Einbau- und Bedienungsanleitung

DE

Ultraschall-Volumenmessteil

DE-26-MI004-PTB002

1 Verwendung und Funktion

Das Volumenmessteil dient zur Erfassung der Wassermenge in geschlossenen Heizsystemen, Kühlsystemen oder Heiz-/Kühlsystemen.

2 Lieferumfang

- Volumenmessteil mit angeschlossener Messeinheit
- Beipack Montage (je nach Ausführung des Durchflusssensors)
- Einbau- und Bedienungsanleitung

3 Allgemeine Hinweise

- **Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Installation durchführen.**
- **Plombierungen dürfen nicht gebrochen oder beschädigt werden, sonst erlischt die Eichgültigkeit.**
- Geltende Norm für den Einsatz von Volumenmessteilen: EN 1434, Teile 1 – 6; Richtlinie 2014/32/EU, Anhang I und MI-004 und die jeweilige relevante Eichordnung des Landes, in dem der Zähler eingesetzt wird.
- Für Auswahl, Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung des Gerätes sind EN 1434 Teil 6 sowie die Eichordnung PTB TR K8 + K9 für Deutschland (und ggf. entsprechende nationale Eichvorschriften in anderen Ländern) zu beachten.
- Nationale Regelungen zur Verbrauchsmessung von Kältemengen sind zu beachten.
- Die Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten.
- Das Produkt erfüllt die wesentlichen Anforderungen, die in der EU-Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) für Betriebsmittel (2014/30/EU) festgelegt sind.
- Eichrelevante Sicherungszeichen des Zählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden – andernfalls entfallen Garantie und Eichfrist des Gerätes!
- Die Messbeständigkeit der Zähler ist nur gegeben, wenn die Wasserqualität den Bedingungen der AGFW-Empfehlung FW-510 und der VDI 2035 entspricht.
- Der Zähler hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Sämtliche Installationsarbeiten dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten und befugten Fachkraft ausgeführt werden.
- Der Einbauort (Vorlauf/Rücklauf) des Zählers ist zu beachten.
- Zur Reinigung des Zählers (nur wenn nötig) ein mit Wasser befeuchtetes Tuch verwenden.
- Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung ist der Zähler erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung zu nehmen.
- Werden mehrere Zähler in einer Einheit eingebaut, sollte darauf geachtet werden, dass bei allen Zählern möglichst die gleichen Einbaubedingungen vorliegen.
- Alle Hinweise, die im Datenblatt und der Bedienungsanleitung des Zählers aufgeführt sind, müssen beachtet werden. Weitere Informationen unter **www.engelmann.de**.
- Der Zähler ist mit einer Lithiumbatterie ausgestattet. Batterien nicht öffnen, nicht mit Wasser in Berührung bringen, nicht Temperaturen über 80 °C aussetzen, nicht aufladen und nicht kurzschließen.
- Unmittelbare Wärmequellen, wie z. B. Elektroschweißen, sind untersagt, um Beschädigungen des Zählers zu vermeiden.



- Ausgetauschte oder defekte Teile sind umweltgerecht zu entsorgen.

4 Montage des Durchflusssensors

- Beruhigungsstrecke ist nicht erforderlich.
- Rohrleitung gemäß den anerkannten Regeln der Technik spülen. Alle Absperrorgane schließen.
- Nahe gelegenes Entleerungsventil am Absperrhahn zur Druckentlastung öffnen.
- Abgesperrte Rohrstrecken entleeren.
- Schrauben am Flansch des alten Volumenmessteil lösen.

