

# Supercal 739

## Kompakt-Wärmezähler



*Einstrahlzähler*



*Mehrstrahl Messkapselzähler für EAS M77 x 1.5*



*Mehrstrahl Messkapselzähler für EAS G2"*



*Mehrstrahl Messkapselzähler für EAS M62 x 2*

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

## Hauptmerkmal

- Erhältlich mit qp 0,6 bis 2,5, in Längen von 110 oder 130 mm und mit DN 15 oder DN 20
- Kapseln passend für Allmess-, Ista- und Techem-Zählerbasen
- Abnehmbarer Rechner – ideal für schwer zugängliche Installationen
- Geeignet für horizontale / Vertikale montage
- Zugelassen für Flüssigkeitstemperaturen von +5 °C bis +90 °C
- Batteriebensdauer bis zu 12+1 Jahre
- LoRaWAN®, wM-Bus, Sontex Radio, M-Bus-Kommunikation
- Vorkonfiguriert für über 100 spezielle Kühlflüssigkeiten
- Temperatursensoren in Ø 5, Ø 5,2 oder Ø 6 mm mit 1,5 m Kabel
- Optische Schnittstelle ermöglicht schnelle und einfache Einrichtung

## Technischen Daten

Allgemein	
<b>Anmeldung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wärme oder</li> <li>■ Kälte oder</li> <li>■ Wärme/Kälte</li> </ul>
<b>Temperatur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebstemperatur: +5°C...+55°C (&lt; 95% relative Luftfeuchtigkeit)</li> <li>■ Transport-/Lagertemperatur: -10°C...+60°C (≤ 60% relative Luftfeuchtigkeit)</li> </ul>
<b>IP-schutzart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rechenwerk: IP65</li> <li>■ Durchflusssensor: IP65</li> </ul>
<b>Elektromagnetische Klasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ E1</li> </ul>
<b>Mechanische Klasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ M1</li> </ul>
<b>Genauigkeitsklasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3</li> </ul>

Rechenwerk	
<b>Temperaturmessbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0 °C ... +110 °C</li> </ul>
<b>Temperaturdifferenzbereich <math>\Delta T</math></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Als Wärmehähler: 3 K ... +75 K</li> <li>Als Kältezähler: 3 K ... +75 K</li> <li>Zählbeginn Temperaturdifferenz: +/-0.5 K</li> </ul>
<b>Batterie-Typ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lithium, Nennspannung 3,0 V</li> </ul>
<b>Batterielebensdauer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6+1 Jahre oder</li> <li>12+1 Jahre</li> </ul>
<b>Anzeige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8-stelliges LCD</li> </ul>
<b>Anzeigegeräte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Energie: kWh - MWh - GJ</li> <li>Volume: m<sup>3</sup></li> <li>Temperaturen: °C</li> <li><math>\Delta</math> Temperatur: K</li> <li>Impulseingänge (Option): Volume oder Pulse</li> </ul>
<b>Verbindungskabel zwischen Durchflusssensor und Rechenwerk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.6 m</li> </ul>
<b>Impuls-Eingangs-/Ausgangskabel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.5 m</li> </ul>
<b>Schnittstelle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> <li>Optische Schnittstelle nach ISO/IEC 14443 Typ A</li> </ul> </li> <li>Datenweiterleitung <ul style="list-style-type: none"> <li>wM-Bus</li> <li>LoRaWAN®</li> <li>Sontex Funk</li> <li>M-Bus</li> </ul> </li> <li>2 Impulseingänge (optional)</li> <li>Zwei Impulsausgänge, entweder Heiz- oder Kühlenergieverbrauch und Volumen, oder Heiz- und Kühlenergieverbrauch (optional)</li> </ul>
<b>Datenspeicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stichtag (Energie, Volume, Kälteenergie, Eingang1, Eingang2)</li> <li>18 Monatswerte (Energie, Volume, Kälteenergie, Eingang1, Eingang2)</li> </ul>

