



Uzstādīšanas un lietošanas pamācība

Circulācijas sūkņi

WITA Delta Maxi 80-XX



ErP
Ready
2015 APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS

EEI < 0.23

80 - 25
1 x 230V 50Hz
IP 42
TF 110
Max. 10 bar

Nr.:3914

ErP APPLIES TO
EUROPEAN
DIRECTIVE
FOR ENERGY
RELATED
PRODUCTS
Ready
2015
EEI ≤ 0,20

CE

I_n (A)	P (W)	min	max
0,03	4		
0,32	74		

Made in Germany



WITA-Wilhelm Taake GmbH
Pump, valve and control technology

EC Declaration of Conformity

Name of the issuer: WITA-Wilhelm Taake GmbH
Pump, valve and control technology
Böllingshöfen 85
D-32549 Bad Oeynhausen

Subject of the declaration: Heat circulation pump

Type: Delta UP, Delta Midi, Delta Maxi

Design: 70-xx, 40-xx, 60-xx, 80-xx

We declare with sole responsibility that the products specified above, to which this EC Declaration of Conformity refers, fulfil the following standards and guidelines:

Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EG
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011
EN 55014-2: 1997 + A1: 2001 + A2: 2008
EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009
EN 61000-3-3: 2008
Low Voltage Guideline 2006/95/EG
EN 60335-2-51: 2003 + A1: 2008 + A2 : 2012
Guideline for Energy-Consuming Products 2009/125/EG
Eco-design requirements 641/2009 and 622/2012.
EN 16297-1: 2012
EN 16297-2: 2012
EN 60335-1: 2012
RoHS 2011/65/EG

This declaration is submitted for and on behalf of the manufacturer by:


Lieselotte Hallinger
General Manager

Bad Oeynhausen, 04.11.2015

1	Drošības norādījumi	4
1.1	Vispārējā informācija.....	4
1.2	Rokasgrāmatā izmantotie simboli.....	4
1.3	Personāla kvalifikācija	4
1.4	Bīstamība drošības instrukciju neievērošanas gadījumā	4
1.5	Darba drošība.....	5
1.6	Drošības norādījumi lietotājam	5
1.7	Drošības norādījumi uzstādīšanas un apkalpošanas gaitā	5
1.8	Rezerves daļu neatļauta modifikācija	5
1.9	Nepareizs pielietojums	5
2	Transportēšana un uzglabāšana	5
3	Paredzētais pielietojums	6
4	Tehniskie dati	6
4.1	Delta Maxi tehniskie dati.....	6
4.2	Komplektācija	7
5	Sūkņa apraksts	7
6	Sūkņa iestatījumi un celšanas augstums	7
6.1	Taustiņš	7
6.2	Displejs	7
6.3	Darbības režīma izvēle	8
6.4	Darbības līmeņa izvēle	8
6.5	Atgaisošanas režīms.....	9
6.6	Taustiņa bloķēšana	9
7	PWM funkcija	9
7.1	Apkures parametri (režīms 1).....	9
7.2	Solārie parametri (režīms 2)	10
7.3	PWM ārkārtas režīms	10
8	Montāža	11
9	Elektriskie savienojumi	11
10	Sistēmas uzpildīšana un atgaisošana	11
11	Apkope un apkalpošana	12
12	Kļūmes un to novēršana	12
13	Utilizācija	12

1 Drošības norādījumi

1.1 Vispārējā informācija

Šī rokasgrāmata ir neatņemama produkta sastāvdaļa, tajā ir vispārēji drošības norādījumi, kas būtu jāievēro un jāpiemēro produkta montāžas, ekspluatācijas un apkopes gaitā. Tādēļ šai rokasgrāmatai ir jābūt uzstādītāja un personāla izlasītai un saprastai pirms sūkņa uzstādīšanas. Arī lietotājam jāņem vērā ne tikai vispārēji drošības norādījumi, kas uzskaitīti 1.sadaļā, bet arī citas instrukcijas, kas minētas visā rokasgrāmatā. Jebkuras nesankcionētas produkta izmaiņas novedīs pie garantijas atcelšanas.

1.2 Lietotie simboli



Vispārējās bīstamības simbols brīdinājums!
Šis simbols brīdina par traumu risku. Nelaiemes gadījumu profilaksei stingri jāievēro esošie drošības noteikumi.



Brīdinājums! Bīstamība, ko izsauc elektriskais spriegums!
Augstsprieguma bīstamība jānovērš. Ir jāievēro spēkā esošie elektrodrošības noteikumi, kā arī darba drošības un darba organizācijas noteikumi.

Ievērojiet

Satur noderīgu informāciju par ierīces darbību. Tā norāda iespējamās problēmas un ir domāta, lai garantētu ierīces drošu ekspluatāciju.

Jebkura informācija, kas atzīmēta tieši uz produkta, piemēram:

- plūsmas virziena bultiņas
- identifikācijas etiķetes
- pievienojuma punktu atzīmes

ir jāievēro bez ierunām, un tai jābūt skaidri saskatāmai.

1.3 Personāla kvalifikācija

Uzstādīšanas, ekspluatācijas un tehniskās apkopes personālam ir jābūt ar šim darbam nepieciešamo kvalifikāciju. Lietotāja pienākums ir noteikt personāla atbildību un nozīmēt personāla pārraugu. Personāls, kam trūkst būtisku zināšanu, jāapmāca.



1.4 Bīstamība drošības instrukciju neievērošanas gadījumā

Drošības instrukciju neievērošana var radīt kaitējumu personālam, videi vai ierīcei. Ražotājs nav atbildīgs par jebkādu kaitējumu personām vai īpašumam, kas radušies drošības noteikumu neievērošanas rezultātā.

