

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

CS7800iLW 6/8 kW

(nachstehend TAB genannt)

Ausgabe: März 2024

für den Anschluss der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage
an das Kalte Nahwärmenetz
(Baugebiet „Mühlenberg II“ – Gemeinde Leck)

der

Stadtwerke Nordfriesland GmbH
-nachstehend Stadtwerke genannt-

Inhalt

1. Allgemeines.....	3
1.1 Geltungsbereich.....	3
1.2 Anschluss an die Kalte Nahwärme.....	3
1.3 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage.....	4
2. Wärmebedarf.....	4
2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden.....	4
2.2 Wärmebedarf für Wassererwärmung.....	4
2.3 Sonstiger Wärmebedarf.....	4
2.4 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen.....	4
3. Wärmeträger / Heizungswasser / Kundenanlagenauslegung.....	4
4. Anforderungen an den Hausanschlussraum.....	5
5. Raumthermostat Heizen / Kühlen.....	6
6. Solarthermie / Öfen mit Wassertasche.....	7

Anhang

- A.1: Installationsplan Ansicht CS7800iLW 6/8 MBF
- A.2: Maßblatt Verrohrung Draufsicht CS7800iLW 6/8 MBF
- A.3: Abmessungen, Anschlüsse und Mindestabstände CS7800iLW 6/8 MBF
- A.4: Regelschema CS7800iLW 6/8 MBF
- A.5: Elektroanschluss CS7800iLW 6/8 MBF

1. Allgemeines

1.1 Geltungsbereich

- 1.1.1 Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) gelten für den Anschluss der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage an das Kalte Nahwärmenetz im Baugebiet „Mühlenberg II“ in Leck. Sie sind Bestandteil des zwischen dem Kunden und den Stadtwerken abgeschlossenen Vertrags über die Herstellung des Netzanschlusses für die Wärmeversorgung unter Nutzung einer elektrisch betriebenen Wärmepumpenanlage.
- 1.1.2 Die TAB gelten für alle Kalte Nahwärme Anlagen der Stadtwerke im Baugebiet „Mühlenberg II“ – Gemeinde Leck.
- 1.1.3 Die Stadtwerke behalten sich das Recht vor, Anlagen, die den Anforderungen der TAB oder gesetzlichen oder behördlichen Bestimmungen widersprechen, nicht in Betrieb zu nehmen bzw. vom Betrieb auszuschließen.
- 1.1.4 Änderungen und Ergänzungen der TAB geben die Stadtwerke in geeigneter Weise bekannt. Sie werden damit Bestandteil des Vertragsverhältnisses zwischen Kunden und Stadtwerke.
- 1.1.5 Zweifel über Auslegung und Anwendung der TAB sind vor Beginn der Arbeiten durch Rückfragen bei den Stadtwerken zu klären.

1.2 Anschluss an die Kalte Nahwärme

- 1.2.1 Der Anschluss an das Kalte Nahwärmenetz und die Installation der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage ist vom Kunden bei den Stadtwerken mit einer Vorlaufzeit von mindestens 40 Kalendertagen zu beauftragen.
- 1.2.2 Für die Herstellung des notwendigen Spartenanschlusses (gas- und wasserdichte Hauseinführung) - 2er-Sparte für die Sole - ist der Einbau eines Futterrohrs sowie eines Mantelrohrsystems in der Wand bzw. an der Bodenplatte notwendig. Das Medienrohr hat einen Durchmesser jeweils von 40 mm (PE-Rohr). Der Kauf und Einbau des Spartenanschlusses obliegt dem Bauherrn. Der Bauherr ist für den ordnungsgemäßen Einbau verantwortlich. Der Einbau hat nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik, den geltenden Rechtsvorschriften, Verordnungen und Normen, den Vorgaben der Stadtwerke und nach den Einbauanleitungen des Herstellers zu erfolgen.
- 1.2.3 Der Installateur muss vor der Durchführung der baulichen Maßnahme die Heizlastberechnung sowie den Rohrleitungsplan an die Stadtwerke Nordfriesland GmbH übermitteln.
- 1.2.4 Die Inbetriebnahme der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage erfolgt durch das von den Stadtwerken beauftragte Installateurunternehmen im Beisein des Kunden sowie dessen beauftragten Installateur.
- 1.2.5 Nach der Inbetriebnahme der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage ist durch den bauseits beauftragten Installateur ein hydraulischer Abgleich durchzuführen. Dieser ist zu protokollieren und das Protokoll an die Stadtwerke zu übermitteln.