- Alte Dichtungen entfernen und Dichtflächen reinigen. Neue Dichtungen einlegen.
- Durchflusssensor in Position bringen, auf die Durchflussrichtung achten (Pfeil auf dem Durchflusssensor vergleichen).
- Schrauben am Flansch anziehen.
- Bitte beachten Sie die Reihenfolge beim Öffnen der Absperrhähne:
    - Zuerst das Ventil vor dem Zähler langsam öffnen
    - Erst danach das Ventil hinter dem Zähler öffnen
- **<u>HINWEIS:</u> Nichtbeachtung der Reihenfolge des Öffnens kann zu Wasserschlägen führen, welche den Zähler beschädigen können.**

4.1 Installation in vertikaler Ausrichtung

- Zähler, welche in vertikaler Ausrichtung installiert werden, müssen mit dem Wasserfluss nach oben eingebaut werden. Bei einem Wasserfluss nach unten kann es vorkommen, dass die Rohrleitung nicht vollständig gefüllt ist und dadurch die Messgenauigkeit beeinflusst wird.

4.2 Installation in U-förmiger Rohrleitung

- Wenn der Zähler in einer U-förmigen Rohrleitung installiert wird, muss der Zähler an dem tiefsten Punkt eingebaut werden. Sonst kann sich Luft im Zähler ansammeln, was die Messgenauigkeit beeinflusst.

4.3 Anschluss des Impulskabels

- Die Ausgangsimpulswertigkeit des anzuschließenden Volumenmessteils muss identisch sein mit der Eingangsimpulswertigkeit des Rechenwerks. Beachten Sie hierzu die technischen Daten des Volumenmessteils und vergleichen Sie diese mit den Angaben auf dem Typenschild des Rechenwerks.



5 Einsatzbedingungen

Mechanische Klasse (MID)		M2 (EN 1434)
Elektromagnetische Klasse (MID)		E2 (EN 1434)
Schutzart		IP68
Druckklassen		PN16/PN25 (siehe Volumenmessteil)
Temperaturmessbereich Medium	°C	1 – 130 (150 innerhalb von 2000 Stunden)
Lagertemperatur	°C	-25 – 55
Transporttemperatur	°C	-25 – 55
Umgebungstemperatur Einsatz	°C	5 – 55 bei 95 % rel. Luftfeuchtigkeit
Impulsausgang		Open-Collector
Min. Impulslänge	ms	50
Kabellänge	m	10

EN

Ultrasonic Flow Sensor

DE-26-MI004-PTB002

1 Application and Function

This flow sensor is designed for the measurement of the consumed energy in a closed heating, cooling or heating/cooling system.

2 Contents of the Package

- Flow sensor with connected measuring unit
- Mounting accessory pack (depending on type)
- Installation and Operating Instructions

3 General Information

- **Please read these instructions carefully before carrying out the installation.**
- **Seals must not be broken or damaged, otherwise the calibration validity will expire.**
- Valid standards for the application of flow sensors: EN 1434, parts 1 – 6; the Measuring Instruments Directive 2014/32/EU, Annexes I and MI-004; and the relevant calibration regulations of the country in which the meter is used.
- For the selection, installation, commissioning, monitoring and maintenance of the device observe the standard EN 1434 part 6, as well as the calibration regulations PTB TR K8 + K9 for Germany (and any relevant national verification regulations in other countries).
- National regulations for the consumption measurement of cooling must be observed.
- The technical regulations for electrical installations must be observed.
- This product fulfils the essential requirements of the European Council Directive on Electromagnetic Compatibility (EMC Directive) 2014/30/EU.
- Do not damage or remove the meter's calibration-relevant security markings – otherwise the warranty and calibration period of the device will be void!
- To achieve measurement stability of the meter it is necessary that the water quality meets the requirements of the AGFW-recommendation FW-510 and of the document VDI 2035 (Association of German Engineers).
- The meter left the factory in conformance with all applicable safety regulations. All maintenance and repair work is to be carried out only by qualified and authorized technical personnel.
- The installation point (inlet flow / outlet flow) of the meter must be observed.
- To clean the meter (only if necessary) use a slightly moist cloth.
- To protect against damage and dirt the meter should only be removed from the packaging directly before installation.
- If several meters are installed in one unit, care should be taken to ensure that all the meters have the same installation conditions as far as possible.
- All specifications listed in the data sheet and the operating instructions for the meter must be adhered to. Further information can be obtained at **www.engelmann.de**.
- The meter has a lithium battery. Do not open the batteries, do not bring the batteries into contact with water or expose them to temperatures above 80 °C, do not recharge them or short-circuit them.



