

WÄRMEZÄHLER



ELF

KOMPAKT-WÄRMEZÄHLER DER NEUESTEN GENERATION

Ein präziser und zuverlässiger Wärmezähler, gekennzeichnet durch das moderne Design, mit Archivierungsmöglichkeit von vielen Messdaten.

Eigenschaften

- Verfügbare Flussraten: 0,6; 1,0; 1,5; 2,3 m³/h
- Flusskonverter in der 2. Präzisionsklasse gemäß Norm PN-EN-1434
- Elektronische Entdeckung der Rotordrehung – totaler Widerstand gegen starke Magnetfelder
- umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten – unter anderem M-Bus, Radio, Impulsausgang, Anschlussmöglichkeit von 4 zusätzlichen Geräten (4 zusätzliche Impulseingänge)
- reiches Archivieren von den durch den Anwender konfigurierten Messdaten
- Archivieren von Notständen

Anwendung

Der Wärmezähler ELF ist für die Messung von Wärmeverbrauch, die aus dem Wärmenetz durch solche Objekte wie Wohnungen, Einfamilienhäuser, etc. entnommen werden, geeignet. Er kann in den Fernauslesungssystemen der Gebäudeautomatik angewendet werden.





elf



WÄRMEZÄHLERFUNKTIONEN

- Anzeige von aktuellen Daten: Wärmeverbrauch, Wasservolumen, Speisung- und Umkehrtemperatur, Stärke, Wasserfluss, Impulseingangszustände (Volumen von zusätzlichen Wasserzählern), Fehlercode, Echtzeit,
- Anzeige von Durchschnittsdaten – Durchschnittszeit wird von den Anwender mit der Einstellungsmöglichkeit jede 15, 30, 45 und 60 Minuten eingestellt.
- Datenarchivieren in 4 Zeitperioden. Die aktuellen Daten werden in jeder Periode nach der angegebenen Zeit archiviert (von RAM des Prozessors zu Flash-Speicher). Die Perioden 1 und 2 haben eine vom Anwender eingestellte Registrierungsperiode, gemessen in Minuten von 1 bis 1440 (24Std.). Die Perioden 3 und 4 wurden als monatlich und jährlich konstruktiv definiert. Die Daten von den Registrieren von Perioden 1 und 2 können nur elektronisch abgelesen werden, die monatlichen und jährlichen Daten können auf dem Display abgelesen werden.
- Archivieren von Notständen – Auftreten und Rücktritt des Notstandes (elektronische Lesung)
- Anzeige von Konfigurationsdaten (Servicedaten), die in dem Bereich, der sich nicht auf die Metrologie bezieht, von dem Anwender eingestellt werden können.
- Selbstdiagnose – Entdeckung und Signalisierung von Notstandssituationen des Messsystems, z.B. Impulsman- gel vom Wasserzähler, Beschädigung des Temperatursensors, zu starker Fluss, Nachlass von Batteriespannung

KOMPATIBILITÄT MIT NORMEN UND VORSCHRIFTEN

- Direktive 2004/22/WE des Europäischen Parlaments und Europarat vom 31. März 2004 betreffs Messgeräten, insbesondere der Anhang MI-004 Wärmezähler
- PN-EN-1434 – Wärmezähler, Teil 1 – 6
- PN-EN 61000 – elektromagnetische Kompatibilität, Teil 2-4

ENTWORFEN MIT BERÜCKSICHTIGUNG DER NORMFORDERUNGEN

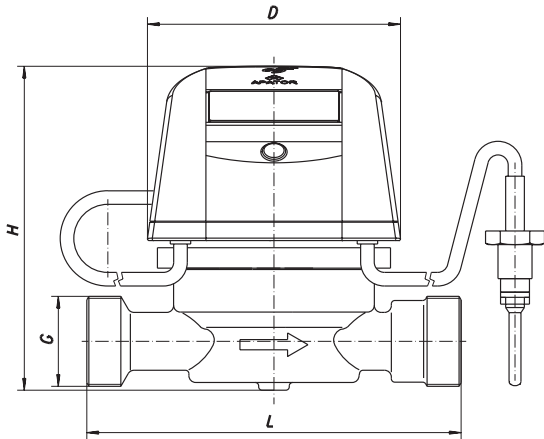
der Qualität, Umweltschutz und Sicherheit.

