aqotec
progressive energy solutions



Betriebsanleitung

12. November 2026

aqoClick Fernwärmeübergabestation

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

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise 4
1.1 Allgemein 4
1.2 Hinweise zu Sicherheitstechnik und normativen Vorschriften 4
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 4
1.4 Sicherheitshinweise für den Betreiber 4
2 Technische Beschreibung und Einsatzbereich 7
2.1 Allgemein 7
2.2 EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU 7
2.3 Anforderung an die Wasserqualität 7
2.4 Funktionsbeschreibung 9
3 Transport und Lagerung 10
3.1 Lagerung 10
3.2 Transport und Einbringung 10
4 Aufbauschema und Komponenten 11
4.1 Allgemein 11
5 Montage 12
6 Inbetriebnahmevorbereitung 12
6.1 Allgemein 12
6.2 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme 12
6.3 Inbetriebnahmevorbereitungen 13
6.4 Rohrleitungskräfte 13
6.5 Elektrischer Anschluss 13
7 Elektrische Inbetriebnahme 15
7.1 Allgemein 15
7.2 Funktionsprüfung der im Werk verdrahteten Stationen 15
7.3 Parametrierung 15
8 Hydraulische Inbetriebnahme 15
8.1 Allgemein 15
8.2 Füllen / Entlüften 16
8.3 Hydraulischer Abgleich 17
9 Wartung und Störungsbeseitigung 17
9.1 Allgemein 17
9.2 Wartungsarbeiten 18
9.3 Demontagearbeiten 18
9.4 Nachweis von Störungs- bzw. Wartungseinsätzen 18
9.5 Hinweise zur Störungsbeseitigung für den Betreiber 19

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

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Fernwärmeübergabestation 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 Fernwärmeübergabestation 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 Fernwärmeübergabestation 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 Fernwärmeübergabestation 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 300
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

Fernwärmeübergabestationen 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, Wärmemengenzähler, ...) und der Regelungstechnik sind in den entsprechenden mitgelieferten Datenblättern und Handbüchern beschrieben.
Die Stationen werden als Wandmontageausführung gefertigt. Die Zugänglichkeit aller Bauteile und Bedienungselemente von vorne ist 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)]	**10 bar** [2)]
Max. zul. Betriebstemp. TS	**110 °C**	**90 °C**

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

[2)] Ansprechdruck Sicherheitsventil 3 bar

2.2 EU-Druckgeräterichtlinie DGRL 2014/68/EU

Bei der Fernwärmeübergabestation 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 5195-1 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.

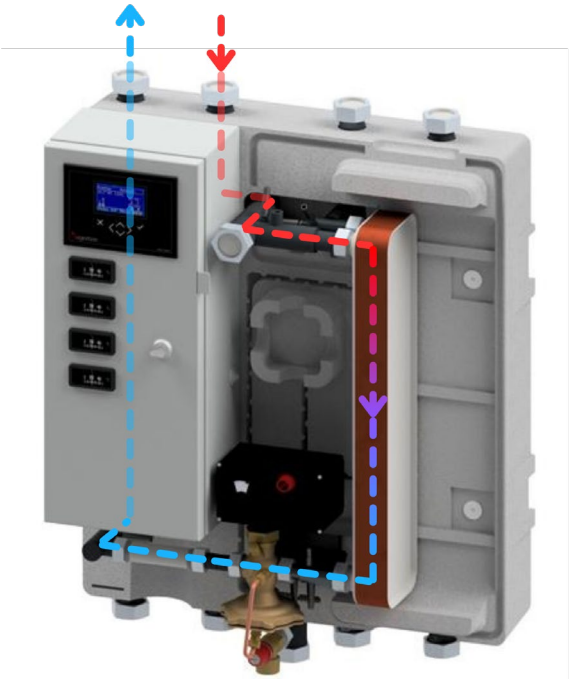
Zur Minimierung von Korrosionserscheinungen in kupfergelöteten Plattenwärmetauschern empfehlen wir in Wasseranlagen folgende Werte hinsichtlich der Wasserqualität einzuhalten:

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

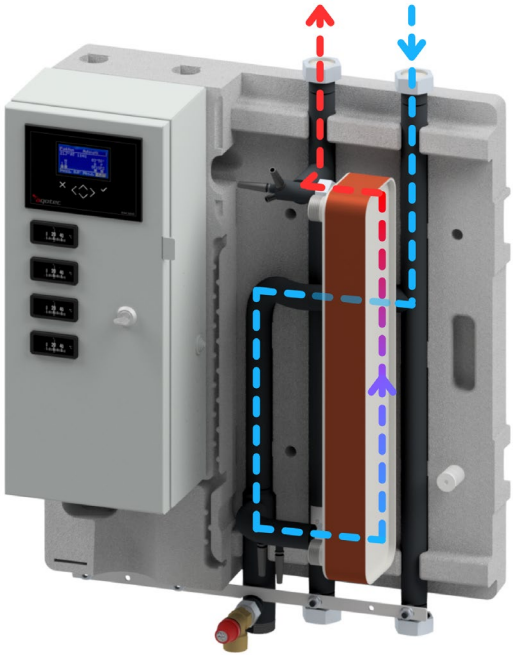
Weitere korrosionsrelevante Faktoren sind Verunreinigung des Wassers, Strömungsgeschwindigkeit, Verschmutzung bzw. Belagbildung im Wärmeübertrager sowie Mischinstallationen (verschiedene Rohrmaterialien).

