



www.oeg.net



Abb. ähnlich, kann
typbedingt abweichen
Fig. similar, can differ
depending on the type
Illustration similaire,
peut différer selon le type
Vergelijkbare afbeelding, kan
afwijken afhankelijk van het model

- Mit neuer
Socketeltechnologie!
- With new base
technology!
- Avec nouvelle
technologie de socle!
- Met nieuwe
sokkeltechnologie!



OEG Heizungs- und Solarumwälzpumpen



OEG Heating and solar circulation pump



Circulateurs de chauffage et solaires OEG



OEG Verwarmings- en Solar circulatiepompen

Inhalt

1. Zeichen und Hinweise	3	
2. Allgemeines	4	
2.1. OEG Heizungs- und Solarumwälzpumpen	4	
2.2. Vorteile	4	
3. Betriebsbedingungen	5	
3.1. Umgebungstemperatur	5	
3.2. Relative Feuchtigkeit (RH)	5	
3.3. Medientemperatur	5	
3.4. Systemdruck	5	
3.5. Schutzklasse	5	
3.6. Zulaufdruck	5	
3.7. Fördermedien	6	
4. Einbau	7	
4.1. Einbauhinweise	7	
4.2. Position des Klemmenkastens	7	
4.3. Verändern der Position des Klemmenkastens	8	
4.4. Wärmedämmung am Pumpengehäuse	9	
5. Elektrischer Anschluss	10	
6. Kontrollpanel	12	
6.1. Anzeige- und Bedienelemente auf dem Kontrollpanel	12	
6.2. Energieverbrauchs- und Störungsanzeige	12	
6.3. Anzeige der Betriebsart	13	
6.4. Mode-Taste zur Betriebsarteinstellung	13	
6.5. Nacht-Modus-Taste	14	
7. Betriebseinstellungen	14	
7.1. Betriebseinstellungen gemäß Heizkreis	14	
8. Nacht-Modus	15	
8.1. Voraussetzung und Hinweise	15	
8.2. Nacht-Modus-Funktion	16	
9. PWM Steuerung	17	
9.1. Regelung	17	
10. Inbetriebnahme	18	
10.1. Vor der Inbetriebnahme	18	
10.2. Entlüften der Pumpe	18	
10.3. Entlüften des Heizungssystems	18	
11. Betriebsarten und Leistungskennlinien	19	
11.1. Beziehung zwischen Betriebsart und Leistungskennlinie	19	
12. Leistungskennlinie	21	
12.1. Erläuterung	21	
12.2. Parameter	21	
12.3. Kennlinien	22	
13. Merkmale	23	
13.1. Erläuterung der Angaben auf der Pumpe	23	
14. Technische Daten	24	
14.1. Kenndaten	24	
14.2. Einbaumaße	25	
15. Fehlersuche	26	
Gewährleistung	27	

1. Zeichen und Hinweise



Warnung

Nichtbeachtung könnte zu Verletzungen führen.



Nichtbeachtung könnte zu Schäden an der Pumpe führen.



Hinweis oder Anleitung für sichere Montage und Betrieb.



Diese Installations- und Bedienungsanleitung ist vor der Inbetriebnahme / Verwendung der Pumpe zwingend zu lesen!

Die einschlägigen Bestimmungen der DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF und VDE sowie aller örtlichen und landesspezifischen Vorschriften, Richtlinien und Normen für Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen sowie Trinkwasserinstallationen sind unbedingt einzuhalten.

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung sowie Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb / Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

2. Allgemein

2.1. OEG Heizungs- und Solarumwälzpumpen

OEG Heizungs- und Solarumwälzpumpen werden hauptsächlich in häuslichen Heizungs- und Solarsystemen verwendet.

Die Pumpen verfügen über Permanent-Magnet-Motoren und Differentialdruckregler, die die Leistung automatisch und ständig an aktuelle Systembedürfnisse anpassen.

2.2. Vorteile

Leichter Einbau und Betrieb

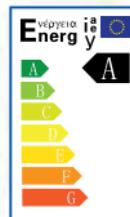
Die Pumpen verfügen über einen selbstadaptiven Auto-Modus (Werkseinstellung). In den meisten Fällen ist ein weiteres Einstellen der Pumpe nicht nötig, da der Auto-Modus die Systemparameter automatisch erkennt und den Betrieb daran anpasst. Über den Klemm-Kasten an der Seite sind die Pumpen dennoch leicht zu bedienen. Die Solarumwälzpumpe CPAE-S verfügt zusätzlich über die Möglichkeit der Ansteuerung durch ein PWM-Signal.

Hoher Komfort

Das Betriebsgeräusch der Pumpen ist sehr gering.

Geringer Stromverbrauch

Der Stromverbrauch gegenüber konventionellen, ungeregelten Umwälzpumpen ist äußerst gering. Alle CPA-E Pumpen sind in Energieeffizienzklasse A ausgelegt.



3. Betriebsbedingungen

3.1. Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur: 0 bis +40 °C

3.2. Relative Feuchtigkeit (RH):

Max. Feuchtigkeit: 95 %

3.3. Medientemperatur

Medientemperatur: +2 bis +110 °C

Um Kondensation zu vermeiden muss die Temperatur des Mediums immer höher sein als die der Umgebungstemperatur.

3.4. Systemdruck

Max. Druck: 1.0 Mpa (10 bar)

3.5. Schutzklasse

IP42

3.6. Zulaufdruck

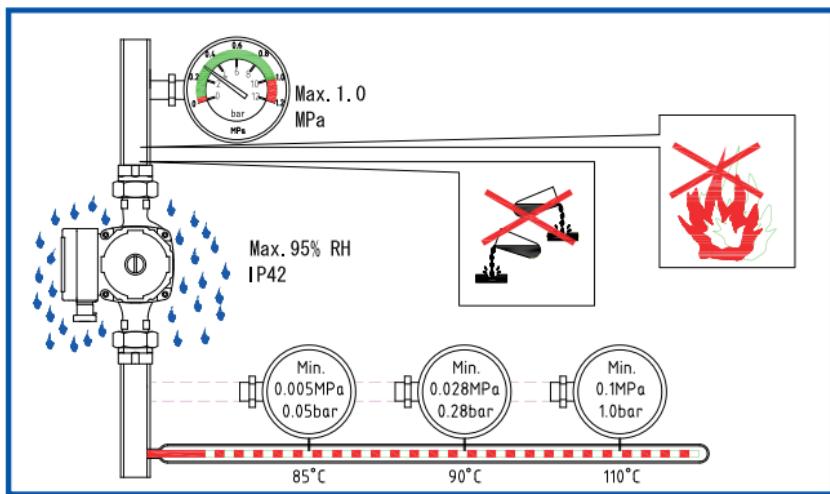
Flüssigkeits-temperatur	< +85 °C	+90 °C	+110 °C
Zulaufdruck	0,05 bar	0,28 bar	1 bar



3. Betriebsbedingungen

3.7. Fördermedien

Die Pumpen sind zur Förderung von Heizungswasser nach VDI 2035 bzw. Wasser-Glykol-Gemischen im Verhältnis bis 1:1 konzipiert. Auf keinen Fall darf die Pumpe für brennbare Flüssigkeiten verwendet werden. Flüssigkeiten mit höherer Viskosität senken die Leistung der Pumpe.



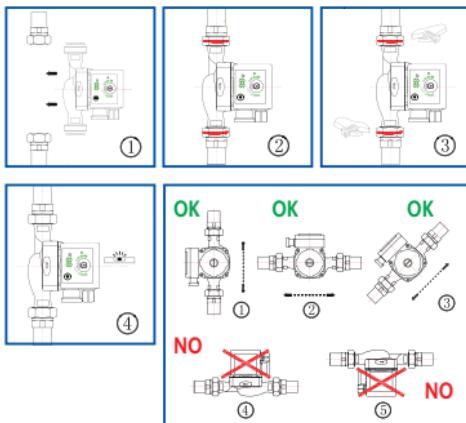
4. Einbau

4.1. Einbau

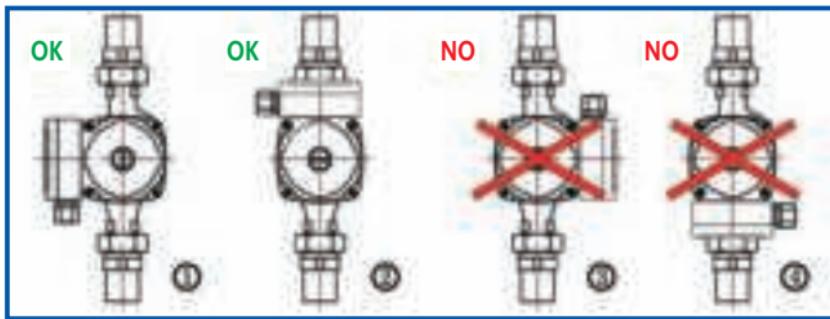
Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Strömungsrichtung an.

Die mitgelieferten Verschraubungen und Dichtungen sind zu verwenden.

Die Motorwelle muss horizontal verbaut sein (siehe Abb.).



4.2. Position des Klemmenkastens



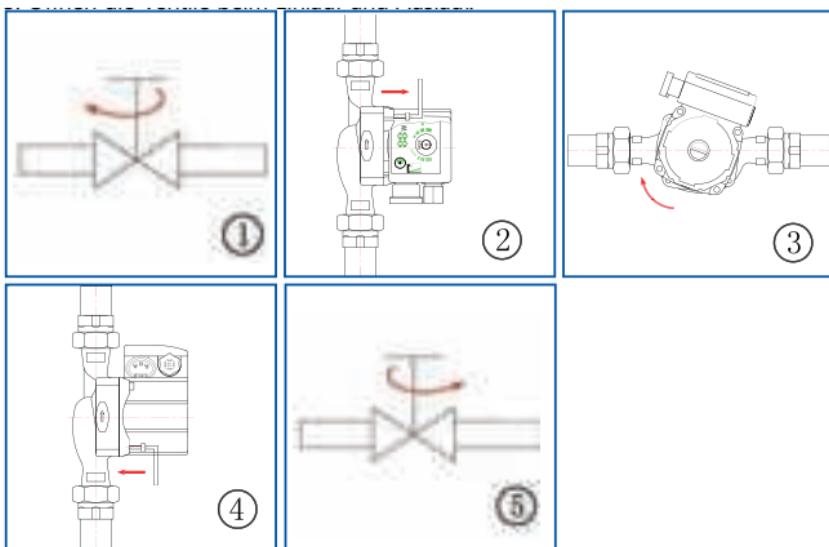
4. Einbau

4.3. Verändern der Position des Klemmenkastens

Der Klemmenkasten kann um 90° gedreht werden.

Die Schritte hierfür sind:

1. Schliessen Sie die Ventile an Vorlauf und Rücklauf und lassen Sie den Druck ab.
2. Lösen Sie die vier Innensechskantschrauben, die das Pumpengehäuse halten.
3. Drehen Sie den Motor in die gewünschten Lage (siehe Abb.3).
4. Ziehen Sie die Schrauben im Uhrzeigersinn wieder an.
5. Öffnen Sie die Ventile an Vorlauf und Rücklauf.



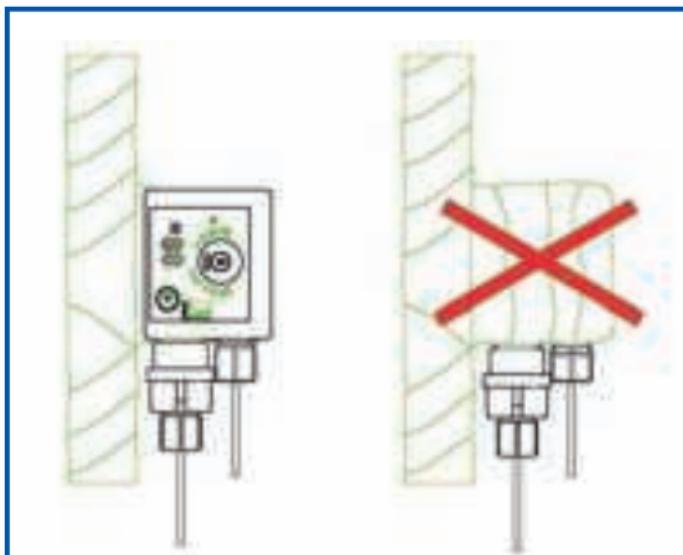
4. Einbau



Warnung

Das Fördermedium kann heiß sein und unter Druck stehen. Deshalb muss das System vor Arbeiten an der Pumpe unbedingt komplett entwässert werden bzw. die Ventile müssen vor Lösen der Schrauben am Pumpengehäuse geschlossen sein.

4.4. Wärmedämmung am Pumpengehäuse



Hinweis

Das Motorpumpengehäuse und die Rohrleitung sollten gedämmt sein, um Wärmeverluste zu vermeiden.

Vorsicht

Der Klemmenkasten und das Bedienpanel dürfen nicht gedämmt oder abgedeckt werden.

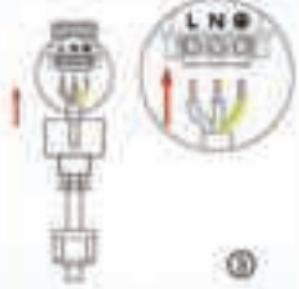
5. Elektrischer Anschluss



①



②



③



④

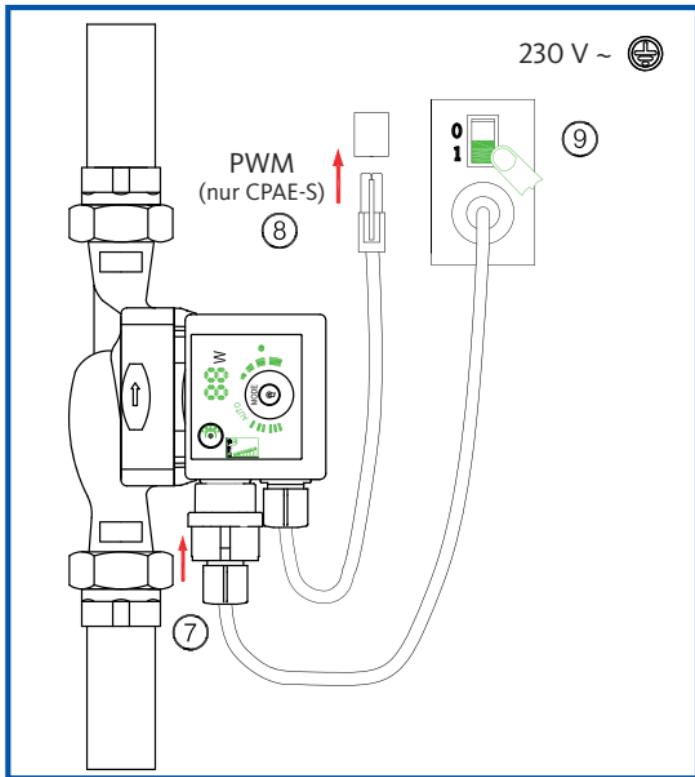


⑤



⑥

5. Elektrischer Anschluss

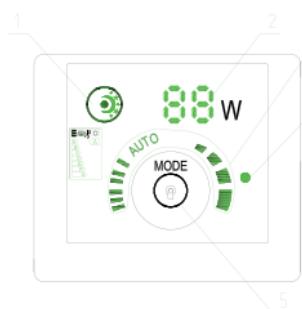


Warnung

Der elektrische Anschluss muss nach den lokalen Richtlinien (z. B. IEC, VDE usw.) erfolgen und von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Eine unsachgemäße elektrische Installation kann zu lebensgefährlichen Folgen führen.

6. Kontrollpanel

6.1. Anzeige- und Bedienelemente auf dem Kontrollpanel



1. Anzeige des Nacht-Modus sowie Taste zum Ein- und Ausschalten des Nacht-Modus.
2. Anzeige der aktuell aufgenommenen Leistung in Watt.
3. Anzeige der Betriebsart.
4. Anzeige des Signaleingangs (PWM).
5. Taste zur Einstellung der Betriebsart.

6.2. Energieverbrauchs- und Störungsanzeige

Nach Anschluss der Stromversorgung leuchtet die Anzeige unter Position 2. Im Betrieb wird die aktuell aufgenommene Leistung angezeigt. Bei einer Störung wird einer der unten abgebildeten Fehlercodes angezeigt.

E0 = Überspannung

E1 = Unterspannung

E2 = Stromaufnahme zu hoch, Platine oder Motor defekt

E3 = Kein Medium

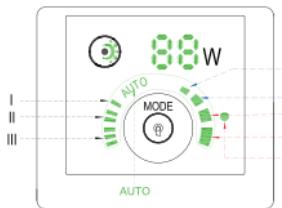
E4 = Phasen Fehler

E5 = Pumpe blockiert

E6 = Widerstandswerte falsch, Motorfehler

6. Kontrollpanel

6.3. Anzeige der Betriebsart



Die OEG Umwälzpumpen haben 7 (8 bei den Solarumwälzpumpen mit PWM Steuerung) Betriebszustände zwischen denen gewählt werden kann.

Betriebsart	Anzeige	Beschreibungen
0	AUTO (urspr. Einst.)	Adaptiv (AUTO)
1	BL1	geringste Proportionaldruckkennlinie
2	BL2	höchste Proportionaldruckkennlinie
3	HD1	geringste Konstantdruckkennlinie
4	HD2	höchste Konstantdruckkennlinie
5	III	Konstant Drehzahl, Stufe III
6	II	Konstant Drehzahl, Stufe II
7	I	Konstant Drehzahl, Stufe I
8	PWM (nur CPAE-S)	gesteuert durch externes PWM Signal

6.4. Mode-Taste zur Betriebsarteinstellung

Durch Drücken der Mode-Taste für 2 Sekunden wird in die nächste Betriebsart gewechselt. Von der letzten Betriebsart wird wieder in die erste (Auto) gewechselt.

6. Kontrollpanel

6.5. Nacht-Modus-Taste

Durch Drücken der Taste aktivieren / deaktivieren Sie den Nacht-Modus. Wenn die Taste leuchtet ist der Nacht-Modus aktiviert.

