

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX



D

ORIGINAL
BETRIEBSANLEITUNG

SEITE 2-29

GB

TRANSLATION OF THE
ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 30-57

PL

TŁUMACZENIE ORYGINALNEJ
INSTRUKCJI OBSŁUGI

STRONA 58-85

Inhalt

1	EU-Konformitätserklärung	3
2	Sicherheitshinweise	4
2.1	Allgemeines	4
2.2	Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung	4
2.3	Personalqualifikation	5
2.4	Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	6
2.6	Sicherheitshinweise für den Betreiber	6
2.7	Sicherheitshinweise für Montage- und Wartungsarbeiten	7
2.8	Eigenmächtiger Umbau und Verwendung von Ersatzteilen	7
2.9	Unzulässige Betriebsweisen	8
3	Transport und Lagerung	8
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
5	Produktinformationen WITA HE OEM 4 40-XX 60-XX 80-XX	9
5.1	Technische Daten WITA HE OEM 4 40-XX 60-XX 80-XX	9
5.2	Lieferumfang	10
6	Beschreibung der Pumpe	11
7	Pumpeneinstellung	11
7.1	Die Taste 	11
7.2	Bedien- und LED-Anzeigefeld	11
7.3	Auswahl der Betriebsart und Betriebsstufe	12
7.4	Empfehlungen zur Auswahl der Betriebsstufe	14
8	Optionale Sonderfunktion PWM	15
8.1	Optionale Sonderfunktion PWM Eingang	15
8.2	Heizungskennlinie	19
8.3	PWM Rückmeldesignal (Volumenstrom)	20
9	Anlage füllen und entlüften	22
10	Verhältnis zwischen Pumpeneinstellung und Leistungsverhalten	23
11	Leistungskennlinien	23
12	Montage	24
13	Elektrischer Anschluss	26
14	Wartung und Service	27
15	Störungen, Ursachen und Beseitigungen	27
16	Entsorgung	29
17	Zusätzliche Hinweise	29

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Name des Ausstellers: Wita Sp. z o.o.
Zielonka, ul. Biznesowa 22
86-005 Białe Błota

Gegenstand der Erklärung: Heizungsumwälzpumpen
Typ: WITA HE OEM 4
Ausführung: 40-XX, 60-XX, 80-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 : 2017 + A 11 : 2020

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-Richtlinie 2011/65/EU und 2015/863/EU

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:



Frank Kerstan
Geschäftleitung

Zielonka, 05.04.2023

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeines

Diese 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.

2.2 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 etc.) und der örtlichen Energieunternehmen sind zu beachten.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Note

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.

2.3 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.



Das 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.

2.4 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.
- Versagen vorgeschriebener Reparatur- und Wartungsarbeiten.

2.5 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.

2.6 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.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

- Gefährdungen durch elektrische Energie müssen ausgeschlossen werden. Hierzu sind z.B. die Vorschriften des IEC, VDE usw. 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.



2.7 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 Betriebsanleitung 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 zum Beispiel ein Berührungsschutz wieder vorschriftsmäßig anzubringen.

2.8 Eigenmächtiger Umbau und Verwendung von Ersatzteilen

Veränderungen oder Umbau des Produktes sind nur in vorheriger Absprache mit dem Hersteller zulässig. Für Reparaturen sind nur die 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.

2.9 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.

3 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.



4 Bestimmungsgemäße Verwendung

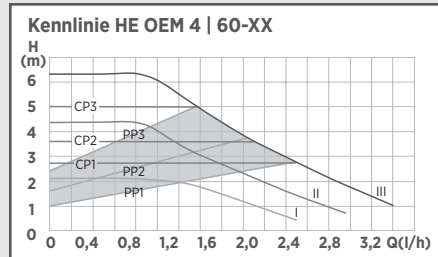
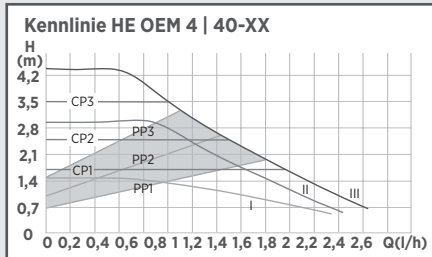
Die WITA HE OEM 4 Hocheffizienzpumpen sind für das Umwälzen von Warmwasser in Zentralheizungen konzipiert. Sie sind auch für solartechnische Anlagen geeignet.



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

5 Produktinformationen

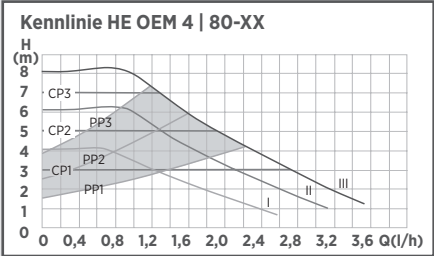
5.1 Technische Daten HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX



	40-XX	60-XX
Maximale Förderhöhe	4,0 m	6,0 m
Maximaler Durchfluss	3000 l/h	3500 l/h
Leistungsaufnahme P1 (W)	25 W	45 W
Versorgungsspannung	1 x 230V 50Hz	
Emissions-Schalldruckpegel	< 43 dB(A)	
EEL	≤ 0.20	≤ 0.21
Wärmeklasse	TF 110	
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +53 °C	
Medientemperatur	0 bis +110 °C	
Systemdruck max.	10 bar (1 MPa)	
Zugelassene Fördermedien	Heizungswasser nach VDI 2035 Wasser/ Glykolegemische 1:1	

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

5.1 Technische Daten WITA HE OEM 4 | 80-XX



80-XX

Maximale Förderhöhe	8,0 m
Maximaler Durchfluss	4000 l/h
Leistungsaufnahme P1 (W)	65 W
Versorgungsspannung	1 x 230V 50Hz
Emissions-Schalldruckpegel	< 43 dB(A)
EEl	≤ 0.21
Wärmeklasse	TF 110
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +53 °C
Medientemperatur	0 bis +110 °C
Systemdruck max.	10 bar (1 MPa)
Zugelassene Fördermedien	Heizungswasser nach VDI 2035 Wasser/ Glykolkemische 1:1

Die folgende Tabelle gilt für Pumpenmodelle HE OEM 4 40-XX/60-XX/80-XX:

Zulaufdruck

Flüssigkeits-temperatur	Mindest-Zulaufdruck		
< 75 °C	0,05 bar	0,005 MPa	0,5 m
75 °C - 90 °C	0,3 bar	0,03 MPa	3,0 m
90 °C - 110 °C	1,1 bar	0,11 MPa	11,0 m

Zulässiger Einsatzbereich

Temperaturbereich bei maximaler Umgebungstemperatur	Zulässige Flüssigkeits-temperatur
25 °C	0 °C bis 110 °C
40 °C	0 °C bis 95 °C

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

Hinweis

5.2 Lieferumfang

- Original Betriebsanleitung
 - Pumpe
 - 2 Flachdichtungen
- Netzanschlusskabel
 - Isolierung
 - PWM-Anschlusskabel

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

6 Pumpeneinstellung und Förderleistung

In einem durchschnittlichen Haushalt werden 10 bis 20% des Stromverbrauchs durch herkömmliche Standardpumpen verursacht. Mit der Pumpenserie HE OEM 4 haben wir eine Umwälzpumpe entwickelt, die einen Energieeffizienzindex von ≤ 0.21 aufweist. Durch den Einsatz der HE OEM 4 Pumpen 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.

7 Pumpeneinstellung und Förderleistung

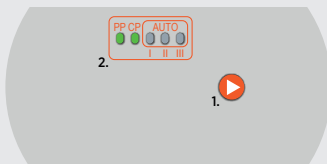
Beschreibung der Bedienelemente

7.1 Die Taste

Alle Funktionen der Pumpe sind mit nur einer Taste steuerbar. Die Taste  steuert die Betriebsarten.

Die ausgewählte Betriebsart wird in einem übersichtlichen LED-Anzeigefeld dargestellt.

7.2 Bedien- und LED-Anzeigefeld



1. Taste zur Auswahl der Betriebsarten
2. Anzeige der vier Betriebsstufen (Kennlinien) der Pumpe

7.3 Auswahl der Betriebsart und Betriebsstufe

1. Konstantdrehzahlregelung I, II und III

In dieser Betriebsart arbeitet die Pumpe über die gesamte Kennlinie mit konstanter Drehzahl.

2. Konstante Druckregelung CP 1, CP 2, CP 3

Bei dieser Art der Steuerung wird der von der Pumpe erzeugte Druck konstant gehalten.

Dieser Steuerungstyp ist besonders für den Betrieb in Fußbodenheizungssystemen geeignet.

3. Proportionaldruckregelung PP1, PP2, PP3

Die Regelung der Pumpe erfolgt nach dem Proportionaldruckverfahren. Hierbei wird der von der Pumpe erzeugte Druck an den sich ändernden Förderstrom angepasst.

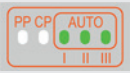
Diese Betriebsart ist besonders geeignet, wenn die Pumpe als Heizungsumwälzpumpe vorgesehen ist.

4. AUTO Smart Adapt

Die Funktion AUTO Smart Adapt ist für Zweistrangheizsysteme und Fußbodenheizungen vorgesehen. Hierbei wird die Leistung der Pumpe automatisch an den tatsächlichen Wärmebedarf des Systems angepasst. Die Leistungsanpassung der Pumpe geschieht schrittweise und kann länger als eine Woche dauern. Wird die Stromversorgung der Pumpe unterbrochen, speichert die Pumpe die letzte Einstellung und nimmt die Anpassung wieder auf, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

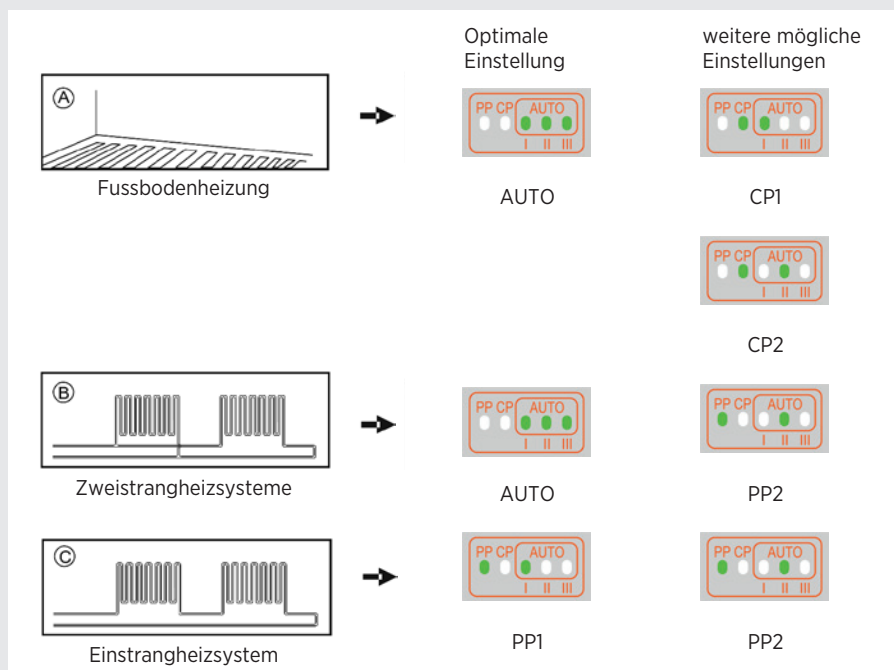
Bei Auslieferung wird die Pumpe auf die AUTO Smart Adapt Betriebsstufe eingestellt. Durch wiederholtes kurzes Drücken der Auswahl Taste  werden die Betriebsarten: konstante Drehzahl, konstanter Druck, Proportionaldruck und AUTO Smart Adapt kontinuierlich durchgeschaltet. Die gewählte Betriebsart wird durch die entsprechende LED mit charakteristischen Symbolen angezeigt.

Anzahl der Tastendrücke	Anzeigefeld	Beschreibung	Symbol Anzeigefeld
0	AUTO (Auslieferungszustand)	AUTO Smart Adapt	
1	PP1	Minimale Proportionaldruckregelung	
2	PP2	Mittlere Proportionaldruckregelung	
3	PP3	Maximale Proportionaldruckregelung	
4	CP1	Minimale konstante Druckregelung	
5	CP2	Mittlere konstante Druckregelung	
6	CP3	Maximale konstante Druckregelung	
7	I	Konstantdrehzahlregelung I	
8	II	Konstantdrehzahlregelung II	
9	III	Konstantdrehzahlregelung III	
10	AUTO	AUTO Smart Adapt	

5. Auswahl der Betriebsstufe

- Durch Drücken der  Taste werden die Betriebsstufen fortlaufend durchgeschaltet.
- Der Auslieferungszustand AUTO Smart Adapt wird nach zehnmalem Drücken wieder erreicht.

7.4 Empfehlungen zur Auswahl der Betriebsstufe



Auslieferungszustand = AUTO Smart Adapt

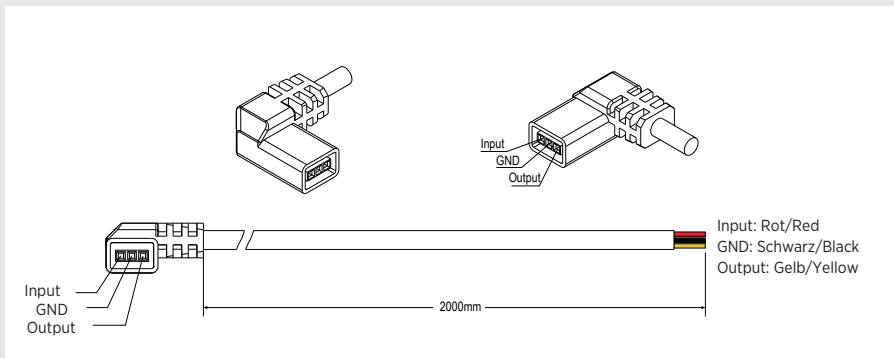
WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8 Optionale Sonderfunktion PWM

8.1 Optionale Sonderfunktion PWM Eingang

Diese Funktion erlaubt die Drehzahlregelung der Pumpe durch eine externe Steuerung. Um diese Funktion nutzen zu können, muss die Pumpe mit einem entsprechenden Eingang ausgestattet sein.

Zu erkennen ist dieser externe Eingang durch eine zusätzlich vorhandene dreipolige Anschlussleitung, an die eine entsprechende externe Regelung angeschlossen werden kann. Die Anschlussbelegung ist im folgenden Bild dargestellt:



	Die Pumpe ist durch ein externes PWM Signal gesteuert.
	Die Pumpe läuft mit maximaler Drehzahl. Entweder der PWM Eingang = 0% oder PWM Kabel ist nicht angeschlossen.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Die Leitungslänge darf maximal 3m betragen.

Die Signalleitung ist durch einen Optokoppler galvanisch von der Pumpenelektronik getrennt. Das PWM Anschlusskabel ist für einen Betrieb an einer Betriebsnennspannung von 230V AC auszuführen.

Die anzuschließende Gegenstelle:

- muss die direkte Berührung der Kabeladern im eingebauten Zustand sicher verhindern, d.h. die Klemmen müssen berührungssicher sein und die Klemmenanschlüsse müssen mit einer fest montierten Abdeckung vor unbeabsichtigter Berührung geschützt sein.
- muss der Schutzklasse I (Anschluss mit Schutzleiter) entsprechen.

Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn das PWM Signal fachgerecht angeschlossen wurde.

Warnung: Um Beschädigungen der Pumpe zu vermeiden darf das PWM Signalkabel auf keinen Fall an 230V angeschlossen werden !