Drošības noteikumu neievērošanu var radīt šādus riskus:

- elektriskas, mehāniskas un bakterioloģiskas ietekmes draudi personālam
- būtisku ierīces funkciju kļūmes
- draudi apkārtējai videi sakarā ar šķidrumu noplūdi
- nepieciešamo apkopes un remonta procedūru kļūmes.

1.5 Darba drošība

Ir stingri jāievēro gan šajā pamācībā sniegtos drošības norādījumus, gan spēkā esošos darba drošības, elektrodrošības u.c. noteikumus.

1.6 Drošības norādījumi lietotājam

- Kad ierīce darbojas, ir aizliegts noņemt vai atspējot jebkur aizsargelementus ap kustīgajām daļām.
- Jebkura noplūde ir jāneitralizē, lai novērstu briesmas cilvēkiem vai videi.
- Jāievēro elektrodrošības noteikumi. Nedrīkst pieļaut strāvas trieciena risku.
- Ja sūkņa darbības laikā kāda no tā daļām pārkarst vai pārlietu atdziest pārāk daudz, jāizmanto papildu aizsargvairogi.
- Neglabāt viegli uzliesmojošus materiālus sūkņa tuvumā..



1.7 Drošības norādījumi uzstādīšanas un apkalpošanas gaitā

Lietotāja pienākums ir nodrošināt, ka visu iekārtu uzstādīšanas un apkopes darbu veic pilnvarots un kvalificēts personāls. Pirms darbu uzsākšanas personālam ir pienākums izlasīt šo rokasgrāmatu un saprast tās saturu. Iepriekš minētie darbi jāveic tikai tad, ja sūknis ir izslēgts. Pēc jebkuru darbu veikšanas visi aizsargelementi un kustīgo daļu noseģi jānostiprina atpakaļ vietā.

1.8 Rezerves daļu neatļauta modifikācija

Jebkādas produkta izmaiņas iepriekš jāsaskaņo ar ražotāju. Pieļaujama tikai oriģinālo rezerves daļu un ražotāja akceptētu piederumu izmantošana. Par citu detaļu izmantošanas sekām ražotājs atbildību neuzņemas

1.9 Neatbilstoša izmantošana

Sūkņa darbības uzticamība tiek garantēta tikai tad, ja tas tiek izmantots paredzētajiem mērķiem. Jāievēro visas instrukcijas, kas minēts rokasgrāmatas 4. Sadaļā. Nedrīkst pārsniegt produktu datu lapās norādītās robežvērtības.



2 Transportēšana un uzglabāšana

Uzreiz pēc saņemšanas pārbaudiet preci, vai tai nav bojājumu, kas varētu būt radušies pārvadājot. Ziņojiet par jebkuru defektu vai bojājumu nosūtītājam. Neatbilstoša pārvadāšana vai uzglabāšanai, var radīt kaitējumu personālam vai iekārtai.



- Transportēšanas vai uzglabāšanas laikā sūknis ir jāaizsargā no sala, mitruma un bojājumiem.
- Nemēģiniet pacelt sūkni aiz kontaktkārbas vai strāvas vada. Sūknis vienmēr jāceļ aiz korpusa.
- Ja kartona iepakojums ir cietis no mitruma, sūknis var izkrist no tā, radot smagus miesas bojājumus.

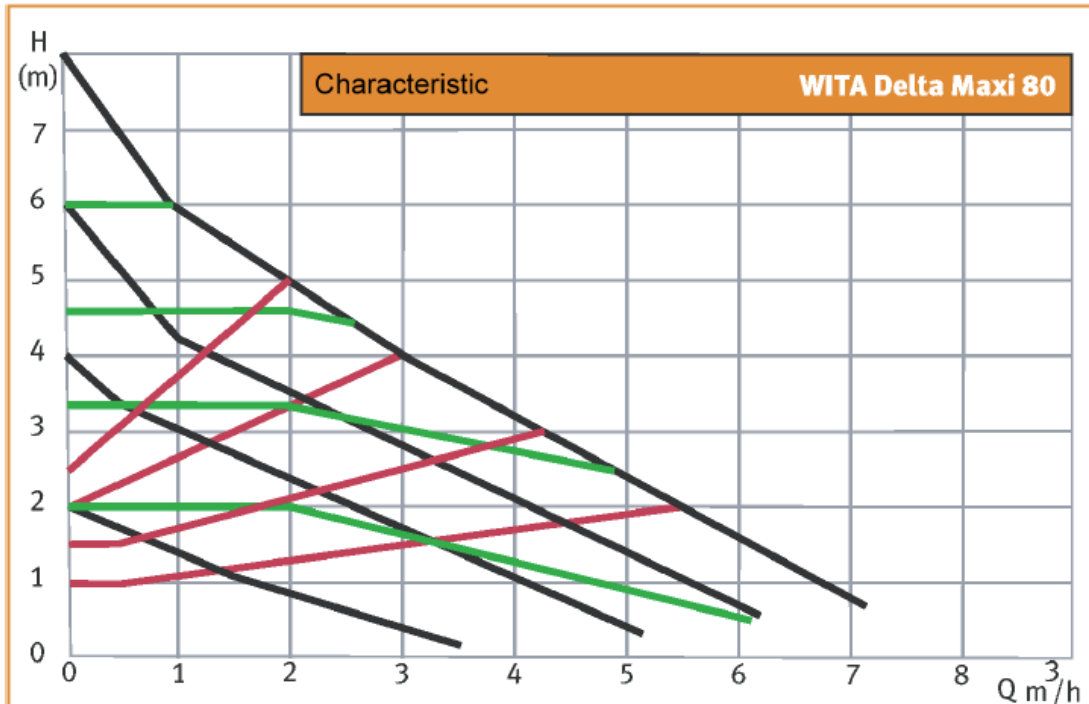
3 Paredzētā izmantošana

Enerģiju taupošie sūkņi WITA Delta UP 70 ir radīti karstā ūdens sūkņēšanai centrāl apkures sistēmās, tomēr tos var izmantot arī siltumnesēja sūkņēšanai rūpnieciskā un komerciālā pielietojumā. Tos var izmantot arī solārajās iekārtās.



