

Zubehör für
Duale Luft/Wasser Wärmepumpen
Außenaufstellung

Hydraulikmodul 1E

Hydraulikmodul 1RE

 **NOVELAN**
heizen. kühlen. lüften.



1 Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät diese Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Da diese Betriebsanleitung für mehrere Gerätetypen erstellt worden ist, unbedingt die Parameter einhalten, die für den jeweiligen Gerätetyp gelten.

Die Betriebsanleitung ist ausschließlich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

2 Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:



Informationen für Nutzer/-innen.



Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.



GEFAHR

Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.



WARNUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.



ACHTUNG

Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.



HINWEIS

Hervorgehobene Information.



Voraussetzung einer Handlung.



Einschrittige Handlungsaufforderung.

1., 2., 3., ... Nummerierter Schritt innerhalb einer mehrschrittigen Handlungsaufforderung. Reihenfolge einhalten.



Aufzählung.



Verweis auf eine weiterführende Information an einer anderen Stelle in der Betriebsanleitung oder in einem anderen Dokument.



ENERGIESPAR-TIPP

Steht für Ratschläge, die helfen, Energie, Rohstoffe und Kosten zu sparen.



Inhaltsverzeichnis

1	Bitte zuerst lesen.....	2	21	Inbetriebnahme.....	16
2	Signalzeichen.....	2	22	Wartung des Geräts.....	16
3	Bestimmungsgemäßer Einsatz.....	4	23	Störfall.....	16
4	Haftungsausschluss.....	4	23.1	Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln.....	16
5	Sicherheit.....	4	23.2	Blockade der Heizungsumwälzpumpe manuell lösen.....	17
6	Kontakt.....	5	24	Demontage.....	17
7	Gewährleistung / Garantie.....	5	24.1	Ausbau der Pufferbatterie.....	17
8	Entsorgung.....	5	Technische Daten / Lieferumfang.....		18
9	Wärmemengenerfassung.....	5	Hydraulikmodul 1E.....		18
10	Betrieb.....	6	Hydraulikmodul 1RE.....		19
11	Pflege des Geräts.....	6	Freie Pressung.....		20
12	Lieferumfang.....	6	Maßbilder.....		21
13	Gerätekomponenten.....	7	Hydraulikmodul 1E.....		21
14	Transport und Aufstellung.....	8	Hydraulikmodul 1RE.....		22
14.1	Aufstellungsort.....	8	Bohrbild.....		23
14.2	Transport zum Aufstellungsort.....	8	Aufstellungspläne.....		24
14.3	Aufstellung.....	8	Hydraulikmodul 1E.....		24
15	Hydraulischer Anschluss an den Heizkreis.....	10	Hydraulikmodul 1RE.....		25
15.1	Sicherheitsbaugruppe.....	10	Hydraulische Einbindung.....		26
15.2	Ausdehnungsgefäße.....	10	Reihenspeicher.....		26
16	Elektrische Anschlussarbeiten.....	11	Trennspeicher.....		27
16.1	Anklemmen BUS-Kabel.....	12	Gerätevariante R (Kühlung).....		28
17	Spülen, befüllen und entlüften der Anlage.....	13	Legende Hydraulische Einbindung.....		29
17.1	Spülen, befüllen und entlüften des Heizkreises.....	13	Klemmenplan.....		30
18	Isolation der hydraulischen Anschlüsse.....	14	Stromlaufpläne.....		31
19	Überströmventil einstellen.....	15	Hydraulikmodul 1E.....		32
20	Bedienteil.....	15	Hydraulikmodul 1RE.....		34



3 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Das Hydraulikmodul ist ein funktionsnotwendiges Zubehör für Duale Luft/Wasser-Wärmepumpen Außen-aufstellung. Unter Beachtung seiner Einsatzgrenzen kann das Gerät in Verbindung mit einer Dualen Luft/Wasser-Wärmepumpe Außen-aufstellung in neu errichtete oder in bestehende Heizungsanlagen eingesetzt werden.

Das Gerät ist für den Haushaltsbereich konzipiert und ausschließlich bestimmungsgemäß einzusetzen. Das heißt in Verbindung mit einer Dualen Luft/Wasser-Wärmepumpe:

- zum Heizen
- zum Kühlen (nur reversible Variante)
- zur Trinkwarmwasserbereitung

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 18, sowie „Technische Daten/Lieferumfang“ der Betriebsanleitung der Wärmepumpe, an die das Hydraulikmodul angeschlossen wird

4 Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemäßen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Maßgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäß ausgeführt werden
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden

5 Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entsprechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Die im Lieferumfang befindlichen Betriebsanleitungen richten sich an alle Nutzer des Produkts.

Die Bedienung über den Heizungs- und Wärmepumpenregler und Arbeiten am Produkt, die für Endkunden / Betreiber bestimmt sind, sind für alle Altersgruppen von Personen geeignet, die die Tätigkeiten und daraus resultierende Folgen verstehen und die notwendigen Tätigkeiten durchführen können.

Kinder und Erwachsene, die im Umgang mit dem Produkt nicht erfahren sind und die notwendigen Tätigkeiten und daraus resultierenden Folgen nicht verstehen, müssen durch Personen die den Umgang mit dem Produkt verstehen und für die Sicherheit verantwortlich sind eingewiesen und bei Bedarf beaufsichtigt werden.

Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen.

Das Produkt darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden.

Alle anleitenden Informationen in dieser Betriebsanleitung richten sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Nur qualifiziertes Fachpersonal ist in der Lage, die Arbeiten am Gerät sicher und korrekt auszuführen. Bei Eingriffen durch nicht qualifiziertes Personal besteht die Gefahr von lebensgefährlichen Verletzungen und Sachschäden.

- ▶ Sicherstellen, dass das Personal vertraut ist mit den lokalen Vorschriften insbesondere zum sicheren und gefahrenbewussten Arbeiten.
- ▶ Arbeiten an der Elektrik und Elektronik nur von Fachpersonal mit Ausbildung im Bereich „Elektrik“ ausführen lassen.
- ▶ Sonstige Arbeiten an der Anlage nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen, z. B.
 - Heizungsbauer
 - Sanitärinstallateur
 - Kälteanlagenbauer (Wartungsarbeiten)

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.



Innerhalb der Garantie- und Gewährleistungszeit dürfen Service- und Reparaturarbeiten nur durch vom Hersteller autorisiertes Personal durchgeführt werden.



GEFAHR

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.**

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

Vorhandene Erdungsverbindungen innerhalb von Gehäusen oder auf Montageplatten dürfen nicht verändert werden. Falls dies im Zuge von Reparatur- oder Montagearbeiten dennoch erforderlich sein sollte:

- ▶ Erdungsverbindungen nach Abschluss der Arbeiten wieder in den Originalzustand versetzen.



WARNUNG

Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.



ACHTUNG

Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Schnittverletzungen durch scharfe Geräteranten.

- ▶ Schnittfeste Schutzhandschuhe tragen.

Bei Transport und Arbeiten am Gerät besteht Gefahr von Fußverletzungen.

- ▶ Sicherheitsschuhe tragen.

Bei Arbeiten an flüssigkeitsführenden Leitungen besteht durch Austreten von Flüssigkeiten Gefahr von Verletzung der Augen.

- ▶ Schutzbrille tragen.

Verletzung durch hohe Temperaturen

- ▶ Vor Arbeiten am Gerät, Gerät abkühlen lassen.

Sicherheitsaufkleber

- ▶ Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.

6 Kontakt

Adressen für den Bezug von Zubehör, für den Servicefall oder zur Beantwortung von Fragen zum Gerät und dieser Betriebsanleitung sind im Internet aktuell hinterlegt:

- DE: www.novelan.com
- AT: www.novelan.at

7 Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.



HINWEIS

Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

8 Entsorgung

Bei Außerbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen einhalten.

→ „24 Demontage“, Seite 17

9 Wärmemengenerfassung

Neben den Nachweis der Effizienz der Anlage wird vom EEWärmeG auch die Forderung nach einer Wärmemengenerfassung (nachfolgend WME genannt) gestellt. Die WME ist bei Luft/Wasser-Wärmepumpen vorgeschrieben. Bei Sole/ Wasser- und Wasser/Wasser-Wärmepumpen muss eine WME erst ab einer Vorlauftemperatur $\geq 35^{\circ}\text{C}$ installiert werden. Die WME muss die gesamte Wärmeenergieabgabe (Heizung und Trinkwarmwasser) an das Gebäude erfassen. Bei Wärmepumpen mit Wärmemengenerfassung erfolgt die Auswertung über den Regler. Dieser zeigt die kWh thermische Energie an, die in das Heizsystem abgegeben wurde.



10 Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Wärmepumpenanlage durch das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.



HINWEIS

Auf korrekte Reglereinstellungen achten.

→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers

Damit Ihre Wärmepumpe oder Wärmepumpenanlage im Heizbetrieb effizient und umweltschonend arbeitet, beachten Sie besonders:



ENERGIESPAR-TIPP

Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.



ENERGIESPAR-TIPP

Bevorzugen Sie Stoßlüftung. Gegenüber dauernd geöffneten Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch und schont Ihren Geldbeutel.

11 Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Außenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

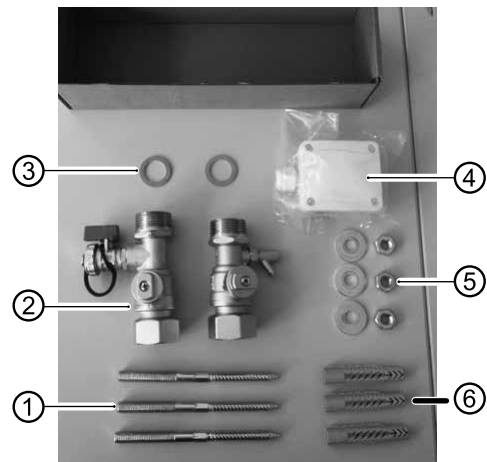
Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

12 Lieferumfang



- 1 Zubehör-Paket
- 2 Sicherheitsbaugruppe
- 3 Hydraulikmodul

Exemplarische Anordnung des Zubehör-Paketes:



- 1 Stockschrauben (M 10) für Wandhalterung (3x)
- 2 Kugelhähne (2x)
- 3 Flachdichtung 1" (2x)
- 4 Außenfühler
- 5 Muttern (M 10), Unterlegscheiben (je 3)
- 6 Dübel für Wandhalterung (3x)
- 7 Schrauben für Zugentlastung (16x – ohne Abbildung)

1. Gelieferte Ware auf äußerlich sichtbare Lieferschäden prüfen.
2. Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen. Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.



HINWEIS

Gerätetyp beachten.

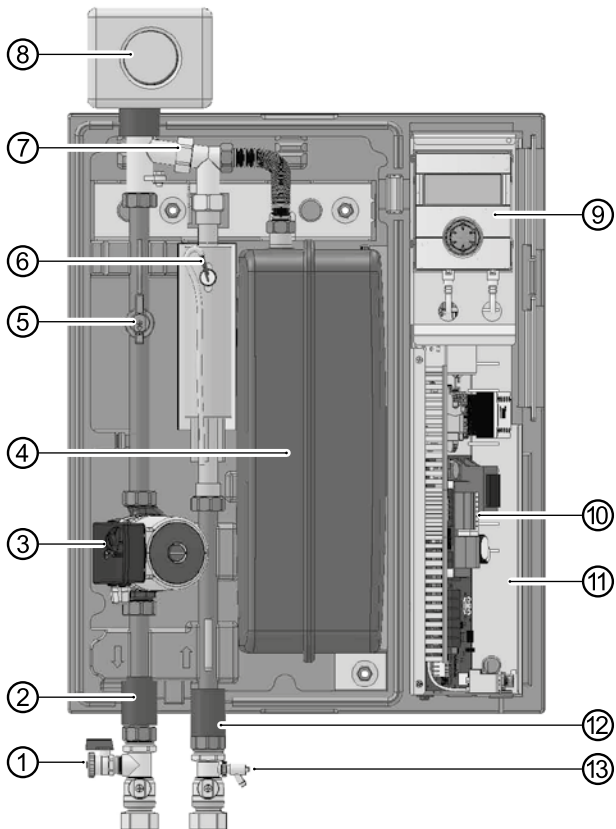
- „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 18, oder Typenschild am Gerät



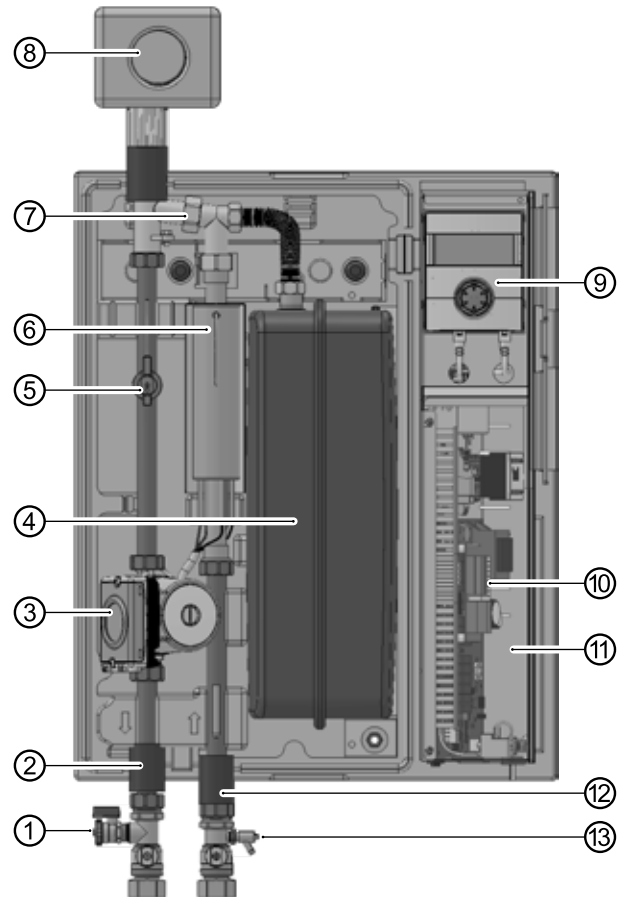
13 Gerätekomponenten

Das Hydraulikmodul ist in 2 Ausführungen erhältlich.