1.3 Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Kundenanlage

- 1.3.1 Bei einer unerwarteten Unterbrechung der Wärmeversorgung in der Wärmeverteilungsanlage aus Gründen der Wartung, Instandhaltung oder Rohrbruch, ist die Stadtwerke Nordfriesland GmbH umgehend zu informieren.

2. Wärmebedarf

2.1 Raumwärmebedarf von Gebäuden

- 2.1.1 Die Wärmebedarfsberechnung für Raumheizung erfolgt nach DIN EN 12831 (in der jeweils geltenden Fassung). Die Heizungsanlagen sind für täglichen, ununterbrochenen Betrieb zu berechnen.

2.2 Wärmebedarf für Wassererwärmung

- 2.2.1 Der Wärmebedarf für die Wassererwärmung ermittelt sich nach DIN 4708.

2.3 Sonstiger Wärmebedarf

- 2.3.1 Der Wärmebedarf anderer Verbraucher ist gesondert anzusetzen.

2.4 Wärmebedarf für lufttechnische Anlagen

- 2.4.1 Bei lufttechnischen Anlagen nach DIN 1946 ist die Leistung für die Erwärmung der nachströmenden Außenluft zu berechnen. Hierbei sind Wärmerückgewinnungen zu berücksichtigen.

3. Wärmeträger / Heizungswasser / Kundenanlagenauslegung

- 3.1. Als Wärmeträger im „Kalte Nahwärmenetz“ dient aufbereitetes Wasser mit einem „Glysofor L“-Gehalt von min. 30 %. Es ist als Gebrauchswasser nicht verwendbar und für den menschlichen Genuss ungeeignet. Es darf nicht verunreinigt oder der Anlage entnommen werden. Bei Wasserverlust / Undichtigkeiten in der primärseitigen Anlage (Kaltes Nahwärmenetz bis Wärmetauscher Wärmepumpe) müssen die Stadtwerke umgehend informiert werden.
- 3.2. Die Stadtwerke können dem Wasser (Kaltes Nahwärmenetz) auf der Primärseite Farbstoffe zusetzen. Bei einer Färbung des Heizungswassers in der Kundenanlage (Sekundärseite) sowie einer Färbung des Gebrauchswarmwassers müssen umgehend die Stadtwerke verständigt werden.
- 3.3. In der Heizungsverteilungsanlage (Flächenheizung) darf ausschließlich aufbereitetes Wasser gemäß VDI 2035 verwendet werden.
Die Wasserbeschaffenheit nach VDI 2035 ist zu beachten und einzuhalten.
Gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen vorzunehmen.

Dem Wasser sind ausschließlich nicht toxische Zusätze zur pH-Wert-Erhöpfung zuzusetzen und das Wasser ist sauber zu halten.

Die folgenden Werte sind erforderlich, um die Leistungsdaten und den Betrieb der Wärmepumpe über die gesamte Lebensdauer sicherzustellen.

- Härte < 3 °dH
- Sauerstoffgehalt < 1 mg/l
- Kohlendioxid, CO₂ < 1 mg/l
- Chloridionen, Cl⁻ < 250 mg/l
- Sulfat, SO₄ < 100 mg/l
- Leitfähigkeit < 350 µS/cm
- pH-Wert 7,5 – 9

3.4. Die Auslegung der Heizflächen muss entsprechend der max. Wärmeleistung des Gebäudes erfolgen (siehe Punkt 2). Die Wärmeleistung ist den Stadtwerken schriftlich mitzuteilen.

- max. Vorlauftemperatur 38 °C, gleitend anhand der Außentemperatur
- max. Rücklauftemperatur 33 °C
- Maximales Delta T = 5 K
- Auslegung Norm-Außentemperatur von -9,2 °C (nach DIN EN 12831)

3.5. Es sind nur Fußboden- und/oder Wandheizungen zulässig. In Abstimmung mit den Stadtwerken kann im Badezimmer ein Niedertemperatur-Handtuchwärmer (Auslegungstemperaturen unter 3.4) als „Wandheizung“ installiert werden. Radiatorenheizungen sind nicht zugelassen. Absicherung der Heizung mit 3 bar. Maximale Restförderhöhe bei der Sole-Wasserwärmepumpenanlage mit 6 kW Leistung 4,50 mWS bei einem Nenndurchfluss von 1 m³/h. Maximale Restförderhöhe bei der Sole-Wasserwärmepumpenanlage mit 8 kW Leistung 4,00 mWS bei einem Nenndurchfluss von 1,3 m³/h.

