

NUR ORIGINAL MIT DER RAUTE®



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX



ORIGINAL EINBAU- UND
BETRIEBSANLEITUNG

SEITE 2–21



TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTALLATION
AND OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 22–41



INSTRUKCJA
MONTAŻU I OBSŁUGI

STRONY 42–61



Inhalt

1	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 Ersatzteilherstellung	7
2.9	Unzulässige Betriebsweisen	8
3	Transport und Lagerung	8
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
5	Angaben über das Erzeugnis	9
5.1	Technische Daten Delta Midi	9
5.2	Lieferumfang	10
6	Beschreibung der Pumpe	10
7	Pumpeneinstellungen und Förderleistung	10
7.1	Die Taste	10
7.2	Die Anzeige	11
7.3	Auswahl des Betriebsart	11
7.4	Auswahl des Betriebsstufe	12
7.5	Entlüftungsprogramm	12
7.6	Tastensperre	13
8	PWM Funktion	13
8.1	Heizungskennlinie (Mode 1)	14
8.2	Solarkennlinie (Mode 2)	15
8.3	PWM Notbetrieb	16
9	Montage	16
10	Elektrischer Anschluss	17
10.1	Montage des Netzsteckers	18
11	Anlage füllen und entlüften	18
12	Wartung und Service	19
13	Störungen, Ursachen und Beseitigungen	19
14	Entsorgung	21



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

EU KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Name des Ausstellers: WITA-Wilhelm Taake GmbH
Pumpen-, Armaturen- und Regeltechnik
Böllingshöfen 85
D-32549 Bad Oeynhausen

Gegenstand der Erklärung: Heizungs-Umwälzpumpe

Typ: Delta UP, Delta Midi, Delta Maxi

Ausführung: 70-xx, 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 : 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:

Frank Kerstan
Geschäftsleitung

Bad Oeynhausen, 23.04.2019



2 Sicherheitshinweise

2.1 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.

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 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.

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.

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.



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 Delta Midi 40-XX | 60-XX

- 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.



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 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 zum Beispiel ein Berührungsschutz wieder vorschriftsmäßig anzubringen.

2.8 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.

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 ernsten Verletzungen führen.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

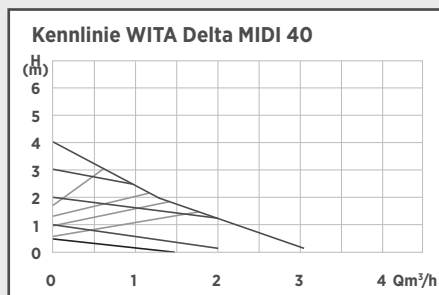
4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die WITA Hocheffizienzpumpen Delta Midi 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.

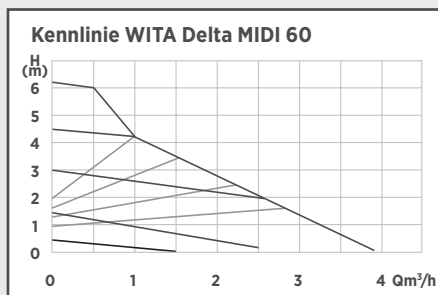


5 Angaben über das Erzeugnis

5.1 Technische Daten Delta Midi 40 | 60



Midi 40



Midi 60

Maximale Förderhöhe	4,0 m	6,0 m
Maximaler Durchfluss	2.800 l/h	3.600 l/h
Leistungsaufnahme P1 (W)	3 - 23	3 - 42
Versorgungsspannung	1 x 230V 50Hz	
Emissions-Schalldruckpegel	< 40 dB(A)	
EEL	≤ 0,18	≤ 0,20
Schutzart	IP 42	
Wärmeklasse	TF 110	
Umgebungstemperatur	0 °C bis 40 °C	
Medientemperatur	+5 bis 110 °C	
Systemdruck Max.	10 bar (1 MPa)	
Zugelassene Fördermedien	Heizungswasser nach VDI 2035 Wasser/Glykolgemische 1:1	

Zulaufdruck

Medien-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 Medientemperatur
25 °C	5 °C bis 110 °C
40 °C	5 °C bis 95 °C

**Vorsicht!**

Unzulässige Fördermedien können die Pumpe zerstören, sowie Personenschäden hervorrufen.

Unbedingt Herstellerangaben und Sicherheitsdatenblätter berücksichtigen!

Hinweis

5.2 Lieferumfang

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

6 Beschreibung der Pumpe

In einem durchschnittlichen Haushalt werden 10 bis 20% des Stromverbrauchs durch herkömmliche Standardpumpen verursacht. Mit der Pumpenserie Delta Midi haben wir eine Umwälzpumpe entwickelt, die einen Energieeffizienzindex von $\leq 0,20$ aufweist. Durch den Einsatz der Delta Midi 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

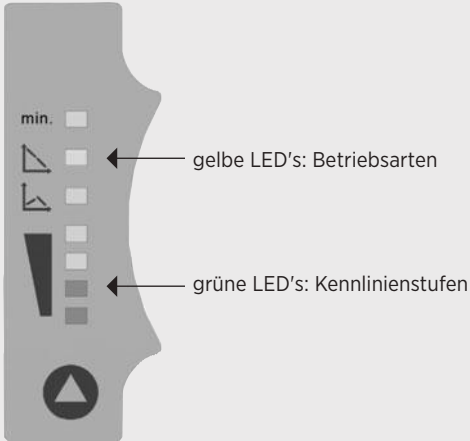
7.1 Die Taste

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

- kurzer Tastendruck (< 3 sek.): 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

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.2 Die Anzeige



7.3 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 19) 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.

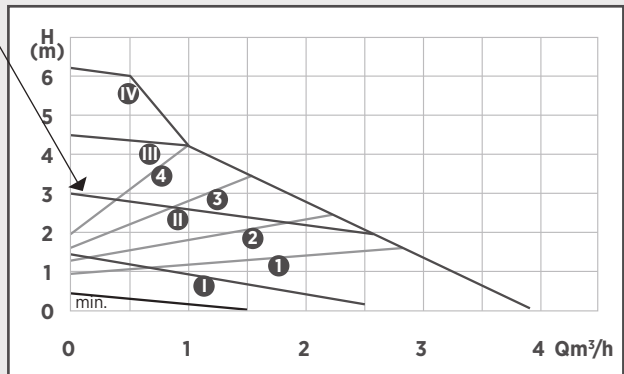
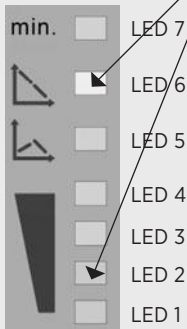


WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.4 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:

	Konstantstufe				Proportionalstufe				Minimalbetrieb
	I	II	III	IV	1	2	3	4	min.
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	



7.5 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.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.6 Tastensperre

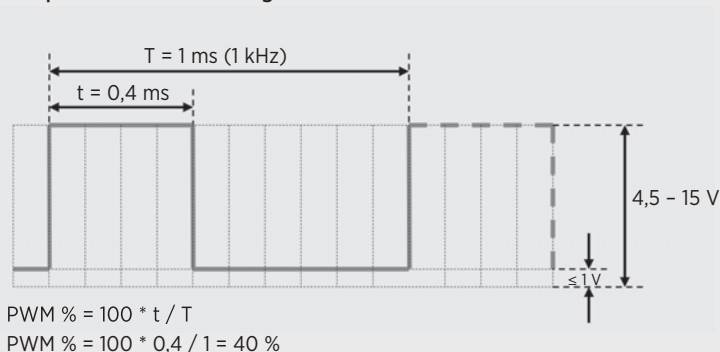
Nachdem die Pumpe eingestellt worden ist gibt es die Möglichkeit eine Tastensperre einzuschalten. Hierdurch wird ein unbeabsichtigtes Verstellen der Pumpe verhindert. Zum Einschalten der Sperre muss die Taste solange gedrückt gehalten werden, bis alle LED's blinken (ca. 20 sek.). Nach ca. 3 sek. blinkt 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.)

8 PWM Funktion

Diese Funktion erlaubt die Drehzahlregelung der Pumpe durch eine externe Steuerung. Um diese Funktion nutzen zu können, muss die Pumpe mit einem PWM Modul ausgestattet sein. Wenn dieses Modul vorhanden ist, besitzt die Pumpe außerdem eine zweipolige Anschlussleitung, damit eine entsprechende externe Regelung angeschlossen werden kann. 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 Lauflicht, 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:



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



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

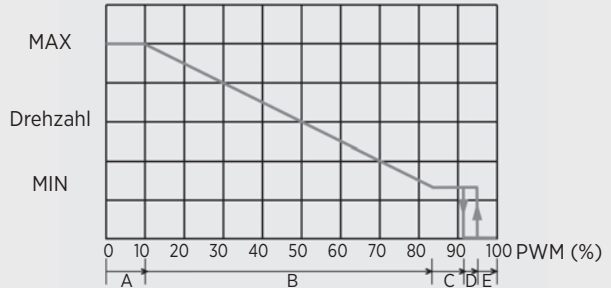
8.1 Heizungskennlinie (Mode 1)



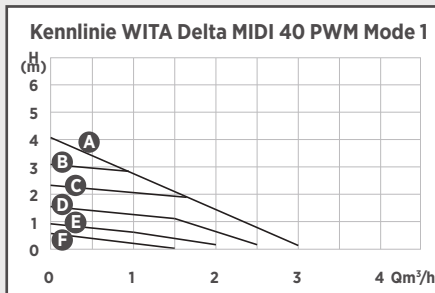
LED 1 blinkt

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.

