www.oeg.net

D Umwälzpumpe für Heizung und Solar

GB Circulation pump for heating and solar

FR Circulateur pour le chauffage et le solaire

NL Circulatiepomp voor verwarming en solar

Inhalt

1.	**Zeichen und Hinweise**	**3**
2.	**Überblick**	**4**
2.1	Vewendungszweck	4
2.2	Vorteile	5
3.	**Betriebsbedingungen**	**6**
3.1	Umgebungstemperatur	6
3.2	Relative Feuchtigkeit (RF)	6
3.3	Medientemperatur	6
3.4	Systemdruck	6
3.5	Schutzklasse	6
3.6	Zulaufdruck	6
3.7	Fördermedien	7
4.	**Installation**	**8**
4.1	Installation	8
4.2	Position des Pumpenmotors	9
5.	**Elektrischer Anschluss**	**11**
6.	**Bedienfeld**	**12**
6.1	Pumpeneinstellungen am Bedienfeld	12
6.2	Anzeigen auf dem Bedienfeld	14
7.	**Pumpeneinstellungen**	**16**
7.1	Übersicht der Betriebsarten	16
7.2	Pumpeneinstellungen je nach Systemtyp	17
8.	**PWM Drehzahlregelung**	**19**
8.1	Regelung	19
9.	**Inbetriebnahme**	**23**
9.1	Vor der Inbetriebnahme	23
9.2	Bypass-Ventil	24
10.	**Pumpeneinstellung und Leistung**	**25**
10.1	Anleitung zur Leistungskennlinie	25
10.2	Verhältnis zwischen Pumpeneinstellung und Leistung	26
11.	**Merkmale**	**28**
11.1	Beschreibung des Typenschildes	28
12.	**Technische Daten und Einbaumaße**	**29**
12.1	Technische Daten	29
12.2	Einbaumaße	31
13.	**Störungsübersicht und -behebung**	**32**
Gewährleistung		33

1. Zeichen und Hinweise

Warnung
Nichtbeachtung könnte zu Verletzungen führen.

Vorsicht

Nichtbeachtung könnte zu Schäden an der Pumpe führen.

Hinweis

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 örtlicher und landesspezifischer Vorschriften, Richtlinien und Normen für Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen sowie Trinkwasserinstallationen sind unbedingt einzuhalten.

Die Installation, Inbetriebnahme, Wartung sowie Reparaturen müssen von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.

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

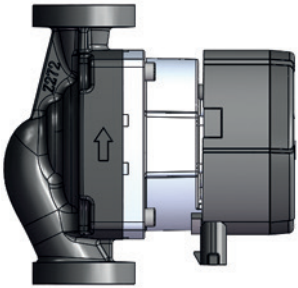
2. Überblick

2.1 Verwendungszweck

Die Pumpe ist geeignet für

- Heizungssysteme mit variablem Durchfluss
- Heizungssysteme mit variabler Rohrleitungstemperatur
- Industrielle Umwälzsysteme
- Häusliche Heizungs- und Brauchwassersysteme
- Kälteversorgung durch eine Wärmepumpe

Die Pumpe verfügt über einen Permanent-Magnet-Motor und Differentialdruckregler, die die Leistung der elektrischen Pumpe automatisch und ständig an die tatsächlichen Bedürfnisse der Anlage anpassen.



Seitenansicht Umwälzpumpe zum Heizen und Kühlen

2. Überblick

2.2 Vorteile

Einfache Installation und Inbetriebnahme
Die Pumpe verfügt über einen selbst-adaptiven AUTO-Modus (Werkseinstellung). In den meisten Fällen sind zusätzliche Einstellungen an der Pumpe nicht nötig, da der dieser die Systemparameter automatisch erkennt.

Hoher Komfort
Alle Komponenten der Pumpe sind auf möglichst geringe Betriebsgeräusche ausgelegt.

Geringer Stromverbrauch
Je nach Anforderung der Heizungsanlage ist eine minimale Leistungsanforderung von 5 W möglich.

3. Betriebsbedingungen

3.1 Umgebungstemperatur
Umgebungstemperatur: -30 bis +70 °C

3.2 Relative Feuchtigkeit (RF):
Max. Feuchtigkeit: 95%

3.3 Medientemperatur
Medientemperatur: -20 bis +110 °C
Die Pumpe kann für Heiz- und Kälteanlagen eingesetzt werden.

Es ist darauf zu achten, dass auftretendes Kondensat abtropfen kann.

3.4 Systemdruck
Max. Druck: 1.0 MPa (10 bar)

3.5 Schutzklasse
IP 44

3.6 Zulaufdruck
Um Schäden am Pumpenlager durch Kavitation (starke Geräuschbildung) zu vermeiden, muss am Saugstutzen der Pumpe der nachfolgend aufgeführte Mindestzulaufdruck anliegen:

3. Betriebsbedingungen

Medien-temperatur	‹75 °C	‹95 °C	‹110 °C
Mindest-zulaufdruck	0,05 bar	0,5 bar	1,08 bar
	0,5 m Förderhöhe	5 m Förderhöhe	10,8 m Förderhöhe

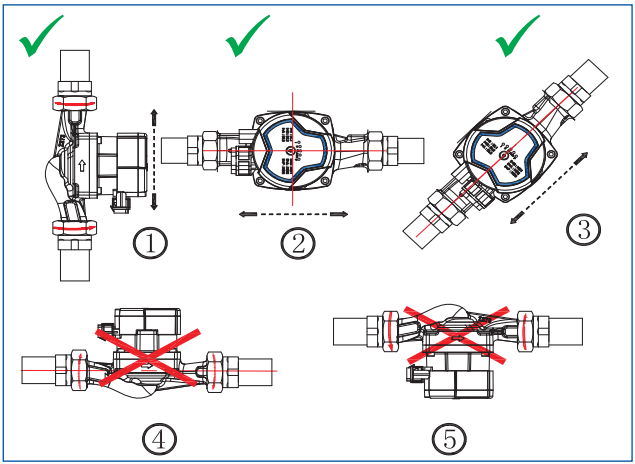
3.7 Fördermedien

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

4. Installation

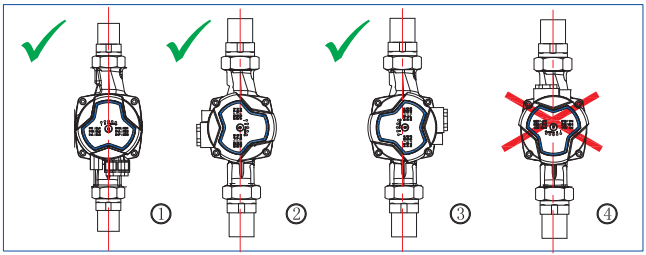
4.1 Installation

- Die Pfeile auf dem Pumpengehäuse kennzeichnen die Strömungsrichtung durch die Pumpe.
- Beim Einbau der Pumpe in der Rohrleitung müssen Pumpeneingang und -ausgang mit zwei dafür vorgesehenen Dichtungen versehen werden.
- Die Pumpe muss so eingebaut werden, dass die Pumpenwelle horizontal verläuft



4. Installation

4.2 Position des Pumpenmotors



Der Pumpenmotor kann in 90°-Schritten gedreht werden. Befolgen Sie zur Positionsänderung die folgenden Anweisungen:

1. Schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe und lassen Sie den Druck ab.
2. Lösen und entfernen Sie die vier Inbusschrauben, die das Pumpengehäuse halten.
3. Drehen Sie den Motor in die gewünschte Position.
4. Setzen Sie die vier Schrauben wieder ein und ziehen Sie sie über Kreuz wieder fest.
5. Öffnen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe.

4. Installation

Warnung
Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein. Entleeren Sie deshalb die Anlage oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe, bevor Sie die Schrauben entfernen.

Vorsicht

Befüllen Sie nach dem Ändern der Position des Pumpenmotors die Anlage wieder mit dem Fördermedium bzw. öffnen Sie die Absperrventile bevor die Pumpe wieder eingeschaltet wird.

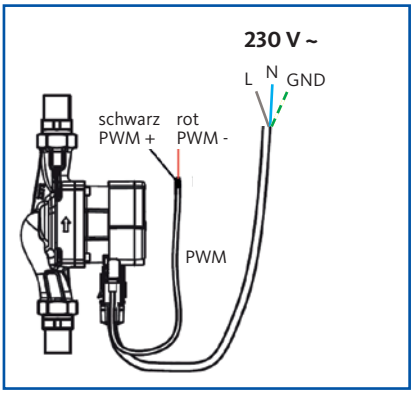
Hinweis

Wärmeverluste über das Pumpengehäuse und die Verrohrung sollten auf ein Minimum begrenzt werden. Sie können die Wärmeverluste über die Pumpe und die Verrohrung verringern, indem Sie das Pumpengehäuse und die Rohre mithilfe von Dämmschalen isolieren.

Vorsicht

Dämmen Sie nicht den Pumpenmotor und decken Sie nicht das Bedienfeld ab.

5. Elektrischer Anschluss



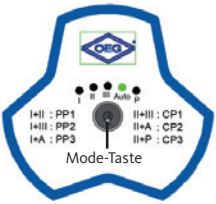
Hinweis: PWM-Anschlusskabel nur bei PWM-Version der Umwälzpumpe vorhanden.

Der elektrische Anschluss einschließlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.

Warnung
Der elektrische Anschluss einschließlich der erforderlichen Schutzmaßnahmen ist in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften (z. B. IEC, VDE usw.) und von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen. Eine unsachgemäße elektrische Installation kann lebensgefährlichen Folgen haben.

6. Bedienfeld

6.1 Pumpeneinstellungen am Bedienfeld



Durch das Drücken der Mode-Taste werden die Betriebsarten gewechselt.

Modus	Funktion	Anzeige
AUTO	automatische Anpassungen nach Kennfeld	
PWM1	Drehzahlreglung durch Pulsweitenmodulation, abfallendes Signal	
PWM2	Drehzahlregelung durch Pulsweitenmodulation, steigendes Signal	
CS1	Konstantdrehzahl klein (constant speed 1)	
CS2	Konstantdrehzahl mittel (constant speed 2)	
CS3	Konstantdrehzahl hoch (constant speed 3)	
PP1	Proportionaldruck klein (proportional pressure 1)	
PP2	Proportionaldruck mittel (proportional pressure 2)	
PP3	Proportionaldruck hoch (proportional pressure 3)	
CP1	Konstantdruck klein (constant pressure 1)	
CP2	Konstantdruck mittel (constant pressure 2)	
CP3	Konstantdruck hoch (constant pressure 3)	

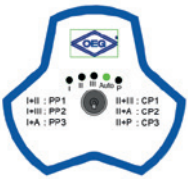
Hinweis: Durch die korrekte Auswahl des zur Anlage passenden Betriebsmodus lässt sich effizient Energie einsparen.

6. Bedienfeld

Bei Heizungsumwälzpumpen ist als Standardmodus die AUTO-Funktion eingestellt. Für Solarumwälzpumpen wird standardmäßig PWM2 genutzt. Durch drücken der Mode-Taste kann jede Pumpe individuell angepasst werden.
Die Einstellungen der Pumpe werden durch verschiedene Leuchtkombinationen der LED-Anzeige angezeigt, siehe Abschnitt 6.2.

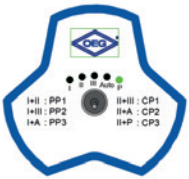
6. Bedienfeld

6.2 Anzeigen auf dem Bedienfeld



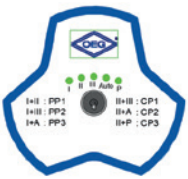
AUTO-Modus

Tasten-druck



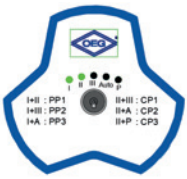
PWM1-Modus

Tasten-druck



PWM2-Modus

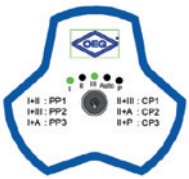
Tasten-druck



Tasten-druck

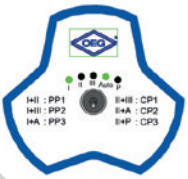
Proportional-druck 1

Tasten-druck



Proportional-druckl 2

Tasten-druck



Proportional-druck 3

Tasten-druck

6. Bedienfeld

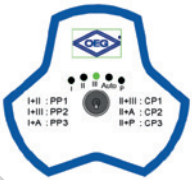
6.2 Anzeigen auf dem Bedienfeld

Konstant-drehzahl 1

Tasten-druck

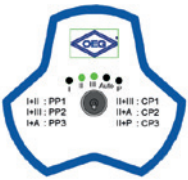
Konstant-drehzahl 2

Tasten-druck



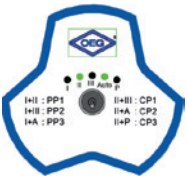
Konstant-drehzahl 3

Tasten-druck



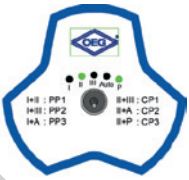
Konstant-druck 1

Tasten-druck



Konstant-druck 2

Tasten-druck



Konstant-druck 3

Tasten-druck

7. Pumpeneinstellungen

7.1 Übersicht der Betriebsarten

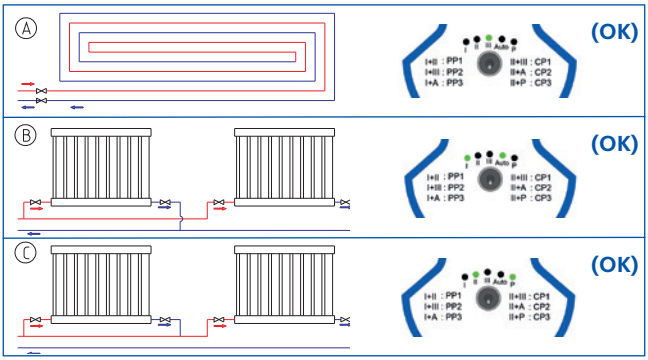
Einstellung	Pumpenkennlinie	Funktionen
AUTO	Höchste bis niedrigste Proportionaldruck-Kennlinie	Im Auto-Modus ermittelt die Pumpe permanent die ideale Einstellung der Anlage und passt die Proportionaldruck-Kennlinie den tatsächlichen Heizbedarf in der Anlage an. Hierdurch ergibt sich die höchste Effizienz der Umwälzpumpe. Um relevante Daten ermitteln zu können, wird empfohlen, die Pumpe einige Tage im AUTO-Modus laufen zu lassen, bevor die Pumpeneinstellung geändert wird. Die AUTO Einstellung empfiehlt sich für die Mehrzahl der Anlagen.
PP (1 – 3)	Proportionaldruck-Kennlinie abgestuft	Die Vorgabe der Förderhöhe ist hierbei in Abhängigkeit zum Durchfluss. Hohe Volumenströme in der Anlage führen zu einem Anstieg der Förderhöhe und umgekehrt zu einem Sinken bei geringem Bedarf. Die Leistungsaufnahme der Pumpe kann sich dadurch verringern. Diese Betriebsart bietet sich besonders für Zweirohr-Anlagen mit Thermostatventilen an.
CP (1 – 3)	Konstantdruck-Kennlinie	Unabhängig von den Durchflussmengen wird ein permanenter Druck gehalten. Diese Einstellung wird häufig für Fussbodenheizungen oder Heizkörper-Heizungsanlagen mit automatischem Bypass ausgewählt.
CS (1 – 3)	Konstantdrehzahl-Kennlinie	Die Pumpe läuft mit einer konstanten Drehzahl. Hierzu stehen drei Stufen zur Auswahl. Dadurch ergeben sich unterschiedliche Förderhöhen wenn sich der Durchfluss ändert. Mehr Durchfluss bedeutet weniger Förderhöhe. Diese Betriebsart kann zum Entlüften einer Anlage, Laden von Pufferspeichern mit Festbrennstoff-Kesseln oder Einrohranlagen mit Bypassventil eingesetzt werden. Für Anlagen mit wechselnden Duchflussmengen, z.B. Heizkörper mit Thermostatventilen, ist diese Betriebsart nicht zu empfehlen.