4. Anforderungen an den Hausanschlussraum

4.1. Die Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage sollte für die beauftragten Unternehmen der Stadtwerke oder die Stadtwerke selbst nach Absprache zugänglich sein (z.B. Wartung, Instandsetzung). Der Raumbedarf bzw. die Abmessungen sind mit den Stadtwerken abzustimmen. Ein Installationsplan liegt dieser TAB bei.

4.2. Der Leistungsumfang (Angebot) der Stadtwerke endet bei den Heizkreis-, Warm- und Kaltwasserleitungen jeweils bis max. 2 m Rohrleitungslänge hinter der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage. Übergabepunkt ist das jeweilige Absperrventil auf der Kundenanlage-seite. Die beiden Absperrventile am Hausanschluss sind der letzte Teil des Hausanschlusses.

4.3. Für eine ausreichende Be- und Entlüftung ist zu sorgen. Die Raumtemperatur sollte 30 °C nicht überschreiten.

4.4. In der Kundenanlage (bauseitige Leistung) muss folgendes für die Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage installiert werden:

- Schaltschrank mit separaten Zählerplatz (**Zähleranmeldung durch E-Installateur, bauseits**) für die Sole-/Wasser-Wärmepumpen-Anlage lt. VDE TAB konform und TRA-Platz (Rundsteuerplatz), **WICHTIG: Meldung an Stadtwerke, wenn der WP-Zähler eingebaut wurde (Datum und Zählernummer)**

- E-Zuleitung Kompressor mind. 5 x 2,5 mm² mit 3 x 25 A*
- E-Zuleitung Heizstab mind. 5 x 2,5 mm² mit 3 x 25 A
- EVU-Steuerleitungen für die Funktionen Ein, Aus, Sollwerterhöhung, potentialfrei
- Für die Konnektivitätsanwendungen ist der WLAN-Empfang am Installationsort des Wärmereizgerers erforderlich. Für die Stadtwerke ist im HomeCom PRO Portal der Zugriff für die Fernüberwachung zu gestatten.
- Fühlerleitung Pilotraum/Wohnzimmer BUS-System 2-Draht-BUS, EMS2. Der Pilotraumfühler ist ein CR10H Fühler mit Feuchtesensor.
- Fühlerleitung Außentemperaturfühler – Kleinspannung (Himmelsrichtung Nord).
- Zuleitungen zu den Heizkreisverteilern (mind.) DN 25, mit Kugelhähnen (mind.) 1 " verschlossen und müssen 0,20m vom OKFF herausragen. Die Leitungen sind gegen Schmutz zu sichern. Die Zuleitung zu den jeweiligen Heizkreisverteilern müssen mit einer gleichbleibenden Rohrdimension (mind. DN 25) ausgeführt werden.
- Warmwasserleitung nach Erfordernissen mit Kugelhahn verschlossen. Mit Kugelhähnen (mind.) 1" verschlossen. Die Warmwasserleitung muss 0,20m vom OKFF herausragen. Die Leitung ist gegen Schmutz zu sichern.
- Kaltwasserleitung nach Erfordernissen mit Kugelhahn verschlossen. Mit Kugelhähnen (mind.) 1" verschlossen. Die Kaltwasserleitung muss 0,20m vom OKFF herausragen. Die Leitung ist gegen Schmutz zu sichern.
- Zirkulationsleitung und Pumpe (inkl. Rückschlagklappe) nach Erfordernissen mit Kugelhahn verschlossen (bauseits, wenn notwendig). Die Leitung für die optionale Zirkulation muss 0,20m vom OKFF herausragen. Die Leitung ist gegen Schmutz zu sichern.
- Anschlussleitung für Warmwasser-Zirkulationspumpe 3 x 1,5 mm² (Absicherung*) 230 V (1-phasig) (bauseits, wenn notwendig). Aufgeklemmt auf den Haushaltszähler.
- Abflussleitung DN 50 mit Trichtersiphon (Airfit Plus oder vgl.) in Bodennähe für das Leckwasser aus dem Sicherheitsventilablauf.
- 230 V-Kühlsignal-Leitung (3 x 1,5 mm²) vom Kühlsignalausgang der Wärmepumpe zu den einzelnen Heizkreisverteilern. Jeder Raumthermostat benötigt für die Verbindung zur Regellogik eine 5 x 1,5 mm² Leitung um den Umschaltbetrieb Heizen/Kühlen auszuführen. Des Weiteren müssen die Raumthermostate mit den Funktionen Heizen/Kühlen ausgestattet werden.

