



Thinking solutions.

DE EFHR Elektro-Flanschheizkörper

4-35 kW – Betriebsanleitung

GB EFHR electric flange heater

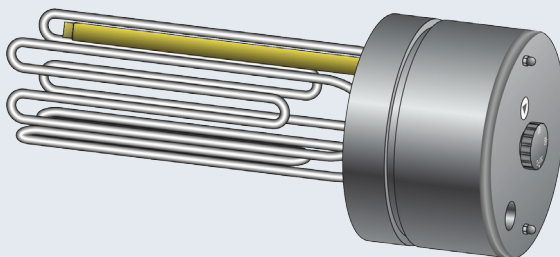
4-35 kW – Operating manual

FR Radiateur à bride électrique EFHR

4-35 kW – Mode d'emploi

RU Электрические нагревательные элементы EFHR

4-35 кВт – Руководство по эксплуатации



1	Hinweise zur Betriebsanleitung	4
2	Sicherheit	4
2.1	Sicherheitssymbole in der Anleitung	4
2.2	Anforderung an das Personal	5
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	5
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.5	Unzulässige Betriebsbedingungen	5
3	Gerätebeschreibung	5
3.1	Identifikation	5
3.2	Lieferumfang	5
4	Technische Daten	6
5	Montage	7
5.1	Prüfung des Lieferzustandes	7
5.2	Durchführung der Montage	7
5.3	Elektrischer Anschluss	8
5.3.1	Klemmenplan	9
5.3.2	Durchführung des elektrischen Anschlusses	12
6	Inbetriebnahme	13
6.1	Thermische Desinfektion	13
7	Störungen	14
7.1	Temperaturbegrenzer entriegeln	14
8	Wartung	15
8.1	Reinigung der Heizstäbe	15
8.2	Einlagerung	15
9	Entsorgung	16
10	Anhang	16
10.1	Reflex-Werkkundendienst	16
10.2	Gewährleistung	16

1 Hinweise zur Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine wesentliche Hilfe zur sicheren und einwandfreien Funktion des Gerätes.

Die Betriebsanleitung hat die folgenden Aufgaben:

- Abwenden der Gefahren für das Personal.
- Das Gerät kennen lernen.
- Optimale Funktion erreichen.
- Rechtzeitig Mängel erkennen und beheben.
- Störungen durch eine unsachgemäße Bedienung vermeiden.
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten verhindern.
- Zuverlässigkeit und Lebensdauer erhöhen.
- Gefährdung der Umwelt verhindern.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, übernimmt die Firma Reflex Winkelmann GmbH keine Haftung. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung sind die nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen im Aufstellungsland einzuhalten (Unfallverhütung, Umweltschutz, sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten etc.).



Hinweis!

Diese Betriebsanleitung ist von jeder Person, die diese Geräte montiert oder andere Arbeiten am Gerät durchführt, vor dem Gebrauch sorgfältig zu lesen und anzuwenden. Die Betriebsanleitung ist dem Betreiber des Gerätes auszuhändigen und von diesem griffbereit in der Nähe des Gerätes aufzubewahren.

2 Sicherheit

2.1 Sicherheitssymbole in der Anleitung

Die folgenden Hinweise werden in der Betriebsanleitung verwendet.



GEFAHR

Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden

- Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.



WARNUNG

Schwere gesundheitliche Schäden

- Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Gesundheitliche Schäden

- Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

Sachschäden

- Der Hinweis in Verbindung mit dem Signalwort „Achtung“ kennzeichnet eine Situation, die zu Schäden am Produkt selbst oder an Gegenständen in seiner Umgebung führen kann.



Hinweis!

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Produkt.

2.2 Anforderung an das Personal

Der elektrische Anschluss und die Verkabelung vom Gerät sind von einem Elektroinstallateur nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften auszuführen.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Tragen Sie bei allen Arbeiten an der Anlage in der das Gerät montiert ist, die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung, z. B. Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzkleidung, Schutzhandschuhe. Angaben über die persönliche Schutzausrüstung befinden sich in den nationalen Vorschriften des jeweiligen Betreiberlandes.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient ausschließlich zur Erwärmung von Trinkwasser in einem geschlossenen Speicherbehälter aus Metall.



Hinweis

Stellen Sie die Qualität des Trinkwassers nach den länderspezifischen Vorschriften sicher.
– Zum Beispiel nach der Trinkwasserverordnung DIN 1988.

2.5 Unzulässige Betriebsbedingungen

Das Gerät ist für die folgenden Bedingungen nicht geeignet:

- Einsatz mit Wasserhärten > 14 °dH (Deutscher Härte).
- Erwärmung von Wasser mit aggressivem Inhalt (Zum Beispiel Säuren oder Laugen).
- Einsatz mit Mineralölen.
- Einsatz mit entflammenden Medien.



Hinweis

Eine unzureichende Wasserqualität, zum Beispiel ein hoher Kalkgehalt oder eine Verunreinigung, verringern die Lebensdauer des Gerätes.

3 Gerätebeschreibung

Das Gerät dient zum Aufheizen von Trinkwasser in einem geschlossenen Speicherbehälter aus Metall. Ein Regler als Drehknopf dient zur Einstellung der erforderlichen Temperatur für das Trinkwasser. Die Temperatur des Trinkwassers sollte 60 °C betragen. Sie ist durch eine Markierung auf dem Drehknopf gekennzeichnet.

Ein integrierter Temperaturbegrenzer schützt vor Überhitzung und schaltet das Gerät bei Überschreitung der Maximaltemperatur ab.

- 4-25 kW: Maximaltemperatur 120 °C
- 35 kW: Maximaltemperatur 110 °C

3.1 Identifikation

Angaben zum Hersteller, Baujahr, Herstellnummer sowie die technischen Daten sind dem Typenschild zu entnehmen. Das Typenschild befindet sich auf dem Gehäuse vom Gerät.

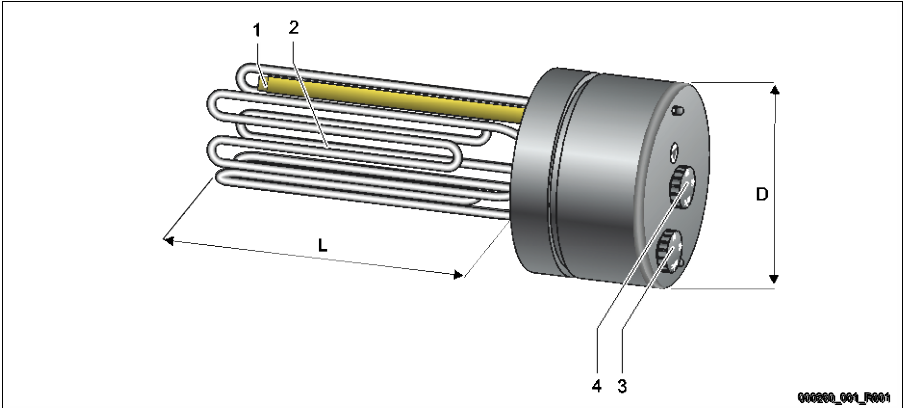
3.2 Lieferumfang

Prüfen Sie sofort nach dem Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Zeigen Sie mögliche Transportschäden sofort an.

Im Lieferumfang ist folgendes enthalten:

- 1 x EFHR Flanschheizkörper
- 1 x Dichtung
- 1 x Betriebsanleitung

4 Technische Daten



1	Temperaturfühler
2	Heizstäbe
3	Optionaler Drehknopf zur Temperaturregelung

4	Drehknopf zur Temperaturregelung
D	Durchmesser
L	Einbaulänge



Hinweis!
Die jeweilige Heizleistung kann bei Bedarf über ein Umklemmen des Anschlusses im Gerät eingestellt werden. Für das Umklemmen des Anschlusses, siehe Kapitel 5.3.1 "Klemmenplan" auf Seite 9.

Typ	Einbaulänge (L) [mm]	Durchmesser (Ø) [mm]	Lochkreis des Flansches (Ø) [mm]	Elektrische Spannung [V]	Heizleistung [kW]	Schutzgrad	Oberflächen- belastung [W/cm²]
EFHR 4,0 KW	295	180	150	400	4,0 / 2,7 / 2,0	IP 21	5,6
EFHR 6,0 KW	395	180	150	400	6,0 / 4,0 / 3,0	IP 21	5,8
EFHR 8,0 KW	495	180	150	400	8,0 / 5,5 / 4,0	IP 21	5,9
EFHR 10,0 KW	495	180	150	400	10,0 / 6,7 / 5,0	IP 21	7,4
EFHR 16,0 KW	610	250	225	400	16,0 / 11,0 / 8,0	IP 21	4,6
EFHR 19,0 KW	740	250	225	400	19,0 / 12,7 / 9,0	IP 21	4,4
EFHR 25,0 KW	740	250	225	400	25,0 / 18,8 / 12,5	IP 21	5,8
EFHR 35,0 KW	900	250	225	400	35,0 / 26,4 / 17,5	IP 21	6,6

5 Montage

5.1 Prüfung des Lieferzustandes

Das Gerät wird vor der Auslieferung sorgfältig geprüft und verpackt. Beschädigungen während des Transportes können nicht ausgeschlossen werden. Prüfen Sie nach dem Wareneingang die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Dokumentieren Sie mögliche Transportschäden. Kontaktieren Sie den Spediteur um den Schaden zu reklamieren.

5.2 Durchführung der Montage

ACHTUNG

Geräteschaden durch Überhitzung

Geräteschaden durch Überhitzung des Anschlusses.

- Vermeiden Sie eine Wärmeisolierung der Schutzkappe vom Gerät.

Bauen Sie das Gerät in den Speicherbehälter ein.

Folgende Voraussetzungen sind für den Einbau erforderlich:

- Ein geschlossener Speicherbehälter aus Metall.
- Einen ausreichenden Freiraum für die Montage.
- Eine horizontale Einbaulage des Gerätes.
- Eine horizontale Einbaulage des Temperaturfühlers auf die 12 Uhr-Position.
- Eine ausreichende Einbautiefe für die Heizstäbe und dem Temperaturfühler.

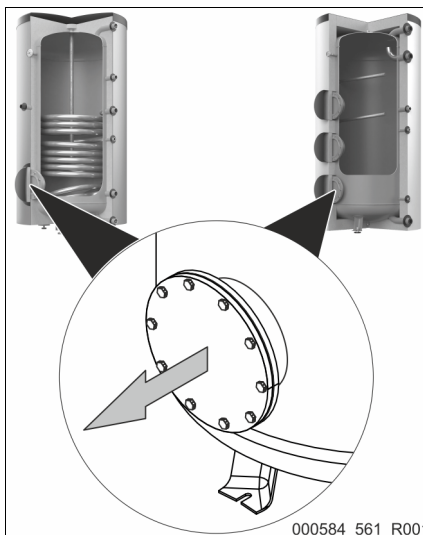
ACHTUNG - Beschädigung am Heizstab bei Kontakt mit dem Inneren des Speichers. Führen Sie den Einbau fachgerecht durch. Vermeiden Sie Kontakt des Heizstabes mit dem Inneren des Speichers. Sorgen Sie beim Einführen für einen Abstand von 0 - 75 mm zwischen dem Gerät und der Flanschöffnung vom Speicherbehälter.

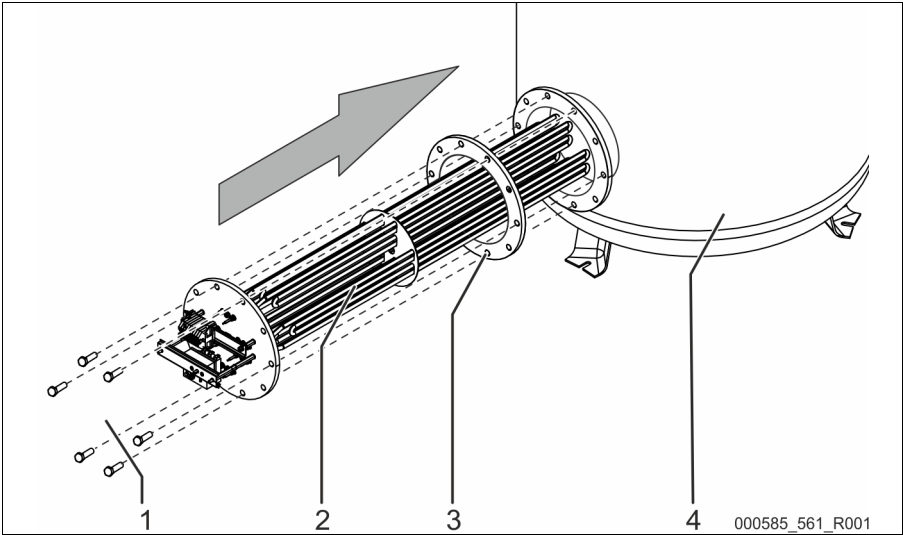


Hinweis!

- 4-10 kW für DN110
- 16-35 kW für DN180

1. Demontieren Sie den werksseitig am Speicher montierten Flansch.
 - Bewahren Sie die Schrauben sicher auf. Sie benötigen diese später, um den Flanschheizkörper zu fixieren.
 - Entsorgen Sie die alte Dichtung und verwenden Sie später die mitgelieferte Flachdichtung zum Abdichten des Flansches.





000585_561_R001

1	Schrauben von Demontage
2	Flanschheizkörper (Beispielhafte Darstellung 35 kW)

3	Mitgelieferte Flachdichtung
4	Speicher

2. Montieren Sie das Gerät in die Flanschöffnung vom Speicherbehälter.
- Verwenden Sie die zuvor entfernten Schrauben. Ziehen Sie die jeweils gegenüberliegenden Schrauben mit einem Drehmoment von 40 Nm an.
 - Verwenden Sie die mitgelieferte Flachdichtung zum Abdichten des Flansches.

Hinweis!

Beachten Sie die korrekte Positionierung des Fühlers. Dieser muss sich oben auf der 12-Uhr-Position befinden.

3. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch.

5.3 Elektrischer Anschluss

Hinweis!

Die Flanschheizungen können am Regler direkt an das Stromnetz angeschlossen werden.

- Durch das Auftrennen in zwei Heizkreise bei den 16 kW- und 19 kW Typen ist keine Steuerleitung und Schütz im Verteiler notwendig.
- Für Einbauheizungstypen 25 kW und 35 kW muss im Verteiler eine Schützschaltung vorgesehen werden, welche über den in der Einbauheizung eingebauten Temperaturregler mittels Steuerleitung die Spannung für die Heizkörper schaltet.

Der korrekte Aufbau und die Sicherheit dieser Schaltung ist durch den Projektverantwortlichen der Anlage sicherzustellen. Alle entsprechenden Unterlagen sind nach Inbetriebnahme bzw. Abnahme durch den Betreiber an diesen zu übergeben.

