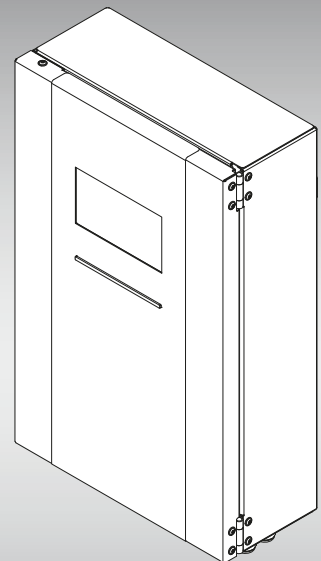












Montage- und Betriebsanleitung 05/2025

x-center[®] pro Wandregler



Inhalt

	1. Zu dieser Anleitung.....	3
	1.1. Verwendete Symbole	3
	1.2. Zulässiger Gebrauch	3
	1.3. Mitgelte Dokumente	3
	1.4. Vorgaben und Vorschriften	3
	2. Sicherheitshinweise	4
	3. Transport, Verpackung und Lagerung.....	4
	3.1. Transport.....	4
	3.2. Lieferumfang	4
	3.3. Verpackung	4
	3.4. Lagerung	4
	4. Aufbau und Funktion	5
	4.1. Allgemeines	5
	4.2. Aufbau	5
	4.3. Systemkombinationen.....	5
	5. Montage.....	6
	5.1. Anforderung an den Montageort	6
	5.2. Wandmontage.....	6
	5.3. Elektrischer Anschluss.....	6
	6. Betrieb.....	7
	7. Außerbetriebnahme/Entsorgung	8
	8. Technische Merkmale	8
	8.1. Technische Daten.....	8
	8.2. Abmessungen	9
	9. Ersatzteile	9
	10. Anhang.....	10
	10.1. Elektroinstallationsplan.....	10
	10.2. Klemmenpläne.....	12

1. Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung beschreibt die Montage des x-center® pro Wandreglers.

Diese Anleitung ist Bestandteil der Anlage und muss während der Lebensdauer des Geräts 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. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften.

Änderungen an technischen Details und Spezifikationen vorbehalten.



Information

Änderungen an technischen Details und Spezifikationen 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

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 durch den Hersteller erlischt.

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Eigenmächtige Veränderungen und Umbauten sind nicht erlaubt.

1.3. Mitgelieferte Dokumente

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

1.4. Vorgaben und Vorschriften

- Beachtung der örtlich geltenden, zutreffenden Normen, Richtlinien und Vorschriften.
- Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere zur Trinkwasserhygiene.
- Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserunreinigungen durch Rückfließen.

2. Sicherheitshinweise

- Eine sichere Nutzung ist nur bei vollständiger Beachtung dieser Anleitung gewährleistet.
- Vor der Nutzung ist diese Anleitung zu lesen.
- Verhindern Sie Manipulationen durch Kinder oder unmündige Personen.
- 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.
- Die sicherheitstechnischen Einrichtungen sind anlagenspezifisch gemäß den technischen Richtlinien auszulegen und einzubauen.
- Die Heizungsanlage muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß installiert werden und entsprechend den Gesetzen, Verordnungen und Normen in Betrieb genommen werden.
- Der elektrische Anschluss muss von qualifiziertem Fachpersonal ordnungsgemäß durchgeführt werden.
- DIN VDE 0100 sowie Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind immer einzuhalten.
- Nehmen Sie keine Abdeckungen ab, es drohen Unfälle durch Stromschlag.
- Die Geräte sind zugelassen bis zu einer Höhe von 2000 m über NN.

3. Transport, Verpackung und Lagerung

3.1. Transport

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

3.2. Lieferumfang

Im Lieferumfang ist enthalten:

- x-center® pro Wandregler in Schutzverpackung
- Befestigungsset x-center® pro
- 5 Temperaturfühler
- 2 Fühlertauchhülsen
- 3 Fühlerklips zur Befestigung von Anlegefühlern
- Außentemperaturfühler
- zusätzliches Typenschild
- Montage- und Betriebsanleitung x-center® pro Wandregler
- Bedienungsanleitung x-center® pro Regelung
- Technikeranleitung x-center® pro Regelung

3.3. 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.

3.4. 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 %

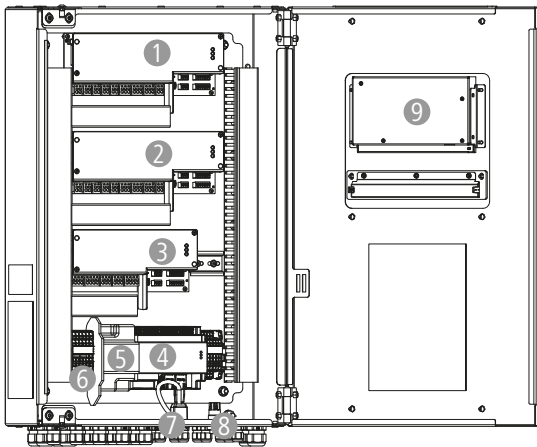
4. Aufbau und Funktion

4.1. Allgemeines

Der Wandregler enthält die Komponenten, die für die Regelung einer Wärmepumpe benötigt werden. Er gilt daher als die zentrale Regel-/Steuereinheit für die Bereitstellung und Verteilung von Wärmeenergie. Neben diesen Grundfunktionen verfügt der Wandregler über Statistikfunktionen zur graphischen Darstellung von verschiedenen Werten (Temperatur, Effizienz, Leistung, usw.) über beliebige Zeiträume. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Funktionen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Regelung.

