



Betriebsanleitung

aqoNPS D Pufferspeicher
aqoClick S-D Fernwärmestation
aqoLoft FWM+ Frischwassermodul

Weitere Produktdatenblätter, Dokumentationen sowie Informationen
finden Sie unter www.aqotec.com/downloads oder durch Scannen des QR-Codes:



1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Abbildungsverzeichnis	4
3	Allgemeines	5
3.1	Sicherheitshinweise	5
3.2	Technische Beschreibung / Einsatzbereich	6
3.3	Anforderung an die Wasserqualität	7
3.4	Sicherheitshinweise für den Betreiber	7
4	Transport und Zwischenlagerung	9
4.1	Lagerung	9
4.2	Transport und Einbringung	10
5	Funktionsbeschreibung	10
5.1	aqoNPS D Pufferspeicher mit Fernwärmestation aqoClick S-D	10
5.2	Frischwassermodul aqoLoft FWM+	10
5.3	Maßzeichnungen aqoClick S-D	11
5.4	Übersicht aqoClick S-D Hauptkomponenten	13
5.5	Anschlüsse aqoNPS D Pufferspeicher	14
5.6	Maßzeichnung aqoLoft FWM+ Frischwassermodul	15
6	Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme	17
6.1	Allgemeines	17
7	Hydraulischer und elektrischer Anschluss	21
7.1	Hydraulischer Anschluss	21
7.2	Elektrischer Anschluss	27
7.3	Elektrische Inbetriebnahme	33
7.4	Hydraulische Inbetriebnahme	35
8	Wartung und Störungsbeseitigung	36
8.1	Wartung allgemein	36
8.2	Wartungsarbeiten	36
8.3	Demontgearbeiten	36
8.4	Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen	37
8.5	Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber	38
9	Ersatzteillisten	40
9.1	aqoNPS D Pufferspeicher	40
9.2	aqoClick S-D direkte Fernwärmestation	40
9.3	aqoLoft FWM Frischwassermodul	41
10	Service und Kundendienst	42
11	Notizen	43
	Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität	44
	Anhang B – E-Dokumentation	45

Kontakt.....	64
--------------	----

2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Maßzeichnung m. Anschlussbezeichnungen aqoClick S-D Fernwärmestation mit schmalem Standard-Reglerkasten	11
Abbildung 2 Maßzeichnung m. Anschlussbezeichnungen aqoClick S-D Fernwärmestation mit breitem Reglerkasten.....	12
Abbildung 3 Übersicht aqoClick S-D Hauptkomponenten (Rendering)	13
Abbildung 4 Anschlüsse aqoNPS D Pufferspeicher	14
Abbildung 5 Maßzeichnung m. Anschlussbezeichnungen aqoLoft FWM+ Frischwassermodul.....	15
Abbildung 6 aqoLoft FWM+ Hauptkomponenten (Rendering)	16
Abbildung 7 Montage der Befestigungskonsolen	19
Abbildung 8 Aufstellungsmaße	20
Abbildung 9 Hydraulischer Anschluss aqoLoft FWM+	21
Abbildung 10 Hydraulischer Anschluss aqoClick S-D	21
Abbildung 11 Hydraulikschema aqoNPS D mit aqoLoft FWM+ Frischwassermodul und gem. Heizkreis	25
Abbildung 12 Hydraulikschema aqoNPS D mit Boiler/Boilerlademodul und gem. Heizkreis	26
Abbildung 13 Übersicht Sensoren Puffermanagement	29
Abbildung 14 M8-Gewindebolzen am aqoNPS D Pufferspeicher	30
Abbildung 15 Erdungsleiste mit M8-Gewindebolzen an der aqoClick S-D Fernwärmestation	30
Abbildung 16 Montage Erweiterungsgehäuse.....	31
Abbildung 17 Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil 1).....	44
Abbildung 18 Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil 2).....	44

3 Allgemeines

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

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden. Des Weiteren sind die landesspezifischen Normen und Vorschriften zum Anschluss und Betrieb der Fernwärmekompaaktstation 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-Fernwärmekompaaktstation werden auch folgende Synonyme verwendet:

- Kompaktstation
- Fernwärmestation
- Station
- Gerät
- Anlage

Hinweis:

Bei der aqoClick S-D handelt es sich um **keine Übergabestation** im klassischen Sinne, da kein Wärmetauscher vorhanden ist, der für die Trennung zwischen Primär- und Sekundärseite sorgt. Die Trennung stellt beim aqoNPS D-System das Register („Heizwendel“) im Pufferspeicher dar. Es handelt sich bei der aqoClick S-D um keine Stand-alone-Lösung – für den Betrieb ist der zugehörige aqoNPS-Pufferspeicher mit Register erforderlich.

Die aqoClick S-D regelt die Pufferladung (und Ladefreigabe) sowie auch (je nach Ausstattung) die Warmwasserbereitung, Heizkreise etc.

3.1 Sicherheitshinweise

- **Achtung, Kippgefahr!** Vor Installation der Komponenten (Fernwärmestation und Frischwassermodul) den Pufferspeicher zu min. 1/3 des Volumens mit Wasser füllen!
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung der NPS-Station darf nur von ausreichend qualifiziertem und eingewiesenem 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 NPS-Station umfasst den ausschließlichen Einsatz für Warmwasserheizungsanlagen gemäß den landesspezifischen Normen.
- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden.
- Die NPS-Station darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.

- Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-aqotec-Ersatzteile ersetzt werden.
- Bei Demontage der Schutzisolierung bzw. der Wärmedämmhaube besteht akute Verbrennungsgefahr.
- Die gelieferte NPS-Station ist mit Hinweisaufklebern ausgestattet. Sollten diese beschädigt, unleserlich oder unkenntlich sein, sind diese auszuwechseln.

Für etwaige Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Fa. aqotec GmbH:

aqotec GmbH
 Vöcklatal 35
 A-4890 Weißenkirchen im Attergau
 +43 7684 20400 200
www.aqotec.com
office@aqotec.com
service.request@aqotec.com

Geschäftszeiten:
 Montag-Donnerstag von 8:00-12:00 Uhr bzw. 13:00-17:00 Uhr
 Freitag von 8:00-12:00 Uhr

3.2 Technische Beschreibung / Einsatzbereich

Fernwärmestationen des Fabrikats aqotec werden als kompakte Einheit gefertigt. Sie enthalten alle erforderlichen Baugruppen zum Anschluss der Gebäudesysteme an das vorhandene Nah- bzw. Fernwärmenetz.

Erläutert werden die prinzipiellen Funktionsweisen von Regelungsvorgängen in aqotec-Übergabestationen. Die Bedienung der einzelnen Bauteile (Ventil, WMZ, ...) und der Regelungstechnik sind in den entsprechenden mitgelieferten Datenblättern und Handbüchern beschrieben.

Die Stationen werden als Wandmontageausführung bzw. mit Standmontagerahmen gefertigt. In beiden Montagevarianten ist die Zugänglichkeit aller Bauteile und Bedienungselemente von vorne gewährleistet, so dass auch nach der Montage die Servicefreundlichkeit erhalten bleibt.

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

Max. zul. Betriebsdruck PS 16 bar / PS 3 bar
Max. zul. Betriebstemperatur TS 95 °C
Anschlussnennweite DN32 (5/4" AG)

3.2.1 EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU

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

3.3 Anforderung an die Wasserqualität

Das Heizungssystem ist bei der Umstellung auf Fernwärme unbedingt mit Wasser und Druckluft zu spülen und mit normgerechtem Heizungswasser gemäß den landesspezifischen Normen (z. B. ÖNORM H 51951 bzw. VDI2035) und nach den Vorgaben des Wärmetauschers zu füllen.

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

Siehe auch Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität

3.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

3.4.1 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 speziellen Sicherheitshinweise.

3.4.2 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Montage- 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 der Station angebrachte Hinweise (Aufkleber) müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

3.4.3 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 bei dem 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/Lieferer erfolgen. Weiters ist vom Betreiber sicherzustellen, dass die Materie vom Personal verstanden und danach vorgegangen wird.

3.4.4 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 und/oder Dampf unter hohem Druck
- Verbrennungsgefahr durch heißes Wasser oder Dampf bzw. heiße Rohrleitungen und Komponenten
- Gefährdung durch mechanische Einwirkungen (Quetschungen)

3.4.5 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.

3.4.6 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.

3.4.7 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.

3.4.8 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 Kompaktstation für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

3.4.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Station ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 3 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die unter Abschnitt 3.2 angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3.4.10 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 voraus. Die erforderlichen Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen durchgeführt werden.

4 Transport und Zwischenlagerung



Der Transport der Anlage ist mittels zugelassener Lastaufnahmemittel durchzuführen!

Die Transportmaße, Gewichte und notwendigen Einbringöffnungen bzw. Transportfreiflächen der Station 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.

4.1 Lagerung

Die Station sollte stehend (oder auf dem Rahmen 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 der Station immer noch Wasserreste in den Rohrleitungen und Feldgeräten befinden.

Bei längeren Lagerzeiten müssen die Stellgeräte und Pumpen immer wieder von Hand bewegt werden, um das Festsetzen der Baugruppen zu verhindern.

4.2 Transport und Einbringung

Die Station ist konstruktiv so gestaltet, dass sie mit einem Hubwagen transportiert werden kann. Die Station ist während des Transports vor Erschütterungen, Kippen und ähnlichen Fremdeinwirkungen zu sichern.

Es ist darauf zu achten, dass die Feldgeräte und Bauteile in der Station beim Transport nicht beschädigt sowie Kabel und Leitungen nicht gezerrt, gequetscht oder geknickt werden.

5 Funktionsbeschreibung

5.1 aqoNPS D Pufferspeicher mit Fernwärmestation aqoClick S-D

Die Station dient zur Trennung des Fern- bzw. Nahwärmenetzes und des hausinternen Heizungsnetzes.

Über den Schmutzfänger fließt das Vorlaufmedium des Nah- bzw. Fernwärmenetzes in das Register des Pufferspeichers. Beim Austritt des Mediums strömt es in das Kombiventil, welches mit einem Stellmotor angetrieben wird. Der Wärmemengenzähler ist im Rücklauf eingebaut.

5.2 Frischwassermodul aqoLoft FWM+

Wird am Turbinen-Durchflusssensor eine Zapfung erkannt, wird die Pumpe über den Regler freigegeben (eingeschaltet). Die Ausregelung der Temperatur erfolgt thermostatisch durch schnell reagierende Wendeltauchfühler.

Die Ausführung mit Zirkulation verfügt im Puffer-Rücklauf über ein zusätzliches Umschaltventil, welches im Zirkulationsbetrieb für eine bessere Einschichtung in den Puffer sorgt.

Hinweis:

Für das Frischwassermodul aqoLoft FWM+ ist das zusätzliche Heizkreismodul HK-Multi (v8) Art. Nr. 1111867 erforderlich. Dies muss ggf. vom Elektriker im Reglerkasten nachgerüstet werden.

5.3 Maßzeichnungen aqoClick S-D

5.3.1 Mit schmalen Schaltschrank (Reglerkasten)

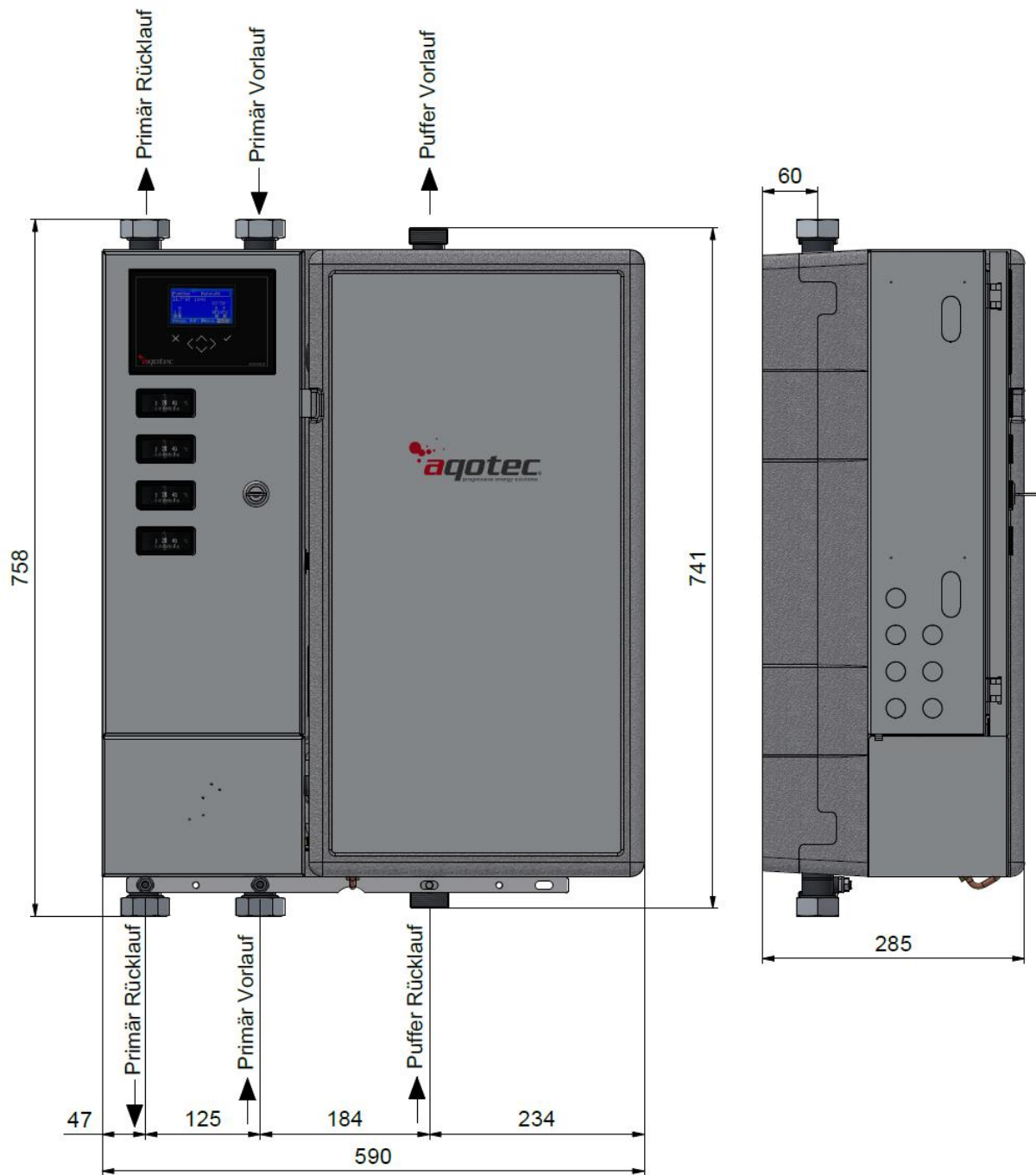


Abbildung 1 Maßzeichnung m. Anschlussbezeichnungen aqoClick S-D Fernwärmestation mit schmalen Standard-Reglerkasten

5.3.2 Mit breitem Schaltschrank (Reglerkasten)

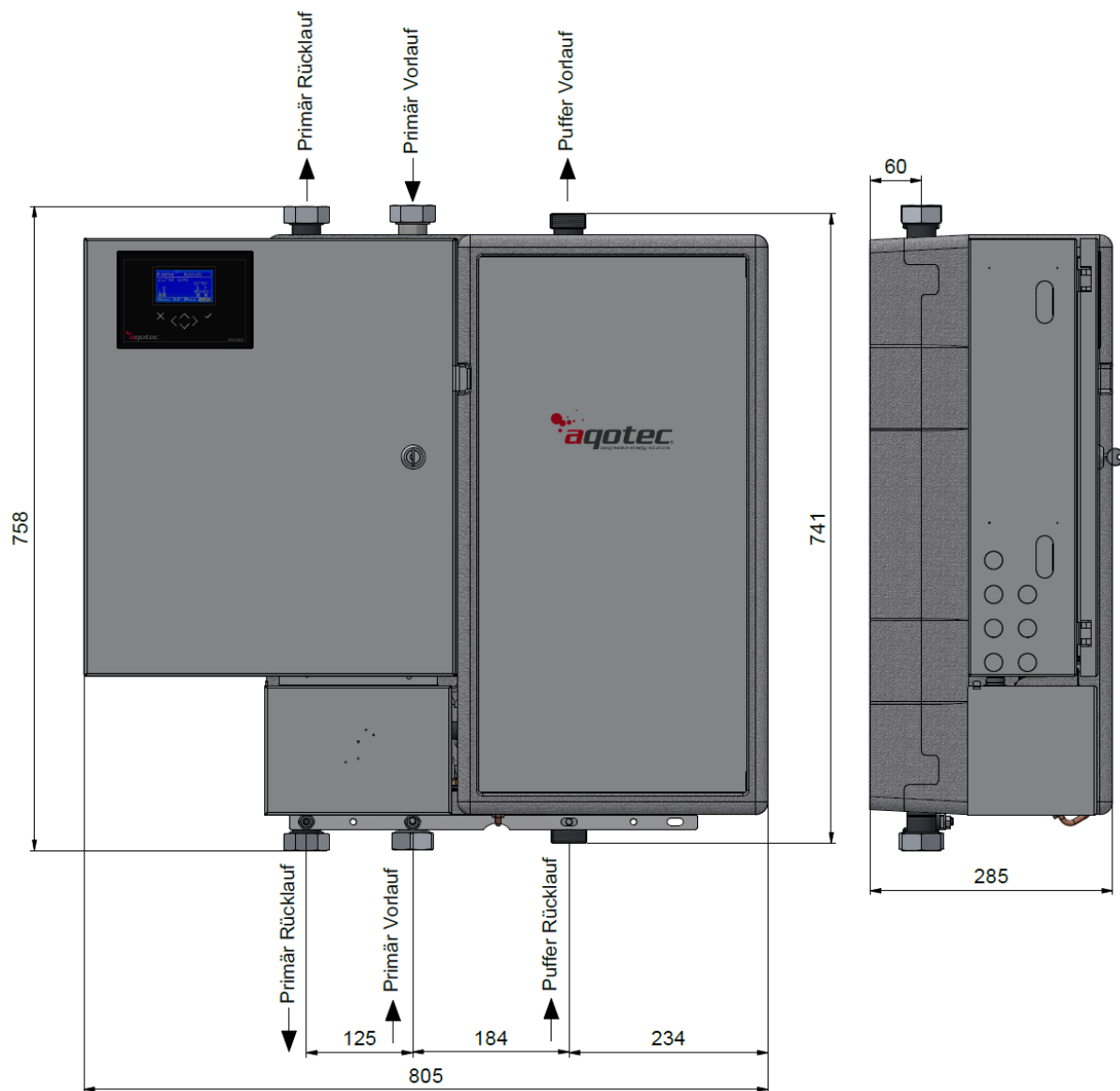


Abbildung 2 Maßzeichnung m. Anschlussbezeichnungen aqoClick S-D Fernwärmestation mit breitem Reglerkasten

Hinweis:

Je nach Ausstattung der Regelung kann ggf. ein breites Reglergehäuse erforderlich sein. Standardmäßig kann im schmalen Gehäuse die Ausstattung für Pufferladung, Frischwassermodul und einen gemischten Heizkreis untergebracht werden. Bei abweichender Ausführung ist dies abzuklären.