5.3.1

Klemmenplan

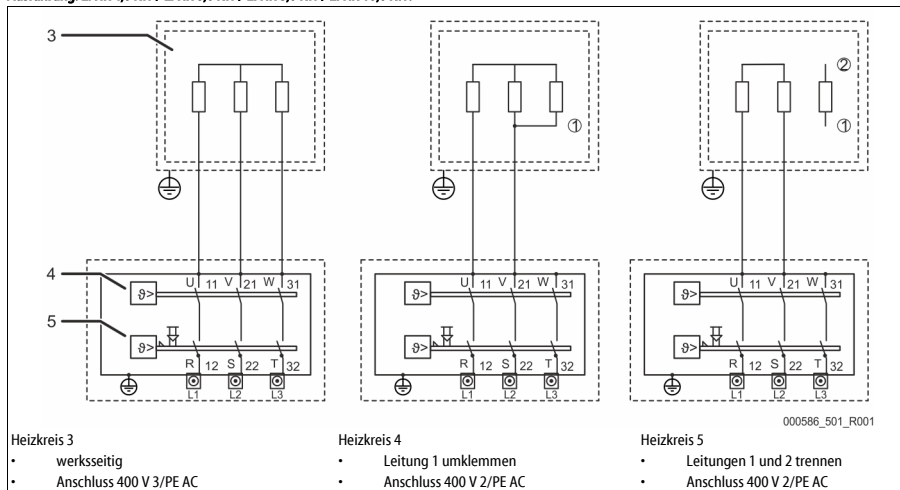


Hinweis

- Die Kabel der Anschlussleitungen "1" und "2" sind mit nummerierten Klemmen gekennzeichnet.
- Das Schaltbild für den elektrischen Anschluss befindet sich an der Innenseite der Kappe.

Durch ein entsprechendes Umklemmen der Anschlussleitungen in den Heizkreisen, sind drei verschiedene Heizleistungen für die Geräte einstellbar. Die Geräte werden mit der jeweils höchsten Heizleistung ausgeliefert.

Ausführung: EFHR 4,0 KW / EFHR 6,0 KW / EFHR 8,0 KW / EFHR 10,0 KW.

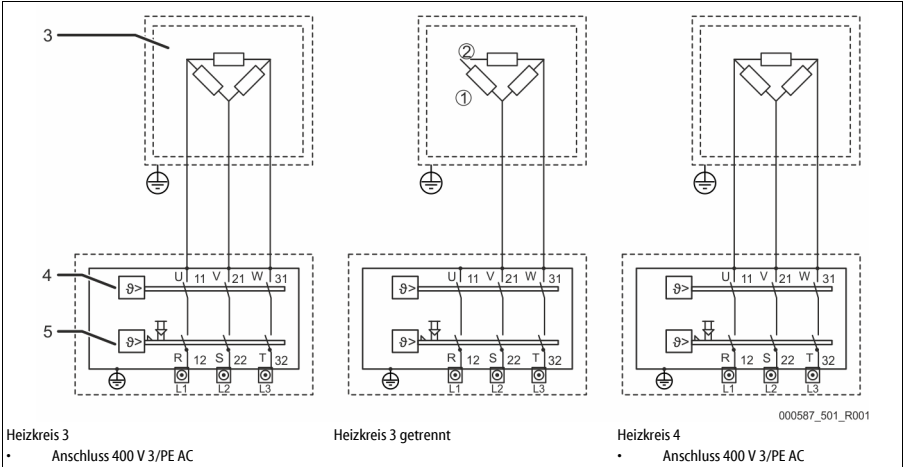


1	Anschlussleitung 1
2	Anschlussleitung 2
3	Wassererwärmer

4	Temperaturregler
5	Temperaturbegrenzer

Typ:	EFHR 4,0 KW			EFHR 6,0 KW			EFHR 8,0 KW			EFHR 10,0 KW		
Heizkreis:	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
Leistung KW:												
2,0			X									
2,7		X										
3,0						X						
4,0	X				X				X			
5,0												X
5,5								X				
6,0				X								
6,7											X	
8,0							X					
10,0										X		

Ausführung: EFHR 16,0 KW / EFHR 19,0 KW.

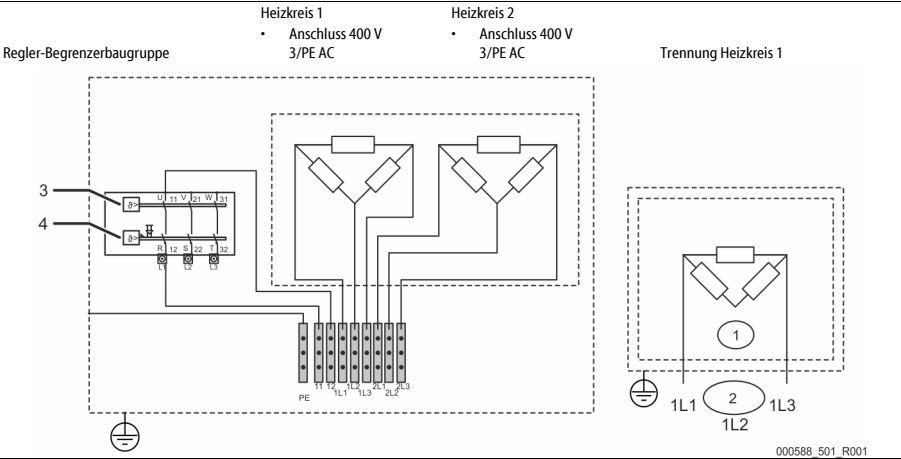


1	Anschlussleitung 1
2	Anschlussleitung 2
3	Wassererwärmer

4	Temperaturregler
5	Temperaturbegrenzer

Typ:	EFHR 16,0 KW		EFHR 19,0 KW		Schaltung der Heizkreise
Heizkreise:	3	4	3	4	
Leistung KW:					
8,0	X				Nur Heizkreis (3) ist geschaltet
9,5			X		
11,0	X	X			Anschlussleitung 1+2 im Heizkreis (3) trennen
12,7			X	X	
16,0	X	X			Heizkreise (3), (4) sind geschaltet
19,0			X	X	

Ausführung: EFHR 25,0 KW / EFHR 35,0 KW.



3 Temperaturregler

4 Temperaturbegrenzer

Typ:	EFHR 25,0 KW		EFHR 35,0 KW		Schaltung der Heizkreise
Heizkreise:	1	2	1	2	
Leistung KW:					
12,50		X			Nur einen Heizkreis anschließen
17,50				X	
18,80	X	X			Heizkreise (1), (2) trennen an Heizkreis 1, beide Heizkreise anschließen
25,00	X				Beide Heizkreise anschließen (werksseitig)
26,40			X	X	Heizkreise (1), (2) trennen an Heizkreis 1, beide Heizkreise anschließen
35,00			X		Beide Heizkreise anschließen (werksseitig)



GEFAHR

Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.

Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage, in der das Gerät montiert wird, spannungsfrei geschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

Folgende Voraussetzungen sind für den elektrischen Anschluss erforderlich:

- Der Anschluss ist durch geschultes Fachpersonal, nach elektrotechnischen Bestimmungen und den örtlichen Vorschriften durchzuführen.
- Die Anschlussspannung muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmen.
- Der elektrische Anschluss muss entsprechend dem Klemmenplan erfolgen.
- Es ist geeignetes Installationsmaterial zu verwenden.
 - Die Leitungsquerschnitte und die Absicherung müssen der elektrischen Leistung des Gerätes entsprechen.
- Der Schutzleiteranschluss muss sorgfältig ausgeführt werden. Alle Metallteile des Speichers müssen in die Schutzmaßnahme einbezogen werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie die Anlage spannungsfrei.
 2. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
 3. Lösen Sie die Schrauben der Schutzkappe des Gerätes.
 4. Entfernen Sie die Schutzkappe.
 5. Führen Sie die Anschlussleitung durch die Kabelverschraubung.
 6. Schließen Sie die Leitungen entsprechend dem Klemmenplan an.
 7. Achten Sie auf den richtigen Anschluss des Schutzleiters
 - Stellen Sie die Zugentlastung des Schutzleiters sicher.
 8. Positionieren Sie die Schutzkappe.
 - Die Kabelverschraubung muss nach unten zeigen.
 9. Bringen Sie die Schutzkappe mit den Schrauben an.
 - Stellen Sie bei Bedarf eine ausreichende Abdichtung gemäß des Schutzgrades IP21 sicher.
 - Drehen Sie die Schrauben der Schutzkappe fest.
 10. Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest.
 11. Überprüfen Sie die Schutzkappe:
 - Auf einen festen Sitz.
 12. Schalten Sie die Anlage wieder ein.
- Der elektrische Anschluss ist abgeschlossen.

Hinweis!

- Folgende Gerätetypen werden direkt an die Spannungsversorgung angeschlossen:
- EFHR 4,0 KW, EFHR 6,0 KW, EFHR 8,0 KW, EFHR 10,0 KW, EFHR 16,0 KW, EFHR 19,0 KW.

Hinweis!

- Die Gerätetypen EFHR 25,0 KW und EFHR 35 KW benötigen ein Schütz im Verteiler für die Spannungsversorgung.
- Die Steuerleitung vom Schütz schaltet die Spannung für das Gerät.

6

Inbetriebnahme

ACHTUNG
Geräteschaden durch Trockenlauf

Ein Trockenlauf während des Aufheizens des Wassers führt zu Beschädigungen des Gerätes.

- Die Heizstäbe vom Gerät müssen mit Wasser bedeckt sein.
- Stellen Sie eine ausreichende Höhe vom Wasserstand im Speicherbehälter sicher.

Das Gerät ist zur Inbetriebnahme bereit, wenn die im Kapitel Montage beschriebenen Arbeiten abgeschlossen sind:

- Der Einbau in den Speicherbehälter ist erfolgt.
- Der elektrische Anschluss ist durch einen Elektroinstallateur nach den gültigen nationalen und örtlichen Vorschriften hergestellt.

Stellen Sie mit dem Drehknopf am Gerät die erforderliche Temperatur ein.

- Das Gerät heizt das Trinkwasser auf.


Hinweis

Die Gerätetypen EFHR 16,0 KW, EFHR 19,0 KW besitzen zwei Drehknöpfe zur Temperaturregelung.


Hinweis

Berücksichtigen Sie die Aufheizzeit des Trinkwassers. Die Aufheizzeit kann mehrere Stunden betragen und ist von folgenden Bedingungen abhängig:

- Der Leistung des Gerätes.
- Der Vortemperatur des Trinkwassers.
- Dem Volumen des Speicherbehälters.
- Der Menge des entnommenen Trinkwassers während des Aufheizens.

6.1

Thermische Desinfektion


VORSICHT
Verbrühungen der Haut und der Augen

Durch Austritt von Wasser bei einer Betriebstemperatur von 70 °C können Verbrühungen der Haut und der Augen entstehen.

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung: Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung.

Die thermische Desinfektion erfolgt in der Regel innerhalb eines Anlagensystems. Die Desinfektion ist abhängig von der Anlagengröße.

Führen Sie nach der Inbetriebnahme des Gerätes eine thermische Desinfektion des Anlagensystems durch. Bei einer Temperatur des Trinkwassers von > 70 °C werden Legionellen abgetötet.

Stellen Sie die folgenden Voraussetzungen bei Anlagensystemen sicher:

- Alle Entnahmestellen von Trinkwasser müssen geschlossen sein.

So stellen Sie eine Temperatur des Trinkwassers von 70 °C vor dem Aufheizbereich des Gerätes sicher.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Stellen Sie mit dem Drehknopf am Gerät die Temperatur von 75 °C ein.
 - Die Heizstäbe des Gerätes heizen das Trinkwasser auf.
2. Öffnen Sie eine entsprechende Entnahmestelle.
3. Fangen Sie das auslaufende Wasser mit einem entsprechenden Behälter auf.
4. Überprüfen Sie die Temperatur von 70 °C anhand des auslaufenden Trinkwassers.
 - Dauerhaft für drei Minuten mit der Temperatur von mindestens 70 °C.
5. Schließen Sie die Entnahmestelle nach drei Minuten.

Die thermische Desinfektion ist abgeschlossen.


Hinweis

Nach dem Deutschen Verein für Gas- und Wasserfach e.V. ist ein Anlagensystem zur Erwärmung von Trinkwasser thermisch zu desinfizieren.

- Gemäß Arbeitsblatt W551.

7 Störungen

Störung	Ursache	Behebung
Wassertemperatur ist kalt.	- Keine Spannungsversorgung. - Temperaturbegrenzer hat ausgelöst. - Temperaturregler zu hoch eingestellt. - Ablagerungen an den Heizstäben. - Temperaturregler defekt.	- Spannungsversorgung überprüfen. - Temperaturbegrenzer entriegeln. - Temperaturregler einstellen. - Ablagerungen entfernen. - Gerät austauschen.
Wassertemperatur ist zu gering.	- Spannungsversorgung zu niedrig. - Soll-Temperatur ist falsch eingestellt	- Spannungsversorgung mit 400 V überprüfen. - Solltemperatur am Regler überprüfen



Hinweis!
Entriegeln Sie den Temperaturbegrenzer erst nach der Störungsbehebung.
Für die Entriegelung, siehe Kapitel 7.1 "Temperaturbegrenzer entriegeln" auf Seite 14.



Hinweis!
Die elektrischen Prüf-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie die Beseitigung von Störungen dürfen nur von einem Elektroinstallateur durchgeführt werden.

7.1 Temperaturbegrenzer entriegeln

 GEFAHR

Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.
Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage, in der das Gerät montiert wird, spannungsfrei geschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.

ACHTUNG

Geräteschaden durch Überhitzung
Zu hohe Temperaturen beim Aufheizen des Trinkwassers führen zu Beschädigungen des Gerätes durch Überhitzung. Der integrierte Temperaturbegrenzer schaltet bei 120 °C mit einer Toleranz von 8 °C das Aufheizen ab.

- Verändern Sie nicht diese voreingestellte Temperatur zur Abschaltung.

Der Temperaturbegrenzer wird durch eine Störung ausgelöst. Erst nach der Behebung der Störung darf der Temperaturbegrenzer entriegelt werden. Die Entriegelung erfolgt an der Schutzkappe vom Gerät.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Schalten Sie das Gerät frei von der Spannungsversorgung.
 - Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.
 - Lösen Sie die Schrauben des Gehäuses.
 - Entfernen Sie das Gehäuse.
 - Prüfen Sie den Anschluss auf Spannungsfreiheit.
 - Entriegeln Sie den Temperaturbegrenzer durch das Eindrücken des Kunststoffknopfes in der Oberseite.
 - Ein akustisches Schaltgeräusch bestätigt die erfolgreiche Entriegelung.
 - Befestigen Sie das Gehäuse wieder mit den Schrauben.
 - Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.
- Die Entriegelung des Temperaturbegrenzers ist abgeschlossen.



Hinweis!
Das Entriegeln ist nach einer Abkühlung des Temperaturfühlers um ca. 10 °C möglich.



GEFAHR

Lebensgefährliche Verletzungen durch Stromschlag.

Bei Berührung stromführender Bauteile entstehen lebensgefährliche Verletzungen.

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage, in der das Gerät montiert wird, spannungsfrei geschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Anlage durch andere Personen nicht wieder eingeschaltet werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass Montagearbeiten am elektrischen Anschluss des Gerätes nur durch eine Elektrofachkraft und nach elektrotechnischen Regeln durchgeführt werden.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen

In Heizungsanlagen kann es durch hohe Oberflächentemperaturen zu Verbrennungen der Haut kommen.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe.
- Bringen Sie entsprechende Warnhinweise in der Nähe des Gerätes an.

Der Wartungsplan ist eine Zusammenfassung der regelmäßigen Tätigkeiten im Rahmen der Wartung.

Wartungspunkt	Bedingungen			Intervall
▲ = Kontrolle, ■ = Warten, ● = Reinigen				
Flachdichtung zwischen Gerät und Speicherbehälter	▲	■		Abhängig von den Betriebsbedingungen
Heizstäbe • Korrosionsschäden • Beschädigungen • Ablagerungen	▲	■	●	Abhängig von den Betriebsbedingungen
Funktion prüfen • Temperaturregler • Temperaturbegrenzer • Verschaltung	▲			Jährlich
Elektrischer Anschluss • Kabelverschraubungen auf festen Sitz prüfen. • Dichtung prüfen	▲			Abhängig von den Betriebsbedingungen

8.1

Reinigung der Heizstäbe

Ablagerungen zwischen den Heizstäben können nur nach Ausbau des Gerätes entfernt werden.

