

## Kompaktwärmezähler Superflow-M Typ 739

**Einstrahlzähler**



**Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit G 2" Gewinde**



**Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit M77x1,5 Gewinde.**



### Anwendung

Der **Superflow-M Typ 739** ist ein batteriebetriebener Kompakt-Wärmezähler, bestehend aus einem Durchflusssensor, ein abnehmbares Rechenwerk mit verschiedenen Kommunikationsoptionen und ein Temperaturfühlerpaar. Er wird in der Haustechnik und im Fern- und Nahwärmebereich für die Erfassung der verbrauchsabhängigen Wärme- oder/und Kälteenergie, für die individuelle Heizkostenabrechnung eingesetzt.

Der Kompakt-Wärmezähler ist verfügbar in verschiedenen Varianten und Grössen, er misst Temperaturen in einem Bereich von 0°C bis zu 110°C und entspricht den Anforderungen der europäischen Messgeräte Richtlinie MID 2014/32/EU und der Norm EN 1434 Klasse 3.

### Standardausführung

- MID Wärmezähler mit  $\varnothing$  5 mm, 1,5 m Temperaturfühlerpaar
- Optische Schnittstelle für die Auslesung und 6+1 Jahre Batterie
- Einfaches Bedien- und Ablesekonzept
- Nichtflüchtiger EEPROM Speicher, die Daten bleiben bei einem Spannungsausfall erhalten
- 18 Monatswerte der Wärmeenergie und des Durchflusses
- Selbstüberwachung und Fehleranzeige

### Modelle

Der **Superflow-M Typ 739** ist in den folgenden Modellen verfügbar:

- Durchflusssensor qp 0,6 m<sup>3</sup>/h; qp 1,5 m<sup>3</sup>/h, qp 2,5 m<sup>3</sup>/h als
- Einstrahlzähler
- Messkapselzähler G2" oder M77x1,5

### Längen

Der **Superflow-M Typ 739** Einstrahlzähler ist in den folgenden Längen verfügbar:

- Durchflusssensor qp 0,6 m<sup>3</sup>/h, mit 110 mm Länge
- Durchflusssensor qp 1,5 m<sup>3</sup>/h, mit 110 oder 130 mm Länge
- Durchflusssensor qp 2,5 m<sup>3</sup>/h, mit 110 oder 130 mm Länge

**Optionen**

Der Superflow-M Typ 739 kann mit folgenden Optionen bestellt werden:

- Ø 5,2 mm oder Ø 6 mm Temperaturfühler
- Batterie 12+1 Jahre
- r at' ssc' itts'-len:
- M-Bus Schnittstelle, mit M-Bus Speisung
- Bidirektionalen Funk SONTEx
- Wireless M-Bus
- Zwei Impulsausgänge entweder Wärme oder Kälteenergie und Durchfluss oder Wärme und Kälteenergie
- Zwei Impulseingänge

**Funktionen**

- Erfassung des Wärme- oder Kälteverbrauchs anhand der Messung des Durchflusses und der Temperaturdifferenz.
- Optional messen und speichern des zweiten Energieverbrauchs bei kombinierter Wärme- und Kältemessung
- Aufschaltung von zwei zusätzlichen Impulseingängen, deren Werte gespeichert werden. Diese können entweder über die optische Schnittstelle, via M-Bus- oder durch das Funksystem von SONTEx konfiguriert werden.
- Anzeigen der Verbraucherdaten in Abhängigkeit der Konfiguration  
18 Monatswerte der Wärmeenergie, des Volumens und der anderen Energie 18 Monatswerte der zusätzlichen Impulseingänge 1 und 2 Stichtag-Werte
- Anzeige der Betriebsdaten, inklusive Selbstüberwachung und Fehleranzeige

**Temperaturfühler**

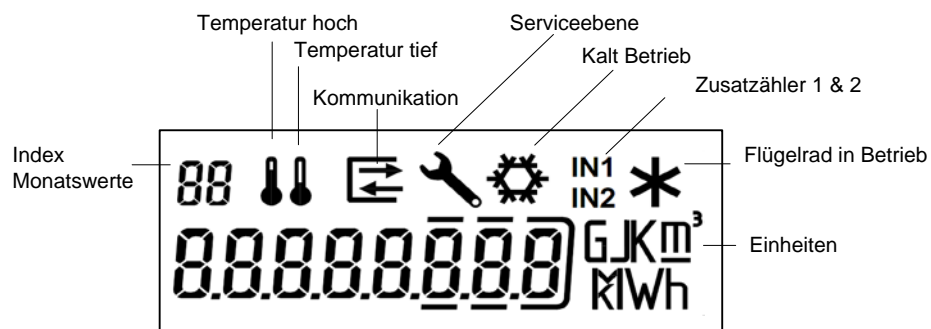
Das Temperaturfühlerpaar in Ausführung Pt 1'000 ist fester Bestandteil der Einheit Kompaktwärmezähler. Der im Durchflussmesser montierte Temperaturfühler besitzt eine farblose Markierung. Der Temperaturfühler mit der orangen Markierung, muss auf der Seite „gegenüber“ dem Superflow-M Typ 739 montiert werden. Das Temperaturfühlerpaar darf nicht gewechselt oder verändert werden.

