



Logafix Heizungspumpe BUE-Plus

de Einbau- und Betriebsanleitung

en Installation and operating instructions

fr Notice de montage et de mise en service

es Instrucciones de instalación y funcionamiento

it Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

el Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

hu Beépítési és üzemeltetési utasítás

pl Instrukcja montażu i obsługi

cs Návod k montáži a obsluze

ru Инструкция по монтажу и эксплуатации

lv Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

lt Montavimo ir naudojimo instrukcija

sk Návod na montáž a obsluhu

et Paigaldus- ja kasutusjuhend

Fig. 1:

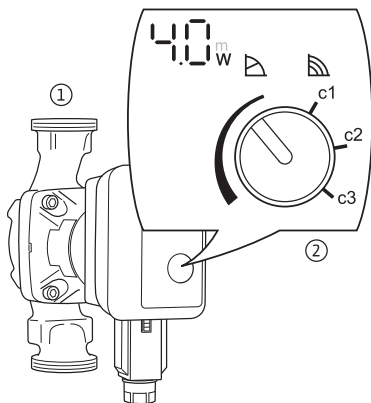


Fig. 2a:

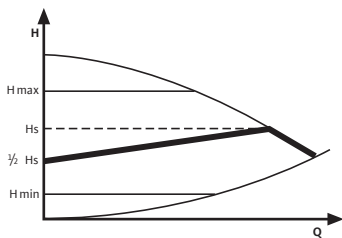


Fig. 2b:

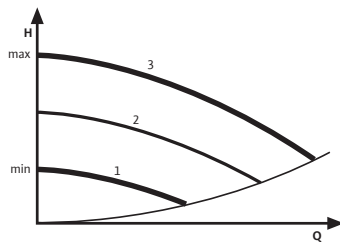


Fig. 3:

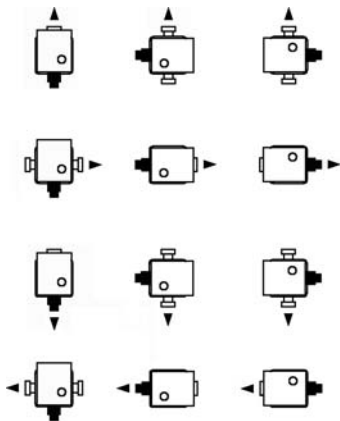


Fig. 4a:

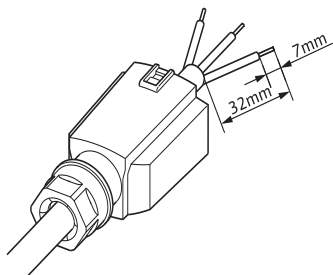


Fig. 4b:

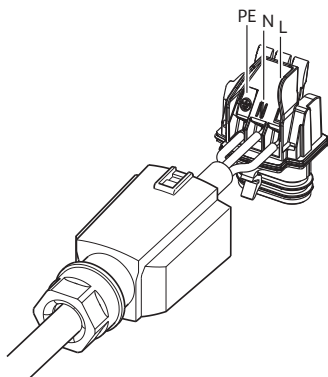


Fig. 4c:

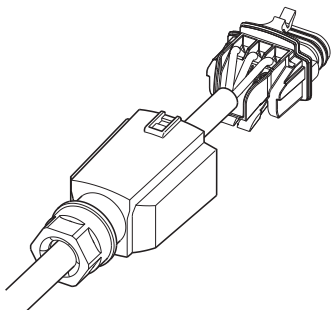


Fig. 4d:

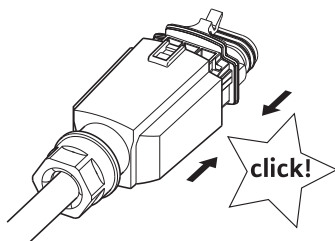


Fig. 4e:

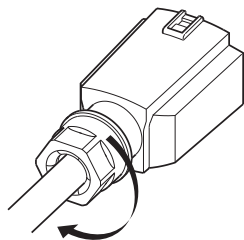
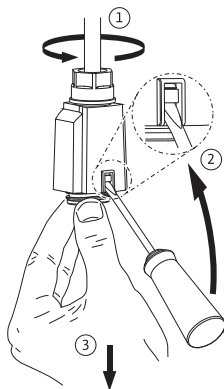


Fig. 5:



de	Einbau- und Betriebsanleitung	3
en	Installation and operating instructions	16
fr	Notice de montage et de mise en service	29
es	Instrucciones de instalación y funcionamiento	43
it	Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione	57
el	Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	71
hu	Beépítési és üzemeltetési utasítás	85
pl	Instrukcja montażu i obsługi	99
cs	Návod k montáži a obsluze	113
ru	Инструкция по монтажу и эксплуатации	126
lv	Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija	141
lt	Montavimo ir naudojimo instrukcija	154
sk	Návod na montáž a obsluhu	167
et	Paigaldus- ja kasutusjuhend	180

1 Sicherheit

1.1 Über diese Anleitung

Diese Anleitung vor der Installation vollständig durchlesen. Die Nichtbeachtung dieser Anleitung kann zu schweren Verletzungen oder Schäden an der Pumpe führen. Nach der Installation die Anleitung an den Endnutzer weitergeben. Die Anleitung in der Nähe der Pumpe aufbewahren. Sie dient als Referenz bei späteren Problemen. Für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung dieser Anleitung übernehmen wir keine Haftung

1.2 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung des Produktes im Internet unter www.buderus.de abrufen oder bei der zuständigen Bundes-Niederlassung anfordern

1.3 Warnhinweise

Wichtige Hinweise für die Sicherheit sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR: Weist auf Lebensgefahr durch elektrischen Strom hin.



WARNUNG: Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



VORSICHT: Weist auf mögliche Gefährdungen für die Pumpe oder andere Gegenstände hin.



HINWEIS: Hebt Tipps und Informationen hervor.

1.4 Qualifikation

Die Installation der Pumpe darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Dieses Produkt darf nicht durch Personen mit eingeschränkter Zurechnungsfähigkeit (einschließlich Kindern) oder ohne entsprechendes Fachwissen in Betrieb genommen oder bedient werden.

Ausnahmen sind nur durch entsprechende Anweisung sicherheitsverantwortlicher Personen zulässig. Der Elektroanschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft vorgenommen werden.

1.5 Vorschriften

Bei der Installation die folgenden Vorschriften in aktueller Fassung beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften
- VDE 0370/Teil1
- weitere lokale Vorschriften (z. B. IEC, VDE etc.)

1.6 Umbau und Ersatzteile

Die Pumpe darf technisch nicht verändert oder umgebaut werden. Es ist nicht zulässig, den Pumpenmotor durch Entfernen des Plastikdeckels zu öffnen. Nur Originalersatzteile verwenden.

1.7 Transport/Lagerung

Bei Erhalt die Pumpe und alle Zubehörteile auspacken und überprüfen. Transportschäden sofort melden. Die Pumpe ausschließlich in der Originalverpackung versenden.

Die Pumpe ist gegen Feuchtigkeit und mechanische Beschädigung zu schützen und darf keinen Temperaturen außerhalb des Bereiches von -10°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt werden.

1.8 Elektrischer Strom

Beim Umgang mit elektrischem Strom besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, deshalb:

- Vor Beginn von Arbeiten an der Pumpe den Strom abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Stromkabel nicht knicken, einklemmen oder mit Hitzequellen in Berührung kommen lassen.
- Die Pumpe ist nach IP-Schutzart (siehe Typenschild) gegen Tropfwasser geschützt. Die Pumpe vor Spritzwasser schützen, nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten eintauchen.

2 Technische Daten

2.1 Daten

	BUE-Plus
Anschlussspannung	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Temperaturklasse	TF 95
Schutzart IP	X2D
Energieeffizienzindex EEI *	\leq 0.20, Part 2
Anschlussnennweite (Verschraubungsanschluss)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Wassertemperaturen bei max. Umgebungstemperatur +40 °C	-10 °C bis +95°C
max. Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40°C
max. Betriebsdruck	6 bar
Mindest-Zulaufdruck bei +95 °C	0,3 bar

* Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen: EEI \leq 0,20

2.2 Lieferumfang

- Pumpe
- Wärmedämmschale
- Dichtringe
- Stecker beiliegend
- Einbau- und Betriebsanleitung

3 Beschreibung und Funktion

3.1 Bestimmungsmäße Verwendung

Die Umwälzpumpen dieser Baureihe sind für Warmwasser-Heizungsanlagen und ähnliche Systeme mit ständig wechselnden Förderströmen konzipiert. Zugelassene Fördermedien sind Heizungswasser nach VDI 2035, Wasser-/Glykolgemische im Mischungsverhältnis 1:1. Bei Beimischungen von Glykol sind die Förderdaten der Pumpe entsprechend der höheren Viskosität, abhängig vom prozentualen Mischungsverhältnis zu korrigieren.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung dieser Anleitung.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

3.2 Produktbeschreibung

Die Pumpe (Fig. 1/1) besteht aus einer Hydraulik, einem Nassläufermotor mit Permanentmagnetrotor und einem elektronischen Regelmodul mit integriertem Frequenzumrichter.

Regelmodul enthält einen Bedienknopf sowie eine LED-Anzeige (Fig. 1/2) zur Einstellung aller Parameter und zur Anzeige der aktuellen Leistungsaufnahme in W.

3.3 Funktionen

Alle Funktionen lassen sich mit dem Bedienknopf einstellen, aktivieren oder deaktivieren.



Im Betriebsmodus wird die aktuelle Leistungsaufnahme in W angezeigt.



Durch Verdrehen des Knopfes zeigt die LED die Förderhöhe in „m“,



bzw. die Drehzahlstufe an.

Regelungsarten



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$):

Der Differenzdruck-Sollwert H wird über dem zulässigen Förderstrombereich linear zwischen $\frac{1}{2}H$ und H erhöht (Fig. 2a). Der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck wird auf dem jeweiligen Differenzdruck-Sollwert geregelt.



3-Drehzahlstufen:

Die Pumpe läuft ungeregelt in drei vorgegebenen Festdrehzahlstufen. (Fig. 2b).

4 Installation und elektrischer Anschluss

4.1 Installation



GEFAHR: Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die Pumpe von der Stromversorgung getrennt wurde.

Einbauort

- Für den Einbau einen witterungsgeschützten, frost- und staubfreien und gut belüfteten Raum vorsehen. Gut zugänglichen Einbauort auswählen.

- Einbauort so vorbereiten, dass die Pumpe frei von mechanischen Spannungen montiert werden kann. Ggf. Rohrleitungen auf beiden Seiten der Pumpe abstützen bzw. befestigen.



HINWEIS: Vor und hinter der Pumpe Absperrarmaturen vorsehen, um einen evtl. Pumpenaustausch zu erleichtern. Montage so durchzuführen, dass Leckagewasser nicht auf das Regelmodul tropfen kann. Hierzu den oberen Absperrschieber ggf. seitlich ausrichten.

- Vor Installation alle Löt- und Schweißarbeiten in der Nähe der Pumpe abschließen.



VORSICHT: Schmutz kann die Pumpe funktionsunfähig machen. Rohrsystem vor Einbau durchspülen.

- Korrekte Einbaulage mit waagrecht liegendem Pumpenmotor wählen, nur wie in (Fig. 3) gezeigt. Richtungspfeile auf dem Pumpengehäuse und ggf. der Isolierschale zeigen die Fließrichtung an.
- Bei erforderlichen Wärmedämmarbeiten darf nur das Pumpengehäuse gedämmt werden. Pumpenmotor, Modul und die Kondensatablauföffnungen müssen frei sein.

Motorkopf drehen)

Soll die Einbaulage des Moduls verändert werden, so muss das Motorgehäuse wie folgt verdreht werden:

- Ggf. Wärmedämmschale mittels Schraubendreher aufhebeln und abnehmen,
- Innensechskantschrauben lösen,
- Motorgehäuse einschließlich Regelmodul verdrehen,



HINWEIS: Generell den Motorkopf verdrehen, bevor die Anlage befüllt ist. Beim Verdrehen des Motorkopfes bei einer bereits befüllten Anlage, nicht den Motorkopf aus dem Pumpengehäuse herausziehen. Unter leichtem Druck auf

die Motoreinheit den Motorkopf verdrehen, damit kein Wasser aus der Pumpe heraustreten kann.



**VORSICHT: Gehäusedichtung nicht beschädigen.
Beschädigte Dichtungen austauschen.**

- Motorkopf so drehen, dass der Stecker den zulässigen Einbaulagen (Fig. 3) entspricht.



VORSICHT: Bei falscher Lage kann Wasser eindringen und die Pumpe zerstören.

- Innensechskantschrauben wieder eindrehen,
- Ggf. Wärmedämmschale wieder anbringen.

4.2 Elektrischer Anschluss



**GEFAHR: Arbeiten am Elektroanschluss dürfen nur von einer Elektrofachkraft, unter Beachtung geltender nationaler und lokaler Vorschriften, ausgeführt werden.
Vor dem Anschließen sicherstellen, dass die Anschlussleitung stromlos ist.**

- Netzanschlussspannung und Stromart müssen den Typenschildangaben entsprechen.
- Anschluss des Steckers vornehmen (Fig. 4a bis 4e).
 - Netzanschluss: L, N, PE.
 - max. Vorsicherung: 10 A, träge.
 - Pumpe vorschriftsmäßig erden.
 Demontage des Steckers nach Fig. 5 vornehmen, dazu ist ein Schraubendreher erforderlich.
- Der elektrische Anschluss ist über eine feste Anschlussleitung auszuführen, die mit einer Steckvorrichtung oder einem allpoligen Schalter mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite versehen ist.
- Für Tropfwasserschutz und Zugentlastung an der PG-Ver-schraubung ist eine Anschlussleitung mit ausreichendem

Außendurchmesser erforderlich (z.B. H05VV-F3G1,5 oder AVMH-3x1,5).

- Bei Einsatz der Pumpen in Anlagen mit Wassertemperaturen über 90°C eine entsprechend wärmebeständige Anschlussleitung verlegen.
- Die Anschlussleitung so verlegen, dass in keinem Fall die Rohrleitung und/oder das Pumpen- und Motorgehäuse berührt werden.
- Das Schalten der Pumpe über Triacs / Halbleiterrelais ist im Einzelfall zu prüfen.

5 Inbetriebnahme/Betrieb



WARNUNG: Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe! Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal!

5.1 Bedienung

Die Bedienung der Pumpe erfolgt über den Bedienknopf. Drehen



Auswählen der Regelungsart und Einstellen der Förderhöhe bzw. Drehzahlstufe.

5.2 Füllen und Entlüften

- Anlage sachgerecht füllen.
- Der Pumpenrotorraum entlüftet selbsttätig nach kurzer Betriebsdauer. Dabei können Geräusche auftreten. Gegebenenfalls kann ein mehrmaliges An- und Ausschalten die Entlüftung beschleunigen. Kurzzeitiger Trockenlauf schadet der Pumpe nicht.

5.3 Einstellung der Pumpe

Durch Drehen des Knopfes wird das Symbol der Regelungsart gewählt und die gewünschte Förderhöhe oder Drehzahlstufe eingestellt.

Wahl der Regelungsart



Differenzdruck variabel ($\Delta p-v$): siehe auch Fig. 2a
Links der Mittelstellung wird die Pumpe für den Regelmodus $\Delta p-v$ eingestellt.



3-Drehzahlstufen: siehe auch Fig. 2b
Rechts der Mittelstellung wird die Pumpe für 3 Drehzahlstufen eingestellt.



HINWEIS: Wird eine Standard Heizungspumpe durch diese Hocheffizienzpumpe ersetzt, kann als Anhaltspunkt für die Sollwert-Einstellung der Pumpe, der Knopf auf die erste, zweite oder dritte Kennlinie (c1, c2, c3) auf der Skala für 3-Drehzahlstufen gestellt werden.

Einstellung der Förderhöhe / Drehzahlstufe

Wird der Knopf von der mittleren Stellung aus nach links oder rechts gedreht, erhöht sich der eingestellte Sollwert, oder die ausgewählte Drehzahlstufe. Der eingestellte Sollwert, oder die ausgewählte Drehzahlstufe reduziert sich, wenn der Knopf wieder zur Mittelstellung zurückgedreht wird. Im $\Delta p-v$ Regelmodus erfolgt die Einstellung in 0,1 m Schritten.

4.3^m

Durch Verdrehen des Knopfes wechselt die Displayanzeige im $\Delta p-v$ Regelmodus auf den eingestellten Sollwert der Pumpe. Das Symbol „m“ wird angeleuchtet.

c2

Im 3-Drehzahlstufen Modus wird c1, c2 oder c3 für die jeweilige Kennlinie angezeigt

Wird der Knopf 2 Sekunden lang nicht mehr verdreht, wechselt die Anzeige nach 5 maligem Blinken wieder zur aktuellen Leistungsaufnahme. Das Symbol „m“ wird nicht mehr angeleuchtet.



HINWEIS: Durch Drehen des Knopfes in die Mittelstellung, läuft die Pumpe auf minimaler Drehzahl und die Pumpe zeigt die minimale Förderhöhe an.

Werkseinstellung: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{\max}$



HINWEIS: Bei einer Netzunterbrechung bleiben alle Einstellungen und Anzeigen erhalten.

6 Wartung/Störungen



GEFAHR: Bei allen Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe spannungsfrei schalten und gegen unbefugtes Wiedereinschalten sichern. Schäden am Anschlusskabel grundsätzlich nur durch einen qualifizierten Elektroinstallateur beheben lassen. Störungsbeseitigung nur durch qualifiziertes Fachpersonal!



WARNUNG: Je nach Betriebszustand der Pumpe bzw. der Anlage (Temperatur des Fördermediums) kann die gesamte Pumpe sehr heiß werden. Es besteht Verbrennungsgefahr bei Berührung der Pumpe!

Bei Ausbau von Motorkopf oder Pumpe kann heißes Fördermedium unter hohem Druck austreten. Pumpe vorher abkühlen lassen.

Vor Ausbau der Pumpe Absperrventile schließen. Im Inneren der Maschine besteht immer ein starkes Magnetfeld welches bei unsachgemäßer Demontage zu Personen- und Sachschäden führen kann.

- **Die Entnahme des Rotors aus dem Motorgehäuse ist grundsätzlich nur durch autorisiertes Fachpersonal zulässig!**
- **Wird die aus Laufrad, Lagerschild und Rotor bestehende Einheit aus dem Motor herausgezogen, sind besonders Personen, die medizinische Hilfsmittel wie Herzschrittmacher, Insulinpumpen, Hörgeräte, Implantate oder ähnliches verwenden, gefährdet. Tod, schwere Körperverschädigung und Sachschäden können die Folge sein. Für diese Personen ist in jedem Fall eine arbeitsmedizinische Beurteilung erforderlich.**

Im zusammengebauten Zustand wird das Magnetfeld des Rotors im Eisenkreis des Motors geführt. Dadurch ist außerhalb der Maschine kein gesundheitsschädliches Magnetfeld nachweisbar.

Nach erfolgten Wartungs- und Reparaturarbeiten die Pumpe entsprechend Kapitel „Installation und elektrischer Anschluss“ einbauen bzw. anschließen. Das Einschalten der Pumpe erfolgt nach Kapitel „Inbetriebnahme“..

Störung	Ursache	Beseitigung
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht.	Elektrische Sicherung defekt.	Sicherungen überprüfen.
	Pumpe hat keine Spannung.	Spannungsunterbrechung beheben.
Pumpe macht Geräusche.	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck.	Systemvordruck innerhalb des zulässigen Bereiches erhöhen.
		Förderhöhereinstellung überprüfen evtl. niedrigere Höhe einstellen
Gebäude wird nicht warm	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering	Sollwert erhöhen (siehe 5.3)
		Regelmodus auf 3- Drehzahlstufen stellen

Störmeldungen

Code	Störung	Ursache	Beseitigung
E 04	Unterspannung	Zu geringe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung überprüfen
E 05	Überspannung	Zu hohe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannungüberprüfen
E 07	Generatorbetrieb	Pumpenhydraulik wird durchströmt, Pumpe hat aber keine Netzspannung	Netzspannungüberprüfen
E 10	Blockierung	Rotor ist blockiert	Fachhandwerkeranfordern
E 11	Trockenlauf	Luft in der Pumpe	Wassermenge/-druck überprüfen
E 21	Überlast	Schwergängiger Motor	Fachhandwerkeranfordern
E 23	Kurzschluss	Zu hoher Motorstrom	Fachhandwerkeranfordern
E 25	Kontaktierung/Wicklung	Wicklung defekt	Fachhandwerkeranfordern
E 30	Modulüber-temperatur	Modulinnenraum zu warm	Einsatzbedingungen lt. Kapitel 2 prüfen
E 36	Modul defekt	Elektronikkomponenten defekt	Fachhandwerkeranfordern

7 Ersatzteile

Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile hebt die Haftung für die daraus entstehenden Folgen auf. Die Originalersatzteil-Bestellung erfolgt über örtliche Fachhandwerker.

Zur Vermeidung von Rückfragen und Fehlbestellungen die Daten des Typenschildes bereithalten.

8 Entsorgung

Mit der ordnungsgemäßen Entsorgung und des sachgerechten Recycling dieses Produktes werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

- Zur Entsorgung des Produktes, sowie Teile davon, die öffentlichen oder privaten Entsorgungsgesellschaften in Anspruch nehmen.
- Weitere Informationen zur sachgerechten Entsorgung werden bei der Stadtverwaltung, dem Entsorgungsamt oder dort wo das Produkt erworben wurde, erteilt.

Technische Änderungen vorbehalten!

1 Safety

1.1 About these instructions

Read through these instructions completely before installation. Non-observance of these instructions can result in injury to persons and damage to the pump/unit.

Once installation work is complete, pass the instructions on to the end user.

Keep the instructions near the pump. They can be used as a reference if problems occur later.

We accept no liability for damages resulting from failure to follow these instructions.

1.2 CE Declaration of Conformity

The design and operation of this product conform to the applicable European directives and supplementary national requirements. Conformity has been demonstrated.

The Declaration of Conformity can be viewed at www.buderus.de or alternatively can be requested from your local Buderus sales office.

1.3 Safety information

Important safety information is indicated as follows:



DANGER: Indicates a danger to life due to electrical current.



WARNING: Indicates a possible danger to life or injury.



CAUTION: Indicates possible risks to the pump or other items.



NOTE: Highlights tips and information.

1.4 Qualification

The pump may only be installed by qualified personnel. This product may not be commissioned or operated by persons with insufficient accountability (including children) or who do not possess the relevant specialist knowledge. Exceptions are only permitted on appropriate instruction from safety-responsible persons. The electrical connection may only be established by a qualified electrician.

1.5 Regulations

The current versions of the following regulations must be observed during installation:

- Accident prevention regulations
- VDE 0370/Part 1
- Other local regulations (e.g. IEC, VDE, etc.)

1.6 Conversion and spare parts

The pump must not be technically modified or converted. It is not permitted to open the pump motor by removing the plastic lid. Only use original spare parts.

1.7 Transport/storage

Unpack and check the pump and all accessories upon receipt. Report any damage sustained in transit immediately. Ship the pump in the original packing only. The pump is to be protected against moisture and mechanical damage and must not be exposed to temperatures outside the range -10°C to $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Electric current

There is a danger of an electric shock when working with electrical current. Therefore:

- Switch off the power before beginning work on the pump and make sure that it cannot be switched on again.

- Do not kink or jam the power cable or allow it to come into contact with heat sources.
- The pump is protected against drips in accordance with IP protection class (see rating plate). Protect the pump against water spray. Do not immerse in water or other fluids.

2 Technical data

2.1 Data

	BUE-Plus
Connection voltage	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Temperature class	TF 95
Protection class IP	X2D
Energy Efficiency Index EEI *	\leq 0.20, Part 2
Nominal connection diameter (threaded connection)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Water temperatures at max. ambient temperature of +40°C	-10°C to +95°C
Max. ambient temperature	-10°C to +40°C
Max. operating pressure	6 bar
Minimum inlet pressure at +95°C	0.3 bar

* Reference value for the most efficient circulation pumps: EEI \leq 0.20

2.2 Scope of delivery

- Pump
- Thermal insulation shell
- Sealing rings
- Plug included
- Installation and operating instructions

3 Description and function

3.1 Intended use

The circulation pumps in this series are designed for warm water heating systems and similar systems with constantly changing flow volumes. Approved fluids are heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture at a mixing ratio of 1:1. If glycol is added, the delivery data of the pump must be corrected according to the higher viscosity, depending on the mixing ratio percentage.

Intended use of the pump/installation also includes following these instructions.

Any other use is not regarded as intended use.

3.2 Product description

The pump (Fig. 1/1) consists of a hydraulic system, a glandless pump motor with a permanent magnet rotor, and an electronic control module with an integrated frequency converter.

The control module has an operating knob together with an LED display (Fig. 1/2) for setting all parameters and for displaying the current power consumption in W.

3.3 Functions

All functions can be set, activated or deactivated using the operating knob.

4 | w

In the operating mode, the current power consumption in W is displayed.

4.3 | m

When the knob is turned, the LED display shows the delivery head in "m"

2 | 2

or the speed stage.

Control modes



Variable differential pressure ($\Delta p-v$):

The differential-pressure setpoint H is increased linearly over the permitted volume flow range between $\frac{1}{2}H$ and H (Fig. 2a). The differential pressure generated by the pump is adjusted to the corresponding differential-pressure setpoint.



3 speed stages

The pump runs uncontrolled in three prescribed fixed speed stages. (Fig. 2b).

4 Installation and electrical connection

4.1 Installation



DANGER: Before starting work, make sure that the pump has been disconnected from the power supply.

Installation site

- Provide a weatherproof, frost-free, dust-free and well-ventilated room for the installation. Choose an installation site that is easily accessible.
- Prepare the installation site so that the pump can be installed without being exposed to mechanical stresses. If need be, support or secure piping on both side of the pump.



NOTE: Provide check valves upstream and downstream of the pump to facilitate a possible pump replacement. Perform installation so that leaking water cannot drip onto the control module. To do this, align the upper gate valve laterally, if need be.

- Complete all welding and soldering work near the pump prior to the installation of the pump.



CAUTION: Dirt can cause pump failure. Flush the pipe system before installation.

- Choose the correct installation position with horizontal pump motor - only as shown in (Fig. 3). Direction arrows on the pump housing and, where applicable, the insulation shell indicate the direction of flow.
- If heat insulation work is necessary, only the pump housing may be insulated. The pump motor, module and the condensate-drain openings must remain uncovered.

Turn motor head)

If the installation position of the module is changed, the motor housing has to be turned as follows:

- If need be, lever up the thermal insulation shell with a screwdriver and remove it
- Loosen the internal hexagon screws
- Turn the motor housing, including control module



NOTE: Generally turn the motor head before the system is filled. When turning the motor head in an installation which is already filled, do not pull the motor head out of the pump housing. Turn the motor head with a small amount of pressure on the motor unit so that no water can come out of the pump.



CAUTION: Do not damage the housing seal. Replace damaged seals.

- Turn the motor head in such a way that the plug corresponds to the permitted installation position (Fig. 3).



CAUTION: If the position is wrong, water can penetrate and destroy the pump.

- Turn in the internal hexagon screws
- Re-mount the thermal insulation shell, if applicable

4.2 Electrical connection



DANGER: Work on the electrical connection may only be performed by a qualified electrician in accordance with national and local regulations.

Before establishing the connection, make sure that the connecting cable is dead.

- Mains voltage and current type have to correspond to the rating plate specifications.
- Connect the plug (Fig. 4a to 4e).
 - Mains connection: L, N, PE.
 - Max. back-up fuse: 10 A, slow.
 - Earth the pump according to the regulations.Dismantle the plug in accordance with Fig. 5. A screwdriver is needed for this.
- The electrical connection is to be established via a fixed connection line equipped with a connector device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 3 mm.
- To ensure drip protection and strain relief at the PG screwed connection, a connected load with an adequate outer diameter is necessary (e.g. H05VV-F3G1.5 or AVMH-3x1.5).
- When pumps are used in systems with water temperatures above 90°C, a suitably heat-resistant connected load is installed.
- The connected load is to be placed in such a way that it can under no circumstances come into contact with the pipe and/or the pump and motor housing.
- The switching of the pump via triacs/solid-state relays is to be checked on an individual basis.

5 Commissioning/operation



WARNING: Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns! Commissioning by qualified personnel only!

5.1 Operation

The pump is operated using the operating knob.

Turn



Selection of the control mode and setting of the delivery head or speed stage.

5.2 Filling and bleeding

- Properly fill the system.
- The pump rotor space bleeds automatically after a short time in operation. This may cause noises. If necessary, switch off and on repeatedly to accelerate the venting. Dry running for short periods will not harm the pump.

5.3 Adjusting the pump

By turning the knob, the control mode symbol is selected and the desired delivery head or speed stage is set.

Selection of the control mode



Variable differential pressure ($\Delta p-v$): also see Fig. 2a

The pump for the control mode $\Delta p-v$ is set on the left of the middle position.



3 speed stages: also see Fig. 2b

The pump is set for three speed stages on the right of the middle position.



NOTE: If a standard heating pump is replaced by this high-efficiency pump, the knob can be set (as a reference point for setting the pump setpoint) on the first, second or third pump curve (c1, c2, c3) on the scale for three speed stages.

Setting of the delivery head/speed stage

If the knob is turned from the middle position to the left or to the right, the set setpoint or the selected speed stage increases. If the knob is turned back again to the middle position, the set setpoint or the selected speed stage is reduced. In the Δp -v control mode, the setting is done in 0.1 m steps.

4.3 m

When the knob is turned, the display changes in the Δp -v control mode to the set pump setpoint. The "m" symbol lights up.

c2

In the three speed stages mode, c1, c2 or c3 is shown for the respective pump curve

If the knob has not been turned for a duration of two seconds, the display changes back to the current power consumption after flashing five times. The "m" symbol no longer lights up.



NOTE: By turning the knob to the middle position, the pump runs at minimum speed and the pump displays the minimal delivery head.

Factory setting: Δp -v, $\frac{1}{2} H_{\max}$



NOTE: All settings and displays are retained if the mains supply is interrupted.

6 Maintenance/faults



DANGER: Before starting any maintenance and repair work, disconnect the pump from the power supply, and make sure it cannot be switched back on by unauthorised persons. Damage to the connection cable should always be repaired by a qualified electrician. Have faults remedied by qualified skilled personnel only!



WARNING: Depending on the pump or system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot. Touching the pump can cause burns! When removing the motor head or pump, hot fluid may spurt out under high pressure. Allow the pump to cool down beforehand.

Close the stop valves before removing the pump.

Inside the machine there is always a strong magnetic field that can cause injury and damage to property in the event of incorrect dismantling.

- It is only permitted to have the rotor removed from the motor housing by qualified personnel.
- If the unit consisting of impeller, bearing shield and rotor is pulled out of the motor, persons with medical aids, such as cardiac pacemakers, insulin pumps, hearing aids, implants or similar are at risk. Death, severe injury and damage to property may be the result. For such persons, a professional medical assessment is always necessary.

In assembled condition, the rotor's magnetic field is guided in the motor's iron core. There is therefore no harmful magnetic field outside the machine.

After successful maintenance and repair work, install and connect the pump according to the "Installation and electrical connection" chapter. Switch on the pump according to the "Commissioning" chapter.

