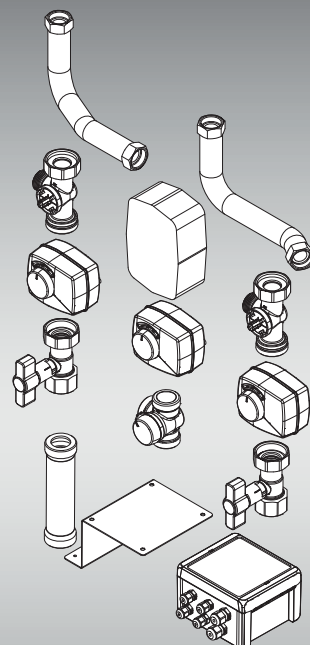


Montage- und Betriebsanleitung 01/2023

Nachrüstatz Umschaltung Kühlen für Hydromodul (- / pro)



Fühl Dich wohl. Kermi.

Inhalt



1. Zu dieser Anleitung.....	3
1.1. Verwendete Symbole	3
1.2. Zulässiger Gebrauch	3
1.3. Mitgeltende Dokumente	3



2. Vorgaben, Normen und Vorschriften	4
---	----------



3. Sicherheitshinweise	4
-------------------------------------	----------



4. Transport, Verpackung und Lagerung.....	5
4.1. Transport	5
4.2. Verpackung	5
4.3. Lagerung	5
4.4. Lieferumfang	5



5. Aufbau und Funktion	5
5.1. Allgemeines	5
5.2. Funktionsweise	6



6. Montage.....	6
6.1. Montagevorbereitung	6
6.2. Nachrüstsatz - Passives Kühlen	7
6.2.1. Hydraulische Montage	7
6.2.2. Elektrischer Anschluss mit Regelung x40	7
6.3. Nachrüstsatz - Aktives Kühlen.....	8
6.3.1. Hydraulische Montage	8
6.3.2. Elektrischer Anschluss mit Regelung x40	9
6.3.3. Elektrischer Anschluss mit Regelung pro.....	10



7. Inbetriebnahme	11
7.1. Stellungen Umschaltventil (VRG 139) im Hydromodul	11
7.2. Stellungen Umschaltventil (VRG 132) in der bauseitigen Verrohrung.....	11



8. Außerbetriebnahme/Entsorgung	12
--	-----------



9. Anhang.....	13
9.1. Hydraulikschemen	13
9.2. Klemmenpläne Passives Kühlen Regelung x40	14
9.3. Klemmenpläne aktives Kühlen Regelung x40	15
9.4. Klemmenpläne Aktives Kühlen Regelung pro	16

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die sichere und sachgerechte Montage des Nachrüstsatzes Umschaltung Kühlen für Hydromodul pro.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Produkts aufbewahrt werden. Geben Sie die Anleitung jedem nachfolgenden Besitzer, Betreiber oder Bediener weiter.

Diese Anleitung muss in unmittelbarer Nähe der Anlage aufbewahrt werden und dem Bedien-, Wartungs- und Servicepersonal jederzeit zugänglich gemacht werden. Vor Gebrauch und vor Beginn aller Arbeiten muss die Anleitung sorgfältig gelesen und verstanden werden.

Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

Änderungen an technischen Details und Spezifikationen sind vorbehalten.

1.1. Verwendete Symbole

Signalwörter und Symbole in Sicherheitshinweisen

Mögliche Gefährdungen sind im Text dieser Anleitung durch die folgenden Signalwörter und Symbole gekennzeichnet:

	Gefahr
Lebensgefahr!	
■ Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.	
	Warnung
Gefährliche Situation!	
■ Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.	
	Hinweis
Sachschäden!	
■ Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.	



Information

Zusätzlicher Hinweis zum Verständnis.

Symbole im Inhaltsverzeichnis

Im Inhaltsverzeichnis dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

1.2. Zulässiger Gebrauch

Der Nachrüstsatz dient als Funktionserweiterung für passives bzw. aktives Kühlen in Verbindung mit dem Hydromodul -/pro.

Das Produkt darf nur so, wie in dieser Anleitung beschrieben, montiert, installiert und betrieben werden. Alle Hinweise in dieser Anleitung und die maximalen Einsatzgrenzen gemäß den technischen Vorgaben sind zu beachten.

Jeder andere Gebrauch ist nicht bestimmungsgemäß und daher unzulässig. Für daraus resultierende Schäden haftet alleine der Betreiber, die Gewährleistung / Garantie durch den Hersteller kann erlöschen. Ist ein Schaden aufgetreten, darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt. Die Sicherheit der Anlage ist nur im Originalzustand und mit Originalzubehör gewährleistet. Verwenden Sie nur Originalersatzteile.

1.3. Mitgelieferte Dokumente

Beachten Sie neben dieser Anleitung auch die entsprechenden Anleitungen vorhandener oder mitgelieferter/vorgesehener Komponenten und Anlagenteile.

2. Vorgaben, Normen und Vorschriften

- Heizungssysteme in Gebäuden: Planung von Warmwasserheizungsanlagen gemäß DIN EN 12828
- Ausdehnungsgefäße gemäß DIN 4807 Heizungsanlagen in Gebäuden
- Planungen von Heizungsanlagen mit Wärmepumpen gemäß DIN 15450
- Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizungsanlagen gemäß VDI Richtlinien 2035 (siehe auch BDH-Informationsblatt Nr. 8)
- Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen gemäß DIN 18380
- Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105
- Beachtung des WHG (Wasserhaushaltsgesetz)
- Beachtung der (örtlich) geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften
- Ebener und tragfähiger Untergrund
- Technische Regeln für Trinkwasser-Installation nach DIN EN 806 oder DIN 1988
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen nach DIN EN 1717 sowie Beachtung der VDI 6023
- Zentrale Wassererwärmungsanlagen nach DIN 4708
- Entsprechende DVGW Arbeitsblätter, z.B. W551 oder W553
- Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden gemäß DIN 18382
- Errichten elektrischer Betriebsmittel gemäß VDE 0100
- Betrieb von elektrischen Anlagen gemäß VDE 0105

3. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Montage und Handhabung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Die Heizungsanlage/Elektroinstallation muss von qualifiziertem Fachpersonal entsprechend dem aktuellen Stand der Technik, Gesetzen, Verordnungen, Normen und Richtlinien ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal (Elektrofachkraft) ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den technischen Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Die Geräte sind zugelassen bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

4. Transport, Verpackung und Lagerung

4.1. Transport

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

4.2. Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wiederverwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

4.3. Lagerung

Lagern Sie Ihre Komponenten in der Originalverpackung unter folgenden Bedingungen:

- Nicht im Freien
- Trocken, frost- und staubfrei
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor Sonneneinstrahlung schützen
- Relative Luftfeuchtigkeit nicht höher als 60 %

4.4. Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

Nachrüstsatz - passives Kühlen (W40687)

- 2x Stellmotor ARA 645
- Umschaltventil VRG 139
- Umschaltventil VRG 132 (inkl. Dämmung)
- notwendige Rohre inkl. Dichtungen
- notwendiges Montagematerial

Nachrüstsatz - aktives Kühlen (W40688)

- 3x Stellmotor ARA 645
- 2x Umschaltventil VRG 139
- Umschaltventil VRG 132 (inkl. Dämmung)
- Elektrobbox
- 2x Kugelhahn
- Pumpendämmung
- notwendige Rohre inkl. Dichtungen
- notwendiges Montagematerial

5. Aufbau und Funktion

5.1. Allgemeines

Der „Nachrüstsatz Umschaltung Kühlen für Hydromodul (- / pro)“ wird zur Funktionserweiterung des Hydromodul pro in Kombination mit einer x-change® dynamic pro Wärmepumpe oder eines Hydromoduls mit einer x-change® dynamic (terra) Wärmepumpe verwendet. Mit Hilfe des Nachrüstsatzes ist es möglich das Hydromodul (- / pro) einfach in die jeweilig notwendige Hydraulik für die Kühlanwendung einzubinden.