**Rechenwerk**

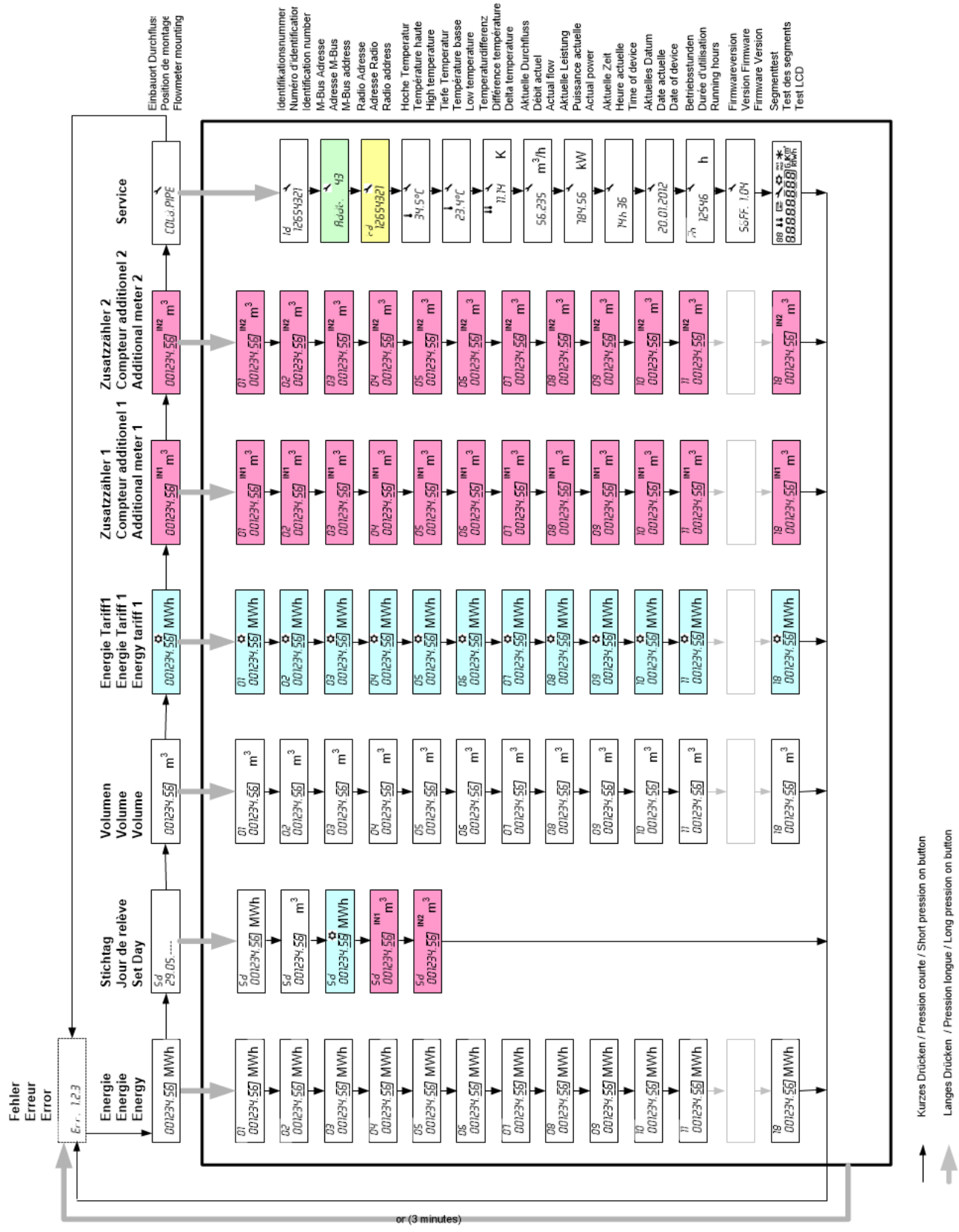
Das Rechenwerk verfügt über eine grosse 8-stellige LCD- Anzeige. Das Rechenwerk ist um 360° drehbar und kann nach Bedarf vom Durchflusssensor getrennt werden und separat montiert werden. Das Rechenwerk ist mit einem 0,6 m langen Kabel mit dem Durchflusssensor fest verbunden. Das Gehäuse des Rechenwerks hat einen Schutzgrad IP65 und schützt das Innere gegen Feuchtigkeit.