4.2. Aufbau

Abb. 1: Komponenten Wandregler



- 1 Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung
(separate Stromversorgung)
- 2 Speichersystemmodul Funktion Heizen
(separate Stromversorgung)
- 3 Speicherlademodul
- 4 Interfacemodul
- 5 Netzteil
- 6 Spannungsversorgung und Modbusanschluss
- 7 Netzwerkanschluss
- 8 Ausschalttaster
- 9 Display mit Feedbackstreifen

4.3. Systemkombinationen

Der x-center® pro Wandregler kann nur mit einer dynamic pro kombiniert werden.

5. Montage

5.1. Anforderung an den Montageort

- Der Montageort muss so gewählt werden, dass der Regler gut zugänglich ist.
- Die Tragfähigkeit der Wand muss sichergestellt sein.
- Die Montage des Reglers ist nur zugelassen innerhalb eines Gebäudes.
- Der Aufstellort muss dauerhaft frostfrei sein und der Wandregler ist nicht zur Aufstellung in Freuchträumen vorgesehen.

5.2. Wandmontage

Montagematerial: Die Dübel sind **nicht** im Lieferumfang enthalten, wählen Sie diese abhängig von der Wandbeschaffenheit.

1. Markieren Sie die Befestigungspunkte des Befestigungsblech (Das Blech kann als Bohrschablone genutzt werden) und nehmen Sie die erforderlichen Bohrungen vor.
2. Befestigen Sie das Befestigungsblech mittels der zwei äußeren Schrauben an der Wand.
3. Hängen Sie den Wandregler ein.

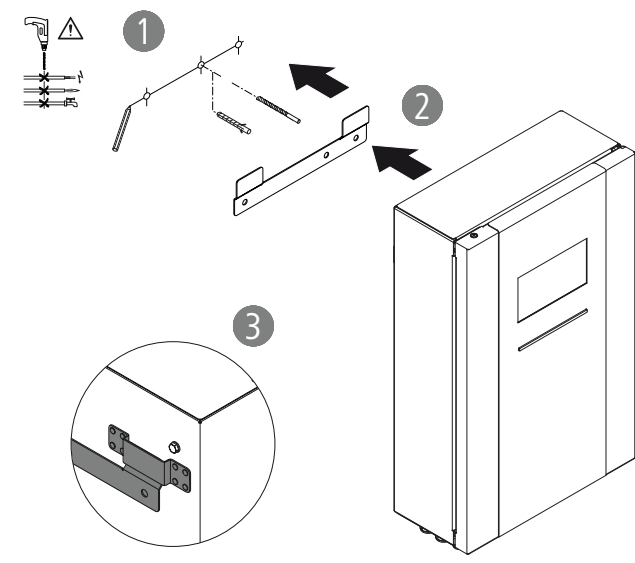


Gefahr

Gefahr durch Herabfallen

Der Wandregler ist während der Montage nicht gegen das Aushängen gesichert. Achten Sie darauf, dass der Regler korrekt eingehängt ist, um ein Abfallen zu verhindern.

Abb. 2: Montage



5.3. Elektrischer Anschluss



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 bzw. ziehen Sie den Netzstecker und sichern ihn gegen Wiedereinstecken.



Warnung

Schutzmaßnahme!

Der Einbau eines allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalters wird empfohlen!



Information

Der Elektrische Anschluss erfolgt gemäß des Klemmenplanes, dabei können je nach Systemkombination Anschlüsse unbesetzt bleiben.

5.3.1. Netzanschluss

Für den elektrischen Anschluss sind folgende Versorgungsleitungen in der Grundausstattung zu verlegen:

- Spannungsversorgung (400V~3N -> X1 - L1/L2/L3/N/PE) an Speichersystemmodul Funktion Heizen
- Spannungsversorgung (400V~3N -> X1 - L1/L2/L3/N/PE) an Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung
- Spannungsversorgung (230V~1N) für Klemmenleiste
- Netzkabel für Internetanbindung
Wird an der Unterseite direkt an der nach außen geführten Netzbuchse eingesteckt.



Warnung

Gefahr durch beschädigte Netzanschlussleitungen

Wenn eine der Netzanschlussleitungen beschädigt wurde, muss diese durch den Kundendienst des Herstellers oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

5.3.2. Anschluss an die Wärmepumpe

Zwischen der Wärmepumpe und dem Wandregler muss eine MODBUS-Kommunikationsleitung (2x2x0,8 mm² oder Cat.7) verlegt werden. Diese wird an den Klemmen im Wandregler angeschlossen. (siehe Klemmenplan Klemmenleiste mit Interfacemodul rechts)

5.3.3. Anschluss der Komponenten für das Heizungssystem

Der Anschluss erfolgt entsprechend der Klemmenpläne im Anhang. (siehe ► Klemmenpläne, Seite 12)

5.3.4. Anschluss Einschraubheizkörper

Für den elektrischen Anschluss der Einschraubheizkörper beachten Sie bitte die dort beigelegte Anleitung.

Zusätzliche Hinweise:

- Die erforderliche Dimensionierung des zugehörigen Leitungsschutzschalters für die Einschraubheizkörper ist zu prüfen.
- Die Versorgungsleitungen für die Einschraubheizkörper sind bauseits über die Speichersystemmodule zu verlegen, die Versorgungsleitung ist dem übergeordneten Leitungsschutzschalter und der Länge des Stromversorgungskabels anzupassen (zu dimensionieren). Es wird vorausgesetzt, dass die Einschraubheizkörper mittels eines Hauptschalters (Überspannungskategorie III / allpolig) angeschlossen werden und ein RCD (FI-Schalter) installiert wird.
- Ein bauseitiges Schütz ist nicht notwendig, dies ist bereits in den Speichersystemmodulen integriert.

