



Evenes GmbH
Rote Länder 4 | 72336 Balingen | Deutschland
www.evenes.de

STAND 10/16

EVENES HOCHEFFIZIENZ HEIZUNGSPUMPE HE-HT 40-XX / 60-XX



evenes®

PAGE 50-73

français



PAGE 26-49

english



SEITE 2-25

deutsch



INHALTSVERZEICHNIS

EU-Konformitätserklärung	3
Sicherheitshinweise	4-7
Allgemeines	4
Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	4
Personalqualifikation	5
Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	5
Sicherheitsbewusstes Arbeiten	5
Sicherheitshinweise für den Betreiber	6
Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten	6
Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung	7
Unzulässige Betriebsweisen	7
Transport und Lagerung	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	8
Angaben über das Erzeugnis	9-11
Technische Daten HE-HT	9-11
Lieferumfang	11
Beschreibung der Pumpe	11
Pumpeneinstellungen und Förderleistung	12-16
Die Taste	12
Die Anzeige	12
Auswahl des Betriebsart	13
Auswahl des Betriebsstufe	14
Entlüftungsprogramm	15
Tastensperre	15
PWM Funktion	16-20
Heizungskennlinie (Mode 1)	17-18
Solarkennlinie (Mode 2)	19-20
Montage	21
Elektrischer Anschluss	22
Montage des Netzsteckers	22
Anlage füllen und entlüften	23
Wartung und Service	23
Störungen, Ursachen und Beseitigungen	24
Entsorgung	24

EU-KONFORMITÄTS**ERKLÄRUNG**

Name des Ausstellers: EVENES GmbH
Rote Länder 4 | 72336 Balingen

Gegenstand der Erklärung: Heizungs-Umwälzpumpe
Typ: HE-HT
Ausführung: 40-xx, 60-xx

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die oben genannten Produkte, auf die sich diese EU-Konformitätserklärung bezieht, mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmen:

Elektromagnetische Verträglichkeit Richtlinie 2014/30/EU

EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011

EN 55014-2: 1997 + A1 : 2001 + A2 : 2008

EN 61000-3-2 : 2014

EN 61000-3-3 : 2013

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG

Ökodesign-Anforderungen 641/2009 und 622/2012

EN 16297-1 : 2012

EN 16297-2 : 2012

EN 60335-1 : 2012

EN 60335-2-51 : 2003 + A1 : 2008 + A2 : 2012

RoHS 2011/65/EU

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:



Egon Schanz
Geschäftsleitung



Balingen, 20.07.2016

SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeines

Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist Bestandteil des Produktes und enthält grundlegende Informationen, die bei Montage, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Aus diesem Grund muss sie unbedingt vor der Aufstellung vom Monteur und dem zuständigen Fachpersonal bzw. Betreiber gelesen werden.

Es sind nicht nur die allgemeinen unter Punkt 2 genannten Sicherheitshinweise zu beachten sondern auch die in den anderen Abschnitten genannten speziellen Sicherheitshinweise.

Dieser Anleitung ist eine Kopie der EU-Konformitätserklärung beigelegt. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung verliert diese ihre Gültigkeit.

Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung



Allgemeines Gefahrensymbol
Warnung! Gefahr von Personenschäden!
Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.



Warnung! Gefahr durch elektrische Spannung!
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften (z.B. IEC, VDE usw.) und der örtlichen Energieunternehmen sind zu beachten.

Hinweis

Hier stehen nützliche Hinweise zur Handhabung des Produktes.
Sie machen auf mögliche Schwierigkeiten aufmerksam und sollen für einen sicheren Betrieb sorgen.

Direkt am Produkt angebrachte Hinweise wie zum Beispiel:

- Drehrichtungspfeil
- Typenschild
- Kennzeichnung der Anschlüsse

müssen unbedingt beachtet werden und in einem gut lesbaren Zustand gehalten werden.

Personalqualifikation

Das Personal für die Montage, Bedienung und Wartung muss die entsprechende Qualifikation aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und Überwachung des Personals sind durch den Betreiber sicherzustellen. Sollte das Personal nicht die erforderlichen Kenntnisse aufweisen, so ist dieses entsprechend zu schulen oder zu unterweisen.



Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen genutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und sie die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Werden die Sicherheitshinweise nicht beachtet, kann dies eine Gefährdung von Personen, Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise führt zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche.

Mögliche Gefährdungen sind zum Beispiel:

- Gefährdungen von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.
- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage.
- Gefährdung der Umwelt durch Austreten von Flüssigkeiten in Folge eines Lecks.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und auch die bestehenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Bestehen außerdem interne Vorschriften des Betreibers der Anlage, so sind auch diese zu beachten.

SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise für den Betreiber

- Ein evtl. vorhandener Berührungsschutz vor sich bewegenden Teilen darf bei der sich in Betrieb befindlichen Anlage weder entfernt noch außer Funktion gesetzt werden.
- Sollten durch ein Leck Flüssigkeiten austreten, so sind diese so aufzufangen oder abzuleiten, dass keine Gefährdungen für Personen oder die Umwelt entstehen können.
- Gefährdungen durch elektrische Energie müssen ausgeschlossen werden. Hierzu sind z.B. die Vorschriften des VDE und der lokalen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.
- Sollten an der Anlage Gefahren durch heiße oder kalte Teile auftreten, so müssen diese mit einem Berührungsschutz versehen werden.
- Leicht entzündliche Stoffe sind vom Produkt fernzuhalten.



Sicherheitshinweise für Montage und Wartungsarbeiten

Der Betreiber der Anlage ist dafür verantwortlich, dass alle Montage- oder Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden. Sie müssen sich vorher anhand der Bedienungsanleitung mit dem Produkt vertraut gemacht haben. Arbeiten an der Pumpe sind grundsätzlich nur im Stillstand der Anlage zulässig.

Es muss eine sichere Trennung vom Stromnetz erfolgen. Hierzu den Gerätestecker abziehen. Vorgeschriebene Vorgehensweisen zum Stillsetzen sind gegebenenfalls aus der Betriebsanleitung zu entnehmen. Nach Beendigung der Arbeiten sind alle Schutzeinrichtungen, wie zu Beispiel ein Berührungsschutz wieder vorschriftsmäßig anzubringen.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Veränderungen oder Umbau des Produktes sind nur in vorheriger Absprache mit dem Hersteller zulässig. Für Reparaturen sind nur Originalersatzteile zulässig. Es darf nur vom Hersteller zugelassenes Zubehör verwendet werden. Werden andere Teile verwendet, so ist eine Haftung des Herstellers für die daraus entstehenden Folgen ausgeschlossen.

Unzulässige Betriebsweisen

Wird die Pumpe vom Netz getrennt, muss vor Wiedereinschalten eine Wartezeit von mindestens 1 Minute eingehalten werden. Die Einschaltstrombegrenzung der Pumpe ist sonst wirkungslos und es kann zu Funktionsstörungen, oder Beschädigungen eines evtl. angeschlossenen Heizungsreglers kommen.



Die Betriebssicherheit der Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Punkt 4 dieser Betriebsanleitung ist hierbei zu beachten. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte sind unbedingt einzuhalten.

TRANSPORT UND LAGERUNG

Das Produkt ist sofort nach Erhalt auf etwaige Transportschäden hin zu untersuchen. Sollten Transportschäden festgestellt werden, so sind diese beim Spediteur geltend zu machen.

Unsachgemäßer Transport und unsachgemäße Lagerung können zu Personenschäden oder zu Schäden am Produkt führen.

- Bei Lagerung und Transport ist das Produkt vor Frost, Feuchtigkeit und Beschädigungen zu schützen.
- Die Pumpe niemals an Anschlusskabel oder Klemmkasten tragen, sondern nur am Pumpengehäuse.
- Sollte die Verpackung durch Feuchtigkeit aufgeweicht worden sein, kann ein Herausfallen der Pumpe zu ernststen Verletzungen führen.

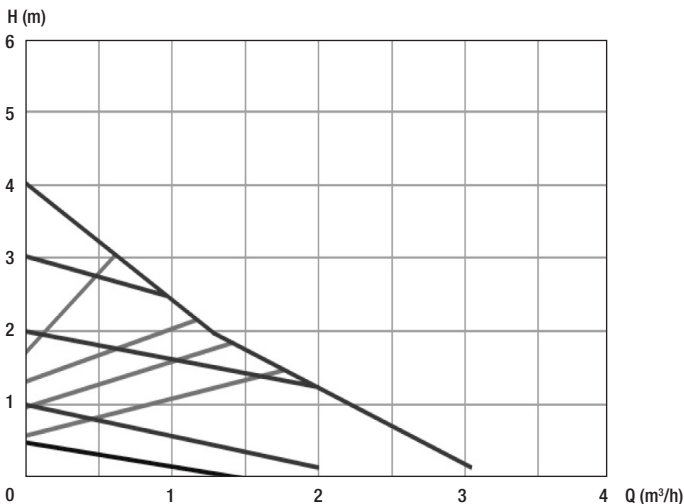


BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die Hoch-Effizienzpumpen HE-HT sind für das Umwälzen von Warmwasser in Zentralheizungen konzipiert und eignen sich auch zur Förderung dünnflüssiger Medien im Bereich Industrie und Gewerbe. Sie sind auch für solartechnische Anlagen geeignet.



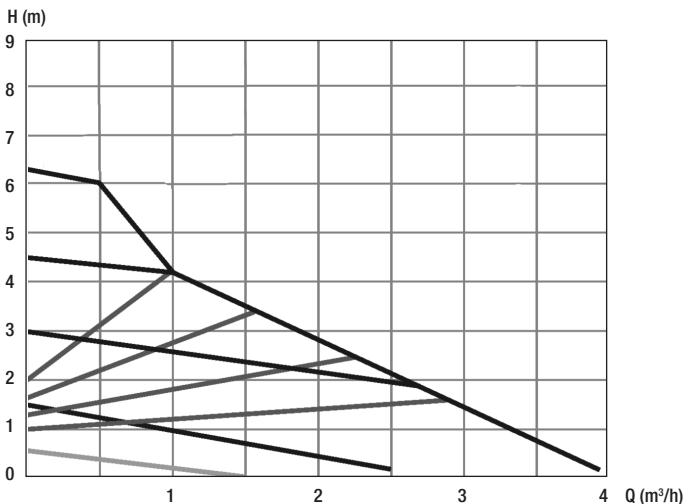
TECHNISCHE DATEN **HE-HT 40**



Maximale Förderhöhe	4,0 m
Maximaler Durchfluss	2800 l/h
Leistungsaufnahme P1	3 - 23
Versorgungsspannung	1 x 230V 50Hz
EEl	0,18
Schutzart	< 40dB(A)
Wärmeklasse	IP 42
Umgebungstemperatur	TF 110
Medientemperatur	0°C bis 40°C
Systemdruck Max.	+5 bis 110°C
Zugelassene Fördermedien	10 bar (1MPa) Heizungswasser nach VDI 2035 Wasser/Glykologemische 1:1

deutsch

TECHNISCHE DATEN **HE-HT 60**



Maximale Förderhöhe	6,0 m
Maximaler Durchfluss	3600 l/h
Leistungsaufnahme P1	3 - 42
Versorgungsspannung	1 x 230V 50Hz
Schutzart	< 40dB(A)
Wärmeklasse	IP 42
Umgebungstemperatur	TF 110
Medientemperatur	0°C bis 40°C
Systemdruck Max.	+5 bis 110°C
Zugelassene Fördermedien	10 bar (1MPa)
	Heizungswasser nach VDI 2035
	Wasser/Glykolgemische 1:1

TECHNISCHE DATEN **HE-HT 40 / 60**

Vorsicht!

