

ELEKTRONISCH GESTUURDE CIRCULATIEPOMP

Installatie- en bedieningsinstructies



INHOUD

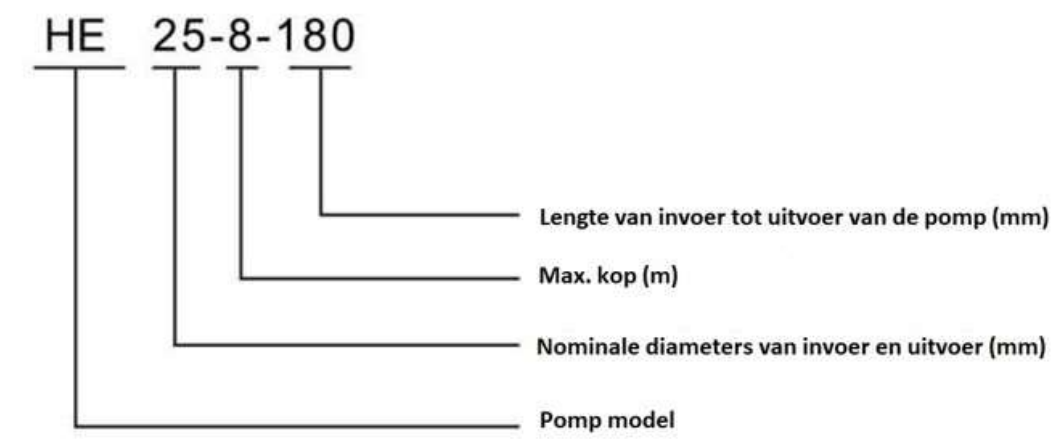
1) Inleiding	pg 3
2) Type model en afmetingen	pg 3
2.1) Model instructies	pg 3
2.2) Model en functie overzicht	pg 4
2.3) Afmetingen	pg 5
3) Waarschuwingen	pg 5
4) Gebruik en installatie	pg 7
4.1) Opgepompte vloeistoffen	pg 7
4.2) Temperatuur vloeistof en omgevingstemperatuur	pg 7
4.3) Installatie	pg 8
4.4) Plaatsing bediening	pg 9
4.5) Electriscie aansluiting	pg 9
5) Bedieningsparameters	pg 10
5.1) Bedieningspaneel	pg 10
5.2) Prestatiecurve	pg 10
5.3) Betekenis verlichting op pomp	pg 11
5.4) PWM	pg 12
6) Technische gegevens	pg 15
7) Probleemoplossing	pg 16

1) Inleiding

HE intelligente circulatiepomp met frequentieomzetting (hierna "elektronische pomp" genoemd). De stator van de motor is volledig afgeschermd en de roterende delen worden ondergedompeld in schoon water, wat een belangrijke rol speelt bij het koelen en smeren tijdens het werken. De beschermhuls van de elektrische pomp heeft een dunwandige structuur om de interne stator van de motor volledig tegen water te beschermen. De traditionele mechanische afdichtingsstructuur is geëlimineerd en het lekkageprobleem van conventionele waterpompen is opgelost. De roterende delen zijn gemaakt van keramische lagers en keramische roterende as. Deze zijn slijtvast en gesmeerd met helder water en kunnen de motor afkoelen en het geluid verminderen. De pomp zal men niet overbelasten tijdens het draaien op volle capaciteit. De pomp kan over het algemeen onderhoudsvrij zijn, zolang deze correct wordt gebruikt.