TECHNISCHE DATEN

| Elektronischer Umwandler mit Temperatursensoren | | | | | | | |
|---|--------------------------|-------------------------------|---|-----------|-------------|---------------|-------------|
| Energieeinheit (zur Auswahl) | | - | GJ oder kWh | | | | |
| Display-Typ | | - | LCD 7 Ziffer mit 7 mm Höhe | | | | |
| Umwandlerbefestigungstyp mit dem Wasserteil | | - | drehbar, Drehwinkel 0 ÷ 360° | | | | |
| Konverterelektronik | | - | Integriert mit Umwandlerelektronik | | | | |
| Anzeigeänderungen | | - | mithilfe von einziger Taste | | | | |
| Schnittstellesystem | | - | RF-Modul, M-Bus, 4 Impulseingänge | | | | |
| Grenze des Temperaturbereichs | gemäß PN-EN 1434-1:2007 | °C | $\Theta_{min} = 1^{\circ}\text{C}$ $\Theta_{max} = 105^{\circ}\text{C}$ | | | | |
| Bereichsgrenze der Temperaturdifferenzen | | °C | $\Delta\Theta_{min} = 3^{\circ}\text{C}$ $\Delta\Theta_{max} = 104^{\circ}\text{C}$ | | | | |
| Grenzfehler MPE zulässig | E_c | % | $E_c = \pm(1 + 4\Theta_{min} / \Delta\Theta)$ | | | | |
| Temperatursensoren | | - | PT 500 (TOPE42) | | | | |
| Speisung | | - | Lithium-Batterie 3,6 V; min. 2,1 Ah; Größe AA | | | | |
| Batterielebensdauer | | Jahre | 5+1 | | | | |
| Schutzgrad IEC-529 | | - | IP 54 | | | | |
| Umgebungstemperatur | t_a | °C | 5 ÷ 55 | | | | |
| relative Feuchtigkeit | W | % | <90 | | | | |
| Größe | | mm | 57 x 75 x 88 | | | | |
| Steuerung von zusätzlichen Impulseingängen | | - | mithilfe von potentialfreier Fuge bzw. Transistorschlüssel | | | | |
| Maximale Frequenz der zusätzlichen Impulseingänge | | Hz | 0,5 | | | | |
| Maximaler Widerstand der Fuge bzw. Schlüssels | | kΩ | 10 | | | | |
| Minimaler Widerstand der offenen Fuge bzw. Schlüssels | | MΩ | 10 | | | | |
| Geschwindigkeit der Serieübertragung, einstellbar | | Baud | 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 | | | | |
| Stopbit | | - | 1 | | | | |
| Databit | | - | 8 | | | | |
| Parität | | - | Even, Odd, None | | | | |
| Durchschn. Stromverbrauch im primären Modus / Testmodus | | μA | ~ 35 / ~100 | | | | |
| Impulsausgang, Testmodus Primärer Modus – Wärme | | imp/dm ³ imp/GJ | Gemäß Tabelle des Flusssensors entspricht dies der niedrigsten angezeigten Ziffer oder 0,1 der niedrigsten angezeigten Ziffer | | | | |
| Flusskonverter | | | | | | | |
| Warenzeichen | | - | JS90-0,6-NI | JS90-1-NI | JS90-1,5-NI | JS90-1,5-1-NI | JS90-2,5-NI |
| Nominaldurchmesser | DN | mm | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| Montageposition | | - | H, V | | | | |
| Min. Durchfluss – horizontale Einbaulage H | q_l | dm ³ /h | 6 | 10 | 15 | 15 | 25 |
| Min. Durchfluss – vertikale Einbaulage V | q_l | dm ³ /h | 12 | 20 | 30 | 30 | 50 |
| Nominaler Durchfluss | q_p | m ³ /h | 0,6 | 1,0 | 1,5 | 1,5 | 2,5 |
| Max. Durchfluss | q_s | m ³ /h | 1,2 | 2,0 | 3,0 | 3,0 | 5 |
| Messbereich q_p/q_l – horizontal H | | - | 100 | | | | |
| Messbereich q_p/q_l – vertikal Einbaulage V | | - | 50 | | | | |
| Grenzfehler MPE zulässig | E_f | % | $E_f = \pm(2 + 0,02 q_p/q)$ nicht mehr als ±5% | | | | |
| Max. zulässiger Druck | accor. PN-EN 1434-1:2007 | bar | PS16, MAP16 | | | | |
| Nominaler Druck | | bar | PN16 | | | | |
| Max. Druckverlust bei q_p | | kPa | ΔP 25 | | | | |
| Temperaturbereichsgrenzen | | °C | $\Theta_{min} = 0,1^{\circ}\text{C}$ $\Theta_{max} = 90^{\circ}\text{C}$ | | | | |
| Präzisionsklasse 2 gemäß PN-EN-1434-1:2007 | | - | Klasse 2 | | | | |
| Gewindedurchmesser des Wasserzählers | G | mm | G 3/4 | | | G1 | |
| Länge des Wasserzählers | L | mm | 110 | | | 130 | |
| Höhe | H | mm | 95,5 | | | 99,9 | |
| Durchmesser | D | mm | 74,4 | | | | |
| Masse | | kg | 0,6 | | | 0,7 | |