5.3.5. Temperaturfühler

Temperaturfühler Speichersystemmodul Funktion Heizen (50)

- X13: Temperaturfühler Pufferspeicher
- X12: Temperaturfühler separater Kühltpeicher
- X11: Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis gemischt 1 (optional)

Temperaturfühler Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung (51)

- X13: Temperaturfühler Trinkwasserspeicher
- X11: Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis gemischt 2 (optional)

Die Temperaturfühler können je nach Hydraulikschema abweichen. Beachten Sie die Montage- und Betriebsanleitung der Wärmepumpe.



Hinweis

Sachschaden!

Bei Kühlbetrieb ist der Einsatz eines Taupunktwächters erforderlich.

Die Taupunktwächter der einzelnen Kühlkreise müssen so platziert werden, dass Schäden durch Taupunktunterschreitung (Feuchtigkeitsbildung) vermieden werden. Eine geeignete Position ist abhängig vom Kühlsystem, z.B. an der Vorlaufleitung im Fußbodenverteiler bei Fußboden-Flächenkühlungen.

5.3.6. Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler ist an der kältesten Seite des Gebäudes zu montieren, in Mitteleuropa ist das in der Regel die Nord- bzw. Nord-West-Seite. Er darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein, eine Montage in Mauernischen oder einer anderen geschützten Lage ist zu vermeiden. Ebenso sollte die Montage in der Nähe von Fenstern, Türen oder Öffnungen von haustechnischen Einrichtungen vermieden werden, denn ausströmende Luft kann den Sensor beeinflussen.

Die Montagehöhe beträgt ca. 2/3 der Fassadenhöhe von Gebäuden mit bis zu drei Stockwerken, bei größeren Gebäuden wird der Sensor zwischen den 2. und 3. Stockwerk über Erdgleiche montiert.

Der Anschluss des Außentemperaturfühlers erfolgt an der Klemme X10 des Speichersystemmoduls Funktion Heizen.

6. Betrieb

Inbetriebnahme

Der Betrieb und die Inbetriebnahme werden in der Techniker bzw. Endkundenanleitung der x-center® pro Regelung beschrieben und können dieser entnommen werden.

Zur Inbetriebnahme der hydraulischen Komponenten beachten Sie die dort beigelegten Anleitungen.

Störungen

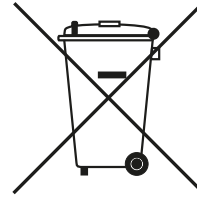
Störungen werden am Display des Reglers angezeigt. Eine Übersicht der möglichen Störungen und Behebungsmaßnahmen finden Sie in der Technikeranleitung der Regelung.

7. 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.

8. Technische Merkmale

8.1. Technische Daten

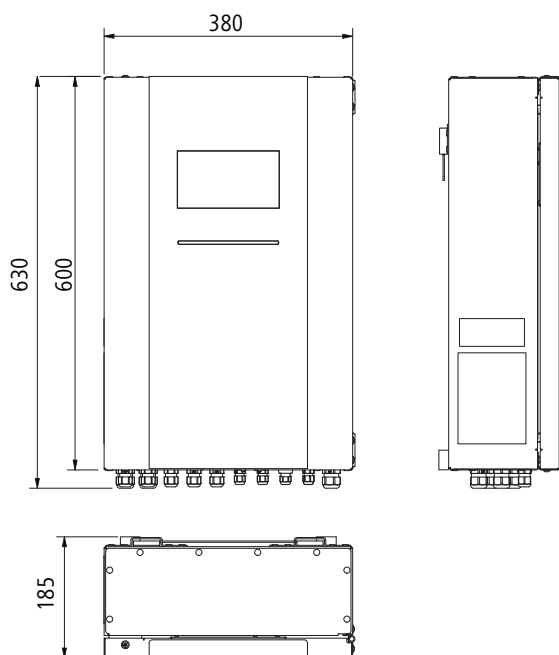
Tab. 1: Allgemeine Technische Daten

Typ- und Verkaufsbezeichnung	x-center® pro Wandregler
Artikelnummer	39290
Elektrische Anschlusswerte	
Spannung (U) Klemmenleiste	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Spannung (U) Speichersystemmodul	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Funktion Trinkwassererwärmung	400 V ~ 3 N, 50 Hz (je nach eingesetztem Einschraubheizkörper)
Spannung (U) Speichersystemmodul	230 V ~ 1 N, 50 Hz
Funktion Heizung	400 V ~ 3 N, 50 Hz (je nach eingesetztem Einschraubheizkörper)
Max. Leistung Einschraubheizkörper (SSM X1)	230 V ~ 1 N max. 3 kW 400 V 3 N~ max. 9 kW
Pufferladepumpe (SLM X4)	230 V ~ 1 N, max. 2 A
Heizkreispumpen und Universalausgänge (SSM X3/X4/X5, SLM X1/X2/X5)	230 V ~ 1 N, max. 1 A
Digitale Eingänge Mit internem Pullup (SSM X8/X9)	12 V

Temperaturfühler	NTC 10k @ 25°C Beta 3435
S0-Zähler (Interfacemodul X7)	Typ B - max. 15 V /max. 15 mA
Schutzart	IP20
max. interne Leistungsaufnahme	150 W
Abmessungen	
Länge x Breite x Höhe	380 x 170 x 620 mm
Gewicht	18 kg

