



## Weitere Produktdatenblätter, Dokumentationen sowie Informationen

Finden Sie unter [www.aqotec.com/downloads](http://www.aqotec.com/downloads) oder durch Scannen des QR-Codes:



# 1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis .....	3
2	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	4
3	Allgemeines .....	5
3.1	Sicherheitshinweise .....	5
3.2	Hinweise zu Sicherheitstechnik und normativen Vorschriften.....	6
3.3	Technische Beschreibung / Einsatzbereich .....	7
3.4	Anforderung an die Wasserqualität .....	7
3.5	Sicherheitshinweise für den Betreiber .....	9
4	Transport und Zwischenlagerung .....	11
4.1	Transport und Einbringung .....	11
4.2	Lagerung.....	11
5	Funktionsbeschreibung und technische Daten .....	12
5.1	aqoPFM .....	13
5.2	aqoPFM+2 .....	18
5.3	aqoPBLM .....	21
5.4	aqoPBLM+2.....	25
5.5	aqoBLM+2 .....	28
6	Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme .....	31
6.1	Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen .....	31
6.2	Hydraulischer Anschluss .....	31
6.3	Hydraulische Inbetriebnahme.....	33
6.4	Elektrischer Anschluss .....	35
6.5	Elektrische Inbetriebnahme .....	36
7	Außerbetriebnahme / Stilllegung .....	37
7.1	Kurzzeitige Stilllegung .....	37
7.2	Langfristige Stilllegung .....	37
8	Wartung und Störungsbeseitigung .....	38
8.1	Wartung, allgemein.....	38
8.2	Wartungsarbeiten .....	38
8.3	Demontagearbeiten .....	39
8.4	Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen .....	39
8.5	Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber .....	40
9	Service und Kundendienst.....	43
10	Notizen.....	44
	Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität .....	46
	Anhang B – Ersatzteillisten.....	48
	Anhang C – E-Dokumentation.....	52

## 2 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

1 Primäres Frischwassermodul aqoPFM mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick.....	13
2 Maßzeichnung aqoPFM S mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S .....	14
3 Maßzeichnung aqoPFM L mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick L .....	15
4 Darstellung Verbindungsleitung unten, separater Wärmezähler für WWB .....	16
5 Darstellung Verbindungsleitung unten, gemeinsamer Wärmezähler Heizung + WWB .....	16
6 Schema aqoPFM .....	17
7 Primäres Frischwassermodul aqoPFM+2 mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick..	18
8 Maßzeichnung aqoPFM+2 mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S .....	19
9 Primäres Warmwasserspeicherlademodul aqoPBLM mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick .....	21
10 Maßzeichnung aqoPBLM S mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S .....	22
11 Maßzeichnung aqoPBLM L mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick L .....	23
12 Schema aqoPBLM.....	24
13 Primäres Warmwasserspeicherlademodul aqoPBLM+2 mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick.....	25
14 Maßzeichnung aqoPBLM+2 mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S .....	26
15 Schema aqoPBLM+2 .....	27
16 Sekundäres Warmwasserspeicherlademodul aqoBLM+2 mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick.....	28
17 Maßzeichnung aqoBLM+2 mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S .....	29
18 Schema aqoBLM+2 .....	30
19 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher kupfergelötet .....	46
20 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 1) .....	47
21 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 2) .....	47
22 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPFM S/L .....	48
23 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPFM+2 .....	49
24 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPBLM S/L.....	50
25 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPBLM+2 .....	50
26 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoBLM+2 .....	51

### 3 Allgemeines

Die vorliegende Betriebsanleitung ist ausschließlich für aqotec Produkte gültig. Diese Anleitung ist vor Beginn der Arbeiten mit dem zuständigen Fachpersonal durcharbeiten.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden. Des Weiteren sind die landesspezifischen Normen und Vorschriften zum Anschluss und Betrieb der Module zu berücksichtigen.

Bei Nichtbeachten der Betriebsanleitung bzw. der allgemeinen Vorschriften erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. aqotec GmbH. Für die in der Anleitung nachfolgend beschriebene aqotec Module werden auch folgende Synonyme verwendet:

- Gerät
- Anlage
- Warmwasserbereitungsanlage
- (Frischwasser-) Modul

Der Einfachheit halber wird auf die genauen Typenbezeichnungen fallweise verzichtet. Die Funktionsweise ist bei der Variante mit dem Index „+2“ ident.

#### 3.1 Sicherheitshinweise

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Module darf nur von ausreichend qualifiziertem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Bauteilen (z.B.: Regelung) dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens maßgeblich.
- Die bestimmungsgemäße Verwendung der Module umfasst den ausschließlichen Einsatz für Fernwärmeanlagen bzw. den Trinkwassererwärmungsanlagen gemäß den landesspezifischen Normen. Der Betreiber ist für den ordnungsgemäßen Betrieb unter Einhaltung der gültigen Normen, Richtlinien und Regelwerke verantwortlich. aqotec hält sich schadlos!
- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventil, Doppelthermostat TR/STW, ...) dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Kraft gesetzt werden.
- Das Frischwassermodul darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend fachmännisch behoben werden.
- Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original aqotec Ersatzteile ersetzt werden.
- Bei Demontage der Abdeckung besteht akute Verbrennungsgefahr!

- Die gelieferten Module sind mit Hinweisaufkleber ausgestattet. Sollten diese beschädigt, unleserlich oder unkenntlich sein, sind diese auszuwechseln. Für diesbezügliche Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Fa. aqotec GmbH.

## **3.2 Hinweise zu Sicherheitstechnik und normativen Vorschriften**

### **3.2.1 Druckabsicherung der Trinkwasserseite**

Der hydraulische Aufbau der Trinkwasserseite der beschriebenen Produkte entspricht den Vorgaben der DIN 1988-200 (Ausgabe: Mai 2012) und der ÖNORM B 2531 (Ausgabe: 2019-04-15). Dieser beinhaltet auch ein Sicherheitsventil (standardmäßiger Ansprechdruck 6 bar) auf der Kaltwasserseite.

#### **ACHTUNG!**

Bei Speicherladesystemen ist das Volumen des Warmwasserspeichers die Dimensionierungsgrundlage für die Auswahl des Sicherheitsventils! In diesem Fall dient das werkseitig verbaute Sicherheitsventil im Kaltwasser lediglich zur Absicherung des Moduls, nicht aber der Gesamtanlage!

### **3.2.2 Betriebstemperaturen**

Die oben genannten Normen legen gleichzeitig auch die vorgeschriebenen (Mindest-) Temperaturen fest (z.B. Zirkulations-Rücklauf, Warmwasser-Temperatur im Speicher, etc.). Der normgerechte Betrieb (=Einhaltung der vorgegebenen Parameter) liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

### **3.2.3 Temperaturabsicherung der Warmwasserseite**

Die DIN 4747-1 legt Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung von primär versorgten Warmwasserbereitungssystemen fest. Die beschriebenen Produkte, welche im Primärbereich zum Einsatz kommen, sind standardmäßig mit der Kombination TR/STW („Doppelthermostat“) ausgerüstet, das verbaute Regelventil verfügt in allen Fällen über eine Notstellfunktion nach EN-14597. (Ausnahme: Thermostatische Regelung beim aqoLoft FWM)

Als zusätzliche Absicherungsmaßnahme empfehlen wir nach sämtlichen primären Frischwassermodulen bei Primär-Vorlauftemperaturen ab 70°C einen Brauchwassermischer zu installieren. Etwaige Temperaturschwankungen am Warmwasseraustritt werden dadurch geglättet. Der Brauchwassermischer ist standardmäßig als Zubehör verfügbar und muss durch den Installateur eingebunden werden.

### 3.3 Technische Beschreibung / Einsatzbereich

Frischwasser- und Boilerlademodule des Fabrikats aqotec werden als kompakte Einheit gefertigt. Sie enthalten alle erforderlichen Baugruppen zum Anschluss der Wohnungssysteme an das vorhandene Gebäudenetz.

Erläutert werden Hinweise zu Sicherheit, Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung von aqotec Frischwasser- und Boilerlademodulen. Die Bedienung der einzelnen Bauteile (Ventil, WMZ, ...) und der Regelungstechnik sind in den entsprechenden Datenblättern und Handbüchern beschrieben.

Wenn im Typenschild nicht anders angegeben, sind bei der bestimmungsgemäßen Verwendung folgende Einsatzgrenzen zu beachten!

Type	Max. zul. Betriebsdruck PS		Max. zul. Betriebstemperatur TS	
	primär	sekundär	primär	sekundär
aqoPFM aqoPFM+2 aqoPBLM aqoPBLM+2	25/16 bar <sup>1)</sup>	6 bar	110 °C	90 °C
aqoBLM+2	3 bar <sup>2)</sup>	6 bar	90 °C	90 °C

<sup>1)</sup> Der max. zul. Betriebsdruck auf der Primärseite hängt von der eingesetzten Ventiltypen ab.

<sup>2)</sup> Bei sekundär versorgten Boilerlademodulen beträgt der max. zul. Betriebsdruck auf der Heizungsseite 3 bar, dies entspricht dem Ansprechdruck des Sicherheitsventils in der aqoClick

#### 3.3.1 EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU

Bei allen Modulen handelt es sich lt. EU-Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU um eine **Baugruppe**. Die Baugruppe fällt in **keine Kategorie** (§4 Abs. 3 „Gute Ingenieurspraxis“).

### 3.4 Anforderung an die Wasserqualität

Das Heizungswasser muss sowohl den landesspezifischen Normen (z.B. ÖNORM H 5195-1 bzw. VDI2035), dem AGFW Arbeitsblatt FW510 und den Vorgaben des Wärmetauscher Produzenten (siehe Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität) entsprechen.

Konsequenzen von schlechter Wasserqualität sind zum Beispiel:

- Blockierende Ventile durch Ablagerungen oder Fremdkörper am Ventilsitz
- Eine erhöhte Leckrate der Ventile
- Die Rohrleitungen und der Wärmetauscher „wachsen zu“
- Stark verschlechterter Wärmeübergang und somit auch geringere Leistung und Effizienz der Gesamtanlage
- Schäden an Wärmetauschern



Reklamationen/Störungen, welche auf nicht sachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind (u.a. nicht einhalten der vorgeschriebenen Wasserqualität, nicht einhalten der Betriebs-Parameter u.a.), sind von jeglicher Art an Garantie/ Gewährleistung ausgeschlossen. Im Zuge der Erstinbetriebnahme ist die Wasserqualität zu dokumentieren. Dies bildet die Basis für jegliche eventuelle Garantie/ Gewährleistungsansprüche! Es gelten die AGB der Fa. aqotec GmbH.

### **3.4.1 Grenzwerte für Wärmetauscher**

Siehe Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität.

## 3.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber

### 3.5.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Transport, Montage und Wartung zu beachten sind.

Es sind nicht nur die unter Abschnitt 3.1 aufgeführten, allgemeinen Hinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten genannten spezifischen Sicherheitshinweise.

### 3.5.2 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Bedienungs- und Wartungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol



besonders gekennzeichnet.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Anlage und deren Funktion hervorrufen können, ist das Wort

**ACHTUNG!**

eingefügt.

Direkt an des Moduls angebrachte Hinweise (Aufkleber) müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

### 3.5.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Anlage durch den Hersteller/Lieferanten erfolgen. Des Weiteren ist vom Betreiber sicherzustellen, dass die Materie vom Personal verstanden und danach vorgegangen wird.

### **3.5.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und unsachgemäßem Umgang**

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sowie unsachgemäßem Umgang mit der Anlage, die das Versagen wichtiger Funktionen der Anlage bewirken kann, ist eine Gefährdung für Personen nicht auszuschließen. Sie kann ferner zum Verlust jeglicher Gewährleistungsansprüche führen. Im Einzelnen können folgende, teilweise lebensbedrohliche, Gefährdungen auftreten:



#### **Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

- Gefahr durch Stromschlag
- Gefährdung durch Austritt von Wasser unter hohem Druck
- Verbrennungs-/Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser bzw. heiße Rohrleitungen und Komponenten
- Gefährdung durch mechanische Einwirkungen (Quetschungen, Schnitte)

### **3.5.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten**

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

### **3.5.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener**

Führen heiße Anlagenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein. Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen. Vorschriften der landesspezifischen Normen und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen sind zu beachten.

### **3.5.7 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten**

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

### **3.5.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung**

Umbau oder Veränderungen der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung des Herstellers der Module für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

### **3.5.9 Unzulässige Betriebsweisen**

Die Betriebssicherheit der gelieferten Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 3 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die unter Abschnitt 3.3 angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

### **3.5.10 Gewährleistung**

Der Gewährleistungsanspruch beginnt ab der Auslieferung. Ein Gewährleistungsanspruch setzt eine fachgerechte Montage und Inbetriebnahme nach der für das Gerät gültigen Montage-, Inbetriebnahme-,

und Bedienungsanleitung (=Betriebsanleitung) voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme-, und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

## 4 Transport und Zwischenlagerung

### 4.1 Transport und Einbringung



**Der Transport der Anlage ist mittels zugelassener  
Lastaufnahmemittel durchzuführen!**

Die Transportmaße, Gewichte und notwendigen Einbringöffnungen bzw. Transportfreiflächen des Moduls sind im Zuge der Bestellung zu klären.

#### **ACHTUNG!**

Die Anlage ist sowohl bei der Lagerung als auch während des Transportes vor Feuchtigkeit, Frost und Hitze zu schützen. Das Modul ist während des Transports vor Erschütterungen, kippen und ähnlichen Fremdeinwirkungen zu sichern. Es ist darauf zu achten, dass die Feldgeräte und Bauteile im Modul beim Transport nicht beschädigt, sowie Kabel und Leitungen nicht gezerrt, gequetscht oder geknickt werden.

### 4.2 Lagerung

Das Modul sollte liegend an einem trockenen und frostfreien Platz gelagert werden. Die werksseitige Verpackung sollte während der Lagerung nicht entfernt werden. Bei Sondergeräten wird das Abdecken mit einer Plane zum Schutz vor Staub, Schmutz und direkter Sonneneinstrahlung empfohlen.

Folgende Grenzwerte sollten nicht unter- bzw. überschritten werden:

- Raumtemperatur: +5°C bis +40°C
- Luftfeuchtigkeit: max. 60%

Station unbedingt frostfrei lagern, da sich nach dem Abdrücken und Spülen des Moduls immer noch Wasserreste in den Rohrleitungen und Feldgeräten befinden. Bei längeren Lagerzeiten müssen die Ventile und Pumpen immer wieder von Hand bewegt werden, um das Festsetzen/Steckenbleiben der Baugruppen zu verhindern.

## 5 Funktionsbeschreibung und technische Daten

Detaillierte Funktionsbeschreibungen und technische Daten entnehmen Sie dem technischen Datenblatt.

Nachfolgend sind Abbildungen mit Anschlussbezeichnungen sowie Schemen der verschiedenen Modulvarianten inkl. Betriebsmittelkennzeichnungen dargestellt. Die BMK beziehen sich dabei auf Anhang C – E-Dokumentation.

Das Schema, die E-Dokumentation für das aqoLoft FWM entnehmen Sie der Betriebsanleitung für das aqoNPS D bzw. aqoNPS S-Pufferspeichersystem.

Ersatzteillisten finden Sie unter Anhang B – Ersatzteillisten.

### Hinweis:

Die Darstellungen und Schemen dienen zur Veranschaulichung. Lieferumfang und tatsächliche Ausführung kann gegebenenfalls abweichen.

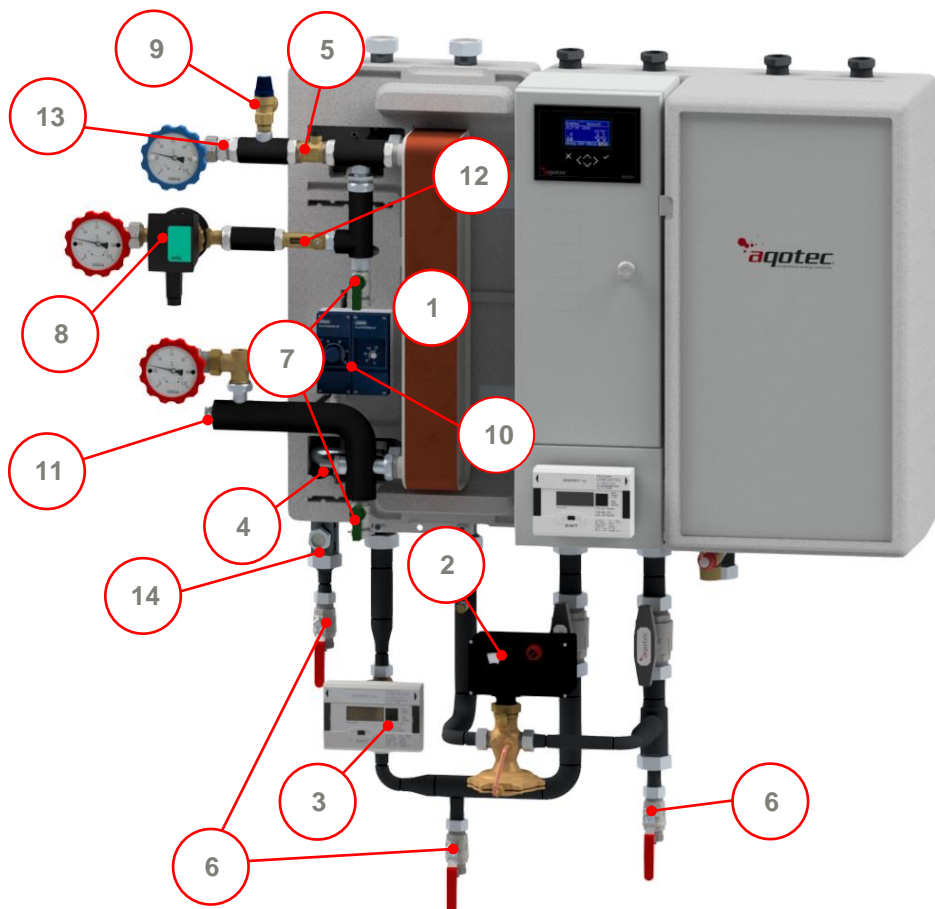
## 5.1 aqoPFM

### 5.1.1 Beschreibung

Primär versorgter Durchfluss-Trinkwassererwärmer mit elektronischer Regelung über den RM360-Regler von aqotec.

Das Modul wird links an die aqoClick angebaut und mittels Verbindungsleitungen angeschlossen und kann daher gegebenenfalls nachgerüstet werden. S-Module können an die aqoClick S oder L angebaut werden, L-Module nur an die aqoClick L.

