

Umbauanleitung KTS ThermoSystem

zum Pumpenaustausch
oder Reglerwechsel

gültig für Anlagen vor 08.2015



Figur 910
Edelstahl-Plattenwärmeübertrager
Cu-gelötet

Figur 920
Volledelstahl-Plattenwärmeübertrager



Figur 950, PN 3
Figur 960, PN 6
Figur 965, PN 6
Figur 970, PN 10

Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

dieses Ersatzteilset zum Pumpenaustausch oder Reglerwechsel bei unserem KTS ThermoSystem basiert auf einer, im Europäischen Rat 2009, beschlossenen und festgehaltenen Verordnung Nr. 641/2009. Diese Richtlinie betrifft alle Hersteller von Produkten mit integrierten Umwälzpumpen.

Zweck dieser Verordnung ist es, den CO²-Ausstoß für die in der Richtlinie erfassten Produkte bis zum Jahr 2020 zu reduzieren. Mit dieser Umstellung wird sich bis zum Jahr 2020 eine Stromersparung von 23 Twh versprochen. Dies entspricht ca. 11 Mio. t CO²-Emission gegenüber einem Szenario ohne Umstellung auf Hocheffizienzpumpen.

Die Umstellung auf die neue Ökodesign Anforderung erfolgte sukzessive. Pumpen mit einem EEI (Energie-Effizienz-Index) von größer 0,23 durften ab 2015 nicht weiter vertrieben werden. Zudem müssen Ersatzteile den Energie-Effizienz-Index ab dem 01.01.2020 einhalten. Da dies mit unregulierten Umwälzpumpen nicht einzuhalten ist, entfernen Hersteller von Umwälzpumpen die ineffizienteren Pumpen aus ihrem Sortiment und ersetzen diese durch Hocheffizienzpumpen mit „ErP READY“ Kennzeichnung.

Hocheffizienzpumpen haben in ihrer Regelung empfindliche Platinen verbaut. Diese dürfen nur gewissen Temperaturen ausgesetzt sein. Bei der Umstellung der Pumpe müssen daher auch die Dämmhauben getauscht werden. Die neue KTS Dämmhaube verfügt über einen Kamineffekt und ist gegen abstrahlende Wärme des Plattenwärmeübertragers abgeschirmt. Da die neue Pumpe mit dem älteren Regler nicht ansteuerbar ist, muss zudem der Tausch des Reglers erfolgen.

Hinweise zur Dokumentation und Montage

In Verbindung mit dieser Umbauanleitung sind folgende Unterlagen gültig.

Mitgeltende Unterlagen

- Technische Unterlage KTS
- Inbetriebnahmeanleitung KTS
- Wartungsanleitung KTS

Die Anleitungen sollten an den Anlagenbetreiber weitergegeben werden. Dieser verantwortet sich für die Aufbewahrung, damit die Anleitungen bei Bedarf zur Verfügung stehen.

Haftung

Keine Gewährleistung oder Haftung bei:

- Nichtbeachten der Anleitung.
- fehlerhaftem Einbau und/oder Gebrauch.
- eigenständiger Modifikation am Produkt.
- sonstiger, fehlerhafter Bedienung.

Sicherheits-/Warnhinweise

Kennzeichnung wichtiger Warnhinweise

Beachten und befolgen Sie die Warnhinweise in der Anleitung sowie die anerkannten Regeln der Technik. Nichtbeachten der Warnhinweise kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen!

Nachfolgend, sind die im Text verwendeten Symbole erläutert.

Symbolindex:



Gefahr! Elektrischer Strom!

Kennzeichnet Gefahren, die schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben können.

Der Anschluss an das Spannungsnetz darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!



Hinweis! Gefahr im Verzug!

Kennzeichnet Gefahren, die zu Schäden an der Anlage oder Funktionsstörungen führen können.

Hinweis!

Reparatur- und Einstellungsarbeiten sowie Wartungsarbeiten dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen. Dieser übernimmt die Verantwortung für die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten.



Verbrühungs- und Verbrennungsgefahr

Die Anlage enthält große Mengen bis zu 90°C heißen Wassers unter hohem Druck. Dieses kann bei unkontrolliertem Austritt schwere Verbrühungen auslösen. Außerdem drohen Verletzungen durch Verbrennungen an den heißen Rohrleitungen.

Sorgen Sie unbedingt dafür, dass unkundige und unbeteiligte Personen, besonders Kinder, während der Reparaturarbeiten keinen Zutritt zum Anlagenbereich haben. Benutzen Sie nur geeignetes Werkzeug und entsprechende Schutzausrüstung.

Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug

Unsachgemäßer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Sachschäden führen (z. B. durch Wasseraustritt)! Verwenden Sie beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Maulschlüssel oder Zangenschlüssel. Achten Sie darauf, dass an den Rohrleitungen und Bauteilen keine mechanischen Spannungen entstehen, um Undichtigkeiten zu vermeiden.



Achtung:

Vor Beginn der Arbeiten ist die **Spannungsversorgung abzuschalten** und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Entsorgung



Örtliche Vorschriften zur Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind zu beachten. Produkt darf nicht mit normalem Haushaltsmüll, sondern muss sachgemäß entsorgt werden.

1. Vor Beginn der Umbauarbeiten schließen Sie die Absperreinrichtungen.



Absperrung der Heizungsseite



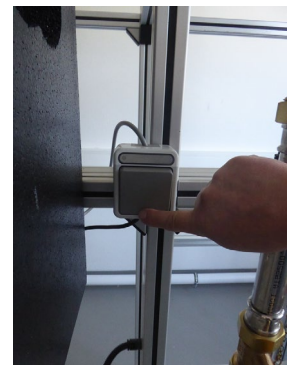
Absperrung der Wasserseite

2. Anlage stromlos schalten

- Betätigen Sie den externen Netzschalter.
- Schalten Sie die Anlage stromlos.



KTS ThermoBox



3. Dämmhaube/Regler demontieren

- Nehmen Sie die untere Dämmhaube ab.



Dämmhaube entfernt

- Entfernen Sie die Abdeckung des Regler Klemmkastens.
- Klemmen Sie sämtliche Leitungen ab.



