

TECHNISCHE DOKUMENTATION

Fernwärme-Kompaktstation für
indirekten Anschluss an Fernwärmenetze
Wasser-Wasser

aqotec GmbH
Vöcklatal 35
4890 Weißenkirchen im Attergau
Österreich

Tel.: 07684 - 20400 Fax: 07684 - 20400-20
E-Mail: office@aqotec.com
Homepage: www.aqotec.com

1.	Inhaltsverzeichnis	Seite 2
2.	Allgemeines zu aqotec Fernwärme- Kompaktstationen	
2.1	Technische Beschreibung / Einsatzbereich	Seite 3
2.2	Funktionsbeschreibung	Seite 3
2.3	Hinweise zur Erstinbetriebnahme	Seite 3
2.4	Schema der Fernwärme- Kompaktstation aqomax	Seite 4
2.5	Plattenwärmetauscher	Seite 5-6
2.6	Gefahren bei und unsachgemäßem Umgang	Seite 7
2.7	Wartung	Seite 8
2.8	Gewährleistung	Seite 8
2.9	Störungsbeseitigung (nur durch Fachpersonal), Station	Seite 9-10
3.	Wärmemengenzähler	
3.1	Bedienungsanleitung	Seite 11-13
4.	Volumenstromregler und Stellmotor	
4.1	Deckblatt	Seite 14
4.2	Aufbau und Wirkungsweise	Seite 15
4.3	Fehlersuche	Seite 16
5.	Konformitätserklärung	Seite 17

Technische Dokumentation Siemens UH50_Samson 2488 Version 09/2009
2.1 Technische Beschreibung / Einsatzbereich

aqotec Fernwärmestationen werden als kompakte Einheit gefertigt. Sie enthalten alle erforderlichen Baugruppen zum Anschluss der Gebäudesysteme an das vorhandene Nah- bzw. Fernwärmenetz. Die konkreten Bedienhandlungen an den Feldgeräten und der Regelungstechnik sind in den entsprechenden Datenblättern und Handbüchern beschrieben.

Die Stationen werden zur Wandmontage ggf. auch mit Standmontagerahmen geliefert. Die Zugänglichkeit aller Bauteile und Bedienelemente ist von vorne gewährleistet.

Bei der bestimmungsgemäßen Verwendung sind folgende Einsatzgrenzen zu beachten!

Nenndruck PN 16 oder 25
Anschlussnennweite DN 15 bis DN 200
Zulässige Temperatur 130°C

2.2 Funktionsbeschreibung

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

Über den Schmutzfänger fließt das Vorlaufmedium des Nah- bzw. Fernwärmenetzes in den Plattenwärmetauscher. Beim Austritt des Mediums strömt es in den Volumenstromregler der mit einem Stellmotor angetrieben wird. Der Wärmemengenzähler der den Wärmeverbrauch der Hausanlage misst, ist als letztes im Rücklauf eingebaut.

Über die Thermometer ist die Kontrolle der Temperaturen möglich.

Die Komponenten der Sekundärseite (Hausanlage) bestehen aus Sicherheitsventil und Schmutzfänger. Beide sind im Rücklauf eingebaut.

2.3 Hinweise zur Erstinbetriebnahme:

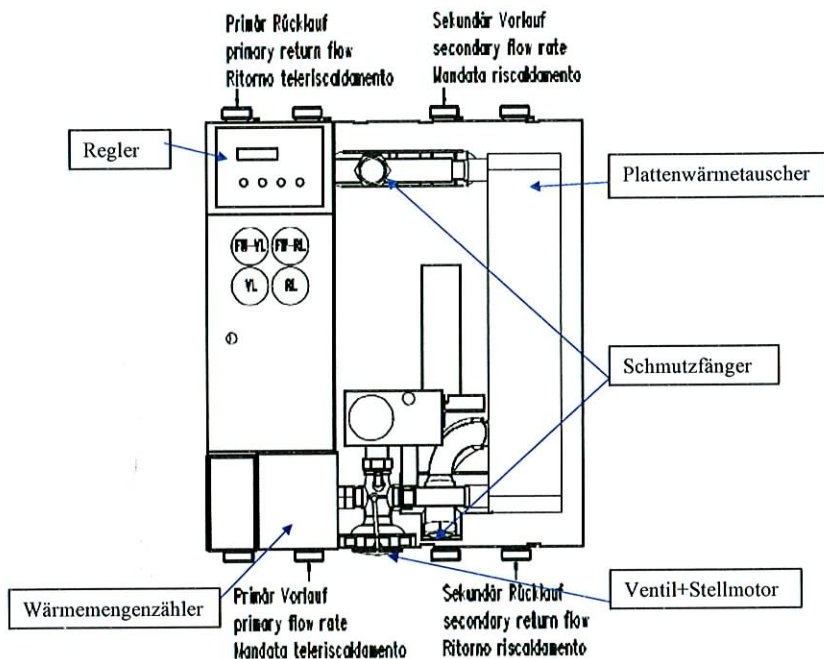
Die Fernwärme Kompaktstation ist Primär über den Vorlauf (Schutz des Primärventils und WT) und Sekundär über den Rücklauf (Schutz des WT) zu füllen.

