

UPH 70-25P ***UPH 80-25P***

**Montage- und
Gebrauchsanweisung**

Deutsch

**Installation and
Operating Instructions**

English

**Instructions d'installation et
d'utilisation**

Français



**Elektronische
Umwälzpumpe**

**Electronically
circulating pump**

**Circulateur à
électronique**

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	DE-1
1.1	Über dieses Dokument	DE-1
2	Sicherheit	DE-1
2.1	Personalqualifikation	DE-1
2.2	Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise	DE-1
2.3	Sicherheitshinweise für den Betreiber	DE-1
2.4	Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten	DE-1
2.5	Unzulässige Betriebsweisen	DE-1
3	Transport und Zwischenlagerung	DE-1
4	Bestimmungsgemäße Verwendung	DE-2
5	Angaben über des Erzeugnis	DE-2
5.1	Technische Daten	DE-2
5.2	Lieferumfang	DE-3
6	Installation und elektrischer Anschluss	DE-3
6.1	Installation	DE-3
6.1.1	Änderung der Klemmkastenstellung	DE-3
6.1.2	Isolierung der Pumpe in Anlagen mit Kondensatbildung	DE-4
6.2	Elektrischer Anschluss	DE-4
7	Wartung	DE-4
Anhang / Appendix / Annexes	A-I	
Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés	A-II	
Diagramme / Diagrams / Diagrammes	A-III	
Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-IV	

1 Allgemeines

1.1 Über dieses Dokument

Die Einbau- und Betriebsanweisung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Gerätes

Die Einbau- und Betriebsanweisung ist Bestandteil des Produktes. Sie ist jederzeit in Produktnähe bereitzustellen. Das genaue Beachten dieser Anweisung ist Voraussetzung für den bestimmungsgemäßen Gebrauch und die richtige Bedienung des Gerätes

2 Sicherheit

Diese Betriebsanweisung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung und Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanweisung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Betreiber zu lesen.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten mit Gefahrensymbolen eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

2.1 Personalqualifikation

Das Personal für die Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

2.2 Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann eine Gefährdung für Personen und Pumpe/Anlage zur Folge haben.

2.3 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten
Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.

Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften (z.B. IEC, VDE usw.) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

2.4 Sicherheitshinweise für Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanweisung ausreichend informiert hat.

Die Arbeiten an der Pumpe/Anlage dürfen nur im Stillstand durchgeführt werden.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung ist nicht zulässig

2.5 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kap. 4 auf S. 2 der Betriebsanweisung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpe ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kap. 4 auf S. 2 der Betriebsanweisung gewährleistet. Die im Katalog/Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall unter- bzw. überschritten werden.

3 Transport und Zwischenlagerung

⚠ ACHTUNG!

Beschädigungsgefahr für die Pumpe

Gefahr der Beschädigung durch unsachgemäße Handhabung bei Transport und Lagerung.

Die Pumpe ist bei Transport und Zwischenlagerung gegen Feuchtigkeit, Frost und mechanische Beschädigung zu schützen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Diese Hocheffizienzpumpen der Baureihe UPM dienen zum Umwälzung von Flüssigkeiten (keine Öle und ölhaltige Flüssigkeiten, keine Lebensmittel) in:

- Warmwasser-Heizungsanlagen
- Klima-, Kühl- und Kaltwasserkreisläufen

- Wärmepumpen
- geschlossenen industriellen Umwälzsystemen eingesetzt.

Nur UPH 80-25P:

- Primärkreise von Sole/Wasser-Wärmepumpen, die Medien mit Frostschutzmittel (z.B. Glykol oder Ethanol) enthalten, bis min. -10 °C

⚠ ACHTUNG!

Gefahr von Gesundheitsschäden!

Die Werkstoffe der Pumpen können Gesundheitsschäden hervorrufen, da sie nicht für den Einsatz in Trinkwasser-Zirkulationssystemen zugelassen sind. Pumpen nicht in Trinkwassersystemen einsetzen.

5 Angaben über des Erzeugnis

5.1 Technische Daten

	UPH 70-25P	UPH 80-25P
Max. Fördermenge	Abhängig vom Pumpentyp, siehe Kennlinie	Abhängig vom Pumpentyp, siehe Kennlinie
Max. Förderhöhe	Abhängig vom Pumpentyp, siehe Kennlinie	Abhängig vom Pumpentyp, siehe Kennlinie
Netzspannung	1~230 V +10 % / -15 %	1~230 V +10 % / -15 %
Nennstrom	max. 0,52 A	max. 0,71 A
Frequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Isolationsklasse	H	H
Schutzart	IP44	IP X4D
Aufnahmeleistung P1	max. 70 W	max. 87 W
Nennweiten	25	25
Anschlussflansch	Rp 1"	Rp 1"
Zulässige Umgebungstemperatur	max. 55 °C	max. 55 °C
Max. rel. Luftfeuchte	≤ 95 % nicht kondensierend	≤ 95 %
Zulässige Fördermedien	Fördermedien: <ul style="list-style-type: none"> ■ Heizungswasser (gemäß VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) 	Fördermedien: <ul style="list-style-type: none"> ■ Heizungswasser (gemäß VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) ■ Wasser-/Glykol-Gemische, max. Mischungsverhältnis 1:1 (bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren.) <ul style="list-style-type: none"> ♦ Äthylen-/Propylenglykole mit Korrosionsschutzinhibitoren ♦ Handelsübliche Sauerstoffbindemittel¹ ♦ Handelsübliche Korrosionsschutzmittel¹ ♦ Handelsübliche Kombinationsprodukte¹ ♦ Handelsübliche Kühltönsen¹
Zulässige Mediumtemperatur	+2...95 °C	-10...95 °C
Max. Betriebsdruck an der Pumpe	max. 10 bar	max. 10 bar
Schalldruckpegel	< 35 dB(A)	< 35 dB(A)
Zulässige Lagerungstemperatur	max. 70 °C	max. 70 °C
EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)	Allgemeine EMV: EN 61800-3	Allgemeine EMV: EN 61800-3
Störaussendung	EN 61000-6-3, ehemals EN 50081-1 (Gebäude-Standard)	EN 61000-6-3, ehemals EN 50081-1 (Gebäude-Standard)
Störfestigkeit	EN 61000-6-2, ehemals EN 50082-2 (Industrie-Standard)	EN 61000-6-2, ehemals EN 50082-2 (Industrie-Standard)
Motorschutz	Serienmäßig integrierter Motorvollschutz	Serienmäßig integrierter Motorvollschutz
Fehlerstrom	≤ 3,5 mA	≤ 3,5 mA

1. Herstellerangaben zu Mischungsverhältnissen beachten. Zusatzstoffe auf der Druckseite der Pumpe dem Fördermedium beimischen.

⚠ ACHTUNG!

Gefahr von Sachschäden!

Unzulässige Fördermedien können die Pumpe zerstören.

5.2 Lieferumfang

- Pumpe komplett
- Einbau- und Betriebsanweisung
- 2 x Flachdichtung
- Koppelrelais

6 Installation und elektrischer Anschluss

Installation und elektrischer Anschluss sind gemäß örtlicher Vorschriften und nur durch Fachpersonal durchzuführen!

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Der Klemmkasten ist nicht demontierbar. Sollte durch Gewalteinwirkung das Regelmodul von der Pumpe abgetrennt worden sein, besteht Personengefahr:

- Bei generatorischem Betrieb der Pumpe (Antrieb des Rotors durch Vordruckpumpe) entsteht an den nicht berührgeschützten Motorklemmen eine gefährliche Spannung.

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Die bestehenden Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.

Weisungen lokaler oder genereller Vorschriften (z.B. IEC, VDE usw.) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

6.1 Installation

- Die Anlage/Pumpe ist in einem trockenen, gut belüfteten und frostsicheren Raum zu montieren.
- Einbau erst nach Abschluß aller Schweiß- und Lötarbeiten und der ggf. erforderlichen Spülung des Rohrsystems vornehmen.