- Verringern Sie den Wasserstand im Speicherbehälter, damit beim Ausbau die Heizstäbe frei liegen.
- Führen Sie die Reinigung der Heizstäbe sorgfältig durch, damit die Rohrmäntel der Heizstäbe nicht beschädigt werden.
- Achten Sie darauf, dass die Heizstäbe bei der Reinigung nicht zusammengebogen werden.
 - Eine Reinigung mit einer Drahtbürste ist nicht zulässig.
- Erneuern Sie das Gerät, wenn harte Ablagerungen nicht mehr beschädigungsfrei entfernt werden können.

8.2

Einlagerung

Führen Sie folgende Punkte zur Einlagerung durch:

- Die Umgebung zur Lagerung des Gerätes muss trocken und staubfrei sein, so vermeiden Sie Korrosionsschäden während der Lagerung.
- Prüfen Sie den Isolationswiderstand vom Gerät, bevor Sie das Gerät nach der Lagerung in Betrieb nehmen.

9 Entsorgung

ACHTUNG

Gefahr von Umweltschäden

- Durch eine nicht fachgerechte Entsorgung wird die Umwelt belastet.
- Bei der Entsorgung die örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Auflagen beachten.
-

ACHTUNG

Gefahr von Umweltschäden

Durch unachtsames Verhalten kann die Umwelt belastet werden, Insbesondere dürfen Stoffe, die den Boden und das Trinkwasser verseuchen, nicht ins Erdreich oder in die Kanalisation gelangen.

- Verunreinigte Bauteile vor der Demontage reinigen.
 - Stoffe wie Schmierfette und Öle sowie sonstige chemische Substanzen in geeigneten Behältern auffangen und ordnungsgemäß entsorgen.
 - Bei der Entsorgung die örtlichen Vorschriften und gesetzlichen Auflagen beachten.
-

Die bewusste oder unbewusste Weiterverwendung verbrauchter Bauteile kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage führen. Deshalb folgende Punkte beachten:

- Der Betreiber ist für die fachgerechte Entsorgung verantwortlich.
- Entsorgung nur durch Fachpersonal.
- Betriebs- und Verbrauchsstoffe in geeignete Sammelbehälter ablassen und fachgerecht entsorgen.
- Nach Ende der Nutzungsdauer, die Anlage in verschiedene trennbare Werkstoffe zerlegen und einem Fachunternehmen für Recycling zuführen.

10 Anhang

10.1 Reflex-Werkkundendienst

Zentraler Werkkundendienst

Zentrale Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 0

Werkkundendienst Telefonnummer: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 523

E-Mail: service@reflex.de

Technische Hotline

Für Fragen zu unseren Produkten

Telefonnummer: +49 (0)2382 7069-9546

Montag bis Freitag von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr

10.2 Gewährleistung

Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Gewährleistungsbedingungen.

1	Information concerning the operating manual	4
2	Safety	4
2.1	Safety symbols used	4
2.2	Personnel requirements.....	5
2.3	Personal protective equipment	5
2.4	Intended use.....	5
2.5	Impermissible operating conditions.....	5
3	Description of the device.....	5
3.1	Identification.....	5
3.2	Scope of delivery	5
4	Technical data	6
5	Installation.....	7
5.1	Incoming inspection	7
5.2	Installation process	7
5.3	Power Supply	8
5.3.1	Terminal diagram	9
5.3.2	Realising the electrical connection	12
6	Commissioning.....	13
6.1	Thermal disinfection	13
7	Faults.....	14
7.1	Unlocking the temperature limiter	14
8	Maintenance.....	15
8.1	Cleaning the heating elements.....	15
8.2	Storage	15
9	Disposal.....	16
10	Appendix.....	16
10.1	Reflex Customer Service.....	16
10.2	Warranty	16

1 Information concerning the operating manual

This operating manual is an important aid for ensuring the safe and reliable functioning of the device.

The operating manual will help you to:

- avoid any risks to personnel.
- become acquainted with the device.
- achieve optimal functioning.
- identify and rectify faults in good time.
- avoid any faults due to improper operation.
- cut down on repair costs and reduce the number of downtimes.
- improve the reliability and increase the service life of the device.
- avoid causing harm to the environment.

Reflex Winkelmann GmbH accepts no liability for any damage resulting from failure to observe the information in this operating manual. In addition to the requirements set out in this operating manual, national statutory regulations and provisions in the country of installation must also be complied with (concerning accident prevention, environment protection, safe and professional work practices, etc.).



Note!

Every person installing this equipment or performing any other work at the equipment is required to carefully read this operating manual prior to commencing work and to comply with its instructions. The manual is to be provided to the device operator and must be stored near the device for access at any time.

2 Safety

2.1 Safety symbols used

The following symbols and signal words are used in this operating manual.



DANGER

Danger of death and/or serious damage to health

- The sign, in combination with the signal word 'Danger', indicates imminent danger; failure to observe the safety information will result in death or severe (irreversible) injuries.



WARNING

Serious damage to health

- The sign, in combination with the signal word 'Warning', indicates imminent danger; failure to observe the safety information can result in death or severe (irreversible) injuries.



CAUTION

Damage to health

- The sign, in combination with the signal word 'Caution', indicates danger; failure to observe the safety information can result in minor (reversible) injuries.

ATTENTION

Damage to property

- The sign, in combination with the signal word 'Attention', indicates a situation where damage to the product itself or objects within its vicinity can occur.



Note!

This symbol, in combination with the signal word 'Note', indicates useful tips and recommendations for efficient handling of the product.

2.2 Personnel requirements

The electric connections and the wiring of the device must be executed by a trained electrician in accordance with all applicable national and local regulations.

2.3 Personal protective equipment

Use the prescribed personal protective equipment as required (e.g. ear protection, eye protection, safety shoes, helmet, protective clothing, protective gloves) when working at the system in which the device is installed. Information on personal protective equipment requirements is set out in the relevant national regulations of the respective country of operation.

2.4 Intended use

The device is solely used for heating drinking water in a sealed storage tank made from metal.



Note!

Ensure the quality of the drinking water as specified by national regulations.
– German Drinking Water Ordinance DIN 1988, for example.

2.5 Impermissible operating conditions

The device is not suitable for the following applications:

- Use with water hardness value > 14 °dH (German hardness).
- Heating of water with corrosive content (such as acids or alkaline solutions).
- Use with mineral oils.
- Use with flammable media.



Note!

Insufficient water quality due to high lime content or contamination will reduce the device service life.

3 Description of the device

The device is used for heating domestic hot water (DHW) in a sealed storage tank made from metal. A regulator realised in the form of a rotary control is used to set the required temperature for the DHW. The DHW temperature should be 60 °C. It is labelled by a marking on the rotary control.

An integrated temperature limiter prevents overheating by shutting down the device if the maximum temperature is reached.

- 4-25 kW: Maximum temperature 120 °C
- 35 kW: Maximum temperature 110 °C

3.1 Identification

The nameplate provides information on manufacturer, year of manufacture, part number and technical data. The nameplate is attached to the device housing.

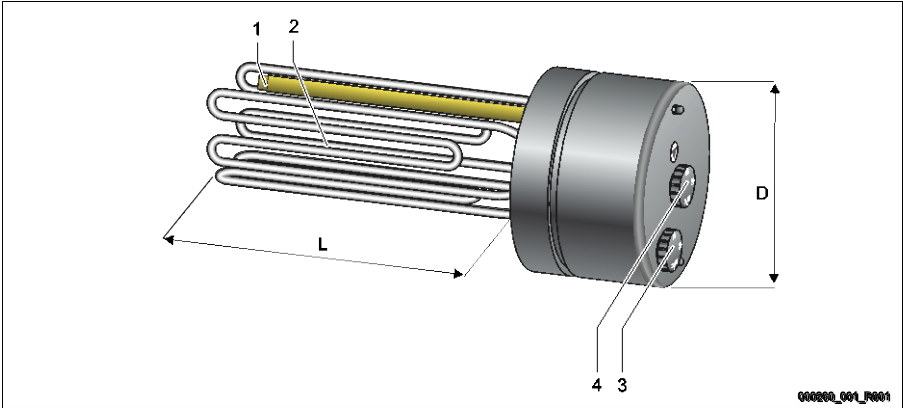
3.2 Scope of delivery

Immediately after receipt of the goods, please check the shipment for completeness and damage. Please notify us immediately of any transport damage.

The following are supplied:

- 1 x EFHR electric flange heater
- 1 x Seal
- 1 x Operating instructions

4 Technical data



1	Temperature sensor
2	Heating elements
3	Optional rotary control for temperature regulation

4	Rotary control for temperature regulation
D	Diameter
L	Installation length



Note!
If necessary the heating capacity can be adjusted by reconnecting the connection inside the device. To reconnect the connection, see chapter 5.3.1 "Terminal diagram" on page 9 .

Type	Installation length (L) [mm]	Diameter (Ø) [mm]	Flange pitch circle for holes (Ø) [mm]	Electric voltage [V]	Heating capacity [kW]	Degree of protection	Surface loading [W/cm²]
EFHR 4.0 KW	295	180	150	400	4.0 / 2.7 / 2.0	IP 21	5.6
EFHR 6.0 KW	395	180	150	400	6.0 / 4.0 / 3.0	IP 21	5.8
EFHR 8.0 KW	495	180	150	400	8.0 / 5.5 / 4.0	IP 21	5.9
EFHR 10.0 KW	495	180	150	400	10.0 / 6.7 / 5.0	IP 21	7.4
EFHR 16.0 KW	610	250	225	400	16.0 / 11.0 / 8.0	IP 21	4.6
EFHR 19.0 KW	740	250	225	400	19.0 / 12.7 / 9.0	IP 21	4.4
EFHR 25.0 KW	740	250	225	400	25.0 / 18.8 / 12.5	IP 21	5.8
EFHR 35.0 KW	900	250	225	400	35.0 / 26.4 / 17.5	IP 21	6.6

5 Installation

5.1 Incoming inspection

Prior to shipping, this device was carefully inspected and packed. Damages during transport cannot be excluded. Following receipt of the goods, please check the delivery for completeness and damage. Document any damage sustained during transportation. Contact the forwarding agent to register a complaint accordingly.

5.2 Installation process

ATTENTION

Device damage from overheating

Device damage due to overheating of the connection.

- Prevent thermal insulating of the device protective cover.

Install the device in the storage tank.

These prerequisites must be met for installation:

- Sealed storage tank made from metal.
- Sufficient clearance for installation work.
- A horizontal installation position for the device.
- A horizontal installation position of the temperature sensor at the 12 o'clock position.
- An adequate installation depth for the heating elements and the temperature sensor.

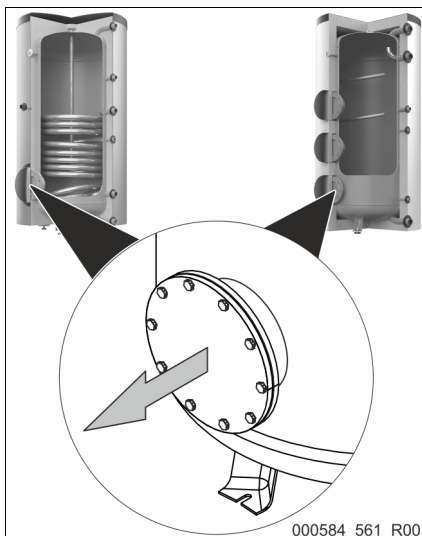
ATTENTION - heating element damage can be caused by contact with the inside of the storage tank. Carry out the installation with due care. Prevent contact of the heating element with the inside of the storage tank. When inserting the device, ensure there is a clearance of 0-75 mm between the device and the storage tank flange opening.

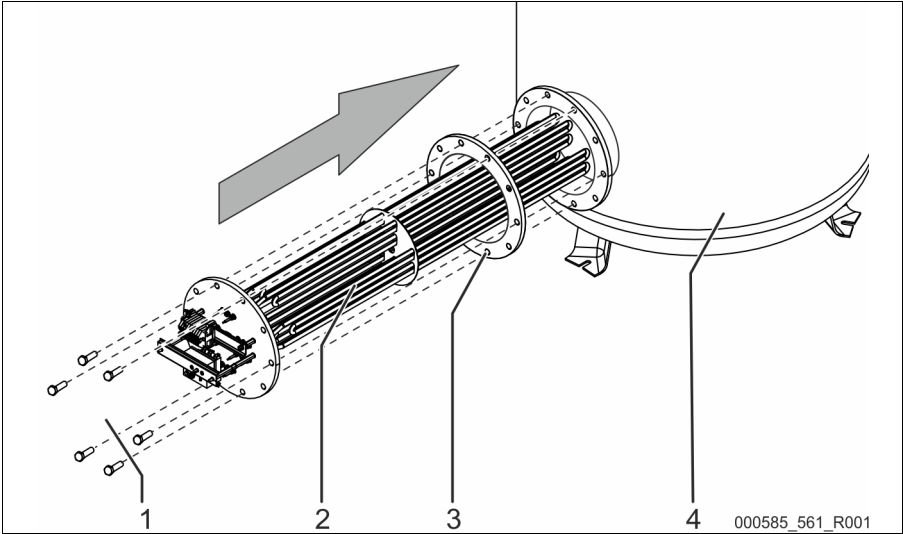


Note!

- 4-10 kW for DN110
- 16-35 kW for DN180

1. Remove the factory-fitted flange from the storage tank.
 - Store the screws safely. You require these later to fit the flange heater.
 - Dispose of the old gasket and use the supplied flat gasket for subsequent sealing of the flange.





1	Screws from the removal
2	Flange heater (typical system 35 kW)

3	Supplied flat gasket
4	Storage tank

2. Install the device in the flange opening of the storage tank.
- Use the previously removed screws. Tighten opposing pairs of screws to a torque of 40 Nm.
 - To seal the flange use the supplied flat gasket.



Note!
Ensure correct positioning of the sensor. This must be located at the top in the 12 o'clock position.

3. Carry out a leak test.

5.3 Power Supply



Note!
The flange heater can be connected directly to the mains at the regulator.

- For the 16 kW and 19 kW types, separation into two heating circuits means that no control line and contactor are necessary in the distributor.
- For 25 kW and 35 kW type immersion heaters, a contactor control must be provided in the distributor; this switches the voltage for the heating element over a control line via the temperature regulator integrated in the immersion heater.

The correct layout and safety of this circuit must be ensured by the system project manager. After commissioning or acceptance by the operator, all appropriate documents must be handed over to him/her.

5.3.1

Terminal diagram

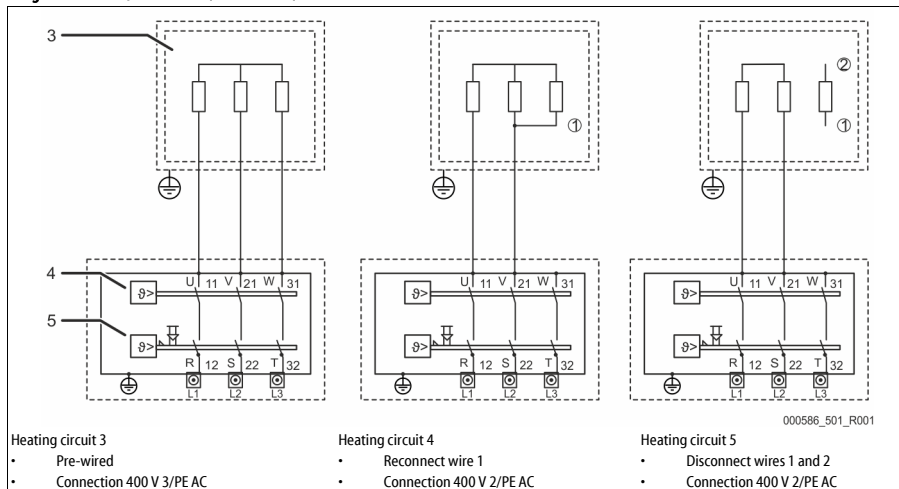


Note!