Hydraulikmodul 1E



Hydraulikmodul 1RE



1	Füll- und Entleerhahn Heizkreis
2	Vorlauf Austritt
3	Umwälzpumpe Heizkreis (energieeffiziente Umwälzpumpe)
4	Ausdehnungsgefäß 12l
5	Durchflusswächter
6	Durchlauferhitzer 6kW
7	Luftabscheider
8	Sicherheitsbaugruppe Heizkreis (isoliert)
9	Bedienteil Regelung
10	Comfortplatine
11	Elektrischer Schaltkasten
12	Vorlauf Eintritt
13	Entlüftung



14 Transport und Aufstellung

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



HINWEIS

Jeweils die vor Ort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, gesetzlichen Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien einhalten.

14.1 Aufstellungsort



ACHTUNG

Das Gerät ausschließlich im Innenbereich von Gebäuden montieren.

Der Aufstellungsraum muss frostfrei und trocken sein. Er muss die Vorschriften erfüllen, die vor Ort gelten.

→ „Maßbilder“, ab Seite 21, und „Aufstellungspläne“, ab Seite 24, zum jeweiligen Gerätetyp

14.2 Transport zum Aufstellungsort

Zur Vermeidung von Transportschäden sollten Sie das Gerät in verpacktem Zustand zum endgültigen Aufstellungsort transportieren.



ACHTUNG

Gerät darf nicht am Schaltkasten hochgehoben und transportiert werden.



ACHTUNG

Bauteile und hydraulische Anschlüsse am Gerät keinesfalls zu Transportzwecken nutzen.

14.3 Aufstellung



VORSICHT

Die Tragfähigkeit der Wand muss gewährleistet sein.



mögliche Einbausituation, Beispiel:
Hydraulikmodul 1E mit Reihenspeicher

- 1 Pufferspeicher
- 2 Hydraulikmodul
- 3 Trinkwarmwasserspeicher

1. Halten Sie die Bohrschablone in entsprechende Höhe und markieren die 3 Bohrlöcher.

→ siehe auch: „Bohrbild“, Seite 23

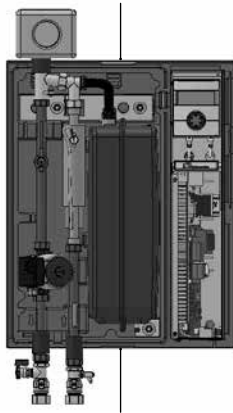
→ Sicherheits- und Service-Abstände beachten, siehe „Aufstellungspläne“, ab Seite 24

2. Das Hydraulikmodul aus dem Verpackungskarton heben:





3. Oberteil durch Ziehen an den Griffmulden nach vorne abnehmen.



Beispiel Hydraulikmodul 1E
Griffmulden

4. Innenliegendes Verpackungsmaterial (Transport-sicherung) entfernen.
5. Das Hydraulikmodul mit beiliegenden Dübeln und Schrauben an der Wand befestigen.



VORSICHT

Hände und Finger könnten bei den folgenden Arbeiten gequetscht werden!

Die Dübel sind ausschließlich für folgende Wandaufbauten geeignet:

- Beton
- Vollstein aus Leichtbeton
- Hohlblockstein aus Leichtbeton
- Porenbeton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Kalksand-Vollstein
- Kalksand-Lochstein
- Vollziegel
- Hochlochziegel

- Hohldecken aus Ziegel, Beton oder ähnlich
- Vollgips-Platten
- Gipskarton- und Gipsfaserplatten
- Spanplatten

Das Plattenmaterial ist entsprechend stark zu dimensionieren, damit ein sicherer Halt gewährleistet ist.

Für andere Wandaufbauten muss entsprechendes Befestigungsmaterial bauseits gestellt werden.

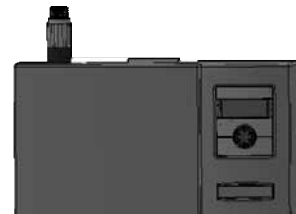
! ACHTUNG

Freisparung zur Wand dient der Hinterlüftung und darf nicht abgedichtet oder verschlossen werden.

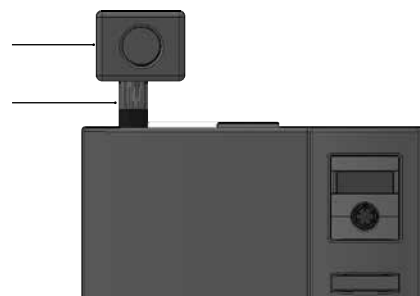
Kabelkanäle müssen in einem Abstand von mindestens 2 cm zum Hydraulikmodul verlegt werden.

Bei reversibler Variante

1. Gewindeabdeckungen auf die Stockschrauben montieren.
2. Übergangsstück mit Sicherheitsbaugruppe auf Hydraulikmodul aufschrauben.



3. Nach erfolgter Druckprobe Übergangsstück und Sicherheitsbaugruppe mit im Lieferumfang befindlicher Isolierung isolieren.





15 Hydraulischer Anschluss an den Heizkreis



HINWEIS

Das integrierte oder im Lieferumfang befindliche Sicherheitsventil hat eine Toleranz von plus / minus 10% beim Ansprechdruck. Sollten lokale Vorschriften, Gesetze, Normen oder Richtlinien einen kleineren Toleranzbereich fordern, muss das Sicherheitsventil bauseitig gegen ein Sicherheitsventil getauscht werden, dass die Anforderungen erfüllt.



ACHTUNG

Schmutz und Ablagerungen im hydraulischen (Bestands-) System können zu Schäden am Gerät führen.

- ▶ Sicherstellen, dass Schlammabscheider im hydraulischen System verbaut ist.
- ▶ Vor dem hydraulischen Anschluss des Geräts hydraulisches System gründlich spülen.

Die Anschlüsse für den Heizkreis befinden sich an der Geräteunterseite.

Der Anschluss für die Sicherheitsbaugruppe auf der Geräteoberseite.



HINWEIS

Heizungsanlage so dimensionieren, dass die freie Pressung der im Gerät integrierten Umwälzpumpen auf jeden Fall den Mindestheizwasserdurchsatz erbringt.

Hierbei unbedingt die Anschlussleitungen zwischen Wärmepumpe und Hydraulikmodul mitberücksichtigen.



ACHTUNG

Bei den Anschlussarbeiten Anschlüsse am Gerät stets gegen Verdrehen sichern, um die Kupferrohre im Innern des Geräts vor Beschädigung zu schützen.

1. Heizkreis gründlich spülen, bevor Anschluss des Geräts an den Heizkreis erfolgt.

→ „17 Spülen, befüllen und entlüften der Anlage“, ab Seite 13

2. Im Heizkreis Füll- und Entleereinrichtungen, Absperrschieber und Rückschlagventile an den erforderlichen Stellen installieren.

→ Unterlagen Hydraulische Einbindung

15.1 Sicherheitsbaugruppe

Die Sicherheitsbaugruppe für den Heizkreis finden Sie im Beipack.

Montieren Sie die Sicherheitsbaugruppe an dem vorgesehenen Anschluss an der Geräteoberseite.

Der Sicherheitsablauf des Sicherheitsventils muss nach den jeweils geltenden Normen und Richtlinien über einen Trichtersifon in den Abfluß abgeführt werden!

Der Anschluss des Sicherheitsablaufes ist zwingend erforderlich!

15.2 Ausdehnungsgefäße

Das Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis ist integriert.

Grundsätzlich muss geprüft werden, ob die Größe des Ausdehnungsgefäßes für die Anlage ausreichend ist. Gegebenenfalls muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß bauseits entsprechend der jeweils geltenden Normen und Richtlinien installiert werden.



HINWEIS

Der Vordruck der Ausdehnungsgefäße ist entsprechend der Berechnung nach gültigen Normen (DIN EN 12828) der Anlage anzupassen (ca. 0,5 bar unter Anlagenfülldruck).



16 Elektrische Anschlussarbeiten

Für alle auszuführenden Arbeiten gilt:



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



WARNUNG

Bei der Installation und Ausführung von elektrischen Arbeiten die einschlägigen EN-, VDE- und/oder vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften beachten.

Technische Anschlussbedingungen des zuständigen Energieversorgungsunternehmens beachten (falls von diesem gefordert)!



HINWEIS

Alle spannungsführenden Kabel müssen vor der Verlegung im Kabelkanal des Schaltkastens abgemantelt werden!

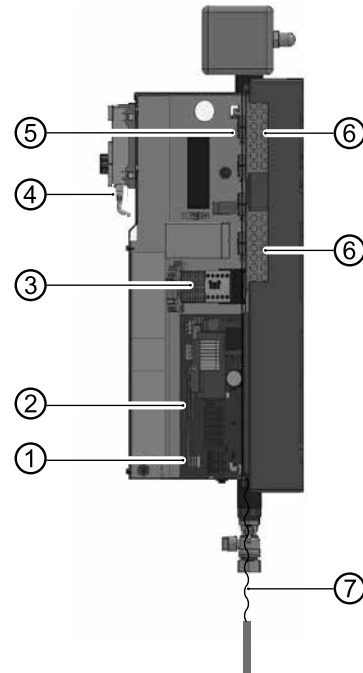


ACHTUNG

Die Leistungsversorgung für die Wärmepumpe und das Elektroheizelement muss jeweils mit einem allpoligen Sicherungsautomaten mit mindestens 3mm Kontaktabstand nach IEC 60947-2 ausgestattet werden. Höhe des Auslösestroms beachten.

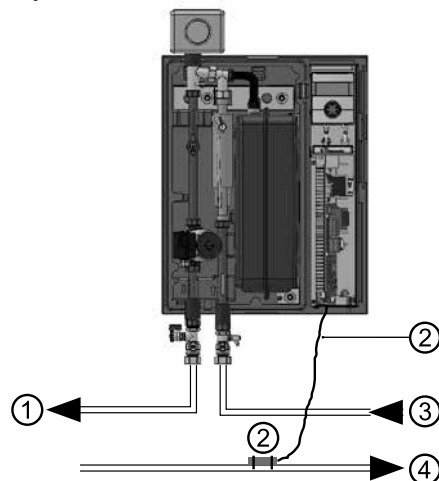
→ „Technische Daten/Lieferumfang“, ab Seite 18, Abschnitt „Elektrik“

Beispiel: Hydraulikmodul 1E



- 1 Klemmleiste externe Fühler
- 2 230 V Eingänge
- 3 Steuerspannung
- 4 Anschluss Bus-Kabel
- 5 Klemmleiste Zuleitung
- Wärmepumpe
- Heizelement
- 6 Kabelführungen
- 7 Rücklauf-Fühler

Beispiel: Hydraulikmodul 1E



- 1 Vorlauf zu Heizkreis/
Trinkwarmwasserspeicher
- 2 Fühler Rücklauf am Hydraulikmodul
- 3 Vorlauf von Wärmepumpe
- 4 Rücklauf zu Wärmepumpe

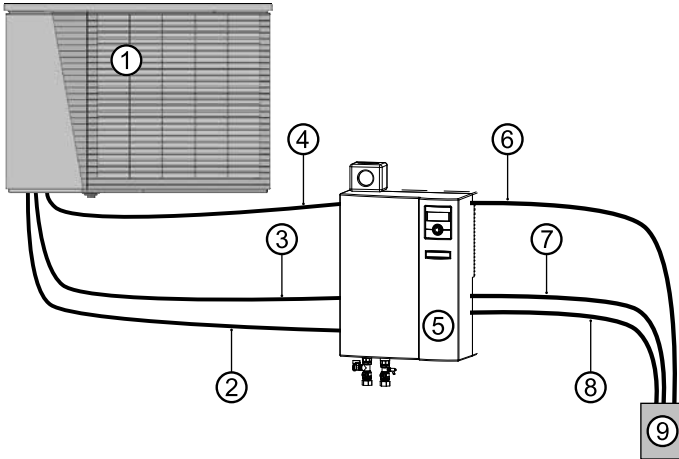
1. Rücklauffühler (②) mit Kabelbinder und Wärmeleitpaste am Rücklauf (wärmeleitendes Rohr) zur Wärmepumpe (④) befestigen.