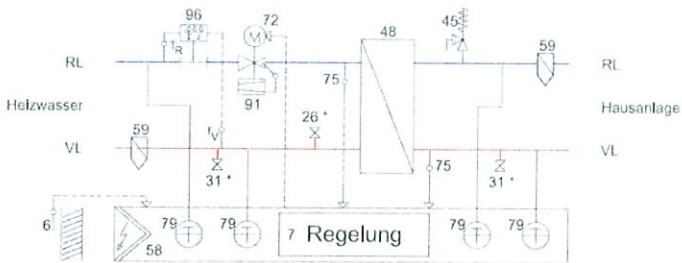
→ WICHTIG ! Vor der Inbetriebnahme ist eine Druckprüfung durchzuführen, alle lösbaren Verbindungen sind auf festen Sitz zu prüfen und gegebenenfalls nachzuziehen.

Die Transportsicherung am Primärventil (Imbus- Schraube) ist zu überprüfen ggf. zu öffnen.

2.4 Schema der Fernwärme- Kompaktstation aqomax

Anschlussmöglichkeit oben und unten an der Station!





- | | | | |
|----|--------------------------|----|---------------------------------------|
| 6 | Aussentemperaturfühler | 59 | Schmutzfänger |
| 7 | DDC-Regler | 72 | Stellantrieb |
| 26 | Entlüftung | 75 | Temperaturfühler |
| 31 | Entleerung | 79 | Thermometer |
| 45 | Membransicherheitsventil | 91 | Volumenstromregler + Durchgangsventil |
| 48 | Plattenwärmeübertrager | 96 | Wärmezähler * |

* Sonderausstattung

2.5 Plattenwärmetauscher:



CB60

Brazed plate heat exchanger with single circuit

The CB60 is the latest Alfa Laval brazed heat exchanger that's specifically designed to work in heat pump installations.

The CB60 is a single refrigerant circuit unit that's perfect for up to 40 kW range; it is suitable to work as an evaporator, condenser, and economizer. Thanks to better use of materials, the heat transfer area is increased, and the water pressure drop is significantly reduced. Compared to existing products, the CB60 show up to 5% improvement in COP or 20% in cooling capacity.

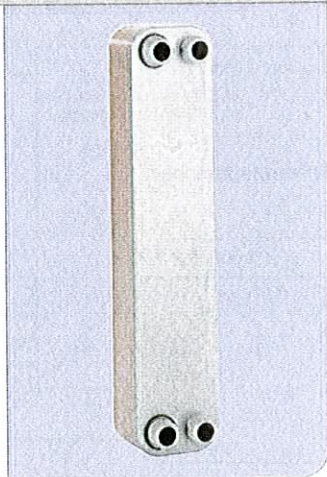
Our laboratories verified the heat exchanger, and it achieves the highest market performances with HFC refrigerants such as R407C, R404A, R134A (CB60 model), R410A (CBH60 model) and with natural refrigerants (propane).

Traditionally, Alfa Laval concentrates extensively on reliability. All the brazed heat exchangers in customers' heat pump installations are subject to daily fatigue cycles during on/off operations. Our mission is to supply reliable products that prevent damage after a few cycle operations and to assure our customers that the units will not create problems to the end users. That's why Alfa Laval worked extensively during the last 50 years to design and develop reliable products and the company invests heavily in R&D.

The CB60 assures the highest level of quality and performance reliability. The unit is available with major pressure vessel codes such as CE (Europe), UL (USA), and KKK (Japan).