**Anzeige**

Die Flüssigkristall-Anzeige des **Superflow-M Typ 739** ist gross und übersichtlich gestaltet.



### Anzeigensequenzen in Normal-Modus



|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Fehlermeldungen</b>               | <p>Err 1. Durchfluss ist grösser als 1.2 x q<sub>s</sub> oder Durchflusssensor defekt. Temperatur ist ausserhalb des zugelassenen Bereichs oder Temperaturfühler defekt.</p> <p>Err 2.</p>   |
| <b>Messprinzip</b>                   | <p>Das fließende Medium treibt das Flügelrad an, die Drehzahl wird elektronisch über einen Magneten oder induktive abgetastet. Die Temperaturdifferenz im Vor- und Rücklauf werden mit den Platin-Temperaturfühlern (Pt 1'000) gemessen.</p>   |
| <b>Energieberechnung</b>             | <p>Der Durchflusssensor erfasst den Durchfluss. Um den Verbrauch der thermischen Energie, respektive der Wärme sowie Kälteenergie, zu ermitteln benutzt das Rechenwerk die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf und Rücklauf, den erfassten Durchfluss und den Wärmekoeffizient. Dieser berücksichtigt die Dichte, die Viskosität und die spezifische Wärme der eingesetzten Flüssigkeit. All diese Werte werden in Abhängigkeit der Temperatur dynamisch angepasst.</p>   |
| <b>Kälteenergie</b>                  | <p>Bei kombinierten Anwendungen, Wärme- und Kältemessung, wird die Kälteenergie in einem anderen Register gespeichert und wird nur dann kumuliert, wenn die zwei folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ (Δt) Temperaturdifferenz &gt; - 0.5K,</li> <li>■ sowie die Vorlauftemperatur &lt; 18°C</li> </ul> <p>Die Kälteenergie hat die gleiche physikalische Einheit wie die Wärmeenergie. Dabei werden die Kälteleistung und die Temperaturdifferenz mit einem Minus (-) angezeigt. Nach Bedarf, ist es möglich den Superflow-M Typ 739 mit einer anderen Temperaturschwelle als die 18°C zu bestellen.</p> |
| <b>Nichtflüchtiger Speicher</b>      | <p>Die Geräteparameter sowie die kumulierten Werte von Energie und Volumen, Kälteenergie, sämtliche Monatswerte, Stichtag Werte, Zusatzzähler 1 und 2, Betriebsstunden, Fehlerart sind in einem nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) abgelegt, und gehen bei einem Spannungsausfall (Batteriewechsel) nicht verloren. Jede Stunde und bei Batterieausfall werden die kumulierten Werte im EEPROM aktualisiert.</p>  |
| <b>Monatswerte</b>                   | <p>Ende des Monats wird der Monatswert abgespeichert. Im Rechenwerk werden je nach Variante 18 Monatswerte für Wärmeenergie, Volumen, Kälteenergie und die zusätzlichen Impulseingänge 1 oder und 2 abgespeichert.</p>   |
| <b>Impulseingänge</b>                | <p>Als Option gibt es den <b>Superflow-M Typ 739</b> mit zwei Impulseingängen, für das Einbinden von z.B. einem Warmwasser- und einem Kaltwasserzähler.</p>  |
| <b>Kommunikations-schnittstellen</b> | <p>Verschiedene Kommunikationsschnittstellen stehen zur Verfügung. Die Parametrierung dieser Schnittstellen des <b>Superflow-M Typ 739</b> erfolgt mit der Software Prog7x9 von Sontex.</p>  |

**TECHNISCHE DATEN SUPERFLOW-M TYP 739 Temperaturfühler**

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 2-Leitertechnik | Pt1'000             |
| Durchmesser     | Ø5.0; Ø5.2; Ø6.0 mm |
| Kabellänge      | 1.5 m               |

**Temperaturmessung durch Rechenwerk**

|   |           |
|---|-----------|
| Temperaturbereich, zugelassen           | 0...110°C |
| Temperaturdifferenz, zugelassen         | 3...75K   |
| Ansprechgrenze                          | 0.5 K     |
| Temperaturauflösung t (Anzeige)         | 0.1 °C    |
| Temperaturauflösung Δt (Anzeige)        | 0.01 K    |
| Temperaturmesszyklus bei Nenndurchfluss | 10 s      |