### 5.1.2 Aufbau



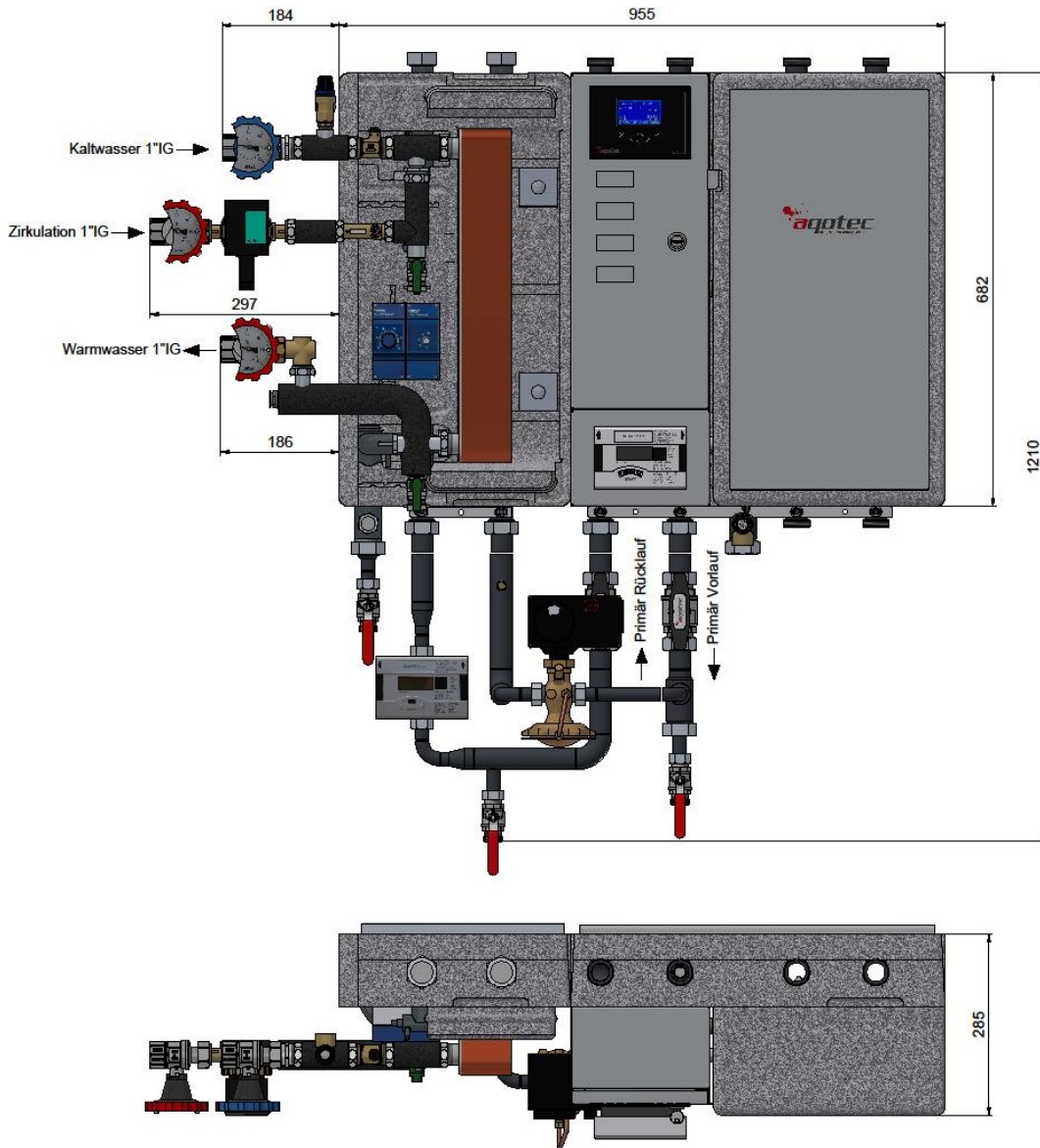
**1 Primäres Frischwassermodul aqoPFM mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick**

#### Legende

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1 Wärmetauscher                      | 8 Zirkulationspumpe (optional)             |
| 2 Kombiventil + elektr. Stellantrieb | 9 Sicherheitsventil Trinkwasser            |
| 3 Wärmezähler (optional)             | 10 Doppelthermostat TR/STW                 |
| 4 Warmwasserfühler                   | 11 Fühler f. Doppelthermostat              |
| 5 Durchflusssensor                   | 12 Strangregulierer Zirkulation (optional) |
| 6 Spül-/Entleerkugelhahn             | 13 Rückschlagventil                        |
| 7 Spül-/Entleerkugelhahn Trinkwasser | 14 Schmutzfänger primärseitig              |

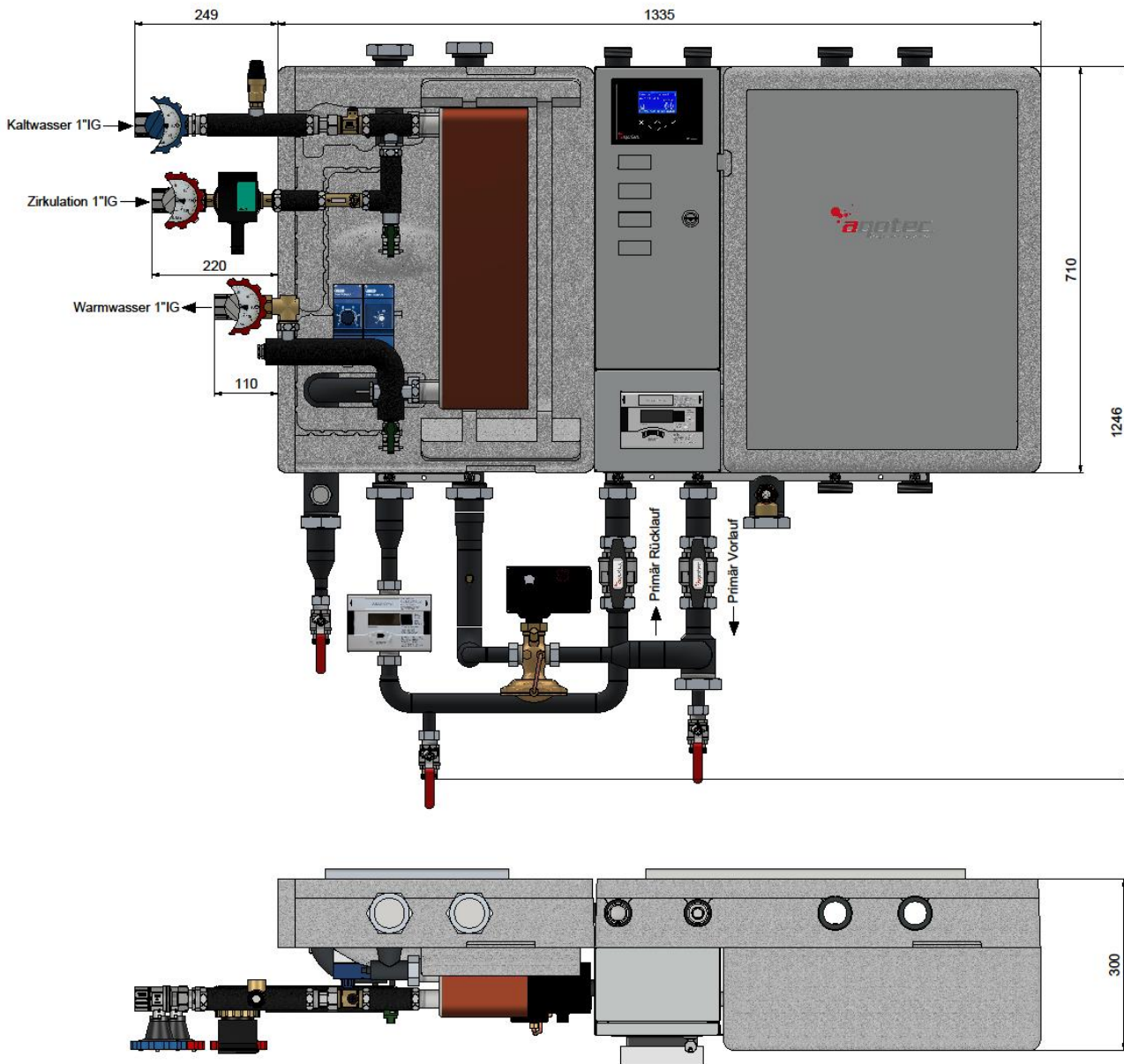
## 5.1.3 Maßzeichnung

### 5.1.3.1 aqoPFM S



2 Maßzeichnung aqoPFM S mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S

### 5.1.3.2 aqoPFM L



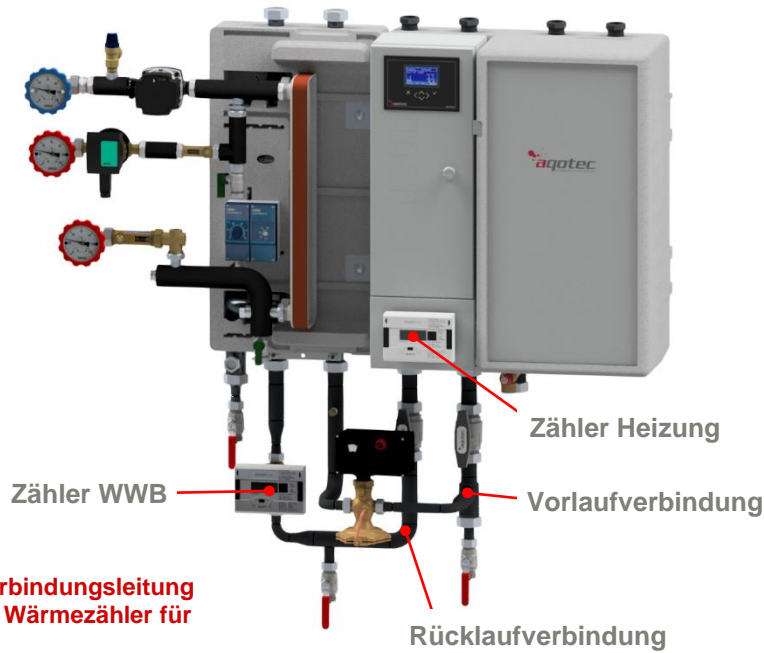
3 Maßzeichnung aqoPFM L mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick L

### 5.1.4 Darstellung Varianten Verbindungsleitungen

Nachfolgend finden Sie Darstellungen zu den verfügbaren Anschlussvarianten der aqoPFM Frischwassermodule\*. Eine Liste der verfügbaren Verbindungsleitungen und Anschlusssets finden Sie im technischen Datenblatt. Sonderausführungen (z.B. Verbindungsleitungen oben) auf Anfrage.

\*gilt auch für die aqoPBLM Boilerlademodule

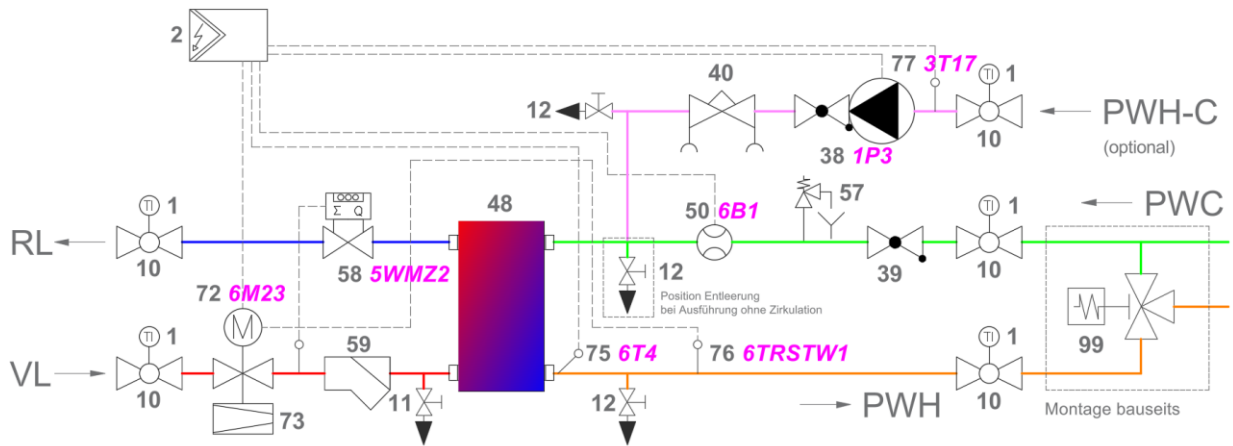
#### 5.1.4.1 Separater Wärmezähler



#### 5.1.4.2 Gemeinsamer Wärmezähler



## 5.1.5 Schema



## 6 Schema aqoPFM

### Legende

- 1 Thermometergriff\*
  - 2 Regler
  - 10 Kugelhahn
  - 11 Spül- und Entleerhahn
  - 12 Spül- und Entleerhahn DVGW
  - 38 Zirkulationspumpe mit integr. Rückschlagventil\*
  - 39 Rückschlagventil
  - 40 Strangregulierer Zirkulation\*
  - 48 Wärmetauscher
  - 50 Durchflusssensor
  - 57 Sicherheitsventil 6 bar
  - 58 Wärmezähler\*
  - 59 Schmutzfänger
  - 72 Stellantrieb 0-10V inkl. Notstellfunktion
  - 73 Kombiventil
  - 75 Schnellansprechender Temperaturfühler
  - 76 Temperaturfühler TR/STW
  - 77 Anlegefühler\*
  - 99 Brauchwassermischer inkl. Rückschlagventile\*
- \*optional

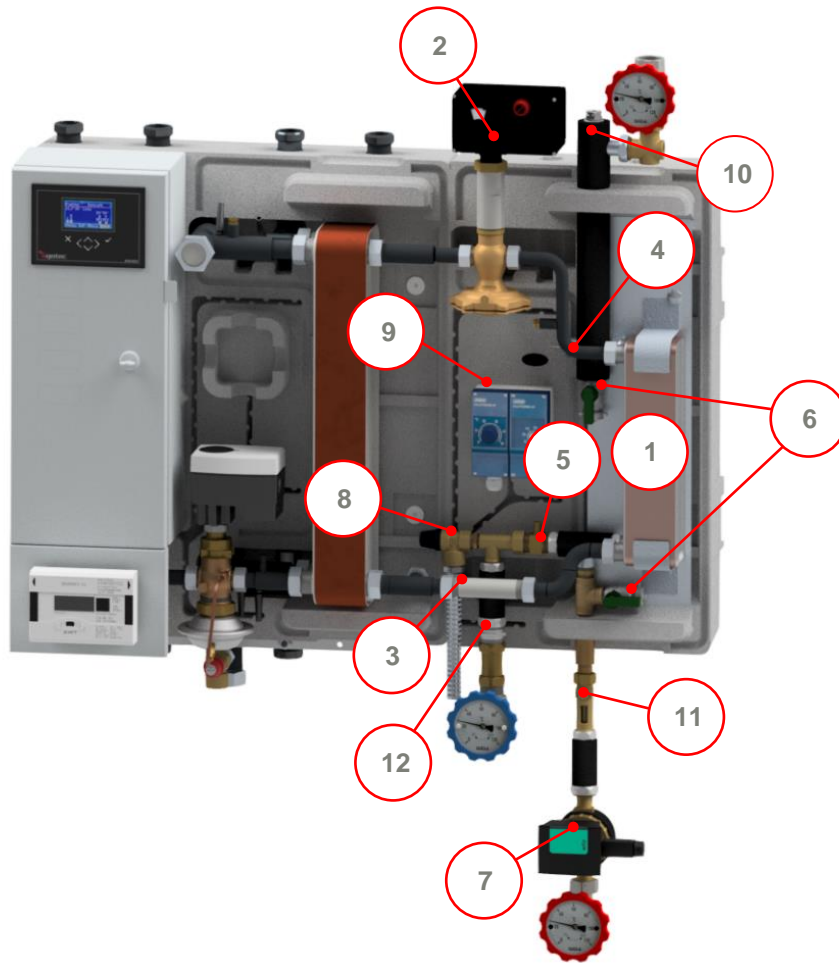
## 5.2 aqoPFM+2

### 5.2.1 Beschreibung

Primär versorgter Durchfluss-Trinkwassererwärmer mit elektronischer Regelung über den RM360-Regler von aqotec.

Das Modul wird rechts an die aqoClick S (nicht für aqoClick L verfügbar) angebaut und innenliegend verrohrt.

### 5.2.2 Aufbau



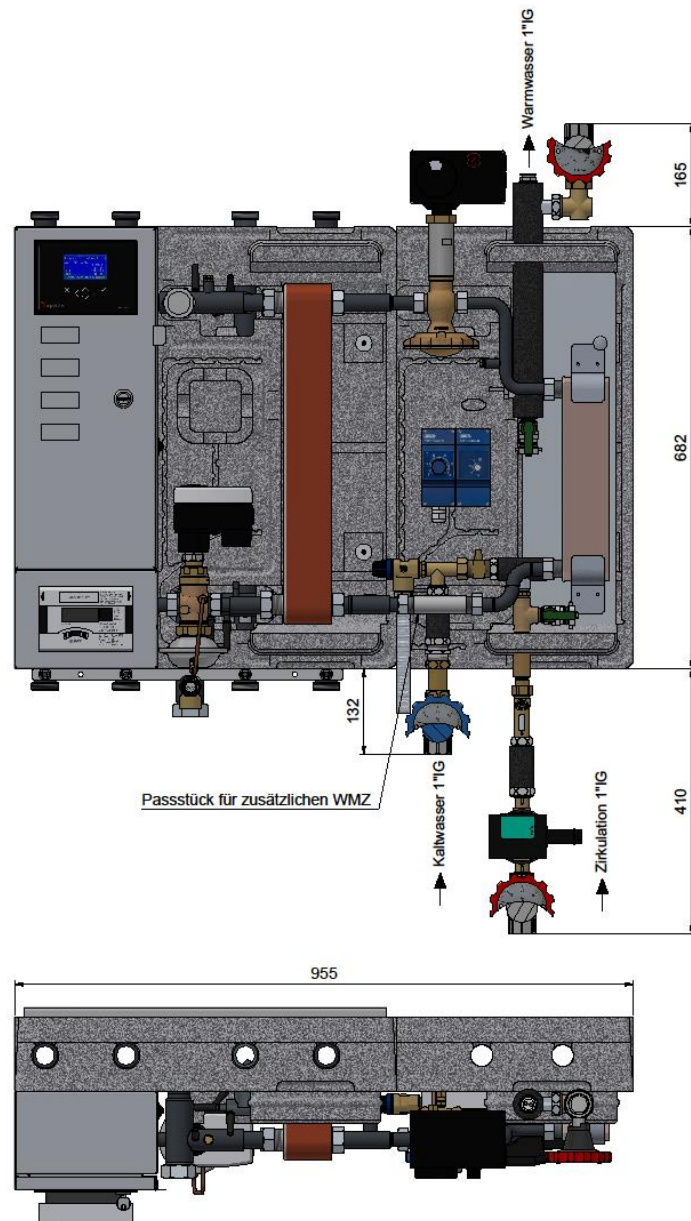
### 7 Primäres Frischwassermodul aqoPFM+2 mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick

#### Legende

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1 Wärmetauscher                      | 8 Sicherheitsventil Trinkwasser            |
| 2 Kombiventil + elektr. Stellantrieb | 9 Doppelthermostat TR/STW                  |
| 3 Wärmezähler-Passstück              | 10 Fühler f. Doppelthermostat              |
| 4 Warmwasserfühler                   | 11 Strangregulierer Zirkulation (optional) |
| 5 Durchflusssensor                   | 12 Rückschlagventil                        |
| 6 Spül-/Entleerkugelhahn Trinkwasser |  |
| 7 Zirkulationspumpe (optional)       |  |