Passive Kühlung

Eine passive Kühlung ist nur in Kombination mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe oder einer Wasser-Wasser-Wärmepumpe möglich. Das Heizungswasser wird dabei aus dem Heizsystem vorbei am Speicher direkt in die Wärmepumpe geleitet und wird mittels Wärmeübertrager vom Grundwasser oder Erdreich gekühlt. Da der Verdichter der Wärmepumpe in diesem Fall nicht in Betrieb ist, spricht man von "passiver" Kühlung.

siehe Hydraulikschema ► Abb. 16, Seite 13

Aktive Kühlung

Eine aktive Kühlung kommt bei Luft-Wasser-Wärmepumpen zum Einsatz. Die Wärmepumpe entzieht dem Heizungssystem die Wärme und transportiert diese nach außen. Dabei muss der Verdichter Arbeit verrichten, es liegt eine Richtungsänderung im Vergleich zum Heizbetrieb bei der Zirkulation des Kältemittels vor. In diesem Fall ist immer ein zwischengeschalteter Kältespeicher notwendig, der ein zu häufiges Takten der Wärmepumpe verhindert.

siehe Hydraulikschema ► Abb. 17, Seite 14

5.2. Funktionsweise

Passive Kühlung

Der passive Kühlvorgang bei der Sole-Wasser-Wärmepumpe oder Wasser-Wasser-Wärmepumpe wird vom Außentemperaturfühler initiiert. Dieser gibt, wenn eine einstellbare gemittelte Außentemperatur überschritten wird, ein Signal, wodurch die im Heizungssystem integrierte Regelung die Umschaltventile so schaltet, dass der Schichtenpufferspeicher überbrückt wird, und der Heizkreis direkt von der Wärmepumpe versorgt wird.

Aktive Kühlung

Der aktive Kühlvorgang bei der Luft-Wasser-Wärmepumpe wird ebenfalls vom Außentemperaturfühler initiiert. Dieser gibt, wenn eine einstellbare gemittelte Außentemperatur überschritten wird, ein Signal ab, wodurch die im Heizungssystem integrierte Regelung das Relaismodul Nachrüstsatz Kühlen ansteuert. Dieses Relais schaltet die beiden Umschaltventile vor dem bereits verbauten Heizkreis (im Hydromodul verbaut) so, dass der Schichtenpufferspeicher überbrückt wird, und der Heizkreis vom Kühltank versorgt wird. Die Wärmepumpe schaltet im Folgenden nur ein, wenn Sie vom Temperatursensor des Kühltanks angefordert wird.

6. Montage

Das Kapitel untergliedert sich in die folgenden Anwendungsmöglichkeiten:

- Nachrüstsatz Passives Kühlen: Sole-Wasser-Wärmepumpe / Wasser-Wasser-Wärmepumpe mit Hydromodul
- Nachrüstsatz Aktives Kühlen: Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Hydromodul
- Nachrüstsatz Aktives Kühlen: Luft-Wasser-Wärmepumpe "pro" mit Hydromodul pro



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an elektronischen Gegenständen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Warnung

Verletzungsgefahr durch unzureichende Schutzkleidung!

Tragen Sie bei allen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten ausreichende Schutzkleidung, wie zum Beispiel Sicherheitsschuhe und Handschuhe.



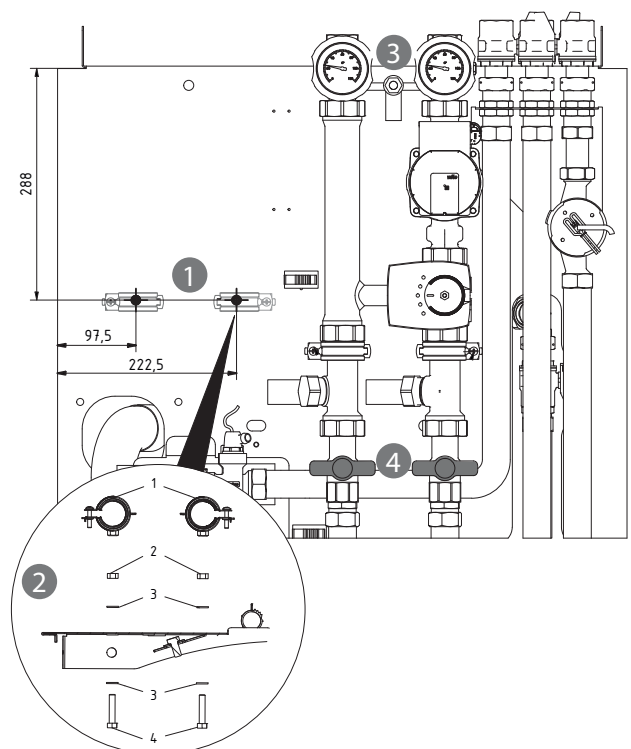
Gefahr

Gefahr durch heiße Oberflächen!

Vor der Montage muss die Anlage vollständig abgekühlt sein.

6.1. Montagevorbereitung

Abb. 1: Montagevorbereitungen



1. Bohren Sie die Montagebohrungen ($\varnothing 8,5$) an der vorgegebenen Position (falls noch nicht vorhanden).
2. Montieren Sie die beiden Rohrschellen mithilfe der mitgelieferten Schrauben (M8x40), Scheiben und Muttern (M8).
3. Verschließen Sie die Kugelhähne oberhalb und unterhalb des vorhandenen Heizkreises (Pos. 3 und 4).

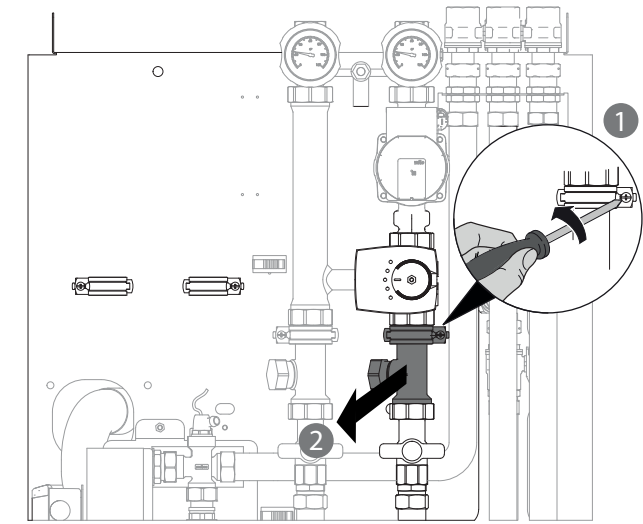
6.2. Nachrüstsatz - Passives Kühlen

Die folgenden Schritte sind nur bei Verwendung des Nachrüstsatz "passives Kühlen" notwendig.

6.2.1. Hydraulische Montage

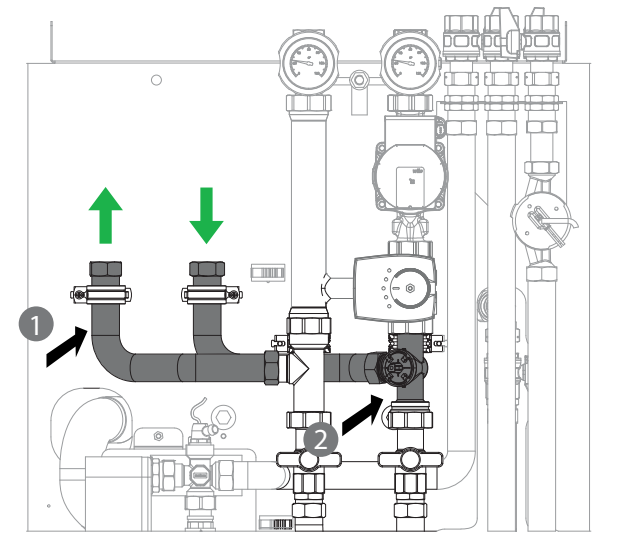
1. Öffnen Sie die rechte Rohrschelle.
2. Demontieren Sie das T-Stück durch Lösen der Überwurfmuttern.