5.4 Übersicht aqoClick S-D Hauptkomponenten

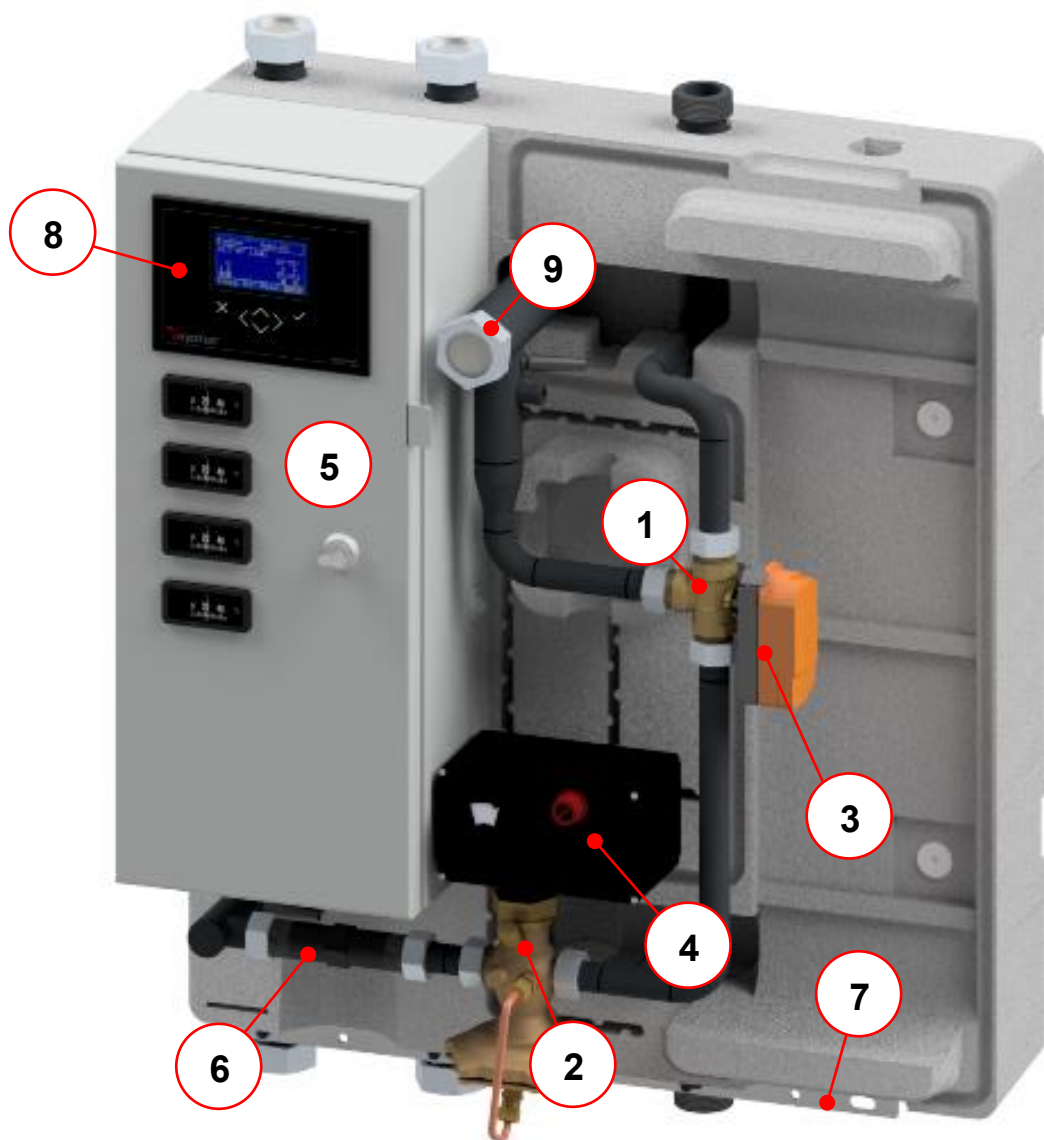


Abbildung 3 Übersicht aqoClick S-D Hauptkomponenten (Rendering)

Legende

- 1 3-Wege-Umschaltkugelhahn
- 2 Kombiventil
- 3 3-Punkt-Stellantrieb
- 4 0-10 V Stellantrieb
- 5 Reglerkasten
- 6 Passstück WMZ (optional)
- 7 Erdungsleiste
- 8 Bedienteil RM360
- 9 Schmutzfänger primär

5.5 Anschlüsse aqoNPS D Pufferspeicher

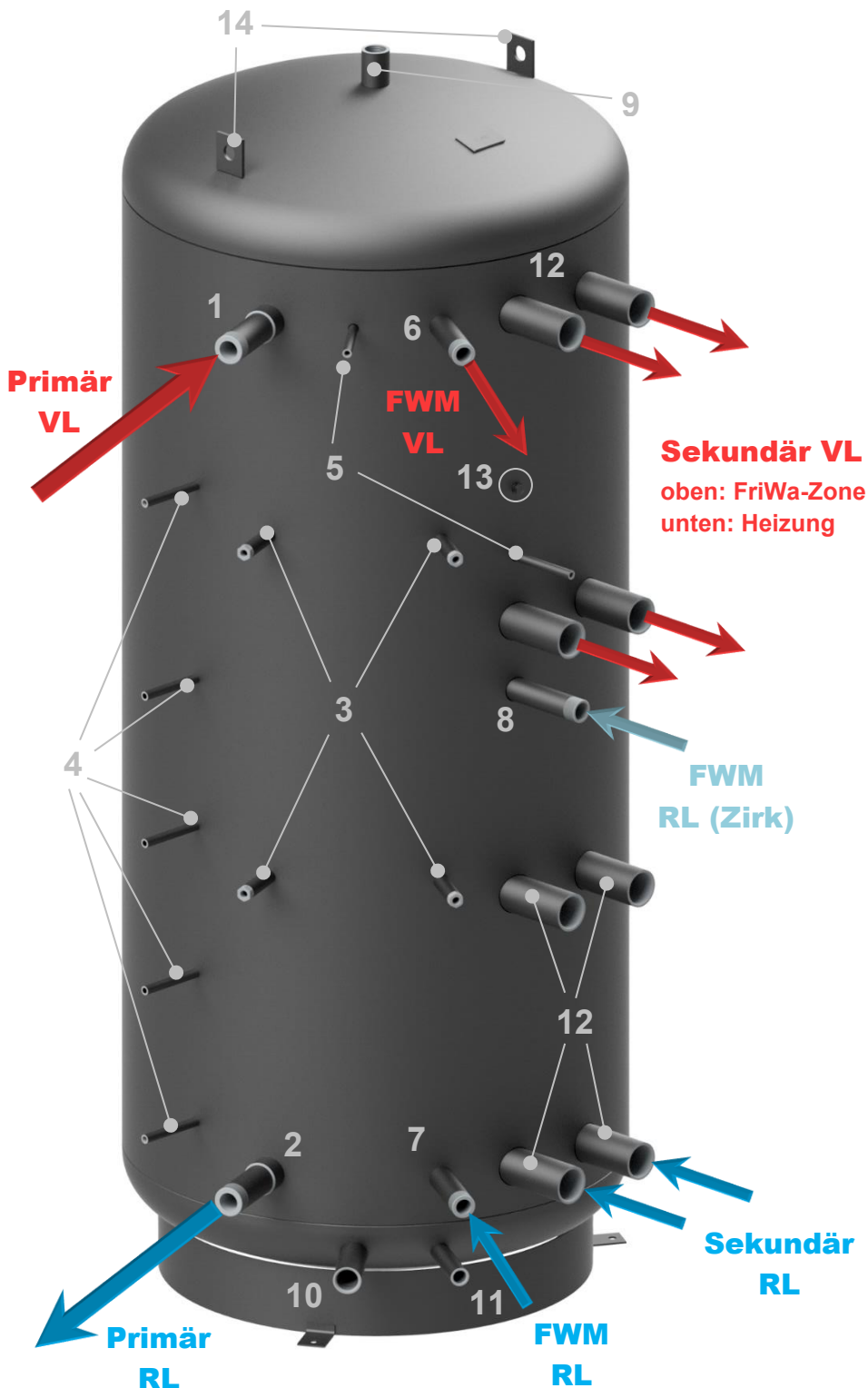


Abbildung 4 Anschlüsse aqoNPS D Pufferspeicher

Legende

- 1 Primär Vorlauf**
(von Fernwärmestation)
G5/4" AG, flachdichtend
- 2 Primär Rücklauf**
(zu Fernwärmestation)
G5/4" AG, flachdichtend
- 3 Befestigungspunkte für Montagekonsolen**
M12-Gewindemuffen
- 4 Einschweißtauchhülsen für Pufferfühler**
für 6 mm Kabelfühler,
Kabelverschraubung M16x1,5
- 5 Einschweißtauchhülsen für Thermometer**
- 6 Heizung Vorlauf Frischwassermodul**
G1" AG, flachdichtend
- 7 Heizung Rücklauf Frischwassermodul**
G1" AG, flachdichtend
- 8 Heizung Rücklauf Zirk Frischwassermodul**
G1" AG, flachdichtend
- 9 Anschluss f. Kesselsicherheitsgruppe**
R1" IG
- 10 Anschluss f. Ausdehnungsgefäß**
R1" IG
- 11 Anschluss f. KFE-Hahn**
R1/2" IG
- 12 Heizungsanschlüsse Sekundär und Anschlussmöglichkeit E-Patrone**
R6/4" IG
- 13 Potenzialausgleich**
M8-Schweißbolzen m. Mutter +
Beilagscheibe
- 14 Transportlaschen**

5.6 Maßzeichnung aqoLoft FWM+ Frischwassermodul

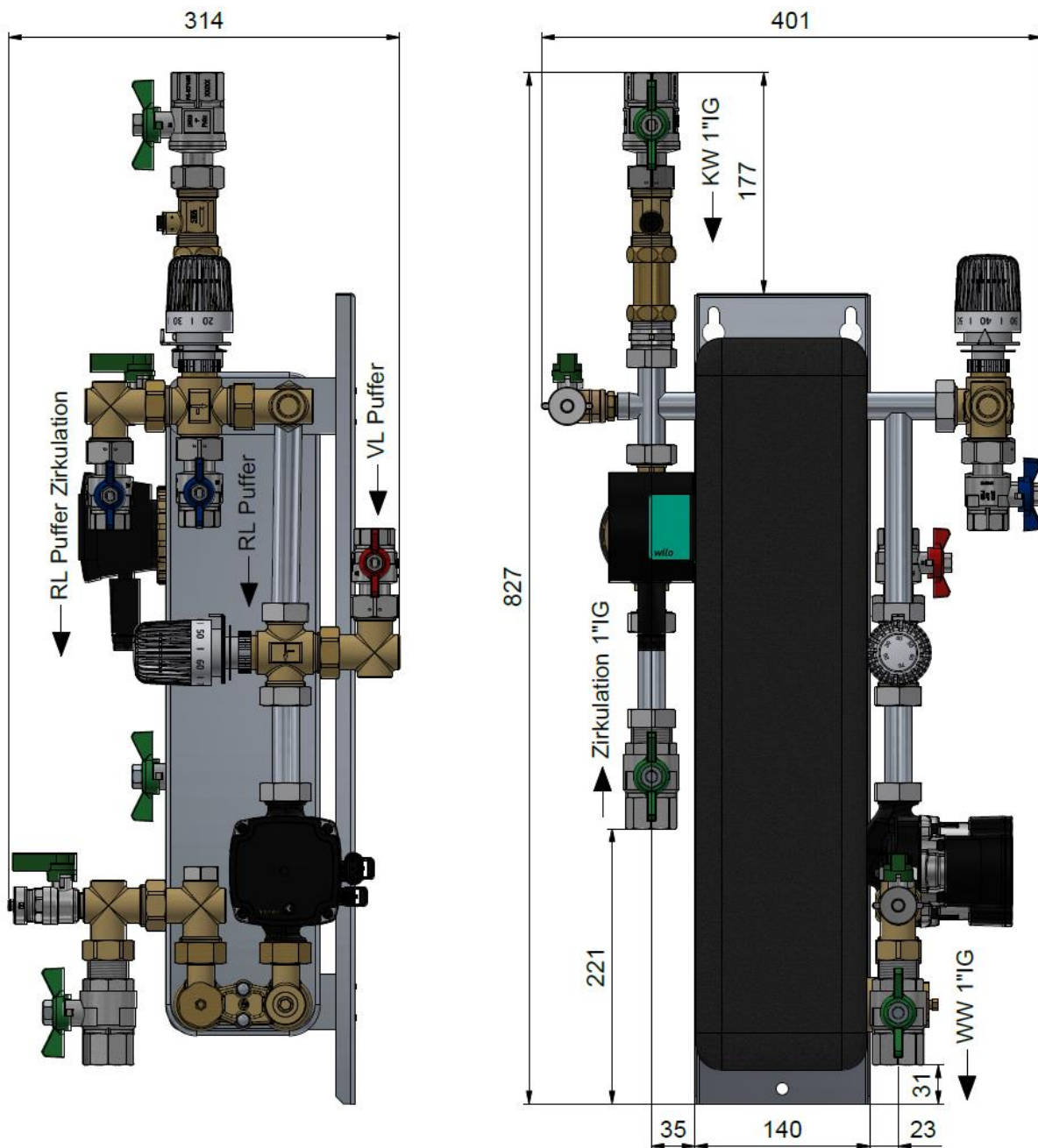


Abbildung 5 Maßzeichnung m. Anschlussbezeichnungen aqoLoft FWM+ Frischwassermodul

5.6.1 Übersicht aqoLoft FWM+ Hauptkomponenten

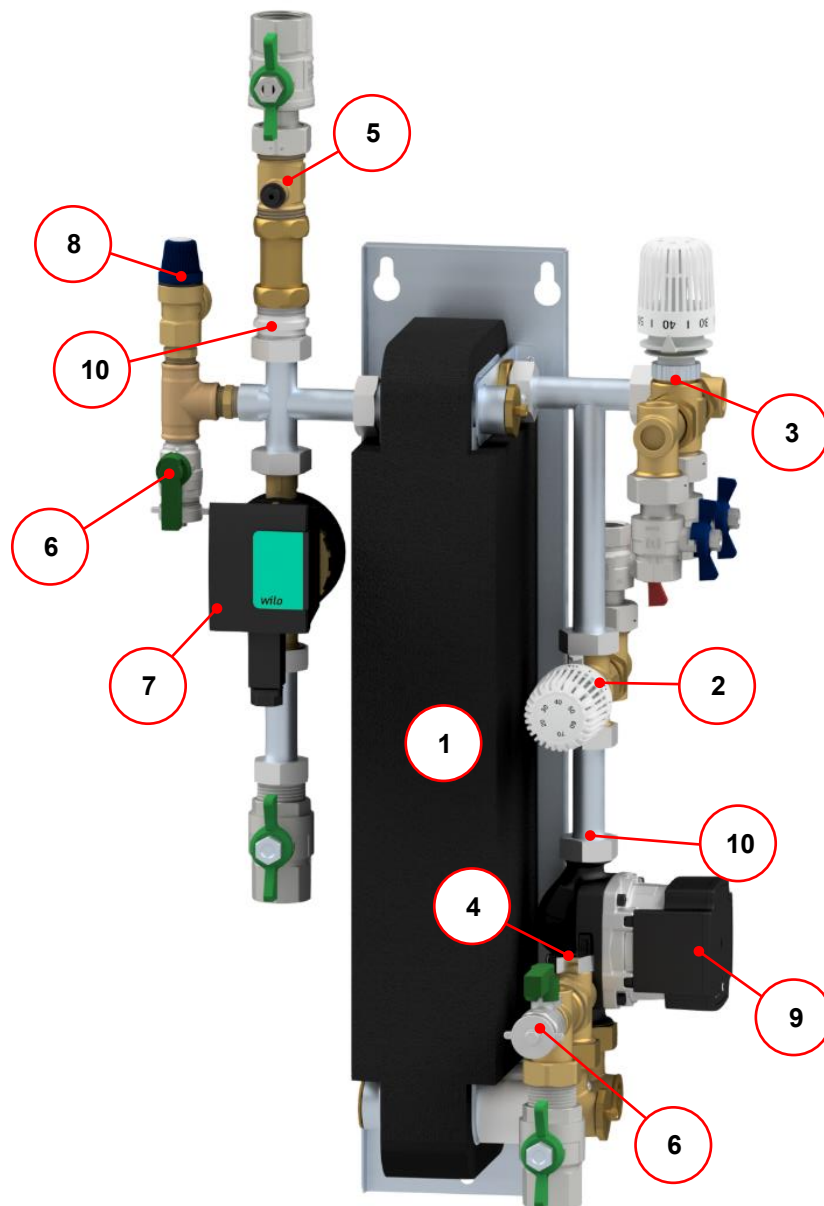


Abbildung 6 aqoLoft FWM+ Hauptkomponenten (Rendering)

Legende

- | | | | |
|---|--|----|-----------------------------------|
| 1 | Wärmetauscher | 6 | Spül- und Entleerhahn Trinkwasser |
| 2 | 3-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
Warmwasserregelung | 7 | Zirkulationspumpe (optional) |
| 3 | 3-Wege-Ventil mit Thermostatkopf
Rücklaufumschaltung (optional) | 8 | Sicherheitsventil Trinkwasser |
| 4 | Warmwasserfühler | 9 | Heizungspumpe |
| 5 | Durchflusssensor | 10 | Rückschlagventil |

6 Montage, Inbetriebnahmevorbereitung und Inbetriebnahme

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



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

6.1 Allgemeines



Beim Anschluss an das Fern- bzw. Nahwärmenetz sind die technischen Anschlussbedingungen des Energieversorgungsunternehmens (EVU) zu beachten.