Fault	Cause	Remedy
Pump is not running although the power supply is switched on.	Electrical fuse defective.	Check fuses.
	Pump has no voltage.	Restore power after interruption.
Pump is making noises.	Cavitation due to insufficient suction pressure.	Increase the system suction pressure within the permissible range.
		Check the delivery-head setting and set it to a lower height if necessary.
Building does not get warm.	Thermal output of the heating surfaces is too low.	Increase setpoint (see 5.3).
		Set control mode to three speed stages

Fault signals

Code	Fault	Cause	Remedy
E 04	Undervoltage	Power supply too low on mains side.	Check mains voltage.
E 05	Overvoltage	Power supply too high on mains side.	Check mains voltage.
E 07	Generator operation	Water is flowing through the pump hydraulics, but pump has no mains voltage.	Check mains voltage.
E 10	Blocking	The rotor is blocked	Contact specialist technician
E 11	Dry running	Air in the pump	Check water quantity/pressure.
E 21	Overload	Sluggish motor	Contact specialist technician
E 23	Short-circuit	Motor current too high	Contact specialist technician
E 25	Contacting/winding	Winding defective	Contact specialist technician
E 30	Module overheated	Module interior too warm	Check operating conditions in chapter 2.
E 36	Module defective	Electronic components defective	Contact specialist technician

7 Spare parts

Original spare parts and accessories authorised by the manufacturer ensure safety. The use of other parts will absolve us of liability for consequential events.

The ordering of original spare parts is done by the local specialist retailer.

To avoid queries and incorrect orders, keep the rating plate information at hand.

8 Disposal

Damage to the environment and risks to personal health are avoided by the proper disposal and appropriate recycling of this product.

- Use public or private disposal organisations when disposing of the entire product or part of the product.
- For more information on proper disposal, please contact your local council or waste disposal office or the supplier from whom you obtained the product.

Subject to change without prior notice!

1 Sécurité

1.1 A propos de cette notice

Lire cette notice dans son intégralité avant l'installation. Le non-respect de cette notice peut provoquer des blessures graves ou des dommages au niveau de la pompe. Transmettre la notice à l'utilisateur final après le montage. Conserver la notice à proximité de la pompe. Elle sert de référence en cas de problèmes ultérieurs. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages dus au non-respect de cette notice.

1.2 Déclaration CE de conformité

La construction et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes correspondantes ainsi qu'aux conditions nationales complémentaires. La conformité a été prouvée. La déclaration de conformité est disponible sur Internet à l'adresse www.buderus.de ou auprès de votre agence Buderus compétente.

1.3 Consignes d'avertissement

Les consignes importantes de sécurité sont représentées comme suit :



DANGER : Indique un danger de mort dû au courant électrique.



AVERTISSEMENT : Indique un risque potentiel de mort ou de blessures.



Attention : Indique des dangers potentiels pour la pompe ou d'autres objets.



REMARQUE : Donne des conseils et des informations.

1.4 Qualification

Le montage de la pompe doit être effectué uniquement par du personnel qualifié. Ce produit ne doit pas être mis en marche ni être utilisé par des personnes dont la responsabilité de leurs actes est limitée (enfants compris) ou sans connaissances techniques correspondantes.

Des exceptions sont permises uniquement en suivant les instructions correspondantes des personnes responsables de la sécurité. Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par un électricien qualifié.

1.5 Prescriptions

Respecter lors de l'installation les dernières prescriptions en vigueur :

- Prescriptions de prévention des accidents
- VDE 0370/Partie1
- Autres prescriptions locales (p. ex. CEI, VDE etc.)

1.6 Modification et pièces de rechange

La pompe ne doit pas être modifiée ni transformée d'un point de vue technique. Il est interdit d'ouvrir le moteur de la pompe en retirant le couvercle en plastique. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

1.7 Transport/stockage

Dès réception de la pompe, déballer et contrôler toutes les pièces des accessoires. Signaler immédiatement les dommages dus au transport. Envoyer la pompe uniquement dans son emballage d'origine.

La pompe doit être protégée contre l'humidité et les dommages mécaniques et ne doit pas être exposée à des températures non comprises entre -10 °C et $+50\text{ °C}$.

1.8 Courant électrique

L'utilisation d'électricité peut provoquer un choc électrique.
En conséquence :

- Couper le courant avant toute manipulation avec la pompe et la sécuriser contre toute remise sous tension.
- Ne pas plier ni coincer le câble électrique ou éviter qu'il ne rentre en contact avec des sources de chaleur.
- La pompe est protégée contre les gouttes d'eau selon la classe de protection IP (voir plaque signalétique). Protéger la pompe contre les projections d'eau et ne pas la plonger dans l'eau ou d'autres liquides.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Données

	BUE-Plus
Tension d'alimentation	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Classe de température	TF 95
Classe de protection IP	X2D
Indice énergie-efficacité EEI *	\leq 0.20, Part 2
Diamètre nominal de raccordement (raccord fileté)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Plage de température de l'eau à température ambiante max. +40 °C	-10 °C à +95 °C
Température ambiante max.	-10 °C à +40 °C
Pression de service max.	6 bars
Pression d'alimentation minimale à +95 °C	0,3 bar

* Valeur de référence pour les pompes de circulation les plus efficaces :
EEI \leq 0,20

2.2 Etendue de la fourniture

- Pompe
- Coquille d'isolation thermique
- Bagues d'étanchéité
- Fiche jointe
- Notice de montage et de mise en service

3 Description et fonctionnement

3.1 Applications

Les pompes de circulation de cette série sont conçues pour des installations de chauffage à l'eau chaude et autres systèmes similaires dont les débits de pompage varient constamment. Les fluides véhiculés autorisés sont l'eau de chauffage conformément aux exigences de la norme VDI 2035, les mélanges eau/glycol avec un rapport de 1:1. Lors du mélange de glycol, il convient de corriger les données de refoulement de la pompe conformément à la viscosité élevée, en fonction du rapport de mélange en pourcentage.

L'observation de ces instructions fait également partie de l'utilisation conforme à l'usage prévu.

Toute utilisation outrepassant ce cadre est considérée comme non conforme.

3.2 Description des produits

La pompe (fig. 1/1) se compose d'un système hydraulique, d'un moteur à rotor noyé à aimant permanent et d'un module de régulation électronique muni d'un convertisseur de fréquence intégré.

Le module de régulation est doté d'un bouton de commande ainsi que d'un indicateur à DEL (fig. 1/2) permettant le réglage de tous les paramètres et l'affichage de la puissance absorbée actuelle en W.

3.3 Fonctions

Toutes les fonctions peuvent être activées, désactivées et réglées à l'aide du bouton de commande.



En mode de fonctionnement, la puissance absorbée actuelle en W est affichée.



Grâce à la rotation du bouton, la DEL affiche la hauteur manométrique en « m »,



ou la vitesse.

Types de régulation



Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) :

La valeur de consigne de pression différentielle H est augmentée linéairement à une valeur comprise entre $\frac{1}{2}H$ et H par l'intermédiaire de la plage des débits admissibles (fig. 2a). La pression différentielle générée par la pompe est régulée sur la consigne.



3 vitesses :

La pompe fonctionne de manière non-régulée dans trois vitesses fixes prescrites. (Fig. 2b).

4 Montage et raccordement électrique

4.1 Montage



DANGER : S'assurer avant le début des travaux que la pompe a bien été séparée de l'alimentation électrique.

Lieu de montage

- Pour le montage, prévoir une pièce bien ventilée, protégée contre les intempéries, la poussière et le gel. Choisir un lieu de montage facile d'accès.

- Préparer le lieu de montage de sorte que la pompe puisse être montée sans tensions mécaniques. Si nécessaire, étayer ou fixer les tuyauteries des deux côtés de la pompe.



REMARQUE : Prévoir des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe afin de faciliter un éventuel remplacement de la pompe. Réaliser le montage de sorte que les fuites d'eau ne puissent pas couler sur le module de régulation. Pour cela, orienter la vanne d'arrêt supérieure sur le côté si nécessaire.

- Avant le montage, terminer tous les travaux de soudage et de brasage à proximité de la pompe.



ATTENTION : La saleté peut rendre la pompe inopératoire. Avant le montage, rincer le circuit hydraulique.

- Choisir la position de montage correcte avec le moteur de la pompe en position horizontale, uniquement comme cela est représenté sur la fig. 3. Les flèches de direction situées sur le corps de pompe et la coquille isolante le cas échéant indiquent le sens d'écoulement.
- Si des travaux d'isolation thermique doivent être réalisés, seul le corps de pompe peut être isolé. Le moteur de la pompe, le module et les ouvertures de refoulement des condensats doivent être dégagés.

Tourner la tête du moteur

Si la position du module doit être modifiée, le carter de moteur doit pivoter de la manière suivante :

- Si nécessaire, soulever la coquille d'isolation thermique à l'aide d'un tournevis puis la retirer.
- Desserrer les vis à six pans creux.
- Faire pivoter le carter de moteur y compris le module de régulation.



Remarque : Faire systématiquement pivoter la tête du moteur avant que l'installation ne soit remplie. Lors du pivotement de la tête du moteur d'une installation déjà remplie, ne pas extraire la tête de moteur du corps de pompe. Faire pivoter la tête du moteur sur l'unité moteur en exerçant une légère pression afin que l'eau ne puisse pas s'échapper de la pompe.



ATTENTION : Ne pas endommager le joint du corps. Remplacer les joints endommagés.

- Tourner la tête du moteur de sorte que la fiche corresponde aux positions de montage admissibles (fig. 3).



ATTENTION : En cas de position incorrecte, de l'eau peut s'infiltrer et détruire la pompe.

- Serrer à nouveau les vis à six pans creux.
- Réinstaller la coquille d'isolation thermique le cas échéant.

4.2 Raccordement électrique



DANGER : Les travaux sur le raccordement électrique peuvent uniquement être réalisés par un électricien qualifié tout en respectant les prescriptions nationales et locales en vigueur.

S'assurer avant le branchement que la ligne de raccordement est hors tension.

- La tension réseau et la nature du courant doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.
- Procéder au raccordement de la fiche (fig. 4a à 4e).
 - Alimentation réseau : L, N, PE.
 - Calibre de fusible max. : 10 A, à action retardée.
 - Mettre la pompe à la terre conformément aux prescriptions.

Procéder au démontage de la fiche selon la fig. 5, un tournevis est requis à cet effet.

- Le raccordement électrique doit être effectué via une ligne de raccordement fixe munie d'un dispositif de raccordement ou d'un interrupteur multipolaire d'ouverture de contact d'au moins 3 mm.
- Pour la protection contre les gouttes d'eau et la décharge de traction au niveau du presse-étoupe PG, une ligne de raccordement d'un diamètre extérieur suffisant est nécessaire (p. ex. H05W-F3G1,5 ou AVMH-3x1,5).
- Lors de l'utilisation des pompes dans des installations dont la température d'eau est supérieure à 90 °C, une ligne de raccordement résistante à la chaleur doit être posée.
- Procéder au montage des lignes de raccordement de sorte que la tuyauterie ne touche ni la pompe ni le moteur.
- La commutation de la pompe via Triacs/relais à semi-conducteur est à contrôler au cas par cas.

5 Mise en service/fonctionnement



AVERTISSEMENT : Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe ! Mise en service uniquement par le personnel qualifié !

5.1 Commande

La commande de la pompe s'effectue via le bouton de commande.

Rotation



Sélection du type de régulation et réglage de la hauteur manométrique ou de la vitesse.

5.2 Remplissage et purge

- Remplir l'installation conformément.
- La chambre du rotor de la pompe se purge automatiquement après une courte durée de fonctionnement. A ce moment-là, des bruits peuvent survenir. Le cas échéant, un démarrage et un arrêt répétés peuvent accélérer la purge. Un fonctionnement à sec de courte durée n'endommage pas la pompe.

5.3 Réglage de la pompe

Une rotation du bouton permet de sélectionner le symbole correspondant au type de régulation et de régler la hauteur manométrique ou la vitesse souhaitée.

Sélection du type de régulation



Pression différentielle variable ($\Delta p-v$) : voir également fig. 2a

Le côté situé à gauche de la position médiane permet de régler la pompe sur le mode de régulation $\Delta p-v$.



3 vitesses : voir également fig. 2b

Le côté situé à droite de la position médiane permet de régler la pompe sur 3 vitesses.



REMARQUE : Si une pompe de chauffage standard est remplacée par cette pompe à haut rendement, le bouton peut être réglé sur la première, la deuxième ou la troisième performance hydraulique (c_1 , c_2 , c_3) de l'échelle 3 vitesses en tant que point de repère pour le réglage de la valeur de consigne de la pompe.

Réglage de la hauteur manométrique/vitesse

Si le bouton est tourné du côté gauche ou droit de la position médiane, la valeur de consigne réglée ou la vitesse sélectionnée augmente. La valeur de consigne réglée ou la vitesse sélectionnée diminue lorsque le bouton revient en position médiane. En mode de régulation $\Delta p-v$, le réglage est réalisé par pas de 0,1 m.

4.3 m

La rotation du bouton permet d'afficher à l'écran la valeur de consigne réglée de la pompe en mode de régulation $\Delta p-v$. Le symbole « m » s'affiche.

c2

En mode 3 vitesses, c1, c2 ou c3 s'affiche pour la performance hydraulique respective

Si le bouton n'est plus tourné pendant 2 secondes, l'affichage revient à la puissance absorbée actuelle après 5 clignotements. Le symbole « m » s'éteint.



REMARQUE : Lorsque le bouton est réglé sur la position médiane, la pompe fonctionne à la vitesse minimale et indique la hauteur manométrique minimale.

Réglage d'usine : $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{\max}$



REMARQUE : Tous les réglages et affichages sont conservés en cas de coupure d'électricité.

6 Entretien/pannes



DANGER : Pour tous les travaux d'entretien et de réparation, mettre la pompe hors tension et la protéger contre toute remise en marche intempestive. Seul un installateur électrique qualifié est habilité à réparer les câbles de raccordement endommagés. Elimination des pannes uniquement par un personnel qualifié !



AVERTISSEMENT : Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide véhiculé), toute la pompe peut devenir très chaude. Risque de brûlure en cas de contact avec la pompe !

Lors du démontage de la tête du moteur ou de la pompe, du fluide chaud peut s'échapper sous l'effet de la forte pression. Laisser la pompe refroidir auparavant.

Fermer les vannes d'arrêt avant le démontage de la pompe.

Un champ magnétique puissant reste toujours à l'intérieur de la machine et peut en cas de démontage inadéquat provoquer des dommages corporels et matériels.

- En principe, le retrait du rotor hors du carter du moteur doit uniquement être effectué par du personnel qualifié !
- Si l'unité comportant la roue, la flasque et le rotor doit être retirée du moteur, les personnes portant des appareils médicaux tels que des stimulateurs cardiaques, des pompes à insuline, des prothèses auditives, des implants ou autre sont particulièrement exposées. Cela peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels sérieux. Pour ces personnes, il faut pour chaque cas obtenir une évaluation de la médecine du travail.

Lorsqu'il est monté, le champ magnétique du rotor est amené dans le circuit ferromagnétique du moteur. Il n'y a donc pas de champ magnétique dommageable en dehors de la machine.

Une fois les travaux d'entretien et de réparation effectués, monter et brancher la pompe conformément au chapitre « Montage et raccordement électrique ». La mise en marche de la pompe doit être effectuée selon le chapitre « Mise en service ».

Panne	Cause	Remède
La pompe ne fonctionne pas alors qu'elle est alimentée en courant.	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles.
	Absence de tension dans la pompe.	Remédier à la coupure de la tension.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante.	Augmenter la pression d'entrée du système dans la plage admissible.
		Vérifier le réglage de la hauteur manométrique et la régler évent. sur une hauteur plus basse
Le bâtiment ne se réchauffe pas	La puissance calorifique des surfaces de chauffe est trop faible	Augmenter la valeur de consigne (voir 5.3)
		Régler le mode de régulation sur 3 vitesses

Reports de défauts

Code	Panne	Cause	Remède
E 04	Sous-tension	Alimentation électrique côté réseau trop faible	Vérifier la tension d'alimentation
E 05	Surtension	Alimentation électrique côté réseau trop élevée	Vérifier la tension d'alimentation
E 07	Mode générateur	Le système hydraulique de la pompe est traversé par le flux, la pompe n'est cependant pas sous tension	Vérifier la tension d'alimentation
E 10	Blocage	Le rotor est bloqué	Faire appel à un artisan spécialisé
E 11	Fonctionnement à sec	Présence d'air dans la pompe	Vérifier la quantité/la pression de l'eau
E 21	Surcharge	Moteur dur	Faire appel à un artisan spécialisé
E 23	Court-circuit	Intensité moteur trop élevée	Faire appel à un artisan spécialisé
E 25	Mise en contact/bobinage	Bobinage défectueux	Faire appel à un artisan spécialisé
E 30	Température du module supérieure à la normale	Intérieur du module trop chaud	Contrôler les conditions d'utilisation selon le chapitre 2
E 36	Module défectueux	Composants électroniques défectueux	Faire appel à un artisan spécialisé

7 Pièces de rechange

L'utilisation de pièces détachées d'origine et d'accessoires autorisés par le fabricant garantit la sécurité. L'utilisation d'autres pièces dégage la société de toute responsabilité. La commande de pièces de rechange d'origine s'effectue par l'intermédiaire des artisans spécialisés locaux. Afin d'éviter toute commande erronée et questions complémentaires, toujours indiquer les données de la plaque signalétique.

8 Elimination

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.

- Pour l'élimination du produit et des pièces, faire appel aux sociétés d'élimination de déchets, publiques ou privées.
- Pour davantage d'informations sur l'élimination appropriée du produit, s'adresser à la municipalité, au service de collecte et de traitement des déchets ou au point de vente où le produit a été acheté.

Sous réserve de modifications techniques !

1 Seguridad

1.1 Acerca de estas instrucciones

Lea estas instrucciones en su totalidad antes de efectuar la instalación. No respetar estas instrucciones puede dar lugar a lesiones graves o daños en la bomba.

Una vez realizada la instalación, entregue las instrucciones al usuario final.

Guarde las instrucciones cerca de la bomba. Servirán como referencia si surgen problemas más adelante.

No nos hacemos responsables de ningún daño que se produzca por no haber respetado estas instrucciones.

1.2 Declaración de conformidad CE

La construcción y el funcionamiento de este producto cumplen las directrices europeas correspondientes así como, en caso necesario, los requisitos complementarios nacionales. La conformidad ha sido probada. La declaración de conformidad se encuentra disponible en la dirección de www.buderus.de o también la puede solicitar en la delegación de Burderus correspondiente.

1.3 Indicaciones de advertencia

Las indicaciones que son importantes para la seguridad están señaladas del modo siguiente:



¡PELIGRO! Indica un peligro de muerte debido a la presencia de corriente eléctrica.



¡ADVERTENCIA! Indica un posible peligro de muerte o de lesiones.



¡ATENCIÓN! Indica posibles riesgos para la bomba o para otros objetos.



INDICACIÓN. Destaca sugerencias e información útil.

1.4 Cualificación

La bomba solamente debe instalarla el personal cualificado. Este producto no debe ser puesto en funcionamiento ni manejado por personas que no estén en plena posesión de sus facultades mentales (lo cual incluye a los niños) ni tampoco por personas que carezcan de los conocimientos técnicos necesarios.

Cualquier excepción a esta regla debe ser autorizada por las personas responsables de la seguridad. La conexión eléctrica solamente debe realizarla un electricista.

1.5 Reglamentos

A la hora de efectuar la instalación, tenga en cuenta los siguientes reglamentos en su versión actual:

- Disposiciones de prevención de accidentes
- VDE 0370/parte 1
- Otros reglamentos locales (p. ej. IEC, VDE etc.)

1.6 Modificaciones y repuestos

Está prohibido realizar cambios o modificaciones técnicas en la bomba. No está permitido abrir el motor de bomba quitando la tapa de plástico. Utilice únicamente repuestos originales.

1.7 Transporte/almacenamiento

Al recibir la bomba, sáquela de su embalaje y examínela junto con todos sus accesorios. Notifique inmediatamente todos los daños que se hayan producido durante el transporte. Para enviar la bomba, utilice solamente el embalaje original.

La bomba debe protegerse tanto de la humedad como de posibles daños mecánicos y no debe exponerse a temperaturas inferiores a -10 °C ni superiores a +50 °C.

1.8 Corriente eléctrica

Trabajar con corriente eléctrica implica un peligro de electrocución. Por lo tanto:

- Antes de iniciar cualquier trabajo en la bomba, desconecte la corriente y asegúrela para que no se vuelva a conectar.
- No doble el cable de corriente, no lo aprisione y no permita que entre en contacto con fuentes de calor.
- La bomba está protegida contra el goteo de agua, conforme al tipo de protección IP (véase placa de características). Proteja la bomba de las salpicaduras de agua. No la sumerja en agua ni en ningún otro líquido.

2 Datos técnicos

2.1 Datos

	BUE-Plus
Tensión de conexión	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Clase de temperatura	TF 95
Tipo de protección IP	X2D
Índice de eficiencia energética, IEE *	\leq 0.20, Part 2
Diámetro nominal de conexión (conexión roscada)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Temperatura del agua con temperatura ambiente máx. +40 °C	de -10 °C a +95 °C
Temperatura ambiente máx.	de -10 °C a +40 °C
Presión de trabajo máx	6 bar
Presión mínima de entrada a +95 °C	0,3 bar

* Valor de referencia para las bombas circuladoras más eficientes: IEE \leq 0,20

2.2 Suministro

- Bomba
- Coquilla termoaislante
- Anillos obturadores
- Enchufes adjuntos
- Instrucciones de instalación y funcionamiento

3 Descripción y función

3.1 Utilización conforme al uso previsto

Las bombas circuladoras de esta serie están diseñadas para ser utilizadas en instalaciones de calefacción por agua caliente y en sistemas similares con caudales en constante cambio. Está permitido su uso con los siguientes fluidos: agua de calefacción de conformidad con la norma VDI 2035 y mezclas de agua y glicol en una proporción de 1:1. Si se utilizan mezclas con aditivos de glicol, será preciso corregir los datos de bombeo de acuerdo con el aumento de la viscosidad y en función del porcentaje de la mezcla.

Se considera también un uso previsto el respetar las presentes instrucciones.

Todo uso que no figure en las mismas se considerará como no previsto.

3.2 Descripción del producto

La bomba (fig. 1/1) está compuesta por un sistema hidráulico, un motor de rotor de imán permanente y un módulo de regulación electrónico con convertidor de frecuencia integrado.

El módulo de regulación dispone de un botón de mando y un indicador LED (fig. 1/2) para el ajuste de todos los parámetros y la visualización del consumo actual de potencia en W.

3.3 Funciones

Todas las funciones se pueden ajustar, activar o desactivar con el botón de mando.



En el modo de funcionamiento se visualiza el consumo actual de potencia en W.



Al girar el botón, el LED muestra la altura de impulsión en "m"



o las velocidades.

Modos de regulación



Presión diferencial variable ($\Delta p-v$):

El valor de consigna de la presión diferencial H aumenta linealmente entre $\frac{1}{2}H$ y H dentro del margen de caudal permitido (fig. 2a). La presión diferencial generada por la bomba se regula al valor de consigna de presión diferencial que corresponda.



3 velocidades:

La bomba funciona sin regulación en tres niveles de velocidad preajustada. (Fig. 2b).

4 Instalación y conexión eléctrica

4.1 Instalación



¡PELIGRO! Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que la bomba ha sido desconectada del suministro de corriente.

Lugar de montaje

- El montaje se debe realizar en un recinto protegido de la intemperie y de las heladas, libre de polvo y bien ventilado.

Seleccione un lugar de montaje al que se pueda acceder con facilidad.

- Prepare el lugar de montaje de manera que la bomba no quede sometida a ninguna tensión mecánica. En caso necesario, apoyar o fijar tuberías en ambos lados de la bomba.



INDICACIÓN: Se deben montar válvulas de cierre delante y detrás de la bomba para facilitar el cambio de la misma, siempre y cuando sea necesario. Realizar la instalación de tal manera que, en caso de que se produzca una fuga de agua, no gotee sobre el módulo de regulación. Para ello, debe asegurarse de que la llave de corte superior queda orientada hacia un lateral.

- Antes de proceder con la instalación, finalizar todos los trabajos de soldadura que se estén realizando cerca de la bomba.



¡ATENCIÓN! La suciedad puede alterar el funcionamiento de la bomba. Enjuague a fondo el sistema de tuberías antes de instalarlo.

- Seleccionar una posición de montaje en la que el motor de bomba esté en vertical, tal y como se muestra en la (fig. 3). Las flechas de la carcasa de la bomba y, dado el caso, del aislamiento indican el sentido del flujo.
- En caso de que sea necesario realizar trabajos de aislamiento térmico, únicamente se debe aislar la carcasa de la bomba. El motor de bomba, el módulo y los orificios de purga de condensados deben quedar libres en todo momento.

Girar el cabezal motor

Si desea cambiar la posición de montaje del módulo, deberá rotar la carcasa del motor tal como se indica a continuación:

- En caso necesario, extraiga la coquilla termoaislante con ayuda de un desarmador.
- Desenrosque los tornillos de cabeza con hexágono interior.
- Gire la carcasa del motor junto con el módulo de regulación.



INDICACIÓN: En general, debe girarse el cabezal motor antes de que se llene la instalación. Si se gira el cabezal motor con la instalación ya llena, no extraiga dicho cabezal de la carcasa de la bomba. Gire el cabezal motor ejerciendo una ligera presión sobre la unidad del motor para que no pueda salir agua de la bomba.



¡ATENCIÓN! No dañe la junta de la carcasa. Cambie las juntas que estén dañadas.

- Gire el cabezal motor de tal manera que la posición de los enchufes debe corresponderse con las posiciones de montaje (fig. 3).



¡ATENCIÓN! Si la posición no es correcta, puede entrar agua en la bomba y estropearla.

- Volver a apretar los tornillos de cabeza con hexágono interior,
- volver a colocar la coquilla termoaislante.

4.2 Conexión eléctrica



¡PELIGRO! Los trabajos en la conexión eléctrica debe realizarlos exclusivamente un electricista y respetando siempre los reglamentos locales y nacionales vigentes. Antes de efectuar la conexión, asegúrese de que el cable de conexión no conduce corriente.

- La tensión de alimentación eléctrica y el tipo de corriente deben corresponderse con los datos de la placa de características.

- Conectar el enchufe (fig. 4a hasta 4e).
 - Alimentación eléctrica: L, N, PE.
 - Máx. fusible de línea: 10 A, de acción lenta.
 - Conecte la bomba a tierra tal y como establecen las prescripciones.

Desmontar el enchufe con un desarmador conforme a las indicaciones de la fig. 5.

- La conexión eléctrica debe realizarse a través de un cable de conexión provisto de un dispositivo de enchufe o un interruptor para todos los polos con un ancho de contacto de, al menos, 3 mm.
- Para garantizar la protección de la instalación contra el agua de goteo y la descarga de tracción en el racor PG, se debe seleccionar un cable de conexión con un diámetro exterior suficiente (p. ej., H05VV-F3G1,5 o AVMH-3x1,5).
- En caso de que se vayan a utilizar las bombas en instalaciones expuestas a temperaturas de agua superiores a 90 °C, se debe seleccionar un cable de conexión con la correspondiente resistencia térmica.
- Tienda el cable de conexión de modo que no toque en ningún caso la tubería y/o la carcasa de la bomba y del motor.
- La conexión de la bomba a través de triacs / relés semiconductores se debe comprobar en cada caso concreto.

5 Puesta en marcha/funcionamiento



¡ADVERTENCIA! En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido de impulsión), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. ¡Existe peligro de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba!

La puesta en marcha debe efectuarla exclusivamente el personal cualificado.

5.1 Manejo

El manejo de la bomba se efectúa a través del botón de mando.

Giro



Selección del modo de regulación y ajuste de la altura de impulsión o de las velocidades.

5.2 Llenado y purga

- Llene la instalación adecuadamente.
- La cámara del rotor de la bomba se autoventila tras un breve intervalo de funcionamiento. La ventilación puede producir ruido. Si es necesario, puede acelerar la purga conectando y desconectando la bomba varias veces. Un breve intervalo de marcha en seco no daña la bomba.

5.3 Ajuste de la bomba

Pulsando y girando el botón rojo se selecciona el símbolo del modo de regulación y se ajusta la altura de impulsión deseada o las velocidades.

Selección del modo de regulación



Presión diferencial variable ($\Delta p-v$): véase también la fig. 2a

A la izquierda de la posición central la bomba se ajusta para modo de control $\Delta p-v$.



3 velocidades: véase también la fig. 2b

A la derecha de la posición central se ajusta la bomba para 3 velocidades.



INDICACIÓN: En caso de que se sustituya una bomba de calefacción estándar por esta bomba de alta eficiencia, para realizar el ajuste del valor de consigna de la bomba se puede colocar el botón en la primera, segunda o tercera curva característica (c1, c2, c3) de la escala para 3 velocidades.

Ajuste de la altura de impulsión/velocidades

Si se gira el botón a la derecha o izquierda desde la posición central, aumenta el valor de consigna ajustado para la velocidad seleccionada. El valor de consigna ajustado o la velocidad seleccionada disminuye cuando se vuelve a girar el cabezal hasta la posición central. En el modo de control $\Delta p-v$, el ajuste se realiza en pasos de 0,1 m.

4.3 m

Girando el botón, la indicación en pantalla cambia, en el modo de control $\Delta p-v$, al valor de consigna ajustado de la bomba. Se ilumina el símbolo "m".

2

En el modo de 3 velocidades, se muestra c1, c2 o c3 para la curva característica correspondiente

Si no se gira el botón durante 2 segundos, la indicación cambia de nuevo al consumo actual de potencia después de parpadear 5 veces. El símbolo "m" ya no se ilumina.



INDICACIÓN: Al girar el botón hasta la posición central, la bomba funciona a velocidad mínima y la bomba muestra la altura de impulsión mínima de la bomba.

Ajuste de fábrica: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{\max}$



INDICACIÓN: En caso de corte de corriente, se mantienen todos los ajustes e indicaciones.

6 Mantenimiento/averías



¡PELIGRO! Antes de iniciar las tareas de mantenimiento y reparación, desconecte la bomba para que quede exenta de tensiones y asegúrela contra una reconexión no autorizada. Si el cable de conexión sufre desperfectos, la reparación del mismo debe correr a cargo de un instalador eléctrico cualificado. La puesta en marcha

debe correr a cargo exclusivamente de personal cualificado.



¡ADVERTENCIA! En función del estado de funcionamiento de la bomba o de la instalación (temperatura del fluido de impulsión), la bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. **¡Existe peligro de quemaduras en caso de entrar en contacto con la bomba!**

Al desmontar el cabezal motor o la bomba, el fluido de impulsión puede salir expulsado a alta temperatura y alta presión. Antes deje enfriar la bomba.

Antes de desmontar la bomba, cierre las válvulas de cierre.

En el interior de la máquina existe siempre un fuerte campo magnético que puede provocar daños personales y materiales si el desmontaje no se efectúa correctamente.

- La extracción del rotor de la carcasa del motor sólo debe realizarla personal cualificado y autorizado.
- Al extraer del motor la unidad compuesta por rodete, placa del cojinete y rotor, las personas que tengan marcapasos, bombas de insulina, audífonos, implantes u otros aparatos médicos corren peligro. La inobservancia de esta indicación puede tener como consecuencia la muerte o lesiones muy graves, así como daños materiales. Para estas personas se precisa, en cualquier caso, un examen médico de salud laboral.

Estando montado, el campo magnético del rotor se concentra en el entrehierro del motor. Por ello, en el exterior de la máquina no puede detectarse ningún campo magnético nocivo.

Una vez realizados los trabajos de mantenimiento o de reparación, monte y conecte la bomba conforme a las indicaciones del capítulo "Instalación y conexión eléctrica".

Ponga en marcha la bomba según lo indicado en el capítulo "Puesta en marcha".