4 Tehniskie dati

4.1 Delta *maxi* tehniskā specifikācija



maks. celšanas augstums	8,0 m
maks. caurplūde	7200 l/h
enerģijas patēriņš P1 (W)	9 - 78
darba spriegums	1x230V 50Hz
trokšņa līmenis	< 40dB(A)
EEl	≤ 0.23
aizsardzība	IP 42
temperatūtas klase	TF 110
vides temperatūra	0°C do 40°C
nesēja temperatūra	+5 do 110°C
maks. sistēmas spiediens	10 bar
atļautais nesējs	ūdens – atbilstoši VDI 2035; ūdensr/glikols 1:1

Uzmanību!

Izmantot sūkņi tikai sūkņa modeļa datu lapās vai produkta literatūrā aprakstīto nesēju sūkņēšanai. Citu nesēju izmantošana var bojāt sūkņi un radīt nopietnu risku darbiniekiem.

Ievērojiet

4.2 Komplektācija

- Uzstādīšanas un lietošanas pamācība

- Sūkņis
- 2 plakanās blīves
- Sūkņa spraudnis

5 Sūkņa apraksts

Vidējā mājstāvēniecībā parastā sūkņa darbība veido aptuveni 10-20 % no kopējā enerģijas patēriņa. Wita Delta Maxi sērijas cirkulācijas sūkņu energoefektivitātes indekss ir ≤ 0.23 . Wita Delta Maxi sūkņa uzstādīšana palīdzēs samazināt enerģijas patēriņu līdz pat 80 %.

Salīdzinot ar parasto sūkni, hidrauliskā jauda ir gandrīz tāda pati. Sūkņa jauda tiek koriģēta atbilstoši faktiskajai enerģijas nepieciešamībai. Sūkni var piemērot sistēmas prasībām, tas darbojas atbilstoši proporcionālā spiediena procesam.

6 Sūkņa iestatījumi un celšanas augstums

6.1 Poga



Visas sūkņa funkcijas kontrolē tikai viena poga:

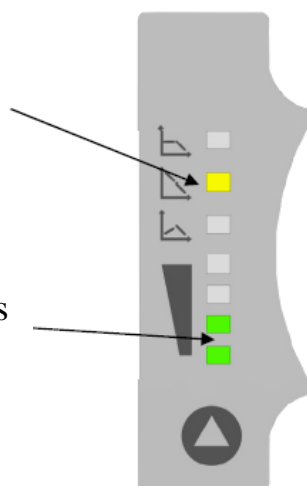
Atkarībā no tā, cik ilgi jūs turiet to nospiestu, poga izsauc dažādas funkcijas.

- Īsi nospiesta poga (< 3 sek.): parametra izvēle, darbības režīma regulējumi, pārslēgšanās PWM režīmā.
- Ilgi nospiesta poga (3-8 sek.): darbības režīma izvēle (konstantās līknes, proporcionālās līknes vai minimālā darbība)
- Ilgāk nospiesta poga (8-13 sek.): Atgaisošanas programma
- Ilgstoši nospiesta poga (13-20 sek.): PWM funkcija
- Ilgstošāk nospiesta poga (> 20 sek.): pogu bloķēšana, pogu atbloķēšana

6.2 Displejs

Dzeltenās diodes: režīmi

Zaļās diodes: parametru līmenis



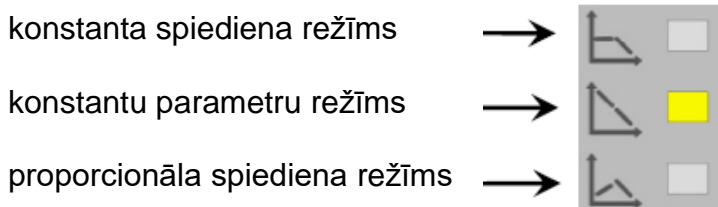
6.3 Darbības režīma izvēle

Šim sūkņim var tikt iestatīti šādi darbības režīmi:

1. konstanta ātruma režīms

2. proporcionāla spiediena režīms
3. konstanta spiediena režīms

Sūkņis rūpnīcā ir iestatīts uz konstantā režīma augstāko līmeni. Sūkņis darbosies šajā līmenī arī pēc atiestatīšanas (36. lpp.). Nospiediet un turiet pogu ilgāku laiku, lai pārslēgtu darbības režīmu (3-8 sek.). Viena no dzeltenajām gaismas diodēm tagad mirgo. Īss pogas nospiediens tagad ļaus jums izvēlēties no trīs iespējamiem darba režīmiem.