- The cables of connection lines "1" and "2" are labelled with numbered terminals.
- The circuit diagram for the electrical connection is located on the inside of the cap.

Through appropriate reconnection of the connection lines in the heating circuits, it is possible to set three different heating outputs for the devices. The devices are each supplied with maximum heating output.

Design: EFHR 4.0 KW / EFHR 6.0 KW / EFHR 8.0 KW / EFHR 10.0 KW.

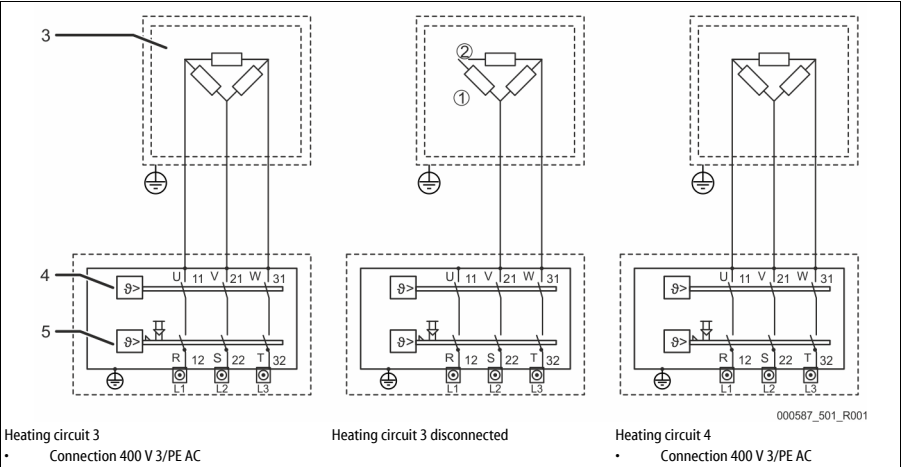


1	Connecting line 1
2	Connecting line 2
3	Water heater

4	Temperature controller
5	Temperature limiter

Type:	EFHR 4.0 KW			EFHR 6.0 KW			EFHR 8.0 KW			EFHR 10.0 KW		
Heating circuit:	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
Capacity KW:												
2.0			X									
2.7		X										
3.0						X						
4.0	X				X				X			
5.0												X
5.5								X				
6.0				X								
6.7											X	
8.0							X					
10.0										X		

Design: EFHR 16.0 KW / EFHR 19.0 KW.

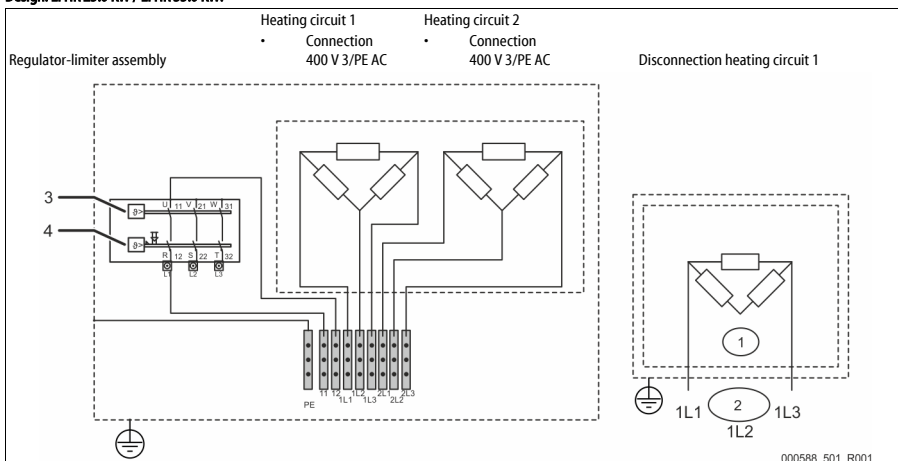


1	Connecting line 1
2	Connecting line 2
3	Water heater

4	Temperature controller
5	Temperature limiter

Type:	EFHR 16.0 KW		EFHR 19.0 KW		Switching of the heating circuits
Heating circuits:	3	4	3	4	
Capacity KW:					
8.0	X				Only heating circuit (3) is switched
9.5			X		
11.0	X	X			Disconnect connecting line 1+2 in heating circuit (3)
12.7			X	X	
16.0	X	X			Heating circuits (3), (4) are switched
19.0			X	X	

Design: EFHR 25.0 KW / EFHR 35.0 KW.



3 Temperature controller

4 Temperature limiter

Type:	EFHR 25.0 KW		EFHR 35.0 KW		Switching of the heating circuits
Heating circuits:	1	2	1	2	
Capacity KW:					
12.50		X			Only connect one heating circuit
17.50				X	
18.80	X	X			Heating circuits (1), (2) disconnect at heating circuit 1, connect both heating circuits
25.00		X			Connect both heating circuits (pre-wired)
26.40			X	X	Heating circuits (1), (2) disconnect at heating circuit 1, connect both heating circuits
35.00			X		Connect both heating circuits (pre-wired)



Risk of serious injury or death due to electric shock.

If live parts are touched, there is risk of life-threatening injuries.

- Ensure that the system is voltage-free before installing the device.
- Ensure that the system is secured and cannot be reactivated by other persons.
- Ensure that installation work for the electric connection of the device is carried out by an electrician, and in compliance with electrical engineering regulations.

These prerequisites must be met for electrical connections:

- The connections must be made by expert trained personnel according to electrical engineering regulations and local rules.
- The supply voltage must match the voltage indicated on the nameplate.
- Electrical connections are to be realised according to the terminal plan.
- Use suitable installation material.
 - Select the conductor cross-sections and fusing according to the electrical power used by the device.
- The PE conductor connection must be made carefully. All metal parts of the storage tank must be included in the safety measure.

Proceed as follows:

1. Switch off the device.
2. Secure the facility against unintended reactivation.
3. Undo the screws on the device protective cover.
4. Remove the protective cover.
5. Thread the connecting cable through the cable gland.
6. Connect the conductors according to the terminal plan.
7. Ensure the proper connection of the protective conductor
 - Ensure that the protective conductor is relieved from strain.
8. Position the protective cover.
 - The cable gland must point downward.
9. Fasten the protective cover with the screws.
 - If necessary, ensure sufficient sealing according to degree of protection IP21.
 - Tighten the screws of the protective cover.
10. Tighten the cable gland.
11. Check the protective cover:
 - For secure seating.
12. Reactivate the system.

The electrical connection is completed.

Note!

The following device types are connected directly to the power supply:

- EFHR 4.0 KW, EFHR 6.0 KW, EFHR 8.0 KW, EFHR 10.0 KW, EFHR 16.0 KW, EFHR 19.0 KW.

Note!

The device types EFHR 25.0 KW and EFHR 35 KW require a contactor in the distributor for the power supply.

- The control line from the contactor switches the voltage for the device.

ATTENTION

Device damage due to dry-running

Dry running during water heating will result in damage to the device.

- The device heating elements must be covered with water.
- Ensure a sufficient water level in the storage tank.

The device will be ready for commissioning when the tasks described in the "Installation" chapter have been completed:

- The installation in the storage tank is completed.
- The electrical connection has been created by a trained electrician according to applicable national and local regulations.

Use the rotary control on the device to set the required temperature.

- The device heats the DHW.



Note!

Device types EFHR 16.0 KW, EFHR 19.0 KW each have two rotary controls for temperature regulation.



Note!

Take the heating time for the DHW into account. Heating may require several hours and depends on the following conditions:

- Device capacity.
- Initial temperature of the DHW.
- Storage tank volume.
- Volume of DHW removed during heating.

6.1

Thermal disinfection



CAUTION

Scalding of the skin and eyes

If hot water escapes at an operating temperature of 70 °C, scalding of the skin and eyes can result.

- Wear personal protective equipment: Safety gloves, safety glasses, protective clothing.

Thermal disinfection is usually performed within a facility system. The disinfection depends on the facility size.

After device commissioning, complete a thermal disinfection process for the facility system. Legionella bacteria are killed at DHW temperatures of > 70 °C.

Ensure these prerequisites for the plant system are fulfilled:

- All DHW tapping points must be closed.

Ensure a DHW temperature of 70 °C upstream of the device heating area.

Proceed as follows:

1. Use the rotary control on the device to set the temperature to 75 °C.
 - The device heating elements heat the DHW.
2. Open a tap.
3. Catch the water in an appropriate container.
4. Verify the temperature of 70 °C of the discharging DHW.
 - Continuous with a temperature of at least 70°C for three minutes.
5. After three minutes, close the tap.

Thermal disinfection is completed.



Note!

According to the *Deutscher Verein für Gas- und Wasserfach e.V.* [German association for gas and water professionals], a plant system for heating domestic hot water must be thermally disinfected.

- Refer to worksheet W551.

7 Faults

Error	Cause	Remedy
Water temperature is cold.	• No power supply. • Temperature limiter has triggered. – Temperature control set too high. – Deposits on the heating elements. – Temperature control defective.	• Check power supply. • Unlock the temperature limiter. – Adjust the temperature control. – Remove deposits. – Replace the device.
Water temperature too low.	• Voltage supply too low. • Target temperature is incorrectly set	• Check 400 V voltage supply. • Check the target temperature at the regulator

 **Note!**
Unlock the temperature limiter only after the fault has been eliminated.
See see chapter 7.1 "Unlocking the temperature limiter" on page 14 for unlocking the temperature limiter.

 **Note!**
Electrical testing, maintenance and repair work and the elimination of faults must be performed by a trained electrician.

7.1 Unlocking the temperature limiter

 DANGER

Risk of serious injury or death due to electric shock.
If live parts are touched, there is risk of life-threatening injuries.

- Ensure that the system is voltage-free before installing the device.
- Ensure that the system is secured and cannot be reactivated by other persons.
- Ensure that installation work for the electric connection of the device is carried out by an electrician, and in compliance with electrical engineering regulations.

ATTENTION

Device damage from overheating
Too high temperatures when heating the DHW can result in device damage due to overheating. The integrated temperature limiter switches the heating off at a temperature of 120 °C with a tolerance of 8 °C.

- Do not change this pre-set switch-off temperature.

The temperature limiter was triggered by a fault. Unlock the temperature limiter only after the fault has been eliminated. Unlock the limiter at the device protective cover.

- Proceed as follows:
1. Disconnect the device from electrical power sources.
 2. Secure the device against unintended reactivation.
 3. Undo the housing screws.
 4. Remove the housing.
 5. Verify that the connection is voltage-free.
 6. Unlock the temperature limit by the pressing in the plastic knob on the top side.
 - An audible switching sound confirms successful unlocking.
 7. Re-secure the housing with the screws.
 8. Reactivate the power supply.
- The temperature limiter is now unlocked.

 **Note!**
Unlocking is possible after cooling of the temperature sensor by about 10 °C.



DANGER

Risk of serious injury or death due to electric shock.

If live parts are touched, there is risk of life-threatening injuries.

- Ensure that the system is voltage-free before installing the device.
- Ensure that the system is secured and cannot be reactivated by other persons.
- Ensure that installation work for the electric connection of the device is carried out by an electrician, and in compliance with electrical engineering regulations.



CAUTION

Risk of burns on hot surfaces

Hot surfaces in heating systems can cause burns to the skin.

- Wear protective gloves.
- Please place appropriate warning signs in the vicinity of the device.

The maintenance schedule is a summary of maintenance tasks to be carried out regularly.

Maintenance task	Conditions			Interval
▲ = Check, ■ = Service, ● = Clean				
Flat gasket between device and storage tank	▲	■		Depending on the operating conditions
Heating elements • Corrosion damage • Damage • Deposits	▲	■	●	Depending on the operating conditions
Check the function of • Temperature controller • Temperature limiter • Circuitry	▲			Annually
Power supply • Check the cable glands for secure seating. • Check the gasket.	▲			Depending on the operating conditions

8.1

Cleaning the heating elements

To remove deposits between the heating elements, you must first remove the device.

- Lower the water level in the storage tank for the heating elements to be clear for removal.
- Carefully clean the heating elements to ensure that the pipe jackets of the heating elements are not damaged.
- Ensure that the heating elements are not bent during cleaning.
 - Do not use a wire brush for cleaning.
- Replace the device if you are unable to remove deposits without damaging the element.

8.2

Storage

Complete the following steps to store the device:

- Ensure that the storage location for the device is dry and free of dust to avoid corrosion damage during storing.
- Check the insulating resistance of the device before reactivating the device after storage.

9 Disposal

ATTENTION

Danger of damage to the environment

Incorrect disposal will result in damage to the environment.

- Observe the local regulations and legal requirements.
-

ATTENTION

Danger of damage to the environment

Incorrect actions can result in damage to the environment; in particular substances that would contaminate the ground and drinking water must not be released into the earth or the sewage system.

- Clean contaminated components before dismantling.
 - Capture substances such as greases and oils or other chemical substances in appropriate containers and dispose of in an appropriate manner.
 - Observe the local regulations and legal requirements.
-

The intentional or unintentional reuse of used components can result in a hazard for persons, the environment and the system.

Therefore, please observe the following points:

- The operating company is responsible for proper disposal.
- Only to be disposed of by specialist personnel.
- Drain operating liquids and consumables into suitable collection containers and dispose of correctly.
- Upon conclusion of the useful life, strip the system down into different separable materials and deliver to a specialist company for recycling.

10 Appendix

10.1 Reflex Customer Service

Central customer service

Switchboard: Telephone number: +49 (0)2382 7069 - 0

Customer Service extension: +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax: +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail: service@reflex.de

Technical hotline

For questions about our products

Telephone number: +49 (0)2382 7069-9546

Monday to Friday, 8:00 a.m. – 4:30 p.m.

10.2 Warranty

The respective statutory warranty regulations apply.

1	Remarques à propos du mode d'emploi	4
2	Sécurité	4
2.1	Symboles de sécurité du mode d'emploi.....	4
2.2	Exigences pour le personnel.....	5
2.3	Équipement de protection individuelle	5
2.4	Utilisation conforme	5
2.5	Conditions d'exploitation interdites.....	5
3	Description de l'appareil.....	5
3.1	Identification.....	5
3.2	Étendue de la livraison	5
4	Caractéristiques techniques	6
5	Montage.....	7
5.1	Contrôle de l'état à la livraison.....	7
5.2	Exécution du montage	7
5.3	Raccordement électrique.....	8
5.3.1	Schéma des bornes	9
5.3.2	Exécution du raccordement électrique	12
6	Mise en service	13
6.1	Désinfection thermique.....	13
7	Défauts.....	14
7.1	Déverrouiller le limiteur de température.....	14
8	Entretien	15
8.1	Nettoyage des barrettes chauffées	15
8.2	Entreposage	15
9	Élimination.....	16
10	Annexe.....	16
10.1	Service après-vente du fabricant Reflex.....	16
10.2	Garantie.....	16

1 Remarques à propos du mode d'emploi

Ce mode d'emploi contribue au fonctionnement irréprochable en toute sécurité de l'appareil.

