

Wärmezähler MINOL ULTRASCHALL q_p 0,6 – 2,5 m³/h

Sicherheitshinweise

- Nicht am Rechenwerk anheben
- Auf scharfkantige Stellen achten (Gewindeflansch, Messrohr)
- Ein- und Ausbau darf nur durch geschultes Personal erfolgen
- Montage und Demontage dürfen nur in druckloser Anlage erfolgen
- Nach dem Einbau ist eine Dichtprüfung durch Kaltabdrücken durchzuführen
- Nur unter Betriebsbedingungen einsetzen, andernfalls können Gefahren entstehen und die Garantie erlischt
- Mit dem Brechen der Sicherungsmarke erlischt die Garantie
- Ein Rückversand der Li-Batterien muss fachgerecht erfolgen
- Ein Blitzschutz kann nicht gewährleistet werden; dies ist über die Hausinstallation sicherzustellen

Allgemein

Das Rechenwerk ist auf einer Montageplatte befestigt. Deshalb den Wärmezähler nicht am Rechenwerk, sondern immer am Gewindeanschluss aufnehmen und transportieren.

Alle Leitungen müssen mit einem Mindestabstand von 300 mm zu Starkstromkabeln verlegt werden.

Werden mehrere Zähler in einer Einheit eingebaut, sollte darauf geachtet werden, dass bei allen Zählern die gleichen Einbaubedingungen herrschen.

Durch Überdruck muss Kavitation im gesamten Messbereich vermieden werden, d.h. **mindestens 1 bar bis q_p** und ca. 2 bar bei Überlast q_s (gilt für ca. 80°C).

Der Wärmezähler hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Abgleich, Wartungen, Austausch von Teilen oder Instandsetzungen dürfen nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist. Weitere technische Unterstützung erteilt der Hersteller auf Anfrage. Eichrelevante Sicherungszeichen des Wärmezählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden! Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes.

Einbindung

Einbauort für den Wärmezähler ist der Rücklauf. Abmessungen studieren und prüfen, ob ausreichend Freiraum vorhanden ist.

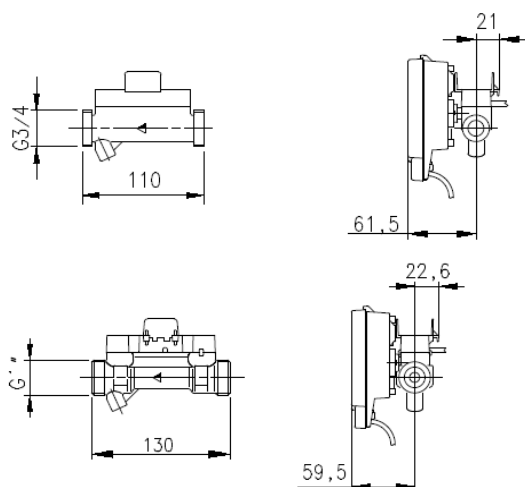


Bild 1: Einbaumaße

MA 44-01/2010 SAP106675

Wenn der Wärmezähler im gemeinsamen Rücklauf zweier Heizkreise, z.B. Heizung und Warmwasser, eingebaut wird, muss der Einbauort ausreichend weit d.h. ca. $10 \times DN$ vom T-Stück entfernt sein, damit sich die unterschiedlichen Temperaturen gut mischen können.

Vor dem Einbau des Wärmezählers ist die Anlage gründlich zu spülen.

Entsprechend den Beispielen das Volumenmessteil waagrecht oder senkrecht zwischen zwei Absperrschieber so montieren, dass der Pfeil mit der Strömungsrichtung übereinstimmt. Die Fühler müssen im gleichen Heizkreis wie das Volumenmessteil montiert werden. (Beimischung beachten)

Die Fühler müssen direkttauchend in einen Kugelhahn mit Fühleranschluss eingebaut werden. Temperaturfühler und Verschraubungen sind gegen Manipulation zu verplomben.

Beispiele für die Einbindung

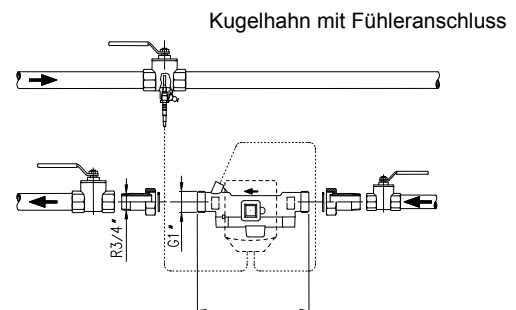


Bild 2: Beispiel für Einbindung mit Kugelhahn und Wärmezähler mit 130 mm-Armatur

Rechenwerk

Die Umgebungstemperatur des Rechenwerkes darf 55 °C nicht überschreiten. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden. Die Montage kann senkrecht oder waagrecht zum Volumenmessteil (Bild 3) erfolgen. Hierzu Rechenwerk vom Volumenmessteil abziehen, drehen und in gewünschter Position aufstecken.