7. Pumpeneinstellungen

7.2 Pumpeneinstellungen je nach Systemtyp

Der Automatik-Modus kann für nahezu alle Anlagentypen verwendet werden.

Optional kann entsprechend der Anwendung auf Standardprogramme zurückgegriffen werden.



7. Pumpeneinstellungen

Position	Systemtyp	Pumpeneinstellung	
		empfohlen	verfügbar
A	Flächenheizung	AUTO	CS
B	Radiatoren (2-Rohr)	AUTO	PP
C	Radiatoren (1-Rohr)	CP	CS

- Die Einstellungen des AUTO-Modus werden gespeichert und bei erneuter Auswahl wieder übernommen.

8. PWM Drehzahlregelung

8.1 Regelung

Umwälzpumpen mit PWM-Anschluss können über eine entsprechende Regelung die Drehzahl steuern. Das externe Signal (Puls-Weiten-Modulation) wird dabei vom Regler an die Pumpe übertragen. Der Anschluss erfolgt über ein zweiadriges Steuerkabel.

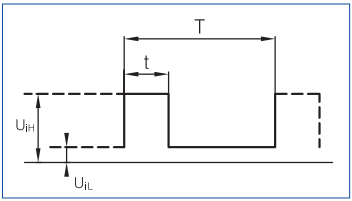
Es stehen zwei unterschiedliche Modulationsvarianten zur Auswahl: PWM1 bietet sich für den Einsatz zur Heizungs- und Geothermie-Steuerung an. PWM2 wird häufig in Solaranlagen eingesetzt.

Hinweis: Bei Inbetriebnahme ist das PWM1-Signal eingestellt. Das Umschalten auf die PWM2-Kennlinie erfolgt durch Drücken der Mode Taste für ca. 5 Sekunden.

8. PWM Drehzahlregelung

Erläuterung PWM-Eingangssignal

Arbeitszyklus (d%)
d% = t/T
Zum Beispiel:
T = 2 ms (500 Hz)
t = 0,6 ms
d% = 100 x 0,6/2 = 30%
UiH = 4 ~24V
UiL ≤ 1V
IiH ≤ 10 mA

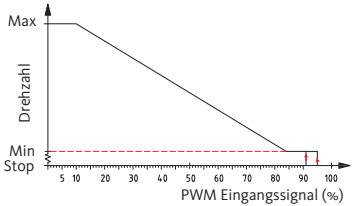


Code	Beschreibungen
T	Zyklus
d	Arbeitszyklus
U_{iH}	Eingangsspannung, oberer Wert
U_{iL}	Eingangsspannung, unterer Wert
I_{iH}	Resultierender Eingangsstrom, oberer Wert

8. PWM Drehzahlregelung

PWM 1-Signal

Automatische Erkennung, sofern PWM-Signal anliegt, signalisiert durch das Leuchten der P-LED in der Anzeige.



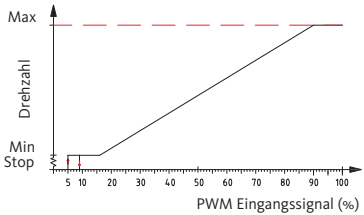
PWM 1 Eingangssignal (%)	Pumpenstatus
0	Kein PWM Signal. Die Pumpe schaltet in den Nicht-PWM-Modus (Automodus).
1 –10	Die Umwälzpumpe läuft mit höchster Drehzahl.
11 – 84	Drehzahlregelung, sinkende Drehzahl bei steigendem PWM Signal.
85 – 91	Niedrigste Drehzahl
91 – 95	Hysterese-Funktion: Die Pumpe startet in Intervallen, um ein Takten zu vermeiden.
95 – 100	Die Pumpe stoppt.

8. PWM Drehzahlregelung

PWM 2-Signal

Liegt ein PWM-Signal (1% - 99%) an, kann mit der Modus-Taste auf die Signalkennlinie PWM 2 umgestellt werden.
Wenn die PWM 2-Kennlinie ausgewählt ist, leuchten alle fünf LEDs gleichzeitig.

PWM 2-Signal



PWM 2 Eingangssignal (%)	Pumpenstatus
0 – 5	Standby, Pumpe steht.
6 – 8	Geringes PWM-Signal, ein Takten der Pumpe wird durch eine Hysterese-Funktion vermieden.
9 – 15	Die Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl.
16 – 90	Variable Drehzahl von MIN bis MAX.
91 – 100	Die Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl.

9. Inbetriebnahme

9.1 Vor der Inbetriebnahme

Bevor Sie die Pumpe starten, muss sichergestellt sein, dass die Pumpe mit Flüssigkeit gefüllt und entlüftet ist.
Zur schnellen Entlüftung kann, je nach Hydraulik, der CS3-Modus (Konstantdrehzahl) genutzt werden. Der Pumpeneingang muss den erforderlichen Mindesteingangsdruck haben. (siehe Abschnitt 3).

Um die Langlebigkeit und Effizienz der Umwälzpumpe zu gewährleisten, sollte das Heizungswasser entsprechend den gesetzlichen Vorschriften (z.B. Richtlinie VDI2035, ÖNORM H5195-1) aufbereitet sein. Um mögliche Fehler in der Anlage zu vermeiden, kann ein Schlammabscheider eingebaut werden.

9. Inbetriebnahme

9.2 Bypass-Ventil

Je nach Hydraulik der Heizungsanlage kann es erforderlich sein, ein Bypassventil einzusetzen, um eine minimale Zirkulation im System aufrechtzuerhalten.

Zur Einstellung des Bypass-Ventils die Pumpe auf Betriebsmodus HS 1 einstellen und anhand des Hersteller-Datenblatts anpassen. Die minimale Durchflussrate muss immer gewährleistet sein.

Danach die Umwälzpumpe gemäß Abschnitt 11 in den gewünschten Betriebsmodus zurücksetzen.

10. Pumpeneinstellung und Leistung

10.1 Anleitung zur Leistungskennlinie

Jede Pumpeneinstellung, außer dem AUTO-Modus, ergibt eine feste Leistungskennlinie aus Förderhöhe und Volumenstrom.
Der AUTO-Modus variiert seine Leistung in dem schraffiert dargestellten Bereich der Leistungsdiagramme. Siehe auch Abschnitt 10.2.

Aus dem zweiten Diagramm in Abschnitt 10.2 lässt sich die elektrische Leistungsaufnahme (P) im Verhältnis zum Fördervolumen (Q) für die jeweilige Betriebsart ablesen.

Kennlinienbedingungen

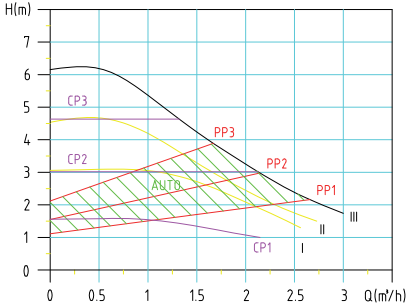
Die folgende Beschreibung bezieht sich auf die Leistungskennlinien in dieser Bedienungsanleitung:
Testflüssigkeit: Wasser ohne Luftbläschen
Zutreffende Kennliniendichte p = 983,2 kg /m^3, Flüssigkeitstemperatur beträgt +60 °C.

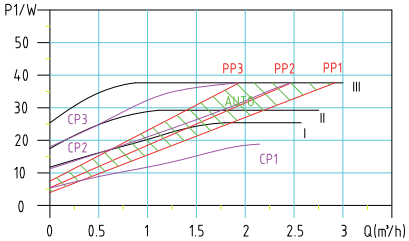
Alle Werte, die durch Kennlinien ausgedrückt werden, sind Durchschnittswerte und können nicht als garantierte Kennlinien gewertet werden. Wenn eine bestimmte Leistung erforderlich ist, muss die Messung separat erfolgen.
Zugrunde gelegte Viskosität im Diagramm ist v = 0,474 mm^2 / s.

10. Pumpeneinstellung und Leistung

10.2 Verhältnis zwischen Pumpeneinstellung und Leistung

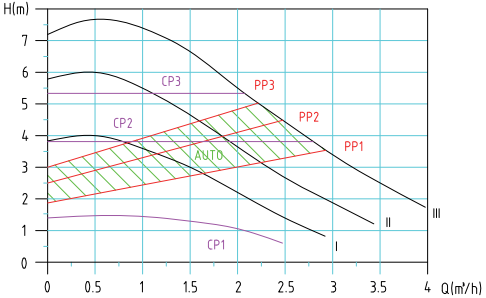
Leistungskennlinie 6 m Umwälzpumpe

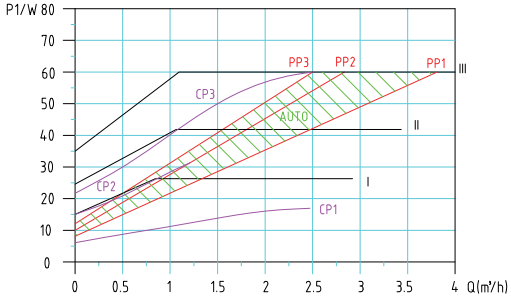




10. Pumpeneinstellung und Leistung

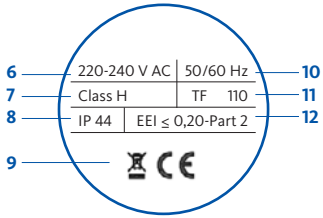
Leistungskennlinie 7,5 m Umwälzpumpe

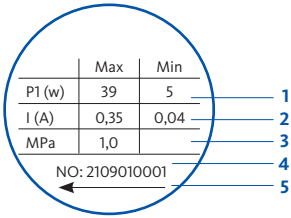




11. Merkmale

11.1 Beschreibung des Typenschildes





Nr.	Erklärung
1	Leistung Maximalleistung Minimalleistung
2	Strom Maximalstrom Minimalstrom
3	Maximaler Systemdruck (Mpa)
4	Seriennummer
5	Drehrichtung
6	Spannung (V)
7	Isolationsklasse
8	Schutzniveau
9	Prüfzeichen
10	Frequenz (Hz)
11	Temperaturstufe
12	Energieeffizienz-Label

12. Technische Daten und Einbaumaße

12.1 Technische Daten

Spannungsversorgung	230 V	
Motorschutz	Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz	
Schutzklasse	IP44	
Isolationsklasse	H	
Relative Luftfeuchtigkeit	Max. 96%	
Systemdruck	1.0 MPa	
Eingangsdruck	Flüssigkeitstemperatur ≤ +75 °C ≤ +95 °C ≤ +110 °C	Min. Eingangsdruck 0,005 MPa 0,05 MPa 0,108 MPa
EMC Standard	EN61000-6-1 und EN61000-6-3	
Schalldruckpegel	Druckgeräusche der Pumpe sind niedriger als 42 dB(A)	
Umgebungstemperatur	-30 bis +70 °C	
Oberflächentemperatur	Die maximale Oberflächentemperatur darf +125°C nicht übersteigen	
Medientemperatur	-20 bis +110 °C	

12. Technische Daten und Einbaumaße

12.1 Technische Daten

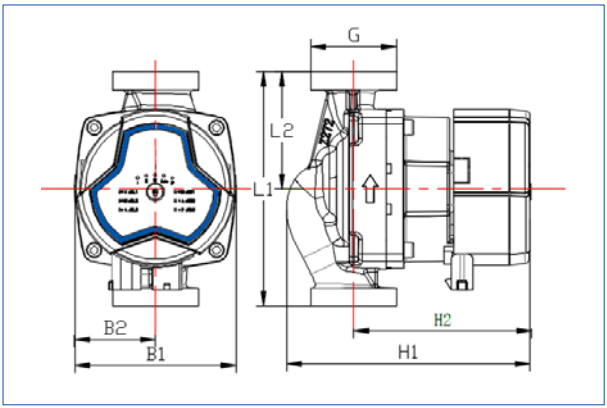
Um Kondenswasserbildung an den Elektronik-Bauteilen und dem Stator zu vermeiden, muss die Medientemperatur immer höher als die Umgebungsrate sein.

Umgebungs-temperatur (°C)	Flüssigkeitstemperatur Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

In Brauchwasseranlagen wird empfohlen, die Medientemperatur unter 65 °C zu halten, um Kalkablagerungen zu vermeiden.

12. Technische Daten und Einbaumaße

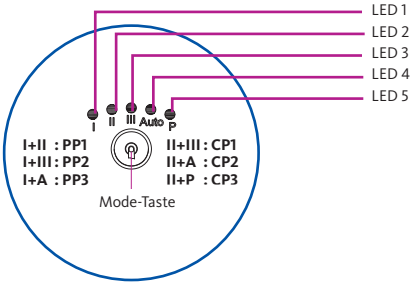
12.2 Einbaumaße



Art.-Nr.	OEG-Code	Förder-höhe (m)	Max. Durch-flussmenge (m3/h)	Leistung (W)	Ampere bei 230 V (A)	Abmessungen (mm)						
						L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
512200052	OEG20-6-130	6	2,8	39	0,35	130	65	90	45	135	90	1"
512200060	OEG25-6-130	6	3,2	39	0,35	130	65	90	45	135	90	1 1/2
512200058	OEG25-6-180	6	3,2	39	0,35	180	90	90	45	135	90	1 1/2
512200064	OEG32-6-180	6	3,6	39	0,35	180	90	90	45	135	90	2
512200106	OEG20-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	130	65	90	45	135	90	1
512200103	OEG25-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	130	65	90	45	135	90	1 1/2

13. Störungen der Pumpe und Fehlerbehebung

Störungen werden mit blinkenden LED-Signalen auf dem Bedienfeld angezeigt.