*Empfohlene Absicherung: Ein Fehlerstromschutzschalter ist nicht erforderlich. Falls dieser trotzdem gewünscht wird, muss ein allstromsensitiver FI-Schutzschalter Typ B gewählt werden.

Optional werden für die Kalte Nahwärme empfohlen (bauseits oder Aufpreis):

- Schalldämmfundament für die Wärmepumpe
- Wassersensor zur Prävention vor Wasserschäden

5. Raumthermostat Heizen / Kühlen

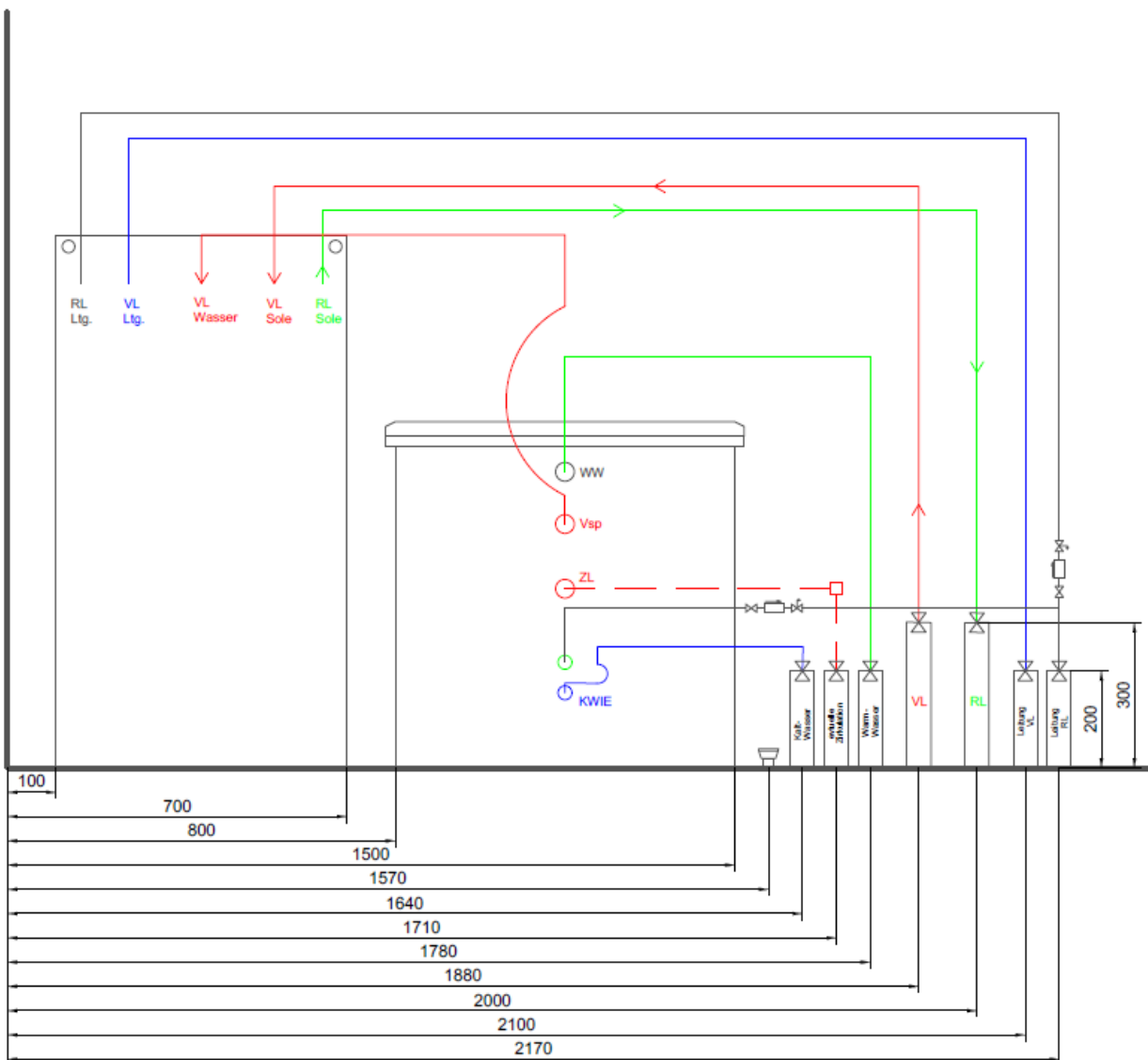
Bei Installation der Sole-/Wasserwärmepumpen-Anlage mit Natur-Kühlungsfunktion, erfolgt die Umschaltung zwischen den Betriebsarten „Heizen“ und „Kühlen“ witterungsgeführt durch die Regelung der Wärmepumpe. Es steht ein 230 V-Schaltausgang an der Anschlussklemmleiste der Wärmepumpe zur Verfügung, welcher im Kühlbetrieb 230 V führt. Die Anbindung an die

bauseitige(n) Heizkreissteuerung(en) erfolgt bauseits mit einer geeigneten Zuleitung, z.B. NYM-J 3 x 1,5 mm². Bei Aktivierung des Schaltkontakts muss sich die Regelungslogik aller Heizkreise von „Heizen“ auf „Kühlen“ umkehren.