→ Unterlagen Hydraulische Einbindungen



- Die elektrische Verbindung zwischen Wärmepumpe und Hydraulikmodul erfolgt über die 3 an der Wärmepumpe vormontierten Kabel.

Bauseitig wird das Hydraulikmodul von der Unterverteilung mit folgenden Kabeln angeschlossen:

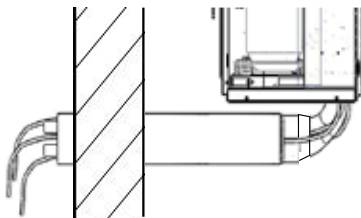


- Wärmepumpe
- Verdichter (5 Adern)
- Steuerung (3 Adern)
- LIN-Bus (3 Adern, geschirmt)
- Hydraulikmodul
- Lastleitung Heizstab (5 Adern)
- Steuerspannung (3 Adern)
- Verdichter (5 Adern)
- Unterverteilung

→ „Klemmenplan“, Seite 30

Wenn bauseitig verlegt:

- ▶ Leerrohre geräteseitig abdichten.
- Die drei Verbindungskabel durch die drei Kanäle der Wanddurchführung führen. Das Gleitmittel nutzen!



HINWEIS

Bei der Verlegung der Kabel in das Gebäudeinnere ist zu beachten, dass ungeschirmte Stromversorgungsleitungen (Spannungsversorgung Außengerät) und geschirmte Leitungen (LIN-Bus) getrennt voneinander verlegt werden müssen.

Bei Verwendung der Wanddurchführung ist der nötige Abstand zu den benachbarten Leitungen gegeben.



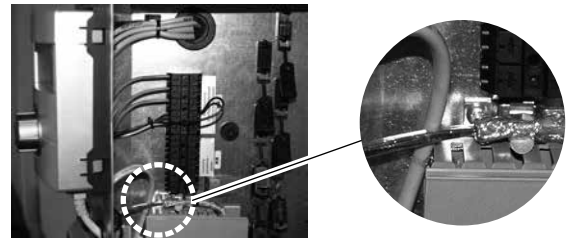
HINWEIS

Das Bedienteil des Heizungs- und Wärmepumpenreglers kann durch ein geeignetes Netzkabel mit einem Computer oder einem Netzwerk verbunden werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können.

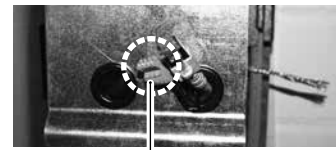
Falls dies gewünscht ist, im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzkabel (Kategorie 6, mit RJ-45-Stecker) verlegen und parallel zum bereits vorhandenen Steuerungskabel des Heizungs- und Wärmepumpenreglers anschließen.

16.1 Anklemmen BUS-Kabel

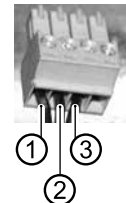
- Das BUS-Kabel abisolieren und den Schirm über die Isolierung nach hinten schieben.
- Das Ende des isolierten Kabels mit dem Schirm in die Schirmklemme einfügen.



- Das Ende mit den Einzeladern durch eine der beiden Tüllen führen.



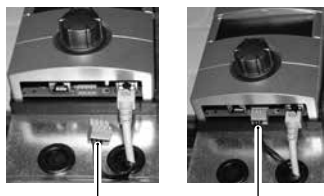
Aderbelegung:



- 12 V
- GND
- LIN



- Unten am Bedienteil den grünen Bus-Stecker abziehen und das Kabel entsprechend Klemmenplan anklemmen, dann den Stecker wieder am Bedienteil anbringen.



Nach Beendigung aller elektrischen Anschlussarbeiten den Schaltkasten im Geräteinnern verschließen. Gerät schließen, sofern im unmittelbaren Anschluss keine weiteren Installationsarbeiten im Gerät vorgenommen werden.

17 Spülen, befüllen und entlüften der Anlage

! ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme muss die Anlage absolut luftfrei sein.

Verschmutzungen und Ablagerungen in der Anlage können zu Betriebsstörungen führen.

17.1 Spülen, befüllen und entlüften des Heizkreises

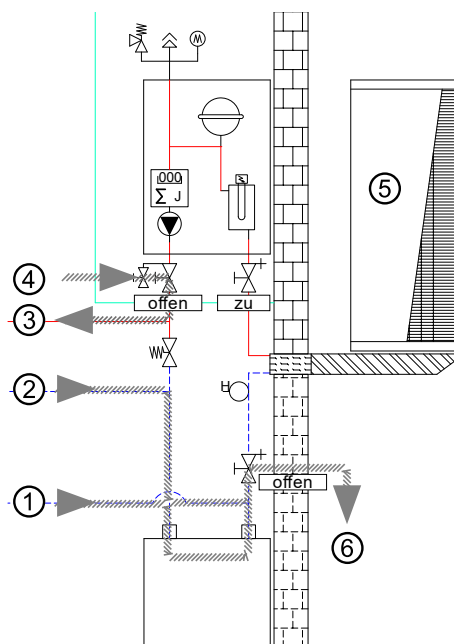
! ACHTUNG

Beim Spülen darf ein Druck von 2,5 bar nicht überschritten werden. Ablaufleitung des Sicherheitsventils Heizkreis muss vor dem Spülen und Befüllen angeschlossen werden.

Beispiel: Hydraulikmodul mit Reihenpufferspeicher

- Schlauch an Füll- und Entleerhahn anschließen und zu einem Abfluss führen.
- Füll- und Entleerhahn am Hydraulikmodul (Heizwasseraustritt zur Wärmepumpe) anschließen.
- Absperrventile im Hydraulikmodul zur Wärmepumpe hin schließen. Absperrventile zum Heizkreis hin öffnen.

Beispiel: Schema Variante Heizen



- Rücklauf Trinkwarmwasser
- Rücklauf Heizwasser
- Vorlauf Heizwasser / Trinkwarmwasser
- Füllhahn
- Wärmepumpe
- Abfluss

→ Betriebsanleitung Umschaltventil

- Den Motor des 3-Wege-Ventils für die Trinkwarmwasserbereitung (Zubehör) demontieren. Hierzu den Bügelstift am Motorboden entfernen und den Motor vorsichtig nach oben abziehen.
- Spindel um 180° drehen und Trinkwarmwasserladekreis ca. 1 Minute spülen.
- Spindel um 180° in Ausgangsposition zurückdrehen (abgerundete Seite der Spindel zeigt auf B).
- Heizkreis spülen! Bei Bedarf kann Heiz- und Trinkwarmwasserladekreis gleichzeitig gespült werden! Hierzu Spindel um 30° drehen.
- Nach Beendigung des Spül- und Füllvorgangs Spindel in Ausgangsstellung bringen und Motor des 3-Wege-Ventils montieren.
- Das Gerät entlüftet automatisch, wenn die Entlüfter (schwarze Kappe) der Sicherheitsbaugruppe offen sind. Wird der Heizkreis befüllt oder entleert, öffnet sich das Entlüftungsventil.



19 Überströmventil einstellen



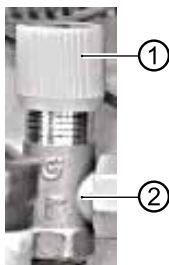
HINWEIS

Die Tätigkeiten in diesem Abschnitt sind nur erforderlich bei Reihenspeichereinbindung. Arbeitsschritte zügig durchführen, da sonst die maximale Rücklauftemperatur überschritten werden kann und die Wärmepumpe auf Hochdruckstörung schaltet. Drehen des Einstellknopfs am Überströmventil nach rechts vergrößert den Temperaturunterschied (die Spreizung), Drehen nach links verkleinert sie.

Anlage läuft im Heizbetrieb (idealerweise im kalten Zustand).

1. Bei niedriger Heizkurve: Anlage auf „Zwangsheizung“ stellen.
→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.
2. Ventile zum Heizkreis absperren.
3. Sicherstellen, dass der gesamte Volumenstrom über das Überströmventil geleitet wird.
4. Am Heizungs- und Wärmepumpenregler die Vor- und Rücklauftemperatur auslesen.
→ Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers.
5. Einstellknopf (①) des Überströmventils (②) drehen, bis die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauftemperatur folgendermaßen eingestellt ist:

Außentemperatur	Einstellempfehlung
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K

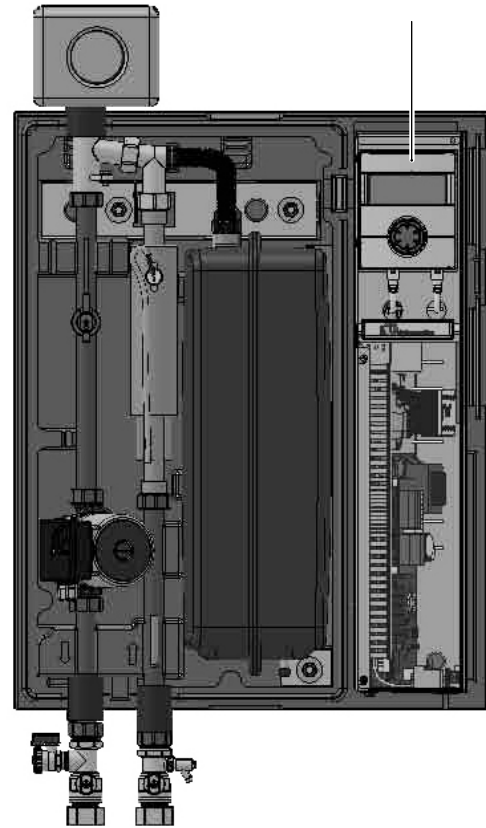


- 1 Einstellknopf
- 2 Überströmventil

6. Ventile zum Heizkreis öffnen.
7. Heizungs- und Wärmepumpenregler zurückstellen.

20 Bedienteil

Am Schaltkastenblech des Gerätes befinden sich im oberen Bereich jeweils 4 Aussparungen zur Befestigung des Bedienteils:



Beispiel Hydraulikmodul 1E



HINWEIS

Über linke Buchse an der Unterseite des Bedienteils kann eine Verbindung zu einem Computer oder einem Netzwerk hergestellt werden, um den Heizungs- und Wärmepumpenregler von dort aus steuern zu können. Voraussetzung ist, dass im Zuge der elektrischen Anschlussarbeiten ein geschirmtes Netzkabel (Kategorie 6) durch das Gerät verlegt worden ist.

- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers, Teil 2, Abschnitt „Webserver“.

Ist dieses Netzkabel vorhanden, den RJ-45-Stecker des Netzkabels in die linke Buchse des Bedienteils einstecken.



HINWEIS

Das Netzkabel kann jederzeit nachgerüstet werden.



21 Inbetriebnahme

- Folgen Sie den Anweisungen im Abschnitt „Inbetriebnahme“ in der Betriebsanleitung Ihrer Wärmepumpe.

22 Wartung des Geräts

Die Komponenten des Heizkreises und der Wärmequelle (Ventile, Ausdehnungsgefäße, Umwälzpumpen, Filter, Schmutzfänger) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs- oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.

Am Besten schließen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird die nötigen Wartungsarbeiten regelmäßig veranlassen.

23 Störfall

Im Störfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Heizungs- und Wärmepumpenreglers auslesen.

- Betriebsanleitung des Heizungs- und Wärmepumpenregler.