Abb. 2: Demontage T-Stück



3. Setzen Sie das mitgelieferte Umschaltventil (VRG 139) ein.
4. Montieren Sie die beiden mitgelieferten Rohre und schließen Sie diese an das T-Stück und an das Umschaltventil an.
5. Setzen Sie den Stellmotor (ARA 645) auf das Umschaltventil.

Abb. 3: Montage Rohre und Umschaltventil



6. Die bauseitige hydraulische Verrohrung zur Speicherumfahrung kann an den im Schritt 4 montierten Rohren entsprechend Hydraulikschema angeschlossen werden.

7. Das mitgelieferte Umschaltventil (VRG 132) mit dem Stellmotor (ARA 645) muss bauseitig in den Rücklauf zwischen Wärmepumpe und Speicher in die Rohrleitung eingebaut werden.
8. Nach Abschluss der Montageschritte müssen alle abgesperrten Kugelhähne geöffnet werden.

6.2.2. Elektrischer Anschluss mit Regelung x40



Gefahr

Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten das Gerät spannungsfrei und sichern es gegen Wiedereinschalten.

Die zwei neu montierten Umschaltventile werden parallel geschaltet und müssen auf dem Klemmenblock X21 (NO6 / L / N) in der Wärmepumpe angeklemmt werden.

siehe ► Klemmenpläne Passives Kühlen Regelung x40, Seite 14

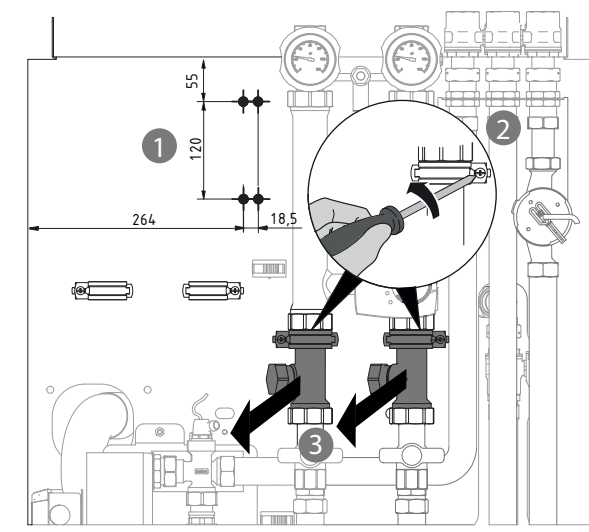
6.3. Nachrüstsatz - Aktives Kühlen

Die folgenden Schritte sind nur bei Verwendung des Nachrüstsatz "aktives Kühlen" notwendig.

6.3.1. Hydraulische Montage

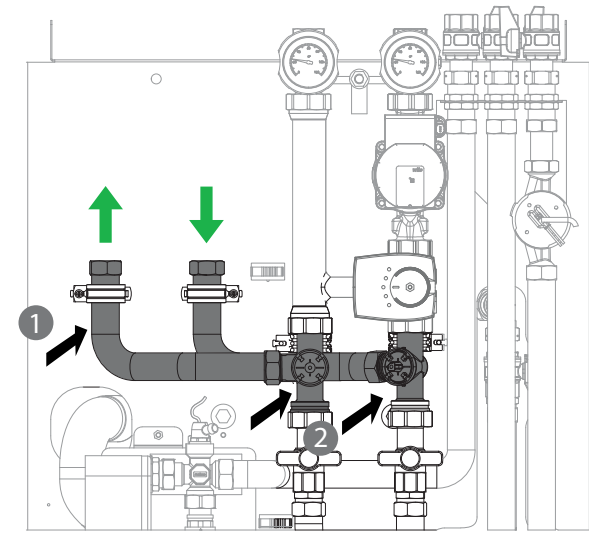
1. Bohren Sie die Löcher (Ø 3 mm) für den Befestigungswinkel der Elektrobox, die Maße können Sie der folgenden Abbildung entnehmen.
2. Öffnen Sie die beide Rohrschellen.
3. Demontieren Sie beiden T-Stücke durch Lösen der Überwurfmuttern.

Abb. 4: Demontage beider T-Stücke



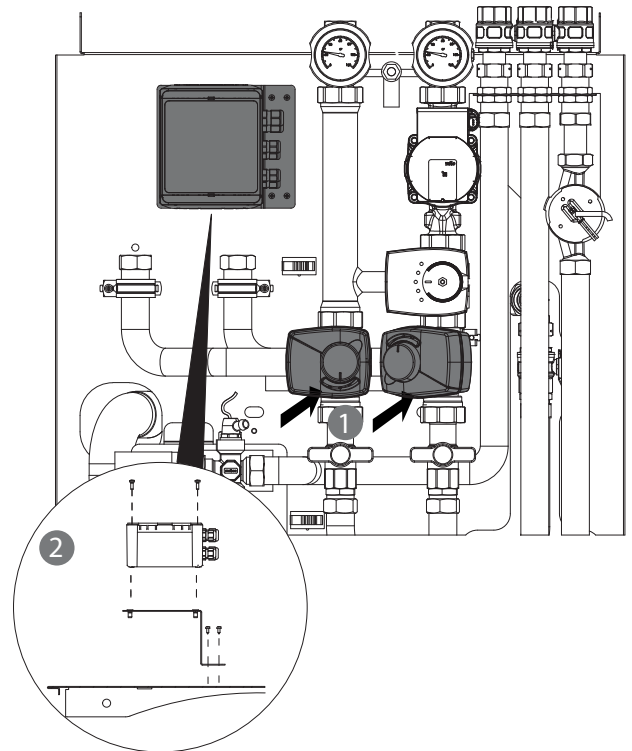
4. Setzen Sie die mitgelieferten Umschaltventile (VRG 139) ein.
5. Montieren Sie die beiden mitgelieferten Rohre und schließen Sie diese an die Umschaltventile an.

Abb. 5: Montage Rohre und Umschaltventil



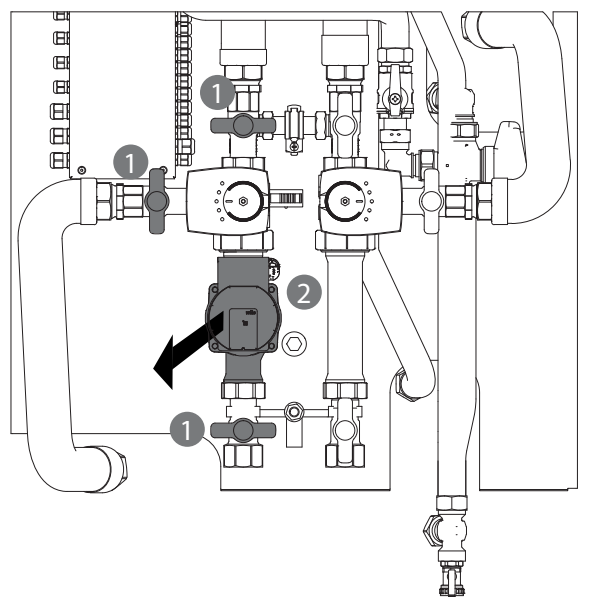
6. Setzen Sie die mitgelieferten Stellmotore (ARA 645) auf die Umschaltventile.
7. Montieren Sie den Befestigungswinkel und die Elektrobox auf der Grundplatte.

Abb. 6: Montage Elektrobox und Stellmotoren



8. Sperren Sie die Kugelhähne der Speicherladung.
9. Demontieren Sie die Speicherladepumpe und setzen Sie das mitgelieferte Rohr ein.

Abb. 7: Austausch Pufferladepumpe



10. Die bauseitige hydraulische Verrohrung zwischen KÜHLSPEICHER und Hydromodul pro kann an den in Schritt 4 montierten Rohren angeschlossen werden.
11. Installieren Sie die im Schritt 8 demontierte Speicherladepumpe und das mitgelieferte Umschaltventil (VRG 132) mit Stellmotor (ARA 645) entsprechend dem Hydraulikschema im Anhang im Rücklauf der Wärmepumpe.
12. Nach Abschluss der Montageschritte müssen alle abgesperrten Kugelhähne geöffnet werden.