2) Type model en afmetingen

2.1) Model instructies



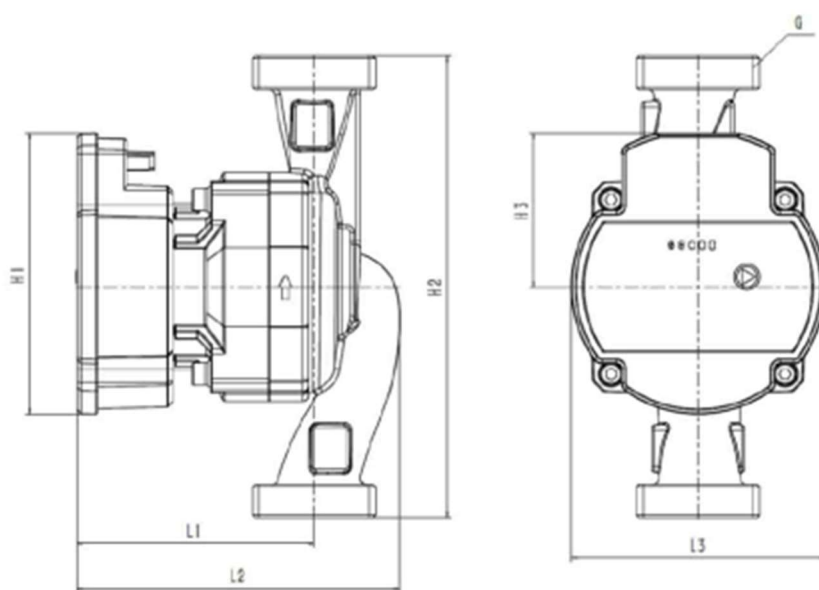
2.2) Model en functie overzicht

Model	Inlet/Outlet diameter	Thread	Max flow	Head	Voltage	Frequency	Power	Current				
	mm		m³/h	m	V	Hz	W	A				
HE 20-4-130(P1/P2)	20	G1	2.2	1~4	220~240	50/60	25	0.3				
HE 25-4-130(P1/P2)	25	G1.5	2.5									
HE 25-4-180(P1/P2)	25	G1.5	2.5									
HE 32-4-180(P1/P2)	32	G2	2.9									
HE 20-6-130(P1/P2)	20	G1	2.9	1~6			220~240	50/60	45	0.5		
HE 25-6-130(P1/P2)	25	G1.5	3.2									
HE 25-6-180(P1/P2)	25	G1.5	3.2									
HE 32-6-180(P1/P2)	32	G2	3.6									
HE 20-8-130(P1/P2)	20	G1	2.9	1~8					220~240	50/60	65	0.65
HE 25-8-130(P1/P2)	25	G1.5	3.4									
HE 25-8-180(P1/P2)	25	G1.5	3.6									
HE 32-8-180(P1/P2)	32	G2	4.0									

Specification

Model	Internally controlled			Externally controlled
	Proportional pressure	Constant pressure	Constant curve	PWM
HE XX- X - XXX	I	I	I	P1
	II	II	II	
	III	III	III	
	AUTO	/	/	
HE XX- X - XXX P1	/	/	III	P1
HE XX- X - XXX P2	/	/	III	P2

2.3) Afmetingen



Model	Size (mm)						
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	G
HE 20-X-130 (P1/P2)	93	126	99	110	130	60	G1
HE 25-X-130 (P1/P2)					180		G1.5
HE 25-X-180 (P1/P2)							G2
HE 32-X-180 (P1/P2)							

3) Waarschuwingen

!!! Aard de motor voordat u deze aansluit op de voeding

!!! Raak de pomp niet aan terwijl deze draait

!!! Laat de pomp niet draaien zonder water

3.1 De voedingsspanning van de elektrische pomp is eenfasig 220-240V en de frequentie is 50/60 Hz.

3.2 Zorg ervoor dat het leidingsysteem stevig is aangesloten vóór installatie en controleer of de onzuiverheden, soldeerresten en afval in de leidingen zijn verwijderd.

3.3 Zorg ervoor dat de pomp zich in een droge en geventileerde omgeving bevindt om kortsluiting door vocht of spatten in de behuizing te voorkomen en de beschikbaarheid voor service en vervanging te garanderen.

3.4 De beschermhoes moet worden gemonteerd vanwege de vereisten voor installatie buitenshuis, terwijl er maatregelen moeten worden genomen om te voorkomen dat er

spatten ontstaan en om elektrische schokken te voorkomen bij installatie binnenshuis. Waarschuwing: niet in de badkamer installeren om te voorkomen dat damp, water of vocht in de aansluitdoos terechtkomt, wat kan leiden tot elektrische lekkage.

3.5 Het wordt ten zeerste aanbevolen om afsluitkleppen te installeren bij de inlaat- en uitlaatpoorten ten behoeve van de volgende service- en onderhoudsbeurten aan de pomp.

3.6 Wanneer u klaar bent met het installeren van de pomp, sluit u de voeding aan en zet u de snelheidsaanpassingsschakelaar op maximale helling om te controleren of het starten normaal is. Maar de looptijd van de piloot mag niet langer zijn dan 10 seconden om te voorkomen dat stationair draaien de levensduur van de lagering beïnvloedt.

3.7 Wanneer de pomp water aan het verwarmingssysteem levert, raak dan de pomp en/of andere leidingen niet aan om verbranding te voorkomen.

3.8 De stekker moet strikt geaard zijn. Sluit de GND-pin van de stekker stevig aan op het geaarde gat van de stekker. Probeer niet de GND-stekker van de pomp te vervangen.

3.9 De opvallende veiligheidsmarkeringen moeten worden aangebracht tijdens pompwerkzaamheden om ongelukken te voorkomen.

3.10 Om ongelukken te voorkomen moet eerst de stroomtoevoer worden losgekoppeld voordat de pomplocatie wordt aangepast of voordat enige actie wordt ondernomen die de pomp kan raken terwijl de pomp in werking is.