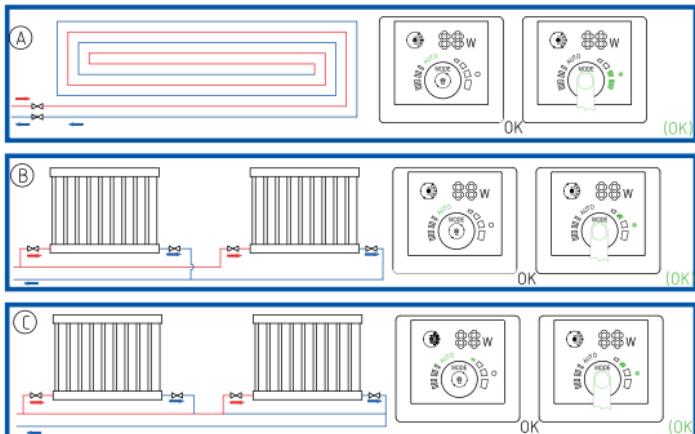
Der Nacht-Modus ist nur für Heizungssysteme mit dieser Funktion bestimmt. Die Werkseinstellung für den Nacht-Modus ist: deaktiviert.

Hinweis

In den Konstantdrehzahlbetriebsarten I, II und III sowie bei Steuerung der Pumpe mittels PWM Signal kann der Nachtmodus nicht aktiviert werden.

7. Betriebseinstellungen

7.1. Betriebseinstellungen gemäß Heizkreis



Werkseinstellung = AUTO (Selbst-Adaptiver Modus)

7. Betriebseinstellungen

Empfohlene und verfügbare Betriebseinstellungen:

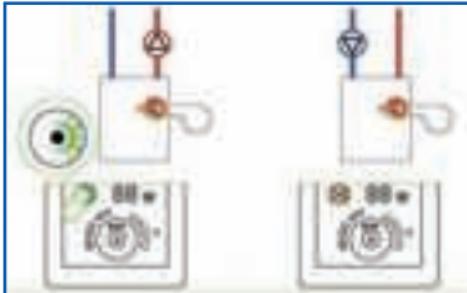
Heizkreis	Beschreibung	Pumpeneinstellung empfohlen:	Pumpeneinstellung möglich
A	Flächenheizung	AUTO	HD1, HD
B	Radiatoren	AUTO	BL2
C	Radiatoren	BL1	BL2

Der Auto-Modus kann den Betrieb der Pumpe an die aktuelle Wärmeanforderung anpassen. Die Anpassung an das System erfolgt allmählich. Daher sollte, bevor ein Wechsel vom Auto- in einen anderen Modus in Betracht gezogen wird, dem Auto-Modus ca. 5-7 Tage Zeit zur Adaption gegeben werden.

Sollten Sie den Modus wechseln, wird bei einer Rückkehr in den Auto-Modus dieser automatisch mit den letzten Anpassungen ausgeführt. Die Pumpen besitzen hierfür eine Memory-Funktion.

8. Nachtmodus

8.1. Voraussetzung und Hinweise



8. Nacht-Modus

Um die korrekte Funktion des Nacht-Modus zu gewährleisten, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- die Pumpe muss im Vorlauf eingebaut sein.
- das Heizsystem muss mit einer automatischen Vorlauftemperaturregelung ausgestattet sein.

Warnung



Pumpen in Systemen mit Gasthermen mit geringem Wasserinhalt dürfen nicht auf Nacht-Modus gestellt werden.

Hinweis

In den Konstantdrehzahlbetriebsarten I, II oder III sowie bei Steuerung der Pumpe mittels PWM Signal kann der Nacht-Modus nicht aktiviert werden.

Hinweis

Nach Unterbrechung und Wiederherstellung der Stromversorgung behält die Pumpe die Einstellung bei.

Hinweis

Falls das Heizsystem zu wenig Wärme an die Heizkörper leitet prüfen Sie ob der Nacht-Modus aktiviert ist. Dieser ist dann gegebenenfalls zu deaktivieren.

8.2. Nacht-Modus-Funktion

Sobald der Nacht-Modus aktiviert ist, schaltet die Umwälzpumpe automatisch zwischen normalem und Nacht-Modus um. Der Moduswechsel ist von der Systemtemperatur im Vorlauf abhängig.

Wenn die Systemtemperatur im Vorlauf um mehr als 10 - 15 °C in 2 Stunden sinkt schaltet die Umwälzpumpe in den Nacht-Modus. Die Umschaltung auf Normalbetrieb erfolgt ohne Verzögerung sobald die Vorlauftemperatur wieder um 10 °C angestiegen ist.



9. PWM-Steuerung

9.1. Regelung

Die PWM Pumpen (nur CPAE-S) können durch ein externes (z. B. von einem Solarregler stammendes), moduliertes PWM (Pulse Width Modulation) Signal gesteuert werden. Sofern ein PWM Signal anliegt schaltet die Pumpe automatisch in den PWM Modus. Andernfalls kann die Pumpe in den anderen Betriebsarten genutzt werden. Das PWM Ausgangssignal kann als Feedbacksignal des Pumpenstatus an den Regler genutzt werden. Farocode der Adern im PWM Anschlusskabel: Weiß = Eingangskabel, Rot = Ausgangskabel (wird nicht von allen Reglern unterstützt, Anschluss nicht zwingend), Schwarz = GND. Bei Nutzung der PWM Ansteuerung durch einen Regler kann es erforderlich sein die Einstellung in der Regelung anzupassen. Hierbei wird das Eingangssignal von PWM auf PWM-invertiert umgestellt.

PWM Eingangssignal (%)	Pumpenstatus
0 ~ 4	Standby, Pumpe steht.
5 ~ 7	Geringes PWM-Signal, ein Takten der Pumpe wird durch eine Hysteresefunktion vermieden.
8 ~ 16	Die Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
17 ~ 90	Variable Drehzahl von MIN bis MAX.
91 ~ 99	Die Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl.
100	Die Pumpe schaltet in den Nicht-PWM-Modus (normaler Modus) und die Werkseinstellung hat keinen PWM Signaleingang.



10. Inbetriebnahme

10.1. Vor der Inbetriebnahme

Vor Einschalten der Pumpe ist sicherzustellen, dass das System befüllt ist und der Mindestzulaufdruck anliegt (weitere Information hierzu siehe Abschnitt 3).

10.2. Entlüften der Pumpe

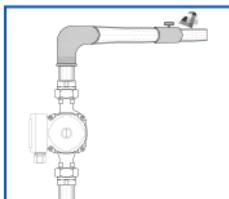


Die OEG Umwälzpumpen verfügen über eine Selbstentlüftungsfunktion. Es ist nicht nötig, die Pumpe vor dem Einschalten zu entlüften. Luft in der Pumpe kann Geräusche verursachen. Zur schnellen Entlüftung schalten Sie für kurze Zeit auf Betriebsart III. Nach dem Entlüften läuft die Pumpe geräuschfrei. Stellen Sie die Pumpe danach wieder in die gewünschte Betriebsart (siehe Abschnitt 7).

Vorsicht

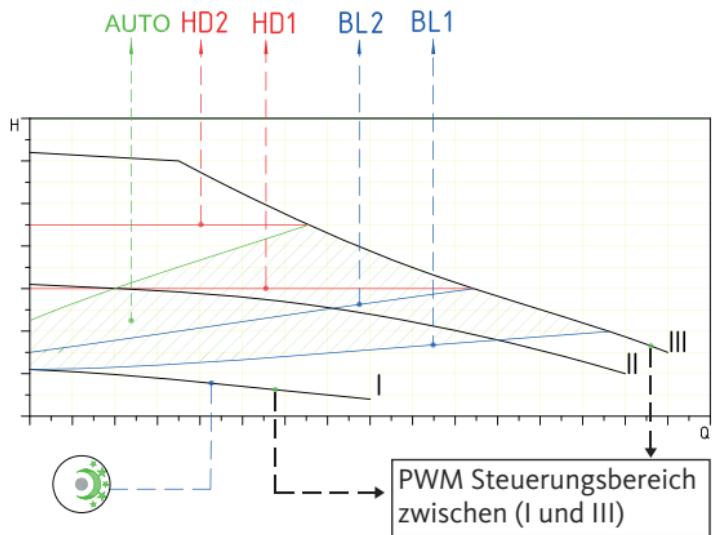
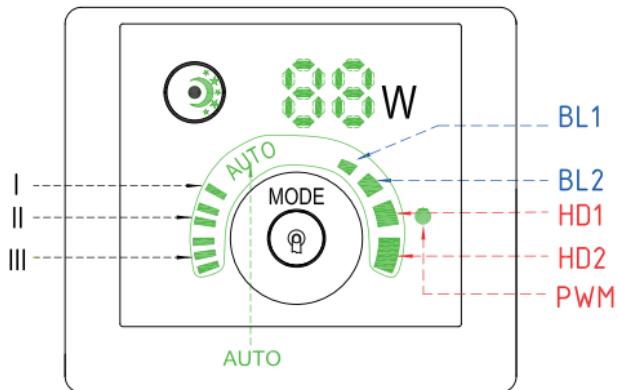
Die Pumpe darf nicht trocken laufen.

10.3. Entlüften des Heizungssystems



11. Betriebsarten und Leistungskennlinien

11.1. Beziehung zwischen Betriebsart und Leistungskennlinie



11. Betriebsarten und Leistungskennlinien

Betriebsart	Charakteristik	Funktion
AUTO (Werks-einstellung)	zwischen höchster und niedrigster Proportionaldruck-kennlinie	Die Auto-Funktion wird die Pumpenleistung innerhalb des vorgegebenen Bereiches automatisch kontrollieren und an die Systembedingungen anpassen. Im Auto-Modus wird die Pumpe mittels Propotionaldruckkontrolle geregelt.
BL1	niedrigste Proportionaldruck-kennlinie	Der Arbeitspunkt der Pumpe wird sich abhängig vom benötigten Volumenstrom auf der niedrigsten Proportionaldruckkurve bewegen. Bei geringer Durchflussanforderung senkt die Pumpe den Druck, wenn die Durchflussanforderung steigt, wird der Druck gesteigert.
BL2	höchste Proportionaldruck-kennlinie	Der Arbeitspunkt der Pumpe wird sich abhängig vom benötigten Volumenstrom auf der höchsten Proportionaldruckkennlinie bewegen.
HD1	niedrigste Konstant-druckkennlinie	Der Arbeitspunkt der Pumpe bewegt sich auf der niedrigsten Konstantkennlinie. Der Pumpendruck bleibt konstant und ist unabhängig vom Volumenstrom.
HD2	höchste Konstant-druckkennlinie	Der Arbeitspunkt der Pumpe bewegt sich auf der höchsten Konstantkennlinie. Der Pumpendruck bleibt konstant und ist unabhängig vom Volumenstrom.
III	Stufe III	Die Pumpe arbeitet mit konstanter Drehzahl und maximaler Leistung. Diese Stufe kann verwendet werden um die Pumpe möglichst kurzfristig zu entlüften.
II	Stufe II	Die Pumpe arbeitet mit konstanter Drehzahl und mittlerer Leistung.
I	Stufe I	Die Pumpe arbeitet mit konstanter Drehzahl und minimaler Leistung.
		Bei erfüllten Voraussetzungen geht die Pumpe automatisch in den Nacht-Modus über.
PWM (nur CPAE-S)	Reglersteuerung	Die Leistung der Pumpe wird durch ein externes PWM Signal gesteuert. Bei Ausfall des PWM Signals wird automatisch der vorher aktive Modus aktiviert.

12. Leistungskennlinie

12.1. Erläuterung

Jede Betriebsart außer dem Auto-Modus hat eine entsprechende Leistungskennlinie (Q/H). Der Auto-Modus umfasst dagegen einen kompletten Bereich.

Die PWM Kennlinien (Q/H) liegen zwischen den Stufen I bis III. Die Leistungsaufnahmekennlinie (P1) stellt die Leistungsaufnahme der Pumpe in Watt in Abhängigkeit zur zugehörigen Q/H Kennlinie dar.

12.2. Parameter

Die Kennlinien wurden anhand folgender Fördermedienparameter erstellt:

Entlüftetes Heizungswasser

Dichte: 983.2 kg/m³

Temperatur: +60 °C

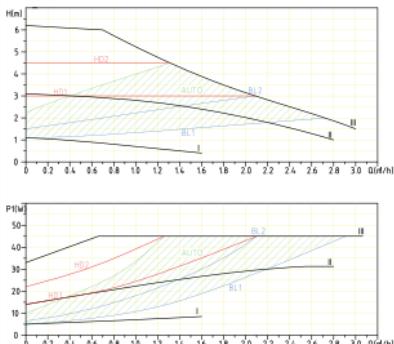
Viscosität μ : 474 mm²/ s (0.474 CcST)



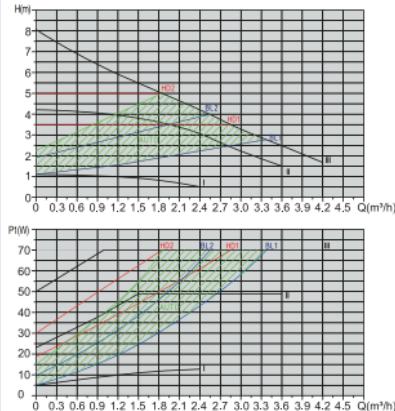
12. Leistungskennlinie

12.3. Kennlinien

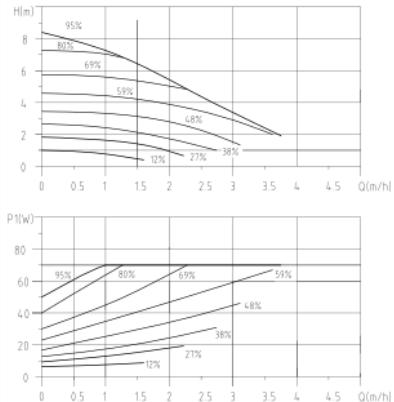
OEG Heizungsumwälzpumpen



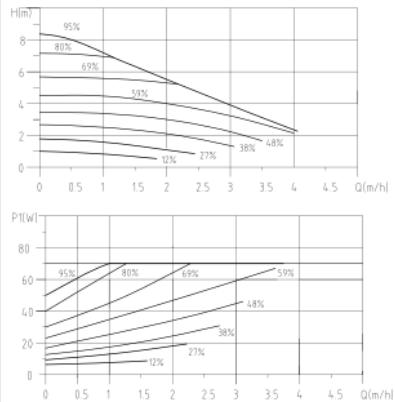
Solarumwälzpumpen PWM



OEG Solarumwälzpumpen DN20 PWM

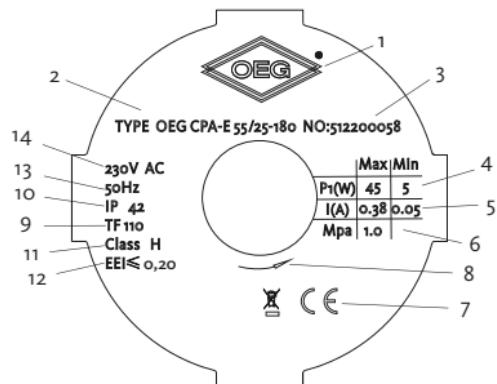


Solarumwälzpumpen DN25 PWM



13. Merkmale

13.1. Erläuterung der Angaben auf der Pumpe



1. Hersteller
2. Modell
3. Artikel-Nr.
4. Leistung (Watt) Min. Leistungsaufnahme
Max. Leistungsaufnahme
5. Strom (Ampere) Min. Stromstärke
Max. Stromstärke
6. Max. Druck (Mpa)
7. Zertifikate
8. Drehrichtung
9. Temperaturklasse
10. Schutzklasse
11. Isolationsklasse
12. Energieeffizienzindex
13. Frequenz (Hz)
14. Spannung (V)

14. Technische Daten

14.1. Kenndaten

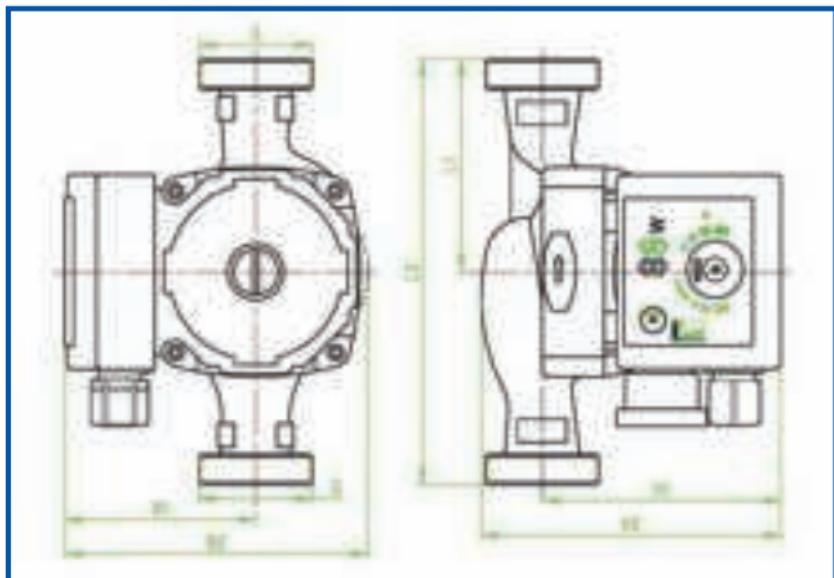
Stromversorgungsspannung	230 V, PE	
Schutz	Kein externer Schutz nötig	
Schutzklasse	IP42	
Isolationsklasse	H	
Feuchtigkeit (RH)	< 95 %	
Max. Druck	1.0 MPa	
Zulaufdruck	Flüssigkeitstemperatur ≤ +85 °C ≤ +90 °C ≤ +110 °C	Min. Zulaufdruck 0.005 MPa 0.028 MPa 0.100 MPa
EMC Standard	EN61000-3-2 und EN61000-3-3 EN55014-1 und EN55014-2	
Geräuschklasse	< 43 dB(A)	
Umgebungstemperatur	0 bis +40 °C	
Temperaturklasse	TF110	
Oberflächentemperatur	< +125 °C	
Flüssigkeitstemperatur	+2 bis +110 °C	

Um Kondensation zu vermeiden, muss die Flüssigkeitstemperatur höher als die Umgebungstemperatur sein.