- Proximate sources of heat, such as electric welding, are prohibited to avoid damaging of the meter.
- Replaced or defective parts must be disposed of in an environmentally friendly manner.

4 Mounting of the Flow Sensor

- Calming section is not needed.
- Flush the pipes in accordance with recognized technical standards. Close all the shut-off valves.
- Open the nearest drain on the shut-off valve to relieve pressure.
- Drain the closed-off pipe section.
- Loosen the screws on the flange of the old flow sensor.

- Remove all old gaskets and clean the sealing surfaces. Insert new gaskets.
- Position the flow sensor correctly, taking into account the direction of flow (arrow on the side of the flow sensor).
- Tighten the screws on the flange.
- Please observe the sequence when opening the shut-off valves:
    - First open the valve upstream of the meter slowly
    - Only then open the valve downstream of the meter
- **NOTE: Failure to observe the opening sequence can lead to water hammers, which can damage the meter.**

4.1 Installation in vertical orientation

- Meters that are installed vertically must be installed with the water flow upwards. If the water flow is downwards, the pipework may not be completely filled, and the measurement accuracy may be affected.

4.2 Installation in U-shaped pipework

- If the meter is installed in a U-shaped pipe, the meter must be installed at the lowest point. Otherwise, air can accumulate in the meter, which affects the measurement accuracy.

4.3 Connection of the pulse cable

- The output pulse value of the flow sensor to be connected must be identical to the input pulse value of the calculator. Observe the technical data of the flow sensor and compare it with the information on the nameplate of the calculator.



5 Operating Conditions

Mechanical class (MID)		M2 (EN 1434)
Electromagnetic class (MID)		E2 (EN 1434)
Protection class		IP68
Pressure classes		PN16/PN25 (see flow sensor)
Temperature measurement range medium	°C	1 – 130 (150 within 2000 hours)
Storage temperature	°C	-25 – 55
Transport temperature	°C	-25 – 55
Ambient temperature in the field	°C	5 – 55 at 95 % relative humidity
Pulse output		open collector
Min. pulse length	ms	50
Cable length	m	10

Istruzioni per l'installazione e l'uso

IT

Volumetrica ad Ultrasuoni

DE-26-MI004-PTB002

1 Applicazione e funzione

Questa volumetrica è progettata per la misura dell'energia termica di riscaldamento, raffrescamento o riscaldamento/raffrescamento.

2 Contenuto della confezione

- Volumetrica ad ultrasuoni con interfaccia di misura
- Kit di installazione (a seconda del tipo o di modello ordinato)
- Istruzioni per l'installazione e l'uso

3 Informazioni generali

- **Si prega di leggere attentamente queste istruzioni prima di eseguire l'installazione.**
- **I sigilli non devono essere rotti o danneggiati, altrimenti la validità della calibrazione scadrà.**
- Norme valide per l'applicazione delle volumetriche: EN 1434, parti 1 – 6; la direttiva 2014/32/UE sugli strumenti di misura, allegati I e MI-004; e le normative di taratura pertinenti del paese in cui viene utilizzato lo strumento.
- Per la selezione, l'installazione, la messa in servizio, il monitoraggio e la manutenzione del dispositivo osservare la norma EN 1434 parte 6, nonché le norme di calibrazione PTB TR K8 + K9 per la Germania (e tutte le normative nazionali di verifica pertinenti in altri paesi).
- Devono essere rispettate le normative nazionali per la misurazione del consumo di raffrescamento.
- Devono essere rispettate le norme tecniche per gli impianti elettrici.
- Questo prodotto soddisfa i requisiti essenziali della Direttiva del Consiglio Europeo sulla Compatibilità Elettromagnetica (Direttiva EMC) 2014/30/UE.
- Non danneggiare o rimuovere i contrassegni di sicurezza rilevanti per la calibrazione dello strumento, altrimenti la garanzia e il periodo di calibrazione del dispositivo saranno annullati!
- Per ottenere la stabilità di misura del contatore è necessario che la qualità dell'acqua soddisfi i requisiti della raccomandazione AGFW FW-510 e del documento VDI 2035 (Associazione degli ingegneri tedeschi).
- Il contatore ha lasciato la fabbrica in conformità con tutte le norme di sicurezza applicabili. Tutti i lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale tecnico qualificato e autorizzato.
- Il punto di installazione (mandata/ritorno) del contatore deve essere rispettato.
- Per pulire lo strumento (solo se necessario) utilizzare un panno leggermente umido.
- Per proteggerlo da danni e sporcizia, lo strumento deve essere rimosso dalla confezione solo prima dell'installazione.
- Se in un'unità sono installati più contatori, è necessario prestare attenzione per garantire che tutti i contatori abbiano le stesse condizioni di installazione per quanto possibile.
- Devono essere rispettate tutte le specifiche elencate nella scheda tecnica e le istruzioni per l'uso dello strumento. Ulteriori informazioni sono disponibili all'indirizzo **www.engelmann.de**.
- Lo strumento è dotato di una batteria al litio. Non aprire le batterie, non metterle a contatto con l'acqua né esporle a temperature superiori a 80 °C. Non caricare o cortocircuitare la batteria.