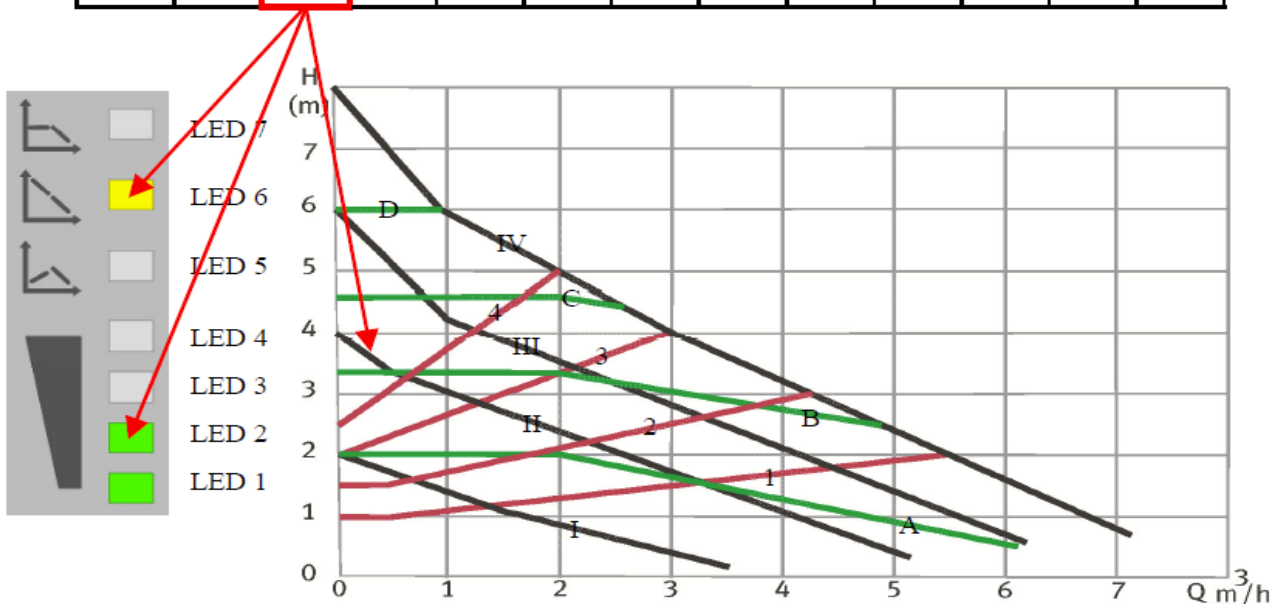


Ja nospiedīsiet pogu ilgāk par 8 sekundes, atbilstošā dzeltenā diode iedegsies, pabeidzot režīmu izvēli.

6.4 Režīma darbības līmeņa izvēle

Darbības līmeni var mainīt, nospiežot pogu (< 3 sek.). Var atlasīt no četriem līmeņiem konstantu parametru darba režīmā (I - IV), četri proporcionāla spiediena darba režīmā (1-4) un četri konstantā spiediena darba režīmā (A - D). Izgaismoto zaļo diodžu skaits norāda noteikto līmeni. Jo vairāk gaismas izgaismotu diožu, jo augstāks līmenis. Sekojošā tabulā parādīts, kuras diodes iedegas kādā līmenī:

	Constant level				Proportional level				Constant pressure level			
	I	II	III	IV	1	2	3	4	A	B	C	D
LED 7									X	X	X	X
LED 6	X	X	X	X								
LED 5					X	X	X	X				
LED 4				X				X				X
LED 3			X	X			X	X			X	X
LED 2		X	X	X		X	X	X		X	X	X
LED 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



6.5 Atgaisošanas režīms

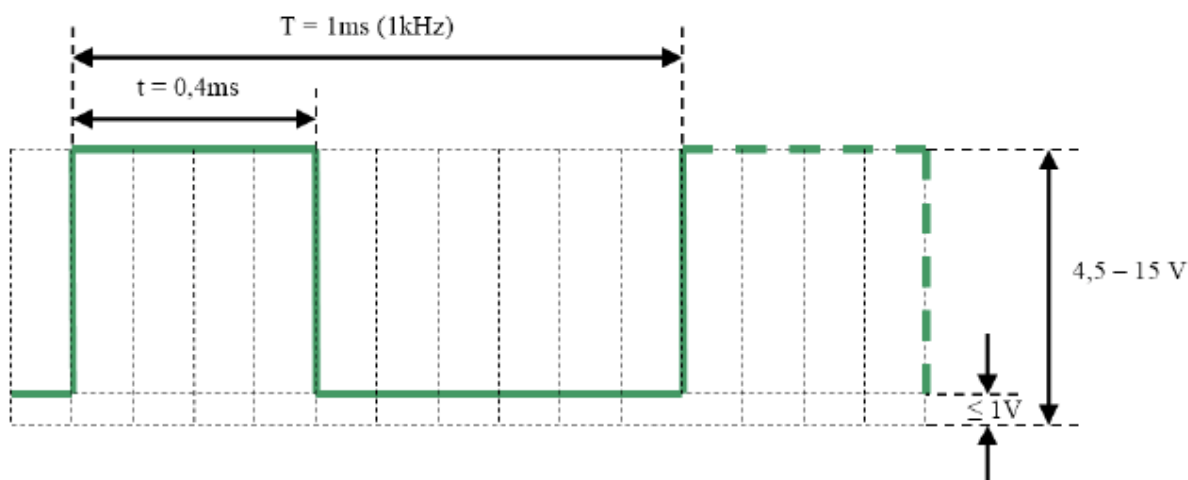
Turot nospiestu pogu ilgāk nekā 8-13 sekundes, tiek aktivizēta atgaisošanas funkcija, kas ilgst apmēram 4,5 minūtes. Četras diodes iedegas augšup – lejup, šis režīms darbina sūkni secīgi ar dažādiem ātrumiem un dažādos intervālos. Atgaisošanas režīmu var pārtraukt priekšlaicīgi, nospiežot pogu vēlreiz un turot to nospiestu ilgāku laiku. Sūknis atgriezīsies iepriekš izvēlētajā režīmā.