Possible applications

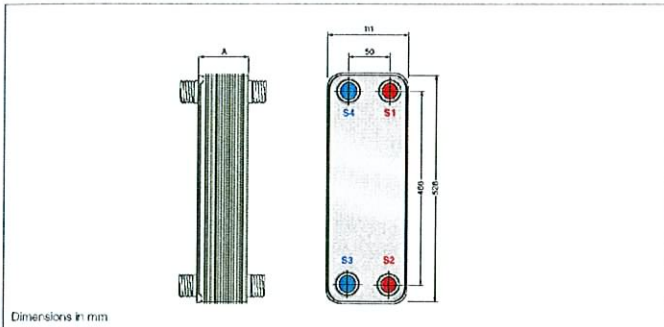
- Evaporator
- Condenser
- Economizer



Prerequisites

To enable Alfa Laval's representatives to create a quotation, please ensure that they have these specifications:

- Flow rates or heat load required
- Inlet and outlet temperature
- Desired working pressure
- Maximum permitted brine pressure drop
- Connection types
- Brine and refrigerant type



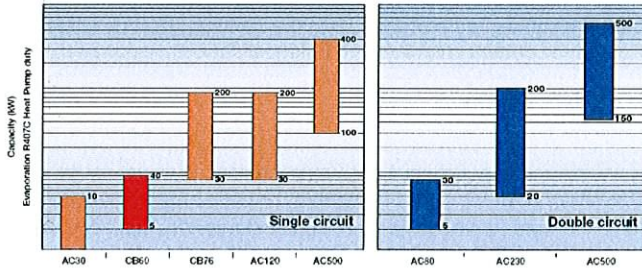
General data
 Design temperature -196°C / +150°C
 CB60 design pressure 36 bar
 CBH60 design pressure 45 bar
 Maximum flow rate (water side) 10 m³/h

Standard connections
 Water/brine side S1-S2 - T1-T2: 1" BSP
 Refrigerant side S3-S4: 7/8", 1" 1/8"

Dimensions

$A = 10 + n \times 2.3$ (mm)
 $Weight = 2.3 + n \times 0.17$ (kg)
 (n = number of plates)

Alfa Laval brazed plate heat exchangers range



2.6 Gefahren bei unsachgemäßem Umgang:

Beim unsachgemäßen 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, lebensbedrohliche Gefahren auftreten:

- Gefahr durch Stromschlag, bei unsachgemäßem Netzanschluss
- Gefährdung durch Herausspritzen von Wasser und/oder Dampf unter hohem Druck,
- Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser oder Dampf bzw. heiße Rohrleitungen und Komponenten
- Gefährdung durch mechanische Einwirkungen (Quetschungen)

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, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilerstellung:

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.

Unzulässige Betriebsweisen:

Die Betriebssicherheit der gelieferten Station ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 der Betriebsanleitung gewährleistet. Die unter Abschnitt 2.1 angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2.7 Wartung:

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 Lebensgefahr!

2.7.1 Wartung, allgemein

Nah- bzw. Fernwärmekompaktstationen sind technische Geräte, die zur Gewährleistung einer fehlerfreien Funktion in regelmäßigen Abständen von einem autorisierten Fachmann technisch überprüft und gewartet werden müssen. Die Kompaktstation ist in regelmäßigen Abständen (mind. einmal jährlich) zu warten.

Achtung Anlagenteile mit hoher Temperatur! Gefahren durch elektrischen Strom!

Bei den Wartungsarbeiten sind die Wartungsvorschriften, gegebenenfalls auch gesonderte Wartungszyklen von Baugruppen der jeweiligen Gerätehersteller zu beachten. Zu einer regelmäßigen Wartung gehören unter anderem

2.7.2 Wartungsarbeiten

Folgende Arbeiten sind durchzuführen:

- Sichtkontrolle auf mechanische Beschädigungen und Korrosion in der Station
- die Überprüfung des Betriebsdruckes der Anlage
- Kontrolle der Schmutzfilter
- die Überprüfung der Schraubverbindungen in der Station auf festen Sitz
- Kontrolle der Elektroanschlüsse und Überprüfung der Reglerarmaturen einschließlich Regler

2.8 Gewährleistung:

Der Gewährleistungszeitraum 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 Personal durchgeführt werden.