- Sono vietate fonti di calore come la saldatura elettrica per evitare danni alla volumetrica.
- Le parti sostituite o difettose devono essere smaltite nel rispetto dell'ambiente.

4 Montaggio della volumetrica

- Non è necessaria la sezione di un tratto rettilineo.
- Lavare i tubi in conformità con le norme tecniche riconosciute. Chiudere tutte le valvole di intercettazione.
- Aprire lo scarico più vicino sulla valvola di intercettazione per scaricare la pressione.
- Svuotare il tratto di tubo chiuso.
- Allentare le viti sulla flangia della vecchia volumetrica.
- Rimuovere tutte le vecchie guarnizioni e pulire le superfici di tenuta. Inserire nuove guarnizioni.

- Posizionare correttamente la volumetrica, tenendo conto della direzione del flusso (freccia sul lato del contatore).
- Serrare le viti sulla flangia.
- Si prega di osservare la sequenza quando si aprono le valvole di intercettazione:
    - Per prima cosa aprire lentamente la valvola a monte del contatore
    - Solo successivamente aprire la valvola a valle del contatore
- **<u>NOTA:</u> La mancata osservanza della sequenza di apertura può causare colpi d'ariete, che possono danneggiare il contatore.**

4.1 Installazione in posizione verticale

- I contatori installati verticalmente devono essere installati con il flusso d'acqua verso l'alto. Se il flusso d'acqua è verso il basso, le tubazioni potrebbero non essere completamente riempite e la precisione della misurazione potrebbe risentirne.

4.2 Installazione in tubazioni a forma di U

- Se il contatore è installato in un tubo a forma di U, il contatore deve essere installato nel punto più basso. In caso contrario, l'aria può accumularsi nel misuratore, il che influisce sulla precisione della misurazione.

4.3 Collegamento del cavo impulsivo

- Il valore dell'impulso di uscita della volumetrica da collegare deve essere identico al valore dell'impulso di ingresso della unità di calcolo. Osservare i dati tecnici della volumetrica e confrontarli con le informazioni sulla targhetta dell'unità di calcolo.



5 Condizioni operative

Classe meccanica (MID)		M2 (EN 1434)
Classe elettromagnetica (MID)		E2 (EN 1434)
Grado di protezione		IP68
Classi di pressione		PN16/PN25 (indicazione sull'etichetta)
Range di temperatura fluido termovettore	°C	1 – 130 (150 entro 2000 ore)
Temperatura di stoccaggio	°C	-25 – 55
Temperatura di trasporto	°C	-25 – 55
Temperatura ambiente in esercizio	°C	5 – 55 a 95 % umidità relativa
Uscita impulsiva		open collector
Durata minima dell'impulso	ms	50
Lunghezza del cavo	m	10