3.11 Controleer de pomp regelmatig en vervang het tijdig bij eventuele schade.

3.12 De voedingskabel kan alleen worden vervangen door overeenkomstige snoeren of speciale componenten.

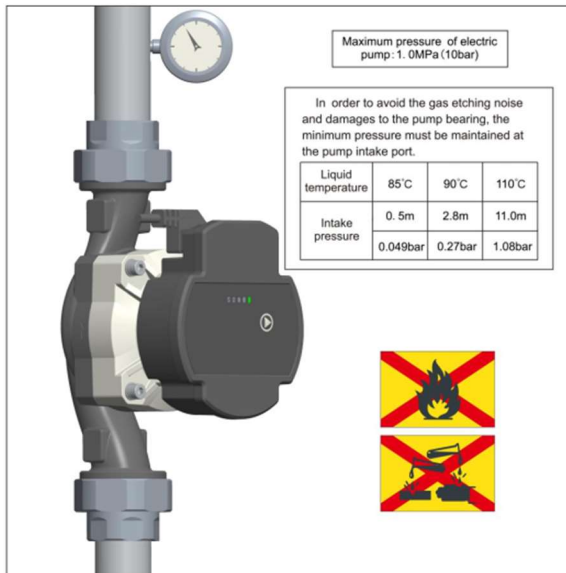
3.13 In de winter, wanneer de omgevingstemperatuur lager is dan 0°C, moet het water in de leidingen grondig worden afgevoerd als de pomp niet meer werkt, om vorstscheuren in de pomp te voorkomen.

3.14 De warmtetoevoerleidingen mogen niet vaak worden aangevuld met niet-zacht water om te voorkomen dat zich ophopend calcium in het leidingsysteem ophoopt, waardoor de rotor kan worden geblokkeerd.

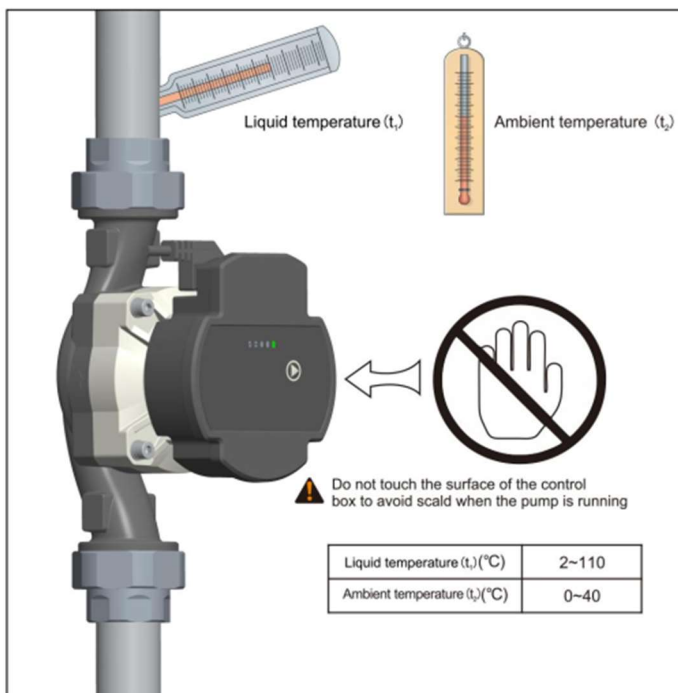
4) Gebruik en installatie

4.1) Opgepompte vloeistoffen

Het transportmedium is het ontharde water en de dunne, schone, niet-corrosieve, niet-explosieve vloeistof zonder vaste deeltjes, vezels en minerale olie. De PH bedraagt 6.2 - 8.5.