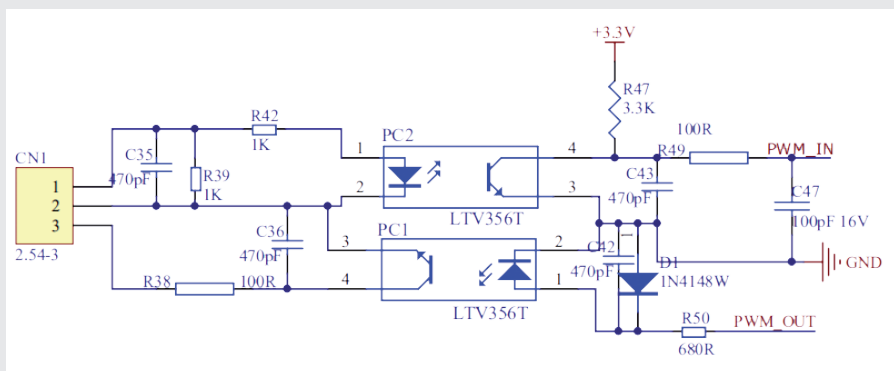


Der Open-Collector-Ausgang ist über einen geeigneten Pull-up-Widerstand mit der Auswertelektronik zu verbinden. Die Betriebsspannung muss unter 50V liegen. Empfohlene Pull-up-Widerstände bei unterschiedlichen Spannungen:

3,3V → 3,0 kOhm – 3,3 kOhm

5V → 4,7 kOhm

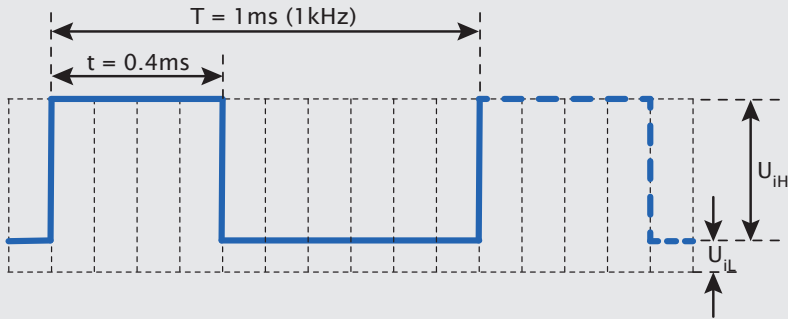
15V → 10 kOhm



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Beim PWM-Steuersignal handelt es sich um ein Digitalsignal, bei dem die Drehzahlinformation in der Impulsbreite enthalten ist. Das Steuersignal 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 1 kHz und 2,5 kHz zulässig.

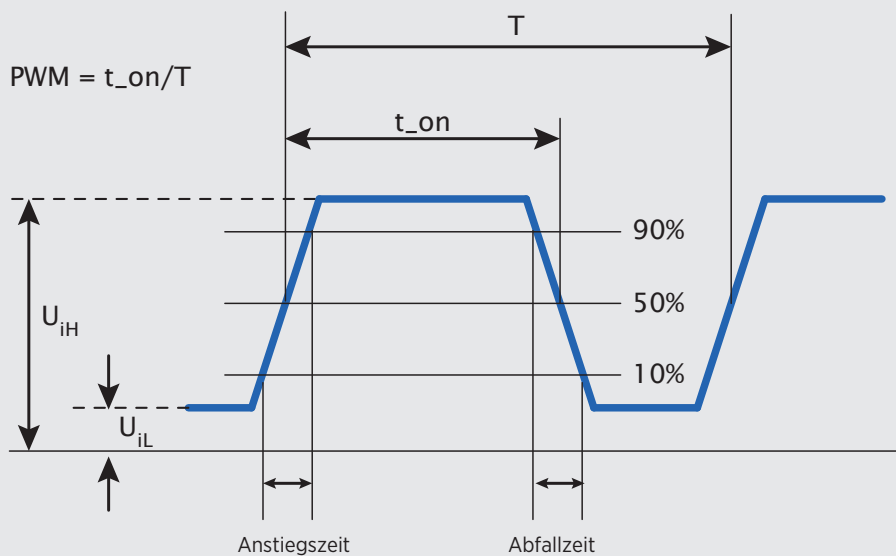
Zulässiger Eingangsstrom I_H = : 2 – 5mA

Spannungshöhe des Eingangssignals U_{iH} : 1,2V – 5,5V

Spannungshöhe für Low Level U_{iL} < 0,7V

Anstiegszeit, Abfallzeit des Signals $\leq T/1000$

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

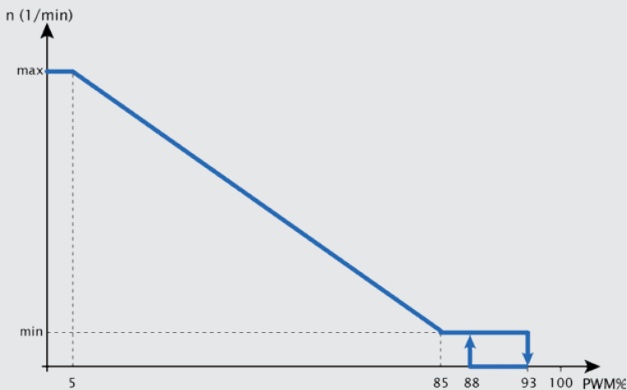


WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8.2 Heizungskennlinie

Im Bereich zwischen 0 und 5% des PWM Signals arbeitet die Pumpe aus Sicherheitsgründen mit maximaler Drehzahl.

Im Falle eines Fehlers in der PWM Steuerung oder bei einem Kabelbruch ist hierdurch sichergestellt, dass die vom Wärmeerzeuger produzierte Wärme weitergeleitet wird. Dies soll verhindern, dass es zu Überhitzungen des Systems kommt. Im Bereich zwischen 88 und 93% PWM verhindert eine Hysterese, dass die Pumpe ständig hin- und herschaltet, wenn das PWM Signal um den Schaltpunkt schwankt.

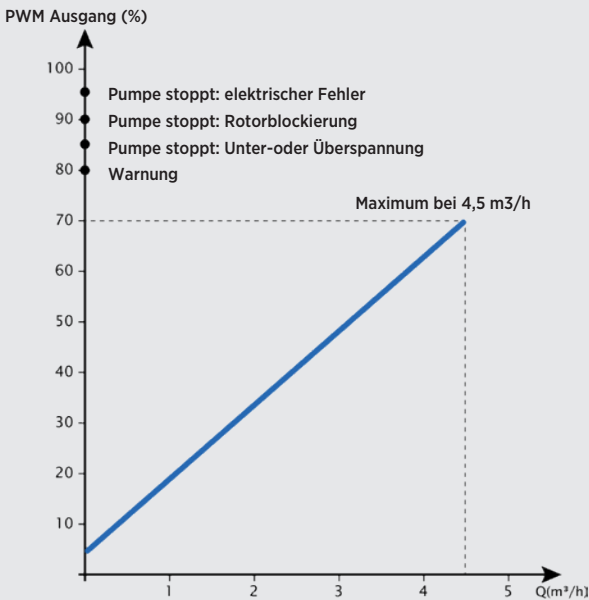


PWM Eingangssignal (%)	Status der Pumpe
$0 < \text{PWM} \leq 5$	Maximale Drehzahl: max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Variable Drehzahl: max. bis min.
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Minimale Drehzahl: min.
$88 < \text{PWM} \leq 93$	Hysterese Bereich: an/aus
$93 < \text{PWM} \leq 100$	Standby Modus: aus

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8.3 PWM Rückmeldesignal (Volumenstrom)

Durch das PWM Rückmeldesignal ist es möglich, Information des Betriebszustandes der Pumpe an eine Externe Steuerung zu übertragen. Es enthält Informationen zum aktuellen Volumenstrom und zu Fehlerzuständen der Pumpe. Das Ausgangssignal hat eine feste Frequenz von 75Hz und ist von der übrigen Pumpenelektronik galvanisch getrennt. Die folgende Tabelle gibt an, welche PWM % Werte welchen Betriebszuständen entsprechen:



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Übersicht über die Definition der Ausgangssignale

%	Definition	Typ	Beschreibung
0	Kein PWM Signal	/	PWM-Kabel nicht angeschlossen oder Pumpe vom Stromnetz getrennt.
2	Pumpe gestoppt	/	Pumpe wird durch PWM-Signal gestoppt
5-70	Pumpe läuft	/	Pumpe läuft einwandfrei, Volumenstrominformationen werden zurückgegeben.
80	Unter- oder Überspannung	Warnung	Versorgungsspannung im Unterspannungs- (170-194 V) oder Überspannungsstatus (250-270 V).
85	Pumpe gestoppt. Unter- oder Überspannung	Fehler	Versorgungsspannung <170V oder >270V. Pumpe gestoppt. Stromversorgung prüfen.
90	Pumpe gestoppt. Rotor blockiert.	Fehler	Pumpe blockiert und muss gereinigt werden.
95	Pumpe gestoppt. Elektrischer Fehler	Fehler	Pumpe hat einen internen elektrischen Fehler. Pumpe muss ausgetauscht werden.
100	Kein PWM-Eingangssignal	/	PWM-Kabel ist nicht richtig angeschlossen. Kabel überprüfen.

9 Anlage füllen und entlüften

Anlage sachgerecht füllen und entlüften. Um die Pumpe zu entlüften, sollte die Elektronik auf Stufe III gestellt werden und für mindestens 20 Minuten in dieser Stellung laufen. Nach diesem Vorgang kann die Pumpe in die gewünschte Regelungsart eingestellt werden.

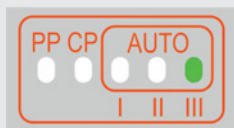
Hinweis

Eine unvollständige Entlüftung führt zu Geräuscentwicklung in der Pumpe und Anlage.



Warnung! Verbrennungsgefahr!

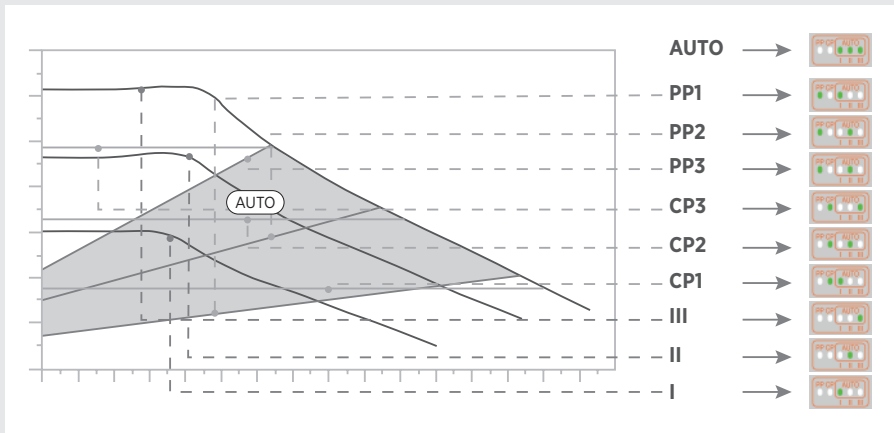
Je nach Betriebszustand der Anlage kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden.



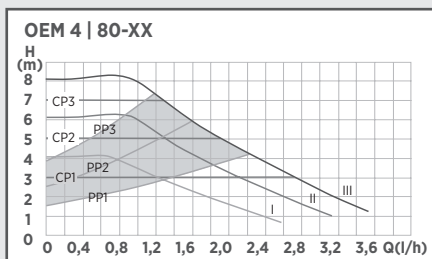
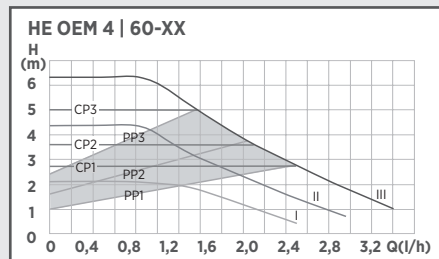
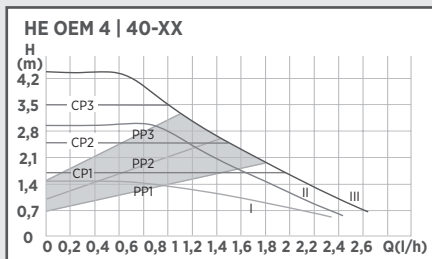
WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

10 Verhältnis zwischen Pumpeneinstellung und Leistungsverhalten

Das Verhältnis zwischen Pumpeneinstellung und Leistungsverhalten ist mit Kennlinien angegeben

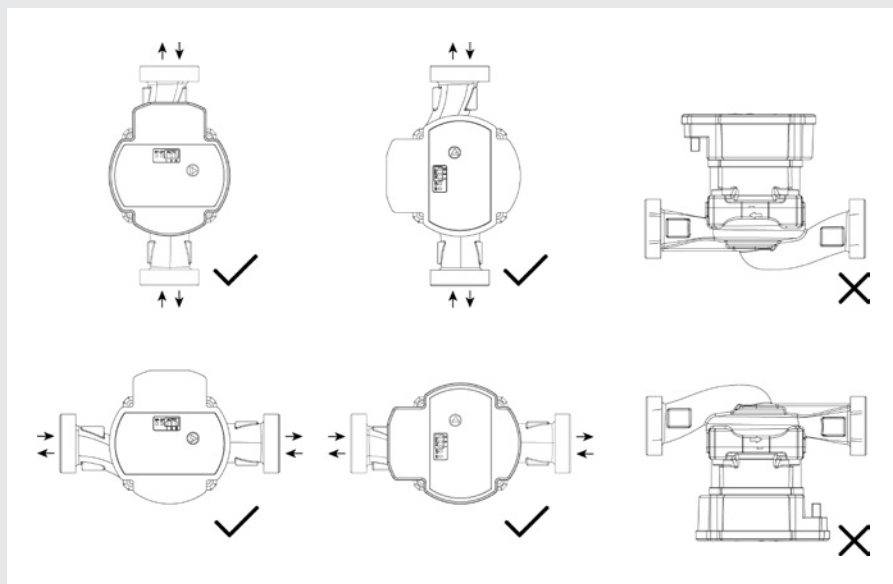


11 Leistungskennlinien



12 Montage

Korrekte Einbaulage des Motors:

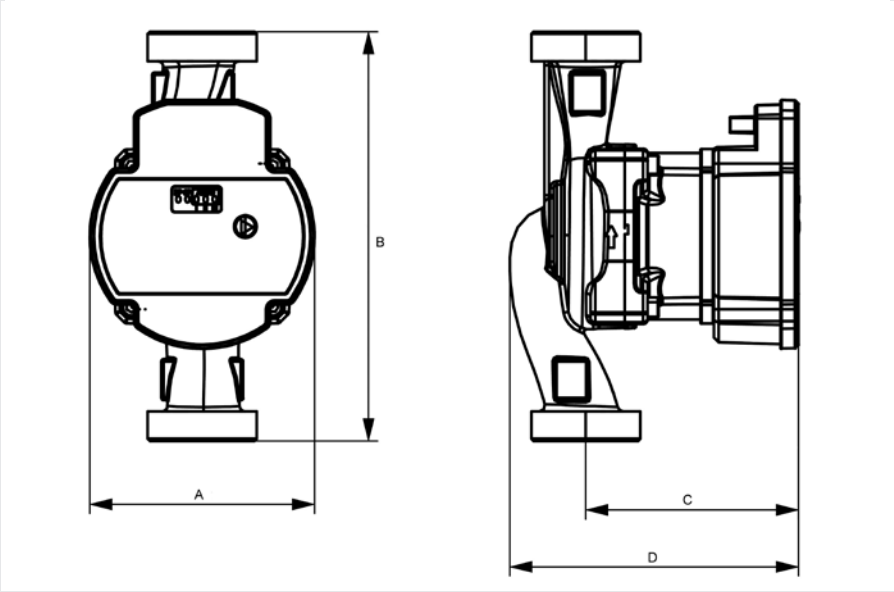


Spannungsfreie Montage mit waagerecht liegendem Pumpenmotor durchführen (Richtungspfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Flussrichtung an). Bei Wärmedämmarbeiten darauf achten, dass der Pumpenmotor und das Elektronikgehäuse nicht gedämmt werden. Soll die Einbaulage geändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt gedreht werden:

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

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Einbaumaße



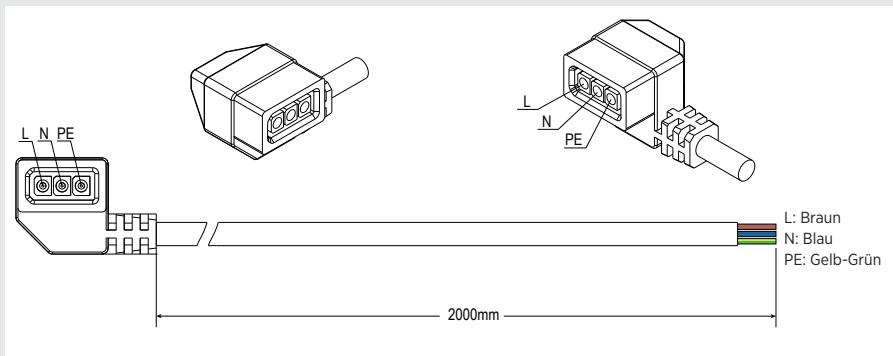
Artikel	A	B	C	D
HE OEM 4 XX-15S	99 mm	130 mm	93 mm	126 mm
HE OEM 4 XX-25 S				
HE OEM 4 XX-25	99 mm	180 mm	94 mm	127 mm
HE OEM 4 XX-32				

13 Elektrischer Anschluss

Schließen Sie das Netzkabel wie dargestellt an die Pumpe an.