⚠ ACHTUNG!

VORSICHT! Gefahr von Sachschäden!

Verunreinigungen aus dem Rohrsystem können die Pumpe im Betrieb zerstören. Vor Installation der Pumpe Rohrsystem spülen.

i HINWEIS

Die Anlage darf nicht über die Entlüftungs-/Deblockierschraube vorn an der Pumpe entlüftet werden. Die Schraube kann jedoch etwas gelöst werden, um zu prüfen, ob die Anlage vollständig entlüftet ist.

- Der Einbau von Absperrarmaturen vor und hinter der Pumpe wird empfohlen. Damit wird bei einem evtl. Austausch der Pumpe ein Entleeren und Wiederauffüllen der Anlage erspart.
- Spannungsfreie Montage durchführen. Die Rohre sind so zu befestigen, dass die Pumpe nicht das Gewicht der Rohre trägt.
- Die Fließrichtung des Mediums muss mit dem Richtungsdreieck auf dem Pumpengehäuse übereinstimmen.
- Nur Einbaulagen nach Kap. 1 im Anhang auf S. II zulässig. Die Pumpenwelle muss waagrecht liegen.
- Die Pumpe an gut zugänglicher Stelle montieren, so dass spätere Service-Arbeiten leicht möglich sind.
- Die Montage ist so durchzuführen, dass kein Tropfwasser auf den Pumpenmotor bzw. Klemmenkasten tropfen kann.

6.1.1 Änderung der Klemmkastenstellung

Soll der Klemmkasten in eine andere Position gebracht werden, so braucht der Motor nicht komplett aus dem Pumpengehäuse gezogen werden. Der Motor kann im Pumpengehäuse steckend in die gewünschte Position gedreht werden, falls der entsprechende Platz vorhanden ist.

Zulässige Klemmkastenstellungen sind im Kap. 1 im Anhang auf S. II dargestellt

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Das Lösen der Motorschrauben und die Änderung der Position des Klemmkastens ist nur bei drucklosem/entleertem System möglich.

Zum Lösen des Motors müssen 4 Schrauben gelöst werden.

⚠ ACHTUNG!

VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe

Übermäßige Krafteinwirkungen auf den Klemmenkasten der Pumpe ist zu vermeiden.

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Die Welle ist mit dem Laufrad, dem Lagerschild und dem Rotor untrennbar verbunden. Wenn der Rotor mit seinen starken Magneten nicht im Motorgehäuse steckt, birgt er ein erhebliches Gefährdungspotenzial z.B. durch plötzliches Anziehen von Gegenständen aus Eisen/Stahl, Beeinflussung von elektrischen Geräten (Personengefährdung bei Herzschrittmachern), Zerstörung von Magnetkarten etc..

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr von Personenschäden

Der Klemmenkasten ist nicht demontierbar. Sollte durch Gewalteinwirkung der Klemmenkasten von der Pumpe abgetrennt worden sein, besteht Personengefahr:

Bei generatorischem Betrieb der Pumpe (Antrieb des Rotors durch Vordruckpumpe) entsteht an den nicht berührgeschützten Motorklemmen eine gefährliche Spannung.

6.1.2 Isolierung der Pumpe in Anlagen mit Kondensatbildung

Wird die Pumpe gedämmt, darf der Klemmkasten und insbesondere das Wärmeableitblech nicht abgedeckt werden, um eine ausreichende Kühlung durch die Umgebungsluft zu gewährleisten. Ist die Pumpe in einem Gehäuse installiert oder sind Wärmedämmschalen an der Pumpe angebracht, muss die Lufttemperatur im Innern abgeschätzt werden. Ist die Temperatur der Umgebungsluft voraussichtlich dauerhaft höher als 55 °C, wen-

den Sie sich bitte an Ihren Kundendienst.

Diffusionsdichte Dämmschalen für Kaltwasseranwendungen dürfen nicht am Pumpenkopf angebracht werden. Die im Statorgehäuse angeordneten Ablaufbohrungen müssen unbedingt frei bleiben.

6.2 Elektrischer Anschluss

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Der elektrische Anschluss ist von einem beim örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den geltenden örtlichen Vorschriften (z.B. VDE-Vorschriften) auszuführen.

⚠ ACHTUNG!


Warnung! Gefahr durch Stromschlag!

Sollte durch Gewalteinwirkung das Kabel von der Pumpe abgetrennt worden sein, besteht Personengefahr:

Bei generatorischem Betrieb der Pumpe (Antrieb des Rotors) kann an den Modulkontakten eine berührgefährliche Spannung entstehen.

Keine spitzen Gegenstände (Nagel, Schraubendreher, Draht) in die Kontaktierung am Klemmkasten stecken.

Das freie Ende ist im Schaltkasten der Anlage aufzulegen (Abb 3.1 im Anhang S. IV).

- Schwarze/braune Litze: L1 (Phase)
- Blaue Litze: N (Neutralleiter)
- Grün-gelbe Litze:  (Schutzerde)
- Das Netzanschlusskabel ist durch eine Zugentlastung in den Schaltkasten der Anlage zu führen. Die Zugentlastung und die Dichtheit gegenüber Tropf-/Schwitzwasser ist sicherzustellen. Gegebenenfalls ist das Kabel mit einer Tropfwasser-Ablaufschlaufe zu versehen um zu verhindern, dass Wasser in den Schaltkasten gelangt.
- Erfolgt eine Abschaltung mittels externem/bauseitigem Netzrelais, sind folgende Mindestanforderungen zu erfüllen:
 - Nennstrom > 10 A
 - Nennspannung 250 V AC
- Ableitstrom je Pumpe $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (gemäß EN 60335)

- Die Pumpe darf mit einem FI- Schutzschalter abgesichert werden.

Kennzeichnung FI:  oder  

- Stromart und Spannung des Netzanschlusses müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen,
- Netzanschlussspannung: 1 ~ 230 V, 50/60 Hz, DIN IEC 60038.
- Netzseitige Absicherung: Siehe Typenschild,
- Pumpe/Anlage vorschriftsmäßig erden.

⚠ ACHTUNG!

VORSICHT! Beschädigungsgefahr für die Pumpe

Bei Isolationsprüfungen mit einem Hochspannungsgenerator ist die Pumpe im Schaltkasten der Anlage allpolig vom Netz zu trennen.

- Die Zugentlastung des Kabels und die Dichtheit gegenüber Tropf-/Schwitzwasser ist sicherzustellen. Gegebenenfalls ist das Kabel mit einer Tropfwasser-Ablaufschlaufe zu versehen um zu verhindern, dass Wasser im den Schaltkasten gelangt. Das Steuerkabel umfasst die Steuerfunktionen:
- Steuerung über Analogsignal PWM (3-adriges Kabel) (Abb 3.1 im Anhang S. IV):
 - Litze Nr.1 (braun): Sollwert für Pumpe (PWM Signal)
 - Litze Nr.2 (blau): Signal ref. (GND)
 - Litze Nr.3 (schwarz): Rückmeldung der Pumpe (PWM Signal)
- Anschlusschema (siehe Abb 3.2 im Anhang S. IV)
- PWM-Signal nur in Verbindung mit pCO5+ an Analog-Ausgängen N1-J4/Y3 und Y4
- Pumpe läuft mit max. Drehzahl wenn das Analogsignal nicht am Wärmepumpenmanager angeschlossen wird.

7 Wartung

Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal!

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Gefahr durch Stromschlag

Gefahren durch elektrische Energie sind auszuschließen

Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten sind die Anlage/Pumpe(n) spannungsfrei zu schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

⚠ ACHTUNG!