Abdeckung entfernt

- Nehmen Sie den Regler und die obere Dämmhaube ab.



Komponenten demontieren

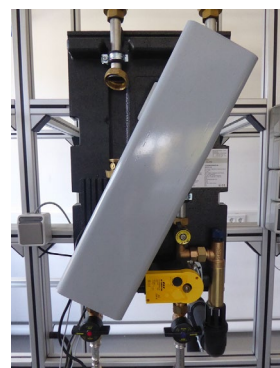
4. Umwälzpumpe und obere Vorlaufleitung demontieren

- Lassen Sie das restliche Anlagenwasser über die Verschraubung ab.



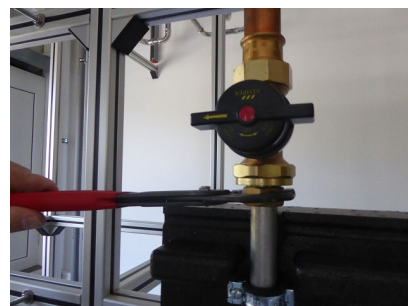
Restwasserentleerung

- Lösen Sie die Verschraubungen der Umwälzpumpe komplett und bauen Sie die Pumpe mit leichter Drehbewegung nach vorne aus.



Pumpe demontiert

- Lösen Sie die Verschraubung an der Vorlaufabsperrung.



Anschlussverschraubung lösen

- Öffnen Sie die Rohrschelle und entnehmen Sie die obere Vorlauf-Anschlussleitung.



Rohrschelle lösen

5. Rücklaufleitung demontieren

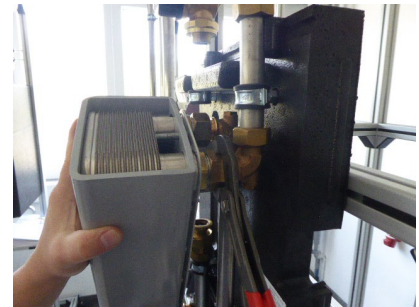
- Lösen Sie die Verschraubung an der Rücklaufabsperung.

- Lösen Sie die Verschraubung am Plattenwärmeübertrager.

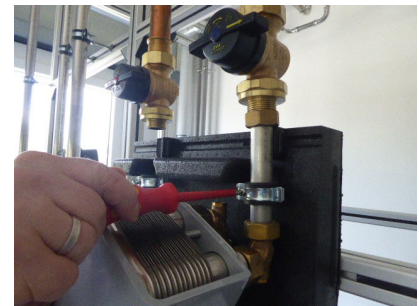
- Öffnen Sie die Rohrschelle und entnehmen Sie die Rücklauf-Anschlussleitung.



Anschlussverschraubung lösen



Anschlussverschraubung lösen



Rohrschelle lösen



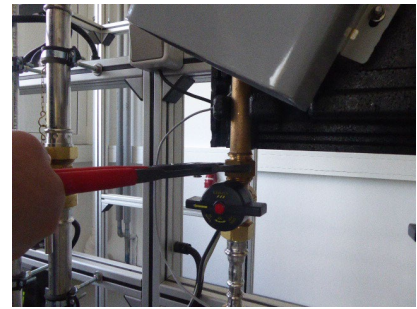
Obere Anschlussleitungen demontiert

6. Warmwasserleitung demontieren

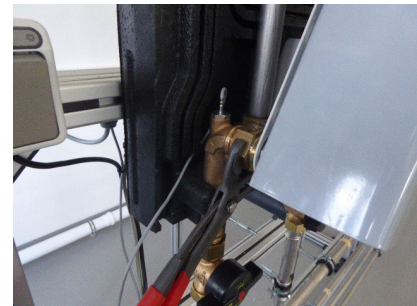
- Lösen Sie die Verschraubung an der Warmwasserabsperung.

- Lösen Sie die Verschraubung am Plattenwärmeübertrager.

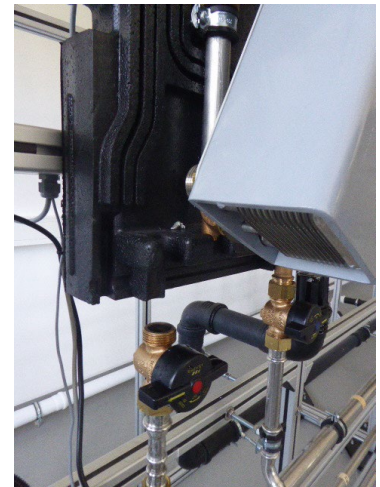
- Entnehmen Sie die Komponenten der Warmwasseranschlussleitung.



Anschlussverschraubung lösen



Anschlussverschraubung lösen



Warmwasseranschlussleitung demontiert

7. Untere Vorlaufleitung demontieren

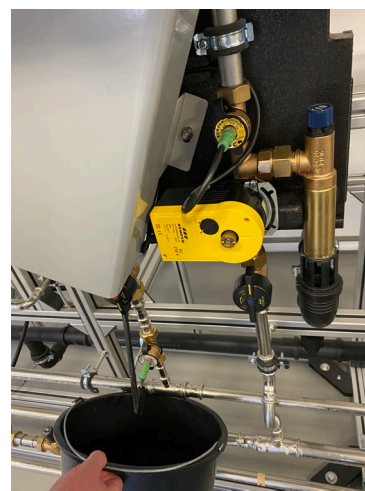
- Lösen Sie die Verschraubung am Plattenwärmeübertrager.

- Lassen Sie das restliche Anlagenwasser über die Verschraubung ab.

- Öffnen Sie die Rohrschelle und entnehmen Sie die untere Vorlauf-Anschlussleitung.