Avería	Causa	Solución
La alimentación eléctrica está conectada pero la bomba no funciona	El fusible eléctrico está defectuoso	Compruebe los fusibles
	La bomba no recibe tensión	Resuelva el corte en la tensión
La bomba emite ruidos	Cavitación debido a una presión de alimentación insuficiente	Aumente la presión previa del sistema dentro del rango permitido
		Compruebe la altura de impulsión ajustada y redúzcala, si fuera preciso
El edificio no se calienta	La potencia térmica de las superficies de transmisión de calor es demasiado baja	Aumente el valor de consigna (véase 5.3)
		Ajustar el modo de control a 3 velocidades

Indicaciones de avería

Código	Avería	Causa	Solución
E 04	Baja tensión	Suministro de corriente en lado de la red demasiado bajo	Comprobar la tensión de red
E 05	Sobretensión	Suministro de corriente en lado de la red demasiado alto	Comprobar la tensión de red
E 07	Funcionamiento por generador	Caudal continuo a través del sistema hidráulico de la bomba aunque esta no recibe tensión de red	Comprobar la tensión de red
E 10	Bloqueo	Rotor bloqueado	Solicitar a una empresa especializada
E 11	Marcha en seco	Aire en la bomba	Comprobar el caudal y la presión del agua
E 21	Sobrecarga	El motor no funciona con suavidad	Solicitar a una empresa especializada
E 23	Cortocircuito	La corriente del motor es demasiado elevada	Solicitar a una empresa especializada
E 25	Contacto / bobinado	El bobinado está defectuoso	Solicitar a una empresa especializada
E 30	Sobrecalentamiento del módulo	Hay un exceso de temperatura en el interior del módulo	Revisar las condiciones de instalación conforme a las indicaciones del capítulo 2
E 36	Módulo averiado	Componentes electrónicos defectuosos	Solicitar a una empresa especializada

7 Repuestos

El uso de repuestos originales y accesorios autorizados por el fabricante garantiza la seguridad del producto. No se garantiza un funcionamiento correcto si se utilizan piezas de otro tipo.

El pedido de piezas de repuesto originales se realiza a través de la empresa local especializada.

Para evitar consultas posteriores y errores en los pedidos es preciso tener a disposición los datos de la placa de características.

8 Eliminación

Eliminando y reciclando correctamente este producto se evitan daños medioambientales y riesgos para la salud.

- Para eliminar el producto o partes de éste, sírvase de empresas de eliminación de desechos públicas o privadas.
- El ayuntamiento, el órgano competente en materia de eliminación de desechos o el proveedor del producto le proporcionarán información más detallada sobre la correcta eliminación del mismo.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

1 Sicurezza

1.1 Note su queste istruzioni

Leggere completamente queste istruzioni prima di procedere all'installazione. L'inosservanza di queste istruzioni può essere causa di gravi lesioni agli operatori o danni alla pompa. Dopo l'installazione consegnare le istruzioni all'utilizzatore finale.

Conservare le istruzioni nelle vicinanze della pompa, perché rappresentano la documentazione di riferimento in caso di eventuali problemi.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni causati dalla mancata osservanza delle presenti istruzioni.

1.2 Dichiarazione di conformità CE

Questo prodotto rispetta, nella sua struttura e nel suo funzionamento, le direttive europee applicabili nonché le eventuali disposizioni nazionali integrative. La conformità è stata certificata. La dichiarazione di conformità è disponibile su Internet all'indirizzo www.buderus.de o, in alternativa, può essere richiesta presso la filiale competente.

1.3 Segnali di avvertimento

Note importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:



PERICOLO: richiama l'attenzione sul pericolo di morte causato da corrente elettrica.



AVVISO: richiama l'attenzione su un possibile pericolo di morte e di lesioni.



ATTENZIONE: richiama l'attenzione su possibili rischi per la pompa o altri oggetti.



NOTA: evidenzia consigli e informazioni.

1.4 Qualificazione

L'installazione della pompa deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato. Questo prodotto non deve essere messo in funzione né usato da persone limitate nella capacità di intendere e di volere (compresi bambini) o prive di nozioni tecniche adeguate.

Eventuali eccezioni sono ammissibili solo in caso di supervisione da parte di persone che si assumono la responsabilità per quanto concerne la sicurezza. Affidare l'allacciamento elettrico esclusivamente a elettricisti qualificati.

1.5 Prescrizioni

Per l'installazione rispettare la stesura aggiornata delle seguenti prescrizioni:

- Norme di prevenzione degli infortuni
- VDE 0370/parte1
- Ulteriori prescrizioni locali (ad es. IEC, VDE ecc.)

1.6 Modifica e parti di ricambio

Non è consentito modificare tecnicamente o strutturalmente la pompa. Non è ammessa l'apertura del motore della pompa rimuovendo il coperchio di plastica. Utilizzare solo parti di ricambio originali.

1.7 Trasporto/magazzinaggio

Alla consegna della pompa disimballare tutti gli accessori e controllarli. Comunicare subito eventuali danni da trasporto. Per la spedizione della pompa usare esclusivamente il suo imballaggio originale.

La pompa deve essere protetta da umidità e danni meccanici e non deve essere esposta a temperature al di fuori del campo di -10°C e $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Corrente elettrica

Sussiste il pericolo di scossa elettrica quando s'interviene sui componenti allacciati elettricamente, perciò:

- Prima di iniziare qualsiasi lavoro sulla pompa disinserire la corrente e assicurarsi che non possa essere reinserita involontariamente.
- Non piegare o incastrare i cavi elettrici e non farli venire a contatto con fonti di calore.
- La pompa è protetta dall'acqua di condensa secondo grado di protezione IP (vedi targhetta dati pompa). Proteggere la pompa da spruzzi d'acqua, non immergerla in acqua o altri liquidi.

2 Dati tecnici

2.1 Dati

	BUE-Plus
Tensione di alimentazione	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Classe di temperatura	TF 95
Grado di protezione IP	X2D
Classe di efficienza energetica EEI *	\leq 0.20, Part 2
Diámetro nominale raccordo (attacco a bocchettoni)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Temperature dell'acqua a una temperatura ambiente max. di +40 °C	da -10 °C a +95 °C
Temperatura ambiente max.	da -10 °C a +40 °C
Pressione d'esercizio max.	6 bar
Pressione min. di alimentazione con +95 °C	0,3 bar

* Valore di riferimento per le pompe di ricircolo più efficienti: EEI \leq 0,20

2.2 Fornitura

- Pompa
- Guscio termoisolante
- Guarnizioni ad anello
- Spina compresa in dotazione
- Istruzioni di montaggio, uso e manutenzione

3 Descrizione e funzionamento

3.1 Impiego conforme all'uso

Le pompe di ricircolo di questa serie sono concepite per impianti di riscaldamento ad acqua calda e sistemi simili con portate che variano costantemente. Sono ammessi i seguenti fluidi: acqua di riscaldamento secondo VDI 2035, miscele acqua-glicole nel rapporto 1:1. Aggiungendo glicole si devono correggere i dati di portata della pompa in proporzione alla maggiore viscosità, in funzione del titolo della miscela percentuale.

L'impiego conforme all'uso prevede anche l'osservanza delle presenti istruzioni.

Qualsiasi altro utilizzo è da considerarsi improprio.

3.2 Descrizione del prodotto

La pompa (fig. 1/1) è composta da un sistema idraulico, un motore a rotore bagnato con rotore a magnete permanente e un modulo di regolazione elettronico con convertitore di frequenza integrato.

Il modulo di regolazione dispone di un pulsante di comando nonché di un indicatore LED (fig. 1/2) per l'impostazione di tutti i parametri e per l'indicazione dell'attuale potenza assorbita in W.

3.3 Funzioni

Tutte le funzioni possono essere impostate, attivate o disattivate mediante il pulsante di comando.



Nel modo di funzionamento viene visualizzata in W l'attuale potenza assorbita.



Mediante rotazione del pulsante, il LED visualizza la prevalenza in "m"



o lo stadio di velocità.

Modi di regolazione



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$):

Il valore di consegna H della differenza di pressione viene aumentato linearmente fra $\frac{1}{2} H$ e H oltre il campo di portata consentito (fig. 2a). La differenza di pressione generata dalla pompa viene regolata in base al rispettivo valore di consegna della differenza di pressione.



3 stadi di velocità:

La pompa funziona senza essere regolata in tre stadi di velocità fissi preimpostati. (fig. 2b).

4 Installazione e collegamenti elettrici

4.1 Installazione



PERICOLO: prima dell'inizio dei lavori accertarsi che la pompa sia stata separata dall'alimentazione elettrica.

Lungo d'installazione

- Scegliere come luogo d'installazione un locale protetto dalle intemperie, dalla polvere e dal gelo e ben aerato. Selezionare un luogo di installazione ben accessibile.

- Predisporre il luogo d'installazione in modo che sia possibile installare la pompa senza tensioni meccaniche. Se necessario, puntellare o fissare le tubazioni su entrambi i lati della pompa.



NOTA: Prevedere, sul lato posteriore e anteriore della pompa, valvole d'intercettazione per facilitare un'eventuale sostituzione di quest'ultima. Effettuare il montaggio in modo tale che eventuali perdite d'acqua non gocciolino sul modulo di regolazione. A tale scopo allineare lateralmente, se necessario, la valvola d'intercettazione superiore.

- Prima dell'installazione, concludere tutte le operazioni di brasatura e saldatura in prossimità della pompa.



ATTENZIONE: La sporcizia può pregiudicare il funzionamento della pompa. Lavare la tubatura prima dell'installazione.

- Scegliere una posizione di montaggio corretta con il motore della pompa collocato orizzontalmente, solo come mostrato in (fig. 3). Le frecce di direzione presenti sul corpo pompa ed eventualmente sul guscio isolante indicano la direzione del flusso.
- In caso di lavori necessari di coibentazione, può essere isolato solo il corpo pompa. Il motore della pompa, il modulo e i fori per lo scarico condensa devono rimanere liberi.

Rotazione della testa motore)

Nel caso in cui la posizione di montaggio del modulo debba essere modificata, ruotare il corpo del motore come descritto di seguito:

- se necessario, sollevare il guscio termoisolante facendo leva con un cacciavite e rimuoverlo,
- svitare le viti a esagono cavo,
- ruotare il corpo del motore incluso il modulo di regolazione.



NOTA: In linea di massima, ruotare la testa del motore prima di riempire l'impianto. Quando si ruota la testa del motore a impianto riempito, non estrarla dal corpo pompa. Applicando una leggera pressione sull'unità motore, ruotare la testa del motore in modo da impedire la fuoriuscita di acqua dalla pompa.



ATTENZIONE: non danneggiare la guarnizione del corpo. Sostituire le guarnizioni danneggiate.

- Ruotare la testa del motore, in modo tale che la spina rispetti le posizioni di montaggio ammesse (fig. 3).



ATTENZIONE: una posizione errata può provocare l'ingresso di acqua con conseguenti danni irreparabili alla pompa.

- Avvitare nuovamente le viti a esagono cavo,
- eventualmente riapplicare il guscio termoisolante.

4.2 Collegamenti elettrici



PERICOLO: Gli interventi sull'allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati, nel rispetto delle norme nazionali e locali vigenti.

Prima di eseguire l'allacciamento accertarsi che il cavo di allacciamento sia privo di tensione.

- La tensione di alimentazione rete e il tipo di corrente devono corrispondere alle informazioni riportate sulla targhetta dati pompa.
- Eseguire il collegamento della spina (da fig. 4a a 4e).
 - Alimentazione di rete: L, N, PE.
 - Fusibile max. 10 A, ritardato.
 - Mettere a terra la pompa come prescritto.

Eseguire lo smontaggio della spina come in fig. 5, servendosi di un cacciavite.

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito mediante un cavo di allacciamento fisso provvisto di un dispositivo a innesto o di un interruttore onnipolare con un'ampiezza apertura contatti di minimo 3 mm.
- Per la protezione contro lo stillicidio e la sicurezza contro tensioni meccaniche del pressacavo PG si deve impiegare un cavo di allacciamento di diametro esterno sufficiente (ad es. H05VV-F3G1,5 o AVMH-3x1,5).
- Per l'impiego delle pompe in impianti con temperature dall'acqua superiori a 90°C, impiegare un cavo di allacciamento resistente al calore.
- Posare il cavo di allacciamento in modo da evitare qualsiasi contatto con la tubazione e/o il corpo della pompa e del motore.
- In casi particolari occorre controllare l'inserimento della pompa tramite Triac / relè semiconduttore.

5 Messa in servizio/funzionamento



AVVISO: A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può divenire molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

La messa in servizio deve essere eseguita solo da personale specializzato!

5.1 Comando

Il comando della pompa avviene tramite il pulsante di comando.

Ruotarlo per

selezionare il tipo di regolazione e per impostare la prevalenza o lo stadio di velocità.



5.2 Riempimento e sfiato

- Riempire correttamente l'impianto.
- Il vano rotore pompa si sfiata automaticamente dopo un breve tempo di funzionamento. Ciò può essere fonte di rumorosità. Grazie all'inserimento e disinserimento ripetuti si può, se necessario, accelerare lo sfiato. Un breve funzionamento a secco non danneggia la pompa.

5.3 Impostazione della pompa

Ruotando il pulsante si seleziona il simbolo del modo di regolazione e si imposta la prevalenza desiderata o lo stadio di velocità.

Selezione del modo di regolazione



Differenza di pressione variabile ($\Delta p-v$): vedi anche fig. 2a

A sinistra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata sul modo di regolazione $\Delta p-v$.



3 stadi di velocità: vedi anche fig. 2b

A destra rispetto alla posizione centrale la pompa viene impostata per 3 stadi di velocità.



NOTA: Nel caso in cui si sostituisca una pompa per riscaldamento standard con la presente pompa ad alta efficienza, è possibile posizionare il pulsante sulla prima, seconda o terza curva caratteristica (c1, c2, c3) sulla scala per i 3 stadi di velocità quale punto di riferimento per l'impostazione del valore di consegna.

Impostazione della prevalenza / stadio di velocità

Ruotando il pulsante a destra o a sinistra rispetto alla posizione centrale, viene incrementato il valore di consegna impostato o lo stadio di velocità selezionato. Riposizionando invece il pulsante sulla posizione centrale, si riduce

il valore di consegna impostato o lo stadio di velocità selezionato. Nel modo di regolazione $\Delta p-v$, l'impostazione avviene a passi di 0,1 m.

4.3 m

Ruotando il pulsante, la schermata del display nel modo di regolazione $\Delta p-v$ passa alla visualizzazione del valore di consegna impostato della pompa. Si accende così il simbolo "m".

c2

Nella modalità a 3 stadi di velocità, si visualizza c1, c2 o c3 per la rispettiva curva caratteristica

Se il pulsante non viene azionato per 2 secondi, la visualizzazione, dopo aver lampeggiato per 5 volte, ritorna sull'attuale potenza assorbita. Il simbolo "m" non è più acceso.



NOTA: Ruotando il pulsante sulla posizione centrale, il funzionamento della pompa ha luogo con il numero di giri minimo e con la prevalenza minima.

Impostazione di fabbrica: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{max}$



NOTA: Se l'alimentazione di rete viene interrotta, tutte le impostazioni e le visualizzazioni non vanno perse.

6 Manutenzione/Guasti



PERICOLO: Durante tutti i lavori di manutenzione e riparazione, disinserire la tensione di rete della pompa e assicurarla contro il reinserimento non autorizzato. Eventuali danni al cavo di collegamento devono di regola essere eliminati da un elettricista qualificato. Per l'eliminazione di guasti, incaricare soltanto personale tecnico qualificato!



AVVISO: A seconda dello stato di esercizio della pompa o dell'impianto (temperatura del fluido) la pompa può divenire molto calda. Pericolo di ustioni al contatto con la pompa!

Durante lo smontaggio della testa motore o della pompa potrebbe fuoriuscire del fluido bollente ad alta pressione. Lasciare prima raffreddare la pompa.

Prima di smontare la pompa chiudere le valvole d'intercettazione.

All'interno della macchina si crea sempre un campo magnetico elevato che può causare lesioni o danni in caso di smontaggio improprio.

- **In linea di principio la rimozione del rotore dal corpo del motore può essere effettuata solo da personale specializzato autorizzato!**
- **L'estrazione dal motore del gruppo costituito da girante, scudo e rotore è molto pericolosa, soprattutto per persone che usano ausili medici, quali pace-marker, pompe d'insulina, apparecchi acustici, impianti o simili. Ne possono conseguire morte, gravi lesioni corporali o danni materiali. Per queste persone è comunque necessaria una dichiarazione rilasciata dal medico del lavoro.**

A installazione avvenuta, il campo magnetico del rotore viene condotto nel circuito metallico del motore. In tal modo, esternamente alla macchina, non è percepibile alcun campo magnetico pericoloso per la salute.

Terminati i lavori di manutenzione e di riparazione, installare o allacciare la pompa come indicato nel capitolo "Installazione e collegamenti elettrici". Eseguire l'inserimento della pompa come descritto nel capitolo "Messa in servizio".

Guasto	Causa	Rimedio
La pompa non funziona con l'alimentazione di corrente inserita.	Fusibile elettrico difettoso.	Controllare i fusibili.
	La pompa è priva di tensione.	Eliminare l'interruzione dell'alimentazione di tensione.
La pompa genera rumori.	Cavitazione a causa di pressione di mandata insufficiente.	Aumentare la pressione di ingresso del sistema entro il campo consentito.
		Controllare l'impostazione della prevalenza ed eventualmente impostare un prevalenza più bassa
L'edificio non si riscalda	Potenza termica dei pannelli radianti troppo bassa	Incrementare il valore di consegna (vedi 5.3)
		Impostare il modo di regolazione su 3 stadi di velocità

Segnalazioni di blocco

Codice	Guasto	Causa	Rimedio
E 04	Sotto-tensione	Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo bassa	Controllare la tensione di rete
E 05	Sovratensione	Tensione di alimentazione lato alimentazione troppo alta	Controllare la tensione di rete
E 07	Funzionamento turbina	Il sistema idraulico delle pompe viene alimentato, la pompa però non ha tensione di rete	Controllare la tensione di rete
E 10	Bloccaggio	Il rotore è bloccato	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 11	Funzionamento a secco	Presenza di aria nella pompa	Controllare la quantità/pressione dell'acqua
E 21	Sovraccarico	Il motore gira con difficoltà	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 23	Corto circuito	Corrente del motore troppo alta	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 25	Contatto/avvolgimento	Avvolgimento difettoso	Rivolgersi a un tecnico specializzato
E 30	Sovratemperatura del modulo	Vano interno del modulo troppo caldo	Verificare le condizioni di impiego secondo il capitolo 2
E 36	Modulo difettoso	Componenti elettronici difettosi	Rivolgersi a un tecnico specializzato

7 Parti di ricambio

I pezzi di ricambio originali e gli accessori autorizzati dal costruttore sono parte integrante della sicurezza delle apparecchiature e delle macchine. L'impiego di parti o accessori non originali estingue la garanzia per i danni che ne risultano.

L'ordinazione di parti di ricambio avviene tramite l'installatore locale.

Per evitare richieste di chiarimenti e ordinazioni errate, tenere a portata di mano le informazioni della targhetta dati pompa.

8 Smaltimento

Con lo smaltimento e il riciclaggio corretti di questo prodotto si evitano danni ambientali e rischi per la salute personale.

- Smaltire il prodotto o le sue parti ricorrendo alle società pubbliche o private di smaltimento.
- Per ulteriori informazioni relative allo smaltimento corretto, rivolgersi all'amministrazione urbana, all'ufficio di smaltimento o al rivenditore del prodotto.

Salvo modifiche tecniche!

1 Ασφάλεια

1.1 Σχετικά με αυτό το εγχειρίδιο λειτουργίας

Πριν την εγκατάσταση διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο λειτουργίας. Η μη τήρηση των οδηγιών αυτού του εγχειριδίου λειτουργίας μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή σε ζημιές στην αντλία. Μετά την εγκατάσταση παραδώστε το εγχειρίδιο λειτουργίας στον τελικό χρήστη.

Το εγχειρίδιο λειτουργίας πρέπει να φυλάσσεται κοντά στην αντλία. Το εγχειρίδιο χρησιμεύει ως βοήθημα σε περίπτωση μελλοντικών προβλημάτων.

Για ζημιές που προκύπτουν από τη μη τήρηση αυτού του εγχειριδίου λειτουργίας δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη.

1.2 Δήλωση συμμόρφωσης CE

Το παρόν προϊόν συμμορφώνεται όσον αφορά την κατασκευή και την κατασκευή λειτουργία του με τις σχετικές οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και με ενδεχόμενους επιπλέον εθνικούς κανονισμούς. Η συμμόρφωση έχει πιστοποιηθεί. Μπορείτε να βρείτε τη δήλωση συμμόρφωσης στο internet στη διεύθυνση www.buderus.de ή στο αρμόδιο υποκατάστημα της Buderus.

1.3 Προειδοποιητικές υποδείξεις

Οι σημαντικές υποδείξεις για την ασφάλεια φέρουν την εξής σημαση:



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Υποδεικνύει κίνδυνο θανάτου λόγω ηλεκτρικού ρεύματος.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Υποδεικνύει πιθανό κίνδυνο θανάτου ή κίνδυνο τραυματισμού.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Υποδεικνύει πιθανούς κινδύνους για την αντλία ή για άλλα αντικείμενα.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Εστιάζει την προσοχή σε συμβουλές και πληροφορίες.

1.4 Εξειδίκευση

Η εγκατάσταση της αντλίας επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Η έναρξη χρήσης ή ο χειρισμός αυτού του προϊόντος δεν επιτρέπεται σε άτομα με περιορισμένη αξιοπιστία (συμπεριλαμβανομένων και παιδιών) ή σε άτομα που δεν διαθέτουν την αντίστοιχη τεχνική εκπαίδευση.

Εξαιρέσεις επιτρέπονται μόνο κατόπιν αντίστοιχης οδηγίας από τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την ασφάλεια. Η ηλεκτρική σύνδεση επιτρέπεται να διεξάγεται μόνο από ηλεκτρολόγο.

1.5 Κανονισμοί

Κατά την εγκατάσταση λάβετε υπόψη τις ισχύουσες εκδόσεις των ακόλουθων κανονισμών:

- Κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων
- VDE 0370/Μέρος 1
- Πρόσθετοι τοπικοί κανονισμοί (π.χ. IEC, VDE κ.τ.λ.)

1.6 Μετατροπή και ανταλλακτικά

Η τεχνική τροποποίηση ή η μετατροπή της αντλίας απαγορεύεται. Το άνοιγμα του κινητήρα της αντλίας μέσω αφαίρεσης του πλαστικού καλύμματος απαγορεύεται.

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά.

1.7 Μεταφορά/αποθήκευση

Κατά την παραλαβή του προϊόντος, βγάλτε την αντλία και όλα τα ανταλλακτικά από τη συσκευασία και ελέγξτε τα. Δηλώστε άμεσα τυχόν ζημιές κατά τη μεταφορά. Αποστείλτε την αντλία μόνο στην αρχική της συσκευασία.

Η αντλία πρέπει να προστατεύεται από την υγρασία και τις μηχανικές φθορές και δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε θερμοκρασίες εκτός της περιοχής των -10°C έως $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Ηλεκτρικό ρεύμα

Κατά τη διεξαγωγή εργασιών σε ηλεκτροφόρα μέρη υφίσταται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, για το λόγο αυτό:

- Πριν από την έναρξη των εργασιών διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία της αντλίας και ασφαλίστε την από τυχόν επαυνεργοποίηση.
- Μην διπλώνετε και μην μαγγώνετε τα ηλεκτρικά καλώδια και αποτρέψτε την επαφή τους με πηγές θερμότητας.
- Η αντλία προστατεύεται από την διείσδυση σταγόνων νερού σύμφωνα με το βαθμό προστασίας IP (βλέπε πινακίδα τύπου). Προστατεύετε την αντλία από εκτοξευόμενο νερό και μην τη βυθίζετε σε νερό ή άλλα υγρά.

2 Τεχνικά στοιχεία

2.1 Χαρακτηριστικά

	BUE-Plus
Τάση σύνδεσης	1 ~ 230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Κατηγορία θερμοκρασίας	TF 95
Βαθμός προστασίας IP	X2D
Δείκτης ενεργειακής απόδοσης EEI *	≤ 0.20 , Part 2
Ονομαστική διάμετρος σύνδεσης (βιδωτή σύνδεση)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Θερμοκρασίες νερού για μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος $+40^{\circ}\text{C}$	-10°C έως $+95^{\circ}\text{C}$
Μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος	-10°C έως $+40^{\circ}\text{C}$
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	6 bar
Ελάχιστη πίεση προσαγωγής στους $+95^{\circ}\text{C}$	0,3 bar

* Τιμή αναφοράς για τους πιο αποδοτικούς κυκλοφορητές: EEI $\leq 0,20$

2.2 Περιεχόμενα συσκευασίας παράδοσης

- Αντλία
- Θερμομονωτικό κέλυφος
- Δακτύλιοι στεγανοποίησης
- Παρεχόμενο βύσμα
- Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας

3 Περιγραφή και λειτουργία

3.1 Προβλεπόμενη χρήση

Οι κυκλοφορητές αυτής της σειράς έχουν σχεδιαστεί για εγκαταστάσεις ζεστού νερού και για παρόμοια συστήματα με συνεχώς μεταβαλλόμενη παροχή. Επιτρεπόμενα αντλούμενα υγρά είναι τα νερά θέρμανσης σύμφωνα με το VDI 2035, μείγματα νερού/γλυκόλης σε αναλογία ανάμειξης 1:1. Κατά την ανάμειξη γλυκόλης πρέπει να διορθώσετε τα στοιχεία άντλησης του κυκλοφορητή σύμφωνα με το υψηλότερο ιξώδες, ανάλογα με την ποσοστιαία αναλογία ανάμειξης.

Στην προβλεπόμενη χρήση συμπεριλαμβάνεται επίσης και η τήρηση αυτών των οδηγιών λειτουργίας.

Οποιαδήποτε άλλη χρήση πέραν από τις αναφερόμενες θεωρείται ως μη προβλεπόμενη.

3.2 Περιγραφή προϊόντος

Ο κυκλοφορητής (σχ. 1/1) αποτελείται από ένα υδραυλικό σύστημα, έναν υγρολίπαντο κινητήρα με ρότορα μόνιμου μαγνήτη και από ένα ηλεκτρονικό δομοστοιχείο ελέγχου με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας.

Τ δομοστοιχείο ελέγχου περιλαμβάνει ένα κόκκινο κουμπί χειρισμού καθώς και μια οθόνη λυχνιών LED (σχ. 1/2) για τη ρύθμιση όλων των παραμέτρων και για την προβολή της τρέχουσας κατανάλωσης ισχύος σε W.

3.3 Λειτουργίες

Όλες οι λειτουργίες μπορούν να ρυθμίζονται, να ενεργοποιούνται και να απενεργοποιούνται με το κουμπί χειρισμού.



Στην κατάσταση λειτουργίας εμφανίζεται η τρέχουσα κατανάλωση ισχύος σε W.



Στρέφοντας το κουμπί στην οθόνη LED προβάλλετε το μανομετρικό ύψος σε "m",



ή αντίστοιχα τη βαθμίδα στροφών.

Τρόποι ρύθμισης



Διαφορική πίεση μεταβλητή (Δp-v):

Η ονομαστική διαφορική πίεση Η αυξάνει γραμμικά στην επιτρεπτή περιοχή παροχής μεταξύ $\frac{1}{2}H$ και Η (σχ. 2a). Η διαφορική πίεση που παράγεται από τον κυκλοφορητή ρυθμίζεται στην εκάστοτε επιθυμητή τιμή.



3 βαθμίδες στροφών:

Η αντλία λειτουργεί, με μη ελεγχόμενο τρόπο, σε τρεις προκαθορισμένες βαθμίδες σταθερών στροφών. (σχ. 2b).

4 Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση

4.1 Εγκατάσταση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Πριν από την έναρξη των εργασιών βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει αποσυνδεθεί από την ηλεκτρική τροφοδοσία.

Μέρος τοποθέτησης

- Για την εγκατάσταση θα πρέπει να προβλεφθεί ένας καλά αεριζόμενος χώρος, χωρίς σκόνης και κίνδυνο δημιουργίας παγετού ο οποίος να προστατεύεται από

κακές καιρικές συνθήκες. Επιλέξτε έναν καλά προσβάσιμο χώρο τοποθέτησης.

- Προετοιμάστε το χώρο τοποθέτησης με τέτοιο τρόπο, ώστε η αντλία να μπορεί να συναρμολογηθεί χωρίς να υπάρχουν μηχανικές τάσεις. Εάν χρειάζεται, στηρίξτε ή στερεώστε τις σωληνώσεις και στις δύο πλευρές της αντλίας.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Πριν και μετά τον κυκλοφορητή συνδέστε τις βάνες απομόνωσης ώστε να γίνεται εύκολα μια πιθανή αντικατάστασή του. Εκτελέστε τη συναρμολόγηση με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε σε περίπτωση διαρροής να μην πέφτουν σταγόνες πάνω στο δομοστοιχείο ελέγχου. Για το σκοπό αυτό ευθυγραμμίστε την πάνω βάνα απομόνωσης στο πλάι.

- Πριν από την εγκατάσταση ολοκληρώστε όλες τις εργασίες συγκόλλησης κοντά στην αντλία.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι ρύποι μπορεί να καταστρέψουν την αντλία. Πριν από την εγκατάσταση καθαρίζετε καλά το σύστημα σωληνώσεων.

- Επιλέξτε το σωστό σημείο τοποθέτησης με τον κινητήρα της αντλίας να είναι σε οριζόντια θέση, μόνο σύμφωνα με το σχ. 3. Τα βέλη επάνω στο κέλυφος της αντλίας και, κατά περίπτωση, στο μονωτικό κέλυφος δείχνουν την κατεύθυνση ροής.
- Αν απαιτούνται εργασίες θερμομόνωσης, η μόνωση επιτρέπεται να γίνεται μόνο για το περίβλημα της αντλίας. Το μοτέρ της αντλίας, το δομοστοιχείο και τα ανοίγματα απορροής συμπυκνωμάτων πρέπει να είναι ελεύθερα.

Στρέψη κεφαλής μοτέρ)

Αν πρέπει να αλλάξει η θέση τοποθέτησης του δομοστοιχείου, το περίβλημα του μοτέρ θα πρέπει να γυρίσει ως εξής:

- Κατά περίπτωση, ανασηκώστε και βγάλτε το θερμομονωτικό κέλυφος με ένα κατσαβίδι.
- Λύστε τις εξαγωνικές βίδες Άλλεν.
- Στρέψτε το περίβλημα του μοτέρ μαζί με την μονάδα ελέγχου.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Γενικά να στρέψετε την κεφαλή του μοτέρ προτού γεμίσετε το συγκρότημα. Κατά τη στρέψη της κεφαλής του μοτέρ σε ένα ήδη γεμάτο συγκρότημα μην τραβάτε την κεφαλή από το κέλυφος του κυκλοφορητή. Πιέζοντας ελαφρά το μοτέρ, στρέψτε την κεφαλή του έτσι ώστε να μην μπορεί να εξέλθει καθόλου νερό από τον κυκλοφορητή.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Το στεγανωτικό παρέμβυσμα του κελύφους δεν πρέπει να υποστεί ζημιές.
Αντικαταστήστε τα χαλασμένα παρεμβύσματα.

- Στρέψτε την κεφαλή του μοτέρ με τέτοιο τρόπο, ώστε το βύσμα να αντιστοιχεί στις επιτρεπτές θέσεις τοποθέτησης (σχ. 3).



ΠΡΟΣΟΧΗ: Σε περίπτωση που η θέση είναι λανθασμένη, τότε μπορεί να εισχωρήσει νερό το οποίο μπορεί να καταστρέψει την αντλία.

- Βιδώστε πάλι τις εξαγωνικές βίδες Άλλεν.
- Στερεώστε πάλι το θερμομονωτικό κέλυφος, αν υπάρχει.