T Umgebung (°C)	Flüssigkeitstemperatur	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

14. Technische Daten

14.2. Einbaumaße



Anschlussnennweite	Abmessungen (mm)						
	L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	G
DN15	65	130	82	130	103	127	1"
DN25	*1	*2	82	130	103	130	1 1/2"
DN32	90	180	82	130	103	130	2"

*1 65/90

*2 130/180

15. Fehlersuche



Warnung

Überzeugen Sie sich vor der Wartung und Reparatur der Umwälzpumpe, dass die Stromversorgung unterbrochen ist.

Störung	Bedienfeld	Ursache	Mängelbeseitigung
Pumpe in Störung	Anzeige „Aus“	Sicherung ausgelöst	Sicherung austauschen
		FI-Schutzschalter ausgelöst	Schutzschalter und Isolierung überprüfen
		Motor defekt	Austausch der Pumpe
	E0	Überspannung	Überprüfen, ob sich die Stromversorgung im vorgegebenen Bereich befindet
	E1	Unterspannung	Überprüfen, ob sich die Stromversorgung im vorgegebenen Bereich befindet
	E2	Stromaufnahme zu hoch, Platine oder Motor defekt	Austausch der Pumpe
	E3	Kein Medium	Anlage befüllen, Kugelhähne kontrollieren
	E4	Phasenfehler	Spannungsversorgung auf Unregelmäßigkeiten prüfen. Platine prüfen
	E5	Pumpe blockiert	Rotor auf Freigängigkeit prüfen
	E6	Widerstandswerte falsch, Stromaufnahme des Motors passt nicht	Austausch der Pumpe

15. Fehlersuche

Störung	Bedienfeld	Ursache	Mängelbeseitigung
Geräusche im System	Anzeige eines Wertes	Luft im System	Entlüften des Systems
		Zu hoher Förderstrom	Zulaufdruck der Pumpe verringern. Programm anpassen
Geräusche in der Pumpe	Anzeige eines Wertes	Luft in Motorpumpe	Entlüften des Systems
		Zu niedriger Zulaufdruck	Erhöhung des Zulaufdrucks, Ausdehnungsgefäß prüfen
Ungenügende Leistung	Anzeige eines Wertes	Schlechte Pumpenleistung	Erhöhung des Zulaufdrucks
Zu geringe Drehzahl	Anzeige eines Wertes	Falsches PWM-Signal an der Regelung ausgewählt	Signal PWM oder PWM invertiert an der Regelung einstellen

GEWÄHRLEISTUNG

Die OEG gewährt für ihre Pumpen eine Gewährleistung von 36 Monaten bei Material- und Verarbeitungsfehlern.

Die Gewährleistungszeit beginnt mit dem Kauf der Pumpe.

Für die OEG Pumpen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEG. Bei Verstoß gegen § 6 Mängel/Gewährleistung erlischt die Gültigkeit der Gewährleistungsfrist.



Contents

1. Symbols and instructions	29	
2. General information	30	
2.1. OEG Heating and solar circulation pumps	30	
2.2. Advantages	30	
3. Operating Instructions	31	
3.1. Ambient temperature	31	
3.2. Relative humidity	31	
3.3. Media temperature	31	
3.4. System pressure	31	
3.5. Protection class	31	
3.6. Inlet pressure	31	
3.7. Flow media	32	
4. Installation	33	
4.1. Installation instructions	33	
4.2. Position of the terminal box	33	
4.3. Changing the position of the terminal box	34	
4.4. Thermal insulation of the pump housing	35	
5. Electrical connection	36	
6. Control panel	38	
6.1. Display and operating elements on the control panel	38	
6.2. Display of energy consumption and errors	38	
6.3. Display of operating mode	39	
6.4. Button for setting the operating mode	39	
6.5. Night mode button	40	
7. Mode settings	40	
7.1. Mode settings for heating circuit	40	
8. Night mode	41	
8.1. Conditions and instructions	41	
8.2. Night-mode function	42	
9. PWM control	43	
9.1. Control	43	
10. Start-up	44	
10.1. Before start-up	44	
10.2. Venting the pump	44	
10.3. Venting the heating system	44	
11. Operating modes and power characteristics	45	
11.1. Relation between operating mode and power characteristic	45	
12. Power characteristic	47	
12.1. Explanation	47	
12.2. Parameters	47	
12.3. Characteristics	48	
13. Features	49	
13.1. Explanations of the specifications on the type plate of the pump	49	
14. Technical data	50	
14.1. Key data	50	
14.2. Installation dimensions	51	
15. Troubleshooting	52	
Warranty	53	



1. Symbols and instructions



Warning

Non-compliance could result in injury.



Non-compliance could result in damage to the pump.



Notes or instructions for safe installation and operation.



It is absolutely necessary to read these installation and operating instructions before you start / use the pump!

The relevant regulations such as DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF, VDE and all local and country-specific regulations, guidelines and standards for heating and hot-water preparation systems as well as drinking water installations must be observed at all costs.

All works relating installation, start-up, maintenance and repairs must be carried out by qualified and authorised companies (heating engineers / installation contractors).

We accept no liability for any damage caused by failure to observe these instructions.

2. General information

2.1. OEG Heating and solar circulation pumps

OEG heating and solar circulation pumps are mainly used in domestic heating and solar systems.

The pumps are equipped with permanent-magnet motors and differential pressure controllers, which automatically and continuously adapt the power to current system requirements.

2.2. Advantages

Easy installation and operation

The pumps are equipped with a self-adaptive AUTO mode (default setting). In most cases, further pump settings are not necessary because the AUTO mode automatically detects the system parameters and adapts the operation. The pumps are easy to operate via the terminal box on the side.

The CPAE-S solar circulation pump can additionally be actuated by a PWM signal.

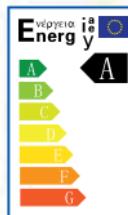
Low noise

The operating noise of the pumps is very low.

Low power consumption

The power consumption is extremely low compared with conventional, uncontrolled circulation pumps.

All CPA-E pumps provide energy efficiency class A.



Highly efficient. Simple. Good!

3. Operating Instructions

3.1 Ambient temperature

Ambient temperature: 0 °C ~ +40 °C

3.2. Relative humidity (RH)

Max. humidity: 95%

3.3. Media temperature

Medium temperature: +2 °C ~ +110 °C

To avoid condensation, the media temperature must always be higher than the ambient temperature.

3.4. System pressure

Max. pressure: > 1.0 Mpa (10 bar)

3.5. Protection class

IP42

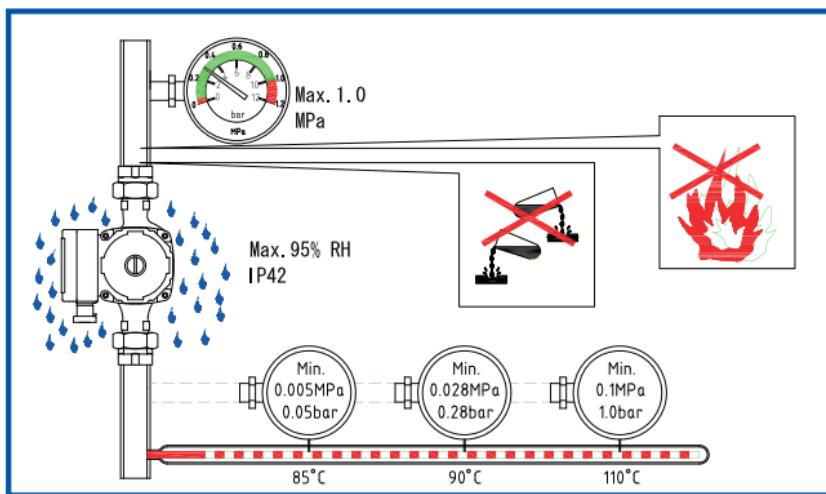
3.6. Inlet pressure

Media temperature	< 85 °C	90 °C	110 °C
Inlet pressure	0.05 bar 0.5 m pump head	0.28 bar 2.8 m pump head	1 bar 10 m pump head

3. Operating Instructions

3.7. Flow media

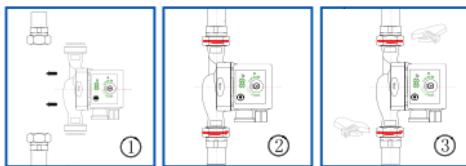
The pumps are designed for pumping heating water as per VDI 2035 or water glycol mixtures at a ratio of 1:1. By no means should the pump be used for flammable liquids. High-viscosity liquids have a negative influence on the performance of the pump.



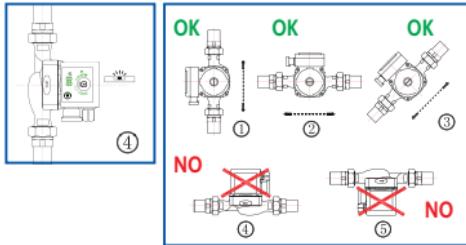
4. Installation

4.1. Installation

Installation instructions
The arrow on the pump housing indicates the direction of the flow.

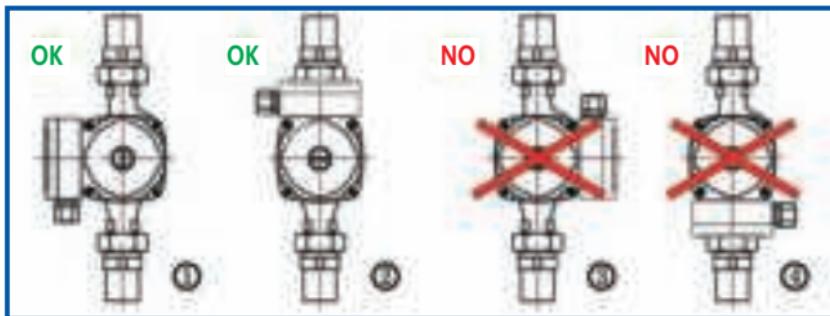


Please use the screws and seals included in the delivery package.



The motor shaft must be installed horizontally (see fig.)

4.2. Position of the terminal box



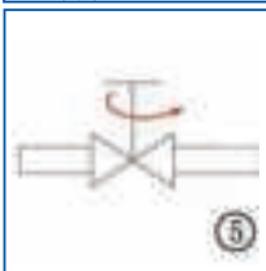
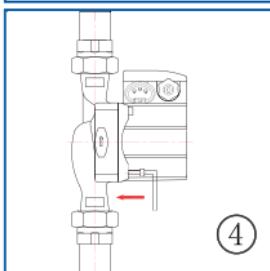
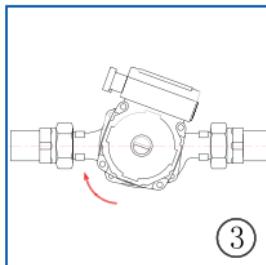
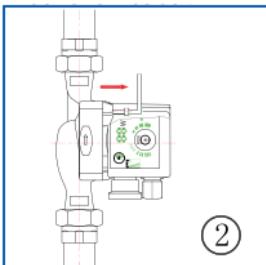
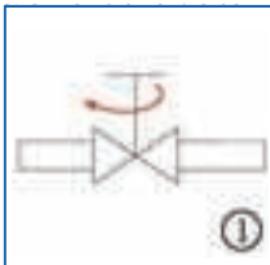
4. Installation

4.3. Changing the position of the terminal box

The terminal box can be rotated by 90°.

Steps required:

1. Please close the flow and return valves and release the pressure.
2. Loosen the four hexagon socket screws in the pump housing.
3. Turn the motor into the required position (see fig.).
4. Tighten the screws in CW direction.
5. Open the flow and return valves.



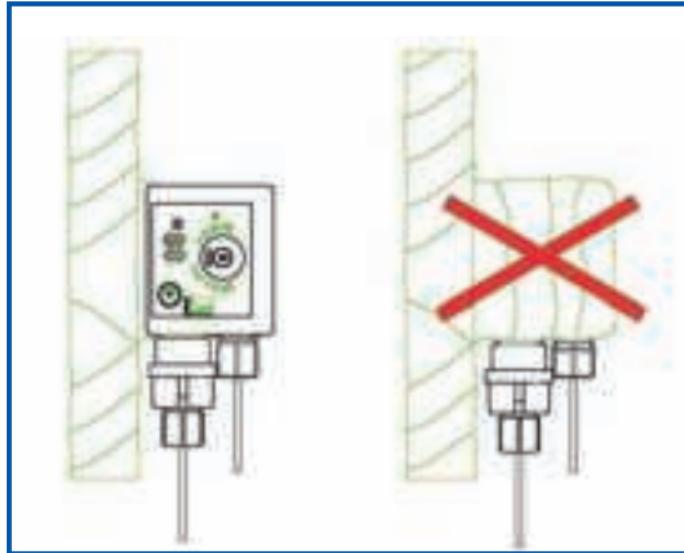
4. Installation



Warning

The flow medium may be hot and under pressure. Therefore, it is absolutely necessary to drain the pump completely before working on the pump and to close all valves before loosening the screws of the pump housing.

4.4. Thermal insulation of the pump housing



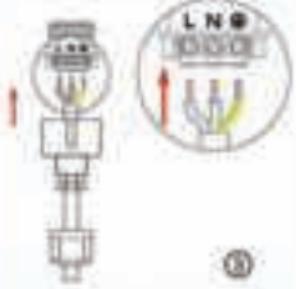
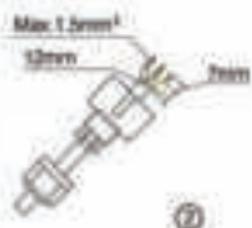
Note

The motor pump housing and the pipeline should be insulated to avoid heat loss.

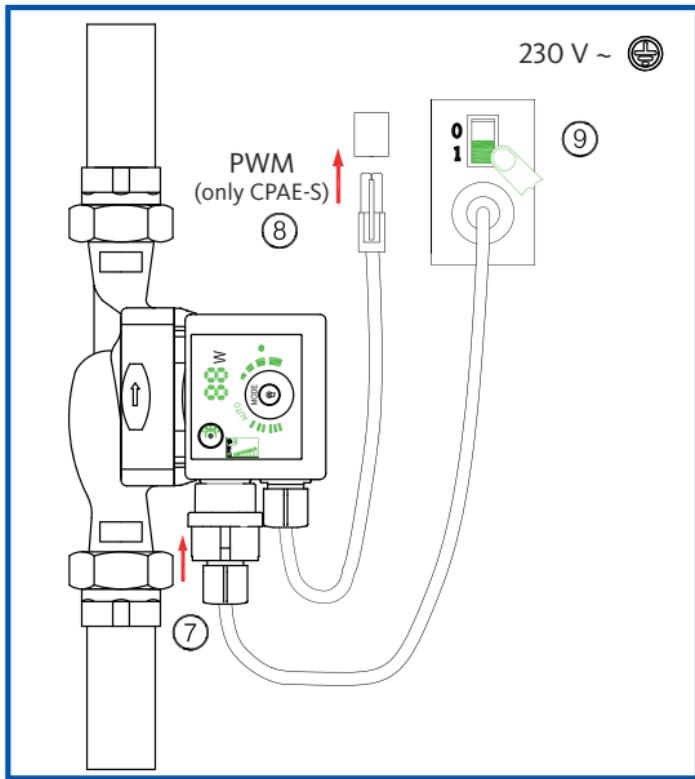
Caution

The terminal box and the operating panel must not be insulated or covered.

5. Electrical installation



5. Electrical installation

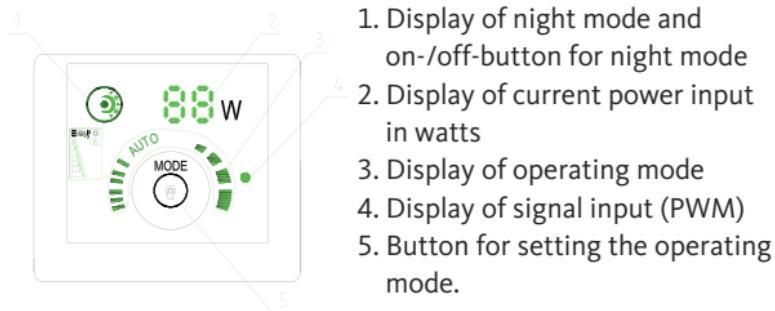


Warning

The electrical connection must comply with the local regulations (e.g. IEC, VDE, etc.) and be carried out by qualified personnel and authorised companies.

6. Control panel

6.1. Display and operating elements on the control panel



6.2. Indication of energy consumption and errors

The display under position 2 lights up as soon as the power supply has been connected. The current power input is indicated during operation. In case of an error, one of the codes listed below will be indicated.

E0 = Overvoltage protection

E1 = Undervoltage protection

E2 = Excessive current, board or motor defective

E3 = No medium

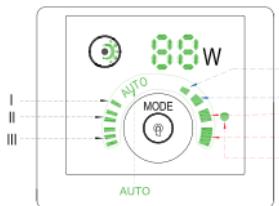
E4 = Phase failure

E5 = Locked pump

E6 = Wrong resistance values, defective pump motor

6. Control panel

6.3. Display of operating mode



With OEG circulation pumps, you can select among 7 operating modes (8 with solar circulation pumps with PWM control).

Operating mode	Display	Description
0	AUTO (def. setting)	Adaptive (AUTO)
1	BL1	Lowest proportional pressure characteristic
2	BL2	Highest proportional pressure characteristic
3	HD1	Lowest constant pressure characteristic
4	HD2	Highest constant pressure characteristic
5	III	Constant speed, level III
6	II	Constant speed, level II
7	I	Constant speed, level I
8	PWM (only CPAE-S)	Controlled by external PWM signal

6.4. Key for setting the operating mode

You can change to the next operating mode by pressing the mode button for 2 seconds. You will jump back to the first (AUTO) operating mode, when you have reached the last one.

6. Control panel

6.5. Night-mode button

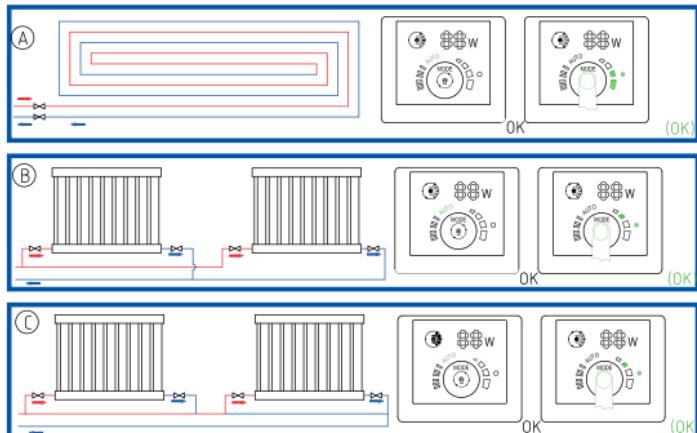
By pressing the button, you can activate / deactivate the night mode. When the button lights up, night mode is activated. The night mode is intended to be used only for heating systems with this function. The default setting for night mode is deactivated.

