aqotec
progressive energy solutions



Betriebsanleitung

12. November 2026

aqoNPS S Pufferspeichersystem

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

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise 5

1.1 Allgemein 5
1.2 Hinweise zu Sicherheitstechnik und normativen Vorschriften 5
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
1.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber 5

2 Technische Beschreibung und Einsatzbereich 8

2.1 Allgemein 8
2.2 EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU 8
2.3 Anforderung an die Wasserqualität 8
2.4 Funktionsbeschreibung 10

3 Transport und Lagerung 11

3.1 Lagerung 11
3.2 Transport und Einbringung 11

4 Aufbauschema und Komponenten 13

4.1 aqoNPS S Pufferspeichersystem 13
4.1 aqoLoft FWM+ Frischwassermodul 15
4.2 aqoHK-G-NPS gemischter Heizkreis 16

5 Montage 17
6 Inbetriebnahmevorbereitung 17

6.1 Allgemein 17
6.2 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme 17
6.3 Inbetriebnahmevorbereitungen 18
6.4 Rohrleitungskräfte 18
6.5 Elektrischer Anschluss 18

7 Elektrische Inbetriebnahme 20

7.1 Allgemein 20
7.2 Parametrierung 20

8 Hydraulische Inbetriebnahme 25

8.1 Allgemein 25
8.2 Füllen / Entlüften 25
8.3 Hydraulischer Abgleich 26

9 Wartung und Störungsbeseitigung 27

9.1 Allgemein 27
9.2 Wartungsarbeiten 27
9.3 Demontagearbeiten 27
9.4 Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen 28
9.5 Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber 29

10 Ersatzteillisten 31
10.1 aqoNPS S Pufferspeicher 31
10.2 aqoClick S Fernwärmeübergabestation 31
10.3 Puffermanagement 31
10.4 RM360 Regler und Zubehör 31
10.5 aqoLoft FWM+ Frischwassermodul 32
10.6 aqoHK-G-NPS Heizkreis 33
11 E-Dokumentation 33

1 Hinweise

1.1 Allgemein

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 Anlage zu berücksichtigen. Bei Nichtbeachten der Betriebsanleitung bzw. der allgemeinen Vorschriften erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. aqotec GmbH.

1.2 Hinweise zu Sicherheitstechnik und normativen Vorschriften

Die normgerechte Druck- und Temperaturabsicherung der Anlage liegt in der Verantwortung des Heizungsbauers. Der normgerechte Betrieb (=Einhaltung der vorgegebenen Parameter) liegt in der Verantwortung des Anlagenbetreibers.

1.3 Allgemeine 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.

1.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber

1.4.1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Transport, Montage und Wartung zu
beachten sind.
Es sind nicht nur die unter Abschnitt 1.3 aufgeführten, allgemeinen Hinweise zu beachten, sondern auch die unter den folgenden Hauptpunkten genannten speziellen Sicherheitshinweise.

1.4.2 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.

1.4.3 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.

1.4.4 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)

1.4.5 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.

1.4.6 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.

1.4.7 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.

1.4.8 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.

1.4.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Station ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Kapitel 2 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die angegebenen Einsatzgrenzen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

1.4.10 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.

1.4.11 Kundendienst

Für etwaige Fragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst der Fa. aqotec GmbH.
Geben Sie bitte die auf dem Typenschild angegebene Kommission und die Fabr. Nr. an!

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

2 Technische Beschreibung und Einsatzbereich

2.1 Allgemein

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-Übergabe-stationen. 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	**16/25 bar [1)]**	**3 bar [1)]**
Max. zul. Betriebstemp. TS	**110 °C**	**95 °C**

[1)] Der max. zul. Betriebsdruck auf der Primärseite hängt von der eingesetzten Ventiltype ab.
[2)] Ansprechdruck Sicherheitsventil

2.2 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“).

2.3 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

Schutz vor Korrosion

VORSICHT

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.

HINWEIS

Kupfer kann in Anlagen mit Mischmaterialien zu Korrosion führen.

VORSICHT

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

Empfohlene Grenzwerte für Chloridionen, Cl^- bei pH 7,5 [1] [2]		
	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

[1] Halogene, z.B. Bromide und Fluoride können ebenfalls Korrosion verursachen.

[2] Geringere Chloridionengehalte können aufgrund anderer Faktoren zu Korrosion führen.

Zur Minimierung von Korrosionserscheinungen in kupfergelöteten Plattenwärmetauschern empfehlen wir in Wasseranlagen folgende Werte hinsichtlich der Wasserqualität einzuhalten:

pH-Wert	7,5 bis 9	Freies Chlor	< 0,1 ppm
SO_4^{--}	< 70 ppm	Fe^{++}	< 0,2 ppm
HCO_3^- / SO_4^{--}	> 1	Mn^{++}	< 0,1 ppm
Cl^-	< 50 ppm	CO_2	< 5 ppm
PO_4^{--}	< 2 ppm	H_2S	< 0,05 ppb
NH_4	< 2 ppm	Leitfähigkeit	> 10 µS/cm , < 500 µS/cm
Wandtemperatur	< 80°C	Gesamthärte	4,0-8,5

Weitere korrosionsrelevante Faktoren sind Verunreinigung des Wassers, Strömungsgeschwindigkeit, Verschmutzung bzw. Belagbildung im Wärmeübertrager sowie Mischinstallationen (verschiedene Rohrmaterialien).
Die genannten Angaben dienen zur Orientierung und stellen keine Gewährleistungsgrundlage dar.

2.4 Funktionsbeschreibung

2.4.1 aqoNPS S Pufferspeicher mit Fernwärmestation aqoClick S

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

Über den Schmutzfänger fließt das Vorlaufmedium des Nah- bzw. Fernwärmenetzes (=Primärseite) in den Wärmetauscher. Beim Austritt strömt es durch das Kombiventil sowie den Wärmezähler im Primär-Rücklauf.

Sekundärseitig saugt die Ladepumpe das Heizungswasser aus dem unteren Teil des Pufferspeichers über das Ladeventil und pumpt es danach über den Wärmetauscher. Beim Austritt fließt das erwärmte Medium wieder in den Pufferspeicher.

2.4.2 aqoLoft FWM+ Frischwassermodul

Wird am Turbinen-Durchflusssensor eine Zapfung erkannt, wird die Pumpe über den Regler freigegeben (eingeschaltet). Die Ausregelung der Temperatur erfolgt thermostatisch. Im Zirkulationsbetrieb wird das Modul über den Regler aktiviert.

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

2.4.3 aqoHKG-G-NPS Heizkreis

Die Umwälzpumpe im Rücklauf transportiert das Medium über den Mischkreis und die Heizungsanlage. Das 3-Wege-Ventil, ebenfalls im Rücklauf, mischt den Vorlauf vom Puffer und der Rücklauf des Heizkreises, um die entsprechende Vorlauftemperatur zu erreichen. Der Rücklauffühler ist optional.

ACHTUNG!

Bei Anlagen mit Fußbodenheizung muss am Vorlauf des Heizkreis ein Anlegethermostat zur Temperaturabsicherung angebracht werden (nicht im Lieferumfang).

3 Transport und Lagerung



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.

3.1 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 %

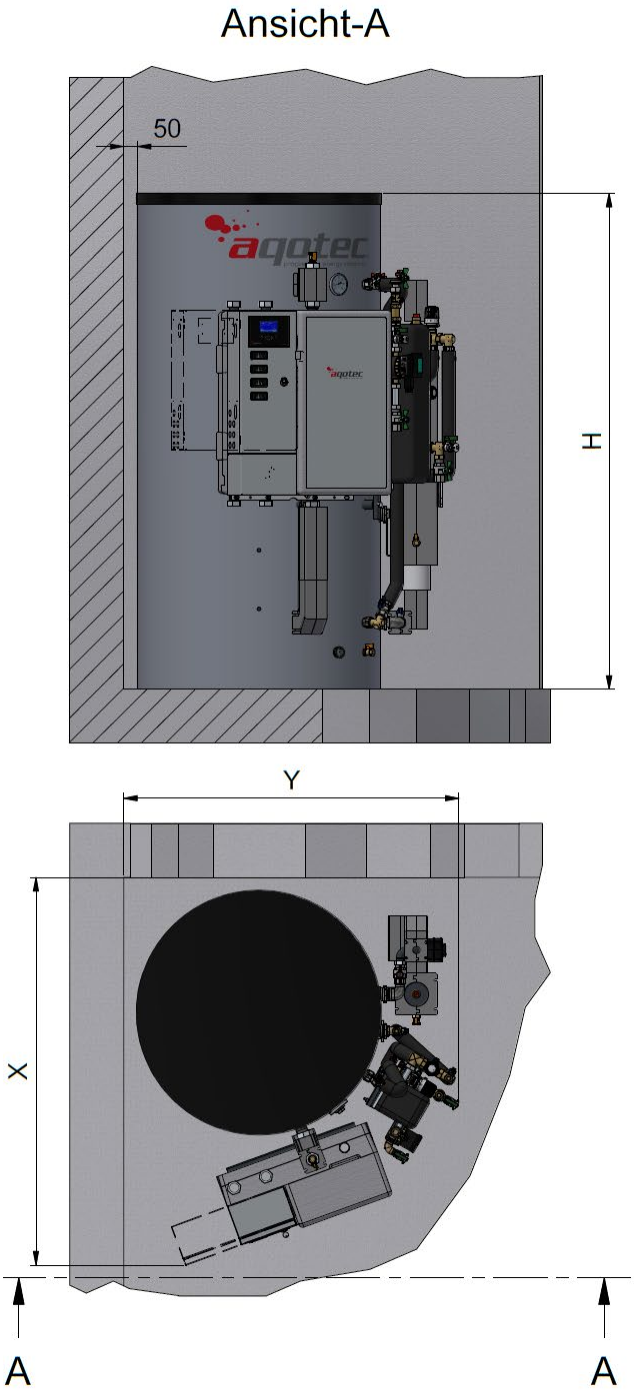
Station unbedingt frostfrei lagern, da sich nach dem Abdrücken und Spülen der Station immer noch Wasserreste in den Rohrleitungen und Feldgeräten befinden.
Bei längeren Lagerzeiten müssen die Stellgeräte und Pumpen immer wieder von Hand bewegt werden, um das Festsetzen der Baugruppen zu verhindern.

3.2 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.

Pufferspeicher, Fernwärmeübergabestation 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!

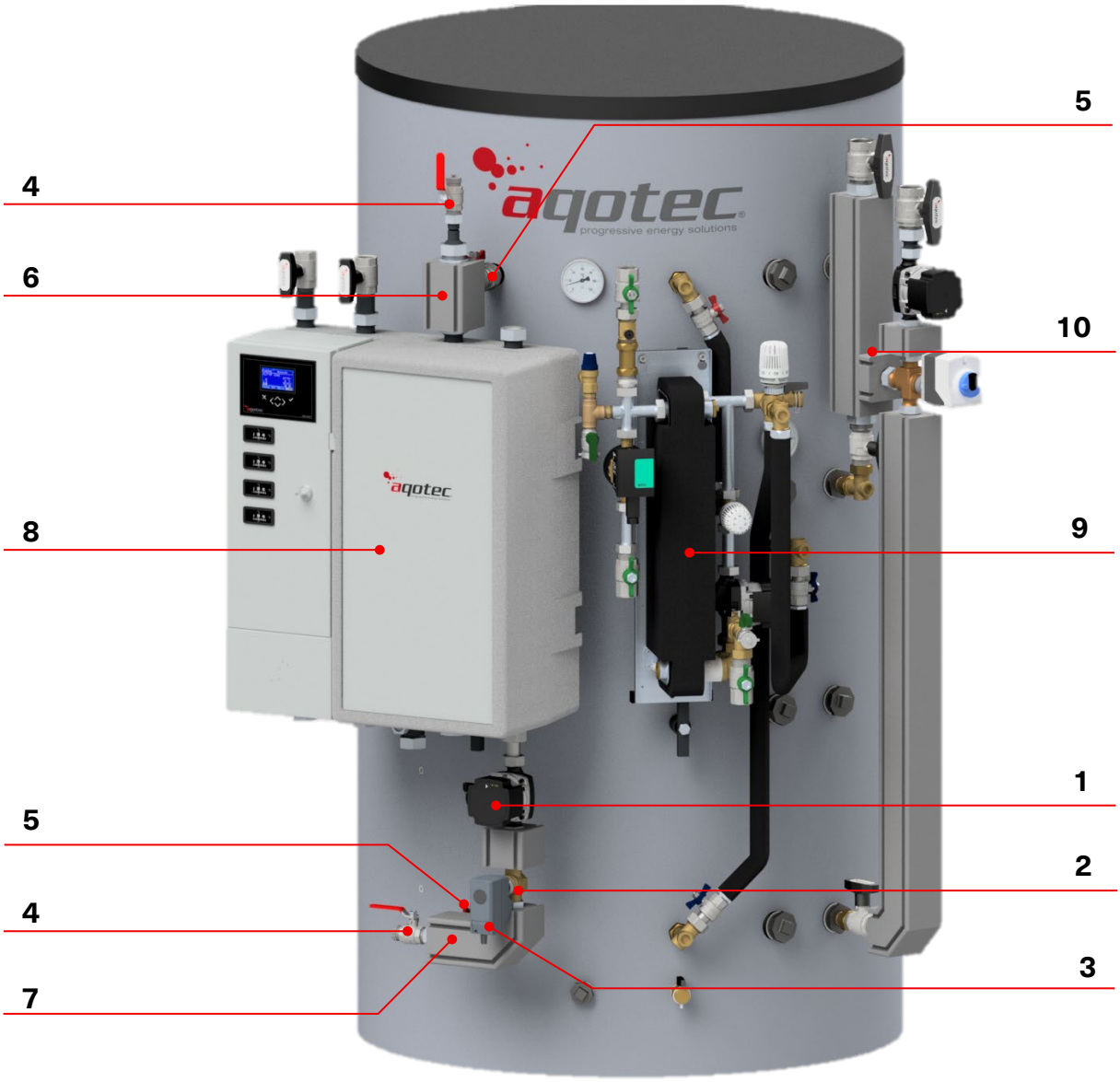


Aufstellungsmaße in mm			
Volumen	**X**	**Y**	**H**
600 l	1.440*	1.350	1.835
800 l	1.525*	1.430	1.805
1.000 l	1.525*	1.430	2.205