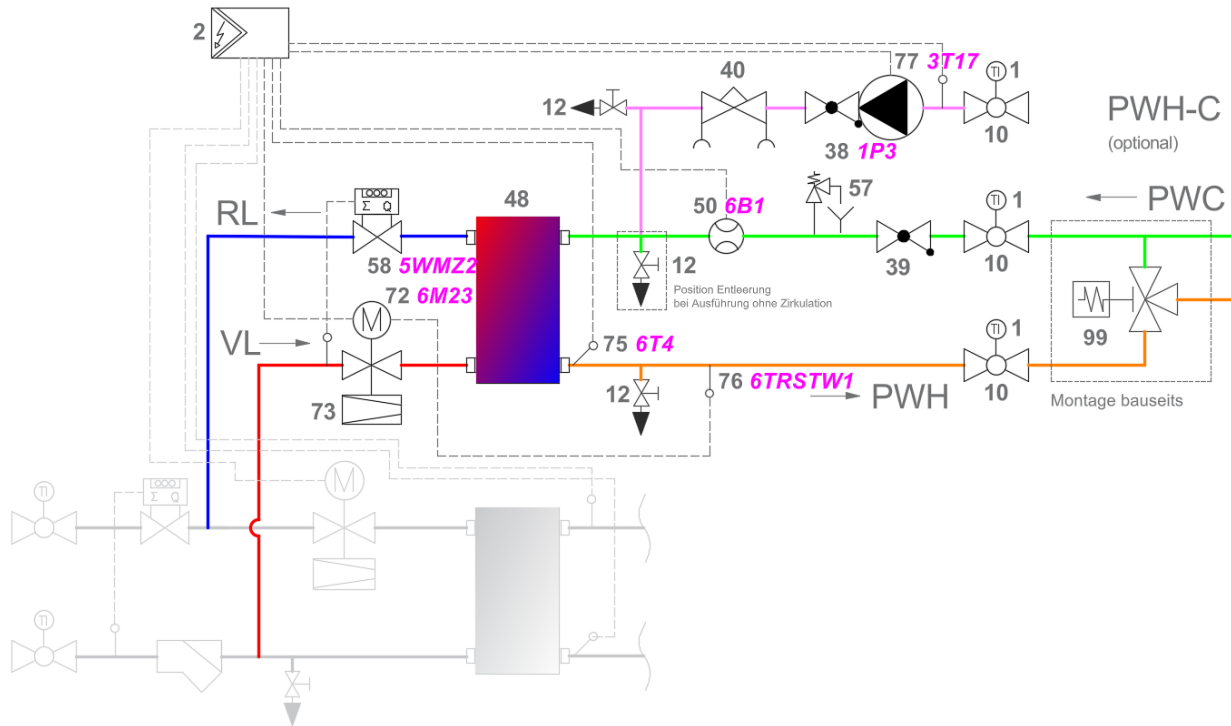
## 5.2.3 Maßzeichnung

### 5.2.3.1 aqoPFM+2



**8 Maßzeichnung aqoPFM+2 mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S**

## 5.2.4 Schema



### Legende

- 1 Thermometergriff\*
  - 2 Regler
  - 10 Kugelhahn
  - 12 Spül- und Entleerhahn DVGW
  - 38 Zirkulationspumpe mit integr. Rückschlagventil\*
  - 39 Rückschlagventil
  - 40 Strangregulierer Zirkulation\*
  - 48 Wärmetauscher
  - 50 Durchflusssensor
  - 57 Sicherheitsventil 6 bar
  - 58 Wärmezähler\*
  - 72 Stellantrieb 0-10V inkl. Notstellfunktion
  - 73 Kombiventil
  - 75 Schnellansprechender Temperaturfühler
  - 76 Temperaturfühler TR/STW
  - 77 Anlegefühler\*
  - 99 Brauchwassermischer inkl. Rückschlagventile\*
- \*optional

ausgegraut... aqoClick Fernwärmeübergabestation

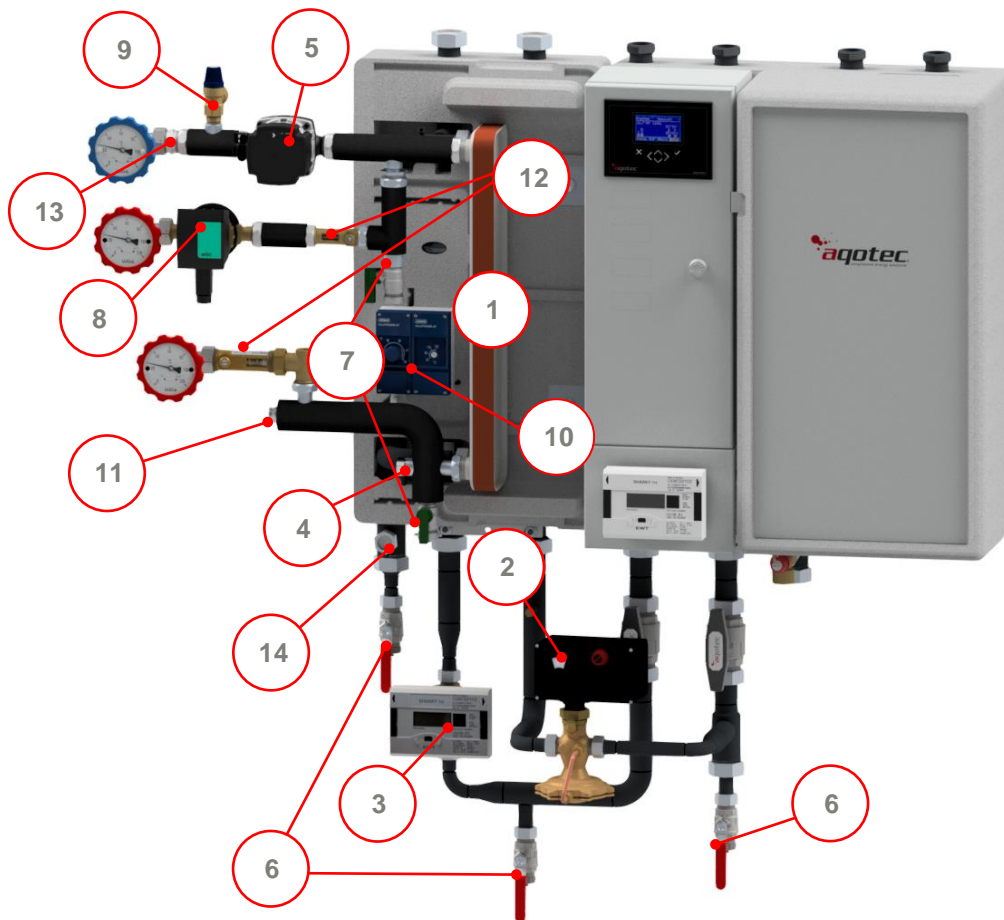
## 5.3 aqoPBLM

### 5.3.1 Beschreibung

Primär versorgte Warmwasserbereitung im Speicherladesystem mit elektronischer Regelung über den RM360-Regler von aqotec.

Das Modul wird links an die aqoClick angebaut und mittels Verbindungsleitungen angeschlossen und kann daher gegebenenfalls nachgerüstet werden. S-Module können an die aqoClick S oder L angebaut werden, L-Module nur an die aqoClick L.

### 5.3.2 Aufbau



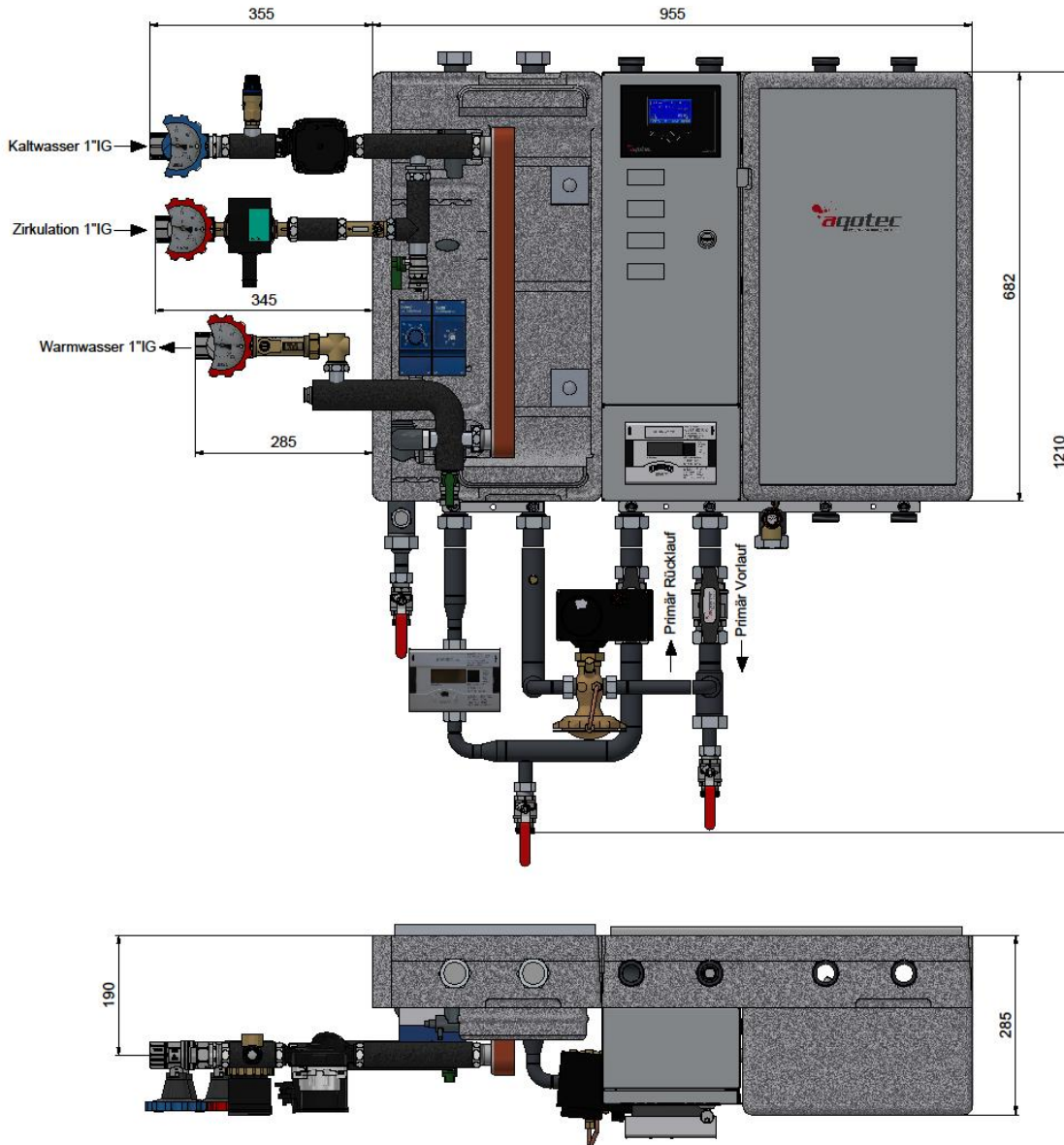
**9 Primäres Warmwasserspeicherlademodul aqoPBLM mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick**

#### Legende

- |                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| 1 Wärmetauscher                      | 8 Zirkulationspumpe (optional)  |
| 2 Kombiventil + elektr. Stellantrieb | 9 Sicherheitsventil Trinkwasser |
| 3 Wärmezähler (optional)             | 10 Doppelthermostat TR/STW      |
| 4 Warmwasserfühler                   | 11 Fühler f. Doppelthermostat   |
| 5 Ladepumpe PWM oder 0-10 V          | 12 Strangregulierer             |
| 6 Spül-/Entleerkugelhahn             | 13 Rückschlagventil             |
| 7 Spül-/Entleerkugelhahn Trinkwasser | 14 Schmutzfänger primärseitig   |

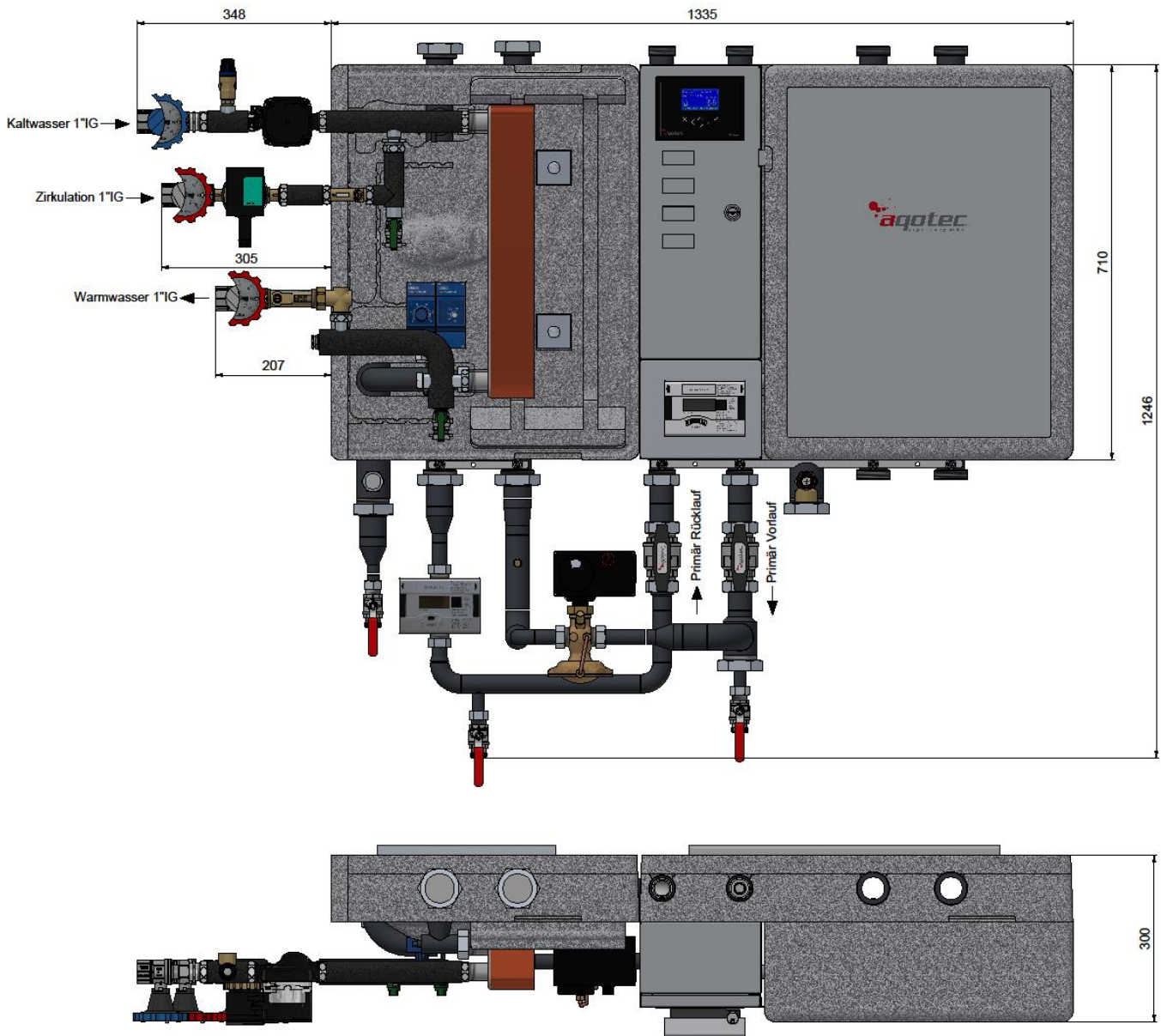
### 5.3.3 Maßzeichnung

#### 5.3.3.1 aqoPBLM S



10 Maßzeichnung aqoPBLM S mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S

### 5.3.3.2 aqoPBLM L

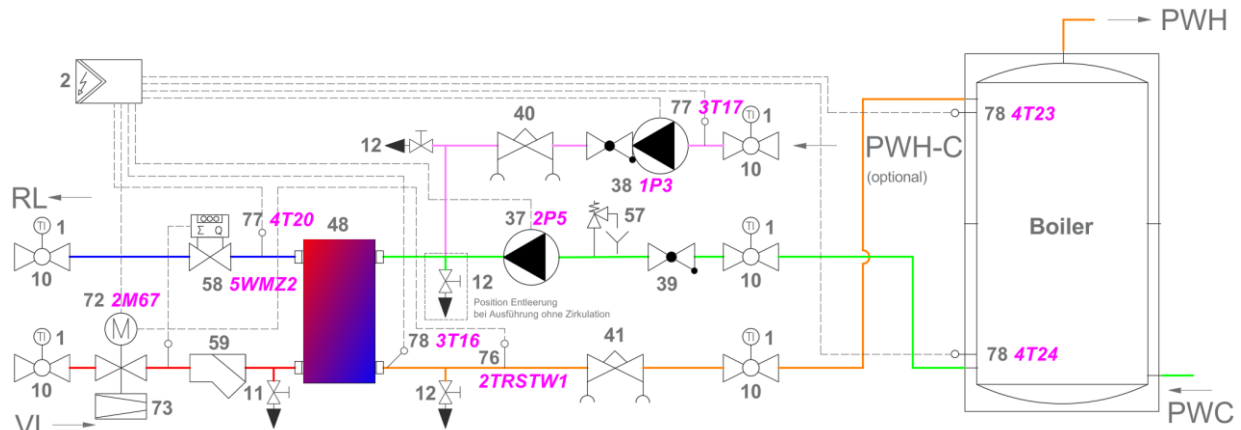


11 Maßzeichnung aqoPBLM L mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick L

### 5.3.4 Darstellung Varianten Verbindungsleitungen

Für das aqoPBLM sind dieselben Verbindungsleitungen verfügbar wie für das aqoPFM, siehe Kapitel 5.1.4.

### 5.3.5 Schema



12 Schema aqoPBLM

#### Legende

- 1 Thermometergriff\*
- 2 Regler
- 10 Kugelhahn
- 11 Spül- und Entleerhahn
- 12 Spül- und Entleerhahn DVGW
- 37 Ladepumpe PWM oder 0-10 V
- 38 Zirkulationspumpe mit Rückschlagventil
- 39 Rückschlagventil
- 40 Strangregulierer Zirkulation\*
- 41 Strangregulierer Speicherladekreis
- 48 Wärmetauscher
- 57 Sicherheitsventil 6 bar
- 58 Wärmezähler\*
- 59 Schmutzfänger
- 72 Stellantrieb 230 V 3-Punkt inkl. Notstelfunktion
- 73 Kombiventil
- 76 Temperaturfühler TR/STW
- 77 Anlegefühler\*
- 78 Kabelfühler
- \*optional

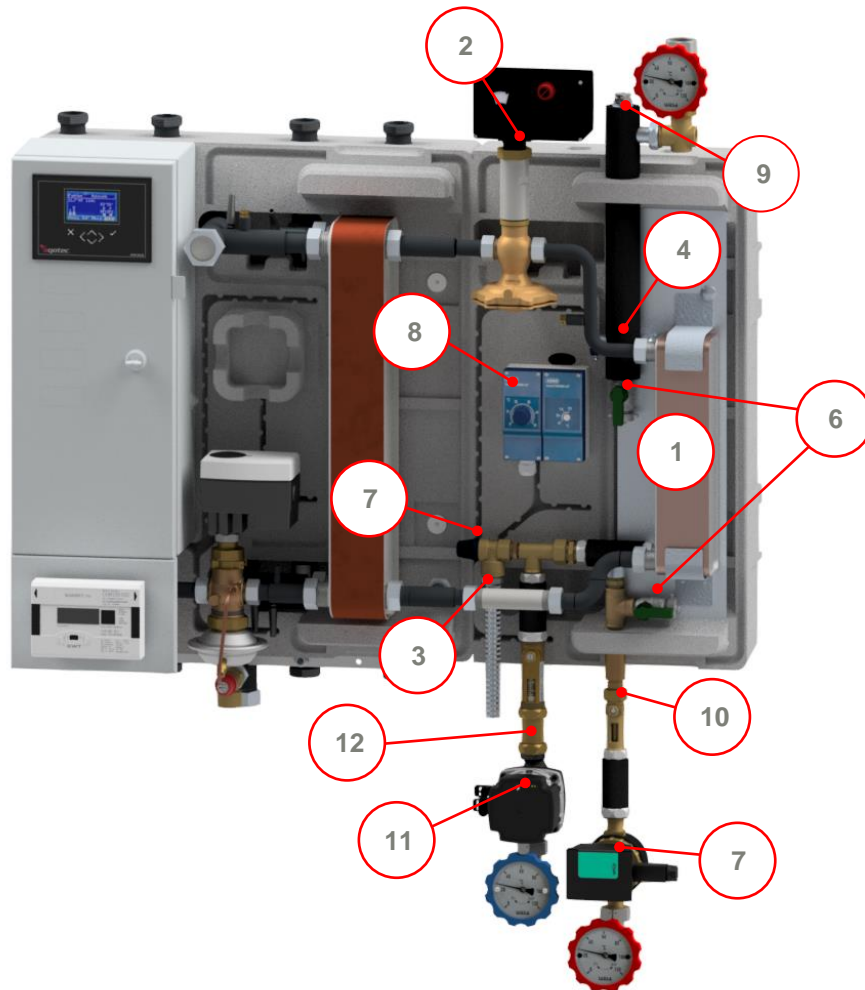
## 5.4 aqoPBLM+2

### 5.4.1 Beschreibung

Primär versorgte Warmwasserbereitung im Speicherladesystem mit elektronischer Regelung über den RM360-Regler von aqotec.