Anschlussverschraubung lösen



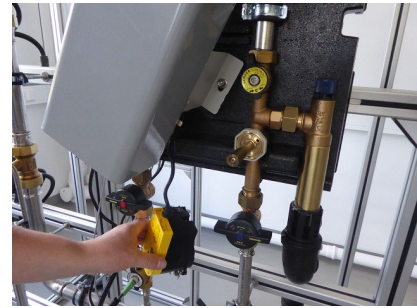
Restwasserentleerung



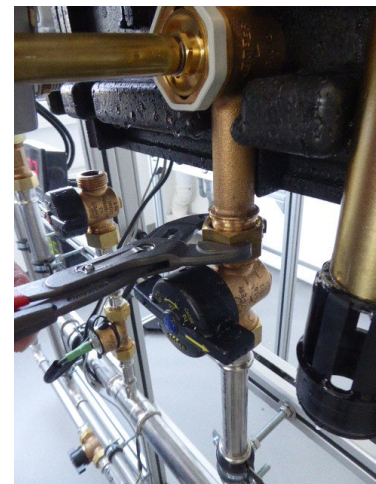
Anschlussleitung demontiert

8. Kaltwasserleitung demontieren

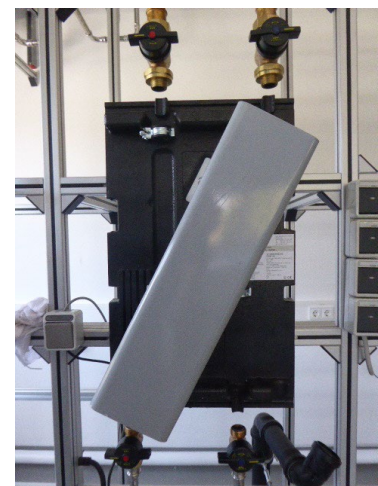
- Lösen Sie den Stellmotor vom Vollstrom-
absperrentventil.
- Demontieren Sie das Anschlusskabel vom
Durchflusssensor.
- Trennen Sie das Sicherheitsventil vom Abfluss.
- Lösen Sie die Verschraubung an der Kaltwasser-
abspernung.
- Lösen Sie die Verschraubung am Plattenwärme-
übertrager.
- Öffnen Sie die Rohrschelle und entnehmen
Sie die Kaltwasserleitung.



Motor mit 4-er Inbusschlüssel lösen



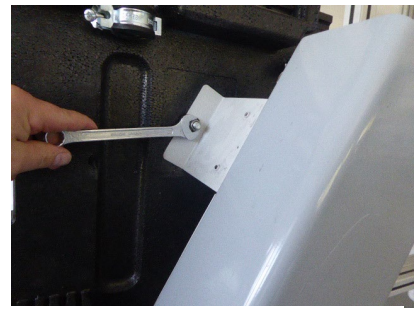
Anschlussverschraubung lösen



Anschlussleitungen demontiert

9. Plattenwärmeübertrager | Rohrschellen demontieren

- Lösen Sie die Muttern des Halteblechs.
- Nehmen Sie den Plattenwärmetauscher nach vorne ab.

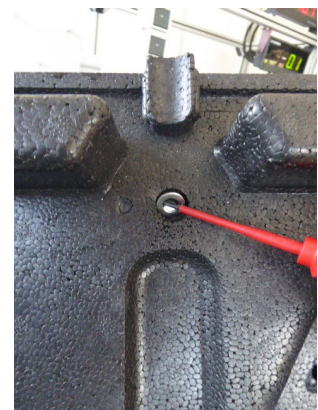


Befestigungsmuttern mit 13-er Schraubenschlüssel lösen

- Schrauben Sie die Rohrschellen ab.



4 Rohrschellen demontieren



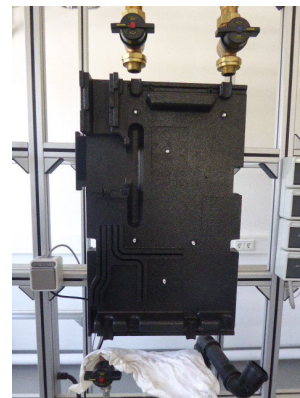
Unterlegscheiben wieder-
verwenden

- Nehmen Sie die Rückwanddämmung nach vorne ab.



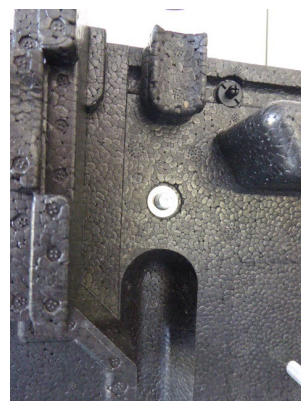
10. Neue Rückwanddämmung | Plattenwärmeübertrager montieren

- Hängen Sie die neue Dämmung - mit Kaminsystem - in die Rückwand ein.



Dämmung über die Gewindestäbe aufschieben

- Montieren Sie wieder die Unterlegscheiben



- Schrauben Sie die Rohrschellen auf.



Schellen bis zur Dämmung schrauben

- Hängen Sie den Plattenwärmeübertrager (PWÜ) ein und befestigen Sie diesen.

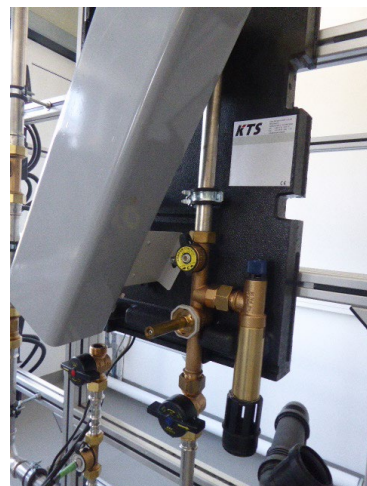


PWÜ mit 2 neuen M8 Muttern und U-Scheiben befestigen

11. Kaltwasseranschluss wiederherstellen

- Installieren Sie die Rohrstrecke.
- Schrauben Sie die Rohrschelle zu.

- Schließen Sie die Durchflussmessarmatur an.



Neue Dichtungen in die Verschraubungen einlegen



Anschlussstecker wieder aufschrauben

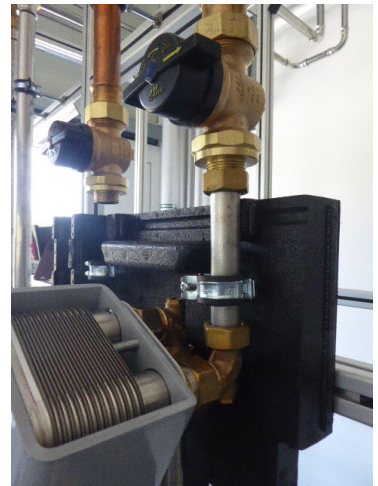
- Montieren Sie den Stellmotor.
- Verbinden Sie das Sicherheitsventil mit dem Entwässerungsnetz.