6.1.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Primärkreises (fernwärmeseitig) erfolgt durch das Energieversorgungsunternehmen (EVU). Dabei sind die Inbetriebnahmehinweise in den Bedienungsanleitungen zu den Primärkreisarmaturen (Differenzdruckmengenregler, Wärmemengenzähler) zu beachten.

Für die Inbetriebnahme der Station müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Die Inbetriebnahme muss durch das Fernwärmeversorgungsunternehmen genehmigt sein.
- Alle Schraubverbindungen und Befestigungen müssen nach dem erstmaligen Aufheizen nachgezogen werden.
- Die Station muss rohrtechnisch ordnungsgemäß angeschlossen sein.
- Alle Verunreinigungen und Rückstände, die ggf. durch Transport, Montage etc. entstanden sind, müssen aus den Rohrleitungen entfernt sein.
- Das Fernheizmedium muss an den Primärabsperrarmaturen anliegen.
- Die Hausanlage muss einschließlich der Station gefüllt und entlüftet sein.
- Die Wasserqualität ist heizungs- und trinkwasserseitig zu prüfen!
- Die Anlage muss einschließlich der Station gefüllt, gespült und entlüftet sein.
- Wenn der Puffer primärseitig angeschlossen wird, sind auch sekundärseitig die Kugelhähne zu öffnen (akute Gefahr von Druckaufbau durch indirekte Beheizung!!).
- Um die vollständige Funktionsfähigkeit der Heizungsanlage zu gewährleisten, ist der hydraulische Abgleich der gesamten Anlage unbedingt erforderlich!

ACHTUNG!

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

6.1.2 Montagearbeiten und Inbetriebnahmevorbereitungen

Die Stationen werden anschlussfertig geliefert. Sie dürfen nur in einem gut belüfteten, trockenen und frostsicheren Raum installiert werden. Dieser muss den Anforderungen des Fernwärmeversorgungsunternehmens entsprechen und sollte unter Beachtung der Gestaltungsrichtlinien der AGFW eingerichtet werden. Des Weiteren sind die Forderungen der landesspezifischen Normen für Hausanschlussräume (Planungsgrundlagen) einzuhalten. Die Aufstellung der Station muss so erfolgen, dass für die Wartung und Bedienung ausreichend Platz zur Verfügung steht. Der Aufstellraum muss mit ausreichender Beleuchtung sowie mit einem 230 V / 50Hz Netzanschluss ausgestattet sein. Die maximale Raumtemperatur darf 30 °C nicht überschreiten.

Vor dem Einbau ist die Station optisch auf Beschädigungen zu überprüfen. Des Weiteren ist vor Inbetriebnahme eine Druckprüfung durchzuführen und es sind alle lösbaren Verbindungen auf festen Sitz zu überprüfen und ggf. nachzuziehen.

Die Station wird vor der Auslieferung werksseitig gespült. Bei Schweißarbeiten in den umliegenden Anlagenteilen ist darauf zu achten, dass keine Schweißrückstände in die Station gelangen. Des Weiteren ist für eine ausreichende Wärmeableitung vor den dichtenden Teilen der Absperrarmaturen zu sorgen (Dichtungen).

6.1.2.1 Rohrleitungskräfte

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

Des Weiteren müssen die Fernwärmestationen spannungsfrei an das Rohrsystem angeschlossen werden.

Für die Befestigung der aqotec-Fernwärmestation sind ausschließlich die dafür vorgesehenen Konsolen zu verwenden.

6.1.3 Einbringung und Aufstellung

Pufferspeicher, Fernwärmestation und Frischwassermodul werden separat (nicht am Puffer vormontiert) angeliefert, um eine reibungslose Einbringung der Komponenten zu ermöglichen. Die Isolierung des Pufferspeichers wird ebenfalls separat mitgeliefert.

An der Oberseite des Speichers sind Transportlaschen vorgesehen, welche zur Manipulation (z. B. Verhub mittels Kran) verwendet werden können. Sämtliche Muffen und Stutzen sind dafür nicht geeignet!

Der Aufstellort muss so gewählt sein, dass die Montage von Frischwassermodul, Heizkreisen und Station nachträglich möglich ist! Sämtliche Komponenten müssen außerdem für Wartungs- und Reparaturarbeiten zugänglich sein! (Siehe Abbildung 8)

6.1.3.1 Montage der Befestigungskonsolen



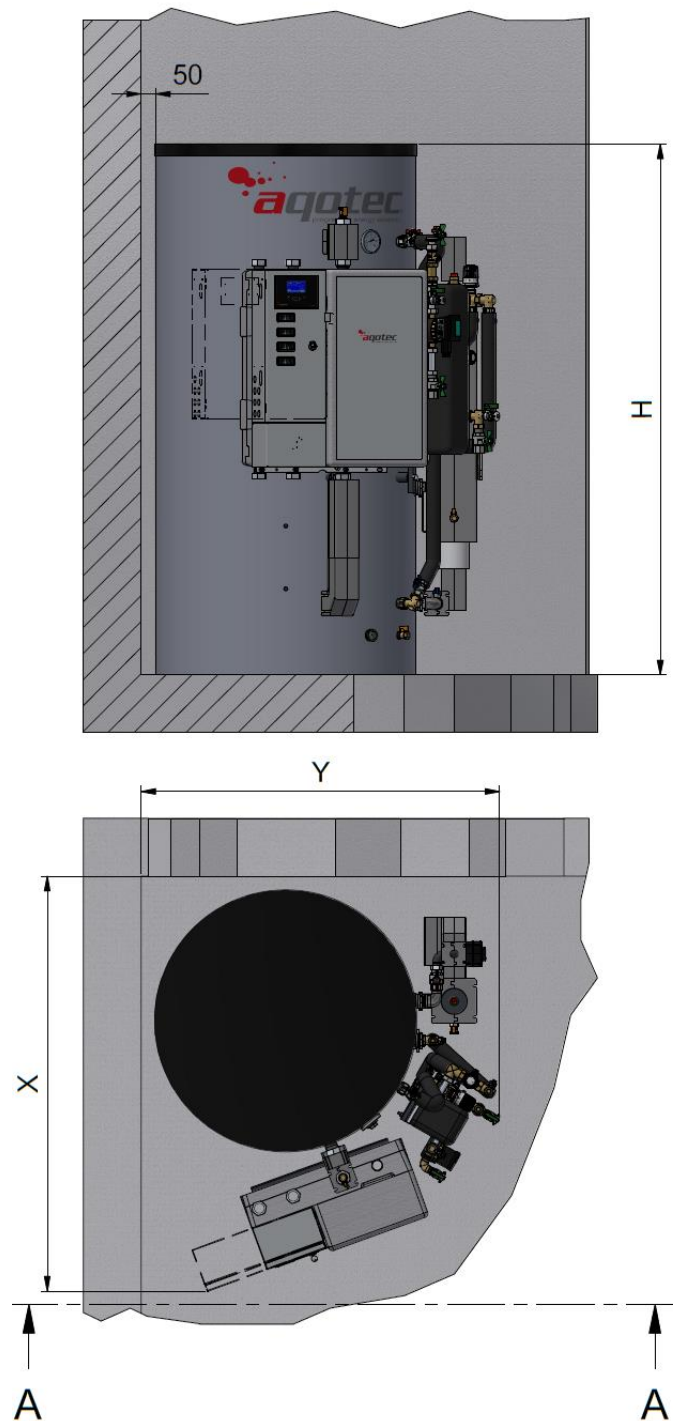
Für die Montage der Fernwärmestation und des Frischwassermoduls werden Konsolen lose mitgeliefert, welche bauseits montiert werden müssen. Am Puffer sind in Summe 4 Stk. (je 2 pro Komponente) M12-Gewindemuffen für deren Befestigung vorgesehen. Die Komponenten müssen im Anschluss an der jeweiligen Montagekonsole eingehängt werden (siehe Abbildung 7).

Die Konsolen müssen montiert werden, bevor die Isolierung angebracht wird!

Bitte beachten Sie die Aufstellungsmaße auf der nächsten Seite (Abbildung **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

Abbildung 7 Montage der Befestigungskonsolen

Ansicht-A



Aufstellungsmaße [mm]			
Volumen	X	Y	H
600l	1440	1240	1835
800l	1525	1320	1805
1000l	1525	1320	2205

*Bei normalen Reglergehäuse X-80mm

Abbildung 8 Aufstellungsmaße

7 Hydraulischer und elektrischer Anschluss

7.1 Hydraulischer Anschluss

7.1.1 Allgemein

Für den Anschluss der Station und des Frischwassermoduls an den Pufferspeicher sind ausschließlich die mitgelieferten Rohrstrecken zu verwenden. Diese sind für eine schnelle und einfache Montage flachdichtend ausgeführt. (Anschlusslage und -dimensionen siehe Kapitel 5.5, siehe auch nachfolgende Abbildungen)



Abbildung 10 Hydraulischer Anschluss aqoClick S-D



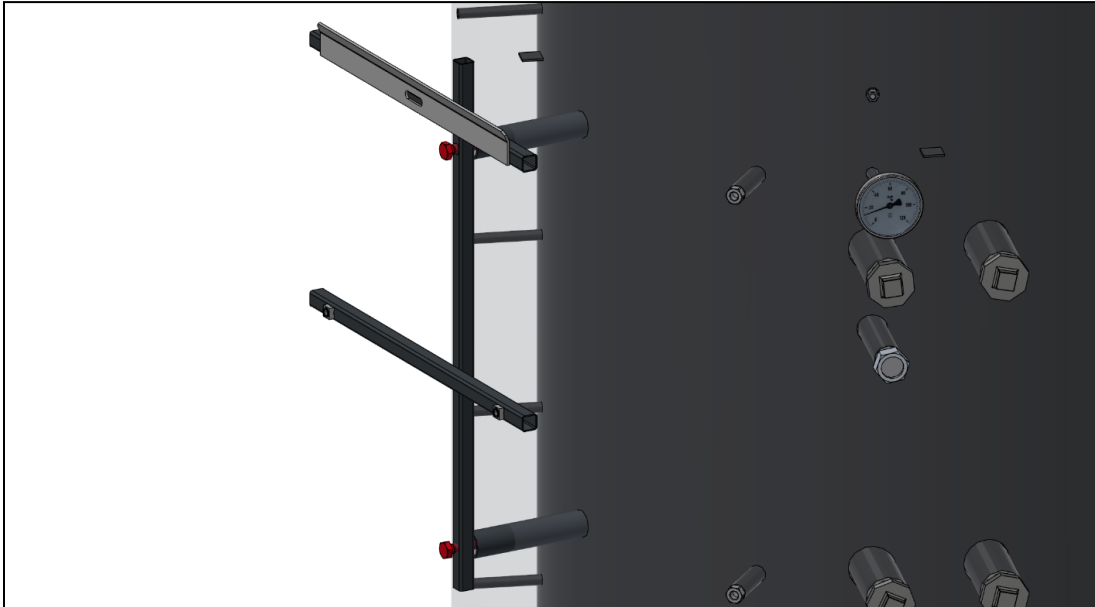
Abbildung 9 Hydraulischer Anschluss aqoLoft FWM+

Beim Anschluss insbesondere der Station ist die richtige Anschlussreihenfolge zu beachten, um einen spannungsfreien Anschluss sicherzustellen. Es gilt unbedingt zu vermeiden, dass einzelne Anschließteile festgezogen werden, bevor alle Anschlüsse „angebissen“ haben.

Nachfolgend finden Sie eine Schritt-für-Schritt-Anleitung.

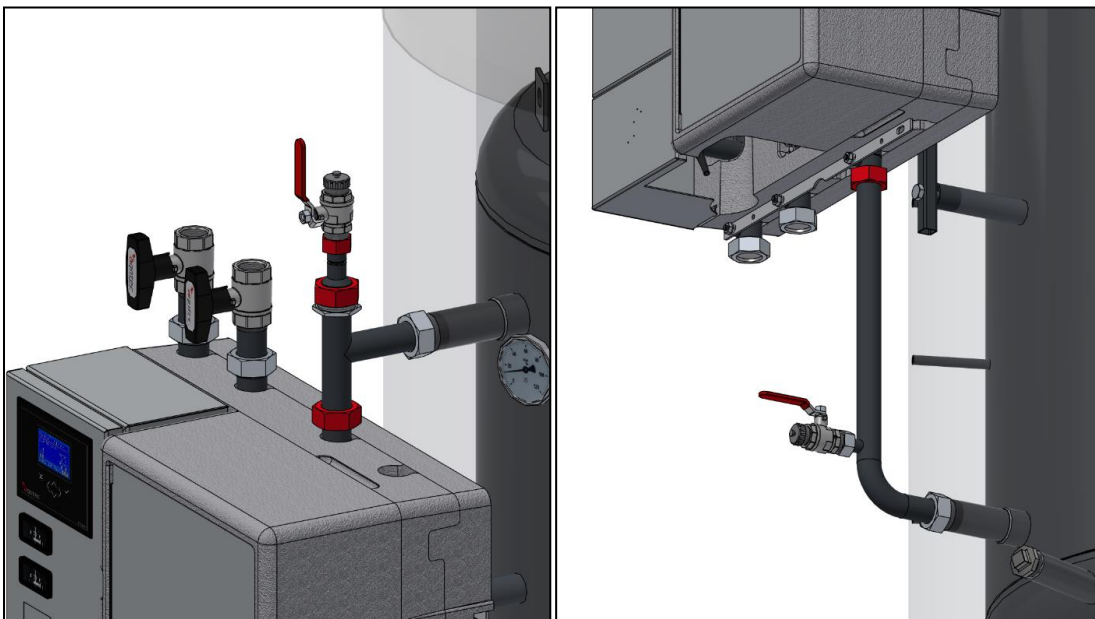
7.1.2 Aufbauanleitung aqoClick-Station auf Pufferspeicher

1.) **Lose** Montage der Stationshalterung auf dem Puffer

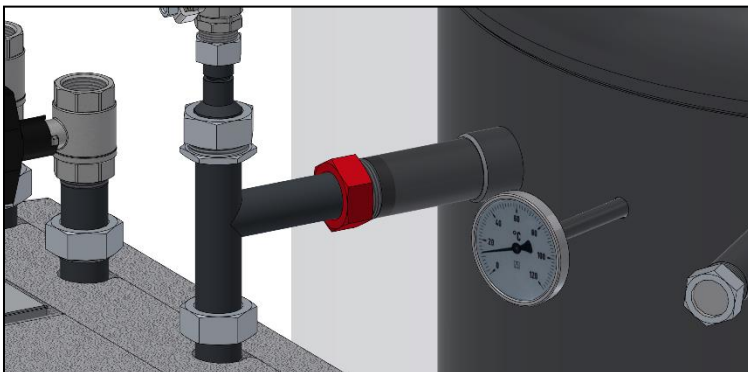


2.) Station auf loser Halterung aufhängen und alle Anschlussleitungen lose verschrauben

3.) Festziehen aller vertikalen Verbindungen



4.) Festziehen der horizontalen Verbindungen am Puffer (unten + oben)



5.) Festziehen der Stationshalterung

7.1.3 Kesselsicherheitsgruppe, Ausdehnungsgefäß und KFE-Hahn

An der Oberseite des Puffers ist eine Muffe für die Montage einer Kesselsicherheitsgruppe (Entlüftung, Manometer, Sicherheitsventil) vorgesehen. An der Unterseite des Puffers sind zwei separate Anschlüsse für ein Ausdehnungsgefäß und einen KFE-Hahn vorgesehen (Anschlusslage und -dimensionen siehe Kapitel 5.5). Sämtliche eben genannte Komponenten sind standardmäßig nicht im Lieferumfang enthalten!