6.6 Button lock

Pēc vajadzīgo iestatījumu veikšanas iespējams veikt pogas bloķēšanu. Šī funkcija palīdz novērst nejaušu sūkņa iestatījumu maiņu. Lai ieslēgtu pogas bloķēšanu, pogu jātur nospiestu, līdz visas diodes sāk mirgot - aptuveni 20 sekundes. Viena dzeltenā diode sāks mirgot pēc aptuveni 3 sekundēm. Pēc vēl aptuveni 5 sekundēm zaļās diodes iedegsies secīgi. Pēc vēl aptuveni 5 sekundēm visas dzeltenās gaismas diodes sāks mirgot. Pēc turpmākām apmēram 7 sekundēm visas diodes mirgos. Tas nozīmē, ka poga bloķēta. Lai atspējotu pogas bloķēšanu, poga jātur nospiesta, līdz visas diodes sāk mirgot - aptuveni 20 sekundes.

7 PWM Funkcija

Šī funkcija ļauj jums kontrolēt sūkņa ātrumu, izmantojot ārējo kontrolieri. Sūknis ir jāaprīko ar PWM moduli, lai aktivizētu šo funkciju. Ja šāds modulis ir, sūknim ir divu kontaktādu spraudņa izvads, kas ļauj savienot to ar piemērotu ārējo kontrolieri. Nav nepieciešams ievērot izvada polaritāti. Var izvēlēties vienu no diviem PWM darba režīmiem. Lai ieslēgtu, nospiediet un turiet pogu, līdz trīs dzeltenas gaismas diodes sāk mirgot (aptuveni 13 SEK.). Viena dzeltenā diode sāks mirgot pēc aptuveni 3 sekundēm. Pēc vēl aptuveni 5 sekundēm zaļās gaismas diodes iedegsies secīgi. Pēc vēl aptuveni 5 sekundēm dzeltenās diodes mirgos. Ja pogu tagad atlaist, pirmā zaļā gaismas DIODE sāks mirgot (1. režīms). Īsi nospiežot pogu, tagad var pārslēgties starp diviem PWM režīmiem. Lai izietu no PWM režīma, nospiediet un turiet pogu aptuveni 13-20 sekundes. Vajadzīgajam PWM signālam jāatbilst šādām prasībām:

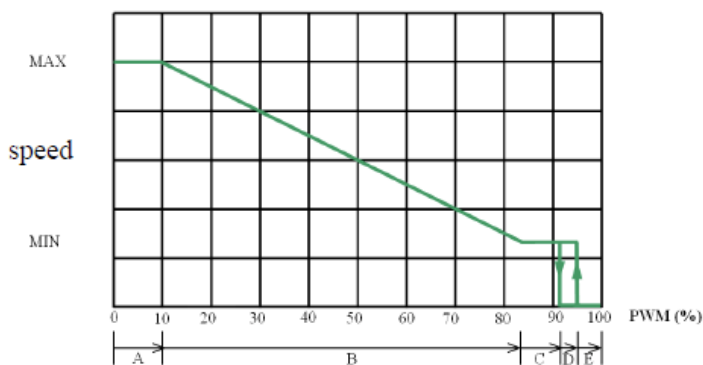


$$\text{PWM \%} = 100 * t / T$$
$$\text{PWM \%} = 100 * 0,4 / 1 = 40 \%$$

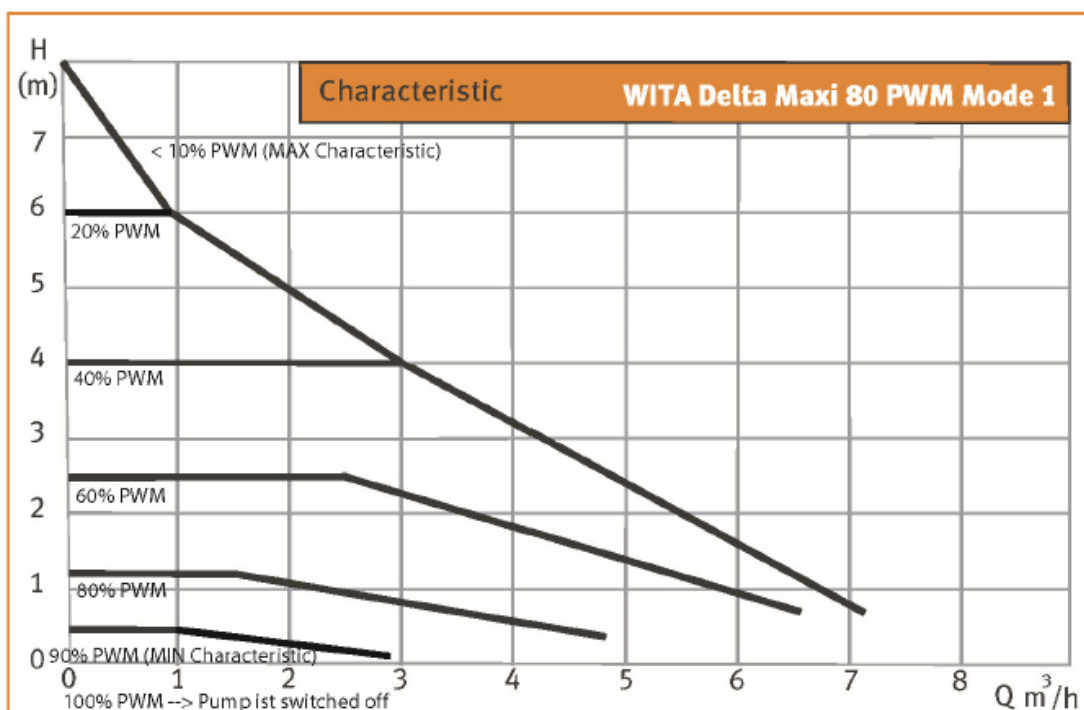
7.1 Apkures parametri (režīms 1)