4.2 Ηλεκτρική σύνδεση



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Οι εργασίες ηλεκτρικής σύνδεσης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από έναν ηλεκτρολόγο λαμβάνοντας υπόψη τους ισχύοντες εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς.

Πριν από τη σύνδεση βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός σύνδεσης δεν φέρει τάση.

- Το είδος ρεύματος και η τάση ηλεκτρικής σύνδεσης πρέπει να αντιστοιχούν στα στοιχεία της πινακίδας τύπου.
- Κάντε τη σύνδεση του βύσματος (σχ. 4a έως 4e).
 - Ηλεκτρική σύνδεση: L, N, PE.
 - Μέγιστη ασφάλεια: 10 A, αδρανής.
 - Γειώστε τον κυκλοφορητή σύμφωνα με τους κανονισμούς. Αποσυναρμολογήστε το βύσμα σύμφωνα με το σχ. 5. Για το σκοπό αυτό πρέπει να χρησιμοποιήσετε ένα κατσαβίδι.
- Η ηλεκτρική σύνδεση πρέπει να γίνεται με ένα σταθερό καλώδιο, εξοπλισμένο με ένα βύσμα ή με ένα διακόπτη για όλους τους πόλους, με άνοιγμα επαφών τουλάχιστον 3 mm.
- Για την προστασία από σταγόνες νερού και για την εκτόνωση της έλξης καλωδίου στο στυπιοθλίπη PG, χρειάζεται ένα καλώδιο με επαρκή εξωτερική διάμετρο (π.χ. H05VV-F3G1,5 ή AVMH-3x1,5).
- Για τη χρήση των αντλιών σε εγκαταστάσεις με θερμοκρασίες νερού πάνω από 90°C πρέπει να τοποθετήσετε ένα καλώδιο αντίστοιχα ανθεκτικό στη θερμότητα.
- Ο αγωγός σύνδεσης πρέπει να τοποθετείται με τέτοιο τρόπο, ώστε σε καμία περίπτωση να μην αγγίζει τη σωλήνωση και/ή το περίβλημα της αντλίας και του κινητήρα.
- Σε μεμονωμένες περιπτώσεις θα πρέπει να ελέγξετε την ενεργοποίηση του κυκλοφορητή μέσω Triacs ή ημιαγωγού ρελέ.

5 Έναρξη χρήσης/λειτουργία



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού άντλησης), μπορεί ολόκληρη η αντλία να καίει πολύ. Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος εάν αγγίξετε την αντλία!

Οι εργασίες έναρξης χρήσης επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από το εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό!

5.1 Χειρισμός

Ο χειρισμός της αντλίας γίνεται μέσω του κουμπιού.

Στρέψη

Επιλογή του τρόπου ρύθμισης και ρύθμιση του μανομετρικού ύψους ή της βαθμίδας στροφών.



5.2 Πλήρωση και εξαέρωση

- Γεμίστε σωστά την εγκατάσταση.
- Ο χώρος ρότορα της αντλίας εξαερίζεται αυτόνομα μετά από μια σύντομη διάρκεια λειτουργίας. Ταυτόχρονα ενδέχεται να δημιουργηθούν θόρυβοι. Εάν χρειάζεται, η εξαέρωση μπορεί να επιταχυνθεί με μια επαναλαμβανόμενη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση. Μια ξηρή λειτουργία μικρής διάρκειας δεν προξενεί ζημιά στην αντλία.

5.3 Ρύθμιση της αντλίας

Στρέφοντας το κουμπί επιλέγετε το σύμβολο του τρόπου ρύθμισης και ρυθμίζετε το επιθυμητό μανομετρικό ύψος ή τη βαθμίδα στροφών.

Επιλογή του τρόπου ρύθμισης



Διαφορική πίεση μεταβλητή (Δp-v): βλέπε επίσης σχ. 2a
Αριστερά από τη μεσαία θέση, η αντλία ρυθμίζεται στον τρόπο ρύθμισης Δp-v.



3 βαθμίδες στροφών: βλέπε επίσης σχ. 2b
Δεξιά από τη μεσαία θέση, η αντλία ρυθμίζεται στις 3 βαθμίδες στροφών.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Εάν ένας στάνταρ κυκλοφορητής θέρμανσης αντικατασταθεί από αυτό τον κυκλοφορητή υψηλής απόδοσης, τότε για τη ρύθμιση ονομαστικών τιμών της μπορεί το κουμπί να τεθεί στην πρώτη, τη δεύτερη ή την τρίτη χαρακτηριστική καμπύλη (c1, c2, c3) στην κλίμακα για τις 3 βαθμίδες στροφών.

Ρύθμιση του μανομετρικού ύψους / της βαθμίδας στροφών

Αν στρέψετε το κουμπί από τη μεσαία θέση προς τα αριστερά ή τα δεξιά, τότε η ρυθμισμένη ονομαστική τιμή ή η επιλεγμένη βαθμίδα στροφών αυξάνεται. Η ρυθμισμένη ονομαστική τιμή ή η επιλεγμένη βαθμίδα στροφών μειώνεται όταν το κουμπί στρέφεται πάλι στη μεσαία θέση. Στον τρόπο ρύθμισης Δρ-ν, η ρύθμιση γίνεται σε βήματα του 0,1 m.

4.3 m

Εάν στρέψετε το κουμπί, η οθόνη ένδειξης στον τρόπο ρύθμισης Δρ-ν αλλάζει στη ρυθμισμένη ονομαστική τιμή της αντλίας. Το σύμβολο "m" φωτίζεται.

2

Στη λειτουργία 3 βαθμίδων στροφών προβάλλονται οι ενδείξεις "c1", "c2" ή "c3" για την εκάστοτε χαρακτηριστική καμπύλη

Αν για 2 δευτερόλεπτα δεν στρέψετε πλέον το κουμπί, η ένδειξη αλλάζει πάλι στην τρέχουσα κατανάλωση ισχύος αφού αναβοσβήσει 5 φορές. Το σύμβολο "m" δε φωτίζεται πλέον.



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Εάν στρέψετε το κουμπί στη μεσαία θέση, η αντλία λειτουργεί στις ελάχιστες στροφές και η ένδειξη προβάλλει το ελάχιστο μανομετρικό ύψος.

Εργοστασιακή ρύθμιση: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{max}$



ΥΠΟΔΕΙΞΗ: Σε περίπτωση διακοπής της ηλεκτρικής τροφοδοσίας όλες οι ρυθμίσεις και οι ενδείξεις διατηρούνται.

6 Συντήρηση/Βλάβες



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Για όλες τις εργασίες συντήρησης και επισκευής, η τάση στην αντλία πρέπει να διακόπτεται και να ασφαρίζεται έναντι μη εξουσιοδοτημένης επανενεργοποίησης. Οι βλάβες στο καλώδιο σύνδεσης πρέπει

να επιδιορθώνονται μόνο από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο. Οι βλάβες πρέπει να επιδιορθώνονται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό!



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΪΣΗ: Ανάλογα με την κατάσταση λειτουργίας της αντλίας ή της εγκατάστασης (θερμοκρασία του υγρού άντλησης), μπορεί ολόκληρη η αντλία να καίει πολύ. Υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος εάν αγγίξετε την αντλία!

Κατά την αφαίρεση της κεφαλής κινητήρα ή της αντλίας ενδέχεται να εκρεύσει καυτό υγρό υπό υψηλή πίεση.

Αφήστε προηγουμένως την αντλία να κρυώσει.

Πριν από την αφαίρεση της αντλίας κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης.

Στο εσωτερικό του μηχανήματος υφίσταται πάντα ένα ισχυρό μαγνητικό πεδίο, το οποίο ενδέχεται να προξενήσει τραυματισμούς και υλικές ζημιές σε περίπτωση λανθασμένης αποσυναρμολόγησης.

- Η αφαίρεση του ρότορα από το περίβλημα του κινητήρα επιτρέπεται κατά κανόνα μόνο σε εξουσιοδοτημένο ειδικό προσωπικό!
- Αν αφαιρεθεί από τον κινητήρα η μονάδα που αποτελείται από την πτερωτή, τη φωλιά εδράνου και το ρότορα, υπάρχει κίνδυνος ιδιαίτερα για άτομα που χρησιμοποιούν ιατρικά βοηθήματα όπως βηματοδότες, αντλίες ινσουλίνης, ακουστικά, εμφυτεύματα και παρεμφερή βοηθήματα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει θάνατο, σοβαρούς τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Για αυτά τα άτομα απαιτείται σε αυτήν την περίπτωση ιατρική γνώμηση.

Όταν το σύστημα είναι συναρμολογημένο, το μαγνητικό πεδίο του ρότορα προσάγεται στο κύκλωμα σιδήρου του κινητήρα. Έτσι εκτός του μηχανήματος δεν έχει αποδειχθεί ύπαρξη επιβλαβούς για την υγεία μαγνητικού πεδίου.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών συντήρησης και επισκευής πρέπει να γίνεται η εγκατάσταση ή αντίστοιχα η σύνδεση της αντλίας σύμφωνα με τις οδηγίες του κεφαλαίου «Εγκατάσταση και ηλεκτρική σύνδεση». Η ενεργοποίηση της αντλίας γίνεται σύμφωνα με το κεφάλαιο «Έναρξη χρήσης».

Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
Με ενεργοποιημένη τροφοδοσία ρεύματος η αντλία δε λειτουργεί.	Χαλασμένη ηλεκτρική ασφάλεια.	Ελέγξτε τις ασφάλειες.
	Η αντλία δεν έχει τάση.	Επιδιορθώστε τη διακοπή τάσης.
Η αντλία κάνει θόρυβο.	Στηνλαίωση λόγω ανεπαρκούς πίεσης προσαγωγής.	Αυξήστε την αρχική πίεση συστήματος εντός της επιτρεπόμενης περιοχής τιμών.
		Ελέγξτε τη ρύθμιση μανομετρικού ύψους και αν χρειάζεται ρυθμίστε χαμηλότερο ύψος.
Το κτίριο δε ζεσταίνεται.	Πολύ μικρή απόδοση των θερμαντικών επιφανειών	Αυξήστε την ονομαστική τιμή (βλέπε 5.3)
		Επιλέξτε τον τρόπο ρύθμισης 3 βαθμίδων στροφών.

Μηνύματα βλάβης

Κωδικός	Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
E 04	Πολύ χαμηλή τάση	Υπερβολικά χαμηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E 05	Υπέρταση	Υπερβολικά υψηλή τάση τροφοδοσίας	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E 07	Λειτουργία ως γεννήτρια	Το υδραυλικό σύστημα της αντλίας διαρρέεται από υγρό, η αντλία όμως δεν έχει ηλεκτρική τάση	Ελέγξτε την τάση ηλεκτρικού δικτύου
E 10	Μπλοκάρισμα	Ο ρότορας είναι μπλοκαρισμένος	Απευθυνθείτε σε έναν ειδικό
E 11	Ξηρή λειτουργία	Υπαρξη αέρα στην αντλία	Ελέγξτε την ποσότητα/την πίεση νερού.
E 21	Υπερφόρτωση	Δυσκίνητος κινητήρας	Απευθυνθείτε σε έναν ειδικό
E 23	Βραχυκύκλωμα	Πολύ υψηλό ρεύμα κινητήρα	Απευθυνθείτε σε έναν ειδικό
E 25	Επαφή / Περιέλιξη	Ελαττωματική περιέλιξη	Απευθυνθείτε σε έναν ειδικό
E 30	Υπερβολική θερμοκρασία δομοστοιχείου	Πολύ ζεστός εσωτερικός χώρος δομοστοιχείου	Ελέγξτε τις συνθήκες χρήσης στο κεφάλαιο 2.
E 36	Ελαττωματικό δομοστοιχείο	Ελαττωματικά εξαρτήματα ηλεκτρονικού συστήματος	Απευθυνθείτε σε έναν ειδικό

7 Ανταλλακτικά

Τα γνήσια ανταλλακτικά και τα παρελκόμενα με έγκριση από τον κατασκευαστή εξασφαλίζουν την πλήρη ασφάλεια λειτουργίας. Η χρήση εξαρτημάτων άλλης προέλευσης απαλλάσσει τον κατασκευαστή από τις ευθύνες σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες.

Μπορείτε να παραγγείλετε γνήσια ανταλλακτικά μέσω των τοπικών ειδικών καταστημάτων.

Για την αποφυγή ερωτήσεων και λανθασμένων παραγγελιών πρέπει να έχετε διαθέσιμα τα στοιχεία της πινακίδας τύπου.

8 Απόρριψη

Με την απόρριψη του προϊόντος αυτού σύμφωνα με τους κανονισμούς και με την κατάλληλη ανακύκλωσή του αποφεύγονται ζημιές στο φυσικό περιβάλλον και κίνδυνοι για την υγεία.

- Για την απόρριψη του προϊόντος ή κάποιων εξαρτημάτων του απευθυνθείτε στους δημόσιους ή τους ιδιωτικούς φορείς ανακύκλωσης απορριμμάτων.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη σωστή απόρριψη θα βρείτε στις δημοτικές αρχές, στις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες, ή εκεί όπου αγοράσατε το προϊόν.

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών αλλαγών!

1 Biztonság

1.1 Az utasítással kapcsolatos tudnivalók

Telepítés előtt olvassa végig ezt az utasítást. Ennek az utasításnak a figyelmen kívül hagyása súlyos sérülésekhez vagy a szivattyú károsodásához vezethet.

Az utasítást a telepítés után át kell adni a végfelhasználónak. Az utasítást a szivattyú közelében kell tárolni. Ez a dokumentum későbbi problémák esetén referenciaszöveggként szolgál. Ezen utasítás figyelmen kívül hagyásából eredő károkért semmilyen felelősséget nem vállalunk.

1.2 CE-megfelelőségi nyilatkozat

Ez a termék felépítésében, működési módjában megfelel a vonatkozó EU irányelveknek, valamint adott esetben a kiegészítő, nemzeti követelményeknek. A megfelelés igazolt. A megfelelési nyilatkozat a www.buderus.de internet címen érhető el, vagy az illetékes Buderus képviselőnél igényelhető.

1.3 Figyelmeztető jelzések

A biztonság szempontjából fontos tudnivalók jelölése a következő:



VESZÉLY: Villamos energia általi életveszélyre figyelmeztet.



FIGYELMEZTETÉS: Életveszély vagy sérülésveszély lehetőségére figyelmeztet.



VIGYÁZAT: A szivattyú vagy más tárgyak lehetséges károsodásának veszélyére figyelmeztet.



JAVASLAT: Javaslatokat és információkat emel ki.

1.4 Szakképesítés

A szivattyú telepítését kizárólag szakképzett személyzet végezheti. Ezt a terméket nem helyezhetik üzembe vagy nem üzemeltethetik olyan személyek, amelyek beszámítási képessége korlátozott (beleértve gyerekeket is), vagy akik nem rendelkeznek megfelelő szaktudással. Ettől csak a biztonságért felelős személyek megfelelő utasítására szabad eltérni. A villamos csatlakozást kizárólag elektromos szakember végezheti.

1.5 Előírások

Telepítéskor vegye figyelembe az alábbi előírások aktuális változatát:

- Balesetvédelmi előírások
- VDE 0370/1. rész
- további helyi előírások (pl. IEC, VDE stb.)

1.6 Átépités és pótalkatrészek

A szivattyút műszakilag megváltoztatni vagy átépíteni tilos. A szivattyúmotort tilos a műanyagfedél eltávolításával felnyitni. Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

1.7 Szállítás és tárolás

Kézbesítéskor csomagolja ki és ellenőrizze a szivattyút és az összes választható opciót. A szállítási károkat azonnal jelentse. A szivattyút kizárólag az eredeti csomagolásban szabad elküldeni.

A szivattyút óvja a nedvességtől és a mechanikus károsodásoktól, és ne tegye ki -10 °C és $+50\text{ °C}$ közötti tartományon kívüli hőmérsékletnek.

1.8 Villamos energia

Villamos energia felhasználása során áramütés veszélye áll fenn, ezért:

- A szivattyún végzendő munkák előtt feszültségmentesítse a berendezést és biztosítsa illetéktelen visszakapcsolás ellen.
- Az áramkábel nem törhet meg, nem szorulhat be és nem érintkezhet hőforrással.
- A szivattyú a megadott IP védelem szerint (lásd a típus-táblát) csepegő víz ellen védett. A szivattyút védje fröccsenő víztől és ne merítse be vízbe vagy más folyadékba.

2 Műszaki adatok

2.1 Műszaki adatok

	BUE-Plus
Csatlakozófeszültség	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Hőmérsékletosztály	TF 95
IP védelem	X2D
Energiahatékonysági index EEI *	\leq 0.20, Part 2
Csatlakozó névleges átmérője (csavarzat)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Víz hőmérsékletek max. +40 °C-os környezeti hőmérséklet esetén	-10 °C – +95 °C
Max. környezeti hőmérséklet	-10 °C – +40 °C
Max. üzemi nyomás:	6 bar
Minimális hozzáfolyási nyomás +95 °C mellett	0,3 bar

* referenciaérték a legjobb hatásfokú keringető szivattyúkhöz: EEI \leq 0,20

2.2 Szállítási terjedelem

- szivattyú
- hőszigetelő burkolat
- tömítőgyűrűk
- dugasz mellékelve
- Beépítési és üzemeltetési utasítás

3 Leírás és működés

3.1 Rendeltetésszerű használat

Az e sorozathoz tartozó keringető szivattyúk melegvízes fűtési berendezésekhez és hasonló, állandóan változó térfogatárammal jellemezett rendszerekhez lettek tervezve. Engedélyezett szállítható közegek a VDI 2035 szerinti fűtési víz, víz/glikol keverékek max. 1:1 keverékarányban. Glikol hozzáadása esetén a szivattyú szállítási adatait a nagyobb viszkozitásnak megfelelően, a százalékos keverési aránytól függően korrigálni kell.

A rendeltetésszerű használathoz hozzátartozik az üzemeltetési utasítás betartása is.

Minden ettől eltérő használat nem rendeltetésszerű használatnak számít.

3.2 Termékleírás

A szivattyú (1/1. ábra) hidraulikából, állandó mágneses forgórészrel felszerelt nedvestengelyű motorból és beépített frekvenciaváltóval rendelkező elektronikus szabályozómodulból áll.

A szabályozómodulhoz egy kezelőgomb, valamint egy LED-es kijelző (1/2. ábra) tartozik, amelyekkel beállítható az összes paraméter, és kijellezhető a pillanatnyi teljesítményfelvétel W-ban.

3.3 Funkciók

Valamennyi funkció a kezelőgombbal állítható be, helyezhető működésbe vagy működésen kívül.



Üzemelési módban a kijelző a pillanatnyi teljesítményfelvételt mutatja W-ban.



A gomb elforgatásával a LED-es kijelző a szállítómagasságot adja meg m-ben,



ill. a fordulatszám-fokozatot.

Szabályozási módok



Nyomáskülönbség változó ($\Delta p-v$):

A H nyomáskülönbség-alapjelet a megengedett térfogatáram-tartomány felett lineárisan $\frac{1}{2}H$ és H között megnöveli (2a. ábra) A szivattyú által előállított nyomáskülönbséget állandóan az adott nyomáskülönbség-alapjelen tartja.



3 fordulatszám-fokozat:

A szivattyú szabályozatlanul, a három előre beállított és rögzített fordulatszámfokozaton jár. (2b. ábra).

4 Telepítés és villamos csatlakoztatás

4.1 Telepítés



VESZÉLY: A munkák megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú le lett választva a villamos hálózatról.

Beépítési hely

- A beépítéshez egy időjárástól védett, rozstda- és pormentes, valamint jól szellőző helyiségre van szükség. Könnyen hozzáférhető helyet válasszon.

- A beépítés helyét úgy kell előkészíteni, hogy a szivattyút mechanikai feszültségektől mentesen lehessen beszerelni. Szükség esetén a szivattyú mindkét oldalán támassza alá, ill. rögzítse a csővezetékeket.



JAVASLAT: A szivattyú elé és mögé szereljen be elzáró-szerelvényeket az esetleges szivattyúváltás megkönnyítése érdekében. A telepítést úgy végezze, hogy ne csepegessen adott esetben szivárgó víz a szabályozómodulra. Ehhez a felső elzáró tolózárat adott esetben állítsa oldalirányba.

- Telepítés előtt fejezzen be minden, a szivattyú közelében végzett forrasztási és hegesztési munkát.



VIGYÁZAT: A bejutó szennyeződések kárt tehetnek a szivattyúban. A csőrendszert beépítés előtt át kell öblíteni.

- Ügyeljen a helyes beszerelési helyzetre, azaz a szivattyúmotor vízszintesen fekvődjön, ahogy az a 3. ábrán látható. A szivattyúházon és adott esetben a szigetelő burkolaton lévő irányjelző nyilak az áramlási irányt jelzik.
- Ha hőszigetelési munkák szükségesek, akkor csak a szivattyúházat szabad hőszigetelni. A szivattyúmotor, a modul és a kondenzvíz lefolyónyílásoknak szabadnak kell maradniuk.

A motorfej elforgatása

Amennyiben módosítani kell a modul beépítési helyzetét, akkor a motorházat az alábbiak szerint el kell forgatni:

- Szükség esetén nyissa meg és vegye le a hőszigetelő burkolatot csavarhúzó segítségével,
- oldja az imbuszcsavarokat,
- forgassa el a motorházat a szabályozómodullal együtt.



JAVASLAT: Általában még a rendszer megtöltése előtt forgassa el a motorfejet. Ha a motorfejet már megtöltött rendszernél forgatja el, ne húzza ki a motorfejet a szivattyúházból. A motorfej elforgatásakor gyakoroljon enyhe nyomást a motoregységre, nehogy víz léphessen ki a szivattyúból.



VIGYÁZAT: Ne sértse meg a háztömítést. Cserélje ki a sérült tömitéseket.

- A motorfejet úgy forgassa el, hogy a dugasz elhelyezkedése megfeleljen a megengedett beszerelési helyzeteknek (3. ábra).



VIGYÁZAT: Nem megfelelő pozícióban víz hatolhat be és tönkretelheti a szivattyút.

- csavarozza vissza az imbuszcsavarokat,
- adott esetben szerelje vissza a hőszigetelő burkolatot.

4.2 Villamos bekötés



VESZÉLY! A villamos csatlakozáson kizárólag elektromos szakember és az érvényes nemzeti és helyi előírások betartása mellett végezhet munkákat. Csatlakoztatás előtt győződjön meg arról, hogy a csatlakozóvezeték feszültségmentes.

- A hálózati csatlakozófeszültség és az áram típusa egyezzen meg a típustáblán megadott adatokkal.
- Csatlakoztassa a dugaszt (4a–4e. ábra).
 - Hálózati csatlakozás: L, N, PE.
 - Max. biztosíték: 10 A, lomha
 - Földelje előírászerűen a szivattyút.
 Szerelje le a dugaszt az 5. ábrán bemutatott módon; ehhez csavarhúzó szükséges.

- A villamos csatlakoztatást egy hálózati csatlakozóvezetékkel kell elvégezni, amely egy csatlakozóberendezéssel vagy egy legalább 3 mm-es érintkezőnyílás szélességű összpólusú kapcsolóval rendelkezik.
- PG-csavarzatnál a csepegővíz elleni védelemhez és a húzásmentesítéshez egy megfelelő külső átmérővel rendelkező csatlakozóvezetékre van szükség (pl. H05VV-F3G1,5 vagy AVMH-3x1,5).
- Ha a szivattyút 90 °C-ot meghaladó vízhőmérsékletű berendezésbe építik be, megfelelő hőálló csatlakozóvezetékkel kell fektetni.
- A csatlakozóvezetékkel úgy kell fektetni, hogy semmi esetre se érjen hozzá a csővezetékhez és/vagy a szivattyú- és motorházhoz.
- A szivattyú triakkal / félvezető-relével végzendő kapcsolását minden egyes esetben ellenőrizni kell.

5 Üzembe helyezés és üzemeltetés



FIGYELEM! A szivattyú, ill. a rendszer (szállított közeg hőmérséklete) üzemállapotától függően a szivattyú egésze nagyon felforrósodhat. A szivattyú megérintésekor égési sérülés veszélye áll fenn!

Az üzembe helyezést kizárólag szakemberek végezhetik!

5.1 Kezelés

A szivattyú kezelésére a kezelőgomb szolgál.

Gomb elforgatása

A szabályzási mód kiválasztása és a szállítómagasság beállítása.



5.2 Feltöltés és légtelenítés

- A berendezést szakszerűen töltsé fel.

- A szivattyú forgórész terének légtelenítése önműködően történik rövid üzemidő elteltével. Eközben zajok léphetnek fel. Szükség esetén többszöri be- és kikapcsolással felgyorsíthatja a légtelenítést. Rövid ideig tartó szárazonfutás nem károsítja a szivattyút.

5.3 A szivattyú beállítása

A gomb az adott szimbólumra forgatva kiválaszthatja a szabályzási módot, valamint beállíthatja a kívánt szállítómagasságot vagy fordulatszám-fokozatot.

A szabályzási mód kiválasztása



Nyomáskülönbség változó ($\Delta p-v$): lásd még a 2a. ábrát
A középállástól balra a szivattyú a $\Delta p-v$ szabályozási módba állítható.



3 fordulatszám-fokozat: lásd még a 2b. ábrát
A középállástól jobbra a szivattyú három fordulatszám-fokozatát állíthatja be.



JAVASLAT: Ha ezt a nagyhatásfokú szivattyút egy alapkitelű fűtési szivattyú helyére építi be, akkor a szivattyú előírt értékének beállításához forgassa a gombot a három fordulatszám-fokozat skáláján található első, második vagy harmadik jellegzőbérére (c1, c2, c3).

A szállítómagasság és a fordulatszám-fokozat beállítása

Ha a gombot a középállásból balra vagy jobbra forgatja, akkor megemelkedik a mindenkori szabályozási módhoz beállított alapjel vagy a kiválasztott fordulatszám-fokozat. A beállított alapjel vagy fordulatszám-fokozat lecsökken, ha a gomb visszaforgatja középállásba. $\Delta p-v$ szabályozási módban a beállítás 0,1 m-es lépésekben végezhető el.

4.3 ^m Ha Δp -v szabályozási módban elforgatja a gombot, akkor a LED-es kijelző megjeleníti a szivattyú beállított alapjelét. Felgyullad az „m” szimbólum.

2 3 fordulatszám-fokozatú üzemmódban a kijelzőn az adott jelleggörbéhez tartozó c1, c2 vagy c3 kijelzés jelenik meg.

Ha a gomb 2 másodpercen keresztül nem forgatja el, akkor a kijelző ötször felvillan, majd újra a pillanatnyi teljesítményfelvétel értékét jeleníti meg. Az „m” szimbólum többé már nem világít.



JAVASLAT: A gombot középpállásba forgatva a szivattyú minimális fordulatszámon jár, a szivattyú pedig kijelzi a minimális szállítómagasságot.

Gyári beállítás: Δp -v, $\frac{1}{2} H_{\max}$



JAVASLAT: Hálózatmegszakadás esetén az összes beállítás és kijelzés megmarad.

6 Karbantartás és üzemzavarok



VESZÉLY! A szivattyút valamennyi karbantartási és javítási munka során feszültségmentesítse, és biztosítsa illetéktelen visszakapcsolás ellen. A csatlakozókábelben keletkezett károkat kizárólag szakképzett villanyszerelővel javíttassa ki. Az üzemzavarok elhárítását kizárólag szakemberek végezhetik!



FIGYELEM! A szivattyú, ill. a rendszer (szállított közeg hőmérséklete) üzemállapotától függően a szivattyú egésze nagyon felforrósodhat. Égési sérülés veszélye áll fenn a szivattyú megérintésekor!

A motorfej vagy a szivattyú kiserelésekor forró közeg léphet ki nagy nyomás alatt. Hagyja előbb kihűlni a szivattyút.

A szivattyú kiszerelése előtt zárja el az elzáró szelepeket.

A gép belsejében mindig erős mágneses mező áll fenn, amely szakszerűtlen szétszerelés esetén személyi sérülésekhez és anyagi károkhoz vezethet.

- **A rotort csak és kizárólag felhatalmazott szakszemélyzet veheti ki a motorházból!**
- **Ha a járókerékből, csapágypajzsból és rotorból álló egységet kihúzza a motorból, azon személyek számára, akik orvosi segédeszközöket, pl. pacemakert, inzulinpumpát, hallókészüléket, implantátumokat vagy hasonlókat viselnek, veszély áll fenn. A következmény halál, súlyos testi sérülés és anyagi károk lehetnek. Ezen személyek számára minden esetben munkaorvosi értékelés szükséges.**

Összeszerelt állapotban a rotor mágneses mezője a motor vaskörében alakul ki. Ezáltal a gépen kívül nem észlelhető egészségre káros mágneses mező.

A karbantartási és javítási munkák elvégzése szerelje és kösse be a szivattyút a „Telepítés és villamos csatlakoztatás” című fejezetnek megfelelően. A szivattyú bekapcsolását az „Üzembe helyezés” című fejezet szerint végezze.

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A szivattyú bekapcsolt áramellátás ellére sem jár.	Az elektromos biztosíték meghibásodott.	Ellenőrizze a biztosítékokat.
	A szivattyúnak nincs feszültsége.	Szüntesse meg a feszültség megszakadást.
A szivattyú zajt bocsát ki.	Kavitáció a nem elegendő előremenő nyomás miatt.	Növelje a rendszernyomást a megengedett tartományon belül.
		Ellenőrizze a szállítómagasság beállítását, adott esetben állítson be kisebb magasságot
Az épület nem melegszik fel	A fűtőfelületek hőteljesítménye túl kicsi	Növelje az alapjelet (lásd 5.3)
		A szabályozási módot állítsa 3 fordulatszám-fokozatra

Zavarjelzések

Kód	Üzemzavar	Ok	Elhárítás
E 04	Alacsony hálózati feszültség	Túl alacsony hálózati tápfeszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültséget
E 05	Túlfeszültség	Túl nagy hálózati tápfeszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültséget
E 07	Generátoros üzem	A szivattyú hidraulikáján ugyan átáramlik a közeg, de a szivattyún nincs hálózati feszültség	Ellenőrizze a hálózati feszültséget
E 10	Blokkolás	A forgórész akad	Hívjon szerelőt
E 11	Szárazonfutás	Levegő került a szivattyúba	Ellenőrizze a vízmennyiséget/-nyomást
E 21	Túlterhelés	Nehezen járó motor	Hívjon szerelőt
E 23	Rövidzár	Túl nagy motoráram	Hívjon szerelőt
E 25	Érintkezőzáras / tekercs	A tekercs meghibásodott	Hívjon szerelőt
E 30	A modul túlmelegszik	A modul belső tere túl meleg	Ellenőrizze az alkalmazási feltételeket a 2. fejezet alapján
E 36	A modul meghibásodott	Az elektronikus alkatrészek meghibásodtak	Hívjon szerelőt

7 Pótalkatrészek

Az eredeti alkatrészek és a gyártó által jóváhagyott tartozékok a biztonságot szolgálják. Más alkatrészek használata érvényteleníti az ebből eredő következményekért fennálló felelősséget.

Az eredeti alkatrészeket a helyi szakkereskedéseken keresztül rendelheti meg.

A pontosítások és a hibás rendelések megelőzése érdekében tartsa készenlétben a típustáblán szereplő adatokat.

8 Ártalmatlanítás

A termék előírás szerinti ártalmatlanításával és az anyagok újrahasznosításával Ön is hozzájárul a környezeti károk és az egészség veszélyeztetésének elkerüléséhez.

- A termék, ill. alkatrészeinek ártalmatlanításához forduljon a hulladékkezelést végző önkormányzati vagy magántársaságokhoz.
- A szakszerű ártalmatlanítással kapcsolatos további információk a helyi önkormányzattól, a hulladékkezelőtől vagy a termék beszerzési helyén szerezhetők be.