Unzulässige Fördermedien können die Pumpe zerstören, sowie Personenschäden hervorrufen. Unbedingt Herstellerangaben und Sicherheitsdatenblätter berücksichtigen!

Hinweis

Lieferumfang

- Original Einbau- und Betriebsanleitung
- Pumpe
- 2 Flachdichtungen
- Pumpenstecker
- Isolierung

BESCHREIBUNG DER PUMPE

In einem durchschnittlichen Haushalt werden 10 bis 20% des Stromverbrauchs durch herkömmliche Standardpumpen verursacht. Mit der Pumpenserie HE-HT haben wir eine Umwälzpumpe entwickelt, die einen Energieeffizienzindex von $\leq 0,20$ aufweist. Durch den Einsatz der HE-HT kann der Energieverbrauch gegenüber einer herkömmlichen Umwälzpumpe bis ca. 80% gesenkt werden. Die hydraulische Leistung konnte gegenüber den Standardpumpen nahezu gleichgehalten werden.

Die Pumpenleistung passt sich an den tatsächlichen Bedarf der Anlage an, denn sie arbeitet nach dem Proportionaldruckverfahren.

deutsch

PUMPENEINSTELLUNG UND FÖRDERLEISTUNG

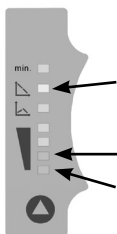


Die Taste

Alle Funktionen der Pumpe sind mit nur einer Taste steuerbar. Das Drücken der Taste löst abhängig von der Länge des Tastendrucks unterschiedliche Funktionen aus.

- **kurzer Tastendruck (< 3sek.):** Kennlinienauswahl, Verstellen der Betriebsart, PWM Moduswechsel
- **langer Tastendruck (3-8 sek.):** Auswahl der Betriebsart (Konstantkennlinie, Proportionalkennlinie, oder Minimalbetrieb)
- **langer Tastendruck (8-13 sek.):** Entlüftungsprogramm
- **langer Tastendruck (13-20 sek.):** PWM Funktion
- **langer Tastendruck (> 20 sek.):** Tastensperre, Aufheben der Tastensperre

Die Anzeige



gelbe LED's: Betriebsarten

grüne LED's: Kennlinienstufen

Auswahl der Betriebsart

Bei dieser Pumpe haben Sie die Möglichkeit zwischen folgenden Betriebsarten zu wählen:

1. Konstantkennlinien
2. Kennlinien mit Regelung im Proportionaldruck-Verfahren
3. Minimalbetrieb

Ab Werk ist die Pumpe auf die höchste Konstantstufe eingestellt.
Nach einem Reset (Seite XX) startet die Pumpe auch auf dieser Stufe.

Zum Wechseln der Betriebsart muss die Taste länger gedrückt werden (3-8 sek.).
Eine der gelben LED's blinkt nun. Jetzt kann durch kurzes drücken der Taste eine der drei möglichen Betriebsarten ausgewählt werden.



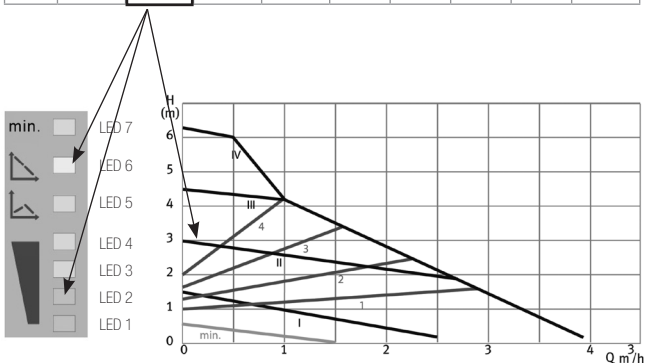
Wenn länger als 8 sek. kein Tastendruck erfolgt leuchtet die entsprechende gelbe LED dauerhaft und die Wahl der Betriebsart ist abgeschlossen.

PUMPENEINSTELLUNG UND FÖRDERLEISTUNG

Auswahl der Betriebsstufe

Die Betriebsstufe kann durch kurzes drücken der Taste (< 3 sek.) verändert werden. Es sind vier Stufen in der Betriebsart Konstantkennlinie (I-IV) und vier in der Betriebsart Proportionalkennlinie (1-4) wählbar. Die eingestellte Stufe wird durch die Anzahl der leuchtenden grünen LED's angezeigt. Je mehr LED's leuchten umso höher ist die eingestellte Stufe. In der Betriebsart Minimalbetrieb leuchtet keine grüne LED. In der folgenden Tabelle ist dargestellt, bei welcher Stufe welche LED leuchtet:

	Konstant-Stufe I	Konstant-Stufe II	Konstant-Stufe III	Konstant-Stufe IV	Proportional-Stufe 1	Proportional-Stufe 2	Proportional-Stufe 3	Proportional-Stufe 4	Minimalbetrieb
LED 7									X
LED 6	X	X	X	X					
LED 5					X	X	X	X	
LED 4				X				X	
LED 3			X	X			X	X	
LED 2		X	X	X		X	X	X	
LED 1	X	X	X	X	X	X	X	X	



Entlüftungsprogramm

Durch längeres drücken der Taste (8-13 sek.) wird ein ca. 4,5 Minuten dauerndes Entlüftungsprogramm gestartet. Die vier Leuchtdioden leuchten als Lauflicht in Auf- und Abwärts- Richtung und das Programm durchläuft Stufen mit unterschiedlichen Drehzahlen und unterschiedlicher Dauer. Der Ablauf kann durch erneutes langes drücken der Taste vorzeitig beendet werden. Die Pumpe kehrt dann in die vorher gewählte Betriebsart zurück.

Tastensperre

Nachdem die Pumpe eingestellt worden ist gibt es die Möglichkeit eine Tastensperre einzuschalten. Hierdurch wird ein unbeabsichtigtes Verstellen der Pumpe verhindert. Zum Einschalten der Sperre muss die Taste solange gedrückt gehalten werden, bis alle LED's blinken (ca. 20 sek.).

Nach ca. 3 sek. blinkt eine gelbe LED, nach weiteren ca. 5 sek. leuchten die grünen LED's als Lauflicht, nach weiteren ca. 5 sek. blinken alle gelben LED's, nach weiteren ca. 7 sek. blinken alle LED's. Die Pumpe zeigt damit an, dass die Tastensperre aktiviert ist.

Zum deaktivieren ist die Taste solange gedrückt zu halten, bis alle LED's blinken. (ca. 20 sek.)

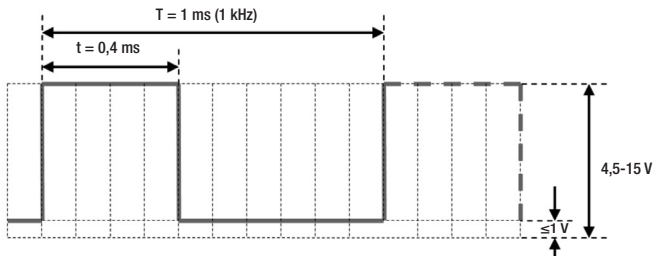
PWM FUNKTION

Diese Funktion erlaubt die Drehzahlregelung der Pumpe durch eine externe Steuerung. Damit die Externe Steuerung angeschlossen werden kann, besitzt die Pumpe eine 2 polige Steuerleitung. Eine Polung der Leitung muss nicht beachtet werden. Es kann zwischen zwei unterschiedlichen PWM Betriebsarten gewählt werden. Zum Einschalten muss die Taste solange gedrückt gehalten werden, bis die drei gelben LED's blinken. (ca. 13 sek.)

Nach ca. 3 sek. blinkt eine gelbe LED, nach weiteren ca. 5 sek. leuchten die grünen LED's als Laufflicht, nach weiteren ca. 5 sek. blinken die gelben LED's. Wird die Taste jetzt losgelassen blinkt die erste grüne LED (Mode 1). Durch kurzen Tastendruck kann nun zwischen den beiden PWM Betriebsarten hin und hergeschaltet werden. Um den PWM Modus zu verlassen, muss die Taste für ca. 13-20 sek. gedrückt werden.

Das erforderliche PWM Signal muss folgenden Anforderungen entsprechen:

Beispiel eines 40% PWM Signals



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

Für T sind Frequenzen zwischen 100Hz und 1 kHz zulässig.

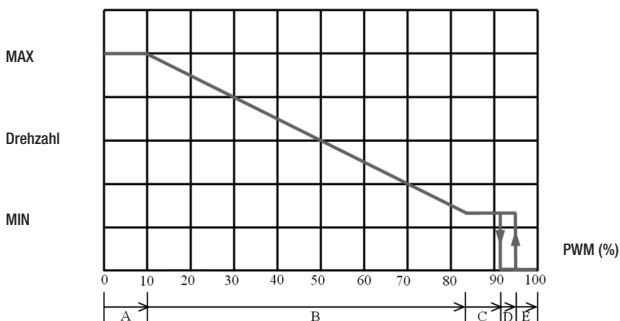
Heizungskennlinie (Mode 1)



LED 1 blinkt

Bei abgeschaltetem PWM Signal läuft die Pumpe mit Maximaldrehzahl. So ist gewährleistet, dass auch bei einem defekten Regler, oder bei unterbrochenem Anschlusskabel ein Notbetrieb der Anlage stattfindet. Bei ansteigendem PWM Signal sinkt die Drehzahl der Pumpe ab.

In der folgenden Kennlinie ist dargestellt, wie die Pumpe auf die unterschiedlichen PWM Signalpegel reagiert. Um ein Takten der Anlage zu vermeiden, hat die Kennlinie im Bereich D eine Hysterese.



A = Maximale Drehzahl

B = Variable Drehzahl MIN – MAX

C = Minimale Drehzahl

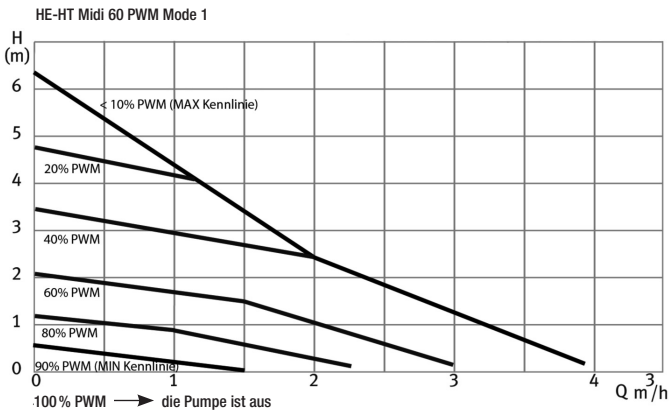
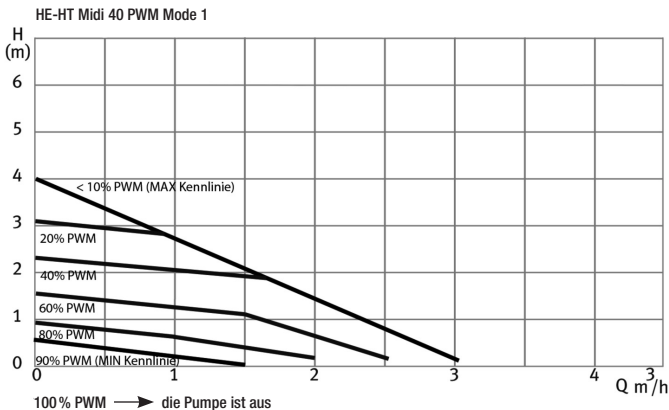
D = Hysterese EIN – AUS

E = Ruhebetrieb AUS

deutsch

PWM FUNKTION

Pumpleistungen bei unterschiedlichen PWM Signalen:

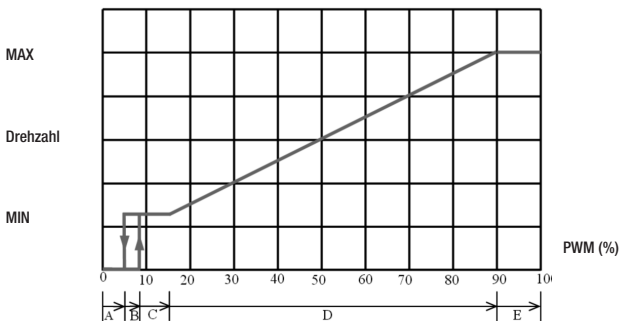


Solarkennlinie (Mode 2)



LED 2 blinkt

Bei abgeschaltetem PWM Signal befindet sich die Pumpe im Ruhezustand. So ist gewährleistet, dass auch bei einem defekten Regler, oder bei unterbrochenem Anschlusskabel ein Überheizen der Anlage verhindert wird. Bei ansteigendem PWM Signal erhöht sich die Drehzahl der Pumpe. In der folgenden Kennlinie ist dargestellt, wie die Pumpe auf die unterschiedlichen PWM Signalpegel reagiert. Um ein Takten der Anlage zu vermeiden, hat die Kennlinie im Bereich B eine Hysterese.