Vorsicht! Netzspannung! Unbedingt die erforderlichen Schutzmaßnahmen, VDE-Vorschriften und örtlichen Bestimmungen beachten.

Der Leiterquerschnitt darf nicht kleiner als $0,75 \text{ mm}^2$ sein. Bei Verwendung von feindrähtigen Leitungen sind Aderendhülsen zu benutzen.



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.
- Niemals durch Tragen am Netzkabel transportieren.
- Es besteht Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Pumpe.



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

14 Wartung und 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!**

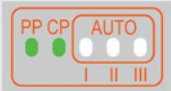
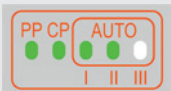
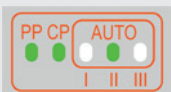


15 Störungen, Ursachen und Beseitigungen

Wartungsarbeiten oder Reparaturversuche dürfen nur von Fachpersonal unternommen werden. 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!**

Fehlerbild oder Code-anzeige der Pumpe	Mögliche Ursache	Abhilfe
Pumpe fördert nicht, Anzeige leuchtet nicht	Fehler in der Spannungsversorgung	Netzspannung an der Pumpe überprüfen. Gegebenenfalls Schutzschalter wieder einschalten.
Pumpe läuft, fördert aber kein Wasser	Luft in der Anlage	Pumpe entlüften (siehe Kapitel 9 der Anleitung)
	Schieber geschlossen	Absperrschieber öffnen
Geräusche in der Anlage	Luft im System	Anlage entlüften
	Pumpenleistung zu hoch	Pumpeneinstellungen überprüfen
Pumpe macht Geräusche	Luft in der Pumpe	Pumpe entlüften (siehe Kapitel 9 der Anleitung)
	zu geringer Anlagendruck	Zulaufdruck erhöhen
	Ausdehnungsgefäß defekt	Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß prüfen
Gebäude wird nicht warm	Pumpeneinstellung fehlerhaft	Sollwert erhöhen (siehe Kapitel 7.3 der Anleitung)
Keine automatische Regelung der Leistung in den Proportionaldruckstufen.	Ein in der Anlage verbauter geöffnetes Überströmventil verhindert die Regelung	Überströmventil wenn möglich entfernen oder schließen.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Fehlerbild oder Code-anzeige der Pumpe	Mögliche Ursache	Abhilfe
	Rotorblockierung	Pumpe spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Wenn möglich, Absperrventil vor und hinter der Pumpe schließen oder Wasser ablassen. Je nach Betriebszustand der Anlage kann heißes Wasser austreten! Es besteht Verbrühungsgefahr! Motorkopf durch Lösen der 4 Innensechskantschrauben lösen und Pumpenkopf abnehmen. Pumpenlaufrad muss sich leicht drehen lassen. Mögliche Verunreinigungen oder Fremdkörper entfernen und Pumpe wieder zusammenbauen. Besteht der Fehler weiterhin, muss die Pumpe ausgetauscht werden.
	Elektronikfehler	Pumpe mindestens 1 Minute vom Netz trennen. Besteht der Fehler weiterhin, muss die Pumpe ausgetauscht werden.
	Überspannung oder Unterspannung	Pumpe mindestens 1 Minute vom Netz trennen. Besteht der Fehler weiterhin, muss die Pumpe ausgetauscht werden.
	Elektronikfehler, Kurzschluss	Die Pumpe austauschen.

Lässt sich die Störung nicht beseitigen, wenden Sie sich bitte an das Fachhandwerk.

Nach 10 Sekunden ohne Tastendruck wird die Anzeige abgeschaltet.

Durch Drücken der  Taste wird diese wieder eingeschaltet.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

16 Entsorgung

Hinweis

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.



Auflistung der in unseren Produkten verwendeten Materialien (Recycling Informationen):

Baugruppe	Bauteil	Materialien / Werkstoffe
Gehäuse	Motorkopfgehäuse	Aluminium, Außenlackierung auf Wasserbasis
	Pumpenunterteil	Grauguss
	Klemmkasten	Kunststoff
	Dichtung	Gummi
	Schrauben	Stahl
	Typenschild	Kunststoff
Antriebseinheit	Stator	Edelstahl, Kupfer und Kunststoff
	Lauftrad	Kunststoff
	Spaltrohr	Edelstahl
	Spaltring	Edelstahl
	Lager / Antriebswelle	Keramik
	Rotor	Edelstahl, Kunststoff, Ferrit oder Neodym
Elektronikmodul	Platinen	Diverse Materialien
	Federkorbstecker	Messing
	Anschlusskabel	Kupfer, Kunststoff
	Anschlussstecker	Kupfer Kunststoff, Gummi
Sonstiges	Isolierung	Expandiertes Polypropylen (EPP)

17 Zusätzliche Hinweise

- Alle Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind schematische Darstellungen. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die von Ihnen gekauften Elektropumpen und Zubehörteile von den Darstellungen in dieser Betriebsanleitung abweichen können.
- Das Leistungsverhalten des Produkts wird ständig verbessert und alle Produkte (einschließlich Aussehen und Farbe usw.) unterliegen physikalischen Veränderungen; bei Änderungen wird keine weitere Mitteilung gemacht.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Contents

1	EU Declaration of Conformity	31
2	Safety instructions	32
2.1	General	32
2.2	Labelling of symbols in the operating instructions	32
2.3	Personnel qualification	33
2.4	Dangers, if the safety instructions are not observed	34
2.5	Safety-conscious work	34
2.6	Safety instructions for the operator	34
2.7	Safety instructions for assembly and maintenance works	35
2.8	Unauthorised modification and use of spare parts	35
2.9	Inadmissible operating modes	36
3	Transport and storage	36
4	Intended use	36
5	Product data WITA HE OEM 4 40-XX 60-XX 80-XX	37
5.1	Technical data WITA HE OEM 4 40-XX 60-XX 80-XX	37
5.2	Delivery range	38
6	Pump description	39
7	Pump settings	39
7.1	Button 	11
7.2	Control panel and LED display	39
7.3	Selection of the operating mode and operating level	40
7.4	Recommendations for the selection of the operating level	42
8	Optional special PWM function	43
8.1	Optional special function PWM input	43
8.2	Heating characteristics	47
8.3	PWM feedback signal (volumetric flow)	48
9	Filling and venting the system	50
10	Relation between pump settings and performance	51
11	Performance characteristics	51
12	Assembly	52
13	Electrical connection	54
14	Maintenance and service	55
15	Faults, causes and remedies	55
16	Disposal	57
17	Additional notes	57

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

EU Declaration of Conformity

Name of the issuer: Wita Sp. z o.o.
Zielonka, ul. Biznesowa 22
86-005 Białe Błota

Subject of the declaration: Heating circulation pump

Type: WITA HE OEM 4

Design: 40-XX, 60-XX, 80-XX

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

Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

EN 55014-1 : 2017 + A 11 : 2020

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

EN 61000-3-2 : 2014

EN 61000-3-3 : 2013

Low Voltage Directive 2014/35/EU

Directive 2009/125/EC on ecodesign requirements for energy-related products

Ecodesign requirements 641/2009/EC and 622/2012/EC

EN 16297-1 : 2012

EN 16297-2 : 2012

EN 60335-1 : 2012

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

RoHS Directive 2011/65/EU and 2015/863/EU

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



Frank Kerstan
Management

Zielonka, 05.04.2023

2 Safety instructions

2.1 General

These operating instructions are a part of the product and contain basic information that must be observed during assembly, operation and maintenance. For this reason it must be read by the installer and the responsible qualified personnel or the operator before performing assembly works.

Not only the general safety instructions mentioned in section 2 must be observed, but also the special safety instructions mentioned in the other sections.

A copy of the EU Declaration of Conformity is provided with these instructions. In case of a modification, which has not been agreed with us beforehand, this declaration loses its validity.

2.2 Labelling of symbols in the operating instructions



General danger symbol

Warning!

Danger of personal injury!

The existing regulations for accident prevention must be observed.



Warning! Danger due to electrical voltage!

Danger due to electrical energy must be excluded. Observe the instructions in local or general regulations (e.g. IEC, VDE etc.) and those of the local energy suppliers.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Note

This symbol indicates useful information on handling the product. They draw attention to possible difficulties and are intended to ensure safe operation.

Notes attached directly to the product, such as:

- direction of rotation arrow
- type plate
- marking of connections

must be strictly observed and kept in an easily legible condition.

2.3 Personnel qualification

The personnel, who is carrying out assembly, operation and maintenance works must provide appropriate qualifications. The area of responsibility, competence and supervision of the personnel must be ensured by the operator. If personnel do not provide the required know-how, they must be trained or instructed accordingly. This device can be used by **children** aged from 8 years and above, as well as by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and know-how, only if they have been given supervision or instruction concerning use of the device in a safe way and if they understand the hazards involved. **Children** must not play with the device. Cleaning and **user maintenance works** must not be carried out by **children** without supervision.



2.4 Dangers, if safety instructions are not observed

Failure to observe the safety instructions may endanger persons, the environment and the system. Failure to comply with the safety instructions will result in the loss of any claims for damages.

Potential dangers include:

- dangers to persons due to electrical and mechanical effects
- failure of important functions of the system
- danger to the environment due to leakage of liquids as result of a leak
- failure of prescribed repair and maintenance works.

2.5 Safety-conscious work

Observe the safety instructions detailed in these operating instructions, along with the current national accident prevention regulations. Should the system operator also have their own internal regulations, these must also be observed.

2.6 Safety instructions for the operator

- Any protection against contact with moving parts must not be removed or disabled, while the system is in operation.
- If liquids leak out, they must be collected or diverted in such a way, that no danger to persons or environment can arise.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

- Hazards due to electrical energy must be excluded.
- For this purpose observe the instructions in local or general regulations (e.g. IEC, VDE etc.) and those of the local energy suppliers.
- If hazards should occur in the system due to hot or cold parts, these must be provided with a touch guard.
- Highly flammable substances must be kept away from the product.



2.7 Safety instructions for assembly and maintenance works

The system operator is responsible for ensuring that all assembly and maintenance works are carried out by qualified personnel. They must have previously familiarized themselves with the product, using the operating instructions. Conducting of works on the pump is only permitted when the system is shut down.

Ensure that the device is securely disconnected from the power supply. Disconnect the device plug to achieve this. Prescribed instructions for shutting down the device can be found in the operating instructions. After completion of the works, all protective devices, such as touch guard, must be refitted in accordance with the regulations.

2.8 Unauthorised modification and use of spare parts

Modifications or alterations of the product are only permitted after prior consultation with the manufacturer. Use only original spare parts for repairs. Only accessories approved by the manufacturer can be used. If other parts are used, any liability of the manufacturer for the resulting consequences is excluded.

2.9 Inadmissible operating modes

If the pump is disconnected from the power supply, wait at least 1 minute before switching it on again. Otherwise, the pump's inrush current limit has no effect, which can lead to functional errors or damage to any connected heating controller. The pump's operational safety can only be ensured, if it is used as intended. Section 4 of these operating instructions must be observed. Ensure compliance with the limit values detailed in the technical data.



3 Transport and storage

After receiving the product, inspect it immediately for damage caused in transport. If any transport damage is found, this must be claimed by the carrier.

Improper transport and storage can lead to personal injuries or damages to the product.



- **Protect the product against frost, moisture and damage during transport and storage.**
- **Only carry the pump by the pump housing, and never by the connection cable or terminal box.**
- **If the packaging has been softened by moisture, the pump may fall out and cause severe injuries.**

4 Intended use

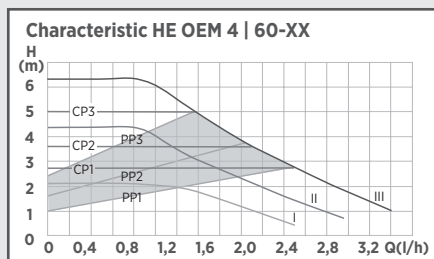
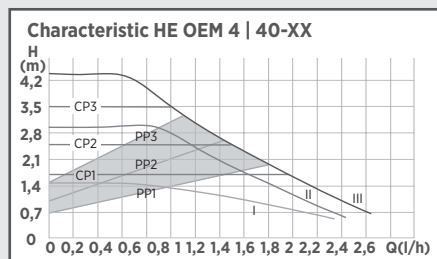
The WITA HE OEM 4 high-efficiency pumps are designed for circulating hot water in central heating systems. They also can be used in solar technology systems.



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

5 Product data

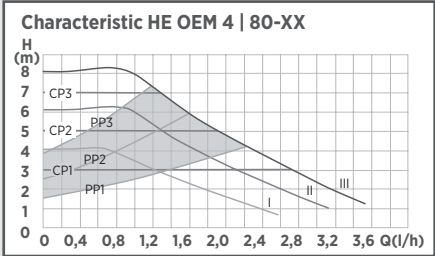
5.1 Product data HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX



	40-XX	60-XX
Maximum delivery head	4.0 m	6.0 m
Maximum flow rate	3000 l/h	3500 l/h
Power consumption P1 (W)	25 W	45 W
Supply voltage	1 x 230V 50Hz	
Emission sound pressure level	< 43 dB(A)	
EEL	≤ 0.20	≤ 0.21
Thermal class	TF 110	
Ambient temperature	-25 °C to +53 °C	
Media temperature	0 to +110 °C	
Maximum system pressure	10 bar (1 MPa)	
Permitted pumped media	heating water according to VDI 2035 water/glycol mixture 1:1	

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

5.1 Product data WITA HE OEM 4 | 80-XX



80-XX

Maximum delivery head	8.0 m
Maximum flow rate	4000 l/h
Power consumption P1 (W)	65 W
Supply voltage	1 x 230V 50Hz
Emission sound pressure level	< 43 dB(A)
EEL	≤ 0.21
Thermal class	TF 110
Ambient temperature	-25 °C to +53 °C
Media temperature	0 bis +110 °C
Maximum system pressure	10 bar (1 MPa)
Permitted pumped media	heating water according to VDI 2035 water/glycol mixture 1:1

The following table applies to pump models HE OEM 4 40-XX/60-XX/80-XX:

Supply pressure

Medium temperature	Minimum supply pressure		
< 75 °C	0,05 bar	0,005 MPa	0,5 m
75 °C - 90 °C	0,3 bar	0,03 MPa	3,0 m
90 °C - 110 °C	1,1 bar	0,11 MPa	11,0 m

Permitted range of temperature

Temperature range at maximum ambient temperature	Permissible media temperature
25 °C	0 °C to 110 °C
40 °C	0 °C to 95 °C

Caution! The use of inadmissible pumped media can destroy the pump and cause personal injuries. Always observe the manufacturer's instructions and safety data sheets!