A műszaki változtatás joga fenntartva!

1 Bezpieczeństwo

1.1 O niniejszej instrukcji

Przed rozpoczęciem instalacji należy przeczytać niniejszą instrukcję w całości. Nieprzestrzeganie zapisów niniejszej instrukcji może prowadzić do odniesienia ciężkich obrażeń lub uszkodzeń pompy. Po zakończeniu instalacji przekazać instrukcję użytkownikowi końcowemu.

Instrukcję przechowywać w pobliżu pompy. Służy ona jako materiał referencyjny w razie wystąpienia ewentualnych późniejszych problemów.

Za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania zapisów instrukcji nie ponosimy odpowiedzialności.

1.2 Deklaracja zgodności CE

Konstrukcja i charakterystyka robocza opisanego tutaj produktu są zgodne z wymaganiami określonymi w odnośnych dyrektywach europejskich oraz ewentualnych uzupełniających przepisach krajowych. Zgodność tę wykazano. Deklaracja zgodności jest dostępna w Internecie pod adresem www.buderus.de lub we właściwym oddziale firmy Buderus.

1.3 Wskazówki ostrzegawcze

Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa są oznaczone w następujący sposób:



Niebezpieczeństwo: Oznacza śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek porażenia prądem.



UWAGA: Oznacza śmiertelne niebezpieczeństwo lub możliwość odniesienia obrażeń.



Ostrożnie: Oznacza możliwość powstania zagrożenia dla pompy lub innych przedmiotów.



ZALECENIE: Podaje użyteczne wskazówki i informacje.

1.4 Kwalifikacje

Instalację pompy może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel specjalistyczny. Niniejszy produkt nie może być uruchamiany ani obsługiwany przez osoby o ograniczonej poczytalności (włączając dzieci) lub nieposiadające odpowiedniej wiedzy fachowej.

Wyjątki dopuszcza się wyłącznie pod warunkiem, że odpowiedniej instrukcji udziela osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo. Podłączenie elektryczne wykonuje wyłącznie specjalista elektryk.

1.5 Przepisy

Podczas instalacji należy przestrzegać następujących przepisów w aktualnie obowiązującym brzmieniu:

- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (dot. zapobiegania wypadkom)
- VDE 0370/części 1
- innych przepisów lokalnych (np. IEC, VDE etc.)

1.6 Przebudowa i części zamienne

Pompy nie wolno modyfikować ani przebudowywać pod względem technicznym. Zabrania się otwierania silnika pompy poprzez usunięcie plastikowej pokrywy. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

1.7 Transport/składowanie

Po otrzymaniu pompy rozpakować ją i sprawdzić wszystkie elementy oraz wyposażenie dodatkowe. Natychmiast zgłaszać uszkodzenia transportowe. Pompę odsyłać wyłącznie w oryginalnym opakowaniu.

Pompę należy chronić przed wilgocią i uszkodzeniem mechanicznym, nie wolno wystawiać jej na działanie temperatur wykraczających poza zakres -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Prąd elektryczny

Podczas pracy z prądem elektrycznym istnieje niebezpieczeństwo porażenia, dlatego:

- przed rozpoczęciem prac przy pompie wyłączyć zasilanie elektryczne i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- nie zaginać ani nie zakleszczać przewodu elektrycznego, nie dopuszczać do kontaktu przewodu ze źródłem ciepła.
- Pompa jest chroniona zgodnie ze stopniem ochrony IP (patrz tabliczka znamionowa) przed działaniem kropli. Chronić pompę przed wodą rozpryskową, nie zanurzać pompy w wodzie ani innych cieczach.

2 Dane techniczne

2.1 Dane

	BUE-Plus
Napięcie przyłączeniowe	1 ~ 230 V \pm 10%, 50/60 Hz
Klasa temperatury	TF 95
Stopień ochrony IP	X2D
Współczynnik efektywności energetycznej EEI *	\leq 0.20, Part 2
Nominalna średnica przyłącza (przyłącze gwintowane)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Temperatura wody przy maks. temperaturze otoczenia +40°C	-10°C bis +95°C
Maks. temperatura otoczenia	-10°C do +40°C
Maks. ciśnienie robocze	6 bar
Minimalne ciśnienie na dopływie w temp. +95°C	0,3 bar

* Wartość referencyjna dla najbardziej wydajnych pomp obiegowych: EEI \leq 0,20

2.2 Zakres dostawy

- Pompa
- Pokrywa izolacji cieplnej
- Pierścienie uszczelniające
- Wtyczka oddzielnie
- Instrukcja montażu i obsługi

3 Opis i działanie

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Pompy obiegowe z tego typoszeregu są przeznaczone do wodnych instalacji grzewczych i podobnych systemów o stałe rosnącym przepływie. Dozwolone media to woda grzewcza zgodnie z normą VDI 2035, mieszaniny wody i glikolu w stosunku składników 1:1. Podczas dodawania glikolu należy skorygować wydajność pompy odpowiednio do większej lepkości, zależnie od procentowego stosunku składników mieszaniny.

Stosowanie zgodne z przeznaczeniem to także przestrzeganie zaleceń niniejszej instrukcji.

Każde inne zastosowanie uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem.

3.2 Opis produktu

Pompa (rys. 1/1) składa się z części hydraulicznej, silnika bezdławnicowego z wirnikiem z magnesami trwałymi i elektronicznym modułem regulacyjnym ze zintegrowaną przetwornicą częstotliwości.

W module regulacyjnym znajduje się przycisk oraz wskaźnik LED (rys. 1/2) do ustawiania wszystkich parametrów oraz wyświetlania aktualnego poboru mocy w watach.

3.3 Funkcje

Wszystkie funkcje można ustawiać, włączać lub wyłączać za pomocą przycisku.



W trybie eksploatacji wyświetlany jest aktualny pobór mocy w watach.



Po obróceniu przycisku wskaźnik LED pokazuje wysokość podnoszenia w „m”,



lub stopień prędkości obrotowej.

Rodzaje regulacji



Zmienna różnica ciśnień ($\Delta p-v$):

Wartość zadana różnicy ciśnień H powyżej dopuszczalnego zakresu przepływu jest podwyższana liniowo między $\frac{1}{2}H$ i H (rys. 2a). Wytworzona przez pompę różnica ciśnień jest regulowana do aktualnej wartości zadanej.



3 stopnie prędkości obrotowej:

Pompa pracuje bez regulacji na trzech zadanych, stałych stopniach prędkości obrotowej. (Rys. 2b).

4 Instalacja i podłączenie elektryczne

4.1 Instalacja



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed rozpoczęciem prac upewnić się, że pompa została odłączona od zasilania elektrycznego.

Miejsce montażu

- Na potrzeby montażu należy wybrać pomieszczenie zabezpieczone przed wpływem czynników atmosferycznych, mrozu i pyłu oraz posiadające dobrą wentylację. Wybrać miejsce łatwo dostępne.

- Miejsce montażu należy przygotować w taki sposób, aby pompa mogła zostać zmontowana bez naprężeń mechanicznych. W razie potrzeby podeprzeć lub zamocować rury po obu stronach pompy.



ZALECENIE: Przed i za pompą zamontować armaturę odcinającą, aby ułatwić ewentualną wymianę pompy. Montaż wykonać tak, aby ewentualnie wyciekająca woda nie kapiała na moduł regulacyjny. W tym celu górną zasuwę odcinającą ustawić z boku.

- Przed instalacją pompy zakończyć wszelkie prace związane z lutowaniem i zgrzewaniem przeprowadzane w jej pobliżu.



OSTROŻNIE: Zanieczyszczenia mogą doprowadzić do nieprawidłowego działania pompy. Przed rozpoczęciem montażu przepłukać system rur.

- Wybrać prawidłowy montaż z poziomo ułożonym silnikiem pompy, tylko jak na (rys. 3). Strzałki kierunkowe na korpusie pompy i ewent. na pokrywie izolacyjnej wskazują kierunek przepływu.
- W przypadku niezbędnej izolacji termicznej zaizolowany może być tylko korpus pompy. Silnik pompy, moduł i otwory odpływu kondensatu nie mogą być zakryte.

Obracanie głowicy silnika)

Jeżeli położenie montażowe modułu ma zostać zmienione, korpus silnika należy obrócić w następujący sposób:

- W razie potrzeby podważyć śrubokrętem pokrywę izolacji termicznej i zdjąć ją,
- Odkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym,
- Obrócić korpus silnika razem z modułem regulacyjnym.



ZALECENIE: Zasadniczo głowicę silnika należy obracać przed napełnieniem instalacji. W przypadku obracania głowicy silnika po napełnieniu instalacji, nie wyciągać głowicy silnika z korpusu pompy. Wywierając delikatny nacisk na moduł silnika obrócić głowicę silnika, tak aby z pompy nie mogła wypłynąć woda.



OSTROŻNIE: Nie uszkodzić uszczelnienia korpusu. Uszkodzone uszczelki wymienić.

- Tak obrócić głowicę silnika, aby wtyczka była ustawiona odpowiednio do położenia montażowego (rys. 3).



OSTROŻNIE: W razie nieprawidłowego położenia do pompy może dostać się woda i zniszczyć ją.

- Ponownie wkręcić śruby z łbem o gnieździe sześciokątnym,
- w razie potrzeby ponownie założyć pokrywy izolacji termicznej.

4.2 Przyłącze elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Prace w zakresie przyłącza elektrycznego może wykonywać wyłącznie specjalista elektryk, uwzględniając przy tym obowiązujące przepisy krajowe i regionalne.

Przed podłączeniem upewnić się, że przewód przyłączeniowy nie jest pod napięciem.

- Napięcie zasilania i rodzaj prądu muszą być zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- Podłączyć wtyczkę (rys. 4a do 4e).
 - Przyłącze sieciowe: L, N, PE.
 - Maks. zabezpieczenie wstępne: 10 A, zwłoczny.
 - Uziemić pompę zgodnie z instrukcją.

Odlączenie wtyczki zgodnie z rys. 5, konieczny w tym celu jest śrubokręt.

- Podłączenie elektryczne należy wykonywać przy pomocy stałego przewodu przyłączeniowego wyposażonego w złącze wtykowe lub przełącznik do wszystkich biegunów o rozwarciu styków wynoszącym min. 3 mm.
- Do ochrony przed kapiącą wodą i zabezpieczenia przed wyrwaniem przewodu na złączce śrubowej PG potrzebny jest przewód przyłączeniowy o wystarczającej średnicy zewnętrznej (np. H05VV-F3G1,5 lub AVMH-3x1,5).
- W przypadku zastosowania pomp w instalacjach o temperaturze wody powyżej 90°C, należy ułożyć odpowiedni przewód przyłączeniowy odporny na wysokie temperatury.
- Przewód przyłączeniowy powinien być ułożony w taki sposób, aby w żadnym wypadku nie dotykał rury i/lub korpusu silnika ani pompy.
- Przełączanie pompy za pośrednictwem triaków/przełączników półprzewodnikowych należy sprawdzić indywidualnie.

5 Uruchomienie/praca



UWAGA: W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury medium) cała pompa może się bardzo nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!

Uruchomienie wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!

5.1 Obsługa

Pompę obsługuje się za pomocą przycisku.

Obrót



Wybór rodzaju regulacji i ustawianie wysokości podnoszenia lub stopnia prędkości obrotowej.

5.2 Napełnianie i odpowietrzanie

- W prawidłowy sposób napełnić instalację.
- Komora wirnika pompy odpowietrza się samoczynnie po krótkim czasie pracy. Może przy tym wystąpić hałas. Odpowietrzanie można w razie potrzeby przyspieszyć, kilkukrotnie włączając i wyłączając pompę. Krótkotrwała praca na sucho nie powoduje uszkodzenia pompy.

5.3 Ustawianie pompy

Poprzez obrót przycisku dokonuje się wyboru symbolu rodzaju regulacji i ustawienia żądanej wysokości podnoszenia lub stopnia prędkości obrotowej.

Wybór rodzaju regulacji



Zmienna różnica ciśnień ($\Delta p-v$): patrz też rys. 2a
Z lewej stron pozycji środkowej następuje ustawienie pompy na rodzaj regulacji $\Delta p-v$.



3 stopnie prędkości obrotowej: (patrz też rys. 2)
Z prawej strony pozycji środkowej ustawiane są 3 stopnie prędkości obrotowej pompy.



ZALECENIE: W przypadku gdy standardowa pompa grzewcza zostaje zastąpiona taką pompą o najwyższej wydajności, jako punkt odniesienia do ustawiania wartości zadanych dla pompy można ustawić przycisk na pierwszej, drugiej lub trzeciej linii charakterystyki (c_1 , c_2 , c_3) na skali dla 3 stopni prędkości obrotowej.

Ustawianie wysokości podnoszenia/stopnia prędkości obrotowej

Obracając przycisk z pozycji środkowej w lewo lub w prawo, wzrasta ustawiona wartość zadana lub podniesiony zostaje wybrany stopień prędkości obrotowej. Ustawiona wartość zadana lub wybrany stopień prędkości obrotowej

zmniejsza się po ponownym obróceniu przycisku na pozycję środkową. W trybie regulacji $\Delta p-v$ ustawianie odbywa się w krokach co 0,1 m.

4.3 m

Obrót przycisku zmienia wskazanie na wyświetlaczu w trybie regulacji $\Delta p-v$ na ustawioną wartość zadaną dla pompy. Podświetlony zostaje symbol „m”.

c2

W trybie 3 stopni prędkości obrotowej wyświetlane są wartości c1, c2 lub c3 dla każdej linii charakterystyki

Jeżeli przycisk przez 2 sekundy pozostanie nieruchomy, wskaźnik po 5-krotnym mignięciu powraca do wskazania aktualnego poboru mocy. Podświetlenie symbolu „m” gaśnie.



ZALECENIE: Po obróceniu przycisku do pozycji środkowej, pompa pracuje z minimalną prędkością obrotową oraz minimalną wysokością podnoszenia.

Ustawienie fabryczne: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{max}$



ZALECENIE: Po przerwie w zasilaniu wszystkie ustawienia i wskazania pozostają zapamiętane.

6 Konserwacja/usterki



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych i naprawczych należy odłączyć pompę od zasilania i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem przez osoby niepowołane. Naprawę uszkodzeń kabla zasilającego może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany instalator elektryk. Usuwanie usterek wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!



UWAGA: W zależności od stanu roboczego pompy lub instalacji (temperatury medium) cała pompa może się bardzo nagrzać. Istnieje niebezpieczeństwo oparzenia wskutek dotknięcia pompy!

Podczas demontażu głowicy silnika lub pompy może dojść do wycieku gorącego medium tłoczonego pod wysokim ciśnieniem. Najpierw schłodzić pompę.

Przed demontażem pompy zamknąć zawory odcinające.

We wnętrzu maszyny zawsze powstaje silne pole magnetyczne, które w razie nieprawidłowego demontażu może spowodować szkody osobowe i materialne.

- Wyjęcia wirnika z obudowy silnika zasadniczo może dokonać tylko autoryzowany personel specjalistyczny!
- W razie wyjmowania z silnika jednostki składającej się z wirnika, tarczy łożyskowej i rotora zagrożone są szczególnie osoby używające sprzętów medycznych, takich jak rozruszniki serca, pompy insulinowe, aparaty słuchowe, implanty lub podobnych. Następstwem może być śmierć, ciężkie obrażenia ciała oraz szkody materialne. Osoby takie muszą zawsze uzyskać opinię lekarza medycyny pracy.

Po zamontowaniu pole magnetyczne wirnika jest podłączone do obwodu silnika. dzięki temu poza maszyną nie występuje szkodliwe dla zdrowia pole magnetyczne.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych i naprawczych zamontować lub podłączyć pompę zgodnie z rozdziałem „Instalacja i podłączenie elektryczne”. Pompę należy włączyć w sposób opisany w rozdziale „Uruchomienie”.

Usterka	Przyczyna	Usuwanie
Pompa nie pracuje mimo włączonego dopływu prądu.	Uszkodzony bezpiecznik elektryczny.	Sprawdzić bezpieczniki.
	Brak napięcia w pompie.	Usunąć przyczynę przerwy w zasilaniu.
Pompa powoduje hałas.	Kawitacja na skutek niewystarczającego ciśnienia na zasilaniu.	Podnieść wstępne ciśnienie systemowe w dozwolonym zakresie.
		Sprawdzić ustawienie wysokości podnoszenia lub ustawić mniejszą wysokość
Budynek nie jest ogrzewany	Zbyt niska moc cieplna powierzchni grzewczych	Zwiększyć wartość zadaną (patrz 5.3)
		Ustawić tryb regulacji na 3 stopnie prędkości obrotowej

Komunikaty o usterkach

Kod	Usterka	Przyczyna	Usuwanie
E04	Zbyt niskie napięcie	Zbyt niskie sieciowe zasilanie elektryczne	Sprawdzić napięcie sieciowe
E05	Zbyt wysokie napięcie	Zbyt wysokie sieciowe zasilanie elektryczne	Sprawdzić napięcie sieciowe
E 07	Praca generatora	Przez część hydrauliczną pompy przepływa woda, w pompie brak jest jednak napięcia sieciowego	Sprawdzić napięcie sieciowe
E10	Blokada	Zablokowany wirnik.	Wezwać fachowca
E11	Praca na sucho	Powietrze w pompie	Sprawdzić ilość i ciśnienie wody
E21	Przeciążenie	Silnik pracuje z wyraźnym oporem	Wezwać fachowca
E23	Zwarcie	Zbyt wysokie natężenie prądu silnika	Wezwać fachowca
E25	Styczność/uzwojenie	Uszkodzone uzwojenie	Wezwać fachowca
E30	Zbyt wysoka temperatura modułu	Zbyt ciepłe wnętrze modułu	Sprawdzić warunki zastosowania zgodnie z rozdziałem 2
E 36	Uszkodzenie modułu	Uszkodzenie podzespołów elektronicznych	Wezwać fachowca

7 Części zamienne

Celem stosowania oryginalnych części zamiennych i atestowanego osprzętu jest zapewnienie bezpieczeństwa. Zastosowanie innych części może wykluczyć odpowiedzialność producenta za skutki z tym związane. Zamawianie oryginalnych części zamiennych odbywa się za pośrednictwem lokalnych warsztatów specjalistycznych. W celu uniknięcia zwłoki i błędnych zamówień należy przygotować dane z tabliczki znamionowej.

8 Utylizacja

Prawidłowa utylizacja i recykling niniejszego produktu pozwala wykluczyć szkody dla środowiska naturalnego i zagrożenia dla zdrowia innych osób.

- Przekazać produkt i jego części publicznej lub prywatnej firmie zajmującej się utylizacją.
- Więcej informacji na temat prawidłowej utylizacji można uzyskać w urzędzie miasta, urzędzie ds. utylizacji odpadów lub w miejscu zakupu produktu.

Zmiany techniczne zastrzeżone!

1 Bezpečnost

1.1 Informace o tomto návodu

Před zahájením instalace si tento návod důkladně přečtěte. Nedodržení tohoto návodu může vést k těžkým zraněním a poškození čerpadla.

Po provedení instalace předejte návod konečnému uživateli.

Návod uschovávejte v blízkosti čerpadla. Slouží pak jako reference při pozdějších problémech.

Za škody způsobené v důsledku nerespektování tohoto návodu nepřebíráme žádné ručení.

1.2 CE Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnici i příp. doplňujícím národním požadavkům. Shoda byla prokázána. Prohlášení o shodě je zájemcům k dispozici na internetové adrese www.buderus.de a lze si je alternativně vyžádat u příslušné pobočky značky Buderus.

1.3 Výstražná upozornění

Upozornění důležitá z hlediska bezpečnosti jsou označena následovně:



NEBEZPEČÍ: Poukazuje na hrozící nebezpečí ohrožení života v důsledku elektrického proudu.



VAROVÁNÍ: Poukazuje na možné smrtelné nebezpečí nebo nebezpečí poranění.



POZOR: Poukazuje na možná ohrožení čerpadla nebo jiných předmětů.



UPOZORNĚNÍ: Zdůrazňuje rady a informace.

1.4 Kvalifikace

Instalaci čerpadla smí provádět pouze kvalifikovaný odborný personál. Tento výrobek nesmí být uváděn do provozu nebo obsluhován osobami s omezenou zodpovědností (včetně dětí) nebo osobami bez příslušných odborných znalostí.

Výjimky jsou přípustné pouze za dozoru a instruktáže osoby zodpovědné za bezpečnost. Elektrickou přípojku smí provést pouze odborný elektrikář.

1.5 Předpisy

Při instalaci respektujte následující předpisy v aktuálním znění:

- Předpisy úrazové prevence
- VDE 0370/část 1
- další místní předpisy (např. IEC, VDE atd.)

1.6 Přestavba, náhradní díly

Na čerpadle se nesmí provádět žádné technické změny a přestavby. Je zakázáno otevírat motor čerpadla odstraněním umělohmotného víka. Používejte jen originální náhradní díly.

1.7 Přeprava/Skladování

Po obdržení čerpadlo a veškeré příslušenství vybalte a zkontrolujte. Poškození při transportu ihned ohlaste.

Čerpadlo zasílejte výhradně v originálním balení.

Čerpadlo se musí chránit proti vlhkosti a mechanickému poškození a nesmí být vystaveno teplotám mimo rozsah od -10 °C do $+50\text{ °C}$.

1.8 Elektrický proud

Při zacházení s elektrickým proudem hrozí úraz elektrickým proudem, proto dodržujte následující:

- Před zahájením prací na čerpadle vypněte elektrický proud a zajistěte jej proti opětovnému zapnutí.
- Elektrický kabel se nesmí zlomit, sevřít nebo dostat do kontaktu s horkými zdroji.
- Čerpadlo je podle druhu ochrany IP (viz typový štítek) chráněno proti kapající vodě. Chraňte čerpadlo před stříkající vodou, neponořujte jej do vody nebo jiných kapalin.

2 Technické údaje

2.1 Údaje

	BUE-Plus
Připojovací napětí	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Teplotní třída	TF 95
Způsob ochrany IP	X2D
Energetický index účinnosti EEI *	\leq 0,20, Part 2
Jmenovitá světlost přípojky (připojení na závit)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Teploty vody při max. okolní teplotě +40 °C	-10 °C až +95 °C
Max. okolní teplota	-10 °C až +40 °C
Max. provozní tlak	6 barů
Minimální tlak na nátoku při +95 °C	0,3 baru

* Referenční hodnota pro oběhová čerpadla s nejvyšší účinností: EEI \leq 0,20

2.2 Obsah dodávky

- Čerpadlo
- Tepelná izolace
- Těsnicí kroužky
- Přiložený konektor
- Návod k montáži a obsluze

3 Popis a funkce

3.1 Používání v souladu s určením

Oběhová čerpadla této konstrukční řady jsou koncipována pro otopné a jiné podobné soustavy s neustále se měnícím průtokem médií. Čerpat je dovoleno topnou vodu podle normy VDI 2035 a směs vody a glykolu ve směsném poměru nejvýše 1:1. V případě přimísení glykolu je nutno dopravní údaje čerpadla upravit způsobem odpovídajícím vyšší viskozitě, a to v závislosti na procentuálním směsném poměru.

K používání v souladu s určeným účelem patří i dodržování tohoto návodu.

Jakékoli použití nad tento rámec se považuje za použití v rozporu s určeným účelem.

3.2 Popis výrobku

Čerpadlo (obr. 1/1) je složeno z hydrauliky, mokroběžného motoru s rotorem opatřeným permanentním magnetem a z elektronického regulačního modulu s integrovaným měničem frekvence.

Součástí regulačního modulu je ovládací knoflík a rovněž LED displej (obr. 1/2) pro nastavení všech parametrů a pro zobrazení údajů o aktuálním příkonu ve W.

3.3 Funkce


Všechny funkce lze nastavovat, aktivovat nebo deaktivovat pomocí ovládacího knoflíku.

4_w

V režimu provozu je zobrazován aktuální příkon ve W.

4.3_m

Po otočení knoflíku zobrazí LED displej dopravní výšku v „m“.

 resp. stupeň otáček.

Regulační režimy



Variabilní rozdílový tlak ($\Delta p-v$):

Požadovaná hodnota rozdílového tlaku H je v rámci přípustného pásma průtoku lineárně zvyšována mezi $\frac{1}{2}H$ a H (obr. 2a). Rozdílový tlak vytvářený čerpadlem je regulován na příslušnou požadovanou hodnotu rozdílového tlaku.



3 stupně otáček

Čerpadlo běží neregulovaně ve třech přednastavených stupních pevných otáček (obr. 2b).

4 Instalace a elektrické připojení

4.1 Instalace



NEBEZPEČÍ: Před zahájením prací je třeba zajistit odpojení čerpadla od napájení proudem.

Místo instalace

- Pro instalaci je třeba vybrat prostor chráněný před vlivem počasí, který nepromrzá, je bezprašný a dobře větraný. Místo instalace musí být dobře přístupné.
- Místo instalace připravte tak, aby bylo možno čerpadlo namontovat bez mechanických pnutí. Příp. potrubní vedení na obou stranách čerpadla podepřete resp. upevněte.



UPOZORNĚNÍ: Pro usnadnění případné výměny čerpadla namontujte před a za čerpadlo uzavírací armatury. Proveďte montáž takovým způsobem, aby případnými netěsnostmi unikající voda nemohla kapat na regulační modul. Tomu zamezíte správným stranovým vyrovnáním horního uzavíracího šoupěte.

- Před instalací ukončete všechny pájecí a svařovací práce v blízkosti čerpadla.



POZOR! Nečistoty mohou způsobit nefunkčnost čerpadla. Potrubní systémy před montáží dobře propláchněte.

- Volte pouze takovou správnou montážní polohu s vodorovně ležícím motorem čerpadla, jak je zobrazeno na (obr. 3). Směr proudění je vyznačen šipkami na skříni čerpadla a na izolačním pouzdře.
- Při provádění potřebných tepelně izolačních prací se smí izolovat jen skříň čerpadla. Motor čerpadla, modul a otvory pro odtok kondenzátu musejí zůstat volné.

Otočení hlavy motoru

Změna montážní polohy modulu vyžaduje pootočení skříně motoru následujícím způsobem:

- Je-li namontováno, uvolněte šroubovákem tepelně izolační pouzdro a sejměte ho,
- povolte vnitřní šestihřanné šrouby,
- pootočte skříň motoru včetně regulačního modulu.



UPOZORNĚNÍ: Obecně platí, že hlavu motoru je třeba pootočit předtím, než dojde k naplnění zařízení. V případě pootočení hlavy motoru v době, kdy je zařízení již naplněné, nevytahujte hlavu motoru ze skříně čerpadla. Mírným tlakem na jednotku motoru pootočte hlavu motoru tak, aby z čerpadla nemohla vytékat voda.



POZOR! Těsnění pouzdra se nesmí poškodit. Poškozená těsnění vyměňte.

- Hlavu motoru natočte tak, aby konektor vyhovoval povoleným montážním polohám (obr. 3).



POZOR! V případě chybné polohy může proniknout voda a čerpadlo zničit.

- Znovu zašroubujte šrouby s vnitřním šestihranem.
- Příp. znovu namontujte tepelně izolační pouzdro.

4.2 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ: Práce na elektrické přípojce smí provádět jen odborníci s elektrotechnickou kvalifikací při dodržení platných národních a místních předpisů.

Před zapojením zajistěte, aby bylo přípojovací vedení bez proudu.

- Síťové přípojovací napětí a druh proudu musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Provedte připojení konektoru (obr. 4a až 4e).
 - Síťová přípojka: L, N, PE.
 - Max. vstupní ochrana: 10 A, pomalá
 - Čerpadlo předpisově uzemněte.
 Demontáž konektoru provádějte dle obr. 5, k tomu je potřebný šroubovák.
- Elektrické připojení musí být provedeno prostřednictvím pevného přípojného vedení, opatřeného zástrčkou nebo spínačem všech pólů s rozevřením kontaktu minimálně 3 mm.
- Kabelové šroubení s pancéřovým závitem musí být chráněno proti kapající vodě a nadměrnému tahu, proto je nutno zvolit přípojovací vedení dostatečného vnějšího průměru (např. H05VV-F3G1,5 nebo AVMH-3x1,5).
- V případě, že se čerpadlo bude používat v soustavách s vodou o teplotě vyšší než 90 °C, je nutno položit odpovídající tepluvzdorné přípojovací vedení.
- Vedení přípojky je nutno položit tak, aby v žádném případě nedošlo k dotyku s potrubním vedením a/nebo skříní čerpadla a motoru.
- Spínání čerpadla pomocí triakových a polovodičových relé je nutno přezkoušet v konkrétním, individuálním případě.

5 Uvedení do provozu/provoz



VAROVÁNÍ: V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota dopravovaného média) může být celé čerpadlo velmi horké. Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení!

Uvedení do provozu pouze kvalifikovaným odborným personálem!

5.1 Obsluha

Obsluha čerpadla probíhá pomocí ovládacího knoflíku.

Otáčení



Volba způsobu regulace a nastavení dopravní výšky resp. stupně otáček.

5.2 Plnění a odvzdušnění

- Správně naplňte zařízení.
- Prostor rotoru čerpadla se odvzdušňuje samočinně po krátké době provozu. Přitom mohou vznikat zvuky. Každopádně může opakované zapnutí a vypnutí urychlit proces odvětrávání. Krátkodobý chod na sucho čerpadlu neškodí.

5.3 Nastavení čerpadla

Otáčením knoflíku se volí příslušný symbol druhu regulace a nastavuje požadovaná dopravní výška nebo stupeň otáček.

Volba regulačního režimu



Variabilní rozdílový tlak ($\Delta p-v$): viz také obr. 2a

Vlevo od střední polohy se nastavuje druh regulace čerpadla $\Delta p-v$.



3 stupně otáček viz také obr. 2b

Vpravo od střední polohy se nastavuje čerpadlo pro 3 stupně otáček.



UPOZORNĚNÍ: Je-li běžné čerpadlo topení nahrazeno tímto vysoce účinným čerpadlem, lze jako podklad pro nastavení požadované hodnoty čerpadla nastavit knoflík na první, druhou nebo třetí charakteristiku (c1, c2, c3) na stupnici pro 3 stupně otáček.

Nastavení dopravní výšky / stupně otáček

Je-li knoflíkem otáčeno ze střední polohy doleva nebo doprava, zvyšuje se nastavená požadovaná hodnota nebo zvolený stupeň otáček. Je-li knoflíkem otáčeno zpět ke střední poloze, nastavená požadovaná hodnota nebo zvolený stupeň otáček se opět snižuje. V regulačním režimu $\Delta p-v$ se provádí nastavení v krocích po 0,1 m.

4,3 m

Při pootočení knoflíku přejde v regulačním režimu $\Delta p-v$ displej na nastavenou požadovanou hodnotu čerpadla. Symbol „m“ je osvětlen.

2

V režimu 3 stupňů otáček se zobrazí c1, c2 nebo c3 pro příslušnou charakteristiku

Nebylo-li knoflíkem pootočeno po dobu 2 vteřin, přejde displej po 5-ti násobném bliknutí opětovně na aktuální příkon. Symbol „m“ již není osvětlen.



UPOZORNĚNÍ: Po otočení knoflíku do střední polohy běží čerpadlo na minimální otáčky a čerpadlo ukazuje minimální dopravní výšku.

Nastavení z výroby: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{max}$



UPOZORNĚNÍ: V případě přerušení síťové přípojky zůstávají všechna nastavení a indikace zachovány.

6 Údržba/poruchy



NEBEZPEČÍ: Při všech údržbářských a opravářských pracích je třeba čerpadlo odpojit od napětí a zajistit proti neoprávněnému opětovnému zapnutí. Poškození připojovacího kabelu smí zásadně odstraňovat pouze kvalifikovaný elektroinstalatér. Odstranění poruch pouze kvalifikovaným odborným personálem!