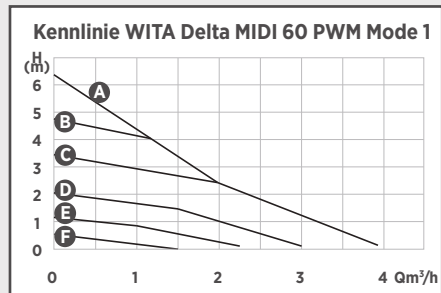
- A = Maximale Drehzahl
- B = Variable Drehzahl MIN - MAX
- C = Minimale Drehzahl
- D = Hysterese EIN - AUS
- E = Ruhebetrieb AUS



Pumpleistungen bei unterschiedlichen PWM Signalen:



- A < 10% PWM (MAX Kennlinie)
- B 20% PWM
- C 40% PWM
- D 60% PWM
- E 80% PWM
- F 90% PWM (MIN Kennlinie)
- 100% PWM → Pumpe AUS



- A < 10% PWM (MAX Kennlinie)
- B 20% PWM
- C 40% PWM
- D 60% PWM
- E 80% PWM
- F 90% PWM (MIN Kennlinie)
- 100% PWM → Pumpe AUS

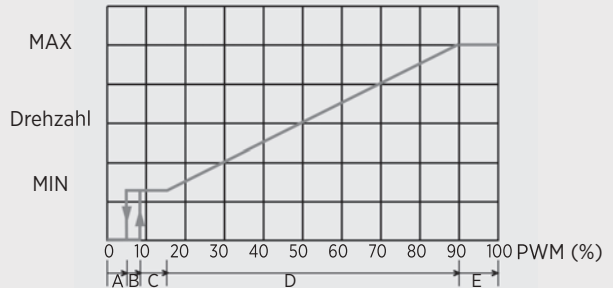
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

8.2 Solarkennlinie (Mode 2)

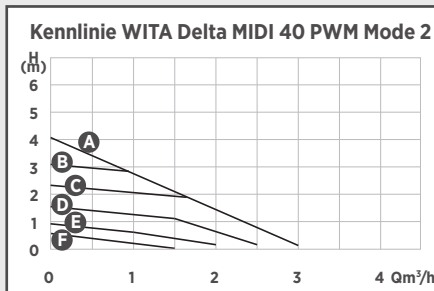

LED 2 blinkt

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.

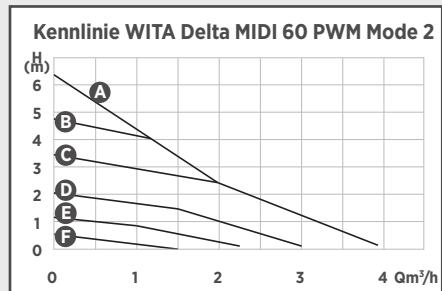
- A = Ruhebetrieb AUS
- B = Hysterese EIN - AUS
- C = Minimale Drehzahl
- D = Variable Drehzahl MIN - MAX
- E = Maximale Drehzahl



Pumpleistungen bei unterschiedlichen PWM Signalen:



- A > 90% PWM (MAX Kennlinie)
- B 80% PWM
- C 60% PWM
- D 40% PWM
- E 20% PWM
- F 10% PWM (MIN Kennlinie)
- < 5% PWM → Pumpe AUS



- A > 90% PWM (MAX Kennlinie)
- B 80% PWM
- C 60% PWM
- D 40% PWM
- E 20% PWM
- F 10% PWM (MIN Kennlinie)
- < 5% PWM → Pumpe AUS

8.3 PWM Notbetrieb

Steht kein PWM Signal zur Verfügung, z. B. weil der externe PWM Regler defekt ist, kann die Pumpe im Notbetrieb betrieben werden. Hierbei ist es möglich mit einem eingebauten Drehregler eine feste Drehzahl stufenlos einzustellen. Um an den Drehregler zu gelangen, muss der Gehäusedeckel abgenommen werden. Hierfür müssen die beiden Kreuzschlitzschrauben am Deckel abgeschraubt werden.

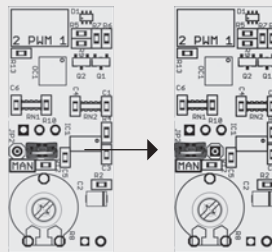
Vorsicht:

Schaltung führt Netzspannung!

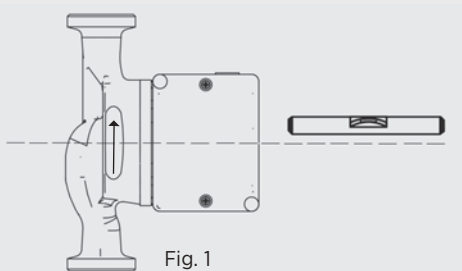
Vor Eingriffen, insbesondere Setzen von Steckbrücken, Netzspannung ausschalten! Hierzu ist den Gerätestecker abziehen.



Um in den Notbetrieb zu wechseln, muss die Position der Steckbrücke auf dem PWM Modul auf MAN geändert werden. Jetzt kann die Drehzahl mit dem Drehregler R8 verändert werden.



9 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.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

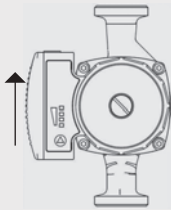


Fig. 2a

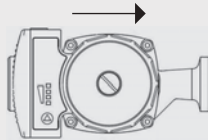


Fig. 2b

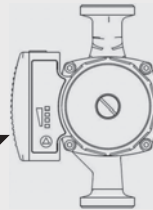


Fig. 2c

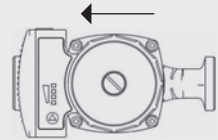


Fig. 2d

10 Elektrischer Anschluss

Achtung Lebensgefahr!

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

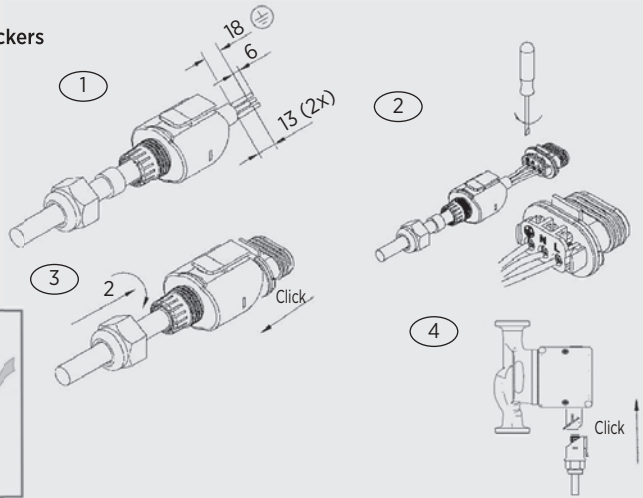
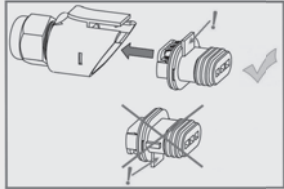
- Installation und elektrischen Anschluss nur durch Fachpersonal und gemäß der geltenden Vorschriften (z. B. IEC, VDE usw.) durchführen lassen!
- Stromart und Spannung müssen den Angaben des Typenschildes entsprechen.
- Vorschriften der lokalen Energieversorger beachten!
- Unfallverhütungsvorschriften 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.





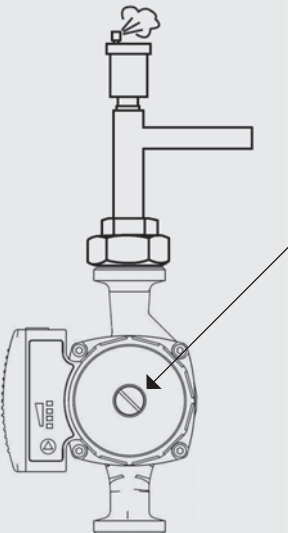
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

10.1 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.

11 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. (siehe Abschnitt 7.5 auf Seite 12)

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

Hinweis



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

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

12 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!**



13 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 Codeanzeige 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 7.5 und Kapitel 11 in der Anleitung)
	Schieber geschlossen	Absperrschieber öffnen
Geräusche in der Anlage	Luft im System	Anlage entlüften
	Pumpenleistung zu hoch	Pumpeneinstellungen überprüfen
	Luft in der Pumpe	Pumpe entlüften (siehe Kapitel 7.5 und Kapitel 11 in der Anleitung)
Pumpe macht Geräusche	zu geringer Anlagendruck	Zulaufdruck erhöhen
	Ausdehnungsgefäß defekt	Gasvolumen im Ausdehnungsgefäß prüfen
Gebäude wird nicht warm	Pumpeneinstellung fehlerhaft	Sollwert erhöhen (siehe Kapitel 7.3 in der Anleitung)
Pumpeneinstellungen lassen sich nicht verändern	Fehler im Programmablauf	Pumpe in den Auslieferungszustand zurücksetzen (Reset): * Hierfür Pumpe von der Stromzufuhr trennen und mindesten 15 Sekunden warten. * 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, * (höchste Konstantkennlinienstufe) und kann neu eingestellt werden.
Keine automatische Regelung der Leistung in den Proportionaldruck-Stufen.	Ein in der Anlage verbautes geöffnetes Überströmventil verhindert die Regelung	Überströmventil wenn möglich entfernen oder schließen.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

Fehlerbild oder Codeanzeige der Pumpe	mögliche Ursache	Abhilfe
die dritte grüne LED von unten und die drei gelben LED's leuchten im Wechsel mit der normalen Betriebsanzeige (im zwei Sekundenintervall)	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 ! Verbrennungsgefahr ! 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. Bei leichten Blockierungen kann es auch ausreichen, wenn die Rotorwelle mit Hilfe eines Schraubendrehers von Hand gedreht wird. Die Rotorwelle ist nach Öffnen der Entlüftungsschraube zugänglich und hat für diesen Zweck eine Kerbe. Vorsicht ! Es kann heißes Wasser aus der Öffnung austreten ! Verbrennungsgefahr ! Besteht der Fehler weiterhin muss die Pumpe ersetzt werden.
Die drei untersten grünen und die oberste gelbe LED blinken.	Die Pumpe wird nicht mit Netzspannung versorgt. Das Blinken der Anzeige entsteht dadurch, dass der Pumperotor sich durch die Bewegung des Wassers dreht und die Pumpe sich wie ein Generator verhält.	Netzspannung an der Pumpe überprüfen.
Die 1. grüne LED von unten und alle 3 gelben LED's leuchten.	Elektronikfehler Überstrom	Pumpe ersetzen
Die 2. grüne LED von unten und alle 3 gelben LED's leuchten.	Übertemperatur	Anlagentemperatur absenken Beliebige Taste drücken oder Pumpe mindestens 1 Minute vom Netz trennen. Besteht der Fehler weiterhin muss die Pumpe ersetzt werden.
Die 3. grüne LED von unten und alle 3 gelben LED's leuchten.	Überspannung	Netzspannung überprüfen
	Elektronikfehler	Pumpe ersetzen

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



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

14 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. Im Downloadbereich unserer Homepage befindet sich eine Auflistung der in unseren Produkten verwendeten Materialien. (www.wita.de).