Das Modul wird rechts an die aqoClick S (nicht für aqoClick L verfügbar) angebaut und innenliegend verrohrt.

### 5.4.2 Aufbau



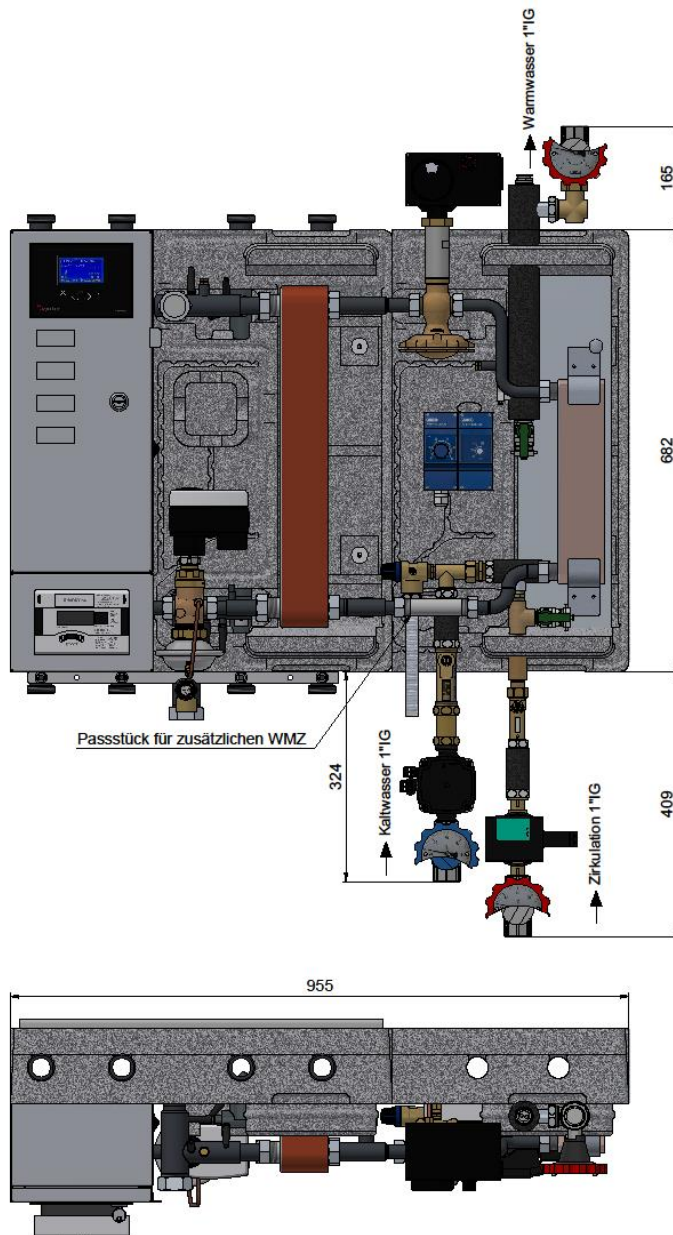
**13 Primäres Warmwasserspeicherlademodul aqoPBLM+2 mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick**

#### Legende

- |                                      |                              |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1 Wärmetauscher                      | 8 Doppelthermostat TR/STW    |
| 2 Kombiventil + elektr. Stellantrieb | 9 Fühler f. Doppelthermostat |
| 3 Wärmezähler-Passtück (optional)    | 10 Strangreguliertventil     |
| 4 Warmwasserfühler                   | 11 Ladepumpe PWM oder 0-10 V |
| 5 Spül-/Entleerkugelhahn Trinkwasser | 12 Rückschlagventil          |
| 6 Zirkulationspumpe (optional)       |                              |
| 7 Sicherheitsventil Trinkwasser      |                              |

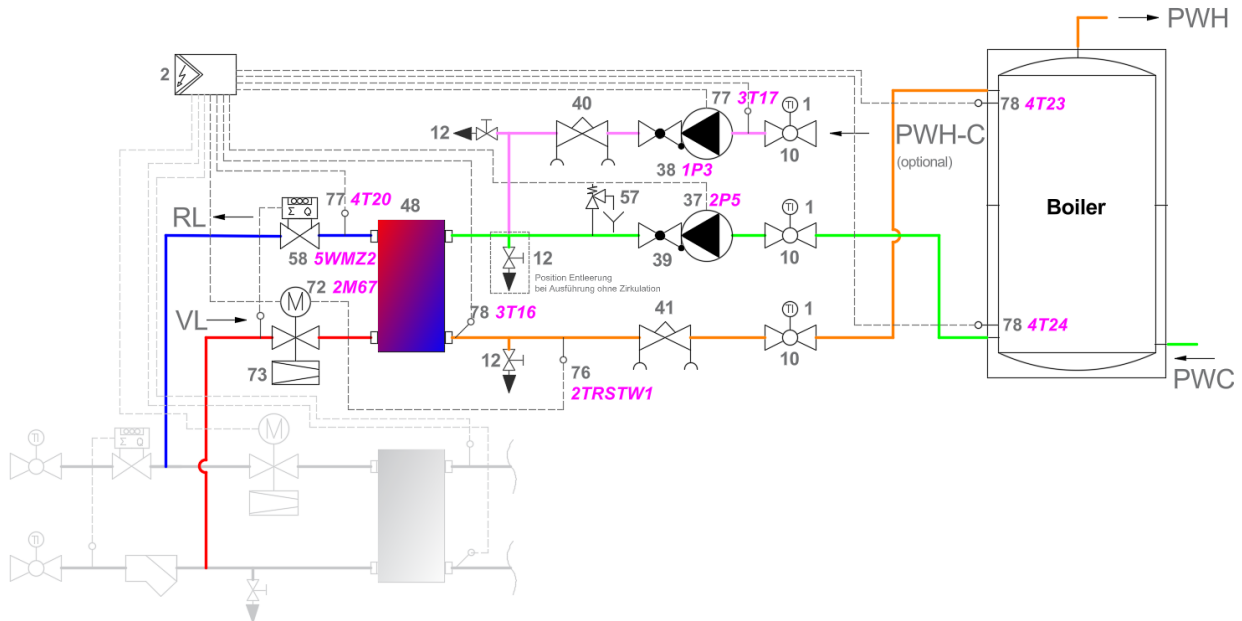
## 5.4.3 Maßzeichnung

### 5.4.3.1 aqoPBLM+2



14 Maßzeichnung aqoPBLM+2 mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S

## 5.4.4 Schema



15 Schema aqoPBLM+2

### Legende

- 1 Thermometergriff\*
  - 2 Regler
  - 10 Kugelhahn
  - 12 Spül- und Entleerhahn DVGW
  - 37 Ladepumpe PWM oder 0-10 V
  - 38 Zirkulationspumpe mit Rückschlagventil\*
  - 39 Rückschlagventil
  - 40 Strangregulierer Zirkulation\*
  - 41 Strangregulierer Speicherladekreis
  - 48 Wärmetauscher
  - 57 Sicherheitsventil 6 bar
  - 58 Wärmezähler\*
  - 72 Stellantrieb 0-10V inkl. Notstellfunktion
  - 73 Kombiventil
  - 76 Temperaturfühler TR/STW
  - 77 Anlegefühler\*
  - 78 Kabelfühler
- \*optional

ausgegraut... aqoClick Fernwärmeübergabestation

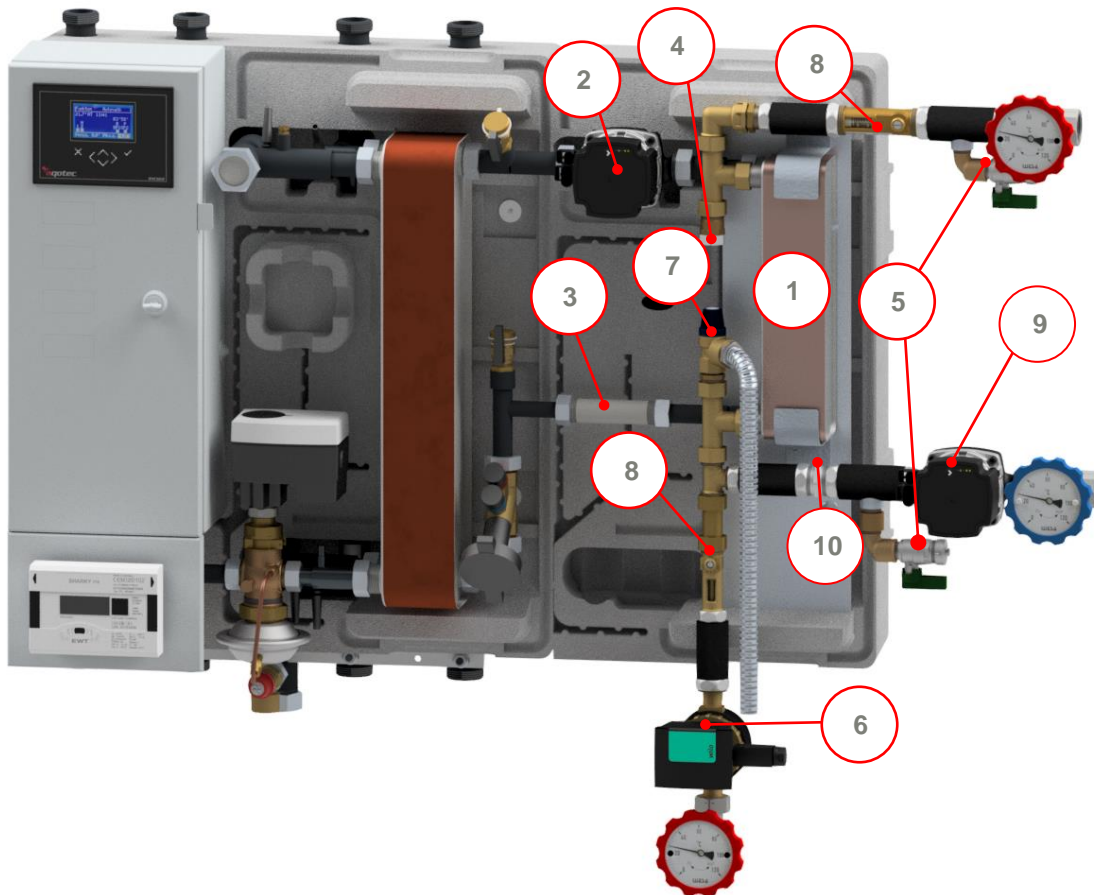
## 5.5 aqoBLM+2

### 5.5.1 Beschreibung

Sekundär versorgte Warmwasserbereitung im Speicherladesystem mit elektronischer Regelung über den RM360-Regler von aqotec.

Das Modul wird rechts an die aqoClick S (nicht für aqoClick L verfügbar) angebaut und innenliegend verrohrt.

### 5.5.2 Aufbau



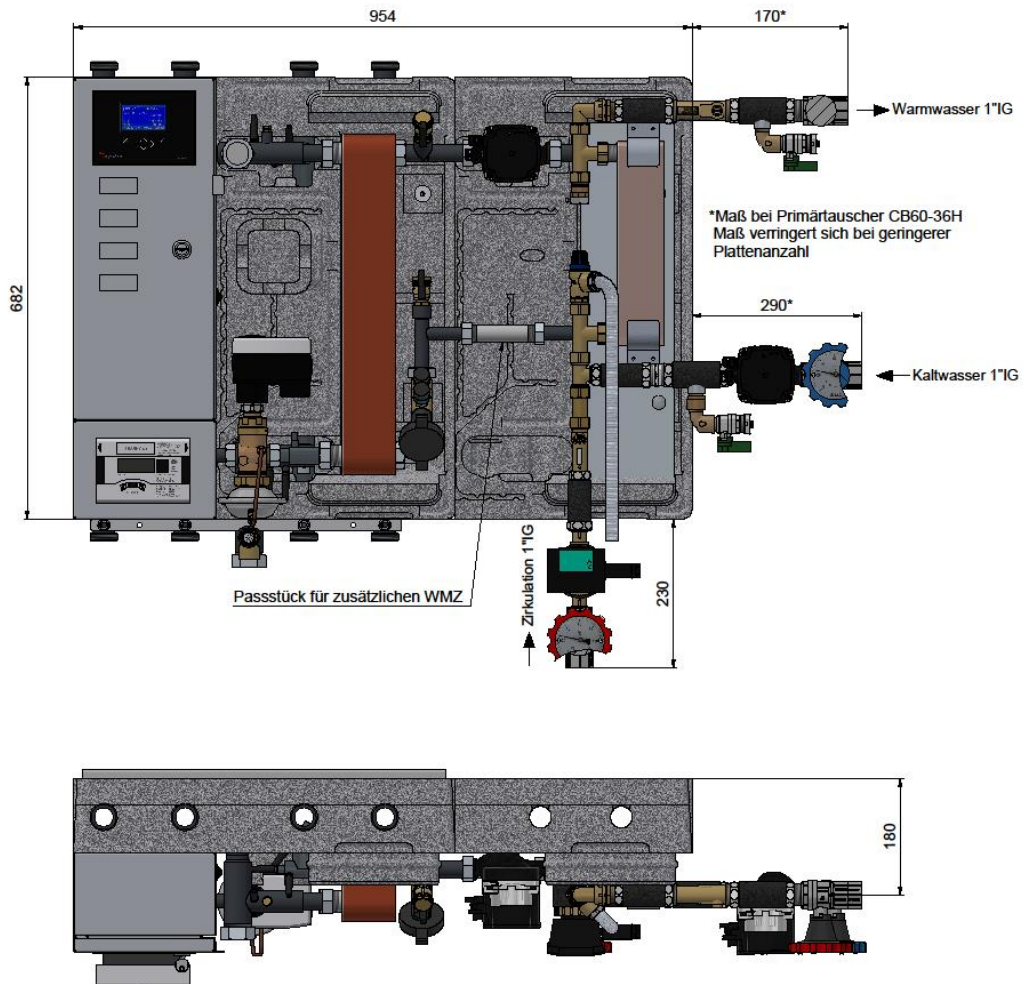
**16 Sekundäres Warmwasserspeicherlademodul aqoBLM+2 mit Zirkulation an Fernwärmeübergabestation aqoClick**

#### Legende

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 Wärmetauscher                                       | 8 Strangreguliertventil     |
| 2 Heizungspumpe                                       | 9 Ladepumpe PWM oder 0-10 V |
| 3 Wärmezähler-Passstück (optional)                    | 10 Rückschlagventil         |
| 4 Warmwasserfühler                                    |                             |
| 5 Spül-/Entleerkugelhahn Trinkwasser                  |                             |
| 6 Zirkulationspumpe inkl. Rückschlagventil (optional) |                             |
| 7 Sicherheitsventil Trinkwasser                       |                             |

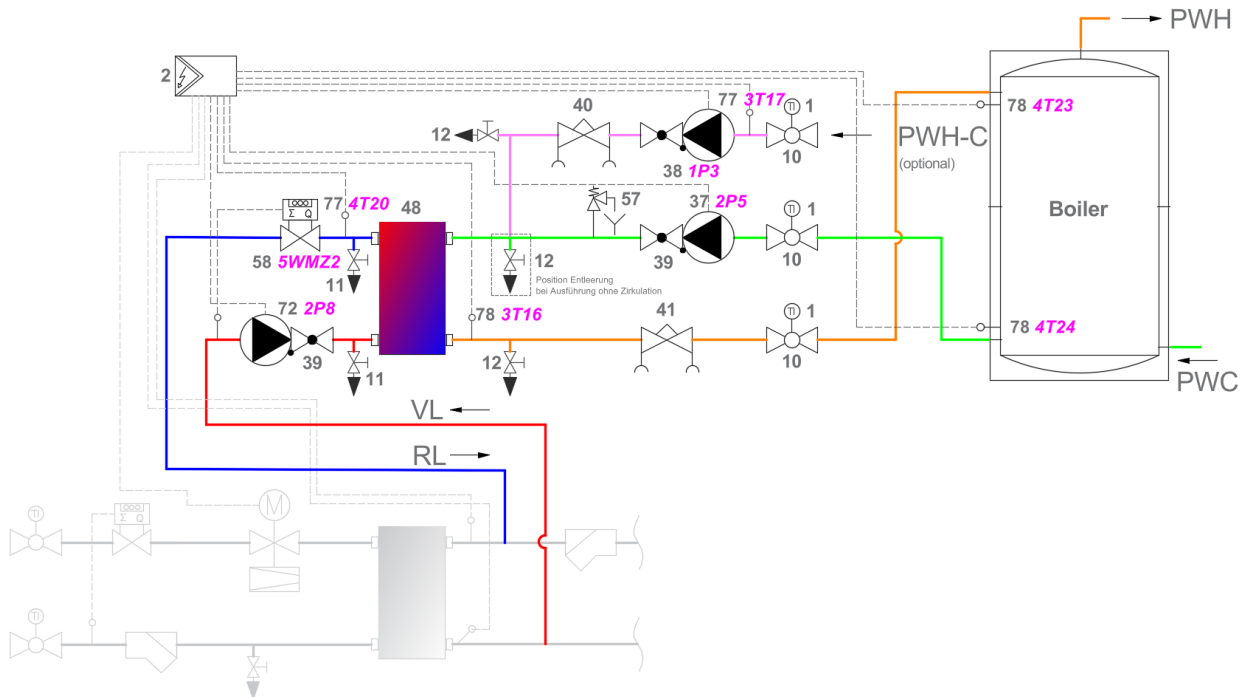
## 5.5.3 Maßzeichnung

### 5.5.3.1 aqoBLM+2



17 Maßzeichnung aqoBLM+2 mit Zirkulation aufgebaut auf aqoClick S

## 5.5.4 Schema



**18 Schema aqoBLM+2**

### Legende

- 1 Thermometergriff\*
  - 2 Regler
  - 10 Kugelhahn
  - 11 Spül- und Entleerhahn
  - 12 Spül- und Entleerhahn DVGW
  - 37 Ladepumpe PWM oder 0-10 V
  - 38 Zirkulationspumpe mit Rückschlagventil
  - 39 Rückschlagventil
  - 40 Strangregulierer Zirkulation
  - 41 Strangregulierer Speicherladekreis
  - 48 Wärmetauscher
  - 57 Sicherheitsventil 6 bar
  - 58 Wärmezähler\*
  - 72 Heizungspumpe
  - 77 Anlegefühler
  - 78 Kabelfühler
- \*optional

ausgegraut... aqoClick Fernwärmeübergabestation

## 6 Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme

Alle Eingriffe an einer Anlage wie Montage, Inbetriebnahme, Einstellung, Wartung und Demontage dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

### 6.1 Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen

Die Module werden anschlussfertig geliefert. Sie dürfen nur in einem trockenen und frostsicheren Raum installiert werden. Des Weiteren sind die Forderungen der landesspezifischen Normen für Hausanschlussräume (Planungsgrundlagen) einzuhalten. Die Montage hat senkrecht zu erfolgen. Die Montagewand muss über eine ausreichende Tragfähigkeit für das Gewicht der Anlage verfügen. Die Aufstellung des Moduls muss so erfolgen, dass für die Wartung und Bedienung ausreichend Platz zur Verfügung steht.