VAROVÁNÍ: V závislosti na provozním stavu čerpadla resp. zařízení (teplota dopravovaného média) může být celé čerpadlo velmi horké. Při kontaktu s čerpadlem hrozí nebezpečí popálení!

Při demontáži hlavy motoru nebo čerpadla může pod vysokým tlakem vytékat čerpané médium. Čerpadlo nechte nejprve vychladnout.

Před demontáží čerpadla uzavřete uzavírací ventily .

Uvnitř stroje vždy existuje silné magnetické pole, které může při neodborné demontáži vést k poškození zdraví osob a věcným škodám.

- Vyjmutí rotoru ze skříně motoru je přípustné zásadně jen ze strany autorizovaného odborného personálu!
- Jestliže se z motoru vytahuje jednotka sestávající z oběžného kola, ložiskového štítu a rotoru, jsou ohroženy zejména osoby, které používají lékařské pomocné prostředky jako kardiostimulátory, inzulínová čerpadla, naslouchací zařízení , implantáty apod. Následkem může být smrt, tělesná zranění a vznik věcných škod. Pro tyto osoby je v každém případě nezbytné provedení pracovní lékařského posouzení.

Ve smontovaném stavu je magnetické pole rotoru vedeno ve feromagnetickém obvodu motoru. Díky tomu není mimo stroj prokazatelné žádné magnetické pole škodlivé pro zdraví.

Po provedených údržbářských a opravářských pracích čerpadlo nainstalujte resp. připojte způsobem, odpovídajícím popisu v kapitole „Instalace a elektrické připojení“. Zapnutí čerpadla probíhá podle kapitoly „Uvedení do provozu“.

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo navzdory zapnutí zdroji elektřiny neběží.	Vadná elektrická pojistka.	Zkontrolujte pojistky.
	Čerpadlo nedostává napětí.	Odstraňte přerušení napětí.
Čerpadlo vydává zvuky.	Kavitace v důsledku nedostatečného nátokového tlaku.	Zvyšte vstupní tlak systému v rámci povoleného rozsahu.
		Zkontrolujte nastavení dopravní výšky příp. nastavte nižší výšku
Budova se neohřívá	Příliš nízký tepelný výkon topných ploch	Zvyšte požadovanou hodnotu (viz 5.3)
		Regulační režim nastavte na 3 stupně otáček

Poruchová hlášení

Kód	Porucha	Příčina	Odstranění
E04	Podpětí	Příliš slabý zdroj napětí v síti	Zkontrolujte síťové napětí
E05	Přepětí	Příliš silný zdroj napětí v síti	Zkontrolujte síťové napětí
E05	Generátorový provoz	V hydraulice čerpadla je průtok, čerpadlo však nedostává napětí ze sítě	Zkontrolujte síťové napětí
E10	Blokování	Zablokovaný rotor	Přivolejte odborníka
E11	Chod na sucho	Vzduch v čerpadle	Zkontrolujte množství vody/tlak vody
E21	Přetížení	Těžký chod motoru	Přivolejte odborníka
E23	Zkrat	Příliš vysoký motorový proud	Přivolejte odborníka
E25	Kontakty/vinutí	Vadné vinutí	Přivolejte odborníka
E30	Nadměrná teplota modulu	Přílišná teplota vnitřku modulu	Zkontrolujte podmínky použití dle kapitoly 2
E36	Vadný modul	Vadné komponenty elektroniky	Přivolejte odborníka

7 Náhradní díly

Používání originálních náhradních dílů a příslušenství schváleného výrobcem zaručuje bezpečný provoz. Použití jiných dílů je důvodem zániku odpovědnosti v případě v tomto důsledku vzniklých škod.

Objednání originálních náhradních dílů se provádí přes místní odborníky.

Pro zamezení zpětných dotazů a chybných objednávek mějte připraveny údaje z typového štítku.

8 Likvidace

Řádnou likvidací tohoto výrobku a jeho odbornou recyklací zabráníte škodám na životním prostředí a ohrožení zdraví osob.

- Likvidací tohoto výrobku, stejně jako i jeho částí, pověřte veřejnou nebo soukromou společností zabývající se likvidací odpadu.
- Další informace k odborné likvidaci získáte na městské správě, u příslušného úřadu nebo tam, kde jste výrobek zakoupili.

Technické změny jsou vyhrazeny!

1 Техника безопасности

1.1 О данной инструкции

Перед установкой прочитать данную инструкцию до конца. Несоблюдение данной инструкции может привести к тяжелым травмам или повреждению насоса. После установки инструкцию передать конечному пользователю. Хранить инструкцию рядом с насосом. При возникновении проблем в дальнейшем она послужит справочным материалом.

За ущерб, возникший в результате несоблюдения данной инструкции, изготовитель ответственности не несет.

1.2 Декларация о соответствии нормам ЕС

Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует действующим европейским нормам и дополнительным национальным требованиям. Соответствие подтверждено. Декларацию о соответствии можно найти в интернете по адресу www.buderus.de или получить в филиалах фирмы Buderus.

1.3 Предупреждение

Важные указания по технике безопасности обозначены следующим образом:



ОПАСНО: угроза жизни вследствие поражения электрическим током.



ОСТОРОЖНО: возможна угроза жизни или получения травмы.



ВНИМАНИЕ: возможны повреждения насоса или других предметов.



УКАЗАНИЕ: советы и информация.

1.4 Квалификация

Установку насоса разрешено осуществлять только квалифицированным специалистам. Запрещен пуск в эксплуатацию или эксплуатация данного продукта для лиц с ограниченной вменяемостью (а также детей) и лиц, не обладающих необходимыми для этого знаниями.

Исключения допустимы только на основании соответствующего распоряжения лиц, ответственных за безопасность. Электроподключение разрешается осуществлять только квалифицированному электрику.

1.5 Предписания

При установке соблюдать следующие предписания в действующей редакции:

- предписания по предотвращению несчастных случаев;
- VDE 0370/часть 1;
- другие местные предписания (например: IEC, VDE и т.д.).

1.6 Переоборудование и запчасти

Технические и конструктивные изменения насоса запрещены. Недопустимо открывать мотор насоса, удалив пластмассовую крышку. Использовать только оригинальные запчасти.

1.7 Транспортировка/хранение

При получении распаковать и проверить насос и все комплектующие детали и принадлежности. О повреждениях при транспортировке сообщить немедленно. Насос доставлять только в оригинальной упаковке. Обеспечить защиту насоса от механических повреждений, а также воздействия влаги и температур, выходящих за пределы диапазона от -10°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Электрический ток

При работе с электрическим током существует опасность поражения, поэтому:

- перед началом работ с насосом отключить электропитание и заблокировать от повторного включения;
- не допускать перегибания, зажима электрического кабеля или соприкосновения его с нагревательными приборами;
- насос защищен от воздействия капающей воды (класс защиты IP см. на фирменной табличке). Обезопасить насос от брызг воды, не погружать насос в воду или другие жидкости.

2 Технические характеристики

2.1 Данные

	BUE-Plus
Подключаемое напряжение	1 ~ 230 В ±10 %, 50/60 Гц
Температурный класс	TF 95
Класс защиты IP	X2D
Индекс энергоэффективности EEI *	≤ 0.20, Part 2
Номинальный диаметр для подсоединения (резьбовое соединение)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Температура воды при макс. температуре окружающей среды +40 °C	от -10 °C до +95 °C
Макс. температура окружающей среды	от -10 °C до +40 °C
Макс. рабочее давление:	6 бар
Мин. входное давление при +95 °C	0,3 бар

* Контрольное значение для наиболее эффективных циркуляционных насосов: EEI ≤ 0,20

2.2 Объем поставки

- Насос
- Теплоизоляционный кожух
- Уплотнительные кольца
- Штекер прилагается
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

3 Описание и функции

3.1 Использование по назначению

Циркуляционные насосы этой серии предназначены для использования в водяных системах отопления и аналогичных системах с постоянно меняющимся расходом. Допустимыми к использованию перекачиваемыми средами являются: вода систем отопления согласно VDI 2035, водогликолевые смеси в соотношении 1:1. При наличии примесей гликоля необходима корректировка рабочих характеристик насоса в соответствии с повышенным уровнем вязкости и в зависимости от процентного соотношения компонентов смеси.

К условиям использования по назначению относится также соблюдение настоящей инструкции.

Любое использование, выходящее за рамки указанных требований, считается использованием не по назначению.

3.2 Описание изделия

Насос (рис. 1/1) состоит из гидравлической системы, мотора с мокрым ротором на постоянных магнитах и электронного регулирующего модуля со встроенным частотным преобразователем.

Регулирующий модуль оснащен кнопкой управления и светодиодной индикацией (рис. 1/2) для установки всех параметров и индикации текущей потребляемой мощности в Ваттах.

3.3 Функции

Все функции можно установить, активировать или деактивировать с помощью кнопки управления.



В рабочем режиме показывается текущая потребляемая мощность в Ваттах.



При вращении кнопки светодиодный индикатор указывает напор в «м» (метры)



или ступень частоты вращения.

Способы регулирования



Переменный перепад давления ($\Delta p-v$):

Выполняется линейное повышение заданного значения перепада давления H в пределах допустимого диапазона производительности между $\frac{1}{2}H$ и H (рис. 2a). Создаваемый насосом перепад давления устанавливается на соответствующее заданное значение перепада давления.



3 ступени частоты вращения:

Насос работает без регулирования с тремя заданными ступенями частоты вращения. (рис. 2b).

4 Монтаж и электроподключение

4.1 Установка



ОПАСНО: Перед началом работ убедиться в том, что насос отсоединен от источника электропитания.

Место установки

- Для установки выбирать хорошо проветриваемое помещение, защищенное от атмосферных воздействий, мороза и пыли.
Для установки выбирать место с удобным доступом.
- Место установки подготовить таким образом, чтобы избежать механических напряжений при монтаже насоса. При необходимости трубопроводы с обеих сторон насоса смонтировать на опорах или закрепить.



УКАЗАНИЕ: На входе и на выходе насоса установить запорные арматуры для упрощения возможной замены насоса. Выполнить монтаж таким образом, чтобы при возникновении утечек вода не попадала на регулирующий модуль. Для этого верхнюю задвижку при необходимости установить в боковом положении.

- Перед началом установки завершить все паяльные и сварочные работы вблизи насоса.



ВНИМАНИЕ: Загрязнения могут привести к отказу насоса. Перед установкой промыть трубопроводную систему.

- Выбрать правильное монтажное положение с горизонтальным расположением мотора насоса, только как показано на рис. 3. Стрелка на корпусе насоса и, при наличии, на изолирующей оболочке указывает направление потока.

- При необходимости выполнения теплоизоляции разрешается изолировать только корпус насоса. Мотор насоса, модуль и отверстия для отвода конденсата должны оставаться открытыми.

Поворачивание головки мотора

При необходимости смены монтажного положения модуля нужно повернуть корпус мотора, следуя нижеприведенным указаниям.

- При помощи отвертки открыть и снять теплоизоляционный кожух (если имеется).
- Отвинтить винты с внутренним шестигранником.
- Перевернуть корпус мотора вместе с регулирующим модулем.



УКАЗАНИЕ: Настоятельно рекомендуется поворачивать головку мотора до заполнения установки. Во время поворота головки мотора при уже заполненной установке не вынимать головку мотора из корпуса насоса. Поворачивать головку мотора с легким нажатием на блок мотора, чтобы из насоса не вытекла вода.



ВНИМАНИЕ: Не повредить уплотнение корпуса. Поврежденные уплотнения заменить.

- Повернуть головку мотора таким образом, чтобы штекер находился в допустимом монтажном положении (рис. 3).



ВНИМАНИЕ: При неправильном положении существует угроза проникновения воды и повреждения насоса.

- Ввернуть винты с внутренним шестигранником.
- Установить на место теплоизоляционный кожух (если имеется).

4.2 Электроподключение



ОПАСНО: Работы, связанные с электроподключением, разрешено выполнять только квалифицированным электрикам, с соблюдением действующих национальных и региональных предписаний.

Перед подключением убедиться в том, что соединительная линия обесточена.

- Сетевое напряжение и тип тока должны соответствовать данным, указанным на фирменной табличке.
- Подключить штекер (рис. 4а - 4е).
 - Подключение к сети: L, N, PE.
 - Макс. ток установки защиты: 10 А, инерционного типа.
 - Заземлить насос в соответствии с предписаниями.Штекер отсоединять как показано на рис. 5, используя отвертку.
- Электроподключение должно осуществляться через постоянную соединительную линию, которая снабжена штепсельным устройством или всеполюсным сетевым выключателем с зазором между контактами 3 мм.
- Для обеспечения защиты от капель и уменьшения растягивающего усилия резьбового соединения PG необходимо использовать соединительные линии достаточного наружного диаметра (например, H05VV-F3G1,5 или AVMH-3x1,5).
- При использовании насоса в системах с температурой воды выше 90 °С необходимо проложить соответствующий термоустойчивый соединительный трубопровод.
- Соединительную линию прокладывать таким образом, чтобы она ни в коем случае не касалась трубопровода и/или корпуса насоса и мотора.
- В индивидуальных случаях следует проверить переключение насоса с помощью триаков/полупроводникового реле.

5 Ввод в эксплуатацию/эксплуатация



ОСТОРОЖНО: В зависимости от рабочего состояния насоса или установки (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться. Существует опасность получения ожогов при контакте с насосом!

Ввод в эксплуатацию только силами квалифицированного персонала!

5.1 Управление

Управление насосом осуществляется с помощью кнопки управления.

Вращение



Выбор способа регулирования и настройка напора или ступени частоты вращения.

5.2 Заполнение и удаление воздуха

- Заполнять систему надлежащим образом.
- Удаление воздуха из камеры ротора происходит автоматически после непродолжительной работы. При этом может возникать шум. В случае необходимости можно ускорить удаление воздуха, несколько раз включив и выключив насос. Кратковременный сухой ход не вредит насосу.

5.3 Настройка насоса

Посредством вращения кнопки можно выбрать символ способа регулирования и установить нужный напор или ступень частоты вращения.

Выбор способа регулирования



Переменный перепад давления ($\Delta p-v$): см. также рис. 2а

Налево от среднего положения: для насоса установлен режим регулирования $\Delta p-v$.



3 ступени частоты вращения: см. также рис. 2b

Направо от среднего положения: для насоса установлен режим регулирования с 3 ступенями частоты вращения.



УКАЗАНИЕ: В случае замены стандартного насоса системы отопления этим высокоэффективным насосом кнопку можно в качестве базовой точки настройки заданного значения насоса установить на первую, вторую или третью характеристику (с1, с2, с3) шкалы 3 ступеней частоты вращения.

Настройка напора/ступени частоты вращения

Если кнопка будет повернута из среднего положения влево или вправо, то установленное заданное значение или выбранная ступень частоты вращения повысится. Установленное заданное значение или выбранная ступень частоты вращения уменьшается при возврате кнопки в среднее положение. В режиме регулирования $\Delta p-v$ настройка осуществляется с шагом 0,1 м.



При вращении кнопки индикация на дисплее в режиме регулирования $\Delta p-v$ переходит к установленному заданному значению насоса. Отображается символ «m».



В режиме 3 ступеней частоты вращения отображается с1, с2 или с3 для соответствующей характеристики.

Если кнопку не повернуть в течение 2 секунд, то после 5-кратного мигания индикация снова переключится к текущей потребляемой мощности. Символ «m» больше не будет отображаться.



УКАЗАНИЕ: При повороте кнопки в среднее положение насос начинает работать с минимальной частотой вращения, насос указывает минимальный напор.

Заводская установка: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} N_{\text{макс}}$.



УКАЗАНИЕ: При нарушении электроснабжения все установки и индикации будут сохранены.

6 Техническое обслуживание/неисправности



ОПАСНО: При проведении любых работ по техническому обслуживанию и ремонту следует обесточить насос и предохранить его от несанкционированного включения. Повреждения на соединительном кабеле разрешается устранять только квалифицированному электромонтеру. Устранять неисправности разрешается только квалифицированному персоналу!



ОСТОРОЖНО: В зависимости от рабочего состояния насоса или установки (температура перекачиваемой среды) весь насос может сильно нагреться. Существует опасность получения ожогов при контакте с насосом!

При демонтаже головки мотора или насоса возможен выход горячей перекачиваемой среды под давлением. Перед началом работ дать насосу остыть. Перед демонтажом насоса закрыть запорные вентили.

Внутри устройства всегда присутствует мощное магнитное поле, которое при неквалифицированном демонтаже может привести к травмированию людей и повреждению оборудования.

- **Извлечение ротора из корпуса мотора должно осуществляться только аттестованными специалистами!**
- **При извлечении из мотора узла, состоящего из рабочего колеса, подшипникового щита и ротора, особой опасности подвергаются лица с медицинскими устройствами, как, например, кардиостимуляторами, инсулиновыми насосами, слуховыми аппаратами, имплантами и т.п. Возможные последствия: смерть, серьезное травмирование и повреждение оборудования. Для данной категории лиц обязательно производственно-медицинское освидетельствование.**

В собранном состоянии магнитное поле ротора ограничивается магнитной цепью мотора. Благодаря этому вне изделия отсутствует опасное для здоровья магнитное поле.

После успешно проведенных работ по техническому обслуживанию и ремонту смонтировать и/или подключить насос согласно главе «Монтаж и электроподключение». Включение насоса выполняется согласно главе «Ввод в эксплуатацию».

Неисправность	Причина	Способ устранения
Насос не работает несмотря на подачу электроэнергии.	Неисправность электрического предохранителя.	Проверить предохранители.
	Насос не под напряжением.	Устранить нарушение подачи напряжения.
Насос производит шумы.	Кавитация ввиду недостаточного давления на входе.	Повысить давление на входе в пределах допустимого диапазона значений.
		Проверить настройки параметров напора и при необходимости установить более низкий уровень напора
Здание не нагревается	Слишком низкая теплопроизводительность поверхностей нагрева	Увеличить заданное значение (см. 5.3)
		Установить режим регулирования на 3 ступени частоты вращения

Сигнализация неисправности

Код	Неисправность	Причина	Способ устранения
Е 04	Пониженное напряжение	Недостаточное напряжение в сети	Проверить напряжение в сети
Е 05	Перенапряжение	Повышенное напряжение в сети	Проверить напряжение в сети
Е 07	Работа в режиме генератора	Через гидравлическое оборудование насоса протекает вода, но насос обесточен	Проверить подключение к сети
Е 10	Блокировка	Ротор заблокирован	Обратиться за помощью к специалисту
Е 11	Сухой ход	Воздух в насосе	Проверить количество/давление воды
Е 21	Перегрузка	Затруднено движение мотора	Обратиться за помощью к специалисту
Е 23	Короткое замыкание	Слишком высокий уровень тока мотора	Обратиться за помощью к специалисту
Е 25	Замыкание контактов/обмотка	Неисправность обмотки	Обратиться за помощью к специалисту
Е 30	Перегрев модуля	Повышенная температура в камере модуля	Проверить условия эксплуатации согл. главе 2
Е 36	Модуль неисправен	Неисправность электронных компонентов	Обратиться за помощью к специалисту

7 Запчасти

Фирменные запасные части и разрешенные изготовителем принадлежности гарантируют надежную работу. При использовании других запасных частей изготовитель не несет ответственности за возможные последствия.

Заказ фирменных запчастей осуществляется через местных специалистов.

Во избежание повторных запросов и ошибочных заказов указывайте данные, приведенные на фирменной табличке.

8 Утилизация

Благодаря правильной утилизации и надлежащему вторичному использованию данного изделия можно избежать ущерба окружающей среде и нарушения здоровья людей.

- Для утилизации данного изделия, а также его частей следует привлекать государственные или частные предприятия по утилизации.
- Дополнительную информацию о надлежащей утилизации можно получить в муниципалитете, службе утилизации или там, где изделие было куплено.

Возможны технические изменения!

1 Drošība

1.1 Par šo instrukciju

Pirms montāžas pilnībā jāizlasa šī instrukcija.

Šīs instrukcijas neievērošana var izraisīt smagus savainojumus vai sūkņa bojājumus.

Pēc sūkņa montāžas instrukcija jānodod tā reālajam lietotājam.

Instrukcija jāuzglabā sūkņa tuvumā. Tā noderēs kā atsauces materiāls vēlāk radušos problēmu gadījumā.

Mēs neuzņemamies atbildību par bojājumiem, kas radušies šīs instrukcijas neievērošanas rezultātā.

1.2 ES atbilstības deklarācija

Šis produkts pēc tā konstrukcijas un ekspluatācijas veida atbilst attiecīgajām Eiropas direktīvām, kā arī attiecīgajām nacionālās likumdošanas papildu prasībām. Atbilstība ir pierādīta. Atbilstības deklarācija ir pieejama tīmekļa vietnē www.buderus.de vai arī to var pieprasīt attiecīgajā filiālē.

1.3 Brīdinājuma norādes

Svarīgas drošības norādes ir apzīmētas sekojoši:



APDRAUDĒJUMS: Norāda uz elektriskās strāvas apdraudējumu dzīvībai.



BRĪDINĀJUMS: Norāda uz iespējamiem draudiem dzīvībai vai savainošanās risku.



UZMANĪBU: Norāda uz iespējamiem kaitējumiem sūknim vai citiem priekšmetiem.



PIEZĪME: Izceļ ieteikumus un svarīgu informāciju.

1.4 Kvalifikācija

Sūkņa montāžu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti. Šo izstrādājumu nedrīkst apkalpot un izmantot nepieskaitāmas personas (t.sk. bērni) vai personas bez atbilstošām zināšanām.

Izņēmumus pieļauj tikai par drošību atbildīgo personu izdots attiecīgs rīkojums. Elektropieslēgumu drīkst veikt tikai elektrospeciālists.

1.5 Noteikumi

Veicot montāžu, jāievēro šādu noteikumu aktuālā redakcija:

- Negadījumu novēršanas noteikumi
- VDE (Vācijas Elektrotehniķu apvienības) noteikumi 0370/1. daļa
- Citi vietējie noteikumi (piem., IEC (Starptautiskās Elektrotehnikas komisijas) noteikumi, VDE noteikumi u.c..)

1.6 Pārbūve un rezerves daļas

Sūknim nedrīkst veikt tehniskas izmaiņas vai to pārbūvēt. Nav atļauts atvērt sūkņa motoru, noņemot tā plastmasas vāku. Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas.

1.7 Transportēšana/uzglabāšana

Pēc saņemšanas sūknis un visi tā piederumi jāizpako un jāpārbauda. Nekavējoties ziņot par transportēšanas rezultātā radītiem bojājumiem. Sūkni transportēt tikai oriģinālajā iepakojumā.

Sargājiet sūkni no mitruma, sala un mehāniskiem bojājumiem, nepakļaujiet to temperatūrām, kas pārsniedz $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ līdz $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ diapazonu.

1.8 Elektriskā strāva

Strādājot ar elektrisko strāvu, pastāv elektriskā trieciena risks, tāpēc:

- pirms uzsākt darbus pie sūkņa, jāatslēdz strāva un jānodrošina pret atkārtotu ieslēgšanos.
- Strāvas kabeli nelocīt, neiespiest un neļaut tam saskarties ar karstiem priekšmetiem.
- Sūknis ir aizsargāts pret pilošu ūdeni atbilstoši aizsardzības pakāpei IP (skatīt datu plāksnīti). Sargāt sūkni no apšļakstīšanas, to neiegremdēt ūdenī vai citos šķidrumos.

2 Tehniskie dati

2.1 Dati

	BUE-Plus
Pieslēguma spriegums	1 ~ 230 V ±10 %, 50/60 Hz
Temperatūras klase	TF 95
Aizsardzības pakāpe IP	X2D
Enerģijas efektivitātes indekss EEI *	≤ 0.20, Part 2
Pieslēguma nominālais diametrs (Skrūvsavienojuma pieslēgums)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Ūdens temperatūras pie maks. apkārtējā gaisa temperatūras +40 °C	-10 °C līdz +95 °C
Maks. apkārtējā gaisa temperatūra	-10 °C līdz +40 °C
Maks. darba spiediens	6 bar
Minimālais pieplūdes spiediens +95 °C temperatūrā	0,3 Bar

* Efektīvāko cirkulācijas sūkņa atsaucis vērtība: EEI ≤ 0,20

2.2 Piegādes komplektācija

- Sūknis
- Siltumizolācijas apvalks
- Blīvgredzeni
- Komplektā iekļautais spraudnis
- Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija

3 Produkta apraksts un darbības princips

3.1 Izmantošana atbilstoši noteikumiem

Šīs sērijas cirkulācijas sūkņi ir paredzēti karstā ūdens apkures iekārtām un līdzīgām sistēmām ar pastāvīgi mainīgām padeves plūsmām. Pieļaujamais sūknēšanas šķidrums ir apkures ūdens saskaņā ar VDI 2035, ūdens / glikola maisījuma attiecība maks. 1:1. Piemaisot glikolu, sūkņa sūknēšanas parametri jānoregulē atbilstoši augstākai viskozitātei, atkarībā no maisījuma procentuālās attiecības. Prasībām atbilstoša ierīces izmantošana ietver arī šajā instrukcijā minēto norādījumu ievērošanu.

Jebkura cita veida izmantošana, kas neatbilst lietošanas noteikumiem, ir uzskatāma par noteikumiem neatbilstošu.

3.2 Produkta apraksts

Sūknis (Fig. 1/1) sastāv no hidraulikas, no slapjā rotora motora ar permanentu magnētisko rotoru un no elektroniska vadības moduļa ar integrētu frekvences pārveidotāju. Vadības modulim ir vadības poga, kā arī gaismas diožu indikācija (Fig. 1/2) visu parametru iestatīšanai un pašreizējā elektrības patēriņa (W) indikācijai.

3.3 Funkcijas

Visas funkcijas iespējams iestatīt, ieslēgt vai izslēgt ar vadības pogu.



Darbības režīmā tiek rādīts pašreizējais elektrības patēriņš (W).



Pagriežot pogu, gaismas diode rāda padeves augstumu «m»,



vai ātruma pakāpi.

Regulēšanas principi



Mainīga spiedienu starpība ($\Delta p-v$):

Spiedienu starpības uzdotā vērtība (H) pa pieļaujamo sūkņēšanas plūsmas diapazonu lineāri tiek palielināta starp $\frac{1}{2}H$ un H (Fig. 2a). Sūkņa ražotā spiedienu starpība tiek regulēta pēc spiedienu starpības katrreizējās uzdotās vērtības.



3 ātruma pakāpes:

Sūknis bez regulēšanas darbojas trijās iepriekš iestatītajās fiksētajās apgriezienu skaita pakāpēs (Fig. 2b).

4 Montāža un pieslēgums elektrotīklam

4.1 Montāža



APDRAUDĒJUMS: Pirms darbu uzsākšanas jāpārlicinās, vai sūknis ir atvienots no strāvas padeves.

Uzstādīšanas vieta

- Montāžai jāparedz no laikapstākļiem un sala pasargāta, tīra un labi vēdināta telpa. Jāizvēlas labi pieejama uzstādīšanas vieta.

- Uzstādīšanas vieta jā sagatavo tā, lai sūkņi varētu piemontēt bez mehāniskā sprieguma. Nepieciešamības gadījumā jāatbalsta vai jānostiprina caurules abās sūkņa pusēs.



PIEZĪME: Pirms un aiz sūkņa jāņemotē slēgvārsti, lai atvieglotu iespējamo sūkņa nomainīšanu. Montāža jāveic tā, lai uz vadības moduļa nepilētu ūdens no iespējami radušās sūces. Šim nolūkam noslēdzošais aizbīdnis jāierīko sānis.

- Pirms instalācijas pabeidziet visus sūkņa tuvumā veicamos lodēšanas un metināšanas darbus.



UZMANĪBU! Netīrumi var izraisīt sūkņa atteici. Pirms uzstādīšanas jāizskalo cauruļvadu sistēma.

- Nodrošiniet pareizu uzstādīšanas stāvokli ar vertikāli novietotu sūkņa motoru, atbilstoši norādēm (Fig. 3). Virziena bulviņas uz sūkņa korpusa un izolācijas apvalka norāda plūsmas virzienu.
- Veicot siltumizolāciju, jāuzmanās, lai netiek izolēts sūkņa motors un modulis. Sūkņa motoram, modulim un kondensāta noteces atverēm jābūt brīvām.

Motora galvas pagriešana)

Ja nepieciešams mainīt moduļa uzstādīšanas stāvokli, tad motora korpusus jāpagriež sekojoši:

- ar skrūvgrieža palīdzību pacelt un noņemt siltumizolācijas apvalku;
- atskrūvēt iekšējā sešstūra skrūvi;
- pagriezt motora korpusu un vadības moduli.



PIEZĪME: Vienmēr pirms iekārtas papildīšanas pagriezt motora galvu. Pagriežot motora galvu jau papildītai iekārtai, neizņemot motora galvu no sūkņa korpusa. Lai no sūkņa nevarētu izklūt ūdens, ar nelielu spiediena iedarbību uz motora vienību pagriezt motora galvu.



UZMANĪBU! Nesabojāt korpusa blīvējumu.
Bojātie blīvējumi jānomaina.

- Pagrieziet motora galvu tā, lai spraudnis atbilstu atļautajām montāžas pozīcijām (Fig. 3).



UZMANĪBU! Nepareizi novietojot, sūknī var iekļūt ūdens un radīt bojājumus.

- Ieskrūvēt iekšējā sešstūra skrūves,
- nepieciešamības gadījumā uzmontēt siltumizolācijas apvalku.

4.2 Pieslēgums elektrotīklam



APDRAUDĒJUMS! Darbus pie elektriskā pieslēguma izveides drīkst veikt tikai elektrospeciālists, ievērojot spēkā esošos nacionālos un vietējos noteikumus.
Pirms pieslēgšanas jāpārlicinās, vai pieslēguma vadā nav strāvas.

- Strāvas pieslēguma spriegumam un strāvas veidam jāatbilst norādēm datu plāksnītē.
- Spraudņa pieslēgšana (Fig. 4a līdz 4e).
 - Elektrotīkla pieslēgums: L, N, PE.
 - Maks. ieejas drošinātājs: 10 A, inerts.
 - Sūknis jāieņemē atbilstoši noteikumiem.
 Spraudņa demontāžu veiciet atbilstoši norādēm Fig. 5, izmantojot skrūvgriezi.
- Pieslēgšana elektrotīklam jāveic, izmantojot izturīgu pieslēguma vadu, kurš ir aprīkots ar spraudierīci vai visu polu slēdzi ar vismaz 3 mm atstarpi starp kontaktiem.
- Aizsardzībai pret pilošu ūdeni un nostiepuma atbrīvošanai pie PG vītnes skrūvsavienojuma ir nepieciešams pieslēguma vads ar pietiekamu ārējo diametru (piem., H05VV-F3G1,5 vai AVMH-3x1,5).

- Sūkņus izmantojot iekārtās, kurās ūdens temperatūra pārsniedz 90 °C, jāizmanto pieslēguma vads ar atbilstošu siltumizturību.
- Pieslēguma kabelis jāizvieto tā, lai nekādā gadījumā netiktu aizskarts cauruļvads un/vai sūkņa un motora korpuss.
- Atsevišķos gadījumos sūkņa slēgšanos pārbaudīt ar simistoriem / pusvadītāju relejiem.

5 Eksploatācijas uzsākšana/darbība



BRĪDINĀJUMS: Atkarībā no sūkņa vai iekārtas eksploatācijas stāvokļa (sūknējamā šķidruma temperatūra) sūknis var ļoti uzkarst. Apdedzināšanās risks, pieskaroties sūknim!
Eksploatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti!

5.1 Vadība

Sūkņa vadība tiek veikta ar sarkano vadības pogu.