Störung	LED-Anzeige Bedienfeld	Ursache	Fehlerbehebung
Pumpenstillstand	Anzeigeleuchte „AUS“	Sicherung durchgebrannt	Tauschen Sie die Sicherung aus.
		Fehlerstrom- oder Fehlerspannungsschutzschalter haben ausgelöst	Schalten Sie den Schutzschalter wieder an.
		Pumpe ist defekt	Austausch der Pumpe
	LED 1	Überspannung	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung im vorgegebenen Bereich ist.
	LED 2	Unterspannung	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung im vorgegebenen Bereich ist.
	LED 3	Stromaufnahme überhöht	Austausch der Pumpe
	LED 4	Keine Flüssigkeit in der Pumpe	Öffnen Sie das Ventil und lassen Sie Flüssigkeit zufließen.
	LED 5	Motor defekt, Spule beschädigt oder durchgebrannt.	Austausch der Pumpe.
	LED 1+2	Rotor blockiert	Entfernen Sie das Pumpengehäuse und reinigen Sie den Rotor.
	LED 1+3	Widerstandsparameter des Motors passen nicht	Austausch der Pumpe

13. Störungen der Pumpe und Fehlerbehebung

Störung	LED-Anzeige Bedienfeld	Ursache	Fehler-behebung
Pumpe hat eine reduzierte Leistung	LED 1+4	Motorüberhitzung. Hohe Temperaturen auf der Platine. Pumpenleistung wird auf 50% reduziert.	Reduzieren Sie die Umgebungs- bzw. Medien-temperaturen
	LED 1+5	Motorschutz. Trotz reduzierter Leistung weiterer Temperaturanstieg Motor/Platine	Reduzieren Sie die Umgebungs- bzw. Medien-temperaturen
Geräusche im System		Luft im System	Entlüften Sie das System.
		Zu hohe Durchflussmenge	Reduzieren Sie den Eingangsdruck der Pumpe.
Geräusche in der Pumpe		Luft im System	Entlüften Sie das System.
		Zu niedriger Eingangsdruck.	Erhöhen Sie den Eingangsdruck.
Unzureichende Wärme		Schlechte Leistung der Pumpe	Erhöhen Sie den Eingangs-druck der Pumpe.

Ist der Fehler behoben, erfolgt nach 5 Sekunden ein automatischer Neustart und der normale Betriebsmodus wird angezeigt.

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 Geschäfts-bedingungen der OEG. Bei Verstoß gegen § 6 Mängel/ Gewährleistung erlischt die Gültigkeit der Gewährleistungsfrist.

Table of contents

1.	**Symbols and safety advice**	**35**
2.	**Overview**	**36**
2.1	Intended purpose	36
2.2	Advantages	37
3.	**Operating conditions**	**38**
3.1	Ambient temperature	38
3.2	Relative humidity (RH)	38
3.3	Liquid temperature	38
3.4	System pressure	38
3.5	Protection class	38
3.6	Inlet pressure	38
3.7	Pumped media	39
4.	**Installation**	**40**
4.1	Installation	40
4.2	Orientation of pump motor	41
5.	**Electrical connection**	**43**
6.	**Control panel**	**44**
6.1	Pump settings on control panel	44
6.2	Indications on control panel	46
7.	**Pump settings**	**48**
7.1	Overview of operating modes	48
7.2	Pump settings depending on the system type	49
8.	**PWM speed control**	**51**
8.1	Control	51
9.	**Startup**	**55**
9.1	Before startup	55
9.2	Bypass valve	56
10.	**Pump setting and pump performance**	**57**
10.1	Instructions for performance curve	57
10.2	Relation between pump setting and pump performance	58
11.	**Features**	**60**
11.1	Nameplate description	60
12.	**Technical specifications and installation dimensions**	**61**
12.1	Technical specifications	61
12.2	Installation dimensions	63
13.	**Pump malfunctions and troubleshooting**	**64**
Warranty		65

1. Symbols and safety advice

Warning
Non-observance could lead to personal injuries.

Caution

Non-observance could lead to pump damages.

Note

Note or instruction for safe assembly and operation

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

It is imperative to follow the relevant regulations of DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF and VDE plus all local and country-specific regulations, guidelines and standards for heating and hot water preparation systems as well as for potable water installations.

Installation, commissioning, maintenance and repairs must be performed by authorised specialists.

We shall not accept liability for damages caused by non-observance of these instructions.

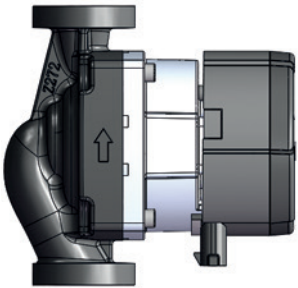
2. Overview

2.1 Intended purpose

The pump is suitable for

- Heating systems with variable flow
- Heating systems with variable pipe temperatures
- Industrial circulation systems
- Domestic heating and DHW systems
- Cooling supply by a heat pump

The pump uses a permanent magnet motor and differential pressure controller which automatically and continuously adapt the performance of the electrical pump to meet the system's actual demands.



Side view of circulation pump for heating and cooling

2. Überblick

2.2 Advantages

Simple installation and start-up

The pump has an AUTOADAPT mode (factory setting). In most cases, additional adjustments on the pump are not necessary because this mode detects the system parameters automatically.

High comfort level

All pump components are designed for low operating noises.

Low power consumption

Depending on the heat demand of the system, a minimum energy consumption of 5 W is possible.

3. Operating conditions

3.1 Ambient temperature
Ambient temperature: -30 °C up to +70 °C

3.2 Relative humidity (RH)
Max. humidity: 95 %

3.3 Liquid temperature
Liquid temperature: -20 up to +110 °C
The pump can be used for heating and cooling systems.

Care must be taken to ensure that any condensate that occurs can drip off.

3.4 System pressure
Max. pressure: 1.0 MPa (10 bar)

3.5 Protection class
IP 44

3.6 Inlet pressure
To avoid damages caused by cavitation in the pump bearings (intense noise), the following minimum inlet pressure should be kept at the suction port of the pump:

3. Operating conditions

Liquid temperature	<75 °C	<95 °C	<110 °C
Minimum inlet pressure	0.05 bar	0.5 bar	1.08 bar
	0.5 m head	5 m head	10.8 m head

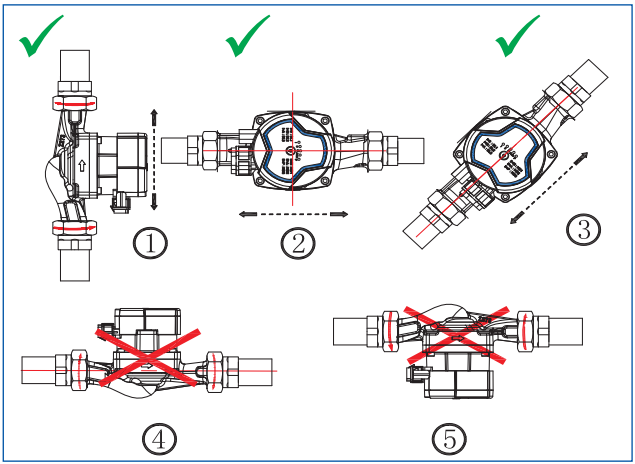
3.7 Pumped liquid

The pumps are designed for the pumping of heating water acc. to VDI 2035 or water-glycol mixtures at a ratio of up to 1:1. The pump must not be used for transferring flammable or acidic liquids. Liquids with higher viscosity will reduce the pump's performance.

4. Installation

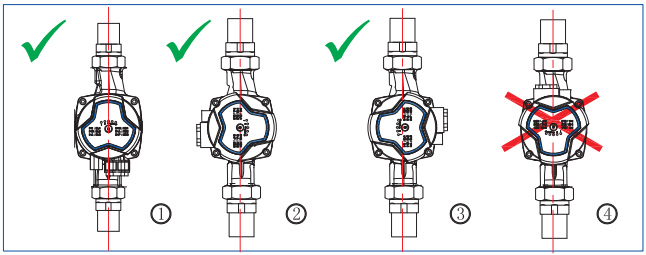
4.1 Installation

- The arrows on the pump housing indicate the flow direction through the pump.
- When you mount the pump in the pipe, fit the two gaskets supplied for this purpose in the pump inlet and outlet.
- Install the pump with horizontal motor shaft.



4. Installation

4.2 Orientation of motor pump



The pump motor can be rotated in 90° steps. Please follow these instructions for the modification of the position:

1. Close the isolating valves on either side of the pump and release the pressure.
2. Slacken and remove the four hexagon socket head screws that hold the pump housing to its base.
3. Turn the motor into the desired position.
4. Re-insert the four screws and cross-tighten them again.
5. Open the isolating valves on either side of the pump.

4. Installation

Warning
The pumped liquid can be very hot and under high pressure. Therefore, drain the system or close the isolating valves on either side of the pump before you remove the screws.

Caution

After modifying the orientation of the pump motor, the pump must only be started once the system has been refilled with liquid or the isolating valves on either side of the pump are open.

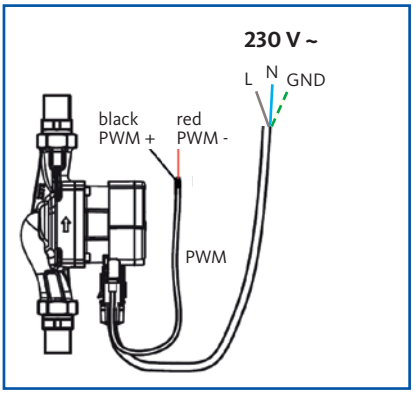
Note

Limit the heat loss from the pump housing and pipework. You can reduce the heat loss from the pump and pipework by insulating the pump housing and the pipes by means of insulating shells.

Caution

Do not insulate the pump motor or cover the control panel.

5. Electrical connection



Note: PWM connection cable only available with PWM circulation pump.

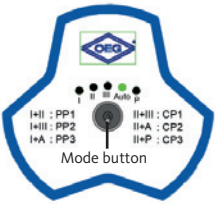
The electrical connection including the required protective measures must comply with the local regulations.

Warning

The electrical connection including the required protective measures must comply with the local regulations (e.g. IEC, VDE, etc.) and be carried out by qualified and competent personnel. An improper electrical installation can have life-threatening consequences.

6. Control panel

6.1 Pump settings at the control panel



By pressing the mode button, you can change the operating modes.

Mode	Function	Display
AUTO	Automatic adjustments according to the performance chart	
PWM1	Speed control by pulse width modulation, decreasing signal	
PWM2	Speed control by pulse width modulation, increasing signal	
CS1	Constant speed low (constant speed 1)	
CS2	Constant speed moderate (constant speed 2)	
CS3	Constant speed high (constant speed 3)	
PP1	Proportional pressure low (proportional pressure 1)	
PP2	Proportional pressure moderate (proportional pressure 2)	
PP3	Proportional pressure high (proportional pressure 3)	
CP1	Constant pressure low (constant pressure 1)	
CP2	Constant pressure moderate (constant pressure 2)	
CP3	Constant pressure high (constant pressure 3)	

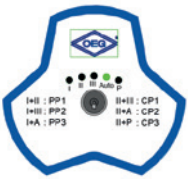
Note: By correctly selecting the right operating mode to suit the system, you can save energy efficiently.

6. Control panel

The AUTO function is set as the default mode for heating circulation pumps. PWM2 is used as standard for solar circulation pumps.
By pressing the mode button, each pump can be individually adjusted.
The pump settings are indicated by different light field combinations of the LED display, see section 6.2.

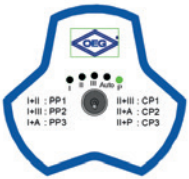
6. Control panel

6.2 Indications on the control panel



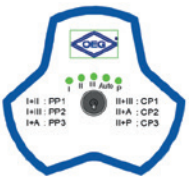
AUTO mode

press button



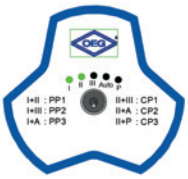
PWM1 mode

press button



PWM2 mode

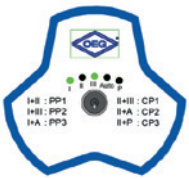
press button



press button

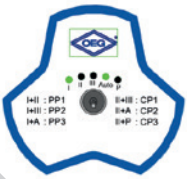
Proportional pressure 1

press button



Proportional pressure 2

press button



Proportional pressure 3

press button

6. Control panel

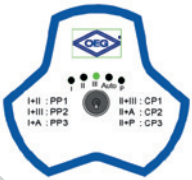
6.2 Indications on the control panel

Constant speed 1

press button

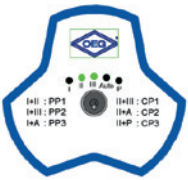
Constant speed 2

press button



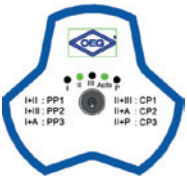
Constant speed 3

press button



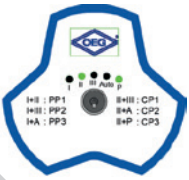
Constant pressure 1

press button



Constant pressure 2

press button



Constant pressure 3

press button

7. Pump settings

7.1 Overview of operating modes

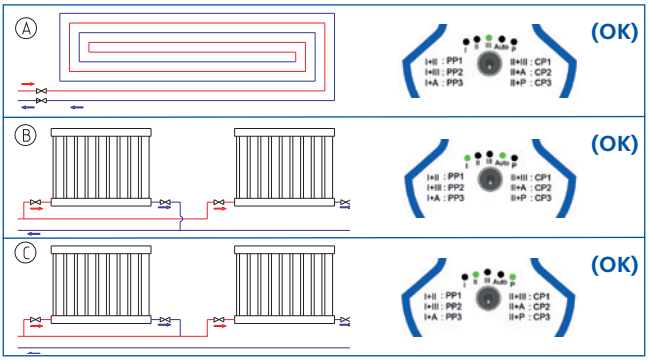
Setting	Pump curve	Functions
AUTO	Highest to lowest proportional pressure curve	In Auto mode the pump permanently determines the ideal operating point of the system and adapts the proportional pressure curve to the actual heat demand in the system. By means of this self-adaptation function the highest efficiency of the circulation pump can be achieved. In order to determine relevant data, it is recommended that the pump runs in AUTO mode for a few days before changing the settings. The AUTO setting is recommended for the majority of the systems.
PP (1 – 3)	Proportional pressure curve graduated	The presetting of the delivery head is dependent on the flow rate. High volume flows in the system lead to an increase of the delivery head and vice versa to a decrease when the demand is low. Thereby, the power consumption of the pump can be reduced. This operating mode is particularly recommendable for two-pipe systems with thermostatic valves.
CP (1 – 3)	Constant pressure curve	Independent of the flow rates, a permanent pressure is kept on the system. This setting is often selected for underfloor heating or radiator heating systems with automatic bypass.
CS (1 – 3)	Constant speed curve	The pump runs at constant speed. 3 levels are available for selection. This results in different delivery heads if the flow rate changes. Higher flow rate means less head. This operating mode can be used for venting a system, loading buffer storage tanks with solid-fuel boilers or single-pipe systems with bypass valve. This operating mode is not recommended for systems with varying flow rates, e.g. radiators with thermostatic valves.