Bei Wassertemperaturen über 90 °C muss das Rechenwerk an der Wand befestigt werden.

Zur Wandmontage das Rechenwerk vom Volumenmessteil abziehen, Befestigungsplatte abschrauben und an die Wand montieren. Rechenwerk auf die Befestigungsplatte schieben. (Bild 4)

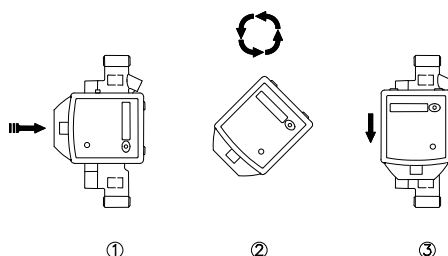


Bild 3: Einbaulage Rechenwerk

Technische Änderungen vorbehalten

Wärmezähler MINOL ULTRASCHALL q_p 0,6 – 2,5 m³/h

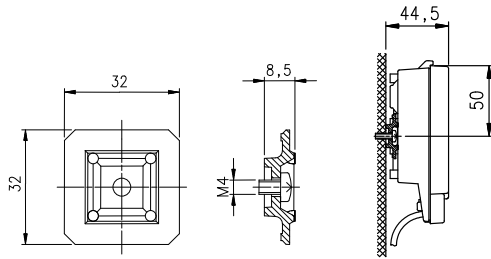


Bild 4: Befestigungsplatte und Wandmontage

Spannungsversorgung

Der MINOL ULTRASCHALL ist werkseitig mit einer Langzeitbatterie für 6 Jahre Betriebszeit ausgestattet. Bei einem Batteriewechsel muss die Eichplombe zerstört werden. Die nationalen Eichvorschriften sind zu beachten. Batterien dürfen nicht geöffnet werden, nicht mit Wasser in Berührung kommen oder Temperaturen größer 80 °C ausgesetzt werden. Gebrauchte Batterien sind an geeigneten Sammelstellen zu entsorgen.

Im Falle einer Rücksendung des Zählers per Luftfracht muss die Batterie generell vorher ausgebaut werden.

Schnittstellen des Rechenwerkes

Der Wärmezähler MINOL ULTRASCHALL ist serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle mit M-Bus-Protokoll* ausgestattet.

Falls der Zähler mit einer der Optionen „M-Bus“, oder „Impulsausgang“ ausgerüstet ist, wird er mit einem zweiadrigen Anschlusskabel geliefert, das mit einem Kabel 2 x 0,75mm² verlängert werden kann (Verteilerdose setzen). Im Falle des Impulsausgangs ist beim Anschluss auf die Polarität zu achten (braun +, weiß -).

Bei Auslesung über M-Bus darf die zulässige mittlere Auslesehäufigkeit nicht überschritten werden (1x je 3h bei 2400 Bd, 1x je 24h bei 300 Bd). Eine häufigere Auslesung ist nicht zulässig und kann zur Gerätefehlfunktion führen.

Temperaturfühler

Die Leitungen dürfen nicht aufgetrennt, verkürzt oder verlängert werden.

Montage und Plombierung der Fühler

Die Temperaturfühler des MINOL ULTRASCHALL werden ausschließlich symmetrisch eingebaut. Hierfür ist der Rücklauffühler vom Hersteller im Volumenmessteil direkttauchend montiert und plombiert. Dieser darf nicht entfernt werden.

Der Vorlaufftemperaturfühler wird in einen Kugelhahn mit Temperaturfühleranschluss ebenfalls direkttauchend eingebaut.

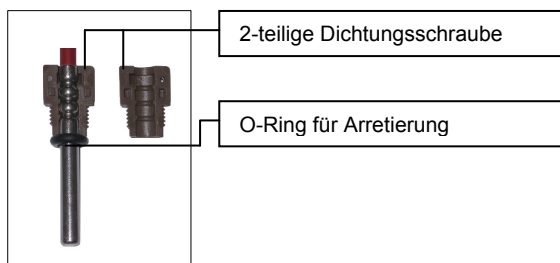


Bild 5: Dichtungsschraube zum Fühlereinbau

Plombierung

Dem Zähler sind zwei sog. Selflock-Plomben beigelegt, mit denen der Vorlauffühler und die Messrohrverschraubung plombiert werden können.

Parametrierung

Wird die Codeingabe in der Serviceschleife angezeigt, gelangt man mit anhaltendem Tastendruck in die Eingabemaske. Durch Eingabe des aktuellen Datums erreicht man die Parametrierungsebene. Mit langem Tastendruck Wert einstellen. Mit kurzem Tastendruck Wert übernehmen. Nach korrekter Eingabe erscheint ein Rollmenü, das alle 1,5 s auf den nächsten Menüpunkt weiterschaltet. Es können folgende Parametrierungen vorgenommen werden:

2 3 4 5 6 7 8	K	Kunden-Nr. bzw. M-BUS (Sekundäradresse)*
123	A	Primäradresse*
Nb - - - - -		Rückkehr in Normalbetrieb

Sobald gewünschte Funktion angezeigt wird, Fortschalttaste drücken und somit Funktion übernehmen. Mit anhaltendem Tastendruck den Wert einstellen. Mit kurzem Tastendruck den blinkend eingestellten Wert übernehmen. Danach blinkt die nächste niederwertige Stelle, die wieder mit anhaltendem Tastendruck eingestellt und mit kurzem Tastendruck

übernommen werden kann. Als Endquittung einer Anzeigenzeile wird kurzzeitig das Zeichen ausgegeben.