Pagrieziet

Funkciju izvēle un sūknēšanas augstuma iestatīšana.



5.2 Uzpilde un atgaisošana

- Uzpildīt iekārtu.
- Sūkņa rotora nodalījuma atgaisošana notiek automātiski pēc neilga sūkņa darbības laika. Tās laikā var būt dzirdami trokšņi. Iespējams, ka vairākkārtēja sūkņa ieslēgšana un izslēgšana var paātrināt atgaisošanu. Īslaicīga darbība bez ūdens sūknim nekaitē.

5.3 Sūkņa iestatīšana

Pagriežot sarkano pogu, tiek izvēlēts regulēšanas principa simbols un iestatīts vēlamo sūknēšanas augstums.

Regulēšanas principa izvēle



Mainīga spiedienu starpība ($\Delta p-v$): (skat. arī Fig. 2a)

Pa kreisi no vidējas pozīcijas sūknis tiek iestatīts regulēšanas režīmam $\Delta p-v$.



3 ātruma pakāpes: (skat. arī fig. 2b)

Pa labi no vidējas pozīcijas sūknis tiek iestatīts 3 ātruma pakāpēm.



PIEZĪME: gadījumā, ja standarta sūknis tiek aizvietots ar šiem augstas efektivitātes sūkņiem, par vēlamās vērtības atsaucies punktu var iestatīt 3 ātruma pakāpju pirmo, otro vai trešo raksturliķni (c1, c2, c3).

Sūknēšanas augstuma/ātruma pakāpes iestatīšana

Ja sarkanā poga tiek pagriezta no vidējās pozīcijas pa kreisi vai pa labi, attiecīgajam regulēšanas principam palielinās iestatītā uzdotā vērtība. Iestatītā uzdotā vērtība samazinās, ja poga atkal tiek pagriezta atpakaļ vidējā pozīcijā. $\Delta p-v$ regulēšanas režīmā iestatīšana jāveic ar 0,1 m soli.

4.3^m

Pagriežot sarkano pogu, gaismas diožu indikācija pārslēdzas sūkņa iestatīto uzdoto vērtību režīmā. Tiek ieslēgts simbols «m».

2

3 ātruma pakāpju režīmā tiek parādīts attiecīgās raksturliķenes apzīmējums c1, c2 vai c3.

Ja sarkanā poga vairs netiek griezta 2 sekundes, rādījums pēc 5 reižu mirgošanas atkal atgriežas pašreizējā elektrības patēriņa rādījuma režīmā. Simbols «m» vairs netiek rādīts.



PIEZĪME: Pagriežot pogu vidējā pozīcijā, sūknis darbojas ar minimālu apgriezīenu skaitu un rāda minimālo sūknēšanas augstumu.

Rūpnīcas iestatījumi: $\Delta p-v, \frac{1}{2} H_{\max}$



PIEZĪME: Strāvas padeves pārtraukuma gadījumā visi iestatījumi un rādījumi saglabājas.

6 Apkope/sūkņa darbības traucējumi



APDRAUDĒJUMS! Veicot jebkādu tehniskās apkopes un labošanas darbus, sūknim ir jāatslēdz sprieguma padeve un tas ir jānodrošina pret neatļautu atkārtotu ieslēgšanu. Bojājumus pieslēguma kabelī drīkst novērst vienīgi kvalificēts elektriķis. Eksploatācijas uzsākšanu drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti!



BRĪDINĀJUMS: Atkarībā no sūkņa vai iekārtas eksploatācijas stāvokļa (sūknējamā šķidrums temperatūra) sūknis var ļoti uzkarst. Apdedzināšanās risks, pieskaroties sūknim!

Demontējot motora galvu vai sūkni, spiediena ietekmē var izplūst karsts sūknējamais šķidrums. Sūknim pirms tam jāļauj atdzist.

Pirms sūkņa demontāžas jāizver slēgvārsti.

Mašīnas iekšpusē vienmēr ir spēcīgs magnētiskais lauks, kas nepareizas demontāžas rezultātā var radīt personu miesas bojājumus un materiālus zaudējumus.

- Rotoru no motora korpusa atļaut izņemt tikai sertificētiem speciālistiem!
- Ja no darba rata, atbalsta plāksnes un rotora sastāvā vienība tiek izņemta no motora, īpaši apdraudētas ir personas, kuras lieto medicīniskus palīg līdzekļus, piem., sirds stimulatorus, insulīna sūkņus, dzirdes aparātus, implantus u.tml.. Sekas var būt nāve, smagas traumas un īpašuma bojājumi. Šīm personām noteikti nepieciešams arrodmedicīniskais novērtējums.

Saliktā stāvoklī rotora magnētiskais lauks tiek vadīts pa motora magnētisko ķēdi. Tādēļ ārpus mašīnas nav veselībai kaitīgā magnētiskā lauka.

Pēc apkopes un remontdarbu pabeigšanas sūknis jāuzstāda vai jāpieslēdz atbilstoši nodaļai «Montāža un pieslēgums elektrotīklam». Sūkņa ieslēgšana jāveic saskaņā ar nodaļu «Ekspluatācijas uzsākšana».

Traucējums	Cēlonis	Traucējumu novēršana
Sūknis nedarbojas ar ieslēgtu strāvas padevi.	Bojāts elektrības drošinātājs.	Pārbaudīt drošinātājus.
	Sūknim nav sprieguma.	Novērst sprieguma pārtraukumu.
Sūknis rada trokšņus.	Nepietiekama plūsmas spiediena radīta kavitācija.	Atļautā diapazona robežās paaugstināt sistēmas priekšspiedienu.
		Pārbaudīt sūknēšanas augstuma iestatījumu, iespējams, iestatīt zemāku augstumu
Ēka nekļūst silta	Pārāk maza sildvirsmu siltuma jauda	Paaugstināt uzdoto vērtību (skat. 5.3)
		Pāriestatīt regulēšanas režīmu uz 3 ātruma pakāpēm

Traucējumu ziņojumi

Kods	Traucējums	Cēlonis	Traucējumu novēršana
E04	Nepietiekams spriegums	Pārāk maza elektro-tīkla sprieguma padeve	Pārbaudīt tīkla spriegumu
E05	Pārāk liels spriegums	Pārāk liela elektro-tīkla sprieguma padeve	Pārbaudīt tīkla spriegumu
E07	Ģenerators režīms	Sūkņa hidraulika darbojas, bet sūknim nav tīkla sprieguma	Pārbaudīt tīkla spriegumu
E10	Bloķējums	Nobloķēts rotors	Pieprasiet tehniskā darbinieka palīdzību
E11	Darbība bez ūdens	Gaiss sūknī	Pārbaudīt ūdens daudzumu/spiedienu
E21	Pārslodze	Smagnēja motora gaita	Pieprasiet tehniskā darbinieka palīdzību
E23	Īssavienojums	Pārāk liela motora strāva	Pieprasiet tehniskā darbinieka palīdzību
E 25	Kontakts/ tinums	Tinuma bojājums	Pieprasiet tehniskā darbinieka palīdzību
E30	Pārāk augsta moduļa temperatūra	Pārāk silta moduļa iekšpuse	Pārbaudiet izmantošanas nosacījumus atbilstoši norādēm 2. nodaļā
E36	Moduļa bojājums	Bojāts elektronikas komponents	Pieprasiet tehniskā darbinieka palīdzību

7 Rezerves daļas

Orīģinālās rezerves daļas un ražotāja apstiprinātais papildaprīkojums kalpo drošībai. Citu rezerves daļu izmantošana atceļ ražotāja atbildību par to lietošanas rezultātā izraisītajām sekām.

Orīģinālo rezerves daļu pasūtīšanu veic vietējais tehniskais darbinieks.

Lai novērstu nevajadzīgu jautājumu vai kļūdainu pasūtījumu rašanos, pasūtot, norādiet uz datu plāksnītes dotos datus.

8 Utilizācija

Šī produkta pareiza utilizācija un prasībām atbilstoša otrreizējā pārstrāde ļauj izvairīties no vides piesārņošanas, kā arī no kaitējumiem cilvēku veselībai.

- Produkta, kā arī to sastāvdaļu utilizācijai izmantot sabiedriskās vai privātās utilizācijas sabiedrības pakalpojumus.
- Tuvāku informāciju par pareizu utilizāciju variet saņemt pilnietas pašvaldībā, utilizācijas iestādē vai arī vietā, kur Jūs iegādājāties šo produktu.

Paturam tiesības veikt tehniskas izmaiņas!

1 Sauga

1.1 Apie šią instrukciją

Prieš instaliavimo darbus būtina iki galo perskaityti šią instrukciją.

Nepaisant šioje instrukcijoje pateiktų nuorodų kyla sunkių sužeidimų arba siurblio gedimų pavojus.

Užbaigus instaliavimo darbus instrukciją reikia perduoti galutiniam naudotojui.

Instrukciją būtina laikyti netoli siurblio. Jos prireiks iškilus problemų su siurbliu.

Mes neprisiimame atsakomybės už žalą, kilusią nesilaikant instrukcijoje pateiktų nuorodų.

1.2 ES atitikties deklaracija

Šio gaminio konstrukcija ir veikimas atitinka Europos Sąjungos direktyvas bei jas papildančius nacionalinius reikalavimus. Atitiktis buvo įrodyta. Atitikties deklaraciją galite rasti internete, www.buderus.de tinklalapyje, arba gauti artimiausioje „Buderus“ atstovybėje.

1.3 Įspėjamosios nuorodos

Svarbių saugos nuorodų žymėjimas:



Pavojus: nurodoma apie elektros srovės keliamą pavojų gyvybei.



Įspėjimas: nurodoma apie galimą pavojų gyvybei arba galimus sužeidimus.



Atsargiai: nurodoma apie galimą pavojų siurbliui arba kitiems objektams.



PASTABA: atkreipiamas dėmesys į patarimus ir informaciją.

1.4 Kvalifikacija

Siurblių įrengti leidžiama tik kvalifikuotam personalui. Šį gaminį draudžiama eksploatuoti ar valdyti apriboto veiksnio asmenims (taip pat ir vaikams) arba asmenims, neturintiems atitinkamų specialių žinių.

Išimties atvejais už saugą atsakingi asmenys turi suteikti atitinkamų instrukcijų. Prijungimo prie elektros tinklo darbus leidžiama atlikti tik elektros specialistams.

1.5 Taisyklės

Montavimo darbų metu būtina laikytis šių taisyklių (jų aktu-
alios versijos):

- nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių,
- VDE 0370/1 dalies,
- kitų vietoje galiojančių taisyklių (pvz., IEC, VDE ir t. t.).

1.6 Permontavimas ir atsarginės dalys

Draudžiama techniškai keisti ar pertvarkyti siurblių. Draudžiama atidaryti siurblio variklį nuėmus plastikinį dangtelį. Būtina naudoti tik originalias atsargines dalis.

1.7 Transportavimas / laikymas

Gautą siurblių bei visus siurblio priedus reikia išpakuoti ir patikrinti. Būtina nedelsiant pranešti apie pastebėtus sugadinimus transportuojant. Siurblys siunčiamas tik originalioje pakuotėje.

Apsaugokite siurblių nuo drėgmės ir mechaninių pažeidimų bei laikykite jį temperatūroje nuo $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ iki $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1.8 Elektros srovė

Dirbant su elektros srove kyla elektros smūgio pavojus, todėl:

- Prieš pradėdant darbus su siurbliu būtina atjungti srovės tiekimą ir apsaugoti nuo įjungimo.

- Srovės tiekimo laidas neturi būti perlenkiamas, sugnybiamas arba liestis su šilumos šaltiniais.
- Siurblys apsaugotas nuo vandens lašų pagal IP apsaugos tipą (žr. vardinę kortelę). Būtina saugoti siurblį nuo vandens pusrū; nemerkti jo į vandenį ar kitus skysčius.

2 Techniniai duomenys

2.1 Duomenys

	BUE-Plus
Tinklo įtampa	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Temperatūros klasė	TF 95
Apsaugos klasė IP	X2D
Energijos efektyvumo indeksas EEI *	\leq 0.20, Part 2
Vardinis jungties skersmuo (srieginė jungtis)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Vandens temperatūra, kai aplinkos temperatūra maks. +40 °C	nuo -10 °C iki +95 °C
Maks. aplinkos temperatūra	nuo -10 °C iki +40 °C
Maks. darbinis slėgis	6 bar
Min. tiekimo slėgis esant +95 °C	0,3 bar

* Efektyviausių cirkuliacinių siurbių atskaitos vertė: EEI \leq 0,20

2.2 Komplektacija

- Siurblys
- Šiluminės izoliacijos kevalas
- Sandarinimo žiedai
- Pridedamas kištukas
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

3 Aprašymas ir veikimas

3.1 Naudojimas pagal paskirtį

Šios konstrukcinės serijos cirkuliaciniai siurbliai skirti šildymo karštu vandeniu ir panašioms sistemoms su nuolat kintančiu debitu. Leistinos pumpuojamos terpės yra šildymo vanduo pagal VDI 2035, vandens ir glikolio mišiniai maišymo santykiu 1:1. Kintant glikolio koncentracijai, būtina pakoreguoti siurblio pumpavimo duomenis pagal didesnę klampą, atsirandančią kintant procentinei mišinio sudėčiai.

Naudojimas pagal paskirtį – tai taip pat ir šios instrukcijos laikymasis.

Bet koks kitoks siurblio naudojimas yra netinkamas.

3.2 Produkto aprašymas

Siurblys (1/1 pav.) susideda iš hidraulikos, šlapio rotoriaus variklio su nuolatinio magneto rotoriumi ir elektroninio reguliavimo modulio su įmontuotu dažnio keitikliu.

Reguliavimo modulyje yra mygtukas ir šviesos indikatorius (1/2 pav.) visų parametrų nuostatoms bei esamos vartojamosios galios rodmenims W .

3.3 Funkcijos

Visas funkcijas galima nustatyti, įjungti ir išjungti valdymo mygtuku.

4_w

Darbo režimu rodoma esama vartojamoji galia W .

4.3_m

Sukant mygtuką, šviesos diodas rodo spūdjį „m“

2₂

arba greičio pakopą.

Valdymo režimai



Kintantis diferencinis slėgis ($\Delta p-v$):

Reikiama darbinė diferencinio slėgio vertė H didinama nuosekliai leistiname debito diapazone tarp $\frac{1}{2}H$ ir H (2a pav.). Siurblio generuojamas diferencinis slėgis reguliuojamas pagal atitinkamą reikiamą darbinę diferencinio slėgio vertę.



3 greičio pakopos:

Nereguliuojamas siurblys veikia trijose fiksuotose greičio pakopose (2b pav.).

4 Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo

4.1 Instaliacija



PAVOJUS: prieš pradėdant darbus būti įsitikinti, kad siurblys atjungtas nuo srovės maitinimo.

Montavimo vieta

- Siurblių montuoti apsaugotoje nuo aplinkos poveikio, šalčio ir dulkių bei gerai vėdinamoje patalpoje. Montavimo vieta turi būti gerai prieinama.
- Montavimo vietą paruošti taip, kad siurblių būtų galima montuoti laisvai be mechaninių įtampų. Prireikus vamzdynus abiejose siurblio pusėse atremkite arba pritvirtinkite.



PASTABA: Prieš siurblių ir už jo turi būti sumontuotos uždarnosios armatūros, kad prireikus būtų lengviau pakeisti siurblių. Montuoti reikia taip, kad galimo nesandarumo atveju vanduo nelašėtų ant reguliavimo modulio. Tuo tikslu prireikus šone išlygiuokite viršutinę uždaromąją sklendę.

- Prieš montuodami netoli siurblio baikite visus litavimo ir suvirinimo darbus.



ATSARGIAI!: Nešvarumai gali sugadinti siurblių. Prieš montuojant būtina praplauti vamzdyną.

- Pasirinkite teisingą montavimo padėtį, kad siurblio variklis būtų horizontalioje padėtyje, kaip parodyta 3 pav. Rodyklės ant variklio korpuso ir izoliacijos kevalo rodo tekėjimo kryptį.
- Prireikus atlikti šilumos izoliavimo darbus, izoliuoti galima tik siurblio korpusą. Siurblio variklis, modulis ir kondensato išleidimo angos turi būti laisvos.

Variklio galvutės sukimas

Jei reikia pakeisti modulio montavimo padėtį, variklio korpusas pasukamas taip:

- prireikus atsuktuvu pakelkite ir nuimkite šiluminės izoliacijos kevalą,
- atsukti vidinius šešiakampius varžtus,
- pasukite variklio korpusą kartu su reguliavimo moduliui,



PASTABA: Įprastai variklis pasukamas prieš pripildant sistemą. Jei variklis pasukamas kai sistema jau pripildyta, neištraukti variklio iš siurblio korpuso. Variklį pasukti nestipriai spaudžiant variklio bloką, kad iš siurblio negalėtų išsiveržti vanduo.



ATSARGIAI!: nepažeiskite korpuso sandariklio. Pažeistus sandariklius būtina pakeisti.

- Variklio galvutę sukite taip, kad kištukas būtų leistinose montavimo padėtyse (3 pav.).



ATSARGIAI!: esant netinkamai padėčiai, gali patekti vandens ir sugadinti siurblių.

- vėl įsukite vidinius šešiakampius varžtus,
- prireikus sumontuokite šiluminės izoliacijos kevalą.

4.2 Prijungimas prie elektros tinklo



PAVOJUS: Darbus prie elektros jungties leidžiama atlikti tik elektros specialistui, laikantis galiojančių nacionalinių ir vietos taisyklių.

Prieš prijungiant prie tinklo būtina įsitikinti, kad sujungimo vamzdyne nėra srovės.

- Prijungtoji įtampa ir srovės rūšis turi atitikti vardinėje kortelėje nurodytus duomenis.
- Prijunkite kištuką (4a–4e pav.).
 - Maitinimo įtampa: L, N, PE.
 - Maks. įvado saugiklis: 10 A, inercinis.
 - Tinkamai įžeminkite siurbį.Išmontuokite kištuką, kaip parodyta 5 pav. Tuo tikslu naudokite atsuktuvą.
- Elektros prijungimui būtinas stacionarus jungimo kabelis jungiamas į elektros lizdą arba visų polių jungikliu su ne mažesnio kaip 3 mm skersmens kontaktų ertmėmis.
- Apsaugai nuo lašančio vandens ir PG srieginės jungties įtempimo sumažinimui būtina naudoti pakankamo išorinio skersmens maitinimo kabelį (pvz., H05VV-F3G1,5 arba AVMH-3x1,5).
- Jei siurblys naudojamas sistemose, kuriose vandens temperatūra siekia daugiau nei 90 °C, maitinimo kabelis taip pat turi būti atsparus karščiui.
- Jungiamąjį laidą nutieskite taip, kad jis jokių būdu nesiliestų su vamzdžiais ir/arba siurblio ir variklio korpusu.
- Siurblio jungimą per triodinį tiristorių/puslaidininkių relę kiekvienu konkrečiu atveju reikia patikrinti.

5 Eksploatacijos pradžia / veikimas



ĮSPĖJIMAS: Priklausomai nuo siurblio ar įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti. Prisilietus prie siurblio, galima nudegti!

Pradėti eksploatuoti leidžiama tik kvalifikuotam personalui!

5.1 Valdymas

Siurblys valdomas valdymo mygtuku.



Sukdami pasirinkite valdymo režimą ir nustatykite spūdjį arba greičio pakopą.

5.2 Pripildymas ir nuorinimas

- Tinkamai pripildykite sistemą.
- Siurblio darbaračio kamera nuorinama automatiškai, po trumpos eksploatacijos. Nuorinimo metu galimas triukšmas. Prireikus galima pagreitinoti nuorinimo procesą daug kartų įjungiant ir išjungiant įrenginį. Trumpa sausoji eiga siurbliui nekenkia.

5.3 Siurblio nustatymas

Sukant mygtuką, pasirenkamas valdymo režimo simbolis ir nustatomas norimas spūdis arba greičio pakopa.

Valdymo režimo pasirinkimas



Kintantis diferencinis slėgis ($\Delta p-v$): taip pat žr. 2a pav. Į kairę nuo vidurio siurbliui nustatomas $\Delta p-v$ reguliavimo režimas.



3 greičio pakopos: taip pat žr. 2b pav. Į dešinę nuo vidurio siurbliui nustatomos 3 greičio pakopos.



PASTABA: Jeigu standartinis šildymo siurblys pakeičiamas šiuo aukšto efektyvumo siurbliu, tuomet kaip siurblio reikiamos darbinės vertės nustatymo orientacinį tašką mygtuką galima nustatyti ties pirma, antra arba trečia siurblio kreive (c1, c2, c3) 3 greičio pakopų skalėje.

Spūdzio / greičio pakopos nustatymas

Jei mygtukas iš vidurinės padėties pasukamas į kairę arba dešinę, nustatyta reikiama darbinė vertė arba pasirinkta greičio pakopa padidėja. Nustatyta reikiama darbinė vertė arba pasirinkta greičio pakopa sumažėja, kai mygtukas vėl pasukamas atgal į vidurinę padėtį. Δp -v reguliavimo režimu nustatoma 0,1 m žingsniais.



Sukant mygtuką, ekrano rodmuo Δp -v reguliavimo režimu pasikeičia į nustatytą reikiamą siurblio darbinę vertę. Simbolis „m“ šviečia.



3 greičio pakopų režimu rodoma c1, c2 arba c3 atitinkamai siurblio kreivei.

Jei mygtukas 2 sekundes nebesukamas, rodmuo 5 kartus sumirksi ir vėl rodo esamą vartojamąją galią. Simbolis „m“ nebeįsijiebia.



PASTABA: Sukant mygtuką į vidurinę padėtį, siurblys veikia minimaliu apsuokų greičiu ir rodo minimalų spūdjį.

Gamykloje nustatyta: Δp -v, $\frac{1}{2} H_{maks}$.



PASTABA: Dingus tinklo įtampai, visos nuostatos ir rodmėnys išlieka.

6 Techninis aptarnavimas / sutrikimai



PAVOJUS: Atliekant bet kokius techninės priežiūros ar remonto darbus siurblių būtina išjungti iš elektros tinklo ir užtikrinti, kad jis nebus nekontroliuojamai įjungtas. Jungiamojo kabelio pažeidimus turi šalinti tik kvalifikuotas elektrikas. Šalinti sutrikimus leidžiama tik kvalifikuotam personalui!



ĮSPĖJIMAS: Priklausomai nuo siurblio ar įrenginio veikimo (darbinės terpės temperatūros), visas siurblys gali labai įkaisti. Prisilietus prie siurblio, galima nudegti! Išmontuojant variklio galvutę arba siurblių, veikiant aukštam slėgiui gali išsiskirti karštas skystis. Prieš išmontavimo darbus reikia leisti siurbliui atvėsti.

Prieš išmontuodami siurblių, uždarykite uždaromąsias sklendes.

Mašinos viduje visada yra stiprus magnetinis laukas, kuris netinkamai išmontuojant gali sužeisti žmones ir padaryti materialinės žalos.

- Išimti rotorius iš variklio korpuso iš esmės leidžiama tik autorizuotiems specialistams!
- Jei iš variklio ištraukiamas blokas, kurį sudaro darbaratis, guolių skydas ir rotorius, tai ypač pavojinga žmonėms, naudojantiems pagalbinės medicinos priemones, tokias kaip širdies veiklos stimulatorius, insulino pompos, klausos aparatai, implantai ar panašias. Tai gali sukelti mirtį, sunkius kūno sužalojimus ir padaryti materialinės žalos. Tokiems asmenims bet kuriuo atveju reikalingas profesinės sveikatos priežiūros įvertinimas.

Kai variklis sumontuotas, magnetinis rotoriaus laukas nukreipiamas į magnetinę variklio grandinę. Todėl už mašinos ribų sveikatai pavojingo magnetinio lauko neaptinkama.

Atlikus techninės priežiūros ir remonto darbus siurbį įmontuoti ar prijungti taip, kaip nurodyta skyriuje „Instaliacija ir prijungimas prie elektros tinklo“. Siurblys įjungiamas taip, kaip nurodyta skyriuje „Eksplotacijos pradžia“.

Gedimas	Priežastis	Šalinimas
Nors elektros tiekimas įjungtas, siurblys neveikia.	Sugedęs elektros saugiklis.	Patikrinti saugiklius.
	Siurblio nepasiekia įtampa.	Atkurti įtampos tiekimą.
Siurblys skleidžia garsus.	Kavitacija dėl nepakankamo priešslėgio.	Leistiname diapazone padidinti sistemos priešslėgį.
		Patikrinkite spūdzio nuostatą, jei reikia, nustatykite mažesnį slėgį.
Pastate nepakankamai šilta	Per maža šildymo elementų šiluminė galia	Padidinkite reikiamą darbinę vertę (žr. 5.3).
		Nustatykite reguliavimo režimą ties 3 greičio pakopomis.

Sutrikimų signalai

Kodas	Gedimas	Priežastis	Šalinimas
E04	Per maža įtampa	Per žema maitinimo įtampa	Patikrinkite tinklo įtampą
E05	Viršįtampis	Per aukšta maitinimo įtampa	Patikrinti tinklo įtampą
E07	Generatoriaus režimas	Siurblio hidrauliką suka srautas, nors siurblys atjungtas nuo tinklo įtampos	Patikrinti tinklo įtampą
E10	Blokavimas	Užblokuotas rotorius	Kreipkitės į vietos specialistą.
E11	Sausa eiga	Siurblyje yra oro	Patikrinti vandens kiekį/slėgį
E 21	Perkrova	Sunkiai veikia variklis	Kreipkitės į vietos specialistą.
E23	Trumpasis jungimas	Per didelė variklio srovė	Kreipkitės į vietos specialistą.
E25	Kontaktai/apvijos	Apvijų gedimas	Kreipkitės į vietos specialistą.
E30	Per aukšta modulio temperatūra	Pernelyg įkaitęs modulio vidus	Patikrinkite naudojimo sąlygas, kaip nurodyta 2 skyriuje.
E36	Sugedęs modulis	Sugedę elektroniniai komponentai	Kreipkitės į vietos specialistą.

7 **Atsarginės dalys**

Originalios atsarginės dalys ir gamintojo leisti naudoti priedai užtikrina saugumą. Dėl kitokių dalių naudojimo netaikoma garantija.

Originalias atsargines dalis užsako vietos specialistai.

Norėdami išvengti klausimų ir klaidingų užsakymų, turėkite pasiruošę vardinę kortelę.

8 **Utilizavimas**

Tinkamai utilizuojant ir remiantis reikalavimais perdirbus šį gaminį išvengiama žalos aplinkai ir asmenų sveikatai kylančio pavojaus.

- Gaminį ir jo dalis utilizuoti pavesti visuomeninėms arba privačioms utilizavimo įmonėms.
- Daugiau informacijos apie tinkamą utilizavimą suteikiama savivaldybėje, utilizavimo tarnyboje arba gaminio pirkimo vietoje.

Galimi techniniai pakeitimai!

1 Bezpečnosť

1.1 O tomto návode

Pred inštaláciou si kompletne prečítajte tento návod. Nerešpektovanie pokynov uvedených v tomto návode môže viesť k ťažkým poraneniam alebo poškodeniam čerpadla. Po inštalácii tento návod odovzdajte konečnému užívateľovi. Návod uschovávajte v blízkosti čerpadla. Slúži ako referencia pri neskorších problémoch. Za škody, ktoré vzniknú v dôsledku nerešpektovania pokynov uvedených v tomto návode, nepreberáme žiadnu zodpovednosť.

1.2 Vyhlásenie o zhode CE

Konštrukcia a správanie sa tohto výrobku počas prevádzky zodpovedá príslušným európskym smerniciam ako aj prípadným doplňujúcim národným požiadavkám. Zhoda bola preukázaná. Vyhlásenie o zhode je Vám k dispozícii na internetovej stránke www.buderus.de alebo si ho môžete vyžiadať v príslušnej pobočke firmy Buderus.

1.3 Varovné upozornenia

Dôležité upozornenia týkajúce sa bezpečnosti sú označené nasledujúcim spôsobom:



NEBEZPEČENSTVO: Upozorňuje na nebezpečenstvo ohrozenia života vplyvom elektrického prúdu.



VAROVANIE: Upozorňuje na možné nebezpečenstvo ohrozenia života alebo nebezpečenstvo poranenia.



OPATRNE: Upozorňuje na možné nebezpečenstvo týkajúce sa čerpadla alebo iných objektov.



INFORMÁCIA: Označuje miesta s tipmi a informáciami.

1.4 Kvalifikácia

Inštaláciu čerpadla smie vykonávať len kvalifikovaný personál. Osoby so zníženou príčetnosťou (vrátane detí) alebo bez príslušných odborných znalostí nesmú tento produkt obsluhovať a ani ho uvádzať do prevádzky.

Výnimky sú povolené len v prípade náležitej inštrukčie od osôb zodpovedných za bezpečnosť. Elektrické pripojenie smie vykonať len odborník na elektroinštalácie.

1.5 Predpisy

Pri inštalácii dodržiavajte nasledujúce predpisy v aktuálnom znení:

- predpisy týkajúce sa prevencie nehôd
- predpisy VDE 0370/časť 1 (Zväz nemeckých elektrotechnikov)
- ďalšie miestne predpisy (napr. IEC (Medzinárodná elektrotechnická komisia), VDE (Zväz nemeckých elektrotechnikov) atď.)

1.6 Úprava a náhradné diely

Čerpadlo sa nesmie technicky meniť ani upravovať. Nie je povolené otvárať motor odstránením plastového krytu. Používajte len originálne náhradné diely.

1.7 Preprava/skladovanie

Po obdržaní čerpadla a všetkých dielov príslušenstva ich vybaľte a skontrolujte. Prípadné poškodenia spôsobené prepravou okamžite nahláste. Čerpadlo posielajte výhradne v pôvodnom balení.

Čerpadlo sa musí chrániť proti vlhkosti a mechanickému poškodeniu a nesmie sa vystavovať teplotám mimo rozsahu od -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Elektrický prúd

Pri styku s elektrickým prúdom hrozí nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom. Preto:

- Pred začatím prác na čerpadle vypnite prúd a zabezpečte ho proti opätovnému zapnutiu.
- Elektrický kábel neprelamujte, nezvierajte a chráňte ho pred kontaktom so zdrojmi tepla.
- Čerpadlo je proti kvapkajúcej vode chránené podľa druhu ochrany IP (pozri typový štítok). Čerpadlo chráňte pred striekajúcou vodou a neponárajte ho do vody alebo iných kvapalín.

2 Technické údaje

2.1 Údaje

	BUE-Plus
Napájacie napätie	1 ~ 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
Tepelná trieda	TF 95
Druh ochrany IP	X2D
Index energetickej účinnosti EEI *	\leq 0.20, Part 2
Menovitá svetlosť pripojenia (závitové pripojenie)	DN 25 (Rp 1), DN 30 (Rp 1¼)
Teploty vody pri max. teplote okolia +40 °C	-10 °C až +95 °C
Max. teplota okolia	-10 °C až +40 °C
Max. prevádzkový tlak	6 bar
Minimálny prítokový tlak pri +95 °C	0,3 bar

* Referenčná hodnota pre najefektívnejšie obehové čerpadlá: IEE \leq 0,20

2.2 Rozsah dodávky

- Čerpadlo
- Tepelná izolácia
- Tesniace krúžky
- Zástrčka priložená
- Návod na montáž a obsluhu

3 Popis a funkcia

3.1 Použitie v súlade s určením

Obehové čerpadlá tohto konštrukčného radu sú koncipované pre vykurovacie zariadenia s teplou vodou a podobné systémy s neustále sa meniacimi prietokmi. Prípustné čerpané média sú vykurovacia voda podľa smernice VDI 2035, zmesi vody a glykolu v pomere miešania 1:1. Pri primiešaní glykolu je potrebné korigovať dopravné dáta čerpadla vzhľadom na vyššiu viskozitu, v závislosti od percentuálneho pomeru miešania.