2.9 Störungsbeseitigung

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 - siehe auch Bedienungsanleitungen Differenzdruckregler
Primärventil öffnet nicht	Passstück Wärmemengenzähler (WMZ) geschlossen	siehe Primärventil öffnet nicht
	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
Keine Wärmeübertragung Primär/Sekundär	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 Primär kein Durchfluss
	Sekundär kein Durchfluss	siehe sekundär kein Durchfluss
	Hydraulischer Abgleich	Volumenströme müssen Primär und Sekundär eingestellt werden. Primär: Differenzdruckregler bzw. Kombiventil Sekundär: Strangreguliertventil
Sekundär kein Durchfluss	Absperrungen geschlossen	Nach Ermittlung der Gründe Absperrungen wieder öffnen.
	Strangventil geschlossen	Strangventil auf korrekten Volumenstrom einstellen
	Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger (im Sekundär-Rücklauf) reinigen
	Umwälzpumpe läuft nicht	siehe Umwälzpumpe läuft nicht
	Heizkreis bauseitig geschlossen	Heizkörperventile sowie Strangregulierungen bauseitig kontrollieren
	kein Anlagendruck bzw. Leckagen im Sekundärnetz	Leckagen suchen und verschließen danach Anlage füllen, max. Druck beachten!
	Pumpe wird vom regler nicht angesteuert	Regelung überprüfen siehe auch Bedienungsanleitung Regelung
	Umwälzpumpe läuft nicht	Vorsicherung im Schaltschrank defekt
Pumpenregelung ausgeschaltet bzw. runtergefahren		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 bestellen

Stellantrieb öffnet nicht	Netzspannung nicht vorhanden	Absicherung der Netzversorgung überprüfen
	Vorsicherung im Schaltschrank defekt	Sicherung wechseln
	Regelung steuert den Stellantrieb nicht an	Regelung überprüfen siehe auch Bedienungsanleitung Regelung
	Stellantrieb wird angesteuert	Stellantrieb wechseln. Siehe auch Bedienungsanleitung-Stellantrieb.
Stellantrieb und Pumpen im Bereich Trinkwasser sind analog zu denen im Heizkreis zu betrachten. Findet kein Wärmeübertrag zwischen der Primär - und Sekundärseite des TWW bzw. GWW Ladetauschers statt, müssen die jeweiligen Volumenströme abgeglichen werden.		
Achtung: Sollte der Ladetauscher verkalkt sein, muss dieser erneuert werden.		
Regelung defekt	Informationen zur Regelung sind den Handbüchern der jeweiligen Regler entnehmen.	

3. Wärmemengenzähler

Wärmezähler Ultraheat® UH50

Ausgabestand: November 2005

Bedienungsanleitung UH 306-000a

Diese Bedienungsanleitung ist dem Endnutzer bei Inbetriebnahme auszuhändigen

Allgemeines

Der Wärmezähler UH50 kombiniert moderne Mikrocomputertechnik mit einer innovativen Ultraschallmesstechnik, bei der keinerlei mechanisch bewegte Teile notwendig sind.

Diese Technik ist somit verschleißfrei, robust und weitgehend wartungsfrei. Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität garantieren exakte und gerechte Heizkostenabrechnungen.

Die vom Heizwasser abgegebene Wärmemenge ist proportional der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf Temperatur und dem durchgeflossenen Heizwasservolumen.

Das Heizwasservolumen wird durch einen Ultraschallimpuls gemessen, der zunächst in Strömungsrichtung und anschließend gegen die Strömungsrichtung gesendet wird.

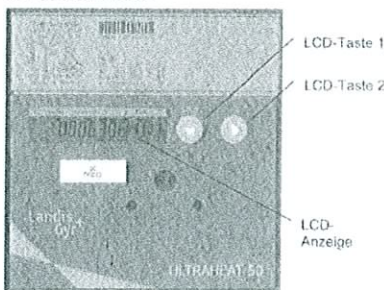
Stromabwärts wird die Laufzeit zwischen Sender und Empfänger verkleinert, stromaufwärts entsprechend vergrößert.

Aus den Messwerten für die Laufzeiten wird dann das Heizwasservolumen errechnet. Vor- und Rücklauftemperaturen werden mit Hilfe von Platinwiderständen bestimmt.

Das Heizwasservolumen sowie die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf werden schließlich multipliziert und das Produkt wird aufsummiert.