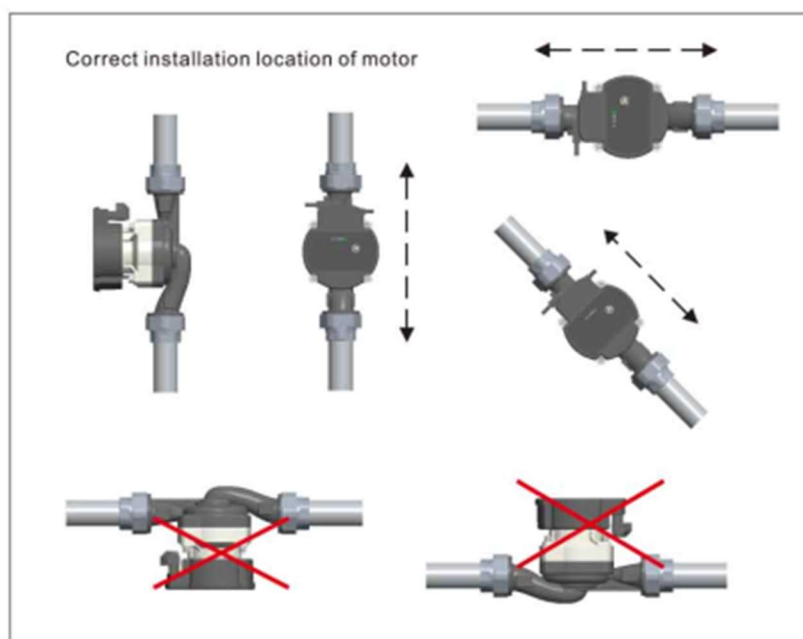
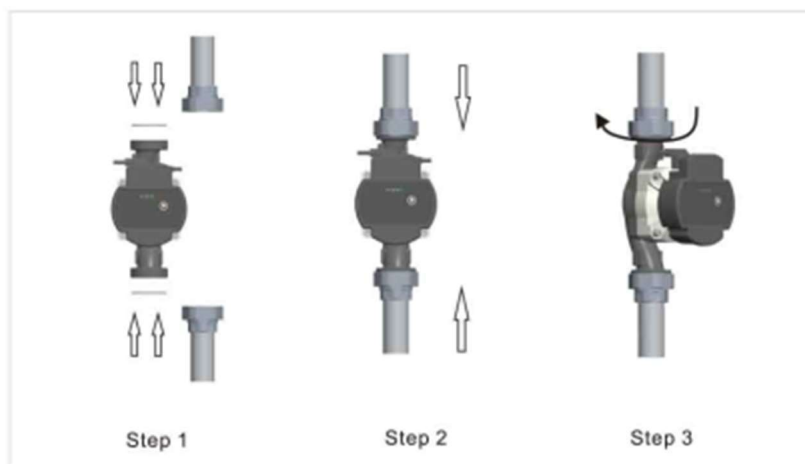


4.2) Temperatuur vloeistof en omgevingstemperatuur



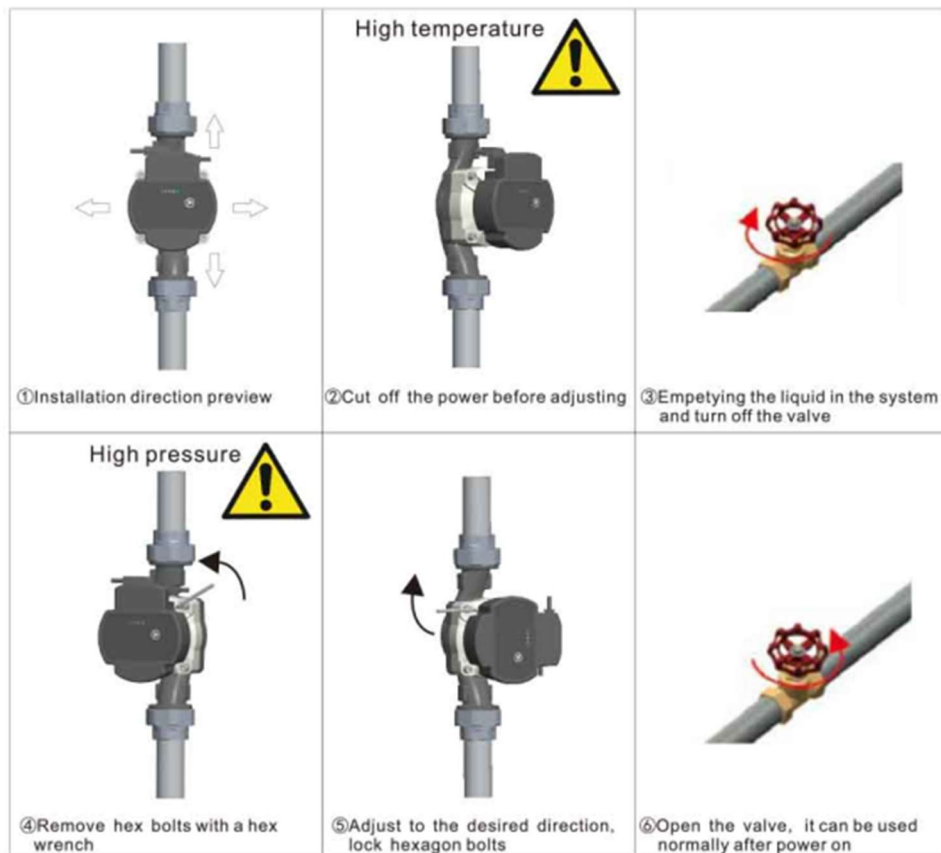
4.3) Installatie

De motoras moet tijdens de installatie in horizontale richting worden gehouden, de vloeistofstroomrichting in de leiding moet hetzelfde zijn als de pijl aangegeven op het pomplichaam.