Note

5.2 Delivery range

- Original operating instructions
- Pump
- 2 flat gaskets
- Mains cable
- Insulation
- PWM connection cable (optional)

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

6 Pump description

In an average household, 10 to 20% of electricity consumption is caused by conventional standard pumps. With the HE OEM 4 pump series, we have developed a circulation pump with an energy efficiency index ≤ 0.21 . By using HE OEM 4 pumps, the energy consumption can be reduced by up to approx. 80% compared to a conventional circulation pump. The hydraulic performance could be kept at almost the same level as in the case of standard pumps. The pump performance adapts to the actual demand of the system as it works according to the proportional pressure principle.

7 Pump settings

Description of the operating elements

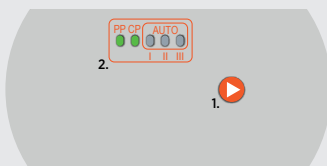
7.1 Button

All functions of the pump can be controlled with only one button.

The  button controls the operating modes.

The selected operating mode is shown in a clear LED display field.

7.2 Control panel and LED display



1. Operating mode selection button
2. Display of the nine operating levels (characteristics) of the pump

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

7.3 Selection of the operating mode and operating level

1. Constant speed mode I, II and III

In this operating mode, the pump rotates at a constant speed over the entire characteristic curve.

2. Constant pressure mode CP 1, CP 2, CP 3

In this control mode, the pressure generated by the pump is kept at a constant level.

This control mode is particularly suitable for use in underfloor heating systems.

3. Proportional pressure mode PP1, PP2, PP3

In this mode the pump is controlled according to proportional-pressure principle.

In this case, the pressure generated by the pump adapts to the changing flow rate.

This operating mode is particularly suitable if the pump is intended for use as a heating circulation pump.

4. AUTO Smart Adapt

The AUTO Smart Adapt function is designed for two-circuit heating systems and underfloor heating systems. In this mode the pump performance adapts automatically to the actual heat demand of the system. The adjustment of the pump performance happens gradually and can take longer than a week. If the power supply to the pump is interrupted, the pump saves the last settings and resumes the adjustment as soon as the power supply is restored.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

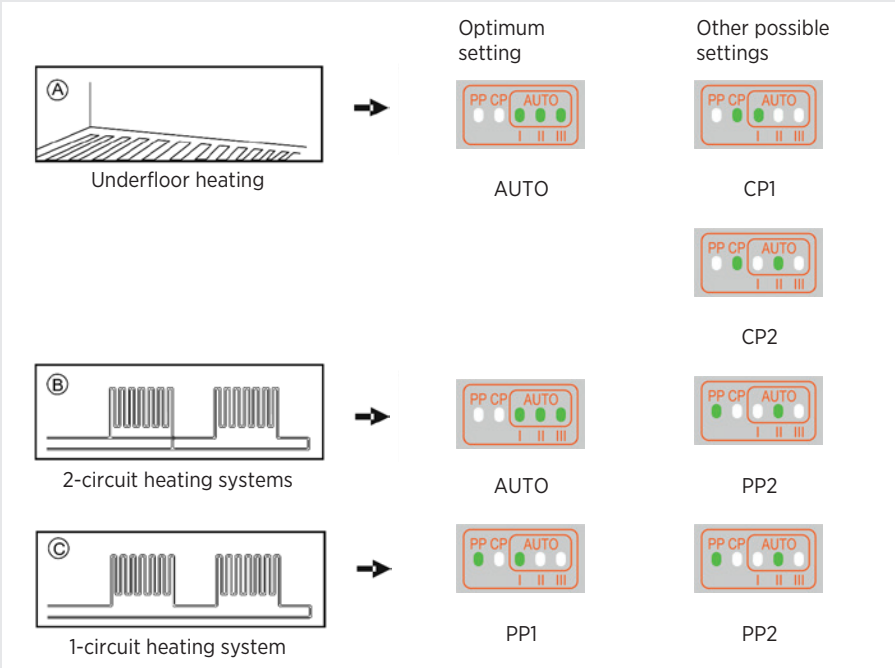
On delivery, the pump is set to the AUTO Smart Adapt operating level. By repeatedly briefly pressing of the selection button , the operating modes: constant speed, constant pressure, proportional pressure and AUTO Smart Adapt are switched through continuously. The selected operating mode is indicated by the corresponding LED with characteristic symbols.

Number of button presses	Display	Description	Symbol on display
0	AUTO (factory settings)	AUTO Smart Adapt	
1	PP1	Minimum proportional pressure control mode	
2	PP2	Medium proportional pressure control mode	
3	PP3	Maximum proportional pressure control mode	
4	CP1	Minimum constant pressure control mode	
5	CP2	Medium constant pressure control mode	
6	CP3	Maximum constant pressure control mode	
7	I	Constant speed control mode I	
8	II	Constant speed control mode II	
9	III	Constant speed control mode III	
10	AUTO	AUTO Smart Adapt	

5. Selection of the operating level

- Pressing the button  switches continuously through the operating levels.
- The factory setting AUTO Smart Adapt is reached again by pressing the button ten times.

7.4 Recommendations for the selection of the operating level



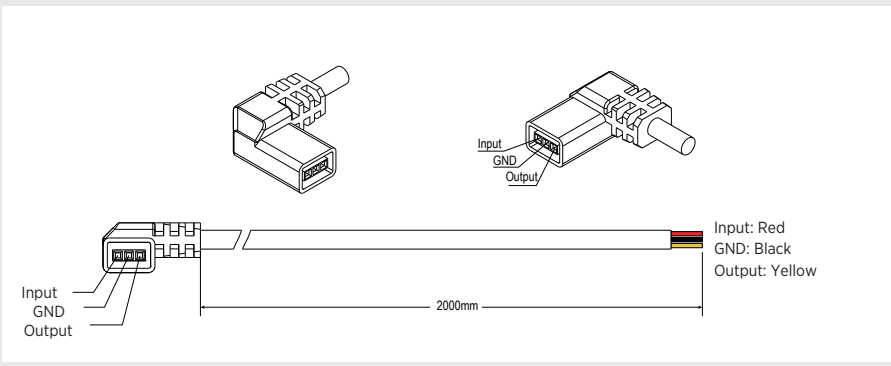
Factory setting = AUTO Smart Adapt

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8 Optional special PWM function

8.1 Optional special function PWM input

This function allows the control of the rotational speed of the pump by an external controller. To use this function, the pump must be equipped with an appropriate input. This external input can be recognised by an additional three-pole connection line, to which a corresponding external controller can be connected. The connection assignment is shown in the following figure:



	The pump is controlled by an external PWM signal.
	The pump runs at maximum speed. Either the PWM input = 0% or the PWM cable is not connected.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

The maximum cable length is 3m.

The signal line is galvanically separated from the pump electronics by an optocoupler.

The PWM connection cable must be designed for operation at a nominal operating voltage of 230 VAC.

The remote station to be connected:

- must reliably prevent direct contact with the cable cores when installed, i.e. the terminals must be touch-safe and the terminal connections must be protected against unattended contact by a firmly mounted cover.
- must comply with the protection class I (connection with protective earth).

The unit must not be put into operation until the PWM signal has been connected properly.

Warning: To prevent damage to the pump, the PWM signal cable must never be connected to 230V!

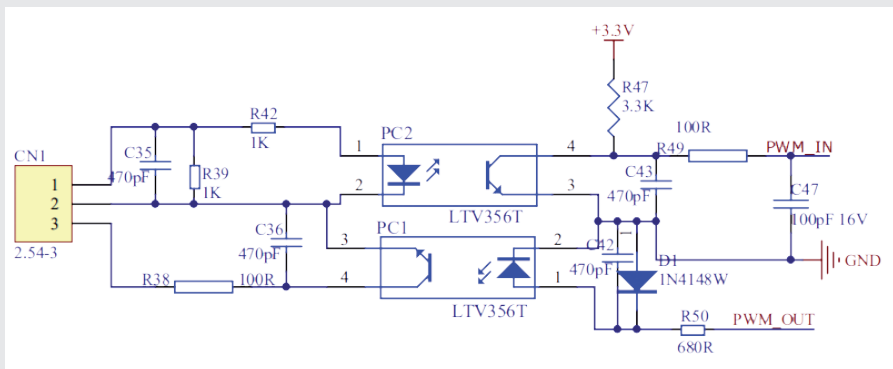


The open collector PWM output must be connected to the evaluation electronics via a suitable pull-up resistor. The operating voltage must be below 50V. Recommended pull-up resistors for different voltages:

3,3V → 3,0 kOhm – 3,3 kOhm

5V → 4,7 kOhm

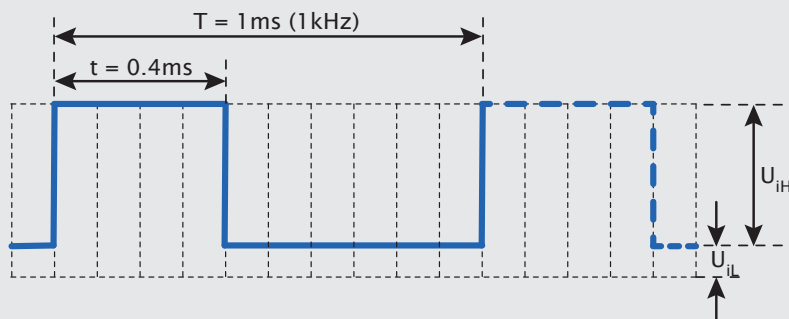
15V → 10 kOhm



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

The PWM control signal is a digital signal in which the speed information is contained in the pulse width. The control signal must meet the following requirements:

Example of a 40% PWM signal:



$$\text{PWM \%} = 100 \cdot t / T$$

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

Frequencies between 1 kHz and 2.5 kHz are permissible for T .

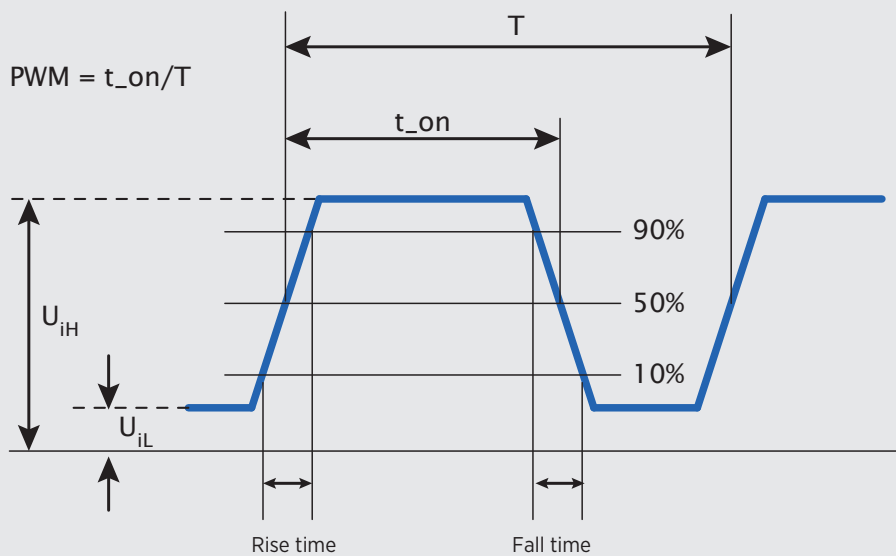
Permissible input current I_H = : 2 - 5mA

Voltage level of the input signal U_{iH} : 1.2V - 5.5V

Voltage level for low level U_{iL} < 0.7V

Rise time, fall time of the signal $\leq T/1000$

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

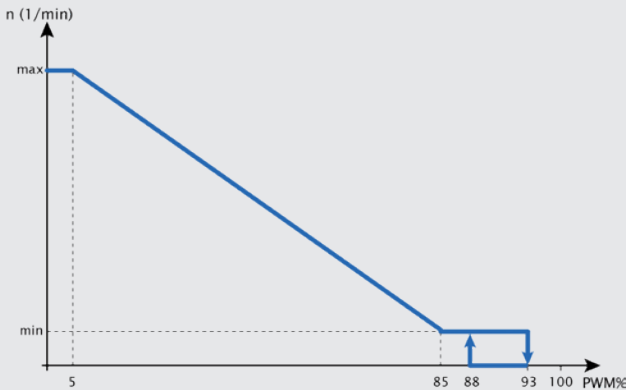


WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8.2 Heating characteristic

In the range between 0 and 5% of the PWM signal, the pump operates at maximum rotational speed for safety reasons.

In the case of a fault in the PWM control unit or a cable break, this ensures that the heat produced by the heat generator is transferred. This measure is to prevent the system from over-heating. In the range between 88 and 93% of the PWM signal, a hysteresis prevents the pump from switching continuously, when the PWM signal oscillates around the switching point.

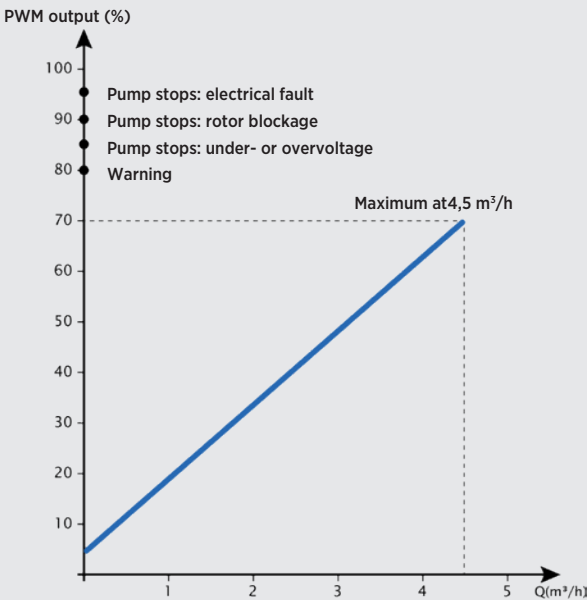


PWM input signal (%)	Pump status
$0 < \text{PWM} \leq 5$	Variable rotational speed: maximum to minimum
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Variable rotational speed: maximum to minimum
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Minimum rotational speed: minimum
$88 < \text{PWM} \leq 93$	Hysteresis range: on/off
$93 < \text{PWM} \leq 100$	Standby mode: off

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8.3 PWM feedback signal (volumetric flow)

The PWM feedback signal makes it possible to transmit information about the operating status of the pump to an external control system. It contains information on the current volumetric flow and on fault conditions of the pump. The output signal has a fixed frequency of 75Hz and is galvanically isolated from the remaining pump electronics. The following table indicates which PWM % values correspond to which operating states:



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Overview of the definition of the output signals

%	Definition	Type	Description
0	No PWM signal	/	PWM cable is not connected or pump is disconnected from the power supply.
2	Pump stopped	/	Pump is stopped by PWM signal.
5-70	Pump is running	/	Pump is running properly, information on volumetric flow is returned.
80	Under- or overvoltage	Warning	Supply voltage in undervoltage (170-194 V) or overvoltage status (250-270 V).
85	Pump stopped. Under- or overvoltage	Fault	Supply voltage <170V or >270V. Pump stopped. Check power supply.
90	Pump stopped. Rotor blocked.	Fault	Pump is blocked and must be cleaned.
95	Pump stopped. Electrical fault	Fault	Pump has an internal electrical fault. Pump must be replaced.
100	No PWM input signal	/	PWM cable is not connected correctly. Check the cable.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

9 Filling and venting the system

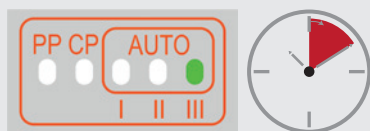
The system must be filled and vented properly. To vent the pump, the electronics should be set to level III and the pump should be operated in this position for at least 20 minutes.