A = Ruhebetrieb AUS

B = Hysterese EIN – AUS

C = Minimale Drehzahl

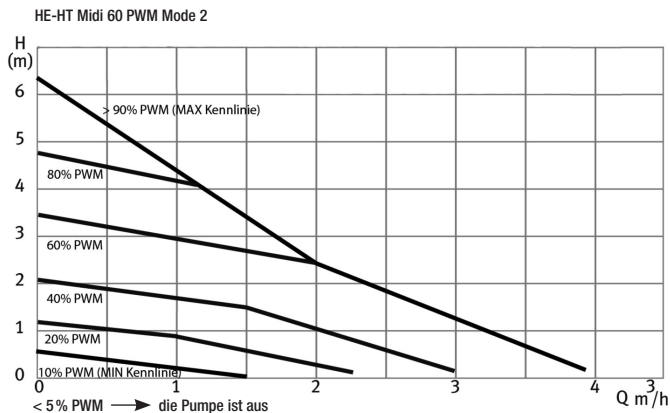
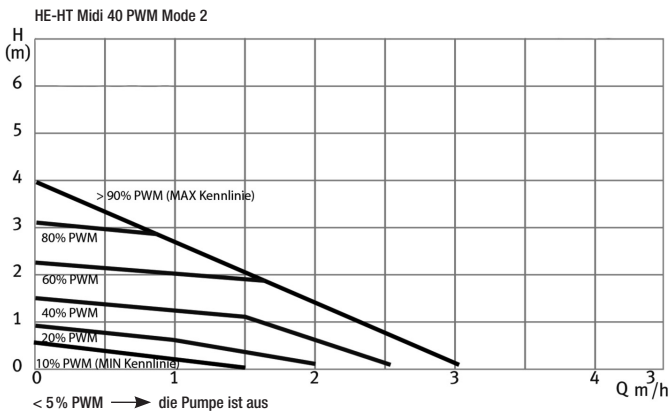
D = Variable Drehzahl MIN – MAX

E = Maximale Drehzahl

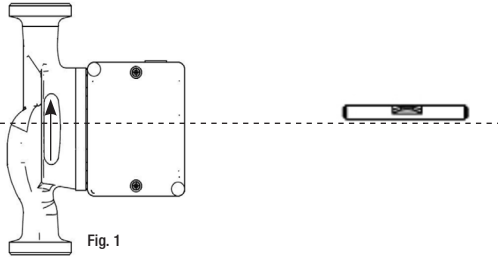
deutsch

PWM FUNKTION

Pumpleistungen bei unterschiedlichen PWM Signalen:



MONTAGE



Spannungsfreie Montage mit waagrecht liegendem Pumpenmotor durchführen (Richtungspfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Flussrichtung an) (Fig.1).

Bei Wärmedämmarbeiten darauf achten, dass der Pumpenmotor und das Elektronikgehäuse nicht gedämmt werden. Soll die Einbaulage geändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt gedreht werden (Fig. 2a bis 2d):

- Innensechskantschrauben lösen
- Motorgehäuse verdrehen
- Innensechskantschrauben wieder eindrehen und festziehen.

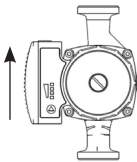


Fig. 2a

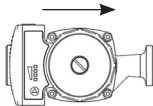


Fig. 2b

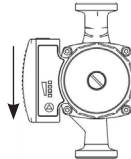


Fig. 2c

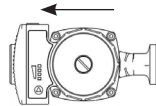


Fig. 2d

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

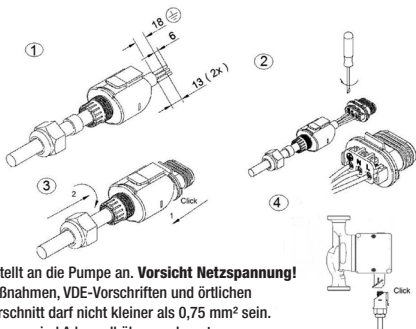
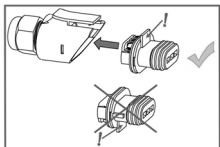
Achtung Lebensgefahr!

Unsachgemäße Installation und unsachgemäßer elektrischer Anschluss können lebensgefährlich sein. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.



- Installation und elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß der geltenden Vorschriften (z.B. IEC, VDE usw.) durchführen lassen!
- Stromart und Spannung müssen den Angaben des Typenschildes entsprechen.
- Vorschriften der lokalen Energieversorger beachten!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Niemals am Netzkabel ziehen
- Kabel nicht knicken
- Keine Gegenstände auf das Kabel stellen
- Bei Einsatz der Pumpe in Anlagen mit Temperaturen über 90°C muss eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verwendet werden.
- Bei der Installation entstehen Gefährdungen durch scharfe Kanten oder Grate.
- Pumpe niemals durch Tragen am Netzkabel transportieren.
- Es besteht Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Pumpe.

Montage des Netzsteckers



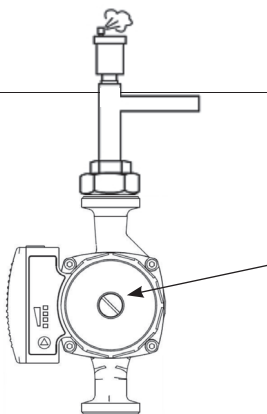
Schließen Sie das Netzkabel wie dargestellt an die Pumpe an. **Vorsicht Netzspannung!** Unbedingt die erforderlichen Schutz-Maßnahmen, VDE-Vorschriften und örtlichen Bestimmungen beachten. Der Leiterquerschnitt darf nicht kleiner als 0,75 mm² sein. Bei Verwendung von feindrähtigen Leitungen sind Aderendhülsen zu benutzen.

ANLAGE FÜLLEN UND ENTLÜFTEN

Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Um die Pumpe zu entlüften, kann die gekennzeichnete Schraube gegen den Uhrzeigersinn gelockert werden.

Vorsicht! Hierbei kann je nach Betriebszustand der Anlage auch heißes Wasser austreten. Anschließend Schraube wieder festziehen und das Entlüftungsprogramm starten (auf Seite 16).

Nach diesem Vorgang kann die Pumpe in die gewünschte Regelungsart eingestellt werden. Eine unvollständige Entlüftung führt zu Geräuschentwicklung in der Pumpe und Anlage.



Warnung! Verbrennungsgefahr!
Je nach Betriebszustand der Anlage kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.



WARTUNG / SERVICE

Vor Wartungs- Reinigungs- und Reparaturarbeiten Anlage spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern.



Bei hohen Wassertemperaturen und Systemdrücken Pumpe vorher abkühlen lassen. Es besteht **Verbrühungsgefahr!**



STÖRUNGEN, URSACHEN UND BESEITIGUNGEN

1. Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht an:

- Netzsicherung überprüfen · Spannung an der Pumpe überprüfen

2. Pumpeneinstellungen lassen sich nicht verändern:

- Pumpe in den Auslieferungszustand zurücksetzen (Reset)
- hierfür Pumpe von der Stromzufuhr trennen, - Stromzufuhr wieder herstellen und dabei die Taste gedrückt halten bis alle LED's leuchten.
- nachdem die Taste losgelassen wird befindet sich die Pumpe im Auslieferungszustand und kann neu eingestellt werden.

3. Geräusche in der Anlage:

- Anlage entlüften · Pumpeneinstellung überprüfen

4. Pumpe macht Geräusche:

- Pumpe entlüften (siehe Seite 16 und Seite 24)
- Zulaufdruck erhöhen oder Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß prüfen

5. Gebäude wird nicht warm

- Sollwert erhöhen (siehe Seite 15)

ENTSORGUNG

Die Pumpe sowie deren Einzelteile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen umweltgerecht entsorgt werden!

Nehmen Sie hierfür bitte die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch.

Hinweis

TABLE OF CONTENTS

Declaration of Conformity	27
Notes on safety	28-31
General points	28
Identification of notes in the operating instructions	28
Personnel qualification	29
Hazards with non-observance of the notes on safety	29
Safety-conscious working	29
Notes on safety for the operator	30
Notes on safety for installation and maintenance work	30
Arbitrary conversion and spare parts manufacture	31
Inadmissible modes of operation	31
Transport and storage	32
Intended Use	32
Information About the Product	33-34
Technical data HE-HT	33-34
Scope of delivery	34
Description of the Pump	34
Pump Settings and Output	35-39
The button	36
The display	36
Selecting the operating mode	37
Selecting the operating level	38
Venting programme	39
Button lock	39
PWM Function	40-44
Heating characteristic (mode 1)	41-42
Solar characteristic (mode 2)	43-44
Installation	45
Electrical Connection	47
Assembling the power plug	47
Filling and Venting the System	48
Service and Maintenance	48
Faults, Causes and Remedies	49
Disposal	49

EC CONFORMITY **DECLARATION**

Name of manufacturer: **EVENES GmbH**
Rote Länder 4 | 72336 Balingen

Object of declaration: **Heat circulating pump**

Type: **HE-HT**

Model: **40-xx, 60-xx**

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

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011

EN 55014-2: 1997 + A1 : 2001 + A2 : 2008

EN 61000-3-2 : 2014

EN 61000-3-3 : 2013

Low Voltage Guideline 2014/35/EU

Guideline for Energy-Consuming Products 2009/125/EU

Eco-design requirements 641/2009 and 622/2012.

EN 16297-1 : 2012

EN 16297-2 : 2012

EN 60335-1 : 2012

EN 60335-2-51 : 2003 + A1 : 2008 + A2 : 2012

RoHS 2011/65/EU

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



Egon Schanz
CEO



english

Balingen, 20.07.2016

NOTES ON SAFETY

General points

These installation and operation directions are a component part of the product and include basic information which is to be considered with assembly, operation and maintenance. For this reason it is absolutely necessary that they are read by the fitter and the responsible specialist personnel and/or operator before the installation.