**Rechenwerk, Allgemein**

|   |            |
|---|------------|
| Umgebungsklasse   | C          |
| Mechanik  | M1         |
| Elektronik  | E1         |
| Schutzklasse Batterie                                     | III        |
| Verbindungskabel zwischen Durchflusssensor und Rechenwerk | 0.6 m      |
| Gehäuseschutzart  | IP 65      |
| Betriebstemperatur  | 5...55°C   |
| Betriebstemperatur: Versionen mit Funk                    | 5...40°C   |
| Transport-/Lagertemperatur                                | -10...60°C |

**Anzeige und Anzeigeeinheiten**

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Energie                 | LCD 8-stellig      |
| Volumen                 | kWh, MWh, GJ       |
| Impulseingänge (Option) | m <sup>3</sup>     |
| Temperaturen            | Volumen oder Pulse |
| Δ Temperatur            | °C                 |
|                         | K                  |

**Spannungsversorgung**

|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| Lithium-Metall-Batterie (≤ 1g) 3VDC | 6+1 oder 12+1 Jahre |
|-------------------------------------|---------------------|

**Speisung via M-Bus**

1 Gerät = 2 M-Bus Lasten (max 2 x 1.5mA)

**Impulsausgang**

|  |              |
|--|--------------|
| Open Drain (MOS-Transistor)  | 1 Hz, 500 ms |
| V <sub>CCmax</sub> : 35 V <sub>DC</sub> ; I <sub>CCmax</sub> : 25 mA |              |

**Impulseingänge mit Trockenkontakt**

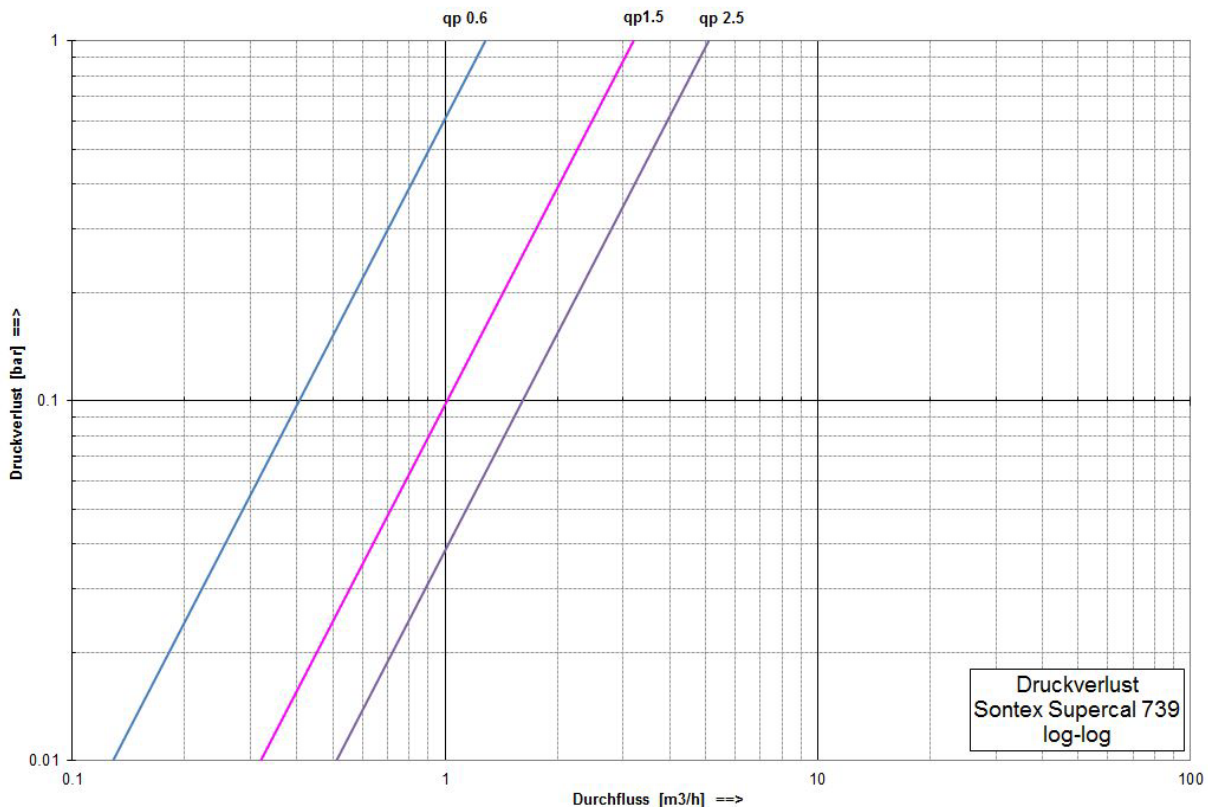
|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Stromversorgung (intern)      | 2.3 VDC  |
| R <sub>pull UP</sub> (intern) | 2 MΩ   |
| Impulswertigkeiten            | 0..999.999 m <sup>3</sup> /Imp oder ohne Einheit |