Note

Incomplete venting will result in increased noise during operation of the pump and the system.

Warning! Danger of burns!

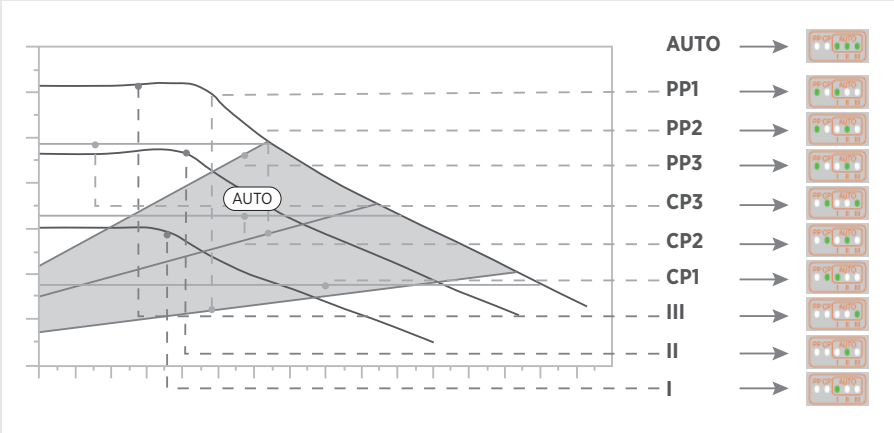
Depending on the operating status of the system,
the entire pump can become very hot.



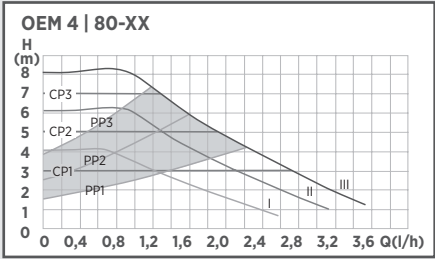
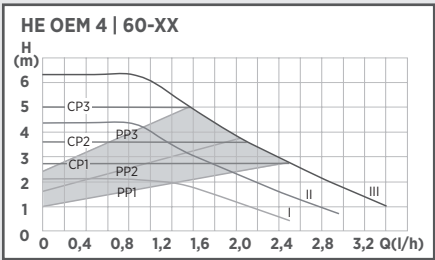
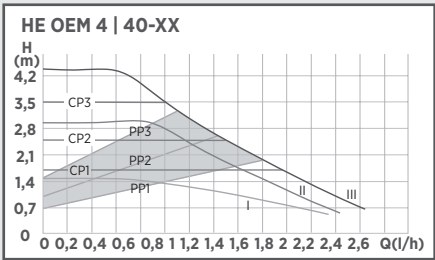
WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

10 Relation between pump settings and performance

The characteristics show the relation between pump settings and performance.



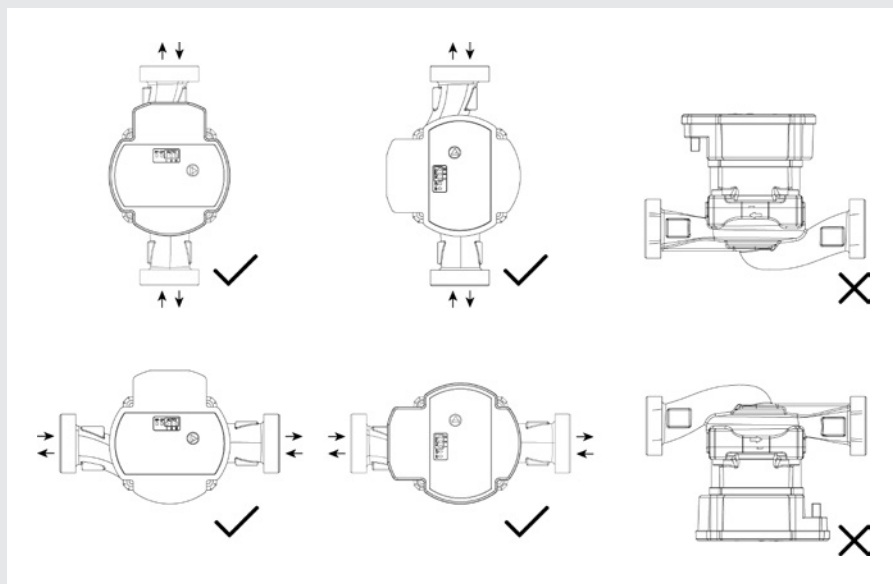
11 Performance characteristics



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

12 Assembly

Correct assembly position of the motor:

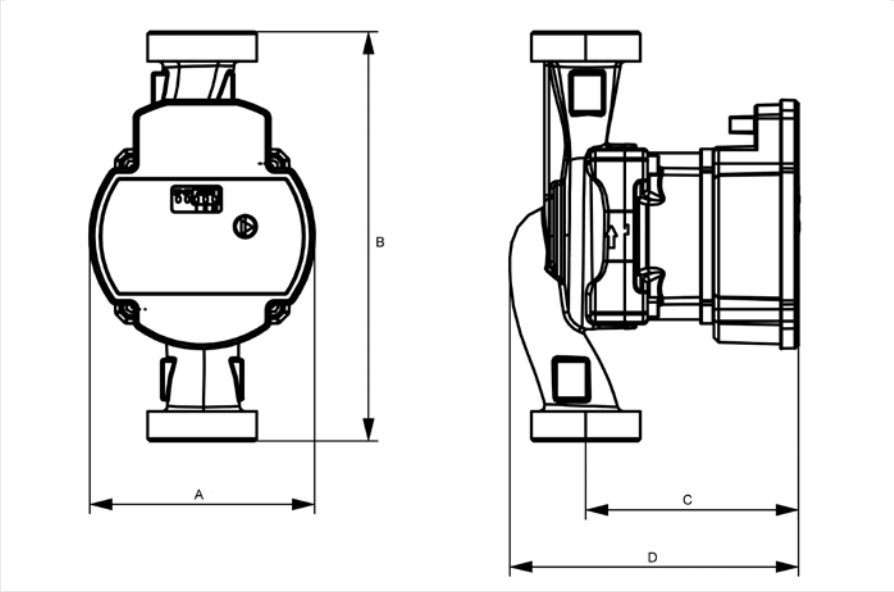


A voltage-free assembly must be carried out with the pump motor in a horizontal position (the direction arrow on the pump body indicates the flow direction). When carrying out the thermal insulation works, make sure that the pump motor and the electronics housing are not insulated. If the assembly position is to be changed, the motor housing must be rotated as follows:

- loosen the hexagon socket screws
- rotate the motor housing
- rescrew and tighten the hexagon socket screws.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Assembly dimensions



Article	A	B	C	D
HE OEM 4 XX-15S	99 mm	130 mm	93 mm	126 mm
HE OEM 4 XX-25 S				
HE OEM 4 XX-25	99 mm	180 mm	94 mm	127 mm
HE OEM 4 XX-32				

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

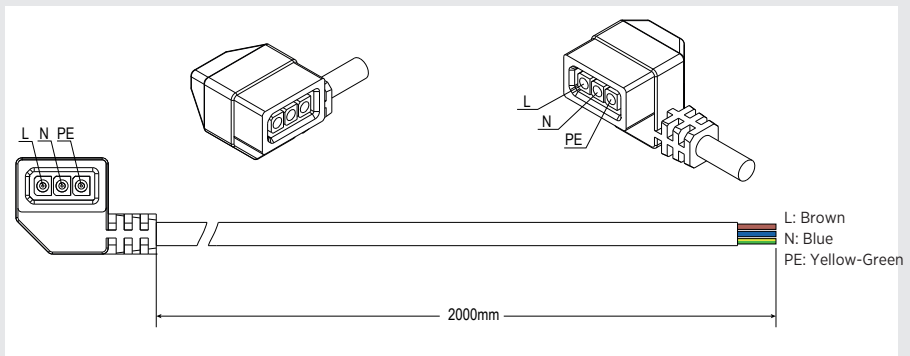
13 Electrical connection

Connect the mains cable to the pump as shown in the figure.

Caution! Mains voltage! Always observe the necessary safety measures, VDE regulations and local regulations.

The cross-section of the cable must not be smaller than 0.75 mm².

When using fine-wire cables, use wire-end ferrules.



Caution! Danger to life!

Improper assembly and improper electrical connection can be life-threatening. Hazards due to electrical energy must be excluded.

- Assembly and electrical connection may only be performed by qualified personnel and in accordance with the applicable regulations (e.g. IEC, VDE etc.)!
- The type of current and voltage must comply with specifications on the type plate.
- Observe the regulations of the local energy suppliers!
- Observe the accident prevention regulations!
- Never pull on the mains cable.
- Do not bend the cable.
- Do not place any objects on the cable.
- When using the pump in systems with temperature above 90°C, an appropriately heat-resistant connection cable must be used.
- There is a danger of personal injuries due to sharp edges or burrs during performing of assembly works.
- Never transport the pump by carrying it by the mains cable.
- There is a danger of personal injuries due to dropping the pump.



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

14 Maintenance and service

Before carrying out maintenance, cleaning and repair works, disconnect the system from the power supply and secure it against being switched on again by unauthorized persons.

At high water temperatures and system pressures, wait for the pump to cool down beforehand. **There is a danger of burns!**

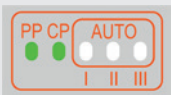
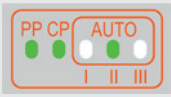
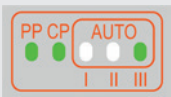


15 Faults, causes and remedies

Maintenance works or repair attempts may only be performed by qualified personnel. Before carrying out maintenance, cleaning and repair works, disconnect the system from the power supply and secure it against being switched on again by unauthorized persons. At high water temperatures and system pressures, wait for the pump to cool down beforehand. **There is a danger of burns!**

Error pattern or pump error code	Possible cause	Remedy
The pump does not deliver, the display does not light up	Error in the power supply	Check the mains voltage at the pump. If necessary, switch on the circuit breaker again.
The pump works, but delivers no water	Air in the system	Vent the pump (see chapter 9 in the operating instructions).
	Slide valve closed	Open the slide valve.
Noise in the system	Air in the system	Vent the system
	Pump performance is too high	Check pump settings
The pump is making noise	Air in the pump	Vent the pump (see chapter 9 in the operating instructions).
	System pressure is too low	Increase the pressure on the supply
	Defective expansion vessel	Check gas volume in the expansion vessel.
Building does not get warm	Incorrect pump setting	Increase the setpoint (see chapter 7.3 in the operating instructions).
No automatic power adjustment in proportional pressure levels	An open overflow valve installed in the system prevents the adjustment	Remove or close the overflow valve, if possible.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Error pattern or pump error code	Possible cause	Remedy
	Rotor block	Disconnect the pump from the power supply and secure it against being switched on again. If possible, close the shut-off valve upstream and downstream of the pump or drain the water. Depending on the operating state of the system, hot water may escape! There is danger of burns! Unscrew the motor head by loosening the 4 hexagon socket screws and remove the pump head. It must be possible to remove the pump impeller easily. Remove possible impurities or foreign bodies and reassemble the pump. If the fault persists, the pump must be replaced.
	Electronic fault	Disconnect the pump from the mains for at least 1 minute. If the fault persists, the pump must be replaced.
	Overvoltage or undervoltage	Disconnect the pump from the mains for at least 1 minute. If the fault persists, the pump must be replaced.
	Electronic fault, short circuit.	Replace the pump.

If the fault cannot be remedied, please contact your specialised dealer.

After 10 seconds without pressing any button, the display is switched off.

Pressing the button  switches it on again.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

16 Disposal

Note

The pump and its individual parts does not belong in household waste, but must be disposed of in an environmentally friendly manner! Please use the services of public or private waste management companies for this purpose.



A list of materials used in our products (recycling information):

Assembly unit	Component	Materials used
Housing	motor head housing	aluminium, water-based exterior paint
	pump base	grey cast iron
	terminal box	plastic
	seal	rubber
	screws	steel
	type plate	plastic
Drive unit	stator	stainless steel, copper and plastic
	impeller	plastic
	gap pipe	stainless steel
	spilt ring	stainless steel
	bearing/drive shaft	ceramic
	rotor	stainless steel, plastic, ferrit or neodymium
Electronic module	circuit boards	diverse materials
	spring basket plug	copper
	connection cable	copper, plastic
	connection plug	copper, plastic, rubber
Other	insulation	expanded polypropylene (EPP)

17 Additional notes

- All illustrations in these operating instructions are schematic representations. Please understand that the electric pump and accessories you purchase, may differ from the illustrations in these operating instructions.
- The performance of the product is constantly being improved and all products (including design and colour, etc.) are subjects to physical change; in case of changes no further notice will be given.

Spis treści

1	Deklaracja Zgodności UE	59
2	Wskazówki bezpieczeństwa	60
2.1	Informacje ogólne	60
2.2	Oznaczenie symboli w instrukcji obsługi	60
2.3	Kwalifikacje personelu	61
2.4	Zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa	62
2.5	Bezpieczna praca	62
2.6	Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika	62
2.7	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące montażu i prac konserwacyjnych	63
2.8	Nieuatoryzowana przebudowa i użycie części zamiennych	63
2.9	Niewłaściwa obsługa	64
3	Transport i magazynowanie	64
4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	64
5	Informacje o produkcie WIAT HE OEM 4 40-XX 60-XX 80-XX	65
5.1	Dane techniczne WITA HE OEM 4 40-XX 60-XX 80-XX	65
5.2	Zakres dostawy	66
6	Opis pompy	67
7	Ustawienia pompy a natężenie przepływu	67
7.1	Przycisk 	11
7.2	Panel sterowania i wyświetlacz LED	67
7.3	Wybór trybu i poziomu pracy	68
7.4	Zalecenia dotyczące wyboru poziomu pracy	70
8	Opcjonalna funkcja specjalna PWM	71
8.1	Opcjonalna funkcja specjalna - wejście PWM	71
8.2	Charakterystyka grzewcza	75
8.3	Sygnał zwrotny PWM (objętościowe natężenie przepływu)	76
9	Napełnianie i odpowietrzanie instalacji	78
10	Zależność między ustawieniami pompy a jej wydajnością	79
11	Charakterystyki wydajności	79
12	Montaż	80
13	Przyłącze elektryczne	82
14	Konserwacja i serwis	83
15	Usterki, ich przyczyny i usuwanie	83
16	Utylizacja	85
17	Dodatkowe wskazówki	85

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Producent: Wita Sp. z o.o.
Zielonka, ul. Biznesowa 22
86-005 Białe Błota

Wyrób: Pompa centralnego ogrzewania
Typ: WITA HE OEM 4
Model: 40-XX, 60-XX, 80-XX

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyżej wymienione produkty, do których odnosi się niniejsza Deklaracja Zgodności UE, spełniają wymagania następujących norm oraz dyrektyw:

Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE

EN 55014-1 : 2017 + A 11 : 2020

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

EN 61000-3-2 : 2014

EN 61000-3-3 : 2013

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE

Dyrektywa ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią 2009/125/WE

Wymogi dotyczące ekoprojektu, Rozporządzenie WE nr 641/2009 i 622/2012

EN 16297-1 : 2012

EN 16297-2 : 2012

EN 60335-1 : 2012

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

Dyrektywa RoHS 2011/65/EU i 2015/863/EU

Deklaracja jest składana w imieniu producenta przez:



Frank Kerstan
Prokurent

2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część produktu i zawiera podstawowe informacje, które należy brać pod uwagę podczas montażu, użytkowania i konserwacji urządzenia. Dlatego przed przystąpieniem do montażu konieczne jest zapoznanie się z nią instalatora oraz wykwalifikowanego personelu, względnie użytkownika. Należy przestrzegać nie tylko ogólnych wskazówek bezpieczeństwa wymienionych w punkcie 2, lecz także specjalnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w pozostałych częściach instrukcji.

