšanas režīms	 = Proportionālā diferenciālā spiediena regulēšana
Dubultotais darbības režīms	 /  = Pārslēgšanās ik pēc 24 stundām
Sūkņa iedarbināšanas vadība	ON

Tabula 2: Rūpnīcas iestatījumi

## 14. TRAUKSME 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		Sūkņis bloķēts
e46		Sūkņis 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 3: Avārijas signālu saraksts

## 15. UTILIZĀCIJA

Šis izstrādājums vai tā daļas ir jāutilizē saskaņā ar spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem:



1. Izmantojiet vietējos publiskos vai privātos atkritumu savākšanas centru pakalpojumus.
2. Gadījumā, ja tas nav iespējams, sazinieties ar uzņēmumu Dab Pumps vai tuvāko autorizēto servisa centru.








## 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\\_fa\\_q\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_fa_q_en.pdf).

Vadlīnijas, kas papildina Komisijas noteikumus par Ekodizaina direktīvas pielietošanu: [http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm) - v. cirkulācijas sūkņi.

## 16. KĻŪDAS STĀVOKLIS UN DARBĪBAS ATJAUNOŠANA

Norāde displejā		Apraksts	Darbības atjaunošana
e0 - e16		Iekšējā kļūda	- 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)	- 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"> <li>- Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota.</li> <li>- Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori, pēc tam atkal pieslēdziet sistēmu pie elektrības.</li> <li>- Pārbaudiet, vai elektroķīla spriegums ir pareizs un nepieciešamības gadījumā pielāgojiet to vērtībai tehnisko datu plāksnītē.</li> </ul>
e32-e35		Elektronisko daļu kritiska pārkaršana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota.</li> <li>- Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori.</li> <li>- Pārbaudiet, vai sistēmas ventilācijas kanāli nav aizsērējuši un, vai apkārtējās vides temperatūra telpā atbilst prasībām.</li> </ul>
e39-e40		Aizsardzība pret pārspriegumu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pārbaudiet, vai cirkulācijas sūkņis griežas bez traucējumiem.</li> <li>- Pārbaudiet, vai antifrīza saturs nepārsniedz maksimālo pieļaujamo līmeni, jeb 30%.</li> </ul>
e21-e30		Nepareizs spriegums	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota.</li> <li>- Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori, pēc tam atkal pieslēdziet sistēmu pie elektrības.</li> <li>- Pārbaudiet, vai elektroķīla spriegums ir pareizs un nepieciešamības gadījumā pielāgojiet to vērtībai tehnisko datu plāksnītē.</li> </ul>
e31		Trūkst dubultošanas sakaru	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pārbaudiet dubultošanas sakaru kabeļa integritāti.</li> <li>- Pārbaudiet, vai abi cirkulācijas sūkņi ir pievienoti elektrības avotam.</li> </ul>
e42		Darbība bez šķidruma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palieliniet spiedienu iekārtā.</li> </ul>
e56		Motora pārkaršana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atvienojiet sistēmu no sprieguma avota.</li> <li>- Uzgaidiet, kad motors atdzisis.</li> <li>- Atkārtoti pievienojiet sistēmu elektrības avotam.</li> </ul>

e57 ; e58		f < 100 Hz f > 5 kHz	Pārbaudiet, vai ārējais PWM signāls ir aktīvs un ir savienots saskaņā ar prasībām.
-----------	--	-------------------------	--

### Energy Efficiency Index - EEI

EVOPLUS 40/180 M	0,23
EVOPLUS 60/180 M	0,22
EVOPLUS 80/180 M	0,22
EVOPLUS 110/180 M	0,22
EVOPLUS 40/180 XM	0,21
EVOPLUS 60/180 XM	0,21
EVOPLUS 80/180 XM	0,21
EVOPLUS 110/180 XM	0,21
EVOPLUS B 40/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 60/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 80/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 110/220.32 M	0,22
EVOPLUS B 40/250.40 M	0,21
EVOPLUS B 60/250.40 M	0,21
EVOPLUS B 80/250.40 M	0,21
EVOPLUS B 110/250.40 M	0,21
EVOPLUS D 40/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 60/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 80/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 110/220.32 M	0,23
EVOPLUS D 40/250.40 M	0,22
EVOPLUS D 60/250.40 M	0,22
EVOPLUS D 80/250.40 M	0,22
EVOPLUS D 110/250.40 M	0,22

Atsauces parametri visiedarbīgākajiem cirkulācijas sūkņiem ir EEI ≤ 0,20.