WARNUNG! Verbrühungsgefahr

Bei hohen Mediumtemperaturen und Systemdrücken Pumpe vorher abkühlen lassen und System drucklos mache

Table of contents

1	General	EN-2
1.1	About this document	EN-2
2	Safety	EN-2
2.1	Personnel qualification	EN-2
2.2	Danger in case of non-observance of the safety information	EN-2
2.3	Safety information for the operator	EN-2
2.4	Safety information for inspection and installation work	EN-2
2.5	Impermissible operating modes	EN-2
3	Transport and intermediate storage	EN-2
4	Intended use	EN-3
5	Information on the product	EN-3
5.1	Technical data	EN-3
5.2	Scope of supply	EN-4
6	Installation and electrical connection	EN-4
6.1	Installation	EN-4
6.1.1	Changing the terminal box position	EN-4
6.1.2	Insulation of the pump in systems with condensate formation	EN-5
6.2	Electrical connection	EN-5
7	Maintenance	EN-5
8	Terminal box position	EN-5
Anhang / Appendix / Annexes	A-I	
Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés	A-II	
Diagramme / Diagrams / Diagrammes	A-III	
Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-IV	

1 General

1.1 About this document

The installation and operating instructions are part of the product. They must always be available close to the product. These

instructions must be observed to ensure that the device is used and operated as intended.

2 Safety

These operating instructions contain basic notes which must be observed during installation and operation. It is therefore essential for the technician and the operator to read these operating instructions before the product is installed and started up.

Not only the safety information listed here under Safety must be observed, but also the special safety information listed under the other sections and marked with danger symbols.

2.1 Personnel qualification

Any personnel involved in the installation must be qualified to carry out this kind of work.

2.2 Danger in case of non-observance of the safety information

Persons and/or the pump/system are at risk if the safety information is not observed.

2.3 Safety information for the operator

Observe the valid accident prevention regulations!
It must be ensured that there are no risks resulting from electrical energy. Instructions resulting from local or general regulations

(e.g. IEC, VDE etc.) and from local utility companies must be observed.

2.4 Safety information for inspection and installation work

The operator must ensure that all inspection and installation work is carried out by authorised and qualified specialists who have studied the operating instructions in detail.

Work on the pump/system must only be carried out when the pump/system is not operating.

Unauthorised alterations and the manufacture of spare parts are not permitted.

2.5 Impermissible operating modes

The operating safety of the pump supplied can only be ensured if the pump is properly used according to Chap. 4 on page 3 of the

operating instructions. The limit values stated in the catalogue/on the data sheet must never be undershot/exceeded.

3 Transport and intermediate storage

⚠ ATTENTION!

Danger of damage for the pump

Danger of damage due to improper handling during transport and storage.

The pump must be protected against humidity, frost and mechanical damage during transport and intermediate storage.

4 Intended use

This device must not be operated by persons (including children) with limited physical, sensory or mental abilities or lacking the necessary experience and/or knowledge.

Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

These high-efficiency pumps from the UPM series are intended for the circulation of liquids (no oils, liquids containing oil, no foodstuff) in:

- Domestic hot water heating systems
- Air conditioning, cooling and cold water circuits
- Heat pumps

- Closed industrial circulating systems.

UPH 80-25P only:

- Primary circuits of brine-to-water heat pumps containing media with antifreeze (e.g. glycol or ethanol), up to min. -10 °C

⚠ ATTENTION!

Danger of damage to health!

The materials used in the pumps can cause damage to health as they are not approved for use in domestic water circulating systems. Due not use pumps in domestic water systems.

5 Information on the product

5.1 Technical data

	UPH 70-25P	UPH 80-25P
Max. discharge rate	Depends on the pump type, see characteristic curve	Depends on the pump type, see characteristic curve
Max. delivery height	Depends on the pump type, see characteristic curve	Depends on the pump type, see characteristic curve
Line voltage	1~230 V +10 % / -15 %	1~230 V +10 % / -15 %
Nominal current	max. 0.52 A	max. 0.71 A
Frequency	50/60 Hz	50/60 Hz
Insulation class	H	H
Degree of protection	IP44	IP X4D
Power consumption P1	Max. 70 W	Max. 87 W
Nominal widths	25	25
Connecting flange	Rp 1"	Rp 1"
Permissible Ambient temperature	Max. 55 °C	Max. 55 °C
Max. relative humidity	≤ 95 % non-condensing	≤ 95 %
Permissible media to be pumped	Media to be pumped: <ul style="list-style-type: none"> ■ Heating water (according to VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) 	Media to be pumped: <ul style="list-style-type: none"> ■ Heating water (according to VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) ■ Water/glycol mixtures, maximum mixing ratio 1:1 (when glycol is added, the output data of the pump must be adjusted based on the higher viscosity (depending on the proportional mixing ratio). <ul style="list-style-type: none"> ♦ Ethylene/propylene glycols with corrosion protection inhibitor ♦ Standard oxygen binder¹ ♦ Standard anticorrosive¹ ♦ Standard combination products¹ ♦ Standard cooling brines¹
Permissible medium temperature	+2...95 °C	-10...95 °C
Max. operating pressure of the pump	max. 10 bar	max. 10 bar
Sound pressure level	< 35 dB(A)	< 35 dB(A)
Permissible storage temperature	Max. 70 °C	Max. 70 °C
EMC (electromagnetic compatibility)	General EMC: EN 61800-3	General EMC: EN 61800-3
Emitted interference	EN 61000-6-3, formerly EN 50081-1 (building standard)	EN 61000-6-3, formerly EN 50081-1 (building standard)
Interference immunity	EN 61000-6-2, formerly EN 50082-2 (industry standard)	EN 61000-6-2, formerly EN 50082-2 (industry standard)
Motor protection	Integrated motor protection as standard	Integrated motor protection as standard
Fault current	≤ 3.5 mA	≤ 3.5 mA

1. Observe the manufacturer's specifications regarding mixing ratios. Add any additives to the medium to be pumped on the pressure side of the pump.

⚠ ATTENTION!

Risk of material damage! If impermissible media are pumped, the pump may be destroyed.

5.2 Scope of supply

- Pump, complete
- Installation and operating instructions
- 2 x flat gasket
- Coupling relay

6 Installation and electrical connection

The installation and the electrical connection must be carried out by specialists and in compliance with the local regulations!

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of personal injury

The terminal box cannot be dismantled. If the regulation module is separated from the pump by force, there is a risk of personal injury:

◦ During generator operation of the pump (rotor driven by primary pressure pump), a dangerous voltage occurs on the motor terminals, which are not protected against access.

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of personal injury

Observe the valid accident prevention regulations.

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of electric shock

It must be ensured that there are no risks resulting from electrical energy. Instructions resulting from local or general regulations (e.g. IEC, VDE etc.) and from local utility companies must be observed.

6.1 Installation

- The system/pump must be installed in a dry, well-ventilated room protected from frost.
- The system/pump must not be installed until all welding and soldering work is completed; the pipe system must be flushed if necessary.

⚠ ATTENTION!

CAUTION! Risk of material damage

Any impurities in the pipe system can destroy the pump during operation. Flush the pipe system before the pump is installed.

i NOTE

The system must not be purged via the venting screw/unblocking screw on the front of the pump. The screw can, however, be loosened slightly to check whether the system is fully purged.

- The installation of shutoff devices upstream and downstream from the pump is recommended. This means that it is not necessary to drain and re-fill the system when the pump is replaced.
- Carry out tension-free installation. The pipes must be mounted such that the pump does not bear the weight of the pipes.
- The flow direction of the medium must correspond to the direction triangle on the pump casing.
- Mounting positions according to Chap. 1 in appendix on page II only. The pump shaft must be horizontal.
- The pump must be installed in an easily accessible position to facilitate subsequent service work.
- The pump must be installed such that no water can drip onto the pump motor and/or the terminal box.