Do niniejszej instrukcji została dołączona kopia Deklaracji Zgodności UE. W przypadku dokonania jakiegokolwiek zmiany w produkcie, bez uprzedniej konsultacji z producentem, deklaracja traci ważność.

2.2 Oznaczenie symboli w instrukcji obsługi



Ogólny symbol niebezpieczeństwa.

Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo powstania uszczerbku na zdrowiu!

Należy przestrzegać przepisów zapobiegania wypadkom i zasad BHP.



Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo wysokiego napięcia! Należy wykluczyć zagrożenia wynikające z występowania wysokiego napięcia. Należy przestrzegać krajowych oraz wewnętrznych przepisów i zasad ochrony przeciwporażeniowej (np. IEC, SEP etc.) oraz wytycznych lokalnych dostawców energii.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Wskazówka

Tutaj zawarte są przydatne wskazówki dotyczące użytkowania produktu. Wskazują one na możliwość wystąpienia trudności, mają na celu zapewnienie bezpiecznej pracy.

Wskazówki umieszczone bezpośrednio na produkcie, takie jak:

- strzałka wskazująca kierunek obrotów
- tabliczka znamionowa
- oznakowanie przyłączy

muszą pozostać czytelne. Należy ich bezwzględnie przestrzegać.

2.3 Kwalifikacje personelu

Personel odpowiedzialny za montaż, obsługę i konserwację urządzenia musi posiadać odpowiednie kwalifikacje. Użytkownik urządzenia jest zobowiązany wyznaczyć zakres odpowiedzialności i kompetencji personelu oraz zapewnić nad nim odpowiedni nadzór. Jeżeli personel nie posiada niezbędnej wiedzy lub kwalifikacji, należy go odpowiednio przeszkolić lub poinstruować.



Urządzenie może być użytkowane przez **dzieci** w wieku od 8 lat wzwyż oraz osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych i umysłowych lub przez osoby nieposiadające doświadczenia ani wiedzy w zakresie jego użytkowania, wyłącznie pod warunkiem, że znajdują się one pod odpowiednią opieką lub zostały przeszkolone w zakresie bezpiecznej obsługi urządzenia i są świadome związanych z tym niebezpieczeństw. **Dzieciom** nie wolno bawić się urządzeniem. Czyszczenie urządzenia i **prace konserwacyjne** nie mogą być wykonywane przez **dzieci** bez nadzoru.

2.4 Zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania wskazówek bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa może spowodować zagrożenie dla ludzi i środowiska oraz skutkować uszkodzeniem instalacji. Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa spowoduje utratę wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

Potencjalne zagrożenia obejmują:

- zagrożenia dla osób wskutek oddziaływań elektrycznych i mechanicznych
- awarie ważnych funkcji systemu
- zagrożenie dla środowiska związane z wyciekami cieczy wskutek nieszczelności instalacji
- zaniechanie wykonania zaleconych napraw i prac konserwacyjnych.

2.5 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz zasad BHP i przepisów zapobiegania wypadkom, obowiązujących w danym kraju.

Jeżeli istnieją wewnętrzne przepisy dotyczące obsługi urządzenia w zakładzie użytkownika, należy stosować się również do nich.

2.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika

- Podczas pracy urządzenia nie wolno demontować ani wyłączać żadnych zabezpieczeń chroniących przed kontaktem z częściami ruchomymi.
- Jeżeli wskutek nieszczelności instalacji dojdzie do wycieku cieczy, należy ją zebrać i zneutralizować w taki sposób, aby nie dopuścić do powstania zagrożenia dla ludzi ani środowiska.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

- Należy wyeliminować zagrożenia związane ze skutkami działania energii elektrycznej. W tym celu należy przestrzegać zasad ochrony przeciwporażeniowej oraz wytycznych IEC, SEP i lokalnych dostawców energii.
- Jeżeli podczas pracy urządzenia jego podzespoły będą silnie się nagrzewały lub nadmiernie oziębiały, konieczne jest zamontowanie dodatkowych osłon ochronnych.
- Substancje łatwopalne należy przechowywać z dala od produktu.



2.7 Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące montażu i prac konserwacyjnych

Użytkownik urządzenia jest odpowiedzialny za to, aby wszelkie prace montażowe i konserwacyjne były wykonywane przez wykwalifikowany personel. Wyżej wymienione prace mogą być wykonywane wyłącznie na wyłączonym urządzeniu, po uprzednim zapoznaniu się z instrukcją obsługi. Należy upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie odłączone od źródła zasilania. W tym celu należy wyjąć wtyczkę pompy. Zalecana procedura dotycząca unieruchomienia urządzenia znajduje się w instrukcji obsługi. Po zakończeniu prac należy zgodnie z przepisami zamontować wszelkie elementy chroniące przed bezpośrednim kontaktem, jak np. osłony, izolacje.

2.8 Nieautoryzowana przebudowa i użycie części zamiennych

Wszelkie przeróbki i zmiany konstrukcyjne urządzenia dozwolone są wyłącznie po uprzedniej konsultacji z producentem. Napraw należy dokonywać używając wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Wykorzystywany osprzęt musi być dopuszczony do użytku przez producenta. W przypadku użycia nieoryginalnych części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych do użytku, producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody.

2.9 Niewłaściwa obsługa

Jeżeli pompa zostanie odłączona od zasilania, przed ponownym podłączeniem należy odczekać co najmniej 1 minutę.

W przeciwnym razie ograniczenie prądu rozruchowego pompy jest nieskuteczne i może dojść do zakłóceń w działaniu lub uszkodzenia ewentualnie podłączonego regulatora ogrzewania.



Bezpieczeństwo pracy pompy zagwarantowane jest wyłącznie przy użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem. Należy przestrzegać wytycznych zawartych w punkcie 4 niniejszej instrukcji obsługi. Należy bezwzględnie przestrzegać wartości granicznych podanych w danych technicznych urządzenia.

3 Transport i magazynowanie

Produkt niezwłocznie po otrzymaniu należy skontrolować pod względem uszkodzeń powstałych podczas transportu. W przypadku stwierdzenia szkód transportowych należy niezwłocznie zgłosić je u przewoźnika.

Nieodpowiedni sposób transportowania i magazynowania może prowadzić do powstania uszczerbku na zdrowiu lub uszkodzeń produktu.

- Podczas magazynowania i transportu produkt należy chronić przed mrozem, wilgocią i uszkodzeniami.
- Pompy nie należy transportować chwytając za przewód zasilający ani skrzynkę zaciskową, a wyłącznie za korpus.
- Jeżeli opakowanie kartonowe zmiękło na skutek zbyt wysokiej wilgotności, wypadnięcie pompy może spowodować poważne obrażenia ciała.



4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

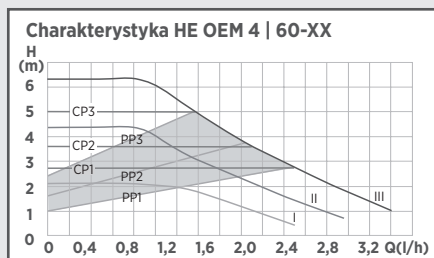
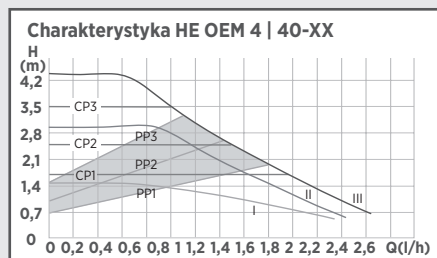
Energooszczędne pompy WITA HE OEM 4 są skonstruowane w celu wspomagania przepływu ciepłej wody w instalacjach centralnego ogrzewania. Mogą być także stosowane w instalacjach solarnych.



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

5 Informacje o produkcie

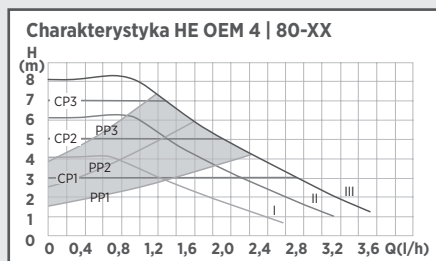
5.1 Dane techniczne HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX



	40-XX	60-XX
Maksymalna wysokość podnoszenia	4,0 m	6,0 m
Maksymalne natężenie przepływu	3000 l/h	3500 l/h
Pobór mocy P1 (W)	25 W	45 W
Napięcie zasilania	1 x 230V 50Hz	
Poziom ciśnienia akustycznego	< 43 dB(A)	
EEL	≤ 0.20	≤ 0.21
Klasa cieplna	TF 110	
Temperatura otoczenia	-25 °C do +53 °C	
Temperatura medium	0 do +110 °C	
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar (1 MPa)	
Dopuszczone media pompowane	woda instalacji grzewczej zgodnie z wytycznymi VDI 2035 mieszanka woda/glikol 1:1	

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

5.1 Dane techniczne WITA HE OEM 4 | 80-XX



80-XX

Maksymalna wysokość podnoszenia	8,0 m
Maksymalne natężenie przepływu	4000 l/h
Pobór mocy P1 (W)	65 W
Napięcie zasilania	1 x 230V 50Hz
Poziom ciśnienia akustycznego	< 43 dB(A)
EEl	≤ 0.21
Klasa cieplna	TF 110
Temperatura otoczenia	-25 °C bis +53 °C
Temperatura medium	0 bis +110 °C
Maksymalne ciśnienie robocze	10 bar (1 MPa)
Dopuszczone media pompowane	woda instalacji grzewczej zgodnie z wytycznymi VDI 2035 mieszanina woda/glikol 1:1

Poniższa tabela dotyczy modeli pomp HE OEM 4 40-XX/60-XX/80-XX:

Cięśnienie zasilania

Temperatura cieczy	Minimalne ciśnienie wlotowe		
< 75 °C	0,05 bar	0,005 MPa	0,5 m
75 °C - 90 °C	0,3 bar	0,03 MPa	3,0 m
90 °C - 110 °C	1,1 bar	0,11 MPa	11,0 m

Dopuszczalny zakres temperatur

Zakres temperatur przy maksymalnej temperaturze otoczenia	Dopuszczalna temperatura cieczy
25 °C	0 °C do 110 °C
40 °C	0 °C do 95 °C

Uwaga! Stosowanie nieodpowiednich mediów może doprowadzić do zniszczenia pompy i spowodować obrażenia ciała. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta i informacji zawartych w kartach charakterystyk!

Wskazówka

5.2 Zakres dostawy

- Oryginalna instrukcja obsługi
- Pompa
- 2 uszczelki płaskie
- Przewód zasilający
- Izolacja
- Przewód przyłączeniowy PWM (opcjonalnie)

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

6 Opis pompy

W przeciętnym gospodarstwie domowym od 10 do 20% zużycia energii elektrycznej przypada na pompy tradycyjne. Wraz z serią pomp HE OEM 4 stworzyliśmy pompę cyrkulacyjną o współczynniku efektywności energetycznej ≤ 0.21 . Zastosowanie pomp HE OEM 4 pozwala zmniejszyć zużycie energii nawet o 80% w porównaniu ze standardową pompą obiegową. Przy czym moc hydrauliczną utrzymano na niemal tym samym poziomie, co w przypadku pomp standardowych. Wydajność pompy dostosowuje się do rzeczywistego zapotrzebowania systemu, ponieważ pracuje ona według zasady ciśnienia proporcjonalnego.

7 Ustawienia pompy a natężenie przepływu

Opis elementów sterujących

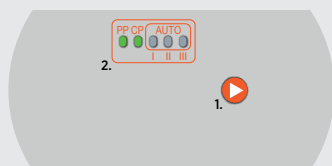
7.1 Przycisk

Wszystkimi funkcjami pompy można sterować za pomocą tylko jednego przycisku.

Przycisk  steruje trybami pracy.

Wybrany tryb pracy jest wyświetlany w czytelnym polu wyświetlacza LED.

7.2 Panel sterowania i wyświetlacz LED



1. Przycisk wyboru trybu pracy

2. Wyświetlanie dziewięciu poziomów pracy (charakterystyk) pompy

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

7.3 Wybór trybu i poziomu pracy

1. Tryb stałej prędkości obrotowej I, II i III

W tym trybie pracy pompa obraca się ze stałą prędkością w całym zakresie charakterystyki.

2. Tryb stałego ciśnienia CP 1, CP 2, CP 3

W tym typie regulacji ciśnienie wytwarzane przez pompę jest utrzymywane na stałym poziomie. Tryb stałego ciśnienia znakomicie sprawdza się w instalacjach ogrzewania podłogowego.

3. Tryb proporcjonalnego ciśnienia PP1, PP2, PP3

Pompa sterowana jest metodą ciśnienia proporcjonalnego. W tym przypadku, ciśnienie wytwarzane przez pompę dostosowuje się do zmiennego natężenia przepływu. Ten tryb pracy znakomicie sprawdza się w przypadku pomp cyrkulacyjnych w instalacjach grzewczych.

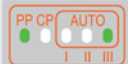
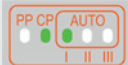
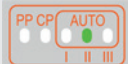
4. AUTO Smart Adapt

Funkcja AUTO Smart Adapt znajduje zastosowanie w szczególności w systemach ogrzewania podłogowego oraz dwururowych systemach grzewczych. W tym przypadku wydajność pompy automatycznie dostosowuje się do rzeczywistego zapotrzebowania na ciepło systemu grzewczego. Regulacja mocy pompy następuje stopniowo i może potrwać dłużej niż tydzień.

Jeżeli zasilanie pompy zostanie przerwane, pompa zapamiętuje ostatnie ustawienie i wznowia adaptację, gdy tylko zasilanie zostanie przywrócone.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Pompa jest ustawiona fabrycznie w trybie AUTO Smart Adapt. Wielokrotne krótkie naciśnięcie przycisku wyboru  powoduje ciągłe przełączanie pomiędzy poszczególnymi trybami pracy: stałą prędkością obrotową, stałym ciśnieniem, proporcjonalnym ciśnieniem i AUTO Smart Adapt. Wybrany tryb pracy jest sygnalizowany przed odpowiednią diodą LED z charakterystycznymi symbolami.