Vor dem Einbau ist das Modul optisch auf Beschädigungen zu überprüfen. Des Weiteren ist vor Inbetriebnahme eine Druckprüfung gemäß geltender Normen und Vorschriften durchzuführen. Alle lösbaren Verbindungen sind auf festen Sitz zu überprüfen und gegebenenfalls nachzuziehen. Überdies sind notwendige Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventil, Doppelthermostat, ...) auf deren ordnungsgemäße Montage und deren Funktion zu prüfen.

### 6.2 Hydraulischer Anschluss

Der hydraulische Anschluss hat gemäß Schema (siehe Punkt. 5) zu erfolgen. Es sind die unter Punkt 3.3 angegebenen Einsatzgrenzen zu beachten.

#### 6.2.1 Rohrleitungskräfte

Sämtliche Anschlussleitungen sind entsprechend den Betriebsparametern, Drücken, Temperaturen oder Schwingungen in geeigneter Weise abzustützen und zu kompensieren.

#### **ACHTUNG!**

Des Weiteren müssen die Anlagen **spannungsfrei** an das Rohrsystem angeschlossen werden. Andernfalls können Haarrisse an Rohren oder Bauteilen entstehen, die unmittelbar oder über Zeit zu Undichtigkeit und Beschädigung der Anlage führen.

Rohrverbindungen in der Anlage sollten nur so nachgezogen werden, dass eine dauerhaft dichtende Verbindung entsteht. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann zu Schäden an Anlagenteilen führen. O-Ring Verbindungen sollten im speziellen nicht zu fest angezogen werden, da dies eine Quetschung oder Zerquetschung des Rings und damit eine Undichtigkeit zur Folge haben kann.

## 6.2.2 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme des Moduls müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- alle Schraubverbindungen und sonstige Befestigungen müssen fest angezogen sein
- das Modul muss rohrentechnisch ordnungsgemäß angeschlossen sein
- alle Verunreinigungen und Montagerückstände müssen aus den Rohrleitungen entfernt sein (Ausreichendes Spülen usw.)
- das Heizmedium muss an den Versorgungsabsperrarmaturen anliegen
- die Hausanlage muss einschließlich des Moduls gefüllt und entlüftet sein
- gegebenenfalls notwendige Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheitsventil, Sicherheitsthermostat, ...) sind auf deren ordnungsgemäße Montage und Funktion zu prüfen.

### **ACHTUNG!**

Das Frischwassermodul darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem ein Sachkundiger des Energieversorgungsunternehmens (EVU) oder ein Sachverständiger den ordnungsgemäßen Zustand des Moduls und der Hausanlage überprüft hat.

## 6.2.3 Sicherheitsventile



### **Verbrühungsgefahr!**

Die Ausblaseleitungen von Sicherheitsventilen (heizungs- und trinkwasserseitig) sind an eine sichere Stelle zu führen.

## 6.3 Hydraulische Inbetriebnahme

Alle Eingriffe an aqotec Frischwasser- und Boilerlademodulen (wie Inbetriebnahme, Einstellung, Reparatur und Wartung) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



### Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Vor und nach der ersten Temperatur- bzw. Druckbeaufschlagung sind alle Verbindungen auf Dichtheit zu prüfen und ggf. nachzuziehen.

Um die vollständige Funktionsfähigkeit der Heizungsanlage zu gewährleisten, ist der hydraulische Abgleich der gesamten Anlage unbedingt erforderlich!

Nur durch die genaue Einstellung der Volumenströme ist eine optimale Leistungsübertragung und eine bestmögliche Regelung möglich. Außerdem können nur so die vorgegebenen Temperaturspreizungen gewährleistet und Strömungsgeräusche ausgeschlossen werden.

### 6.3.1 Füllen / Entlüften

#### Hinweis:

Die Module sind werkseitig nicht mit einer Entlüftung ausgestattet. Zum Spülen/Entlüften kann, wenn vorhanden, auch der KFE-Hahn verwendet werden.

#### 6.3.1.1 Heizungsseite

Zu Beginn wird das Kombiventil (nur bei primär versorgten Modulen) zum Maximalhub geöffnet (Betriebsanleitungen der Feldgeräte beachten). Anschließend wird durch behutsame, geringe Öffnung der Vorlaufabsperrramatur die Anlage gefüllt. Dabei entweicht die eingeschlossene Luft über die geöffnete Entlüftung.

### ACHTUNG!

Um Ausdampfungen zu verhindern ist darauf zu achten, dass mit einer nur geringen Öffnung der Vorlaufabsperrramatur gefüllt wird.



### Behutsames Öffnen der Absperrung!

Anschließend wird das Kombiventil geschlossen. Nach dem langsamen Öffnen der Rücklaufabsperrramatur wird das Kombiventil zu ca. 10% geöffnet. Bei anstehendem Netzdruck muss eine Zirkulation im Versorgungskreis einsetzen. Bei sekundär versorgten Modulen muss die Pumpe im Handbetrieb eingeschaltet werden, um einen Durchfluss im System zu erzeugen.

### ACHTUNG!

Es ist dabei zu beachten, dass der Großteil der Luft bereits vor dem Einschalten der Pumpe entwichen sein sollte, da ansonsten die Pumpe beschädigt oder zerstört werden kann.

Jetzt wird die Entlüftung erneut geöffnet, solange bis keine Luft mehr entweicht. Nach dem Schließen der Entlüftung ist diese mittels einer Verschlusskappe zu sichern. Abschließend werden beide Absperrarmaturen voll geöffnet (erst Vorlauf und dann Rücklauf öffnen).

#### **6.3.1.2 Brauchwasserseite**

Zu Beginn wird durch behutsame, geringe Öffnung der Kaltwasserabsperrarmatur die Anlage gefüllt. Dabei entweicht die eingeschlossene Luft über die geöffnete Entlüftung.



#### **Behutsames Öffnen der Absperrung!**

Bei Frischwassermodulen entweicht die restliche Luft in der Regel nach den ersten Zapfvorgängen.

#### **ACHTUNG!**

Nach dem vollständigen Füllen der Brauchwasserseite müssen alle Pumpen entlüftet werden, da sonst die Gefahr des Trockenlaufens besteht und die Pumpen dadurch zerstört werden würden (Betriebsanleitungen der Feldgeräte beachten!).

#### **6.3.2 Abgleich Primär**

Der benötigte Volumenstrom der Primärseite wird bei der Inbetriebnahme durch einen Beauftragten des Energieversorgungsunternehmens eingestellt und, falls erforderlich, durch verplomben der Armaturen gegen Verstellung gesichert.

Zur Einstellung des Primärkreises (z.B. Primärseite mit Ventil und Differenzdruckregler) wird zunächst das Primärventil voll geöffnet, anschließend wird das Federpaket des Differenzdruckreglers gespannt und dann der erforderliche Volumenstrom mit der Sollwertschraube eingestellt.

Dabei führt das Spannen der Feder zu höherem Differenzdruck, sowie das Entlasten der Feder zu kleinerem Differenzdruck. Die Einstellung des Differenzdruckes, der dem Wärmeübertrager maximal zur Verfügung steht, garantiert die Obergrenze des Volumenstromes auch bei steigendem Differenzdruck im Netz. Gleichzeitig werden Druckschwankungen im Fernwärmenetz gemindert.

Beim Einsatz von Kombi-Armaturen im Primärkreis ist die Einstellung des Volumenstroms (maximaler Hub; fester Differenzdruck) entsprechend vorzunehmen. Näheres ist den separaten Anleitungen der Feldgeräte zu entnehmen.

## 6.4 Elektrischer Anschluss

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

### 6.4.1 Montagevoraussetzungen

Vor Montagebeginn müssen alle bauseitig zu montierenden Bauteile angeschlossen sein (Polung beachten). Das betrifft insbesondere die Stromzuführung über die Netzsteckdose oder die Klemmstelle in der zentralen Elektroversorgung der Kundenanlage.

### 6.4.2 Netzanschluss



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

Die Arbeiten zum Netzanschluss sind durch qualifiziertes Elektrofachpersonal gemäß den örtlichen Vorschriften, den Bedingungen des jeweiligen EVU und den landesspezifischen Normen durchzuführen.

Die Zuleitung der Steckvorrichtung darf nicht vertauscht werden.

- L1 - Phase
- N - Null
- PE - Schutzleiter

Bei Nichtbeachtung kann die Sicherheitseinrichtung unwirksam werden und somit ein gefährlicher Betriebszustand entstehen.

### **ACHTUNG!**

Wenn ein FI für den Personenschutz erforderlich ist, dann muss die Wahl des FI Schutzschalters unter Beachtung der Feldgeräte erfolgen.

Näheres regeln hier die landesspezifischen Normen.

#### 6.4.2.1 *Potentialausgleich*

Aqotec Frischwassermodule müssen am Aufstellungsort gemäß der landesspezifischen Normen und Richtlinien an den Potentialausgleich der Hausanlage angeschlossen werden.

## 6.5 Elektrische Inbetriebnahme

Elektrische Inbetriebnahmen dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

### 6.5.1 Parametrierung

Die notwendigen Parametereingaben sind dem des Moduls beigefügten Reglerhandbuch bzw. der vollständigen Reglerbeschreibung des RM360 Stationsreglers zu entnehmen. Eingegebene Daten und Parameter können im jeweiligen Parameterprotokoll dokumentiert werden. Bei Störungen mit Datenverlust des Reglers stehen so alle benötigten Angaben sofort wieder zur Verfügung. Zusätzlich lassen sich falsche oder fehlerhafte Eingaben leichter erkennen und somit verhindern. Vorab werden diese ab Werk eingestellt (Betriebsanleitung der Feldgeräte beachten!). Bei angeschlossenen Pumpen muss der Leistungsbereich betreffend Drehzahl, Konstant-Druck, Proportional-Druck, Leistung eingestellt werden (Betriebsanleitungen der Feldgeräte beachten!). Bei 0-10 V gesteuerten Antrieben muss eine Initialisierungsfahrt gemacht werden, damit sich der Stellmotor kalibrieren kann. Alle Feldgeräte (Stellantriebe, Pumpen, Fühler, Fernversteller, Störmeldeeingänge, Störmeldeausgänge, etc.) sind auf Funktion zu testen. Eventuell vorinstallierte Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitstemperaturbegrenzer, Temperaturregler, Sicherheitsdruckbegrenzer o.Ä.) müssen auf die vom EVU vorgegebenen Werte parametrieren werden bzw. auf die Sekundäranlage angepasst werden.

### 6.5.2 Einstellende Temperaturen und einzuhaltende Grenzwerte

Informationen zu den einzustellenden Temperaturen und einzuhaltende Grenzwerte finden Sie im technischen Datenblatt bzw. den gültigen Normen.

### 6.5.3 Funktionsprüfung der im Werk verdrahteten Module

Sämtlichen Handfunktionen werden durchgeföhren. Der Stellantrieb, der Wärmezähler (falls vorhanden) und sämtliche Föhler werden auf dessen Funktion getestet.

## 7 Außerbetriebnahme / Stilllegung

### 7.1 Kurzzeitige Stilllegung

Für eine kurzfristige Stilllegung darf **nur die Kaltwasserzuleitung** abgesperrt werden! Bei Nichtbeachtung kann sich durch indirekte Beheizung über den Wärmetauscher Druck im Gerät aufbauen, was eine Zerstörung (Bersten) der Anlage oder Teilen davon zur Folge haben kann.



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!  
Berstgefahr durch Druckaufbau!**

Heizungsvorlauf und -rücklauf dürfen nicht abgesperrt werden, da sonst die Frostfreihaltung nicht gewährleistet werden kann.

### 7.2 Langfristige Stilllegung

Bei einer langfristigen, oder längerfristigen Stilllegung ist das Gerät zu entleeren und sämtliche Absperrarmaturen sind abzusperren. Die unter Punkt 4 genannten Hinweise zur Lagerung sind zu beachten.

## 8 Wartung und Störungsbeseitigung

Alle Eingriffe (wie Inbetriebnahme, Einstellung, Reparatur und Wartung) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal aus dem Bereich des Heizungsbaus durchgeführt werden.



**Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

### 8.1 Wartung, allgemein

Frischwasser- und Boilerlademodule sind technische Geräte, die zur Gewährleistung einer fehlerfreien Funktion in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) von einem autorisierten Fachmann technisch überprüft und gewartet werden müssen. Sämtliche Wartungs- und Servicearbeiten müssen dokumentiert werden, um etwaige Gewährleistungsansprüche geltend machen zu können.



**Achtung Anlagenteile mit hoher Temperatur!**

**Gefahren durch elektrischen Strom!**

**Betriebsdruck in der Anlage**

Vor Aufnahme der Wartungsarbeiten oder sonstigen Tätigkeiten an der Anlage ist das Gerät primär- und sekundärseitig drucklos zu machen.

Bei den Wartungsarbeiten sind die Wartungsvorschriften, gegebenenfalls auch gesonderte Wartungszyklen von Baugruppen der jeweiligen Gerätehersteller zu beachten.

### 8.2 Wartungsarbeiten

Folgende Arbeiten sind durchzuführen:

- Sichtkontrolle auf mechanische Beschädigungen und Korrosion des Moduls
- Überprüfung des Betriebsdruckes der Anlage
- Kontrolle der Schmutzfilter und gegebenenfalls Reinigung der Filter
- Überprüfung der Schraubverbindungen in des Moduls auf festen Sitz.  
Lose Verbindungen sind nachzuziehen! Erstmalige Kontrolle: 3 Monate nach Inbetriebnahme!
- Kontrolle der Elektroanschlüsse und Überprüfung der Reglerarmaturen einschließlich Regler

### 8.3 Demontagearbeiten

#### **ACHTUNG!**

Die Demontage des Moduls setzt in der Regel das Einverständnis des zuständigen Energieversorgungsunternehmens voraus! Alle Eingriffe dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



#### **Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!**

Vor der Demontage des Gerätes ist dieses stromlos zu schalten und es sind die Absperrvorrichtungen zum Primär- und Sekundärnetz zu schließen. Das Gerät bzw. die Anlage erst demontieren, wenn Temperaturen  $< 40\text{ °C}$  erreicht sind.



#### **Achtung Anlagenteile mit hoher Temperatur! Gefahren durch elektrischen Strom!**

Die unter Punkt 4 genannten Hinweise zur Lagerung sind zu beachten.

### 8.4 Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen

Durchgeführte Wartungs- bzw. Kontrollarbeiten sind schriftlich zu dokumentieren und an geeigneter Stelle im Stationsraum oder beim Anlagenbetreiber zu deponieren. Bei Anforderung des aqotec - Werstkundendienstes sind die Wartungs- und Stationsunterlagen dem Monteur bei Bedarf zur Einsichtnahme zur Verfügung zu stellen. Werden bei Störungen an des Moduls Fehlerursachen festgestellt, die auf fehlende oder falsch durchgeführte Wartungsarbeiten zurückzuführen sind, können Gewährleistungsansprüche nicht anerkannt werden.

## 8.5 Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber

Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Auf der Versorgungsseite ist kein Durchfluss vorhanden	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Fehlender Differenzdruck	Informieren Sie den Anlagenbetreiber
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger (im Primär-Vorlauf) reinigen
	Thermostate geschlossen	Thermostate öffnen und auf den gewünschten Sollwert einstellen
	Sollwertschraube zu	Sollwertschraube öffnen
	Ventil geschlossen	Funktion Stellantrieb/Ventil prüfen, ggf. austauschen
Keine Wärmeübertragung Heizung/Warmwasser	Primär kein Durchfluss	siehe „Auf der Versorgungsseite ist kein Durchfluss vorhanden“
	Trinkwasserseitig kein Durchfluss	siehe „Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden“
	Anlage wurde nicht ordnungsgemäß entlüftet	Anlage entlüften
	Wärmetauscher verschmutzt	WT reinigen/entkalken, ggf. austauschen
Heizung o. WW Bereitung funktioniert nicht	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Vorlauftemperatur zu niedrig	Vorlauftemperatur an der Wärmequelle erhöhen
	Kein oder zu geringer Volumenstrom	Einstellungen am Gerät als auch in der Energiezentrale kontrollieren und gegebenenfalls, in Absprache mit dem Anlagenbetreiber, anpassen
	Thermostatventile falsch eingestellt / defekt	Auf Funktion prüfen und ggf. neu einstellen/kalibrieren
	Kaltwasserdrossel defekt / verschmutzt	Drossel tauschen / reinigen

	Luft in der Anlage	Strang, Gerät und Heizkreis entlüften
Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Umwälzpumpe arbeitet nicht	Informieren Sie den Anlagenbetreiber
	Heizkreis bauseitig geschlossen	Heizkörperventile sowie Strangregulierungen bauseitig kontrollieren
	kein Anlagendruck bzw. Leckagen im Sekundärnetz	Leckagen suchen und verschließen danach Anlagen füllen, max. Druck beachten!
	Pumpe wird vom Regler bzw. Raumthermostat nicht angesteuert/freigegeben	Regelung überprüfen (siehe auch Bedienungsanleitung Regelung)
	Pumpe mechanisch blockiert (durch längere Standzeiten)	Pumpe durch Drehen der Welle freisetzen
Umwälzpumpe läuft nicht	falls vorhanden: Druck- bzw. Temperaturüberwachung ausgelöst	Druck bzw. Temperaturüberwachung entriegeln
	Pumpe defekt	Pumpe austauschen
	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Regelung steuert die Pumpe nicht an	Regelung überprüfen. Siehe auch Bedienungsanleitung Regelung
Stellantrieb öffnet nicht	Fühler/Thermostatkopf defekt	Fühler/Thermostatkopf wechseln
	Ventil sitzt fest	Ventil durch vorsichtiges Eindrücken der Spindel auf Leichtgängigkeit prüfen
Findet keine Wärmeübertragung zwischen der Primär- und Sekundärseite des Warmwasser-Ladetauschers statt, müssen die jeweiligen Volumenströme abgeglichen werden. Achtung: Sollte der Ladetauscher verkalkt sein, muss dieser entkalkt bzw. erneuert werden.		
Regelung defekt		Informationen zur Regelung sind den Handbüchern der jeweiligen Regler zu entnehmen


### **ACHTUNG!**

Für Service- und Wartungsarbeiten dürfen nur Originalersatzteile, welche über aqotec bezogen werden können, eingesetzt werden. Bei Nichtbeachtung erlischt jeglicher Garantie und Gewährleistungsanspruch!

Sämtliche erforderlichen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen fachgerecht, nach den Regeln der Technik, und den geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Überdies sollten demontierte Dichtungen immer durch neue Dichtungen ersetzt werden.

## 9 Service und Kundendienst

Bei Fragen geben Sie bitte die auf dem Typenschild angegebene Kommission und die Fabr. Nr. an!

 <b>aqotec</b> progressive energy solutions		aqotec GmbH Vöcklatal 35 A-4890 Weißenkirchen im Attergau Telefon: +43 7684 20400 Fax: +43 7684 20400-100	
<b>CE</b>			
Type			
<input type="text"/>			
Baujahr:	Fabr.-Nr.	Kommission	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Zul. Betriebstemperatur [°C]		Zul. Betriebsdruck [bar]	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
Auslegungstemperatur [°C]		Leistung [kW] bei Auslegungstemperatur	
<input type="text"/>		<input type="text"/>	





## Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität

### Schutz vor Korrosion

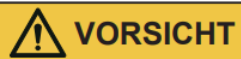


Verwenden Sie den Wärmeübertrager nicht für deionisiertes Wasser, da dieses Medium das Kupferlot chemisch beeinträchtigen kann.