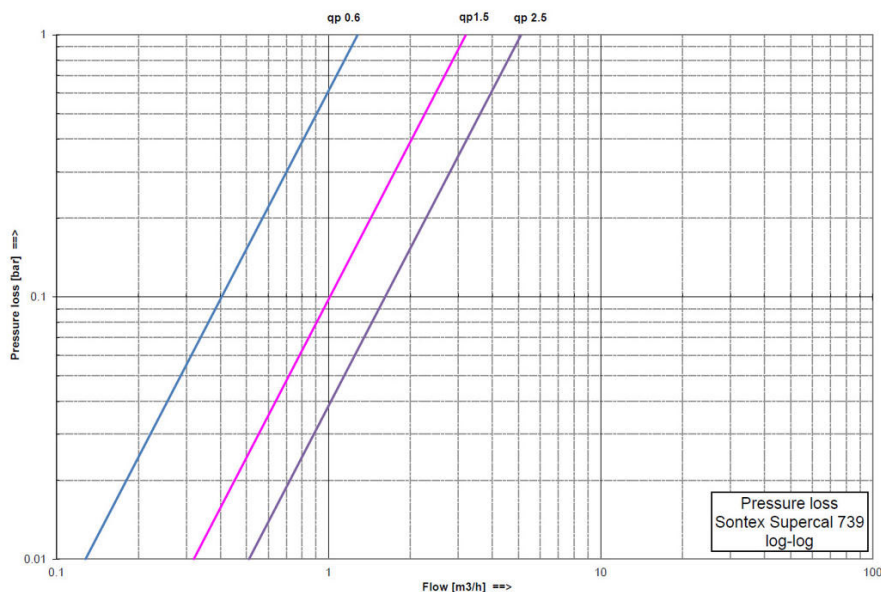
<b>Impulsausgang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Open drain (MOS Transistor) Vccmax : 35 VDC ; Iccmax : 25 mA; 1 Hz, 500 ms</li> </ul>
<b>Impulseingänge mit Trockenkontakt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stromversorgung intern: 2.3 VDC</li> <li>■ Rpull UP intern: 2 MΩ</li> <li>■ Pulsfaktor: 0...999.999 m3/Imp oder ohne Einheit</li> </ul>

<b>Temperaturfühler</b>	
<b>Messelement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pt1000</li> </ul>
<b>Durchmesser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 5.0 mm</li> <li>■ 5.2 mm</li> <li>■ 6.0 mm</li> </ul>
<b>Temperaturfühler Kabellänge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.5 m</li> </ul>

Einstrahl-Durchflusssensor				
Nenndurchfluss (qp) [m <sup>3</sup> /h]	0.6	1.5	1.5	2.5
DN	15	15	20	20
Baulänge [mm]	110	110	130	130
Anschluss	3/4"	3/4"	1"	1"
Material	Messing	Messing	Messing	Messing
Gesamtmetergewicht [kg]	0.8	0.9	1.0	1.1
Temperaturbereich als Wärmezähler [°C]	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Temperaturbereich als Kältezähler [°C]	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Minimaldurchfluss qi [m <sup>3</sup> /h] (h / v)*	0.012 / 0.024	0.03 / 0.06	0.03 / 0.06	0.05 / 0.1
Maximaldurchfluss qs [m <sup>3</sup> /h]	1.2	3.0	3.0	5.0
Genauigkeitsklasse	3	3	3	3
Druckverlust bei qp [mBar]	220	220	220	240
PN [Bar]	16	16	16	16
Vorlauf und Nachlauf zone	U3 / D0	U3 / D0	U3 / D0	U3 / D0