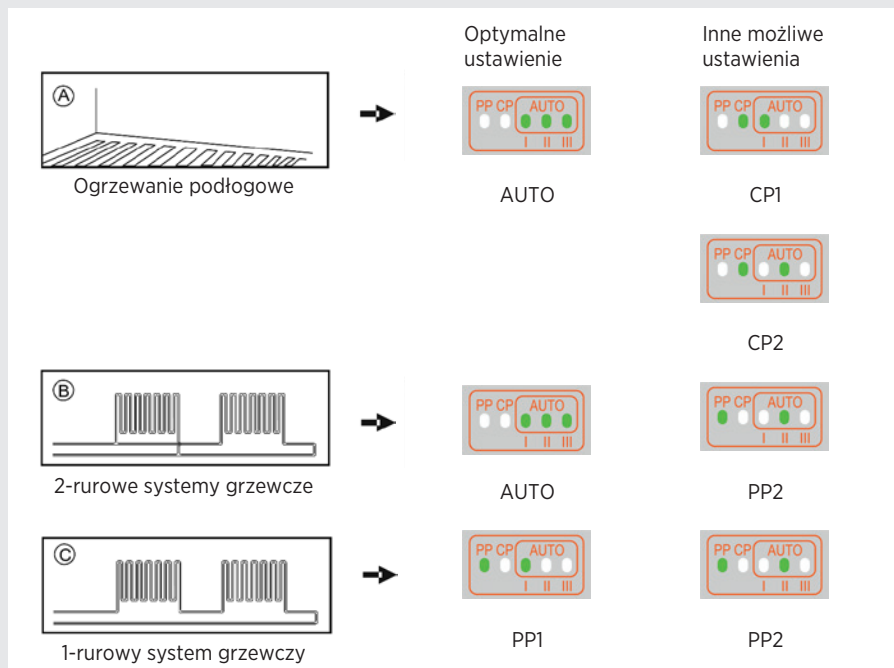
Liczba naciśnieć przycisków	Wyświetlacz	Opis	Symbol na wyświetlaczu
0	AUTO (ustawienie fabryczne)	AUTO Smart Adapt	
1	PP1	Minimalne ciśnienie proporcjonalne	
2	PP2	Średnie ciśnienie proporcjonalne	
3	PP3	Maksymalne ciśnienie proporcjonalne	
4	CP1	Minimalne ciśnienie stałe	
5	CP2	Średnie ciśnienie stałe	
6	CP3	Maksymalne ciśnienie stałe	
7	I	Stała prędkość obrotowa I	
8	II	Stała prędkość obrotowa II	
9	III	Stała prędkość obrotowa III	
10	AUTO	AUTO Smart Adapt	

5. Wybór poziomu pracy

- Naciśnięcie przycisku  powoduje ciągłe przełączanie pomiędzy poszczególnymi poziomami pracy.
- Ustawienie fabryczne AUTO Smart Adapt można przywrócić przez 10-krotne naciśnięcie przycisku.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

7.4 Zalecenia dotyczące wyboru poziomu pracy



Ustawienie fabryczne = AUTO Smart Adapt

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

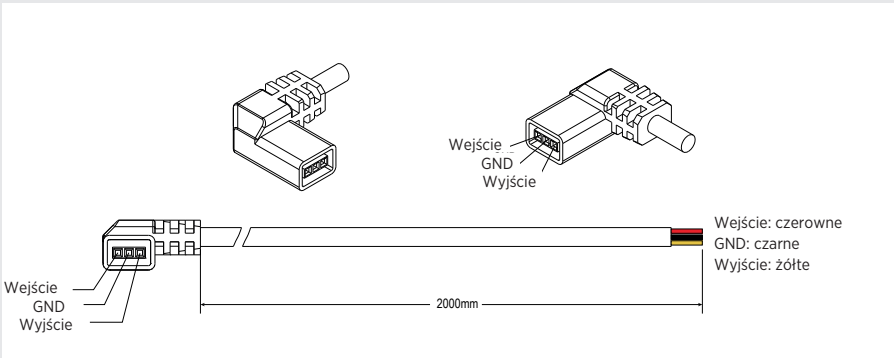
8 Opcjonalna funkcja specjalna PWM

8.1 Opcjonalna funkcja specjalna - wejście PWM

Funkcja ta umożliwia sterowanie prędkością obrotową pompy za pomocą regulatora zewnętrznego. Aby można było korzystać z tej funkcji, pompa musi być wyposażona w odpowiednie wejście.

Wejście zewnętrzne można rozpoznać po dodatkowym trójbiegunowym przewodzie przyłączeniowym, do którego można podłączyć odpowiedni regulator zewnętrzny.

Przyporządkowanie połączeń przedstawiono na poniższym rysunku:



	Pompa jest sterowana zewnętrznym sygnałem PWM.
	Pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową. Albo wejście PWM = 0% albo kabel PWM nie jest podłączony.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Maksymalna długość przewodu wynosi 3m.

Linia sygnałowa jest galwanicznie oddzielona od elektroniki pompy za pomocą transoptora. Przewód przyłączeniowy PWM musi być przystosowany do pracy przy minimalnym napięciu roboczym 230V AC.

Zdalny terminal, który ma zostać podłączony:

- musi w sposób niezawodny zapobiegać bezpośredniemu kontaktowi z żyłami przewodów podczas i po zakończeniu instalacji, tzn. zaciski muszą być zabezpieczone przed dotykiem, a przyłącza zacisków muszą być chronione przed niezamierzonym kontaktem za pomocą trwale zamontowanej osłony.
- musi być zgodny z klasą ochrony I (przyłącze z uziemieniem ochronnym).
Urządzenia nie należy uruchamiać, dopóki sygnał PWM nie zostanie prawidłowo podłączony.

Ostrzeżenie: Aby uniknąć uszkodzenia pompy, przewodu sygnałowego PWM nie wolno nigdy podłączać do napięcia 230V !



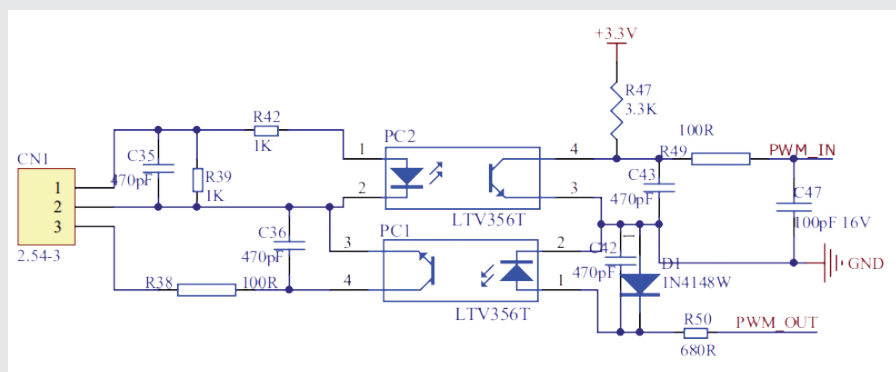
Wyjście PWM z otwartym kolektorem musi być podłączone do elektroniki analizującej za pomocą odpowiedniego rezystora podciągającego (pull-up).

Napięcie robocze musi być niższe niż 50V. Zalecane rezystory podciągające dla różnych napięć:

3,3V → 3,0 kOhm – 3,3 kOhm

5V → 4,7 kOhm

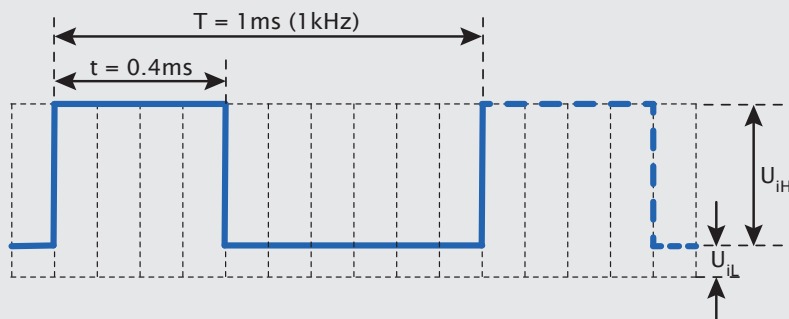
15V → 10 kOhm



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Sygnal sterujący PWM jest sygnałem cyfrowym, w którym informacja o prędkości jest zawarta w szerokości impulsu. Sygnal sterujący musi spełniać następujące wymagania:

Przykład syngału PWM o wartości 40%:



$$\text{PWM \%} = 100 \cdot t / T$$

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

W przypadku czujnika T dopuszczalne są częstotliwości pomiędzy 1 kHz a 2,5 kHz.

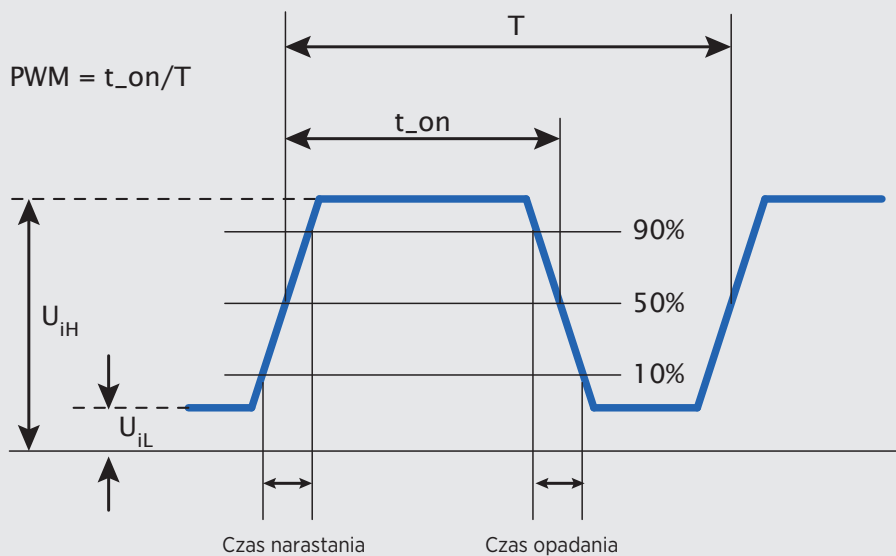
Dopuszczalne natężenie prądu wejściowego $I_H = 2 - 5 \text{ mA}$

Poziom napięcia sygnału wejściowego $U_{iH}: 1,2 \text{ V} - 5,5 \text{ V}$

Poziom napięcia dla niskiego poziomu $U_{iL} < 0,7 \text{ V}$

Czas narastania, czas opadania sygnału $\leq T/1000$

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX



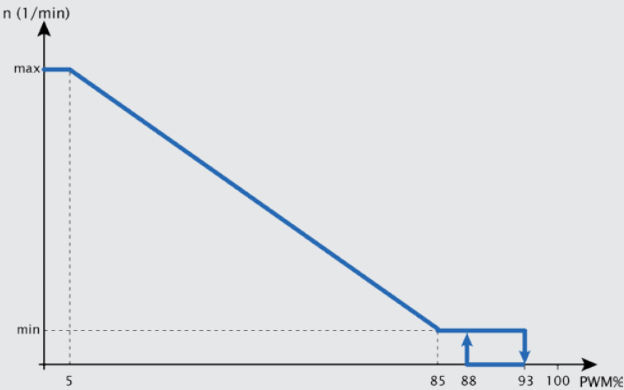
WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8.2 Charakterystyka grzewcza

W zakresie od 0 do 5% wartości sygnału PWM pompa pracuje z maksymalną prędkością obrotową ze względów bezpieczeństwa.

Zapewnia to przepływ ciepła wytworzonego przez generator w przypadku awarii sterownika PWM lub przzerwania kabla. Środek ten ma na celu zapobieganie przegrzaniu systemu.

W zakresie pomiędzy 88 a 93% wartości sygnału PWM, histereza zapobiega ciągłemu przełączaniu pompy, gdy sygnał PWM oscyluje wokół punktu przełączania.

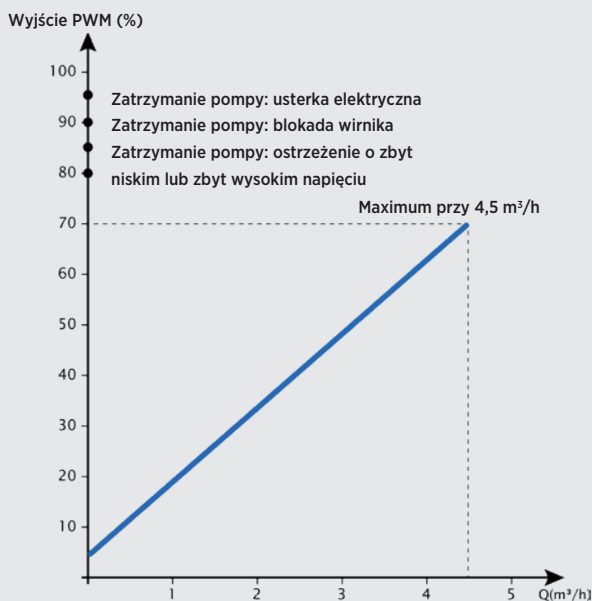


Sygnał wejściowy PWM (%)	Tryb pracy pompy
$0 < \text{PWM} \leq 5$	Maksymalna prędkość obrotowa: max.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Zmienna prędkość obrotowa: max. do min.
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Minimalna prędkość obrotowa: min.
$88 < \text{PWM} \leq 93$	Zakres histerezy: wł/wył.
$93 < \text{PWM} \leq 100$	Zakres histerezy: wł/wył.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

8.3 Sygnał zwrotny (przepływ objętościowy)

Sygnał zwrotny PWM umożliwia przekazywanie informacji o stanie pracy pompy do zewnętrznego sterownika. Zawiera informacje o bieżącym przepływie objętościowym oraz o trybach awaryjnych pompy. Sygnał wyjściowy posiada stałą częstotliwość 75Hz i jest galwanicznie odizolowany od pozostałych układów elektronicznych pompy. Poniższa tabela pokazuje, jakie wartości % sygnału PWM odpowiadają poszczególnym trybom pracy pompy:



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Przegląd definicji sygnałów wyjściowych

%	Definicja	Typ	Opis
0	Brak sygnału PWM	/	Niepodłączony kabel PWM lub pompa odłączona od sieci.
2	Zatrzymanie pompy	/	Pompa jest zatrzymywana przez sygnał PWM
5-70	Zatrzymanie pompy	/	Pompa pracuje prawidłowo, zwracane są informacje o przepływie objętościowym.
80	Pod napięcie lub przepięcie	Ostrzeżenie	Napięcie zasilania w stanie pod napięcia (170-194 V) lub przepięcia (250-270 V).
85	Zatrzymanie pompy. Pod napięcie lub przepięcie	Usterka	Napięcie zasilania <170V lub >270V. Zatrzymanie pompy. Sprawdź zasilanie.
90	Zatrzymanie pompy. Blokada wirnika.	Usterka	Pompa jest zablokowana i trzeba ją wyczyścić.
95	Zatrzymanie pompy. Usterka elektryczna.	Usterka	Pompa ma wewnętrzną usterkę elektryczną. Należy wymienić pompę.
100	Brak sygnału wejściowego PWM	/	Kabel PWM nie jest prawidłowo podłączony. Sprawdź kabel.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

9 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji

Należy prawidłowo napełnić i odpowietrzyć instalację. Aby odpowietrzyć pompę, należy ustawić układ elektroniczny na poziomie III, pompa powinna pracować w tej konfiguracji przez co najmniej 20 minut. Po zakończeniu tego procesu można ustawić wybrany tryb pracy pompy.

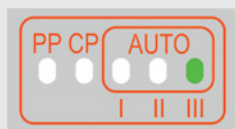
Wskazówka

Niepełne odpowietrzenie spowoduje powstanie zwiększonego hałasu podczas pracy pompy i instalacji.



Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo poparzenia!

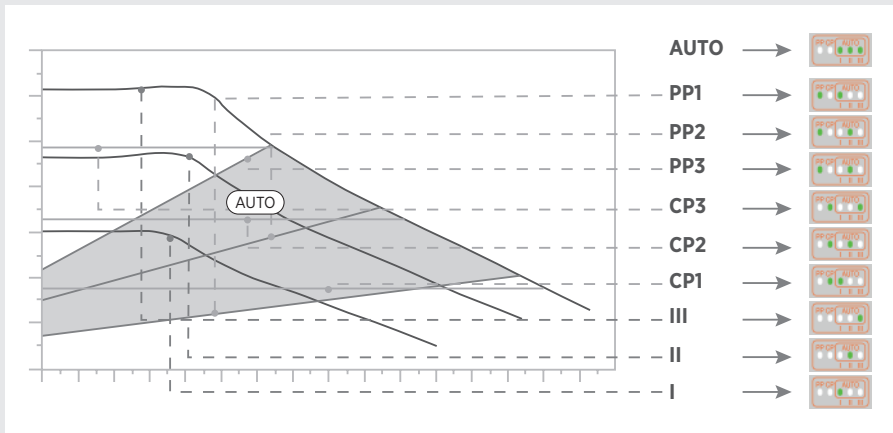
W zależności od stanu pracy instalacji cała pompa może się mocno nagrzewać.