*bei normalen Reglergehäuse X-80 mm

4 Aufbauschema und Komponenten

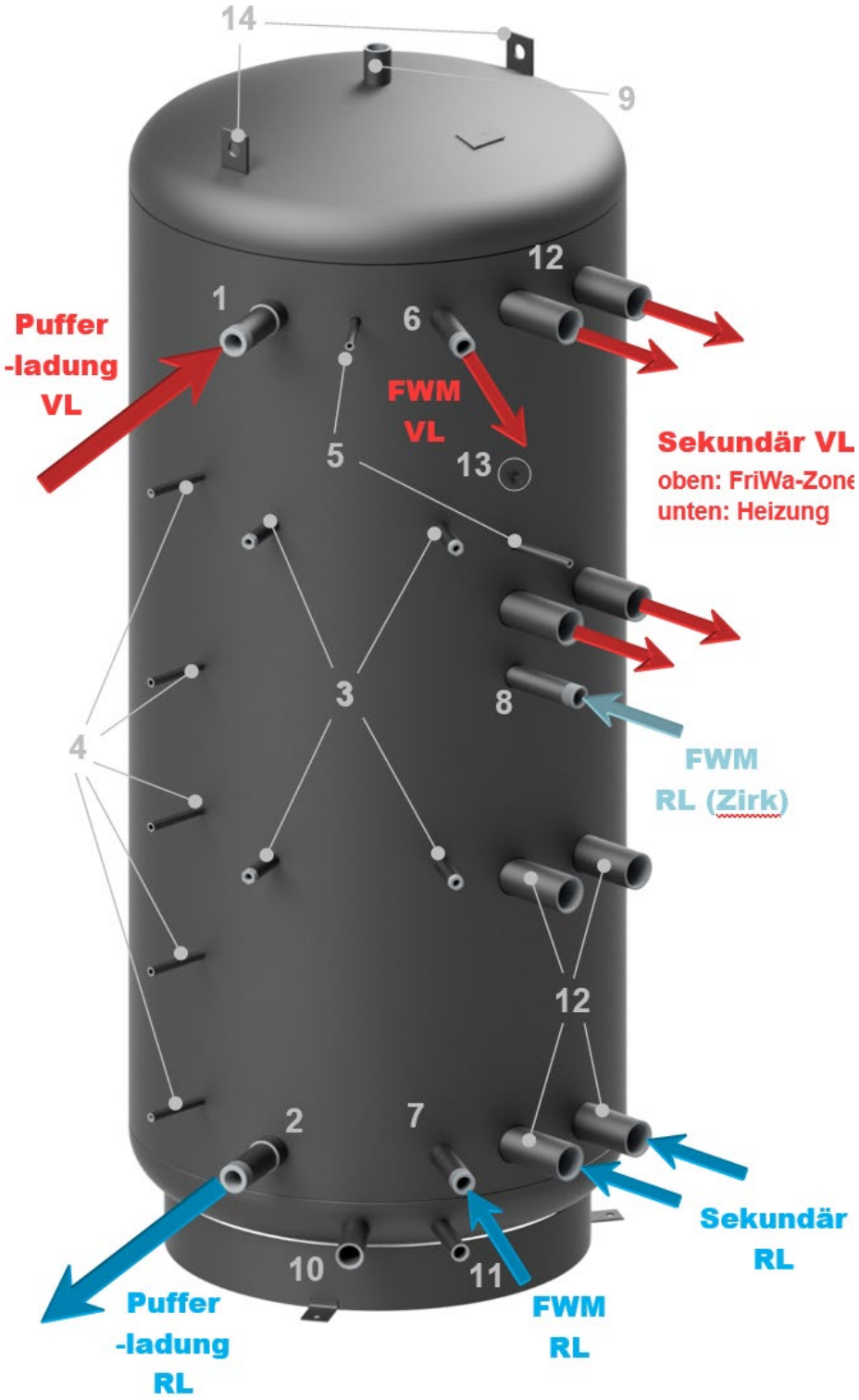
4.1 aqoNPS S Pufferspeichersystem



Legende

1 Ladepumpe
2 Durchgangsventil
3 Stellantrieb 0-10 V
4 KFE-Hahn
5 Kugelhahn
6 Vorlaufverbindung
7 Rücklaufverbindung
8 Fernwärmeübergabestation aqoClick S
9 Frischwassermodul aqoLoft FWM+ (optional)
10 Gemischter Heizkreis aqoHK-G-NPS (optional)

4.1.1 Anschlussbezeichnungen Puffer



Legende

1 **Pufferladung Vorlauf**
(von Fernwärmeübergabestation)
G5/4“ AG, flachdichtend

2 **Pufferladung Rücklauf**
(zu Fernwärmeübergabestation)
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. Kessel-sicherheitsgruppe**
R1“ IG

10 **Anschluss f. Ausdehnungsgefäß**
R1“ IG

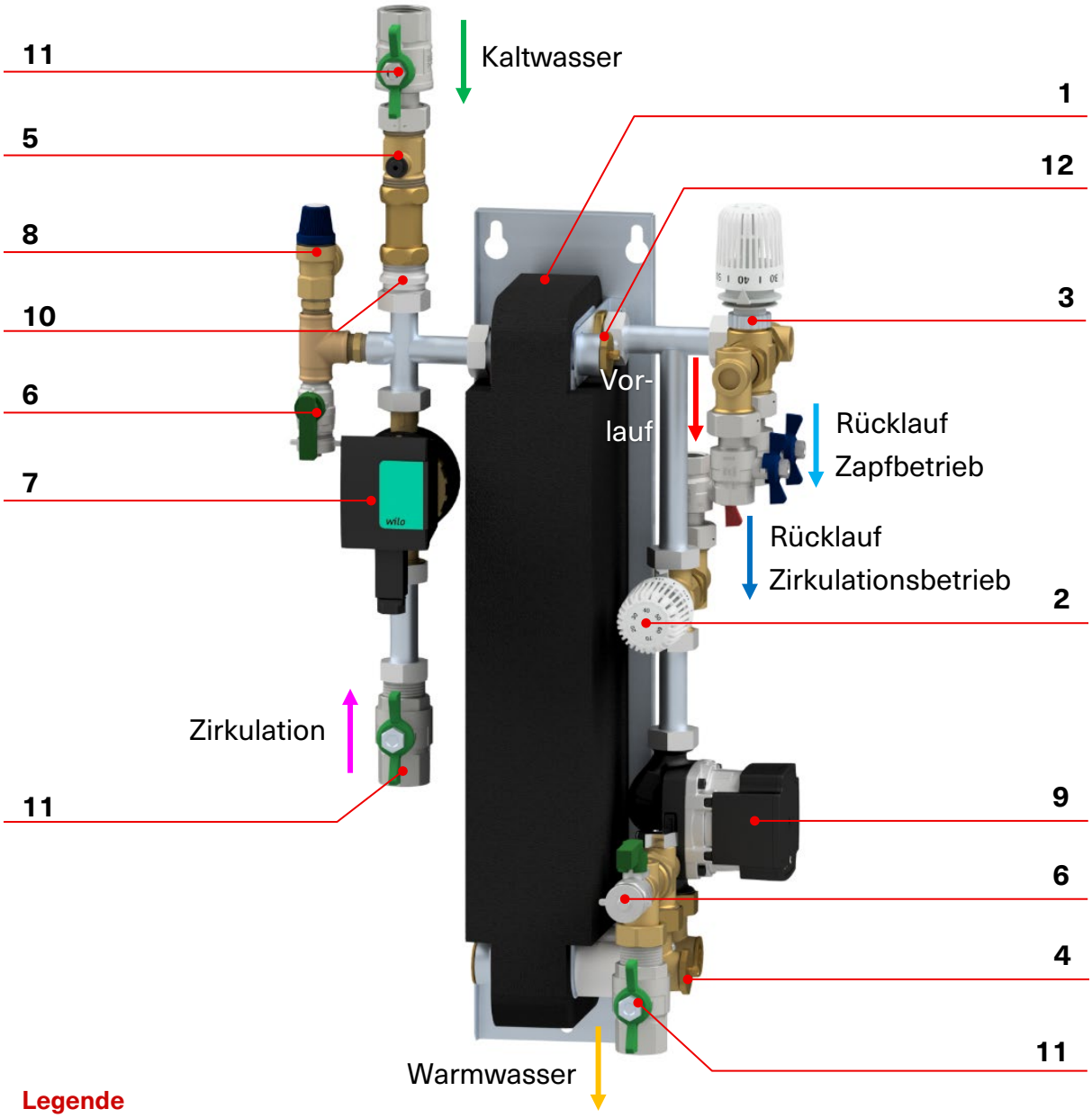
11 **Anschluss f. KFE-Hahn**
R½“ IG

12 **Heizungsanschlüsse Sekundär und Anschlussmöglichkeit E-Patrone**
R6/4“ IG

13 **Potenzialausgleich**
M8-Schweißbolzen m.
Mutter + Beilagscheibe

14 **Transportlaschen**

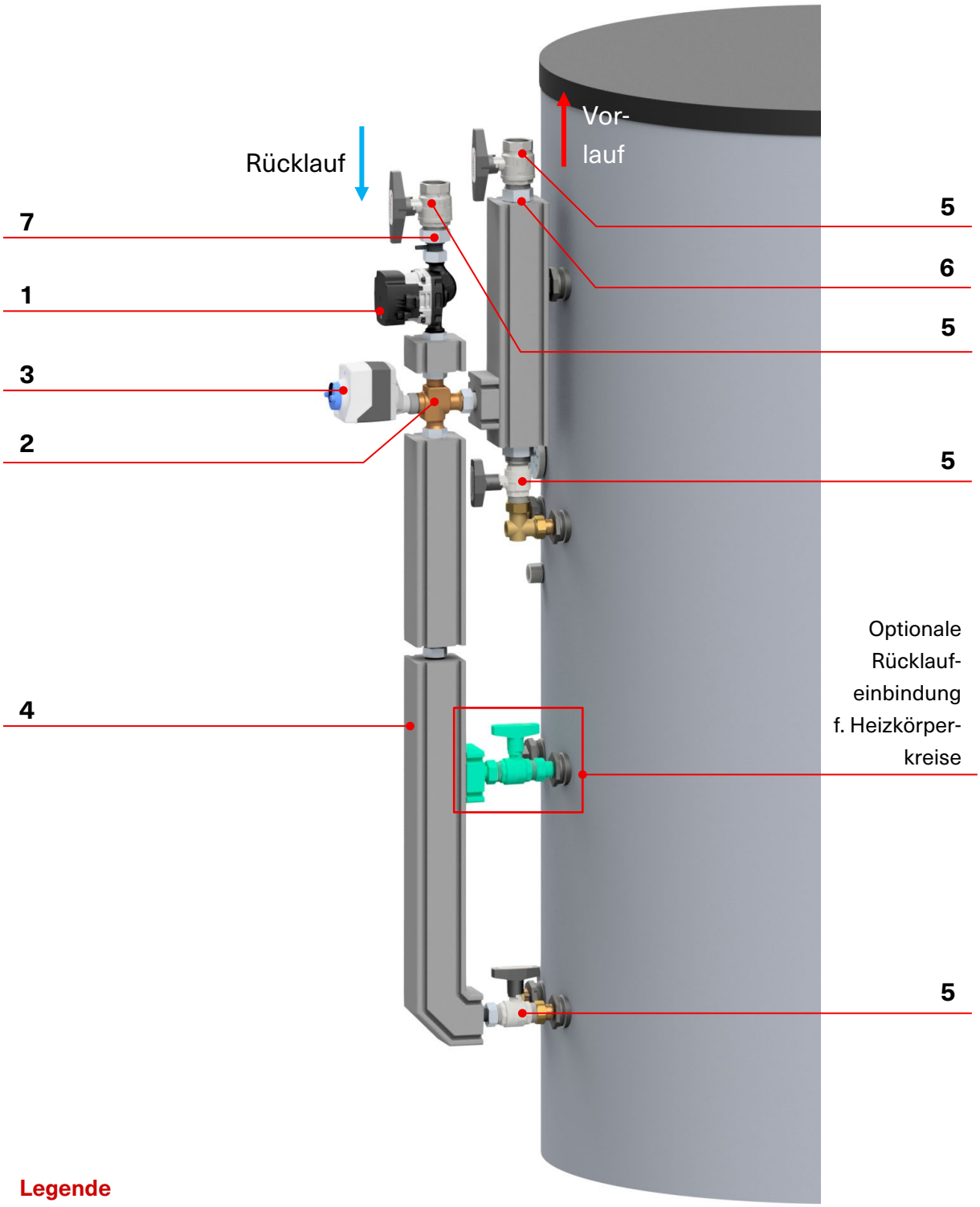
4.1 aqoLoft FWM+ Frischwassermodul



Legende

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

4.2 aqoHK-G-NPS gemischter Heizkreis



Legende

1 Umwälzpumpe
2 3-Wege-Mischer
3 Stellantrieb 3-Punkt
4 Rücklaufverbindung
5 Kugelhahn
6 Vorlauffühler
7 Rücklauffühler

5 Montage

Die Montage hat lt. Montageanleitung zu erfolgen. Die Montageanleitung finden Sie auf unserer Website unter www.aqotec.com/downloads oder durch Scannen des QR-Codes am Beginn des Dokuments.