! ACHTUNG

Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.

i HINWEIS

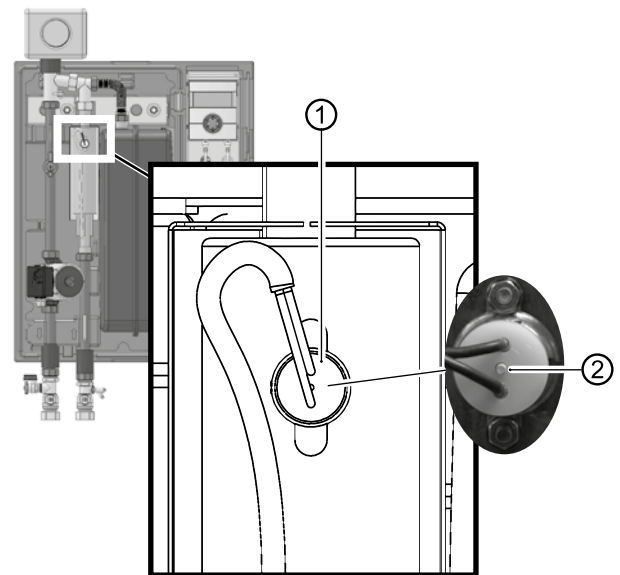
Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer am Elektroheizelement ausgelöst hat, wird keine Störung angezeigt.

23.1 Sicherheitstemperaturbegrenzer entriegeln

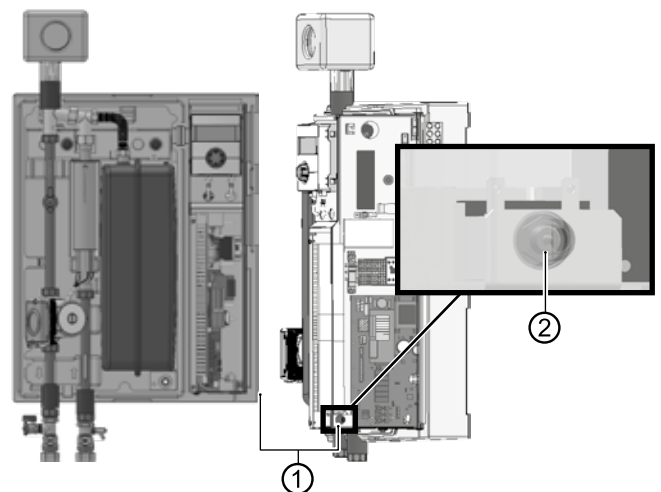
Im Elektroheizelement ist ein Sicherheitstemperaturbegrenzer eingebaut. Bei Ausfall der Wärmepumpe oder Luft in der Anlage:

- ▶ Prüfen, ob der Reset-Knopf (②) des Sicherheitstemperaturbegrenzers (①) herausgesprungen ist (ca. 2 mm).

Hydraulikmodul 1E



Hydraulikmodul 1RE



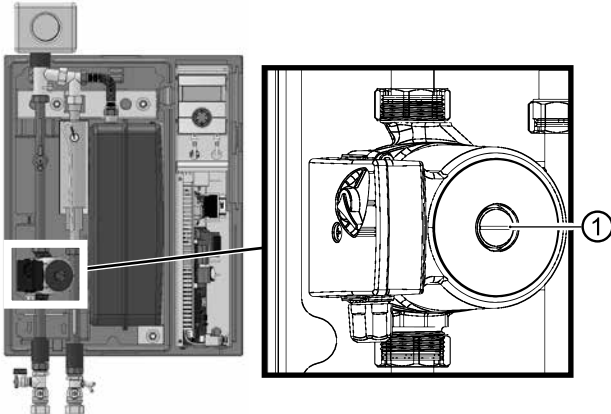
- ▶ Herausgesprungenen Reset-Knopf (②) wieder eindrücken.
- ▶ Bei wiederholtem Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers den lokalen Partner des Herstellers oder den Werkskundendienst hinzuziehen.



23.2 Blockade der Heizungs- umwälzpumpe manuell lösen

Durch Ablagerungen oder längere Stillstandszeiten können Umwälzpumpen blockieren. Diese Blockade kann manuell behoben werden.

1. Entlüftungsschraube (①) in der Mitte der Heizungsumwälzpumpe abschrauben.



2. Schraubendreher in die Öffnung einführen und in Drehrichtung der Umwälzpumpe blockierte Welle lösen.
3. Entlüftungsschraube (①) wieder einsetzen und festschrauben.

24 Demontage



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Arbeiten sind ausschließlich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!



WARNUNG

Nur qualifiziertes Heizungs- oder Kälteanlagenfachpersonal darf das Gerät aus der Anlage ausbauen.



VORSICHT.

Gerätekomponenten entsprechend den geltenden Vorschriften, Normen und Richtlinien der Wiederverwendung zuführen oder sachgerecht entsorgen.

24.1 Ausbau der Pufferbatterie



ACHTUNG

Vor der Verschrottung des Heizungs- und Wärmepumpenreglers die Pufferbatterie (Typ: CR2032, Lithium) auf der Prozessorplatine entfernen. Die Batterie kann mit einem Schraubendreher herausgeschoben werden. Batterie und elektronische Bauteile umweltgerecht entsorgen.



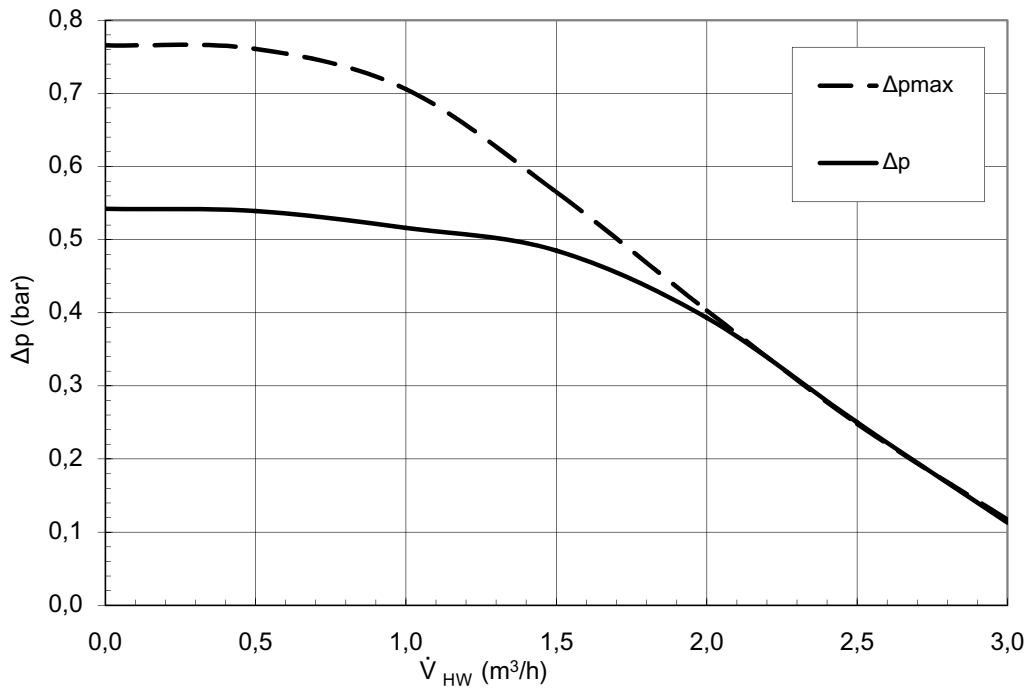
Technische Daten / Lieferumfang

Gerätebezeichnung	Hydraulikmodul 1E		
Zubehör zu Wärmepumpentyp			
LAD 5 - LAD 9 LAD 5RX - LAD 7RX	• zutreffend — nicht zutreffend	• —	
Funktionsnotwendig	• zutreffend — nicht zutreffend	•	
Aufstellungsort			
Innen Außen	• zutreffend — nicht zutreffend	• —	
Maximale Raumtemperatur	°C	—	
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	%	—	
Konformität	CE	•	
Heizkreis			
Heizkreiseffizienzpumpe	integriert: • ja — nein	•	
Freie Pressung Heizkreispumpe Δp (Werkseinstellung) Freie Pressung maximal Δp_{max} Volumenstrom	bar bar l/h	0,46 0,54 1600	
Volumenstrom: minimaler Durchsatz maximaler Durchsatz	l/h	900 2000	
max. zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3	
Integrierte Ausdehnungsgefäß Volumen Vordruck	• ja — nein bar	• 12 1,5	
Pufferspeicher	integriert: • ja — nein	—	
Wärmemengeerfassung	integriert: • ja — nein	•	
Allgemeine Gerätedaten			
Maße Gehäuse (Höhe Breite Tiefe)	mm mm mm	695 550 330	
Gewicht gesamt	kg	25	
Anschlüsse	
Heizwasser Eintritt (Vorlauf)		R 1" Innen	
Heizwasser Austritt (Vorlauf)		R 1" Innen	
Elektrik			
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe **)		3~N/PE/400V/50Hz C16	
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)		1~N/PE/230V/50Hz B16	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		3~N/PE/400V/50Hz B10	
Schutzart	IP	20	
Leistung Elektroheizelement 3 2 1 phasig	kW kW kW	6 4 2	
Umwälzpumpe Heizkreis: maximale Leistungsaufnahme Stromaufnahme	kW A	0,07 0,31	
Sicherheitseinrichtungen			
Sicherheitsbaugruppe Heizkreis Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein	• —	
Heizungs- und Wärmepumpenregler	im Lieferumfang: • ja — nein	•	
Überströmventil	integriert: • ja — nein	—	
**) örtliche Vorschriften beachten		813305b	