Hinweis



Table of Contents

1	Declaration of Conformity	23
2	Safety Instructions	24
2.1	General	24
2.2	Identification of symbols in the operating instructions	24
2.3	Personnel qualification	25
2.4	Danger of not observing safety instructions	26
2.5	Safety-conscious work	26
2.6	Safety instructions for the operator	26
2.7	Safety instructions for installation and maintenance work	27
2.8	Unauthorised conversion and production of spare parts	27
2.9	Unpermitted operation	28
3	Transport and Storage	28
4	Intended Use	28
5	Information About the Product	29
5.1	Technical data Delta Midi	29
5.2	Scope of delivery	30
6	Description of the Pump	30
7	Pump Settings and Output	30
7.1	The button	30
7.2	The display	31
7.3	Selecting the operating mode	31
7.4	Selecting the operating level	32
7.5	Venting programme	32
7.6	Button lock	33
8	PWM Function	33
8.1	Heating characteristic (mode 1)	34
8.2	Solar characteristic (mode 2)	35
8.3	PWM emergency mode	36
9	Installation	36
10	Electrical Connection	37
10.1	Assembling the power plug	38
11	Filling and Venting the System	38
12	Service and Maintenance	39
13	Faults, Causes and Remedies	39
14	Disposal	41



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

EC Declaration of Conformity

Name of the issuer: WITA-Wilhelm Taake GmbH
Pump, valve and control technology
Böllingshöfen 85
D-32549 Bad Oeynhausen

Subject of the declaration: Heat circulation pump

Type: Delta UP, Delta Midi, Delta Maxi

Design: 70-xx, 40-xx, 60-xx, 80-xx

We declare with sole responsibility that the products specified above, 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/EG

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:

Frank Kerstan
Management

Bad Oeynhausen, 23.04.2019



2 Safety Instructions

2.1 General

These installation and operating instructions are a part of the product, and contain basic information that must be observed during installation, operation and maintenance. For this reason, the installer and specialist personnel or operators must read these instructions prior to set-up.

Please observe both the general safety instructions listed under section 2 and the special safety instructions detailed in the other sections.

A copy of the EC Declaration of Conformity is provided with these instructions. This declaration shall be deemed void in the event of a modification that has not been agreed with us.

2.2 Identification of notes in the operating instructions



General hazard symbol

Warning! Danger of personal injury!

Observe the relevant accident prevention regulations.



Warning! Danger from electrical voltage! Prevent hazards arising from electrical energy. Observe the instructions in local or general regulations (e.g. IEC, VDE, etc.), and those of the local energy supplier.

Note

This symbol indicates useful information for handling the product. It indicates potential difficulties and aims to ensure safe operation.

Signs attached directly on the product, such as:

- direction of rotation arrow
- type plate
- identification of connections must be strictly observed and kept in an easily legible state.

2.3 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 if they understand the hazards arising from its use. Children may not play with the device. Cleaning and maintenance operations may not be carried out by children without supervision.





2.4 Danger of not observing safety instructions

Not observing the safety information can endanger persons, the environment and the system. Not observing the safety instructions shall result in the loss of any and all claims to warranty.

Potential dangers include:

- Hazards to persons through electrical and mechanical effects.
- Failure of important system functions.
- Hazard to the environment from escaping fluids resulting from a leak.
- Failure of prescribed repair and maintenance work.

2.5 Safety-conscious working

Observe the safety instructions detailed in this manual, 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 existing touch guard protecting moving parts may be neither removed nor shut down while the system is in operation.
- In the event of a fluid leak, any fluids must be collected or diverted in a way that prevents hazards to persons and the environment from arising.
- Prevent hazards arising from electrical energy.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

- Observe the instructions in local or general regulations (e.g. IEC, VDE, etc.), and those of the local energy supplier.
- In the event of hazards arising from the system due to contact with hot or cold parts, these parts must be fitted with a touch guard.
- Keep flammable substances away from the product.



2.7 Safety instructions for installation and maintenance work

The system operator is responsible for ensuring that all installation and maintenance work is carried out by qualified personnel. These persons must also have familiarised themselves in advance with the product using the operating instructions. Conducting work 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. All protective mechanisms, such as a touch guard, must be correctly reattached after work.

2.8 Unauthorised conversion and production of spare parts

Modification or conversion of the product is only permitted after prior consultation with the manufacturer. Only use original spare parts for repairs. Only use accessories that have been approved by the manufacturer. The manufacturer shall bear no liability for any consequences resulting from the use of other parts.



2.9 Unpermitted operation

If the pump is disconnected from the power supply, wait at least 1 minute before reactivating. 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. Please observe section 4 of these operating instructions here.

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. Should you detect any transport damage, assert a claim with the haulier.

Incorrect transport and storage can lead to personal injury or damage 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 weakens due to moisture, this can lead to the pump falling out and causing severe injury.**



4 Intended Use

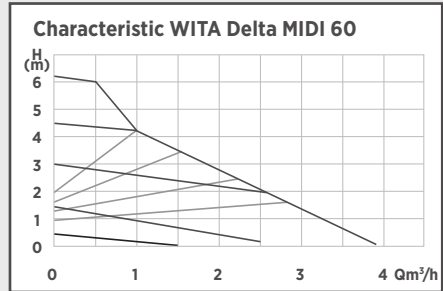
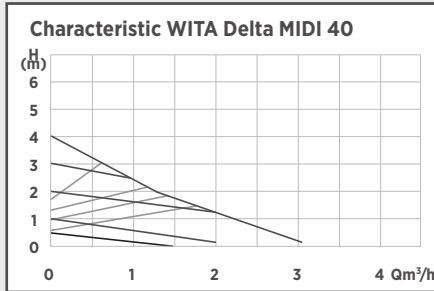
The WITA Delta Midi high-efficiency pumps are designed for circulating hot water in central heating systems, and are also suitable for conveying thin liquid media in industry and commerce. They can also be used in photovoltaic systems..



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

5 Information About the Product

5.1 Technical data Delta Midi 40 | 60



Midi 40

Midi 60

Max. pump lift	4.0 m	6.0 m
Max. flow rate	2,800 l/h	3,600 l/h
Power consumption P1 (W)	3 - 23	3 - 42
Supply voltage	1 x 230V 50Hz	
Emission sound pressure level	< 40 dB(A)	
EEL	≤ 0.18	≤ 0.20
Protection rating	IP 42	
Heat class	TF 110	
Ambient temperature	0 °C to 40 °C	
Media temperaturer	+5 to 110 °C	
Max. system pressure	10 bar (1 MPa)	
Permitted pumping media	Heating water as per VDI 2035 Water/glycol mixture 1:1	

Inlet pressure

Permissible range of application

fluid temperature	Minimum inlet 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

Temperature range at maximum ambient temperature	Permissible fluid temperature
25 °C	5 °C to 110 °C
40 °C	5 °C to 95 °C

**Caution!**

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

Note

5.2 Scope of delivery

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

6 Description of the Pump

In an average household, around 10 to 20% of the energy consumption is caused by common standard pumps. With the Delta Midi series of pumps, we have developed a circulation pump with an energy efficiency index of ≤ 0.20 . The Delta Midi 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.

7 Pump Settings and Output

Description of operating elements

7.1 The button

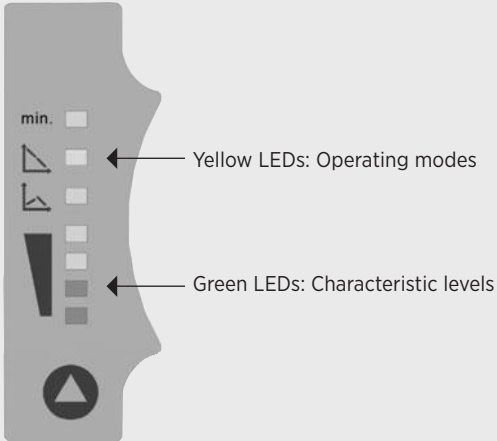
All functions of the pump can be controlled with just one button. Pressing the button triggers different functions, depending on how long you hold it down.



- Short button press (< 3 sec.): 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

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.2 The display



7.3 Selecting the operating mode

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

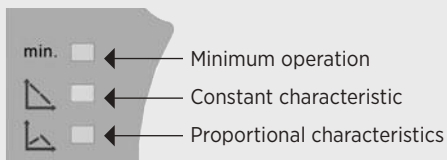
1. Constant characteristic
2. Characteristic with regulation in proportional pressure process
3. Minimum operation

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

The pump will also start at this level following a reset (page 39).

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.



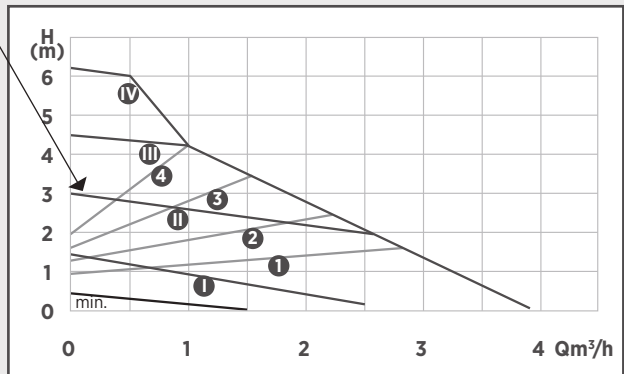
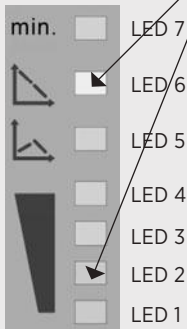
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.4 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				Proportional level				Minimum operation
	I	II	III	IV	1	2	3	4	min.
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	



7.5 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.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.6 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.).