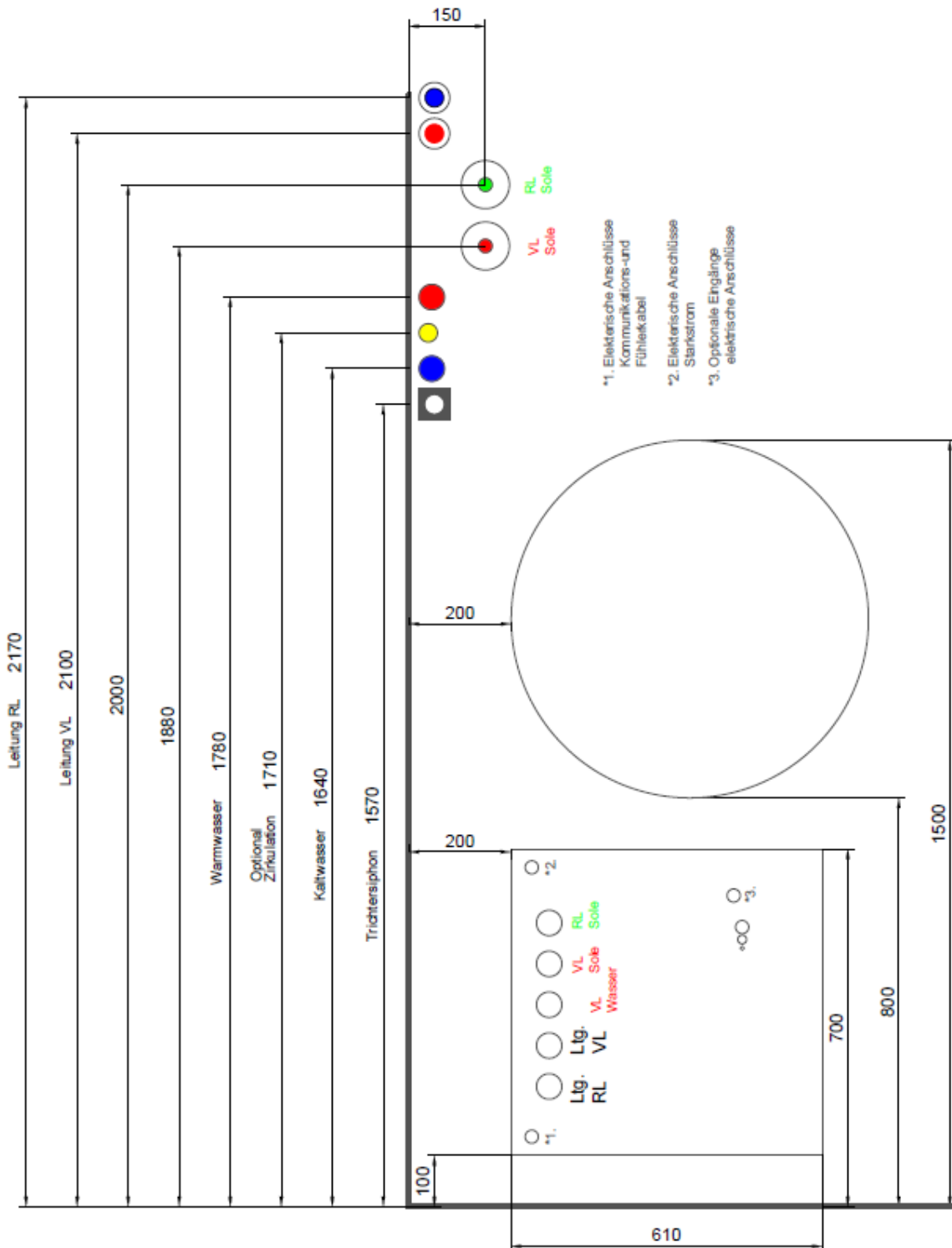
6. Solarthermie / Öfen mit Wassertasche

Eine Solarthermieanlage und/oder ein Holzofen mit Wassertasche ist nicht zulässig. Der Einbau eines Luft-Kaminofens ist erlaubt.