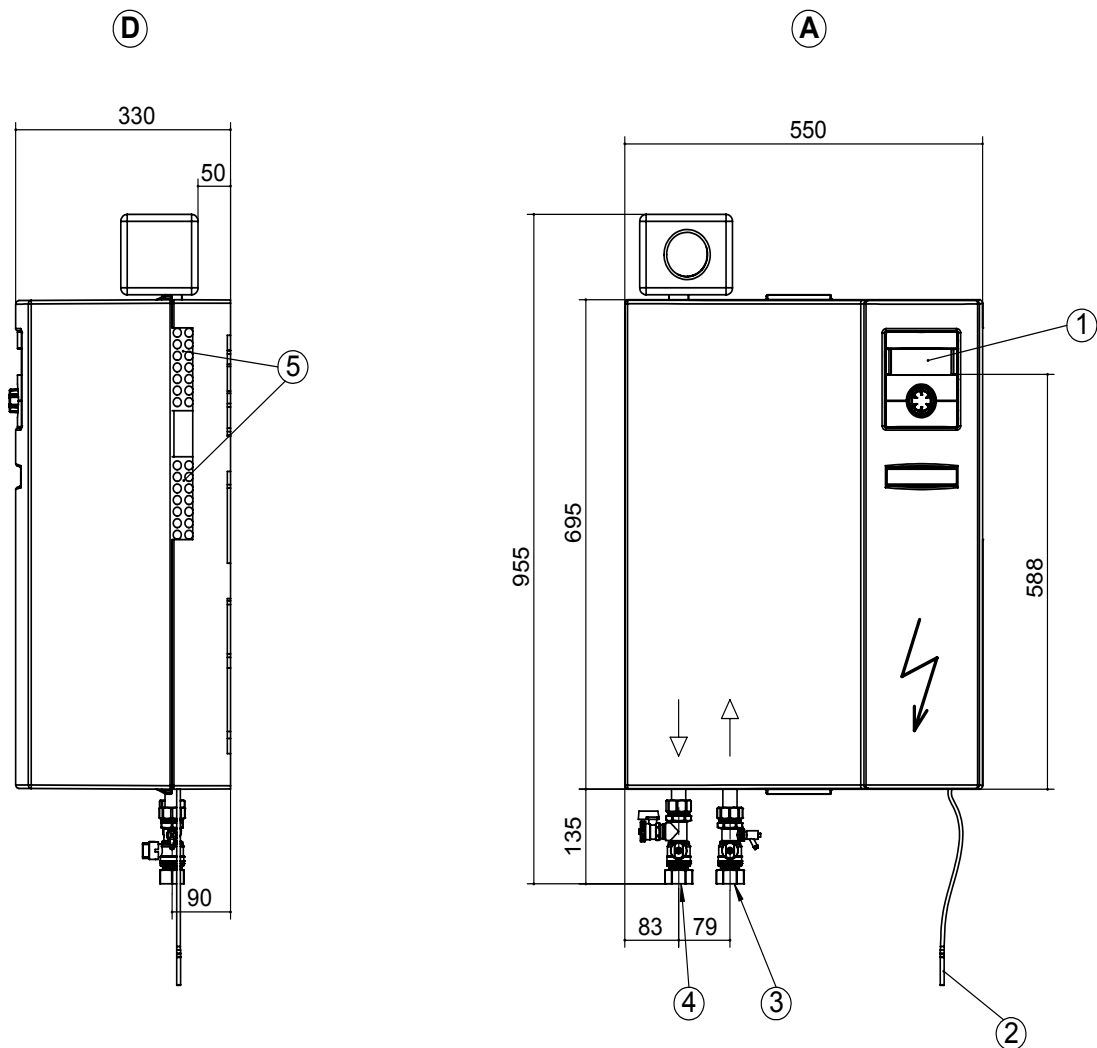
Technische Daten / Lieferumfang

Gerätebezeichnung	Hydraulikmodul 1RE		
Zubehör zu Wärmepumpentyp			
LAD 5 - LAD 9 LAD 5RX - LAD 7RX	• zutreffend — nicht zutreffend	— •	
Funktionsnotwendig	• zutreffend — nicht zutreffend	•	
Aufstellungsort			
Innen Außen	• zutreffend — nicht zutreffend	• —	
Maximale Raumtemperatur	°C	35	
Maximale relative Luftfeuchtigkeit	%	60	
Konformität	CE	•	
Heizkreis			
Heizkreiseffizienzpumpe	integriert: • ja — nein	•	
Freie Pressung Heizkreispumpe Δp (Werkseinstellung) Freie Pressung maximal Δp_{max} Volumenstrom	bar bar l/h	0,46 0,54 1600	
Volumenstrom: minimaler Durchsatz maximaler Durchsatz	l/h	900 2000	
max. zulässiger Betriebsüberdruck	bar	3	
Integrierte Ausdehnungsgefäß Volumen Vordruck	• ja — nein bar	• 12 1,5	
Pufferspeicher	integriert: • ja — nein	—	
Wärmemengeerfassung	integriert: • ja — nein	•	
Allgemeine Gerätedaten			
Maße Gehäuse (Höhe Breite Tiefe)	mm mm mm	695 550 330	
Gewicht gesamt	kg	25	
Anschlüsse	...		
Heizwasser Eintritt (Vorlauf)		R 1" Innen	
Heizwasser Austritt (Vorlauf)		R 1" Innen	
Elektrik			
Spannungscode allpolige Absicherung Wärmepumpe **)		3~/N/PE/400V/50Hz C16	
Spannungscode Absicherung Steuerspannung **)		1~/N/PE/230V/50Hz B16	
Spannungscode Absicherung Elektroheizelement **)		3~/N/PE/400V/50Hz B10	
Schutzart	IP	20	
Leistung Elektroheizelement 3 2 1 phasig	kW kW kW	6 4 2	
Umwälzpumpe Heizkreis: maximale Leistungsaufnahme Stromaufnahme	kW A	0,07 0,31	
Sicherheitseinrichtungen			
Sicherheitsbaugruppe Heizkreis Sicherheitsbaugruppe Wärmequelle	im Lieferumfang: • ja — nein	• —	
Heizungs- und Wärmepumpenregler	im Lieferumfang: • ja — nein	•	
Überströmventil	integriert: • ja — nein	—	
**) örtliche Vorschriften beachten		813308	



Legende: DE812031

\dot{V}_{HW}	Volumenstrom Heizwasser
Δp	freie Pressung (Werkseinstellung)
Δp_{max}	maximale freie Pressung

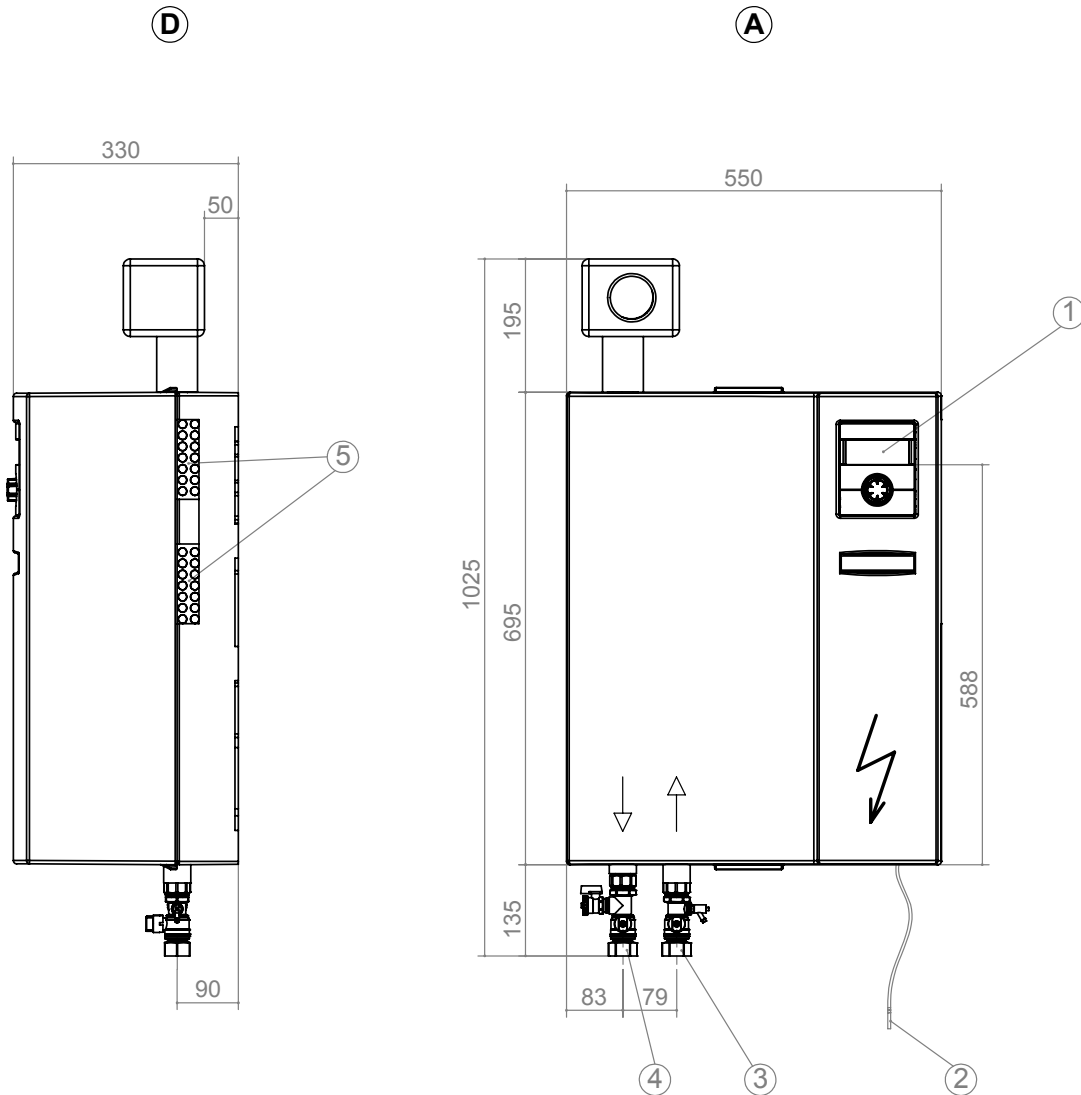


Legende: D819396

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
A	Vorderansicht
D	Seitenansicht von rechts
1	Bedienteil
2	Rücklauffühler (ca. 5,5m ab Gerät)
3	Heizwasser Eintritt (Vorlauf) Rp 1" Innengewinde
4	Heizwasser Austritt (Vorlauf) Rp 1" Innengewinde
5	Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel

Das Hydraulikmodul wird im Heizungsvorlauf installiert!

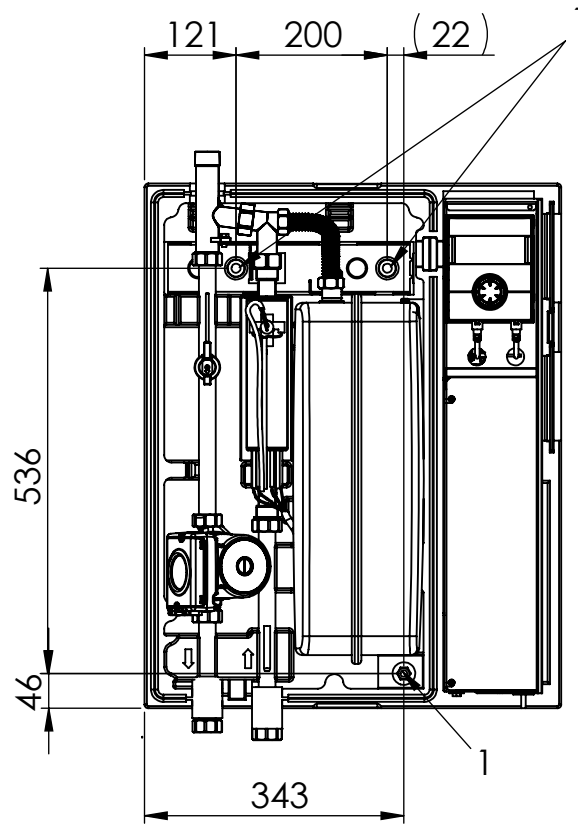


Legende: D819412a

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
A	Vorderansicht
D	Seitenansicht von rechts
1	Bedienteil
2	Rücklauffühler (ca. 5,5m ab Gerät)
3	Heizwasser Eintritt (Vorlauf) Rp 1" Innengewinde
4	Heizwasser Austritt (Vorlauf) Rp 1" Innengewinde
5	Durchführungen für Elektro-/ Fühlerkabel

Das Hydraulikmodul wird im Heizungsvorlauf installiert!



Legende: D819403a

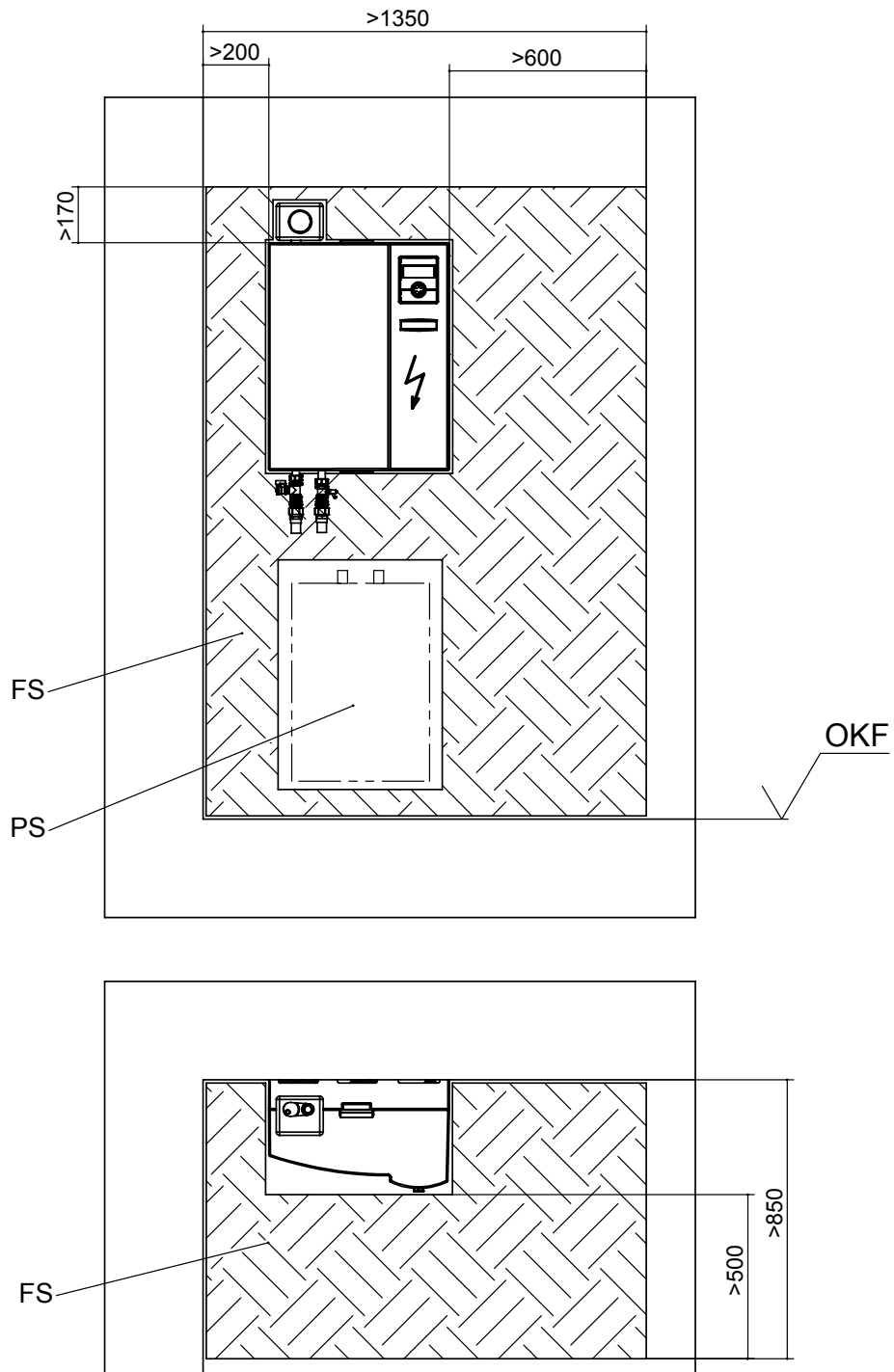
Alle Maße in mm. Abstände für Bohrbild.