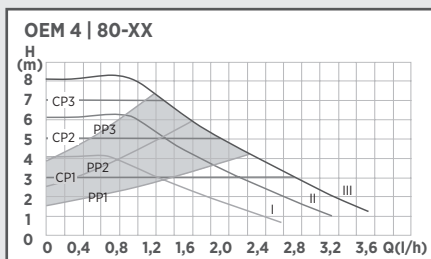
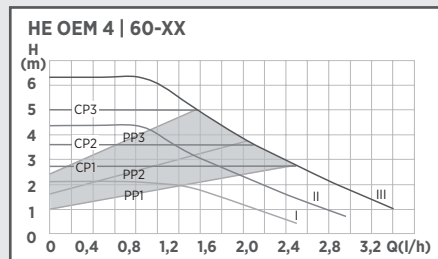
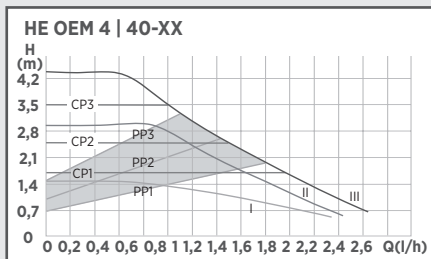
WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

10 Zależność między ustawieniami pompy a jej wydajnością

Zależność pomiędzy ustawieniami pompy a jej wydajnością przedstawiają krzywe charakterystyk.



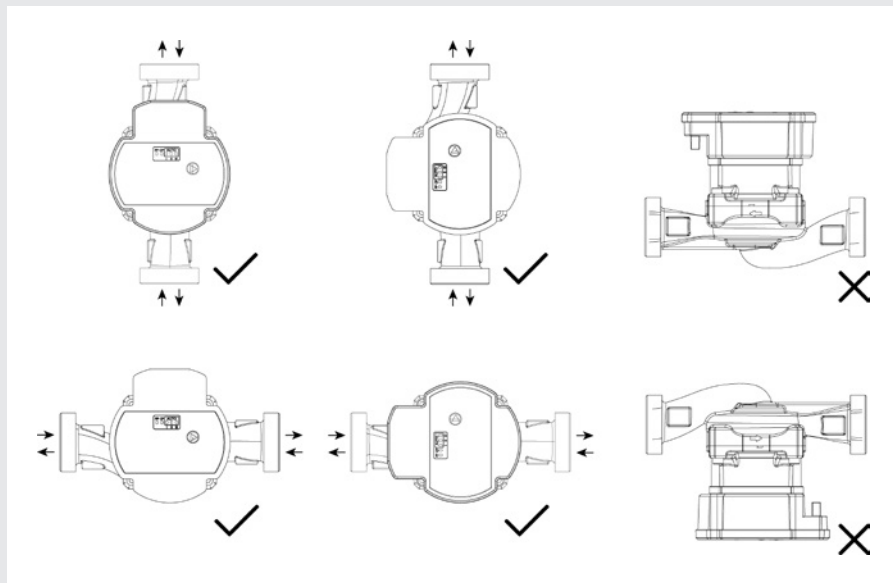
11 Charakterystyki wydajności



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

12 Montaż

Prawidłowe położenie montażowe silnika:

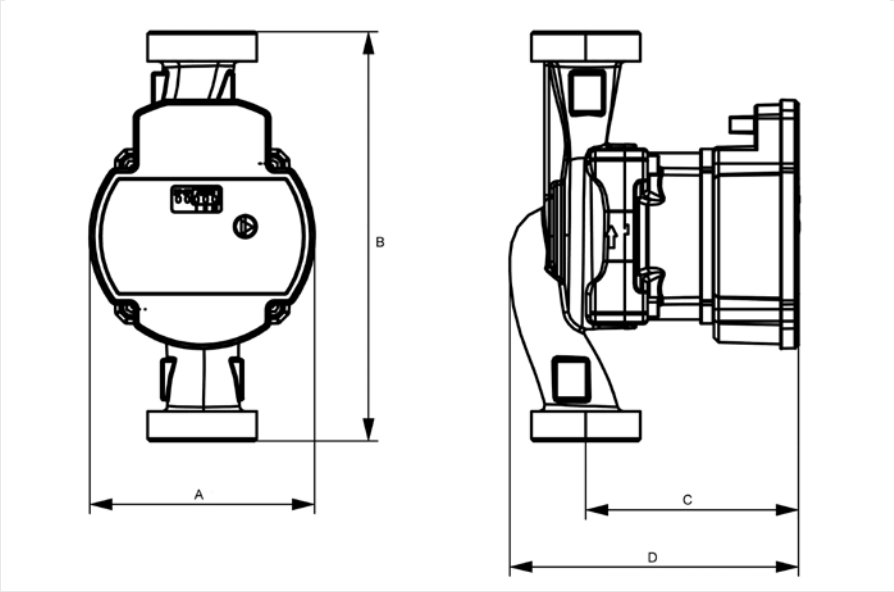


Silnik pompy należy montować w pozycji poziomej, po odłączeniu zasilania (strzałka kierunkowa na korpusie pompy wskazuje kierunek przepływu). Podczas wykonywania prac termoizolacyjnych należy zwrócić uwagę, aby silnik pompy i obudowa elektroniki nie były izolowane. Jeżeli pozycja montażowa ma zostać zmieniona, należy obrócić obudowę silnika w następujący sposób:

- poluzować śruby z gniazdem sześciokątnym
- obrócić obudowę silnika
- ponownie wkręcić i dokręcić śruby z gniazdem sześciokątnym.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Wymiary montażowe



Artykuł	A	B	C	D
HE OEM 4 XX-15S	99 mm	130 mm	93 mm	126 mm
HE OEM 4 XX-25 S				
HE OEM 4 XX-25	99 mm	180 mm	94 mm	127 mm
HE OEM 4 XX-32				

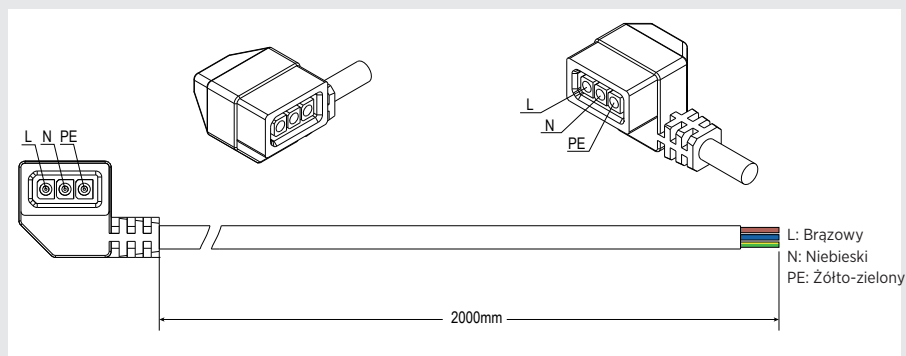
WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

13 Przyłącze elektryczne

Podłącz kabel zasilający do pompy w sposób przedstawiony na rysunku.

Uwaga! Napięcie sieciowe! Należy bezwzględnie przestrzegać niezbędnych środków bezpieczeństwa, przepisów SEP oraz wytycznych lokalnych dostawców energii.

Przekrój przewodu nie może być mniejszy niż 0,75 mm². W przypadku stosowania przewodów cienkodrutowych należy stosować końcówki izolacyjne.



Uwaga! Zagrożenie dla życia!

Nieprawidłowa instalacja i nieprawidłowe przyłącze elektryczne mogą stanowić zagrożenie dla życia. Należy wykluczyć zagrożenia związane z energią elektryczną.

- Instalacja i przyłącze elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. IEC, SEP itp.)!
- Rodzaj prądu i napięcia musi być zgodny z danymi na tabliczce znamionowej.
- Należy przestrzegać przepisów lokalnych dostawców energii!
- Należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i zasad BHP!
- Nigdy nie ciągnąć za kabel zasilający.
- Nie zginać kabla.
- Nie umieszczać żadnych przedmiotów na kablu.
- W przypadku stosowania pompy w instalacjach o temperaturze powyżej 90°C, należy zastosować odpowiedni przewód przyłączeniowy odporny na wpływ wysokich temperatur.
- Podczas montażu zagrożenie mogą stwarzać ostre krawędzie lub zadziory.
- Nigdy nie należy transportować pompy trzymając ją za przewód zasilający.
- Istnieje ryzyko obrażeń spowodowanych upadkiem pompy.



WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

14 Konserwacja i serwis

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, czyszczenia i napraw należy odłączyć instalację od zasilania i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem przez osoby nieupoważnione.

W przypadku wysokich temperatur wody oraz wysokich ciśnień w instalacji, należy najpierw odczekać, aż pompa ostygnie. **Istnieje ryzyko poparzenia!**

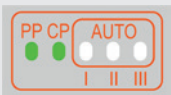
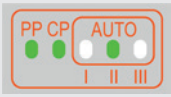
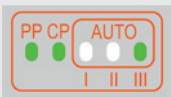


15 Usterki, ich przyczyny i usuwanie

Prace konserwacyjne lub próby napraw mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, czyszczenia i napraw należy odłączyć system od zasilania i zabezpieczyć go przed ponownym włączeniem przez osoby nieupoważnione. W przypadku wysokich temperatur wody oraz wysokich ciśnień w instalacji, należy najpierw odczekać, aż pompa ostygnie. **Istnieje ryzyko poparzenia!**

Schemat błędu	Możliwa przyczyna	Działania zaradcze
Pompa nie tłoczy, wyświetlacz nie świeci się	Błąd zasilania	Sprawdzić napięcie zasilania na pompie. W razie potrzeby ponownie włączyć wyłącznik automatyyczny.
Pompa pracuje, ale nie tłoczy wody	Powietrze w instalacji	Odpowietrzyć pompę (patrz rozdział 9 instrukcji).
	Zasuwa zamknięta	Otworzyć zasuwę odcinającą
Hałas w instalacji	Zapowietrzony układ	Odpowietrzyć instalację
	Zbyt wysoka wydajność pompy	Sprawdzić ustawienia pompy
Pompa hałasuje	Powietrze w pompie	Odpowietrzyć pompę (patrz rozdział 9 instrukcji).
	Zbyt niskie ciśnienie w instalacji.	Zwiększyć ciśnienie na dopływie
	Uszkodzone naczynie zbiorcze	Sprawdzić ilość gazu w naczyniu zbiorczym
Budynek nie nagrzewa się	Nieprawidłowe ustawienie pompy	Zwiększyć wartość zadaną (patrz rozdział 7.3 instrukcji)
Brak automatycznej regulacji mocy na poziomach ciśnienia proporcjonalnego	Otwarty zawór przelewowy zainstalowany w układzie uniemożliwia regulację	Usunąć lub zamknąć zawór przelewowy, jeżeli to możliwe.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

Schemat błędu	Możliwa przyczyna	Działania zaradcze
	Blokada wirnika	Odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć ją przed ponownym uruchomieniem. Jeżeli to możliwe, należy zamknąć zawór odcinający przed i za pompą, lub spuścić wodę. W zależności od stanu pracy instalacji może dojść do wycieku gorącej wody! Istnieje ryzyko poparzenia! Poluzować głowicę silnika poprzez odkręcenie 4 śrub z gniazdem sześciokątnym i zdjąć głowicę pompy. Musi być możliwe łatwe wyjęcie wirnika pompy. Należy usunąć ewentualne zanieczyszczenia lub ciała obce i ponownie zamontować pompę. Jeżeli usterka nadal występuje, należy wymienić pompę.
	Usterka elektroniki	Należy odłączyć pompę od zasilania na co najmniej 1 minutę. Jeżeli usterka nadal występuje, należy wymienić pompę.
	Pod napięcie lub przepięcie	Należy odłączyć pompę od zasilania na co najmniej 1 minutę. Jeżeli usterka nadal występuje, należy wymienić pompę.
	Usterka elektroniki	Należy wymienić pompę.

Jeżeli nie można usunąć usterki, należy skontaktować się ze specjalistą.

Po 10 sekundach bez naciśnięcia żadnego przycisku, wyświetlacz jest wyłączany.

Naciśnięcie przycisku , włącza go ponownie.

WITA HE OEM 4 | 40-XX | 60-XX | 80-XX

16 Utylizacja

Uwaga

Pompy ani jej poszczególnych części nie należy wyrzucać do odpadów domowych, lecz utylizować w sposób przyjazny dla środowiska! W tym celu należy skorzystać z usług publicznych lub prywatnych firm zajmujących się utylizacją odpadów.



Lista materiałów stosowanych do produkcji naszych wyrobów (informacje dotyczące recyklingu):

Grupa montażowa	Komponent	Materiały/surowce
Obudowa	obudowa głowicy silnika	aluminium, lakier nawierzchniowy na bazie wody
	podstawa pompy	żeliwo szare
	skrzynka zaciskowa	tworzywo sztuczne
	uszczelnienie	guma
	śruby	stal
	tabliczka znamionowa	tworzywo sztuczne
Jednostka napędowa	stojan	stal nierdzewna, miedź i tworzywo sztuczne
	wirnik	tworzywo sztuczne
	płaszcz wirnika	stal nierdzewna
	pierścień dwudzielny	stal nierdzewna
	łożysko/wał napędowy	ceramika
	rotor	stal nierdzewna, tworzywo sztuczne, ferryt lub neodym
Moduł elektroniczny	płytki drukowane	różne materiały
	tłok sprężynowy	mosiądz
	przewód przyłączeniowy	miedź, tworzywo sztuczne
	wtyczka przyłączeniowa	miedź, tworzywo sztuczne, guma
Pozostałe	izolacja	ekspandowany polipropylen (EPP)

17 Dodatkowe wskazówki

- Wszystkie ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są przedstawieniem schematycznym. Należy pamiętać, że zakupione pompy elektryczne i akcesoria mogą różnić się od przedstawionych na ilustracjach w niniejszej instrukcji.
- Wydajność produktu jest stale ulepszana, a wszystkie produkty (w tym wygląd, kolor itp.) podlegają zmianom fizycznym. W przypadku dokonywania zmian w produktach, nie będą wysyłane dodatkowe powiadomienia.



Notatki



Notatki

ORYGINAŁ TYLKO Z ROMBEM



WITA - Wilhelm Taake GmbH

Böllingshöfen 85 | D-32549 Bad Oeynhausen
Tel.: +49 5734 512380 | Fax: +49 5734 1752
www.wita.de | info@wita.de

WITA Sp. z o.o.

Zielonka, ul. Biznesowa 22 | 86-005 Białe Błota
Tel.: + 52 564 09 00 | Fax: + 52 564 09 22
www.wita.pl | info@wita.pl

Stand 04/2023 · Produktionsbedingte Abweichungen in Maßen und Ausführungen behalten wir uns vor.
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

As of 04/2023 · We reserve the right of production-related deviations in dimensions and designs as well the
right of errors and technical alterations

Ostatnia aktualizacja: 04/2023 · Zastrzegamy sobie prawo do odchylen w wymiarach i wzorach,
uwarunkowanych produkcyjnie. Błędy i zmiany techniczne zastrzeżone.