Note

The night mode cannot be activated if the pump is running with constant speed I, II and III or being controlled by a PWM signal.

7. Mode settings

7.1. Mode settings depending on the heating system



Default setting = AUTO (self-adaptive mode)

7. Settings

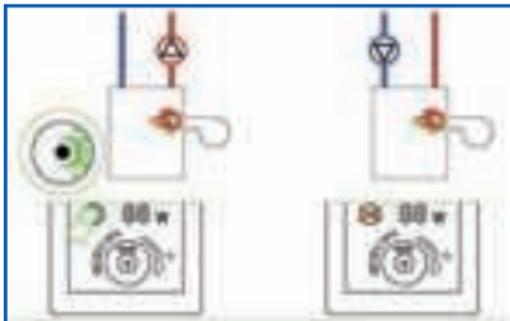
Recommended and available settings

Heating circuit	Description	Pump setting	
		Recommendation	Option
A	Panel heating	AUTO	HD1, HD
B	Radiators	AUTO	BL2
C	Radiators	BL1	BL2

In AUTO mode the pump can adapt to the current heat requirement. The adaptation to the system occurs gradually. Therefore, you should allow AUTO mode 5 to 7 days to adapt to a system before considering a change from AUTO mode to a different mode. If you change back to AUTO mode, the last settings will be automatically used. The pumps are equipped with a memory function like this.

8. Night mode

8.1. Conditions and instructions



8. Night mode

In order to ensure the correct function of the night mode, the following requirements have to be met:

1. The pump must be installed in the flow.
2. The heating system must be equipped with an automatic flow temperature control.



Warning

Pumps in systems working with gas-fired boilers with low water content must not be set at night mode.

Note

In the constant speed modes I, II or III as well as with pump control by means of PWM signal, night mode cannot be activated.

Note

After interruption and recovery of the power supply, the pump keeps the setting.

Note

If the heating system does not lead enough heat to the radiators, check whether the night mode is activated. It can then be deactivated if required.

8.2. Night mode function

As soon as the night mode is activated, the circulation pump automatically switches between normal and night mode. This mode change depends on the system temperature in the flow.

If the system temperature in the flow decreases by more than 10 – 15 °C within 2 hours, the circulation pump switches to night mode. Switching to normal operation takes place without delay as soon as the flow temperature has risen by 10 °C.



9. PWM control

9.1. Controller

PWM pumps (only CPAE-S) can be controlled by an external, modulated PWM (Pulse Width Modulation) signal (e.g. which can come from a solar controller).

As long as a PWM signal is available, the pump switches into PWM mode automatically. Otherwise, the pump can be used in the other operating modes. The PWM output signal can be used as feedback signal of the pump status to the controller. Colour codes of the wires in the PWM connection cable:

white = input cable, red = output cable (not supported by all controllers, connection not mandatory), black = GND.

By using the PWM control through a controller, it may become necessary to adjust the setting in the controller. Here, the input signal is changed from PWM to PWM inverted.

PWM input signal (%)	Pump status
0 ~ 4	Standby, pump does not run.
5 ~ 7	Low PWM signal, clocking of the pump is avoided by a hysteresis function.
8 ~ 16	The pump runs at minimum speed.
17 ~ 90	Variable speed from MIN to MAX.
91 ~ 99	The pump runs at maximum speed.
100	The pump switches to non-PWM mode (normal mode), and the default setting has no PWM signal input.

10. Commissioning

10.1. Before start-up

Ensure that the system is filled and the minimum inlet pressure is applied before you switch on the pump (for more information please see Chapter 3).

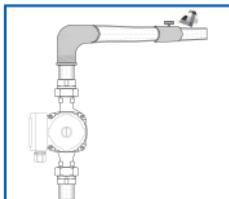
10.2. Venting the pump



OEG circulation pumps are equipped with a self-venting function. It is not necessary to vent the pump before starting it. Air in the pump can cause noises. For quick venting, switch to operating mode III for a short period of time. The noises will stop after the venting. Ensure that the pump is reset to the required operating mode (see Chapter 7).

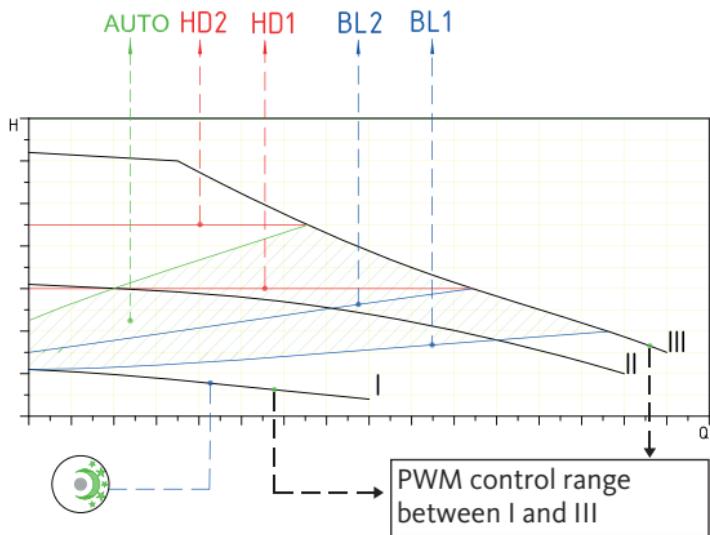
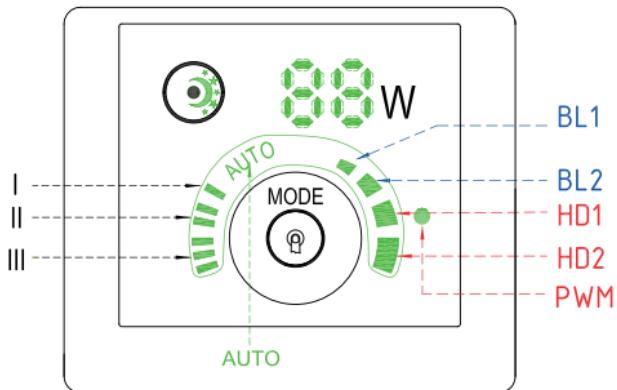
Caution The pump must not run dry.

10.3. Venting the heating system



11. Operating modes and power characteristics

11.1. Relation between operation mode and power characteristic



11. Operating modes and power characteristics

Operating mode	Characteristic	Function
AUTO (default-setting)	Between highest and lowest proportional - pressure characteristic	The AUTO function will automatically control the pump power within the defined range and adapt it to the system requirements. In AUTO mode, the pump is regulated by means of the proportional pressure control.
BL1	Lowest proportional pressure characteristic	The operating point of the pump will be on the lowest proportional pressure characteristic depending on the required flow rate. If the flow rate requirements are low, the pump will reduce its pressure. If the flow rate requirements increase, the pressure will increase, too.
BL2	Highest proportional pressure characteristic	The operating point of the pump will be on the highest proportional pressure characteristic depending on the required flow rate.
HD1	Lowest constant pressure characteristic	The operating point of the pump will be on the lowest constant pressure characteristic. The pump pressure remains constant and is independent of the flow rate.
HD2	Highest constant pressure characteristic	The operating point of the pump will be on the highest constant pressure characteristic. The pump pressure remains constant and is independent of the flow rate.
III	Level III	The pump operates at constant speed and maximum power. This level can be used to vent the pump very quickly.
II	Level II	The pump operates at constant speed and medium power.
I	Level I	The pump operates at constant speed and minimum power.
		If the requirements are met, the pump will automatically switch to night mode.
PWM (only CPAE-S)	Controller operation	The pump power is controlled by an external PWM signal. If the PWM signal fails, the previously active mode will be reactivated.

12. Power characteristic

12.1. Explanation

Each operating mode except for AUTO mode has an appropriate power characteristic (Q/H). The AUTO mode, however, comprises a complete range.

The PWM characteristics (Q/H) lie between levels I and II. The power input characteristic (P1) shows the power input of the pump in watts as a function of the corresponding Q/H characteristic.

12.2. Parameters

The characteristics are based on the following media parameters:

Vented heating water

Density: 983.2 kg/m³

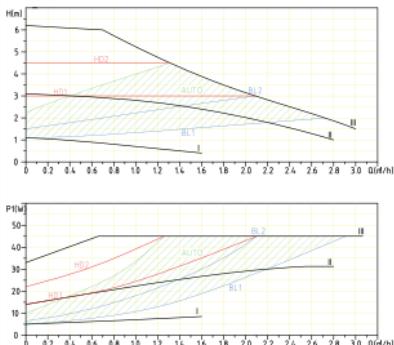
Temperature: +60 °C

Viscosity μ : 474 mm²/ s (0.474 CcST)

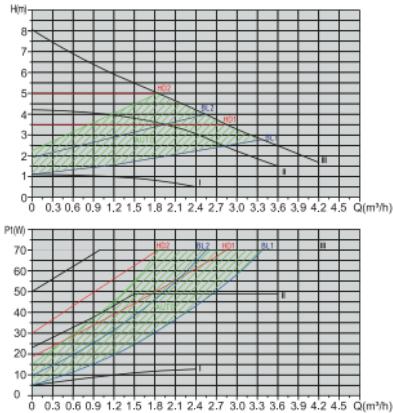


12. Power characteristic

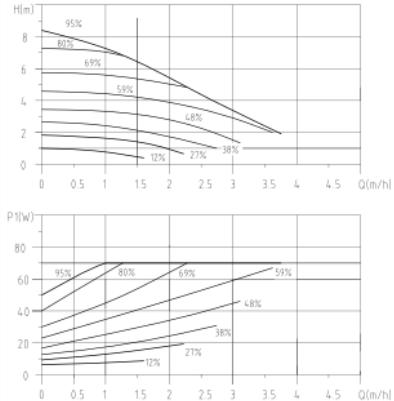
OEG Heating circulation pumps



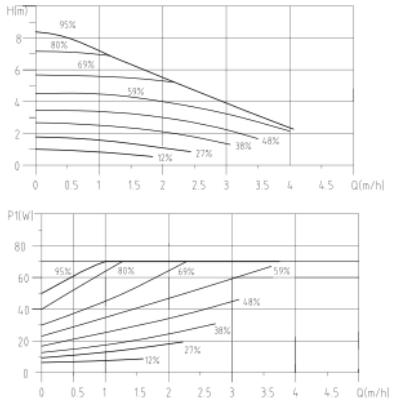
Solar circulation pumps PWM



OEG Solar circulation pumps DN20 PWM



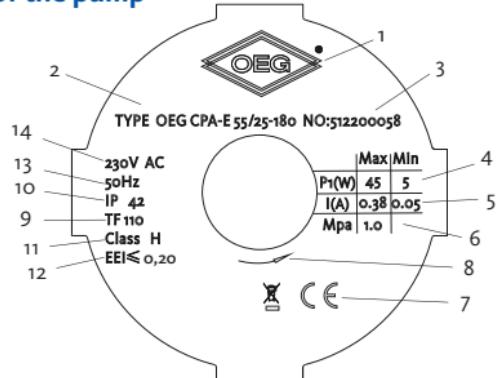
Solar circulation pumps DN25 PWM



Highly efficient. Simple. Good!

13. Features

13.1. Explanations of the specifications on the type plate of the pump



1. Manufacturer
2. Type
3. Article no.
4. Power (watts) Min. power consumption
Max. power consumption
5. Current (Ampere) Min. current
Max. current
6. Max. pressure (Mpa)
7. Certificates
8. Direction of rotation
9. Temperature class
10. Protection class
11. Insulation class
12. Energy efficiency index
13. Frequency (Hz)
14. Voltage (V)

14. Technical data

14.1. Key data

Voltage supply	230 V, PE	
Protection	No external protection required.	
Protection class	IP42	
Insulation class	H	
Humidity (RH)	> 95 %	
Max. pressure	1.0 MPa	
Inlet pressure	Media temperature ≤ +85 °C ≤ +90 °C ≤ +110 °C	Min. inlet pressure 0.005 MPa 0.028 MPa 0.100 MPa
EMC Standard	EN61000-3-2 and EN61000-3-3 EN55014-1 and EN55014-2	
Noise emission class	< 43 dB(A)	
Ambient temperature	0 ~ +40 °C	
Temperature class	TF110	
Surface temperature	Max. + 125 °C	
Media temperature	+2 - +110 °C	

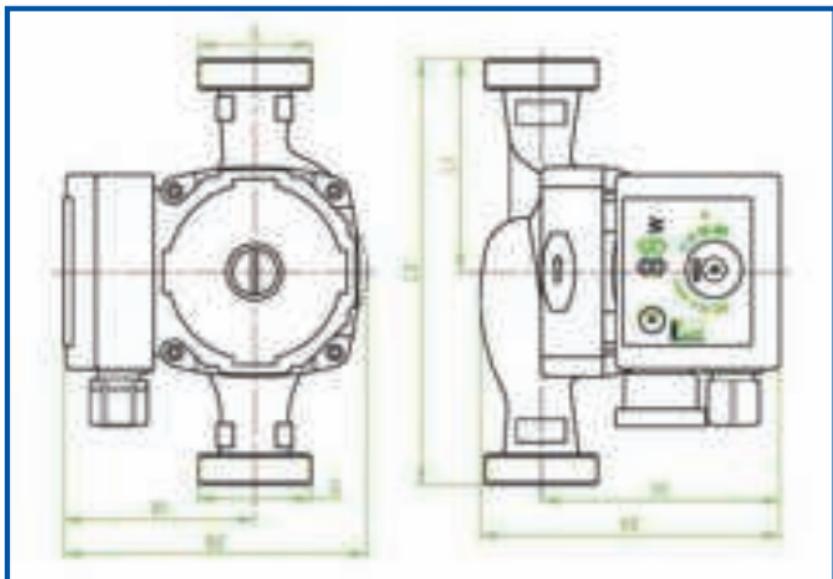
To avoid condensation, the media temperature must always be higher than the ambient temperature.

T ambient (°C)	Media temperature Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70



14. Technical data

14.2. Installation dimensions



Connection nominal diameter	Dimensions (mm)						
	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
DN15	65	130	82	130	103	127	1"
DN25	*1	*2	82	130	103	130	1 ½"
DN32	90	180	82	130	103	130	2"

*1 65/90

*2 130/180

15. Troubleshooting



Warning

Before maintenance and repair of the circulation pump, make sure that the power supply is disconnected.

Failure	Control panel	Cause	Remedy
Pump does not start	Display "Off"	Tripped fuse	Replacement of fuse
		Tripped RCCB	Check insulation – switch RCCB on again
		Defective motor	Replacement of pump
	E0	High voltage	Check if power supply is in defined range
	E1	Low voltage	Check if power supply is in defined range
	E2	Excessive current, board or motor defective	Replacement of pump
	E3	No medium	Fill system, check ball valves
	E4	Phase failure	Check voltage supply for irregularities, check board
	E5	Pump locks	Check rotor for unobstructed movement
	E6	Wrong resistance values, current consumption of motor does not fit	Replacement of pump



15. Troubleshooting

Failure	Control panel	Cause	Remedy
Noises in the pump	Normal display	Air in the system	Vent the system
		Flow rate too high	Reduce inlet pressure of pump, adapt programme
Noises in the pump	Normal display	Air in motor pump	Vent the system
		Inlet pressure too low	Increase inlet pressure, check expansion vessel
Insufficient head	Normal display	Bad pump power	Increase inlet pressure
Speed too low	Normal display	Wrong PWM signal selected at the controller	Set signal PWM or PWM inverted at the controller

WARRANTY

OEG grants a warranty of 36 months on their pumps for defects in material or workmanship.

The warranty period starts on the day the pump is purchased.

The General Terms and Conditions of OEG apply to all OEG pumps.

In case of breach against § 6 Defect / Warranty, the warranty period shall expire.

Sommaire

1. Symboles & Indications	55	
2. Généralités	56	
2.1. Circulateurs de chauffage et solaires OEG	56	
2.2. Avantages	56	
3. Conditions d'utilisation	57	
3.1. Température ambiante	57	
3.2. Humidité relative de l'air (RH)	57	
3.3. Température du fluide	57	
3.4. Pression du système	57	
3.5. Classe de protection	57	
3.6. Pression d'entrée	57	
3.7. Fluides	58	
4. Installation	59	
4.1. Consignes d'installation	59	
4.2. Position de la boîte à bornes	59	
4.3. Modification de la position de la boîte à bornes	60	
4.4. Isolation thermique du corps du circulateur	61	
5. Raccordement électrique	62	
6. Panneau de contrôle	64	
6.1. Eléments d'affichage et de commande sur le panneau de contrôle	64	
6.2. Affichage de la consommation d'énergie et de défaut	64	
6.3. Affichage du mode de fonctionnement	65	
6.4. Touche Mode pour le réglage du mode de fonctionnement	65	
6.5. Touche mode de nuit	66	
7. Réglages de service	66	
7.1. Réglages de service selon un circuit de chauffage	66	
8. Mode de nuit	67	
8.1. Conditions préalables et indications	67	
8.2. Fonction mode de nuit	68	
9. Commande PWM	69	
9.1. Réglage	69	
10. Mise en service	70	
10.1. Avant la mise en service	70	
10.2. Purge du circulateur	70	
10.3. Purge du système de chauffage	70	
11. Modes de fonctionnement et courbes de performance	71	
11.1. Relation entre le mode de fonctionnement et la courbe de performance	71	
12. Courbe de performance	73	
12.1. Explication	73	
12.2. Paramètres	73	
12.3. Courbes caractéristiques	74	
13. Caractéristiques	75	
13.1. Plaque signalétique	75	
14. Caractéristiques techniques	76	
14.1. Caractéristiques techniques	76	
14.2. Cotes d'installation	77	
15. Recherche de défauts	78	
Garantie	79	

1. Symboles & Indications



Attention

Le non-respect pourrait entraîner des blessures.

Attention

Le non-respect pourrait entraîner des dégâts sur le circulateur.

Indication

Indication ou instruction pour un montage et fonctionnement sûr.