Stellmotor mit 4-er Inbusschraube befestigen. Sicherheitsventil-Tropfleitung anschließen

12. Heizungsrücklaufanschluss wiederherstellen

- Installieren Sie die Rohrstrecke.
- Schrauben Sie die Rohrschelle zu.



Neue Dichtungen in die Verschraubungen einlegen

13. Heizungsvorlaufanschluss wiederherstellen | Pumpe einbauen

- Installieren Sie die Rohrstrecke.

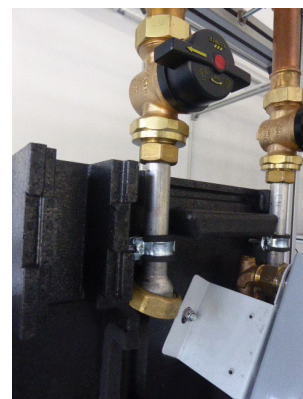
- Schrauben Sie die Rohrschellen zu.

- Stellen Sie die Schwerkraftbremse auf >manuelle Öffnung<.

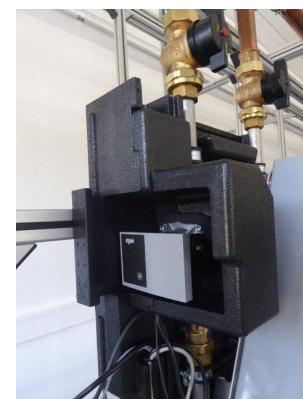
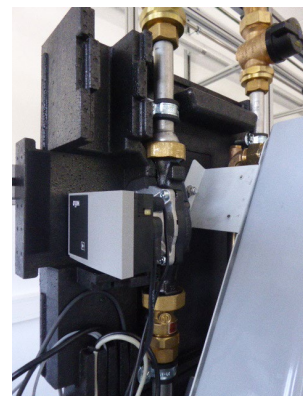
- Setzen Sie die Pumpe ein.
- Bringen Sie die Pumpendämmung an.
 Beim Pumpentausch aller Boxengrößen ist die schwarze Ader am PWM-Pumpenkabel (wenn vorhanden) abzuklemmen und mit einem Schrumpfschlauch zu versehen. Diese wird für die Funktion der Pumpe nicht benötigt und kann entfernt werden.



Neue Dichtungen in die Verschraubungen einlegen



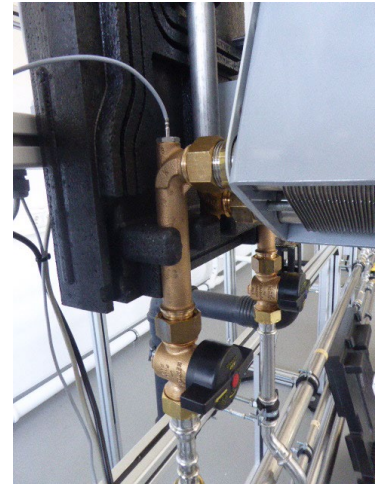
Neue Dichtungen in die Verschraubungen einlegen



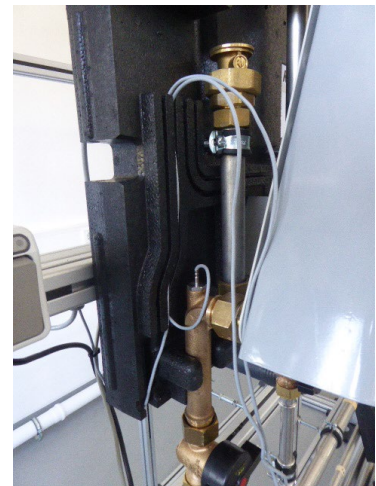
Pumpendämmung anclipsen

14. Warmwasseranschluss wiederherstellen

- Installieren Sie die Rohrstrecke.
- Verlegen Sie das Fühlerkabel.



Neue Dichtungen in die Verschraubungen einlegen

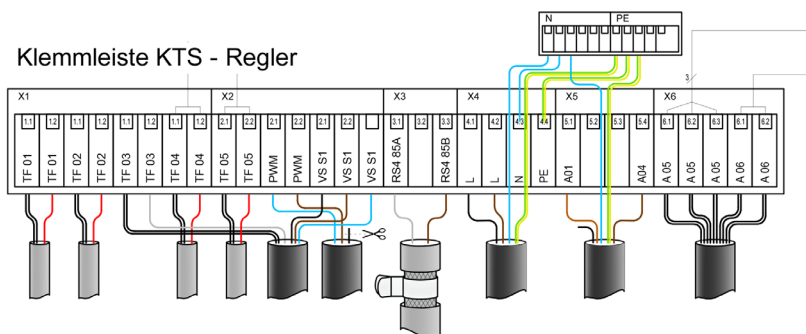


Fühleranschlusskabel in Aussparung verlegen

15. Druckprobe | elektrische Verdrahtung

- Öffnen Sie die Absperrventile und entlüften Sie die Anlage.
- Führen Sie heizungs- und trinkwasserseitig eine Druckprobe durch.
- Stellen Sie die Schwerkraftbremse auf >Automatik<.
- Führen Sie die Elektrokabel zusammen.

Klemmen oder schneiden Sie, falls vorhanden, die nicht benötigte schwarze Litze am PWM-Pumpenkabel ab.



- Die Elektroverdrahtung führen Sie lt. Klemmenplan durch.

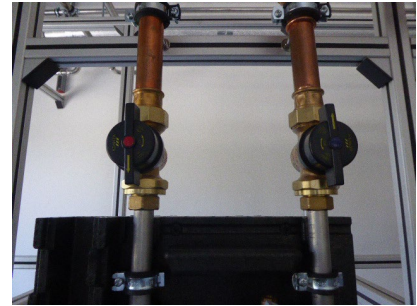


Klemmenplan
Seite 18 und 19

- Programmieren Sie den Regler.