Als Ergebnis wird die verbrauchte Wärmemenge in den physikalischen Einheiten kWh oder MWh oder MJ oder GJ registriert und angezeigt.

Bedienelemente



Anzeigen im Display

Die Nachkommastellen von angezeigten Werten sind durch eine Umrahmung gekennzeichnet. Geächte Werte sind an einem zusätzlich angezeigten Stern-Symbol erkennbar.

Die Anzeigen des Wärmezählers sind in mehreren Ebenen (LOOPs) angeordnet. Mit der LCD-Taste 2 wird die Anzeige der Nutzerschleife (LOOP 0) zyklisch weitergeschaltet.

Hinweis: Je nach Geräteparametrierung können sowohl Anzeigebereich als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen. Darüber hinaus können bestimmte Tastenfunktionen gesperrt sein.

Nutzerschleife („LOOP 0“)

LOOP 0	Schleifenkopf
1234567 kWh	aufgelaufene Wärmemenge mit Tarifstatus
T 1234567 kWh	Tarifregister 1 (optional)
1234567 m³	aufgelaufenes Volumen
RRRRRRR kWh	Segmenttest
F - - - - -	Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl

Mit der LCD-Taste 1 wechselt die Anzeige von der Nutzerschleife in die Auswahl der Serviceschleifen (LOOP 1..n).

Serviceschleifen (Auswahl)

LOOP 1	Serviceschleife 1
LOOP 2	Serviceschleife 2
...	...
LOOP n	Serviceschleife n

Mit der LCD-Taste 1 erfolgt die Weiterschaltung auf die nächste Schleife. Nach der letzten Schleife erscheint wieder die Nutzerschleife (LOOP 0).

Mit der LCD-Taste 2 wird der Inhalt der ausgewählten Serviceschleife angezeigt.

Innerhalb einer Schleife wird mit der LCD-Taste 2 auf die jeweils nächste Anzeigeeile weitergeschaltet. Nach der letzten Anzeigeeile erscheint wieder die erste Anzeigeeile.

Serviceschleife 1 („LOOP 1“)

LOOP 1	Schleifenkopf
1234 m³	aktueller Durchfluss
9053 kW	aktuelle Wärmeleistung
91 56 °C	aktuelle Vor-Rücklauftemperatur
234 h	Betriebszeit
1234 h	Betriebszeit mit Durchfluss
123 h	Fehlzeit
K 12345678	Eigenumsnummer, 8-stellig
2 10.05.06	Datum
5 2 3 05 -	Jahres-Stichtag (TT.MM)
1234567 kWh	Wärmemenge Vorjahr am Stichtag
1234567 m³	Volumen Vorjahr am Stichtag
F W 1 5-00	Firmwareversion

Serviceschleife 2 („LOOP 2“)

In der Serviceschleife 2 werden die **Maxima** angezeigt. Mit der LCD-Taste 2 werden die Anzeigen nacheinander aufgerufen.

LOOP 2	Schleifenkopf
M ₁ 3099 kWh	max. Durchfluss
S ₁ 11.12.05	im 2s-Wechsel mit Datumstempel
M ₂ 2889 kWh	max. Leistung
S ₂ 11.12.05	im 2s-Wechsel mit Datumstempel
M ₃ 98 81 °C	max. Temperaturen
S ₃ 08.12.05	im 2s-Wechsel mit Datumstempel
S ₄ 04.12.05	für Vorlauf- bzw. Rücklaufmaximum
M ₄ 60 min	Messperiode für Maximumermittlung

Serviceschleife 3 („LOOP 3“)

In der Serviceschleife 3 werden die **Monatswerte** angezeigt. Mit der LCD-Taste 1 kann aus 18 Vormonaten der gewünschte Monat gewählt werden. Die zugehörigen Daten werden anschließend über LCD-Taste 2 geöffnet. Nach jedem weiteren Druck auf LCD-Taste 2 wird der nächste Wert für diesen gewählten Monat angezeigt.