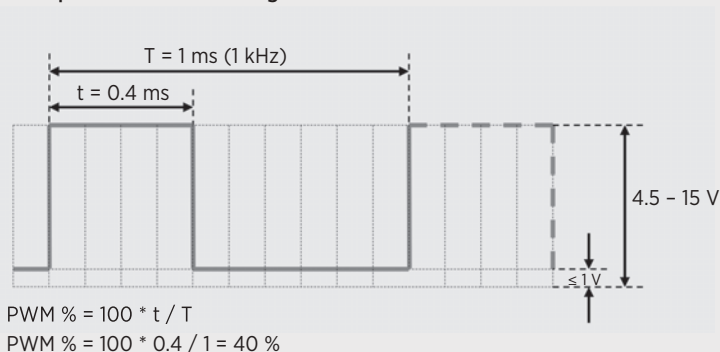
8 PWM Function

This function allows you to control the speed of the pump using an external controller. The pump must be fitted with a PWM module to enable this function. If this module is present, the pump also has a two-pin connection lead that lets you connect a suitable external controller. 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:



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



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

8.1 Heating characteristic (mode 1)

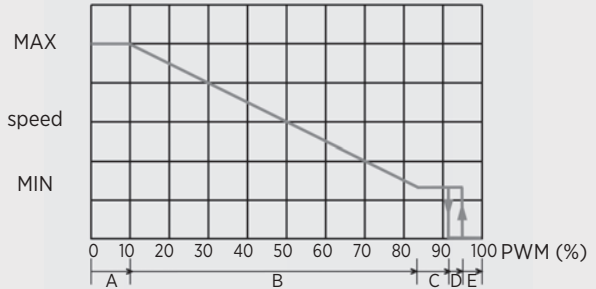


LED 1 flashes

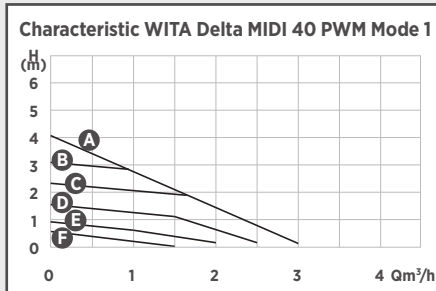
When the PWM signal is switched off, the pump runs at maximum speed. This ensures that the system can function in an emergency, even if the controller is defective or the connection cable is broken. As the PWM signal rises, the speed of the pump falls.

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.

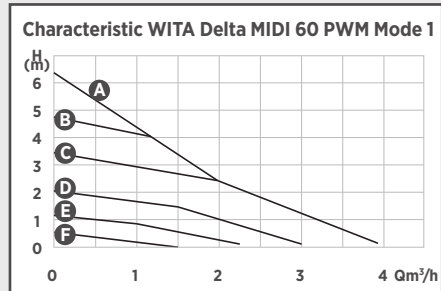
- A = Maximum speed
- B = Variable speed MIN – MAX
- C = Minimum speed
- D = Hysteresis ON – OFF
- E = Stand-by mode OFF



Pump outputs with different PWM signals:



- A < 10% PWM (MAX Characteristic)
- B 20% PWM
- C 40% PWM
- D 60% PWM
- E 80% PWM
- F 90% PWM (MIN Characteristic)
- 100% PWM → Pump is switched off



- A < 10% PWM (MAX Characteristic)
- B 20% PWM
- C 40% PWM
- D 60% PWM
- E 80% PWM
- F 90% PWM (MIN Characteristic)
- 100% PWM → Pump is switched off

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

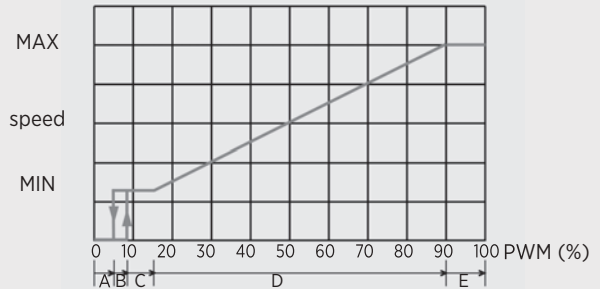
8.2 Solar characteristic (mode 2)


LED 2 flashes

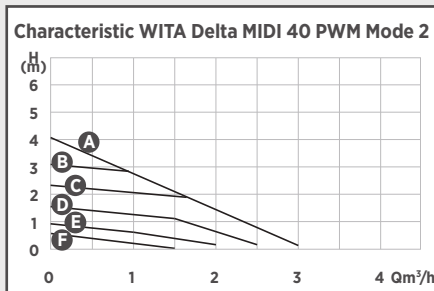
When the PWM signal is switched off, the pump is in stand-by mode. This ensures that the system does not overheat, even if the controller is defective or the connection cable is broken. As the PWM signal rises, so does the speed of the pump.

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.

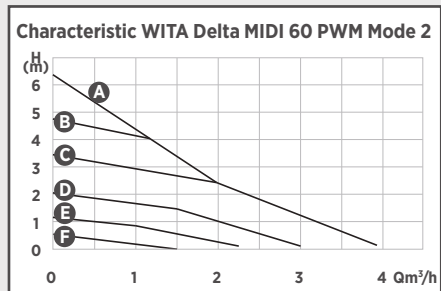
- A = Stand-by mode OFF
- B = Hysteresis ON - OFF
- C = Minimum speed
- D = Variable speed MIN - MAX
- E = Maximum speed



Pump outputs with different PWM signals:



- A > 90% PWM (MAX Characteristic)
- B 80% PWM
- C 60% PWM
- D 40% PWM
- E 20% PWM
- F 10% PWM (MIN Characteristic)
- < 5% PWM → Pump is switched off



- A > 90% PWM (MAX Characteristic)
- B 80% PWM
- C 60% PWM
- D 40% PWM
- E 20% PWM
- F 10% PWM (MIN Characteristic)
- < 5% PWM → Pump is switched off



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

8.3 PWM emergency mode

If there is no PWM signal available, for example if the external PWM controller is defective, you can operate the pump in emergency mode. This allows you to freely set a fixed speed with an integrated speed controller. To access the speed controller, you need to remove the housing cover. Unscrew the two Phillips head screws on the cover to remove it.

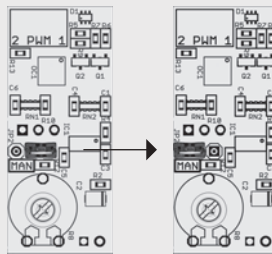
Caution:

Circuit carries line voltage!

Switch off the line voltage prior to any interventions, especially when installing jumpers! Disconnect the device plug.



To switch to emergency mode, change the position of the jumper on the PWM module to MAN. You can now change the speed using the speed controller R8.



9 Installation

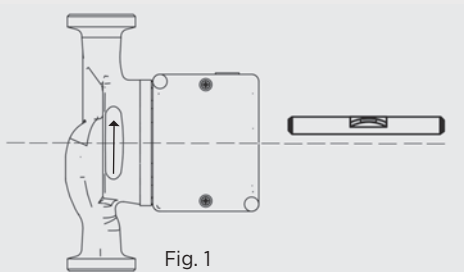


Fig. 1

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

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

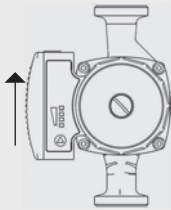


Fig. 2a

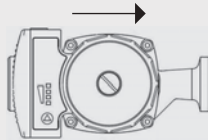


Fig. 2b

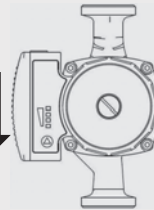


Fig. 2c

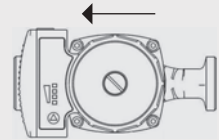


Fig. 2d

10 Electrical connection

Warning: Risk of death!

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

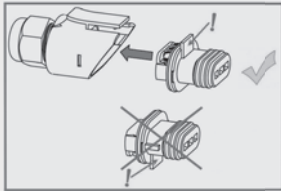
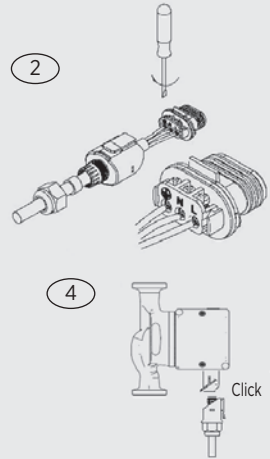
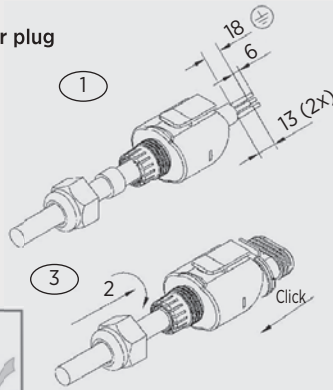
- Only have installation and electrical connection work performed by specialist staff and in accordance with the applicable regulations (e.g. IEC, VDE etc.).
- Incorrect installation and electrical connection can pose a fatal risk. Prevent hazards arising from electrical energy.
- Only have installation and electrical connection performed by a specialist and in line with the valid regulations (e.g. IEC, VDE, etc.)!
- The current type and voltage must correspond with the information on the type plate.
- Observe the specifications of local energy supplier!
- Observe accident prevention regulations!
- Never pull on the power cable
- Do not bend the cable
- Do not place any objects on the cable
- When using the pump in systems at temperatures over 90 °C, use a connection line that is suitably heat resistant.
- Hazards such as sharp edges and burrs arise during installation.
- When transporting the pump, never hold it by the power cable.
- The pump could cause an injury if it falls.





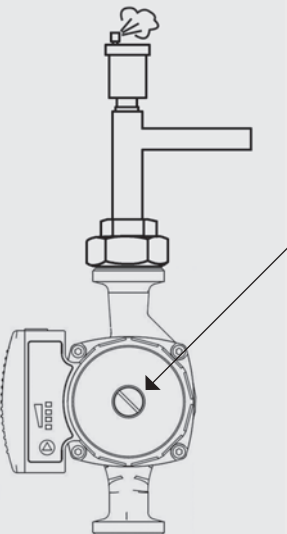
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

10.1 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.

11 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 section 7.5 on page 32).