6 Inbetriebnahmevorbereitung

6.1 Allgemein

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



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

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

6.2 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.

6.3 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).

6.4 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.

6.5 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss hat lt. Montageanleitung zu erfolgen. Die Montageanleitung finden Sie auf unserer Website unter www.aqotec.com/downloads oder durch Scannen des QR-Codes am Beginn des Dokuments.

Sind die im schmalen Standard-Gehäuse verbleibenden 3 Modulsteckplätze nicht ausreichend, so kann bei Bedarf auch im Nachhinein ein Erweiterungsgehäuse (bauseits) angebaut werden. Siehe Abschnitt 10.4.

6.5.1 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.

6.5.1.1 Blitzschlag

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

6.5.1.2 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.

6.5.2 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 mm^2 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 2x1mm^2) erforderlich.

6.5.3 Schaltpläne

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

7 Elektrische Inbetriebnahme

7.1 Allgemein

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 (Art. Nr. 1201711 INREL FIND Relais 230VAC 1WE 16A (Spitzenstrom 80A) Kompl.) zu empfehlen.

7.1.1 Funktionsprüfung der im Werk verdrahteten Stationen

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

7.2 Parametrierung

7.2.1 Allgemein

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 finden Sie im Abschnitt 7.2.3. Weitere Informationen sind dem beigefügten 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 parametriert bzw. auf die Sekundäranlage angepasst werden.

7.2.2 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 Station läuft in einem schlechten Betriebspunkt, wodurch betreiberseitige Rücklauftemperaturvorgaben nicht eingehalten werden können. Weiters ist eine betreiberseitige Netz- Rücklauftemperaturmaximalbegrenzung für dieses System kontraproduktiv, da beim Startvorgang der Ladung und ausgekühltem Netz die Station nicht die notwendige Vorlauftemperatur erreichen kann um die Speicherladung zu starten (Ventil schließt bevor ausreichend Temperatur netzseitig ankommt) Als

Richtlinie seitens aqotec gilt folgendes:

- Max. Speicherladetemperatur
  = (Netzbetreiber mindest gewährleistete) Netzvorlauftemperatur abzgl. 3K
- Max. Speichersolltemperatur (Warmwasserzone)
  = Max. Speicherladetemperatur abzgl. 5K (besser 7K)
- 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. 5K

Als Beispiel (Werte entsprechen der Regler - Werkseinstellung): Kommen netzseitig 75°C an, sind an der Station sekundärseitig max. 72°C erreichbar, die max. Speicherladetemperatur kanns somit nur 72°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 63 auf 67°C geladen werden (mindestens 2K Unterschied für Minimaltemperatur und Solltemperatur konfigurieren). Für das Frischwassermodul stehen somit heizungsseitig immer zwischen 63 und 67°C zur Verfügung. Beim Frischwassermodul ist eine obere Grädigkeit von 5K zu rechnen, um einen normalen Betriebspunkt zu erreichen. Somit darf die Warmwassertemperatur über das Thermostat auf max. 58°C gestellt werden.

Angenommen netzseitig kommen nur 70°C an, muss auch die Warmwassertemperatur am Thermostat und im weiteren Verlauf auch die Minimal/Soll/Ladetemperatur angepasst werden.

Die Parametrierung der Station, Pufferladung und Heizkreise erfolgt am Regler RM360, die Einstellung des Warmwasser- Sollwerts erfolgt über das Thermostat am Frischwassermodul.

7.2.3 Anleitung Parametrierung am Regler RM360

Für die Parametrierung ist die Serviceebene 3 notwendig.
Auf Anfrage sind vorkonfigurierte Standard-Parametersätze verfügbar.

7.2.3.1 Parametermenü der Übergabestation

(beim Bild der Übergabestation das Parametermenü öffnen)
P69 *„RL-Begr. SpKr.2“* soll auf 99 gestellt bleiben
P39 *„Nennleistung“* soll auf die vertraglich festgelegte Leistung bzw. auf die Nennleistung lt. Typenschild eingestellt werden
(ab Reglerversion 360.02b muss ***P61*** auf die Nennleistung lt. Typenschild eingestellt werden)
P47 und ***P48*** *„Laufzeit Ventil“* müssen auf die Laufzeit des in der Übergabestation eingebauten Primärventils eingestellt werden

7.2.3.2 Parametermenü des Pufferspeichers

(beim Bild des Pufferspeichers das Parametermenü öffnen)
P581 „Sperre für Pumpe SPKr. 1“ muss auf „Ein sekVL>StatSW-3K“ gestellt sein
sofern die Netzvorlauftemperatur nur knapp erreicht wird, ist auch die Einstellung *"Ein pRL/sVL >SpFO+8/5K"* möglich, vorausgesetzt der Regler hat die Softwareversion RM360.02b
Achtung: bei Version RM360.00b verursacht diese Einstellung Ladeunterbrechungen, nur bei RM360.02b verwenden!

a) Pufferladetemperatur und Warmwasserteil
P584 „Speicherkreis 1 Solltemperatur“ // max. Wert: Wert von **P587** – 5K
P585 „Speicherkreis 1 Minimaltemperatur“ // min. 2K kleiner als **P584**
P587 *„Speicherkreis 1 Ladetemp. Im Zeitraum“* // max. Wert: min. Netz-VL-Temperatur -3K
P588 „Speicherkreis 1 Ladetemp. ausserh. Zeitraum“ // zwingend gleich wie **P587**

b) Heizungsteil Puffer und Heizkreise
P608 „Puffer Minimaltemp. PFO T23“ 40 °C // max. Wert: Wert von **P587** – 7K
P609 „Puffer Ausschaltpunkt unten bei -20°C AT (T24)“ 40 °C// max. Wert: Wert von **P608**
P610 „Puffer Ausschaltpunkt unten bei +20°C AT (T24)“ 35 °C// max. Wert: Wert von **P608**

Die max. VL Temperatur aller Heizkreise darf höchstens auf den Wert von ***P587*** – 7K gestellt werden (dieses Beispiel mit 65°C)

7.2.3.3 Parametermenü des Frischwassermoduls und Einstellung Warmwasserthermostat

(beim Bild des Frischwassermoduls das Parametermenü öffnen)
Das Frischwassermodul wird über das eingebaute Warmwasserthermostat auf Temperatur geregelt. Die Schaltung der Frischwassermodulpumpe erfolgt über den Regler RM360. Die Pumpe wird dann geschaltet, wenn der Durchflusssensor im Kaltwasser (=Zapfbetrieb) anspricht oder die zugehörige Zirkulationspumpe aktiv ist (diese wird ebenfalls vom Regler RM360 gesteuert).

Zusätzlich zur reinen Schaltung der Pumpe ist eine Übertemperaturschutzabschaltung über den Regler vorgesehen. Überschreitet der WW-Istwert die über den Regler konfigurierte WW-Solltemperatur zzgl. Abschalthysterese wird die Pumpe ausgeschaltet, bis der Istwert wieder unter die Solltemperatur zzgl. Wiedereinschalthysterese gesunken ist:
P228 „Heizkreis 3 WW-Solltemp. FWM HK3“
P231 „Heizkreis 3 Hyst. Absch. Pumpe FWM HK3“
P232 „Heizkreis 3 Hyst. Wiedereinsch. Pumpe FWM HK3“

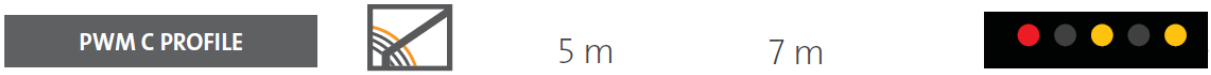
Die Warmwassersolltemperatur mit ***P228*** sollte entweder gleich oder etwas höher als das Warmwasserthermostat eingestellt sein.

7.2.3.4 a) Einstellung des Warmwasserthermostats

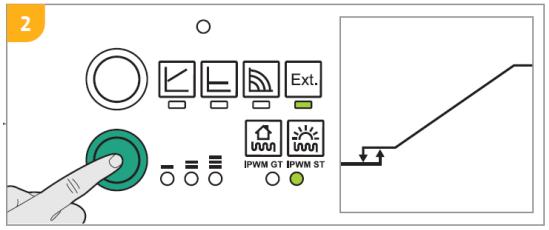
Das Warmwasserthermostat darf maximal auf den Wert von
P585 „Speicherkreis 1 Minimaltemperatur“ abzgl. 5K gestellt werden
Der Warmwasserthermostat verfügt über einen Einstellbereich von 20-70 °C.
Einstellung Warmwassersolltemperatur // empfohlene min./max. Einstellung: 45/60 °C

b) Einstellung der thermischen Rücklaufumschaltung
Frischwassermodule mit Zirkulation verfügen über eine thermisch geregelt Rücklaufumschaltung. Der Thermostat verfügt über eine Skala von 20-70 °C.
Einstellung therm. Rücklaufumschaltung // max. Wert: WW-Temperatur -10 K oder Zirkulations-RL-Temperatur -5 K

c) Einstellung der Frischwassermodulpumpe
Die Pumpe muss auf die Betriebsart PWM eingestellt werden:
Grundfos UPM3 // Modus: PWM C Profile



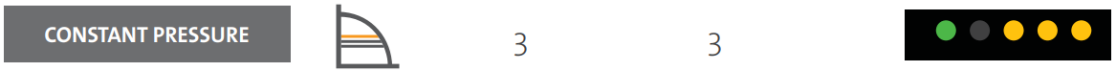
Wilo Varios Pico STG (nur Highline-Variante) *// Modus: iPWM ST Modus (Solar)*



7.2.3.5 Einstellung der Pufferladepumpe, Festlegung der minimalen Ladeventilstellung

Die Pufferladepumpe (Grundfos UPM3 K - ab 2021) muss auf die Betriebsart Konstantdruck Max. eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt mittels der Taste direkt an der Pumpe.
Hierzu kann für die Dauer der Konfiguration mittels ***P603*** *„Speicherkreis 2 Handbetrieb AO2+ P5 Pumpe SpKr.2“* am Regler RM360 (Parametermenü beim Pufferbild) 100% eingestellt werden, damit die Pumpe läuft.

- Durch (ggf. mehrmaliges) kurzes drücken der Taste können alle Einstellmöglichkeiten „durchgeblättert“ werden – ob die grüne LED dabei schnell oder langsam blinkt ist irrelevant, lediglich die Position ist wichtig.
- Wird die gewünschte Einstellung angezeigt, darf die Taste ca. 5 sec. nicht betätigt werden, die Einstellungen werden in dieser Zeit automatisch gespeichert



- Nach Ablauf der 5sec. wurden die Einstellungen übernommen und die LEDs zeigen wieder den aktuellen Betriebsstatus (selbe LED- Anzeige)

Die Minimale Ladeventilstellung (am Regler RM360 im Parametermenü im Pufferbild via **P602** „Speicherkreis 2 Min. Drehzahl PumpeSpKr.2“ – Standardeinstellung 15 %) muss so gewählt werden, dass noch eine Leistungsabnahme der Station zustande kommt (keine Strömungsunterbrechung), Minimalwert ist 10%.

7.2.3.6 Einstellung der Zirkulationspumpe

Die Einstellung der Zirkulationszeiten und Zirkulationstemperatur erfolgt über den Regler RM360 (siehe Parameter und Zeitmenü im RM360 Regler Reglerdarstellung der Zirkulationspumpe). Die Zirkulationspumpe selbst verfügt über eine Standard-Kennlinie und hat keine zusätzlichen Einstellmöglichkeiten.

7.2.3.7 Weitere Punkte & Optimierungen im Nachgang

- Funktionskontrolle Frischwassermodul und ob der Durchflusssensor auch bei Zapfung anspricht (siehe Status beim Bild Frischwassermodul am Regler)
- Anpassen der Gewichtung der Pufferfühler auf ein sinnvolles Ladeverhalten (die Gewichtungen können bei Inbetriebnahme – sofern nicht nur 3 Fühler am Management - auf die Standardeinstellungen belassen werden, im Betrieb auf Basis der Aufzeichnung der Visualisierung können diese angepasst werden, um eine ev. zu weite Durchladung oder in die andere Richtung eine zu träge Reaktion zu unterbinden)

P632 Speicherkreis 2 Gewichtung T23	Werkseinstellung 350%
P633 Speicherkreis 2 Gewichtung 7TMP	Werkseinstellung 270%
P634 Speicherkreis 2 Gewichtung 7FBT	Werkseinstellung 200%
P635 Speicherkreis 2 Gewichtung T24	Werkseinstellung 180%

8 Hydraulische Inbetriebnahme

8.1 Allgemein

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.

8.2 Füllen / Entlüften

8.2.1 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 Vorlaufabsperrarmatur 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 Vorlaufabsperrarmatur gefüllt wird.



Behutsames Öffnen der Absperrung!

Anschließend wird das Primärventil geschlossen. Nach dem langsamen Öffnen der Rücklaufabsperrarmatur 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 Netzabsperrarmaturen voll geöffnet (erst Vorlauf und dann Rücklauf öffnen).

8.2.2 Sekundär

Die Sekundärseite der Übergabestation wird über den Rücklauf gefüllt. Beim Füllen ist darauf zu achten, dass die gesamte Heizungsanlage entlüftet ist. Nach dem vollständigen Füllen der Sekundärseite müssen alle Pumpen entlüftet werden, da sonst die Gefahr des Trockenlaufens

besteht und die Pumpen dadurch zerstört werden würden (Betriebsanleitungen der Feldgeräte beachten!).
Gefüllt wird die Sekundärseite bis zum vorgesehenen Betriebsdruck der Anlage. Für die sicherheitstechnischen Einrichtungen der Sekundärseite hat die ausführende Firma Sorge zu tragen. Das werksseitig verbaute Sicherheitsventil, dient ausschließlich der Absicherung der Fernwärmeübergabestation, im Falle geschlossener Absperrungen. Ansprechdruck des Sicherheitsventils beachten!