A.1



A.2



A.3

5.2.2 Abmessungen, Anschlüsse und Mindestabstände

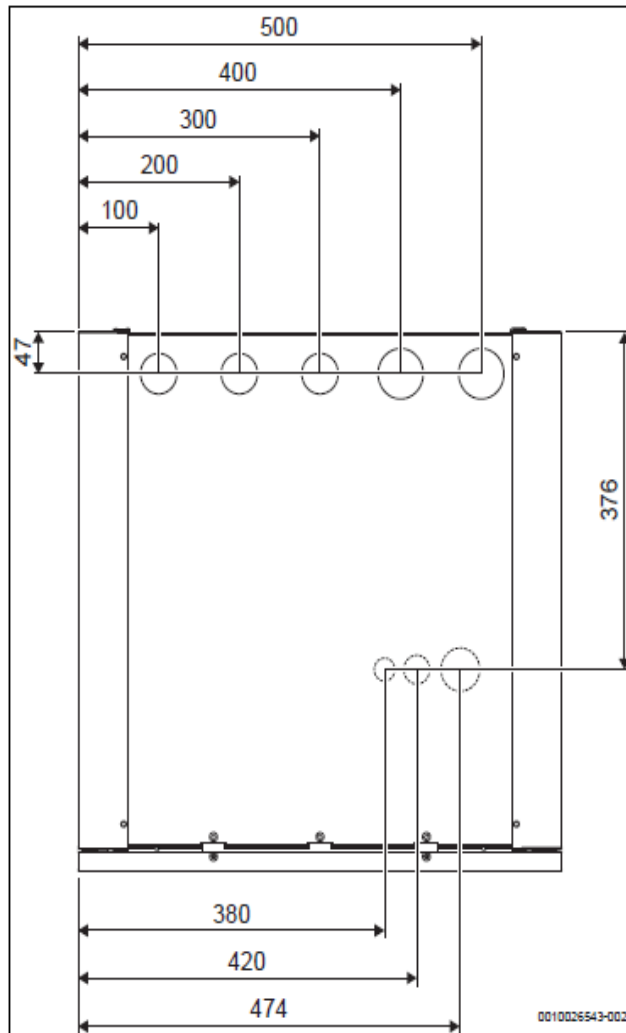


Bild 37 CS7800i LW ... (F)/CS7800i LW ... **MB(F)** – Anschlussabmessungen, Draufsicht (Maße in mm)