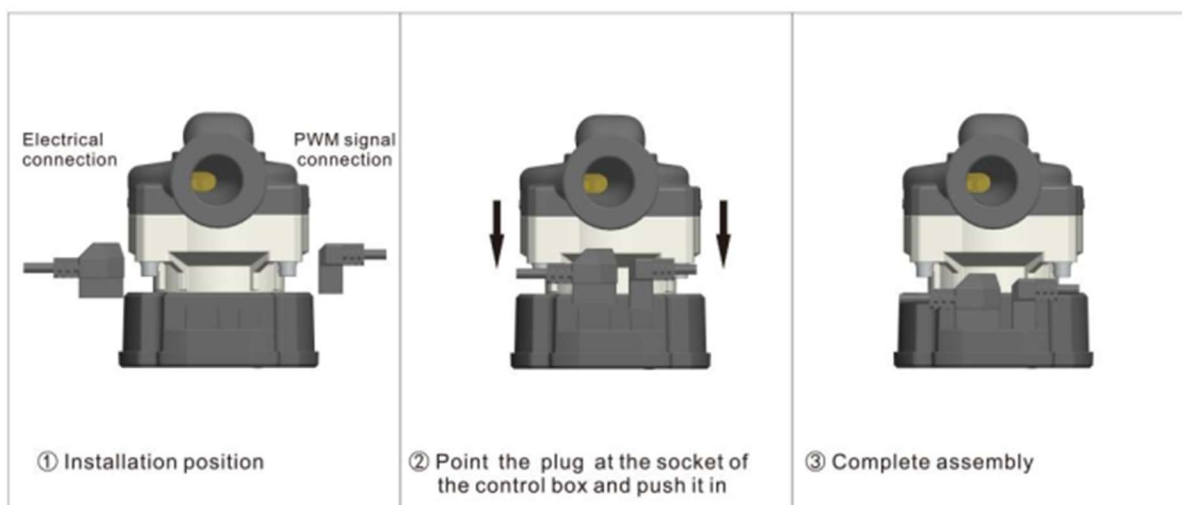
4.4) Plaatsing bediening

De volgende bewerking mag enkel uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel.



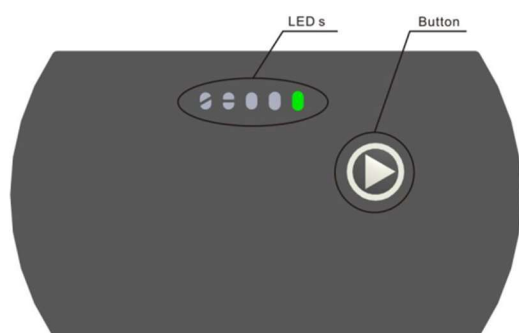
Waarschuwing: de verpompte vloeistof kan een hoge temperatuur vloeistof onder hoge druk zijn. Voordat u de inbusschroef verwijdert, tapt u het hete water uit het systeem af en sluit u de interceptieklep aan beide zijden van de elektrische pomp.