Not only are the general notes on safety designated under Point 2 to be considered, but also the special notes on safety designated in the other sections. A copy of the EC Declaration of Conformity is enclosed with this manual. In case of a change not co-ordinated with us, this declaration loses its validity.

Identification of notes in the operating instructions



General symbol for danger
Warning! Danger of personal injury!
The existing accident prevention regulations must be heeded.



Warning! Hazard from electrical voltage! Hazards posed by electrical power must be eliminated. Instructions of local or general specifications (e.g. IEC, VDE etc.) and the local utility companies are to be considered.

Notice

You will find useful instructions on handling the product here.
Be aware of possible difficulties and ensure safe operation.

Signs attached directly to the product, such as:

- arrow indicated direction of rotation
- type plate
- connection markings

must always be heeded and maintained in an easily legible state.

Personnel qualification

The personnel used for mounting, operation and maintenance must have relevant qualifications. Areas of responsibility and monitoring of personnel must be guaranteed by the owner/operator. If personnel do not have the necessary know-how, they must be trained or instructed accordingly.



This device can be used by children at or above the age of 8 years, as well as by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or who lack experience and knowledge, if they are supervised or have been instructed concerning the safe use of the device and they understand the hazards resulting arising it use. Children may not play with the device. Cleaning and user maintenance may not be implemented by children without supervision.

Hazards with non-observance of the notes on safety

If the notes on safety are not considered, this can have as consequence a hazard to persons, environment and system. Non-observance of the safety instructions will lead to a loss of any damage claims. Possible hazards include for example:

- Hazards to persons from electrical and mechanical influences.
- The failure of important functions of the system.
- Hazard to the environment from the discharge of liquids as a result of leakage.
- Failure to carry out prescribed repair and maintenance work.

Safety-conscious working

The safety instructions listed in this manual and existing national accident prevention regulations must be heeded. If the system owner-operator has issued internal regulations, these must also be heeded.



NOTES ON SAFETY

Notes on safety for the operator

- Any possibly existing protection against contact with moving parts may neither be taken out of operation or their function disabled while the system is in operation.
- If liquids should escape as a result of leakage, these are to be absorbed or routed away such that no hazards can arise to persons or the environment.
- Hazards from electrical energy must be excluded.
- For this e.g. the specifications of VDE and the local utility companies are to be considered
- If hazards should occur in the system through hot or cold parts, these must be provided with contact protection.
- Easily inflammable materials are to be kept away from the product.



Notes on safety for installation and maintenance work

The operator of the system is responsible for ensuring that all assembly or maintenance work is carried out by qualified specialist personnel. They must have familiarised themselves with the product beforehand on the basis of the operating manual. Work on the pump must always be done with the system at a standstill. A secure disconnection of the mains must be implemented.

Prescribed procedures for bringing the equipment to a standstill can be found in the operating manual if necessary. On completion of the work, all protective devices, such as for example contact protection, are to be attached again according to regulations.

Arbitrary conversion and spare parts manufacture

Changes to or conversion of the product are only permitted following prior agreement with the manufacturer. Genuine spare parts must be used for repairs. Only accessories approved by the manufacturer may be used. If other parts are used, manufacturer liability is excluded for any resulting consequences.

Inadmissible modes of operation

When the pump is disconnected from the mains network, a time of at least 1 minute must be waited before restart. The peak starting current limit of the pumps is normally ineffective and functional disturbances or damage to a possibly connected heating control can result.



The operational safety of the pump is only guaranteed during intended use. Section 4 of this operating manual must be heeded. The limit values specified in the technical data must always be kept.

TRANSPORT AND STORAGE

The product must be examined immediately after receipt for any signs of transport damage. If transport damage is found, a damage claim must be sent to the forwarding agent.

Inappropriate transport and improper storage can lead to injuries to persons or damage to the product.

- In case of storage and transport, the product is to be protected against frost, moisture and damage.
- Never carry pumps by their connecting cables or junction box, rather provide support on the pump housing only.
- If the packaging should have been softened by moisture, serious injuries can occur from the pumps falling out.

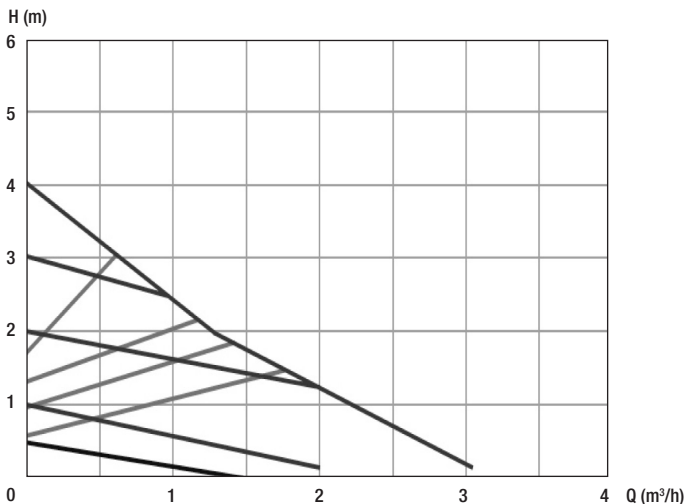


INTENDED USE

The HE-HT high-efficiency pumps are designed for circulating hot water in central heating systems, and are also suitable for conveying thin liquid media in industry and commerce. They can also be used in photovoltaic systems.



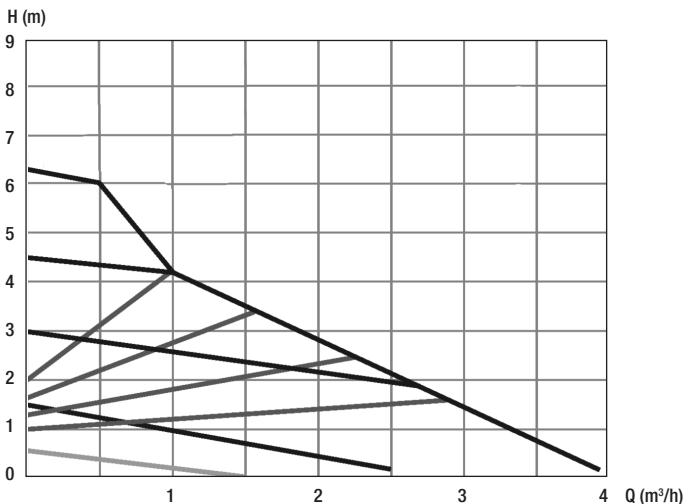
TECHNICAL DATA **HE-HT 40**



Max. pump lift	4,0 m
Max. flow rate	2800 lph
Power consumption P1 (W)	3 - 23
Supply voltage	1 x 230V 50Hz
EEl	0,18
Emission sound pressure level	< 40dB(A)
Protection rating	IP 42
Heat class	TF 110
Ambient temperature	0°C to 40°C
Media temperature	+5 to ≤ 110°C
Max. system pressure	10 bar (1MPa)
Permitted pumping media	Heating water as per VDI 2035 Water/glycol mixture 1:1



TECHNICAL DATA **HE-HT 60**



Max. pump lift	6,0 m
Max. flow rate	3600 l/h
Power consumption P1 (W)	3 - 42
Supply voltage	1 x 230V 50Hz
Emission sound pressure level	< 40dB(A)
Protection rating	IP 42
Heat class	TF 110
Ambient temperature	0°C to 40°C
Media temperature	+5 to 110°C
Max. system pressure	10 bar (1MPa)
Permitted pumping media	Heating water as per VDI 2035 Water/glycol mixture 1:1

TECHNICAL DATA **HE-HT 40 / 60**

Caution!

Unpermitted pumping media can destroy the pump and cause personal injury. Observe the manufacturer's information and safety data sheets!

Notice

Scope of delivery

- Original installation and operating instructions
- Pump
- 2 flat gaskets
- Pump plug
- Insulation

DESCRIPTION OF THE PUMP

In an average household, around 10 to 20% of the energy consumption is caused by common standard pumps. With the HE-HT series of pumps, we have developed a circulation pump with an energy efficiency index of ≤ 0.20 . The HE-HT pump can reduce energy consumption by up to 80% compared to a standard circulation pump, whilst maintaining the same level of hydraulic power.

The pump output can be adjusted to the actual needs of the system, as it works according to the proportional pressure process.



PUMP SETTINGS AND OUTPUT

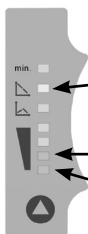


The button

All functions of the pump can be controlled with just one button. Pressing the button triggers different functions, depending on how long you hold it down.

- **Short button press (< 3sec.):** Select characteristic, adjust operating mode, switch to PWM mode
- **Long button press (3-8 sec.):** Select operating mode (constant characteristic, proportional characteristic, or minimum operation)
- **Long button press (8-13 sec.):** Venting programme
- **Long button press (13-20 sec.):** PWM function
- **Long button press (> 20 sec.):** Button lock, release button lock

The display



Yellow LEDs: Operating modes

Green LEDs: Characteristic levels

Selecting the operating mode

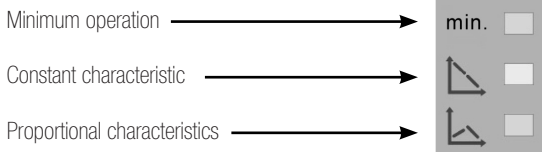
In this pump, you can select between the following operating modes:

1. Constant characteristic
2. Characteristic with regulation in proportional pressure process
3. Minimum operation

The pump is set to the highest constant level ex works.

The pump will also start at this level following a reset (page 49).

Press and hold the button for a longer period to switch the operating mode (3-8 sec.). One of the yellow LEDs will now flash. A short button press will now allow you to select from the three possible operating modes.



If you do not press the button for longer than 8 seconds, the corresponding yellow LED will illuminate, completing the operating mode selection process.

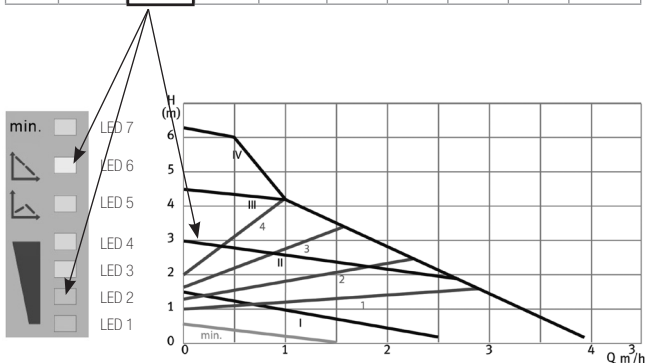
PUMP SETTINGS AND OUTPUT

Selecting the operating level

You can change the operating level by pressing the button (< 3 sec.).

You can select from four levels in the constant characteristic operating mode (I-IV) and four in the proportional characteristic operating mode (1-4). The level set is indicated by the number of illuminated green LEDs. The more LEDs that are illuminated, the higher the set level. No green LED illuminates in minimum operation mode. The following table shows which LED illuminates at which level:

	Constant level I	Constant level II	Constant level III	Constant level IV	Proportional level 1	Proportional level 2	Proportional level 3	Proportional level 4	Minimum-operation
LED 7									X
LED 6	X	X	X	X					
LED 5					X	X	X	X	
LED 4				X				X	
LED 3			X	X			X	X	
LED 2		X	X	X		X	X	X	
LED 1	X	X	X	X	X	X	X	X	



Venting programme

Pressing and holding the button (8-13 sec.) starts a venting programme that lasts around four and a half minutes. The four LEDs illuminate up and down as a chase, and the programme goes through levels with varying speeds and duration. You can end the process prematurely by pressing and holding the button again. The pump will then return to the previously selected operating mode.