Pos.	Bezeichnung
1	Bohrung Ø12 für Dübel (Beipack)



Aufstellungsplan

Hydraulikmodul 1E



Legende: DE819398

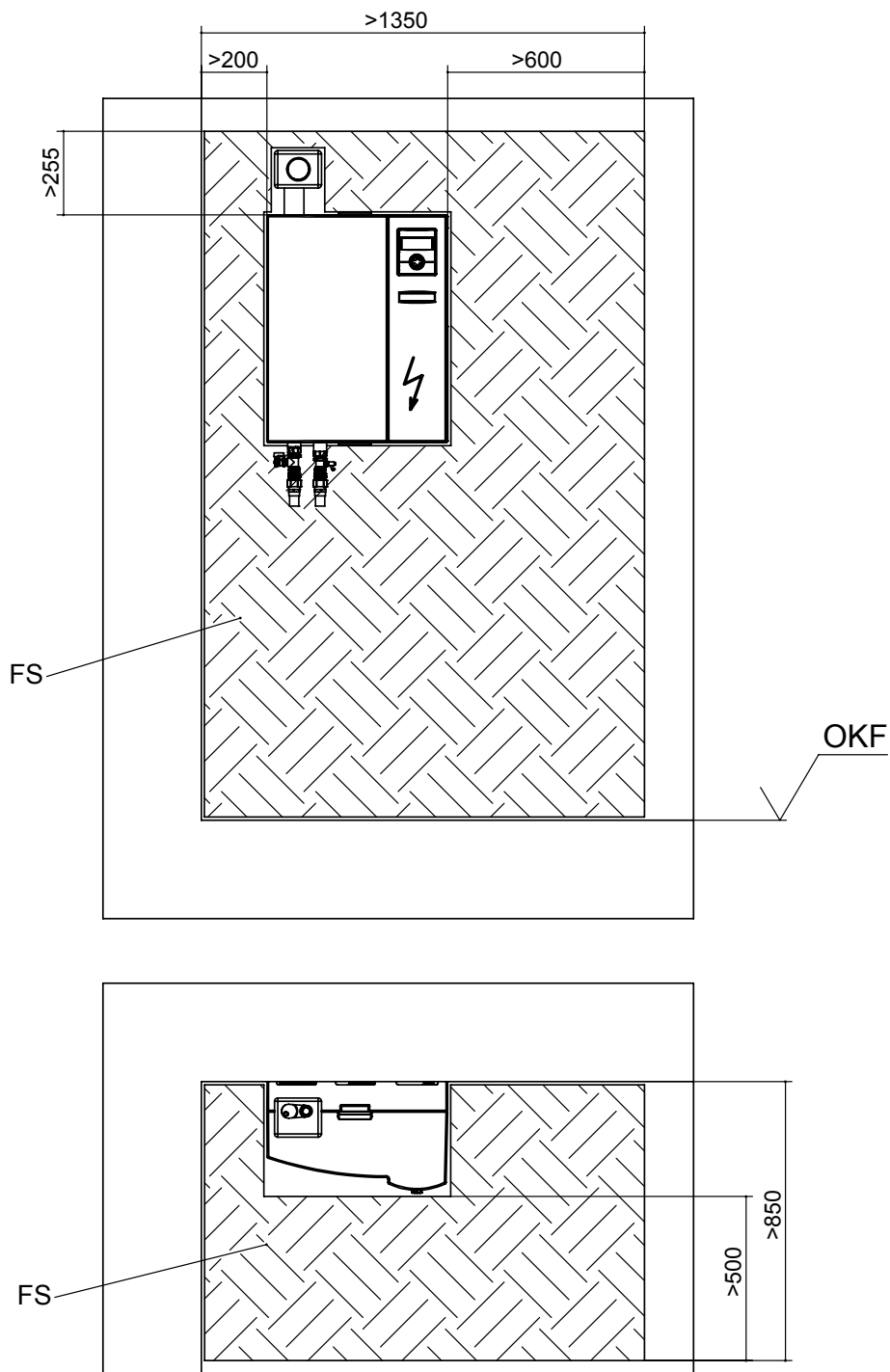
Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden
PS	Freiraum für wandhängenden Pufferspeicher 50L (Zubehör) möglich



Hydraulikmodul 1RE

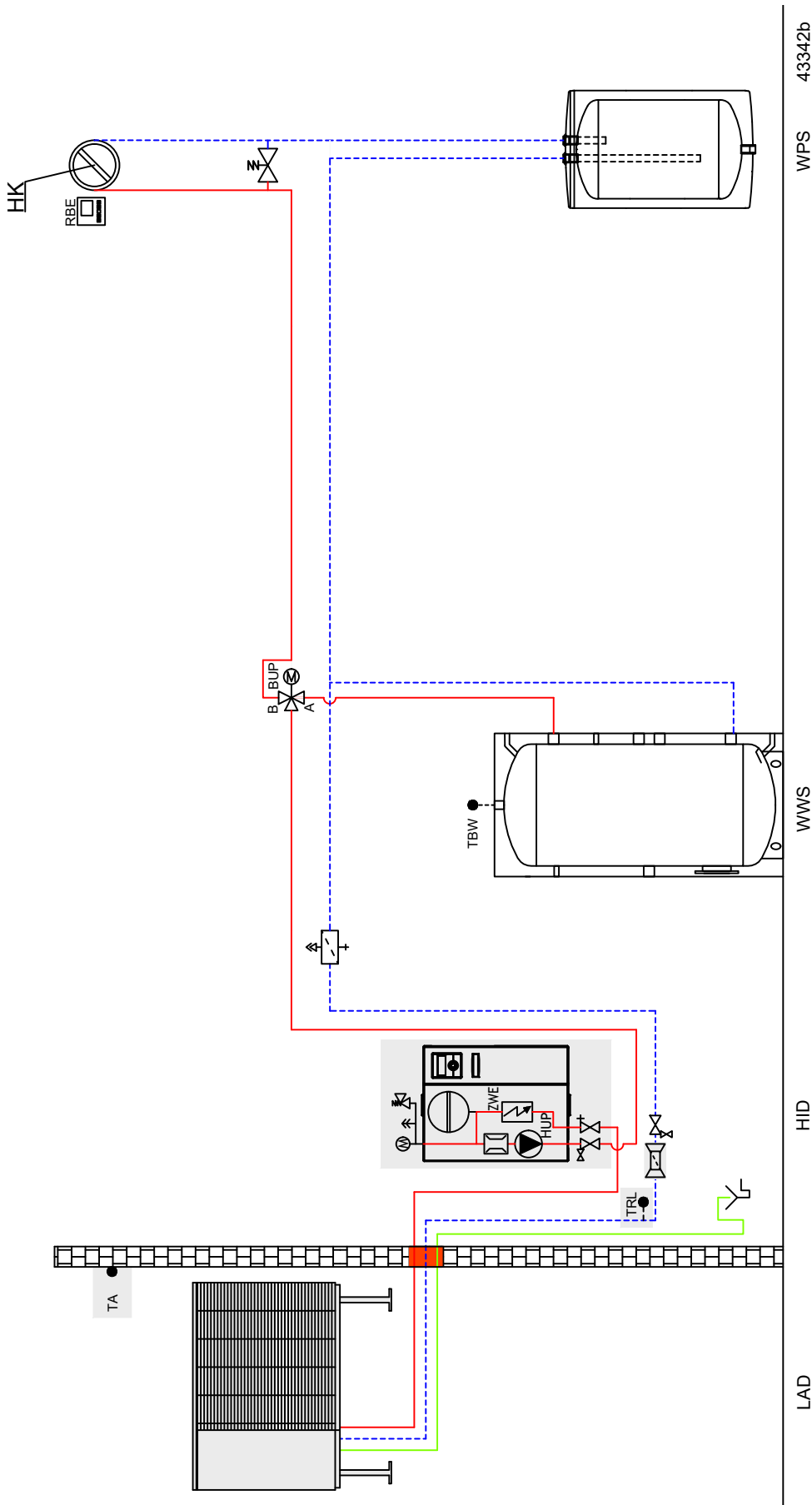
Aufstellungsplan



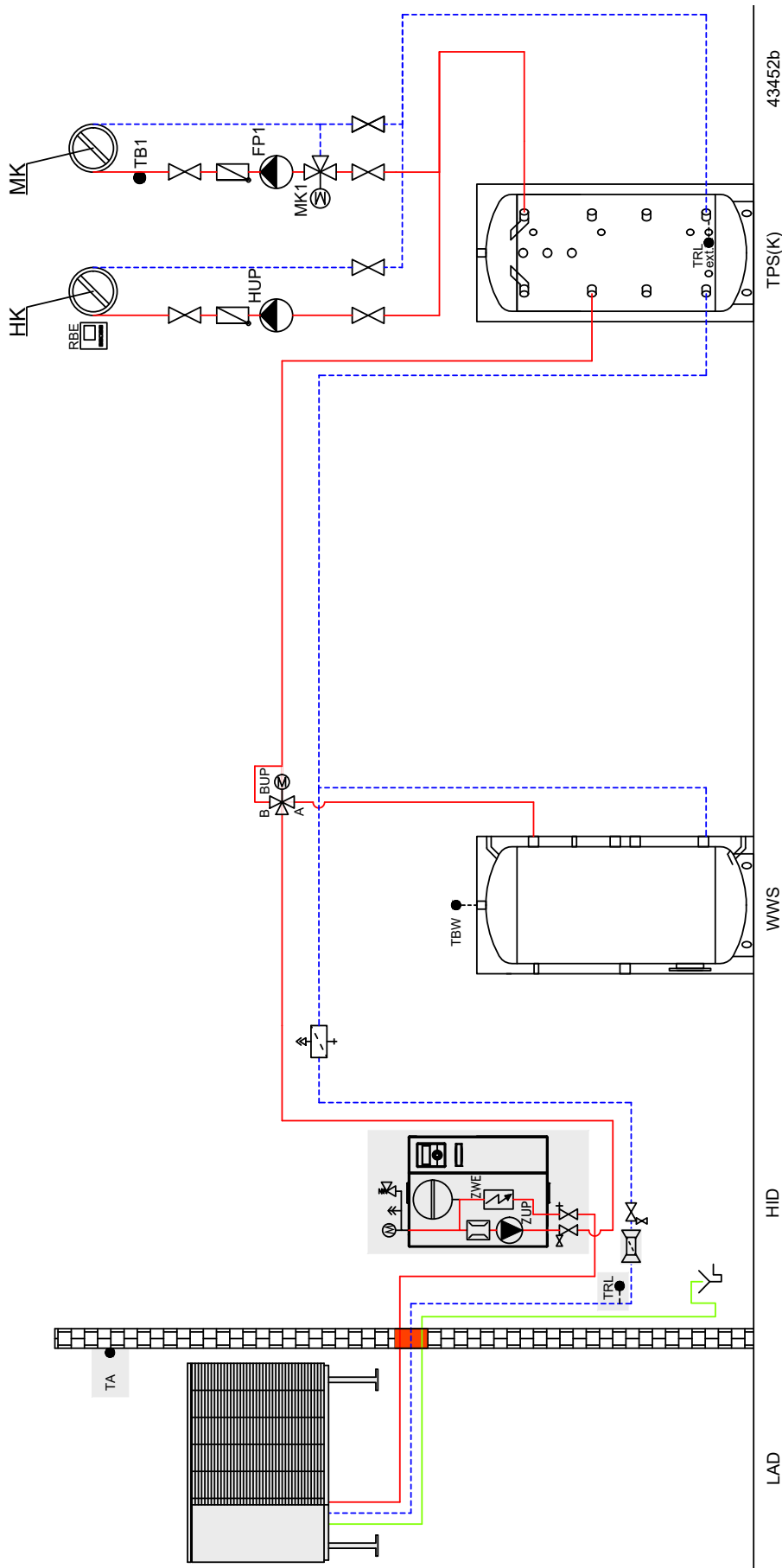
Legende: DE819413a

Alle Maße in mm.