## Einstrahl-Durchflusssensor

| qp  | Gewinde Anschluss |      | Einbau-Länge | Mat. | PN | Maximal Durchfluss qs | Minimal Durchfluss qi | Ansprech-Grenze (50°C) | Fühler-Einbau-Platz | Total Gew. 739 | Kvs-Werte (20°C) | Druck-Abfall bei qp |
|-----|-------------------|------|--------------|------|----|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|------------------|---------------------|
|     | G"                | DN   |              |      |    |                       |                       |                        |                     |                |                  |                     |
|     | (EN ISO 228-1)    |      |              |      |    |                       | *(h / v)              |                        |                     |                |                  |                     |
| 0.6 | 3/4"              | (15) | 110          | Me   | 16 | 1,2                   | 12 / 24               | 3                      | Ja                  | 0.8            | 1.3              | 0.22                |
| 1.5 | 3/4"              | (15) | 110          | Me   | 16 | 3,0                   | 30 / 60               | 3                      | Ja                  | 0.9            | 3.2              | 0.22                |
| 1.5 | 1"                | (20) | 130          | Me   | 16 | 3,0                   | 30 / 60               | 3                      | Ja                  | 1.0            | 3.2              | 0.22                |
| 2.5 | 1"                | (20) | 130          | Me   | 16 | 5,0                   | 50 / 100              | 8                      | Ja                  | 1.1            | 5.1              | 0.24                |

\*(h / v): Montage horizontal / Montage vertikal; Me: Messing  
16 bar = 1.6 MPa

### Druckverlustkurve



### Metrologische-Klasse

EN 1434 Klasse 3

### Einbau

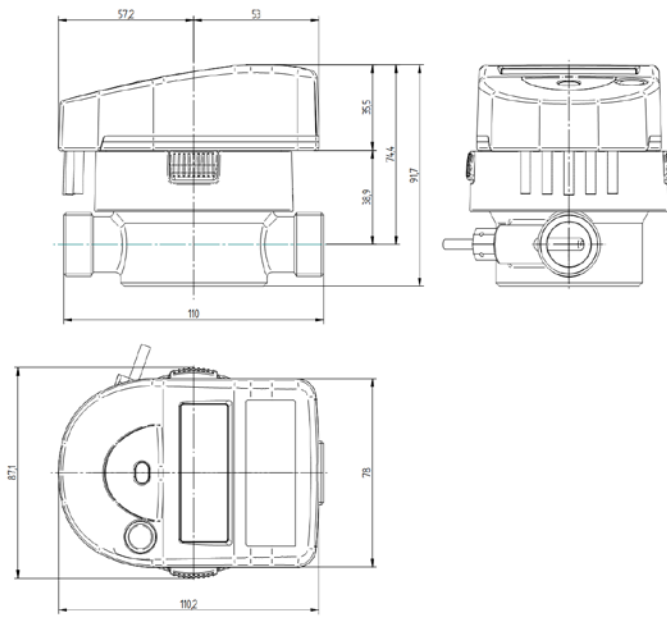
Der Superflow-M Typ 739 darf nicht auf der Seite mit einer Langzeit-Einsatztemperatur von weniger als 5°C oder mehr als 90°C eingebaut werden. Länge des geraden Leitungsabschnitts vor bzw. nach jedem Durchflusssensor (EN1434) : U3 / D0 für: L=110mm und L=130mm

### Masse

|  |                    |
|--|--------------------|
| Abmessungen Rechenwerk                 | 110.2 mm x 87.1 mm |
| Höhe Wärmezähler                       | 91.7 mm            |
| Einbauhöhe ab Rohrmitte                | 74.4 mm            |
| Einbauhöhe bei abgenommenem Rechenwerk | 38.9 mm            |