Cette notice d'installation et d'utilisation doit absolument être lue avant la mise en service / l'utilisation du ballon!

Les règlementations relatives aux normes DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF et VDE ainsi que toutes les prescriptions, directives et normes locales et nationales concernant les installations de chauffage, de préparation d'eau chaude et d'eau potable doivent strictement être respectées.

L'installation, la mise en service, l'entretien et des réparations doivent être effectués par du personnel qualifié autorisé (chauffagiste/entreprise d'installation contractuelle).

Nous déclinons toute responsabilité pour des dégâts résultant du non-respect de cette notice.

2. Généralités

2.1. Circulateurs de chauffage et solaires OEG

Les circulateurs de chauffage et solaires OEG sont principalement utilisés dans les systèmes de chauffage et installations solaires domestiques. Les circulateurs sont équipés de moteurs à aimants permanents et de régulateurs de pression différentielle qui adaptent automatiquement et en continu la performance aux exigences actuelles du système.

2.2. Avantages

Installation et fonctionnement faciles

Les circulateurs sont dotés d'un mode automatique auto-adaptatif (réglage d'usine). Dans la plupart des cas, un réglage supplémentaire du circulateur n'est pas nécessaire car le mode automatique détecte automatiquement les paramètres du système et règle le fonctionnement en conséquence. Grâce à la boîte à bornes située sur le côté, les circulateurs sont néanmoins faciles à utiliser.

Le circulateur solaire CPAE-S a également la possibilité d'être commandé par un signal PWM.

Grand confort

Les bruits de fonctionnement des circulateurs sont très faibles.

Faible consommation électrique

La consommation électrique est très faible par rapport aux circulateurs conventionnels.

Tous les circulateurs CPA-E sont conçus pour un rendement énergétique de classe A.



3. Conditions d'utilisation

3.1. Température ambiante

Température ambiante: 0 °C à +40 °C

3.2. Humidité relative de l'air (RH)::

Humidité de l'air max.: 95 %

3.3. Température du fluide

Température du fluide: +2 °C à +110 °C

Pour éviter la condensation, la température du fluide doit toujours être supérieure à la température ambiante.

3.4. Pression du système

Pression max.: 1.0Mpa (10 bar).

3.5. Classe de protection

IP42

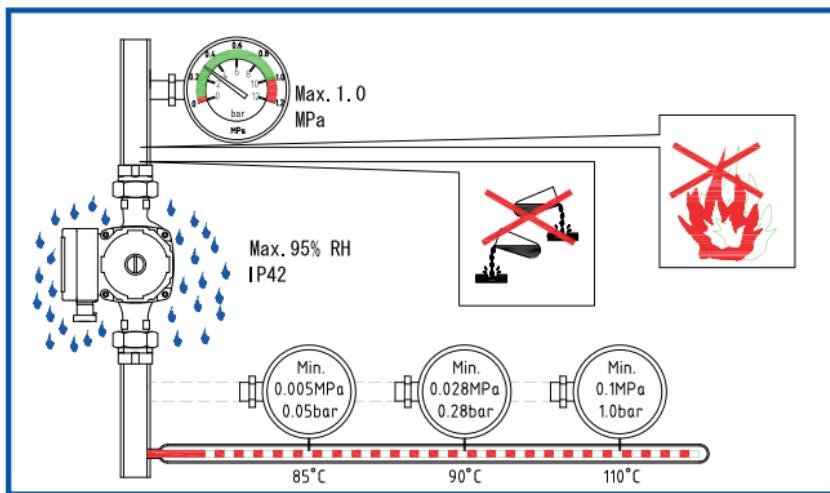
3.6. Pression d'entrée

Température du fluide	< 85 °C	90 °C	110 °C
Pression d'entrée	0,05 bar	0,28 bar	1 bar

3. Conditions d'utilisation

3.7. Fluides

Ces circulateurs sont conçus pour le transport d'eau de chauffage selon VDI 2035 et mélanges eau-glycol 1:1. En aucun cas, le circulateur ne doit pas être utilisé pour le transfert de fluides inflammables. Des fluides d'une viscosité élevée diminuent la puissance du circulateur.



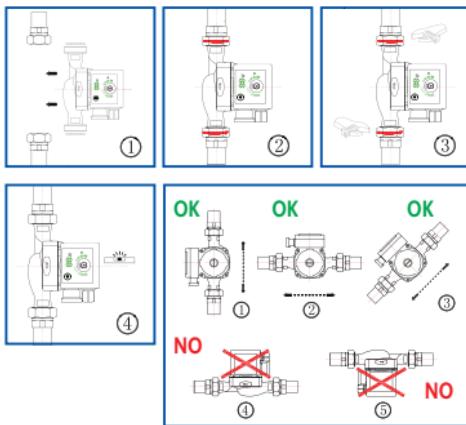
4. Installation

4.1. Installation

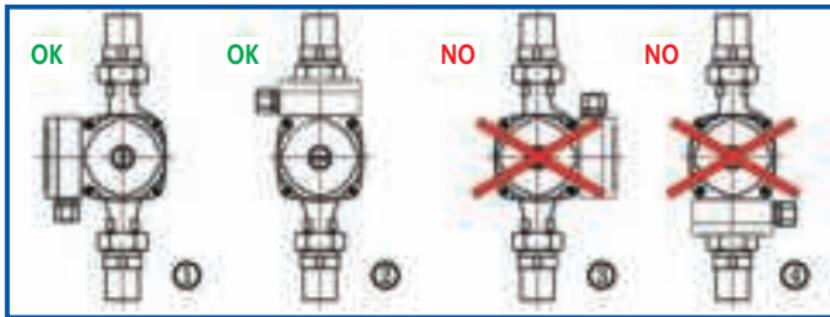
La flèche sur le corps de circulateur indique le sens d'écoulement.

Utiliser les vis et joints fournis.

L'arbre du moteur doit être monté à l'horizontale (voir illustration).



4.2. Position de la boîte à bornes



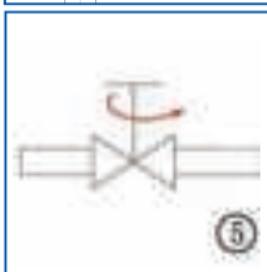
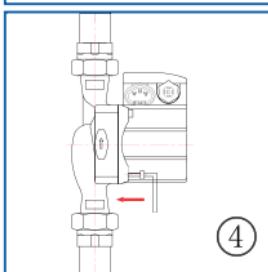
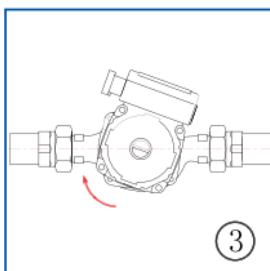
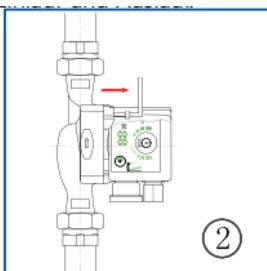
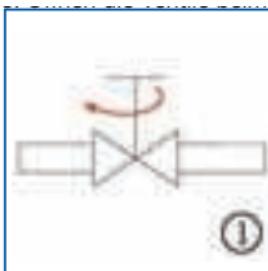
4. Installation

4.3. Modification de la position de la boîte à bornes

La boîte à bornes peut être tournée à 90°.

Instructions:

1. Fermez les vannes sur le départ et le retour et relâchez la pression.
2. Desserrez les quatre vis à six pans creux maintenant le corps du circulateur.
3. Tournez le moteur dans la position requise (voir illustration3).
4. Resserrez les vis dans le sens horaire.
5. Ouvrez les vannes sur le départ et le retour.



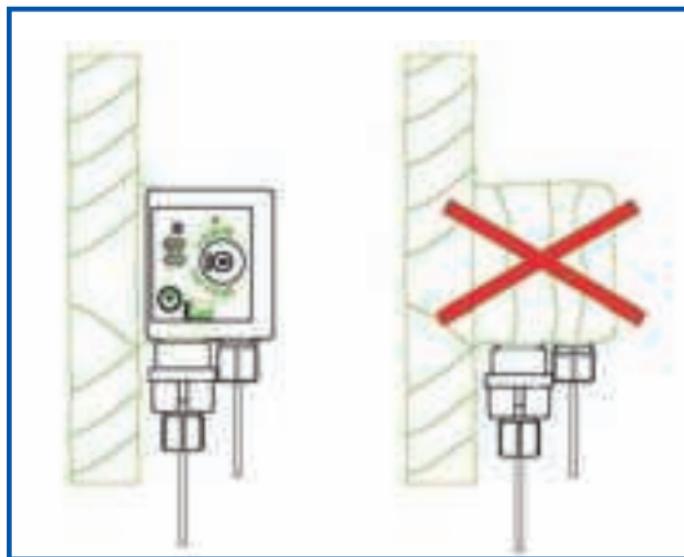
4. Installation



Attention

Le fluide transporté peut être chaud et sous pression. C'est pourquoi le système doit être complètement vidangé avant d'effectuer les travaux sur le circulateur et les vannes doivent être fermées avant de desserrer les vis sur le corps du circulateur.

4.4. Isolation thermique du corps du circulateur



Indication

Il est conseillé d'isoler le corps de la motopompe et la tuyauterie afin d'éviter des pertes de chaleur.

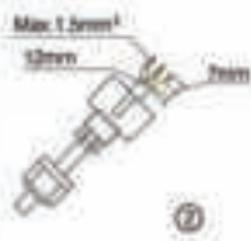
Attention

Ne pas recouvrir ou isoler la boîte à bornes ou le panneau de contrôle.

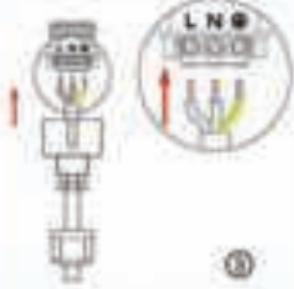
5. Raccordement électrique



①



②



③



④

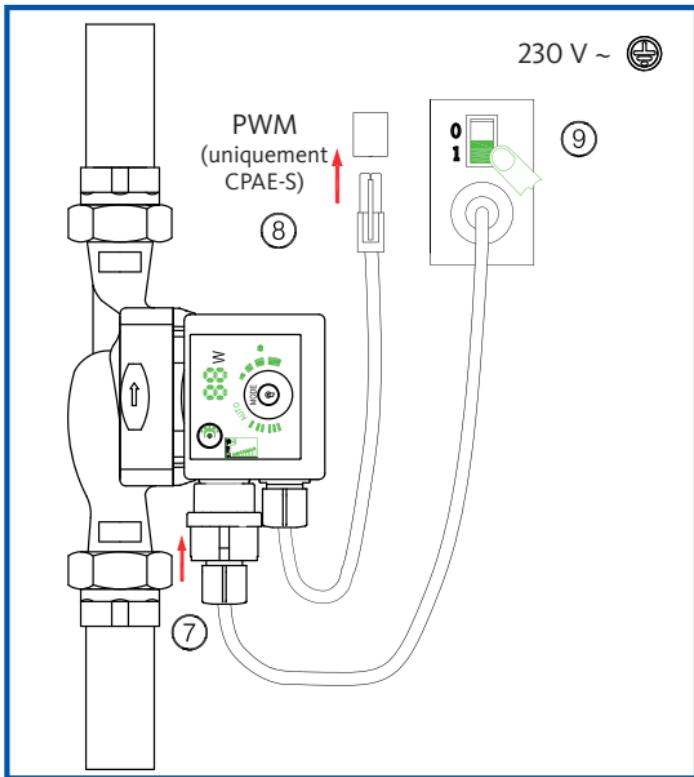


⑤



⑥

5. Raccordement électrique

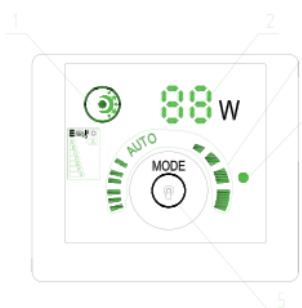


Attention

Le raccordement électrique doit être effectué selon les prescriptions locales (p.ex. IEC, VDE etc.) et par du personnel qualifié. Une installation électrique non-conforme peut engendrer des conséquences mortelles.

6. Panneau de contrôle

6.1. Éléments d'affichage et de commande sur le panneau de contrôle



1. Affichage du mode de nuit et touche pour activer et désactiver le mode de nuit.
2. Affichage de la puissance absorbée actuelle en watts.
3. Affichage du mode de fonctionnement.
4. Affichage de l'entrée du signal (PWM)
5. Touche pour régler le mode de fonctionnement.

6.2. Affichage de la consommation d'énergie et de défaut

Après le branchement de l'alimentation électrique, l'affichage s'allume sous position 2.

En état de fonctionnement, la puissance absorbée actuelle est affichée. En cas de défaut, l'un des codes d'erreur indiqués dans le tableau est affiché.

E0 = surtension

E1 = sous-tension

E2 = consommation de courant trop élevée,
circuit imprimé ou moteur défectueux

E3 = pas de fluide

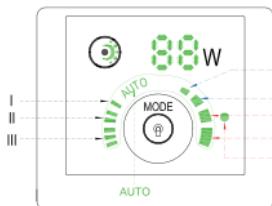
E4 = erreur de phase

E5 = circulateur bloqué

E6 = valeurs de résistance erronées, erreur du moteur

6. Panneau de contrôle

6.3. Affichage du mode de fonctionnement



Les circulateurs OEG ont 7 états de fonctionnement (les circulateurs solaires avec commande PWM ont 8) au choix.

Mode de fonctionnement	Affichage	Descriptions
0	AUTO (réglage à l'origine)	Adaptatif (AUTO)
1	BL1	Courbe de pression proportionnelle la plus faible
2	BL2	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée
3	HD1	Courbe de pression constante la plus faible
4	HD2	Courbe de pression constante la plus élevée
5	III	Vitesse constante, niveau III
6	II	Vitesse constante, niveau II
7	I	Vitesse constante, niveau I
8	PWM (uniquement CPAE-S)	Commandé par un signal PWM externe

6.4. Touche mode pour le réglage du mode de fonctionnement

En appuyant sur la touche Mode pendant 2 secondes, il est possible de passer dans le prochain mode de fonctionnement. En arrivant au dernier mode de fonctionnement, vous êtes de nouveau dans le premier mode (Auto).

6. Panneau de contrôle

6.5. Touche mode de nuit

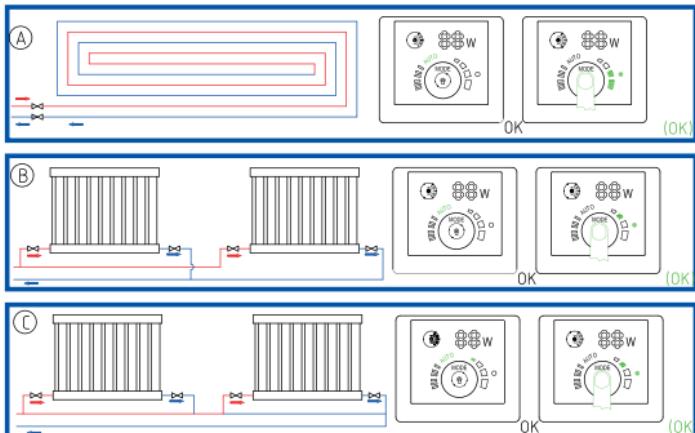
Appuyez sur la touche pour activer / désactiver le mode de nuit. Lorsque la touche est allumée, le mode de nuit est activé. Le mode de nuit est uniquement destiné aux systèmes de chauffage offrant cette fonction. Le réglage d'usine du mode de nuit est : désactivé.

Indication

Dans les modes de fonctionnement à vitesse constante I, II et III ainsi qu'en cas de commande du circulateur avec signal PWM, il n'est pas possible d'activer le mode de nuit.

7. Réglages de service

7.1. Réglages de service selon un circuit de chauffage



Réglage d'usine = AUTO (mode auto-adaptatif)

7. Réglages de service

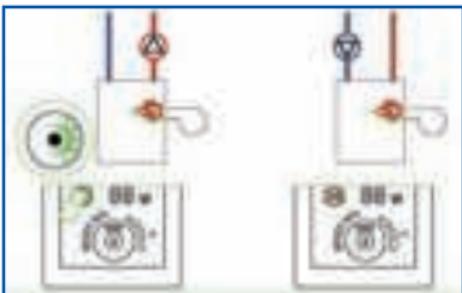
Réglages de service conseillés et disponibles

Circuit de chauffage	Description	Réglage du circulateur Conseillé	Possibilité
A	Chauffage par le sol	AUTO	HD1, HD
B	Radiateurs	AUTO	BL2
C	Radiateurs	BL1	BL2

Le mode automatique permet d'ajuster le fonctionnement du circulateur à la demande de chaleur actuelle. L'adaptation au système est progressive. Par conséquent, avant d'envisager de passer du mode automatique à un autre mode, il faut compter environ 5 à 7 jours pour que le mode automatique s'adapte. Si vous deviez changer de mode, celui-ci sera exécuté automatiquement avec les dernières adaptations lors du retour dans le mode AUTO. Les circulateurs CPA-E ont une fonction mémoire.

8. Mode de nuit

8.1. Conditions préalables et indications



8. Mode de nuit

Les conditions suivantes doivent être remplies pour assurer le bon fonctionnement du mode de nuit :

1. Le circulateur doit être monté dans le départ.
2. Le système de chauffage doit être muni d'une régulation de température de départ automatique.

Attention



Les circulateurs dans les installations avec chaudières à gaz à faible teneur en eau ne doivent pas être réglés en mode de nuit.

Indication

Le mode de nuit ne peut pas être activé en mode vitesse constante I, II ou III ou lorsque le circulateur est piloté par le signal PWM.

Indication

Le circulateur maintient le réglage après la coupure et la restauration de l'alimentation électrique.

Indication

Si le système de chauffage ne transmet pas suffisamment de chaleur aux radiateurs, vérifiez que le mode de nuit est activé. Celui-ci doit ensuite être désactivé si nécessaire.

8.2. Fonction mode de nuit

Dès que le mode de nuit est activé, le circulateur passe automatiquement du mode normal au mode de nuit. Le changement de mode dépend de la température de l'installation dans le départ.