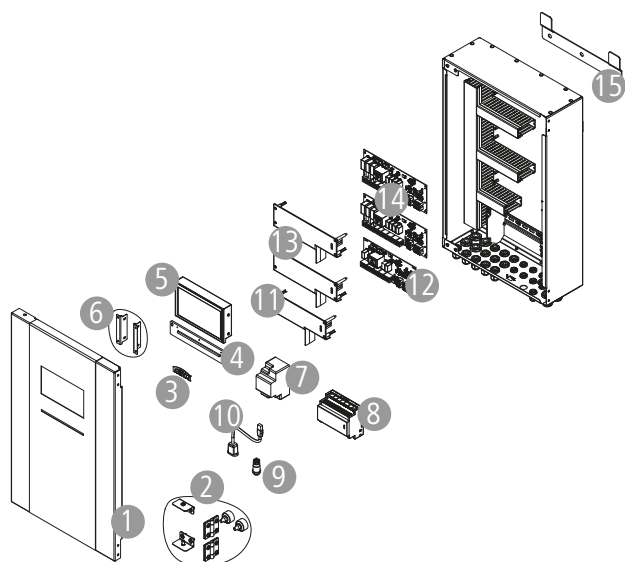
8.2. Abmessungen

Abb. 3: Abmessungen Wandregler



9. Ersatzteile

Abb. 4: Ersatzteile



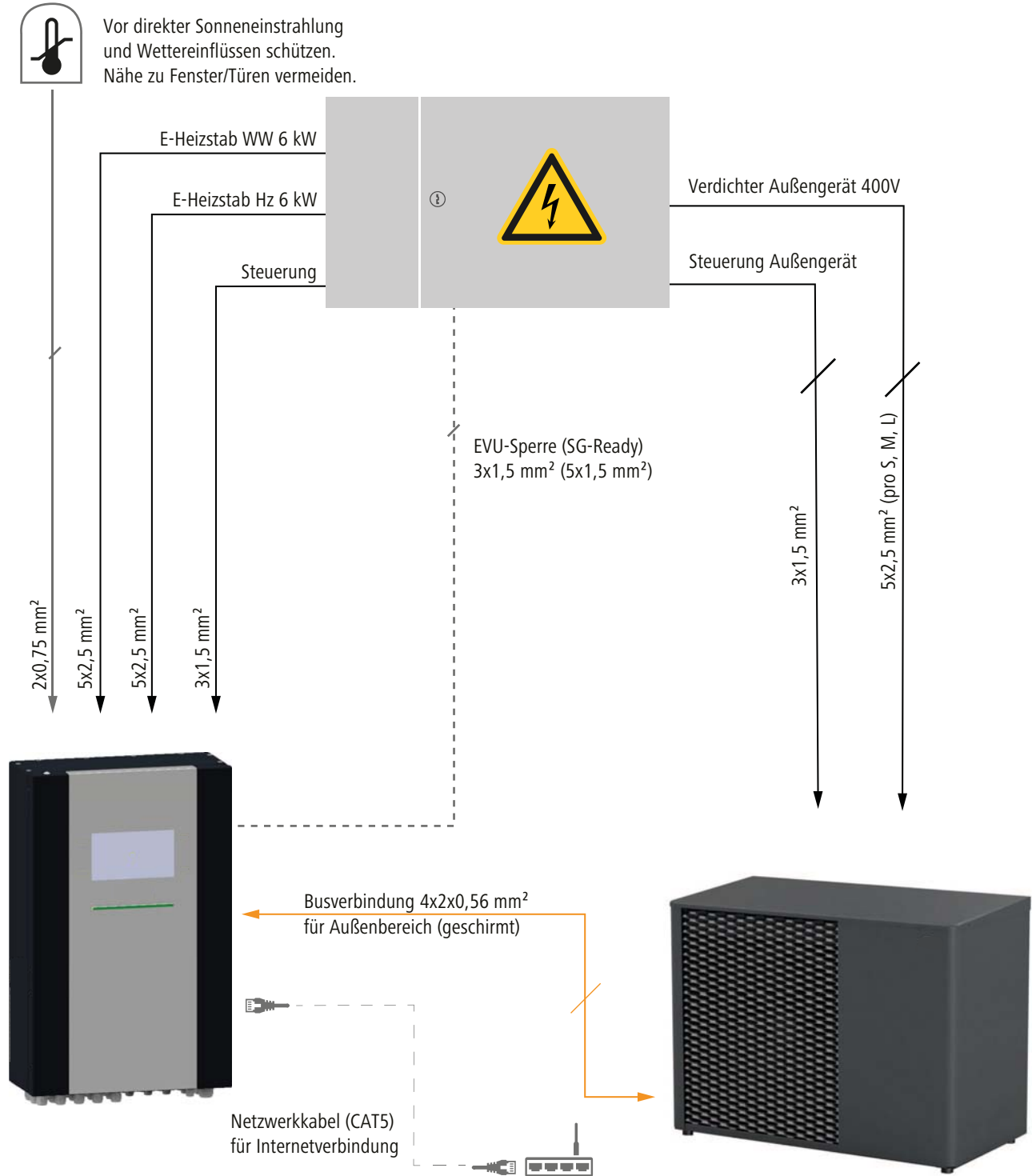
1	W90981	Gehäusetür
2	W90757	Set Verschraubungsteile
3	W90968	Logo
4	W90687	LED-Streifen inkl. Kabel

5	W90685	Display
6	W90756	Befestigungswinkel Display
7	W90686	Netzteil 230V-24V, 50 Hz
8	W90694	Interfacemodul
9	W90982	Ausschalttaster
10	W90983	Netzwerkkabelverlängerung
11	W90681	Abdeckung BL22 Speicherlademodul
12	W90679	Platine Speichersystemmodul
13	W90684	Abdeckung BL26 Speichersystemmodul
14	W90682	Platine Speichersystemmodul
15	W90985	Befestigungsset für Wandmontage
	W90984	Zubehörset
	W90779	Netzwerkkabel 1m
	W90780	Kabel LED-Streifen 2m
	W90688	Temperaturfühler NTC10k - 2,0m
	W90747	Außentemperaturfühler
	W90762	Fühlertauchhülse
	W90763	Set Fühlerclips Anlagefühler

10. Anhang

10.1. Elektroinstallationsplan

Abb. 5: Elektroinstallationsplan



Bei den Angaben handelt es sich nur um eine Empfehlung. Je nach Leitungslänge und Umgebung können die Querschnitte variieren, die Entscheidung und Installation liegt bei der Fachkraft vor Ort.