Le mode d'emploi est fourni aux fins suivantes :

- Écartement des dangers pour le personnel.
- Familiarisation avec l'appareil.
- Obtention d'un fonctionnement optimal.
- Détection et élimination en temps voulu des vices.
- Exclusion des défauts suite à une manipulation incorrecte.
- Exclusion de frais de réparation et de temps d'arrêt.
- Augmentation de la fiabilité et de la durée de vie.
- Écartement des dangers pour l'environnement.

L'entreprise Reflex Winkelmann GmbH décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs au non-respect du présent mode d'emploi. En plus du présent mode d'emploi, observer les réglementations et dispositions nationales en vigueur dans le pays d'installation (prévention des accidents, protection de l'environnement, sécurité au travail et conformité des travaux, etc.).

Remarque !

Avant l'utilisation, le présent mode d'emploi doit attentivement être lu et scrupuleusement être observé par toutes les personnes chargées du montage de ces appareils ou d'autres travaux sur les appareils. Il doit être remis à l'exploitant de l'appareil et conservé à portée de main près de l'appareil.

2 Sécurité

2.1 Symboles de sécurité du mode d'emploi

Les consignes suivantes sont utilisées dans le mode d'emploi.



DANGER

Danger de mort / Graves dommages pour la santé

- Le symbole correspondant à la mention « Danger » indique un danger imminent, pouvant entraîner la mort ou de graves blessures (irréversibles).



AVERTISSEMENT

Graves dommages pour la santé

- Le symbole correspondant à la mention « Avertissement » indique un danger, pouvant entraîner la mort ou de graves blessures (irréversibles).



ATTENTION

Domages pour la santé

- Le symbole correspondant à la mention « Attention » indique un danger, pouvant entraîner de légères blessures (réversibles).

ATTENTION

Domages matériels

- Le symbole correspondant à la mention « Attention » indique une situation, pouvant entraîner des dommages sur le produit ou sur d'autres objets à proximité.

Remarque !

Ce symbole correspondant à la mention « Remarque » indique des conseils et recommandations à suivre pour une utilisation efficace du produit.

2.2 Exigences pour le personnel

Le raccordement électrique et le câblage de l'appareil doivent être réalisés par un spécialiste conformément aux consignes nationales et locales en vigueur.

2.3 Équipement de protection individuelle

Durant tous les travaux sur l'installation dans laquelle est monté l'appareil, portez l'équipement de protection individuelle obligatoire, par ex. une protection des yeux, des chaussures de sécurité, un casque de protection, des vêtements de protection, des gants de protection. L'équipement de protection individuelle requis est défini dans les consignes nationales du pays respectif de l'exploitant.

2.4 Utilisation conforme

L'appareil sert exclusivement au chauffage de l'eau potable dans un réservoir fermé en métal.



Remarque I

Assurez-vous de la qualité de l'eau potable en fonction des prescriptions du pays concerné.
– Par exemple selon l'ordonnance sur l'eau potable DIN 1988.

2.5 Conditions d'exploitation interdites

L'appareil ne convient pas aux applications suivantes :

- Utilisation avec de l'eau d'une dureté > 14 °dH (dureté allemande).
- Chauffage d'une eau avec des composants agressifs (par exemple acides ou bases).
- Utilisation avec des huiles minérales.
- Utilisation avec des liquides inflammables.



Remarque I

Une qualité de l'eau insuffisante, par exemple une teneur en calcaire élevée ou des impuretés, réduit la durée de vie de l'appareil.

3 Description de l'appareil

L'appareil sert au chauffage de l'eau potable dans un réservoir fermé en métal. Le sélecteur rotatif sert à régler la température nécessaire pour l'eau potable. La température de l'eau potable doit être de 60 °C. Elle est identifiée par un repère sur le sélecteur rotatif.

Un limiteur de température intégré protège de la surchauffe et désactive l'appareil en cas de passage au-dessus de la température maximale.

- 4-25 kW : Température maximale 120 °C
- 35 kW : Température maximale 110 °C

3.1 Identification

Les informations à propos du fabricant, de l'année de fabrication, du numéro de série ainsi que des caractéristiques techniques sont indiquées sur la plaque signalétique. La plaque signalétique se trouve sur le boîtier de l'appareil.

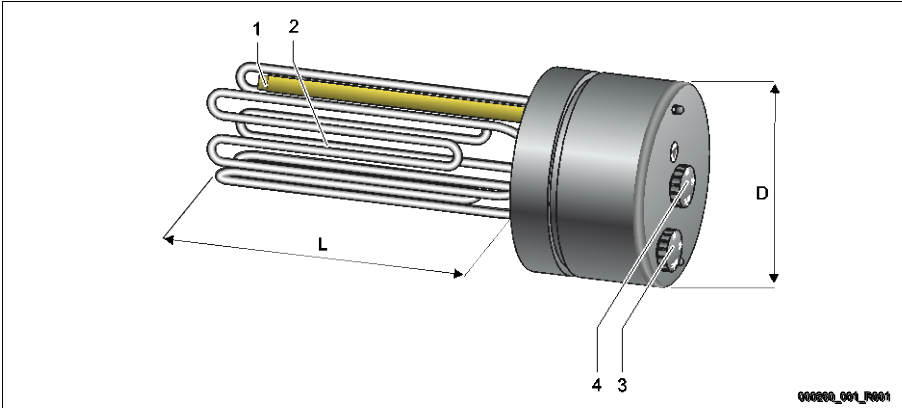
3.2 Étendue de la livraison

Après la réception des marchandises, vérifiez que la livraison est complète et non endommagée. Déclarez immédiatement les avaries de transport.

La livraison comprend les éléments suivants :

- 1 x radiateur à bride EFHR
- 1 x joint
- 1 x mode d'emploi

4 Caractéristiques techniques



1	Sonde de température
2	Thermoplongeurs
3	Sélecteur rotatif optionnel pour le réglage de la température

4	Sélecteur rotatif pour le réglage de la température
D	Diamètre
L	Longueur de montage



Remarque !
 La puissance calorifique correspondante peut être réglée si besoin via une modification du branchement dans l'appareil. Pour modifier le branchement, voir le chapitre 5.3.1 "Schéma des bornes" à la page 9.

Type	Longueur de montage (L) [mm]	Diamètre (Ø) [mm]	Trou d'axe de la bride (Ø) [mm]	Tension électrique [V]	Puissance calorifique [kW]	Degré de protection	Sollicitation de la surface [W/cm²]
EFHR 4,0 kW	295	180	150	400	4.0 / 2.7 / 2.0	IP 21	5,6
EFHR 6,0 kW	395	180	150	400	6.0 / 4.0 / 3.0	IP 21	5,8
EFHR 8,0 kW	495	180	150	400	8.0 / 5.5 / 4.0	IP 21	5,9
EFHR 10,0 kW	495	180	150	400	10.0 / 6.7 / 5.0	IP 21	7,4
EFHR 16,0 kW	610	250	225	400	16.0 / 11.0 / 8.0	IP 21	4,6
EFHR 19,0 kW	740	250	225	400	19.0 / 12.7 / 9.0	IP 21	4,4
EFHR 25,0 kW	740	250	225	400	25.0 / 18.8 / 12.5	IP 21	5,8
EFHR 35,0 kW	900	250	225	400	35.0 / 26.4 / 17.5	IP 21	6,6

5 Montage

5.1 Contrôle de l'état à la livraison

Avant la livraison, l'appareil est minutieusement contrôlé et emballé. Durant le transport, il n'est pas possible d'exclure des détériorations. Après la réception des marchandises, contrôlez l'exhaustivité et l'état irréprochable de la livraison. Documentez les avaries de transport éventuelles. Contactez le transporteur afin de signaler les dommages.

5.2 Exécution du montage

ATTENTION

Détérioration de l'appareil en cas de surchauffe

Détérioration de l'appareil en cas de surchauffe du raccordement.

- Évitez toute isolation de chaleur du capuchon de protection de l'appareil.

Montez l'appareil dans le réservoir.

Les conditions préalables suivantes doivent être réunies pour le montage :

- Un réservoir fermé en métal.
- Un espace libre suffisant pour le montage.
- Une position de montage horizontale de l'appareil.
- Une position de montage horizontale de la sonde de température sur la position 12 heures.
- Une profondeur de montage suffisante pour les thermoplongeurs et la sonde de température.

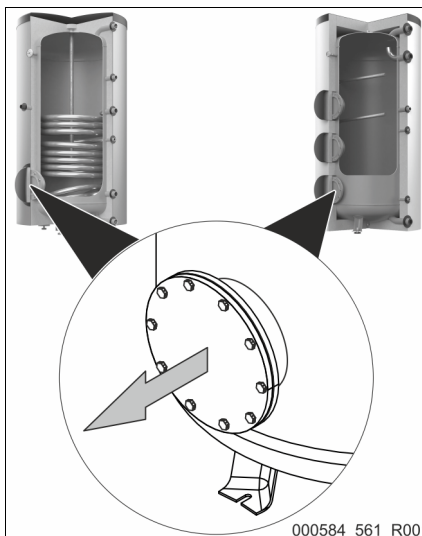
ATTENTION - Endommagement du thermoplongeur en cas de contact avec l'intérieur du ballon. Effectuez le montage correctement. Évitez le contact du thermoplongeur avec l'intérieur du ballon. Lors de l'insertion, respectez une distance de 0 - 75 mm entre l'appareil et l'ouverture à bride du réservoir.

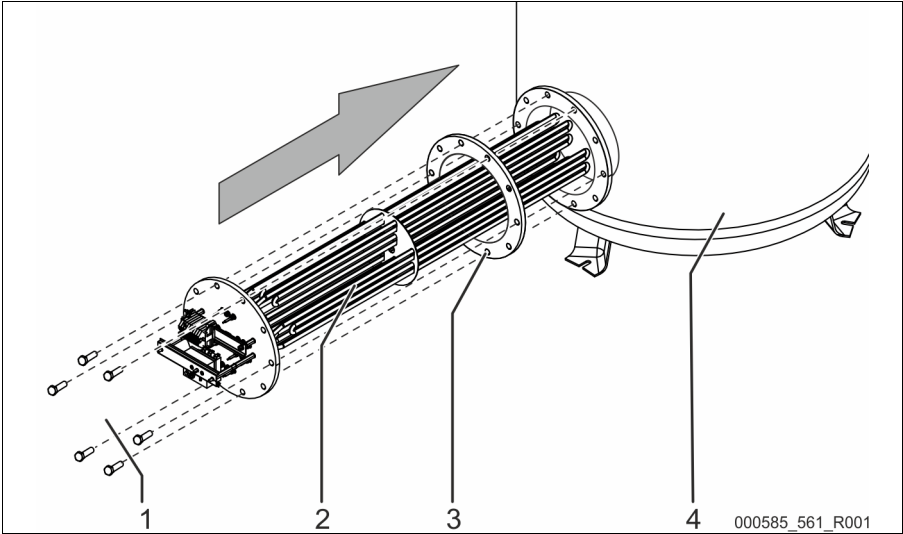


Remarque !

- 4-10 kW pour DN110
- 16-35 kW pour DN180

1. Démontez la bride montée à l'usine sur le ballon.
 - Conservez soigneusement les vis. Vous en aurez besoin par la suite pour fixer le radiateur à bride.
 - Éliminez l'ancien joint et utilisez ensuite le joint plat fourni pour rendre la bride étanche.





1	Vis du démontage
2	Radiateur à bride (exemple 35 kW)

3	Joint plat fourni
4	Ballon

2. Montez l'appareil dans l'ouverture à bride du réservoir.
- Utilisez les vis retirées au préalable. Vissez les vis opposées avec un couple de 40 Nm.
 - Utilisez le joint plat fourni pour rendre la bride étanche.



Remarque !
Respectez le positionnement correct de la sonde. Celle-ci doit se trouver en haut sur la position 12 heures.

3. Effectuez un contrôle de l'étanchéité.

5.3 Raccordement électrique



Remarque !
Les radiateurs à bride peuvent être raccordés directement au réseau sur le régulateur.

- Grâce à la séparation en deux circuits de chauffage sur les types 16 kW et 19 kW, aucun câble de commande ni aucun contacteur-disjoncteur ne sont nécessaires dans le répartiteur.
- Pour les types de chauffage à encastrer 25 kW et 35 kW, il est nécessaire de prévoir un circuit de protection qui enclenche la tension au moyen du câble de commande pour le radiateur via le régulateur de température monté dans le chauffage.

Le montage correct et la sécurité de ce circuit doivent être garantis par le responsable du projet de l'installation. Tous les documents correspondants doivent être remis à ce dernier à l'issue de la mise en service ou de la réception par l'exploitant.

5.3.1

Schéma des bornes

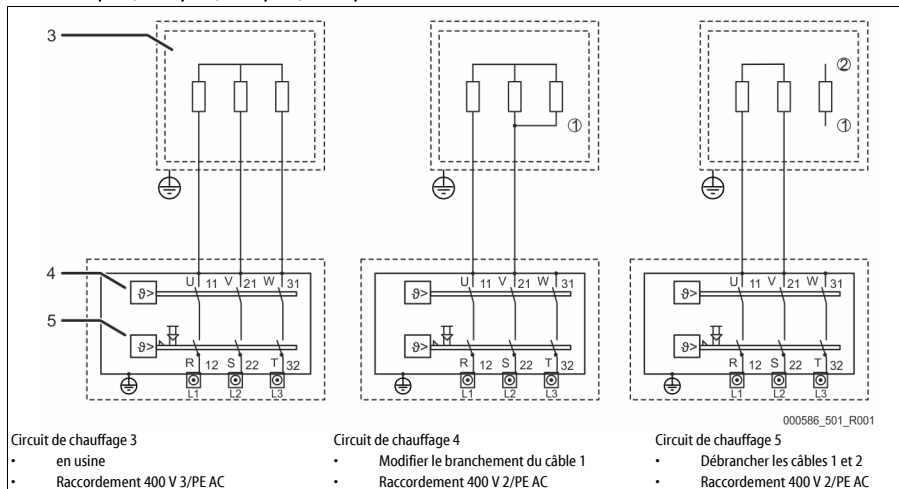


Remarque I

- Les câbles de raccordement « 1 » et « 2 » sont caractérisés par des bornes numérotées.
- Le schéma électrique pour le raccordement électrique se trouve à l'intérieur du capuchon.

Trois puissances calorifiques différentes peuvent être réglées pour les appareils en modifiant les câbles de raccordement dans les circuits de chauffage. Les appareils sont livrés avec la puissance calorifique la plus élevée.

Version : EFHR 4,0 KW / EFHR 6,0 KW / EFHR 8,0 KW / EFHR 10,0 KW.