6.1.1 Changing the terminal box position

The motor does not need to be completely removed from the pump casing in order to change the position of the terminal box. The motor can be rotated into the desired position within the pump casing, if there is enough space.

Permissible terminal box positions are shown in Chap. 1 in appendix on page II

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of personal injury

The motor screws can only be loosened and the terminal box position changed when the system is without pressure/empty.

4 screws must be loosened to release the motor.

⚠ ATTENTION!

CAUTION! Risk of damage to the pump

Excessive application of force on the pump terminal box must be avoided.

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of personal injury

The shaft is inseparably connected to the wheel, the end plate and the rotor. If the rotor with its strong magnets is not inserted into the motor casing, there is a high potential for danger e.g. through the sudden attraction of items made of iron/steel, interference with the operation of electrical devices (danger to personnel wearing pacemakers), destruction of magnetic cards etc.

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of personal injury

The terminal box cannot be dismantled. If the terminal box is separated from the pump by force, there is a risk of personal injury:

During generator operation of the pump (rotor driven by primary pressure pump), a dangerous voltage occurs on the motor terminals, which are not protected against access.

6.1.2 Insulation of the pump in systems with condensate formation

If the pump is insulated, the terminal box and in particular the heat deflection plate must not be covered in order to guarantee adequate cooling by the surrounding air. If the pump is installed in a casing or if thermal insulation jackets are mounted on the pump, the air temperature inside must be estimated. If the

temperature of the ambient air is predicted to be permanently higher than 55 °C, please contact your after-sales service.

Diffusion-tight insulation shells for cold water applications must not be mounted on the pump head. The drain holes arranged in the stator casing must remain free at all times.

6.2 Electrical connection

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of electric shock

The electrical connection must be made by an electrician approved by the local utility company in accordance with the locally valid regulations (e.g. VDE regulations).

⚠ ATTENTION!


Warning! Risk of electric shock!

If the cable is separated from the pump by force, there is a risk of personal injury:

During generator operation of the pump (driven rotor), a dangerous voltage can occur on the module contacts.

Never insert sharp objects (nails, screwdriver, wire) in the contact on the terminal box.

The free end must be connected in the system's switch box (Fig. 3.1 in appendix on page IV).

- Black/brown flexible wire: L1 (phase)
- Blue flexible wire: N (neutral conductor)
- Green-yellow flexible wire:  (protective earth)
- The mains connection cable must be routed into the system's switch box using a strain relief. The strain relief device and impermeability against dripping water/condensate must be ensured. If necessary, the cable must be furnished with a water drip-off loop to prevent water from entering the switch box.
- The following minimum requirements must be fulfilled in the event of a switch-off via an external/on-site circuit relay:
 - Nominal current > 10 A
 - Nominal voltage 250 V AC
- Leakage current per pump $I_{\text{eff}} \leq 3.5 \text{ mA}$ (according to EN 60335)

- The pump can be protected using a fault current circuit breaker.

Labelling FI:  or  

- Current type and voltage of the mains connection must be in accordance with the specifications on the type plate,
- Mains connection voltage: 1 ~ 230 V, 50/60 Hz, DIN IEC 60038.
- Line side fuse protection: See type plate,
- The pump/system must be earthed according to regulations.

⚠ ATTENTION!

CAUTION! Risk of damage to the pump

All poles of the pump must be disconnected from the mains within the switch box during insulation tests with a high-voltage generator.

- The strain relief of the cable and impermeability against dripping water/condensate must be ensured. If necessary, the cable must be furnished with a drip-off loop in order to prevent water from entering the switch box. The control cable covers the following control functions:
 - Control via analogue signal PWM (3-core cable) (Fig. 3.1 in appendix on page IV):
 - Flexible wire no. 1 (brown): Nominal value for pump (PWM signal)
 - Flexible wire no. 2 (blue): Signal ref. (GND)
 - Flexible wire no. 3 (black): Feedback from pump (PWM signal)
 - Connection diagram (see Fig. 3.2 in appendix on page IV)
 - PWM signal only in conjunction with pCO5+ on analogue outputs N1-J4/Y3 and Y4
 - Pump runs with max. speed if the analogue signal is not connected to the heat pump manager.

7 Maintenance

Maintenance and repair work must only be carried out by qualified specialists!

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of electric shock

Risks resulting from electrical energy must be ruled out

Disconnect the system/pump(s) from the power source and secure it/them against unauthorized restarting before carrying out any maintenance or repair work.

⚠ ATTENTION!

WARNING! Risk of scalding

With high medium temperatures and system pressures, let the pump cool down and depressurise the system.

8 Terminal box position

Table des matières

1	Généralités	FR-2
1.1	Concernant ce document.....	FR-2
2	Sécurité	FR-2
2.1	Qualification du personnel	FR-2
2.2	Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité	FR-2
2.3	Consignes de sécurité pour l'exploitant	FR-2
2.4	Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage.....	FR-2
2.5	Modes de fonctionnement interdits.....	FR-2
3	Transport et stockage temporaire	FR-3
4	Utilisation conforme	FR-3
5	Données concernant le produit	FR-4
5.1	Caractéristiques techniques	FR-4
5.2	Fournitures.....	FR-4
6	Installation et branchements électriques	FR-5
6.1	Installation.....	FR-5
6.1.1	Modification de la position du coffret à bornes	FR-5
6.1.2	Isolation de la pompe dans les installations avec formation de condensation	FR-5
6.2	Branchements électriques	FR-6
7	Entretien	FR-6
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I
	Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés	A-II
	Diagramme / Diagrams / Diagrammes.....	A-III
	Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-IV

1 Généralités

1.1 Concernant ce document

Les instructions de montage et de service font partie intégrante du produit. Elles doivent être mises à disposition à proximité de l'appareil. Ces instructions doivent être respectées à la lettre

pour obtenir un fonctionnement conforme et une utilisation correcte de l'appareil.

2 Sécurité

Ces instructions de service contiennent des remarques fondamentales à respecter lors du montage et de l'utilisation de l'appareil et doivent donc être obligatoirement lues par le monteur et l'exploitant de l'installation avant le montage et la mise en service.

Respecter non seulement les consignes de sécurité générales énumérées sous ce point Sécurité, mais également les consignes de sécurité spéciales spécifiées dans les paragraphes suivants, à l'aide des symboles de danger.

2.1 Qualification du personnel

Le personnel affecté au montage doit disposer de la qualification nécessaire à la réalisation de ces travaux.

2.2 Dangers en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner une mise en danger des personnes et des risques de dommages de la pompe/de l'installation.

2.3 Consignes de sécurité pour l'exploitant

Respecter les prescriptions existantes concernant la prévention des accidents.

Écarter tous risques pouvant être causés par l'énergie électrique. Respecter les prescriptions locales ou générales (par ex. CEI, VDE, etc.) et celles des sociétés locales d'électricité.

2.4 Consignes de sécurité pour les travaux d'inspection et de montage

L'exploitant doit veiller à ce que les travaux d'inspection et de montage soient effectués par un personnel autorisé et qualifié, suffisamment informé grâce à l'étude détaillée des instructions de service.

Les travaux sur la pompe/l'installation doivent uniquement être effectués à l'arrêt.

Toute transformation arbitraire ou confection de pièces détachées est interdite.

2.5 Modes de fonctionnement interdits

La sécurité de fonctionnement de la pompe livrée est seulement assurée en cas d'utilisation conforme, respectant le Chap. 4, page 3 des instructions de service. Les valeurs limites mentionnées dans le catalogue/la fiche de données ne doivent en aucun cas être dépassées ou ne pas être atteintes.

3 Transport et stockage temporaire

⚠ ATTENTION !

Risque d'endommagement de la pompe

Risque de dommages en cas de manipulation inappropriée lors du transport et du stockage.