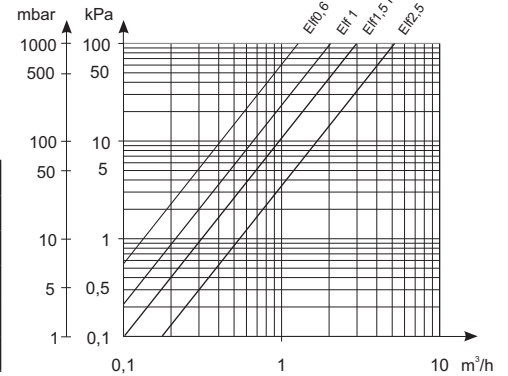


AUSMASS UND DRUCKVERLUSTCHARAKTERISTIK



| G | Dimension | |
|------|-----------|---------|
| | G 3/4 | G 1 |
| L | 110 mm | 130 mm |
| H | 95,5 mm | 99,9 mm |
| D | 74,4 mm | 74,4 mm |
| Mass | 0,6 kg | 0,7 kg |

Druckverlust



TEMPERATURSENSOREN

| PT500 / TOPE42/ | |
|-----------------|--|
| ✓ | Sensoren PC-gesteuert ausgewählt in Paare |
| ✓ | Dunstgenauigkeit < 0,1°C |
| ✓ | Temperaturmessbereich: 0 ÷ 105 °C |
| ✓ | Verbindungselemente: Kugelventil bzw. Splitter |
| ✓ | Verdrehte Verbindungsschnur, Standardlänge 1,5 m |

BEBAUUNG DER TEMPERATURSENSOREN

Flusskonverter des Wärmezählers ELF besitzt ein Nest zur Montage eines Temperatursensors. Der zweite Temperatursensor kann auf dem Kugelventil bzw. auf dem Splitter montiert werden.

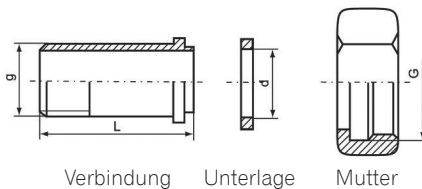
Bestellungsbeispiel:

Sollten Sie sich für den Kauf eines elektronischen Wärmezählers ELF entscheiden, bitten wir Sie um genaue Angabe von technischen Parametern gemäß Schema: (Bezeichnung des Wärmezählers) – (Flusskonvertertyp) – (Realisierung). Zum Beispiel: Wärmezähler ELF mit Flusskonverter JS90-1,5-NI, Realisierung zur Bebauung auf der Versorgungs- bzw. Rückleitung.

Zubehör – wunschgemäß

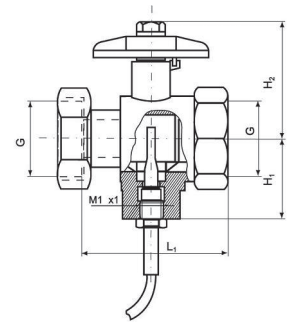
- Kugelventil bzw. Splitter zur Montage der Temperatursensoren
- Verbindungselemente zur Montage des Flusskonverters

Verbindungselemente



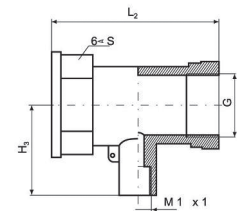
| DN | G | g | d | L |
|----|------|------|----|----|
| | Inch | Inch | mm | mm |
| 15 | 3/4 | 1/2 | 17 | 40 |
| 20 | 1 | 3/4 | 23 | 50 |

Kugelventil



| G | L ₁ | H ₁ | H ₂ |
|------|----------------|----------------|----------------|
| Inch | mm | mm | mm |
| 3/4 | 58 | 32 | 45 |
| 1 | 64 | 34 | 50 |

Splitter



| G | L ₂ | H ₃ | S |
|------|----------------|----------------|----|
| Inch | mm | mm | mm |
| 1/2 | 56 | 29,5 | 25 |
| 3/4 | 64 | 26,5 | 32 |