4.5) Electricse aansluiting

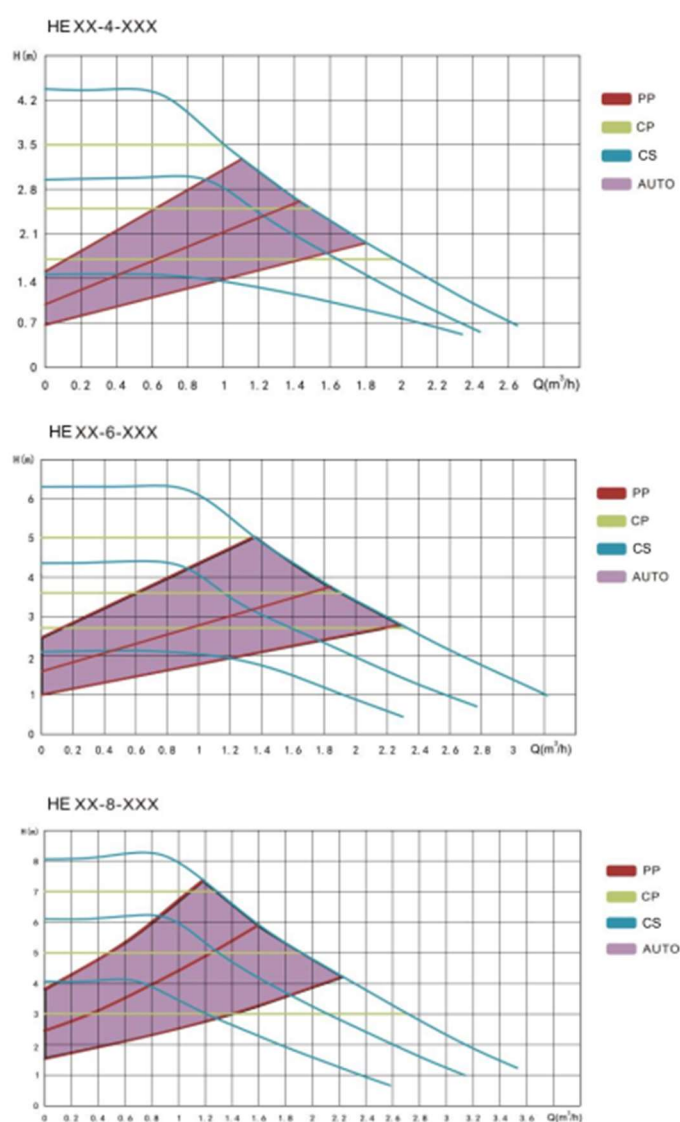


5) Bedieningsparameters

5.1) Bedieningspaneel



5.2) Prestatiecurve



5.3) Betekenis verlichting op pomp

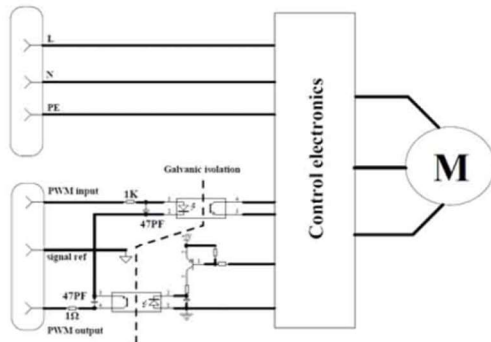
De elektrische pompmodus is ingesteld met verschillende weergavegebieden, zoals hieronder:

Pressing times	Model	Descriptions	Display
0	CS III (Factory Settings)	Constant curve, speed III	
1	AUTO	Adaptive mode	
2	PP I	Proportional pressure curve, speed I	
3	PP II	Proportional pressure curve, speed II	
4	PP III	Proportional pressure curve, speed III	
5	CP I	Constant pressure curve, speed I	
6	CP II	Constant pressure curve, speed II	
7	CP III	Constant pressure curve, speed III	
8	CS I	Constant curve, speed I	
9	CS II	Constant curve, speed II	
10	CS III	Constant curve, speed III	
/	PWM	External control of motor speed	

5.4) PWM

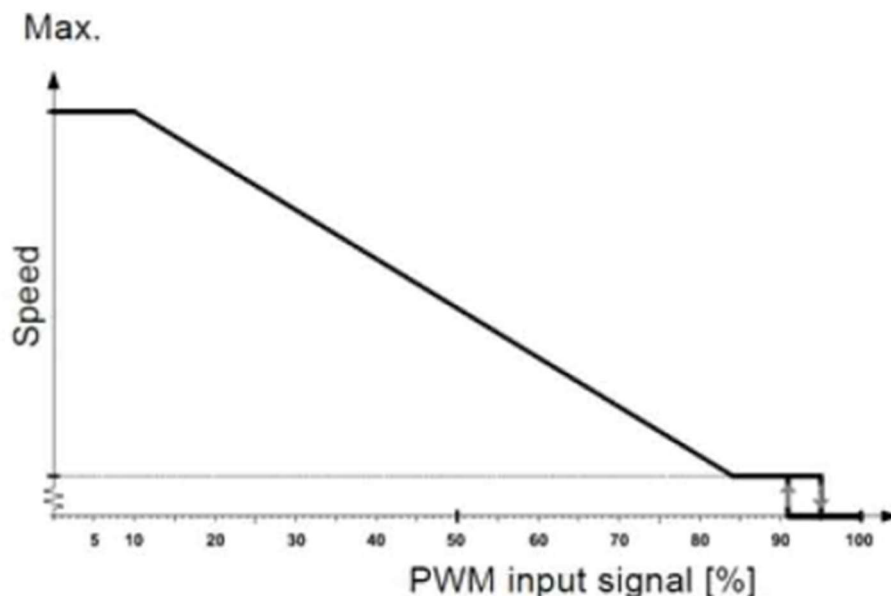
5.4.1) Controleprincipes

Wanneer het PWM-sigitaal is aangesloten, wordt de werking van de circulatiepomp geregeld door het PWM-sigitaal. Als er geen PWM-sigitaal is, wordt de werking van de circulatiepomp geregeld door interne besturingslogica.