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

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

Note



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

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

12 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!**



13 Faults, Causes and Remedies

Maintenance work or repair attempts may only be undertaken by qualified persons. 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!**

Error indication or Error code in the display of the pump	possible causes	remedy
The pump do not deliver Display do not light	Problems with the power supply	Check the power supply at the pump if necessary switch on the protective switch again
the pump is running but not water supply	Air in the system	bleed the pump (see chapter 7.5 and chapter 11 in the manual)
Noises in the system	Valve closed	Open the Valve
	Air in the system	bleed the system
Pump is making noises	Capacity of the pump too high	check the pump settings
	air in the pump	bleed the pump (see chapter 7.5 and chapter 11 in the manual)
	pressure in the system too low	increase the supply pressure
expansion tank is damaged	check the gas volume in the expansion tank	
Building does not become warm	incorrect pump setting	increase the set point (see chapter 7.3 in the manual)
Pump settings can not be changed	error in the program operation	Pump reverse into the factory settings (reset) disconnect the pump from the power supply and wait min. 15 minutes *restore the power supply while holding down the button until all LED's light up. After releasing the button the pump has got back the factory settings., (highest constant characteristic) - the pump can be new adjusted
No automatic regulation of the power in the proportional pressure stages	One in the system mounted and opened overflow valve (discharge valve) prevents the regulation	If possible remove the overflow valve (discharge valve) or close it.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

Error indication or Error code in the display of the pump	possible causes	remedy
the third green LED's from the bottom and the three yellow LED's are lightning alternating with the normal operating display (in two second interval)	Rotor blocked	<p>Switch the pump off and secure against being switched back on.</p> <p>Depending on the operating condition of the system, hot water can escape! Risk of burns!</p> <p>Depending on the operating condition of the system, hot water can escape! Risk of burns!</p> <p>Unscrew the 4 head cap screws and remove the pump head by loosening the motor head.</p> <p>Pump impeller must be able to rotate easily.</p> <p>Remove any impurities or foreign bodies and reassemble the pump.</p> <p>In case of slightly blocking could it be sufficient if the shaft will be moved manual with a screwdriver</p> <p>The shaft does have a notch for these purpose and is accessible after loosening of the vent screw.</p> <p>ATTENTION ! Hot water could come out !!! Risk of Scalding !!!</p> <p>Is the error still existing the pump must be replaced</p>
The three lowest green and the the top yellow LED are flashing	<p>The pump will not supplied with system voltage</p> <p>The flashing of the display arises from the fact that the pump rotor itself through the movement if the water turns and the pumps feels like a generator</p>	check the power supply
the first green LED from the bottom and all yellow LED's are shining	electronic error / overvoltage	replace the pump
the second green LED from the bottom and all yellow LED's are shining	overtemperature	<p>sink the temperature in the system</p> <p>Press any key or disconnect the pump for minimum 1 minute from the power supply</p> <p>Is the error still existing the pump must be replaced</p>
the third green LED from the bottom and all yellow LED's are shining	Overload	check the power supply
	electronic error	replace the pump

Please contact a specialist technician should it not be possible to eliminate the fault.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

14 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.
To do this, please contact a public or private disposal organisation.
A list of the materials used in our products is provided in the download area of our website. (www.wita.de)

Note



Spis treści

1	Deklaracja zgodności	43
2	Wskazówki bezpieczeństwa	44
2.1	Informacje ogólne	44
2.2	Oznaczenie wskazówek w instrukcji obsługi	44
2.3	Kwalifikacje personelu	45
2.4	Zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa	46
2.5	Bezpieczna praca	46
2.6	Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika	46
2.7	Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące montażu i prac konserwacyjnych	47
2.8	Samowolna przebudowa i części zamienne	47
2.9	Niewłaściwa obsługa	48
3	Transport i magazynowanie	48
4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	48
5	Informacje o produkcie	49
5.1	Dane techniczne	49
5.2	Zakres dostawy	50
6	Opis pompy	50
7	Ustawienia i wydajność pompy	50
7.1	Przycisk	51
7.2	Wyświetlacz	51
7.3	Wybór trybu pracy	51
7.4	Wybór poziomu pracy	52
7.5	Program odpowietrzania	52
7.6	Blokada przycisków	43
8	Funkcje PWM	43
8.1	Charakterystyka ogrzewania (Tryb 1)	54
8.2	Charakterystyka solarna (Tryb 2)	55
8.3	PWM Tryb awaryjny	56
9	Montaż	56
10	Przyłącze elektryczne	57
10.1	Montaż wtyczki zasilania	58
11	Napełnianie i odpowietrzanie instalacji	58
12	Konserwacja i serwis	59
13	Usterki, ich przyczyny i usuwanie	59
14	Utylizacja	61



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

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

Wyrób: Pompa centralnego ogrzewania

Typ: Delta UP, Delta Midi, Delta Maxi

Model: 70-xx, 40-xx, 60-xx, 80-xx

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że wyżej wymienione produkty, do których odnosi się niniejsza Deklaracja zgodności, spełniają następujące normy i wytyczne:

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 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

Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/CE

Dyrektywa dotycząca produktów zużywających energię 2009/125/CE

Wymogi ekoprojektu 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

RoHS 2011/65/EU

Deklaracja jest składana w imieniu producenta przez:

Frank Kerstan
Prokurent

Zielonka, 23.04.2019



2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Informacje ogólne

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi jest elementem składowym produktu i zawiera podstawowe informacje, do których należy się stosować podczas montażu, użytkowania i konserwacji.

Dlatego przed rozpoczęciem instalacji konieczne jest zapoznanie się z nią instalatora oraz personelu, wzgl. użytkownika. Przestrzegać należy nie tylko ogólnych wskazówek bezpieczeństwa zawartych w punkcie 2, ale także wymienionych w innych rozdziałach wskazówek specjalnych. W przypadku dokonania zmiany, która nie została z nami wcześniej skonsultowana, traci ona swoją ważność.

2.2 Oznaczenie wskazówek w instrukcji obsługi



Ogólny symbol niebezpieczeństwa.
Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo powstania uszczerbku na zdrowiu! Należy przestrzegać przepisów zapobiegania wypadkom.



Ostrzeżenie! Niebezpieczeństwo wysokiego napięcia! Należy wykluczyć zagrożenia wynikające z występowania wysokiego napięcia. Należy przestrzegać krajowych oraz wewnętrznych przepisów i zasad ochrony przeciwporażeniowej.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

Uwaga!

Tutaj zawarte są przydatne wskazówki dotyczące użytkowania produktu. Wskazują one na możliwość wystąpienia trudności, mają zapewnić bezpieczną pracę.

Bezpośrednio na produkcie znajdują się zamieszczone wskazówki, np.:

- strzałka wskazująca kierunek obrotów
- tabliczka znamionowa
- należy bezwzględnie przestrzegać oznakowania przyłączy, muszą być czytelne.

2.3 Kwalifikacje personelu

Personel odpowiedzialny za montaż, obsługę i konserwację musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Użytkownik jest zobowiązany określić zakres odpowiedzialności i zapewnić nadzór personelu. Jeśli personel nie będzie posiadał niezbędnej wiedzy, należy go odpowiednio przeszkolić.

To urządzenie może być użytkowane wyłącznie przez **dzieci** w wieku od 8 lat wzwyż oraz osoby o ograniczonych umiejętnościach fizycznych, sensorycznych, mentalnych, lub też nie posiadających doświadczenia i wiedzy, jeśli znajdują się one pod opieką lub zostały przeszkolone odnośnie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz są świadome niebezpieczeństw z tego wynikających. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem.

Czyszczenie i konserwacja nie mogą być przeprowadzane przez **dzieci** bez nadzoru.





2.4 Zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania instrukcji obsługi

Nieprzestrzeganie informacji dotyczących bezpieczeństwa może zagrozić osobom, środowisku i systemowi.

Nieprzestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa spowoduje utratę jakichkolwiek roszczeń gwarancyjnych.

Potencjalne zagrożenia obejmują:

- zagrożenie dla osób wskutek oddziaływań elektrycznych i mechanicznych,
- awarie ważnych funkcji systemu,
- zagrożenie dla środowiska z powodu przedostających się płynów w wyniku wycieku.
- zaniechanie wykonania zalecanej naprawy i pracy konserwacyjnej.


2.5 Bezpieczna praca

Należy przestrzegać przedstawionych w tej instrukcji wskazówek bezpieczeństwa oraz krajowych przepisów zapobiegania wypadkom. Jeśli istnieją wewnętrzne przepisy w zakładzie użytkownika, należy się także do nich stosować.

2.6 Wskazówki bezpieczeństwa dla użytkownika

- podczas pracy urządzenia nie wolno demontować lub wyłączać ewent. występujących elementów chroniących przed kontaktem z poruszającymi się częściami,
- jeśli wskutek nieszczelności dojdzie do wycieku cieczy, należy ją zneutralizować, aby nie doszło do zagrożeń dla osób lub środowiska,

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

- należy wyeliminować zagrożenia związane ze skutkami działania energii elektrycznej. Tutaj należy stosować się do przepisów i zasad ochrony przeciwporażeniowej, 
- jeżeli podczas pracy urządzenia jego podzespoły będą silnie się nagrzewały, lub nadmiernie oziębiały, konieczne jest zamontowanie dodatkowych osłon ochronnych,
- materiały 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 wykonywane były przez wykwalifikowany personel. Konieczne jest uprzednie zapoznanie się z instrukcją obsługi produktu. W/w prace mogą być wykonywane wyłącznie na wyłączonym urządzeniu. Zalecane kroki postępowania dotyczące unieruchomienia znajdują się w instrukcji obsługi. Po zakończeniu prac należy ponownie zamontować wszelkie elementy chroniące przed bezpośrednim kontaktem, jak np.: osłony, izolacje.

2.8 Samowolna przebudowa i części zamienne

Zmiany lub przebudowa produktu dopuszczalne są wyłącznie po uprzedniej konsultacji z producentem. Napraw należy dokonywać używając wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Wykorzystywany osprzęt musi być dopuszczony przez producenta. Jeśli stosowane będą części innego pochodzenia, wówczas odpowiedzialność producenta z tytułu powstania ewentualnych skutków będzie wykluczona.