6.3.2. Elektrischer Anschluss mit Regelung x40



Gefahr

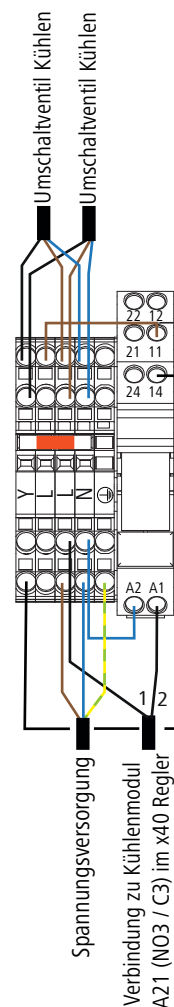
Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten das Gerät spannungsfrei und sichern es gegen Wiedereinschalten.

1. Verlegen Sie bauseitig eine Spannungsversorgung zur gerade montierten Elektrobox, nutzen Sie dazu vorzugsweise ein 3 x 1,5 mm² Kabel.
2. Schließen Sie die beiden sich im Hydromodul befindlichen Umschaltventile an der gerade montierten Elektrobox an.
3. Verlegen Sie das Kabel (2 x 0,75 mm²) für das Change-Over-Signal zwischen der Elektrobox und dem Kühlmodul im x-center® x40 Regler (NO3 / C3).
4. Schließen Sie das sich in der bauseitigen Verrohrung befindliche Umschaltventil am Klemmenblock X21 (NO6 / L / N) im x-center® x40 Regler an.
5. Der elektrische Anschluss der Speicherladepumpe bleibt wie gehabt.

Abb. 8: Elektrischer Anschluss der Elektrobox mit Regelung x40



6.3.3. Elektrischer Anschluss mit Regelung pro



Gefahr

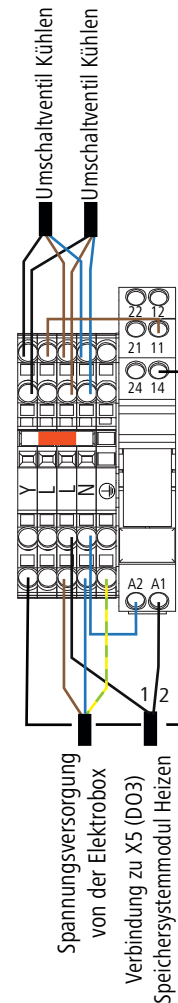
Gefahr durch Stromschlag!

Arbeiten an spannungsführenden Komponenten können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Schalten Sie vor Beginn aller Arbeiten das Gerät spannungsfrei und sichern es gegen Wiedereinschalten.

1. Verlegen Sie bauseitig eine Spannungsversorgung von der Elektrobox mit Interfacemodul (auf dem Hydromodul verbaut) zur gerade montierten Elektrobox, nutzen Sie dazu vorzugsweise ein 3 x 1,5 mm² Kabel.
2. Schließen Sie die beiden sich im Hydromodul befindlichen Umschaltventile an der gerade montierten Elektrobox an.
3. Verlegen Sie das Kabel (2 x 0,75 mm²) für das Change-Over-Signal zwischen der Elektrobox und dem Speichersystemmodul Funktion Heizen Klemme X5.
4. Schließen Sie das sich in der bauseitigen Verrohrung befindliche Umschaltventil an der Klemme X5 am Speicherlademodul.
5. Der elektrische Anschluss der Speicherladepumpe bleibt wie gehabt auf der Klemme X4 am Speicherlademodul.

Abb. 9: Elektrischer Anschluss der Elektrobox mit Regelung pro



7. Inbetriebnahme

Die Nachrüstsätze sind Bestandteil des Hydromoduls (- / pro) und können deshalb nur gemeinsam mit diesen in Betrieb genommen werden. Beachten Sie hier die Angaben und Hinweise in der Montage- und Betriebsanleitung des Hydromoduls (- / pro).

7.1. Stellungen Umschaltventil (VRG 139) im Hydromodul

Abb. 10: Stellung Umschaltventil bei Montage (Mittelstellung)

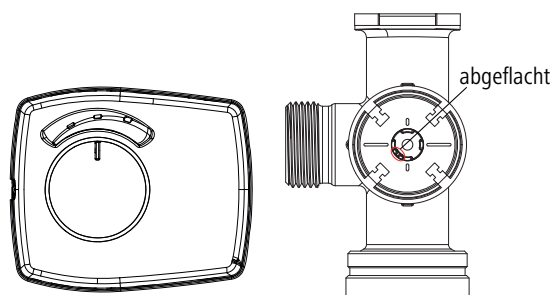


Abb. 11: Stellung Umschaltventil bei Heizen

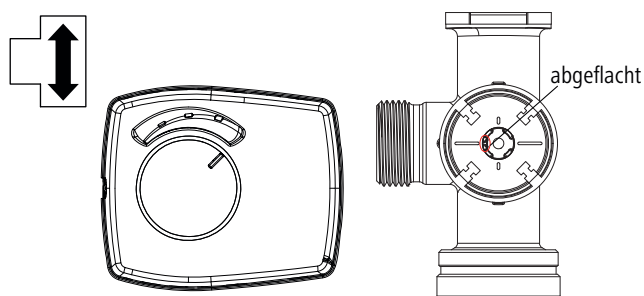
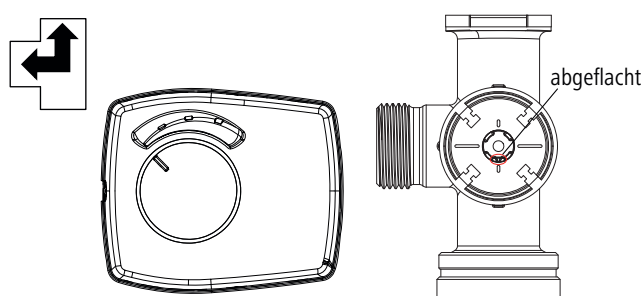


Abb. 12: Stellung Umschaltventil bei Kühlen



7.2. Stellungen Umschaltventil (VRG 132) in der bauseitigen Verrohrung

Abb. 13: Stellung Umschaltventil bei Montage (Mittelstellung)

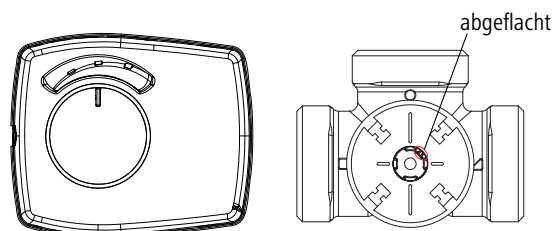


Abb. 14: Stellung Umschaltventil bei Heizen

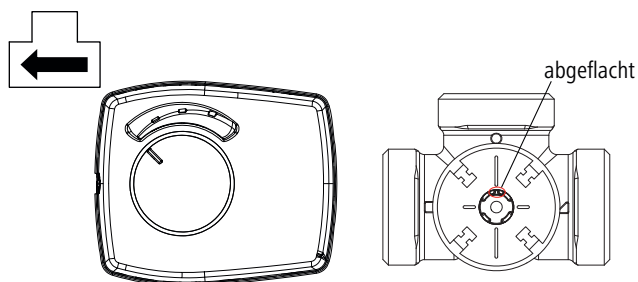
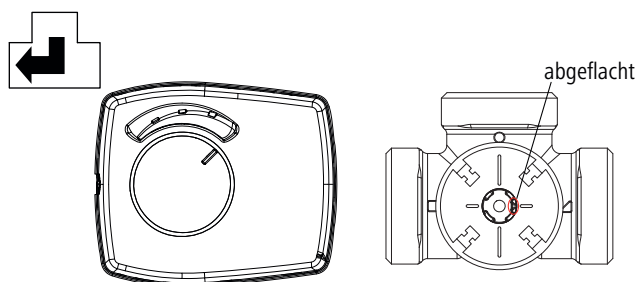


Abb. 15: Stellung Umschaltventil bei Kühlen



8. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Außerbetriebnahme

- Trennen Sie die Anlage vom Stromnetz und sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Lassen Sie die Anlage abkühlen und machen Sie diese drucklos.
- Gegebenenfalls Trennen und Entleeren Sie die Anlage.