Pos.	Bezeichnung
FS	Freiraum für Servicezwecke
OKF	Oberkante Fertigfußboden



HINWEIS
Dieses Schema ist ein Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen, was die fachliche Planung vor Ort nicht ersetzt.
Alle regionalen Normen, Gesetze und Vorschriften sind dabei einzuhalten. Die Rohrdimension muss planerisch ermittelt werden.

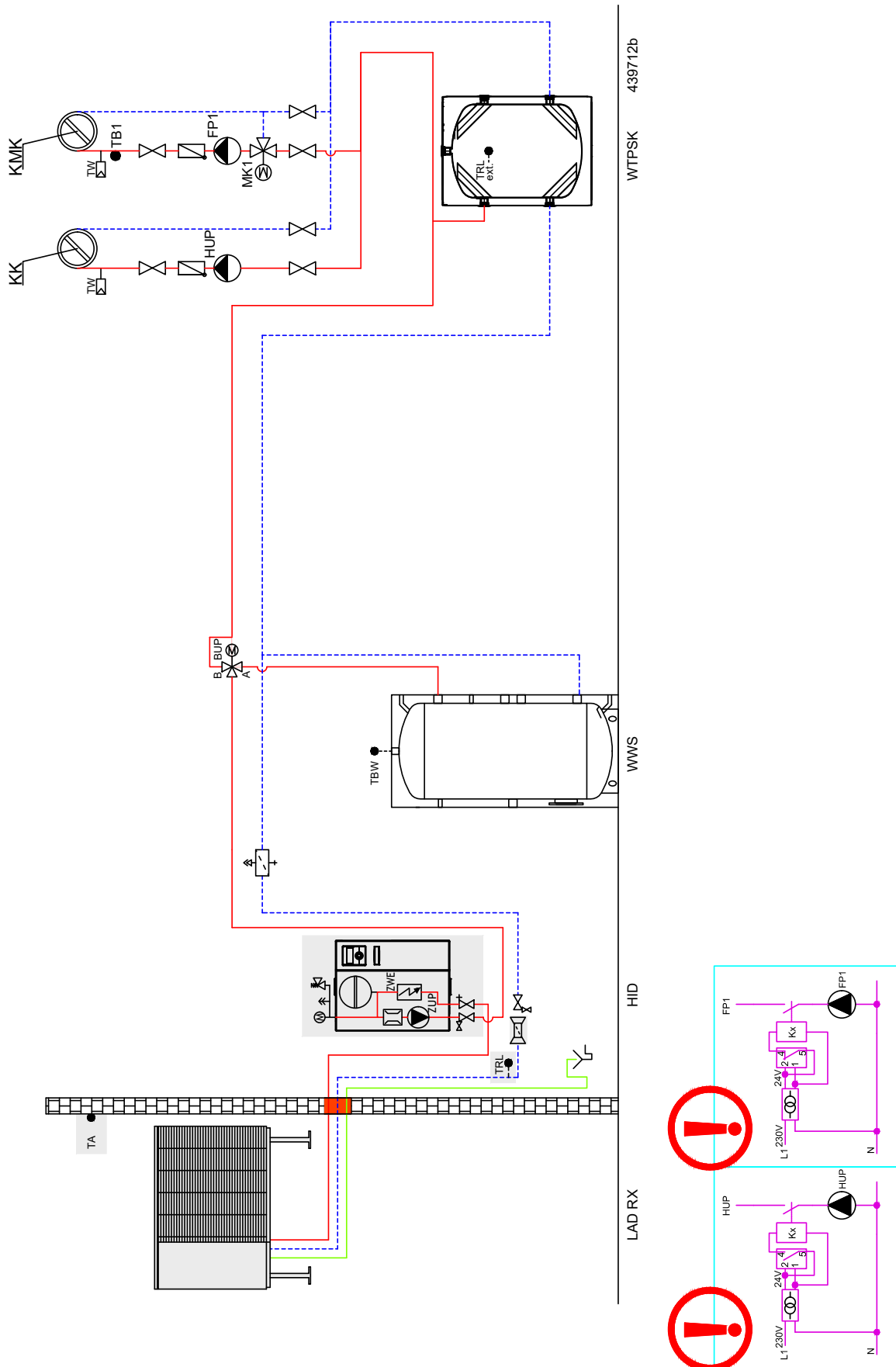


HINWEIS
Dieses Schema ist ein Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen, was die fachliche Planung vor Ort nicht ersetzt.
Alle regionalen Normen, Gesetze und Vorschriften sind dabei einzuhalten. Die Rohrdimension muss planerisch ermittelt werden.



Gerätevariante R (Kühlung)

Hydraulikmodul 1RE



HINWEIS
 Dieses Schema ist ein Anlagenbeispiel ohne Absperr- und Sicherheitseinrichtungen, was die fachliche Planung vor Ort nicht ersetzt. Alle regionalen Normen, Gesetze und Vorschriften sind dabei einzuhalten. Die Rohrdimension muss planerisch ermittelt werden.





Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung	Code	Code
	Schwingungskopplung		Gas- oder Ölkessel		Umschaltventil Trinkwarmwasser / Heizung	QN10	Split:
	Absperreinrichtung mit Entleerung		Holzkessel		Umschaltventil Kühlung/Heizung	QN12	
	Absperreinrichtung mit Schmutzfänger		Soledruckwächter		Mischventil Zusatzheizung	QN11	
	Sicherheitsgruppe		Schwimmbadwärmetauscher		Umwälzpumpe	GP12	
	Absperreinrichtung		Trennwärmetauscher/Zwischenwärmetauscher		Außenfühler	BT1	
	Umwälzpumpe		Solar-Trinkwarmwasserspeicher		Trinkwarmwasser oben (Anzeigewert)	BT7	
	Rückschlagventil		Rohrdurchführung		Rücklauffühler	BT3	
	Überströmventil		Trinkwasserstation (TWS)		Trinkwarmwasserfühler	BT6	
	Membranausdehnungsgefäß		Raumbedieneinheit		Vorlauftemperatur Kühlung	BT15	
	Zusätzlicher Wärmeerzeuger (ZWE)		Taupunktwärmer		Temperatursensor, flüssiger Zustand	BT25	
	3-Wege-Mischventil / Umschaltventil		Lieferumfang Wärmepumpe		Vorlauftemperatur Heizung	BT71	
	4-Wege-Mischventil / Umschaltventil		Trinkwarmwasser Umwälzpumpe/-ventil		Rücklauftemperatur Heizung/Kühlung	BT52	
	Schmutzfänger (max. 0,6 mm Siebgröße)		Mischkreis 1/2/3 (Heizung oder Kühlfunktion)		Heizkesselfühler	XL1	
	Mauerdurchführung		Heizkreisumwälzpumpe		Raumtemperaturfühler	XL2	
	Soleverteiler		Umwälzpumpe / Umschaltventil		Vorlauf Heizung	XL3	
	Erdsonde		Zubringerumwälzpumpe		Rücklauf Heizung / Kühlung	XL4	
	Erdkollektor		Zirkulationumwälzpumpe		Kaltwasser	XL5	
	Durchflussschalter		Trinkwarmwasserladepumpe		Zirkulation	X10	
	Brunnen mit Fließrichtung Grundwasser		Wärmequellenumwälzpumpe		Vorlauf Kühlung	XL13	
	Pufferspeicher: - TPS Trennpufferspeicher - RPS Reihenpufferspeicher - TPSK Trennpufferspeicher (Kühlung) - WTPSK wandhäng. Trennpuffersp. (Kühlung)		Fühler Außentemperatur		flüssiges Kältemittel	XL14	
	Multifunktionspeicher		Fühler Trinkwarmwasser		gasförmiges Kältemittel	XL18	
	Trinkwarmwasserspeicher		Fühler Mischkreis		Vorlauf Zweiter Wärmeerzeuger	XL19	
	Volumenstrommesseinrichtung		TRL ext.		Rücklauf Zweiter Wärmeerzeuger	X2	
	Wärmemengenzählung		Fühler Rücklauf		Klemme Zweiter Wärmeerzeuger	EP Split	(nicht im Lieferumfang enthalten)
			Fühler Vorlauf		Erweiterungsplatine Split		
			Fühler Enthitzer				
			Heizkreis				
			Heizmischkreis				
			Kühlkreis				
			Kühlmischkreis				
			Sicherheitspaket Primär				
			Sicherheitspaket Sekundär				
			Enthitzer Umwälzpumpe				
			Bauseitige Regelung				

Bauseitige Regelung / bauseitige Komponenten:

Bauteile und Komponenten, die in der Farbe „grau“ dargestellt sind, müssen bauseits gestellt und auch mit einer bauseitigen Regelung betrieben werden.
Ausgenommen davon ist die Temperaturdifferenzregelung SLP der Zusatzplatine.

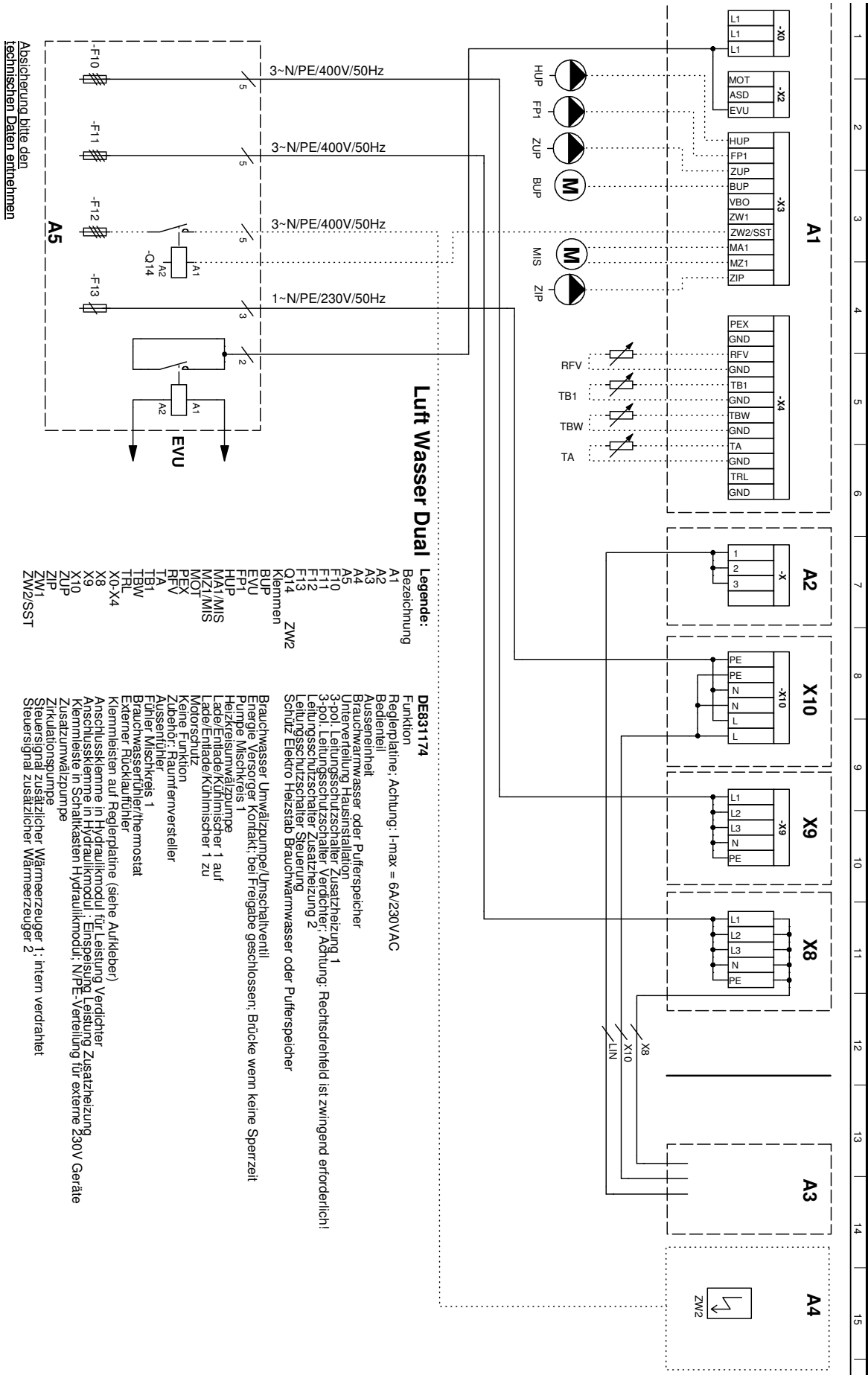
Allgemein:

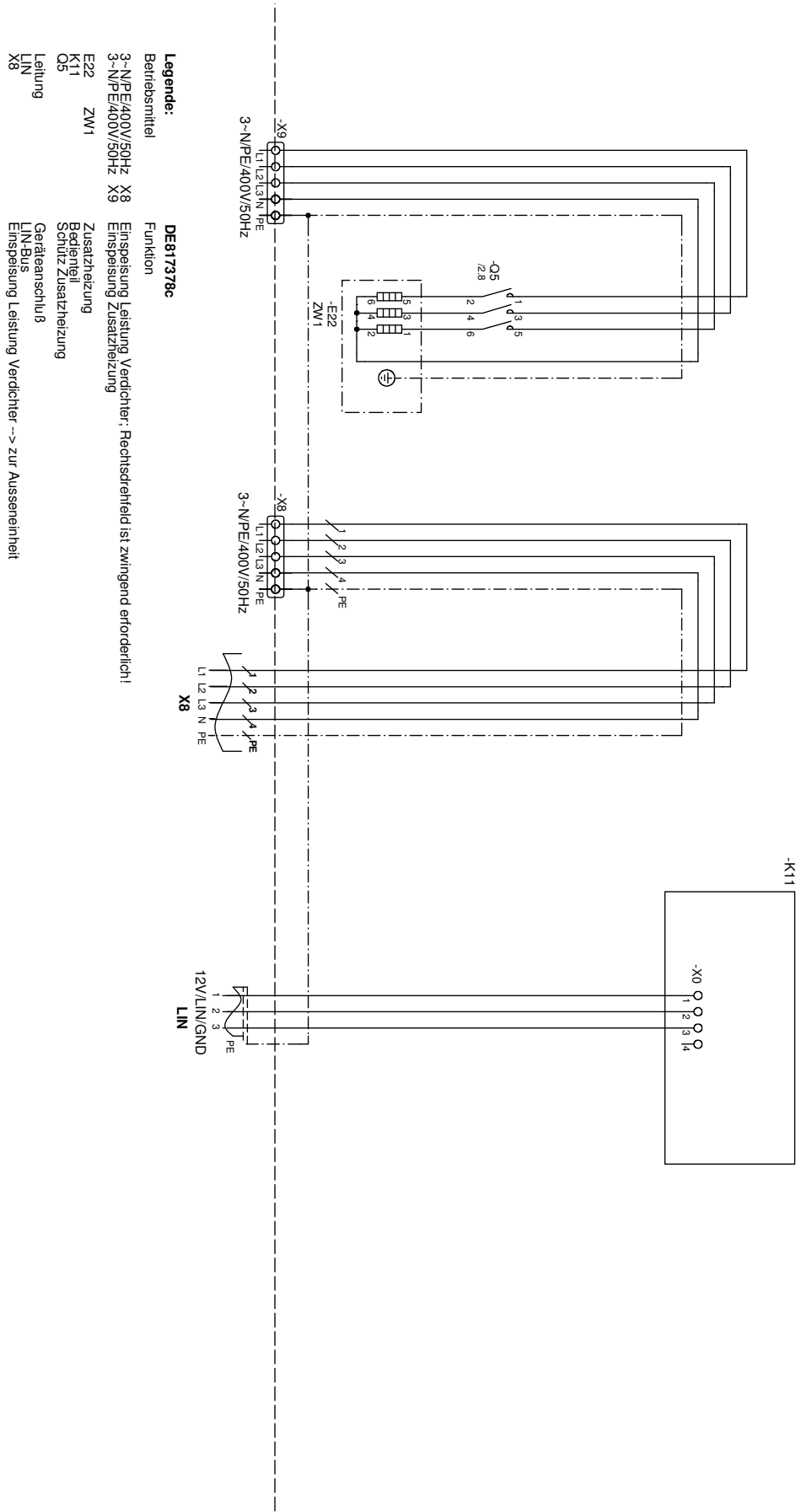
Leitungen, Armaturen und Einbauten sind entsprechend den aktuellen sowie gültigen Normen, Richtlinien und anerkannten Regeln der Technik auszuführen und zu isolieren (z.B.: dampfdiffusionsdichte Isolierung bei Unterschreitung des Taupunktes).



Klemmenplan

LAD ... / Hydraulikmodul 1(R)E

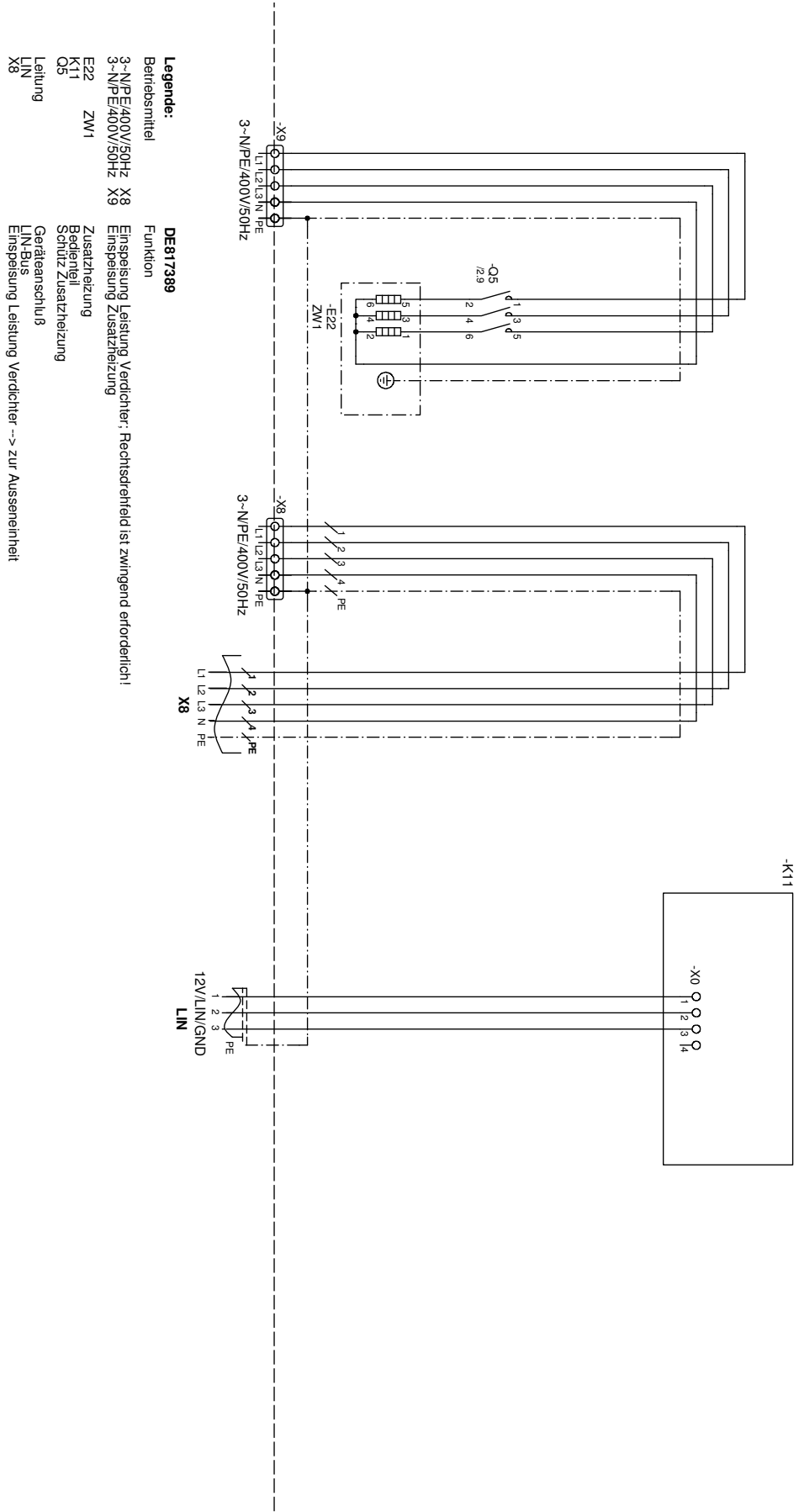






Hydraulikmodul 1RE

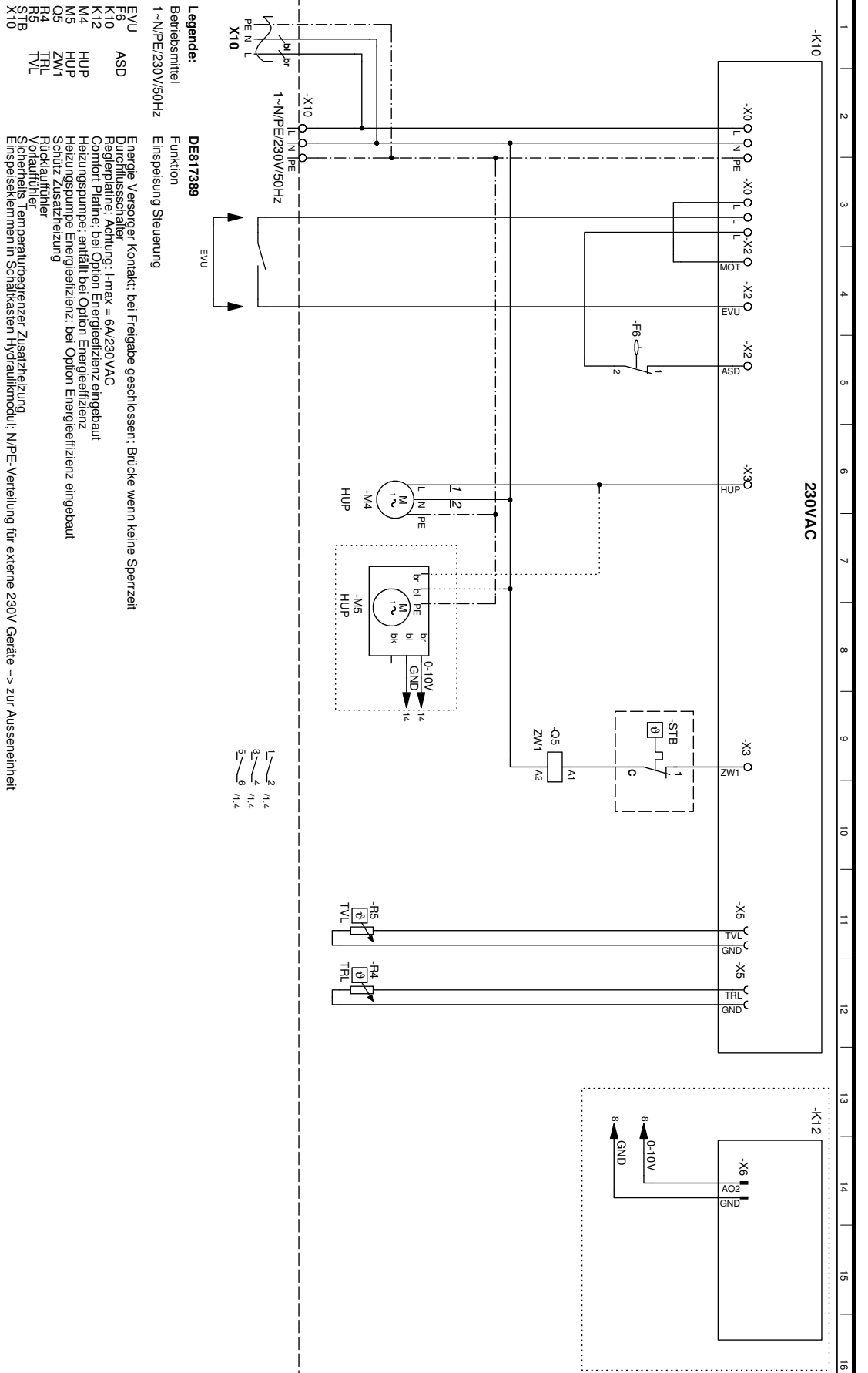
Stromlaufplan 1/2





Stromlaufplan 2/2

Hydraulikmodul 1RE







Novelan – eine Marke der ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3 · 95359 Kasendorf
E info@novelan.com
W www.novelan.com

Technische Änderungen vorbehalten.