LOOP 3	Schleifenkopf
0 0106 M	Stichtag für Dezember 2006
0 11205 M	Stichtag für November 2006

0 0804 M	Stichtag für Juli 2004
----------	------------------------

jeweils über LCD-Taste 2 ↓

1234567 kWh	Wärmemenge am Stichtag
1234567 kWh	Tarifregister 1 am Stichtag
1234567 kWh	Volumen am Stichtag
M ₁ 3099 kWh	max. Durchfluss am Stichtag
S ₁ 11.12.05	im 2s-Wechsel mit Datumstempel
M ₂ 2889 kWh	max. Wärmeleistung am Stichtag
S ₂ 11.12.05	im 2s-Wechsel mit Datumstempel
M ₃ 98 81 °C	max. Temperaturen am Stichtag
S ₃ 08.12.05	im 2s-Wechsel mit Datumstempel
S ₄ 04.12.05	für Vorlauf- bzw. Rücklaufmaximum
F ₁ 123 kWh	Fehlerzähler am Stichtag

Nach der letzten Anzeige wird wieder der vorher gewählte Stichtag angezeigt. Durch Druck auf die LCD-Taste 1 kann der nächste Stichtag angewählt werden.

Serviceschleife 4 („LOOP 4“)

In der Serviceschleife 4 werden die **Geräteparameter** angezeigt. Mit der LCD-Taste 2 werden die Anzeigen nacheinander aufgerufen.

LOOP 4	Schleifenkopf
F ₂ 0000 kWh	aktueller Tarif
0000 kWh	im 2s-Wechsel mit Sollwert 1
F ₃ 200 SE/h	Messintervall Durchfluss
F ₄ 30 SE/h	Messintervall Temperatur
M ₁ 001 M 3	Modul 1: M-Bus-Modul
F ₁ 121	M-Bus Primäradresse 1
F ₂ 2345678	M-Bus Sekundäradresse 8-stellig
M ₂ 001 L 1	Modul 2: Inputmodul Kanal 1 = Wärmemenge
M ₃ 002 L 2	Kanal 2 = Volumen im 2s-Wechsel
F ₁ 1250000 h	Wertzeit für Wärmemengenimpulse *)
F ₂ 00250 L 1	Wertzeit für Volumenimpulse *)
F ₃ 2005	Impulsdauer in ms *)

*) für schnelle Impulse

Vorjahreswerte

Das Rechenwerk speichert jeweils am Jahresstichtag die Zählerstände für Wärmemenge, Volumen, die Tarifregister, Fehlzeit und Durchflussmesszeit sowie die aktuellen Maxima für Durchfluss, Leistung, Temperaturdifferenz, Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur mit deren Datumstempel.

Monatswerte

Das Rechenwerk speichert für 18 Monate jeweils am Monatsstichtag die Zählerstände für Wärmemenge, Volumen, die Tarifregister, Fehlzeit und Durchflussmesszeit sowie die Monatsmaxima für Durchfluss, Leistung, Temperaturdifferenz, Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur mit deren Datumstempel.

Hinweis: Als Standardzeit gilt die Mittlereuropäische Zeit (MEZ). Bei aktivierter Sommerzeit erfolgt die Speicherung zu den entsprechenden Zeiten.

Die Monatswerte sind auch über die optische und die 20 mA Schnittstelle auslesbar.

Fehlermeldungen

Der Wärmezähler führt ständig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Fehler anzeigen.

Bei der Fehlermeldung **F0** ist keine Durchflussmessung möglich, z. B. durch Luft im Volumenmessteil. Die Heizungsanlage muss sorgfältig entlüftet werden.

Bei der Fehlermeldung **F4** ist die Batterie zu tauschen.

Bei den Fehlermeldungen **F1**, **F2** oder **F5**, **F6**, **F8** sind die Temperaturfühler defekt. Die Meldungen **F3**, **F7**, **F9** kennzeichnen einen Defekt an der Elektronik. In allen diesen Fällen ist der Service zu verständigen.

Funktionale Details

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten sind und Durchfluss und Temperaturdifferenz positiv sind, werden die **Wärmemenge** und das **Volumen** summiert. Beim **Segmenttest** werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet.

Am **Jahresstichtag** werden die Zählerstände von Wärmemenge und Volumen, die Werte für die Maxima sowie Durchfluss- und Fehlzeit in den **Vorjahresspeicher** übernommen.

Durchfluss, Wärmeleistung und Temperaturdifferenz werden vorzeichenrichtig erfasst. Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils ein **u** an führender Stelle angezeigt. Die aktuellen **Temperaturen** werden gemeinsam in einer Anzeigenzeile ganzzahlig in °C dargestellt.