Inbetriebnahmeanleitung KTS
Bestellnr.: K410091002007-00



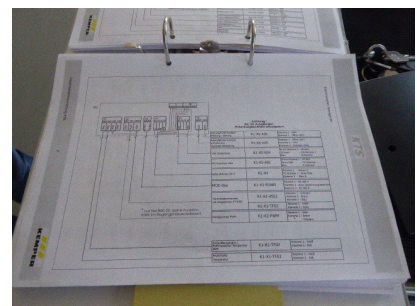
Absperrungen langsam öffnen



Kabel mit Spiralschlauch bündeln

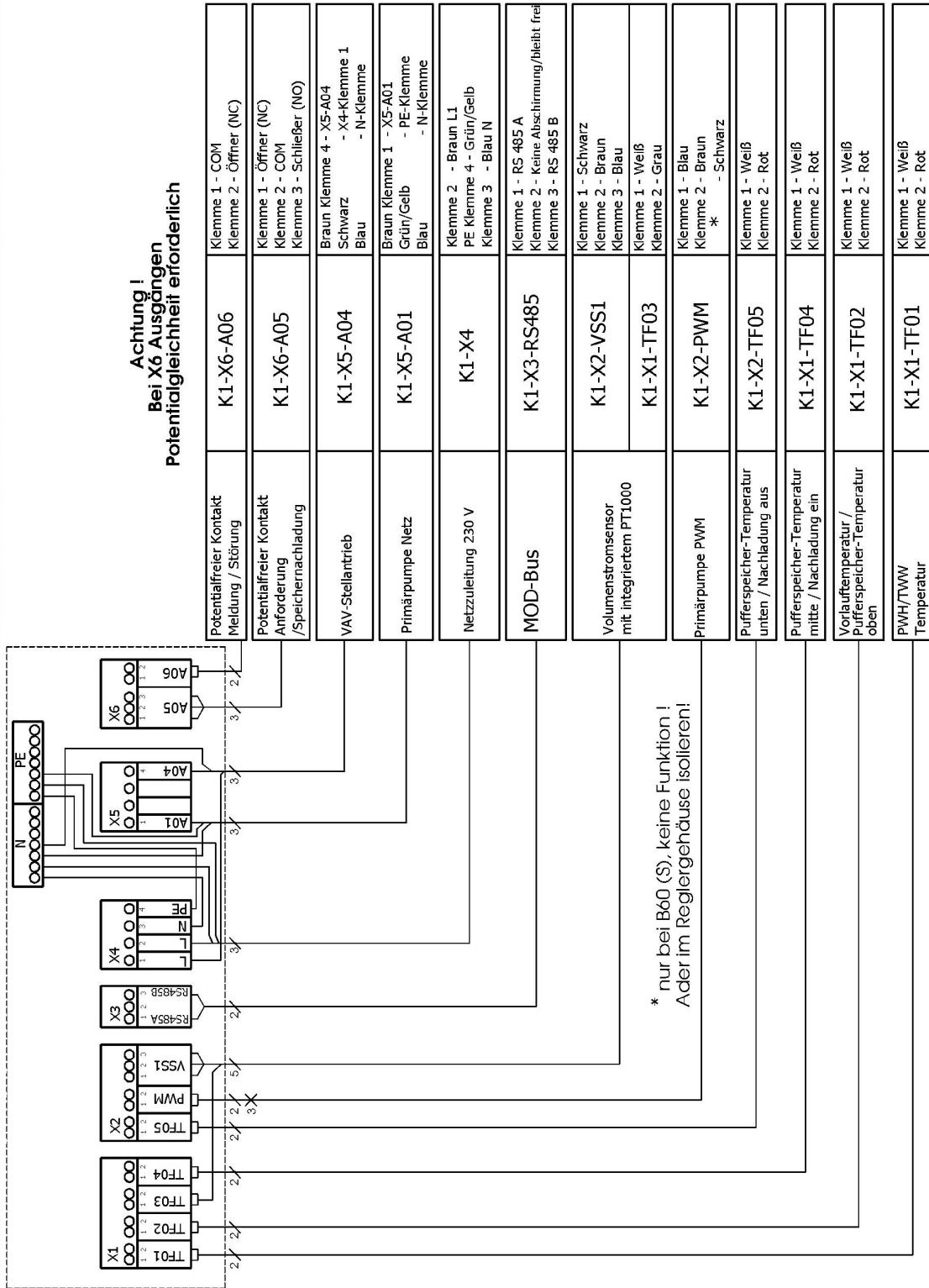


Regler in Dämmhaube einsetzen und verdrahten



15.1 Klemmenplan Mastergerät

**Achtung !
Bei X6 Ausgängen
Potentialgleichheit erforderlich**



* nur bei B60 (S), keine Funktion !
Ader im Reglergehäuse isolieren!

Potentialfreier Kontakt Meldung / Störung	K1-X6-A06	Klemme 1 - COM Klemme 2 - Öffner (NC)
Potentialfreier Kontakt Anforderung /Speichernachladung	K1-X6-A05	Klemme 1 - Öffner (NC) Klemme 2 - COM Klemme 3 - Schließer (NO)
VAV-Stellantrieb	K1-X5-A04	Braun Klemme 4 - X5-A04 Schwarz - X4-Klemme 1 Blau - N-Klemme
Primärpumpe Netz	K1-X5-A01	Braun Klemme 1 - X5-A01 Grün/Gelb - PE-Klemme Blau - N-Klemme
Netzzuleitung 230 V	K1-X4	Klemme 2 - Braun L1 PE Klemme 4 - Grün/Gelb Klemme 3 - Blau N
MOD-BUS	K1-X3-RS485	Klemme 1 - RS 485 A Klemme 2 - Keine Abschirmung/bleibt frei Klemme 3 - RS 485 B
Volumenstromsensor mit integriertem PT1000	K1-X2-VSS1	Klemme 1 - Schwarz Klemme 2 - Braun Klemme 3 - Blau
	K1-X1-TF03	Klemme 1 - Weiß Klemme 2 - Grau
	K1-X2-PWM	Klemme 1 - Blau Klemme 2 - Braun * - Schwarz
Pufferspeicher-Temperatur unten / Nachladung aus	K1-X2-TF05	Klemme 1 - Weiß Klemme 2 - Rot
Pufferspeicher-Temperatur mitte / Nachladung ein	K1-X1-TF04	Klemme 1 - Weiß Klemme 2 - Rot
Vorlauf-Temperatur / Pufferspeicher-Temperatur oben	K1-X1-TF02	Klemme 1 - Weiß Klemme 2 - Rot
PWH/TWW Temperatur	K1-X1-TF01	Klemme 1 - Weiß Klemme 2 - Rot