2.9 Niewłaściwa obsługa

Gdy pompa zostanie odłączona od sieci należy przed jej ponownym podłączeniem odczekać czas co najmniej 1 minuty. Nie zastosowanie się do tego, może skutkować zakłóceniami działania lub uszkodzeniem podłączonego regulatora. Bezpieczeństwo pracy pompy zagwarantowane jest wyłącznie przy użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem. Należy stosować się do punktu 4 niniejszej instrukcji obsługi.

Wartości graniczne podane w danych technicznych muszą być bezwzględnie przestrzegane.



3 Transport i magazynowanie

Produkt niezwłocznie po otrzymaniu należy skontrolować pod względem uszkodzeń powstałych podczas transportu. Jeśli okaże się, iż takowe występują, należy zwrócić się do firmy spedycyjnej.

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 chwytać za przewód zasilający lub skrzynkę elektryczną, a wyłącznie za korpus.
- jeśli opakowanie kartonowe zmiękło na skutek zbyt wysokiej wilgotności, wypadnięcie pompy może spowodować poważne obrażenia ciała.



4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

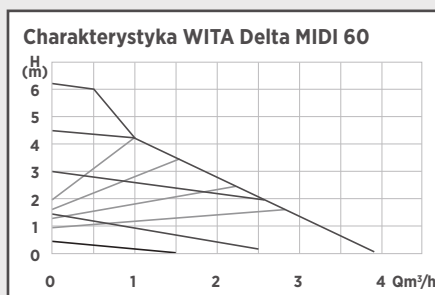
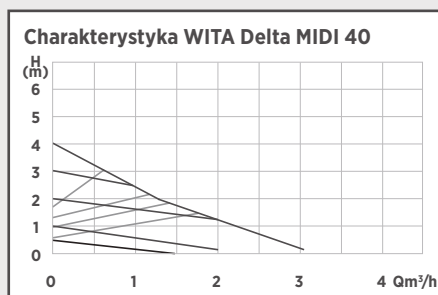
Pompy energooszczędne Delta Midi firmy WITA są skonstruowane w celu wspomaganie przepływu ciepłej wody w instalacjach centralnego ogrzewania, nadają się również do łoczenia rozrzedzonych mediów w przemyśle i rzemiośle. Są także przystosowane do użytku z instalacjami solarnymi.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

5 Informacje o produkcie

5.1 Dane techniczne Midi 40 | 60



	Midi 40	Midi 60
max. wysokość podnoszenia	4,0 m	6,0 m
max. przepływ	2.800 l/h	3.600 l/h
pobór mocy PI (W)	3 - 23	3 - 42
napięcie zasilania	1 x 230V 50Hz	
poziom hałas	< 40 dB(A)	
rodzaj ochrony	IP 42	
EEL	≤ 0,18	≤ 0,20
klasa cieplna	TF 110	
temp. otoczenia	0 °C do 40 °C	
temp. medium	+5 do 110 °C	
max. ciśnienie instalacji	10 bar (1 MPa)	
dopuszczalne media	woda inst. grzewczej wg VDI 2035 mieszanka woda/glikol 1:1	

ciśnienie zasilania

temp. medium	minimalne ciśnienie zasilania		
< 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 max. temp. otoczenia	dopuszczalna temp. medium
25 °C	5 °C do 110 °C
40 °C	5 °C do 95 °C

**Ostrzeżenie!**

Stosowanie nieodpowiednich mediów może doprowadzić do zniszczenia pompy oraz powstania uszczerbku na zdrowiu. Należy koniecznie przestrzegać danych producenta oraz kart katalogowych!

Uwaga!

5.2 zakres dostawy

- oryginalna instrukcja montażu i obsługi
- pompa
- 2 uszczelnienia płaskie
- wtyczka pompy
- izolacja

6 Opis pompy

W tradycyjnym gospodarstwie domowym 10 do 20 % zużycia energii elektrycznej powodowane jest przez tradycyjne pompy. Poprzez skonstruowanie pompy cyrkulacyjnej serii WITA Delta Midi udało nam się uzyskać pompę o współczynniku efektywności energetycznej $\leq 0,20$. Dzięki zastosowaniu pompy serii WITA Delta Midi zużycie energii elektrycznej może zostać, w stosunku do tradycyjnej pompy, zredukowane o około 80%, gdzie moc hydrauliczna jest utrzymana na prawie tym samym poziomie. Moc pompy dopasowywana jest do rzeczywistego zapotrzebowania, gdyż pracuje zgodnie z zasadą proporcjonalnego ciśnienia.

7 Ustawienia i wydajność pompy

Opis elementów obsługi

7.1 Przycisk

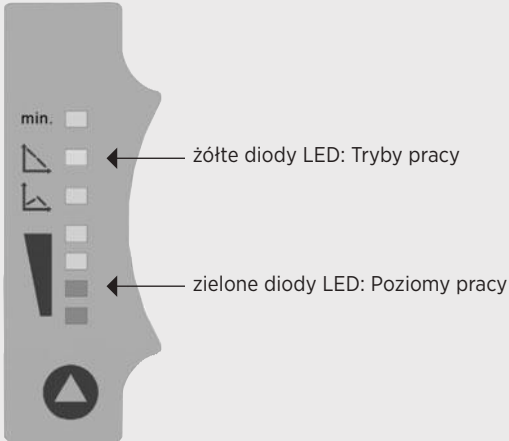
Wszystkimi funkcjami pompy steruje się wyłącznie za pomocą jednego przycisku. Naciśnięcie przycisku, w zależności od czasu jego trwania, powoduje uruchomienie różnych funkcji:



- | | |
|--------------------------------------|--|
| • krótkie naciśnięcie (< 3sec.): | wybór charakterystyki, regulacja poziomu pracy
zmiana trybu PWM |
| • długie naciśnięcie (3 - 8 sec.): | wybór trybu pracy
(stały, proporcjonalny, minimum) |
| • długie naciśnięcie (8 - 13 sec.): | program odpowietrzania |
| • długie naciśnięcie (13 - 20 sec.): | funkcja PWM |
| • długie naciśnięcie (> 20 sec.): | blokada przycisku, anulowanie blokady przycisku |

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.2 Wyświetlacz



7.3 Wybór trybu pracy

W przypadku tej pompy istnieje możliwość wyboru między następującymi trybami pracy:

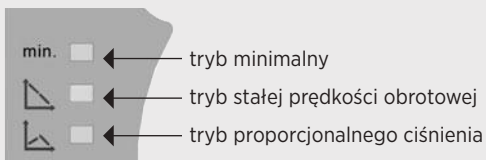
1. charakterystyka ze stałą liczbą obrotów
2. charakterystyki z regulacją wg zasady proporcjonalnego ciśnienia
3. tryb minimum

Fabrycznie pompa jest ustawiona na najwyższym stopniu stałych obrotów.

Po przeprowadzeniu „reset'u” (strona 59) pompa uruchamia się również w tym ustawieniu.

Aby zmienić tryb pracy należy przez dłuższy czas przytrzymać wciśnięty przycisk (3 – 8 sek.).

Jedna z żółtych diod LED będzie migać. Teraz przez krótkie naciśnięcie przycisku możemy wybrać jeden z trzech możliwych trybów pracy.

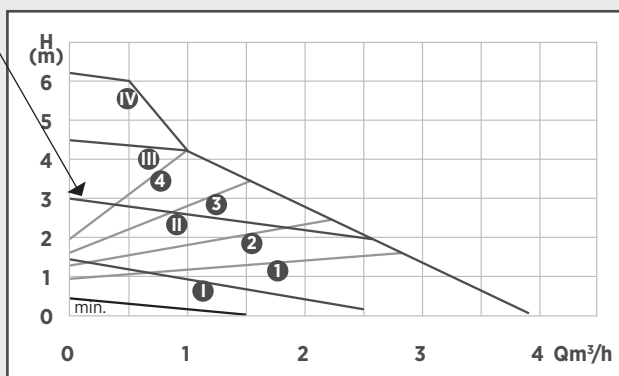
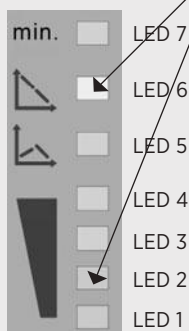


Jeśli przez okres dłuższy niż 8 sekund nie nastąpi naciśnięcie przycisku, wówczas wybrana żółta dioda LED zaświeci się światłem stałym i wybór trybu pracy będzie ukończony.

7.4 Wybór poziomu pracy

Poziom pracy można zmienić, naciskając krótko przycisk (<3 sekundy). Cztery poziomy można wybrać w trybie stałej charakterystyki (I-IV) i cztery w trybie charakterystyki proporcjonalnego ciśnienia (1-4). Ustawiony poziom jest wskazywany przez liczbę świecących zielonych diod LED. Im więcej diod LED się zaświeci, tym wyższy jest ustawiony poziom. W trybie minimalnym nie świeci się zielona dioda LED. Poniższa tabela pokazuje, które diody LED świecą na danym poziomie:

	Tryb pracy stałej				Tryb proporcjonalnego ciśnienia				Tryb minimum
	I	II	III	IV	1	2	3	4	min.
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	



7.5 Program odpowietrzania

Poprzez dłuższe wciśnięcie przycisku (8 - 13 sek.) aktywowany zostaje trwający ok. 4,5 minuty program odpowietrzania. Cztery diody zapalają się, jako sekwencja w górę i w dół, a program realizuje stopnie o różnych ilościach obrotów i różnym czasie trwania. Przebieg odpowietrzania można przedwcześnie zakończyć, wciskając ponownie przez dłuższy okres czasu przycisk. Pompa powróci wówczas do uprzednio wybranego trybu pracy.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

7.6 Blokada przycisków

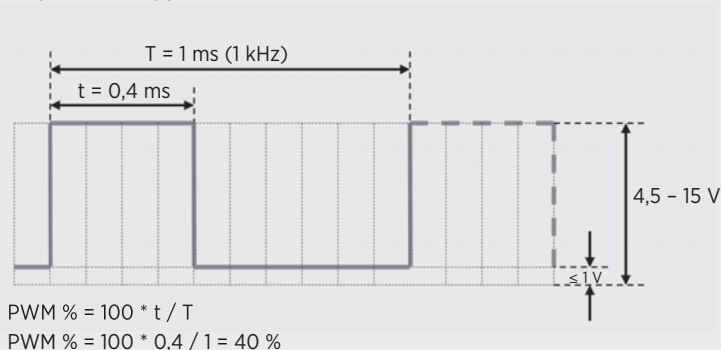
Po przeprowadzeniu ustawień pompy możliwe jest włączenie blokady przycisku, co zapobiega przypadkowej zmianie ustawień pompy. Aby ją załączyć należy przez ok. 20 sek. przytrzymać wciśnięty przycisk. Po około 3 sek. żółta dioda LED miga, po kolejnych 5 sek. zaświecą się zielone diody LED. Po kolejnych 5 sek. wszystkie żółte diody LED migają i po kolejnych ok. 7 sek. zaświecą się wszystkie diody LED. Pompa wskaże powyższym, iż aktywowano blokadę przycisku. Aby dezaktywować powyższe przycisk należy przytrzymać wciśnięty do momentu, aż wszystkie diody LED zaczną migać (ok. 20 sek.).