Si la température de l'installation dans la conduite de départ baisse de plus de 10 à 15 °C en 2 heures, le circulateur passe en mode de nuit. Le passage au fonctionnement normal s'effectue sans tarder dès que la température de départ a de nouveau augmenté de 10 °C.

9. Commande PWM

9.1. Réglage

Les circulateurs PWM (uniquement CPAE-S) peuvent être pilotés par un signal PWM modulé externe (Pulse Width Modulation). Ce signal vient p.ex. d'un régulateur solaire. En cas de signal PWM, le circulateur se met automatiquement en mode PWM. Autrement, le circulateur peut être utilisé dans les autres modes de fonctionnement. Le signal de sortie PWM peut être utilisé comme signal de retour du statut du circulateur au régulateur. Code couleurs des fils dans le câble de raccordement PWM : blanc = câble d'entrée, rouge = câble de sortie (pas supporté par tous les régulateurs, raccord non obligatoire), noir = GND.

Lors de l'utilisation du pilotage PWM par un régulateur, il peut être nécessaire d'ajuster le réglage dans la régulation. Le signal d'entrée est commuté de PWM à PWM inversé.

Signal d'entrée PWM (%)	Etat du circulateur
0 ~ 4	Standby, circulateur arrêté.
5 ~ 7	Faible signal PWM, les cycles de pompe sont évités par une fonction hystérèse.
8 ~ 16	Le circulateur fonctionne à une vitesse minimale.
17 ~ 90	Vitesse variable de MIN à MAX.
91 ~ 99	Le circulateur fonctionne à une vitesse maximale.
100	Le circulateur passe en mode non-PWM. (mode classique) et le réglage d'usine n'a pas d'entrée de signal PWM.

10. Mise en service

10.1. Avant la mise en service

Avant la mise en marche du circulateur, assurez-vous que le système est rempli et qu'il y a une pression d'arrivée minimum (veuillez trouver d'autres informations à ce sujet dans la section 3).

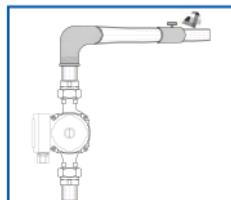
10.2. Purge du circulateur



Les circulateurs OEG disposent d'une fonction de purge automatique. Il n'est pas nécessaire de purger le circulateur avant la mise en marche. L'air dans le circulateur peut causer des bruits. Pour une purge rapide, mettez le circulateur en mode III sur une courte durée. Après la purge, le circulateur ne fait plus de bruit. Ensuite, mettez le mode de fonctionnement désiré (voir section 7).

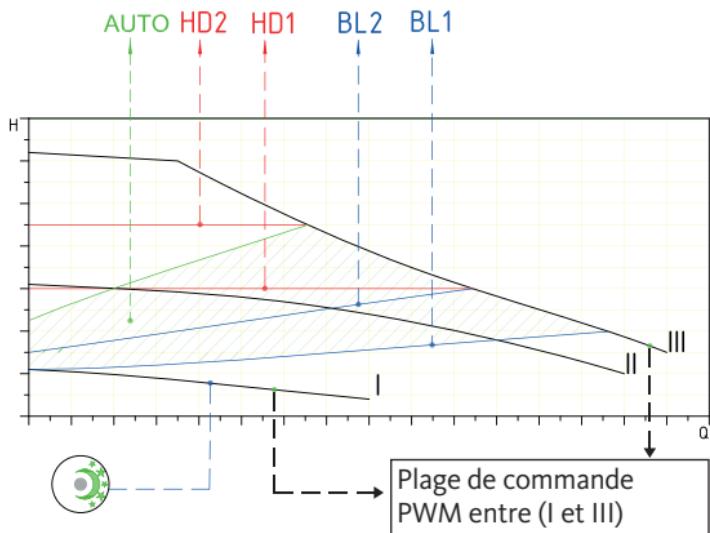
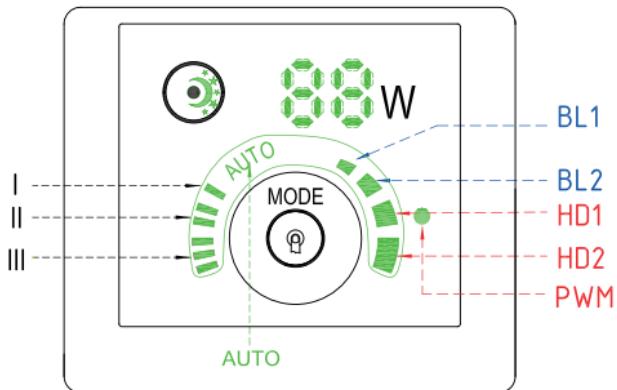
Attention Le circulateur ne doit pas marcher à sec.

10.3. Purge du système de chauffage



11. Modes de fonctionnement et courbes de performance

11.1. Relation entre le mode de fonctionnement et la courbe de performance



11. Modes de fonctionnement et courbes de performance

Mode de fonctionnement	Courbe du circulateur	Fonctionnement
AUTO (Réglage usine)	Entre la courbe de pression proportionnelle la plus élevée et la plus faible	La fonction Auto contrôle automatiquement les performances du circulateur dans la plage spécifiée et l'adapte aux conditions du système. En mode Auto, le circulateur est réglé par contrôle de la pression proportionnelle.
BL1	Courbe de pression proportionnelle la plus faible	Le point de fonctionnement du circulateur montera ou descendra sur la courbe de pression proportionnelle la plus basse, selon le besoin de chaleur. La pression diminue lors d'une baisse du besoin de chaleur et augmente lors d'une hausse du besoin de chaleur.
BL2	Courbe de pression proportionnelle la plus élevée	Le point de fonctionnement du circulateur augmentera ou descendra sur la courbe de pression proportionnelle la plus élevée, selon le besoin de chaleur.
HD1	Courbe de pression constante la plus faible	Le point de fonctionnement du circulateur se déplace sur la caractéristique constante la plus basse. La pression du circulateur reste constante et est indépendante du débit.
HD2	Courbe de pression constante la plus élevée	Le point de fonctionnement du circulateur montera ou descendra sur la courbe de pression constante la plus élevée. La pression du circulateur est maintenue constante, quel que soit le besoin de chaleur.
III	Vitesse III	Le circulateur tourne à une vitesse constante avec une performance maximale. Une purge rapide du circulateur peut être obtenue en réglant le circulateur en vitesse III.
II	Vitesse II	Le circulateur tourne à une vitesse constante avec une performance moyenne.
I	Vitesse I	Le circulateur tourne à une vitesse constante avec une performance minimale.
		Lorsque les conditions sont remplies, le circulateur passe automatiquement en mode de nuit.
PWM (uniquement CPAE-S)	Commande du régulateur	La performance du circulateur est réglée par un signal PWM externe. En cas d'absence du signal PWM, le mode précédent est automatiquement activé.

12. Courbe de performance

12.1. Explication

Chaque mode de fonctionnement, sauf le mode Auto, possède sa propre courbe de performance (Q/H). Le mode Auto comprend une plage complète.

Les courbes caractéristiques PWM (Q/H) se situent entre les niveaux I à III.

La courbe de performance (P1) représente la consommation de puissance du circulateur en watts pour une courbe Q/H donnée.

12.2. Paramètres

Les courbes sont établies selon les paramètres de fluides véhiculés suivants:

Eau de chauffage purgée

Densité: 983.2 kg/m³

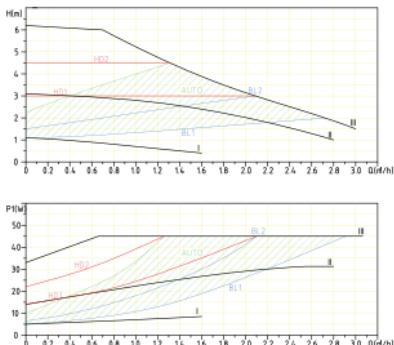
température: +60 °C

Viscosité μ : 474 mm²/ s (0.474 CcST)

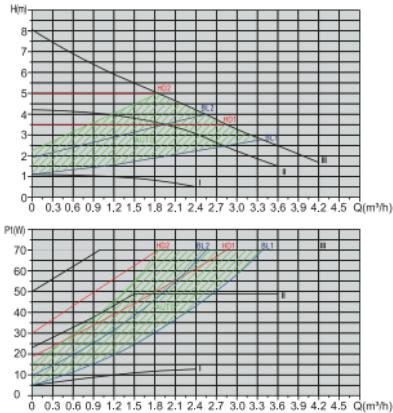
12. Courbe de performance

12.3. Courbes caractéristiques

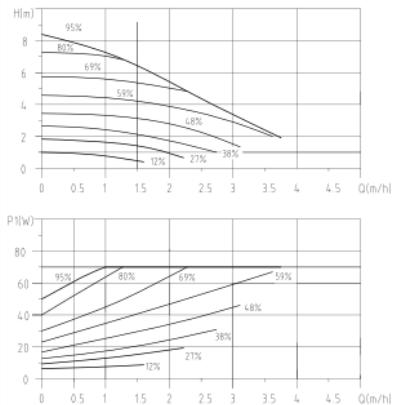
Circulateurs de chauffage OEG



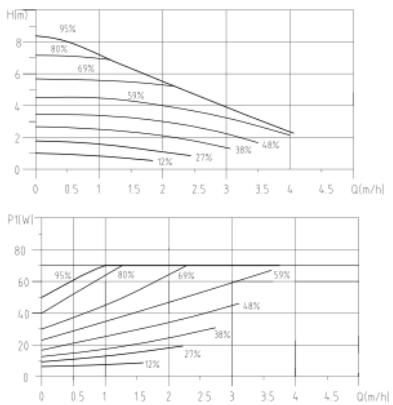
Circulateurs solaires PWM



Circulateurs solaires OEG DN20 PWM

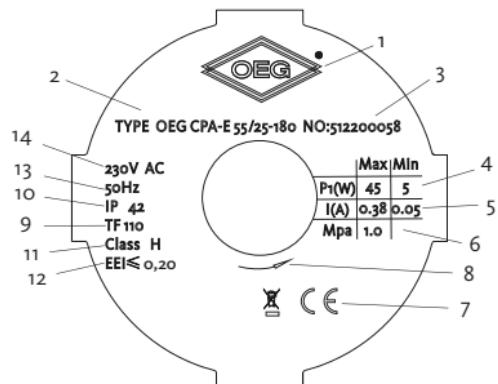


Circulateurs solaires DN25 PWM



13. Caractéristiques

13.1. Plaque signalétique



- 1 Fabricant
- 2 Modèle
- 3 N° article
- 4 Puissance (watts) Puissance absorbée min.
 Puissance absorbée max.
- 5 Courant (ampère) Intensité min.
 Intensité max.
- 6 Pression max. (Mpa)
- 7 Certificats
- 8 Sens de rotation
- 9 Classe de température
- 10 Classe de protection
- 11 Classe d'isolation
- 12 Indice de performance énergétique
- 13 Fréquence (Hz)
- 14 Tension (V)

14. Caractéristiques techniques

14.1. Caractéristiques techniques

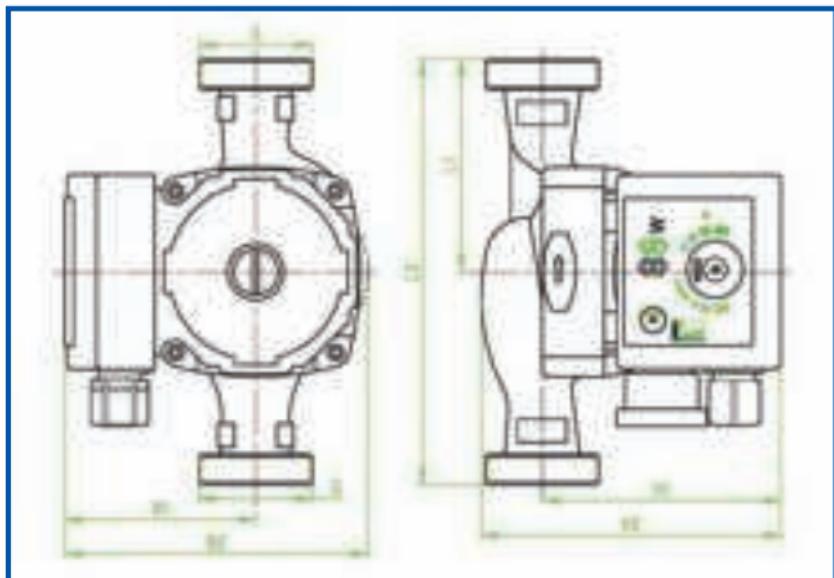
Tension d'alimentation	230 V, PE		
Protection moteur	Le circulateur ne nécessite pas de protection externe du moteur.		
Indice de protection	IP42		
Classe d'isolation	H		
Humidité relative de l'air (RH)	Max. 95%		
Pression max.	1.0 MPa		
Pression d'entrée	Température du liquide ≤ +85 °C ≤ +90 °C ≤ +110 °C	Pression minimum d'entrée 0.005 MPa 0.028 MPa 0.100 MPa	
Standard EMC	EN61000-3-2 et EN61000-3-3 EN55014-1 et EN55014-2		
Niveau de pression sonore	<43dB (A)		
Température ambiante	0 à +40 °C		
Classe de température	TF110		
Température de surface	< +125 °C		
Température du liquide	+2 à +110 °C		

Pour éviter la condensation à l'intérieur de la boîte à bornes, la température du liquide pompé doit toujours être supérieure à la température ambiante.

Température ambiante (°C)	Température du liquide Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

14. Caractéristiques techniques

14.2. Cotes d'installation



Diamètre de raccordement	Dimensions (mm)						
	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
DN15	65	130	82	130	103	127	1"
DN25	*1	*2	82	130	103	130	1 ½"
DN32	90	180	82	130	103	130	2"

*1 65/90

*2 130/180

15. Recherche de défauts



Attention

Avant d'entretenir et de réparer le circulateur, assurez-vous que l'alimentation électrique est interrompue.

Défaut	Panneau de contrôle	Cause	Solution
Pompe en panne	Affichage "OFF"	Le fusible déclenché	Remplacer le fusible
		Disjoncteur différentiel déclenché	Vérifier le disjoncteur et l'isolation
		Moteur défectueux	Remplacer le circulateur
	E0	Surtension	Vérifier si l'alimentation électrique est dans la plage spécifiée
	E1	Sous-tension	Vérifier si l'alimentation électrique est dans la plage spécifiée
	E2	Consommation de courant trop élevée, circuit imprimé ou moteur défectueux	Remplacer le circulateur
	E3	Pas de fluide	Remplir l'installation, vérifier les robinets à bille
	E4	Erreur de phase	Vérifier si l'alimentation électrique présente des irrégularités. Vérifier le circuit imprimé.
	E5	Circulateur bloqué	Vérifier la liberté de mouvement du rotor
	E6	Valeurs de résistance erronées, consommation de courant non adéquate	Remplacer le circulateur

15. Recherche de défauts

Défaut	Panneau de contrôle	Cause	Solution
Bruit dans l'installation	Affichage d'une valeur	Air dans l'installation	Purger l'installation
		Débit d'air trop élevé	Réduire la pression d'entrée du circulateur, adapter le programme
Bruit dans le circulateur	Affichage d'une valeur	Air dans la motopompe	Purger l'installation
		Pression d'entrée trop faible	Augmenter la pression d'entrée, vérifier le vase d'expansion
Puissance insuffisante	Affichage d'une valeur	Mauvaise performance du circulateur	Augmenter la pression d'entrée
Vitesse trop faible	Affichage d'une valeur	Le mauvais signal PWM a été sélectionné sur la régulation	Régler le signal PWM ou le PWM inversé sur la régulation

GARANTIE

OEG donne une garantie de 36 mois pour les défauts de matériel et de fabrication sur les circulateurs CPA-E. La durée de garantie commence à l'achat du circulateur.

Les circulateurs CPA-E sont soumis aux conditions générales de vente OEG.

En cas de non-respect du paragraphe 6 défauts/garantie, le délai de garantie expire.

Inhoud

1. Tekens en kennisgevingen	81	
2. Algemeen	82	
2.1. OEG Verwarmings- en Solarscirculatiepompen	82	
2.2. Voordelen	82	
3. Bedrijfsomstandigheden	83	
3.1. Omgevingstemperatuur	83	
3.2. Relatieve vochtigheid (RH)	83	
3.3. Mediatemperatuur	83	
3.4. Systeemdruk	83	
3.5. Beschermeringklasse	83	
3.6. Aanvoerdruk	83	
3.7. Opvoermedia	84	
4. Montage	85	
4.1. Montage-aanwijzingen	85	
4.2. Positie van de aansluitdoos	85	
4.3. De positie van de aansluitdoos	86	
4.4. Thermische isolatie van het pomphuis	87	
5. Elektrische aansluiting	88	
6. Bedieningspaneel	90	
6.1. Weergave- en bedienings- elementen op het bedieningspaneel	90	
6.2. Energieverbruik- en storingsweergave	90	
6.3. Weergavemodus	91	
6.4. Modus-toets voor bedrijfsinstelling	91	
6.5. Nachtmodus-toets	92	
7. Bedrijfsinstellingen	92	
7.1. Bedrijfsinstellingen conform het CV-circuit	92	
8. Nachtmodus	93	
8.1. Condities en opmerkingen	93	
8.2. Nachtfunctie	94	
9. PWM aansturing	95	
9.1. Regeling	95	
10. Inbedrijfstelling	96	
10.1. Voor de inbedrijfstelling	96	
10.2. Ontluchten van de pomp	96	
10.3. Ontluchten van het verwarmingssysteem	96	
11. Bedrijfsmodi en vermogenskenmerken	97	
11.1. Verband tussen bedrijfsfunctie en de vermogenscurve	97	
12. Vermogenskarakteristiek	99	
12.1. Toelichting	99	
12.2. Parameters	99	
12.3. Karakteristieken	100	
13. Kenmerken	101	
13.1. Uitleg gegevens van de pomp	101	
14. Technische gegevens	102	
14.1. Specificatie	102	
14.2. Inbouwmaten	103	
15. Problemen oplossen	104	
Garantie	105	

1. Tekens en kennisgevingen



Waarschuwing

Niet in acht nemen kan leiden tot letsel.

Let op

Niet in acht nemen kan leiden tot schade aan de pomp.

Opmerking

Opmerking of aanwijzing voor een juiste montage en werking



Deze handleiding en gebruiksaanwijzing dient voor in-gebruikname / gebruik geheel te worden gelezen!