Verwenden Sie den Wärmeübertrager nicht für Anlagen mit verzinkten Leitungen, da eine chemische oder elektrochemische Reaktion auf die Edelstahlplatten und das Kupferlot zu einer gegenseitigen Beeinträchtigung führen kann.



Kupfer kann in Anlagen mit Mischmaterialien zu Korrosion führen.



Vermeiden Sie Ammoniak oder andere Medien, die sich gegenüber Edelstahl und Kupfer korrosiv verhalten können.

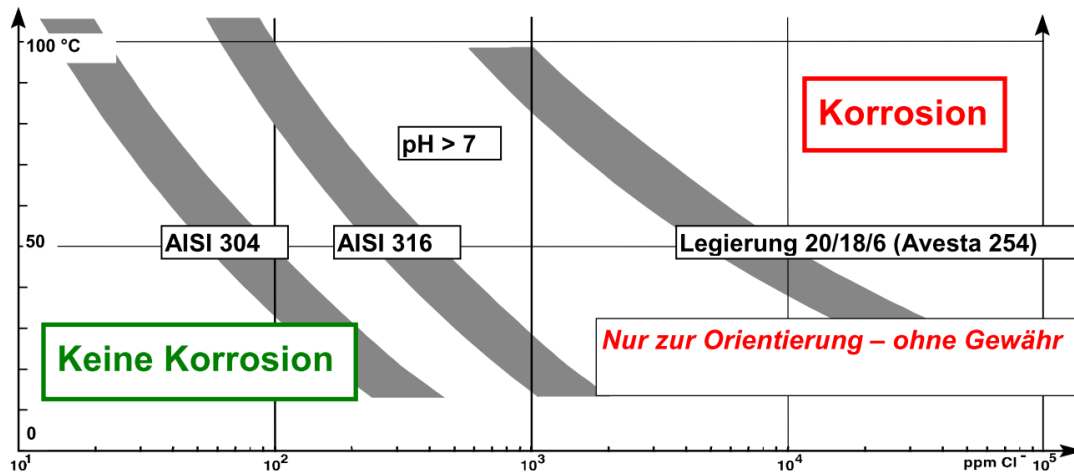
#### Empfohlene Grenzwerte für Chloridionen, Cl<sup>-</sup> bei pH 7,5 <sup>1 2</sup>

	Alloy 304	Alloy 316
bei 25 °C	100 ppm	1000 ppm
bei 65 °C	50 ppm	200 ppm
bei 80 °C	20 ppm	100 ppm

<sup>1</sup> Halogene, z.B. Bromide und Fluoride können ebenfalls Korrosion verursachen.

<sup>2</sup> Geringere Chloridionengehalte können aufgrund anderer Faktoren zu Korrosion führen.

#### 19 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher kupfergelötet



### Die Auswirkungen der Konzentration der Chlorionen und der Temperatur auf Lochfraß- und Rißkorrosionstendenzen auf rostfreien Stahl

Andere Faktoren, die diese Korrosionsarten beeinflussen, siehe unten

#### 20 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 1)

pH-Wert	7 bis 9	Freies Chlor	< 0,5 ppm
SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	< 100 ppm	Fe <sup>+++</sup>	< 0,5 ppm
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>---</sup>	> 1	Mn <sup>++</sup>	< 0,05 ppm
Cl <sup>-</sup>	< 50 ppm	CO <sub>2</sub>	< 10 ppm
PO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	< 2 ppm	H <sub>2</sub> S	< 50 ppb
NH <sub>3</sub>	< 0,5 ppm	Leitfähigkeit	> 50 µS/cm, < 500 µS/cm
Wandtemperatur	< 65 °C	Sauerstoff	< 0,1 ppm
Gesamthärte	4,0 bis 8,5 °dH	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	60 - 200 ppm
(Ca+Mg)/HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	> 0,5 ppm		

#### 21 Grenzwerte Wasserqualität Alfa Laval Wärmetauscher edelstahlgelötet (Teil 2)

## Anhang B – Ersatzteillisten

### aqoPFM

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
<b>Regelung</b>		
1200483	Wasserströmungssensor Sika 1-60l/min 1"(2m Kabel)	Durchflusssensor
1112639	Wilo Star-Z Nova A DN15 138mm 1x230V 50Hz	Zirkulationspumpe
1215441	Thermomischer TACONOVA inkl. 2x RFV NovaMix Value 70 FS (Fail Safe) DN20 kvs2,1 3xAG 1"	Brauchwassermischer inkl. Rückschlagventile
1202060	STAN Samson 5827-A15, 6mm Hub, 230VAC +SHF + DSR	Elektrischer Stellantrieb 0-10 V mit Notstellfunktion
1005265	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs4	Kombiventil
1005257	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs4	
1215217	Fühler Pt1000 Samson 5207-61 80mm	Schnellansprechender Fühler Warmwasser
1003157	Anlegefühler Pt1000 5m	Zirkulationsfühler
1004333	DTHT JUMO TR / STW 0-120°C 40-100°C ohne TH	Doppelthermostat
1215159	STRVT AG/AG Inline PN10 DN15 2-8l/min	Strangregulierer Zirkulation
1213025	RFV Neoperl OV20 HT DN20	Rückschlagventil Kaltwasser
<b>Wärmetauscher</b>		
<b>aqoPFM S</b>		
1000620	WT Alfa CB60-16H 4x1" 24mm	16 Platten, kupfergelötet
1000624	WT Alfa CB60-20H 4x1" 24mm	20 Platten, kupfergelötet
1000629	WT Alfa CB60-30H 4x1" 24mm	30 Platten, kupfergelötet
1215594	WT Alfa Nova 52-20H 4x1" 24mm	20 Platten, edelstahlgelötet
1215595	WT Alfa Nova 52-30H 4x1" 24mm	30 Platten, edelstahlgelötet
<b>aqoPFM L</b>		
1202137	WT Alfa CB60-30H 2x1" 2x5/4" 45mm	30 Platten, kupfergelötet
1103370	WT Alfa Nova 52-30H 2x1" 2x5/4" 45mm	30 Platten, edelstahlgelötet

**22 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPFM S/L**

### aqoPFM+2

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
<b>Regelung</b>		
1205590	Wasserströmungssensor Sika 1-45l/min 3/4"	Durchflusssensor
1202060	STAN Samson 5827-A15, 6mm Hub, 230VAC +SHF + DSR	Elektrischer Stellantrieb 0-10 V
1005265	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs4	Kombiventil
1005257	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs4	

1003261	Isolierzwischenstück Samson für 3222	Verbindungsteil Ventil-Stellantrieb
1215217	Fühler Pt1000 Samson 5207-61 80mm	Schnellansprechender Fühler Warmwasser
1003157	Anlegefühler Pt1000 5m	Zirkulationsfühler
1004333	DTHT JUMO TR / STW 0-120°C 40-100°C ohne TH	Doppelthermostat
1215159	STRVT AG/AG Inline PN10 DN15 2-8l/min	Strangregulierer Zirkulation
1213025	RFV Neoperl OV20 HT DN20	Rückschlagventil Kaltwasser
<b>Wärmetauscher</b>		
1204449	WT Alfa CBH18-31H 4x3/4" SFI	31 Platten, kupfergelötet
1109548	WT Alfa CBH18-39H 4x3/4" 20mm	39 Platten, kupfergelötet
1206787	WT Alfa Nova 18-41H 4x3/4" 20mm	41 Platten, edelstahlgelötet

**23 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPFM+2**

**aqoPBLM**

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
<b>Regelung</b>		
1204949	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 N 130 1"	Ladepumpe
1109582	Signalkabel für UPM3 2000mm	
1114033	Supers. Winkelstecker 2m Kabel UPM3	
1112639	Wilo Star-Z Nova A DN15 138mm 1x230V 50Hz	Zirkulationspumpe
1213087	STAN Samson 5827-A11, 6mm Hub, 230VAC, 3-Punkt + SHF +ES	Elektrischer Stellantrieb 230 V 3-Punkt mit Notstellfunktion
1005265	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs4	Kombiventil
1005263	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs2,5	
1005260	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs1	
1005257	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs4	
1005256	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs2,5	
1005255	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs1	
1003574	Kabelfühler Pt1000 2m 6x32mm	Warmwasserfühler
1003157	Anlegefühler Pt1000 5m	Zirkulationsfühler
1004333	DTHT JUMO TR / STW 0-120°C 40-100°C ohne TH	Doppelthermostat
1215159	STRVT AG/AG Inline PN10 DN15 2-8l/min	Strangregulierer Zirkulation
1102634	STRVT AG/AG Inline PN10 DN20 8-30l/min	Strangregulierer Ladekreis
1213025	RFV Neoperl OV20 HT DN20	Rückschlagventil Kaltwasser
<b>Wärmetauscher</b>		
<b>aqoPBLM S</b>		
1000620	WT Alfa CB60-16H 4x1" 24mm	16 Platten, kupfergelötet
1000624	WT Alfa CB60-20H 4x1" 24mm	20 Platten, kupfergelötet

1215594	WT Alfa Nova 52-20H 4x1" 24mm	20 Platten, edelstahlgelötet
<b>aqoPBLM L</b>		
1202137	WT Alfa CB60-30H 2x1" 2x5/4" 45mm	30 Platten, kupfergelötet
1103370	WT Alfa Nova 52-30H 2x1" 2x5/4" 45mm	30 Platten, edelstahlgelötet

**24 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPBLM S/L**

**aqoPBLM+2**

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
<b>Regelung</b>		
1204949	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 N 130 1"	Ladepumpe
1109582	Signalkabel für UPM3 2000mm	
1114033	Supers. Winkelstecker 2m Kabel UPM3	
1112639	Wilo Star-Z Nova A DN15 138mm 1x230V 50Hz	Zirkulationspumpe
1213087	STAN Samson 5827-A11, 6mm Hub, 230VAC, 3-Punkt + SHF +ES	Elektrischer Stellantrieb 230 V 3- Punkt mit Notstellfunktion
1005265	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs4	Kombiventil
1005263	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs2,5	
1005260	VSR+DV Samson 2488 PN25 DN15 kvs1	
1005257	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs4	
1005256	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs2,5	
1005255	VSR+DV Samson 2488 PN16 DN15 kvs1	
1003574	Kabelfühler Pt1000 2m 6x32mm	Warmwasserfühler
1003157	Anlegefühler Pt1000 5m	Zirkulationsfühler
1004333	DTHT JUMO TR / STW 0-120°C 40-100°C ohne TH	Doppelthermostat
1215159	STRVT AG/AG Inline PN10 DN15 2-8l/min	Strangregulierer Zirkulation
1102634	STRVT AG/AG Inline PN10 DN20 8-30l/min	Strangregulierer Ladekreis
1213025	RFV Neoperl OV20 HT DN20	Rückschlagventil Kaltwasser
<b>Wärmetauscher</b>		
1204449	WT Alfa CBH18-31H 4x3/4" SFI	31 Platten, kupfergelötet
1206787	WT Alfa Nova 18-41H 4x3/4" 20mm	41 Platten, edelstahlgelötet

**25 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoPBLM+2**

## aqoBLM+2

Artikelnummer	Bezeichnung	Beschreibung
<b>Regelung</b>		
1204949	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 N 130 1"	Ladepumpe
1112645	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 130 1"	Heizungspumpe
1109582	Signalkabel für UPM3 2000mm	
1114033	Supers. Winkelstecker 2m Kabel UPM3	
1112639	Wilo Star-Z Nova A DN15 138mm 1x230V 50Hz	Zirkulationspumpe
1003574	Kabelfühler Pt1000 2m 6x32mm	Warmwasserfühler
1003157	Anlegefühler Pt1000 5m	Zirkulationsfühler
1215159	STRVT AG/AG Inline PN10 DN15 2-8l/min	Strangregulierer Zirkulation
1102634	STRVT AG/AG Inline PN10 DN20 8-30l/min	Strangregulierer Ladekreis
1213025	RFV Neoperl OV20 HT DN20	Rückschlagventil Kaltwasser
<b>Wärmetauscher</b>		
1204449	WT Alfa CBH18-31H 4x3/4" SFI	31 Platten, kupfergelötet
1206787	WT Alfa Nova 18-41H 4x3/4" 20mm	41 Platten, edelstahlgelötet

**26 Bestell-/Artikelnummern Zubehör/Ersatzteile aqoBLM+2**

## Anhang C – E-Dokumentation

### Hinweise:

Der elektrische Anschluss ist für die Varianten mit dem Index "+2" jeweils ident.

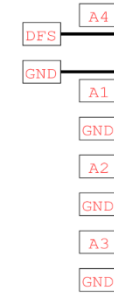
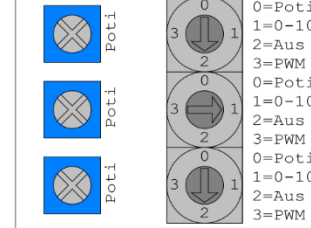
Bei den aqoPFM bzw. aqoPFM+2 Modulen werden die Zirkulationspumpe (1P3) sowie der Zirkulationsfühler (3T17) gleich wie bei den anderen Modulen an der Basisplatine des RM360-Reglers angeschlossen. Dies ist jedoch am vorliegenden Schaltplan nicht explizit dargestellt.

# ELEKTRODOKUMENTATION

## aqoPFM/aqoPFM+2

-6EM1

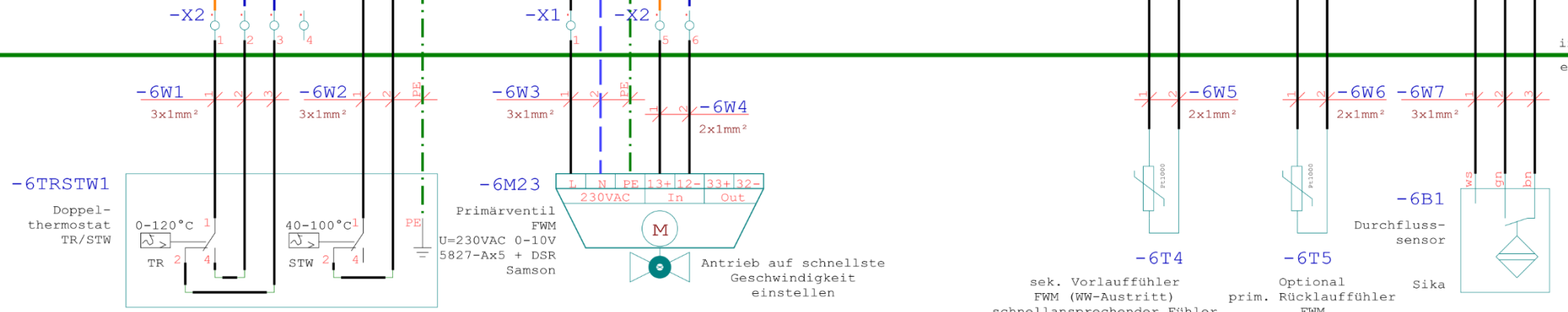
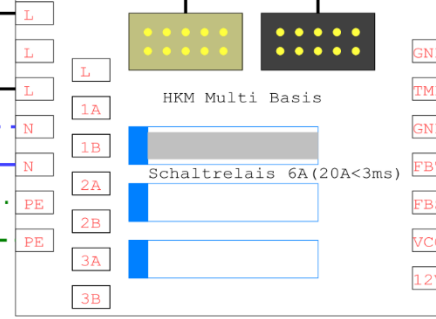
HKM Multi Erweiterungsmodul



zu Basisregler HK 3

-6HKMMB1

HKMMB+EM  
1x230VAC Schaltrelais  
1111867  
Aqotec



intern  
extern

Datum		04.04.25		Aqotec GmbH		Heizkreismodul 1		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35						Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen				Zeichnungsnummer		Blatt <	
Zustand		Änderung		Ers. f.		Ers. d.				Blatt >	
										Blatt 6	
										von 6	



# ELEKTRODOKUMENTATION

aqoPBLM/aqoPBLM+2

Kunde:

Anlagenart: Station + prim.BLM inkl. TRSTW  
mit BLM-HK2, Boiler-Speicherkreis 2 PWM  
Zirkulation HK1  
RM360

Anschlußwerte: 230V~/50Hz

Max. Vorsicherung: Max: C13 A

Schaltschrank:

Die Schutzmaßnahme ist nach Vorschrift  
des örtlichen EVU`s zu errichten!

Hersteller:

Aqotec GmbH

Vöcklatal 35

4890 Weissenkirchen

Farben:

Hauptspannung:

L1,L2,L3 - schwarz  
N - blau  
PE - gelb/grün

Steuerspannung:

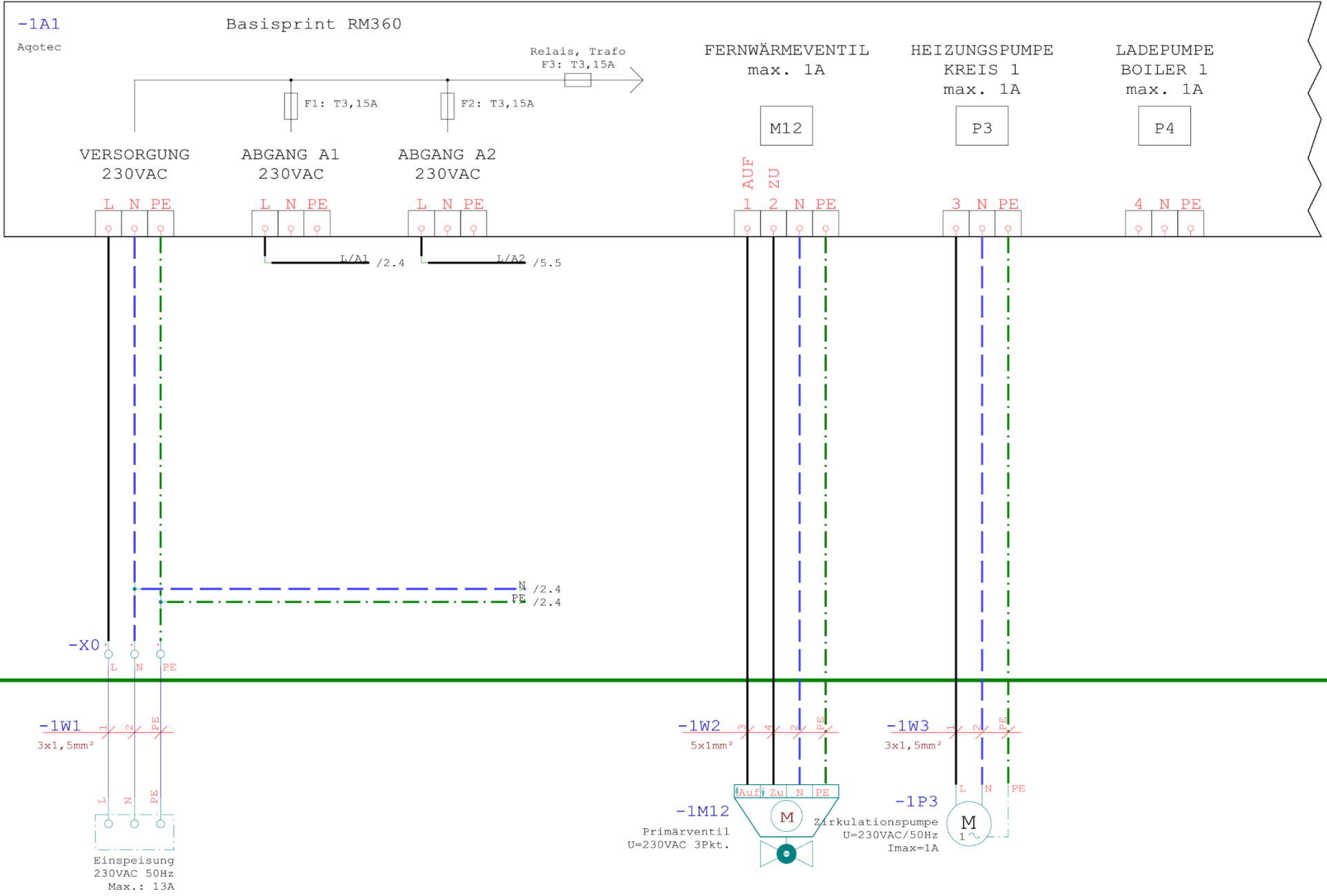
L/ST - rot  
N/ST - blau  
24VAC - rot  
0VAC - rot/weiß  
Fremdspannung - orange