Ansprechdruck des Sicherheitsventils beachten!

8.3 Hydraulischer Abgleich

8.3.1 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.

8.3.2 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.

9 Wartung und Störungsbeseitigung

9.1 Allgemein

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



Bei Nichtbeachtung besteht Lebensgefahr!

Nah- bzw. Fernwärmekompaktstationen 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.

9.2 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

9.3 Demontagearbeiten

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!

9.4 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 Abschnitt 9.5.

9.5 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: Strangregulierventil
Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrung wieder öffnen
	Strangventil geschlossen	Strangventil auf korrekten Volumenstrom einstellen

Auf der Sekundärseite ist kein Durchfluss vorhanden (Fortsetzung)	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 defekt	Stellantrieb wechseln. Siehe auch Bedienungsanleitung Stellantrieb
Regelung defekt		Informationen zur Regelung sind den Handbüchern der jeweiligen Regler zu entnehmen.

10 Ersatzteillisten

Nicht genannte Ersatzteile auf Anfrage.

10.1 aqoNPS S Pufferspeicher

Artikelnummer	Bezeichnung
Puffer ohne Wärmedämmung	
1213793	Pufferspeicher 600l ohne WD aqoNPS (ohne Register)
1213794	Pufferspeicher 800l ohne WD aqoNPS (ohne Register)
1213795	Pufferspeicher 1000l ohne WD aqoNPS (ohne Register)
Wärmedämmung	
1213404	Wärmedämmung zu Pufferspeicher 600 l aqoNPS D
1213406	Wärmedämmung zu Pufferspeicher 800 l aqoNPS D
1213408	Wärmedämmung zu Pufferspeicher 1000 l aqoNPS D

10.2 aqoClick S Fernwärmeübergabestation

Ersatzteillisten für die aqoClick S Fernwärmeübergabestation finden Sie in der Betriebsanleitung auf unserer Website unter www.aqotec.com/downloads oder durch Scannen des QR-Codes am Beginn des Dokuments.

10.3 Puffermanagement

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1203493	DGVT VVP45 PN16 DN20 kvs4 1"AG	Pufferladeventil
1212284	STAN Siemens SSB161.05UT 24V AC/DC 0-10V	Stellantrieb Pufferladeventil
1112645	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 130 1"	Pufferladepumpe

10.4 RM360 Regler und Zubehör

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1200221	**Bedienteil RM360 + Patchkabel**	**Bedienteil im Gehäuse mit Anschlusskabel 1 m**
1200222	SET Basisregler RM360	Regler in der Modulwanne
1004358	Schaltnetzteil 230VAC/24VDC/1A/20W Meanwell MDR-20-24	Netzteil Pufferladeventil
1201464	Heizkreismodul ECO + FBK 220mm	Heizkreismodul-Standard mit 3x 230 VAC Schaltausgängen und 200 mm langem Flachbandkabel (für den Einsatz in die Wanne unterhalb des Basisreglers).
1207797	Heizkreismodul ECO + FBK 550mm	Heizkreismodul-Standard mit 3x 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 1100mm	Heizkreismodul-Standard mit 3x 230 VAC Schaltausgängen und 1100 mm langem Flachbandkabel (für den Einsatz in Wannen, die größere Abstände zum Anschlussport am Basisregler haben)
1111867	HKMMB+EM 1x230VAC Schaltrelais (V8)	Heizkreismodul-Multi-Basis mit Erweiterungsmodul und 1100mm Flachbandkabel, bestückt mit einem Schaltrelais für eine 230VAC oder potenzialfreie Freigabe (Regelung Frischwassermodul)
1216091	SET Erweiterungsgehäuse RM360	Erweiterungsgehäuse zum seitlichen Anbau
1200224	SET Montagewanne RM360 (l=120mm)	Modulwanne mit Hutschiene zum Platineneinsatz, max. Platinen-Länge 120mm (3 Modulplätze)
1003572	Kabelfühler Pt1000 1,2m 6x20mm Silikon	
1003576	Kabelfühler Pt1000 5m 6x32mm	
1202870	Anlegefühler Pt1000 2m Silikon	
1107025	Alpha2 Winkelstecker NTC 1m K.	Winkelstecker mit NTC-Widerstand zur Anlaufstrombegrenzung für Grundfos Alpha2-Pumpen
1201711	INREL FIND Relais 230VAC 1WE 16A (Spitzenstrom 80A) Kompl.	Relais für Hocheffizienzpumpen mit hohen Anlaufströmen; Anlaufströme von bis zu 80A sind möglich
1103359	INREL FIND Relais 230VAC 2WE Kompl.	Relais mit zwei Wechslern je 6A zum Anschluss größerer Pumpen an den Regler; Ansteuerung mittels potenzialfreien Kontakt (Pumpenfreigabe) oder direkte Schaltung der Pumpenversorgung über das Relais.

10.5 aqoLoft FWM+ Frischwassermodul

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
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
Regelung		
1112645	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 130 1"	Heizungspumpe zur Versorgung des Frischwassermoduls
1112639	Zirkulationspumpe Wilo Star-Z Nova A DN15 138mm	
1200483	Wasserströmungssensor Sika 1-60 l/min 1" (2m Kabel)	Durchflusssensor
1003575	Kabelfühler Pt1000 5m 6x32mm Silikon	
1202870	Anlegefühler Pt1000 2m Silikon	
1109582	Signalkabel für UPM3 2000mm	
1114033	Supers. Winkelstecker 2m Kabel UPM3	
1111867	HKMMB+EM 1x230VAC Schaltrelais (V8)	Heizkreismodul-Multi-Basis mit Erweiterungsmodul und 1100mm Flachbandkabel, bestückt mit einem Schaltrelais für eine 230VAC oder potenzialfreie Freigabe (Regelung Frischwassermodul)
1004833	Scheibenrückschlagventil TS73 DN15 1"	Rückschlagventil Heizungspumpe
1213025	RFV Neoperl OV20 HT DN20	Rückschlagventil Kaltwasser

10.6 aqoHK-G-NPS Heizkreis

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1112645	Grundfos UPM3 HYBRID 15-70 130 1"	Heizkreispumpe
1112694	STAN Siemens SAS31.03 230VAC	Stellantrieb Heizkreismischer
1106418	DWVT Siemens VXG44 PN16 DN20 kvs6,3 5/4"	Heizkreismischer
1003576	Kabelfühler Pt1000 5m 6x32mm	

11 E-Dokumentation

ELEKTRODOKUMENTATION

Kunde:

Anlagenart:

aqoNPS S
Variante Frischwassermodul
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

aqotec
progressive energy solutions

Technologie:

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

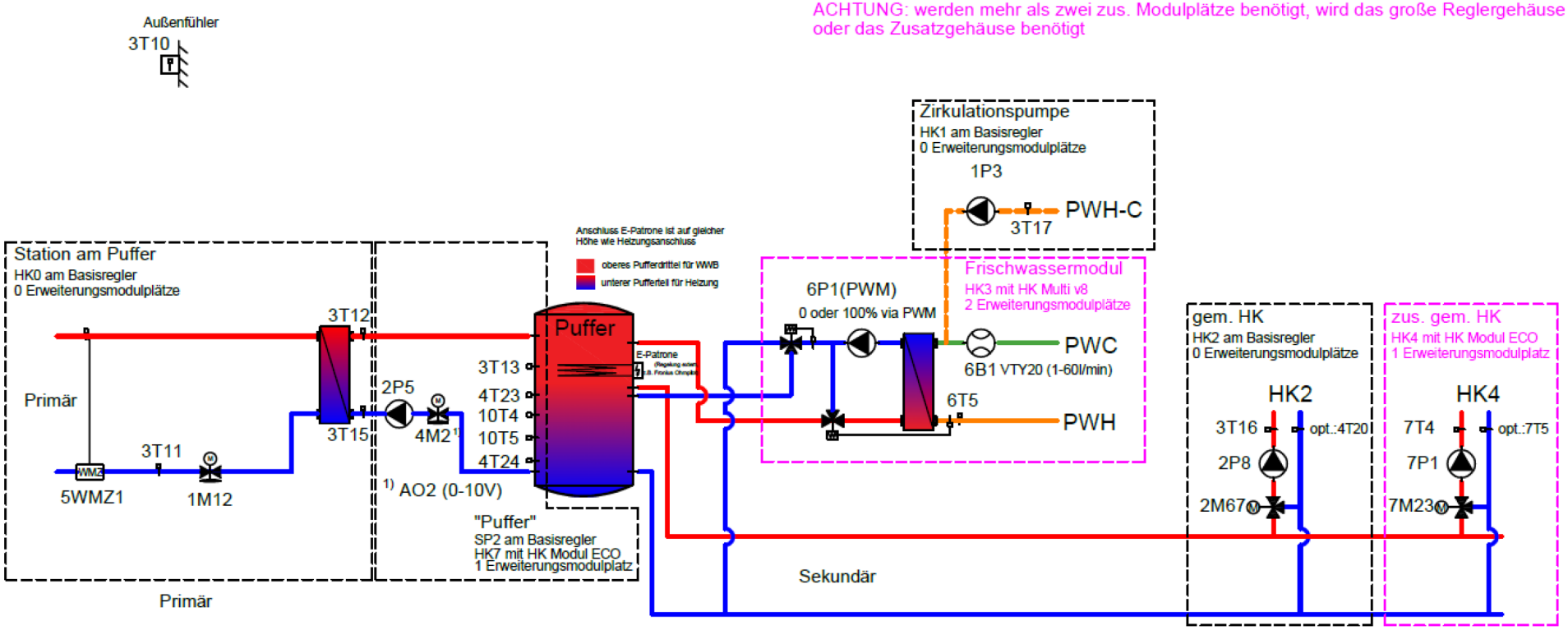
				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Deckblatt	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR				
				Gepr.					Zeichnungsnummer / Blatt < 1 / Blatt > von 1
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		

Variante Frischwassermodul

mit Basisausführung des Reglers möglich (ein Erweiterungsmodulplatz belegt von ingesamt 3)

muss bauseits/kundenseitig erweitert werden

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



Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH	Anlagenschema	Projekt-Nummer	Anlage	=
				Bearb.	AWR		Vöcklatal 35			Ort	+
				Gepr.			4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Blatt <	Blatt 0
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.			Blatt > 1	von 11

-1A1

Aqotec

Basisprint RM360

Relais, Trafo
F3: T3,15A

F1: T3,15A

F2: T3,15A

VERSORGUNG
230VAC

ABGANG A1
230VAC

ABGANG A2
230VAC

FERNWÄRMEVENTIL
max. 1A

M12

HEIZUNGSPUMPE
KREIS 1
max. 1A

P3

LADEPUMPE
BOILER 1
max. 1A

P4

L N PE

L/A1 /6.0

L/A2 /5.5

AUF
ZU

1 2 N PE

3 N PE

4 N PE

-1G1
AC 230V
24V DC
Netzteil
20W

24VDC /4.6
GND /4.6

N /5.5
PE /5.5

-X0

intern
extern

-1W1
3x1,5mm²

Einspeisung
230VAC 50Hz
Max.: 13A

-1W2
5x1mm²

-1M12
Primärventil
U=230VAC 3Pkt.

Auf Zu N PE

-1W3
3x1,5mm²
2m Kabel

-1P3
Optional
Zirkulationspumpe
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Versorgung, Ausgänge	Projekt-Nummer	Anlage	=
				Bearb.	AWR					Ort	+
				Gepr.					Zeichnungsnummer	Blatt < 0	Blatt 1
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.	aqotec progressive energy solutions		Blatt > 2	von 11

-1A1

Aqotec

Basisprint RM360

LADEPUMPE
BOILER 2 / PUFFER
max. 1A

P5

MISCHVENTIL
KREIS 2
max. 1A

M67

HEIZUNGSPUMPE
KREIS 2
max. 1A

P8

5 N PE

AUF ZU
6 7 N PE

8 N PE

intern

extern

-2W1
3x1,5mm²
1 2 PE

-2W2
5x1mm²
3 4 2 PE

-2W3
3x1,5mm²
1 2 PE

L N PE

-2P5
Pufferladepumpe
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

Auf Zu N PE

-2M67
Mischer
Heizkreis 2
U=230VAC 3Pkt.