Entsorgung



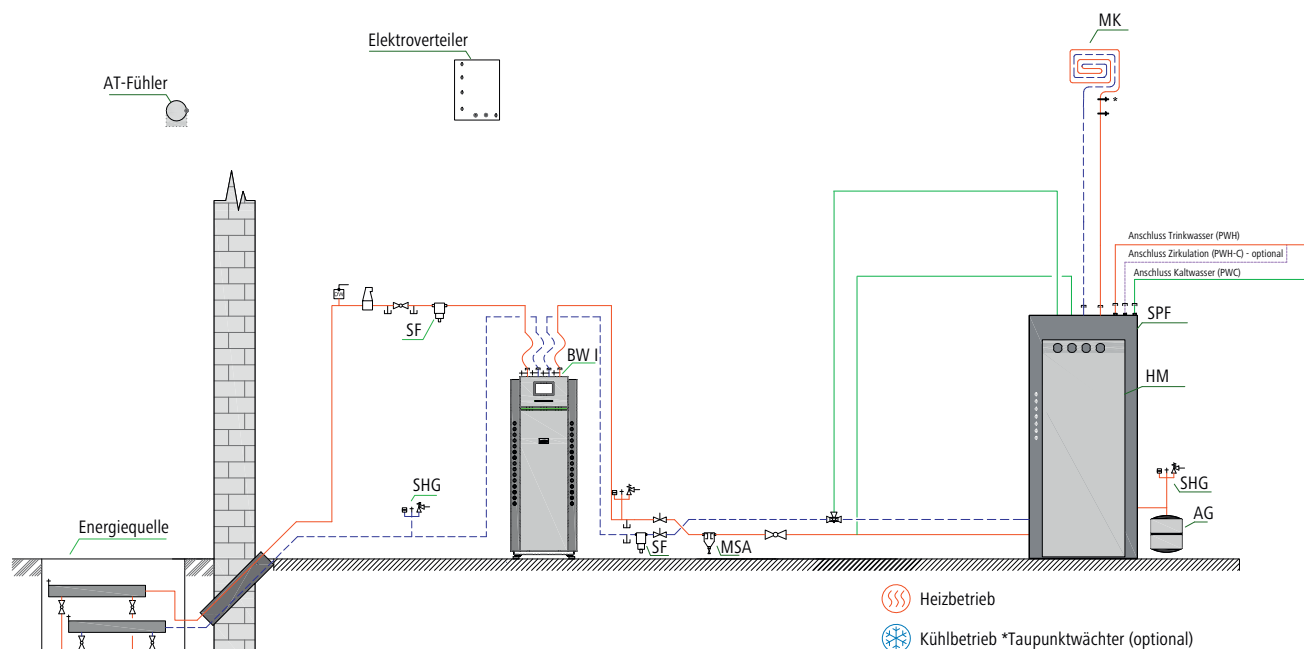
Das Gerät ist entsprechend der WEEE-Richtlinie (Waste of Electrical and Electronic Equipment) und des ElektroG zu behandeln.

-
- Führen Sie ausgediente Komponenten mit Zubehör und Verpackung dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zu. Beachten Sie dabei die örtlichen Vorschriften.
 - Die Anlage gehört nicht in den Hausmüll. Mit einer ordnungsgemäßen Entsorgung werden Umweltschäden und eine Gefährdung der persönlichen Gesundheit vermieden.

9. Anhang

9.1. Hydraulikschemen

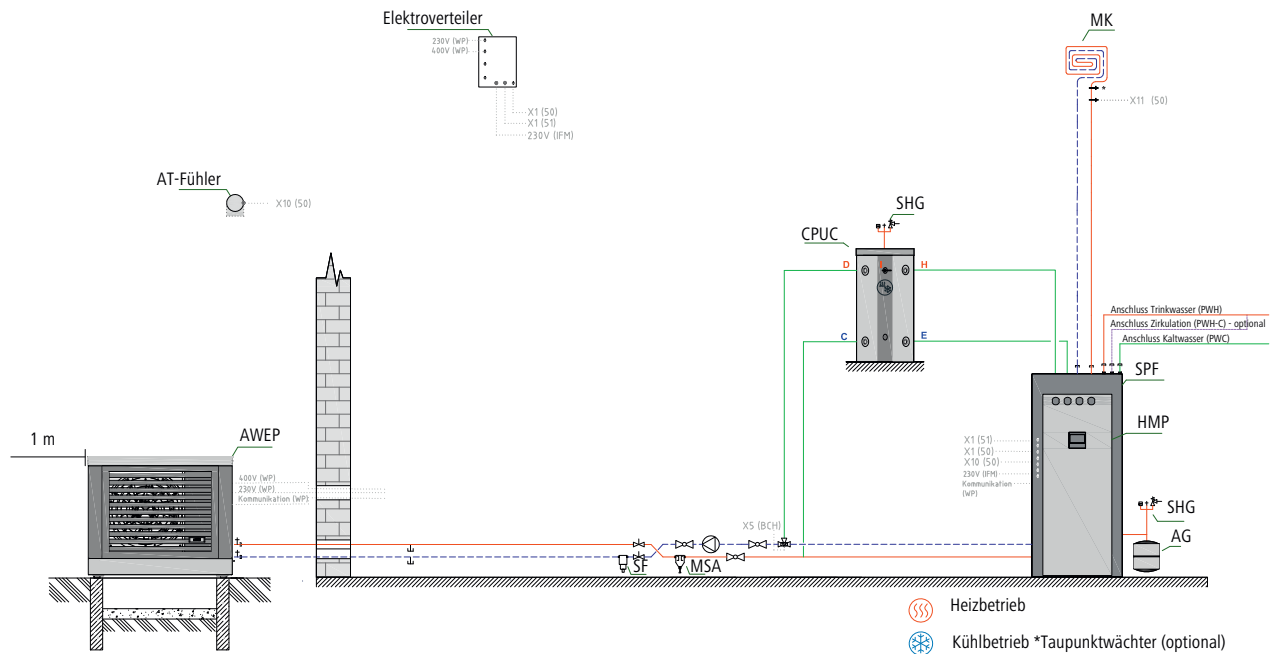
Abb. 16: Hydraulikschema passives Kühlen



BWI	x-change dynamic terra
SPF	x-buffer flex
MK	Heizkreis (gemischt)
AG	Ausdehnungsgefäß

SHG	Sicherheitsbaugruppe
SF	Schmutzfänger
HM	Hydromodul
MSA	Schlammabscheider

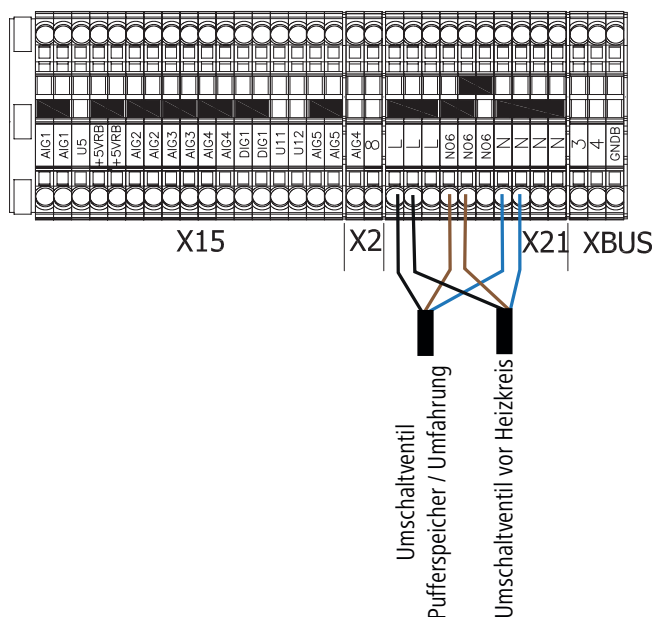
Abb. 17: Hydraulikschema aktives Kühlen



AWEP	x-change dynamic pro AWE	SHG	Sicherheitsbaugruppe	WP	Wärmepumpe
SPF	x-buffer flex	SF	Schmutzfänger	50	Speichersystemmodul Funktion Heizen
CPUC	x-buffer compact cool	HMP	Hydromodul pro	51	Speichersystemmodul Funktion TWE
MK	Heizkreis (gemischt)	MSA	Schlammabscheider	IFM	Interfacemodul
AG	Ausdehnungsgefäß			BCH	Speicherlademodul