Abb. 6: Elektroinstallation

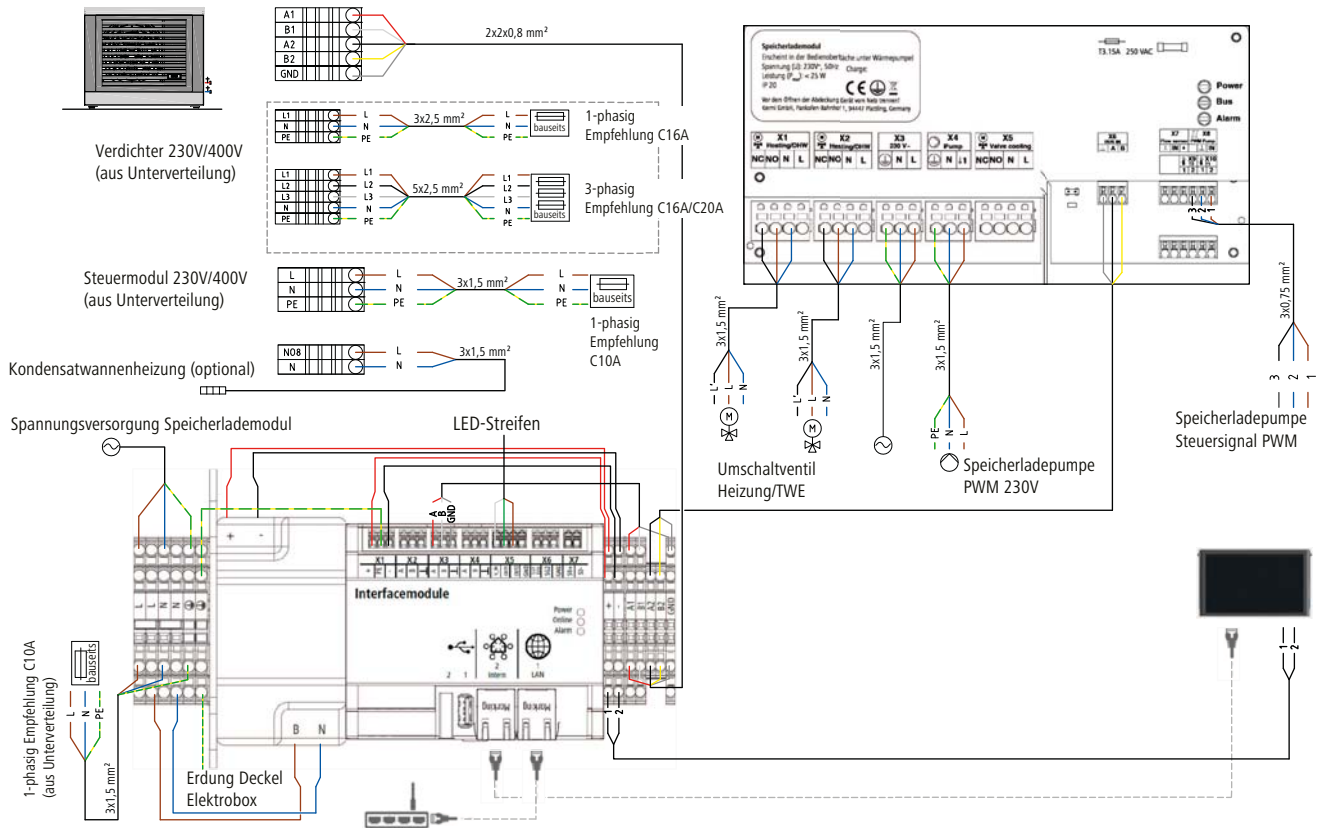