\* (h / v) horizontale / vertikale Montage

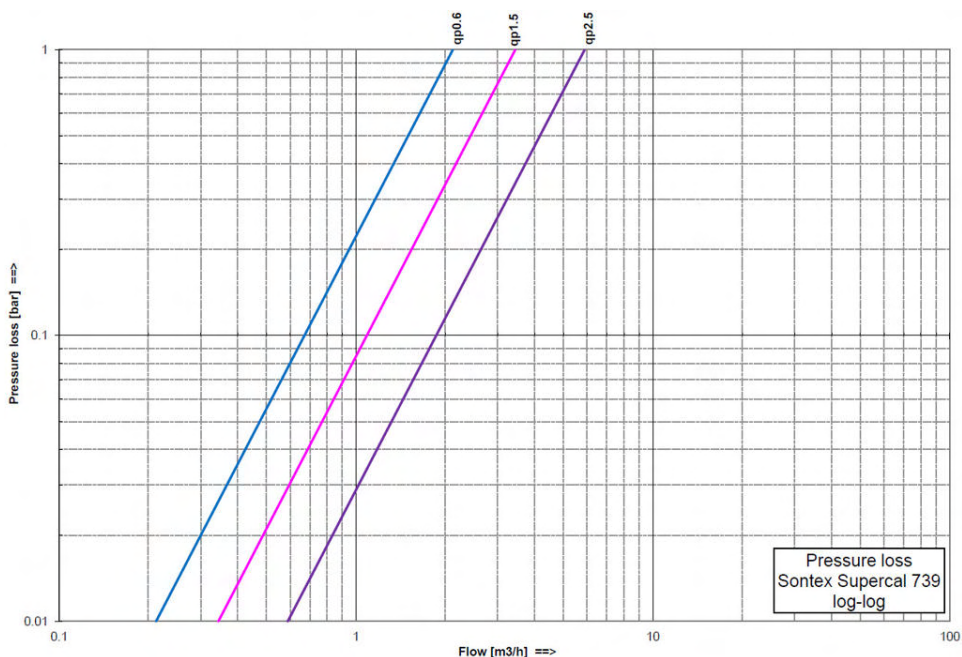
### Druckverlustkurve:



**Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M77x1,5 Anschlussstück (Version Allmess)**

Nenndurchfluss (qp) [m <sup>3</sup> /h]	0.6	1.5	1.5	2.5
DN (Basis)	15	15	20	20
Baulänge (Basis) [mm]	110	110	130	130
Anschluss (Basis)	3/4"	3/4"	1"	1"
Material	Messing	Messing	Messing	Messing
Gesamtmetergewicht [kg]	0.8	0.8	0.8	0.9
Temperaturbereich als Wärmezähler [°C]	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Temperaturbereich als Kältezähler [°C]	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Minimaldurchfluss qi [m <sup>3</sup> /h]	0.012	0.015	0.015	0.025
Maximaldurchfluss qs [m <sup>3</sup> /h]	1.2	3	3	5
Genauigkeitsklasse	3	3	3	3
Druckverlust bei qp [mBar]	80	190	190	230
PN [Bar]	16	16	16	16
Vorlauf und Nachlauf zone	U0 / D0	U0 / D0	U0 / D0	U0 / D0