Button lock

Once the pump has been set, you have the option of activating a button lock. This prevents the pump from being adjusted unintentionally. To activate the button lock, press and hold the button until all LEDs flash (approx. 20 sec.).

One yellow LED will flash after approx. 3 seconds. After a further approx. 5 seconds, the green LEDs will illuminate as a chase. After a further approx. 5 seconds, all yellow LEDs will flash. After a further approx. 7 seconds, all LEDs will flash. This indicates that the button lock is activated.

To deactivate the button lock, press and hold the button until all LEDs flash (approx. 20 sec.).

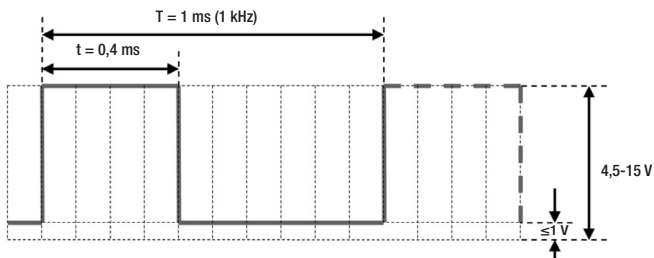
PWM FUNCTION

This function allows you to control the speed of the pump using an external controller. Damit die Externe Steuerung angeschlossen werden kann, besitzt die Pumpe eine 2 polige Steuerleitung. There is no need to note the polarity of the lead. You can choose from two different PWM operating modes. To switch on, press and hold the button until the three yellow LEDs flash (approx. 13 sec.).

One yellow LED will flash after approx. 3 seconds. After a further approx. 5 seconds, the green LEDs will illuminate as a chase. After a further approx. 5 seconds, the yellow LEDs will flash. If the button is now released, the first green LED will flash (mode 1). By briefly pressing the button, you can now switch between the two PWM modes. To exit PWM mode, press and hold the button for approx. 13-20 seconds.

The necessary PWM signal must correspond with the following requirements:

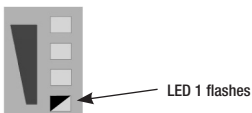
Example of an 40% PWM Signal



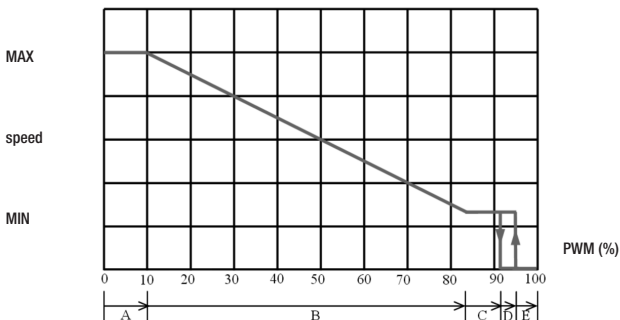
$$\text{PWM \%} = 100 \cdot t / T$$
$$\text{PWM \%} = 100 \cdot 0,4 / 1 = 40 \%$$

Frequencies between 100 Hz and 1 kHz are permitted for T.

Heating characteristic (mode 1)



When the PWM signal is switched off, the pump runs at maximum speed. This ensures that the system can function in an emergency, even if the controller is defective or the connection cable is broken. As the PWM signal rises, the speed of the pump falls. The following characteristic shows how the pump reacts to the various PWM signal levels. To prevent the system from cycling, the characteristic has a hysteresis in zone D.



A = Maximum speed

B = Variable speed MIN – MAX

C = Minimum speed

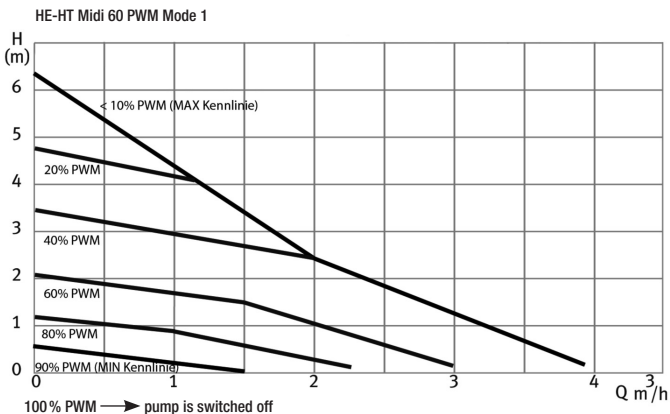
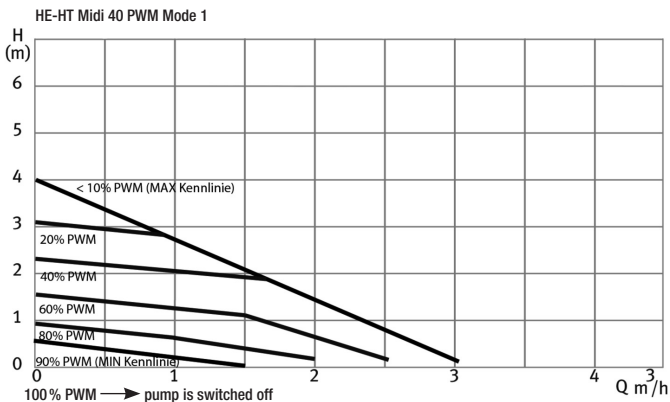
D = Hysteresis ON – OFF

E = Stand-by mode OFF

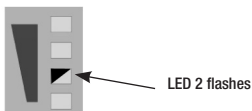
english

PWM FUNCTION

Pump outputs with different PWM signals:



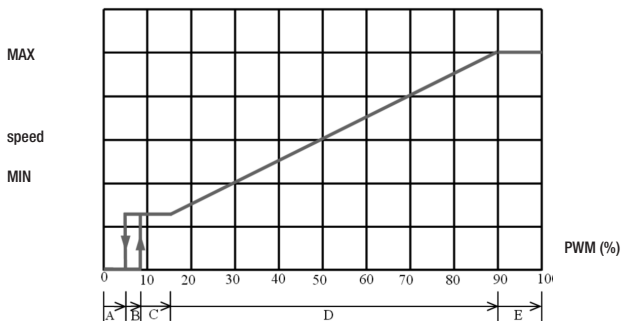
characteristic (mode 2)



When the PWM signal is switched off, the pump is in stand-by mode. This ensures that the system does not overheat, even if the controller is defective or the connection cable is broken.

As the PWM signal rises, so does the speed of the pump.

The following characteristic shows how the pump reacts to the various PWM signal levels. To prevent the system from cycling, the characteristic has a hysteresis in zone B.



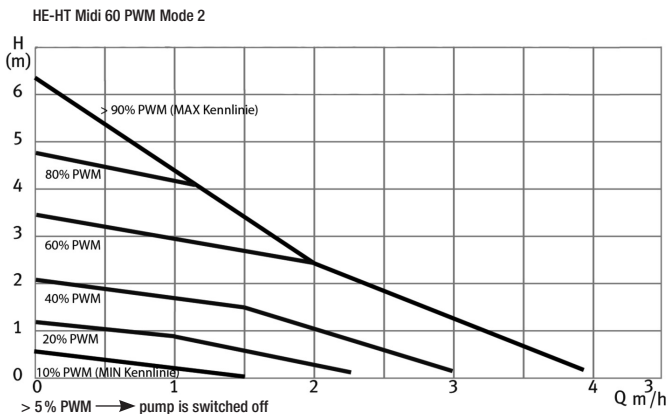
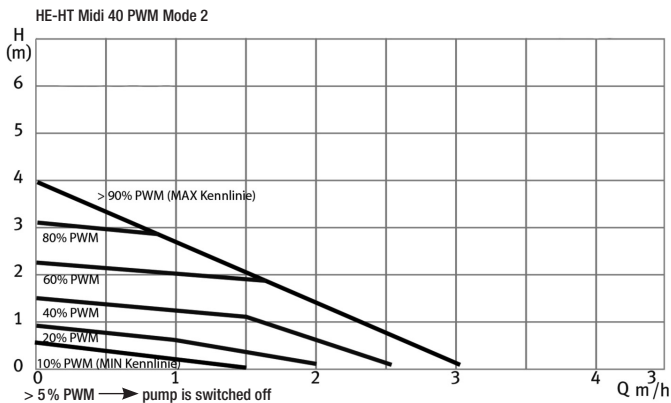
A = Stand-by mode OFF
B = Hysteresis ON – OFF
C = Minimum speed

D = Variable speed MIN – MAX
E = Maximum speed

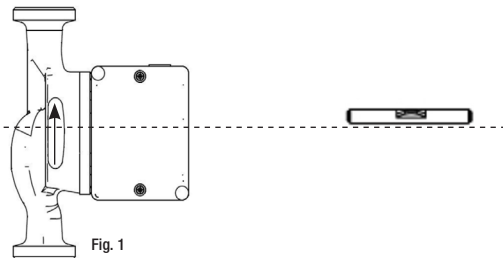


PWM FUNCTION

Pump outputs with different PWM signals:



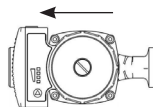
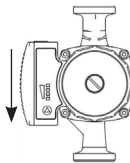
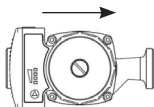
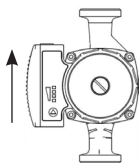
INSTALLATION



Install the device with the power supply disconnected and with the pump motor lying horizontally (the arrow on the pump housing shows the direction of flow) (Fig. 1).

When performing insulation work, ensure that the pump motor and the electronics housing are not covered in insulation. If the installation location changes, you must rotate the motor housing as follows (Fig. 2a to 2d):

- Unscrew the socket screw
- Rotate the motor housing
- Re-insert the socket screw and tighten



english


ELECTRICAL CONNECTION

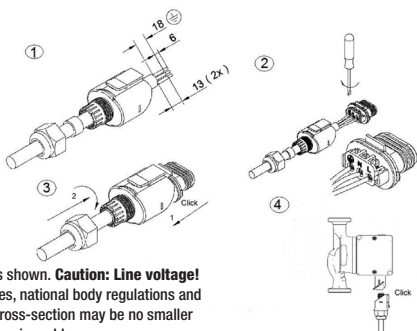
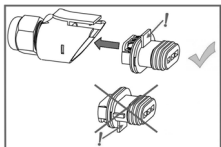
Fatal danger!

Improper installation and improper electrical connection can present a fatal hazard. Hazards posed by electrical power must be eliminated.



- Only have installation and electrical connection work performed by specialist staff and in accordance with the applicable regulations (e.g. IEC, VDE etc.).
- Type of current and voltage must correspond to the specifications
- Heed the regulations of local power supply companies.
- Heed accident prevention regulations.
- Never pull on the supply cable.
- Do not bend the cable.
- Do not set anything down on the cable.
- When using the pump in systems with temperatures of over 90°C a corresponding heat-resistant connection cable must be used.
- During installation, hazards occur during sharp edges or burr.
- Never transport pumps by carrying with the mains cable.
- There is a danger of injury through the pump falling.

Assembling the power plug



Connect the power cable to the pump as shown. **Caution: Line voltage!** Observe the required protective measures, national body regulations and local provisions at all times. The cable cross-section may be no smaller than 0.75 mm². Use ferrules if using fine-wire cables.