7. Pump settings

7.2 Pump settings depending on the system type

The automatic mode can be used for almost all system types.

Optionally, standard programmes can be used according to the application.



7. Pump settings

Position	System type	Pump setting	
		recommended	available
A	Underfloor heating system	AUTO	CS
B	Radiators (2-pipe)	AUTO	PP
C	Radiators (1-pipe)	CP	CS

- The settings of the AUTOADAPT mode are stored and will resume the automatic adaptation when it is selected again.

8. PWM speed control

8.1 Control

Circulation pumps with PWM connection can be speed-controlled via an appropriate control. In the process, the external signal (Pulse-Width-Modulation) is transmitted from the controller to the pump. The connection is via a two-core control cable.

Two different modulation variants are available for selection:
PWM1 is suitable for the control of heating and geothermal systems.
PWM2 is frequently used in solar systems.

Note: The PWM1 signal is set during commissioning. The Switching to the PWM2 characteristic curve is done by pressing the mode button for approx. 5 seconds.

8. PWM speed control

Explanation PWM input signal

Duty cycle (d%)

D% = t/T

For example:

T = 2 ms (500 Hz)

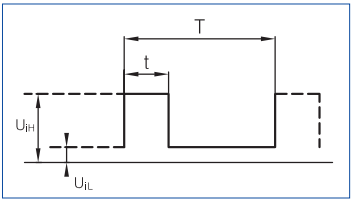
t = 0.6 ms

D% = 100 x 0.6/2 = 30 %

UiH = 4 ~24 V

UiL ≤ 1 V

IiH ≤ 10 mA

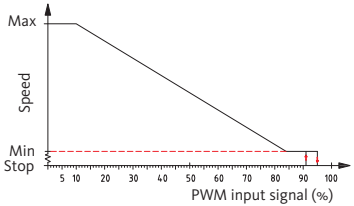


Code	Descriptions
T	cycle
d	duty cycle
U_{iH}	input voltage, upper value
U_{iL}	Input voltage, lower value
I_{iH}	Resulting input current, upper value

8. PWM speed control

PWM 1 signal

Automatic detection if PWM signal is applied, indicated by the flashing of the P-LED in the display.



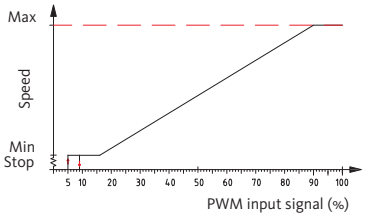
PWM 1 Input signal (%)	Pump status
0	No PWM signal. The pump enters non-PWM mode (Auto mode).
1 –10	The circulation pump runs at highest speed.
11 – 84	Speed control, decreasing speed with increasing PWM signal.
85 – 91	Lowest speed
91 – 95	Hysteresis function: The pump starts in intervals to avoid clocking.
95 – 100	The pump stops.

8. PWM speed control

PWM 2 signal

If a PWM signal (1% - 99%) is applied, use the mode button to switch to the PWM 2 signal curve.
When the PWM 2 signal curve has been selected, all five mode LEDs are flashing at the same time.

PWM 2-Signal



PWM 2 Input signal (%)	Pump status
0 – 5	Standby, the pump does not run.
6 – 8	Low PWM signal, a hysteresis function avoids pump clocking.
9 – 15	The pump runs at minimum speed.
16 – 90	Variable speed from MIN to MAX.
91 – 100	The pump runs at maximum speed.

9. Startup

9.1 Before start-up

Before you start the pump, ensure that the pump is filled with liquid and has been vented.
For fast venting, the CS3 mode (constant speed) can be used, depending on the hydraulics. The pump inlet must have the required minimum pressure (see section 3).

In order to ensure durability and efficiency of the circulation pump, the heating water should be prepared according to the legal regulations (e.g. VDI2035, ÖNORM H5195-1 guidelines). To avoid possible system failures, a dirt separator can be installed.

9. Startup

9.2 Bypass valve

Depending on the hydraulics of the heating system, it can be necessary to use a bypass valve to maintain minimum circulation in the system.

For setting the bypass valve, enter the HS 1 operating mode and adjust it by following the instructions of the manufacturer's data sheet. The minimum flow rate must always be ensured.

After that, reset the circulation pump into the desired operating mode according to section 11.

10. Pump setting and performance

10.1 Instructions for performance curve

Each setting on the pump, besides the AUTOADAPT mode, has its own fixed performance curve made up of delivery head and volume flow.
The AUTOADAPT mode adjusts its performance within the hatched range of the performance diagrams. Also see section 10.2.

From the second diagram in section 10.2 you can read the electrical power consumption (P) in relation to the delivery rate (Q) for the respective operating mode.

Characteristic conditions

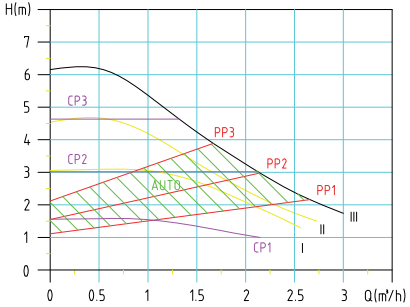
The following description refers to the performance characteristics in these operating instructions:
Test liquid: water without air bubbles
Applicable characteristics density p = 983.2 kg/m^3, liquid temperature is +60 °C.

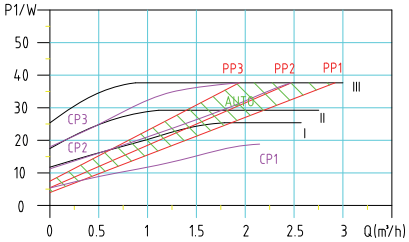
All values expressed by characteristic curves are average values and cannot be interpreted as guaranteed characteristic curves. If a certain performance is required, the measurement must be taken separately.
Viscosity taken as basis in the diagram is v = 0.474 mm^2/s.

10. Pump setting and performance

10.2 Relation between pump setting and performance

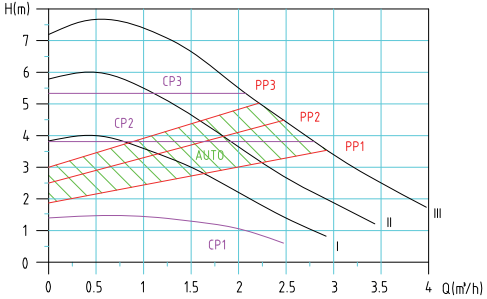
Performance curve 6 m circulation pump

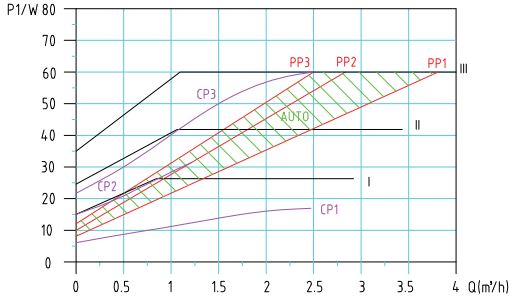




10. Pump setting and performance

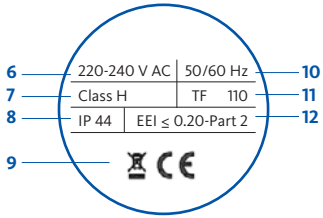
Performance curve 7.5 m circulation pump

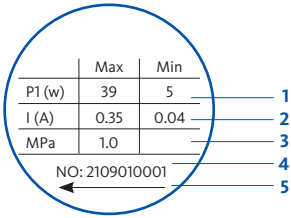




11. Features

11.1 Nameplate description





No.	Description	
1	Performance	max. performance min. performance
2	Current	max. current min. current
3	Max. system pressure (Mpa)	
4	Serial number	
5	Direction of rotation	
6	Voltage (V)	
7	Insulation class	
8	Protection level	
9	Test mark	
10	Frequency (Hz)	
11	Temperature level	
12	Energy efficiency label	

12. Technical specifications and installation dimensions

12.1 Technical specifications

Voltage supply	230 V	
Motor protection	Pump does not need external motor protection	
Protection class	IP44	
Insulation class	H	
Relative air humidity	Max. 96%	
System pressure	1.0 MPa	
Inlet pressure	Liquid temperature ≤ +75 °C ≤ +95 °C ≤ +110 °C	Min. inlet pressure 0.005 MPa 0.05 MPa 0.108 MPaa
EMC standard	EN61000-6-1 and EN61000-6-3	
Acoustic level	Pressure sounds of the pump are lower than 42 dB (A)	
Ambient temperature	-30 up to +70 °C	
Surface temperature	The max. surface temperature must not exceed +125 °C	
Liquid temperature	-20 up to +110 °C	

12. Technical specifications and installation dimensions

12.1 Technical specifications

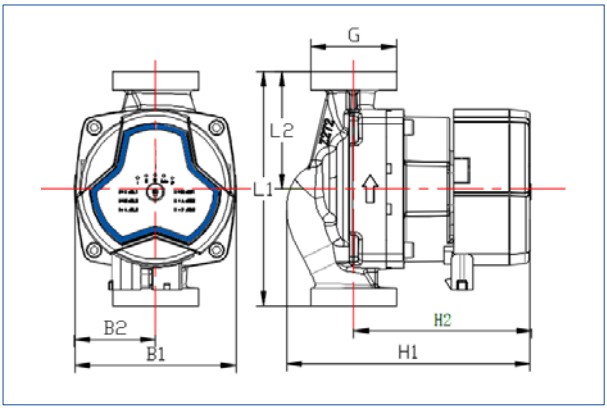
In order to prevent condensation on the electronic components and the stator, the liquid temperature must always be higher than the ambient temperature.

Ambient temperature (°C)	Liquid temperature minimum (°C)	maximum (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

In domestic hot water systems, it is recommended to keep the liquid temperature below 65 °C to prevent lime deposits.

12. Technical specifications and installation dimensions

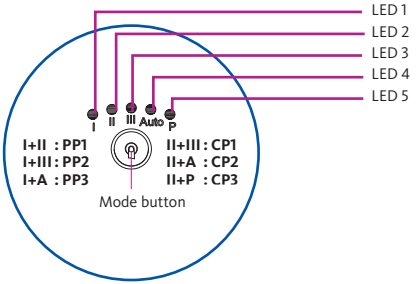
12.2 Installation dimensions



Art. No.	OEG code	Delivery head (m)	Max. flow rate (m3/h)	Power (W)	Ampere at 230 V (A)	Dimensions (mm)						
						L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
512200052	OEG20-6-130	6	2.8	39	0.35	130	65	90	45	135	90	1"
512200060	OEG25-6-130	6	3.2	39	0.35	130	65	90	45	135	90	1 1/2
512200058	OEG25-6-180	6	3.2	39	0.35	180	90	90	45	135	90	1 1/2
512200064	OEG32-6-180	6	3.6	39	0.35	180	90	90	45	135	90	2
512200106	OEG20-7.5 -130PWM	7.5	3.4	60	0.5	130	65	90	45	135	90	1
512200103	OEG25-7.5 -130PWM	7.5	3.4	60	0.5	130	65	90	45	135	90	1 1/2

13. Pump malfunctions and troubleshooting

Malfunctions are indicated with flashing LED signals in the control panel



Malfunction	LED display control panel	Reason	Troubleshooting actions
Pump does not run	Power indicator "OFF"	Blown fuse	Replace the fuse.
		Circuit breakers have tripped	Reconnect the circuit breaker.
		Pump is defective	Replacement of pump.
	LED 1	Overvoltage	Check if power voltage is within given limits.
	LED 2	Undervoltage	Check if power supply is within given limits.
	LED 3	Power consumption too high	Replacement of pump.
	LED 4	No liquid in the pump	Open the valve and let liquid flow in.
	LED 5	Defective motor, damaged or burnt coil	Replacement of pump.
	LED 1+2	Rotor blocked	Remove pump housing and clear the rotor.
	LED 1+3	Motor resistance parameters do not match	Replacement of pump.

13. Pump malfunctions and troubleshooting

Malfunction	LED display control panel	Reason	Troubleshooting actions
Pump has a reduced performance	LED 1+4	Motor overheating. High temperatures on the board. Pump performance reduced to 50%.	Reduce the ambient or liquid temperatures.
	LED 1+5	Motor protection. Inspite of reduced performance more temperature increase of motor/board.	Reduce the ambient or liquid temperatures.
Excessive noise in the system		Air in the system	Vent the system.
		Excessive flow rate	Reduce inlet pressure of pump.
Noises in the pump		Air in the system	Vent the system.
		Inlet pressure too low.	Increase inlet pressure.
Insufficient heat		Bad pump performance	Increase inlet pressure of pump.

When the failure has been corrected, there will be an automatic restart after 5 seconds and the normal operating mode is indicated.

WARRANTY

OEG grants a pump warranty of 36 months for damages caused by manufacture or material defects.

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 et Indications**	**67**
2.	**Aperçu**	**68**
2.1	Champ d'utilisation	68
2.2	Avantages	69
3.	**Conditions d'utilisation**	**70**
3.1	Température ambiante	70
3.2	Humidité relative (HR)	70
3.3	Température du fluide	70
3.4	Pression du système	70
3.5	Classe de protection	70
3.6	Pression d'entrée	70
3.7	Fluides	71
4.	**Installation**	**72**
4.1	Installation	75
4.2	Position du moteur de pompe	73
5.	**Raccordement électrique**	**75**
6.	**Panneau de contrôle**	**76**
6.1	Réglages du circulateur sur le panneau de contrôle	76
6.2	Eléments d'affichage sur le panneau de contrôle	78
7.	**Réglages du circulateur**	**80**
7.1	Aperçu des modes de fonctionnement	80
7.2	Réglages du circulateur en fonction du type de système	81
8.	**Régulation de la vitesse PWM**	**83**
8.1	Contrôle	83
9.	**Mise en service**	**87**
9.1	Avant la mise en service	88
9.2	Vanne de dérivation	88
10.	**Réglage du circulateur et performance**	**89**
10.1	Guide de la courbe de performance	89
10.2	Rapport entre le réglage du circulateur et la performance	90
11.	**Caractéristiques**	**92**
11.1	Description de la plaque signalétique	92
12.	**Caractéristiques techniques et cotes d'installation**	**93**
12.1	Caractéristiques techniques	93
12.2	Cotes d'installation	95
13.	**Défauts du circulateur et dépannage**	**96**
Garantie		97

1. Symboles et 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 circulateur !

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.