9.2. Klemmenpläne Passives Kühlen Regelung x40

Abb. 18: Klemmenplan passives Kühlen x-change dynamic terra BW I



9.3. Klemmenpläne aktives Kühlen Regelung x40

Abb. 19: Klemmenplan aktives Kühlen x-center x40

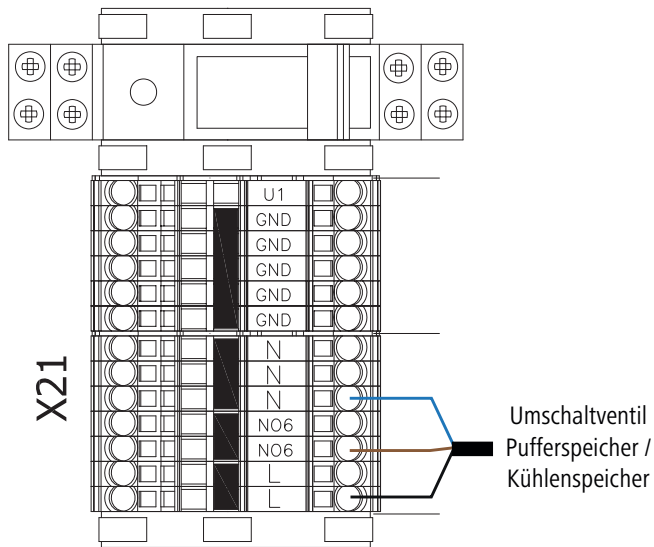
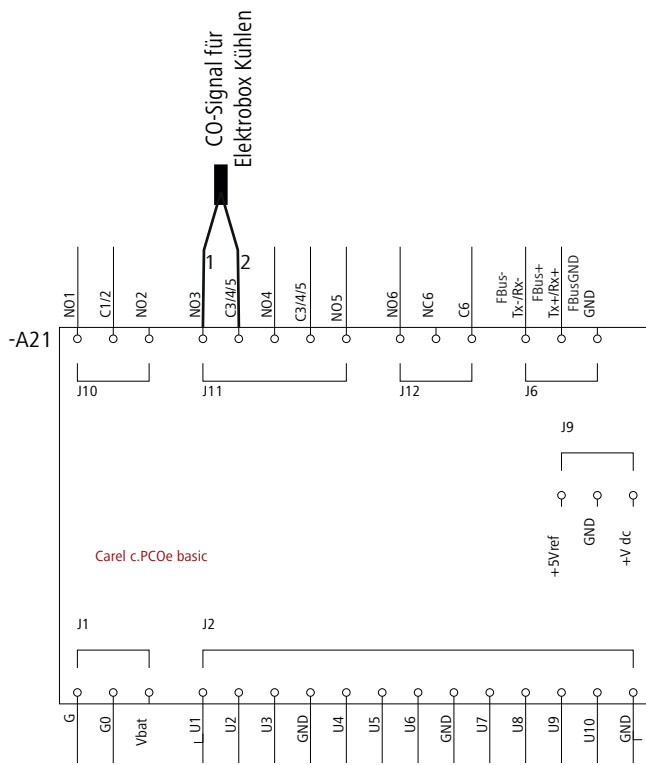
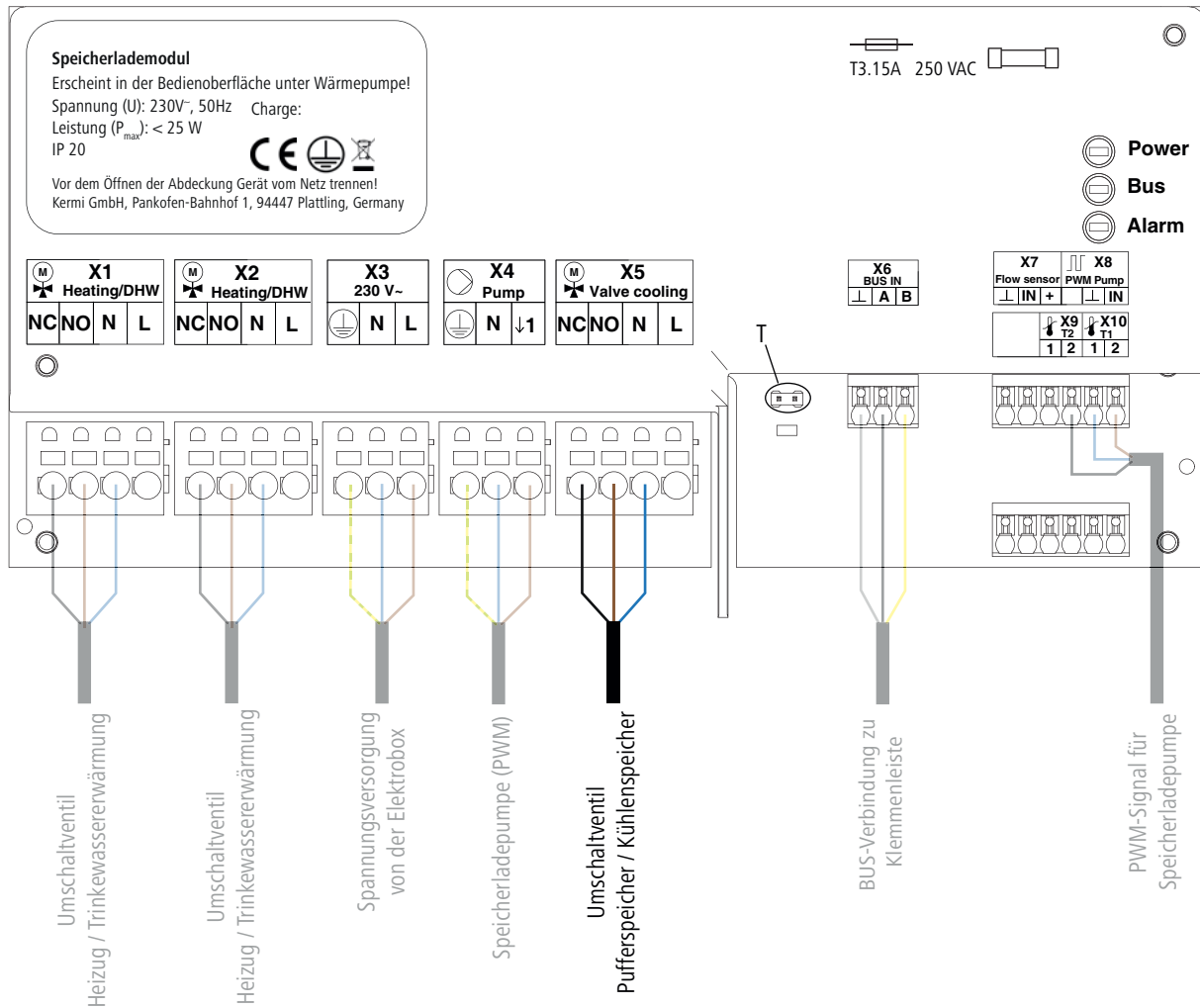