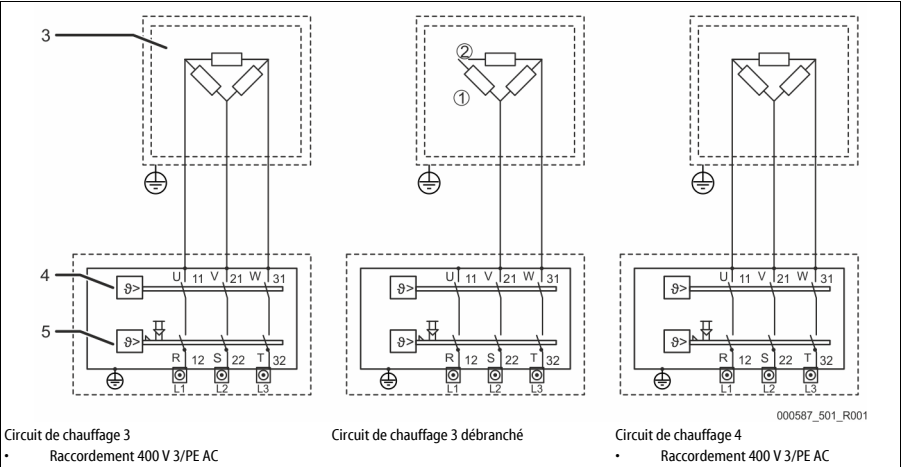


1	Câble de raccordement 1
2	Câble de raccordement 2
3	Chauffe-eau

4	Régulateur de température
5	Limiteur de température

Type :	EFHR 4,0 KW			EFHR 6,0 KW			EFHR 8,0 KW			EFHR 10,0 KW		
Circuit de chauffage :	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
Puissance KW :												
2,0			X									
2,7		X										
3,0						X						
4,0	X				X				X			
5,0												X
5,5								X				
6,0				X								
6,7											X	
8,0							X					
10,0										X		

Version : EFHR 16,0 KW / EFHR 19,0 KW.



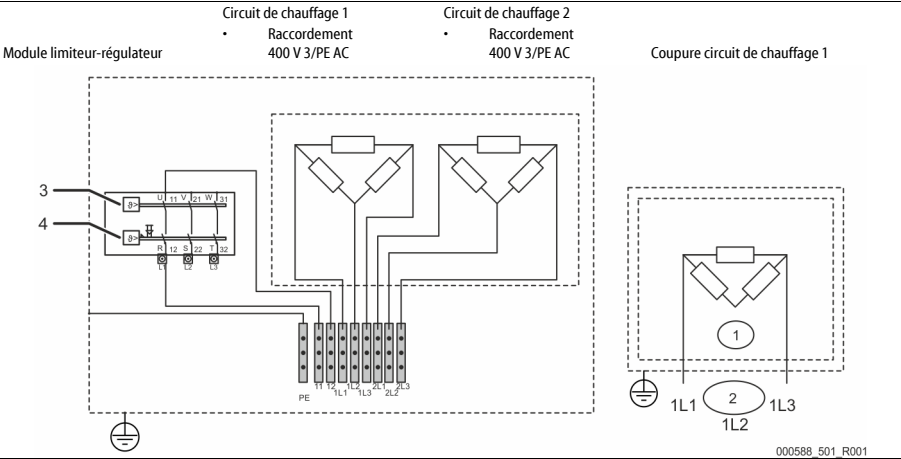
000587_501_R001

1	Câble de raccordement 1
2	Câble de raccordement 2
3	Chauffe-eau

4	Régulateur de température
5	Limiteur de température

Type :	EFHR 16,0 KW		EFHR 19,0 KW		Câblage des circuits de chauffage
Circuits de chauffage :	3	4	3	4	
Puissance KW :					
8,0	X				Le circuit de chauffage (3) uniquement est activé
9,5			X		
11,0	X	X			Débrancher le câble de raccordement 1+2 dans le circuit de chauffage (3)
12,7			X	X	
16,0	X	X			Les circuits de chauffage (3), (4) sont activés
19,0			X	X	

Version : EFHR 25,0 KW / EFHR 35,0 KW.



000588_501_R001

3 Régulateur de température

4 Limiteur de température

Type :	EFHR 25,0 KW		EFHR 35,0 KW		Câblage des circuits de chauffage
Circuits de chauffage :	1	2	1	2	
Puissance KW :					
12,50		X			Raccorder uniquement un circuit de chauffage
17,50				X	
18,80	X	X			Débrancher les circuits de chauffage (1), (2) sur le circuit de chauffage 1, raccorder les deux circuits de chauffage
25,00		X			Raccorder les deux circuits de chauffage (en usine)
26,40			X	X	Débrancher les circuits de chauffage (1), (2) sur le circuit de chauffage 1, raccorder les deux circuits de chauffage
35,00			X		Raccorder les deux circuits de chauffage (en usine)



Danger de blessures mortelles par choc électrique.

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
 - S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
 - Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.
-

Respectez les conditions suivantes pour le raccordement électrique :

- Le raccordement doit être effectué conformément aux dispositions électrotechniques et aux prescriptions locales par un personnel spécialisé formé.
- La tension de raccordement doit correspondre à la tension indiquée sur la plaque signalétique.
- Le raccordement électrique doit être effectué conformément au schéma des bornes.
- Utilisez du matériel d'installation adapté.
 - Les sections de conduites et les fusibles doivent correspondre à la puissance électrique de l'appareil.
- Le raccordement du conducteur de protection doit être exécuté soigneusement. Toutes les pièces métalliques du ballon doivent être incluses dans la mesure de protection.

Procédez comme suit :

1. Mettez l'installation hors tension.
2. Sécurisez l'installation contre toute remise en marche.
3. Desserrez les vis du capuchon de protection de l'appareil.
4. Retirez le capuchon de protection.
5. Faites passer la conduite de raccordement à travers le passe-câble à vis.
6. Raccordez les conduites conformément au schéma des bornes.
7. Veillez à ce que le conducteur de protection soit bien raccordé
 - Contrôlez la décharge de traction du conducteur de protection.
8. Positionnez le capuchon de protection.
 - Le passe-câble à vis doit être orienté vers le bas.
9. Installez le capuchon de protection avec les vis.
 - Assurez si besoin un joint suffisant conforme au degré de protection IP21.
 - Serrez les vis du capuchon de protection.
10. Serrez le passe-câble à vis.
11. Contrôlez le capuchon de protection :
 - Positionnement et serrage corrects.
12. Remettez en circuit l'installation.

Le raccordement électrique est terminé.

Remarque !

Les types d'appareil suivants sont raccordés directement à l'alimentation en courant :

- EFHR 4,0 KW, EFHR 6,0 KW, EFHR 8,0 KW, EFHR 10,0 KW, EFHR 16,0 KW, EFHR 19,0 KW.

Remarque !

Les types d'appareil EFHR 25,0 KW et EFHR 35 KW requièrent un contacteur-disjoncteur dans le répartiteur pour l'alimentation en courant.

- Le câble de commande du contacteur-disjoncteur active la tension pour l'appareil.

ATTENTION

Détérioration de l'appareil en cas de marche à vide

Une marche à vide pendant le chauffage de l'eau endommage l'appareil.

- Les thermoplongeurs de l'appareil doivent être recouverts d'eau.
- Assurez-vous que le niveau d'eau dans le réservoir est suffisant.

Après avoir réalisé les travaux décrits dans le chapitre Montage, l'appareil est prêt pour la mise en service :

- Le montage dans le réservoir est terminé.
- Le raccordement électrique est réalisé conformément aux consignes nationales et locales en vigueur par un électricien qualifié.

Réglez la température nécessaire au moyen du sélecteur rotatif de l'appareil.

- L'appareil chauffe l'eau potable.



Remarque I

Les types d'appareil EFHR 16,0 KW, EFHR 19,0 KW possèdent deux sélecteurs rotatifs pour la régulation de la température.



Remarque I

Tenez compte du temps de chauffe de l'eau potable. Le temps de chauffe peut durer plusieurs heures et dépend des conditions suivantes :

- Puissance de l'appareil.
- Température préalable de l'eau potable.
- Volume du réservoir.
- Quantité de l'eau potable retirée lors du chauffage.

6.1

Désinfection thermique



PRUDENCE

Brûlures de la peau et des yeux

La sortie d'eau à une température de fonctionnement de 70 °C peut entraîner des brûlures de la peau et des yeux.

- Portez un équipement de protection individuelle : gants de protection, lunettes de protection et vêtements de protection.

La désinfection thermique s'effectue en général dans un système d'installation. La désinfection dépend de la taille de l'installation.

Effectuez une désinfection thermique du système après la mise en service de l'appareil. Les Legionella sont détruites à une température d'eau potable > 70 °C.

Contrôlez les points suivants dans les installations :

- Tous les points de prélèvement de l'eau potable sont fermés.

Vous assurez ainsi une température de l'eau potable de 70 °C en amont de la zone de chauffe de l'appareil.

Procédez comme suit :

1. Réglez la température sur 75 °C au moyen du sélecteur rotatif de l'appareil.
 - Les barrettes chauffées de l'appareil chauffent l'eau potable.
2. Ouvrez un point de prélèvement.
3. Recueillez l'eau qui s'écoule dans un récipient adéquat.
4. Contrôlez si la température de l'eau potable qui s'écoule est de 70 °C.
 - Durablement pendant trois minutes à une température de 70 °C au minimum.
5. Fermez le point de prélèvement au bout de trois minutes.

La désinfection thermique est terminée.



Remarque I

Selon la Société allemande de l'industrie du gaz et des eaux, tout système de chauffage de l'eau potable doit être désinfecté thermiquement.

- Cf. fiche de travail W551.

7 Défauts

Défaut	Cause	Solution
L'eau est froide.	• Pas d'alimentation en courant. • Limiteur de température déclenché. – Limiteur de température réglé trop haut. – Dépôts sur les thermoplongeurs. – Régulateur de température défectueux.	• Contrôler l'alimentation en courant. • Déverrouiller le limiteur de température. – Régler le régulateur de température. – Retirer les dépôts. – Remplacer l'appareil.
La température de l'eau est trop basse.	• L'alimentation en courant est trop faible. • La température théorique est mal réglée	• Contrôler que l'alimentation en courant est bien de 400 V. • Vérifier la température théorique sur le régulateur

Remarque !
Ne déverrouillez le limiteur de température que lorsque le défaut est éliminé.
Pour déverrouiller, voir le chapitre 7.1 "Déverrouiller le limiteur de température" à la page 14.

Remarque !
Les travaux de contrôle, d'entretien et de réparation électriques, ainsi que l'élimination des défauts ne doivent être exécutés que par un électricien qualifié.

7.1 Déverrouiller le limiteur de température

 DANGER

Danger de blessures mortelles par choc électrique.
Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
- S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
- Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.

ATTENTION

Détérioration de l'appareil en cas de surchauffe
Des températures trop élevées lors du chauffage de l'eau potable endommagent l'appareil en raison d'une surchauffe. Le limiteur de température intégré coupe le chauffage à 120 °C avec une tolérance de 8 °C.

- Ne modifiez pas cette température pré-réglée pour la coupure.

Le limiteur de température est déclenché par un défaut. Le limiteur de température ne doit être déverrouillé qu'après élimination du défaut. Le déverrouillage s'effectue sur le capuchon de protection de l'appareil.

- Procédez comme suit :
1. Commutez l'appareil hors tension.
 2. Sécurisez l'appareil contre toute remise en marche.
 3. Desserrez les vis du boîtier.
 4. Retirez le boîtier.
 5. Contrôlez si le raccordement est hors tension.
 6. Déverrouillez le limiteur de température en appuyant sur le bouton plastique sur le dessus.
 - Un signal sonore confirme le déverrouillage.
 7. Fixer de nouveau le boîtier avec les vis.
 8. Activez de nouveau l'alimentation en courant.
- Le déverrouillage du limiteur de température est terminé.

Remarque !
Le déverrouillage est possible après un refroidissement de la sonde de température d'env. 10 °C.



DANGER

Danger de blessures mortelles par choc électrique.

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants conducteurs de courant.

- S'assurer que l'installation dans laquelle l'appareil est monté est hors tension.
- S'assurer que l'installation ne peut pas être remise en marche par d'autres personnes.
- Les travaux de montage sur le raccordement électrique de l'appareil sont strictement réservés à un électricien qualifié et doivent être réalisés conformément aux règles électrotechniques.



ATTENTION

Risque de brûlures sur les surfaces brûlantes

Les températures de surface des installations de chauffage peuvent être très élevées et entraîner des brûlures.

- Porter des gants de protection.
- Apposer les panneaux d'avertissement correspondants à proximité de l'appareil.

Le calendrier de maintenance est un récapitulatif des activités qui doivent être régulièrement effectuées dans le cadre de l'entretien.

Point de maintenance	Conditions			Intervalle
▲ = Contrôle, ■ = Maintenance, ● = Nettoyage				
Joint plat entre l'appareil et le réservoir	▲	■		En fonction des conditions d'exploitation
Thermoplongeurs • Corrosion • Dommages • Dépôts	▲	■	●	En fonction des conditions d'exploitation
Contrôler le fonctionnement • Régulateur de température • Limiteur de température • Circuiterie	▲			Annuel
Raccordement électrique • Contrôler le positionnement et la fixation corrects des passes-câbles à vis. • Contrôler l'étanchéité	▲			En fonction des conditions d'exploitation

8.1

Nettoyage des barrettes chauffées

Les dépôts entre les barrettes chauffées ne peuvent être retirés qu'en démontant l'appareil.

- Réduisez le niveau d'eau dans le réservoir afin que les barrettes chauffées soient libres lors du démontage.
- Effectuez le nettoyage des barrettes chauffées avec soin pour ne pas endommager la double enveloppe des barrettes.
- Veillez à ce que les barrettes chauffées ne soient pas pliées lors du nettoyage.
 - Un nettoyage avec une brosse métallique n'est pas autorisé.
- Remplacez l'appareil lorsque les dépôts solides ne peuvent plus être retirés sans causer de dommages.

8.2

Entreposage

Procédez comme suit pour l'entreposage :

- L'environnement d'entreposage de l'appareil doit être sec et sans poussières, afin d'éviter les dommages dus à la corrosion.
- Contrôlez la résistance d'isolation de l'appareil avant de le remettre en service après entreposage.

9 Élimination

ATTENTION

Risque de dommages environnementaux

Une mise au rebut incorrecte pollue l'environnement.

- Respecter les directives locales et légales lors de la mise au rebut.
-

ATTENTION

Risque de dommages environnementaux

L'environnement peut être pollué en raison d'un comportement négligent, en particulier, les substances qui contaminent le sol et l'eau potable ne doivent pas pénétrer dans le sol ou les égouts.

- Nettoyer les éléments sales avant le démontage.
 - Recueillir et éliminer correctement les substances telles que les graisses, huiles et autres substances chimiques dans des récipients appropriés.
 - Respecter les directives locales et légales lors de la mise au rebut.
-

La réutilisation consciente ou involontaire de composants usagés peut mettre en danger les personnes, l'environnement et l'installation.

Observez par conséquent les points suivants :

- L'exploitant est responsable d'une élimination conforme.
- L'élimination doit être effectuée exclusivement par du personnel qualifié.
- Vidangez les fluides de service et les consommables dans des récipients de collecte appropriés et mettez-les au rebut de manière professionnelle.
- À la fin de la durée d'utilisation, démonter l'installation en triant les matériaux et la mettre au rebut auprès d'une entreprise de collecte spécialisée.

10 Annexe

10.1 Service après-vente du fabricant Reflex

Service après-vente central du fabricant

Standard : N° de téléphone : +49 (0)2382 7069 - 0

N° de téléphone du service après-vente du fabricant : +49 (0)2382 7069 - 9505

Fax : +49 (0)2382 7069 - 523

E-mail : service@reflex.de

Assistance téléphonique technique

Pour toute question concernant nos produits

N° de téléphone : +49 (0)2382 7069-9546

Du lundi au vendredi de 8h00 à 16h30

10.2 Garantie

Les conditions de garantie légales s'appliquent.