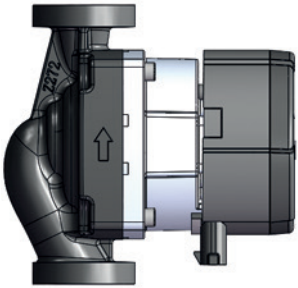
Nous déclinons toute responsabilité pour des dégâts résultant du non-respect de cette notice.

2. Aperçu

2.1 Champ d'utilisation

Le circulateur convient pour
- Systèmes de chauffage à débit variable
- Systèmes de chauffage avec température variable des tuyaux
- Systèmes de circulation industrielle
- Systèmes de l'eau de chauffage et de l'eau sanitaire
- Refroidissement assuré par une pompe à chaleur

Le circulateur est équipé d'un moteur à aimant permanent et d'un régulateur de pression différentielle qui adapte automatiquement et constamment le débit de la pompe électrique aux besoins réels du système.



Vue de côté pompe de circulation pour chauffage et refroidissement

2. Aperçu

2.2 Avantages

Installation et fonctionnement faciles

Le circulateur dispose d'un mode d'adaptation automatique AUTO (réglage d'usine). Dans la plupart des cas, Il n'est pas nécessaire de procéder à des réglages supplémentaires du circulateur, car les paramétrages de système sont automatiquement reconnus.

Grand confort

Tous les composants du circulateur sont conçus pour un bruit de fonctionnement le plus faible possible.

Faible consommation électrique

Une puissance minimale de 5 W est possible selon les exigences du système de chauffage.

3. Conditions d'utilisation

3.1. Température ambiante
Température ambiante: -30 °C à +70 °C

3.2. Humidité relative (HR) :
Humidité max.: 95 %

3.3. Température du fluide
Température du fluide: -20 à +110 °C
La pompe peut être utilisée pour les installations de chauffage et de refroidissement.

Il faut veiller à ce que le condensat qui se forme puisse s'égoutter.

3.4. Pression du système
Pression max.: 1.0 Mpa (10 bar)

3.5. Classe de protection
IP 44

3.6. Pression d'entrée
Pour éviter d'endommager le palier du circulateur en raison de la cavitation (formation de bruit intense), la pression d'entrée minimale suivante doit être appliquée au raccord d'aspiration du circulateur :

3. Conditions d'utilisation

Température du fluide	<75 °C	<95 °C	<110 °C
Pression d'entrée minimale	0,05 bar	0,5 bar	1,08 bar
	hauteur de refoulement 0,5 m	hauteur de refoulement 5 m	hauteur de refoulement 10,8 m

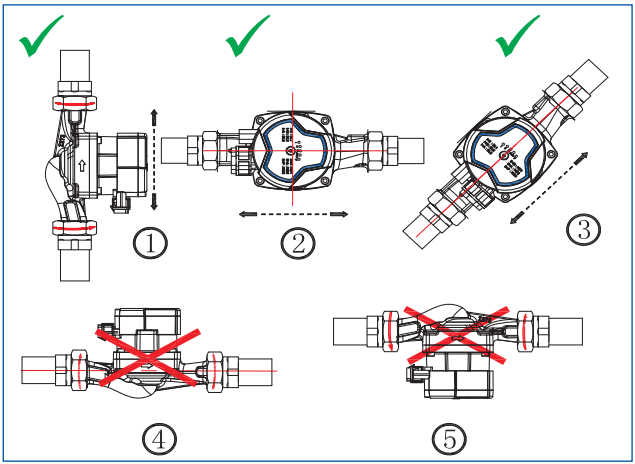
3.7 Fluides

Les circulateurs sont conçus pour pomper l'eau de chauffage conformément à la norme VDI 2035 ou des mélanges eau-glycol dans un rapport allant jusqu'à 1:1. Le circulateur ne doit pas être utilisé pour des liquides inflammables ou corrosifs. Les fluides ayant une viscosité plus élevée réduisent les performances de la pompe.

4. Installation

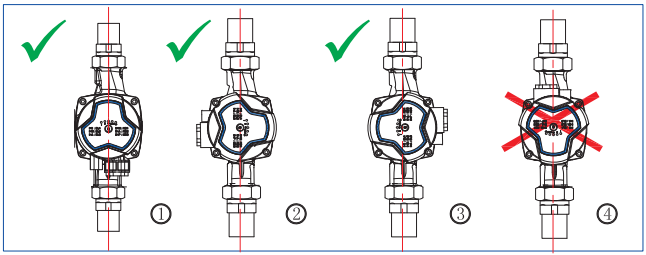
4.1 Installation

- Les flèches sur le boîtier du circulateur indiquent le sens du débit.
- Lors de l'installation dans la conduite, l'entrée et la sortie du circulateur doivent être équipées de deux joints prévus à cet effet.
- Le circulateur doit être installé de manière à ce que l'arbre de la pompe se déplace horizontalement



4. Installation

4.2 Position du moteur du circulateur



Le moteur du circulateur peut être tourné par pas de 90°. Suivez les instructions ci-dessous pour modifier la position :

1. Fermez les vannes d'arrêt sur les deux côtés du circulateur et relâchez la pression.
2. Desserrez et enlevez les quatre vis à six pans creux maintenant le corps du circulateur.
3. Tournez le moteur dans la position requise.
4. Remettez les quatre vis en place et serrez-les en croix.
5. Ouvrez les vannes d'arrêt sur les deux côtés du circulateur.

4. Installation

Attention
Le fluide pompé peut être sous haute pression et très chaud. Par conséquent, vidangez le système ou fermez les vannes d'arrêt des deux côtés du circulateur avant de retirer les vis.

Attention

Après avoir modifié la position du moteur du circulateur, remplissez à nouveau le système avec le fluide pompé ou bien ouvrez les vannes d'arrêt avant de remettre le circulateur en marche.

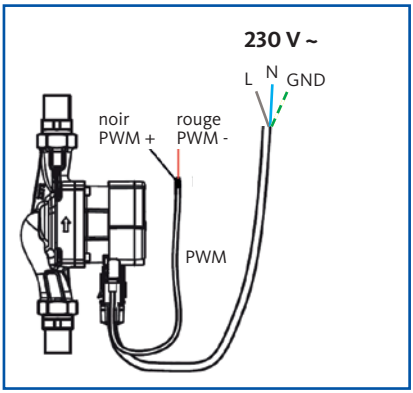
Indication

Les pertes de chaleur à travers le corps du circulateur et de la tuyauterie doivent être limitées au minimum. Vous pouvez réduire les pertes de chaleur sur le circulateur et sur la tuyauterie en isolant le corps du circulateur et les tuyaux avec des coquilles isolantes

Attention

Ne pas mettre d'isolation sur le moteur du circulateur et sur le tableau de commande.

5. Raccordement électrique



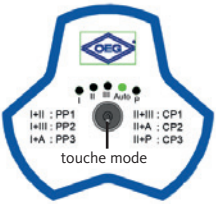
Indication: Câble de connexion PWM disponible uniquement avec la version PWM du circulateur.

Le raccordement électrique, y compris les mesures de protection nécessaires, doit être effectué conformément aux réglementations locales.

Attention
Le raccordement électrique, y compris les mesures de protection nécessaires, doit être effectué conformément aux réglementations locales (par exemple, IEC, VDE, etc.) et par du personnel qualifié. Une mauvaise installation électrique peut avoir des conséquences mortelles.

6. Panneau de contrôle

6.1 Réglage du circulateur sur tableau de commande



En appuyant sur la touche « mode », on change de mode de fonctionnement

Mode	Fonction	Affichage
AUTO	Ajustements automatiques selon la courbe caractéristique	
PWM1	Régulation de la vitesse par modulation de largeur d'impulsion, signal décroissant	
PWM2	Régulation de la vitesse par modulation de largeur d'impulsion, signal croissant	
CS1	Vitesse constante petite (constant speed 1)	
CS2	Vitesse constante moyenne (constant speed 2)	
CS3	Vitesse constante grande (constant speed 3)	
PP1	Pression proportionnelle faible (proportional pressure 1)	
PP2	Pression proportionnelle moyenne (proportional pressure 2)	
PP3	Pression proportionnelle forte (proportional pressure 3)	
CP1	Pression constante petite (constant pressure 1)	
CP2	Pression constante moyenne (constant pressure 2)	
CP3	Pression constante grande (constant pressure 3)	

Remarque : en choisissant correctement le mode de fonctionnement adapté à l'installation, il est possible d'économiser efficacement de l'énergie.

6. Panneau de contrôle

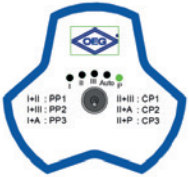
Pour les circulateurs de chauffage, le mode par défaut est la fonction AUTO. Pour les pompes de circulation solaires, le mode PWM2 est utilisé par défaut. En appuyant sur la touche Mode, chaque pompe peut être adaptée individuellement.
Les réglages de la pompe sont indiqués par différentes combinaisons lumineuses de l'affichage LED, voir paragraphe 6.2.

6. Panneau de contrôle

6.2 Eléments d'affichage sur le panneau de contrôle

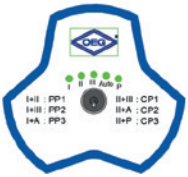
Mode AUTO

Appuyer touche



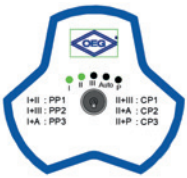
Mode PWM1

Appuyer touche



Mode PWM2

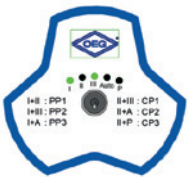
Appuyer touche



Appuyer touche

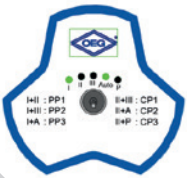
Vitesse constante 1

Appuyer touche



Vitesse constante 2

Appuyer touche



Vitesse constante 3

Appuyer touche

6. Panneau de contrôle

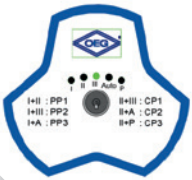
6.2 Eléments d'affichage sur le panneau de contrôle

Pression proportionnelle 1

Appuyer touche

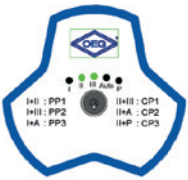
Pression proportionnelle 2

Appuyer touche



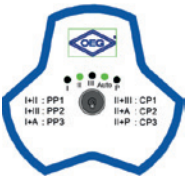
Pression proportionnelle 3

Appuyer touche



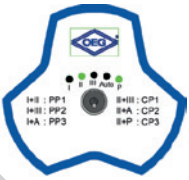
Pression constante 1

Appuyer touche



Pression constante 2

Appuyer touche



Pression constante 3

Appuyer touche

7. Réglages du circulateur

7.1 Aperçu des modes de fonctionnement

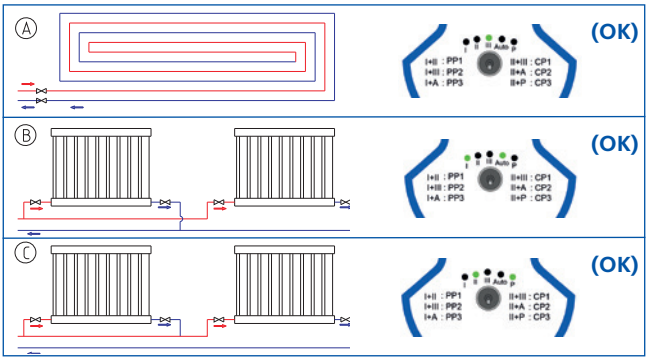
Réglage	Courbe du circulateur	Fonctions
AUTO	Courbe caractéristique de la pression proportionnelle de la plus haute à la plus basse	En mode Auto, le circulateur détermine en permanence le réglage idéal du système et ajuste la courbe caractéristique de la pression proportionnelle aux conditions réelles du système de chauffage. Ce qui permet d'obtenir le meilleur rendement du circulateur. Afin de pouvoir déterminer des données pertinentes, le mode AUTO doit être activé pendant quelques jours. Le mode AUTO est recommandé pour la majorité des systèmes.
PP (1 – 3)	Courbe caractéristique de la pression proportionnelle graduée	Le préréglage de la hauteur de refoulement dépend du débit. De haut débits dans le système entraîne une augmentation de la hauteur de refoulement et vice versa une diminution de la hauteur de refoulement a lieu lorsque la demande est faible. La consommation d'énergie du circulateur peut être réduite en conséquence. Ce mode de fonctionnement est particulièrement bien adapté aux systèmes bitubes avec vannes thermostatiques.
CP (1 – 3)	Courbe caractéristique de la pression constante	Une pression permanente est maintenue indépendamment des débits. Ce paramètre est souvent utilisé pour les systèmes de chauffage par le sol ou pour les radiateurs avec bypass automatique.
CS (1 – 3)	Courbe caractéristique de la vitesse constante	Le circulateur fonctionne à une vitesse constante. 3 vitesses sont disponibles. Il en résulte différentes hauteurs de refoulement lorsque le débit change. Plus de débit signifie moins de hauteur de refoulement. Ce mode de fonctionnement peut être utilisé pour purger une installation, chargement des ballons tampons avec des chaudières à combustible solide ou pour des systèmes monotubes avec une vanne de dérivation. Pour les systèmes à débits variables, par exemple les radiateurs avec des vannes thermostatiques, ce type de fonctionnement n'est pas recommandé.

7. Réglages du circulateur

7.2 Réglages du circulateur en fonction du type de système

Le mode automatique peut être utilisé pour presque tous les types de systèmes.

En option, les programmes standard peuvent être utilisés en fonction de l'application.



7. Réglages du circulateur

Position	Type de système	Réglage du circulateur recommandé	Réglage du circulateur disponible
A	Chauffage de surface	AUTO	CS
B	Radiateurs (1 tube)	AUTO	PP
C	Radiateurs (2 tubes)	CP	CS

- Les réglages du mode AUTO sont enregistrés et sont appliqués à nouveau lorsqu'ils sont sélectionnés à nouveau.

8. Régulation de la vitesse PWM

8.1 Contrôle

Les vitesses du circulateur avec connexion PWM peuvent être pilotées avec une régulation appropriée. Le signal externe (Puls-Weiten-Modulation) est transmis de la régulation au circulateur. La connexion se fait par un câble de commande à deux fils.

Deux variantes de modulation sont disponibles :
Le PWM1 est adapté à la régulation du chauffage et de la géothermie.
Le PWM2 est souvent utilisé dans les systèmes solaires.

Remarque : Lors de la mise en service, le signal PWM1 est pré-réglé. La commutation sur le mode PWM2 s'effectue en appuyant sur la touche Mode pendant environ 5 secondes.

8. Régulation de la vitesse PWM

Explication du signal d'entrée PWM

Cycle de travail (d%)

d% = t/T

Par exemple :

T = 2 ms (500 Hz)

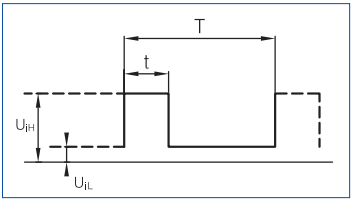
t = 0,6 ms

d% = 100 x 0,6/2 = 30 %.