Abb. 20: Klemmenplan aktives Kühlen Kühlmodul x-center x40



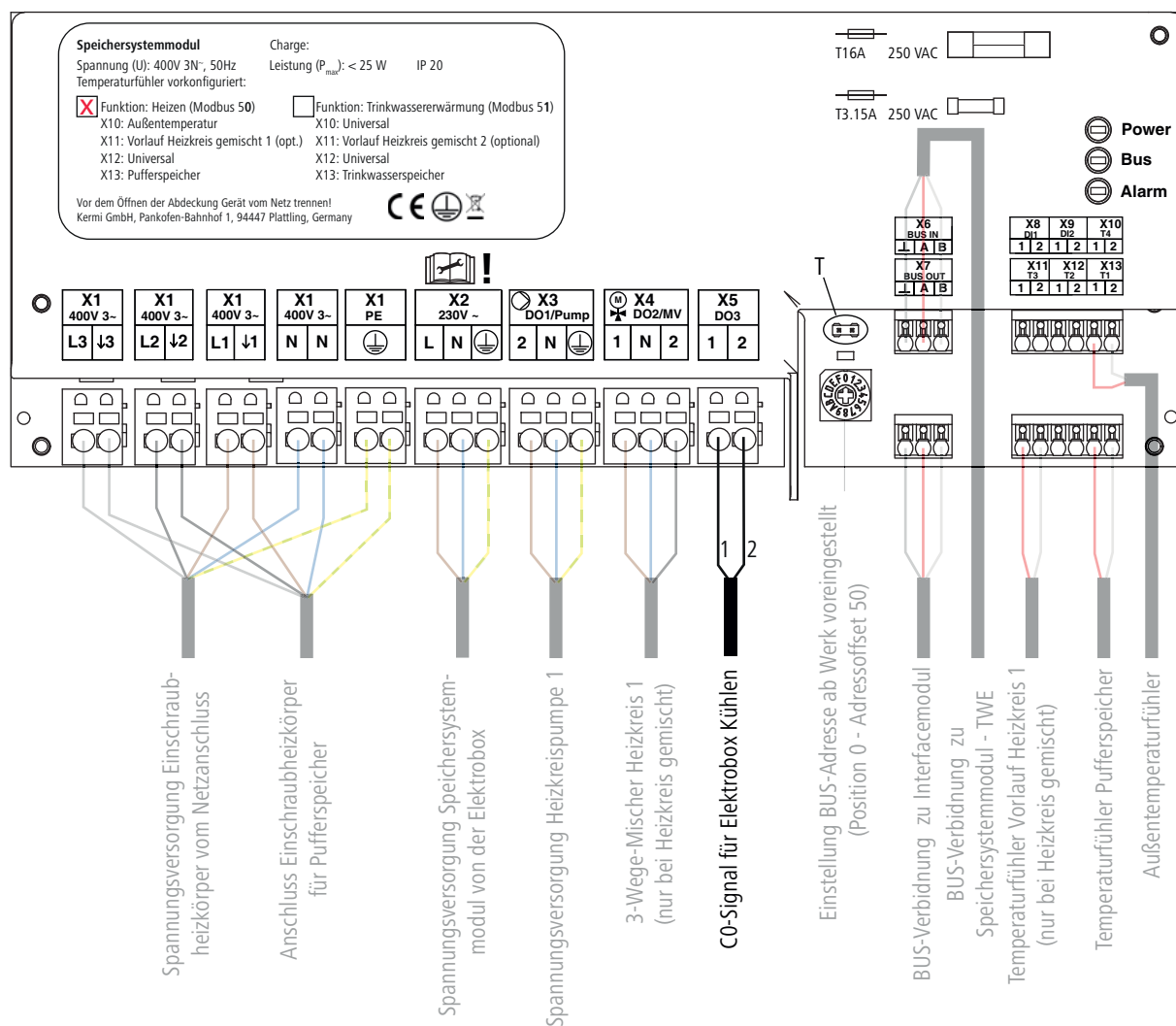
9.4. Klemmenpläne Aktives Kühlen Regelung pro

Abb. 21: Klemmenplan Speicherlademodul Hydromodul pro mit Kühlen



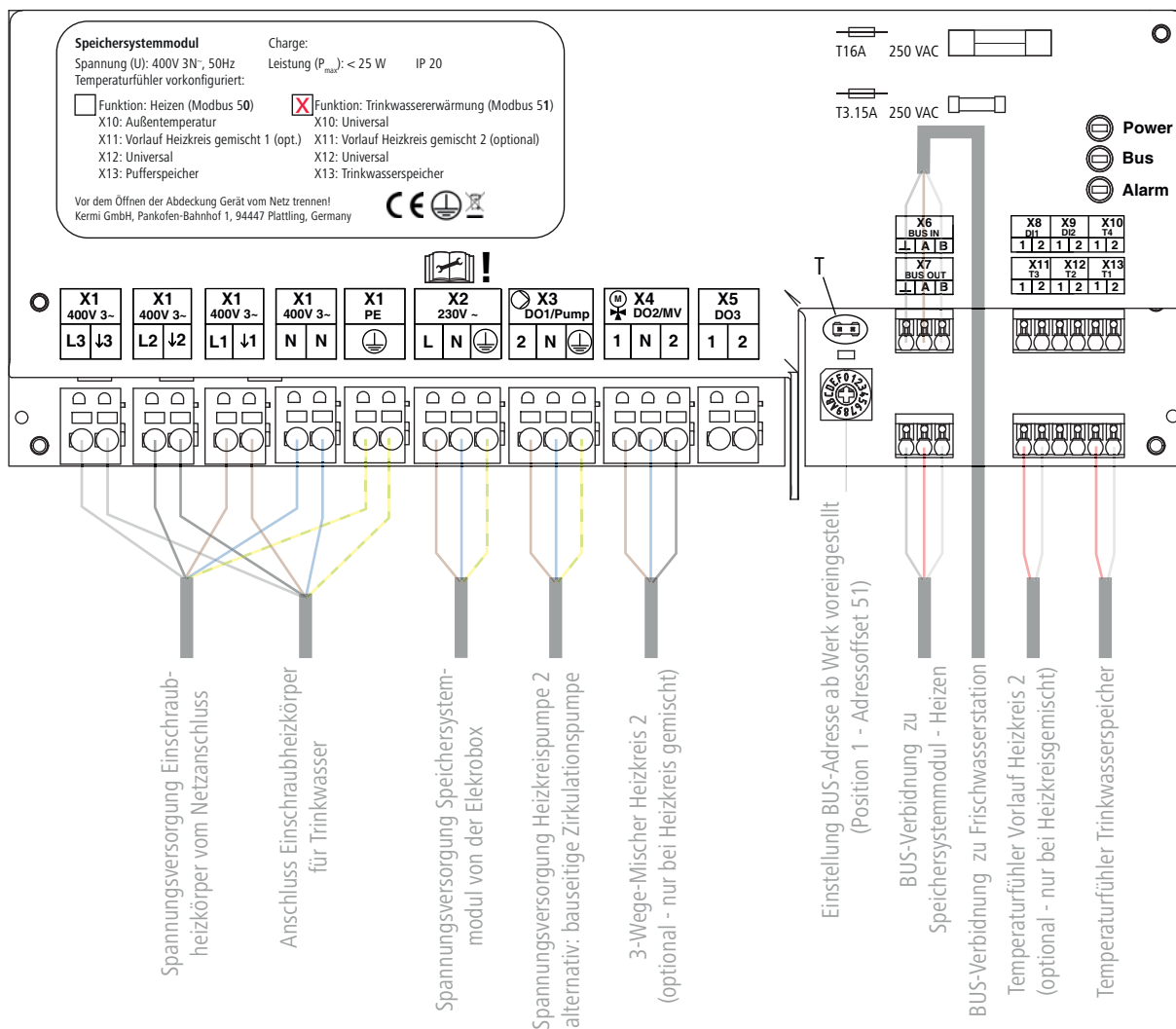
X1	Umschaltventil 1 Heizung / Trinkwassererwärmung
X2	Umschaltventil 2 Heizung / Trinkwassererwärmung
X3	Spannungsversorgung Speicherlademodul
X4	Spannungsversorgung Speicherladepumpe
X5	Umschaltventil Heizung / Kühlung
X6	MODBUS RS485 zu Wärmepumpe über Elektrobox
X7	Durchflusssensor (Sonderanwendung)
X8	PWM-Signal für Pufferladepumpe
X9	Temperaturfühler T2 (Sonderanwendung)
X10	Temperaturfühler T1 (Sonderanwendung)
T	Abschlusswiderstand Modbus (bei letztem Modbusmodul – Brücke einsetzen)