Superflow-M Typ 739, Einstrahlzähler

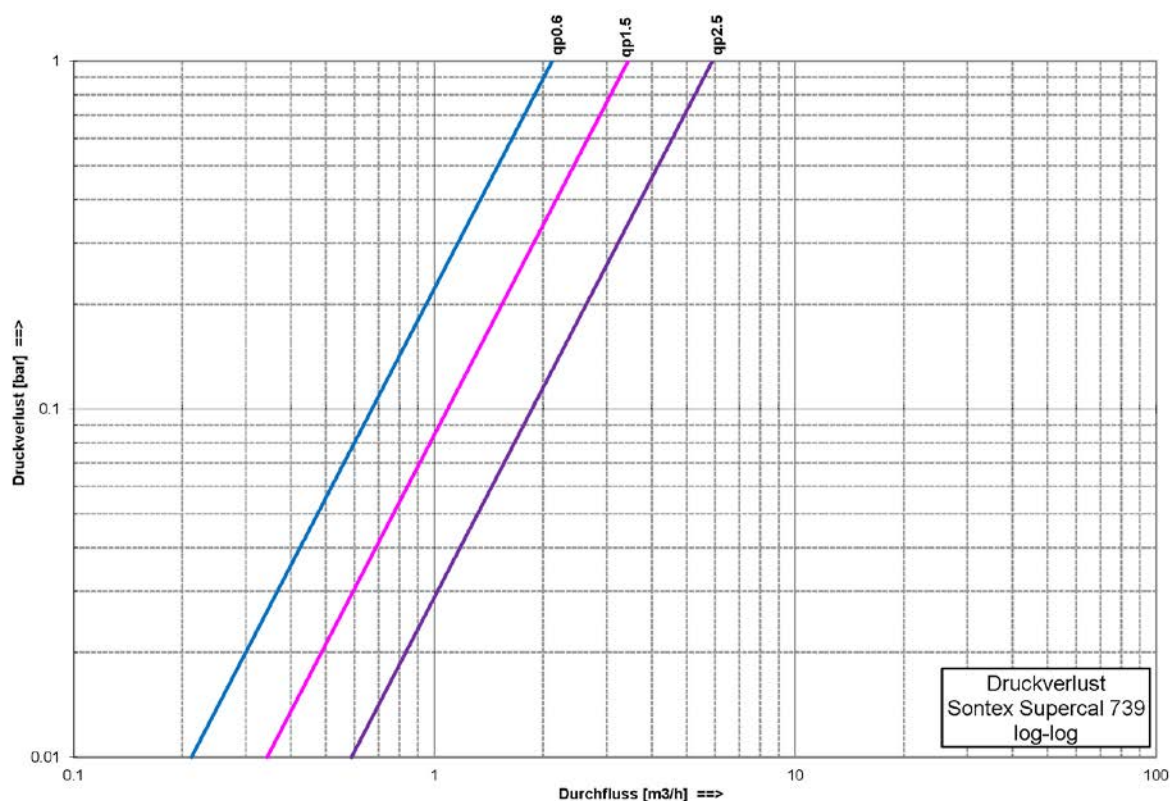


## Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für G2" Anschlussstück

| qp                | Gewinde Anschluss *EAS |      | Einbau-Länge *EAS | Mat. | PN  | Maximal Durchfluss qs | Minimal Durchfluss qi | Ansprech-Grenze (50°C) | Fühler-Einbau-Platz | Total Gew. 739 | Kvs-Werte (20°C)  | Druck-Abfall bei qp |
|-------------------|------------------------|------|-------------------|------|-----|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|-------------------|---------------------|
| m <sup>3</sup> /h | G"                     | DN   | mm                |      | bar | m <sup>3</sup> /h     | l/h                   | l/h                    |                     | Kg             | m <sup>3</sup> /h | bar                 |
| 0.6               | (EN ISO 228-1)<br>3/4" | (15) | 110               | Me   | 16  | 1,2                   | 12                    | 8                      | Ja                  | 0.6            | 1.7               | 0.08                |
| 1.5               | 3/4"                   | (15) | 110               | Me   | 16  | 3,0                   | 15                    | 10                     | Ja                  | 0.6            | 3.4               | 0.19                |
| 1.5               | 1"                     | (20) | 130               | Me   | 16  | 3,0                   | 15                    | 10                     | Ja                  | 0.6            | 3.4               | 0.19                |
| 2.5               | 1"                     | (20) | 130               | Me   | 16  | 5,0                   | 25                    | 17                     | Ja                  | 0.7            | 5.9               | 0.18                |