5.4.2) PWM-ingangssigitaal (P1 verwarming)

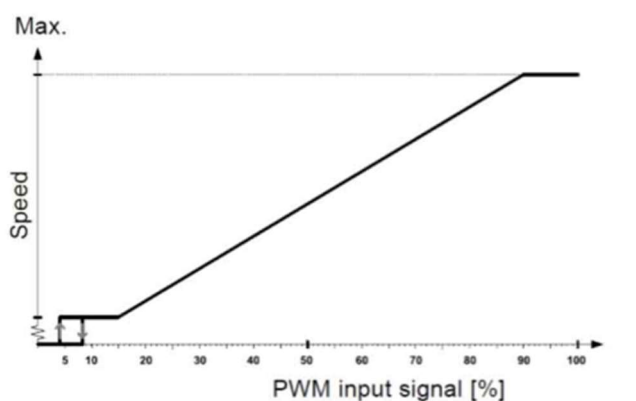
Bij hoge PWM-sigitaalpercentages (duty cycles) verhindert een hysteresis dat de circulatiepomp start en stopt als het ingangssigitaal rond het schakelpunt fluctueert. Bij lage PWM-sigitaalpercentages is het toerental van de circulatiepomp om veiligheidsredenen hoog. In het geval van een kabelbreuk in een gasboilersysteem blijft de circulatiepomp op maximale snelheid draaien om warmte van de primaire warmtewisselaar over te dragen. Deze is ook geschikt voor warmtecirculatiepompen om ervoor te zorgen dat de circulatiepomp warmte kan overdragen bij kabelbreuk.



PWM input signal (%)	Pump status
0	Switch the pump to non-PWM mode (internal control) operation
$0 < \text{PWM} \leq 10$	Maximum speed: Max.
$10 < \text{PWM} \leq 84$	Variable speed: max. to min.
$84 < \text{PWM} \leq 91$	Minimum speed: Min
$91 < \text{PWM} \leq 95$	Hysteresis area: on/off
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Standby mode: off

5.4.3) PWM-ingangssignaal (P2 zonnestelsysteem)

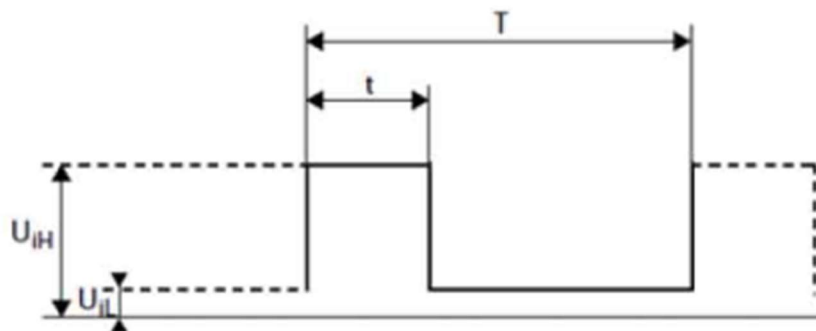
Bij lage PWM-sigtaalpercentages (duty cycles) verhindert een hysteresis dat de circulatiepomp start en stopt als het ingangssignaal rond het schakelpunt fluctueert. Zonder PWM-sigtaalpercentages stopt de circulatiepomp om veiligheidsredenen. Als er een signaal ontbreekt, bijvoorbeeld door een kabelbreuk, stopt de circulatiepomp om oververhitting van het zonnestelsysteem te voorkomen.



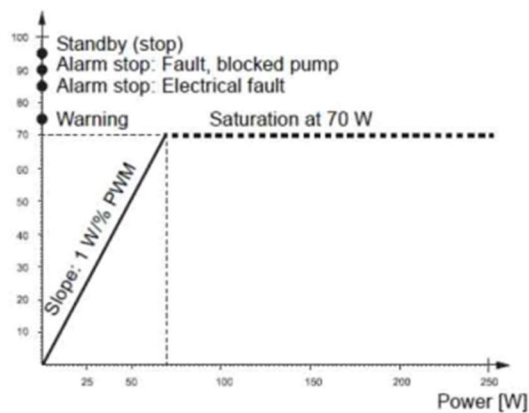
PWM input signal (%)	Pump status
0	Stop running
$0 < \text{PWM} \leq 5$	Standby mode: off
$5 < \text{PWM} \leq 8$	Hysteresis area: on/off
$8 < \text{PWM} \leq 15$	Minimum speed: Min
$15 < \text{PWM} \leq 90$	Variable speed: min. to max.
$90 < \text{PWM} \leq 100$	Maximum speed: Max.