FILLING AND VENTING THE SYSTEM

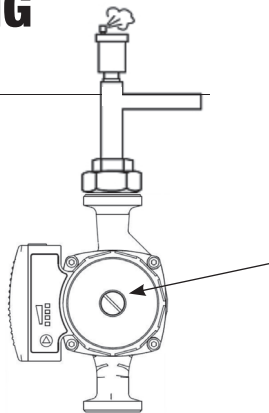
Fill and vent the system correctly. To vent the pump, loosen the indicated screw by turning it anti-clockwise. **Caution!** Hot water may escape here, depending on the system's operating state. Afterwards, re-tighten the screw and start the venting programme (see page 40).

After this process, you can start the pump in the desired control mode.

Incomplete venting can lead to noises in the pump and system.

Warning! Risk of burns!

The entire pump can be very hot, depending on the operating state of the system.



SERVICE AND MAINTENANCE

Switch off the power to the system before performing maintenance, cleaning or repair work, and secure it against unauthorised reactivation.



Allow the pump to cool down in the event of high temperatures and system pressures. There is a **risk of scalds!**



english


FAULTS, CAUSES AND REMEDIES

1. Pump does not start when power supply is activated:

- Check the power fuse · Check the voltage at the pump

2. Pump settings cannot be altered:

- Reset the pump to the default state (reset)
- To do this, disconnect the pump from the power supply.
 - Reconnect the power supply whilst holding down the button, until all LEDs illuminate.
 - After you release the button, the pump will be in its default state and can be adjusted again.

3. Noises in the system:

- Vent the system · Check the pump setting

4. Pump makes noises:

- Vent the pump (see pages 40 and 48)
- Increase the inlet pressure or check the gas volume in the expansion vessel

5. Building does not become warm

- Increase the set point (see page 39)

DISPOSAL

Do not dispose of the pump and/or individual parts in household waste! Dispose of the pump and/or parts in an environmentally conscious way.

Notice

To do this, please contact a public or private disposal organisation.

TABLE DES MATIÈRES

Déclaration de conformité	51
Consignes de sécurité	52-55
Généralités	52
Marquage des avertissements dans les instructions de service	52
Qualification du personnel	53
Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité	53
Travail respectueux de la sécurité	53
Consignes de sécurité à respecter par l'exploitant	54
Consignes de sécurité à respecter lors des travaux de montage et d'entretien	54
Travaux de transformation et de fabrication de pièces de rechange sans autorisation	55
Modes d'utilisation non autorisés	55
Transport et stockage	56
Utilisation conforme	56
Informations sur le produit	57-59
Caractéristiques techniques HE-HT	57-59
Équipement standard	59
Description de la pompe	59
Réglage de la pompe et débit de refoulement	60-63
La touche	60
L'affichage	60
Sélection du mode de fonctionnement	61
Sélection du niveau de fonctionnement	62
Programme de purge	63
Verrouillage de la touche	63
Fonction MLI	64-65
Courbe caractéristique de chauffage (mode 1)	65
Courbe caractéristique solaire (mode 2)	67
Montage	69
Raccordement électrique	70
Montage de la fiche	70
Remplissage de l'installation et purge	71
Maintenance et entretien	71
Dérangements, causes et dépannage	72
Élimination	72

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ EUROÉENNE

Nom du déclarant: EVENES GmbH
Rote Länder 4 | 72336 Balingen
Objet de la déclaration: circulateur de chauffage
Type: HE-HT
Modèle: 40-xx, 60-xx

Nous déclarons sous notre propre responsabilité que les produits susmentionnes auxquels se réfère la présente déclaration de conformité CE sont conformes aux normes et directives suivantes :

Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/EU

EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011

EN 55014-2: 1997 + A1 : 2001 + A2 : 2008

EN 61000-3-2 : 2014

EN 61000-3-3 : 2013

Directive Basse tension 2014/35/EU

Directive sur les produits lies à la consommation d'énergie 2009/125/CE

Exigences en matière d'ecoconceptions 641/2009 et 622/2012

EN 16297-1 : 2012

EN 16297-2 : 2012

EN 60335-1 : 2012

EN 60335-2-51 : 2003 + A1 : 2008 + A2 : 2012

RoHS 2011/65/EU

Cette déclaration est faite sous la responsabilité du fabricant par :



Egon Schanz
Direction



Balingen, le 20.07.2016



CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Généralités

Les présentes instructions de montage et de service font partie intégrante du produit et contiennent des informations importantes à respecter lors du montage, de l'utilisation et de la maintenance. C'est pourquoi le monteur, le personnel spécialisé compétent et l'exploitant doivent impérativement les avoir lues avant l'installation. Ceux-ci ne doivent pas seulement respecter les consignes de sécurité générales mentionnées au point 2, mais aussi les consignes de sécurité particulières figurant dans les autres sections.

Les présentes instructions de service sont accompagnées d'une déclaration de conformité européenne. Toute modification effectuée sans avoir demandé notre accord rendra la déclaration caduque.

Marquage des avertissements dans les instructions de service



Symbole général de danger
Avertissement ! Risque de blessures !
Les prescriptions existantes quant à la prévoyance des accidents doivent être respectées.



Avertissement ! Risque dû à la tension électrique ! Toute mise en péril par de l'énergie électrique doit être exclue. Respecter les indications des directives locales ou générales (p. ex. CEI, VDE, etc.) ainsi que celles des compagnies d'électricité régionales.



Ici, vous trouverez des informations utiles sur la manipulation du produit. Elles attirent l'attention sur d'éventuelles difficultés et assurent un fonctionnement sûr.

Les marquages directement apposés sur le produit, tels que :

- flèche de sens de rotation
- plaque signalétique
- marquage des connexions

doivent impérativement être observés et maintenus dans un état bien lisible.

Qualification du personnel

Le personnel exécutant le montage, la commande et l'entretien doit disposer de la qualification requise. L'exploitant est tenu de fixer les responsabilités et compétences du personnel et il doit prévoir des contrôles. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit être formé ou initié conformément aux besoins.



Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans et plus ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou manquant d'expérience et de connaissances, à condition qu'ils soient surveillés ou qu'ils aient été informés sur la façon d'utiliser l'appareil en toute sécurité et qu'ils aient compris les risques qui émanent de l'appareil. Les enfants ne peuvent en aucun cas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance par l'utilisateur ne peuvent en aucun cas être effectués par des enfants sans surveillance.

Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dangers pour les personnes, l'environnement et l'installation. Le non-respect des consignes de sécurité donne lieu à la perte de tout droit d'indemnisation.

Les dangers possibles sont par exemple :

- la mise en péril de personnes du fait des effets électriques et mécaniques.
- la perte de fonctions importantes de l'installation.
- un risque pour l'environnement par la fuite de liquides.
- l'inefficacité des travaux de réparation et d'entretien prescrits.

Travail respectueux de la sécurité

Les consignes de sécurité contenues dans ces instructions de service ainsi que les prescriptions nationales de prévention contre les accidents en vigueur doivent être respectées. Si l'exploitant de l'installation a rédigé d'autres prescriptions internes, celles-ci doivent également être respectées.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité à respecter par l'exploitant

- Si une protection contre les contacts avec les pièces mobiles existe, celle-ci ne doit pas être démontée et sa fonction ne doit pas être supprimée lorsque l'installation est en marche.
- Si des liquides s'échappent du fait d'une fuite, ceux-ci doivent être collectés ou évacués de manière respectueuse de l'environnement et de manière à ce que personne ne soit menacé.
- Tout risque dû à l'énergie électrique doit être exclu.
Pour cela, les prescriptions VDE, par exemple, et les directives des compagnies d'électricité locales doivent être respectées.
- En cas de risque émanant des pièces chaudes ou froides de l'installation, celles-ci doivent être recouvertes d'une protection contre les contacts.
- Les substances facilement inflammables doivent être maintenues éloignées du produit.



Consignes de sécurité à respecter lors des travaux de montage et d'entretien

L'exploitant de l'installation garantit que tous les travaux de montage ou de maintenance sont réalisés par un personnel spécialisé et qualifié. Le personnel doit lire les instructions de service avant de commencer les travaux afin de se familiariser avec le produit. Les travaux sur la pompe sont uniquement autorisés lorsque l'installation est arrêtée.

L'alimentation électrique doit être coupée de manière sûre. Pour cela, la fiche de l'appareil doit être retirée. Les procédures de mise à l'arrêt éventuellement prescrites sont expliquées dans les instructions de service. Une fois les travaux terminés, remonter correctement tous les dispositifs de protection tels que la protection contre les contacts par exemple.

Travaux de transformation et de fabrication de pièces de rechange sans autorisation

Toute modification ou transformation du produit exige l'accord préalable du fabricant. En cas de réparations, utiliser exclusivement des pièces originales. Utiliser exclusivement les accessoires homologués par le fabricant. Le fabricant ne peut pas être tenu responsable des dommages résultant de l'utilisation de pièces autres que celles prescrites.

Modes d'utilisation non autorisés

Lorsque l'alimentation électrique de la pompe est coupée, un délai d'une minute doit être respecté avant la remise en marche. Dans le cas contraire, la limitation du courant de démarrage de la pompe serait sans effet ce qui peut entraîner des dérangements ou endommager un régulateur de chauffage éventuellement raccordé.



La sécurité de fonctionnement de la pompe est uniquement assurée lorsqu'elle est utilisée de manière conforme à sa destination. Pour cela, observer le point 4 de ces instructions de service. Les valeurs limites indiquées dans les caractéristiques techniques doivent impérativement être respectées.

TRANSPORT ET STOCKAGE

Le produit doit être contrôlé directement après sa livraison pour exclure d'éventuels dommages de transport. Si des dommages de transport sont détectés, ceux-ci doivent être réclamés auprès de l'entreprise de transport.

Un transport et un stockage non conformes peuvent causer des blessures ou des dommages matériels.

- Lors du stockage et du transport, protéger le produit contre le gel, l'humidité et les dommages.
- Ne jamais porter la pompe par le câble de raccordement ou par la boîte à bornes, mais par le carter de la pompe.
- Si l'emballage est devenu mou à cause de l'humidité, la pompe risque de tomber, ce qui peut entraîner des blessures graves.