7.1.4 Stopfen

Ungenutzte Anschlüsse sind mithilfe der mitgelieferten Stopfen zu verschließen. Achtung, diese sind werkseitig lediglich lose eingeschraubt und müssen erst aufgedichtet werden!

7.1.5 Hydraulikschema mit Sensor-/Aktorbezeichnungen aqoNPS D

Hinweis:

Bei den dargestellten Schemata handelt es sich um Standardausführungen – Darstellung kann von der tatsächlichen Lieferung abweichen.

BMK It. E-Doku, siehe Anhang B – E-Dokumentation

7.1.5.1 Variante 1 – mit aqoLoft FWM+ Frischwassermodul



- mit Basisausführung des Reglers möglich (ein Erweiterungsmodulplatz belegt von insgesamt 3)
- muss bauseits/kundenseitig erweitert werden

ACHTUNG: werden mehr als zwei zus. Modulplätze benötigt, wird das große Reglergehäuse oder das Zusatzgehäuse benötigt

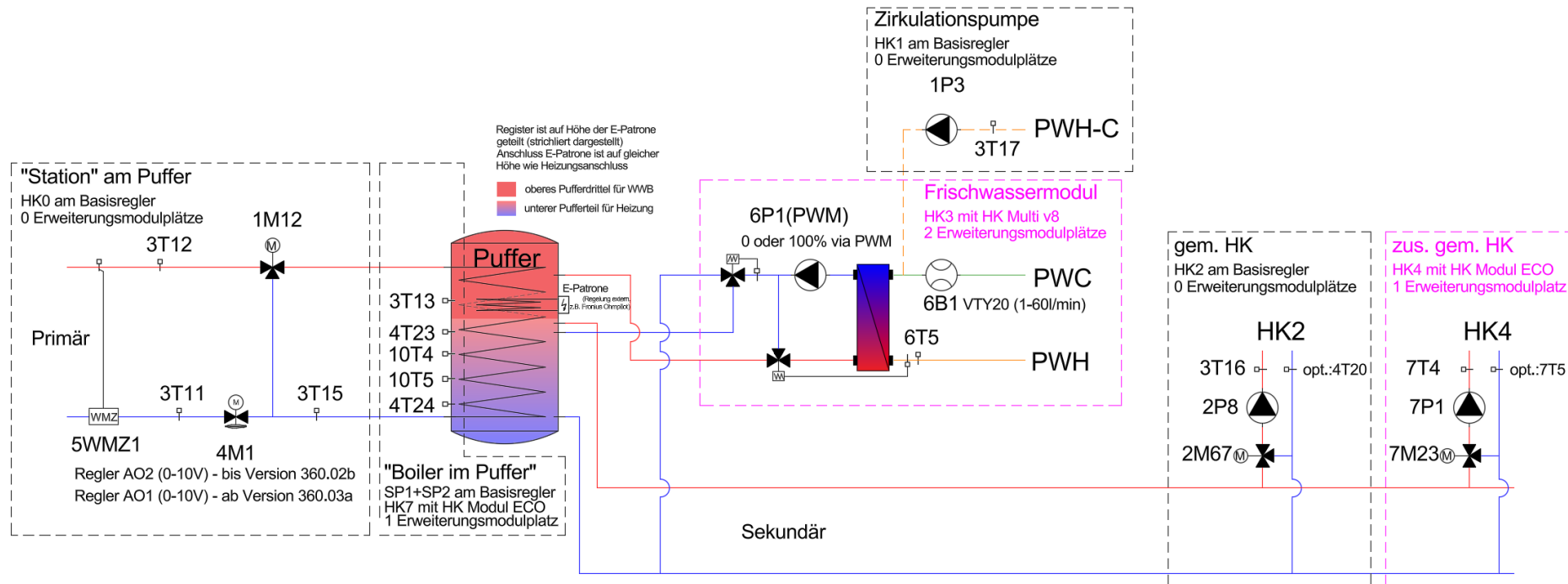


Abbildung 11 Hydraulikschema aqoNPS D mit aqoLoft FWM+ Frischwassermodul und gem. Heizkreis

7.1.5.2 Variante 2 – mit Boiler/Boilerlademodul



- mit Basisausführung des Reglers möglich (ein Erweiterungsmodulplatz belegt von insgesamt 3)
- muss bauseits/kundenseitig erweitert werden
- ACHTUNG: werden mehr als zwei zus. Modulplätze benötigt, wird das große Reglergehäuse oder das Zusatzgehäuse benötigt

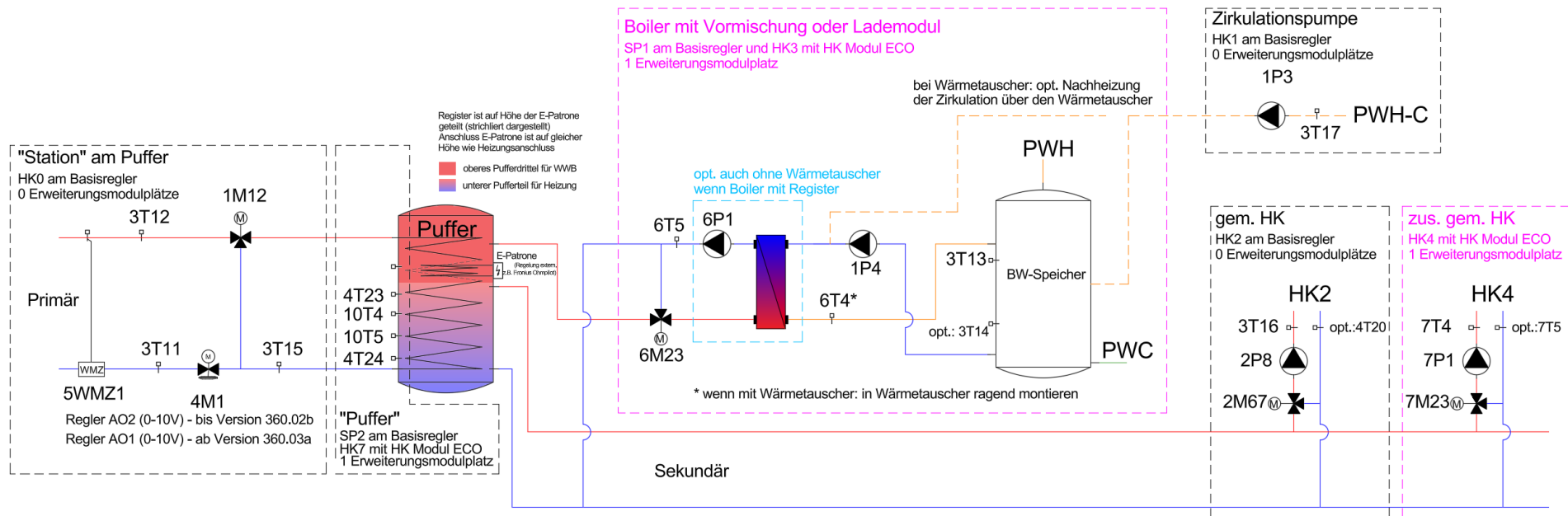


Abbildung 12 Hydraulikschema aqonPS D mit Boiler/Boilerlademodul und gem. Heizkreis

7.1.6 Montage / Inbetriebnahmevorbereitungen

Siehe Abschnitt 6.1.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme.

7.1.7 Füllen / Entlüften

7.1.7.1 Primär

Zu Beginn werden das Primärventil sowie der Differenzdruckregler (falls vorhanden) bis 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 Hochdruckentlüftung (Sonderausstattung) in der vorgesehenen Einrichtung.

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 Primärventil geschlossen. Nach dem langsamen Öffnen der Rücklaufabsperrramatur wird das Primärventil um zirka 10 % geöffnet. Bei anstehendem Netzdruck muss eine Zirkulation im Primärkreis einsetzen.

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

7.2 Elektrischer Anschluss

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Hinsichtlich der elektromagnetischen Eigenschaften ist die Kompaktstation sowohl für den Wohn- als auch für den Gewerbebereich geeignet.

7.2.1 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 des Kunden.

7.2.2 Montage der Fühler

Am Puffer sind werksseitig Einschweißtauchhülsen zur Montage der Fühler vorgesehen. Für die Zugentlastung werden entsprechende Kabelverschraubungen mitgeliefert. Die Fühler in der Station werden werksseitig verkabelt.

Die Fühleranordnung und -bezeichnungen entnehmen Sie den Schemata im Abschnitt 7.1.5 bzw. der Elektro-Dokumentation, siehe Anhang B – E-Dokumentation.

7.2.3 Elektrische Verkabelung

Die Stationsfühler sowie auch der Stellantrieb des Primärventils und des Freigabe-/Umschaltventils sind werksseitig verkabelt und montiert. Am Puffer sind werksseitig Einschweißtauchhülsen zur Montage der Fühler vorgesehen. Für die Zugentlastung werden entsprechende Kabelverschraubungen mitgeliefert. Die Pufferfühler sind werksseitig verkabelt und liegen in der Station, müssen daher vor Ort in die Tauchhülsen am Puffer gesteckt werden. Die Sensoranordnung bzw. -bezeichnungen entnehmen Sie Abschnitt 7.2.3.1 auf der nächsten Seite bzw. der Elektro-Dokumentation, siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

ACHTUNG!

Eine falsche Anordnung der Pufferfühler führt zu ineffizienter Betriebsweise oder Fehlfunktion der Anlage!

7.2.3.1 Übersicht Sensoren/Aktoren Puffermanagement

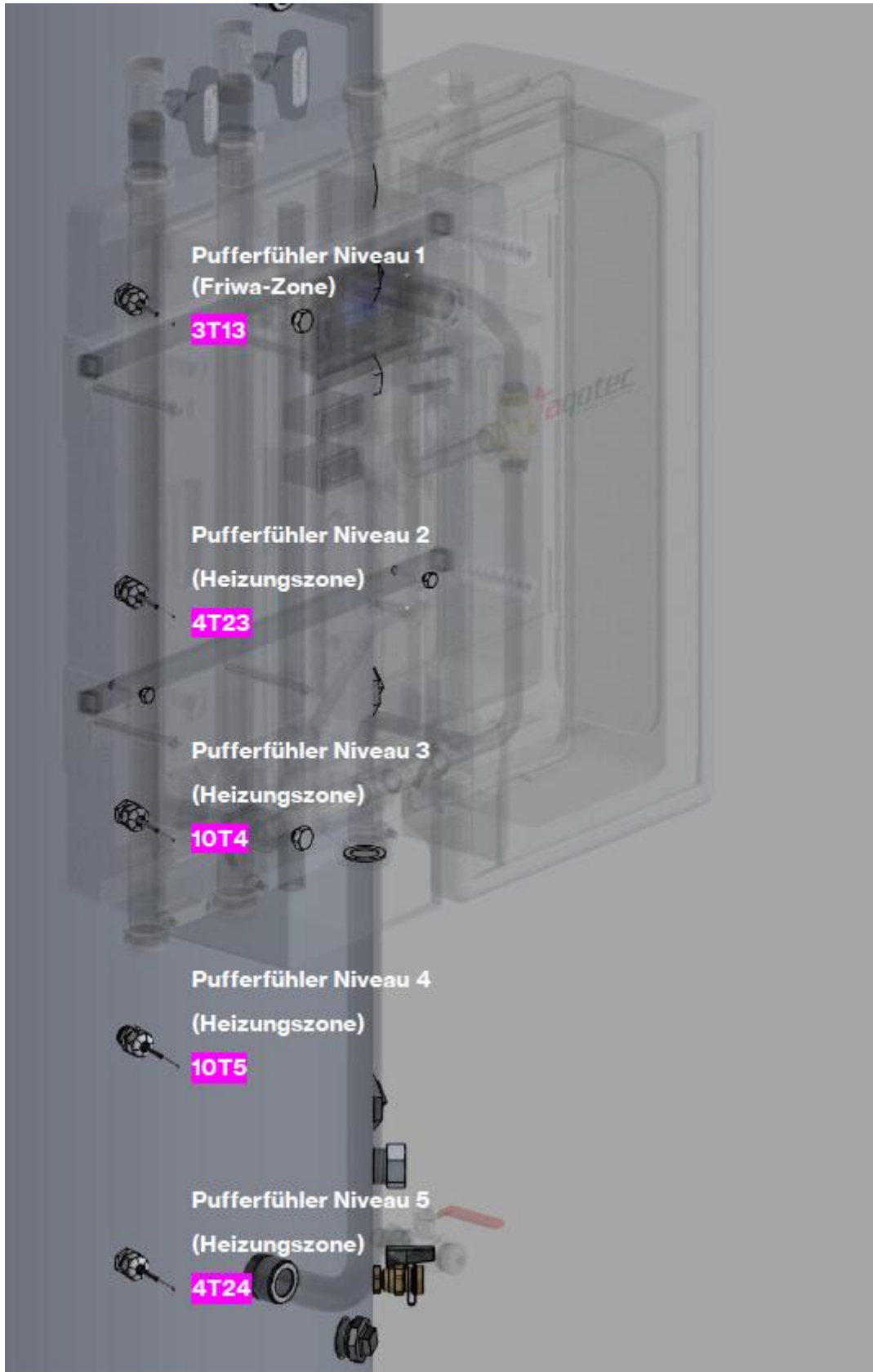


Abbildung 13 Übersicht Sensoren Puffermanagement

7.2.4 Potenzialausgleich

Es sind sowohl an der Fernwärmestation als auch am Pufferspeicher Anschlussmöglichkeiten für den Erdungsdraht vorgesehen. Der Potenzialausgleich hat sowohl an der Station als auch am Puffer zu erfolgen! Es gelten die nationalen Vorschriften!



Abbildung 14 M8-Gewindebolzen am aqoNPS D Pufferspeicher



Abbildung 15 Erdungsleiste mit M8-Gewindebolzen an der aqoClick S-D Fernwärmestation

7.2.5 Montage eines Erweiterungsgehäuses

Sind die im schmalen Standard-Gehäuse verbleibenden 3 Modulsteckplätze nicht ausreichend, so kann bei Bedarf auch im Nachhinein ein Erweiterungsgehäuse (bauseits) angebaut werden. Für die Montage müssen in beide Gehäuse (Bestand und Erweiterung) je 4 Löcher gebohrt werden, an denen diese mithilfe der mitgelieferten Schrauben verbunden werden. Des Weiteren müssen seitlich (bereits vorgestanzte) Gehäuseteile ausgebrochen werden, damit die Kabel durchgeführt werden können.

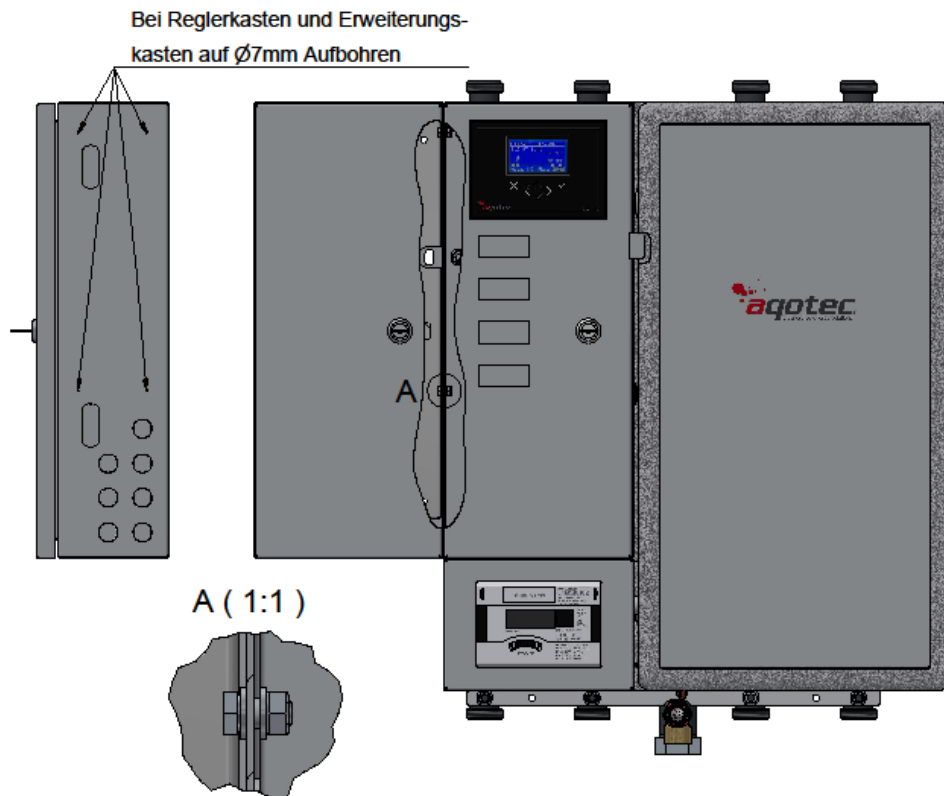


Abbildung 16 Montage Erweiterungsgehäuse

Die Flachbandkabel müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt verlegt werden.