8 Funkcja PWM

Funkcja ta umożliwi regulację ilości obrotów pompy za pośrednictwem zewnętrznego sterowania. Aby móc ją wykorzystać, pompa musi być wyposażona w moduł PWM. Jeśli występuje ten moduł, wówczas pompa wyposażona jest w dwubiegunowy przewód przyłączeniowy, aby możliwe było podłączenie odpowiedniego zewnętrznego układu regulacji. Nie jest koniecznym uwzględnienie biegunowości przewodu. Możliwy jest wybór między dwoma różnymi trybami pracy PWM. Celem włączenia, należy przytrzymać przycisk, aż trzy żółte diody LED zaczną migać (ok. 13 sek.). Po ok. 3 sek. żółta dioda LED miga, po kolejnych ok. 5 sek. zielone diody LED świecą światłem stałym. Po kolejnych ok. 5 sek. żółte diody LED migają. Gdy przycisk zostanie teraz zwolniony migać będzie pierwsza zielona dioda LED (Tryb 1). Krótkie naciśnięcie powoduje przełączanie między dwoma trybami pracy PWM. Aby opuścić tryb PWM należy wcisnąć przycisk przez ok. 13 – 20 sekund.

Niezbędny sygnał PWM musi odpowiadać następującym wymogom:

Przykład 40% sygnału PWM:



Dla T dopuszczalne są częstotliwości pomiędzy 100Hz i 1kHz.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

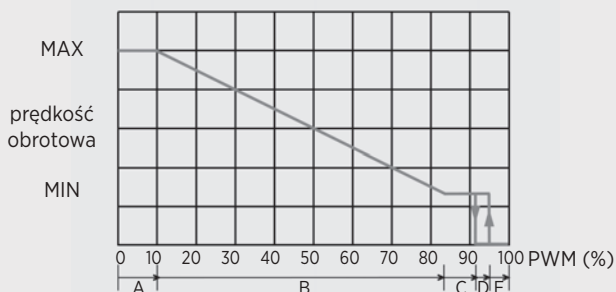
8.1 Charakterystyka ogrzewania (Tryb 1)



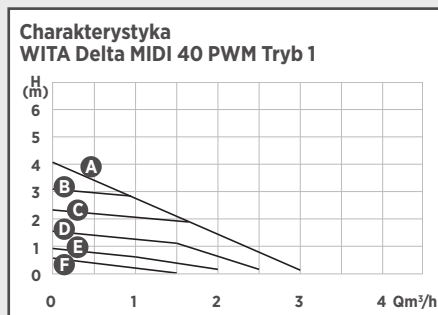
dioda LED 1 - miga

Po wyłączeniu sygnału PWM pompa pracuje z maksymalną liczbą obrotów. Dzięki temu zagwarantowane jest, iż także w przypadku uszkodzonego regulatora lub przerwanej przewodu przyłączeniowego realizowany jest tryb awaryjny. Przy wzrastającym sygnale PWM maleje liczba obrotów pompy. Na poniższej charakterystyce przedstawiono, w jaki sposób pompa reaguje na różne poziomy sygnału PWM. Aby uniknąć taktowania instalacji, charakterystyka ma histerezę w obszarze D.

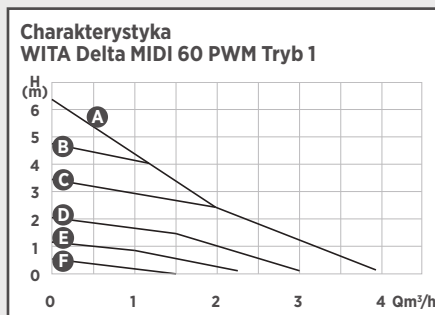
- A = max. liczba obrotów
- B = zmienna liczba obrotów
MIN - MAX
- C = min. liczba obrotów
- D = histereza WŁ - WYŁ
- E = tryb czuwania WYŁ



Wydajność pompy przy różnych sygnałach PWM:



- A < 10% PWM (Charakterystyka max.)
- B 20% PWM
- C 40% PWM
- D 60% PWM
- E 80% PWM
- F 90% PWM (Charakterystyka min.)
- 100% PWM → Pompa wył.



- A < 10% PWM (Charakterystyka max.)
- B 20% PWM
- C 40% PWM
- D 60% PWM
- E 80% PWM
- F 90% PWM (Charakterystyka min.)
- 100% PWM → Pompa wył.

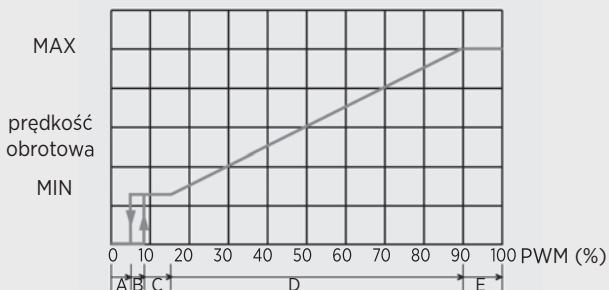
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

8.2 Charakterystyka solarna (Tryb 2)

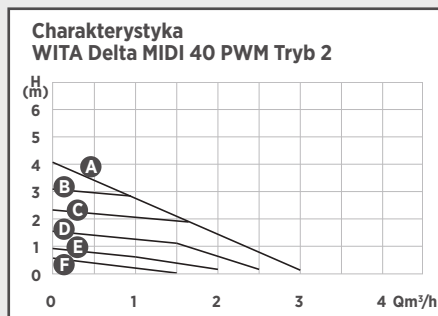

dioda LED 2 - miga

Po wyłączeniu sygnału PWM pompa znajduje się w trybie spoczynku. W ten sposób zapobiega się przegrzaniu instalacji nawet w przypadku awarii sterownika lub przerwania przewodu przyłączeniowego. Gdy wzrasta sygnał PWM, zwiększa się prędkość obrotowa pompy. Na poniższej charakterystyce przedstawiono, jak pompa reaguje na różne poziomy sygnału PWM. Aby nie dopuścić do taktowania systemu, charakterystyka ma histerezę w zakresie B.

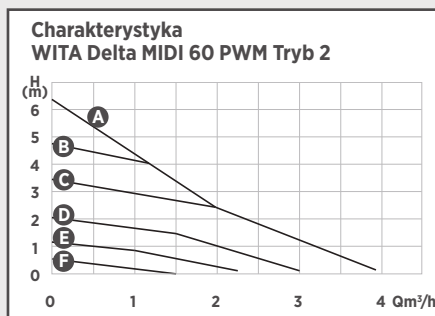
- A = tryb czuwania WYŁ
- B = histereza WŁ - WYŁ
- C = min. liczba obrotów
- D = zmienna liczba obrotów
MIN - MAX
- E = max. liczba obrotów



Wydajność pompy przy różnych sygnałach PWM:



- A > 90% PWM (charakterystyka max.)
- B 80% PWM
- C 60% PWM
- D 40% PWM
- E 20% PWM
- F 10% PWM (charakterystyka min.)
- < 5% PWM → pompa wył.



- A > 90% PWM (charakterystyka max.)
- B 80% PWM
- C 60% PWM
- D 40% PWM
- E 20% PWM
- F 10% PWM (charakterystyka min.)
- < 5% PWM → pompa wył.

8.3 PWM Tryb awaryjny

Gdy sygnał PWM nie jest dostępny, np. gdy zewnętrzny regulator PWM jest uszkodzony, możliwa jest praca pompy w trybie awaryjnym. Za pomocą wbudowanego regulatora obrotów możliwe jest bezstopniowe ustawienie stałej liczby obrotów. Aby dostać się do regulatora obrotów należy zdemontować pokrywę obudowy, odkręcając dwa wkręty z łbem krzyżowym.

Uwaga:

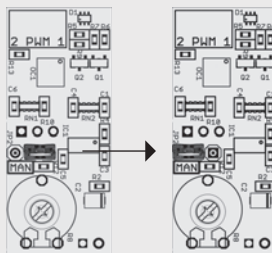
Układ połączeń jest pod napięciem elektrycznym!

Przed ingerencją, a w szczególności wkładaniem zworek, należy odłączyć napięcie sieci!

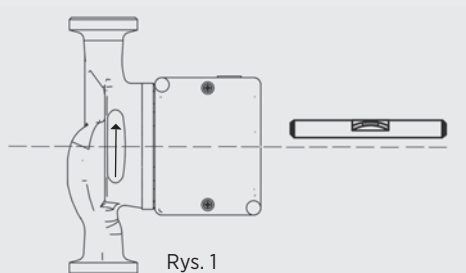


Aby przejść do pracy w trybie awaryjnym, należy zmienić położenie zworki modułu PWM na MAN.

Teraz można zmienić prędkość obrotową za pomocą pokrętki R8.



9 Montaż



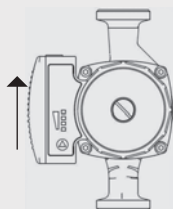
Montaż należy przeprowadzić bez podłączonego napięcia elektrycznego z poziomo położonym silnikiem pompy (strzałka na korpusie pompy wskazuje kierunek przepływu) (Rys.1).

W przypadku zakładania izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę, aby silnik pompy i obudowa elektroniczna nie zostały zaizolowane.