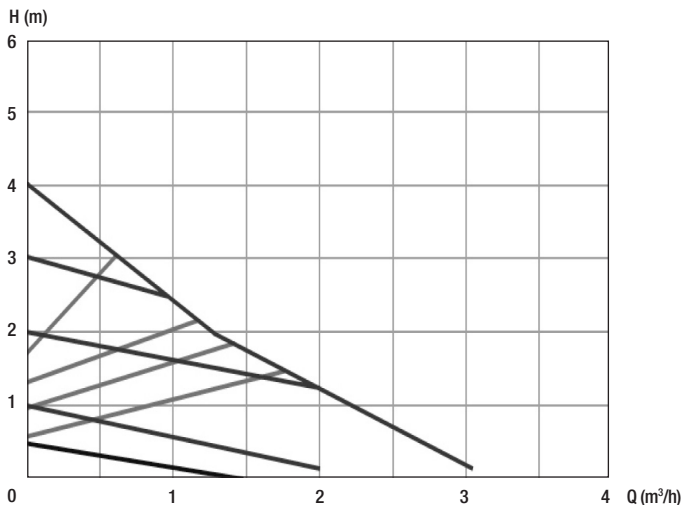
UTILISATION CONFORME

Les pompes extrêmement efficaces HE-HT ont été conçues pour faire circuler l'eau chaude dans les chauffages centraux, mais elles peuvent également être utilisées pour le refoulement de fluides très liquides dans le domaine industriel et artisanal. Elles peuvent aussi être utilisées dans des installations solaires.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

HE-HT 40

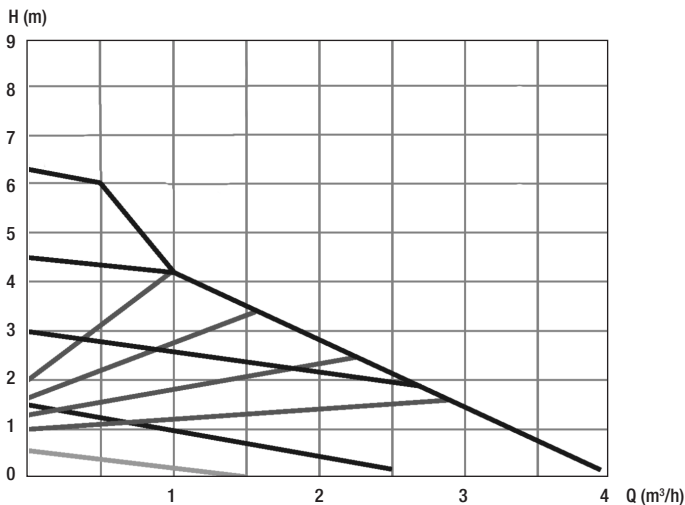


Hauteur de refoulement maximale	4,0 m
Débit maximal	2800 l/h
Puissance consommée PI (W)	3 - 23
Tension d'alimentation	1 x 230V 50Hz
EEl	0,18
Niveau de pression acoustique des émissions	< 40dB(A)
Type de protection	IP 42
Classe de chaleur	TF 110
Température ambiante	0°C bis 40°C
Température des fluides	+5 bis 110°C
Pression système max.	10 bar (1MPa)
Fluides de refoulement admissibles	Eau de chauffage selon VDI 2035 Mélanges eau/glycol 1:1

français

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

HE-HT 60



Hauteur de refoulement maximale	6,0 m
Débit maximal	3600 l/h
Puissance consommée PI (W)	3 - 42
Tension d'alimentation	1 x 230V 50Hz
Niveau de pression acoustique des émissions	< 40dB(A)
Type de protection	IP 42
Classe de chaleur	TF 110
Température ambiante	0°C bis 40°C
Température des fluides	+5 bis 110°C
Pression système max.	10 bar (1MPa)
Fluides de refoulement admissibles	Eau de chauffage selon VDI 2035 Mélanges eau/glycol 1:1

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

HE-HT 40 / 60

Attention !

L'utilisation de fluides de refoulement non autorisés peut entraîner la destruction de la pompe ainsi que des blessures.

Information

Toujours respecter les informations du fabricant et les fiches de données de sécurité !

Équipement standard

- Traduction des instructions de montage et de service originales
- Pompe
- 2 joints plats
- Fiche de la pompe
- coque isolante

DESCRIPTION DE LA POMPE

Dans un ménage moyen, 10 à 20 % du courant consommé sont utilisés par des pompes standard classiques. Avec la série de pompes HE-HT, nous avons conçu une pompe de circulation présentant un indice d'efficacité énergétique $\leq 0,20$. L'utilisation de la pompe Maxi permet de réduire la consommation d'énergie de 80 % environ par rapport à une pompe de circulation traditionnelle. La puissance hydraulique a pu être maintenue au même niveau que celle des pompes standard.

La puissance de la pompe s'adapte au besoin réel de l'installation, car elle fonctionne selon le principe de la pression proportionnelle.

RÉGLAGE DE LA POMPE ET DÉBIT DE REFOULEMENT



La touche

Toutes les fonctions de la pompe peuvent être commandées par une seule touche. Différentes fonctions sont activées selon la longueur de la pression sur la touche.

- courte pression sur la touche (< 3sec.):

sélection de la courbe caractéristique, changement du mode de fonctionnement, changement de mode MLI

- longue pression sur la touche (3-8 sec.):

sélection du mode de fonctionnement (courbe caractéristique constante, courbe caractéristique proportionnelle, ou fonctionnement minimal)

- longue pression sur la touche (8-13 sec.):

programme de purge

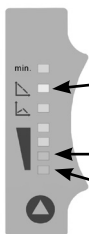
- longue pression sur la touche (13-20 sec.):

Fonction MLI

- langer Tastendruck (> 20 sec.):

verrouillage de la touche, déverrouillage de la touche

L'affichage



DEL jaunes : modes de fonctionnement

DEL vertes : niveaux des courbes caractéristiques

RÉGLAGE DE LA POMPE ET DÉBIT DE REFOULEMENT

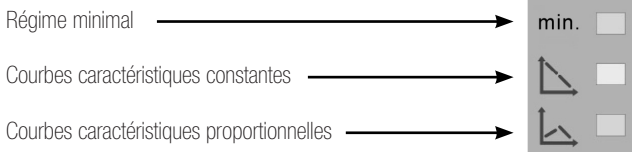
Sélection du mode de fonctionnement

Cette pompe vous permet de sélectionner parmi les modes de fonctionnement suivants :

1. Courbes caractéristiques constantes
2. Courbes caractéristiques avec une régulation selon le principe de la pression différentielle
3. Régime minimal

La pompe est réglée d'usine sur le niveau constant maximal.
Après une réinitialisation (page 73), la pompe démarre à ce niveau.

Pour changer le mode de fonctionnement, appuyer longuement sur la touche. (3-8 sec.) Une des DEL jaunes clignote. Appuyer ensuite brièvement sur la touche permet de sélectionner l'un des trois modes de fonctionnement.



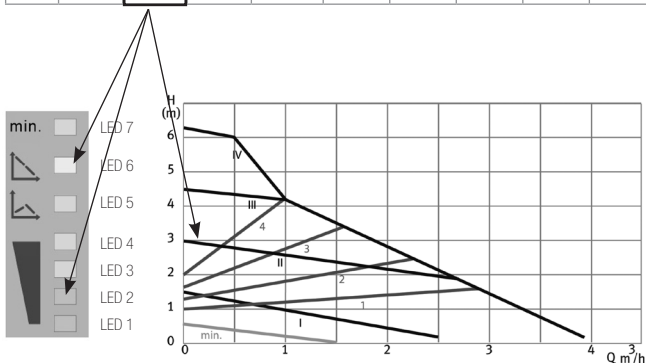
Lorsque la touche n'est pas actionnée durant plus de 8 sec., la DEL jaune correspondante s'allume en continu et la sélection du mode de fonctionnement est terminée.

RÉGLAGE DE LA POMPE ET DÉBIT DE REFOULEMENT

Sélection du niveau de fonctionnement

Le niveau de fonctionnement peut être modifié en appuyant brièvement sur la touche (< 3 sec.). Il y a quatre niveaux au choix dans le mode de fonctionnement « Niveau constant » (I-IV), quatre dans le mode de fonctionnement « Niveau proportionnel » (1-4). Le niveau sélectionné est indiqué par le nombre de DEL vertes allumées. Plus il y a des DEL allumées, plus le niveau sélectionné est élevé. En régime minimal, aucune DEL verte ne s'allume. Le tableau suivant présente quelle DEL s'allume pour quel niveau :

	Constant niveau I	Constant niveau II	Constant niveau III	Constant niveau IV	Proportionnel niveau 1	Proportionnel niveau 2	Proportionnel niveau 3	Proportionnel niveau 4	Régime minimal
LED 7									X
LED 6	X	X	X	X					
LED 5					X	X	X	X	
LED 4				X				X	
LED 3			X	X			X	X	
LED 2		X	X	X		X	X	X	
LED 1	X	X	X	X	X	X	X	X	



Programme de purge

Lorsque la touche est maintenue enfoncée longtemps (8-13 sec.), un programme de purge d'environ 4-5 minutes démarre. Les quatre diodes lumineuses s'allument en chenillard dans le sens ascendant et descendant et le programme passe par des niveaux avec différentes vitesses de rotation et différentes durées. Le déroulement peut être interrompu avant la fin en pressant de nouveau longtemps la touche. La pompe repasse au mode de fonctionnement préalablement sélectionné.

Verrouillage de la touche

Lorsque la pompe a été réglée, il est possible d'activer le verrouillage de la touche. Cela empêche le dérèglement involontaire de la pompe. Pour activer le verrouillage, la touche doit être maintenue enfoncée jusqu'à ce que toutes les DEL clignotent (env. 20 sec.).

Après env. 3 sec., une DEL jaune clignote, après env. 5 sec. supplémentaires, les DEL vertes s'allument en chenillard, après env. 5 sec. supplémentaires, toutes les DEL jaunes clignotent, après env. 7 sec. supplémentaires, toutes les DEL clignent. La pompe indique ainsi que la touche est verrouillée.

Pour désactiver le verrouillage, la touche doit être maintenue enfoncée jusqu'à ce que toutes les DEL clignotent. (env. 20 sec.)

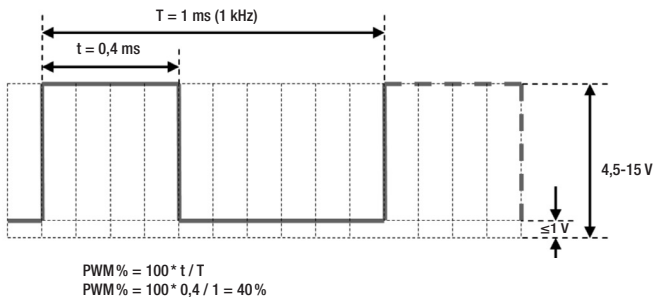
FUNCTION MLI

Cette fonction permet de régler la vitesse de rotation de la pompe par une commande externe. Damit die Externe Steuerung angeschlossen werden kann, besitzt die Pumpe eine 2 polige Steuerleitung. Il n'est pas nécessaire de respecter la polarité du câble. Il est possible de choisir parmi deux modes de fonctionnement MLI différents. Pour les activer, la touche doit être maintenue enfoncée jusqu'à ce que les trois DEL jaunes clignotent. (env. 13 sec.)

Après env. 3 sec., une DEL jaune clignote, après env. 5 sec. supplémentaires, les DEL vertes s'allument en chenillard, après env. 5 sec. supplémentaires les DEL jaunes clignotent. Lorsque la touche est relâchée, la première DEL verte clignote (mode 1). Appuyer brièvement sur la touche permet de basculer entre les deux modes de fonctionnement MLI. Pour quitter le mode MLI, la touche doit être maintenue enfoncée durant env. 13-20 sec.

Le signal MLI nécessaire doit répondre aux exigences suivantes :

Exemple d'un signal PWM à 40%



Pour T, les fréquences admises sont comprises entre 100 Hz et 1 kHz.

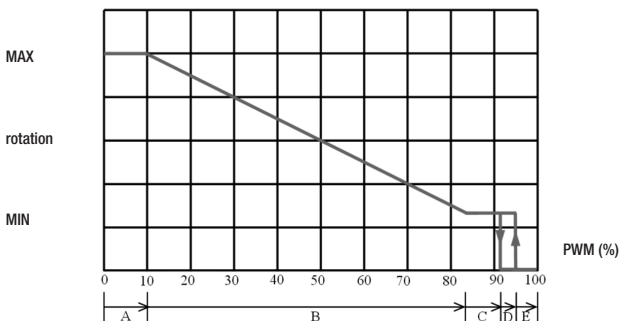
FONCTION MLI

Courbe caractéristique de chauffage (mode 1)



La DEL 1 clignote

Lorsque le signal MLI est désactivé, la pompe fonctionne au régime maximal. Cela permet de garantir qu'en cas de commande défectueuse ou de coupure du câble de raccordement, le mode d'urgence de l'installation soit activé. Lorsque le signal MLI augmente, la vitesse de rotation de la pompe diminue. La courbe caractéristique suivante présente le comportement de la pompe en fonction des différents niveaux du signal MLI. Pour éviter la synchronisation de l'installation, la courbe caractéristique présente une hystérèse dans la plage D.