Zur **Maximumbildung** werden Wärmeleistung und Durchfluss über die **Messperiode** von z.B. 60 min gemittelt. Die **Maximalwerte** der Mittelwertbildung werden mit einem **Ma** an führender Stelle gekennzeichnet.

Die 8-stellige **Eigentumsnummer** (gleichzeitig Sekundäradresse bei M-Bus Betrieb) kann im Parametriermodus eingestellt werden. Die **Geräte-nummer** wird vom Hersteller vergeben.

Die **Betriebszeit** wird ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. **Fehlzeiten** werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Wärmezähler deshalb nicht messen kann. Das **Datum** wird täglich hochgezählt.

Der Typ eingebauter **Module** wird angezeigt. Falls ein M-Bus-Modul eingebaut ist, werden in den Folgezeilen die Primär- und Sekundäradresse angezeigt.

Die Nummer für die **Firmware-Version** wird vom Hersteller vergeben.

EU-Richtlinien Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Landis+Gyr, dass dieses Produkt den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2004/22/EG Messgeräte-Richtlinie

89/36/EGW Elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen und elektronischen Geräten.

73/23/EGW Niederspannungsrichtlinie

EG-Entwurfs-Prüfbescheinigung

DE-06-MI004-PTB018

Weitere Hinweise

- Das Rechenwerk darf nur außen gereinigt werden. Hierzu ist ein feuchter, weicher Lappen zu verwenden, der mit einem nicht aggressiven Spülmittel getränkt werden kann.
- Anwenderpleiben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und müssen anschließend erneuert werden.

Aktuelle Informationen finden Sie auch im Internet unter www.landisgyr.com.

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstr. 6-1
D-90459 Nürnberg
Deutschland

4. Volumenstromregler samt Stellmotor:

**Volumenstromregler
mit elektrischem Antrieb**



**Typ 2488/5824 und
Typ 2488/5825**

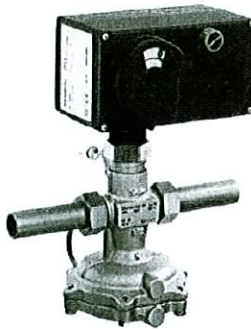


Bild 1 - Typ 2488/5824

**Einbau- und
Bedienungsanleitung**

EB 3135-1

Ausgabe Februar 2006



4.1 Aufbau und Wirkungsweise

1 Aufbau und Wirkungsweise

Die Gerätekombination besteht aus dem Volumenströmregler und dem kraftschlüssigen elektrischen Antrieb Typ 5824 oder Typ 5825 mit Sicherheitsrückstellung. Das Grundgerät ist mit einem Anschlussstück zur Aufnahme des elektrischen Antriebes ausgerüstet. Dadurch ist es möglich, das Stellsignal einer elektrischen Regeleinrichtung aufzuschalten, um eine zusätzliche Temperaturregelung durch Ändern der Blendstellung zu erreichen.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt, dabei beeinflussen die von der einstellbaren Drossel (Blende) (8.5) und dem Ventilkegel (3) freigegebenen Flächen den Volumenstrom.

Die eingebaute Feder (5) bestimmt den Wirkdruckendwert von 0,2 bar.

Der vor der Drossel (Blende) anstehende Plusdruck wird über die Steuerleitung (7) auf die Plusseite des Antriebes übertragen. Der hinter der Drossel entstehende Minusdruck wirkt über eine Bohrung im Ventilkegel auf die Minusseite der Stellmembran (6.1). An der Stellmembran wird der von der Drossel (Blende) erzeugte Differenzdruck (Wirkdruck) in eine Stellkraft umgeformt. Diese Kraft dient zur Verstellung des Ventilkügels in Abhängigkeit von der Kraft der Stellfeder (5).

2 Einbau

2.1 Einbaulage

Die Geräte sollen in waagrecht verlaufende Rohrleitungen eingebaut werden, die Durchflussrichtung muss mit dem Gehäusepfeil übereinstimmen. Der elektrische Antrieb muss sich oberhalb des Ventilgehäuses befinden.

Bei einer Isolation des Stellventiles dürfen der Antrieb und die Überwurfmutter nicht mitisoliert werden.

Es ist zu prüfen, ob die zulässige Umgebungstemperatur, besonders an der Antriebsstange (10.1), nicht überschritten wird. Gegebenenfalls muss ein Verlängerungsstück (Isolier-Zwischenstück; Bestell-Nr. 1990-1712) eingesetzt werden (vgl. Maßzeichnung in "8 Maße in mm und Gewichte"). Die Isoliergrenze liegt dann bei ca. 25 mm über der Oberkante des Ventilgehäuses.