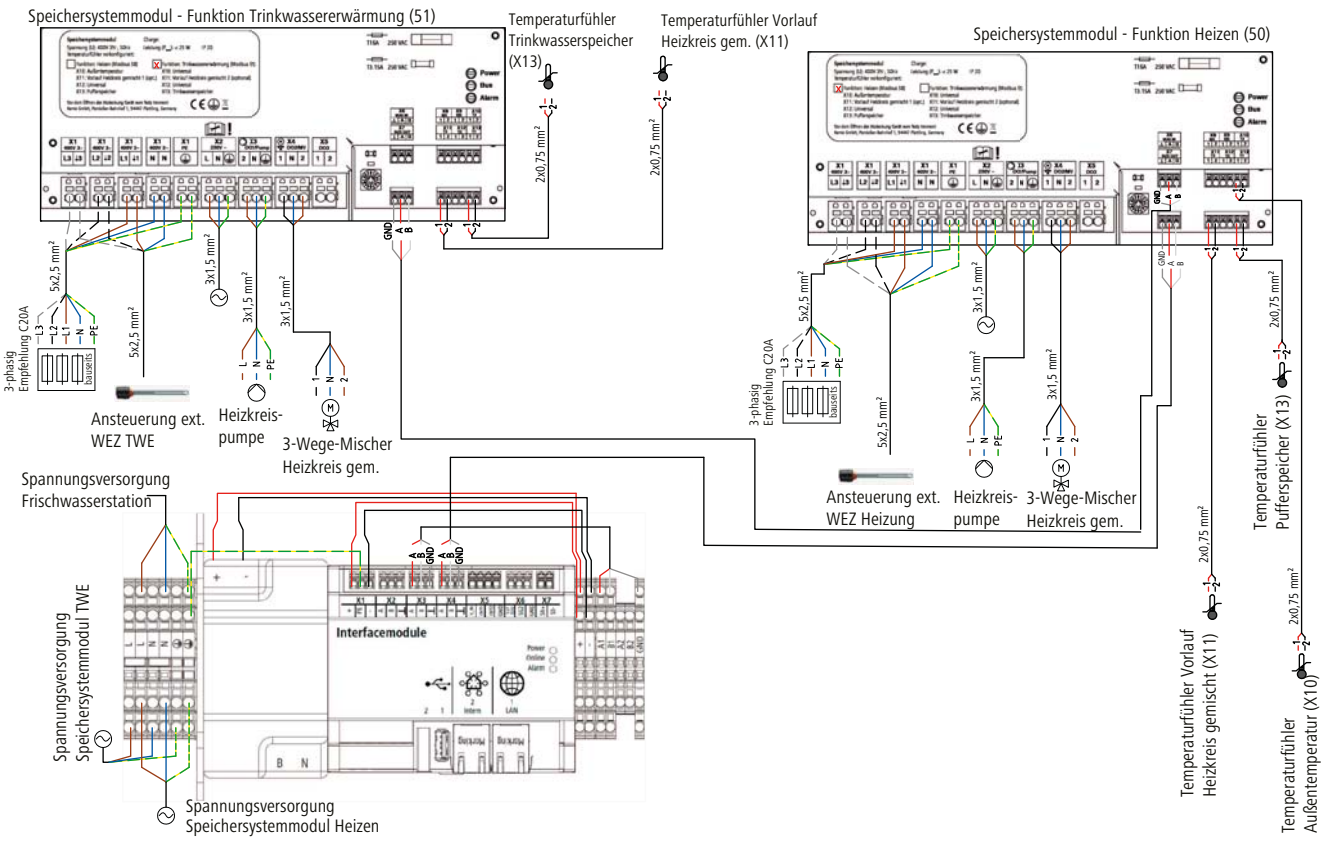
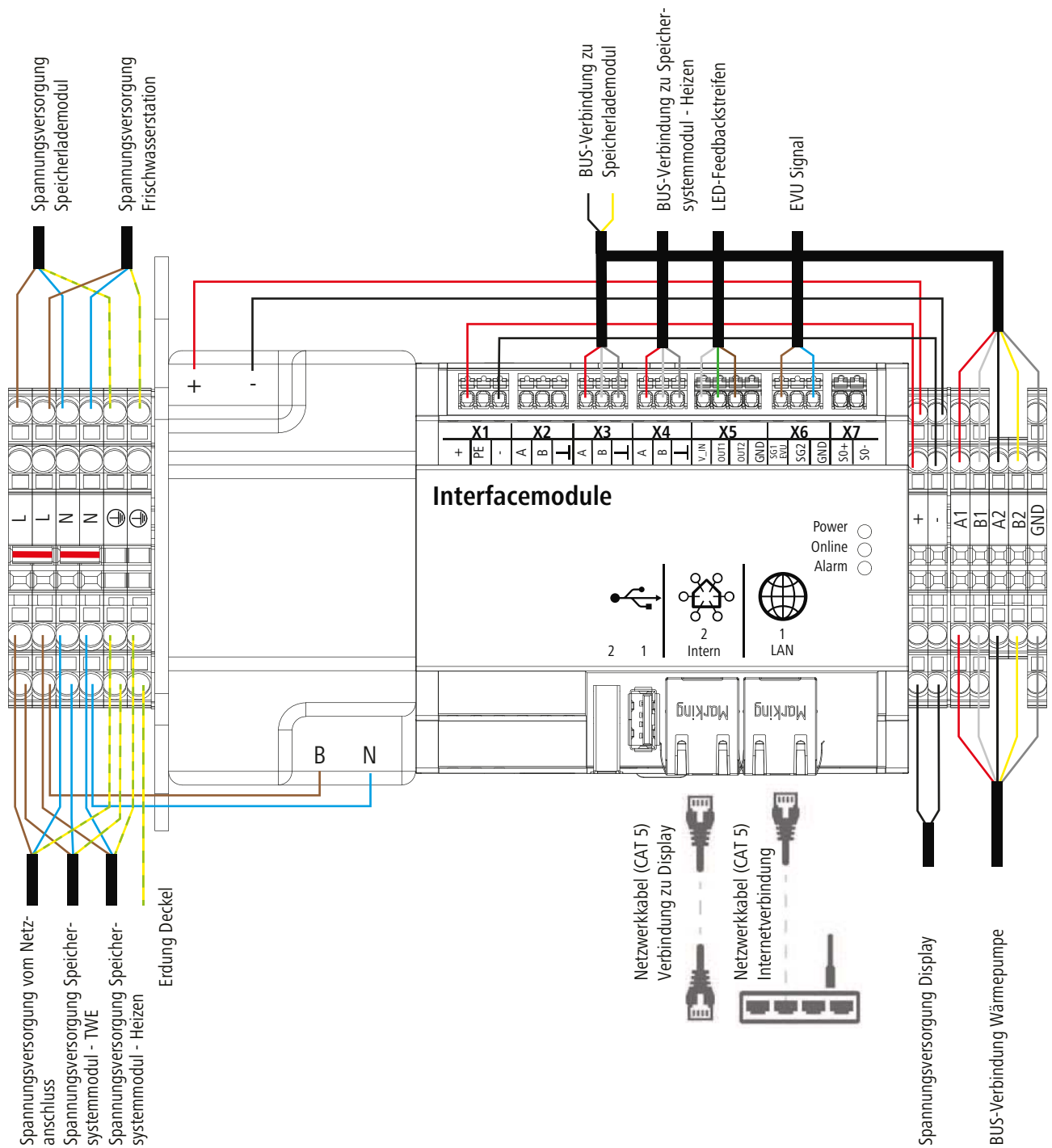