De relevante bepalingen van DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF en VDE en alle lokale en land specifieke regelgeving, richtlijnen en standaarden voor verwarming en het verwarmen van watersystemen en drinkwaterinstallaties moeten worden nageleefd.

De installatie, inbedrijfstelling, het onderhoud en reparaties dienen te worden uitgevoerd door geautoriseerd vak personeel

Voor schade die is ontstaan door het niet in acht nemen van deze instructies nemen wij geen enkele aansprake-lijkheid.

2. Algemeen

2.1. OEG verwarmings- en Solar circulatiepompen

OEG verwarmings- en solar circulatiepompen worden hoofdzakelijk gebruikt in verwarmings- en solarinstallaties voor woningen.

De pompen zijn uitgerust met motoren met permanente magneten en differentiaaldrukregelaars, die automatisch en continu de stroom aanpassen aan de huidige systeemvereisten.

2.2. Voordelen

Eenvoudige montage en werking

De pompen hebben een zelfaanpassende automatische modus (Fabrieksinstelling). In de meeste gevallen is het niet nodig om de pomp af te stellen, omdat de automatische modus automatisch systeemparameters detecteert en de werking overeenkomstig aanpast. De pompen zijn nog steeds eenvoudig te bedienen met de klemmenkast aan de zijkant.

De CPAE-S solarcirculatiepomp heeft ook de mogelijkheid om te worden bestuurd door een PWM-signaal.

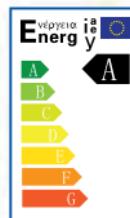
Hoog comfort

De operationele geluiden van de pomp zijn uitermate gering

Laag stroomverbruik

Het stroomverbruik in vergelijking met conventionele circulatiepompen is extreem laag.

Alle CPA-E-pompen zijn ontworpen in energieefficiëntieklaas A.



3. Bedrijfsomstandigheden

3.1. Omgevingstemperatuur

Omgevingstemperatuur: 0 °C tot +40 °C

3.2. Relatieve vochtigheid (RH):

Max. vochtigheid: 95%

3.3. Mediatemperatuur

Mediatemperatuur: +2 °C tot +100 °C

Om condensatie te voorkomen, moet de temperatuur van het medium altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

3.4. Systeemdruk

Max. druk: 1,0 Mpa (10bar).

3.5. Bescheratingsklasse

IP42

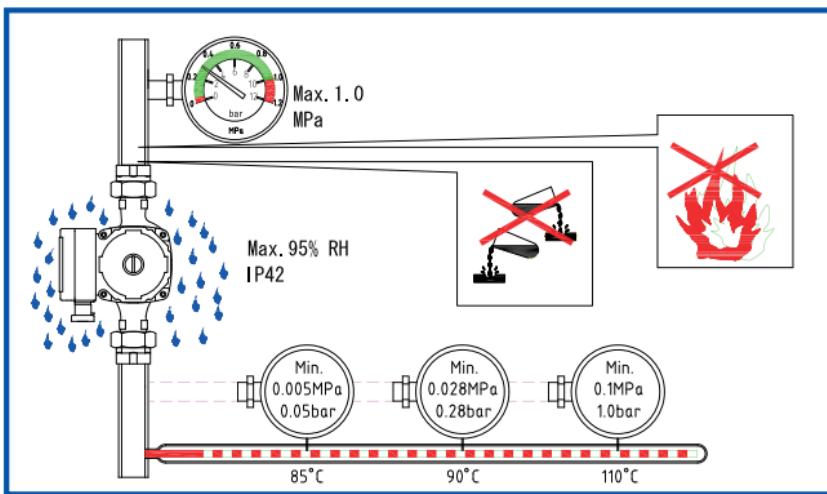
3.6. Aanvoerdruk

Vloeistof-temperatuur	< 85 °C	90 °C	110 °C
Aanvoerdruk	0,05 bar	0,28 bar	1 bar

3. Bedrijfsomstandigheden

3.7. Opvoermedia

De pompen zijn voor het transport van verwarmingswater conform VDI 2035 of water-glycol mengsels met een verhouding tot 1:1 ontworpen. In geen geval kan pomp voor brandbare vloeistoffen worden gebruikt. Vloeistoffen met een hogere viscositeit verminderen het vermogen van de pomp.



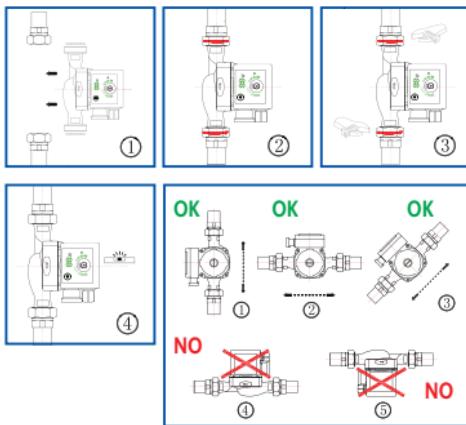
4. Montage

4.1. Montage

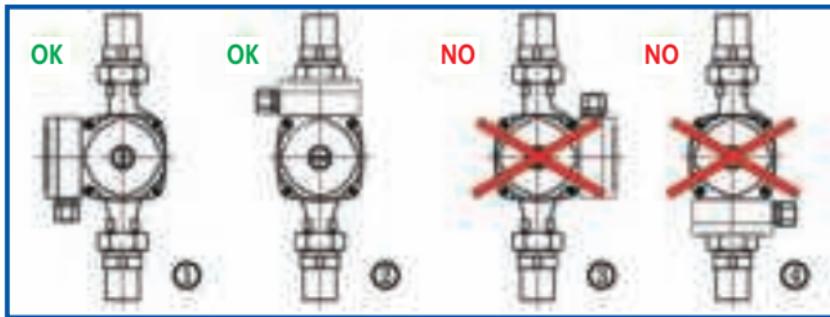
De pijl op de pompbehuizing geeft de stromingsrichting aan.

U dient de meegeleverde koppelingen en pakkingen te gebruiken.

De motor-as moet horizontaal worden gemonteerd (zie afb.)



4.2. Positie van de aansluitdoos



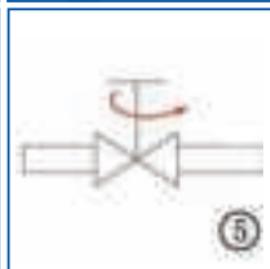
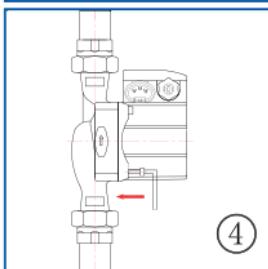
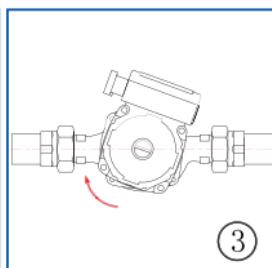
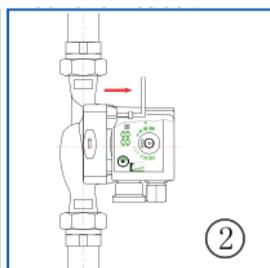
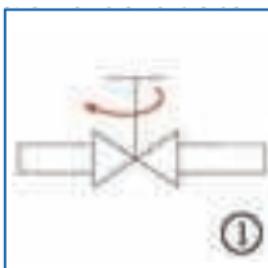
4. Montage

4.3. De positie van de aansluitdoos

De aansluitdoos kan 90° worden gedraaid.

De montagestappen zijn:

1. Sluit de kranen van de aanvoer en retour en laat de druk ontsnappen.
2. Draai de vier schroeven los die het pomphuis bevestigen.
3. Zet de motor in de gewenste positie (zie afb.).
4. Draai de schroeven met de klok mee weer vast.
5. Open de kranen van de aanvoer en retour.



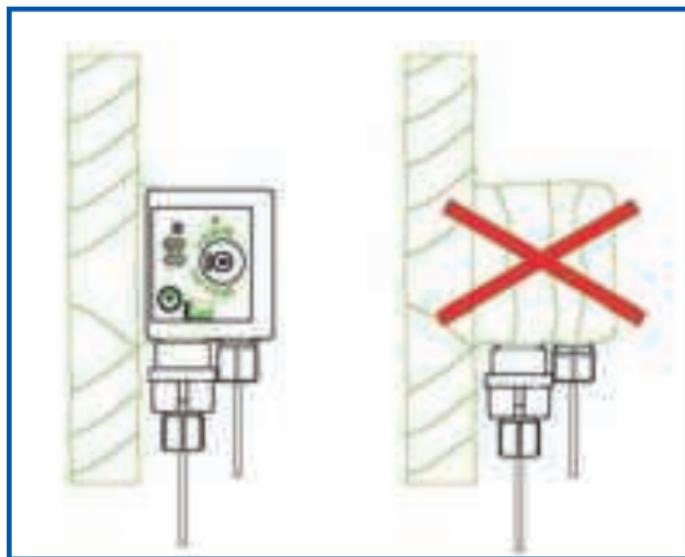
4. Montage



Waarschuwing

Het medium kan heet zijn en onder druk staan. Daarom dient het systeem voor de werkzaamheden aan de pomp beslist compleet worden geleegd of de kranen moeten voor het losdraaien van de schroeven op het pomphuis, gesloten zijn.

4.4. Thermische isolatie van het pomphuis



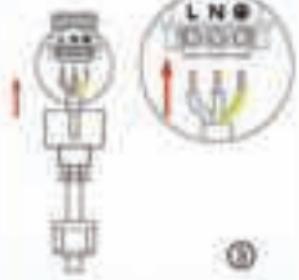
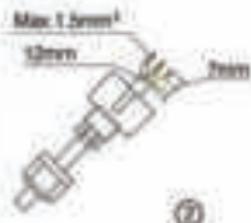
Opmerking

Het motorpomphuis en de leidingen dienen te worden geïsoleerd om warmteverlies te voorkomen.

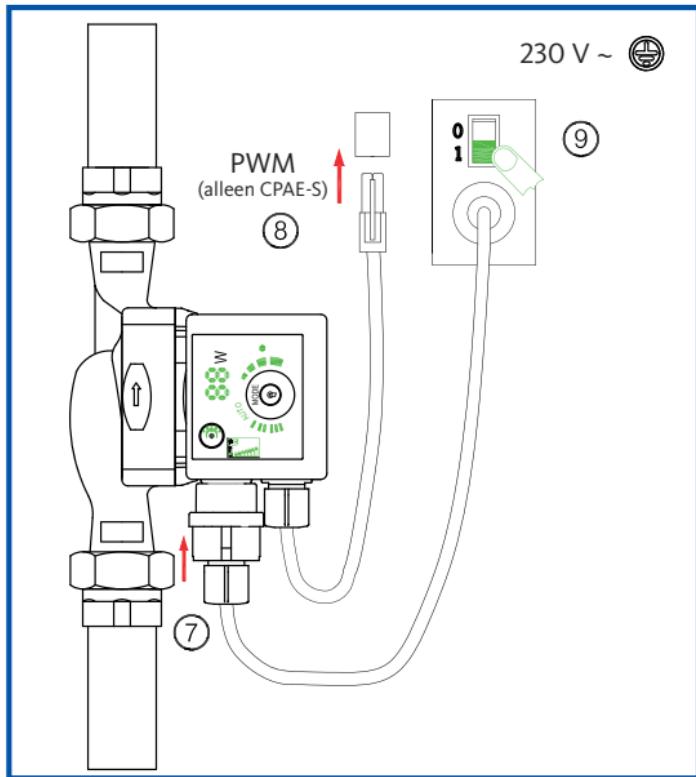
Let op

De aansluitdoos en het bedieningspaneel mogen niet geïsoleerd of bedekt zijn.

5. Elektrische aansluiting



5. Elektrische aansluiting

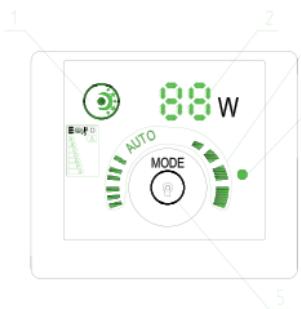


Waarschuwing

De elektrische aansluiting dient in overeenstemming met de lokale richtlijnen plaats te vinden (bijv. IEC, VDE, etc.) en door gekwalificeerd personeel te worden uitgevoerd. Onjuiste elektrische installatie kan tot levensgevaarlijke situaties leiden.

6. Bedieningspaneel

6.1. Weergave- en bedieningselementen op het bedieningspaneel



1. Weergave van de Nacht-Modus en toets voor het aan- en uitschakelen van de Nacht-Modus.
2. Weergave van het huidige verbruik in Watt.
3. Weergave van de functiemodus.
4. Weergave van de signaalingang (PWM)
5. Toets voor het instellen van de functiemodus

6.2. Energieverbruik / storing-indicator

Na het aansluiten van de voeding licht de indicator onder positie 2 op. Tijdens de werking wordt het huidige verbruik weergegeven. Bij een storing wordt één van de in de tabel afgebeelde foutcodes weergegeven.

E0 = Overspanning

E1 = Onderspanning

E2 = Stroomopname te hoog, printplaat of motor defect

E3 = Geen medium

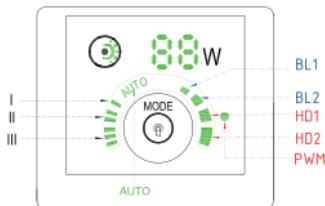
E4 = Fase fout

E5 = Pomp geblokkeerd

E6 = Weerstandwaardes fout, motorische fout

6. Bedieningspaneel

6.3. Weergavemodus



De OEG circulatiepompen heeft 7, solar-circulatiepompen met PWM heeft 8 verschillende bedrijfsmodus.

Bedrijfsmodus	Weergave	Beschrijvingen
0	AUTO (oorspronkelijke instelling)	Adaptief (AUTO)
1	BL1	Laagste proportionele drukcurve
2	BL2	Hoogste proportionele drukcurve
3	HD1	Laagste constante drukcurve
4	HD2	Hoogste constante drukcurve
5	III	Constant toerental, niveau III
6	II	Constant toerental, niveau II
7	I	Constant toerental, niveau I
8	PWM (alleen CPAE-S)	Aangestuurd door extern PWM-signal

6.4. Mode-knop voor functie instelling

Door gedurende 2 seconden op de mode-knop te drukken wordt naar de volgende bedrijfsfunctie geschakeld. Na de laatste functie wordt de eerste functie (auto) weer geactiveerd.

6. Bedieningspaneel

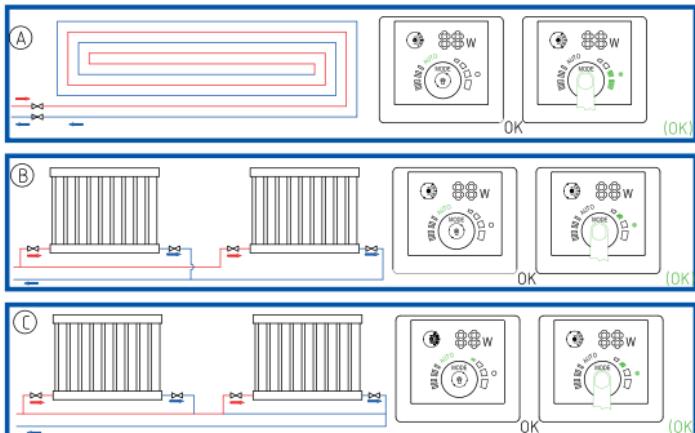
6.5 Nachtmodus-toets

Als u op de knop drukt, wordt de nachtmodus geactiveerd / gedeactiveerd. Wanneer de knop verlicht is, is de nachtmodus geactiveerd. De nachtmodus is alleen voor verwarmingssystemen met deze functie. De fabrieksinstelling voor de nachtmodus is: gedeactiveerd.

Opmerking In de constante toerentalsnelheid functie I, II en III, alsmede bij aansturing van de pomp via het PWM-signalen, kan de nachtfuncie niet worden geactiveerd.

7. Bedrijfsinstellingen

7.1. Bedrijfsinstellingen conform het CV-circuit



Fabrieksinstelling = AUTO (zelf-adaptieve modus)

7. Bedrijfsinstellingen

Aanbevolen en beschikbare bedrijfsinstellingen

Verwarmingscircuit	Beschrijving	Pompinstelling	
		Aanbevolen	Optioneel
A	Oppervlakverwarming	AUTO	HD1, HD
B	Radiatoren	AUTO	BL2
C	Radiatoren	BL1	BL2

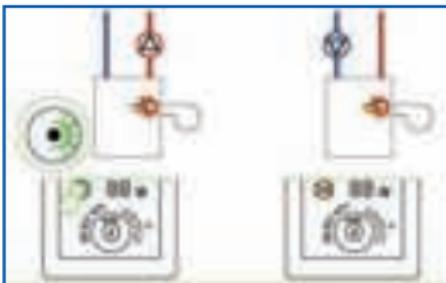
De automatische modus kan de werking van de pomp aanpassen aan de huidige warmtevraag.

De aanpassing aan het systeem vindt geleidelijk plaats. Daarom moet de Auto-modus ongeveer 5-7 dagen worden gegeven om aan te passen voordat wordt overgeschakeld van Auto naar een andere modus.

Als u van modus verandert, wordt wanneer u terugkeert naar de Auto-modus, automatisch de laatste aanpassingen uitgevoerd. De pompen hebben hiervoor een geheugenfunctie.

8. Nachtmodus

8.1. Condities en opmerkingen



8. Nachtmodus

Om de juiste werking van de nachtmodus te garanderen, er moet aan de volgende voorwaarden zijn voldaan:

1. De pomp moet in de aanvoer worden geïnstalleerd.
2. Het verwarmingssysteem moet met een automatische aanvoertemperatuurregeling zijn uitgerust.



Waarschuwing

Pompen in systemen met gasketels met een laag watergehalte mogen niet in de nachtmodus worden gezet.

In de modi I, II of III met constant toerental en bij het regelen van de pomp via het PWM-signalen, kan de nachtmodus niet worden geactiveerd.

Opmerking

Na onderbreking en herstel van de stroomtoevoer, behoudt de pomp de instelling.

Opmerking

Als het verwarmingssysteem te weinig warmte afgeeft aan de radiatoren, controleer dan of de nachtmodus is geactiveerd. Dit moet dan indien nodig worden gedecactiveerd.

