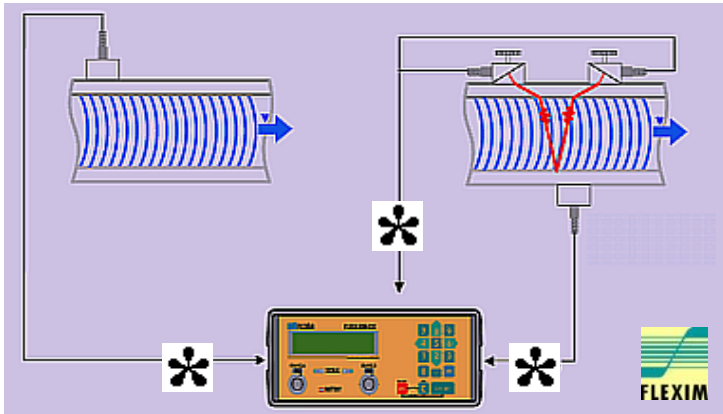




Beratung * Vorführung * Mietgeräte * Messdienstleistungen
Dipl.-Ing. Ulrich Klyne
 MSW Mess-Service-Weeze * JVG Messtechnik Büro Rhein-Ruhr
 Sent-Jan-Strasse 14, 47652 Weeze
 fon: 0 28 37 / 9 55 78 * fax: 0 28 37 / 9 55 12
 mobil: 01 71 / 9 71 14 79 * email: msw@tbklyne.de * web: www.tbklyne.de



Zuordnung der Durchfluss-Sensoren und der Temperaturfühler bei mobilen und stationären Durchfluss- und Energiemessungen mit den Hochleistungs-Ultraschall-Durchflussmessgeräten Fluxus ADM 6725 (mobil) und Fluxus ADM 7407 (stationär)



Beschriftung Temperatureingänge auf der Geräte-Rückseite: bei der Ausrüstung des Gerätes mit Wärmemengenmessung für einen Durchflussmesskanal



TV = T1

somit



T2 = TR

somit

T1 = Tvorlauf T2 = Trücklauf

Diese Zuordnung bei der Parametrierung beibehalten!

Die allgemeine Zuordnungssystematik bei Wärmemengenmessungen besagt, dass der Durchfluss immer im "Rücklauf" des als "Heizung" betrachteten Systems (z.B. Heizkörper, Wärmetauscher etc.) zu messen ist. Einen entsprechenden Hinweis findet man auch in der Flexim-Betriebsanleitung.

In der Wärmezählertechnik ist das durch die in den Wärmezähler-Rechenwerken hinterlegten Korrekturtabellen bedingt, waraus sich diese Installationszuordnung zwingend ergibt, wenn der Wärmezähler nicht ausdrücklich für eine andere Zuordnung ausgelegt ist.

Die Flexim-Messgeräte Fluxus ADM 6725 und 7407 sind diesbezüglich flexibler einsetzbar, weil sie in ihrem Wärmemengenrechner nicht mit Korrekturtabellen arbeiten, sondern über den Massenstrom. Bei der Zuordnung von Durchfluss-Sensor und Temperaturfühlern gilt folgende Systematik:

✿ Der Temperaturfühler, der zusammen mit den Messköpfen des Durchfluss-Sensors installiert ist, muss an den mit "T2=TR" gekennzeichneten Rücklauf-Temperatureingang angeschlossen werden. Dies kann, je nach den besseren Gegebenheiten für die Durchflussmessung, entweder der Rücklauf oder auch der Vorlauf eines Systems sein.

Der Wärmemengenrechner dieser Messgeräte berechnet mit den hinterlegten Daten der Wärmemengenmess-Medien, z.B. Wasser, immer mit der Temperaturinformation, die über den TR-Eingang in das Gerät gelangt, aus dem über die Durchfluss-Messköpfe gemessenen Volumenstrom, den an dieser Stelle fließenden Massenstrom, und über diesen und mit dem DeltaT zwischen den beiden Temperatureingängen, dann die Momentanleistung:

Berechnung eines Wärmestroms in einem Heisswasser-Heizkreislauf über die Temperaturdifferenz siehe auch: Adunka, F: Handbuch der Wärmeverbrauchsrechnung, 3.Auflage, Essen 1999

$$Q = M * cp * \Delta T$$

Q	Wärmestrom	in kJ / s	entspr. kW	[1 J entspr. 1 Ws]
M	Massenstrom	in kg / s		
cp	spezifische Wärmekapazität	in kJ / kg * K		[cp = bei konstantem Druck]
deltaT	Temperaturdifferenz	in K		

Die jeweils angezeigte Momentanleistung ist positiv oder negativ, je nach Zuordnung. Eine negative Momentanleistung ist physikalisch korrekt, weil es sich in diesem Fall um eine Wärmeabfuhr handelt.

Über die Taste "Q on" kann das Zählwerk gestartet werden, welches die Momentanleistungskurve über die Zeit zur geleisteten Arbeit in kWh integriert und speichert, und über die ergänzende Betätigung der Tasten "Q-" oder "Q+" wird dann die positive oder negative Arbeit auch im Display angezeigt.

V07110701M