1	Информация к руководству по эксплуатации	4
2	Безопасность	4
2.1	Символы техники безопасности в руководстве	4
2.2	Требования к персоналу	5
2.3	Индивидуальные средства защиты	5
2.4	Использование по назначению	5
2.5	Недопустимые эксплуатационные условия	5
3	Описание устройства	5
3.1	Идентификация	5
3.2	Комплект поставки	5
4	Технические характеристики.....	6
5	Монтаж	7
5.1	Проверка состояния поставки.....	7
5.2	Выполнение монтажа	7
5.3	Электрическое подключение	8
5.3.1	Схема соединений.....	9
5.3.2	Выполнение электрического подключения	12
6	Ввод в эксплуатацию.....	13
6.1	Термическая дезинфекция.....	13
7	Неисправности	14
7.1	Деблокирование ограничителя температуры.....	14
8	Техническое обслуживание	15
8.1	Чистка нагревательных стержней	15
8.2	Помещение на хранение	15
9	Утилизация	16
10	Приложение.....	16
10.1	Заводская сервисная служба Reflex	16
10.2	Гарантия.....	16

1 Информация к руководству по эксплуатации

Настоящее руководство содержит важные сведения по обеспечению безопасного и безотказного функционирования устройства.

Задачи руководства по эксплуатации:

- Предотвращение опасностей для персонала.
- Знакомство с устройством.
- Обеспечение оптимального функционирования.
- Своевременное обнаружение и устранение дефектов.
- Избежание ошибок, вызванных ненадлежащим управлением.
- Минимизация простоев и издержек на ремонт.
- Повышение надежности и срока службы.
- Предотвращение угроз для окружающей среды.

Фирма Reflex Winkelmann GmbH не несет ответственности за ущерб, обусловленный несоблюдением положений данного руководства. В дополнение к руководству по эксплуатации действуют национальные правила и предписания страны эксплуатации (правила техники безопасности, защита окружающей среды, охрана труда и т.д.).



Указание!

Все лица, монтирующие эти устройства или выполняющие на них другие работы, перед началом работ обязаны внимательно прочесть настоящее руководство по эксплуатации и впоследствии соблюдать его положения. Руководство должно быть вручено эксплуатанту устройства, который обязан хранить этот документ наготове вблизи устройства.

2 Безопасность

2.1 Символы техники безопасности в руководстве

В руководстве по эксплуатации используются следующие предупреждения:



ОПАСНО

Опасность для жизни / серьезный ущерб здоровью

- Указание в сочетании с сигнальным словом «Опасно» указывает на непосредственную опасность, которая может привести к смерти или тяжелому (необратимому) травмированию.



ОСТОРОЖНО

Серьезный ущерб здоровью

- Указание в сочетании с сигнальным словом «Осторожно» указывает на опасность, которая может привести к смерти или тяжелому (необратимому) травмированию.



ВНИМАНИЕ

Ущерб для здоровья

- Указание в сочетании с сигнальным словом «Внимание» указывает на опасность, которая может привести к получению незначительных (обратимых) травм.

ВАЖНО

Имущественный ущерб

- Указание в сочетании с сигнальным словом «Важно» обозначает ситуацию, которая может сопровождаться повреждением самого изделия или предметов в его окружении.



Указание!

Этот символ в сочетании с сигнальным словом «Указание» сопровождает полезные советы и рекомендации по эффективному обращению с изделием.

2.2 Требования к персоналу

Электрическое подключение и монтаж кабельной проводки устройства должны производиться электромонтажником, в соответствии с действующими национальными и местными предписаниями.

2.3 Индивидуальные средства защиты

Во время проведения любых работ на установке, в которой смонтировано устройство, следует пользоваться предписанными индивидуальными средствами защиты – очками, защитными ботинками, каской, защитной одеждой и перчатками. Сведения об индивидуальных средствах защиты можно найти в национальных предписаниях страны эксплуатации.

2.4 Использование по назначению

Устройство предназначено исключительно для нагрева питьевой воды в закрытой накопительной емкости из металла.



Указание!

Качество питьевой воды должно соответствовать национальным предписаниям.
– Например, в Германии это стандарт DIN 1988.

2.5 Недопустимые эксплуатационные условия

Устройство не предназначено для эксплуатации при следующих условиях:

- Эксплуатация при жесткости воды > 14 °dH (по немецкой шкале).
- Нагрев воды с агрессивным содержанием (напр., кислотами или щелочами).
- Эксплуатация с минеральными маслами.
- Эксплуатация с воспламеняющимися средами.



Указание!

Недостаточное качество воды (напр., высокое содержание извести или загрязнения) ведет к снижению срока службы устройства.

3 Описание устройства

Устройство предназначено для подогрева питьевой воды в закрытой накопительной емкости из металла. Регулятор в форме поворотной кнопки служит для настройки нужной температуры питьевой воды. Температура питьевой воды должна составлять 60 °C. Эта температура отмечена маркировкой на поворотной кнопке.

Интегрированный ограничитель температуры защищает устройство от перегрева, отключая его в случае превышения максимальной температуры.

- 4-25 кВт: максимальная температура 120 °C
- 35 кВт: максимальная температура 110 °C

3.1 Идентификация

Технические характеристики, а также сведения о производителе, годе выпуска и серийном номере указаны на заводской табличке. Табличка размещена на корпусе устройства.

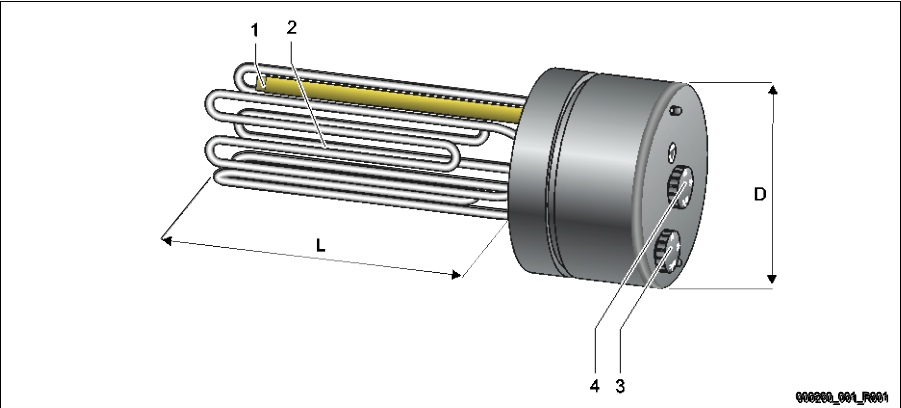
3.2 Комплект поставки

Сразу после получения изделия проверить комплектность и целостность поставки. Незамедлительно сообщить о возможных транспортных повреждениях.

В комплект поставки входит следующее:

- 1 x фланцевый нагревательный элемент EFHR
- 1 x уплотнение
- 1 x руководство по эксплуатации

4 Технические характеристики



1	Датчик температуры
2	Нагревательные стержни
3	Опциональная поворотная кнопка регулирования температуры

4	Поворотная кнопка регулирования температуры
D	Диаметр
L	Монтажная длина



Указание!
Мощность нагрева при необходимости можно изменить путем изменения клеммного подключения в устройстве. Сведения о переключении на другие клеммы, см. главу 5.3.1 "Схема соединений" стр. 9.

Тип	Монтажная длина (L) [мм]	Диаметр (Ø) [мм]	Центровая окружность фланца (Ø) [мм]	Электрическое напряжение [В]	Мощность нагрева [кВт]	Класс защиты	Нагрузка на поверхность [Вт/см²]
EFHR 4,0 kW	295	180	150	400	4,0 / 2,7 / 2,0	IP 21	5,6
EFHR 6,0 kW	395	180	150	400	6,0 / 4,0 / 3,0	IP 21	5,8
EFHR 8,0 kW	495	180	150	400	8,0 / 5,5 / 4,0	IP 21	5,9
EFHR 10,0 kW	495	180	150	400	10,0 / 6,7 / 5,0	IP 21	7,4
EFHR 16,0 kW	610	250	225	400	16,0 / 11,0 / 8,0	IP 21	4,6
EFHR 19,0 kW	740	250	225	400	19,0 / 12,7 / 9,0	IP 21	4,4
EFHR 25,0 kW	740	250	225	400	25,0 / 18,8 / 12,5	IP 21	5,8
EFHR 35,0 kW	900	250	225	400	35,0 / 26,4 / 17,5	IP 21	6,6

5 Монтаж

5.1 Проверка состояния поставки

Перед отправкой заказчику устройство тщательно проверяется и упаковывается. Мы не можем исключить вероятности повреждения оборудования во время транспортировки. После получения изделия необходимо проверить комплектность и целостность поставки. Имеющиеся транспортировочные повреждения должны быть зафиксированы документально. Для предъявления рекламаций связаться с экспедитором.

5.2 Выполнение монтажа

ВАЖНО

Повреждение устройства из-за перегрева

Повреждение устройства из-за перегрева соединения.

- Избегать тепловой изоляции защитной крышки устройства.

Смонтируйте устройство в накопительной емкости.

Для монтажа необходимо выполнение следующих условий:

- Закрытая металлическая емкость.
- Достаточное свободное пространство для монтажа.
- Горизонтальное монтажное положение устройства.
- Горизонтальное монтажное положение датчика температуры в направлении на 12 часов.
- Достаточная монтажная глубина для нагревательных стержней и датчика температуры.

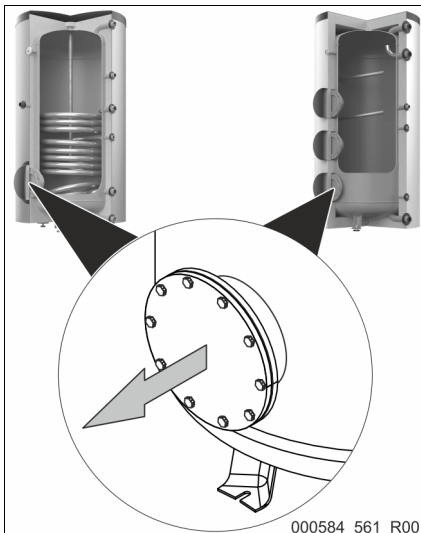
ВНИМАНИЕ – повреждение нагревательного стержня при контакте с внутренними частями накопителя. Выполнять монтаж должным образом. Избегать контакта нагревательного стержня с внутренними частями накопителя. При вводе следить за тем, чтобы расстояние между устройством и фланцевым отверстием накопительного резервуара составляло 0 - 75 мм.

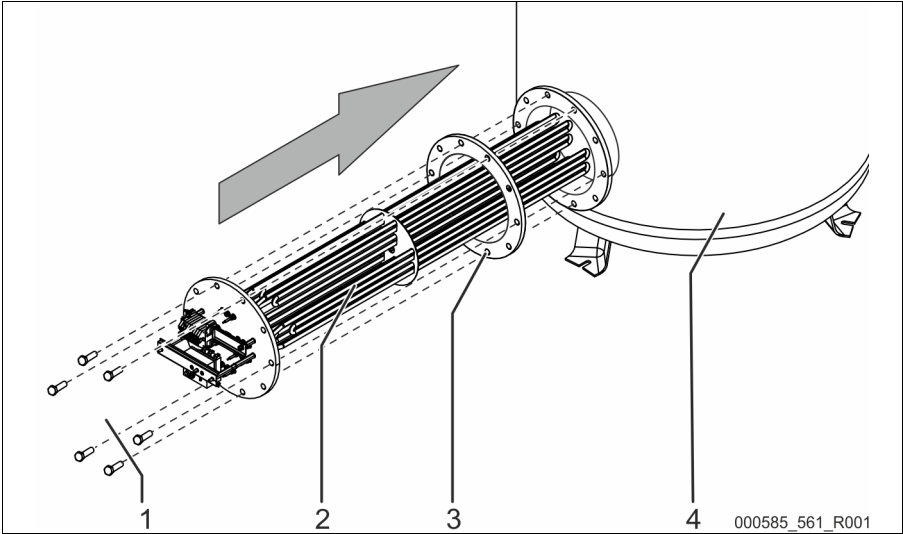


Указание!

- 4-10 кВт для DN110
- 16-35 кВт для DN180

1. Демонтировать фланец, смонтированный на накопителе на заводе-производителе.
 - Положить винты в надежное место. Они потребуются позже для фиксации фланцевого нагревательного элемента.
 - Утилизировать старое уплотнение. При последующем монтаже использовать для герметизации фланца плоское уплотнение из комплекта поставки.





1	Винты после демонтажа
2	Фланцевый нагревательный элемент (в качестве примера исполнение на 35 кВт)

3	Прилагаемое плоское уплотнение
4	Накопитель

2. Смонтировать устройство на фланцевом отверстии накопительного резервуара.
- Использовать извлеченные ранее винты. Затянуть противоположные винты на каждой стороне с моментом 40 Нм.
 - Использовать прилагаемое плоское уплотнение для герметизации фланца.



Указание!
Соблюдать положение датчика. Он должен располагаться вверх в положении на 12 часов.

3. Выполнить проверку герметичности.

5.3 Электрическое подключение



Указание!
Как правило, фланцевые нагреватели можно подключать непосредственно к электрической сети.

- Благодаря разделению на две цепи нагрева у моделей на 16 кВт и 19 кВт отпадает необходимость в управляющей линии и контакторе в распределителе.
- Для встраиваемых нагревателей на 25 кВт и 35 кВт в распределителе должна быть предусмотрена контактная схема, переключающая с помощью регулятора температуры, встроенного в нагреватель, и управляющей линии напряжение для нагревательного элемента.

Конструктивное исполнение и безопасность этой схемы должны быть проконтролированы ответственным за проект установки. Вся соответствующая документация должна быть передана эксплуатирующей стороне после ввода в эксплуатацию или приемки установки.

5.3.1

Схема соединений

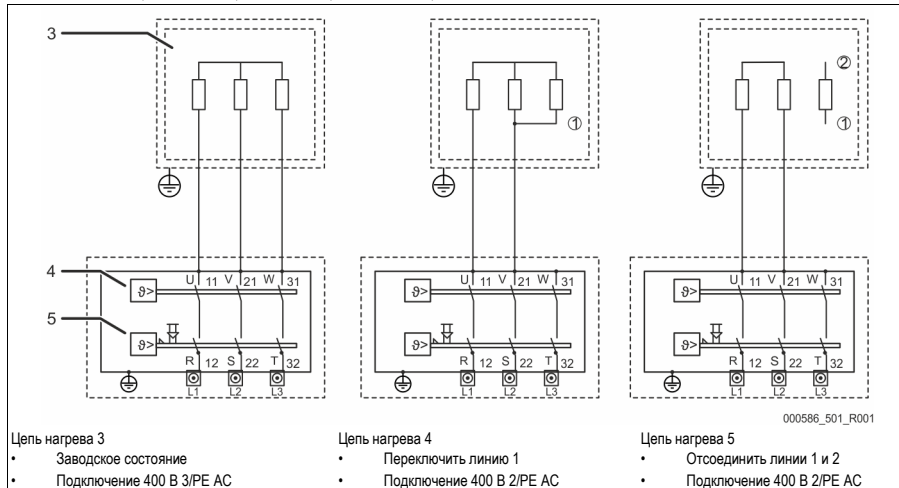


Указание!

- Кабели соединительных линий «1» и «2» обозначены нумерованными клеммами.
- Схема электрического подключения находится на внутренней стороне крышки.

За счет переключения соединительных линий в цепях нагрева на другие клеммы можно устанавливать устройства на три разных уровня мощности нагрева. В состоянии поставки устройства имеют максимальную мощность нагрева.

Исполнение: EFHR 4,0 KW / EFHR 6,0 KW / EFHR 8,0 KW / EFHR 10,0 KW.