5.4.4) PWM signalen

Galvanic isolation in pump	YES
PWM frequency input	1000–2500Hz
Input voltage high level U_{IH}	4.0 – 5.5V
Input voltage low level U_{IL}	< 0.7V
Input current high level I_H	3.5mA~10mA
Input duty cycle PWM	0–100%
Signal polarity	fixed
Signal cable length	< 3m
Rise time, fall time	< T/1000

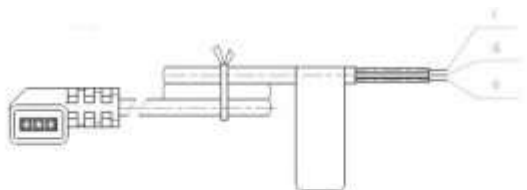


5.4.5) PWM-feedbacksignaal (stroomverbruik)



PWM output signal (%)	Qualification time Q_T (s)	Pump information	Disqualification time DT (s)	Priority
95	0	Standby by PWM signal (STOP)	0	1
90	0~15	Alarm, stop, blocked error	0~10	2
85	0~30	Alarm, stop, electrical error	0~10	3
75	0	Warning	0	5
0-70		0—70W (slope 1W/%PWM)		6
Output frequency		75Hz±5%		

5.4.6) Signaal verbinding



Black: Ground wire (GND)

Red: PWM input (from controller)

Yellow: PWM output (from the pump)

6) Technische gegevens

Supply voltage	220~ 240V, 50/60Hz			
Motor protection	Doesn't need external motor protection			
Protection class	IP44			
Insulation class	E			
Relative ambient humidity	Max. 95%			
System pressure	Max. 1.0 MPa, 10 bar			
Suction inlet pressure	Liquid temperature	$\leq +75^{\circ}\text{C}$	Min. Inlet pressure	0.05bar , 0.005MPa
		$+90^{\circ}\text{C}$		0.28bar , 0.028MPa
		$+110^{\circ}\text{C}$		1.08bar , 0.108MPa
EMC Standard	GB 4343.1	GB 4343.2	GB 17625.1	GB 17625.2
Ambient temperature	$0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$			
Surface temperature	Max. $+125^{\circ}\text{C}$			
Liquid temperature	$+2^{\circ}\text{C} \sim +110^{\circ}\text{C}$			

7) Probleemoplossing

Symptomen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De pomp werkt niet	Losse stroomkabelaansluiting	Zorg ervoor dat de voedingskabel goed en stevig is aangesloten
	Besturingselektronica beschadigd	Vervang de bedieningskast
	De motor kan door vezels of vuil vastlopen	Reinig de vezels of vuil
Geluid in het systeem of in het pomphuis	Onzuiverheden in de pomp	Demonteer de pomp en reinig de onzuiverheden
	Lucht of gas in het systeem of pomphuis	Onluchten van het systeem of pomphuis
De pomp werkt maar maakt geen druk	Inlaatklep is dicht	Open de klep
	Lucht of gas in leidingen of pomp	Open de klep om de pomp te laten draaien en maak ondertussen de connector van de uitlaatpoorten los om de gasemissie te garanderen

Bij storingen zal de elektronische besturing op sommige storingen reageren en de pomp beschermen. De beveiligingscode op het displaypaneel wordt weergegeven in de volgende tabel:

Beschermingstype	Display	Mogelijke oorzaak	Wat te doen
Bescherming tegen vergrendelde rotor		De rotor is geblokkeerd	Demonteer de motor en controleer of de rotor normaal kan draaien. Als dit niet het geval is, ruim dan de onzuiverheden op om het rotorgedeelte flexibel te laten draaien
Bescherming tegen overspanning/onderspanning		De ingangsspanning is te hoog of te laag	Controleer of de spanning binnen het normale bereik ligt, zo niet, pas deze dan aan naar de normale spanning
Open fase bescherming		Eén of meerdere fasen van het interne aansluitcircuit zijn losgekoppeld	Vervang de pomp
Overstroombeveiliging		Kortsluiting van intern aansluitcircuit	Vervang de pomp

Opmerkingen:

* Alle afbeeldingen in deze handleiding zijn schematische diagrammen. Houd er rekening mee dat de elektrische pompen en accessoires die u koopt, kunnen afwijken van de diagrammen in deze handleiding.

* De prestaties van het product worden voortdurend verbeterd en alle producten (inclusief uiterlijk en kleur, enz.) zijn onderworpen aan fysieke producten; er zal geen verdere kennisgeving worden gedaan in geval van een verandering.