Die genannten Angaben dienen zur Orientierung und stellen keine Gewährleistungsgrundlage dar.

2.4 Funktionsbeschreibung



Auf der **Primärseite** fließt das Vorlaufmedium des Fernwärmenetzes über den Schmutzfänger (1) in den Plattenwärmetauscher (2). Über ein Kombiventil mit elektrischem Stellantrieb (3) wird durch Drosselung des Primär-Durchfluss die Sekundär-Vorlauftemperatur geregelt. Beim Austritt des Mediums strömt es über den Wärmemengenzähler (4) (optional) im Primär-Rücklauf.



Auf der **Sekundärseite** strömt das Medium über den Rücklauf durch den Schmutzfänger (1) und danach im Gegenstrom zum Primärfluss über den Plattenwärmetauscher (2), bevor es am Sekundär-Vorlauf über den Sekundär-Vorlauffühler (3) strömt und austritt.

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.

Es sind diesbezüglich auch die Bedienungsanleitungen der Einzelkomponenten (Ventil, Wärmemengenzähler, ...) zu beachten!

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.

Der Aufstellort muss so gewählt sein, dass sämtliche Komponenten für Wartungs- und Reparaturarbeiten zugänglich sind! Montageanleitung beachten, siehe Abschnitt 5.

4 Aufbauschema und Komponenten

4.1 Allgemein



Legende

1 Wärmetauscher
2 Kombiventil
3 Elektrischer 3-Punkt Stellantrieb
4 Schmutzfänger Primär-Vorlauf
5 Schmutzfänger Sekundär-Rücklauf
6 Gewindeanschluss
7 Sicherheitsventil sekundär
8 Isolierschale
9 Reglerkasten
10 Regler-Bedienteil RM360
11 Erdungsleiste
12 Bedienteil Wärmemengenzähler
13 Passstück/Durchflussteil Wärmemengenzähler
14 Thermometer

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 die Station primärseitig angeschlossen ist, sind auch sekundärseitig die Kugelhähne zu öffnen (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 frostfreien 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 ausgestattet sein.

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 Fernwärmeübergabestationen spannungsfrei an das Rohrsystem angeschlossen werden.
Für die Befestigung der aqotec-Fernwärmeübergabestation ist ausschließlich die dafür vorgesehene Wandbefestigungsleiste 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.

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 auf Reihenklemmen im Reglergehäuse, in Standardausführung einphasig 230V, 50Hz.

- L1 – Phase
- N – Neutralleiter
- 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!

Sofern nicht gesondert ausgeführt und anders in beigelegter Elektrodokumentation angegeben, muss der vorgelagerte Leitungsschutzschalter auf die schrankinterne Verdrahtung mit 1,5 mm^2 spezifiziert sein (z.B. mit LSS Typ C13).
Weitere notwendige Schutzeinrichtungen (z.B. Fehlerstromschutzschalter) sind abhängig von der verbauten Regelung und den (u.A.) daran angeschlossenen Komponenten und den örtlich/national geltenden Vorschriften.

Als Beispiel: für den Regler RM360 bei Festanschluss und keiner Steckdose im gleichen Stromkreis ist (Stand 2026) kein Fehlerstromschutzschalter notwendig. Der Regler an sich kann einen Fehlerstromschutzschalter Typ A vorgeschaltet haben. Allerdings hängt es mitunter von der Anzahl angeschlossener Hocheffizienzpumpen ab, ob der vorgeschaltete Fehlerstromschutzschalter auf einen anderen (höherwertigeren) Typ ausgetauscht werden muss (Angabe Pumpendatenblatt!)

6.5.2 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. Aufgrund lösbarer Verbindungen ist nur die Station in den Potenzialausgleich eingebunden. Metallische Rohrnetze auf der Netz-/Kundenseite müssen nach nationalen Vorschriften separat eingebunden werden.

6.5.3 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.

6.5.4 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!

Bei Hocheffizienzpumpen ist besonderes Augenmerk auf den Einschaltstrom zu legen. Gegebenenfalls sind diese Kenndaten beim Pumpenhersteller zu erfragen. Die Kenndaten der verwendeten Regelung dürfen nicht überschritten werden (z.B. RM360 Regler 20 A für max. 3 ms).

7.2 Funktionsprüfung der im Werk verdrahteten Stationen

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

7.3 Parametrierung

Die eingebaute Regelung ist grundsätzlich nicht vorparametriert und muss bei der Inbetriebnahme auf die jeweilige Anlage eingestellt werden, siehe Reglerdokumentation.
Zu beachten ist hierbei die Nennleistung der Station für eine eventuell benötigte Leistungsbegrenzung (bei RM360 mit Parameter 61 einstellbar), sowie die Laufzeit des eingebauten Primärventils (Motorangabe oder ggf. Ausgangstest durchführen und mitstoppen, bei RM360 mit Parameter 47 und 48 für die zwei Richtungen einstellbar). Der Sicherheitstemperaturwächter muss auf die jeweilige Anlage eingestellt und vor Ort auf Funktion getestet werden.

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. Die Primärseite darf nur über den Primär-**Vorlauf** gefüllt werden.



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
Primärventil öffnet nicht	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Ursache eruieren, Fehler beheben, Anlage prüfen und 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
	Wärmetauscher defekt/verschmutzt	Wärmetauscher reinigen oder austauschen
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!
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.

© 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