Gleichspannung:

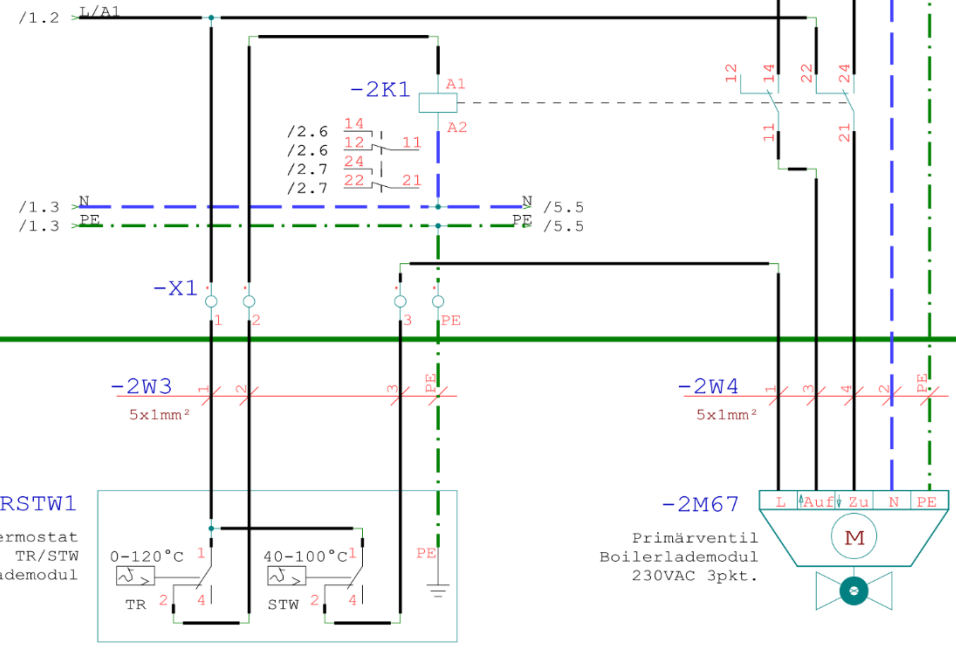
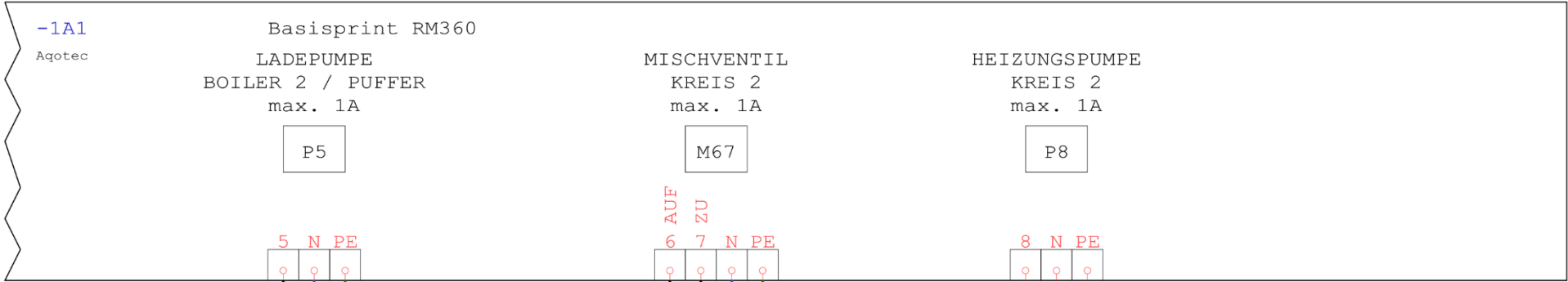
5VDC - orange  
10-12VDC - dunkelblau  
24VDC - dunkelblau  
0VDC - dunkelblau/weiß  
Fühlerleitung - weiß  
M-Bus - weiß



		Datum	26.03.24		Aqotec GmbH	Deckblatt	Projekt-Nummer	Anlage	=	
		Bearb.	AWR		Vöcklatal 35			Ort	+	
		Gepr.			4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Blatt <		Blatt 1
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.		Blatt >		von 1



Datum		26.03.24		Aqotec GmbH		Regler Versorgung,		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35		Ausgänge		Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen						Blatt <	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt >	Blatt 1
										2	von 5



Datum		26.03.24		Aqotec GmbH		Regler Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35						Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		aqotec		Zeichnungsnummer		Blatt < 1	
Zustand		Änderung		Ers. f.		Ers. d.				Blatt > 3	
										Blatt 2 von 5	

-1A1

Basisprint RM360

AUSSEN-  
TEMPERATUR

PRIMÄR-  
RÜCKLAUF

SEKUNDÄR-  
VORLAUF

BOILER 1  
OBEN

BOILER 1  
UNTEN

SEKUNDÄR-  
RÜCKLAUF

VORLAUF  
KREIS 2

FERNBEDIENUNG  
KREIS 1  
RAUMTEMPERATUR

T10

T11

T12

T13

T14

T15

T16

T17

T10  
GND

T11  
GND

T12  
GND

T13  
GND

T14  
GND

T15  
GND

T16  
GND

T17  
FBS1  
VCC  
GND

10

11

12

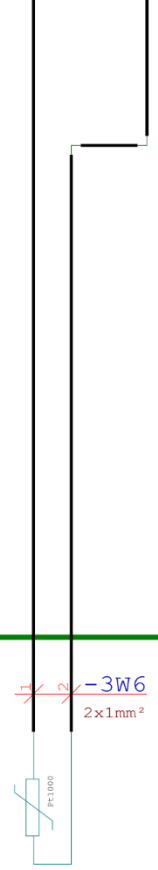
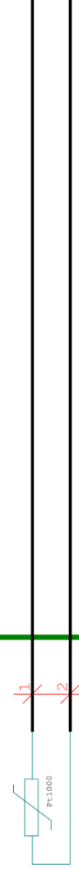
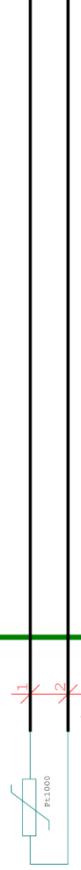
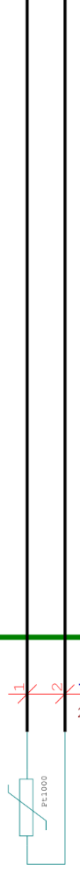
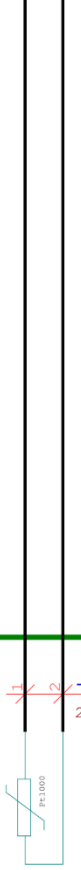
13

14

15

16

17



-3T10  
Außenfühler

-3T11  
Primär  
Rücklauffühler


-3T12  
Sekundär  
Vorlauffühler

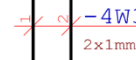
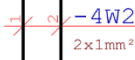
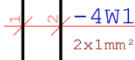
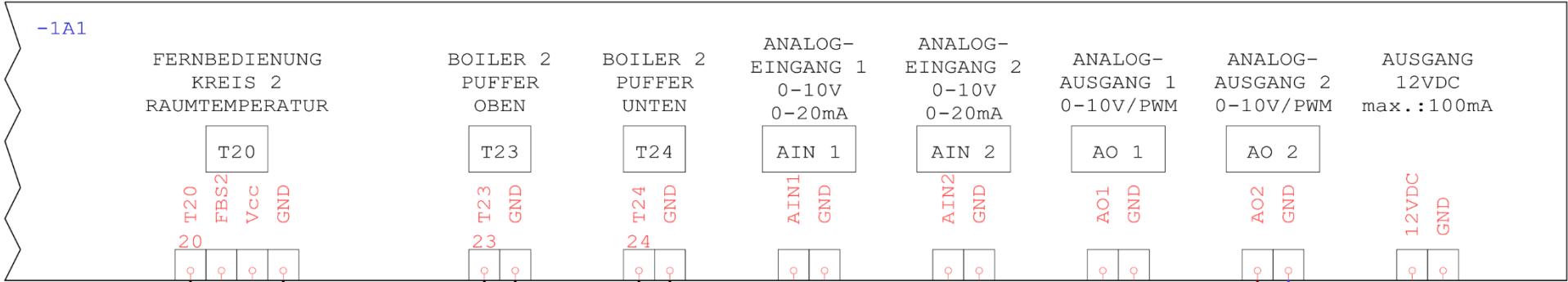
-3T15  
sekundär  
Rücklauffühler

-3T16  
sek. Vorlauffühler  
Boilerlademodul

-3T17  
Zirkulationsfühler

intern  
extern

Zustand		Änderung		Datum	26.03.24	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen		Regler Eingänge, Fühler 		Projekt-Nummer		Anlage	=
				Bearb.	AWR	Ers. f.		Fühler		Zeichnungsnummer		Ort	+
				Gepr.		Ers. d.		aqotec				Blatt <	2
				Norm				progressive energy solutions				Blatt >	4
													Blatt 3 von 5



**-4T20**  
Optional  
prim. Rücklauffühler  
Boilerlademodul

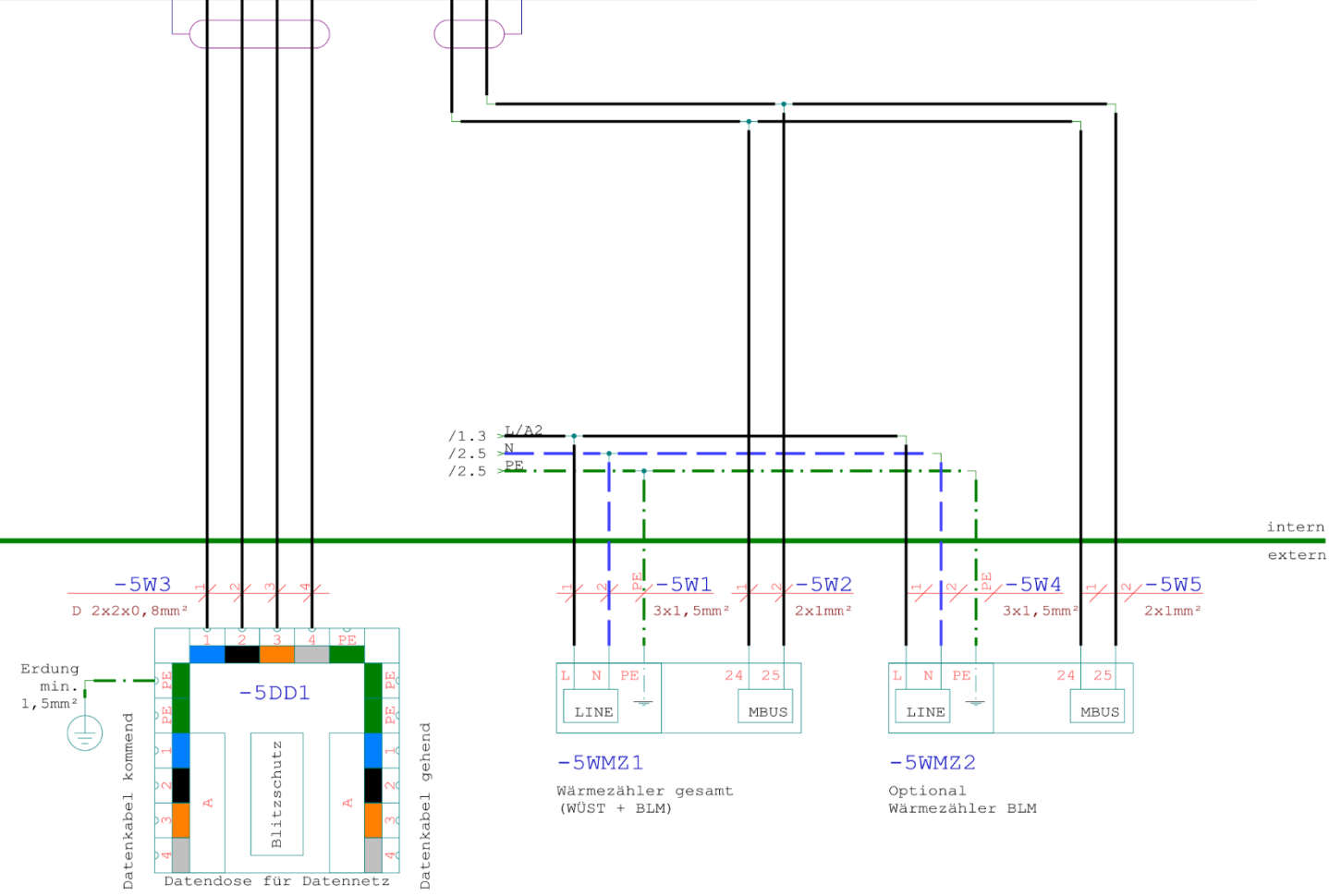
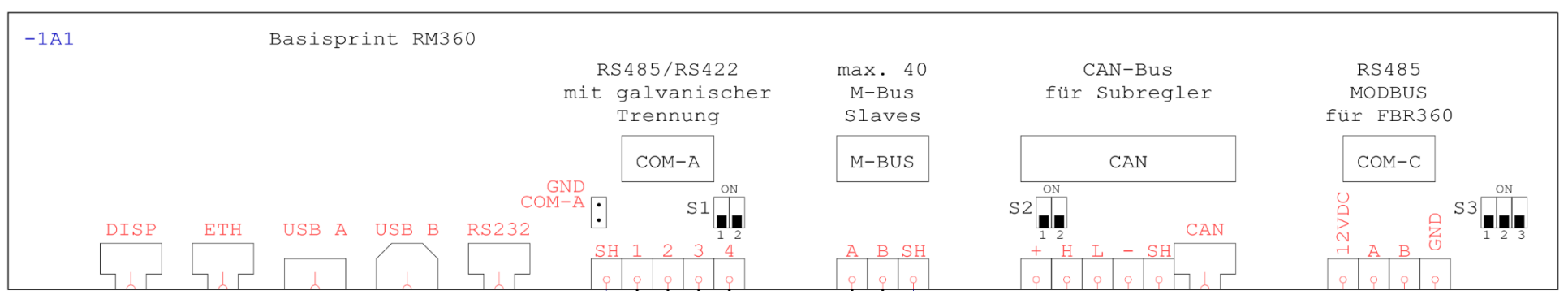
**-4T23**  
Boilerfühler  
oben

**-4T24**  
Boilerfühler  
unten

intern  
extern

Datum		26.03.24		Aqotec GmbH		Regler Eingänge, Fühler		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35		4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				Ers. f.		Ers. d.				Blatt < 3	
Zustand		Änderung		Datum		Name		Norm		Blatt > 5	
										Blatt 4 von 5	





Datum		26.03.24		Aqotec GmbH		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35		Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen				Blatt < 4	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.		Blatt > 5	
								von 5	



# ELEKTRODOKUMENTATION

aqoBLM+2

Kunde :

Anlagenart: Station + sek.BLM  
mit BLM-HK2, Boiler-Speicherkreis 2 PWM  
Zirkulation HK1  
RM360

Anschlußwerte: 230V~/50Hz

Max. Vorsicherung: Max: C13 A

Schaltschrank:

Die Schutzmaßnahme ist nach Vorschrift  
des örtlichen EVU`s zu errichten!

Hersteller:

Aqotec GmbH  
Vöcklatal 35  
4890 Weissenkirchen

Farben:

Hauptspannung:

L1,L2,L3 - schwarz  
N - blau  
PE - gelb/grün

Steuerspannung:

L/ST - rot  
N/ST - blau  
24VAC - rot  
0VAC - rot/weiß  
Fremdspannung - orange

Gleichspannung:

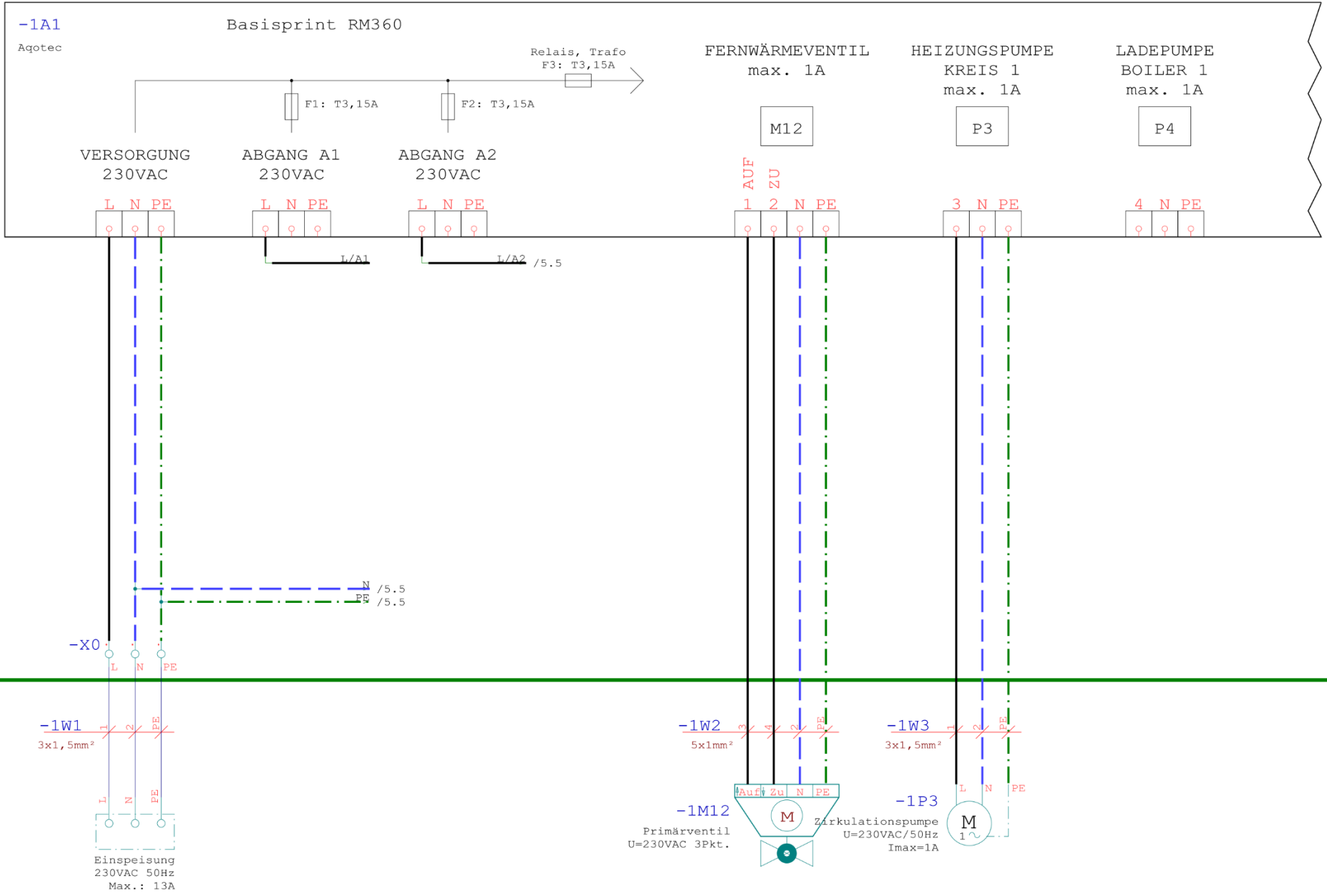
5VDC - orange  
10-12VDC - dunkelblau  
24VDC - dunkelblau  
0VDC - dunkelblau/weiß  
Fühlerleitung - weiß  
M-Bus - weiß