Abb. 7: Elektroinstallation



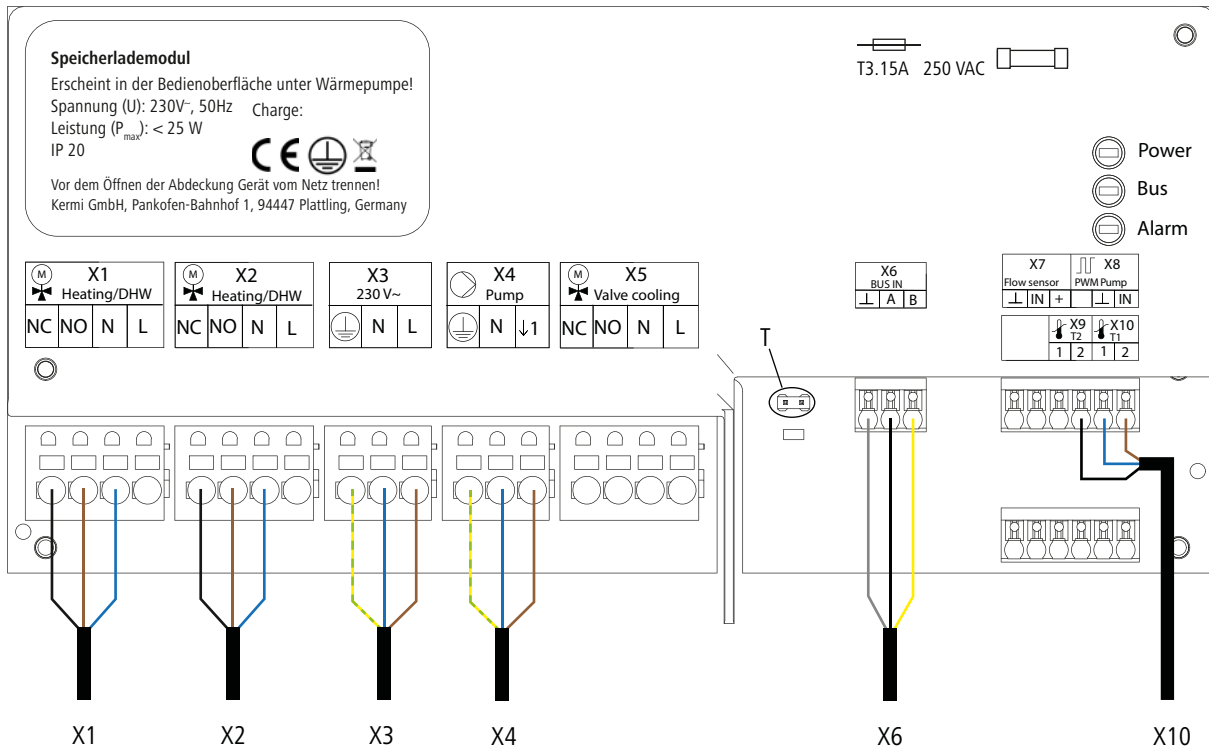
10.2. Klemmenpläne

Abb. 8: Klemmenplan Klemmenleiste mit Interfacemodul



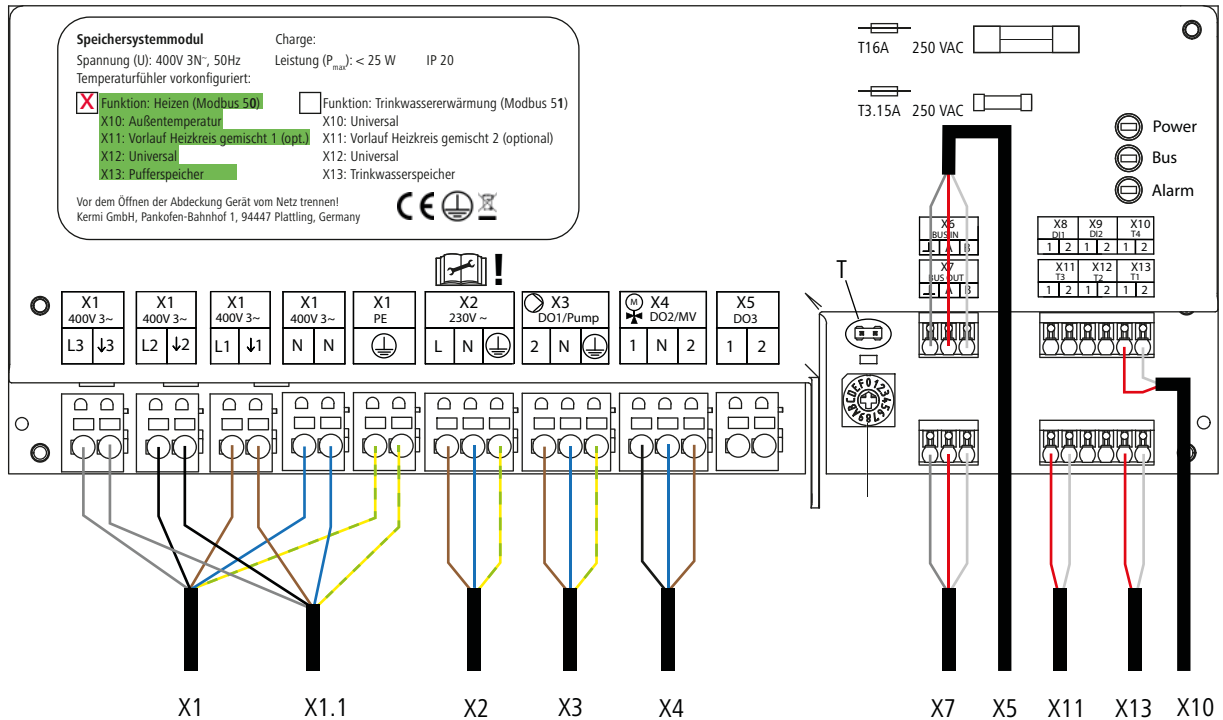
- | | | | |
|----|---|---------------------|---|
| X1 | Spannungsversorgung Interfacemodul +24V DC | USB 2 / USB 1 | Anschluss für Update oder Erweiterungsmodul |
| X2 | MODBUS RS485 (separater Bus, z.B. für Wohnraumlüftung) | Ethernet 2 (Intern) | Verbindung zum Display |
| X3 | MODBUS RS485 zu Wärmepumpe | Ethernet 1 (LAN) | Internetverbindung |
| X4 | MODBUS RS485 zu Speichersystemmodul | * | Wenn nicht vorhanden, Anschluss brücken (EVU+GND) |
| X5 | Ansteuerung LED-Feedbackstreifen | | |
| X6 | Eingang EVU-Signal (Brücke einsetzen, wenn nicht vorhanden) | | |
| X7 | Eingang S0-Signal (Typ B) | | |