Kad PWM signāls ir izslēgts, sūknis darbojas ar maksimālo ātrumu. Tas nodrošina, ka sistēma var darboties ārkārtas situācijās, pat tad, ja kontrolieris ir defektīvs vai savienojuma kabelis ir bojāts. Ar PWM signāla kāpumu sūkņa ātrums samazinās. Sekojošā diagramma rāda, kā sūknis reaģē uz dažādiem PWM signālu līmeņiem. Lai novērstu sistēmas ciklēšanos, režīmam ir histerēze D zonā.

- A = Maksimālais ātrums
- B = Variējama ātrums MIN – MAX
- C = Miniimālais ātrums
- D = Histerēze ON – OFF
- E = Gaidstāves režīms OFF



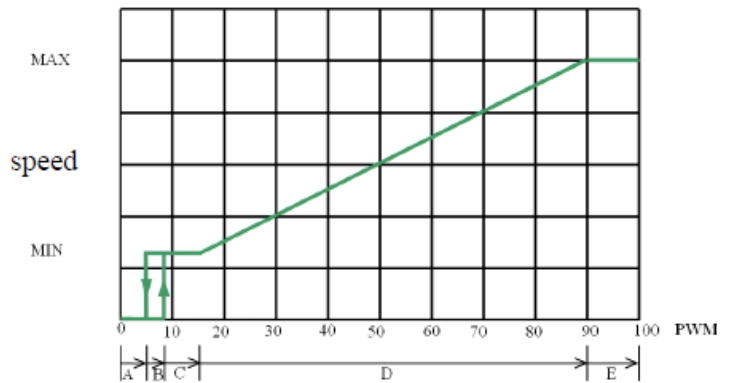
Sūkņa sniegums pie dažādiem PWM signāliem:



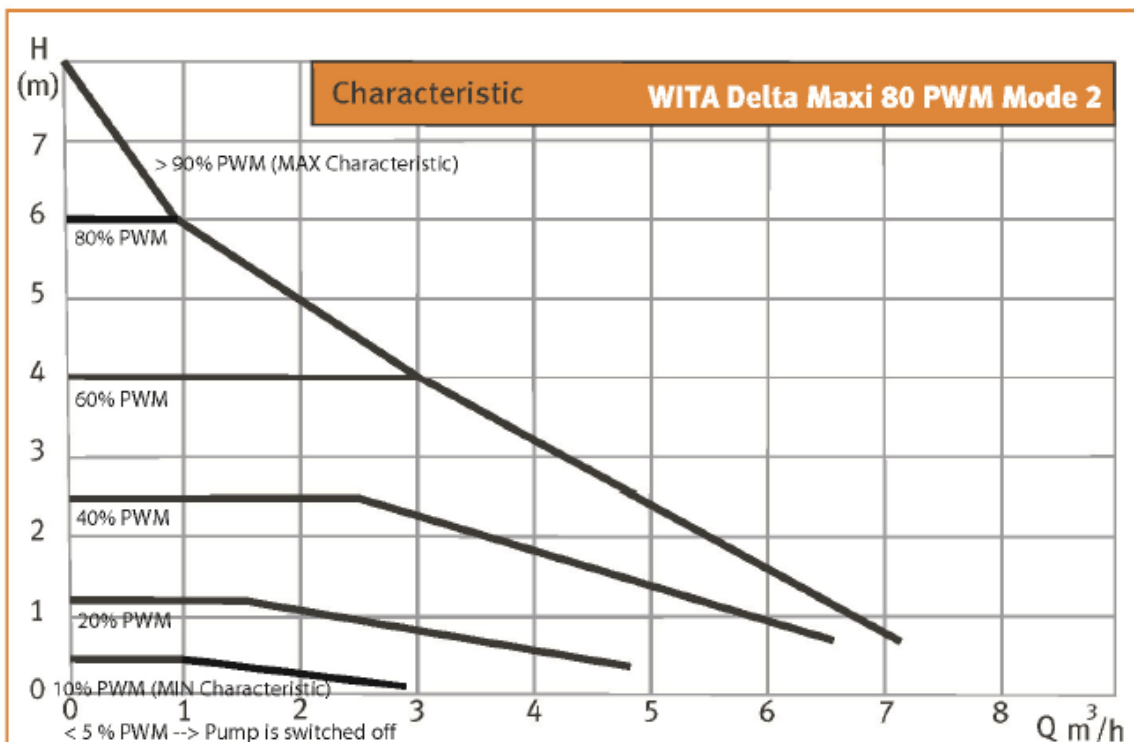
7.2 Solārie parametri (režīms 2)

Kad PWM signāls ir izslēgts, sūknis ir gaidstāves režīmā. Tas nodrošina, ka sistēma nepārkarst pat tad, ja kontrolieris ir defektīvs vai savienojuma kabelis ir bojāts. Ar PWM signāla kāpumu sūkņa ātrums pieaug. Sekojošā diagramma rāda, kā sūknis reaģē uz dažādiem PWM signālu līmeņiem. Lai novērstu sistēmas ciklēšanos, režīmam ir histerēze B zonā.