A = vitesse de rotation maximale

B = vitesse de rotation variable MIN. - MAX.

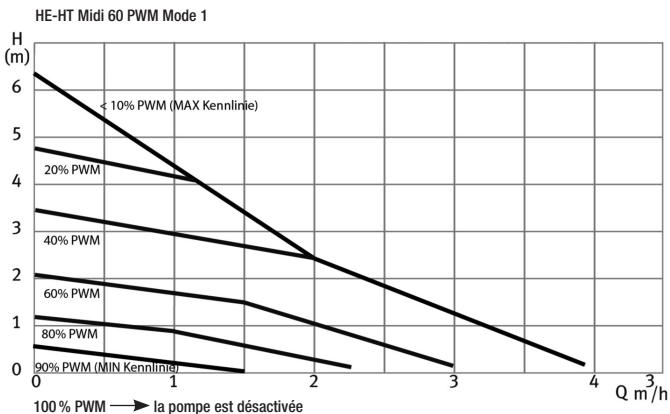
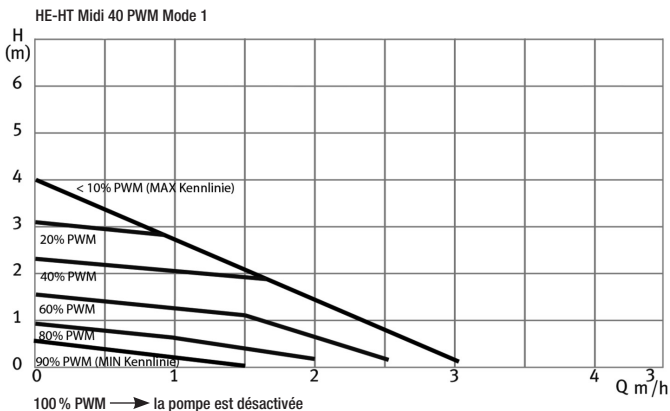
C = vitesse de rotation minimale

D = hystérèse MARCHÉ - ARRÊT

E = mode repos ARRÊT

FONCTION MLI

Puissances de pompage en fonction des différents signaux MLI :



FONCTION MLI

Courbe caractéristique de solaire (mode 2)



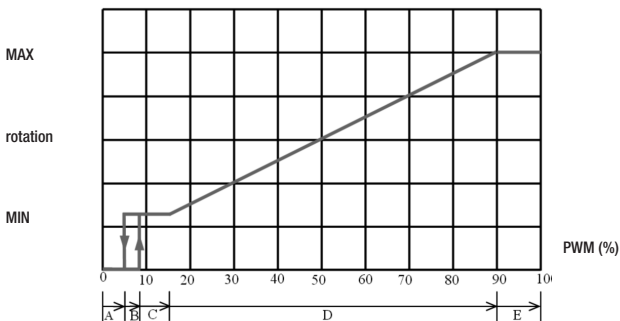
La DEL 2 clignote

Lorsque le signal MLI est désactivé, la pompe est au repos.

Cela permet de garantir qu'en cas de commande défectueuse ou de coupure du câble de raccordement, l'installation ne surchauffe pas.

Lorsque le signal MLI augmente, la vitesse de rotation de la pompe augmente.

La courbe caractéristique suivante présente le comportement de la pompe en fonction des différents niveaux du signal MLI. Afin d'éviter une synchronisation de l'installation, la courbe caractéristique présente une hystérèse dans la plage B.



A = mode repos ARRÊT

B = hystérèse MARCHÉ - ARRÊT

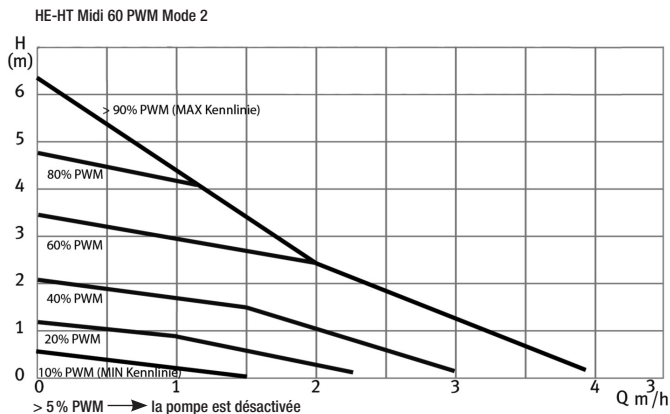
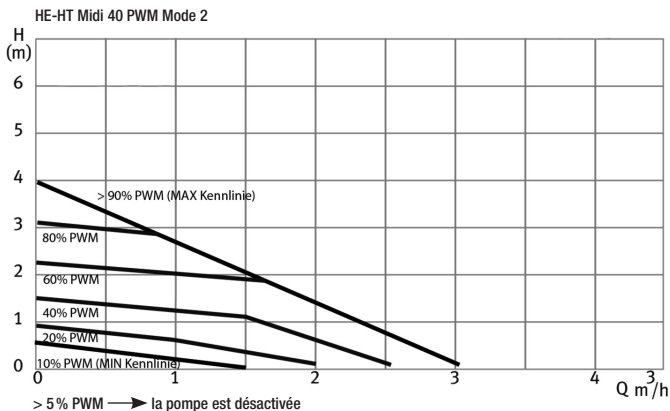
C = vitesse de rotation minimale

D = vitesse de rotation variable MIN. - MAX.

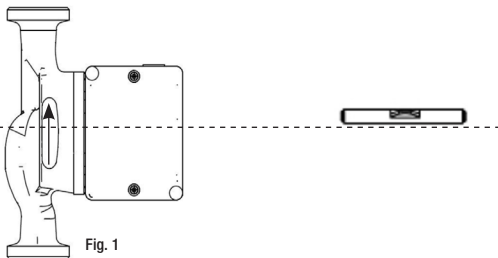
E = vitesse de rotation maximale

FONCTION MLI

Puissances de pompage en fonction des différents signaux MLI :



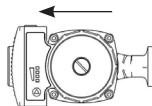
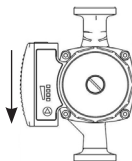
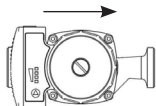
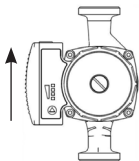
MONTAGE



Effectuer le montage hors tension avec le moteur de la pompe placé à l'horizontale (la flèche sur le carter de la pompe indique le sens d'écoulement) (Fig. 1).

Lors des travaux de calorifugeage, veiller à ce que le moteur de la pompe et le boîtier de la partie électronique ne soient pas calorifugés. Si la position de montage doit être modifiée, le carter du moteur doit être tourné comme suit (Fig. 2a à 2d) :

- Desserrer les vis à six pans creux
- Tourner le carter du moteur
- Insérer de nouveau les vis à six pans creux et les serrer.



RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Attention – danger de mort !

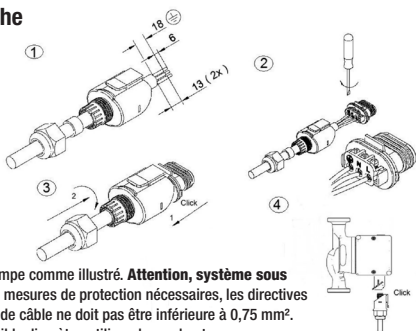
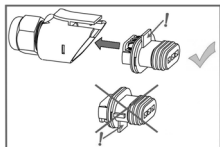
Une installation et une connexion électrique non conformes peuvent être mortelles. Toute mise en péril par de l'énergie électrique doit être exclue.



- L'installation et la connexion électrique doivent être confiées exclusivement à un personnel spécialisé et conformément aux prescriptions en vigueur (p. ex. CEI, VDE, etc.) !
- Le type de courant et la tension doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Respecter les prescriptions des compagnies d'énergie compétentes !
- Respecter les prescriptions de prévention contre les accidents !
- Ne jamais tirer sur le câble secteur
- Ne pas plier le câble
- Ne pas poser d'objets sur le câble
- Si la pompe est utilisée dans des installations avec des températures supérieures à 90 °C, utiliser un câble de raccordement résistant à la chaleur.
- Les bords vifs ou les bavures peuvent être la source de risques lors de l'installation.
- Ne jamais porter la pompe par le câble d'alimentation.
- Il y a risque de blessures en cas de chute de la pompe.



Montage de la fiche



Brancher le câble d'alimentation à la pompe comme illustré. **Attention, système sous tension !** Respecter impérativement les mesures de protection nécessaires, les directives VDE et les directives locales. La section de câble ne doit pas être inférieure à 0,75 mm². En cas d'utilisation de câbles à fils de faible diamètre, utiliser des embouts.

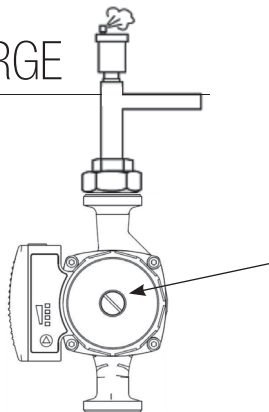
REPLISSAGE DE L'INSTALLATION ET PURGE

Remplir et purger l'installation comme il se doit. Pour purger la pompe, la vis indiquée peut être desserrée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Attention ! En fonction du mode de fonctionnement de l'installation, de l'eau chaude peut en sortir. Reserrer ensuite la vis et démarrer le programme de purge (voir la page 64).

Après cela, la pompe peut être réglée sur le mode de régulation souhaitée.

Une purge incomplète donne lieu à la formation de bruits dans la pompe et dans l'installation.



Avertissement ! Risque de brûlures !

La pompe peut devenir très chaude dans certains états de service de l'installation.



MAINTENANCE ET ENTRETIEN

Mettre l'installation hors tension avant de procéder aux travaux d'entretien, de nettoyage et de réparation et la protéger contre une remise en marche non autorisée.



Si l'eau est très chaude et si les pressions du système sont élevées, laisser d'abord refroidir la pompe. Sinon, il y a **risque de brûlures** !



DÉRANGEMENTS, CAUSES ET DÉPANNAGE

1. La pompe ne démarre pas mais l'alimentation en courant est établie :

- contrôler le fusible secteur · contrôler la tension sur la pompe

2. Les réglages de la pompe ne peuvent pas être modifiés :

- réinitialiser la pompe (Reset)
- pour cela, débrancher la pompe de l'alimentation électrique et attendre au moins 15 secondes
 - rétablir l'alimentation électrique et maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que toutes les DEL s'allument.
 - lorsque la touche est relâchée, les réglages par défaut de la pompe sont rétablis et elle peut à nouveau être réglée.

3. Bruits dans l'installation :

- purger l'installation
- contrôler le réglage de la pompe

4. La pompe fait des bruits :

- purger la pompe (voir page 64 et page 72)
- augmenter la pression d'alimentation ou le volume de gaz dans le vase d'expansion

5. Le bâtiment ne chauffe pas

- augmenter la valeur de consigne (voir page 63)

ÉLIMINATION

La pompe ainsi que ses pièces ne doivent pas être jetées avec les ordures ménagères, mais doivent être éliminées de manière respectueuse de l'environnement !

Information