7.2.6 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 Normvorschriften durchzuführen. Der Anschluss erfolgt über eine Pol-unverwechselbare Steckvorrichtung (CEE).

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.

Beim Anschluss an ein Drehstromnetz muss die Drehrichtung der angeschlossenen Pumpen geprüft werden. aqotec-Kompaktstationen werden grundsätzlich mit einem Rechtsdrehfeld ausgeliefert.

ACHTUNG!

Sind elektronisch geregelte Umwälzpumpen angeschlossen, dürfen nur FI-Schutzschalter des Typs B zur Absicherung des Netzanschlusses eingesetzt werden. FI-Schutzschalter des Typs A könnten nicht rechtzeitig auslösen und dürfen daher nicht zum Personenschutz eingesetzt werden.

Näheres regeln hier die landesspezifischen Normen.

7.2.6.1 Blitzschlag

Die Station muss entsprechend den landesspezifischen Vorlagen mit einem, dem Aufstellungsort entsprechenden Blitzschutz ausgestattet und gewartet werden.

7.2.6.2 Potenzialausgleich

Aqotec-Stationen werden ab Werk mit einem fertig verkabelten Potenzialausgleich ausgeliefert und müssen am Aufstellungsort nach den landesspezifischen Normen mit der Hausanlage verbunden werden.

7.2.7 Außentemperaturfühler

Für die Anbringung des Außentemperaturfühlers eignet sich erfahrungsgemäß die Nord- oder Nordwestwand.

Der Außenfühler sollte 2–2,5 m über dem Boden, für mehrgeschossige Gebäude etwa in der oberen Hälfte des zweiten Geschosses, angebracht werden. Dabei ist darauf zu achten, dass der Fühler nicht über Fenster, Türen und Luftabzügen und nicht unter einem Balkon oder der Dachrinne angebracht wird. Des Weiteren darf der Fühler keiner direkten Sonnenstrahlung ausgesetzt werden. Die Leitungslängen sollten, bei einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm² Kupfer, 100 m nicht überschreiten. Es ist eine 2-adrige Leitung, vorzugsweise mit Kabelschirm bei längeren Distanzen oder gemeinsamer Verlegung mit stromführenden Leitern (z.B. YSLCY-OZ 2x1mm²) erforderlich.

7.2.8 Schaltpläne

Für alle Bauteile sind die Anschlussklemmen im Schaltschrank vormontiert. Die entsprechenden Belegungen sind den beigefügten Schaltplänen zu entnehmen.

7.3 Elektrische Inbetriebnahme

Elektrische Anschlussarbeiten und Inbetriebnahmen dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal erfolgen.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

ACHTUNG!

Der Einschaltstrom bei Hocheffizienzpumpen liegt aufgrund der Motorbauart für wenige Millisekunden weit über den Werten der bisherigen Asynchronmotoren. Dies gilt für alle auf dem Markt gehandelten Hocheffizienzpumpen, unabhängig vom Hersteller. Die durch den Einschaltstrom erzeugte Hitzeentwicklung kann zu Beschädigungen von Schaltrelais führen, welche dann im Notfall nicht mehr schalten können.

Sollte Ihr Hersteller oder Sie Bedenken beim Einsatz einer Hocheffizienzpumpe haben, kann ein Stecker mit integriertem NTC-Widerstand (Art. Nr.: 1107025 Alpha2 Winkelstecker NTC 2m K.) als Schutz vor hohen Anlaufströmen verwendet werden. Alternativ ist der Einsatz eines Trennrelais zu empfehlen.

7.3.1 Parametrierung

Die witterungsgeführte Regelung muss bei Inbetriebnahme auf die individuellen, gebäudespezifischen Gegebenheiten angepasst werden (Heizkurven, Nutzungszeiten, TWW- bzw. GWW- Steuerung, Rücklauftemperaturbegrenzung, Fühlerabgleich z. B. bei Außenfühler). Die notwendigen Parametereingaben sind dem beigelegten Reglerhandbuch 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.

Die Endschalter (falls vorhanden) der angeschlossenen Stellantriebe müssen auf korrekte Einstellung überprüft werden. 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!).

Alle Feldgeräte (Stellantriebe, Pumpen, Fühler, Fernversteller, Störmeldeeingänge, Störmeldeausgänge etc.) sind auf Funktion zu testen.

Eventuell vorinstallierte Sicherheitseinrichtungen (Sicherheitstemperaturbegrenzer, Temperaturregler, Sicherheitsdruckbegrenzer u. ä.) müssen auf die vom EVU vorgegebenen Werte parametrieren bzw. auf die Sekundäranlage angepasst werden.

7.3.2 Einzustellende Temperaturen und einzuhaltende Grenzwerte

Um einen ordnungsgemäßen Betrieb der gesamten Anlage zu gewährleisten, müssen die Temperatureinstellwerte aufeinander abgestimmt werden. Dazu ist unter anderem ein maßgeblicher Faktor die Netz-Vorlauftemperatur. Werden für den Speicher höhere Vorlauf-Sollwerte gewählt wie

netzseitig zur Verfügung stehen, wird die Ladung entweder ganz unterbunden oder die Anlage läuft in einem schlechten Betriebspunkt, wodurch betreiberseitige Rücklauf temperaturvorgaben nicht eingehalten werden können.

Weiters ist eine betreiberseitige Netz-Rücklauf temperatur maximalbegrenzung für dieses System kontraproduktiv, da beim Startvorgang der Ladung und ausgekühltem Netz die Anlage nicht die notwendige Vorlauf temperatur erreichen kann, um die Speicherladung zu starten (Ventil schließt, bevor ausreichend Temperatur netzseitig ankommt).

Als Richtlinie seitens aqotec gilt Folgendes:

- Max. Speichersolltemperatur (Warmwasserzone) = (Netzbetreiber mindest-gewährleistete) Netzvorlauf temperatur abzgl. 7K (entspricht oberer Grädigkeit des Registers)
- Speicherminimaltemperatur (Warmwasserzone) = mindestens 2K kleiner als Speichersolltemperatur (besser 5K)
- Maximum-Vorlauf-Einstellung der Heizkreise höchstens (und auch höchste eingestellte Pufferminimaltemperatur) = Speichersolltemperatur abzgl. 2K
- Max. erreichbare Warmwasser-Solltemperatur = Speicherminimaltemperatur (Warmwasserzone) abzgl. 5–10K (abhängig von der Zapfmenge)

Beispiel:

Stehen netzseitig 77 °C zur Verfügung, sind im Puffer max. 70 °C erreichbar, die max. Speicherladetemperatur kann somit nur 70 °C betragen. Um den Sollwert auch erreichen zu können, ist erfahrungsgemäß eine mindeste Ladeüberhöhung von 5K notwendig, somit kann der Speicher für den höchst-anfordernden Abnehmer (= Warmwasserbereitung) z. B. von 60 auf 65 °C geladen werden (mindestens 2K Unterschied für Minimaltemperatur und Solltemperatur konfigurieren). Für das Frischwassermodul stehen somit heizungsseitig immer zwischen 60 und 65 °C zur Verfügung. Beim Frischwassermodul ist eine obere Grädigkeit von min. 5K zu rechnen, um einen normalen Betriebspunkt zu erreichen. Somit darf die Warmwassertemperatur über das Thermostat auf max. 50–55 °C gestellt werden. Angenommen netzseitig stehen nur 70 °C an, muss auch die Warmwassertemperatur am Thermostat und im weiteren Verlauf auch die Minimal-/Soll-/Ladetemperatur angepasst werden. Die Parametrierung von Station, Pufferladung und Heizkreisen erfolgt am Regler RM360, die Einstellung des Warmwasser-Sollwerts erfolgt über das Thermostat am Frischwassermodul.

7.3.3 Funktionsprüfung der im Werk verdrahteten Stationen

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

7.4 Hydraulische Inbetriebnahme

Alle Eingriffe an einer FernwärmekompaKtstation (wie Inbetriebnahme, Einstellung, Reparatur und Wartung) dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

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.

7.4.1 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.

Danach wird das Primärventil geschlossen und der gewünschte Differenzdruck mit der Sollwertfeder eingestellt.

Dabei führen 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.

7.4.2 Abgleich Sekundär

Für eine optimale Funktion der Sekundärheizkreise ist ein hydraulischer Abgleich im gesamten Kreislauf Grundvoraussetzung. So ist anhand einer Rohrnetzberechnung in jedem einzelnen Strang der Volumenstrom einzustellen.

8 Wartung und Störungsbeseitigung

Alle Eingriffe an einer Nah- bzw. Fernwärmekompaaktstation (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

Nah- bzw. Fernwärmekompaaktstationen 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, ggf. auch gesonderte Wartungszyklen von Baugruppen der jeweiligen Gerätehersteller zu beachten.

8.2 Wartungsarbeiten

Folgende Arbeiten sind durchzuführen:

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

8.3 Demontgearbeiten

ACHTUNG!

Die Demontage der Kompaktstation setzt in der Regel das Einverständnis des zuständigen Energieversorgungsunternehmens voraus!

Alle Eingriffe an einer Kompaktstation 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 °C erreicht sind.



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

8.4 Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen

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

Siehe Punkt 8.5.

8.5 Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber

Beschreibung der Störung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Auf der Primärseite ist kein Durchfluss vorhanden.	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Fehlender Differenzdruck	Informieren Sie das EVU.
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger (im Primär-Vorlauf) reinigen
	Differenzdruckregler geschlossen	Differenzdruckregler Federpaket vorspannen. Achtung! Max. Druckverlust der Anlage beachten
	Passstück Wärmemengenzähler (WMZ) geschlossen	siehe „Primärventil öffnet nicht“
Primärventil öffnet nicht.	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Übertemperatur TR	TR auf Regeltemperatur einstellen
	Übertemperatur STW Notstellfunktion ausgelöst	STW auf max. Temperatur einstellen
	Regelung steuert den Stellantrieb nicht an	Regelung überprüfen (siehe auch Bedienungsanleitung Regelung)
	Ventil wird angesteuert, Spannung für Notstellfunktion liegt an	Stellantrieb wechseln (siehe auch Bedienungsanleitung Stellantrieb)
Keine Wärmeübertragung Primär/Sekundär	Primär kein Durchfluss	siehe „Auf der Primärseite ist kein Durchfluss vorhanden“
	Sekundär kein Durchfluss	siehe „Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden“
	Hydraulischer Abgleich wurde nicht durchgeführt	Volumenströme müssen Primär und Sekundär eingestellt werden. Primär: Differenzdruckregler bzw. Kombiventil. Sekundär: Strangreguliertventil

Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden.	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Strangventil geschlossen	Strangventil auf korrekten Volumenstrom einstellen
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger (im Sekundär-Rücklauf) reinigen
	Umwälzpumpe arbeitet nicht	siehe „Umwälzpumpe läuft nicht“
	Heizkreis bauseitig geschlossen	Heizkörperventile sowie Strangregulierungen bauseitig kontrollieren
	kein Anlagendruck bzw. Leckagen im Sekundärnetz	Leckagen suchen und verschließen, danach Anlagen füllen, max. Druck beachten!
Umwälzpumpe läuft nicht.	Pumpe wird vom Regler nicht angesteuert.	Regelung überprüfen (siehe auch Bedienungsanleitung Regelung)
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Pumpenregelung ausgeschaltet bzw. heruntergefahren	Pumpenregelung überprüfen (siehe auch Bedienungsanleitung Umwälzpumpe)
	Pumpe mechanisch blockiert (durch längere Standzeiten)	Pumpe durch Drehen der Welle freisetzen
	falls vorhanden: Druck- bzw. Temperaturüberwachung ausgelöst	Druck bzw. Temperaturüberwachung entriegeln
	Pumpe defekt	Pumpe austauschen
Stellantrieb öffnet nicht.	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Regelung steuert den Stellantrieb nicht an	Regelung überprüfen. Siehe auch Bedienungsanleitung Regelung
	Stellantrieb wird angesteuert	Stellantrieb wechseln. Siehe auch Bedienungsanleitung Stellantrieb
Stellantrieb und Pumpen im Bereich Trinkwasser sind analog zu denen im Heizkreis zu betrachten. 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.

9 Ersatzteillisten

Nicht genannte Ersatzteile auf Anfrage.

9.1 aqoNPS D Pufferspeicher

Artikelnummer	Bezeichnung
Pufferspeicher	
1213403	Pufferspeicher 600l ohne WD aqoNPS D
1213405	Pufferspeicher 800l ohne WD aqoNPS D
1213407	Pufferspeicher 1000l ohne WD aqoNPS D
Wärmedämmung	
1213404	Wärmedämmung zu Pufferspeicher 600l aqoNPS D
1213406	Wärmedämmung zu Pufferspeicher 800l aqoNPS D
1213408	Wärmedämmung zu Pufferspeicher 1000l aqoNPS D

Hinweis: Stopfen, Kappen usw. werden lose mitgeliefert und sind bauseits zu montieren.

9.2 aqoClick S-D direkte Fernwärmestation

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
Ventile und Stellantriebe		
1005255	Kombiventil Samson 2488 PN16 DN15 kvs1	Primärventil (Pufferladeventil)
1202060	Stellantrieb Samson 5827-A15, 6 mm Hub, 230 VAC + SHF + DSR	Stellantrieb Primärventil 0–10 V
1211790	Umschalt-Kugelhahn Belimo C520Q-J, kvs 3.6, DN20	Freigabe-/Umschaltventil Primär-Vorlauf
1213826	Stellantrieb Belimo CQ230 A, 230 V	Stellantrieb Freigabe-/Umschaltventil 230 V 3-Punkt
Regler und Zubehör		
1200221	Bedienteil RM360 + Patchkabel	Bedienteil im Gehäuse mit Anschlusskabel 1 m
1200222	SET Basisregler RM360	Regler in der Modulwanne
1201464	Heizkreismodul ECO + FBK 220 mm	Heizkreismodul-Standard mit 3 x 230 VAC Schaltausgängen und 200 mm langem Flachbandkabel (für den Einsatz in die Wanne unterhalb des Basisreglers).
1207797	Heizkreismodul ECO + FBK 550 mm	Heizkreismodul-Standard mit 3 x 230 VAC Schaltausgängen und 550 mm langem Flachbandkabel (für den Einsatz in Wannen, die größere Abstände zum Anschlussport am Basisregler haben)
1201465	Heizkreismodul ECO + FBK 1100 mm	Heizkreismodul-Standard mit 3 x 230 VAC Schaltausgängen und 1100 mm langem Flachbandkabel (für den Einsatz in Wannen, die größere Abstände zum Anschlussport am Basisregler haben)
1111867	HKMMB + EM 1 x 230 VAC Schaltrelais (V8)	Heizkreismodul-Multi-Basis mit Erweiterungsmodul und 1100 mm Flachbandkabel, bestückt mit einem Schaltrelais für eine 230 VAC oder potenzialfreie Freigabe (Regelung Frischwassermodul)

1216091	SET Erweiterungsgehäuse RM360	Erweiterungsgehäuse zum seitlichen Anbau inkl. Modulwanne mit Hutschiene zum Platineneinsatz, max. Platinen-Länge 120 mm (3 Modulplätze)
1200224	SET Montagewanne RM360 (l = 120 mm)	Modulwanne mit Hutschiene zum Platineneinsatz, max. Platinen-Länge 120 mm (3 Modulplätze)
1003572	Kabelfühler Pt1000 1,2 m 6x20mm Silikon	
1003576	Kabelfühler Pt1000 5m 6x32mm	
1202870	Anlegefühler Pt1000 2m Silikon	
1107025	Alpha2 Winkelstecker NTC 1 m K.	Winkelstecker mit NTC-Widerstand zur Anlaufstrombegrenzung für Grundfos Alpha2-Pumpen
1201711	INREL FIND Relais 230 VAC 1WE 16 A (Spitzenstrom 80 A) Kompl.	Relais für Hocheffizienzpumpen mit hohen Anlaufströmen; Anlaufströme von bis zu 80 A sind möglich.
1103359	INREL FIND Relais 230 VAC 2WE Kompl.	Relais mit zwei Wechslern je 6 A zum Anschluss größerer Pumpen an den Regler; Ansteuerung mittels potenzialfreiem Kontakt (Pumpenfreigabe) oder direkte Schaltung der Pumpenversorgung über das Relais

9.3 aqoLoft FWM Frischwassermodul

Artikel-Nr.	Bezeichnung	
Ventile und Thermostatköpfe		
1103727	Heimeier 3-Wege-Mischventil DN20	Ventil zur Vormischung/Temperaturregelung Warmwasser UND Rücklaufumschaltung Zirkulation
1104364	Heimeier Thermostatkopf 3/4" + Wendeltauchfühler	Thermostatkopf zur Vormischung/Temperaturregelung Warmwasser UND Rücklaufumschaltung Zirkulation
Wärmetauscher		
1215991	WT GEA GBH 500H-24 aqoLoft isoliert	Wärmetauscher kupfergelötet inkl. Armaflex-Isolierung
1216102	WT GEA GVH 500H-24 aqoLoft isoliert	Wärmetauscher edelstahlgelötet inkl. Armaflex-Isolierung
Pumpen und Sonstiges		
1112645	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 130 1"	Heizungspumpe zur Versorgung der Friwa
1112639	Zirkulationspumpe Wilo Star-Z Nova A DN15 138 mm	
1200483	Wasserströmungssensor Sika 1–60 l/min 1" (2m-Kabel)	Durchflusssensor
1003572	Kabelfühler Pt1000 1,2m 6x20mm Silikon	
1202870	Anlegefühler Pt1000 2m Silikon	

10 Service und Kundendienst

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

 <small>progressive energy solutions</small>		aqotec GmbH Vöcklatal 35 A-4890 Weißenkirchen im Attergau Telefon: +43 7684 20400 Fax: +43 7684 20400-100 e-mail: office@aqotec.com	
CE			
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"/>	

Tippfehler, Irrtum und Änderungen vorbehalten!