Die Funktionen S, D, T und + dürfen nur bei einem Batteriewechsel durch die Prüfstelle geändert werden. Bei Fehleingaben muss die Schleife nochmals durchlaufen werden.

*) Falls der MINOL ULTRASCHALL am M-Bus bereits angeschlossen ist, muss zur Übernahme einer neuen M-Busadresse am M-Bus manuell ein Spannungswechsel erzeugt werden.

Der Parametrierbetrieb wird verlassen:

- Durch Drücken der Fortschalttaste, wenn Nb ---- im Display erscheint
- Automatisch nach 10 Minuten

Inbetriebnahme

Absperrschieber öffnen. Heizungsanlage auf Dichtigkeit prüfen und sorgfältig entlüften. Nach spätestens 100 s verschwindet die Meldung F0. Danach die Messwerte „Temperaturen“ und „Durchfluss“ auf Plausibilität prüfen. (siehe Anzeigenliste in Betriebsanleitung). Anlage solange entlüften, bis die Durchflussanzeige stabil ist. Benutzersicherungen an den Verschraubungen und an den Fühlern anbringen. Zählerstand einschließlich Einheit, sowie die Seriennummer des Rechenwerkes notieren.

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 jährlich die Zählerstände von Wärmemenge und Volumen in einen **Vorjahresspeicher** übernommen.

Der **Durchfluss**, die **Wärmeleistung** und die **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.

Die 8-stellige **Kundennummer** (Sekundäradresse bei M-Bus Betrieb) kann im Parametriermodus eingestellt werden. Die

Wärmezähler MINOL ULTRASCHALL q_p 0,6 – 2,5 m³/h

höchstwertige Stelle wird in diesem Fall nicht angezeigt und intern auf Null gesetzt. Die **Gerätenummer** wird vom Hersteller vergeben.

Die **Betriebsstunden** werden ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. **Fehlstunden** werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Wärmezähler deshalb nicht messen kann. Die während der Lagerung aufgelaufenen Fehlstunden (wegen Fehler F0 durch Luft im Messrohr) **werden** nach der Installation bei einem Volumenzählerstand von 10 Litern **einmalig zurückgesetzt**.

Das **Datum** wird täglich hochgezählt. Standardmäßig wird der MINOL ULTRASCHALL mit mitteleuropäischer Zeit (**MEZ**) ausgeliefert.

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

Fehlercodes und Kennungen

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

Hinweise

- Die geltenden Gesetze, Vorschriften und Normen für den Einsatz von Zählern sind zu beachten, insbesondere EN 1434, Teil 6!
- Kavitation im System ist zu vermeiden.
- Beim Einbau des Zählers ist sicherzustellen, dass Überflutung oder Tropfwasser vermieden werden.
- Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten!
- Eichrelevante Sicherungszeichen des Zählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden! Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes.
- Der Transport des Zählers ist nur in Originalverpackung zulässig.
- Im Falle einer Rücksendung des Zählers per Luftfracht muss die Batterie generell vorher ausgebaut werden!
- Alle Hinweise, die im Datenblatt des Wärmezählers aufgeführt sind, müssen beachtet werden.

* nach EN 1434

Fehlercode	Fehler	Maßnahmen
FL nEG	Falsche Durchflussrichtung	Fluss- bzw. Einbaurichtung prüfen / korrigieren
	ggf. im Wechsel mit:	
DIFF nEG	Negative Temperaturdifferenz	Einbauort der Fühler prüfen / tauschen
	ggf. im Wechsel mit:	
F0	kein Durchfluss messbar	Luft im Messteil/Leitung, Leitung entlüften (Anlieferungszustand)
F1	Unterbrechung im Vorlauffühler	Service verständigen
F2	Unterbrechung im Rücklauffühler	Service verständigen
F3	Elektronik für Temperatureauswertung defekt	Service verständigen
F4	Batterie leer	Service verständigen
F5	Kurzschluss im Vorlauf-fühler	Service verständigen
F6	Kurzschluss im Rück-lauffühler.	Service verständigen
F7	Störung des internen Speicherbetriebs	Service verständigen
F8	Fehler F1, F2 oder F3 oder F5, F6 länger als 8 Stunden angestanden, Erkennung von Betrugsversuchen. Es werden keine Messungen mehr durchgeführt.	Diese F8 Fehlermeldung muss vom Service rückgesetzt werden.
F9	Fehler in der Elektronik	Service verständigen