UiH = 4 ~24V

UiL ≤ 1V

IiH ≤ 10 mA

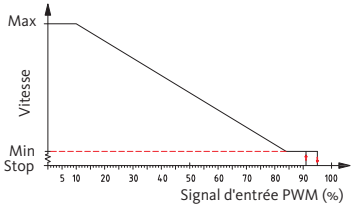


Code	Descriptions
T	Cycle
d	Cycle de travail
U_{iH}	Tension d'entrée, valeur supérieure
U_{iL}	Tension d'entrée, valeur inférieure
I_{iH}	Courant d'entrée résultant, valeur supérieure

8. Régulation de la vitesse PWM

Signal PWM 1

Détection automatique de la présence d'un signal PWM. Signalisé par l'allumage du P-LED sur l'écran.



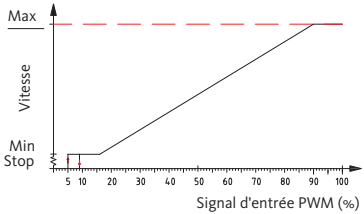
Signal d'entrée PWM 1 (%)	Statut du circulateur
0	Pas de signal PWM. Le circulateur passe en mode non-PWM (mode automatique).
1 –10	Le circulateur fonctionne à la vitesse maximale.
11 – 84	Contrôle de la vitesse, diminution de la vitesse avec un signal PWM croissant.
85 – 91	Vitesse la plus basse.
91 – 95	Fonction d'hystérésis, le circulateur démarre par intervalles pour éviter les cycles.
95 – 100	Le circulateur s'arrête.

8. Régulation de la vitesse PWM

Signal PWM 2

Si un signal PWM (1% - 99%) est présent, la touche mode peut être utilisée pour passer à la caractéristique du signal PWM 2. Lorsque la caractéristique PWM 2 est sélectionnée, les cinq LED s'allument simultanément

Signal PWM 2



Signal d'entrée PWM 2 (%)	Statut du circulateur
0 – 5	En veille, circulateur arrêté.
6 – 8	Signal PWM faible, une fonction d'hystérésis empêche le circulateur d'effectuer des cycles.
9 – 15	Le circulateur fonctionne à la vitesse minimale.
16 – 90	Vitesse variable de MIN à MAX.
91 – 100	Le circulateur fonctionne à la vitesse maximale.

9. Mise en service

9.1 Avant la mise en service

Avant de démarrer le circulateur, assurez-vous qu'il soit rempli de liquide et ventilé.
Selon le système hydraulique existant, le mode CS3 (vitesse constante) peut être utilisé pour une désaération rapide.
L'entrée du circulateur doit avoir la pression d'entrée minimale requise. (voir chapitre 3).

Afin d'assurer la longévité et l'efficacité du circulateur, l'eau de chauffage doit être traitée conformément aux dispositions légales (par exemple, la directive VDI 2035, ÖNORM H5195-1).
Un séparateur de boues peut être installé pour éviter d'éventuelles défaillances du système.

9. Mise en service

9.2 Vanne de dérivation

En fonction de l'hydraulique du système de chauffage, il peut être nécessaire d'utiliser une vanne de dérivation pour maintenir une circulation minimale dans le système.

Pour régler la vanne de dérivation, réglez le circulateur sur le mode de fonctionnement HS 1 et ajustez-la en utilisant la fiche technique du fabricant. Le débit minimal doit toujours être garanti.

Remettez ensuite le circulateur dans le mode de fonctionnement souhaité, conformément à la section 11.

10. Réglage du circulateur et performance

10.1 Guide de la courbe de performance

Chaque réglage du circulateur, à l'exception du mode AUTO, donne une courbe de performance fixe de la hauteur de refoulement et du débit. Le mode AUTO fait varier ses performances dans la zone hachurée des graphiques de performances. Voir également la section 10.2.

Le deuxième diagramme de la section 10.2 montre la consommation d'énergie électrique (P) par rapport au débit (Q) pour le mode de fonctionnement respectif.

Conditions des courbes caractéristiques

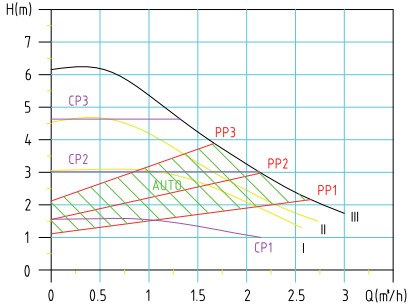
La description suivante se réfère aux courbes de performance dans ce mode d'emploi :
Liquide d'essai : eau sans bulles d'air.
Densité caractéristique applicable p = 983,2 kg /m^3, la température du liquide est de +60 °C.

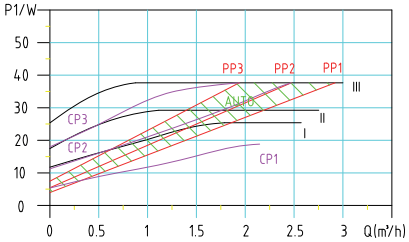
Toutes les valeurs exprimées par les courbes caractéristiques sont des valeurs moyennes et ne peuvent être considérées comme garanties.
Si une performance spécifique est requise, la mesure doit être effectuée séparément.
La viscosité utilisée dans le diagramme est v = 0,474 mm^2 / s.

10. Réglage du circulateur et performance

10.2 Rapport entre le réglage du circulateur et la performance

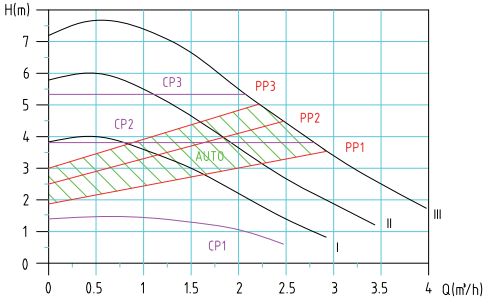
Courbe caractéristique circulateur 6 m

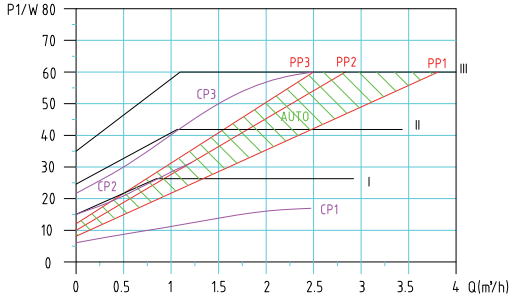




10. Réglage du circulateur et performance

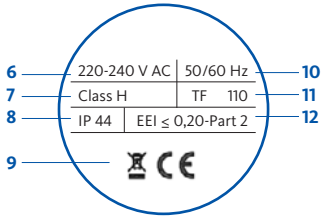
Courbe caractéristique circulateur 7,5 m

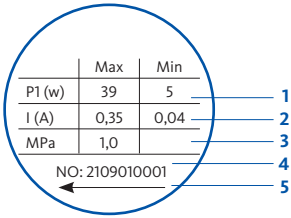




11. Caractéristiques

11.1 Description de la plaque signalétique





N°	Description
1	Puissance Puissance maximale Puissance minimale
2	Courant Courant maximal Courant minimal
3	Pression maximale du système (Mpa)
4	Numéro de série
5	Sens de rotation
6	Tension (V)
7	Classe d'isolation
8	Niveau de protection
9	Marque de certification
10	Fréquence (Hz)
11	Niveau de température
12	Label d'efficacité énergétique

12. Caractéristiques techniques et cotes d'installation

12.1 Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230 V	
Protection du moteur	Le circulateur ne nécessite pas de protection externe du moteur	
Classe de protection	IP44	
Classe d'isolation	H	
Humidité d'air relative	Max. 96%	
Pression du système	1.0 MPa	
Pression d'entrée	Température du liquide ≤ +75 °C ≤ +95 °C ≤ +110 °C	Pression d'entrée min. 0,005 MPa 0,05 MPa 0,108 MPa
Standard EMC	EN61000-6-1 et EN61000-6-3	
Niveau de pression acoustique	Le bruit de la pression du circulateur est plus faible de 42 dB(A)	
Température ambiante	-30 jusqu'à +70 °C	
Température de surface	La température maximale de la surface ne doit pas dépasser +125 °C	
Température du fluide	-20 jusqu'à +110 °C	

12. Caractéristiques techniques et cotes d'installation

12.1 Caractéristiques techniques

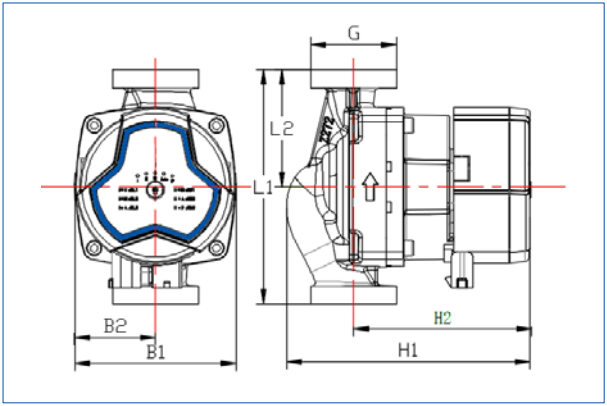
Pour éviter la condensation sur les composants électroniques et sur le stator, la température du fluide doit toujours être supérieure à la température ambiante.

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

Dans les systèmes d'eau domestique, il est recommandé de maintenir la température du fluide en dessous de 65 °C pour éviter les dépôts de calcaire.

12. Caractéristiques techniques et cotes d'installation

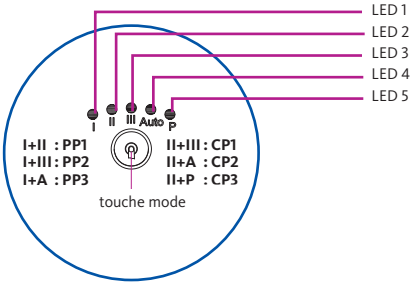
12.2 Cotes d'installation



N° art.	Code OEG	Hauteur de refoulement (m)	Débit max. (m^3/h)	Puissance (W)	Ampère pour 230 V (A)	Dimensions (mm)						
						L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
512200052	OEG20-6-130	6	2,8	39	0,35	130	65	90	45	135	90	1"
512200060	OEG25-6-130	6	3,2	39	0,35	130	65	90	45	135	90	1 1/2
512200058	OEG25-6-180	6	3,2	39	0,35	180	90	90	45	135	90	1 1/2
512200064	OEG32-6-180	6	3,6	39	0,35	180	90	90	45	135	90	2
512200106	OEG20-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	130	65	90	45	135	90	1
512200103	OEG25-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	130	65	90	45	135	90	1 1/2

13. Défauts du circulateur et dépannage

Les défauts sont indiqués par des signaux LED clignotants sur le panneau de contrôle.



Défaut	Affichage LED panneau de contrôle	Cause	Dépannage
Arrêt du circulateur	Voyant lumineux « OFF »	Le fusible a grillé.	Remplacez le fusible.
		Les disjoncteurs de courant résiduel ou de tension résiduelle ont déclenché.	Remettez le disjoncteur en marche.
		Le circulateur est défectueux.	Remplacez le circulateur.
	LED 1	Surtension.	Vérifiez que l'alimentation électrique est dans la plage spécifiée.
	LED 2	Sous-tension.	Vérifiez que l'alimentation électrique est dans la plage spécifiée.
	LED 3	Consommation de courant excessive.	Remplacez le circulateur.
	LED 4	Pas de liquide dans le circulateur.	Ouvrez la vanne et laissez le liquide s'écouler.
	LED 5	Moteur défectueux, bobine endommagée ou grillée.	Remplacez le circulateur.
	LED 1+2	Le rotor est bloqué.	Enlevez le corps du circulateur et nettoyez le moteur.
	LED 1+3	Les paramètres de résistance du moteur ne correspondent pas.	Remplacez le circulateur.

13. Défauts du circulateur et dépannage

Défaut	Affichage LED panneau de contrôle	Cause	Dépannage
Le circulateur fonctionne à puissance réduite	LED 1+4	Surchauffe du moteur. Températures élevées sur la carte de circuit imprimé. La puissance du circulateur est réduite à 50%.	Baissez la température ambiante et du fluide.
	LED 1+5	Protection du moteur. Malgré la réduction de la puissance, une nouvelle augmentation de la température du moteur et de la carte.	Baissez la température ambiante et du fluide.
Bruits dans le système		Air dans le système.	Purgez le système.
		Débit trop élevé.	Baissez la pression d'entrée du circulateur.
Bruits dans le circulateur		Air dans le système.	Purgez le système.
		Pression d'entrée trop faible.	Augmentez la pression d'entrée.
Chaleur insuffisante		Mauvaise performance du circulateur.	Augmentez la pression d'entrée du circulateur.

Si l'erreur est corrigée, un redémarrage automatique s'effectue après 5 secondes et le mode de fonctionnement normal s'affiche.

GARANTIE

OEG donne une garantie de 36 mois pour les défauts de matériel et de fabrication sur ses circulateurs.

La durée de garantie commence à la date de l'achat du circulateur.

Les circulateurs OEG 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 instructies**	**99**
2.	**Overzicht**	**100**
2.1	Gebruiksdoel	100
2.2	Voordelen	101
3.	**Bedrijfsomstandigheden**	**102**
3.1	Omgevingstemperatuur	102
3.2	Relatieve vochtigheid (RV)	103
3.3	Mediatemperatuur	102
3.4	Systeemdruk	102
3.5	Beschermingsklasse	102
3.6	Aanvoerdruk	102
3.7	Verpompte media	103
4.	**Installatie**	**104**
4.1	Installatie	104
4.2	Positie van de pompmotor	105
5.	**Elektrische aansluiting**	**107**
6.	**Bedieningspaneel**	**108**
6.1	Pompinstellingen op het bedieningspaneel	108
6.2	Indicatoren op het bedieningspaneel	110
7.	**Pompinstellingen**	**112**
7.1	Pompinstellingen afhankelijk van het systeemtype	113
7.2	Pompinstellingen afhankelijk van het systeemtype	113
8.	**PWM-tourentalregeling**	**115**
8.1	Regeling	115
9.	**Inbedrijfsbestelling**	**119**
9.1	Voor inbedrijfsstelling	119
9.2	Bypassklep	120
10.	**Pompinstelling en vermogen**	**121**
10.1	Instructies voor de vermogenscurve	121
10.2	Relatie tussen pompinstelling en vermogen	122
11.	**Kenmerken**	**124**
11.1	Beschrijving van het typeplaatje	124
12.	**Technische gegevens en inbouwmaten**	**125**
12.1	Technische gegevens	125
12.2	Installatie afmetingen	127
13.	**Storingen en probleemoplossing**	**128**
Garantie		129

1. Tekens en aanduidingen

Waarschuwing
Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot letsel.