Abb. 9: Klemmenplan Speicherlademodul



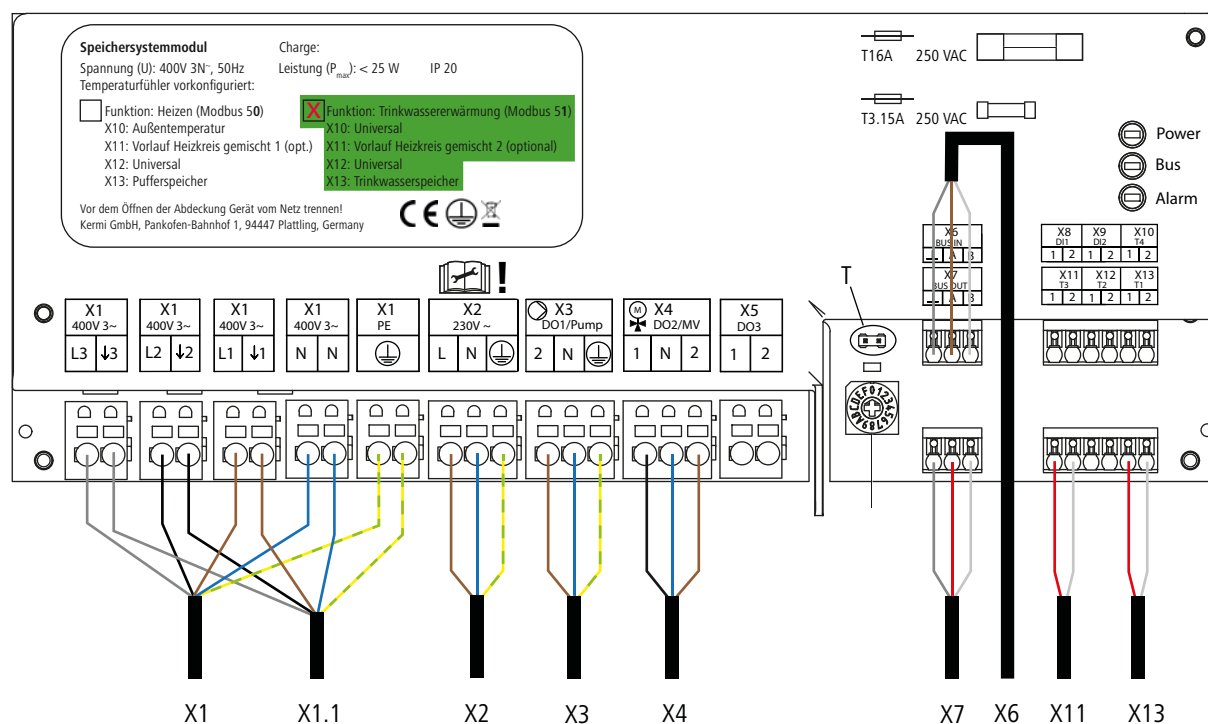
- X1 Umschaltventil 1 Heizen / Trinkwassererwärmung
- X2 Umschaltventil 2 Heizen / Trinkwassererwärmung
- X3 Spannungsversorgung Speicherlademodul
- X4 Spannungsversorgung Speicherladepumpe
- X5 Umschaltventil Heizung / Kühlung
- X6 BUS-Verbindung zur Wärmepumpe über Klemmleiste
- X7 Durchflusssensor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

Abb. 10: Klemmenplan Speichersystemmodul Funktion Heizen



- X1 Spannungsversorgung Verbraucher
- X1.1 Anschluss Einschraubheizkörper (Ansteuerung über interne Relais)
- X2 Spannungsversorgung Speichersystemmodul
- X3 Spannungsversorgung Heizkreispumpe 1
- X4 3-Wege-Mischer Heizkreis 1 (nur bei Heizkreis gemischt)
- X5 Digitaler Ausgang 3 (Universal, Changeover Ausgang)
- X6 BUS-Verbindung zu Interfacemodul
- X7 BUS-Verbindung 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. 11: Klemmenplan Speichersystemmodul Funktion Trinkwassererwärmung



- X1 Spannungsversorgung Verbraucher vom Netzanschluss
- X1.1 Anschluss Einschraubheizkörper (Ansteuerung über interne Relais)
- X2 Spannungsversorgung Speichersystemmodul
- X3 Spannungsversorgung Heizkreispumpe 2 (optional); alternativ: bauseitige Zirkulationspumpe
- X4 3-Wege-Mischer Heizkreis 2
- X5 Digitaler Ausgang 3 (Optional: bauseitige Zirkulationspumpe siehe Zirkulations-Anschluss)
- X6 BUS-Verbindung zur Frischwasserstation (optional)
- X7 BUS-Verbindung 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)



Heim AG Heizsysteme

Wittenwilerstrasse 31
8355 Aadorf
Schweiz

Tel. +41 52 369 70 90
www.heim-ag.ch
info@heim-ag.ch

HEIM AG
Heizsysteme