\*EAS: Einrohranschlussstück; Me: Messing  
16 bar = 1.6 MPa

### Druckverlustkurve



**Metrologische Klasse**

EN 1434 Klasse 3

### Einbau

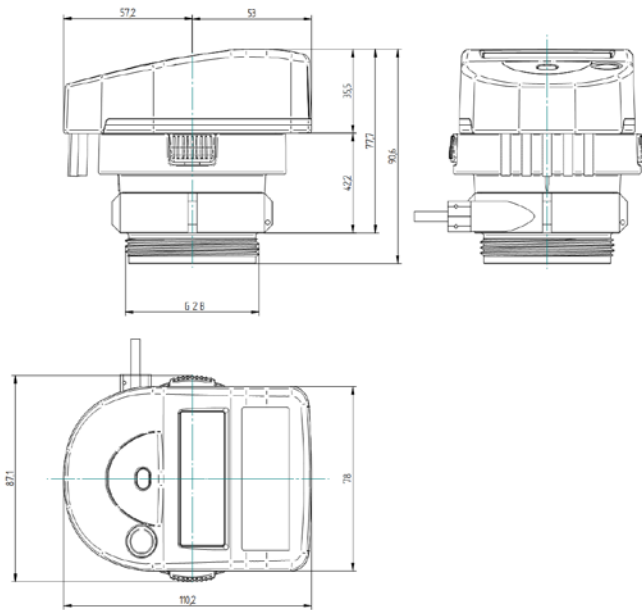
Aussengewinde Messkapsel G2"  
 Der Superflow-M Typ 739 darf nicht auf der Seite mit einer Langzeit-Einsatztemperatur von weniger als 5°C oder mehr als 90°C eingebaut werden.  
 Länge des geraden Leitungsabschnitts vor bzw. nach jedem Durchflusssensor (EN1434) : U0 / D0 für: L=110mm und L=130mm

### Masse

|  |                    |
|--|--------------------|
| Abmessungen Rechenwerk                 | 110.2 mm x 87.1 mm |
| Höhe Wärmezähler                       | 90.6 mm            |
| Einbauhöhe ab EAS                      | 77.7 mm            |
| Einbauhöhe bei abgenommenem Rechenwerk | 42.2 mm            |



Superflow-M Typ 739, Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit G 2" Anschlussstück