Let op

Doet u dit niet, dan kan dit leiden tot schade aan de pomp.

Opmerking

Opmerkingen of instructies voor veilige montage en bediening.

Deze installatie- en bedieningsinstructies moeten vóór inbedrijfstelling / gebruik van de pomp worden gelezen!

De relevante bepalingen van DIN, DIN EN, DVGW, VDI, TRF en VDE evenals alle lokale en landspecifieke voorschriften, richtlijnen en normen voor verwarmings- en warmwaterinstallaties en drinkwaterinstallaties moeten in acht worden genomen.

Installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en reparaties moeten worden uitgevoerd door geautoriseerde specialisten.

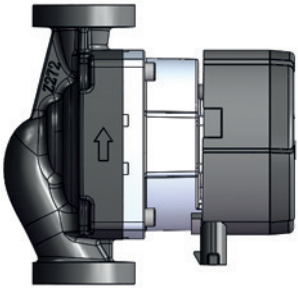
Wij aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door het niet naleven van deze instructies.

2. Overzicht

2.1 Gebruiksdoel

De pomp is geschikt voor:
- Verwarmingssystemen met variabele doorstroming
- Verwarmingssystemen met variabele leidingtemperatuur
- Industriële circulatiesystemen
- Verwarmings- en warmwatersystemen voor huishoudelijk gebruik
- Koeling via een warmtepomp

De pomp heeft een permanente magneetmotor en een verschildruk-regelaar, die het vermogen van de elektrische pomp automatisch en continu aanpast aan de werkelijke behoeften van het systeem.



Zijaanzicht van de circulatiepomp voor verwarming en koeling

2. Overzicht

2.2 Voordelen

Eenvoudige installatie en inbedrijfstelling
De pomp heeft een zelfaanpassende AUTO-modus (fabrieksinstelling). In de meeste gevallen zijn aanvullende instellingen op de pomp niet nodig, omdat de pomp de systeemparameters automatisch herkent.

Geweldig comfort
Alle componenten van de pomp zijn ontworpen voor een zo laag mogelijk bedrijfsgeluid.

Laag energieverbruik
Afhankelijk van de eisen van het verwarmingssysteem is een minimale vermogensbehoefte van 5 W mogelijk.

3. Bedrijfsomstandigheden

3.1 Omgevingstemperatuur
Omgevingstemperatuur: -30 tot +70 °C

3.2 Relatieve vochtigheid (RV)
Maximale vochtigheid: 95%

3.3 Mediatemperatuur
Mediatemperatuur: -20 tot +110 °C
De pomp kan worden gebruikt voor verwarmings- en koelsystemen.

Zorg ervoor dat eventueel condensaat kan weg druppelen.

3.4 Systeemdruk
Maximale druk: 1.0 MPa (10 bar)

3.5 Beschermingsklasse
IP 44

3.6 Aanvoerdruk
Om schade aan het pomplager door cavitatie (sterke geluidsontwikkeling) te voorkomen, moet de volgende minimale inlaatdruk op de zuigpoort van de pomp worden uitgeoefend:

3. Bedrijfsomstandigheden

Mediatem-peratuur	<75 °C	<95 °C	<110 °C
Minimale aanvoerdruk	0,05 bar	0,5 bar	1,08 bar
	0,5 m opvoerhoogte	5 m opvoerhoogte	10,8 m opvoerhoogte

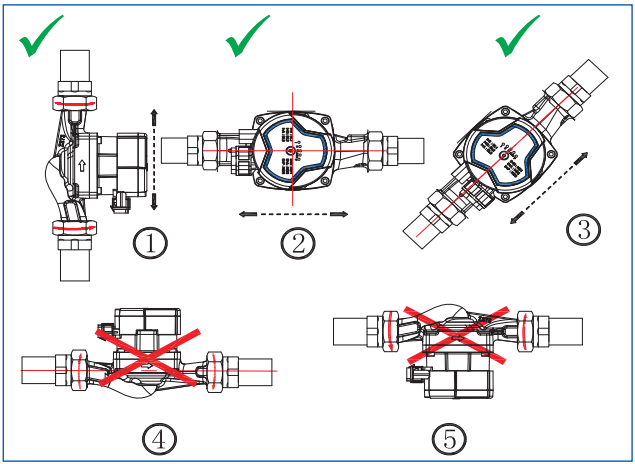
3.7 Verpompte media

De pomp is ontworpen voor het verpompen van verwarmingswater conform VDI 2035 of water-glycolmengsels in een verhouding tot 1:1. De pomp mag niet worden gebruikt voor brandbare of bijtende vloeistoffen. Vloeistoffen met een hogere viscositeit verminderen het vermogen van de pomp.

4. Installatie

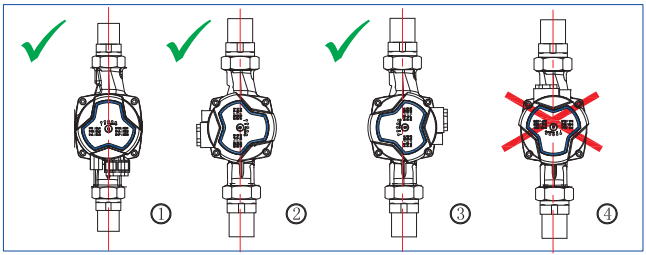
4.1 Installatie

- De pijlen op het pomphuis geven de stroomrichting door de pomp aan.
- Bij installatie van de pomp in de leiding dienen de pompinlaat en -uitlaat te worden voorzien van twee hiervoor voorziene afdichtingen.
- De pomp moet zo worden geïnstalleerd dat de pompas horizontaal loopt



4. Installatie

4.2 Positie van de pompmotor



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.
4. Plaats de vier schroeven terug en draai ze kruiselings weer vast.
5. Open de kranen van de aanvoer en retour.

4. Installatie

Waarschuwing
De vloeistof kan onder hoge druk staan en erg heet zijn. Leeg daarom het systeem of sluit de afsluiters aan beide zijden van de pomp voordat u de schroeven verwijdert.

Let op

Bij het wijzigen van de positie van de klemmenkast mag de pomp pas weer worden ingeschakeld als het systeem met de vloeistof is gevuld en / of de afsluiters aan beide zijden van de pomp open zijn.

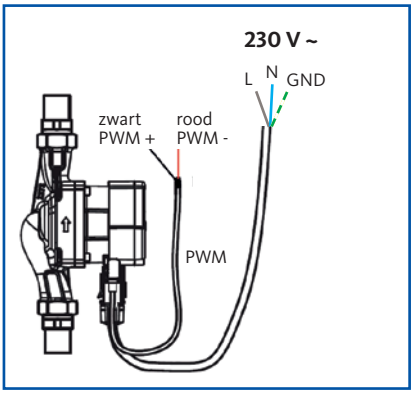
Opmerking

Warmteverliezen via het pomphuis en de leidingen dienen tot een minimum te worden beperkt. U kunt warmteverlies via de pomp en leidingen verminderen door het pomphuis en de leidingen te isoleren met isolatieschalen.

Let op

Isoleer of bedek de klemmenkast en het bedieningspaneel niet.

5. Elektrische aansluiting



Let op: PWM-aansluitkabel alleen verkrijgbaar bij de PWM-uitvoering van de circulatiepomp.

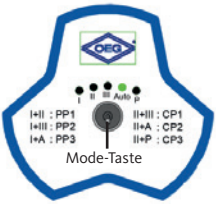
De elektrische aansluiting en de zekering moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Waarschuwing

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de lokale richtlijnen (bijv. IEC, VDE, enz.) en worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Een ondeskundige elektrische installatie kan levensbedreigende gevolgen hebben.

6. Bedieningspaneel

6.1 Pompinstellingen op het bedieningspaneel



Door op de knop Modus te drukken worden de bedrijfsmodi gewijzigd.

Modus	Functie	Weergave
AUTO	Automatische aanpassingen volgens schema	
PWM1	Toerentalregeling door puls-breedtemodulatie, afnemend signaal	
PWM2	Toerentalregeling door plus-breedtemodulatie, stijgend signaal	
CS1	Constante toerental laag (constant speed 1)	
CS2	Constante toerental gemiddeld (constant speed 2)	
CS3	Constante toerental hoog (constant speed 3)	
PP1	Proportionele druk klein (proportional pressure 1)	
PP2	Proportionele druk gemiddeld (proportional pressure 2)	
PP3	Proportionele druk hoog (proportional pressure 3)	
CP1	Constante druk laag (constant pressure 1)	
CP2	Constante druk gemiddeld (constant pressure 2)	
CP3	Constante druk hoog (constant pressure 3)	

Opmerking: Door de bedrijfsmodus die bij het systeem past correct te selecteren, kan er efficiënt energie worden bespaard.

6. Bedieningspaneel

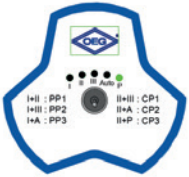
De AUTO-functie is ingesteld als standaardmodus voor verwarmingscirculatiepompen. PWM2 wordt standaard gebruikt voor circulatiepompen voor Solar-energie. Elke pomp kan afzonderlijk worden aangepast door op de Mode-knop te drukken. De pompinstellingen worden aangegeven door verschillende combinaties van lampjes op het LED-display, zie paragraaf 6.2.

6. Bedieningspaneel

6.2 Indicatoren op het bedieningspaneel

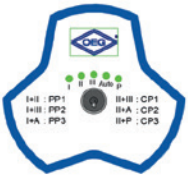
AUTO-modus

Toets-aanslag



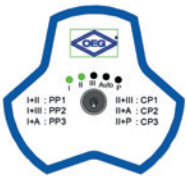
PWM1-modus

Toets-aanslag



PWM2-modus

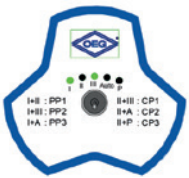
Toets-aanslag



Toets-aanslag

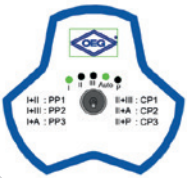
Proportionele druk 1

Toets-aanslag



Proportionele druk 2

Toets-aanslag

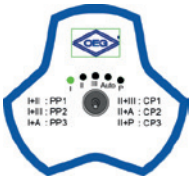


Proportionele druk 3

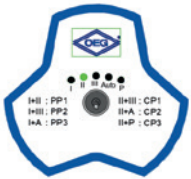
Toets-aanslag

6. Bedieningspaneel

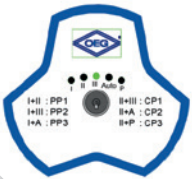
6.2 Indicatoren op het bedieningspaneel



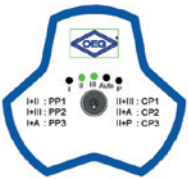
Constant toerental 1 → Toets-aanslag



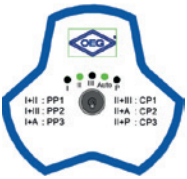
Constant toerental 2 → Toets-aanslag



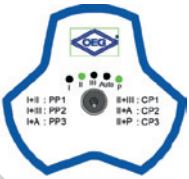
Constant toerental 3 → Toets-aanslag



Constante druk 1 → Toets-aanslag



Constante druk 2 → Toets-aanslag



Constante druk 3 → Toets-aanslag

7. Pompinstellingen

7.1 Overzicht van de bedrijfsmodi

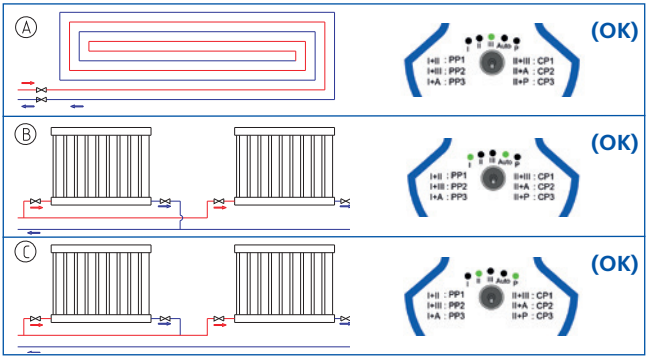
Instelling	Pompcurve	Functies
AUTO	Hoogste tot laagste proportionele drukkarakteristiek	In de auto-modus bepaalt de pomp permanent de ideale instelling van het systeem en past de proportionele drukkarakteristiek aan de werkelijke omstandigheden van het verwarmingssysteem aan. Dit resulteert in het hoogste rendement van de circulatiepomp. Om relevante gegevens te kunnen bepalen, moet de AUTO-modus enkele dagen worden geactiveerd. De AUTO-instelling wordt aanbevolen voor de meeste systemen.
PP (1 – 3)	Gegradueerde proportionele drukkarakteristiek	De specificatie van de opvoerhoogte is afhankelijk van het debiet. Hoge volumestromen in het systeem leiden tot een toename van de opvoerhoogte en omgekeerd tot een afname bij een lage vraag. Dit kan het stroomverbruik van de pomp verminderen. Deze bedrijfsmodus is bijzonder geschikt voor tweepijpssystemen met thermostatische kranen.
CP (1 – 3)	Constante drukkarakteristiek	Een permanente druk wordt gehandhaafd ongeacht het debiet. Deze instelling wordt vaak gekozen voor vloerverwarmings- of radiatorverwarmingssystemen met automatische bypass.
CS (1 – 3)	Constante snelheidskarakteristiek	De pomp draait met een constant toerental. Er zijn drie niveaus om uit te kiezen. Dit resulteert in verschillende opvoerhoogten wanneer het debiet verandert. Meer flow betekent minder opvoerhoogte. Deze bedrijfsmodus kan worden gebruikt voor het ontluchten van een systeem, het laden van bufferopslag met vastebrandstofketels of eenpijpssystemen met bypasskleppen. Deze bedrijfsmodus wordt niet aanbevolen voor systemen met wisselende debieten, bijv. radiatoren met thermostatische kranen.

7. Pompinstellingen

7.2 Pompinstellingen afhankelijk van het systeemtype

De automatische modus kan voor bijna alle soorten systemen worden gebruikt.

Optioneel kunnen, afhankelijk van de toepassing, standaardprogramma's worden gebruikt.



7. Pompinstellingen

Positie	Systeemtype	Pompinstelling aanbevolen	Pompinstelling beschikbaar
A	Oppervlakte verwarming	AUTO	CS
B	Radiatoren (2-pijps)	AUTO	PP
C	Radiatoren (1-pijps)	CP	CS

- De instellingen van de AUTO-modus worden opgeslagen en opnieuw toegepast wanneer u ze opnieuw selecteert.