Anhang A – Grenzwerte der Wasserqualität

Wasserinhaltsstoff + Kennwerte Water constituent + parameters Éléments contenus dans l'eau	Einheit Unit Unité	kupfergelötet copper brazed brasure au cuivre	nickelgelötet nickel brazed brasure au nickel	VacInox gelötet VacInox brazed brasure au VacInox
pH-Wert pH-value Valeur pH		7 – 9 unter Beachtung SI-Index	6 - 10	6 - 10
Sättigungs-Index SI (delta pH-Wert) Saturation-Index SI (delta pH-value) Indes de saturation SI (valeur delta pH)		-0,2 < 0 < +0,2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Gesamthärte Total hardness Dureté totale	°dH	6 - 15	6 - 15	6 - 15
Leitfähigkeit Conductivity Conductibilité	µS/cm	10...500	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Abfilterbare Stoffe Filtered substances Substances filtrées	mg/l	<30	<30	<30
Chloride Chlorides Chlorures	mg/l	Siehe Diagramm Seite 9, oberhalb 100°C keine Chloride zulässig See diagram page 9, above 100°C no chlorides permitted Voir diagramme page 9, au-dessus de 100°C pas de chlorures admissibles		
Freies Chlor Free Chlorine Chlore libre	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5
Schwefelwasserstoff (H ₂ S) Hydrogen sulphide Sulfure d'hydrogène	mg/l	<0,05	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Ammoniak (NH ₃ /NH ₄ ⁺) Ammonia Ammoniaque	mg/l	<2	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Sulfat Sulphates Sulfates	mg/l	<100	<300	<400
Hydrogenkarbonat Hydrogen carbonate Carbone d'hydrogène	mg/l	<300	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Hydrogenkarbonat / Sulfat Hydrogen carbonate / Sulphates Carbone d'hydrogène / Sulfates	mg/l	>1,0	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Sulfid Sulphide Sulfures	mg/l	<1	<5	<7
Nitrat Nitrate Nitrates	mg/l	<100	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Nitrit Nitrite Nitrites	mg/l	<0,1	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Eisen, gelöst Iron Fer	mg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Mangan Manganese Manganèse	mg/l	<0,1	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation
Freie aggressive Kohlensäure Free aggressive carbonic acid Acide carbonique libre	mg/l	<20	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation	Keine Festlegung No specification Pas de recommandation

Abbildung 17 Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil 1)

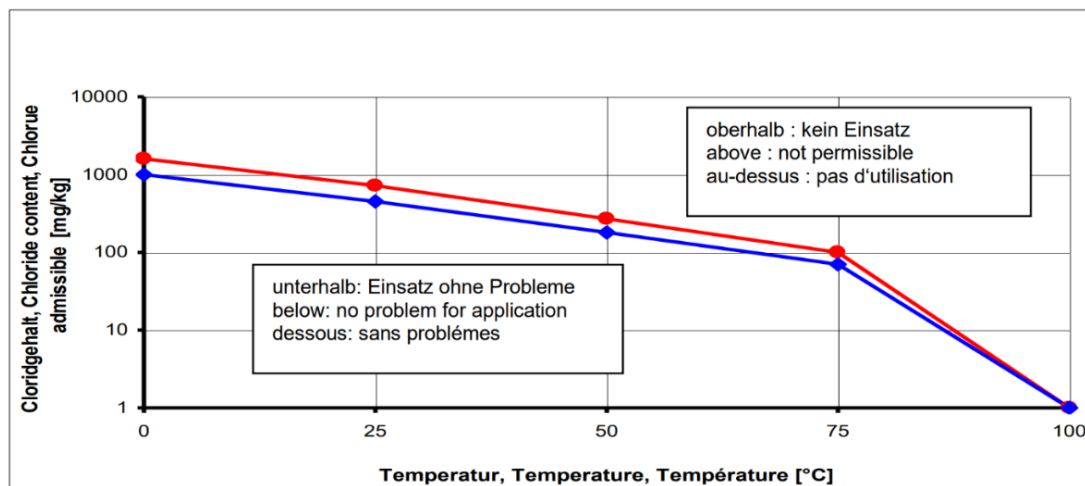


Abbildung 18 Grenzwerte Wasserqualität Kelvion Wärmetauscher kupfergelötet (aqoLoft FWM+) (Teil 2)

Anhang B – E-Dokumentation

Nachfolgend finden Sie die Elektro-Dokumentation für die in Abschnitt 7.1.5 beschriebenen Hydraulikvarianten.

ELEKTRODOKUMENTATION

Kunde:

Anlagenart: aqoNPS direkt + 1gHK
(FWM + Zirk Variante 1)
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:

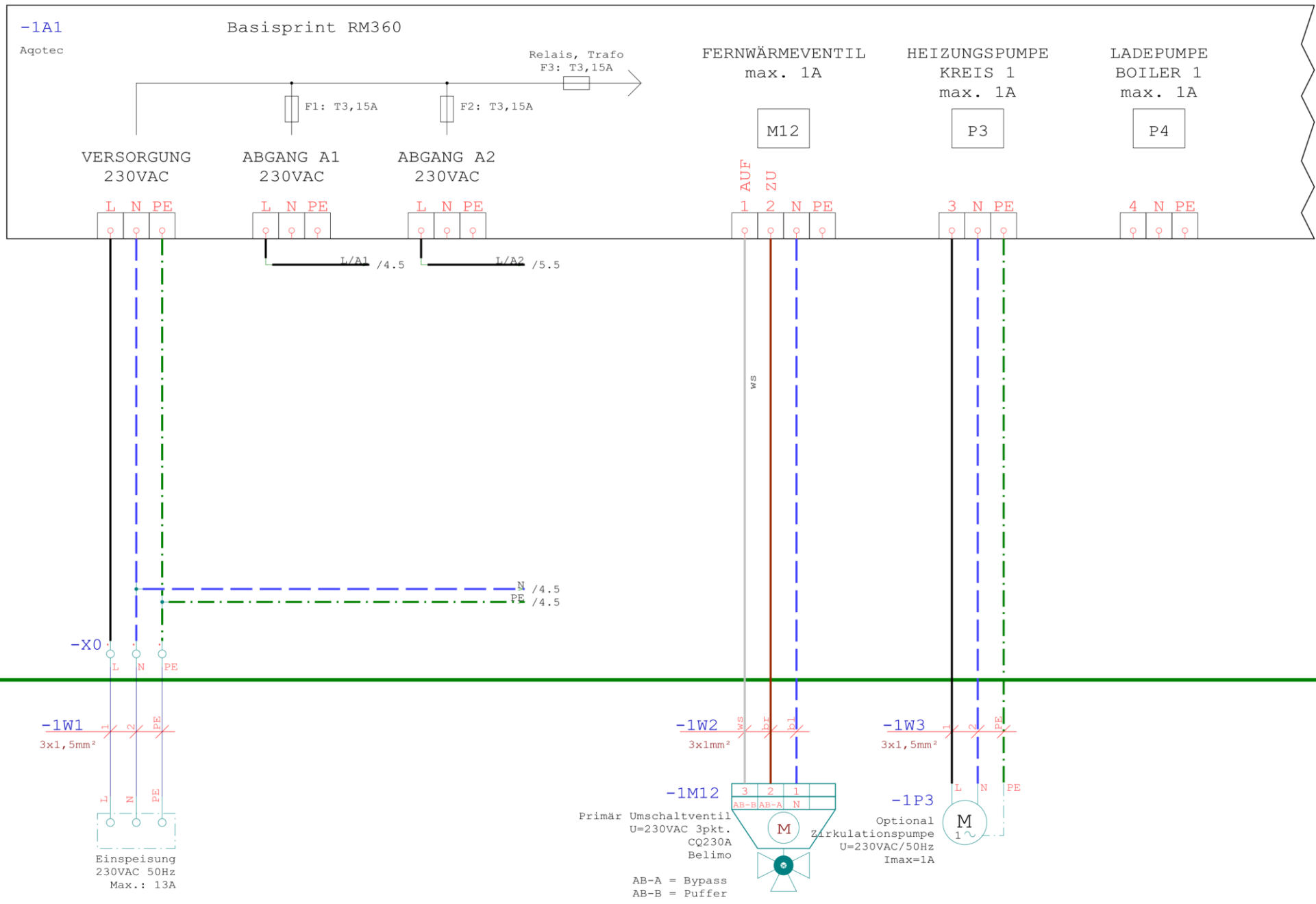
L/ST - rot
N/ST - blau
24VAC - rot
0VAC - rot/weiß
Fremdspannung - orange

Gleichspannung:

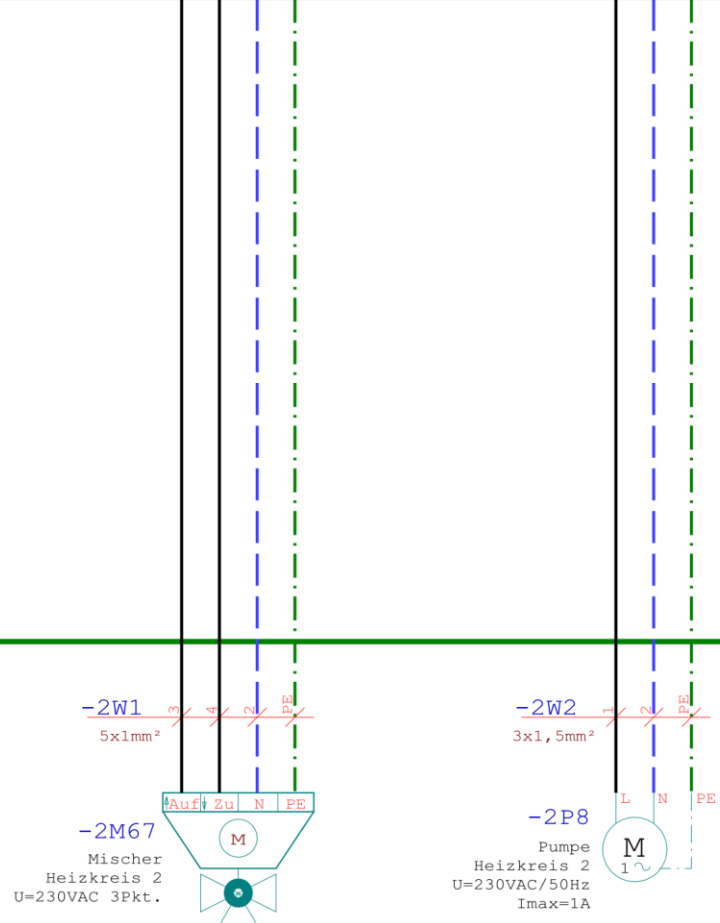
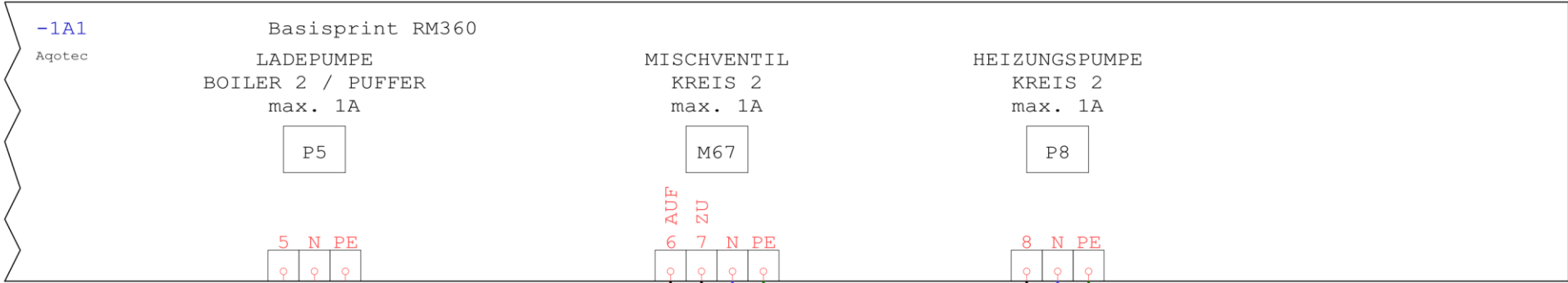
5VDC - orange
10-12VDC - dunkelblau
24VDC - dunkelblau
0VDC - dunkelblau/weiß
Fühlerleitung - weiß
M-Bus - weiß



		Datum	21.11.24		Aqotec GmbH		Deckblatt		Projekt-Nummer		Anlage =	
		Bearb.	AWR		Vöcklatal 35				Ort		+	
		Gepr.			4890 Weissenkirchen				Zeichnungsnummer		Blatt <	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.					Blatt >	
											Blatt 1	
											von 1	



Zustand		Änderung		Datum	21.11.24	Aqotec GmbH Vöcklatal 35		Regler Versorgung, Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage	=
				Bearb.	AWR	4890 Weissenkirchen		aqotec progressive energy solutions		Zeichnungsnummer		Ort	+
				Gepr.		Ers. f.		Ers. d.				Blatt <	Blatt 1
				Norm								Blatt >	von 10
												2	10



Datum		21.11.24		Aqotec GmbH		Regler Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35				Ort		+	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		a ^q otec progressive energy solutions		Zeichnungsnummer		Blatt < 1	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt > 3	
										Blatt 2 von 10	

-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

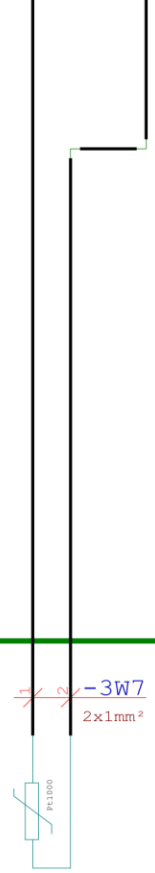
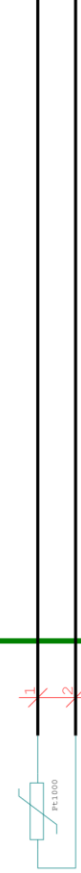
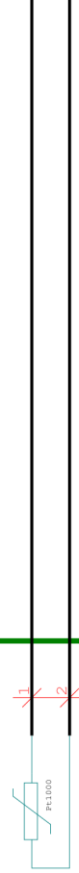
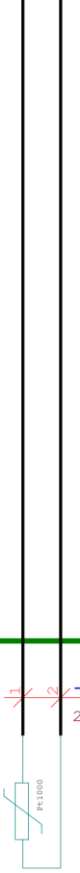
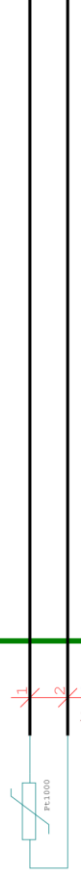
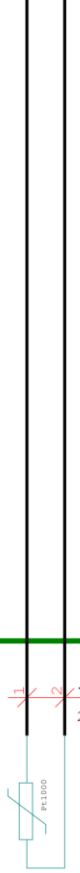
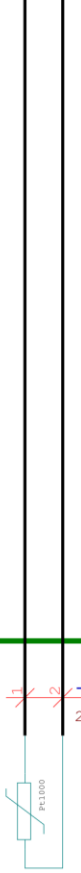
13

14

15

16

17



~~-3W1~~
2x1mm²

~~-3W2~~
2x1mm²

~~-3W3~~
2x1mm²

~~-3W4~~
2x1mm²

~~-3W5~~
2x1mm²

~~-3W6~~
2x1mm²

~~-3W7~~
2x1mm²

-3T10

-3T11

-3T12

-3T13

-3T15

-3T16

-3T17

Außenfühler

Primär
Rücklauffühler
(nach Ladeventil)

Primär
Vorlauffühler
(vor Umschaltventil)