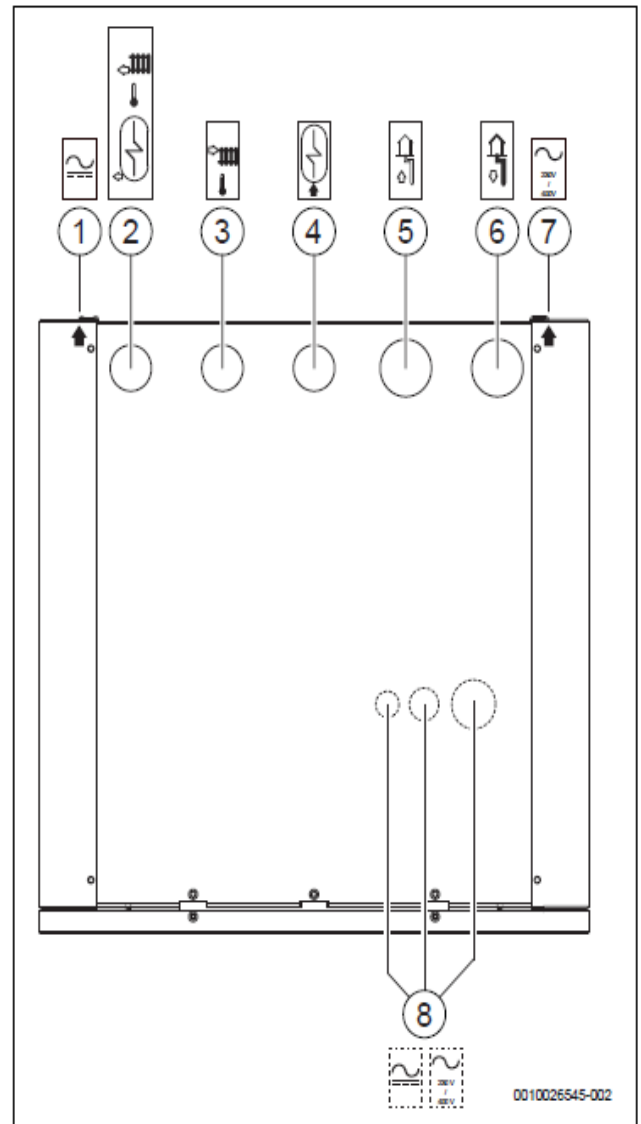
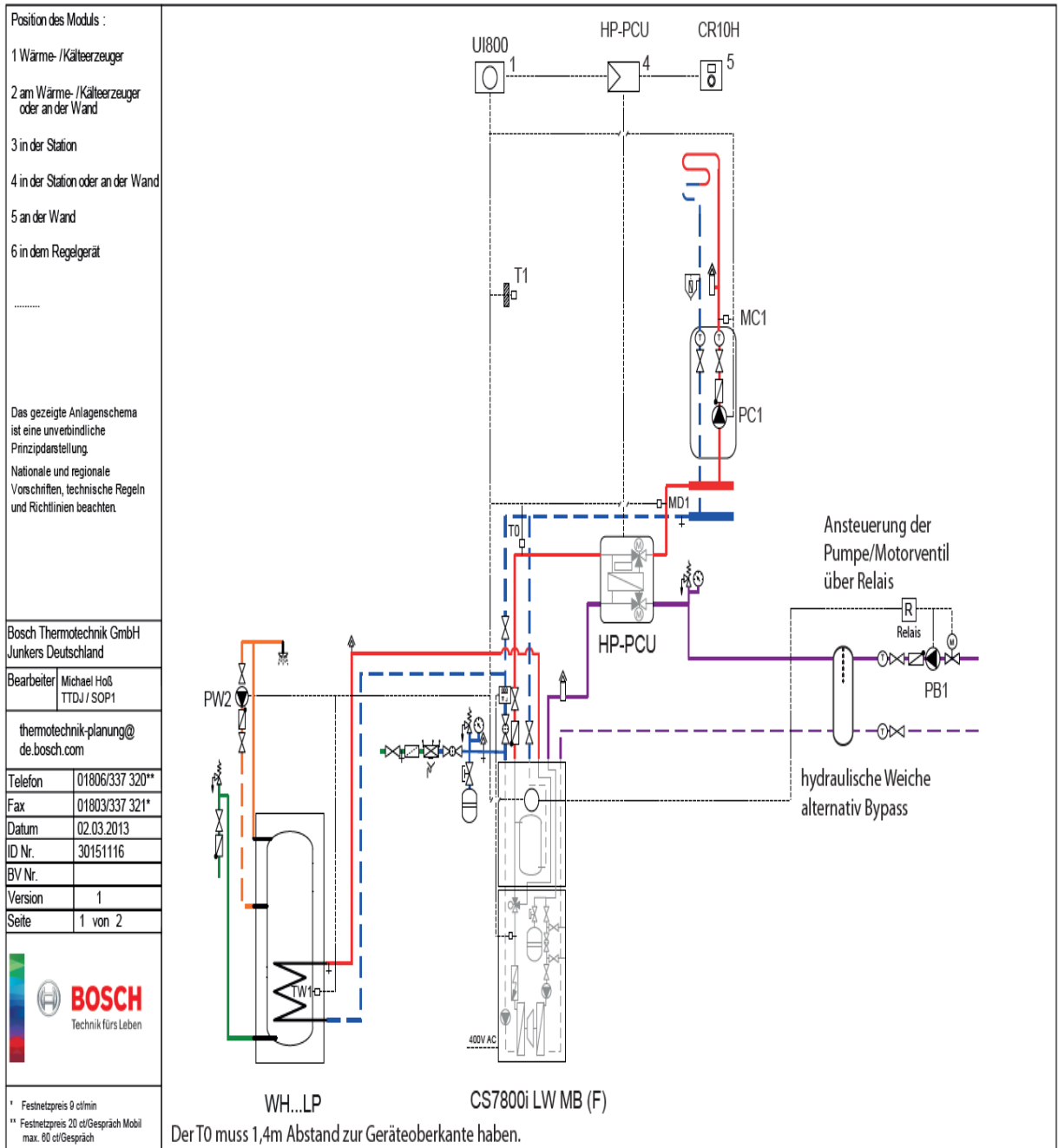