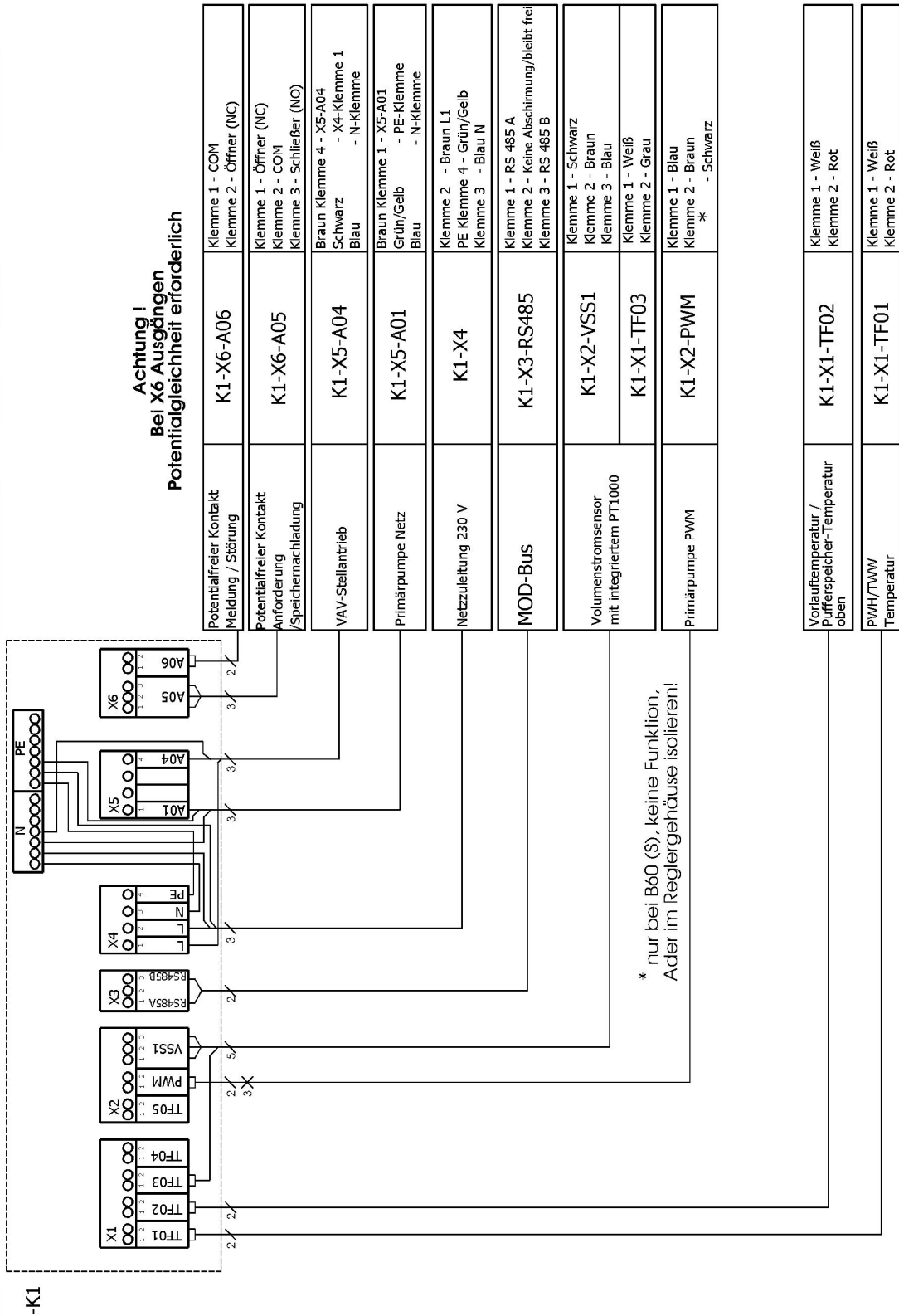


Achtung | Warnung:

An der Klemmleiste X6-A05 muss das gleiche Potential (230V **ODER** 24V) wie an der Klemmleiste X6-A06 aufgelegt werden!!! Ansonsten besteht die Gefahr eines Kurzschlusses!



15.2 Klemmenplan Slavegerät



Achtung | Warnung:

An der Klemmleiste X6-A05 muss das gleiche Potential (230V **ODER** 24V) wie an der Klemmleiste X6-A06 aufgelegt werden!!! Ansonsten besteht die Gefahr eines Kurzschlusses!