L N PE

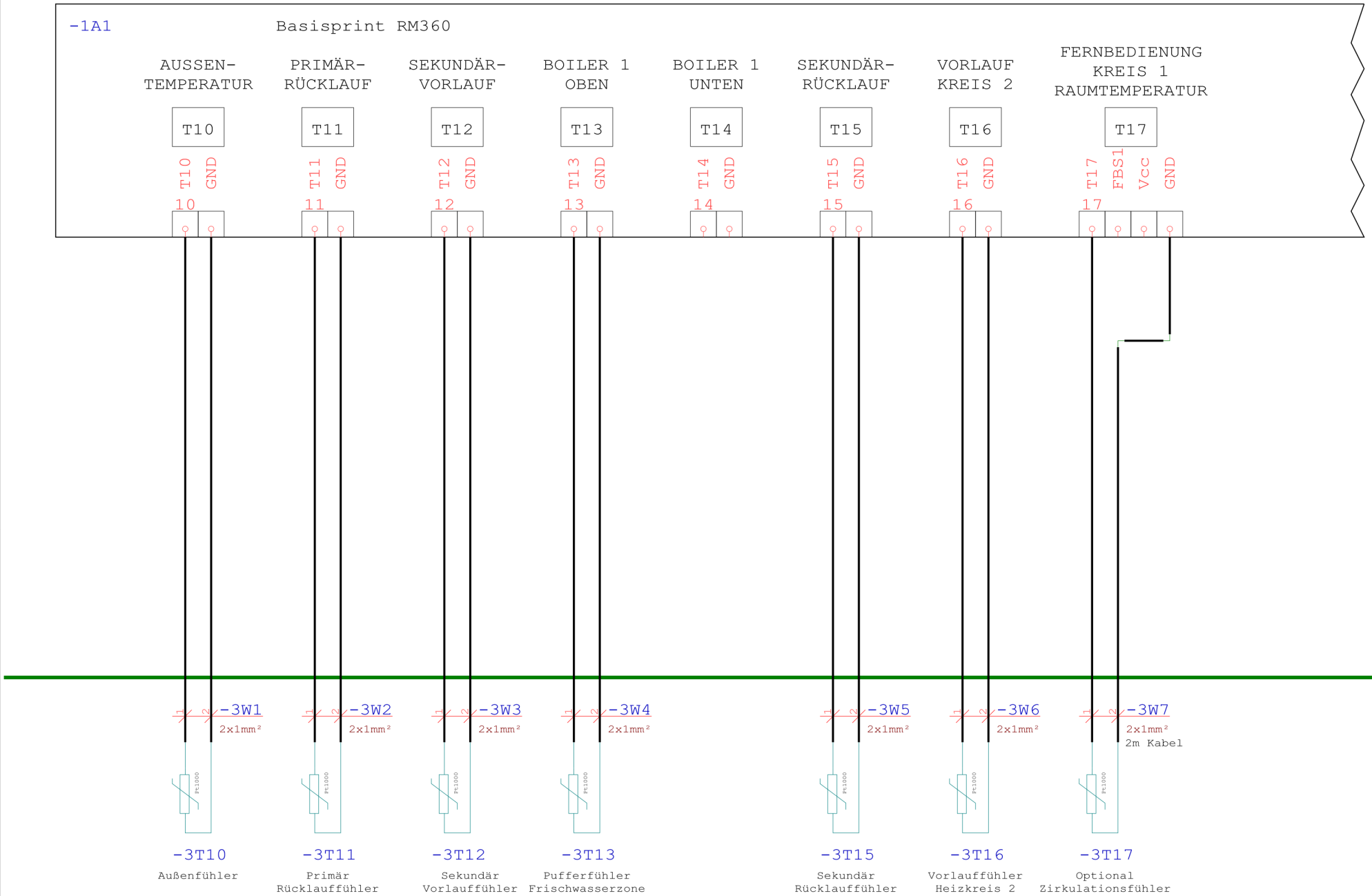
-2P8
Pumpe
Heizkreis 2
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Ausgänge	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR			
				Gepr.				Zeichnungsnummer / Blatt < 1 / Blatt > 3 / Blatt 2 / von 11
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.	

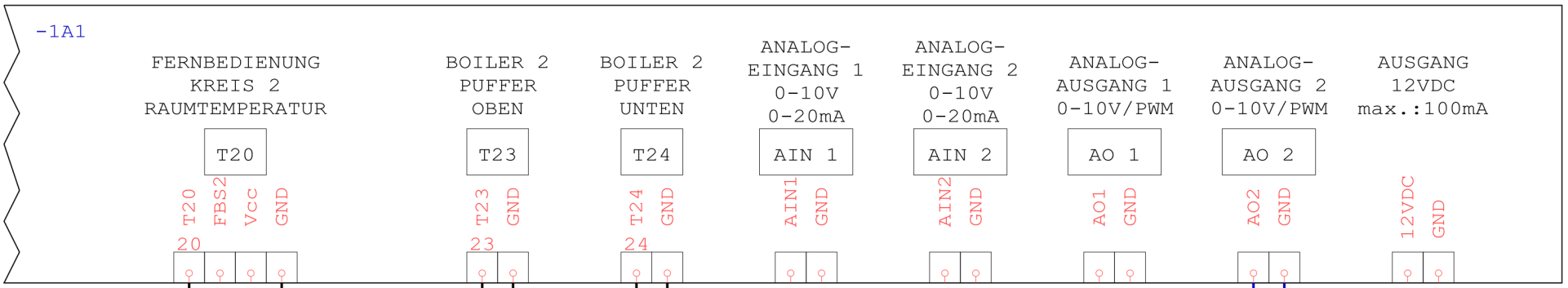
-1A1 Basisprint RM360

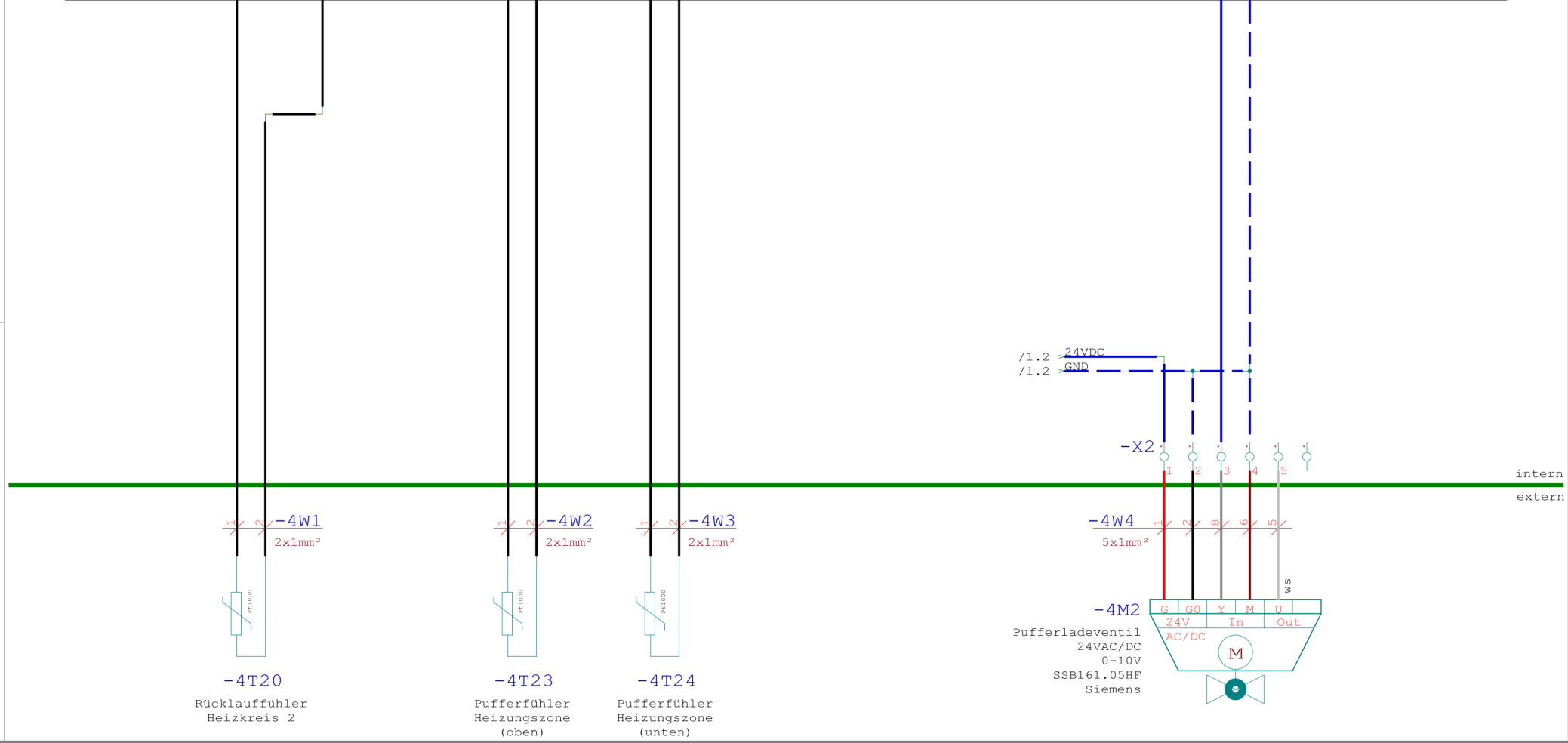


Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

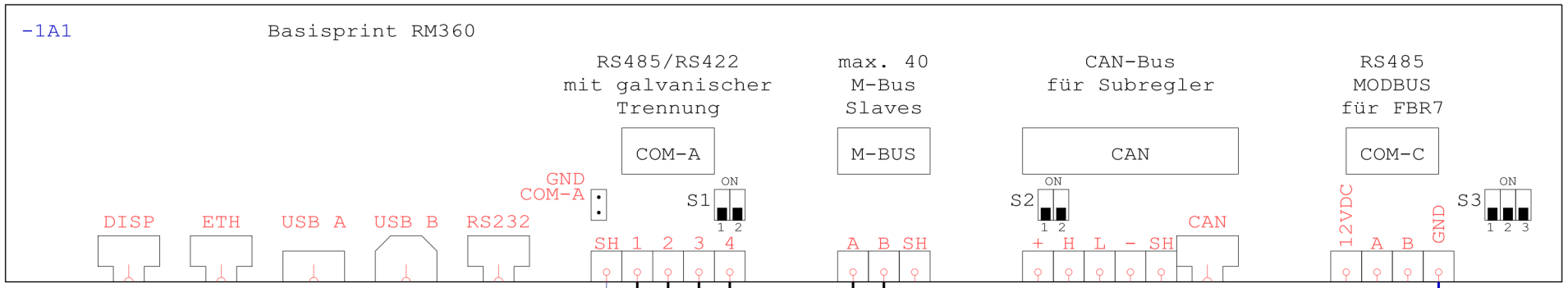
				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Eingänge, Fühler	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR				
				Gepr.					Zeichnungsnummer / Blatt < 2 / Blatt > 4 / Blatt 3 / von 11
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.		Ers. d.	



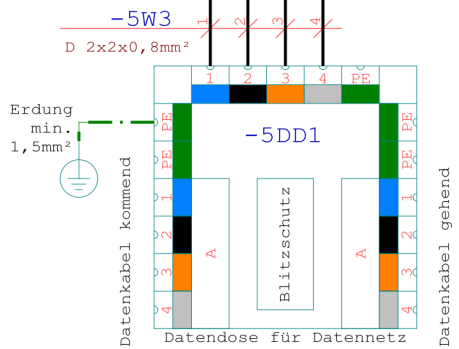


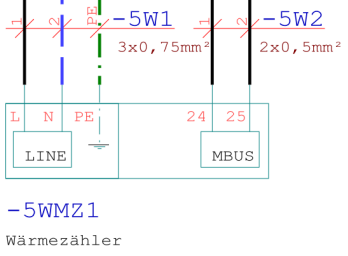
Technologie&Electrical Engineering
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	19.08.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Eingänge, Fühler	Projekt-Nummer
				Bearb.	AWR			Anlage =
				Gepr.				Ort +
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.	Zeichnungsnummer
								Blatt < 3
								Blatt > 5
								Blatt 4
								von 11