La pompe doit être protégée de l'humidité, du gel et de tout dommage mécanique lors du transport et du stockage temporaire.

4 Utilisation conforme

Cet appareil n'est pas destiné à des utilisateurs, y compris des enfants, qui, compte tenu de leurs capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles, ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, ne sont pas en mesure de le manipuler.

Les enfants doivent être surveillés pour éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.

Ces pompes haute performance de la série UPM servent à faire circuler des liquides (pas d'huiles ou de liquides oléagineux, pas d'aliments) dans:

- les installations de chauffage à eau chaude
- les circuits de climatisation, de rafraîchissement et d'eau froide

- les pompes à chaleur
- les systèmes de circulation industriels fermés.

Uniquement UPH 80-25P :

- les circuits primaires de pompes à chaleur eau glycolée/eau contenant des fluides avec un produit antigel (par ex. glycol ou éthanol) jusqu'à min. -10 °C

⚠ ATTENTION !

Risque de dommages pour la santé !

Les matériaux des pompes peuvent entraîner des dommages pour la santé, car ils ne sont pas conçus pour l'utilisation dans des systèmes de circulation d'eau potable. Ne pas utiliser les pompes dans des systèmes d'eau potable.

5 Données concernant le produit

5.1 Caractéristiques techniques

	UPH 70-25P	UPH 80-25P
Débit max.	en fonction du type de pompe, voir courbe caractéristique	en fonction du type de pompe, voir courbe caractéristique
Hauteur de refoulement max.	en fonction du type de pompe, voir courbe caractéristique	en fonction du type de pompe, voir courbe caractéristique
Tension réseau	1~230 V +10 % / -15 %	1~230 V +10 % / -15 %
Courant nominal	max. 0,52 A	max. 0,71 A
Fréquence	50/60 Hz	50/60 Hz
Classe d'isolation	H	H
Degré de protection	IP44	IP X4D
Puissance consommée P1	max. 70 W	max. 87 W
Sections nominales	25	25
Bride de raccordement	Rp 1"	Rp 1"
Température ambiante admissible	max. 55 °C	max. 55 °C
Humidité relative max.	≤ 95 % sans condensation	≤ 95 %
Fluides d'alimentation autorisés	Fluides d'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> ■ eau de chauffage (suivant VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) 	Fluides d'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> ■ eau de chauffage (suivant VDI 2035/VdTÜV Tch 1466) ■ mélanges d'eau et de glycol, rapport max. du mélange 1:1 (en cas d'addition de glycol, les données d'alimentation de la pompe doivent être corrigées selon la viscosité supérieure, en fonction du rapport en pourcentage du mélange). <ul style="list-style-type: none"> ♦ éthylène/propylène glycol avec inhibiteurs de corrosion ♦ liant d'oxygène disponible dans le commerce¹ ♦ produits anticorrosion disponibles dans le commerce¹ ♦ produits de combinaison disponibles dans le commerce¹ ♦ eaux glycolées rafraichissantes disponibles dans le commerce¹
Température admissible du fluide	+2...95 °C	-10...95 °C
Pression de service max. à la pompe	max. 10 bars	max. 10 bars
Niveau de pression sonore	< 35 dB(A)	< 35 dB(A)
Température de stockage admissible	max. 70 °C	max. 70 °C
CEM (compatibilité électromagnétique)	CEM générale : EN 61800-3	CEM générale : EN 61800-3
Émission de parasites	EN 61000-6-3, anciennement EN 50081-1 (standard des bâtiments)	EN 61000-6-3, anciennement EN 50081-1 (standard des bâtiments)
Immunité aux parasites	EN 61000-6-2., anciennement EN 50082-2 (standard de l'industrie)	EN 61000-6-2., anciennement EN 50082-2 (standard de l'industrie)
Protection moteur	protection complète du moteur intégrée en série	protection complète du moteur intégrée en série
Courant de défaut	≤ 3,5 mA	≤ 3,5 mA

1. Respecter les indications du fabricant concernant les rapports des mélanges. Mélanger les additifs au fluide d'alimentation côté pression de la pompe.

ATTENTION !

Risque de dommages matériels!

Les fluides d'alimentation non autorisés peuvent détruire la pompe.

5.2 Fournitures

- Pompe complète
- Instructions de montage et de service
- 2 joints plats
- Relais de couplage

6 Installation et branchements électriques

L'installation et les branchements électriques doivent être effectués selon les prescriptions locales et uniquement par un personnel spécialisé !

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels

Le coffret à bornes n'est pas démontable. Il y a risque de dommages corporels si le module de réglage a été séparé de la pompe en employant la force :

• En cas de fonctionnement de la pompe en génératrice (entraînement du rotor par la pompe d'amorçage), une tension dangereuse est présente aux bornes du moteur non protégées contre les contacts.

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels

Respecter les prescriptions existantes concernant la prévention des accidents.

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Exclure les dangers dus à l'énergie électrique.

Respecter les prescriptions locales ou générales (par ex. CEI, VDE, etc.) et celles des sociétés locales d'électricité.

6.1 Installation

- L'installation/la pompe doivent être montées dans une pièce sèche, bien aérée et à l'abri du gel.
- Procéder au montage uniquement une fois les travaux de soudage et de brasage et le rinçage éventuellement nécessaire du système de tuyauteries effectués.

ATTENTION !

PRUDENCE ! Risque de dommages matériels!

Les impuretés du système de tuyauteries peuvent détruire la pompe lors du fonctionnement. Rincer le système de tuyauteries avant d'installer la pompe.

REMARQUE

L'installation ne doit pas être purgée avec la vis de purge/déblocage à l'avant de la pompe. Cependant, la vis peut être légèrement desserrée pour vérifier si l'installation est complètement purgée.

- Il est recommandé de monter des robinetteries d'arrêt en amont et en aval de la pompe. Cela évite de devoir vider et remplir à nouveau l'installation en cas d'échange éventuel de la pompe.
- Mettre hors tension avant de procéder au montage. Les tuyaux doivent être fixés de manière à ce que la pompe ne supporte pas leur poids.
- La direction d'écoulement du fluide doit correspondre au triangle de direction situé sur la jaquette de la pompe.
- Seules les positions de montage suivant le Chap. 1 en annexe, page II sont autorisées. L'arbre de la pompe doit être à l'horizontale.
- Monter la pompe à un endroit facilement accessible afin de faciliter les travaux d'entretien ultérieurs.
- Installer l'appareil de manière à ce qu'aucune goutte d'eau ne puisse tomber sur le moteur de la pompe ou sur le coffret à bornes.

6.1.1 Modification de la position du coffret à bornes

Si le coffret à bornes doit être placé d'une autre façon, le moteur n'a pas besoin d'être complètement retiré de la jaquette de la pompe. Le moteur peut être tourné à la position souhaitée dans la jaquette de la pompe lorsque la place correspondante est disponible.

Les positions admissibles du coffret à bornes sont représentées au Chap. 1 en annexe, page II

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels

Il est possible de dévisser les vis du moteur et de modifier la position du coffret à bornes uniquement si le système est sans pression/vidé.

Pour défaire le moteur, 4 vis doivent être dévissées.

ATTENTION !

PRUDENCE ! Risque d'endommagement de la pompe

Éviter de forcer de manière excessive sur le coffret à bornes de la pompe.

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels

L'arbre est raccordé de manière indissociable au ventilateur, à la cloison et au rotor. Lorsque le rotor aux puissants aimants n'est pas enfoncé dans la jaquette du moteur, il peut causer un danger considérable, par ex. en attirant de manière inopinée des objets en fer/acier, en influençant des objets électriques (risque de dommages corporels pour les personnes portant un stimulateur cardiaque) ou en détruisant des cartes magnétiques, etc.