Pufferfühler
Frischwasserzone

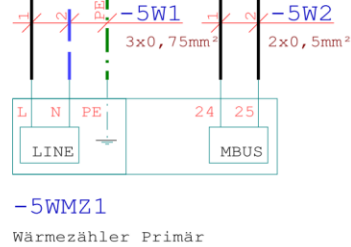
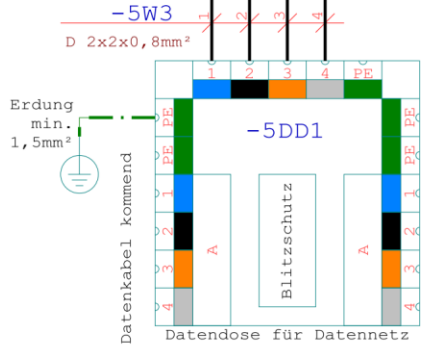
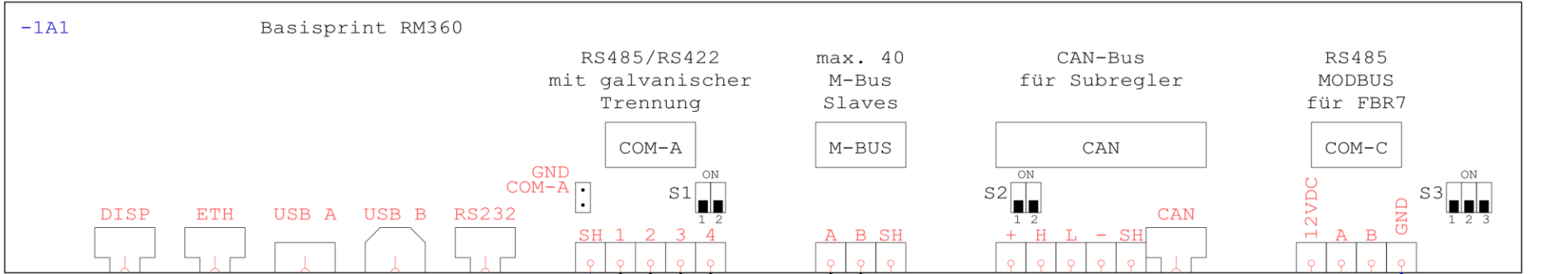
Primär
Rücklauffühler
(nach Puffer)

Vorlauffühler
Heizkreis 2

Optional
Zirkulationsfühler

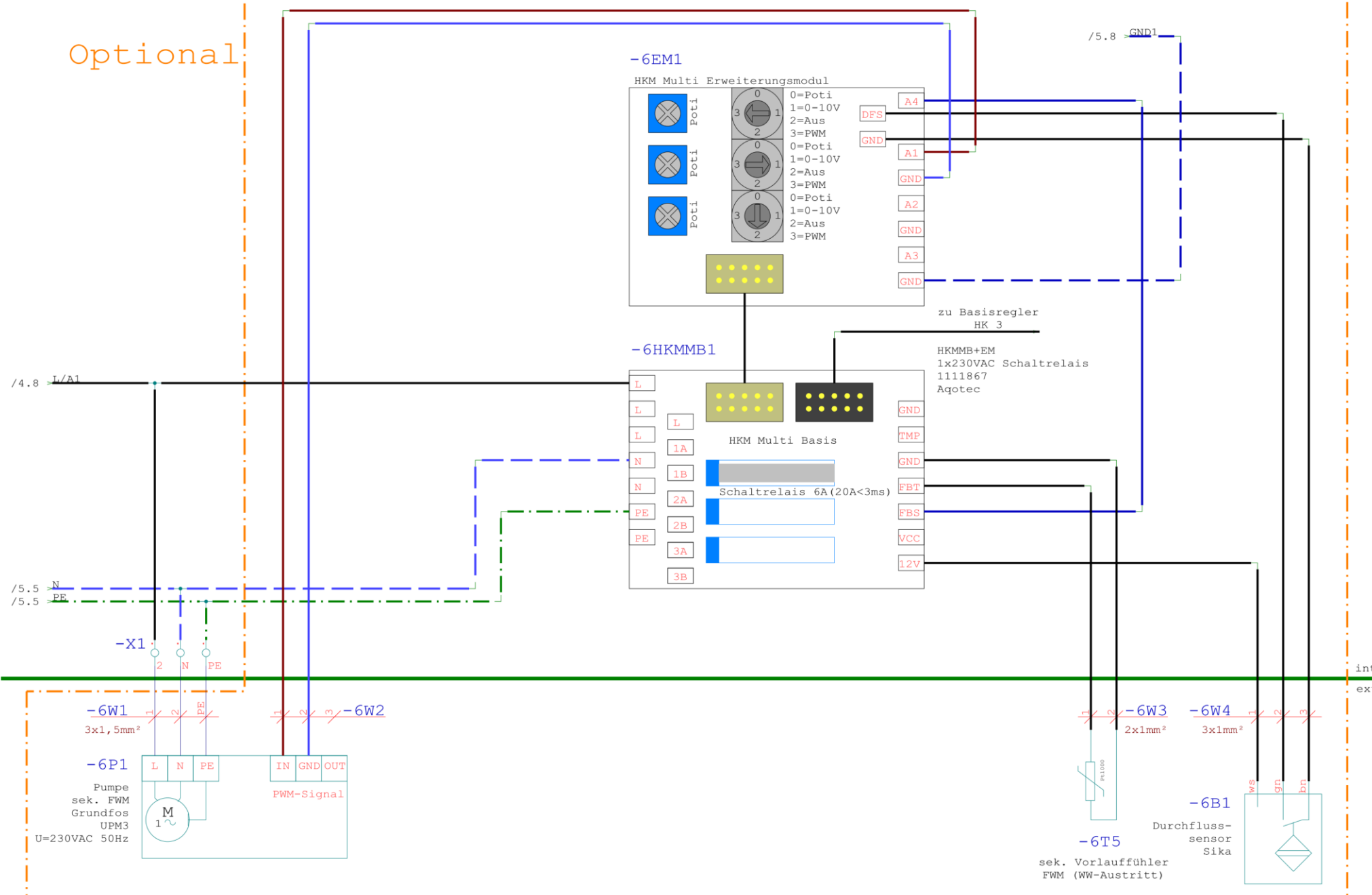
Datum		21.11.24		Aqotec GmbH		Projekt-Nummer		Anlage		=	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35		Regler Eingänge, Fühler		Ort		+	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		aqotec progressive energy solutions		Zeichnungsnummer		Blatt < 2	
Zustand		Änderung		Ers. f.		Ers. d.				Blatt > 4	
										Blatt 3 von 10	

intern
extern

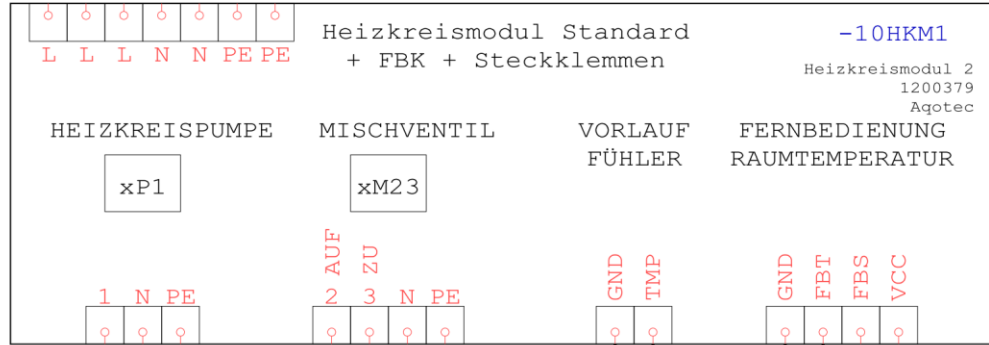


Datum		21.11.24		Aqotec GmbH		Kommunikation		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35						Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		aqotec		Zeichnungsnummer		Blatt < 4	
Zustand		Änderung		Ers. f.		progressive energy solutions				Blatt > 6	
Datum		Name		Ers. d.						von 10	

Optional



Datum		21.11.24		Aqotec GmbH		Heizkreismodul 1		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35				Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		Aqotec				Blatt < 5	
Zustand		Änderung		Ers. f.		Ers. d.				Blatt > 10	
Datum		Name								Blatt 6 von 10	



Datum	21.11.24	Aqotec GmbH	Heizkreismodul 2	Projekt-Nummer	Anlage	=	
Bearb.	AWR	Vöcklatal 35			Ort	+	
Gepr.		4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Blatt <	6	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Ers. f.	Ers. d.	Blatt >	10
						von	10

ELEKTRODOKUMENTATION

Kunde:

Anlagenart: aqoNPS direkt
 Variante ext. Boilerladung
 inkl. Optionen
 RM360

Anschlußwerte: 230V~/50Hz

Max. Vorsicherung: Max: C13 A

Schaltschrank:

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

Hersteller:

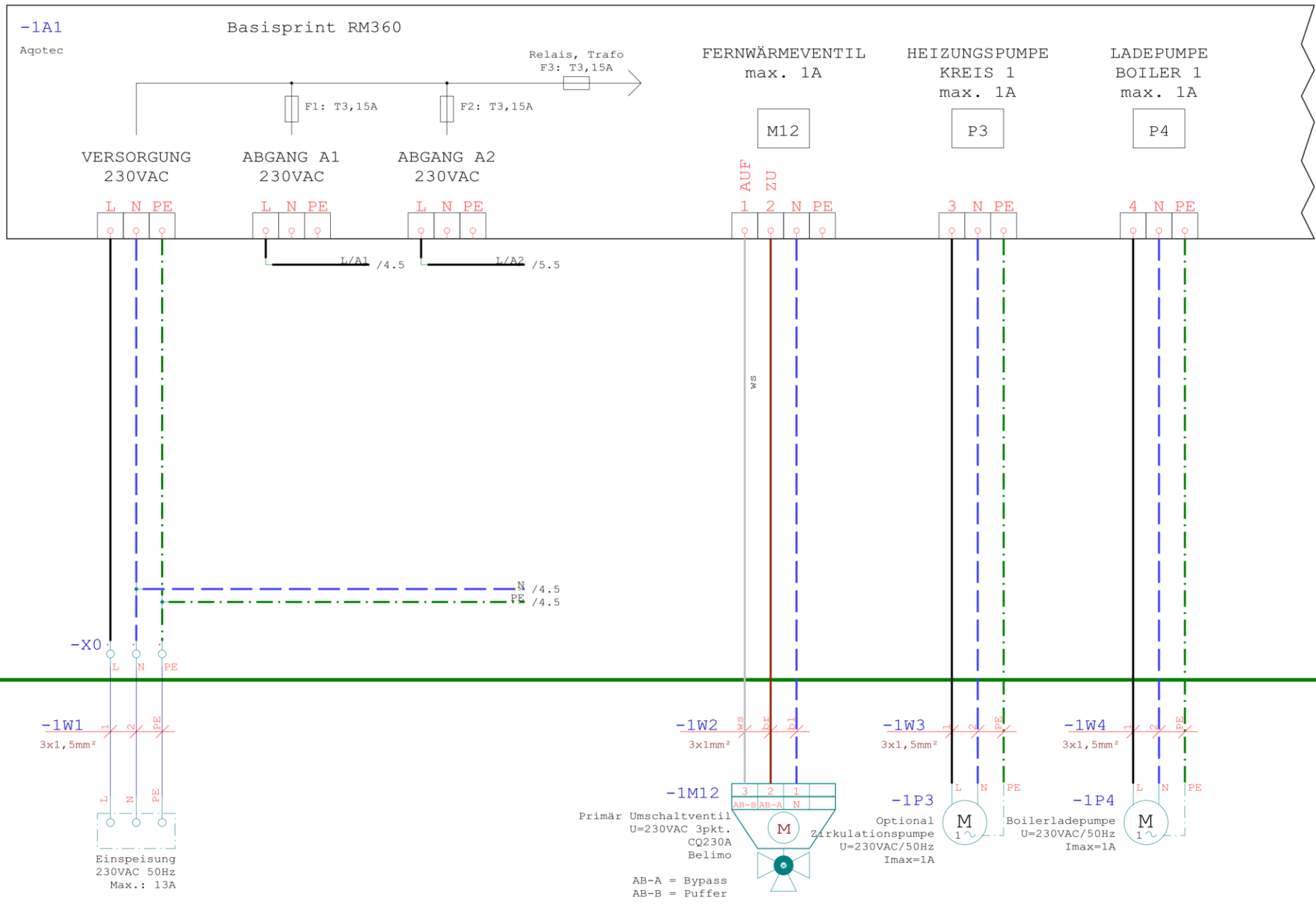
Aqotec GmbH
 Vöcklatal 35
 4890 Weissenkirchen

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



Zustand		Änderung		Datum	07.04.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35		Regler Versorgung, Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage	=
				Bearb.	AWR	4890 Weissenkirchen		aqotec progressive energy solutions		Zeichnungsnummer		Ort	+
				Gepr.		Ers. f.		Ers. d.				Blatt <	Blatt 1
				Norm								Blatt >	2 von 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

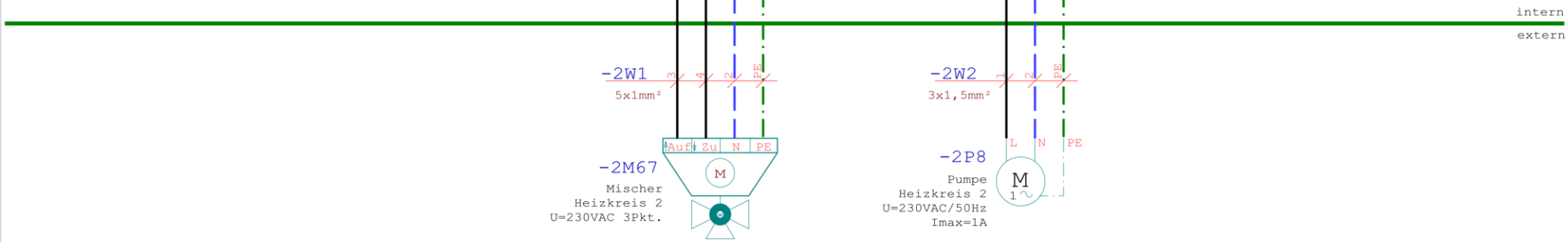
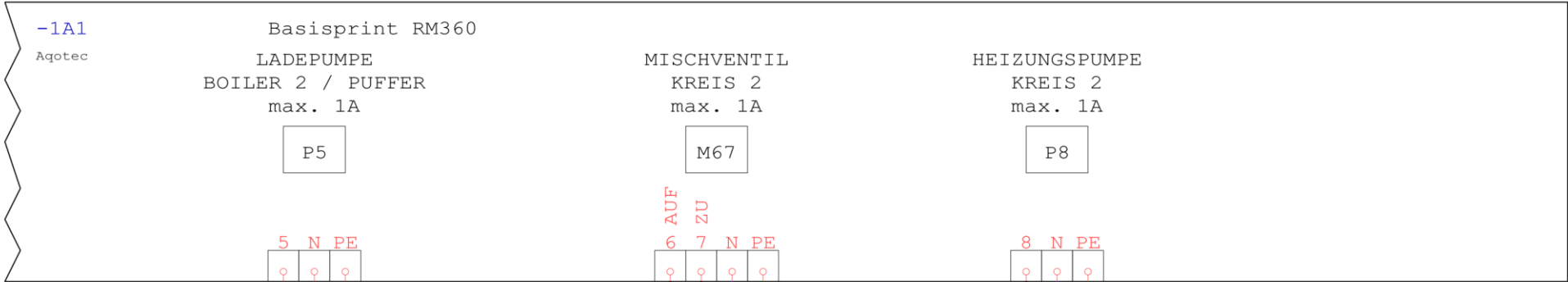
B

C

D

E

F



Datum		07.04.25		Aqotec GmbH		Regler Ausgänge		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35						Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		aqotec		Zeichnungsnummer		Blatt < 1	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt > 3 von 10	