8. PWM-tourentalregeling

8.1 Regeling

Door middel van een bijbehorende regeling kunnen circulatiepompen met een PWM-aansluiting toerental gestuurd worden. Het externe signaal (pulsbreedtemodulatie) wordt van de regelaar naar de pomp verzonden. De aansluiting vindt plaats via een tweeaderige stuurkabel.

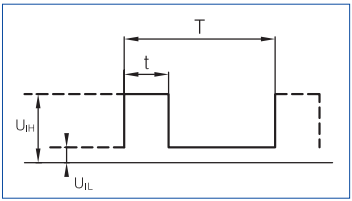
Er zijn twee verschillende modulatievarianten om uit te kiezen: PWM1 is ideaal voor gebruik in verwarming en geothermische regeling. PWM2 wordt vaak gebruikt in solarinstallaties.

Opmerking: Het PWM1-signaal wordt ingesteld tijdens de inbedrijfstelling. Overschakelen naar de PWM2-karakteristiek gebeurt door de modusknop ongeveer 5 seconden ingedrukt te houden.

8. PWM-tourentalregeling

Verklaring van het PWM-ingangssignaal

Inschakelduur (d%)
d% = t/T
Bijvoorbeeld:
T = 2 ms (500 Hz)
t = 0,6 ms
d% = 100 x 0,6/2 = 30%
UiH = 4 ~ 24V
UiL ≤ 1V
IiH ≤ 10 mA

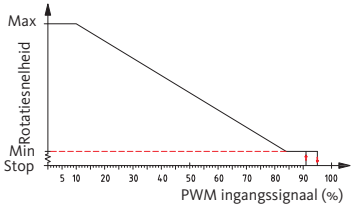


Code	Omschrijving
T	Cyclus
d	Arbeidscyclus
U_{iH}	Ingangsspanning, bovenste waarde
U_{iL}	Ingangsspanning, lagere waarde
I_{iH}	Resulterende ingangsstroom, bovenste waarde

8. PWM-tourentalregeling

PWM 1-Signaal

Automatische detectie als er een PWM-signaal aanwezig is.
Gesignaleerd door het oplichten van de P-LED in het display.



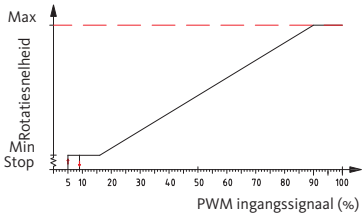
PWM ingangssignaal (%)	Pompstatus
0	Geen PWM-signaal. De pomp schakelt over naar niet-PWM-modus (auto-modus).
1 –10	De circulatiepomp draait op maximale snelheid.
11 – 84	Snelheidsregeling, afnemende snelheid met toenemend PWM-signaal.
85 – 91	Laagste snelheid
91 – 95	Hysteresefunctie, de pomp start met tussenpozen om pulseren te voorkomen.
95 – 100	De pomp stopt.

8. PWM-tourentalregeling

PWM 2-Signaal

Als er een PWM-signaal is (1% - 99%), kan met de modusknop naar de signaalkarakteristiek PWM 2 worden omgeschakeld. Als de PWM 2-karakteristiek is geselecteerd, branden alle vijf LED's tegelijkertijd.

PWM 2-Signal



PWM 2 ingangssignaal (%)	Pompstatus
0 – 5	Stand-by, pomp stopt.
6 – 8	Laag PWM-signaal, de pomp doorloopt geen hysteresefunctie.
9 – 15	De circulatiepomp draait op minimale snelheid
16 – 90	Variabele snelheid van MIN tot MAX.
91 – 100	De circulatiepomp draait op maximale snelheid

9. Inbedrijfsbestelling

9.1 Voor inbedrijfsstelling

Voordat u de pomp start, moet u ervoor zorgen dat de pomp is gevuld met vloeistof en is ontlucht. Afhankelijk van het hydraulisch systeem kan de CS3-modus (constant toerental) worden gebruikt voor snel ontluchten. De pompinlaat moet de vereiste minimale inlaatdruk hebben. (zie paragraaf 3).

Om de levensduur en het rendement van de circulatiepomp te garanderen, moet het verwarmingswater worden behandeld in overeenstemming met de wettelijke voorschriften (bijv. richtlijn VDI2035, ÖNORM H5195-1). Om mogelijke fouten in het systeem te voorkomen, kan een vuilafscheider worden geïnstalleerd.

9. Inbedrijfsbestelling

9.2 Bypassklep

Afhankelijk van de hydrauliek van het verwarmingssysteem kan het nodig zijn om een bypassklep te gebruiken om een minimale circulatie in het systeem te handhaven.

Om de bypassklep in te stellen, stelt u de pomp in op bedrijfsmodus HS 1 en past u deze aan met behulp van het gegevensblad van de fabrikant. Het minimale debiet moet altijd worden gegarandeerd.

Zet vervolgens de circulatiepomp terug in de gewenste bedrijfsmodus volgens paragraaf 11.

10. Pompinstelling en vermogen

10.1 Instructies voor de vermogenscurve

Elke pompinstelling, met uitzondering van de AUTO-modus, resulteert in een vaste prestatiecurve op basis van opvoerhoogte en volumestroom. De AUTO-modus varieert de prestaties in het gearceerde gebied van de prestatiediagrammen. Zie ook paragraaf 10.2.

Het tweede diagram in paragraaf 10.2 toont het elektrische stroomverbruik (P) in verhouding tot het leveringsvolume (Q) voor de respectieve bedrijfsmodus.

Karakteristieke omstandigheden

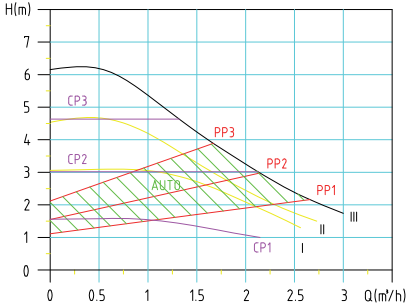
De volgende beschrijving heeft betrekking op de prestatiecurven in deze gebruiksaanwijzing:
Testvloeistof: water zonder luchtbellen
Toepasselijke karakteristieke dichtheid p = 983,2 kg / m^3, vloeistoftemperatuur is +60 °C.

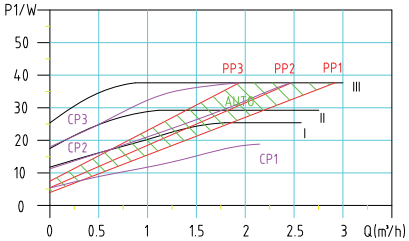
Alle waarden uitgedrukt door karakteristieke curven zijn gemiddelde waarden en kunnen niet worden beschouwd als gegarandeerde karakteristieke curven. Als een bepaalde prestatie vereist is, moet de meting apart worden uitgevoerd. De onderliggende viscositeit in het diagram is v = 0,474 mm^2 / s.

10. Pompinstelling en vermogen

10.2 Relatie tussen pompinstelling en vermogen

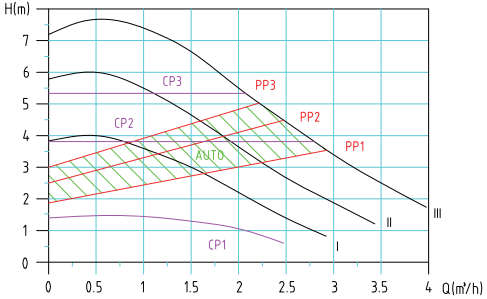
Prestatiecurve 6 m circulatiepomp

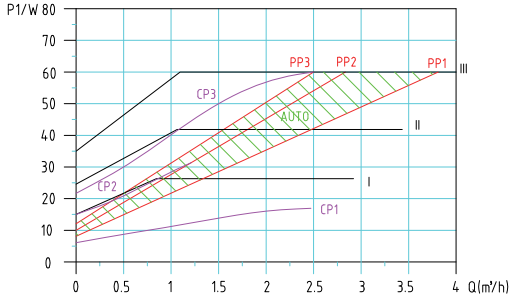




10. Pompinstelling en vermogen

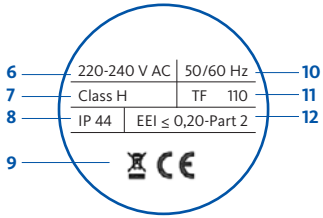
Prestatiecurve 7,5 m circulatiepomp

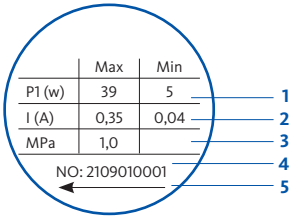




11. Kenmerken

11.1 Beschrijving van het typeplaatje





Nr.	Uitleg
1	Vermogen Maximale vermogen Minimale vermogen
2	Stroom Maximale stroom Minimale stroom
3	Maximale systeemdruk (Mpa)
4	Seriennummer
5	Draairichting
6	Spanning (V)
7	Isolatieklasse
8	Beveiligingsklasse
9	Certificeringsteken
10	Frequentie (Hz)
11	Temperatuurniveau
12	Energie-efficiëntielabel

12. Technische gegevens en inbouwmaten

12.1 Technische gegevens

Stroomvoorziening	230 V	
Motorbeveiliging	Pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig	
Beveiligingsklasse	IP44	
Isolatieklasse	H	
Relatieve luchtvochtigheid	Max. 96%	
Systeemdruk	1.0 MPa	
Ingangsdruk	Vloeistoftemperatuur ≤ +75 °C ≤ +95 °C ≤ +110 °C	Minimale ingangsdruk 0,005 MPa 0,05 MPa 0,108 MPa
EMC-standaard	EN61000-6-1 en EN61000-6-3	
Geluidsdrukniveau	Drukgeluid van de pomp is lager dan 42 dB(A)	
Omgevingstemperatuur	-30 tot +70 °C	
Oppervlaktetemperatuur	De maximale oppervlaktetemperatuur mag niet hoger zijn dan + 125 °C	
Mediatemperatuur	-20 tot +110 °C	

12. Technische gegevens en inbouwmaten

12.1 Technische gegevens

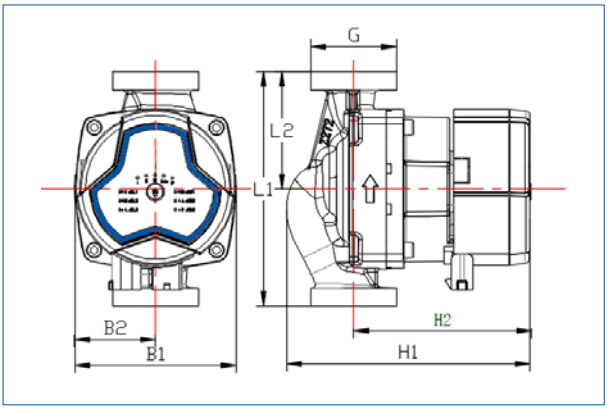
Om condensatie op de elektronische componenten en de stator te voorkomen, moet de temperatuur van de vloeistof altijd hoger zijn dan de omgevingstemperatuur.

Omgevings-temperatuur (°C)	Vloeistoftemperatuur Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Voor huishoudelijke watersystemen wordt aanbevolen om de temperatuur onder de 65 °C te houden om kalkaanslag te verminderen.

12. Technische gegevens en inbouwmaten

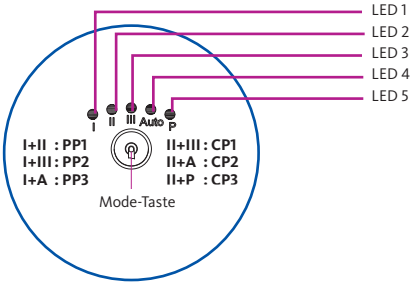
12.2 Installatie afmetingen



Art.-Nr.	OEG-Code	Opvoer-hoogte (m)	Max. debiet (m3/h)	Ver-mogen (W)	Ampere bij 230 V (A)	Afmetingen (mm)						
						L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
512200052	OEG20-6-130	6	2,8	39	0,35	130	65	90	45	135	90	1"
512200060	OEG25-6-130	6	3,2	39	0,35	130	65	90	45	135	90	1 1/2
512200058	OEG25-6-180	6	3,2	39	0,35	180	90	90	45	135	90	1 1/2
512200064	OEG32-6-180	6	3,6	39	0,35	180	90	90	45	135	90	2
512200106	OEG20-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	130	65	90	45	135	90	1
512200103	OEG25-7,5 -130PWM	7,5	3,4	60	0,5	130	65	90	45	135	90	1 1/2

13. Storingen en probleemoplossing

Storingen worden aangegeven door knipperende LED-signalen op het bedieningspaneel.



Storing	LED-signaal bedieningspaneel	Oorzaak	Oplossing
Pomp staat stil	Indicatielampje "UIT"	Doorgebrande zekering	Vervang de zekering
		Aardlekschakelaars of stroomonderbrekers met foutspanning geactiveerd	Schakel de stroom-onderbreker weer in
		Pomp is defect	Vervang de pomp
	LED 1	Te veel spanning	Controleer of de voeding binnen het gespecificeerde bereik valt.
	LED 2	Te weinig spanning	Controleer of de voeding binnen het gespecificeerde bereik valt.
	LED 3	Stroomverbruik buitensporig	Vervang de pomp
	LED 4	Geen vloeistof in de pomp	Open de klep en laat vloei-stof naar binnen stromen
	LED 5	Motor defect, spoel be-schadigd of doorgebrand.	Vervang de pomp
	LED 1+2	De rotor is geblokkeerd	Verwijder het pomphuis en reinig de rotor
	LED 1+3	Weerstandsparameters van de motor komen niet overeen	Vervang de pomp

13. Storingen en probleemoplossing

Storing	LED-signaal bedieningspaneel	Oorzaak	Oplossing
Pomp heeft verminderde prestatie	LED 1+4	Motor oververhit. Hoge temperaturen op de printplaat. Het pompvermogen wordt teruggebracht tot 50%.	Verlaag de omgevings- of mediatemperaturen
	LED 1+5	Motorbeveiliging. Ondanks verminderde prestaties, verdere temperatuurstijging motor/printplaat	Verlaag de omgevings- of mediatemperaturen
Geluiden in het systeem		Lucht in het systeem	Ontlucht het systeem
		Te hoog debiet	Verlaag de ingangsdruk van de pomp
Geluiden in het systeem		Lucht in het systeem	Ontlucht het systeem
		Te lage ingangsdruk	Verhoog de ingangsdruk
Onvoldoende warmte		Slechte prestatie van de pomp	Verlaag de ingangsdruk van de pomp

Als de fout is verholpen, vindt na 5 seconden een automatische herstart plaats en wordt de normale bedrijfsmodus weergegeven

GARANTIE

OEG geeft 36 maanden garantie op haar pompen bij materiaal- en fabricagefouten. De garantieperiode begint bij de aankoop van de pomp. Op OEG pompen zijn de algemene voorwaarden van de OEG van toepassing. Bij overtreding van § 6 Defecten / Garantie vervalt de garantieperiode.

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

05196726