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels

Le coffret à bornes n'est pas démontable. Il y a risque de dommages corporels si le coffret à bornes a été séparé de la pompe en employant la force :

En cas de fonctionnement de la pompe en génératrice (entraînement du rotor par la pompe d'amorçage), une tension dangereuse est présente aux bornes du moteur non protégées contre les contacts.

6.1.2 Isolation de la pompe dans les installations avec formation de condensation

Si la pompe est isolée, le coffret à bornes et, en particulier, la tôle de dissipation de chaleur ne doivent pas être recouverts afin de permettre un refroidissement suffisant par l'air ambiant. Si la pompe est installée dans une jaquette ou si elle est munie d'enveloppes thermo-isolantes, la température de l'air à l'intérieur doit être évaluée. Si la température de l'air ambiant

risque d'être durablement supérieure à 55 °C, veuillez vous adresser à votre SAV.

Les enveloppes isolantes étanches à la diffusion pour applications utilisant de l'eau froide ne doivent pas être installées sur la tête de la pompe. Les orifices d'écoulement qui se trouvent dans le carter de stator doivent impérativement rester dégagés.

6.2 Branchements électriques

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Les branchements électriques doivent être effectués par un installateur spécialisé autorisé par la société d'électricité locale conformément aux prescriptions en vigueur localement (par ex. prescriptions VDE).

ATTENTION !


AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution !

Il y a risque de dommages corporels si le câble a été séparé de la pompe en employant la force :




lors du fonctionnement de la pompe en génératrice (entraînement du rotor), une tension dangereuse peut être présente aux contacts du module.

Ne pas enfoncer d'objets pointus (clou, tournevis, fil de fer) dans les contacts du coffret à bornes.

L'extrémité libre doit être posée dans le boîtier électrique de l'installation (Fig. 3.1 en annexe, page IV).

- toron noir/marron: L1 (phase)
- toron bleu: N (fil neutre)
- toron vert-jaune:  (terre de protection)
- Le câble de raccordement secteur doit être introduit dans le boîtier électrique de l'installation par une décharge de traction. Vérifier la décharge de traction et assurer l'étanchéité contre les gouttes d'eau/la condensation. Si nécessaire, le câble doit être équipé d'un anneau d'écoulement des gouttes d'eau pour empêcher que l'eau ne pénètre dans le boîtier électrique.
- Si une coupure est effectuée au moyen d'un relais de réseau externe/monté par le client, les conditions minimum suivantes doivent être remplies :
 - courant nominal > 10 A
 - tension nominale 250 V AC
- Courant de fuite par pompe $I_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mA}$ (suivant EN 60335)

- La pompe peut être protégée par un disjoncteur différentiel.

Marquage FI:  ou  

- Le type de courant et la tension du branchement secteur doivent correspondre aux données de la plaque signalétique.
- Tension de raccordement secteur: 1 ~ 230 V, 50/60 Hz, DIN CEI 60038.
- Fusible réseau : voir plaque signalétique,
- Mettre la pompe/l'installation à la terre conformément aux prescriptions.

ATTENTION !

PRUDENCE ! Risque d'endommagement de la pompe

La pompe doit être séparée du réseau sur tous les pôles dans le boîtier électrique de l'installation lors des contrôles d'isolation avec un générateur haute tension.

- Vérifier la décharge de traction et assurer l'étanchéité contre les gouttes d'eau/la condensation. Si nécessaire, le câble doit être équipé d'un anneau d'écoulement des gouttes d'eau pour empêcher que l'eau ne pénètre dans le boîtier électrique. Le câble de commande englobe les fonctions de commande suivantes :
- Commande via signal analogique PWM (câble 3 fils) (Fig. 3.1 en annexe, page IV) :
 - toron n° 1 (marron) : valeur de consigne pour la pompe (signal PWM)
 - toron n° 2 (bleu) : signal réf. (GND)
 - toron n° 3 (noir) : réponse de la pompe (signal PWM)
- Schéma de raccordement (voir Fig. 3.2 en annexe, page IV)
- Signal PWM uniquement en association avec pCO5+ aux sorties analogiques N1-J4/Y3 et Y4
- La pompe fonctionne à la vitesse de rotation maximale lorsque le signal analogique n'est pas raccordé au gestionnaire de pompe à chaleur.

7 Entretien

Les travaux d'entretien et de réparation ne doivent être effectués que par un personnel autorisé et qualifié !

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution

Écarter tous risques pouvant être causés par l'énergie électrique.

Mettre l'installation/la(les) pompe(s) hors tension avant d'effectuer tous travaux d'entretien et de réparation et protéger contre toute remise en marche accidentelle.

ATTENTION !

AVERTISSEMENT ! Risque d'échaudages

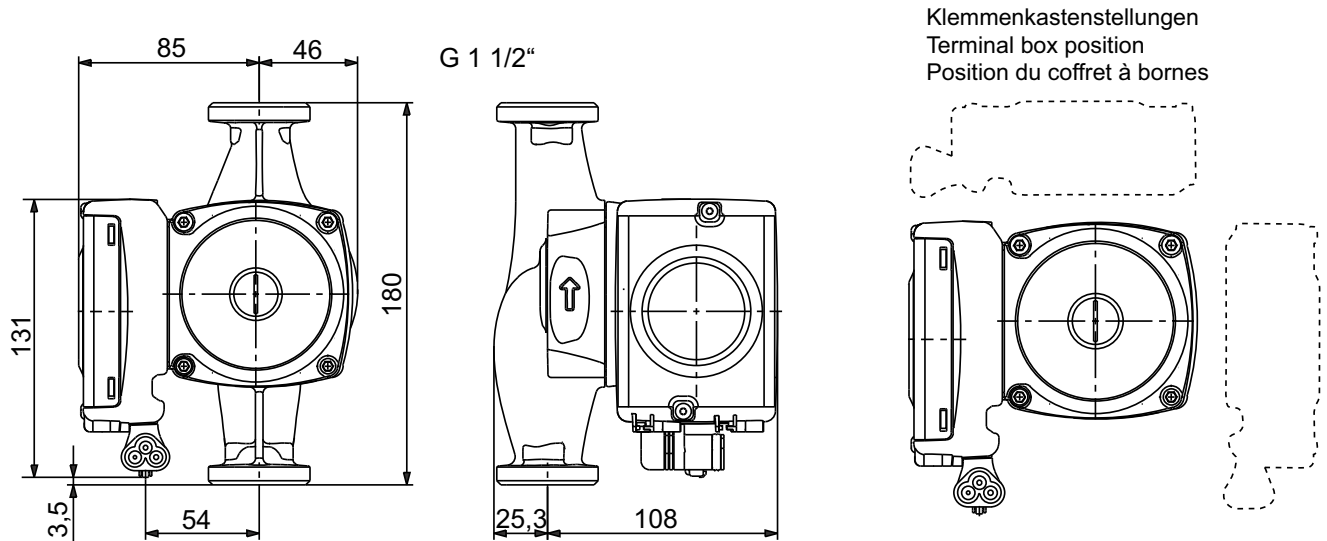
En cas de température du fluide et de pression du système élevées, laisser la pompe refroidir et dépressuriser le système.