Opmerking

8.2. Nachtmodus

Zodra de nachtmodus is geactiveerd, schakelt de circulatiepomp automatisch tussen de normale en de nachtmodus. De modusverandering is afhankelijk van de systeemtemperatuur in de aanvoer.

Wanneer de systeemtemperatuur in de stroom in 2 uur met meer dan 10 tot 15 °C daalt, schakelt de circulatiepomp over naar de nachtmodus. Het overschakelen naar normaal bedrijf vindt onverwijdplaats zodra de aanvoertemperatuur weer met 10 °C is gestegen.

9. PWM aansturing

9.1. Regeling

De CPA E S PWM (alleen CPAE-S) pompen kunnen door een extern (bijv. van een Solarregelaar afkomstig), gemoduleerd PWM (Pulse Width Modulation) signaal worden aangestuurd. Als een PWM-signaal wordt gegeven, schakelt de pomp automatisch in de PWM-modus. Anderszins kan de pomp in andere bedrijfsmodi worden gebruikt. Het PWM-uitgangssignaal kan worden gebruikt als terugkoppelsignaal van de pompstatus naar de regelaar. Kleurcode van de draden in de PWM-verbindingskabel: wit = ingangkabel, rood = uitgangskabel (wordt niet door alle regelaars ondersteund, aansluiting is niet verplicht), zwart = GND.

Bij gebruik van de PWM-besturing door een regelaar kan het nodig zijn om de instelling in de besturing aan te passen. In dit geval wordt het ingangssignaal omgeschakeld van PWM naar PWM-geïnverteerd.

PWM ingangssignaal (%)	Pompstand
0 ~ 4	Standby, pomp staat stil
5 ~ 7	Laag PWM-signaal, een aansturing van de pomp wordt door een hysteresisfunctie vermeden.
8 ~ 16	De pomp draait met minimale snelheid.
17 ~ 90	Variabele snelheid van MIN tot MAX.
91 ~ 99	De pomp werkt op maximale snelheid.
100	De pomp schakelt naar de niet-PWM-modus (normale modus) en de fabrieksinstelling heeft geen PWM-signaalinvoer.

10. Inbedrijfstelling

10.1. Voor de inbedrijfstelling

Voor het inschakelen van de pomp, dient ervoor te worden gezorgd dat het systeem is gevuld en dat er aan de minimale toevoerdruk wordt voldaan (meer informatie zie hoofdstuk 3).

10.2. Ontluchten van de pomp



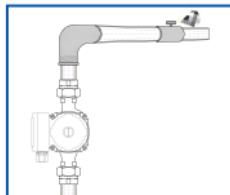
De CPA-E circulatiepompen beschikken over een zelf-ontluchting functie. Het is niet nodig, de pomp voor het inschakelen te ontluchten. Lucht in de pomp kan geluid veroorzaken.

Voor een snelle ontluchting schakelt u de pomp kortstondig op bedrijfsmodus III. Na het ontluchten loopt de pomp fluisterstil. Zet vervolgens de pomp weer in de gewenste bedrijfsmodus (zie hoofdstuk 7).

Let op

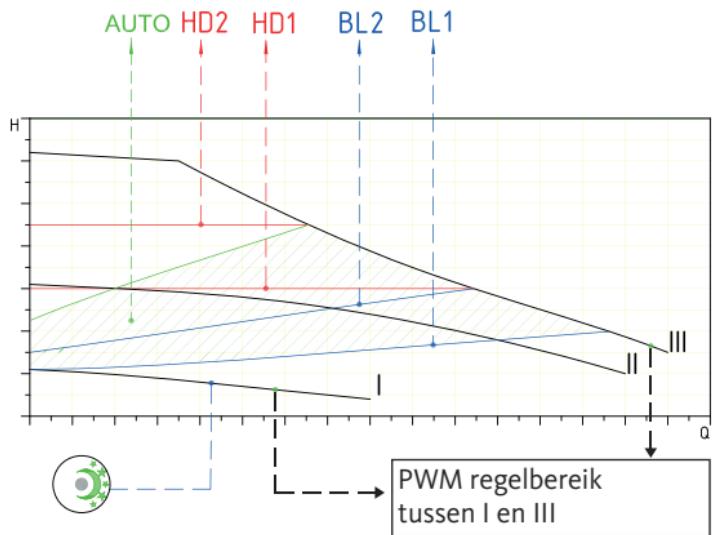
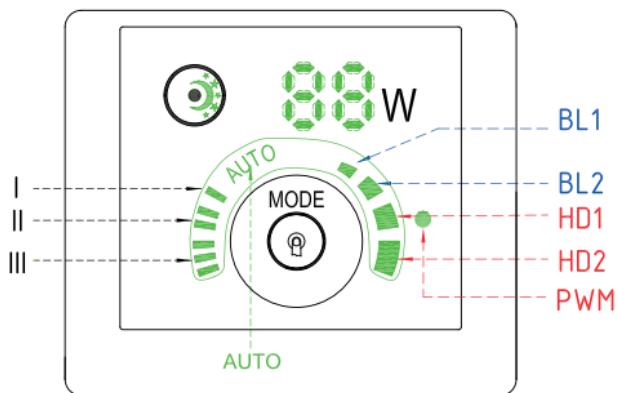
De pomp mag niet drooglopen.

10.3. Ontluchten van het verwarmingssysteem



11. Bedrijfsmodi en vermogenskenmerken

11.1. Verband tussen bedrijfsfunctie en de vermogenscurve



11. Bedrijfsmodi en vermogenskenmerken

Bedrijfs-modus	Karakteristiek	Functie
AUTO (Fabrieks-instelling)	tussen hoogste en de laagste evenredige druk karakteristiek	D.m.v. de Auto-functie wordt het pompvermogen binnen het vooraf bepaalde bereik automatisch gecontroleerd en aan de systeemcondities aangepast. In de automatische modus wordt de pomp d.m.v proportionele drukcontrole geregeld.
BL1	laagste evenredige druk karakteristiek	Het werkpunt van de pomp zal afhankelijk van de gewenste volumestroom zich op de laagste proportionele drukcurve bewegen. Bij een lage doorstroomhoeveelheid verlaagt de pomp de druk, wanneer de doorstroomhoeveelheid toeneemt, wordt ook de druk verhoogd.
BL2	hoogste evenredige druk karakteristiek	Het werkpunt van de pomp zal zich afhankelijk van de benodigde volumestroom op de hoogste proportionele drukcurve bewegen.
HD1	laagste constante druk karakteristiek	Het bedrijfspunt van de pomp verplaatst zich op de laagste constante karakteristiek. De pompdruk blijft constant en onafhankelijk van de volumestroom.
HD2	hoogste constante druk karakteristiek	Het werkpunt van de pomp beweegt zich op de hoogste constante karakteristiek. De pompdruk blijft constant en is onafhankelijk van de doorstroom-snelheid.
III	Niveau III	De pomp werkt met een constant toerental en maximaal vermogen. Deze functie kan worden gebruikt om de pomp mogelijk kortstondig te ontluften.
II	Niveau II	De pomp werkt met een constant toerental en een gemiddeld vermogen.
I	Niveau I	De pomp werkt met een constant toerental en een minimaal vermogen.
		Indien is voldaan aan de voorwaarden, schakelt de pomp automatisch over op de nachtmodus.
PWM (alleen CPAE-S)	Regelaar aansturing	Het vermogen van de pomp wordt door een extern PWM signaal aangestuurd. Indien het PWM signaal uitvalt wordt automatisch de voorgaande actieve modus geactiveerd.

12. Vermogenskarakteristiek

12.1. Toelichting

Elke modus met uitzondering van de Auto-modus van de pomp heeft een overeenkomstige vermogenskarakteristiek (Q/H). De Auto-modus heeft daarentegen een compleet bereik.

De PWM-kenmerken (Q / H) liggen tussen de fasen I tot III. De verbuikscurve (P1), geeft het verbruik van de pomp weer in Watt afhankelijk van de bijbehorende Q/H curve.

12.2. Parameters

De karakteristieken zijn met behulp van de volgende vloeistofparameters opgesteld:

Volledig ontluucht verwarmingswater

Dichtheid: 983.2 kg/m³

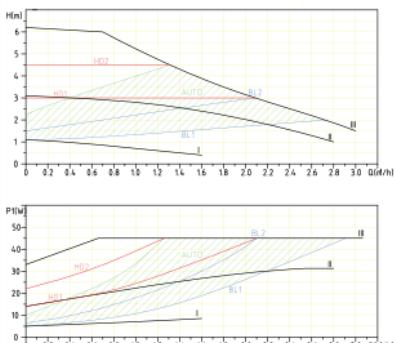
Temperatuur: +60 °C

Viscositeit μ : 474 mm²/ s (0.474 CcST)

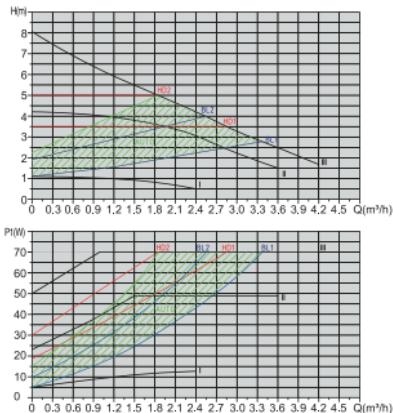
12. Vermogenskarakteristiek

12.3. Karakteristieken

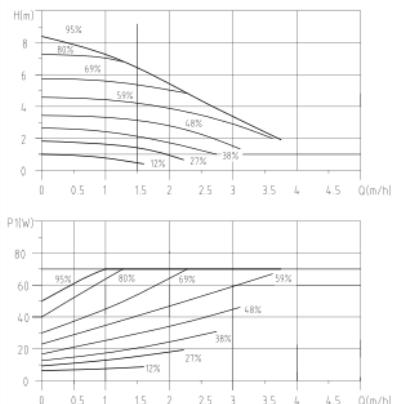
OEG verwarmingscirculatiepompen



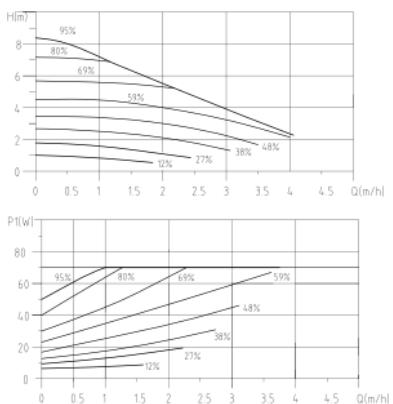
Solar circulatiepompen PWM



Solar circulatiepompen DN 20 PWM

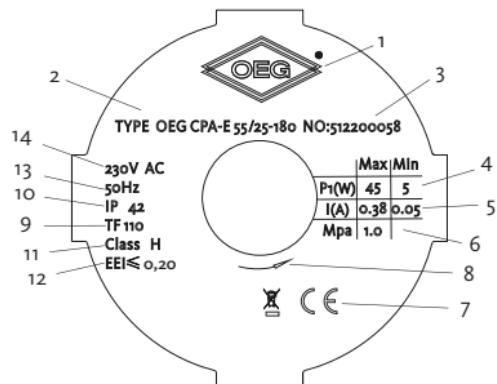


Solar circulatiepompen DN 25 PWM



13. Kenmerken

13.1. Uitleg gegevens van de pomp



- 1 Fabrikant
- 2 Model
- 3 Artikelnummer
- 4 Vermogen (Watt) Min. vermogen
 Max. vermogen
- 5 Stroom (Ampère) Min. Amp.
 Max. Amp.
- 6 Max. druk (Mpa)
- 7 Certificaten
- 8 Draairichting
- 9 Temperatuurklasse
- 10 Bescheratingsklasse
- 11 Isolatieklasse
- 12 Energie-efficiëntie-index
- 13 Frequentie (Hz)
- 14 Spanning (V)

14. Technische gegevens

14.1. Specificatie

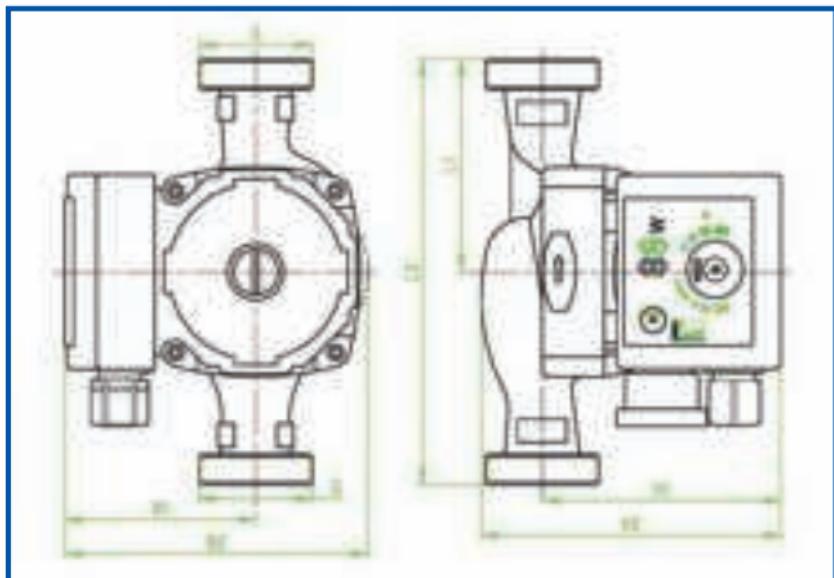
Voeding	1x230V +6%/-10%, 50/60 Hz, PE	
Bescherming	Geen externe bescherming noodzakelijk	
Beschermingsklasse	IP42	
Isolatieklasse	H	
Vochtigheid (RH)	Max. 95%	
Max. druk	1.0 MPa	
Zuigaansluitdruk	Vloeistoftemperatuur ≤ +85 °C ≤ +90 °C ≤ +110 °C	Min. aanvoerdruk 0.005 MPa 0.028 MPa 0.100 MPa
EMC standaard	EN61000-3-2 en EN61000-3-3 EN55014-1 en EN55014-2	
Geluidsklasse	minder dan 43dB (A)	
Omgevingstemperatuur	0 tot +40 °C	
Temperatuurklasse	TF110	
Oppervlaktemperatuur	Max. + 125 °C	
Vloeistoftemperatuur	+2 tot + 110 °C	

Om condensatie te voorkomen dient de vloeistoftemperatuur altijd hoger te zijn dan de omgevingstemperatuur.

T omgeving (°C)	Vloeistoftemperatuur Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

14. Technische gegevens

14.2. Inbouwmaten



Nominale aansluitmaat	Afmetingen (mm)						
	L ₁	L ₂	B ₁	B ₂	H ₁	H ₂	G
DN15	65	130	82	130	103	127	1"
DN25	*1	*2	82	130	103	130	1 1/2"
DN32	90	180	82	130	103	130	2"

*1 65/90

*2 130/180

15. Problemen oplossen



Waarschuwing

Overtuig uzelf voor het onderhoud en reparatie van de Circulatiepomp dat de stroomtoevoer wordt onderbroken.

storing	display	oorzaak	oplossing
pomp start niet	display "uit"	zekering er uit	zekering uitwisselen
		FI-beveiliging sprint er uit	Isolatie controleren - beveiliging weer inschakelen
		motor defect	pomp uitwisselen
	E0	overspanning	Controleer of de voeding binnen het gespecificeerde bereik valt
	E1	onderspanning	Controleer of de voeding binnen het gespecificeerde bereik valt
	E2	printplaat of motor defect	pomp uitwisselen
	E3	Geen water in de pomp	Open het ventiel en pomp met water verzorgen
	E4	fasenuitval	Controleer de voeding en de printplaat
	E5	rotor blokkeerd	Verwijder pompbehuizing en reinig de rotor
	E6	Weerstandwaarden van de motor kloppen niet	pomp uitwisselen

15. Problemen oplossen

storing	display	oorzaak	oplossing
Geluid uit systeem	weergave van een waarde	lucht in systeem	systeem ontluchten
		te hoog debiet	Aanvoerdruk van pomp verlagen, programma aanpassen
Geluid uit pomp	weergave van een waarde	lucht in pompmotor	systeem ontluchten
		te lage druk aanvoer	Verhogen van aanvoer, controleer expansievat
onvoldoende warmte	weergave van een waarde	slecht pomp vermogen	Verhoog aanvoer druk
te laag tourentaal	weergave van een waarde	foutief PWM-signalen op de regelaar geselecteerd	Signaal PWM of PWM geïnverteerd op de regelaar instellen

GARANTIE

OEG geeft voor de CPA-E pompen een garantie van 36 maanden op materiaal- en productiefouten. De garantieperiode gaat in op de aankoopdatum van de pomp.

Voor de CPA-E pompen zijn de algemene voorwaarden van OEG van toepassing.

Bij het niet in acht nemen van § 6 garantie, vervalt de geldigheid van de garantierelijs.

Für Ihre Notizen ... | Notes ... | Pour vos notes ... | Voor uw aantekeningen ...

A large, light gray rectangular area representing a sheet of lined paper. It features horizontal white lines spaced evenly down its center. On the far left, there are two vertical white lines that create a narrow left margin and a wider right margin. The entire sheet is set against a solid light gray background.

Für Ihre Notizen ... | Notes ... | Pour vos notes ... | Voor uw aantekeningen ...

A large, light gray rectangular area representing a sheet of lined paper. It features horizontal white lines spaced evenly down its center. On the far left, there are two vertical white lines that create a narrow left margin and a wider right margin. This layout is typical for a notebook page or a lined notepad.



OEG GmbH
Industriestraße 1 • D-31840 Hess. Oldendorf
info@oeg.net • www.oeg.net

- D** Kostenfreie Bestell- und Service-Hotline:
Fon 0800 6 343662 • Fax 0800 6 343292
- AT** Kostenfreie Bestell- und Service-Hotline:
Fon 0800 2 81727 • Fax 0800 2 81728
- CH** Kostenfreie Bestell- und Service-Hotline:
Fon 0800 5 63950 • Fax 0800 5 63941
- GB** Free service number:
Phone 00 800-63 43 66 24 • Fax 00 800-63 43 29 24
- FR** N° gratuits:
Tél. 0800 9 19109 • Fax 0800 9 15408
- NL** Gratis servicenummers:
Tel. 0800 0 226647 • Fax 0800 0 225240