- A = Maksimālais ātrums
- B = Variējamais ātrums MIN – MAX
- C = Miniimālais ātrums
- D = Histerēze ON – OFF
- E = Gaidstāves režīms OFF



Sūkņa sniegums pie dažādiem PWM signāliem:



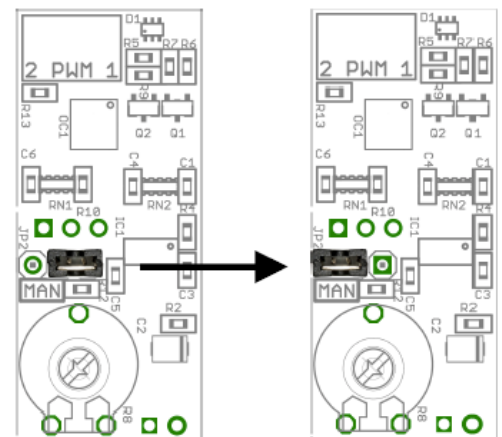
7.3 PWM ārkārtas režīms

Ja PWM signālsnav pieejams, piemēram, ja ārējais PWM kontrolieris ir bojāts, sūkni var darbināt ārkārtas režīmā. Tas ļauj brīvi iestatīt fiksētu ātrumu ar integrēto ātruma kontrolieri. Lai piekļūtu ātruma controllerim, jānoņem apvalka vāku. Atskrūvējiet divas Phillips galvas skrūves uz vāciņa, lai to noņemtu.

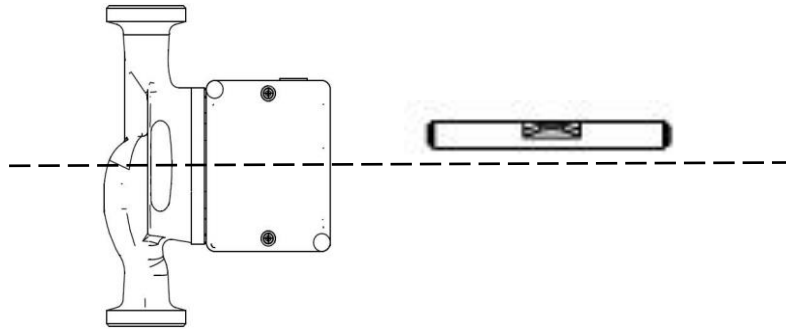
Brīdinājums: Kēdē ir spriegums! IZSLĒDZIET līnijas spriegumu pirms jebkuras iejaukšanās, it īpaši instalējot spraudņus! Atvienojiet ierīces kontaktdakšu.



Lai pārslēgtos ārkārtas režīmā, pārvietojiet PWM spraudni pozīcijā MAN. Tagad varat mainīt ātrumu, izmantojot ātruma kontrolleri R8.



8 Uzstādīšana



Zīm.1

Montāža jāveic ar atslēgtu strāvu un sūkņa motoru horizontālā stāvoklī (virziena bultiņas, kas atrodas uz sūkņa korpusa norāda plūsmas virzienu, skatīt 1. zīm.). Uzstādot siltumizolāciju jābūt uzmanīgiem, lai nenoslēgtu sūkņa motoru un elektronisko daļu. Mainot galvas pozīciju, motora korpusu jāpagriež kā parādīts zīmējumos 2a-2d:

- izskrūvējiet fiksācijas skrūves
- pagrieziet motora korpusu
- ieskrūvēt un pievelciet fiksācijas skrūves.

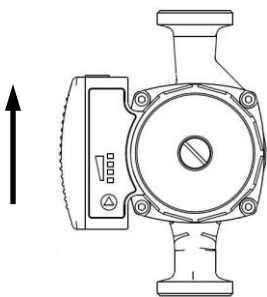


fig.2a

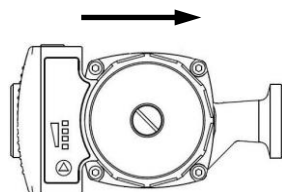


fig. 2b

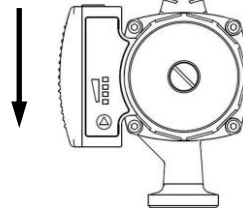


fig. 2c

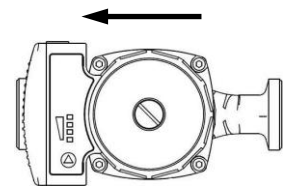


fig. 2d

9 Elektriskais savienojums

Brīdinājums! Nāvējošu traumu risks!

Nekvalificēta personāla veikti darbi saistās ar nāvējošu ievainojumu risku. Ir jānovērš jebkāds elektriskās strāvas trieciena risks.



— Uzstādīšanu un elektrisko savienojumu ir jāveic tikai kvalificētam personālam, un saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem!

— Strāvas tipam un spriegumam jāatbilst uz plāksnītes norādījumiem.

— Jāievēro vietējā elektroapgādes uzņēmuma prasības!

— Jāievēro darba drošības noteikumi.

— Elektrības vadu nedrīkst nostiept.