Anhang / Appendix / Annexes

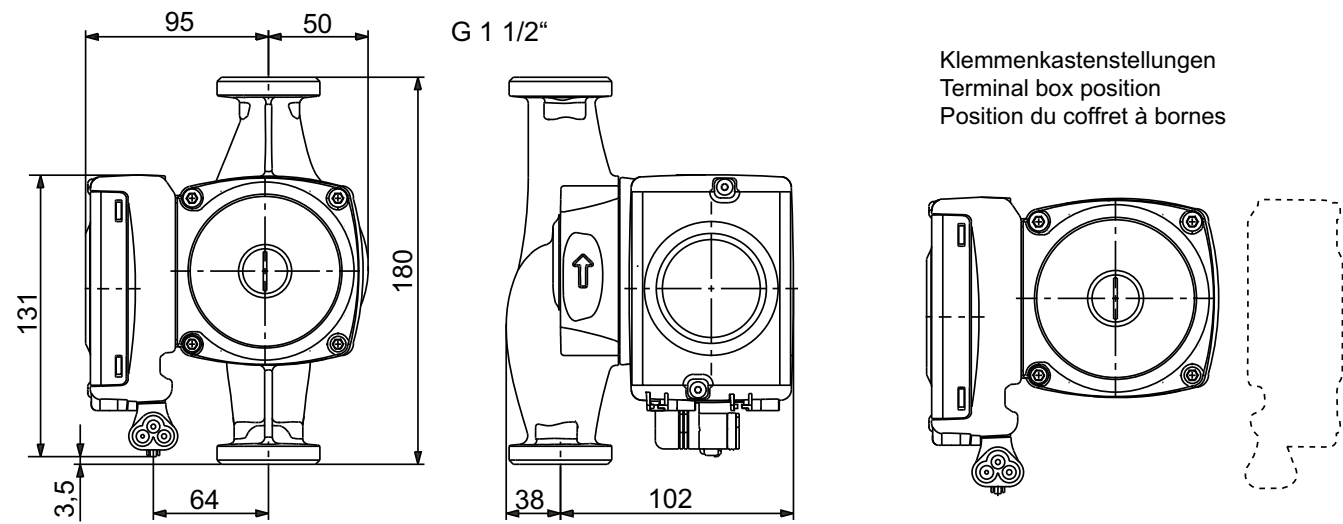
1	Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés	A-II
1.1	Maßbild / Dimension Drawing / Schéma coté UPH 70-25P.....	A-II
1.2	Maßbild / Dimension Drawing / Schéma coté UPH 80-25P.....	A-II
2	Diagramme / Diagrams / Diagrammes	A-III
2.1	Kennlinie / Characteristic curve / Courbe caractéristique UPH 70-25P.....	A-III
2.2	Kennlinie / Characteristic curve / Courbe caractéristique UPH 80-25P.....	A-III
3	Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques	A-IV
3.1	Aderbelegung / Pin configuration / Brin occupation.....	A-IV
3.2	Anschlussschema / Connection diagram / Schéma de raccordement	A-IV
3.3	Schaltplan / Circuit diagram / Schéma électrique	A-V
3.4	Legende zu Stromlaufplänen / Legend for Circuit Diagrams / Légendes des schémas électriques.....	A-V

1 Maßbilder / Dimension Drawings / Schémas cotés

1.1 Maßbild / Dimension Drawing / Schéma coté UPH 70-25P



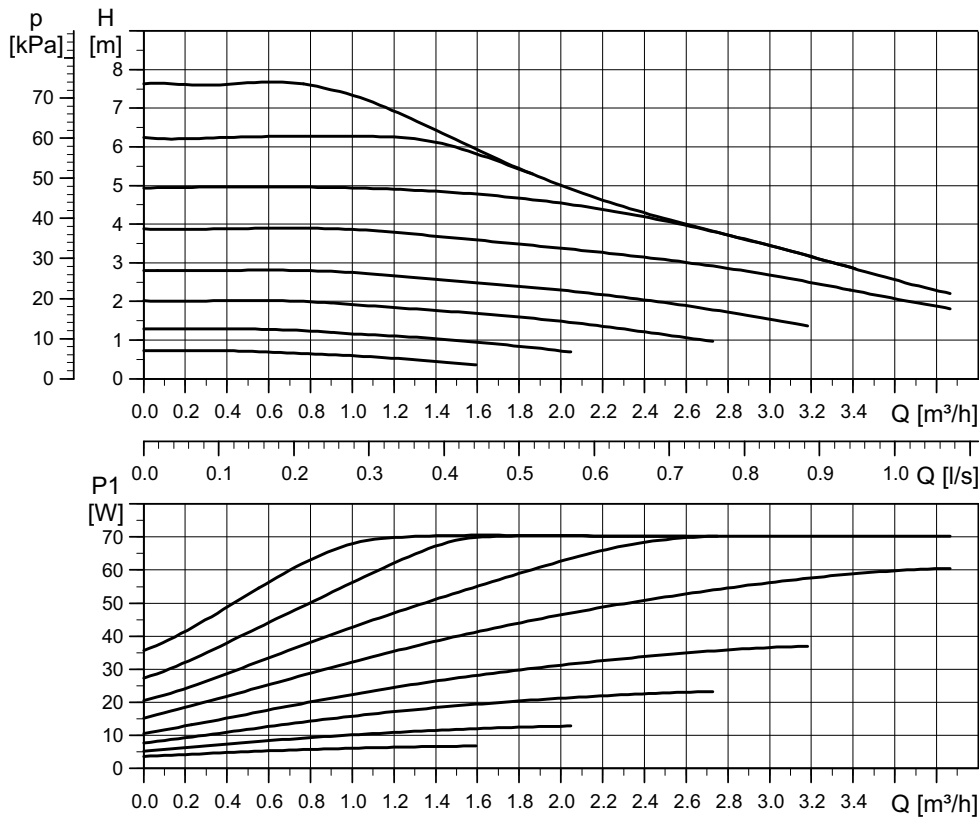
1.2 Maßbild / Dimension Drawing / Schéma coté UPH 80-25P



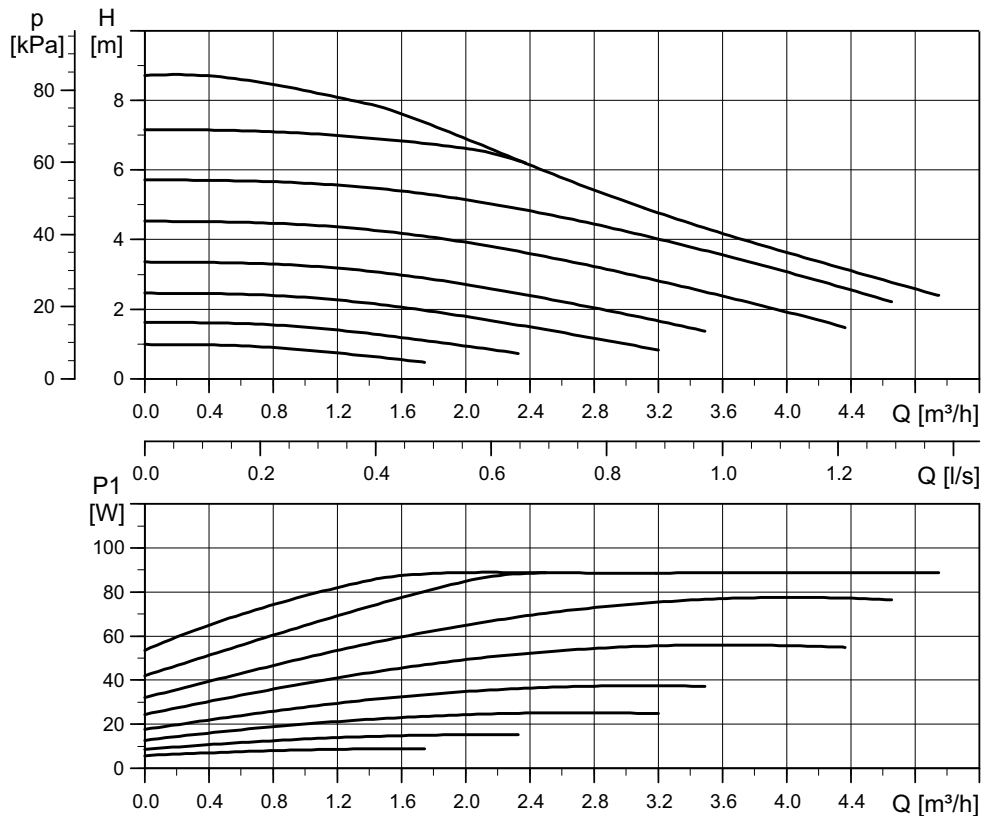
Anhang · Appendix · Annexes

2 Diagramme / Diagrams / Diagrammes

2.1 Kennlinie / Characteristic curve / Courbe caractéristique UPH 70-25P



2.2 Kennlinie / Characteristic curve / Courbe caractéristique UPH 80-25P



Anhang · Appendix · Annexes

3 Stromlaufpläne / Circuit diagrams / Schémas électriques

3.1 Aderbelegung / Pin configuration / Brin occupation

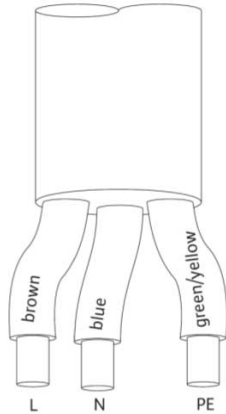


Abb. / Fig. / Fig. 3.1:

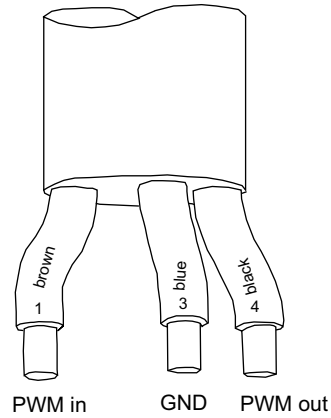
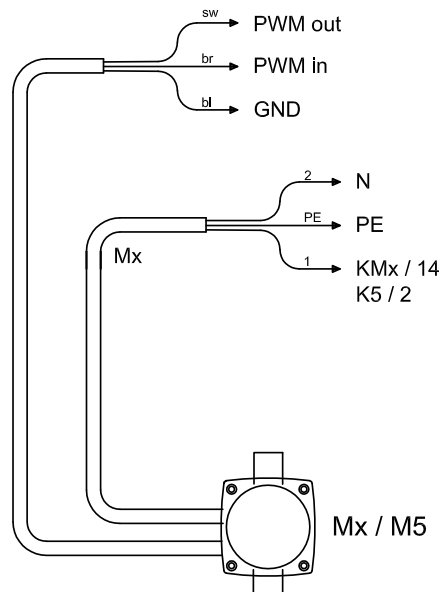
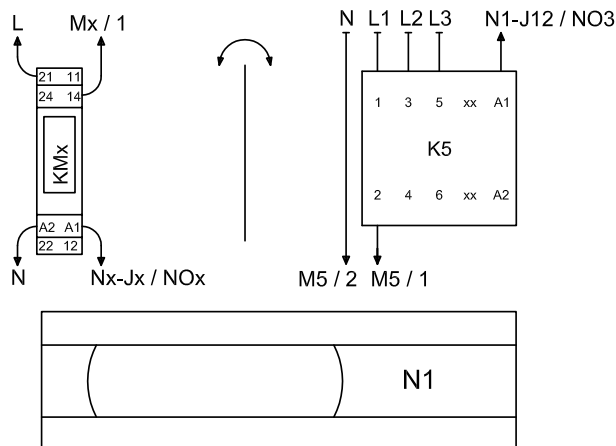


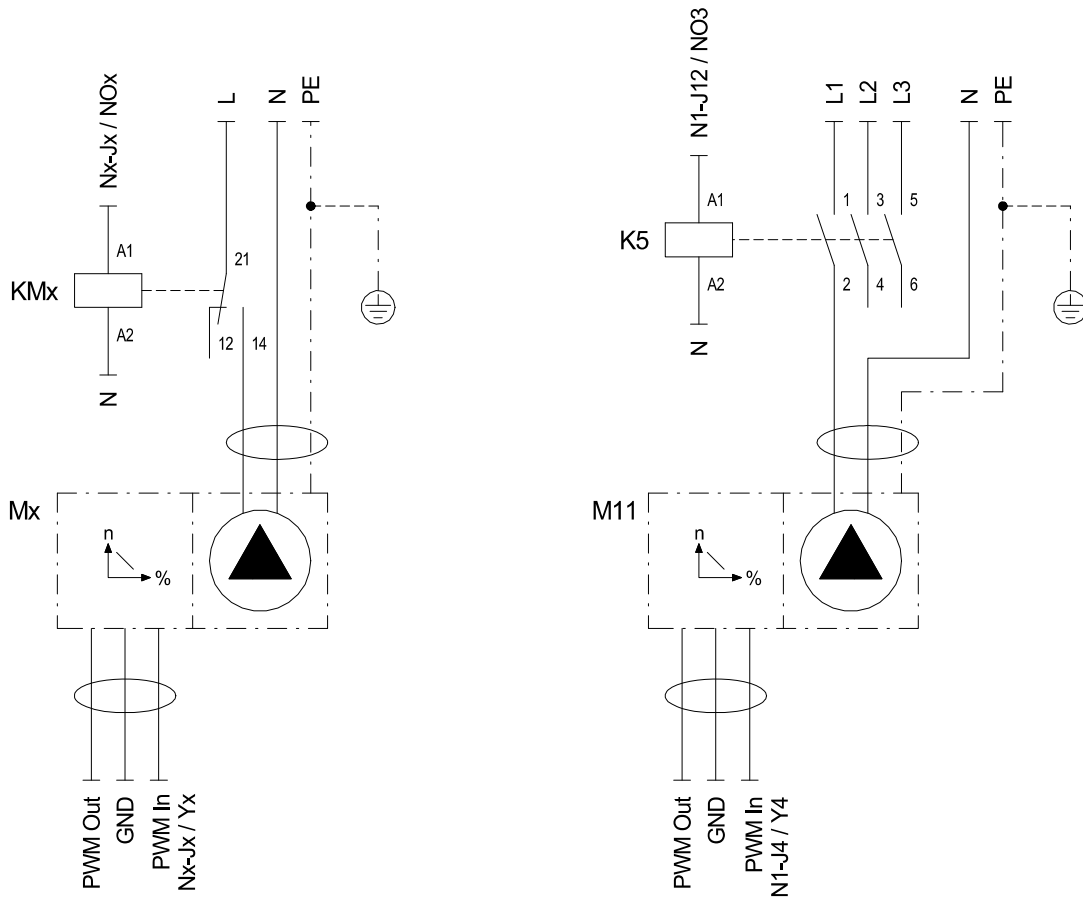
Abb. / Fig. / Fig. 3.2:

3.2 Anschlussschema / Connection diagram / Schéma de raccordement



- sw = schwarz
black
noir
- br = braun
brown
brun
- bl = blau
blue
bleu
- PE = Erdung
Earthing
Mise à la terre

3.3 Schaltplan / Circuit diagram / Schéma électrique



3.4 Legende zu Stromlaufplänen / Legend for Circuit Diagrams / Légendes des schémas électriques

Jx	Stecker von Nx	Plug from Nx	Connecteur de Nx
K5	Schütz Primärpumpe	Contactor primary pump	contacteur pompe primaire
KMx	Koppelrelais Pumpe	Pump coupling relay	Relais de couplage pompe
M11	Primärpumpe	Primary pump	Pomp primaire
Mx	Pumpe	Pump	Pompe
Nx	Regler	Controller	Régulateur

Garantiebedingungen und Kundendienstadresse siehe
Montage- und Gebrauchsanweisung Wärmepumpe.

For the terms of the guarantee and after-sales service
addresses, please refer to the Installation and Operating
Instructions for Heat Pumps.

Pour les conditions de garantie et les adresses SAV, se référer
aux instructions de montage et d'utilisation de la pompe à
chaleur.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Subject to alterations and errors.
Sous réserve d'erreurs et modifications.