Abb. 22: Klemmenplan Speichersystemmodul Funktion Heizen Hydromodul pro mit Kühlen

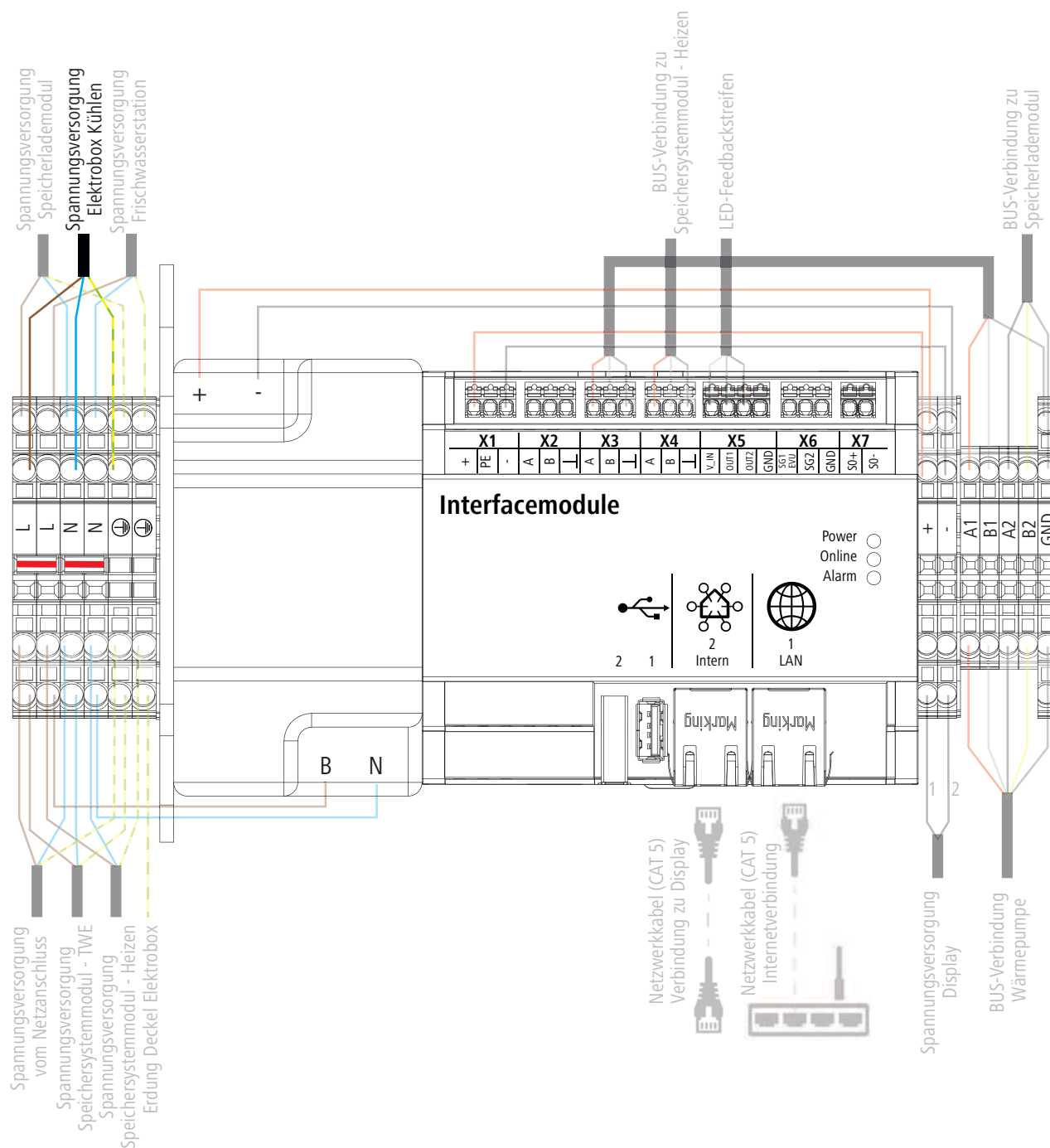


X1	Spannungsversorgung Speichersystemmodul und Verbraucher
X1	Anschluss Einschraubheizkörper (Ansteuerung über interne Relais)
X2	Gebrückt (Sonderanwendung)
X3	Spannungsversorgung Heizkreispumpe 1
X4	3-Wege-Mischer Heizkreis 1
X5	Digitaler Ausgang 3 (Universal, Changeover Ausgang)
X6	MODBUS RS485 zu Interfacemodul
X7	MODBUS RS485 zu Speichersystemmodul - Trinkwassererwärmung
X8	Digitaler Eingang 1 (Universal, Taupunktsensor, Changeover Eingang, Heizkreisthermostat)
X9	Digitaler Eingang 2 (Universal, Taupunktsensor, Changeover Eingang, Heizkreisthermostat)
X10	Außentemperaturfühler T4
X11	Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 1 gemischt T3
X12	Temperaturfühler universal T2
X13	Temperaturfühler Pufferspeicher T1
Poti	Einstellung MODBUS-Adresse 50 (Modbusadresse 0 - erscheint in der Regelung als 50, voreingestellt ab Werk)
T	Abschlusswiderstand Modbus (bei letztem Modbusmodul – Brücke einsetzen)

Abb. 23: Klemmenplan Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung Hydromodul pro mit Kühlen



- X1 Spannungsversorgung Speichersystemmodul und Verbraucher
- X1 Anschluss Einschraubheizkörper (Ansteuerung über interne Relais)
- X2 Gebrückt (Sonderanwendung)
- X3 Spannungsversorgung Heizkreispumpe 2 (nur bei Nachrüstung Zusatzheizkreis)
alternativ: bauseitige Zirkulationspumpe
- X4 3-Wege-Mischer Heizkreis 2
- X5 Digitaler Ausgang 3 (Optional: bauseitige Zirkulationspumpe siehe Zirkulations-Anschluss)
- X6 MODBUS RS485 (nicht verwendet)
- X7 MODBUS RS485 (zu Speichersystemmodul - Heizen)
- X8 Digitaler Eingang 1 (Universal, Taupunktsensor, Changeover Eingang, Heizkreisthermostat)
- X9 Digitaler Eingang 2 (Universal, Taupunktsensor, Changeover Eingang, Heizkreisthermostat)
- X10 Temperaturfühler universal T4
- X11 Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 2 gemischt T3
- X12 Temperaturfühler universal T2
- X13 Temperaturfühler Trinkwasserspeicher T1
- Poti Einstellung MODBUS-Adresse 51 (Modbusadresse 1 - erscheint in der Regelung als 51, voreingestellt ab Werk)
- T Abschlusswiderstand Modbus (bei letztem Modbusmodul – Brücke einsetzen)



X1	Spannungsversorgung Interfacemodul +24V DC
X2	MODBUS RS485 (separater Bus, z.B. für Wohnraumlüftung)
X3	MODBUS RS485 zu Wärmepumpe
X4	MODBUS RS485 zu Speichersystemmodul
X5	Ansteuerung LED-Feedbackstreifen
X6	Eingang SG-Ready
X7	Eingang S0-Signal
USB 2 / USB 1	Anschluss für Update oder Erweiterungsmodul
Ethernet 2 (Intern)	Verbindung zum Display
Ethernet 1 (LAN)	Internetverbindung



Kermi GmbH
Pankofen-Bahnhof 1
94447 Plattling
GERMANY

Tel. +49 9931 501-0
Fax +49 9931 3075
www.kermi.de / www.kermi.at
info@kermi.de