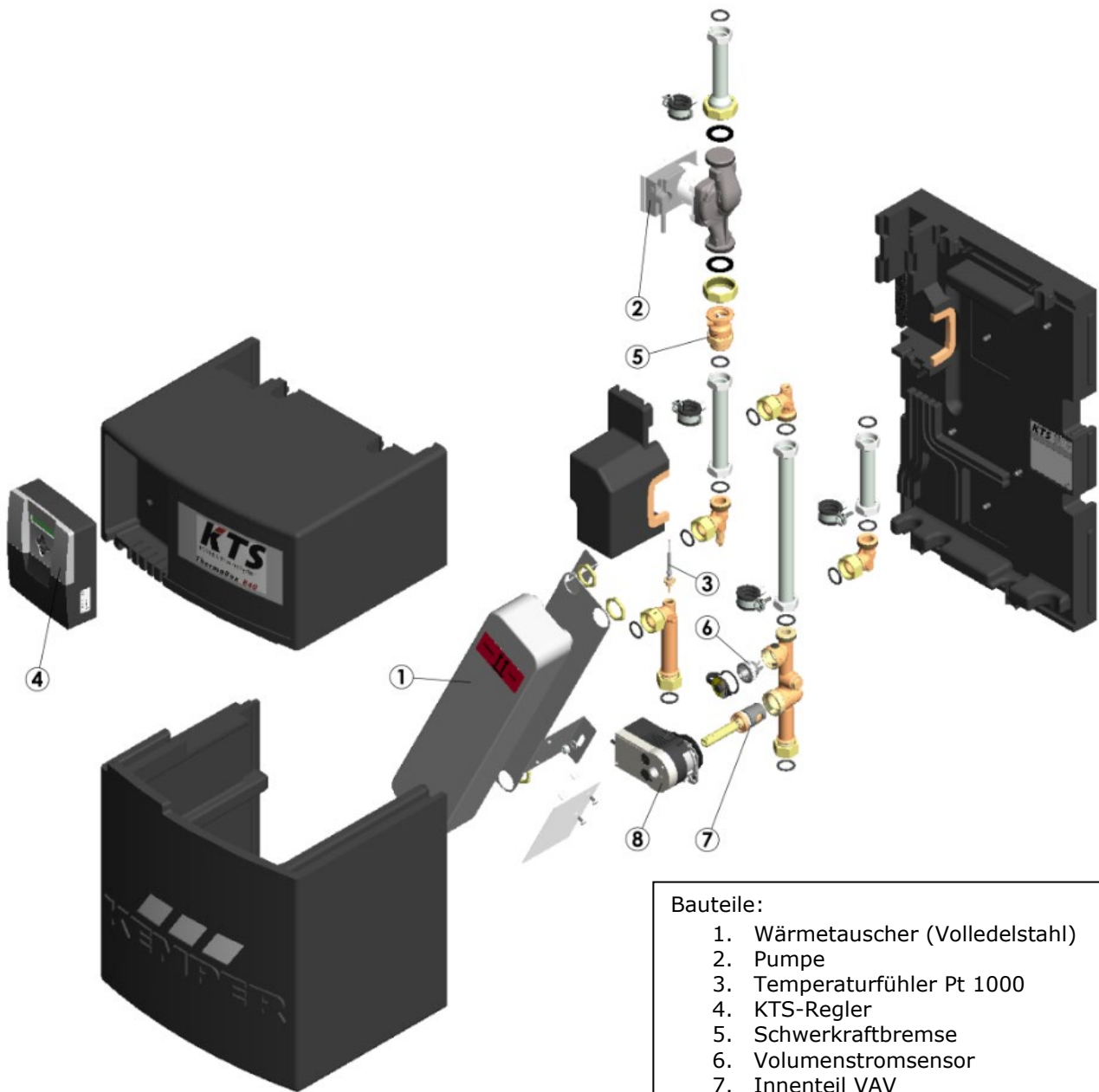
Anhang

1. Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung KTS ThermoBox

Fehlerbeschreibung / Fehlerbehebung KTS ThermoBox				
Status LED	Fehlermeldung	mögliche Ursache	Maßnahme	Auswirkung
blinkt rot	Keine RS485 Kommunikation	Modbus ID bei der Kaskade noch nicht eingestellt	Inbetriebnahme vornehmen	Warnmeldung! Kein Kaskadenbetrieb möglich
		Buskabel noch nicht vorhanden	Verkabelung vornehmen	Warnmeldung! Kein Kaskadenbetrieb möglich
		Buskabel falsch angeklemt	Verkabelung prüfen	Warnmeldung! Kein Kaskadenbetrieb möglich
		Buskabelbruch	Leitungsbruch in Leitung beseitigen	Warnmeldung! Kein Kaskadenbetrieb möglich
		Buskabelkurzschluss	Kurzschluss in der Leitung beheben	Warnmeldung! Kein Kaskadenbetrieb möglich
	Fühlerdefekt	Temperaturfühler defekt	Temperaturfühler prüfen	Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Temperaturfühler nicht richtig angeklemt	Klemmen im Regler kontrollieren	Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Sensorkopf defekt	Fühler tauschen	Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Fühlerleitungsbruch (Anzeige im Anwendermenü 126,6 °C)	Leitungsbruch in Leitung beseitigen	Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Fühlerleitungskurzschluss (Anzeige im Anwendermenü -72,6 °C)	Kurzschluss in der Leitung beheben	Warnmeldung! Keine richtige Funktion
	Fühlerdefekt (TF01 und TF02)	Temperaturfühler defekt	Temperaturfühler prüfen	Auswirkung! Trinkwassererwärmung wird gestoppt
		Temperaturfühler nicht richtig angeklemt	Klemmen im Regler kontrollieren	Auswirkung! Trinkwassererwärmung wird gestoppt
		Sensorkopf defekt	Fühler tauschen	Auswirkung! Trinkwassererwärmung wird gestoppt
		Fühlerleitungsbruch (Anzeige im Anwendermenü 126,6 °C)	Leitungsbruch in Leitung beseitigen	Auswirkung! Trinkwassererwärmung wird gestoppt
		Fühlerleitungskurzschluss (-72,6 °C)	Kurzschluss in der Leitung	Auswirkung! Trinkwassererwärmung wird gestoppt
	PWH (TWW) Temperatur nicht erreicht	Pufferspeicher nicht geladen		Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Primärkreislauf abgesperrt		Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Primärkreis-Ladepumpe defekt	Primärkreis-Ladepumpe prüfen	Warnmeldung! Keine richtige Funktion
		Stromversorgung der Primärkreis-Ladepumpe unterbrochen	Stromversorgung überprüfen	Warnmeldung! Keine richtige Funktion