-1A1

Basisprint RM360

AUSSEN-
TEMPERATUR

T10

T10
GND

10

PRIMÄR-
RÜCKLAUF

T11

T11
GND

11

SEKUNDÄR-
VORLAUF

T12

T12
GND

12

BOILER 1
OBEN

T13

T13
GND

13

BOILER 1
UNTEN

T14

T14
GND

14

SEKUNDÄR-
RÜCKLAUF

T15

T15
GND

15

VORLAUF
KREIS 2

T16

T16
GND

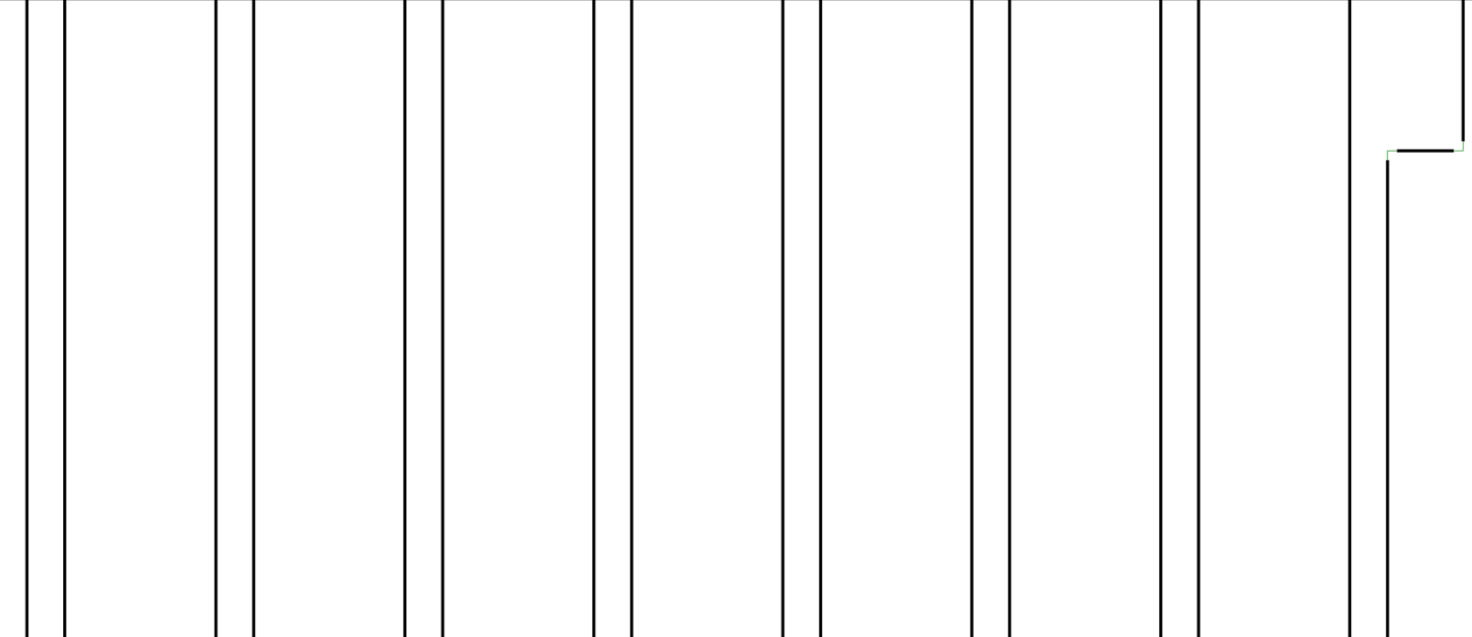
16

FERNBEDIENUNG
KREIS 1
RAUMTEMPERATUR

T17

T17
FBS1
VCC
GND

17



~~-3W1~~
2x1mm²



-3T10
Außenfühler

~~-3W2~~
2x1mm²



-3T11
Primär
Rücklauffühler
(nach Ladeventil)

~~-3W3~~
2x1mm²



-3T12
Primär
Vorlauffühler
(vor Umschaltventil)

~~-3W4~~
2x1mm²



-3T13
Boiler
oben

~~-3W5~~
2x1mm²



-3T14
Optional
Boiler
unten

~~-3W6~~
2x1mm²



-3T15
Primär
Rücklauffühler
(nach Puffer)

~~-3W7~~
2x1mm²



-3T16
Vorlauffühler
Heizkreis 2

~~-3W8~~
2x1mm²



-3T17
Optional
Zirkulationsfühler

intern
extern

Datum	07.04.25
Bearb.	AWR
Gepr.	
Zustand	Änderung
Datum	Name
Norm	

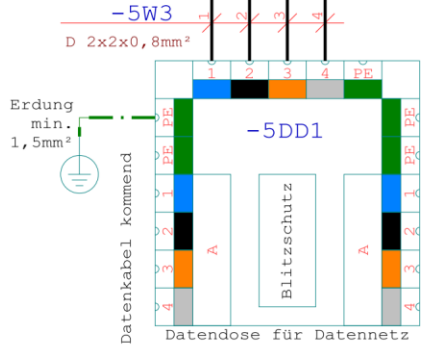
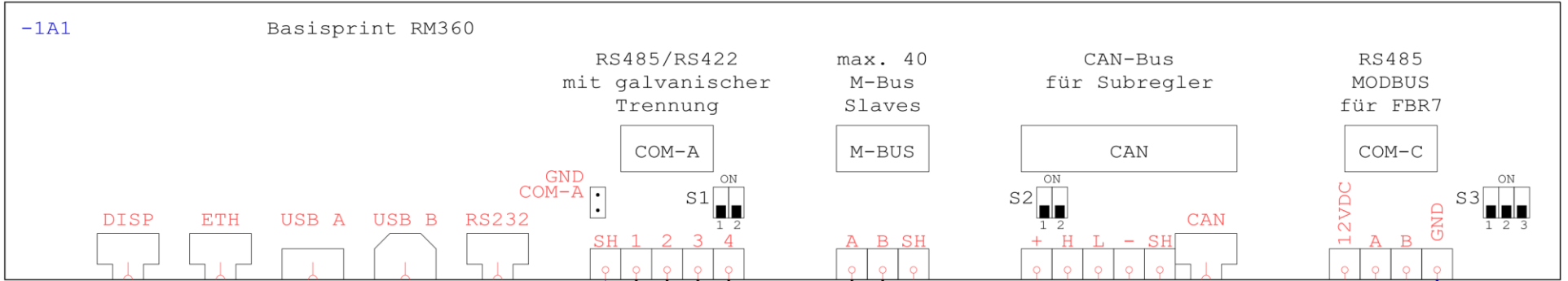
Ers. f.	
---------	--

Aqotec GmbH Vöcklabatal 35 4890 Weissenkirchen
Ers. d.

Regler Eingänge, Fühler

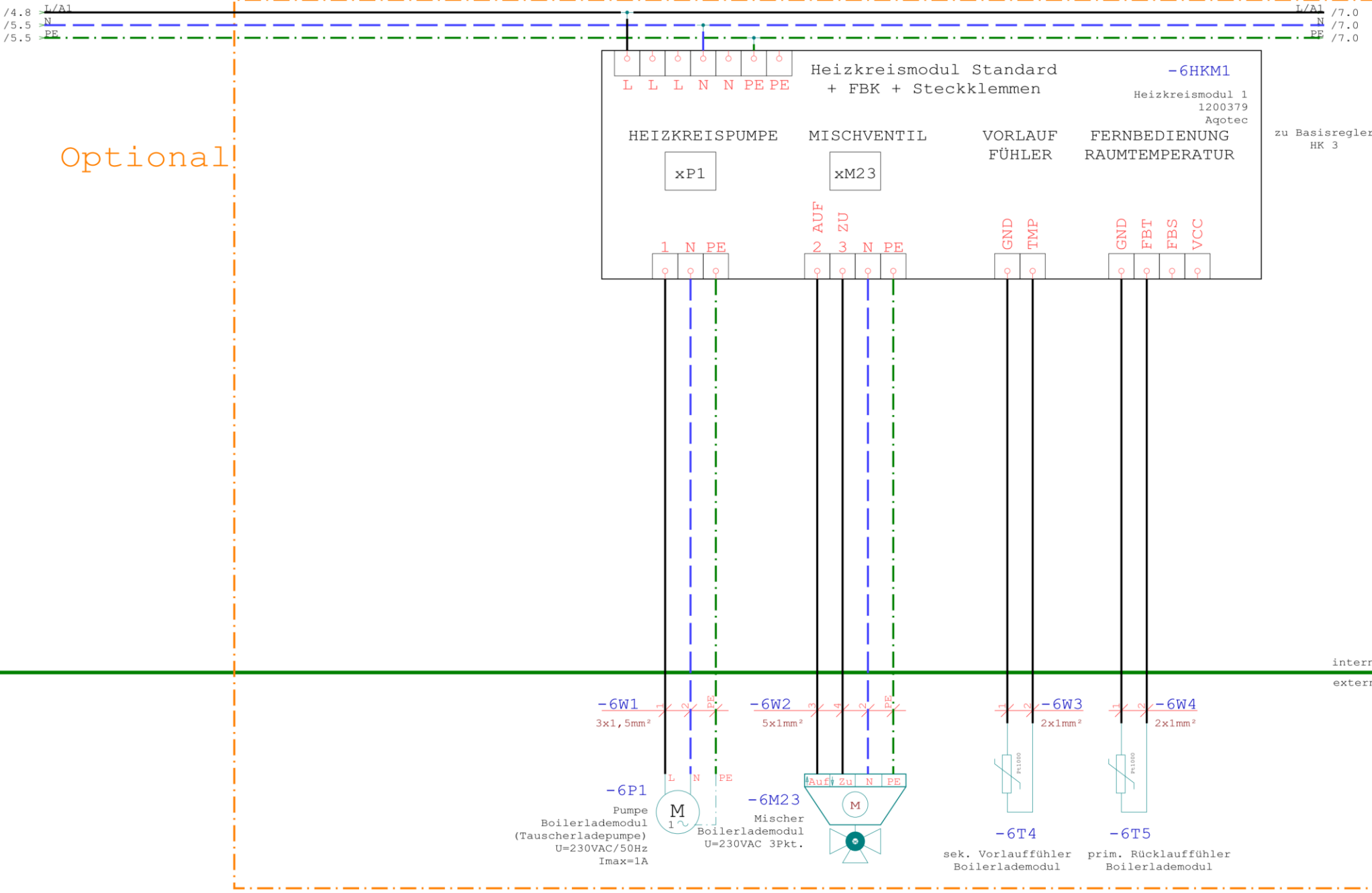
Projekt-Nummer	Anlage =
	Ort +
Zeichnungsnummer	Blatt < 2
	Blatt > 4

Blatt 3
von 10



intern
extern

Datum		07.04.25		Aqotec GmbH		Kommunikation		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35						Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		aqotec		Zeichnungsnummer		Blatt < 4	
Zustand		Änderung		Ers. f.		progressive energy solutions				Blatt > 6	
Datum		Name		Ers. d.						von 10	



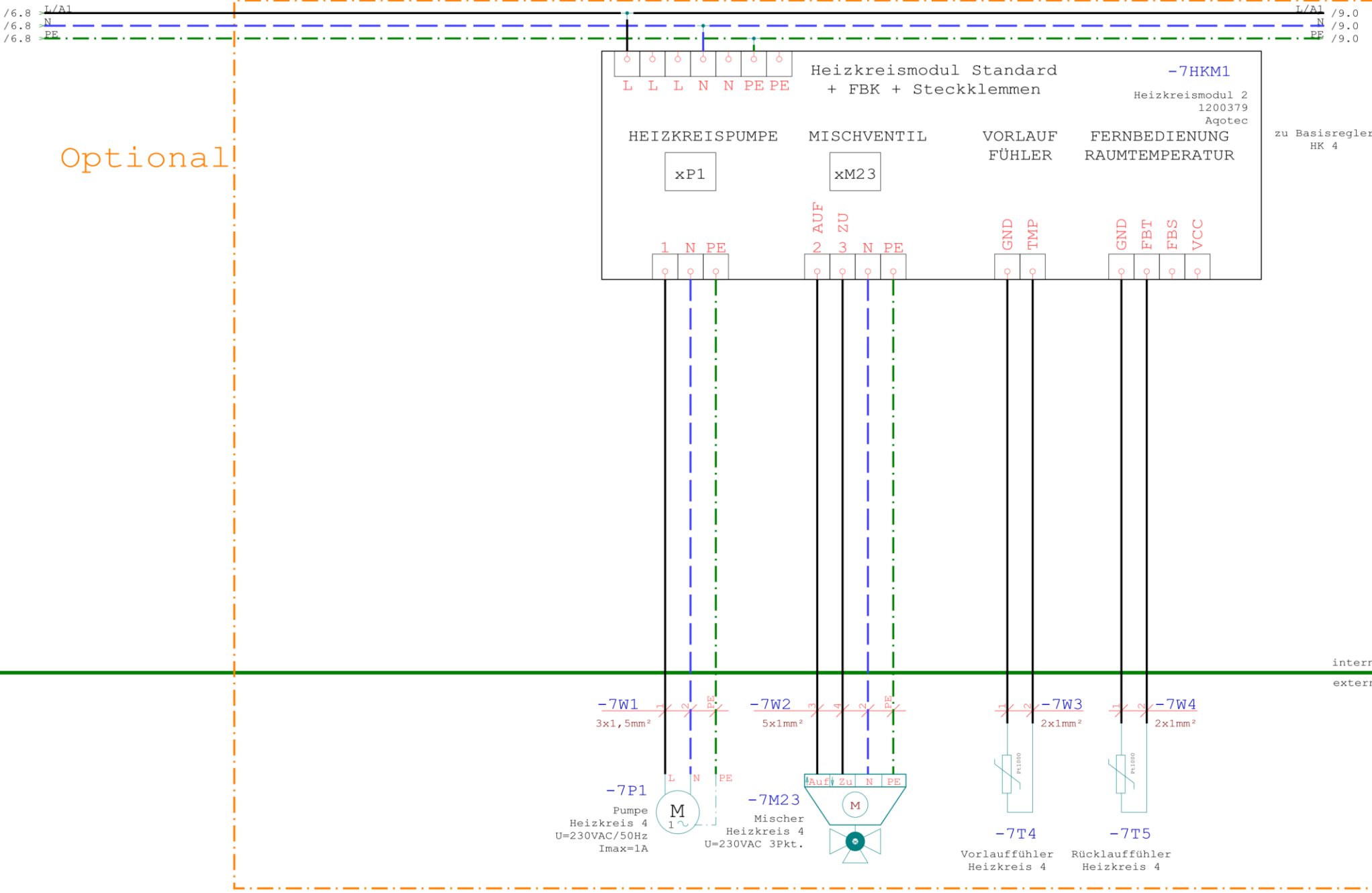
Optional

zu Basisregler HK 3

intern
extern

Datum		07.04.25		Agotec GmbH		Heizkreismodul 1		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35				Zeichnungsnummer		Ort +	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		Ers. d.				Blatt < 5	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.					Blatt > 7	
										Blatt 6 von 10	

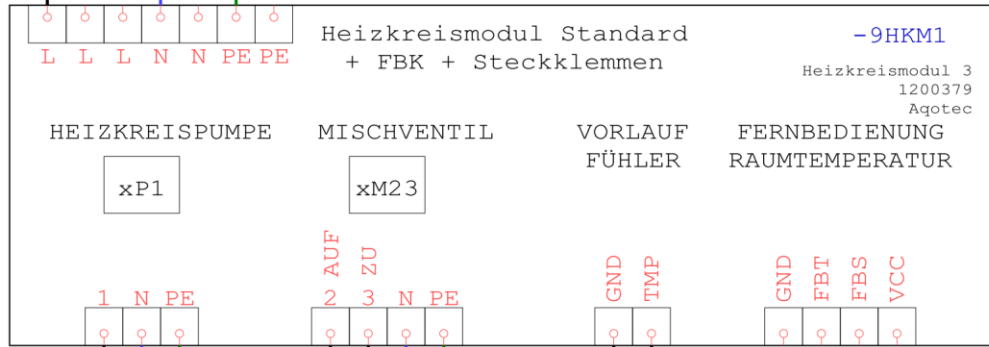




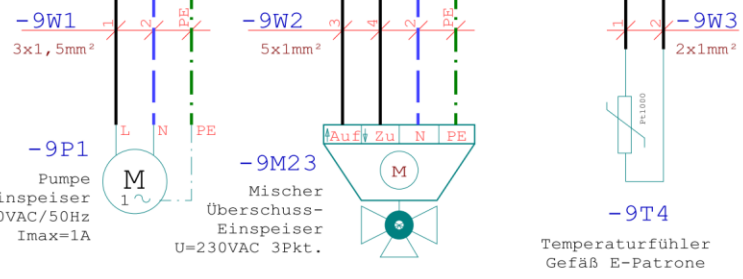
Datum		07.04.25		Aqotec GmbH		Heizkreismodul 2		Projekt-Nummer		Anlage		=	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35						Ort		+	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		a ^q otec progressive energy solutions		Zeichnungsnummer		Blatt < 6		Blatt 7	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt > 9		von 10	

/7.8 L/A1
 /7.8 N
 /7.8 PE

Optional

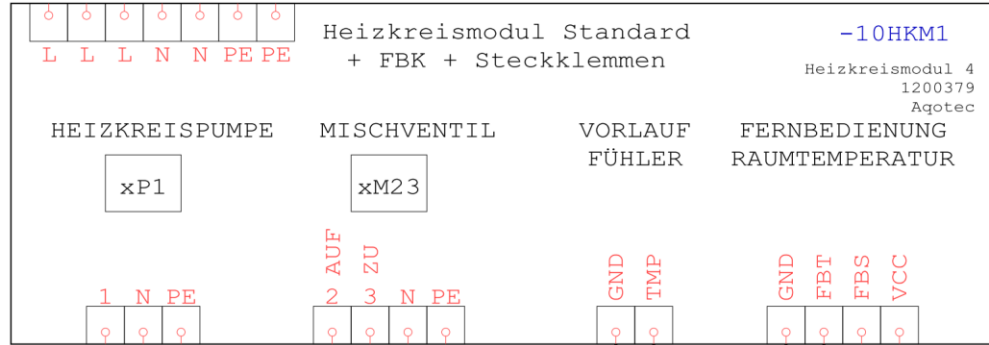



zu Basisregler HK 6



intern
 extern

Datum		07.04.25		Aqotec GmbH		Heizkreismodul 3		Projekt-Nummer		Anlage =	
Bearb.		AWR		Vöcklatal 35				Ort		+	
Gepr.				4890 Weissenkirchen		a ^q otec progressive energy solutions		Zeichnungsnummer		Blatt < 7	
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm	Ers. f.	Ers. d.				Blatt > 10	
										Blatt 9 von 10	



Datum	07.04.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35	Heizkreismodul 4	Projekt-Nummer	Anlage =
Bearb.	AWR	4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Ort +
Gepr.		Ers. f.	Ers. d.	Blatt < 9	Blatt 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Blatt >	von 10

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