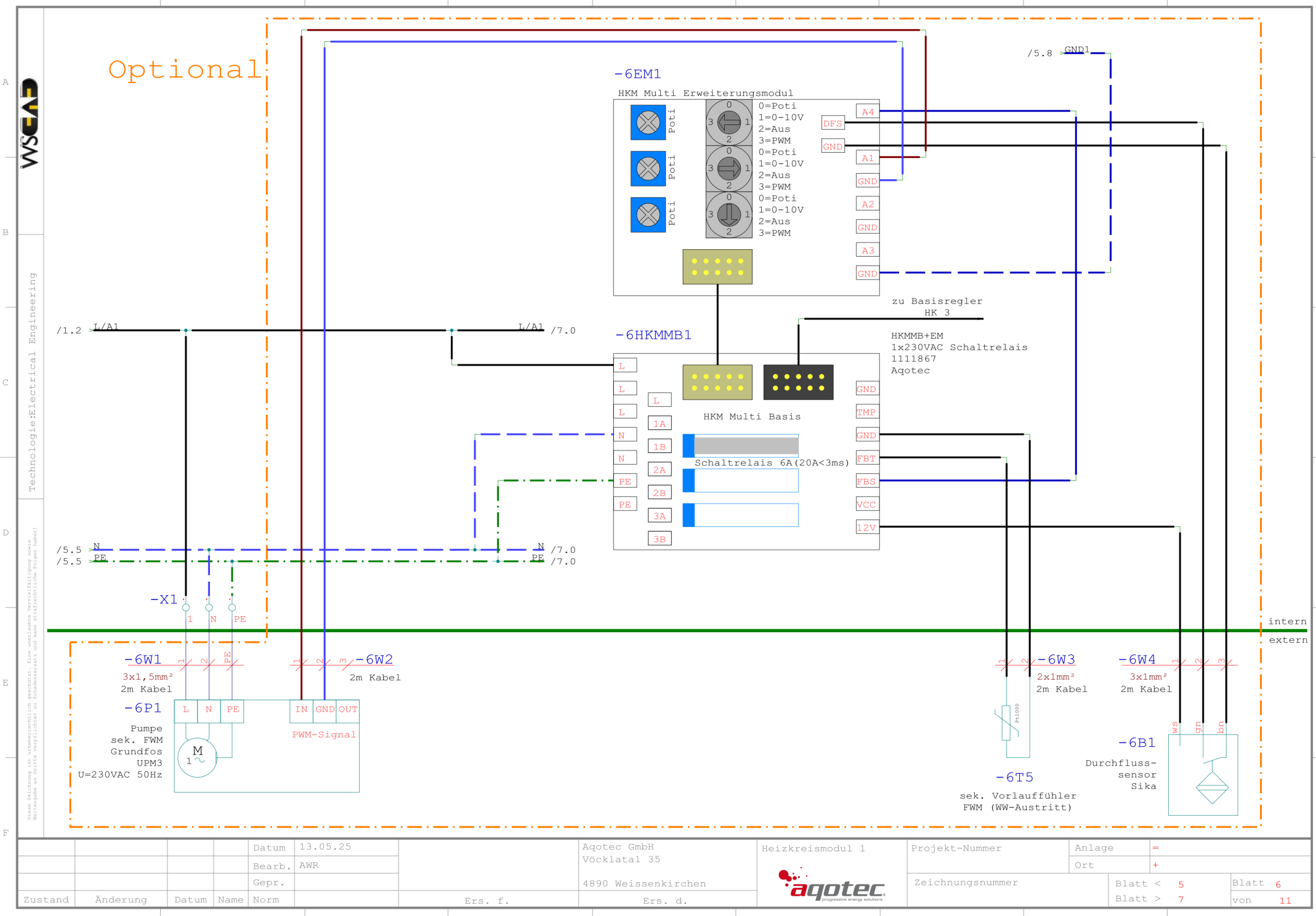






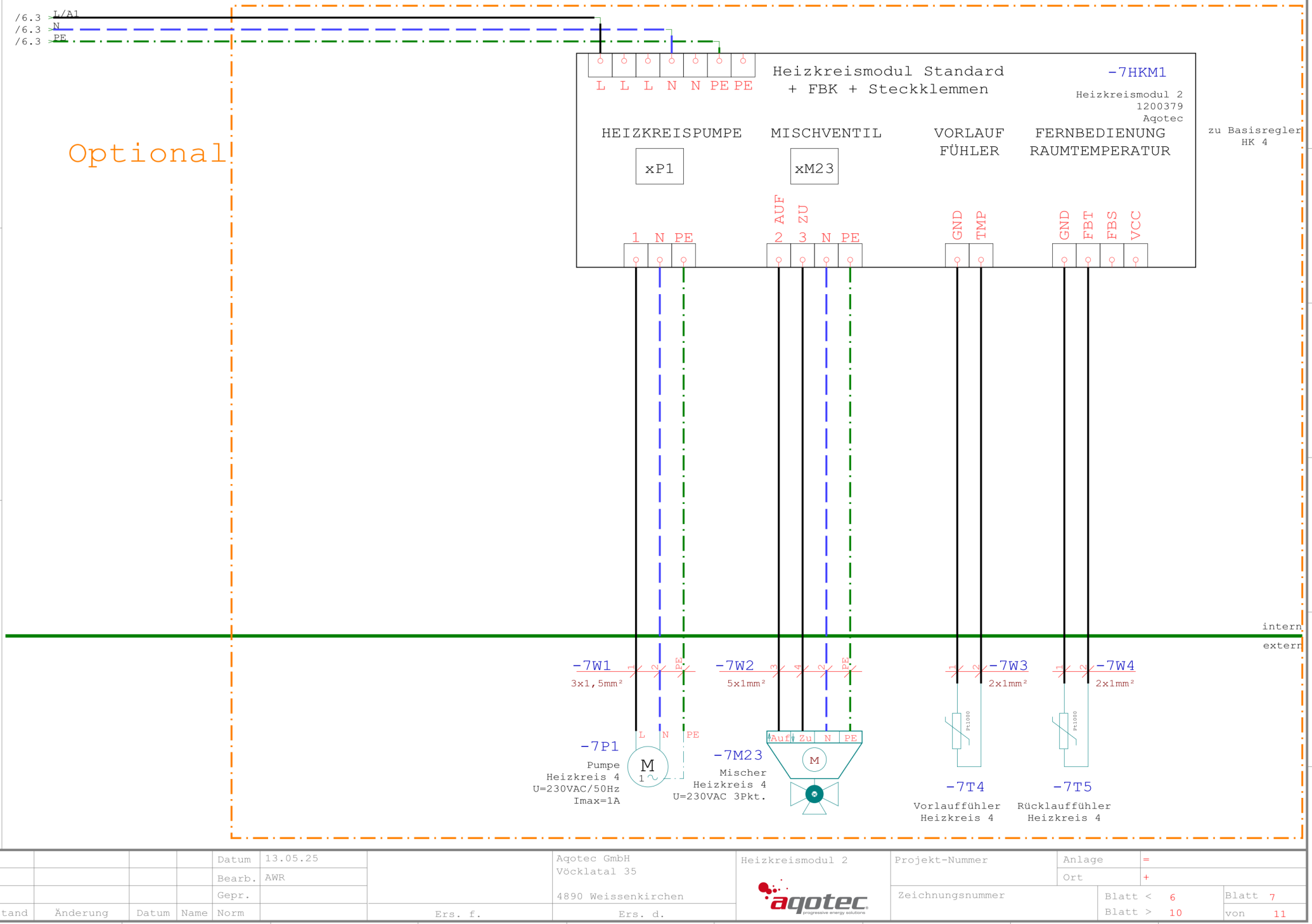
Technologie:Electrical Engineering
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Kommunikation	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < 4 / Blatt > 6 / Blatt 5 / von 11
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		

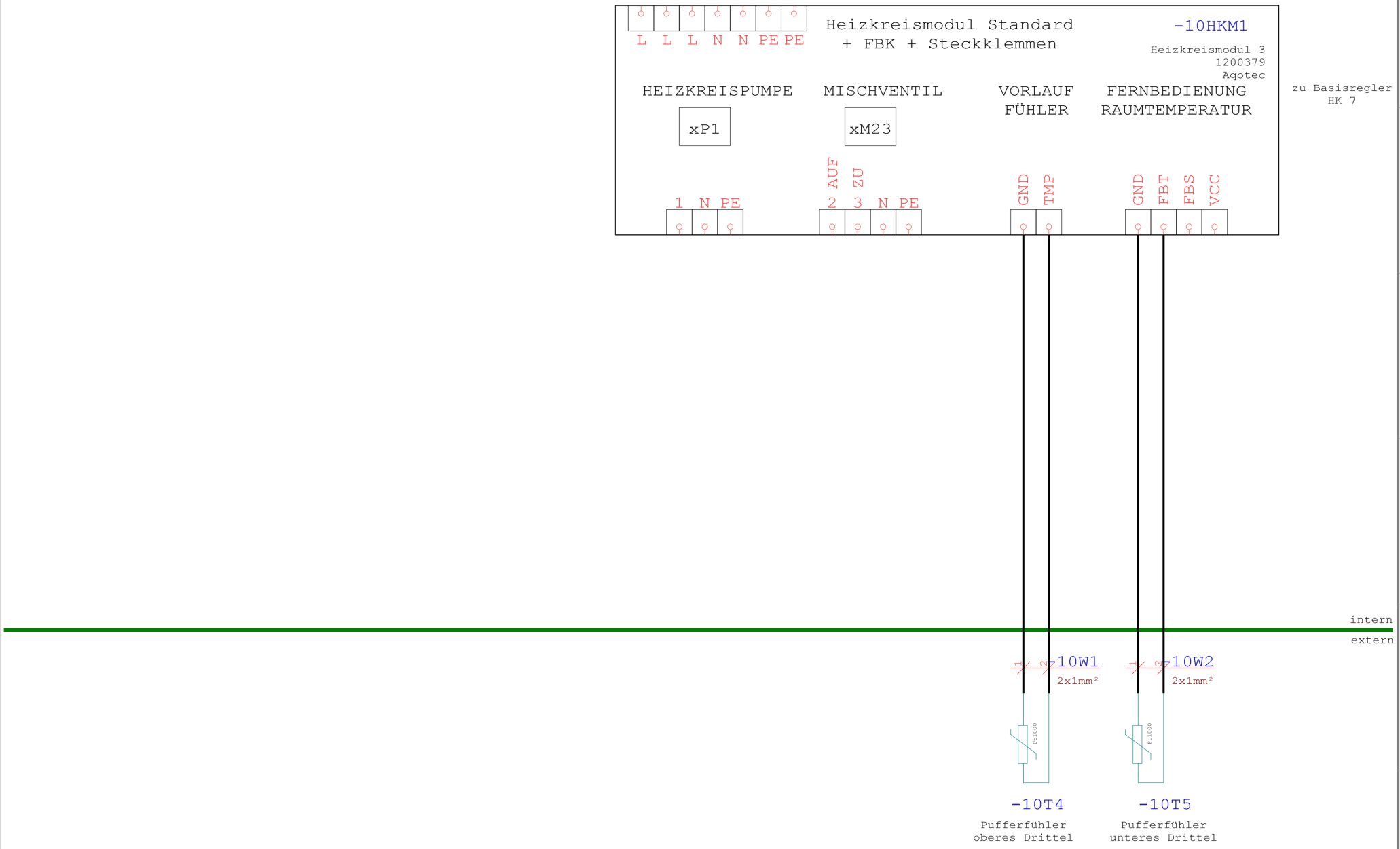


				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Heizkreismodul 1	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < 5 / Blatt > 7
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		Blatt 6 von 11

Technologie:Electrical Engineering
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!



				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH	Heizkreismodul 2	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR	Vöcklatal 35			Ort +
				Gepr.		4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Blatt < 6 / Blatt > 10 / Blatt 7 / von 11
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		



Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadensersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Heizkreismodul 3	Projekt-Nummer	Anlage	=
				Bearb.	AWR					Ort	+
				Gepr.					Zeichnungsnummer	Blatt < 7	Blatt 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.			Blatt > 11	von 11

WSCAD
Technologie:Electrical Engineering
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtlich verfolgt werden!

Kabelkonfektion FWM und Zirkulation:

1W3, YSLY-J 3x1,5mm², Länge 2m
erstes Ende: Wilo Stecker montieren
zweites Ende: Abisolieren 8cm, inkl. Aderendhülsen

6W2, Signalkabel FWM Pumpe, Länge 2m
erstes Ende: Stecker bereits montiert
zweites Ende: schwarze Ader isolieren (wird nicht benötigt)

6W4, Kabel Wasserströmungssensor, Länge 2m
erstes Ende: fix angeschlossen
zweites Ende: Abisolieren 8cm, inkl. Aderendhülsen

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Kabel	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < 10 / Blatt >
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		Blatt 11 von 11

ELEKTRODOKUMENTATION

Kunde:

Anlagenart: aqoNPS S
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

aqotec
progressive energy solutions

Technologie:

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

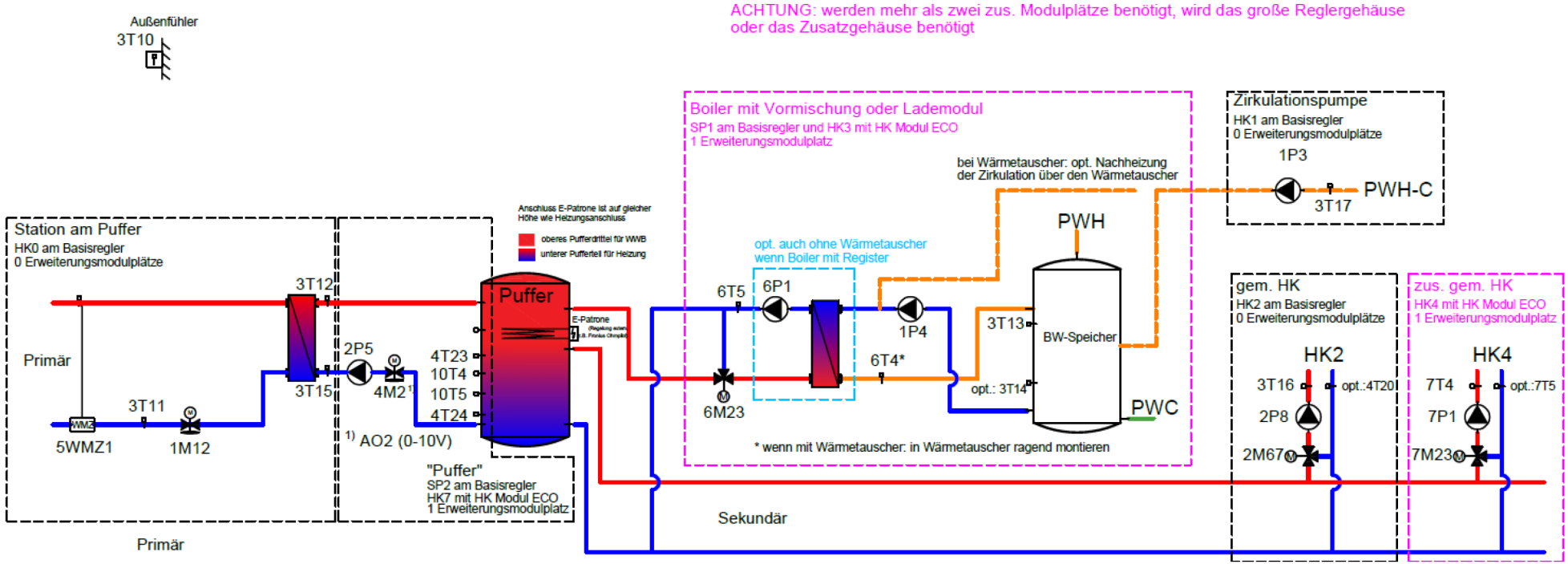
				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Deckblatt	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR				
				Gepr.					Zeichnungsnummer / Blatt < / Blatt > / Blatt 1 / von 1
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		

Variante Boiler/Boilerlademodul

mit Basisausführung des Reglers möglich (ein Erweiterungsmodulplatz belegt von ingesamt 3)

muss bauseits/kundenseitig erweitert werden

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



Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Anlagenschema	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < Blatt 0
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		Blatt > 1 von 10

-1A1

Aqotec

Basisprint RM360

Relais, Trafo
F3: T3,15A

F1: T3,15A

F2: T3,15A

VERSORGUNG
230VAC

ABGANG A1
230VAC

ABGANG A2
230VAC

FERNWÄRMEVENTIL
max. 1A

M12

HEIZUNGSPUMPE
KREIS 1
max. 1A

P3

LADEPUMPE
BOILER 1
max. 1A

P4

L N PE

L N PE

L N PE

AUF
ZU
1 2 N PE

3 N PE

4 N PE

L/A1 /6.0

L/A2 /5.5

-1G1
Netzteil
20W

AC 230V
DC 24V

24VDC /4.6
GND /4.6

N /5.5
PE /5.5

-X0

L N PE

intern

extern

-1W1
3x1,5mm²

-1W2
5x1mm²

-1W3
3x1,5mm²

-1W4
3x1,5mm²

Einspeisung
230VAC 50Hz
Max.: 13A

-1M12
Primärventil
U=230VAC 3Pkt.