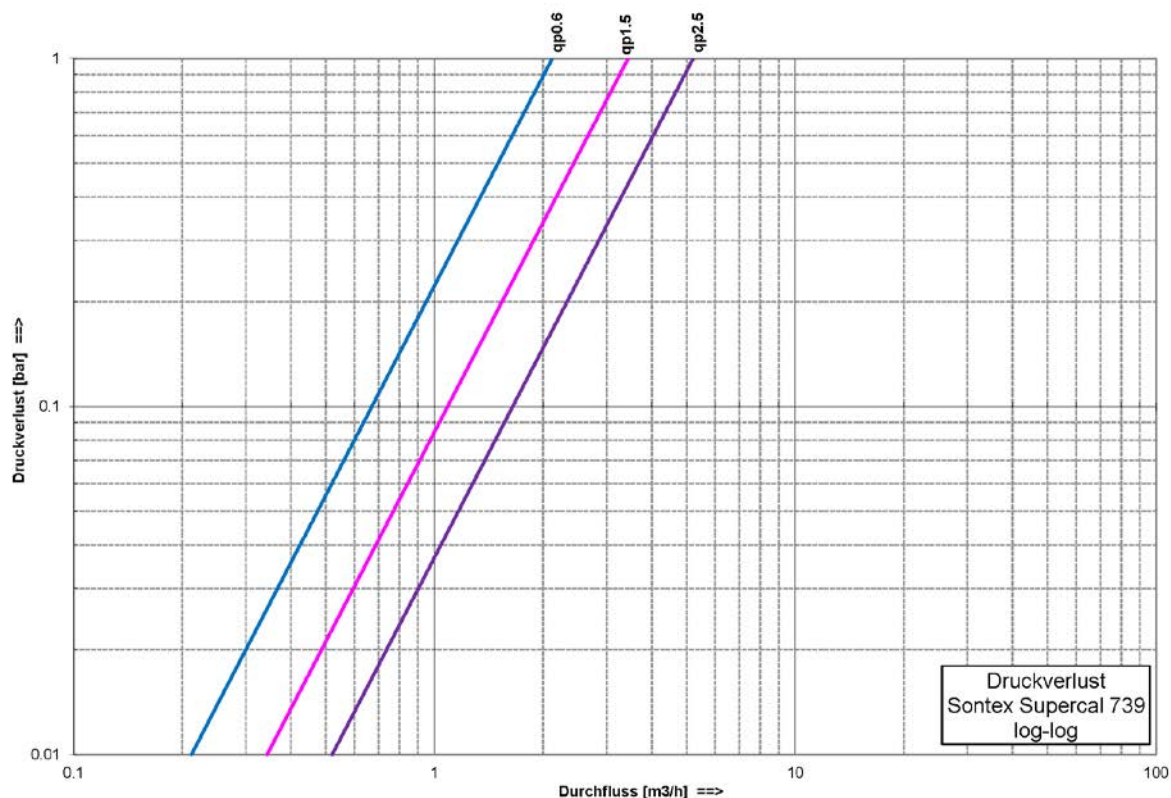


## Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M77x1,5 Anschlussstück

| qp                | Gewinde Anschluss *EAS |      | Einbau-Länge *EAS | Mat. | PN  | Maximal Durchfluss qs | Minimal Durchfluss qi | Ansprech-Grenze (50°C) | Fühler-Einbau-Platz | Total Gew. 739 | Kvs-Werte (20°C)  | Druck-Abfall bei qp |
|-------------------|------------------------|------|-------------------|------|-----|-----------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|-------------------|---------------------|
|                   | G"                     | DN   |                   |      |     |                       |                       |                        |                     |                |                   |                     |
| m <sup>3</sup> /h |                        |      | mm                |      | bar | m <sup>3</sup> /h     | l/h                   | l/h                    |                     | Kg             | m <sup>3</sup> /h | bar                 |
| 0.6               | (EN ISO 228-1)<br>3/4" | (15) | 110               | Me   | 16  | 1,2                   | 12                    | 8                      | Ja                  | 0.8            | 1.7               | 0.08                |
| 1.5               | 3/4"                   | (15) | 110               | Me   | 16  | 3,0                   | 15                    | 10                     | Ja                  | 0.8            | 3.4               | 0.19                |
| 1.5               | 1"                     | (20) | 130               | Me   | 16  | 3,0                   | 15                    | 10                     | Ja                  | 0.8            | 3.4               | 0.19                |
| 2.5               | 1"                     | (20) | 130               | Me   | 16  | 5,0                   | 25                    | 17                     | Ja                  | 0.9            | 5.2               | 0.23                |

\*EAS: Einrohranschlussstück; Me: Messing  
16 bar = 1.6 MPa

### Druckverlustkurve



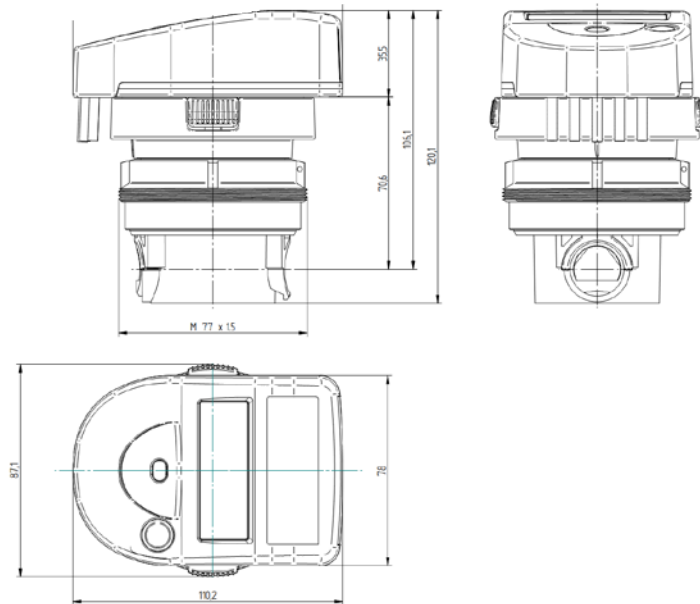
**Metrologische Klasse** EN 1434 Klasse 3

**Einbau** Aussengewinde Messkapsel M77x1,5  
Der Superflow-M Typ 739 darf nicht auf der Seite mit einer Langzeit-Einsatztemperatur von weniger als 5°C oder mehr als 90°C eingebaut werden. Länge des geraden Leitungsabschnitts vor bzw. nach jedem Durchflusssensor (EN1434) : U0 / D0 für: L=110mm und L=130mm

**Masse**

|  |                    |
|--|--------------------|
| Abmessungen Rechenwerk und Höhe        | 110.2 mm x 87.1 mm |
| Höhe Wärmezähler                       | 120.1 mm           |
| Einbauhöhe ab Mitte EAS                | 106.1 mm           |
| Einbauhöhe bei abgenommenem Rechenwerk | 70.6 mm            |

## Superflow-M Typ 739, Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M77x1,5 Anschlussstück



**CE Konformität nach**  
MID Richtlinie 2014/32/EU  
RED 2014/53/EU

Änderungen vorbehalten