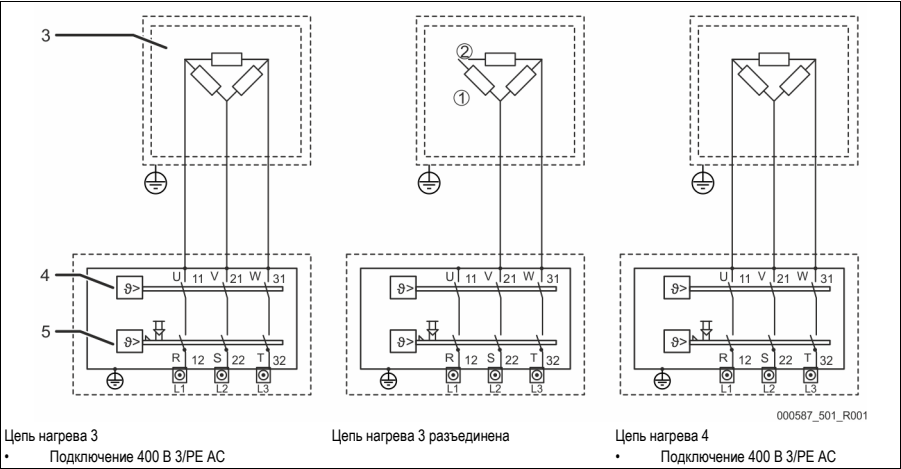


1	Соединительная линия 1
2	Соединительная линия 2
3	Водонагреватель

4	Регулятор температуры
5	Ограничитель температуры

Тип:	EFHR 4,0 KW			EFHR 6,0 KW			EFHR 8,0 KW			EFHR 10,0 KW		
Цель нагрева:	3	4	5	3	4	5	3	4	5	3	4	5
Мощность, КВт:												
2,0			X									
2,7		X										
3,0						X						
4,0	X				X				X			
5,0												X
5,5								X				
6,0				X								
6,7											X	
8,0							X					
10,0										X		

Исполнение: EFHR 16,0 KW / EFHR 19,0 KW.



1	Соединительная линия 1
2	Соединительная линия 2
3	Водонагреватель

4	Регулятор температуры
5	Ограничитель температуры

Тип:	EFHR 16,0 KW		EFHR 19,0 KW		Подключение цепей нагрева
Цепи нагрева:	3	4	3	4	
Мощность, КВт:					
8,0	X				Подключена только цепь нагрева (3)
9,5			X		
11,0	X	X			Отсоединить линии 1+2 в цепи нагрева (3)
12,7			X	X	
16,0	X	X			Цепи нагрева (3), (4) подключены
19,0			X	X	

Исполнение: EFHR 25.0 KW / EFHR 35.0 KW.

Узел регулятора и ограничителя

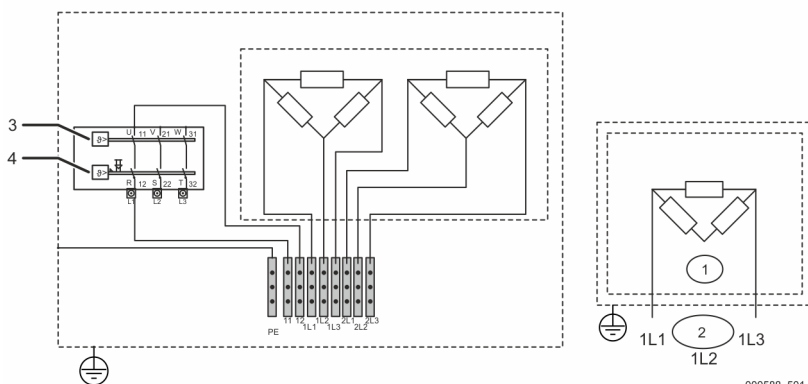
Цепь нагрева 1

- Подключение
400 В 3/РЕ АС

Цепь нагрева 2

- Подключение
400 В 3/РЕ АС

Разъединение цепи нагрева 1



000588 501 R001

3	Регулятор температуры	4	Ограничитель температуры
---	-----------------------	---	--------------------------

Тип:	EFHR 25,0 KW		EFHR 35,0 KW		Подключение цепей нагрева
Цепи нагрева:	1	2	1	2	
Мощность, КВт:					Подключить только одну цепь нагрева
12,50		X			
17,50				X	
18,80	X	X			
25,00	X				Разъединить цепи (1), (2) на цепи нагрева 1, подключить обе цепи нагрева
26,40			X	X	Подключить обе цепи нагрева (заводское состояние)
35,00			X		Разъединить цепи (1), (2) на цепи нагрева 1, подключить обе цепи нагрева
					Подключить обе цепи нагрева (заводское состояние)



Угроза для жизни в случае поражения электрическим током.

Контакт с токоведущими деталями может привести к опасным для жизни травмам.

- Убедиться в том, что установка, в которую монтируется устройство, обесточена.
- Должна быть обеспечена защита от включения установки другими лицами.
- Монтажные работы на электрическом присоединении устройства должны проводиться только профессиональным электриком, с соблюдением правил электротехники.

Для электрического подключения необходимо выполнение следующих условий:

- Подключение обученными специалистами в соответствии с электротехническими нормами и местными предписаниями.
- Напряжение в сети должно совпадать с напряжением, указанным на заводской табличке.
- Электрическое подключение в соответствии со схемой соединений.
- Должен использоваться подходящий монтажный материал.
 - Сечения проводов и номинал предохранителя должны соответствовать электрической мощности устройства.
- Подключение защитного проводника должно быть выполнено с соблюдением всех правил. Этой мерой защиты должны быть охвачены все металлические части накопителя.

Действовать следующим образом:

1. Обесточить установку.
2. Заблокировать установку от включения.
3. Открутить винты защитной крышки устройства.
4. Снять защитную крышку.
5. Ввести соединительный кабель через кабельное соединение.
6. Подключить провода в соответствии со схемой соединений.
7. Следить за правильностью подключения защитного проводника.
 - Обеспечить разгрузку защитного проводника от натяжения.
8. Позиционировать защитную крышку.
 - Резьбовое кабельное соединение должно быть обращено вниз.
9. Закрепить защитную крышку винтами.
 - При необходимости обеспечить надлегающую герметизацию в соответствии с классом защиты IP21.
 - Затянуть винты защитной крышки.
10. Затянуть резьбовое кабельное соединение.
11. Проверить защитную крышку:
 - на предмет плотности посадки.
12. Включить установку.

Электрическое подключение завершено.

Указание!

Следующие типы устройств подключаются непосредственно к источнику напряжения:

- EFHR 4,0 KW, EFHR 6,0 KW, EFHR 8,0 KW, EFHR 10,0 KW, EFHR 16,0 KW, EFHR 19,0 KW.

Указание!

Моделям EFHR 25,0 KW и EFHR 35 KW требуется контактор в распределителе для обеспечения электропитания.

- По управляющей линии от контактора подается напряжение на устройство.

ВАЖНО

Повреждение устройства при работе всухую

Работа всухую в режиме нагрева воды ведет к повреждению устройства.

- Нагревательные стержни устройства должны быть покрыты водой.
- Обеспечить достаточный уровень воды в накопительной емкости.

Устройство готово к вводу в эксплуатацию, если завершены работы, описанные в главе «Монтаж»:

- Выполнен монтаж в накопительной емкости.
- Электрическое подключение выполнено электромонтером по действующим национальным и местным предписаниям.

Поворотной кнопкой на устройстве установите нужную температуру.

- Устройство нагревает питьевую воду.



Указание!

Модели EFHR 16,0 KW, EFHR 19,0 KW имеют две поворотные кнопки для регулирования температуры.



Указание!

Учитывать время нагрева питьевой воды. Время нагрева может составлять несколько часов и зависит от следующих условий:

- мощность устройства;
- исходная температура воды;
- объем накопительной емкости;
- количество отобранной воды во время нагрева.



ВНИМАНИЕ

Обваривание кожи и глаз

Вытекание воды с рабочей температурой 70 °C может привести к обвариванию кожи и глаз.

- Пользоваться индивидуальными средствами защиты: перчатками, защитными очками и защитной одеждой.

Как правило, термическая дезинфекция выполняется внутри системы. Дезинфекция зависит от размера системы.

После ввода устройства в эксплуатацию необходимо выполнить термическую дезинфекцию системы. При температуре питьевой воды выше 70 °C происходит уничтожение легионелл.

Для системы должны быть выполнены следующие условия:

- Все точки отбора питьевой воды должны быть закрыты.

Это позволит обеспечить поднятие температуры воды в области нагрева устройства до 70 °C.

Для этого действуйте следующим образом:

1. Поворотной кнопкой на устройстве установить температуру 75 °C
 - Нагревательные стержни устройства нагревают воду.
2. Открыть соответствующую точку отбора.
3. Собрать вытекающую воду в подходящую емкость.
4. Убедиться в том, что температура отобранной воды составляет 70 °C.
 - В течение трех минут температура должна составлять не менее 70 °C.
5. Спустя три минуты закрыть точку отбора.

Термическая дезинфекция завершена.



Указание!

В соответствии с предписаниями Немецкого союза газового и водного дела система для подогрева питьевой воды должна проходить термическую дезинфекцию.

- Согласно рабочей инструкции W551.

7 Неисправности

Неисправность	Причина	Устранение
Холодная вода.	- Отсутствует электропитание. - Сработал ограничитель температуры. - Регулятор температуры установлен на слишком высокое значение. - Отложения на нагревательных стержнях. - Неисправность регулятора температуры.	- Проверить электропитание. - Деблокировать ограничитель температуры. - Настроить регулятор температуры. - Удалить отложения. - Заменить устройство.
Недостаточная температура воды.	- Слишком низкое напряжение питания. - Неправильно настроена заданная температура	- Проверить подачу напряжения 400 В. - Проверить заданную температуру на регуляторе



Указание!
Деблокировать ограничитель температуры только после устранения неполадки.
См. описание деблокирования, см. главу 7.1 "Деблокирование ограничителя температуры" стр. 14.



Указание!
Электротехнические работы по контролю, техобслуживанию и ремонту, а также устранение неполадок должны выполняться только профессиональным электромонтером.

7.1 Деблокирование ограничителя температуры

ОПАСНО

Угроза для жизни в случае поражения электрическим током.
Контакт с токоведущими деталями может привести к опасным для жизни травмам.

- Убедиться в том, что установка, в которую монтируется устройство, обесточена.
- Должна быть обеспечена защита от включения установки другими лицами.
- Монтажные работы на электрическом присоединении устройства должны проводиться только профессиональным электриком, с соблюдением правил электротехники.

ВАЖНО

Повреждение устройства из-за перегрева
Слишком высокие температуры при нагреве питьевой воды ведут к повреждению устройства из-за перегрева. Интегрированный ограничитель температуры отключает нагрев при 120 °C с погрешностью 8 °C.

- Не изменять эту настройку отключения по температуре.

Ограничитель температуры срабатывает вследствие неполадки. Ограничитель разрешается деблокировать только после ее устранения. Деблокирование осуществляется на защитной крышке устройства.

- Действовать следующим образом:
- Отключить устройство от источника электрического напряжения.
 - Заблокировать устройство от включения.
 - Открутить винты корпуса.
 - Снять корпус.
 - Убедиться в отсутствии напряжения на соединении.
 - Деблокировать ограничитель температуры, вдавив пластиковую кнопку в верхней стороне.
 - Деблокирование подтверждается звуком переключения.
 - Закрепить корпус винтами.
 - Включить электропитание.
- Деблокирование ограничителя температуры завершено.



Указание!
Деблокирование возможно после охлаждения датчика температуры приibl. на 10 °C.



ОПАСНО

Угроза для жизни в случае поражения электрическим током.

Контакт с токоведущими деталями может привести к опасным для жизни травмам.

- Убедиться в том, что установка, в которую монтируется устройство, обеспечена.
- Должна быть обеспечена защита от включения установки другими лицами.
- Монтажные работы на электрическом присоединении устройства должны проводиться только профессиональным электриком, с соблюдением правил электротехники.



ВНИМАНИЕ

Опасность ожогов о горячие поверхности

Горячие поверхности отопительных систем могут стать причиной получения ожогов кожи.

- Пользоваться защитными перчатками.
- Разместить вблизи устройства соответствующие предупреждения.

График техобслуживания представляет собой сводку периодических работ в рамках технического обслуживания.

Пункт обслуживания	Условия			Периодичность
▲ = контроль, ■ = техобслуживание, ● = чистка				
Плоское уплотнение между устройством и накопительной емкостью	▲	■		В зависимости от условий эксплуатации
Нагревательные стержни • Коррозионные повреждения • Повреждения • Отложения	▲	■	●	В зависимости от условий эксплуатации
Проверка функционирования • Регулятор температуры • Ограничитель температуры • Коммутация	▲			Ежегодно
Электрическое подключение • Проверка плотности посадки резьбовых кабельных соединений. • Проверка уплотнения	▲			В зависимости от условий эксплуатации

8.1

Чистка нагревательных стержней

Отложения между нагревательными стержнями можно удалить только после демонтажа устройства.

- Уменьшить уровень воды в емкости таким образом, чтобы при демонтаже он находился ниже нагревательных стержней.
- Тщательно очистить нагревательные стержни, не допуская повреждения их трубчатого кожуха.
- Во время чистки не допускать сдавливания нагревательных стержней друг к другу.
 - Чистка проволочной щеткой запрещена.
- Если устойчивые отложения не удается удалить без повреждения стержней, заменить устройство.

8.2

Помещение на хранение

При помещении устройства на хранение выполните следующее:

- Место хранения устройства должно быть сухим и свободным от пыли – это позволит избежать коррозии во время хранения.
- Перед вводом устройства в эксплуатацию после хранения проверить сопротивление его изоляции.

9 Утилизация

ВАЖНО

Опасность ущерба для окружающей среды

Ненадлежащая утилизация приведет к загрязнению окружающей среды.

- При утилизации соблюдать действующие местные предписания и законодательные нормы.

ВАЖНО

Опасность ущерба для окружающей среды

Неосмотрительные действия могут стать причиной ущерба для окружающей среды. Материалы, загрязняющие почву и питьевую воду, ни к в коем случае не должны попадать в землю и канализацию.

- Загрязненные детали перед демонтажом очистить.
- Смазочные материалы и масла, а также другие химические субстанции собрать в подходящие емкости и утилизировать надлежащим образом.
- При утилизации соблюдать действующие местные предписания и законодательные нормы.

Осознанное или неосознанное повторное использование бывших в эксплуатации компонентов связано с рисками для людей, окружающей среды и установки.

Учитывать в этом отношении следующее:

- эксплуатирующая сторона несет ответственность за надлежащую утилизацию;
- утилизация должна выполняться только специалистами;
- эксплуатационные и расходные материалы слить в подходящие емкости и утилизировать должным образом;
- после завершения срока службы разобрать установку на разные материалы и передать на переработку специализированному предприятию.

10 Приложение

10.1 Заводская сервисная служба Reflex

Центральная заводская сервисная служба

Диспетчерская: Телефон: +49 (0)2382 7069 - 0

Телефон заводской сервисной службы: +49 (0)2382 7069 - 9505

Факс: +49 (0)2382 7069 - 523

Эл. почта: service@reflex.de

Техническая горячая линия

Для вопросов о нашей продукции

Телефон: +49 (0)2382 7069-9546

Понедельник - пятница, с 8:00 до 16:30

10.2 Гарантия

Действуют установленные законом условия гарантии.



Thinking solutions.

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen, Germany

Telefon: +49 (0)2382 7069-0
Telefax: +49 (0)2382 7069-588
www.reflex.de