Auf Zu N PE

-1P3
Optional
Zirkulationspumpe
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

-1P4
Boilerladepumpe
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Versorgung, Ausgänge	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < 0 / Blatt 1
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		Blatt > 2 / von 10

-1A1

Aqotec

Basisprint RM360

LADEPUMPE
BOILER 2 / PUFFER
max. 1A

P5

MISCHVENTIL
KREIS 2
max. 1A

M67

HEIZUNGSPUMPE
KREIS 2
max. 1A

P8

5 N PE

AUF ZU
6 7 N PE

8 N PE

intern

extern

-2W1
3x1,5mm²
1 2 PE

-2W2
5x1mm²
3 4 2 PE

-2W3
3x1,5mm²
1 2 PE

L N PE

-2P5
Pufferladepumpe
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

M
1~

Auf Zu N PE

-2M67
Mischer
Heizkreis 2
U=230VAC 3Pkt.

M

L N PE

-2P8
Pumpe
Heizkreis 2
U=230VAC/50Hz
Imax=1A

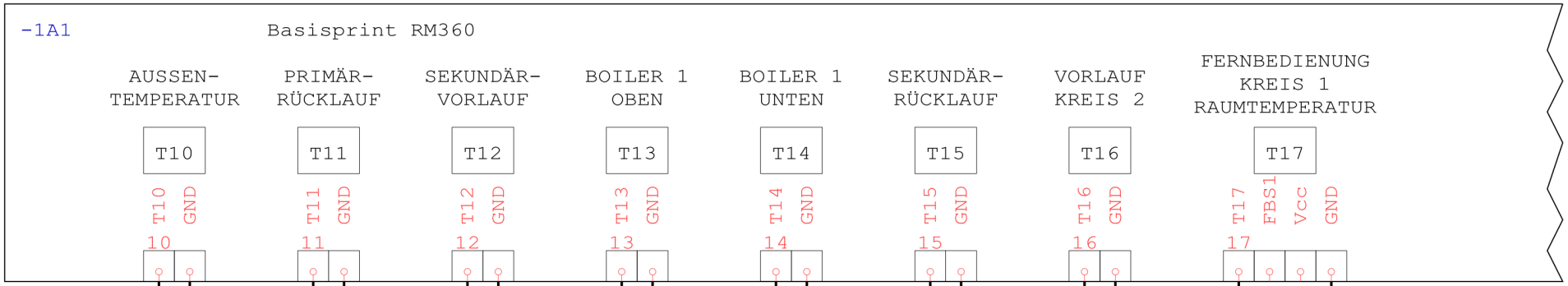
M
1~

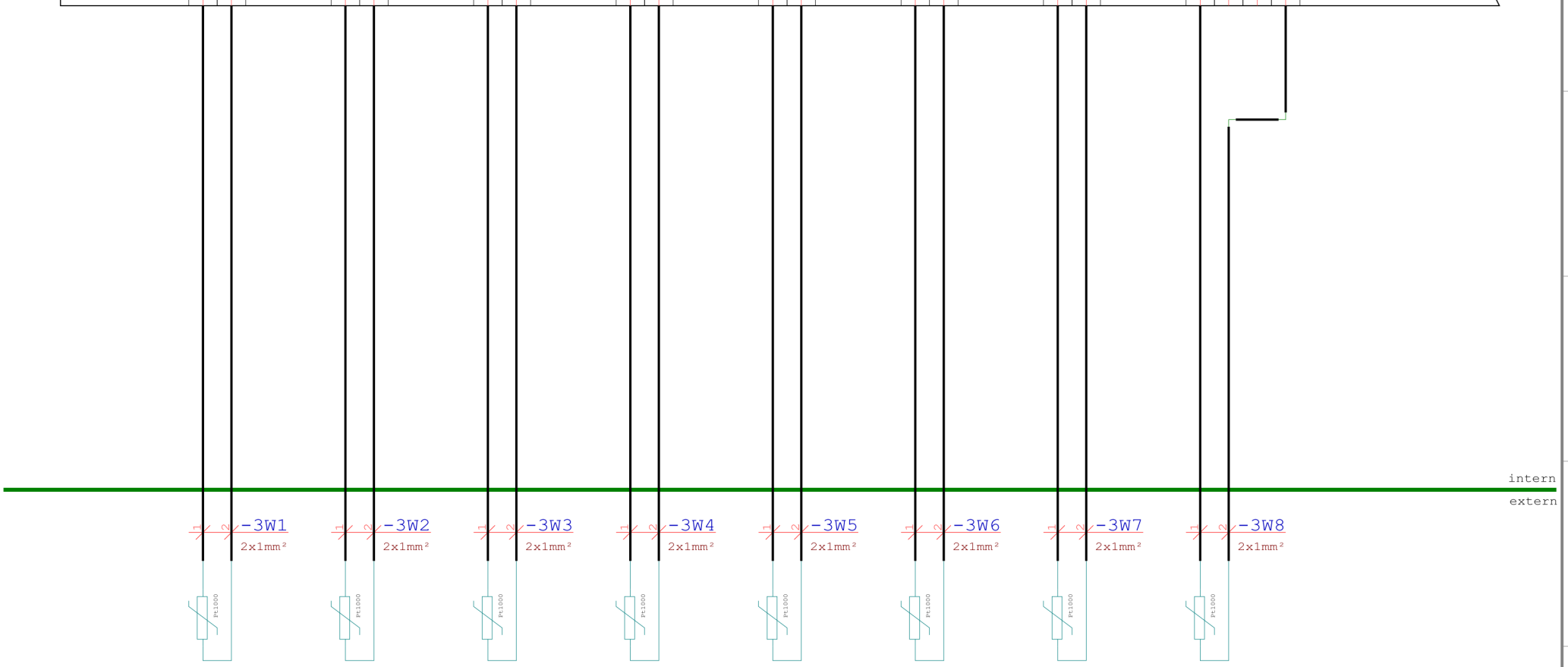
Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH	Regler Ausgänge	Projekt-Nummer	Anlage	=
				Bearb.	AWR		Vöcklatal 35			Ort	+
				Gepr.			4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Blatt < 1	Blatt 2
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.	aqotec progressive energy solutions		Blatt > 3	von 10

-1A1 Basisprint RM360





-3T10 Außenfühler

-3T11 Primär Rücklauffühler

-3T12 Sekundär Vorlauffühler

-3T13 Boiler oben

-3T14 Optional Boiler unten

-3T15 Sekundär Rücklauffühler

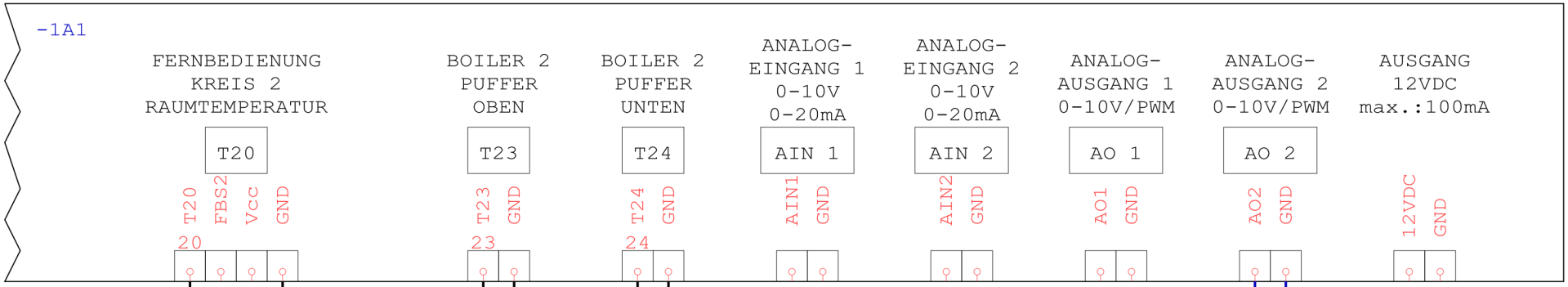
-3T16 Vorlauffühler Heizkreis 2

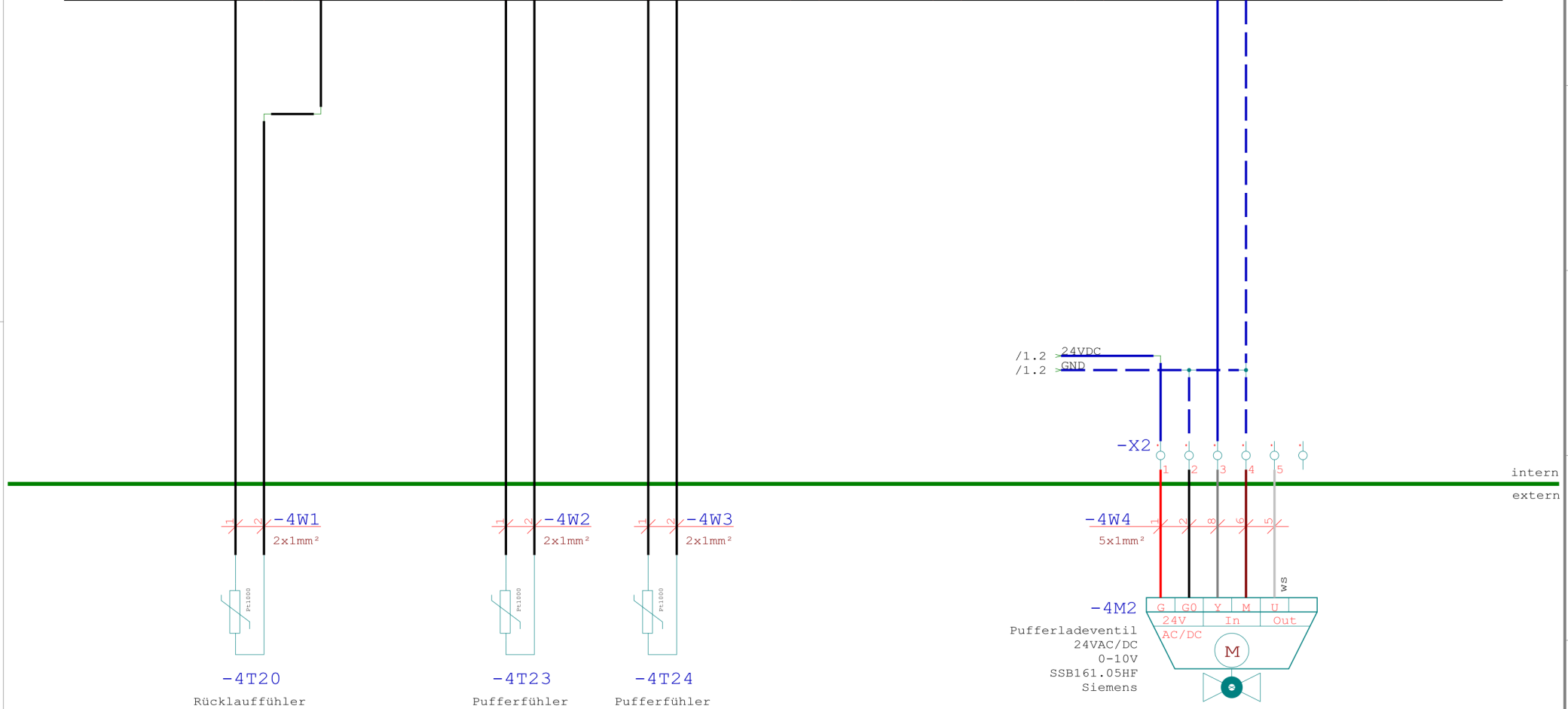
-3T17 Optional Zirkulationsfühler

Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

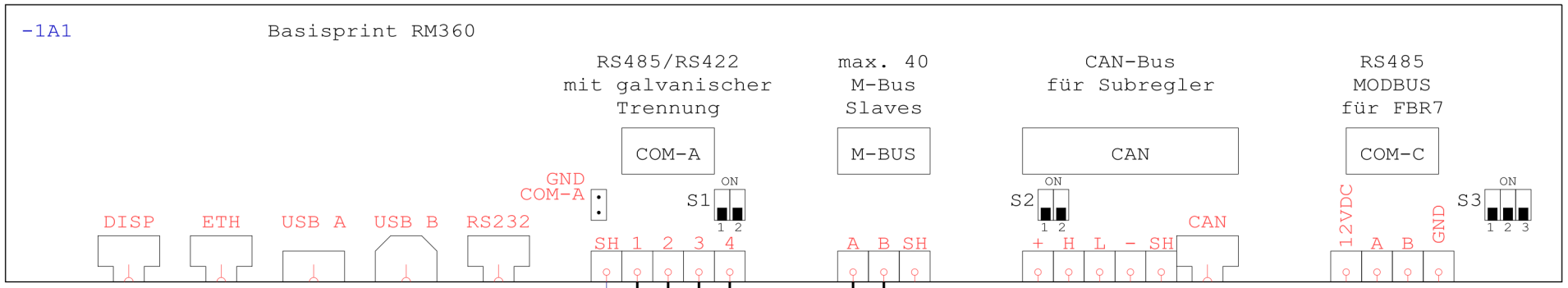
				Datum	13.05.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Eingänge, Fühler	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR				
				Gepr.					Zeichnungsnummer / Blatt < 2 / Blatt > 4 / Blatt 3 / von 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		