2. Explosionszeichnung

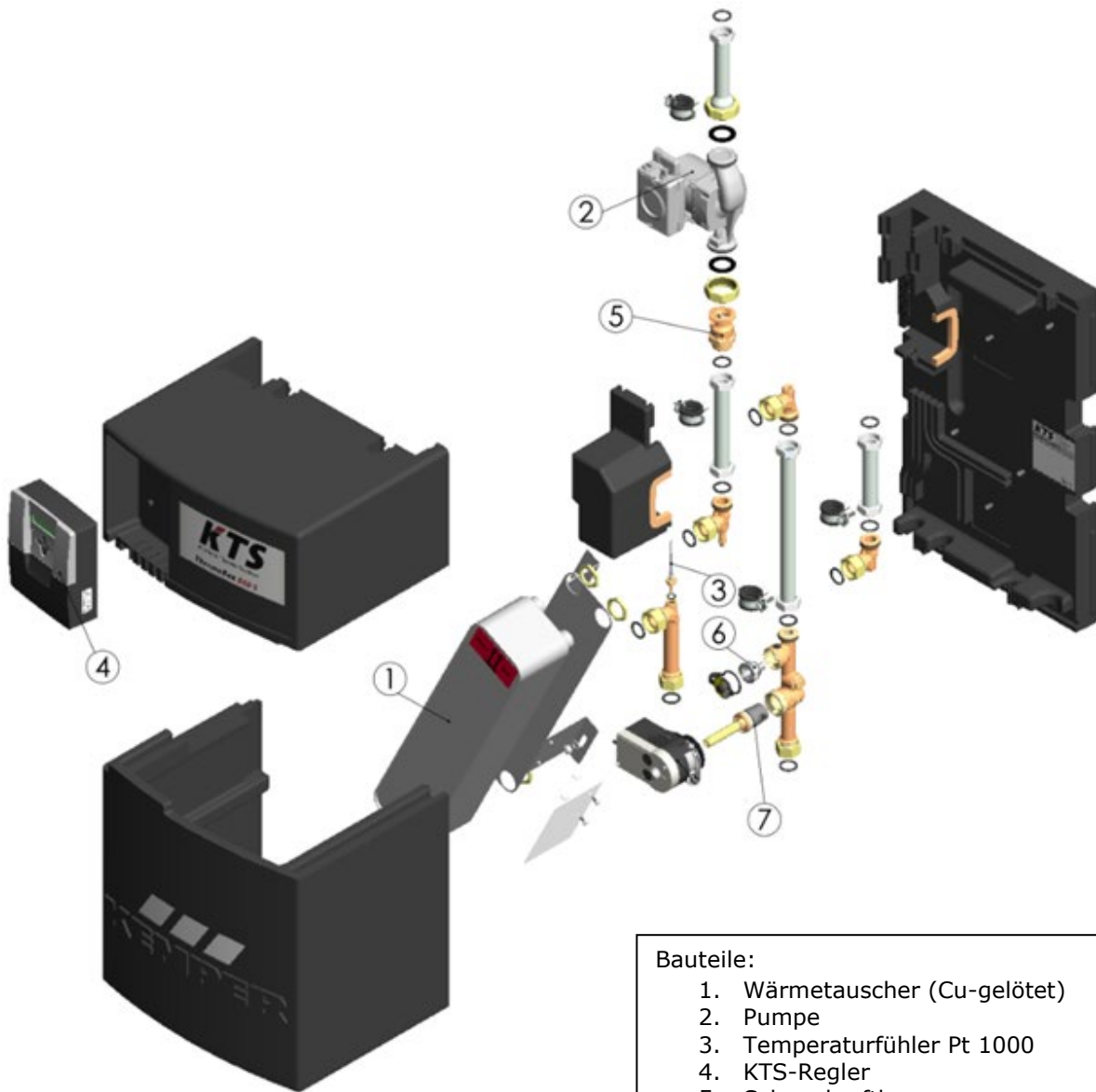
2.1 KEMPER ThermoBox S Figur 920 (Volledelstahl-Plattenwärmeübertrager)



Bauteile:

1. Wärmetauscher (Volledelstahl)
2. Pumpe
3. Temperaturfühler Pt 1000
4. KTS-Regler
5. Schwerkraftbremse
6. Volumenstromsensor
7. Innenteil VAV
8. VAV Vollstromabsperrenteil mit Stellantrieb (nur bei Kaskaden)

2.2 KEMPER ThermoBox Figur 910 (Edelstahl-Plattenwärmeübertrager, Cu-gelötet)



Bauteile:

1. Wärmetauscher (Cu-gelötet)
2. Pumpe
3. Temperaturfühler Pt 1000
4. KTS-Regler
5. Schwerkraftbremse
6. Volumenstromsensor
7. Innenteil VAV
8. VAV Vollstromabsperventil mit Stellantrieb (nur bei Kaskaden)

3. Ersatzteilliste ThermoBox

Die Ersatzteilliste und die zugehörigen Bestellnummern können der nachfolgend aufgeführten Tabelle entnommen werden.

Pos.	Zeichnung Nr.	Ersatzteilartikel	Bezeichnung
1	①	9109903000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B30
2		9109904000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B40
3		9109905000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B50
4		9109906000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B60
5		9209903000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B30 S
6		9209904000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B40 S
7		9209905000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B50 S
8		9209906000	Plattenwärmeübertrager für ThermoBox B60 S
9	②	9100202000	Pumpe DHRS25 für ThermoBox B30 (S) / B40 (S) / B50 (S) (ab 01.08.2015)
10		9100202100	Pumpe UPML für ThermoBox B60 (S) (ab 01.08.2015)
11	③	T510091002005KP	Temperaturfühler Pt1000, G1/4
12	④	9100202500	KTS Regler VC 211 (ab 01.08.2015)
13	⑤	9100202200	Schwerkraftbremse
14	⑥	1384G1200	Austauschset Durchflusssensor 3,5-50 l/min.
15	⑦	E012068600020KP	Austausch VAV-Oberteil DN 20
16	⑧	6860000500	Stellantrieb mit Flanschadapter
17	nicht dargest.	T510091002006KP	Temperaturfühler Pt1000 (inkl. 7 m Leitung)
18	⑨	E21209100300800	Halblech PWÜ
19	nicht dargest.	9500400100	Füße für ThermoTank T1000
20	nicht dargest.	9500400200	Füße für ThermoTank T1500 / T2000
21	nicht dargest.	9100203200	Ersatzteilset für Pumpen und Regler für ThermoBox B30 (S) / B40 (S) / B50 (S) (vor 31.07.2015)
22	nicht dargest.	9100203300	Ersatzteilset für Pumpen und Regler für ThermoBox B60 (S) (vor 31.07.2015)



Gebr. Kemper GmbH + Co. KG
Harkortstr. 5
D-57462 Olpe



Service-Hotline +49 2761 891-800
info@kemper-olpe.de
www.kemper-olpe.de



K410091002032-00 08.2022