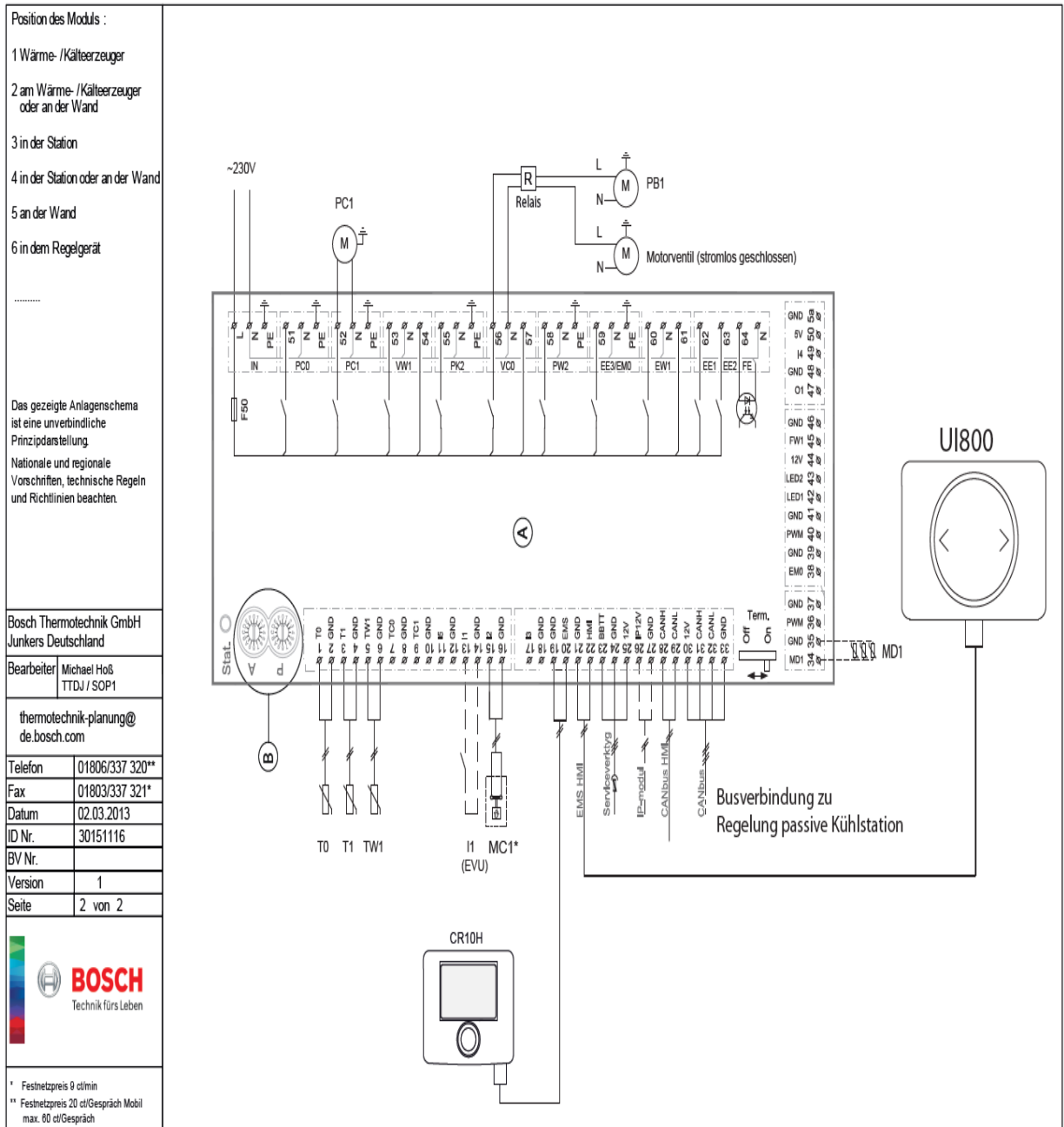
Bild 38 CS7800i LW ... (F)/CS7800i LW ... **MB(F)** – Anschlüsse Wärmepumpe

- [1] Elektrische Anschlüsse (Kommunikations- und Fühlerkabel)
- [2] Rücklauf von der Heizungsanlage/Warmwasserbereitung
- [3] Vorlauf zur Heizungsanlage
- [4] Vorlauf zur Warmwasserbereitung
- [5] Eingang Solekreis (Vorlauf aus der Sonde)
- [6] Ausgang Solekreis (Rücklauf zur Sonde)
- [7] Elektrische Anschlüsse (Starkstrom)
- [8] Optionale Eingänge (elektrische Anschlüsse)

A.4



A.5



* Festnetzpreis 0 ct/min
** Festnetzpreis 20 ct/Gespräch Mobil
max. 60 ct/Gespräch