Hinweis!

Für den Einbau und Betrieb des elektrischen Antriebes ist die Bedienungsanleitung EB 5824 unbedingt zu beachten.

Für Ventile der Nennweite DN 15 bis 25 werden die elektrischen Antriebe Typ 5824-10/-11 und 5825-10/-11 mit 7,5 mm Hub eingesetzt.

Für Ventile mit DN 32 bis 50 werden die Antriebe Typ 5824-20 und 5425-20 mit 12 mm Hub benötigt.

2.2 Schmutzfänger

Da vom Medium mitgeführte Dichtungsteile, Schweißperlen und andere Verunreinigungen die einwandfreie Funktion und vor al-

4.2 Fehlersuchen

Fehlfunktion	mögliche Ursache	Behebung
Volumenstrom-Sollwert wird überschritten	Sitz und Kegel undicht	Ventil ausbauen und Sitz und Kegel reinigen. Wenn nötig, Kegel austauschen (Kap. 4.2). Andernfalls Gerät zur Reparatur einschicken.
	Stellmembran defekt	Membran austauschen (Kap. 4.3) oder Gerät zur Reparatur einschicken
	Steuerleitung verstopft	Steuerleitung abbauen und reinigen.
	Ventil für die Regelaufgabe zu groß	Kvs-Wert nachrechnen und SAMSON benachrichtigen.
Volumenstrom-Sollwert wird nicht erreicht	Sollwertbereich wurde falsch ausgewählt	Sollwertbereich überprüfen und SAMSON benachrichtigen.
	Sicherheitseinrichtung z.B Druckregler hat ausgelöst	Anlage überprüfen, Sicherheitseinrichtung entriegeln.
	Elektrischer Antrieb ist ausgefahren	Stellsignal der elektrischen Regeleinrichtung überprüfen
	Es steht nicht genügend Anlagendifferenzdruck zur Verfügung.	Vorhandenen Anlagendifferenzdruck mit Anlagenwiderstand vergleichen. min. Differenzdruck = $Wirkdruck + (V/Kvs)^2$
	Schmutzfänger verstopft	Schmutzfängersieb entleeren und reinigen
	Ventil falsch eingebaut	Durchflussrichtung nach Pfeilrichtung einbauen
Regelkreis schwingt	Ventil ist für die Regelaufgabe zu groß	Kvs-Wert nachrechnen und SAMSON benachrichtigen.

7 Rückfragen

Bei Rückfragen bitten wir um folgende Angaben:

- ▶ Gerätetyp und Nennweite
- ▶ Gewinde- oder Flanschanschluss
- ▶ Erzeugnisnummer
- ▶ Druck vor und hinter dem Ventil
- ▶ Volumenstrom in m³/h
- ▶ Ist ein Schmutzfänger eingebaut
- ▶ Einbauskizze



EG-Konformitätserklärung

nach Anhang II A der EG – Maschinenrichtlinie 98/37/EG
nach EG – Richtlinie über die Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG
nach EG – Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Name: aqotec GmbH
Adresse: Vöcklatal 35
A- 4890 Weißenkirchen /A.

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend genannte Maschine in der gelieferten Ausführung aufgrund ihrer Konzeption und Bauart sowie in den grundlegenden

Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen den oben aufgeführten Richtlinien entspricht.

Bezeichnung der Maschine: **Fernwärmestation zum Anschluss von Hausanlagen an Fernwärmenetze**

Maschinentyp:

Maschinen – Nr.:

Angewandte harmonisierte Normen	EN ISO 14121- 1 EN 60204- 1 EN 61000-6- 3 EN 61000-6- 4 EN 61000-6- 1 EN 61000-3- 2 EN 61000-3- 3 ISO 12100-1,-2
---------------------------------	---

Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen	DIN 4747- 1 DIN EN 12828 AGFW FW 527 VDE 0100-Teil 6- 61
--	---

Weißenkirchen, den 26.06.08

PEWO Energietechnik GmbH
Vöcklatal 35
A-4890 WEIßENKIRCHEN i. Attergau
☎ 0043(0)7684-20700, Fax DW 20
office@pewo.at
www.pewo.at

Geschäftsführung / Holzinger