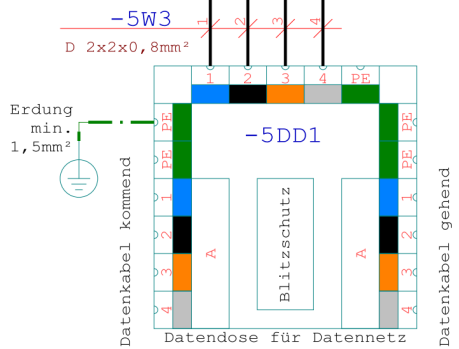


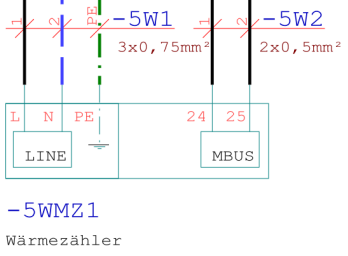
Technologie:Electrical Engineering
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	19.08.25		Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Regler Eingänge, Fühler	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR				
				Gepr.					Zeichnungsnummer / Blatt < 3 / Blatt > 5 / Blatt 4 / von 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		





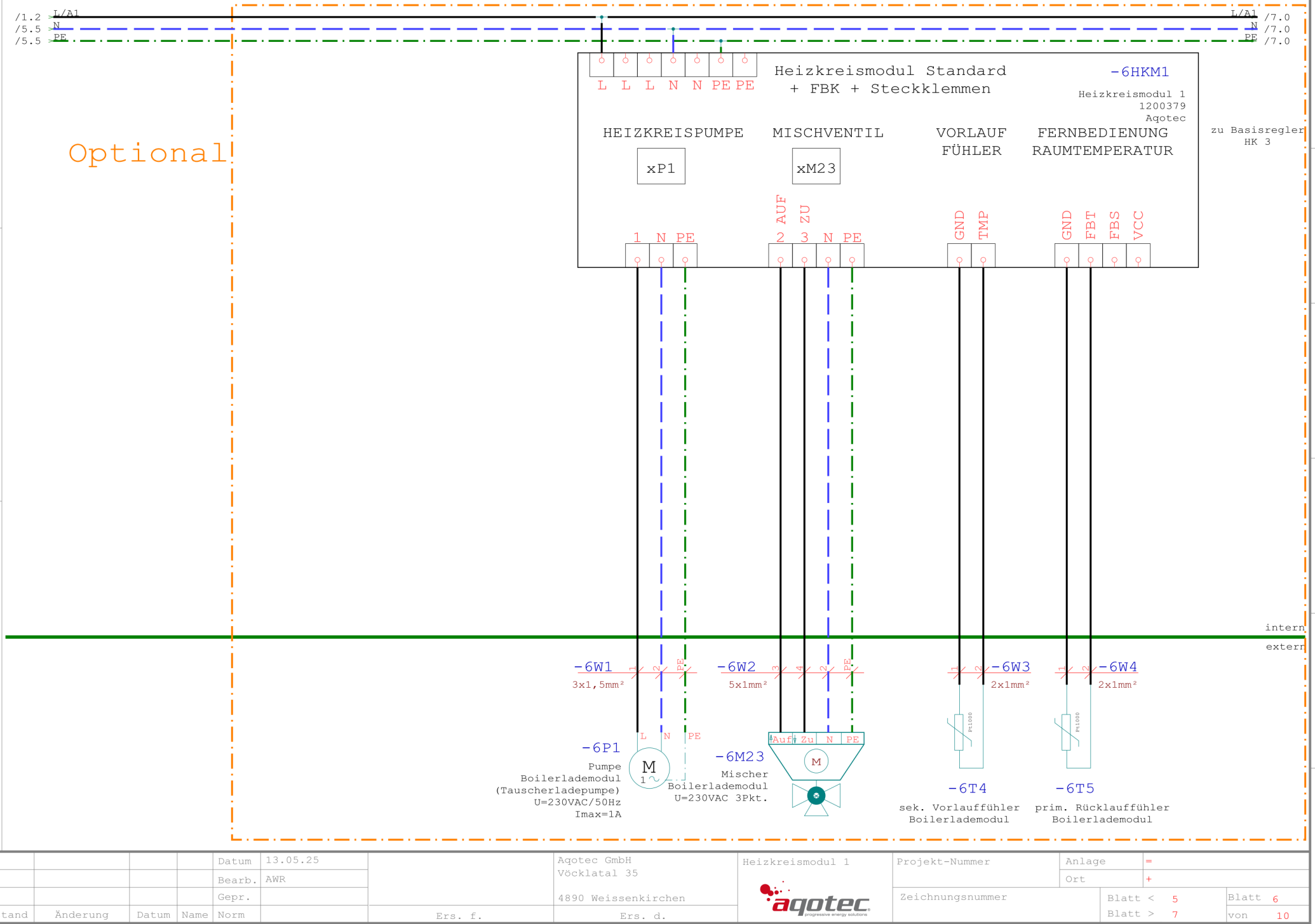




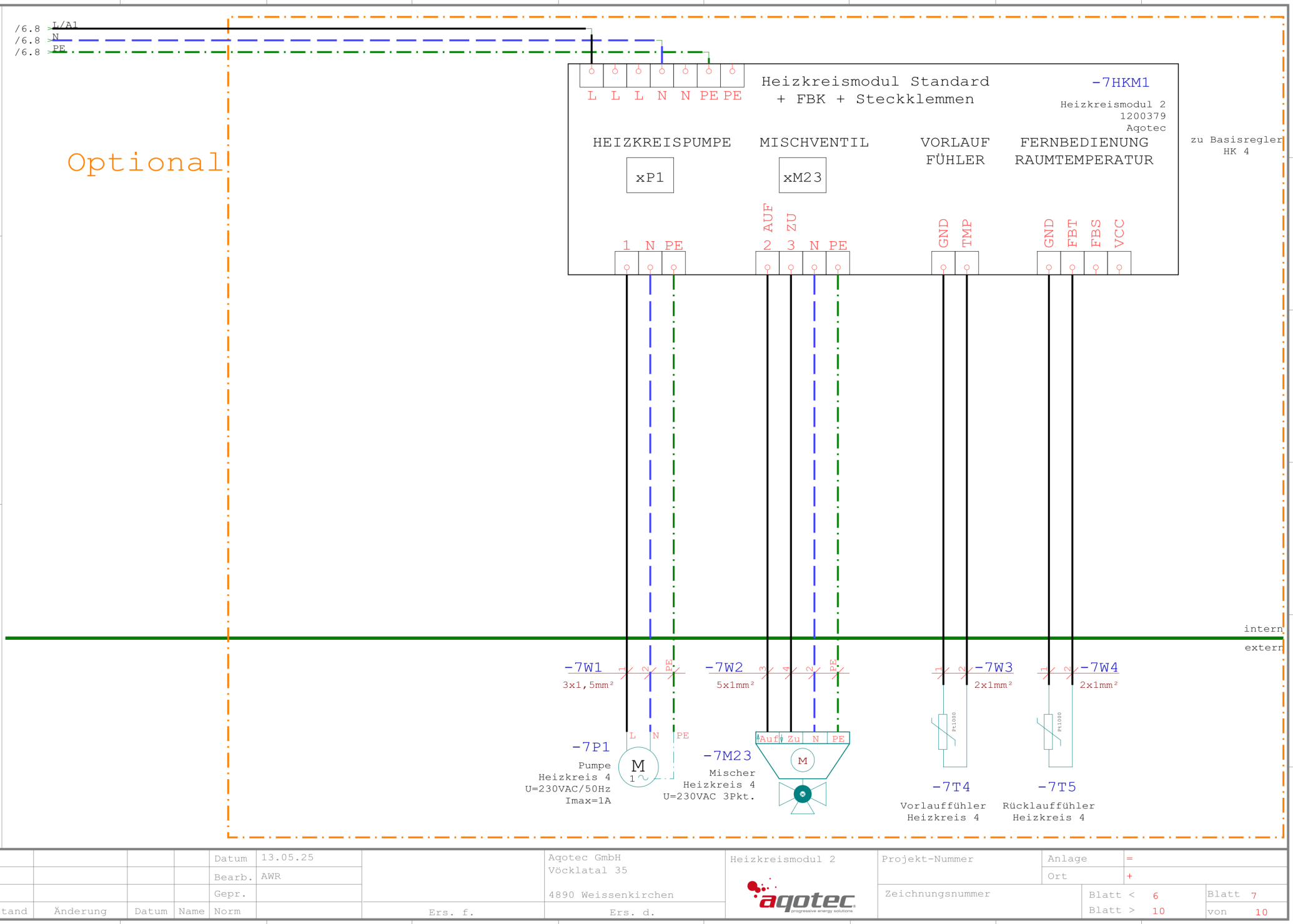
Technologie:Electrical Engineering

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Kommunikation	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < 4 / Blatt > 6 / Blatt 5 von 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		

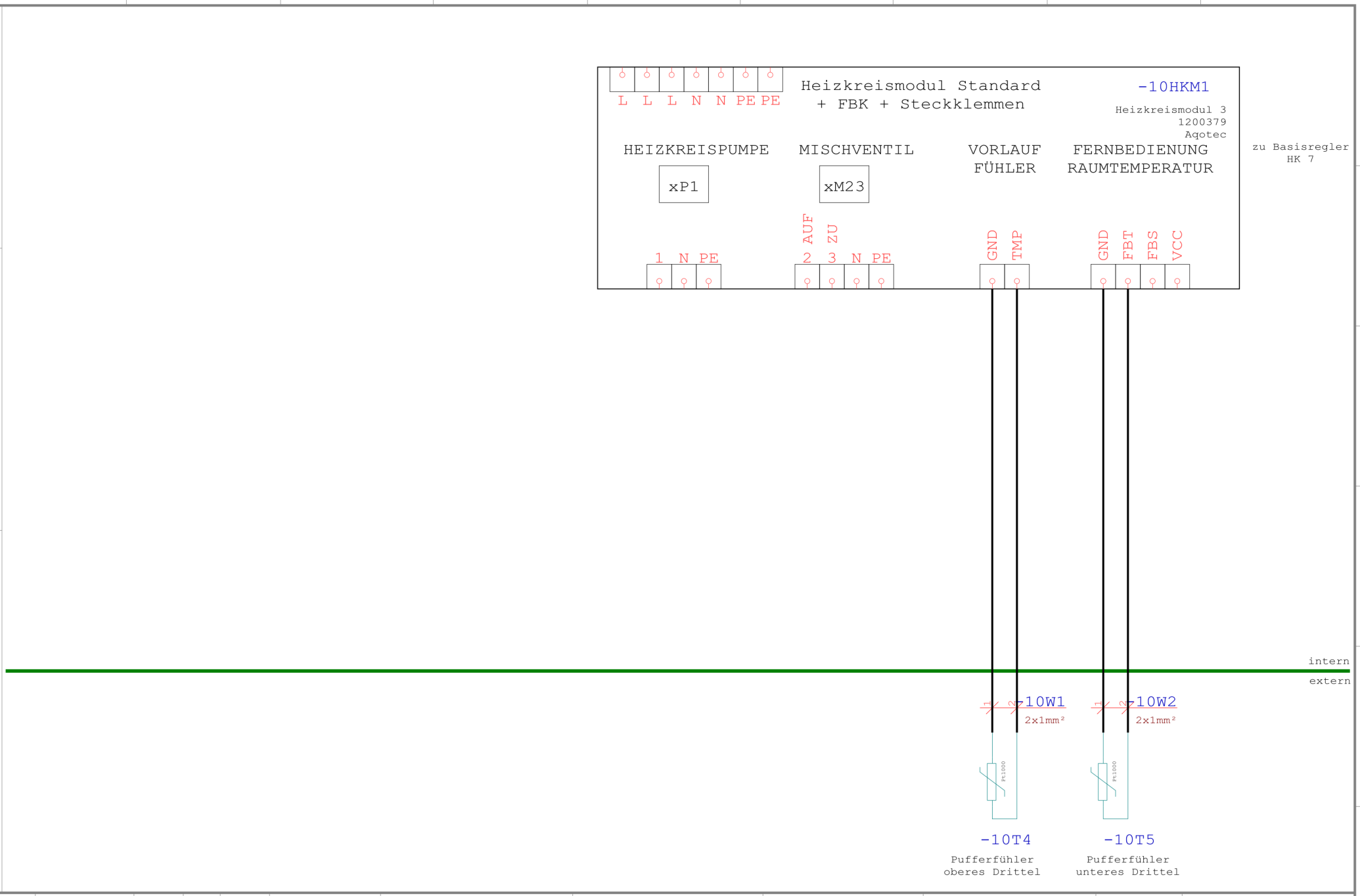


				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Heizkreismodul 1	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR				Ort +
				Gepr.				Zeichnungsnummer	Blatt < 5 / Blatt > 7
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		Blatt 6 von 10



				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH	Heizkreismodul 2	Projekt-Nummer	Anlage =
				Bearb.	AWR	Vöcklatal 35			Ort +
				Gepr.		4890 Weissenkirchen		Zeichnungsnummer	Blatt < 6 / Blatt > 10 / Blatt 7 / von 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.		

Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!



WSCAD
Technologie:Electrical Engineering
Diese Zeichnung ist urheberrechtlich geschützt. Eine unerlaubte Vervielfältigung sowie Weitergabe an Dritte verpflichtet zu Schadenersatz und kann strafrechtliche Folgen haben!

				Datum	13.05.25	Aqotec GmbH Vöcklatal 35 4890 Weissenkirchen	Heizkreismodul 3	Projekt-Nummer / Anlage = / Ort +
				Bearb.	AWR			
				Gepr.				Zeichnungsnummer / Blatt < 7 / Blatt > / Blatt 10 / von 10
Zustand	Änderung	Datum	Name	Norm		Ers. f.	Ers. d.	

© 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 (Headquarter)
aqotec GmbH
Vöcklatal 35
4890 Weißenkirchen im Attergau
T +43 7684 20 400

Deutschland
aqotec Consulting GmbH
Otto-Hahn-Straße 13b
85521 Riemerling/Ottobrunn
T +49 89 416166 300