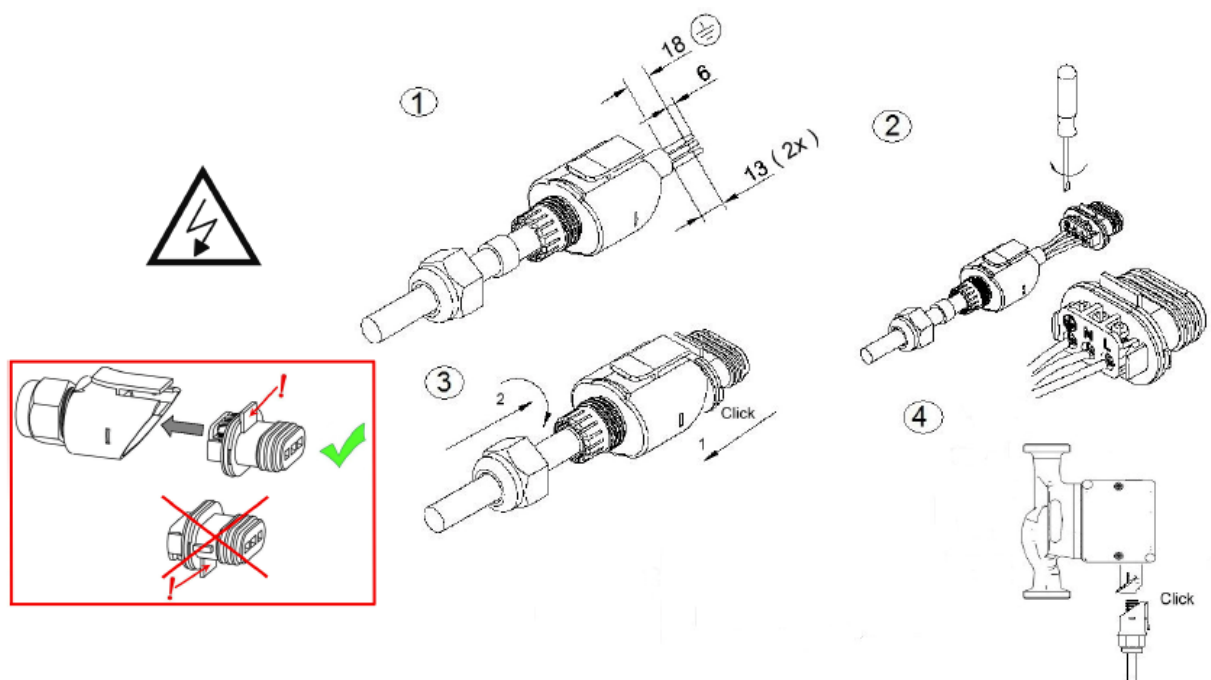
— Elektrības vads nedrīkst būt savērpts, salocīts vai pārāk garš.

— Uz elektrības vada nedrīkst neko novietot.

— Sistēmām ar vairāk kā 90°C temperatūru, ir nepieciešama termiskā izolācija.

- Asās šķautnes montāžas gaitā var būt bīstamas personālam.
- Nemēģiniet pacelt sūkni aiz strāvas vada.
- Sūknis var krist un radīt nopietnus savainojumus.

9.1 Barošanas spraudņa pievienošana

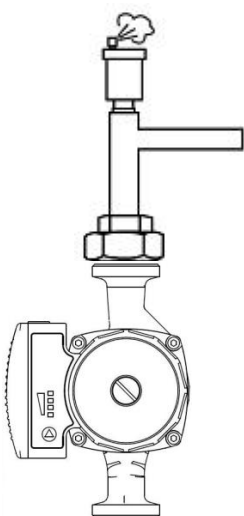


Pievienojiet strāvas vada savienojumu sūknim kā parādīts.

Brīdinājums: Līnijas spriegums! Vienmēr ievērojiet spēkā esošos drošības noteikumus. Kabeļa šķērsgriezums nedrīkst būt mazāks par 0,75 mm². Lietojot vīto vadu kabeļus, izmantojiet kontaktzumas.



10 Sistēmas uzpildīšana un atgaisošana



Ir nepieciešams sistēmu pareizi uzpildīt un atgaisot. Lai atgaisotu sūkni, atskrūvējiet skrūvi (pretēji pulksteņrādītāja virzienam).

Uzmanību! Atkarībā no darba apstākļiem, atgaisošanas laikā var izplūst karstais ūdens. Tad aizgrieziet skrūvi un ieslēdziet atgaisošanas režīmu. Pēc tam sūkni var pārslēgt atpakaļ vajadzīgajā vadības režīma. Nepilnīga atgaisošana var padarīt trokšņainu sistēmas un sūkņa darbību.

Uzmanību! Apdegumu risks! Atkarībā no sistēmas darbības apstākļiem, sūknis var pārkarst.

11 Apkope/serviss

Sūkni ir jāatvieno no strāvas avota un jānodrošina pret nesankcionētu ieslēgšanu jebkādu tīrīšanas, apkopes vai remonta darbu veikšanas.



Augstas ūdens temperatūras un sistēmas spiediena gadījumā sūknim vispirms jāļauj atdzist. Apdegumu risks!



12 Kļūmes un to novēršana

1. Sūknis ir pieslēgts pie elektrotīklā, taču nesāk darboties:

- pārbaudiet drošinātājus
- pārbaudiet spriegumu

2. Nevar mainīt sūkņa iestatījumus:

- atjaunojiet rūpnīcas iestatījumus – lai to izdarītu, sūknis jāatvieno no strāvas avota, tad jāpievieno strāvas avotam, turot nospiestu pogu līdz visas diodes iedegas

3. Sistēma ir trokšņaina:

- atgaisojiet sistēmu
- pārbaudiet sūkņa iestatījumus

4. Sūknis ir trokšņains:

- Atgaisojiet sūkni (skat. 4.8 10.-11.lpp.),
- palielināt plūsmas spiedienu vai pārbaudiet izplešanās trauku

5. Temperatūra ēkā nepialielinās

- palieliniet līkni

Ja nespējat novērst kļūmes patstāvīgi, sazinieties ar uzstādītāju.

ievērojiet

13 Utilizācija

Sūkni vai kādu no tā komponentiem nedrīkst izmest kopā ar sadzīves atkritumiem. No ierīces ir jāatbrīvojas saskaņā ar spēkā esošo likumdošanu!