K použitiu v súlade s určením patrí aj dodržiavanie tohto návodu.

Každé iné použitie sa považuje za použitie v rozpore s určením.

3.2 Popis výrobku

Čerpadlo (obr. 1/1) pozostáva z hydrauliky, mokrobežného motora s rotorom s permanentným magnetom a elektronickým regulačným modulom s integrovaným frekvenčným meničom.

Regulačný modul obsahuje ovládací gombík, ako aj LED indikáciu (obr. 1/2) pre nastavenie všetkých parametrov a zobrazenie aktuálneho príkonu vo W.

3.3 Funkcie

Všetky funkcie je možné nastaviť, aktivovať alebo deaktivovať pomocou ovládacieho gombíka.



V prevádzkovom režime sa zobrazuje aktuálny príkon vo W.



Otáčaním gombíka zobrazuje LED dopravnú výšku v „m“,



resp. stupeň otáčok.

Regulačné režimy



Tlakový rozdiel variabilný ($\Delta p-v$):

Požadovaná hodnota tlakového rozdielu H sa nad prípustným rozsahom prietoku lineárne zvyšuje medzi $\frac{1}{2}H$ a H (obr. 2a).

Tlakový rozdiel vytváraný čerpadlom sa reguluje na príslušnú požadovanú hodnotu tlakového rozdielu.



3-stupne otáčok:

Čerpadlo beží neregulovane v troch pevne zadaných stupňoch otáčok (obr. 2b).

4 Inštalácia a elektrické pripojenie

4.1 Inštalácia



Nebezpečenstvo: Pred začatím prác sa uistite, že čerpadlo bolo odpojené od zdroja elektrického napätia.

Miesto inštalácie

- Pre inštaláciu zvolte dobre vetranú miestnosť, ktorá je chránená pred poveternostnými vplyvmi, mrazom a prachom. Vyberte dobre prístupné miesto inštalácie.

- Miesto inštalácie pripravte tak, aby čerpadlo bolo možné namontovať bez mechanického pnutia. Potrubia prípadne podprite, resp. upevnite na oboch stranách čerpadla.



INFORMÁCIA: Pred a za čerpadlom naplánujte uzatváracie armatúry na uľahčenie prípadnej výmeny čerpadla. Montáž je potrebné vykonať tak, aby prípadná unikajúca voda nemohla kvapkať na regulačný modul. Na tento účel prípadne bočne vyrovnajte horný uzatvárací posúvač.

- Pred inštaláciou ukončíte všetky spájkovacie a zváracie práce v blízkosti čerpadla.



OPATRNE: Nečistota môže zapríčiniť nefunkčnosť čerpadla. Pred inštaláciou prepláchnite potrubný systém.

- Zvoľte správnu montážnu polohu s vodorovne ležiacim motorom čerpadla, iba ako je zobrazené na (obr. 3). Smerové šípky na telesa čerpadla a prípadne na tepelnej izolácii ukazujú smer prúdenia.
- Pri potrebných izolačných prácach sa smie zaizolovať iba teleso čerpadla. Motor čerpadla, modul a otvory na odtok kondenzátu musia byť voľné.

Otočenie hlavy motora)

Ak sa má zmeniť montážna poloha modulu, musí sa skriňa motora otočiť nasledujúcim spôsobom:

- Prípadnú tepelnú izoláciu vypáčte pomocou skrutkovača a odoberte,
- uvoľnite skrutky s vnútorným šesťhranom,
- otočte skriňu motora vrátane regulačného modulu.



INFORMÁCIA: Hlavu motora otočte vždy skôr, ako naplníte zariadenie. Pri otáčaní hlavy motora pri už naplnenom zariadení nevyťahujte hlavu motora z telesa čerpadla. Ľahkým tlakom na jednotku motora otočte hlavu motora, aby z čerpadla nemohla vytekať žiadna voda.



**OPATRNE: Nepoškodíte tesnenie telesa.
Vymeňte poškodené tesnenia.**

- Hlavu motora otočte tak, aby zástrčka zodpovedala prípustným montážnym polohám (obr. 3).



OPATRNE: Pri nesprávnej polohe hrozí nebezpečenstvo vniknutia vody a zničenia čerpadla.

- Skrutky s vnútorným šesťhranom znova zaskrutkujte,
- prípadne opäť namontujte tepelnú izoláciu.

4.2 Elektrické pripojenie



NEBEZPEČENSTVO: Práce na elektrickom pripojení smie vykonávať iba odborník, za dodržania platných národných a miestnych predpisov.

Pred pripojením zabezpečte, aby pripojovacie vedenie bolo bez prúdu.

- Sieťové napätie a druh prúdu sa musia zhodovať s údajmi na typovom štítku.
- Vykonajte pripojenie zástrčky (obr. 4a až 4e).
 - Pripojenie na sieť: L, N, PE.
 - max. predradená poistka: 10 A, pomalá.
 - Čerpadlo uzemnite podľa predpisov.
 Demontáž zástrčky vykonajte podľa obr. 5, k tomu je potrebný skrutkovač.
- Elektrické pripojenie je potrebné vykonať prostredníctvom pevného pripojovacieho vedenia, ktoré je vybavené zástrčkou alebo spínačom všetkých pólov s minimálnym rozpätím kontaktov 3 mm.
- Na ochranu pred kvapkajúcou vodou a odľahčenie ťahu na skrutkovom spoji telesa čerpadla je potrebné pripojovacie vedenie s dostatočným vonkajším priemerom (napr. H05VV-F3G1,5 alebo AVMH-3x1,5).

- Pri použití čerpadiel v zariadeniach s teplotami vody nad 90 °C sa musí použiť pripájacie vedenie dostatočne odolné voči teplu.
- Prívod treba položiť tak, aby sa v žiadnom prípade nedotýkal potrubia a/alebo telesa čerpadla a skrine motora.
- Spínanie čerpadla prostredníctvom triakov / polovodičového relé je nutné v ojedinelých prípadoch preskúšať.

5 Uvedenie do prevádzky/prevádzka



VAROVANIE: V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla, resp. zariadenia (teplota čerpaného média) sa môže celé čerpadlo veľmi zahrievať. Pri kontakte s čerpadlom hrozí nebezpečenstvo popálenia!

Uvedenie do prevádzky iba odborným personálom!

5.1 Ovládanie

Čerpadlo sa ovláda pomocou ovládacieho gombíka.

Otáčanie



Výber funkcií a nastavenie dopravnej výšky, resp. stupňa otáčok.

5.2 Plnenie a odvzdušnenie

- Zariadenie naplňte správne.
- Priestor rotora čerpadla sa po krátkej dobe prevádzky odvzdušní automaticky. Pritom sa môžu vyskytnúť zvuky. V prípade potreby je možné odvzdušnenie urýchliť viacnásobným zapnutím a vypnutím čerpadla. Krátkodobý chod nasucho čerpadlu neškodí.

5.3 Nastavenie čerpadla

Otočením gombíka sa zvolí symbol regulačného režimu a nastaví sa požadovaná dopravná výška alebo stupeň otáčok.

Voľba regulačného režimu



Tlakový rozdiel variabilný ($\Delta p-v$): pozri aj obr. 2a
Naľavo od strednej polohy sa čerpadlo nastaví pre regulačný režim $\Delta p-v$.



3-stupne otáčok: pozri aj obr. 2b
Napravo od strednej polohy sa čerpadlo nastaví pre 3 stupne otáčok.



INFORMÁCIA: ak sa štandardné vykurovacie čerpadlo nahradí za toto vysokoúčinné čerpadlo, môže sa ako podklad pre nastavenie požadovanej hodnoty čerpadla nastaviť gombík na prvú, druhú alebo tretiu charakteristiku (c_1 , c_2 , c_3) na stupnici pre 3-stupne otáčok.

Nastavenie dopravnej výšky / stupňa otáčok

Ak sa gombíkom otočí zo strednej polohy smerom doľava alebo doprava, zvyšuje sa nastavená požadovaná hodnota alebo zvolený stupeň otáčok. Nastavená požadovaná hodnota sa znižuje alebo zvolený stupeň otáčok sa redukuje, keď sa gombík opäť otočí do strednej polohy. V regulačnom režime $\Delta p-v$ sa nastavenie realizuje v krokoch po 0,1 m.

4.3 m

Otočením gombíka prejde zobrazenie na displeji v regulačnom režime $\Delta p-v$ na nastavenú požadovanú hodnotu čerpadla. Symbol „m” sa podsvieti.

c2

V režime 3-stupňov otáčok sa zobrazuje c_1 , c_2 alebo c_3 pre príslušnú charakteristiku

Ak sa gombíkom neotáča viac ako 2 sekundy, zmení sa zobrazenie po 5-násobnom zablikaní opäť na aktuálny príkon. Symbol „m” už nie je podsvietený.



INFORMÁCIA: Otočením gombíka do stredovej polohy beží čerpadlo s minimálnymi otáčkami a čerpadlo zobrazuje minimálnu dopravnú výšku.

Nastavenie z výroby: $\Delta p-v$, $\frac{1}{2} H_{\max}$



INFORMÁCIA: Pri výpadku siete zostávajú všetky nastavenia a zobrazenia zachované.

6 Údržba/poruchy



NEBEZPEČENSTVO: Pri všetkých údržbových a opravárenských prácach odpojte čerpadlo od sieťového napätia a zaistite ho proti nepovolanému opätovnému zapnutiu. Poškodenia pripojovacieho kábla nechajte odstrániť zásadne iba kvalifikovanému elektroinštalatérovi. Odstraňovanie porúch iba kvalifikovaným odborným personálom!



VAROVANIE: V závislosti od prevádzkového stavu čerpadla, resp. zariadenia (teplota čerpaného média) sa môže celé čerpadlo veľmi zahrievať. Pri kontakte s čerpadlom hrozí nebezpečenstvo popálenia!

Pri demontáži hlavy motora alebo čerpadla môže dôjsť k úniku horúceho čerpaného média. Čerpadlo nechajte najskôr vychladnúť.

Pred demontážou čerpadla zatvorte uzatváracie ventily. Vo vnútornej časti stroja neustále existuje silné magnetické pole, ktoré môže pri nesprávnej demontáži viesť k poraneniu osôb a k vecným škodám.

- Odobratie rotora zo skrine motora smie zásadne vykonať len autorizovaný odborný personál!
- Ak sa z motora vyťahuje jednotka pozostávajúca z obežného kolesa, ložiskového štítu a rotora, sú ohrozené najmä osoby používajúce medicínske pomôcky ako kardiostimulátor, inzulínové pumpy, načúvacie prístroje, implantáty a podobne. Následkom môže byť smrť, ťažké poranenia a vecné škody. Pri týchto osobách je v každom prípade potrebný pracovno-lekársky posudok.

V zmontovanom stave je magnetické pole rotora vedené vo feromagnetickom okruhu motora. Preto sa mimo stroja nevyskytuje žiadne škodlivé magnetické pole.

Po vykonaní údržbových a opravných prác čerpadlo namontujte, resp. pripojte v súlade s kapitolou „Inštalácia a elektrické pripojenie“. Zapnutie čerpadla sa realizuje podľa kapitoly „Uvedenie do prevádzky“.

Porucha	Príčina	Odstránenie
Pri zapnutom prívode prúdu čerpadlo nebeží.	Elektrická poistka je chybná.	Skontrolujte poistky.
	Čerpadlo nemá napätie.	Odstráňte prerušenie napätia.
Čerpadlo je hlučné.	Kavitácia v dôsledku nedostatočného tlaku na prívode.	Zvýšte vstupný tlak systému v rámci prípustného rozsahu.
		Skontrolujte nastavenie dopravnej výšky, príp. nastavte nižšiu výšku
Budova sa nezohrieva	Tepelný výkon vykurovacích plôch je príliš nízky	Zvýšte požadovanú hodnotu (pozri 5.3)
		Regulačný režim nastavte na 3-stupeň otáčok

Poruchové hlásenia

Kód	Porucha	Príčina	Odstránenie
E 04	Podpätie	Príliš nízke napájacie napätie na strane siete	Skontrolujte sieťové napätie
E 05	Prepätie	Príliš vysoké napájacie napätie na strane siete	Skontrolujte sieťové napätie
E 07	Generátorová prevádzka	Hydraulika čerpadla vykazuje prietok, čerpadlo však nemá žiadne sieťové napätie	Skontrolujte sieťové napätie
E 10	Blokovanie	Rotor je blokový	Vyžiadajte servisného technika
E 11	Chod nasucho	Vzduch v čerpadle	Skontrolujte množstvo/tlak vody
E 21	Preťaženie	Motor má ťažký chod	Vyžiadajte servisného technika
E 23	Skrat	Príliš vysoký prúd motora	Vyžiadajte servisného technika
E 25	Pripojenie kontaktov/vinutie	Vinutie je chybné	Vyžiadajte servisného technika
E 30	Nadmerná teplota modulu	Vnútrotný priestor modulu je príliš teplý	Skontrolujte podmienky použitia podľa kapitoly 2
E 36	Modul chybný	Elektronické komponenty chybné	Vyžiadajte servisného technika

7 Náhradné diely

Originálne náhradné diely a výrobcom schválené príslušenstvo slúžia bezpečnosti. Použitím iných dielov zaniká zodpovednosť za škody, ktoré na základe toho vzniknú.

Objednanie originálnych náhradných dielov sa realizuje prostredníctvom miestneho servisného technika.

Aby sa zabránilo spätným otázkam a chybným objednávkam, pripravte si údaje z typového štítku.

8 Likvidácia

Správnym odstránením a odbornou recykláciou tohto výrobku sa predíde škodám na životnom prostredí a ohrozeniu osobného zdravia.

- Pri likvidácii výrobku, ako aj jeho častí, využite verejné alebo súkromné spoločnosti na odstraňovanie odpadu.
- Ďalšie informácie o správnej likvidácii získate na mestskej správe, úrade zodpovednom za likvidáciu odpadov alebo na mieste, kde ste si výrobok kúpili.

Technické zmeny vyhradené!

1 Ohutus

1.1 Selle kasutusjuhendi kohta

Lugege see juhend enne paigaldamist tähelepanelikult läbi. Juhendi eiramine võib põhjustada tõsiseid vigastusi või pumba kahjustusi.

Pärast paigaldamist andke juhend edasi lõppkasutajale. Hoidke juhendit pumba läheduses. Hilisemate probleemide korral võib sealt otsida lahendusi.

Selle juhendi eiramisest tingitud kahjude eest me ei vastuta.

1.2 EL nõuetele vastavuse deklaratsioon

Selle toote konstruktsioon ja tööparameetrid vastavad asjakohaste Euroopa direktiivide ja neid täiendavatele konkreetse riigi nõuetele. Vastavus on tõendatud.

Vastavusdeklaratsiooniga saab tutvuda veebilehel www.buderus.de või Buderuse volitatud müügiesinduse kaudu.

1.3 Hoiatavad märkused

Olulisied ohutusega seotud märkused on tähistatud järgmiselt:



OHT: Osutab elektrivoolust lähtuvale eluohtlikule olukorrale.



HOIATUS: Tähistab võimalikku elu- või vigastusohtlikku olukorda.



ETTEVAATUST: Osutab võimalikele pumpa ja muid esemeid ohustavatele olukordadele.



MÄRKUS: Tõstab esile nõuandeid ja infot.

1.4 Kvalifikatsioon

Pumpa tohivad paigaldada ainult kvalifitseeritud spetsialistid. Seda toodet ei tohi kasutusele võtta ega kasutada piiratud vastutusvõimega isikud (sh lapsed) ega inimesed, kellel puuduvad vastavad oskused.

Erandid on lubatud ainult ohutuse eest vastutavate isikute vastavasisulise käsu korral. Elektriühenduse tohib teostada ainult kvalifitseeritud elektrik.

1.5 Eeskirjad

Paigaldamisel tuleb kinni pidada järgmistest eeskirjadest nende kehtivas redaktsioonis:

- Õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjad
- Saksa elektrotehnika liidu dokument VDE 0370/1. osa
- muud kohalikud eeskirjad (nt IEC, VDE jne)

1.6 Ümberehitamine ja varuosad

Pumpa ei tohi tehniliselt muuta ega ümber ehitada. Ei ole lubatud avada pumba mootorit plastdetailide eemaldamise teel. Kasutage ainult originaalvaruosi.

1.7 Transport/ladustamine

Pakkige lahti kohaletoimetatud pump ja kõik juurdekuuluvad osad. Transpordikahjustustest tuleb koheselt teatada. Pumba transportimisel kasutage ainult originaalpakendit. Pumpa tuleb kaitsta niiskuse ja mehaaniliste vigastuste eest. Pumpa ei tohi hoida tingimustes, kus temperatuurivahemik on väljaspool -10°C kuni $+50^{\circ}\text{C}$.

1.8 Elektrivool

Elektrivooluga ümberkäimisel tuleb arvestada elektrilöögi ohuga, seetõttu:

- Enne tööde alustamist pumba juures tuleb vool välja lülitada ja kindlustada uuesti sisselülitamise vastu.

- Toitekaablit ei tohi murda, kinni kiiluda ega lubada nende kokkupuutumist soojusallikatega.
- Pump on kaitstud veepritsmete eest vastavalt IP-kaitseliigile (vt tüübisildilt). Kaitske pumpa veepritsmete eest, ärge pange pumpa vette ega muudesse vedelikesse.

2 Tehnilised andmed

2.1 Andmed

	BUE-Plus
Toitepinge	1 ~ 230 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Temperatuuriklass	TF 95
Kaitse liik IP	X2D
Energiaefektiivsuse indeks EEI *	≤ 0.20 , Part 2
Ühenduse nimiläbimõõt (keermeühendus)	25 (Rp 1), 30 (Rp 1¼)
Vee temperatuur max keskkonna- temperatuuril +40 °C	-10 °C kuni +95 °C
max. keskkonnatemperatuur	-10 °C kuni +40 °C
Maks. töö rõhk:	6 baari
Min. pealevoolu rõhk +95 °C juures	0,3 baari

* Kõige efektiivsemate ringluspumpade kontrollväärtus: EEI $\leq 0,20$

2.2 Tarnekomplekt

- Pump
- soojusisolatsioonkest
- rõngastihendid
- juuresolev pistik
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

3 Kirjeldus ja töötamine

3.1 Sihipärane kasutamine

Selle seeria ringluspumbad on ette nähtud kasutamiseks soojaveeküttesüsteemides jm sarnastes süsteemides, mille vooluhulk muutub pidevalt. Pumbata on lubatud küttevett vastavalt VDI 2035-le, vee-/glükooli segu vahekorras 1:1. Glükooli lisamisel tuleb korrigeerida pumba tootlikkuse andmeid vastavalt kõrgemale viskoossusele olenevalt seguvahekorrast protsentides.

Otstarbele vastav kasutamine tähendab ka käesoleva kasutusjuhendi järgimist.

Igasugune sellest erinev kasutamine on mitteotstarbekohane.

3.2 Toote kirjeldus

Pump (jn 1/1) koosneb hüdraulikaosast, püsimagnetrootoriga märgrootormootorist ning integreeritud sagedusmuunduriga elektroonilisest juhtmoodulist.

Reguleerimismoodul on varustatud käsitsemisnupuga ning LED-näidikuga (joon. 1/2) kõigi parameetrite reguleerimiseks ja voolutarbimise (W) kuvamiseks antud hetkel .

3.3 Funktsioonid

Kõiki funktsioone saab käsitsemisnupuga reguleerida, aktiveerida või deaktiveerida.

4_w

Töörežiimis näidatakse aktuaalset võimsustarvet, W.

4.3_m

Nuppu keerates näitab LED tõstekõrgust meetrites

2₂

või pöörlemiskiiruse astet.

Reguleerimisviisid



Varieeruv rõhkude vahe ($\Delta p-v$)

Rõhkude vahe nimiväärtust H suurendatakse lubatavas läbivooluvahemikus lineaarselt $\frac{1}{2}H$ ja H vahel (joonis 2a). Pumba tekitatud rõhkude vahe reguleeritakse vastavale nimiväärtusele.



3 pöörlemiskiiruse astet:

Pump töötab reguleerimata kolmel etteantud pöörlemiskiirusel (joon. 2b).

4 Paigaldamine ja elektriühendus

4.1 Paigaldamine



OHT: Kontrollige enne tööde algust, et pump on vooluvõrgust lahutatud.

Paigalduskoht

- Paigaldamiseks tuleb ette näha ilmastiku eest kaitstud, tõlmuvaba ning hea ventilatsiooniga ruum, kus temperatuur ei lange allapoole nulli. Valige hästi ligipääsetav paigalduskoht.
- Valmistage paigalduskoht nii ette, et pumba oleks võimalik paigaldada ilma mehaaniliste pingeteta. Vajadusel toetage või kinnitage torud pumbast mõlelmal pool.



- MÄRKUS:** Pumba ette ja taha tuleb paigaldada sulgearmatuur, et pumba võimalik vahetamine oleks lihtsam. Tehke paigaldus nii, et lekkevesi ei saaks tilkuda reguleerimisjoodulile. Selleks nihutage vajadusel ülemist sulgeventiili külgsuunas.
- Enne paigaldamist lõpetage kõik joote- ja keevitustööd pumba läheduses.



**ETTEVAATUST: Mustus võib muuta pumba kasutus-
kõlbmatuks. Peske torustik enne paigaldamist läbi.**

- Horisontaalselt asuva pumbamootoriga valige õige paigaldusasend, ainult nagu kujutatud joonisel 3. Pumba korpusel ja isolatsioonikestal olevad nooled näitavad voolu suunda.
- Kui on vajalik soojusisolatsioon, võib isoleerida ainult pumba korpuse. Pumba mootor, moodul ja kondensaadi ärvooluavad peavad olema vabad.

Mootoripea keeramine)

Kui mooduli paigaldusasendit on vaja muuta, tuleb mootori korpust keerata järgnevalt:

- Vajadusel kangutage soojusisolatsioonikest kruvikeerajaga lahti jätke ära,
- keerake lahti sisekuuskantpeakruvid,
- pöörake mootori korpust koos reguleerimismooduliga,



MÄRKUS: Pöörake mootoripead üldiselt enne süsteemi täitmist. Juba täidetud süsteemi korral mootoripea pööramisel ärge tõmmake mootoripead pumba korpusest välja. Pöörake mootoripead kergelt mootorisõlmele surudes, et vesi pumbast välja ei pääseks.



**ETTEVAATUST: Ärge vigastage korpuse tihendit.
Vahetage välja vigastatud tihendid.**

- Keerake mootoripead nii, et pistik vastaks lubatud paigaldusasenditele (joon. 3).



**ETTEVAATUST: Kui asend on vale, võib vesi sisse
imbuda ja pumba purustada.**

- Keerake sisemised kuuskantkruvid uuesti sisse,
- Vajadusel paigaldage uuesti soojusisolatsioonikest.

4.2 Elektriühendus



OHT: Elektriühenduse võib teostada ainult väljaõppinud elektrik järgides riigis kehtivaid ning kohalikke eeskirju. Enne ühendamist kontrollige, et ühenduskaabel ei ole voolu all.

- Võrgu ühenduspinge ja vooluliik peavad vastama tüübisildil olevatele andmetele.
- Ühendage pistik (joon. 4a kuni 4e).
 - võrguühendus: L, N, PE.
 - Maks eelkaitse: 10 A, inertne.
 - Maandage pump nõuetekohaselt.Monteerige pistik maha nagu kujutatud joonisel 5, selleks vajate kruvikeerajat.
- Elektriühendus tuleb teostada statsionaarse ühenduskaabliga, mis on varustatud pistikuga või kõigi kontaktidega lülitiga, mille kontaktivahe on vähemalt 3 mm.
- PG-keermestatud läbiviigu kaitseks veepritsmete eest ning tõmbevastasuse tagamiseks tuleb kasutada piisava välise läbimõõduga ühenduskaablit (nt H05VV-F3G1,5 või AVMH-3x1,5).
- Kui pumпасid kasutatakse süsteemides, kus vee temperatuur ületab 90°C, tuleb paigaldada vastav kuumuskindel ühendusjuhe.
- Ühendusjuhe tuleb paigaldada nii, et see mingil juhul torudega ja/või pumba ja mootori korpusega kokku ei puutu.
- Pumba lülitamist Triacs/pooljuhtrelee abil tuleb igal üksikjuhul eraldi kontrollida.

5 Kasutuselevõtt/käitus



HOIATUS: Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum. Põletusohu pumba puudutamisel!
Kasutuselevõtt ainult spetsialistide poolt!

5.1 Käsitsemine

Pumpa käsitsetakse juhtnupust.

Keeramine



Reguleerimisviisi valimine ja tõstekõrguse või pöörlemiskiiruse seadistamine.

5.2 Täitmine ja õhu eemaldamine

- Täitke süsteem nõuetekohaselt.
- Pärast lühiajalist tööd toimub pumba rootoriruumi automaatne õhutamine. Sellega võib kaasneda müra. Vajadusel võib korduv sisse- ja väljalülitamine protsessi kiirendada. Lühiajaline kuivalt töötamine pumba ei kahjusta.

5.3 Pumba seadistamine

Nupu keeramisega valitakse reguleerimisviisi sümbol ja soovitud tõstekõrgus või pöörlemiskiirus.

Reguleerimisviisi valimine



Varieeruv rõhkude vahe ($\Delta p-v$) (vt ka joon. 2)

Keskasendist vasakul seadistatakse pump reguleerimisrežiimi $\Delta p-v$ jaoks.



3 pöörlemiskiiruse astet: vt ka joonis 2b

Keskasendist paremal seadistatakse pump 3 pöörlemiskiiruse astme jaoks.



MÄRKUS: Kui standard-küttepump asendatakse selle suure kasuteguriga pumbaga, võib pumba nimiväärtuse reguleerimise orientiirina seada nupu 3 pöörlemiskiiruse skaalal esimesele, teisele või kolmandale joonele.

Tõstekõrguse / pöörlemiskiiruse astme valimine

Pöörates nuppu keskasendist vasakule või paremale, suureneb valitud nimiväärtus või pöörlemiskiiruse aste. Valitud nimiväärtus või pöörlemiskiiruse aste väheneb, kui nuppu keeratakse jälle keskasendi suunas tagasi. Δp -v reguleerimisrežiimis toimub seadistamine 0,1 m sammudega.

4.3 m

Nuppu keerates vaheldub ekraaninäit Δp -v reguleerimisrežiimis pumba seadistatud nimiväärtusele. Süttib sümbol «m».

c2

3 pöörlemiskiirusastme režiimis kuvatakse vastavalt skaalajoonele c1, c2 või c3

Kui nuppu 2 sekundi vältel enam ei keerata, kuvatakse pärast 5-kordset vilkumist jälle voolutarbimine antud hetkel. Sümbol «m» ei ole enam valgustatud.



MÄRKUS: Keerates nupu keskasendisse, töötab pump minimaalse pöörete arvuga ja pum näitab minimaalset tõstekõrgust.

Tehaseseadistus: Δp -v, $\frac{1}{2} H_{\max}$



MÄRKUS: Võrgukatkestuse korral jäävad kõik seaded ja näidud alles.

6 Hooldus/rikked



OHT: Kõigi hooldus- ja remonttööde puhul tuleb pump pingevabaks lülitada ja kindlustada omavolilise uuesti sisselülitamise vastu. Ühenduskaabli kahjustusi võib põhimõtteliselt kõrvaldada ainult kvalifitseeritud elektrik. Rikete kõrvaldamine ainult kvalifitseeritud spetsialistide poolt!



HOIATUS: Sõltuvalt pumba või seadme tööseisundist (pumbatava vedeliku temperatuur) võib kogu pump olla väga kuum. Põletusoht pumba puudutamisel!

Mootoripea või pumba mahamonteerimisel võib välja paiskuda kõrge rõhu all olevat tulist vedelikku. Laske pumbal enne jahtuda.

Enne pumba mahamonteerimist sulgege sulgeventiilid. Seadme sees on alati tugev magnetväli, mis oskamatu demontaaži tõttu võib põhjustada isiku- ja materiaalselt kahju.

- Rootorit mootori korpusest välja võtta on põhimõtteliselt lubatud ainult autoriseeritud spetsialistidel!
- Kui töörrattast, laagrakilbist ja rootorist koosnev sõlm mootorist välja tõmmatakse, on ohustatud eriti meditsiinilisi abivahendeid, nagu südamestimulaator, insuliinipump, implantaat vms kandvad isikud. Tulemuseks võib olla surm, rasked kehavigastused ja materiaalne kahju. Nende inimeste puhul on igal juhul vajalik töömeditsiiniline otsus.

Koostatult juhitakse rootori magnetväli mootori rauaahelasse. Seetõttu ei ole seadmest väljaspool tervistkahjustav magnetväli tuvastatav.

Pärast hooldus- ja remonttööde lõpetamist paigaldatakse või ühendatakse pump vastavalt peatükis «Paigaldus ja elektriühendus» toodud juhistele. Pumba sisselülitamine toimub vastavalt peatükile «Kasutuselevõtt».

Tõrge	Põhjus	Kõrvaldamine
Pump ei tööta, kuigi toide on sisse lülitatud.	Elektrikaitse on defektne.	Kontrollige kaitsmeid.
	Pump ei ole pingestatud.	Kõrvaldage pingekatkestus.
Pump teeb müra.	Kavitatsioon ebapiisava sisendrõhu tõttu.	Suurendage süsteemi sisendrõhku lubatud vahemikus.
		Kontrollige tõstekõrgust, vajadusel valige madalam kõrgus
Hoone ei lähe soojaks	Küttepindade soojusvõimsus on liiga väike	Suurendage nimiväärtust (vt 5.3)
		Seadke reguleerimisrežiim 3- kiirusastmele

Tõrketeaded

Kood	Tõrge	Põhjus	Kõrvaldamine
E04	alapinge	Liiga madal võrgu- pinge	Kontrollige toitepin- get
E05	Ülepinge	Liiga kõrge võrgu- pinge	Kontrollige toitepin- get
E07	Generaatori- režiim	Voolus läbib pumba hüdraulilist osa, pumbal puudub toi- tepinge	Kontrollige toitepin- get
E10	blokeerumine	Rootoro on blokeeri- tud	Kutsuge välja spet- sialist
E11	Kuivalt töötä- mine	Õhk pumbas	Kontrollige veeko- gust/-rõhku
E21	ülekoormus	Mootor käib raskelt	Kutsuge välja spet- sialist
E23	Lühis	Mootori vool on liiga suur	Kutsuge välja spet- sialist
E25	Kontakt/ mähis	Mähis on defektne	Kutsuge välja spet- sialist
E30	Mooduli üle- temperatuur	Mooduli siseruumon liiga soe	Kontrollige kasutus- tingimusi vastavalt peatükile 2
E36	Moodul on defektne	Elektroonikakompo- nendid defektsed	Kutsuge välja spet- sialist

7 Varuosad

Ohutuse huvides tuleb kasutada originaalvaruosi ja tootja poolt autoriseeritud lisavarustust. Teiste osade kasutamise tõttu tekkinud kahjustuste korral garantiid ei kehti.

Originaalvaruosade tellimine toimub kohaliku edasimüüja kaudu.

Küsimuste ja vigade vältimiseks tellimisel hoidke käepärast tüübisildi andmed.

8 Jäätmekäitlus

Toote nõuetekohase jäätmekäitluse ja otstarbekohase taaskasutusega välditakse keskkonna kahjustamist ja inimeste tervise ohustamist.

- Pöörduge toote ja selle osade jäätmekäitluseks riiklike või eraomandis olevate jäätmekäitlusettevõtete poole.
- Lisateavet otstarbekohase jäätmekäitluse kohta annab linnavalitsus, jäätmekäitlusamet või toote tarnija.

Jätame endale õiguse teha tehnilisi muudatusi!

Buderus

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.buderus.com