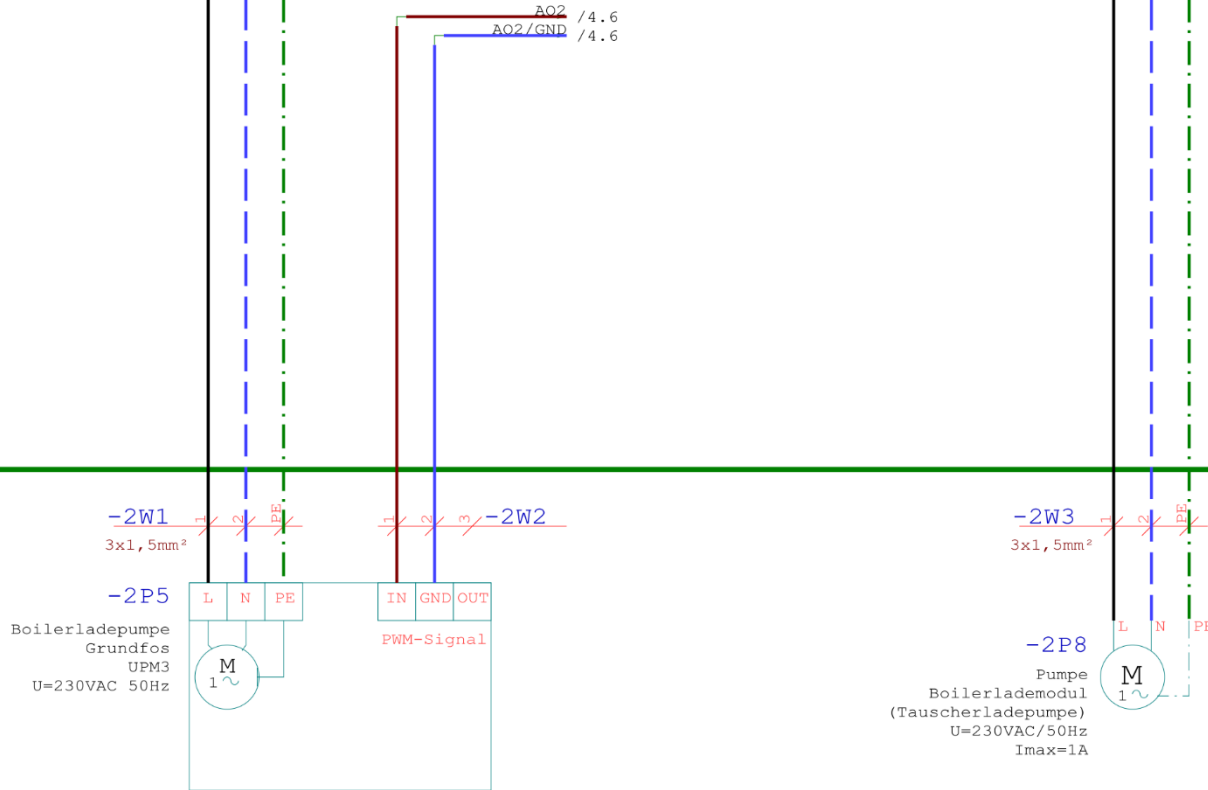
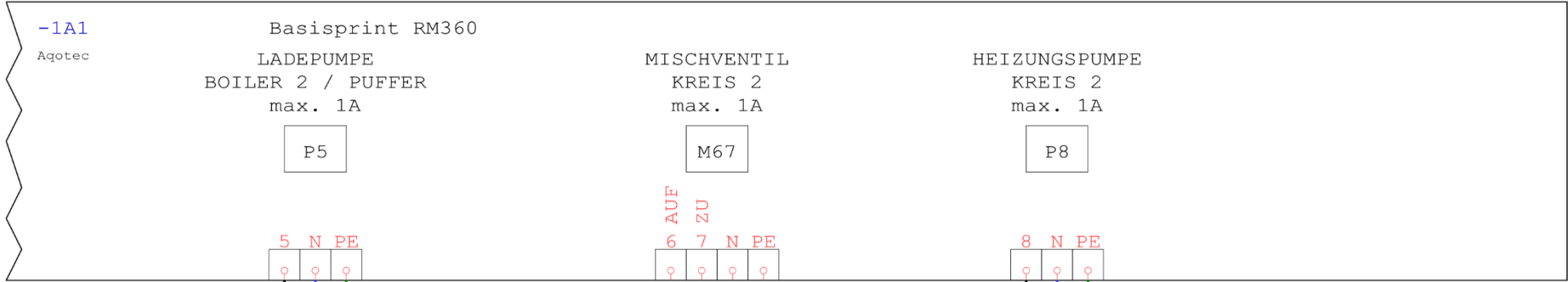
Technologie:

Alle Zeichnungen sind unbedingtenfalls verbindlich. Bitte beachten, dass die Zeichnungen nur für den angegebenen Zweck und unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften zu verwenden sind. Änderungen sind nur durch eine schriftliche Genehmigung der WSEAD möglich.

Datum		29.08.23		Aqotec GmbH		Deckblatt		Projekt-Nummer		Anlage		=	
Bearb.		Armin Wieser		Vöcklatal 35						Ort		+	
Gepr.				4890 Weissenkirchen				Zeichnungsnummer		Blatt <		Blatt 1	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt >		von 1	



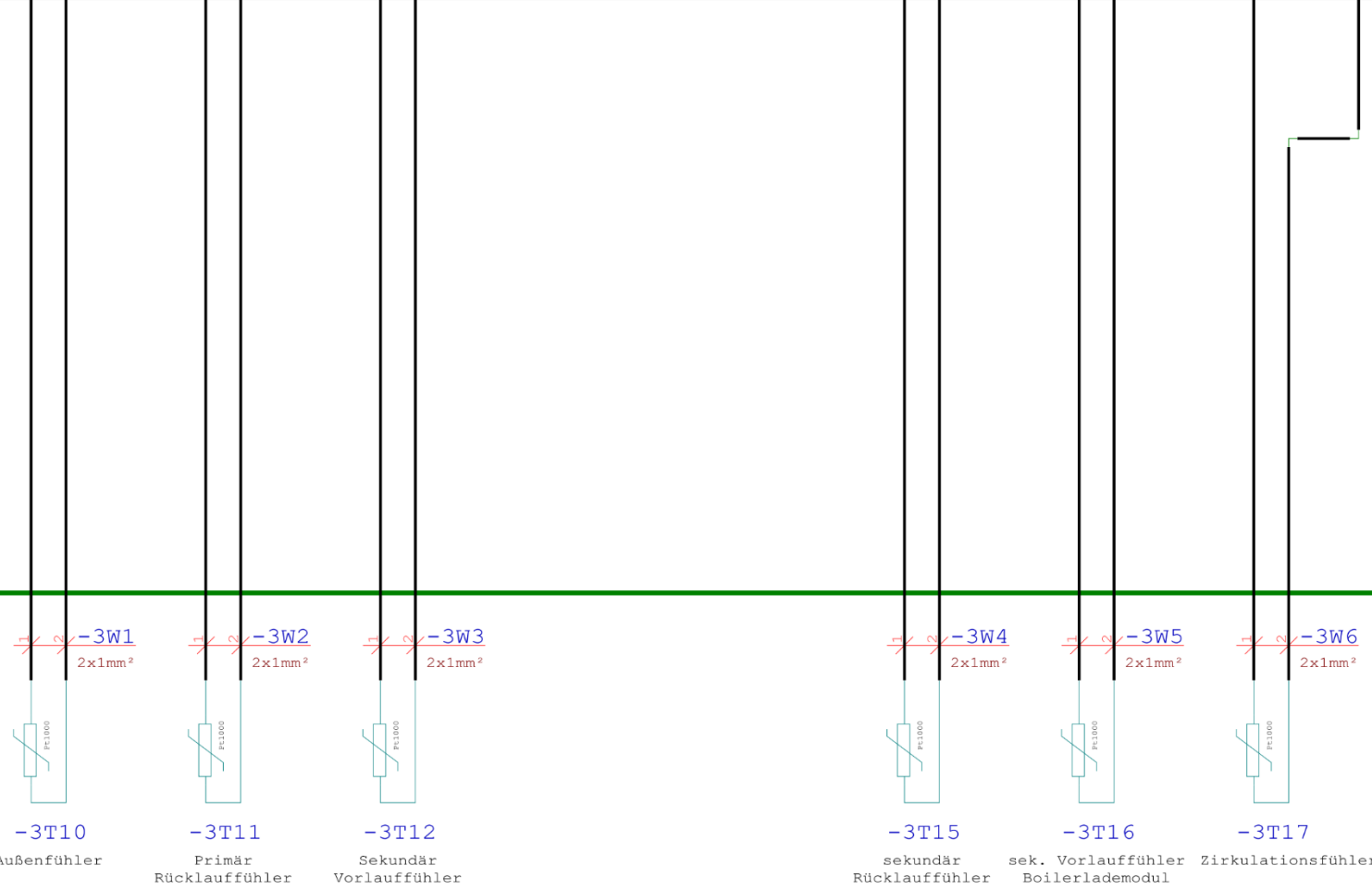
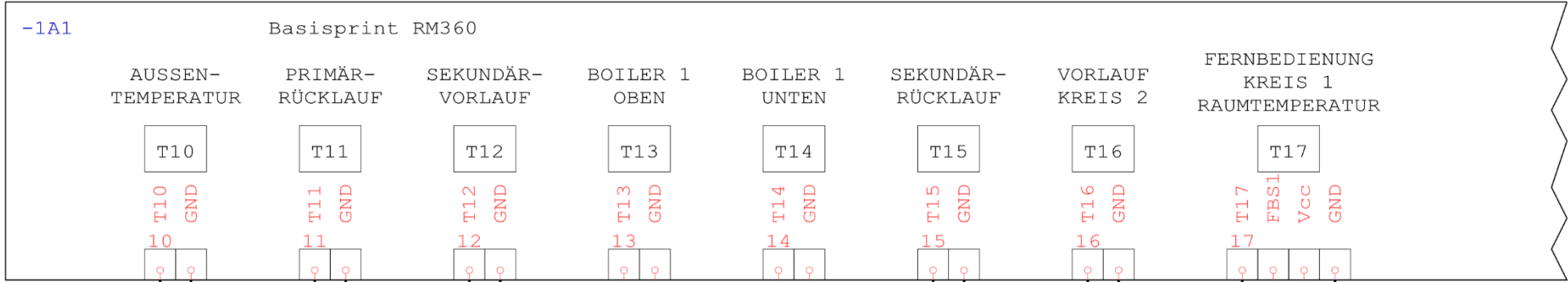
Datum		29.08.23		Aqotec GmbH		Regler Versorgung, Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage =		
Bearb.		Armin Wieser		Vöcklatal 35				Zeichnungsnummer		Ort +		
Gepr.				4890 Weissenkirchen						Blatt <		Blatt 1
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt > 2		von 5



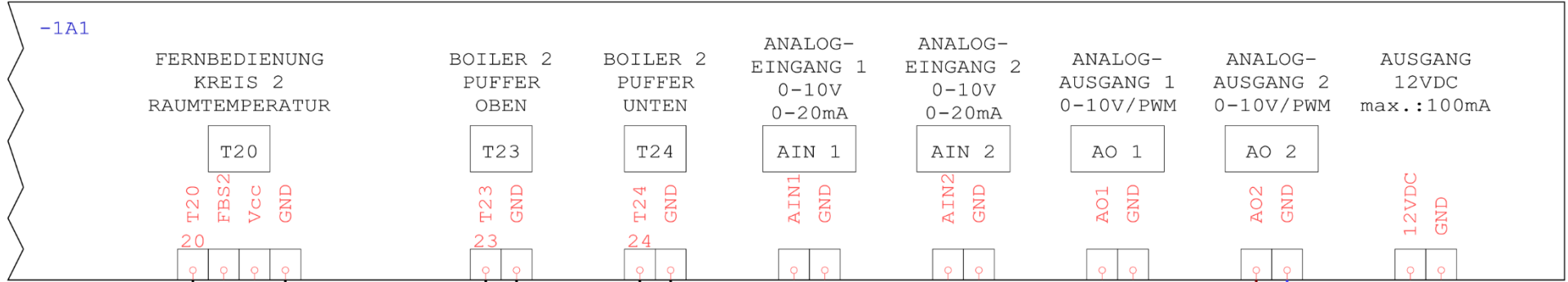
-2P5  
Boilerladepumpe  
Grundfos  
UPM3  
U=230VAC 50Hz

-2P8  
Pumpe  
Boilerlademodul  
(Tauscherladepumpe)  
U=230VAC/50Hz  
Imax=1A

Datum		29.08.23		Aqotec GmbH		Regler Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		Armin Wieser		Vöcklatal 35				Ort		+	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		agotec		Zeichnungsnummer		Blatt < 1	
Zustand		Änderung		Ers. f.		Ers. d.				Blatt > 3	
										Blatt 2	
										von 5	



Datum	29.08.23	Aqotec GmbH	Regler Eingänge, Fühler	Projekt-Nummer	Anlage	=		
Bearb.	Armin Wieser	Vöcklatal 35		Zeichnungsnummer	Ort	+		
Gepr.		4890 Weissenkirchen			Blatt < 2	Blatt 3		
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.	Blatt > 4	von 5



/2.3 - AO2  
/2.3 - AO2/GND

-4W1  
2x1mm<sup>2</sup>

-4W2  
2x1mm<sup>2</sup>

-4W3  
2x1mm<sup>2</sup>

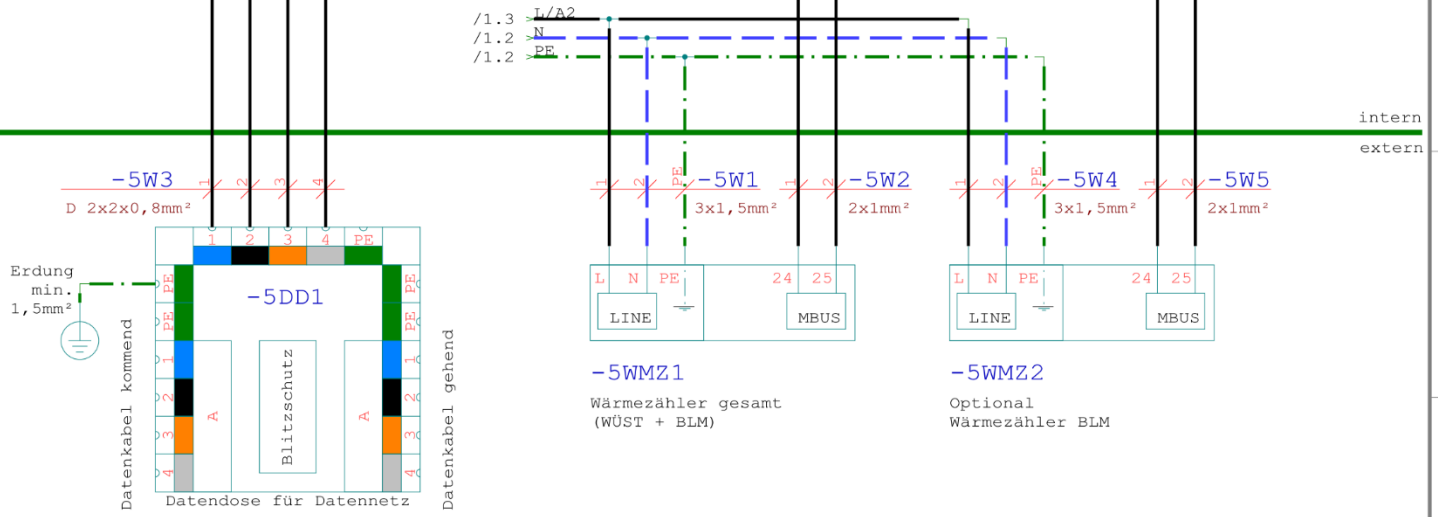
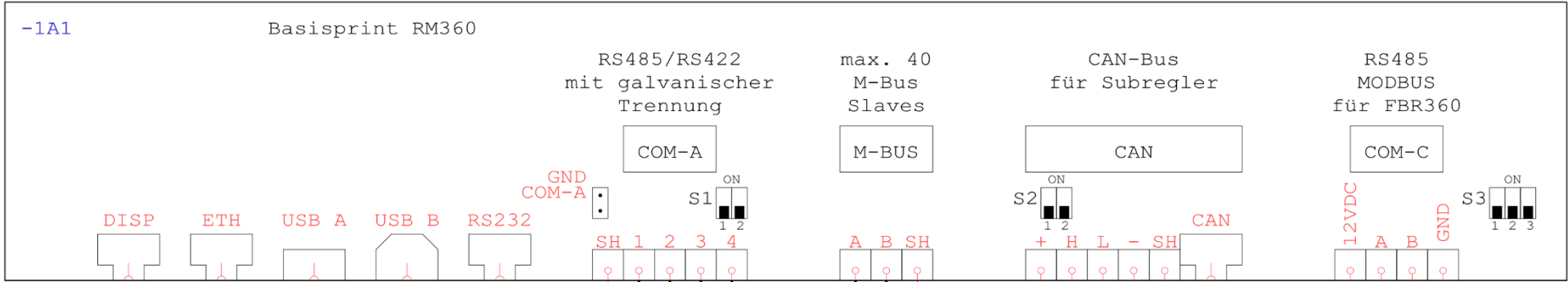
-4T20  
Optional  
prim. Rücklauffühler  
Boilerlademodul

-4T23  
Boilerfühler  
oben

-4T24  
Boilerfühler  
unten

intern  
extern

Datum		29.08.23		Aqotec GmbH		Regler Eingänge, Fühler		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		Armin Wieser		Vöcklatal 35		4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				Ers. f.		Ers. d.		Blatt < 3		Blatt 4	
Zustand		Änderung		Datum		Name		Blatt > 5		von 5	



Datum		29.08.23		Aqotec GmbH		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		Armin Wieser		Vocklatal 35		Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen				Blatt < 4	
Zustand		Name		Ers. f.				Blatt > 5	
anderung		Norm		Ers. d.				von 5	



© aqotec GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument wird von aqotec GmbH zur Verfügung gestellt.

aqotec behält sich jederzeit das Recht auf Überarbeitung und Änderung dieses Dokuments vor, ohne dabei verpflichtet zu sein, die vorgenommenen Änderungen anzukündigen oder zu melden.

aqotec gibt keine Garantien auf die Genauigkeit und Richtigkeit der Informationen.

aqotec übernimmt keine Haftung oder Verantwortung für Fehler oder fehlende Inhalte in der Dokumentation. Sämtliche der Dokumentation zu entnehmende Informationen werden ohne jegliche ausdrückliche, konkludente oder stillschweigende Garantie erteilt.

## Kontakt

### Österreich

aqotec GmbH  
Vöcklatal 35  
4890 Weißenkirchen im Attergau  
T +43 7684 20 400

### Tschechien

aqotec s.r.o.  
U Sladovny 425  
67125 Hodonice  
T +420 515 294 462

### Frankreich

aqotec France  
8, rue du Rempart  
68000 Colmar  
T +33 389 23 73 19

### Deutschland

aqotec Consulting GmbH  
Otto-Hahn-Straße 13b  
85521 Riemerling/Ottobrunn  
T +49 89 608 755 58