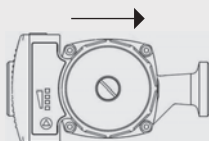
Jeśli pozycja zabudowy ma zostać zmieniona, wówczas należy obrócić obudowę silnika w następujący sposób (Rys. 2a do 2d):

- odkręcić śruby imbusowe
- obrócić obudowę silnika
- ponownie wkręcić śruby imbusowe.

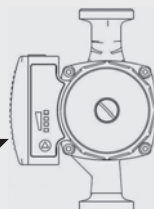
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX



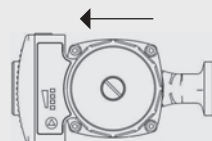
Rys. 2a



Rys. 2b



Rys. 2c



Rys. 2d

10 Przyłącze elektryczne

Uwaga zagrożenie życia!

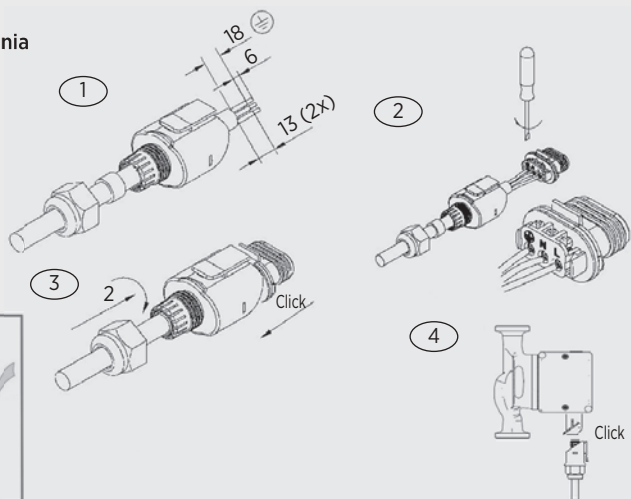
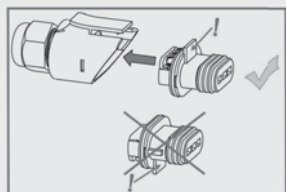
Niefachowy montaż i podłączenie elektryczne mogą być niebezpieczne dla życia. Należy wykluczyć wszelkie zagrożenia wynikające z występowania wysokiego napięcia.

- Montaż oraz podłączenie zasilania wykonywać może wyłącznie przeszkolony personel zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami!
- Rodzaj prądu i napięcie muszą odpowiadać danym z tabliczki znamionowej.
- Należy przestrzegać przepisów lokalnych dostawców energii!
- Należy przestrzegać przepisów zapobiegania wypadkom!
- Nie należy nigdy szarpać za przewód zasilający.
- Nie należy zginać przewodu zasilającego.
- Nie stawiać przedmiotów na przewodzie zasilającym.
- W przypadku wykorzystania pompy w instalacjach z temperaturą powyżej 90°C konieczne jest stosowanie odpowiednio izolowanej termicznie instalacji przyłączeniowej.
- Podczas montażu może dojść do powstania niebezpieczeństwa spowodowanego przez ostre krawędzie.
- Pompy nie przenosić trzymając za przewód zasilający.
- Istnieje niebezpieczeństwo powstania obrażeń na skutek upuszczenia i upadku pompy.



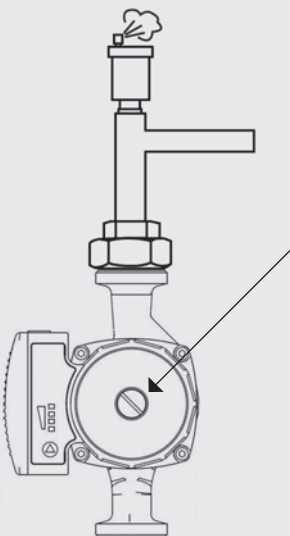
WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

10.1 Montaż wtyczki zasilania



Podłączyć kabel sieciowy do pompy, zgodnie z rysunkiem. **Uwaga, napięcie sieciowe!** Koniecznie należy stosować się do przepisów i zasad ochrony przeciwporażeniowej. Przekrój przewodu nie może być mniejszy niż 0,75 mm². Przy stosowaniu przewodów z cienkim drutem należy wykorzystywać nasadki końcowe.

11 Napełnianie i odpowietrzanie instalacji



Instalację napełniać i odpowietrzać w sposób właściwy. W celu odpowietrzenia pompy należy poluzować oznaczoną śrubę w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara. **Uwaga!** W zależności od stanu pracy może wypłynąć gorąca woda. Następnie dokręcić śrubę i uruchomić program odpowietrzania. (patrz rozdział 7.5 na stronie 52). Po powyższym pompę można przełączyć w żądany tryb regulacji. Nieprawidłowe odpowietrzenie spowoduje powstanie zwiększonego hałasu, szmeru podczas pracy pompy i instalacji.

Uwaga!



Uwaga! Ryzyko poparzenia!
W zależności od stanu pracy instalacji pompa może się nagrzewać.

WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

12 Konserwacja i serwis

Przed rozpoczęciem prac związanych z czyszczeniem, konserwacją lub napraw pompy należy ją wcześniej odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby nieupoważnione.

W przypadku wysokich temperatur wody oraz wysokich ciśnień systemu należy pompę uprzednio ochłodzić. Istnieje ryzyko **poparzenia!**



13 Usterki, ich przyczyny i usuwanie

Prace związane z konserwacją oraz naprawami mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Przed rozpoczęciem prac związanych z czyszczeniem, konserwacją lub naprawą pompy należy ją wcześniej odłączyć od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego uruchomienia. **Istnieje ryzyko poparzenia!**

Oznaczenie zakłócenia lub kod błędu pompy	Możliwa przyczyna	Środki naprawcze
pompa nie pracuje; wyświetlacz nie świeci się	błąd zasilania - brak zasilania	skontrolować napięcie pompy, skontrolować bezpiecznik różnicowo-prądowy
pompa pracuje; nie tłoczy wody	powietrze w instalacji	odpowietrzyć pompę (patrz punkt 7.5 oraz 11 w instrukcji)
	zamknięty zawór	otworzyć zawór
instalacja jest za głośna	powietrze w układzie	odpowietrzyć układ
	moc pompy za wysoka	skontrolować ustawienia pompy
pompa jest za głośna	powietrze w pompie	odpowietrzyć pompę (patrz punkt 7.5 oraz 11 w instrukcji)
	za niskie ciśnienie w instalacji	podwyższyć ciśnienie dopływu
	awaria naczynia przeponowego	skontrolować objętość gazu w naczyniu przeponowym
temperatura w budynku nie wzrasta	błędne ustawienie pompy	podwyższyć wartość żadaną (patrz punkt 7.3 instrukcji)
brak możliwości zmiany ustawień pompy	błąd oprogramowania	przywrócić ustawienia fabryczne pompy (Reset) * w tym celu odłącz zasilanie pompy i odczekaj min. 15 sekund * przywróć zasilanie trzymając wciśnięty przycisk aż zapalą się wszystkie diody LED * po puszczeniu przycisku zostały przywrócone ustawienia fabryczne * po zresetowaniu pompa jest ustawiona na najwyższy stały poziom charakterystyki
brak automatycznej regulacji mocy w fazach ciśnienia proporcjonalnego	regulacja jest niemożliwa, zamontowany lub otwarty zawór zwrotny	jeśli to możliwe usunąć zawór zwrotny lub go zamknąć



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

Oznaczenie zakłócenia lub kod błędu pompy	Możliwa przyczyna	Środki naprawcze
trzecia zielona dioda LED od dołu i trzy żółte diody LED świecą na przemian (w dwusekundowych odstępach czasu)	zablokowany wirnik	wyłączyć pompę i zabezpieczyć przed ponownym załączeniem, gdy jest to możliwe zamknąć zawory przed i za pompą lub spuścić medium. W zależności od stanu pracy instalacji może wypływać gorąca woda! Ryzyko poparzenia! Po odkręceniu 4 śrub imbusowych głowicy silnika zdjąć głowicę pompy. Wirnik musi dać się lekko obracać. Usunąć ewent. zabrudzenia lub ciała obce a następnie skrócić pompę. W przypadku nieznacznej blokady wystarczające może okazać się nawet ręczne obrócenie wału wirnika za pomocą wkrętaka. Wałek wirnika jest dostępny po odkręceniu śruby odpowietrzającej. Uwaga! Z otworu może wydostawać się gorąca woda! Ryzyko poparzenia! Jeśli błędu nie da się usunąć, konieczna jest wymiana pompy.
trzy najniższe zielone i górna żółta dioda LED migają	pompa nie jest zasilana, miganie na wyświetlaczu jest spowodowane przez obracający się wirnik pod wpływem przepływu medium w obiegu, pompa działa jak generator	sprawdzić źródło zasilania
pierwsza zielona dioda LED od dołu i wszystkie 3 żółte diody LED świecą się	błąd układu elektrycznego	wymienić pompę
druga zielona dioda LED od dołu i wszystkie 3 żółte diody LED świecą się	zbyt wysoka temperatura	obniżyć temperaturę w układzie. Wciśnij dowolny przycisk lub odłącz pompę od zasilania na przynajmniej 1 minutę. Jeżeli błąd nie zniknie, wymień pompę
trzecia zielona dioda LED od dołu i wszystkie 3 żółte diody LED świecą się	zbyt wysokie/niskie napięcie błąd układu elektronicznego	sprawdzić źródło zasilania wymienić pompę

Jeśli usterki nie da się usunąć proszę skontaktować się ze specjalistą.



WITA Delta Midi 40-XX | 60-XX

14 Utylizacja

Pompy wraz z jej częściami nie należy wyrzucać do śmieci domowych. Konieczna jest ich przyjazna dla środowiska utylizacja! Proszę skorzystać z publicznych lub prywatnych stacji utylizacji.

Uwaga!

NUR ORIGINAL MIT DER RAUTE®



WITA - Wilhelm Taake GmbH

HEL-WITA Sp. z o.o.

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

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 04/2019 · Produktionsbedingte Abweichungen in Maßen und Ausführungen behalten wir uns vor.
Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

As of 04/2019 · Production-related deviations in dimensions and configurations are reserved,
as are technical alterations and errors.

Na dzień 04/2019 · Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych.
Błędy i zmiany techniczne zastrzeżone.