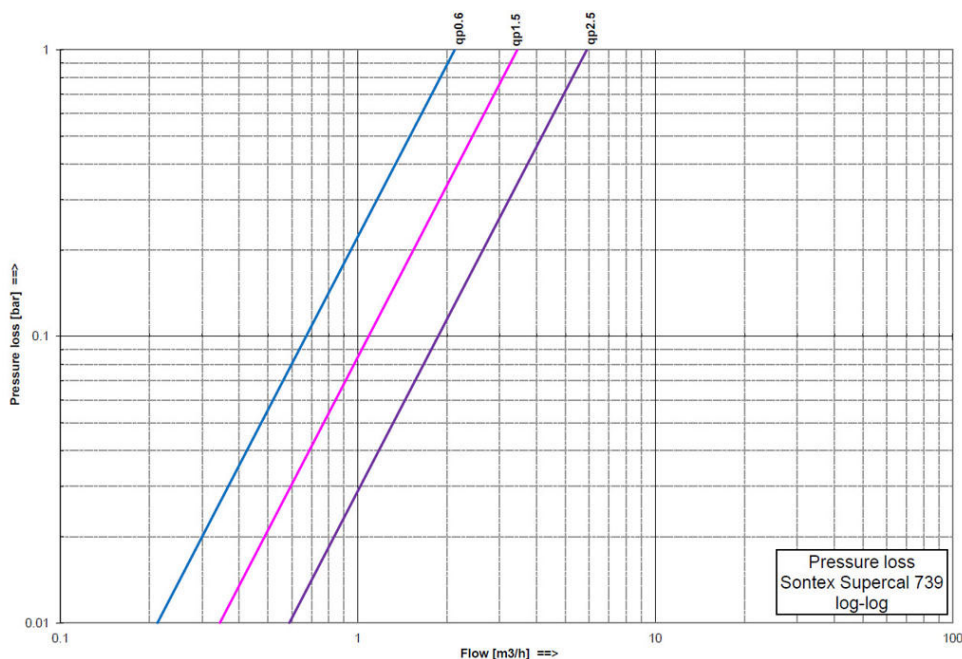
**Druckverlustkurve:**



**Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für G2" Anschlussstück (Version Ista)**

Nenndurchfluss (qp) [m <sup>3</sup> /h]	0.6	1.5	1.5	2.5
DN (Basis)	15	15	20	20
Baulänge (Basis) [mm]	110	110	130	130
Anschluss (Basis)	3/4"	3/4"	1"	1"
Material	Messing	Messing	Messing	Messing
Gesamtmetergewicht [kg]	0.6	0.6	0.6	0.7
Temperaturbereich als Wärmezähler	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Temperaturbereich als Kältezähler [°C]	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Minimaldurchfluss qi [m <sup>3</sup> /h]	0.012	0.015	0.015	0.025
Maximaldurchfluss qs [m <sup>3</sup> /h]	1.2	3	3	5
Genauigkeitsklasse	3	3	3	3
Druckverlust bei qp [mBar]	80	190	190	180
PN [Bar]	16	16	16	16
Vorlauf und Nachlauf zone	U0 / D0	U0 / D0	U0 / D0	U0 / D0

**Druckverlustkurve:**



Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M62x2 Anschlussstück (Version Techem)			
Nenndurchfluss (qp) [m <sup>3</sup> /h]	1.5	1.5	2.5
DN (Basis)	15	15	20
Baulänge (Basis) [mm]	110	130	130
Anschluss (Basis)	3/4"	1"	1"
Material	Messing	Messing	Messing
Gesamtmetergewicht [kg]	0.7	0.7	0.7
Temperaturbereich als Wärmezähler	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Temperaturbereich als Kältezähler [°C]	+5 ... +90	+5 ... +90	+5 ... +90
Minimaldurchfluss qi [m <sup>3</sup> /h]	0.030	0.030	0.050
Maximaldurchfluss qs [m <sup>3</sup> /h]	3	3	5
Genauigkeitsklasse	3	3	3
Druckverlust bei qp [mBar]	200	200	190
PN [Bar]	16	16	16
Vorlauf und Nachlauf zone	U0 / D0	U0 / D0	U0 / D0

**Druckverlustkurve:**



## Schnittstellen für die Datenerhebung

Funkkommunikation			
	Sontex Funk	Wireless M-Bus	LoRaWAN®
<b>Funkprotokoll</b>	<b>Radian V1.0</b>	<b>EN 13757-4</b>	<b>Spec. V1.0.2</b>
<b>Übertragungsmodus / Klasse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N.a.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>T1</li> <li>C1A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Class A</li> </ul>
<b>Verschlüsselungsmodus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AES-128 CBC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AES-128 - Mode 5/7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AES-128 - AppKey</li> </ul>
<b>Verschlüsselungsoptionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individueller Schlüssel</li> <li>Allgemeiner Schlüssel</li> <li>Unverschlüsselt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individueller Schlüssel</li> <li>Allgemeiner Schlüssel</li> <li>Unverschlüsselt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individueller Schlüssel</li> </ul>
<b>Funkfrequenz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>433.82 MHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>868.95 MHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISM Frequenzband EU863-870</li> </ul>
<b>Sendeleistung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 10 mW (10 dBm)</li> <li>Typ. -3 dBm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 25 mW (14 dBm)</li> <li>Typ. 5 dBm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Max. 25 mW (14 dBm)</li> <li>Typ. 5 dBm</li> </ul>
<b>Kommunikation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bidirektional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unidirektional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bidirektional</li> </ul>
<b>Funktelegramme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aktuellen Daten</li> <li>Aktuellen Daten - Monatliche Energie</li> <li>Aktuellen Daten - Monatliches Volumen</li> <li>Aktuellen Daten - Monatliche Energie - Monatliches Volumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telegramm S (Short - OMS)</li> <li>Telegramm L (Long - walk-by)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telegramm S (SF10-12)</li> <li>Telegramm L (SF7-9)</li> </ul>
<b>Sendeintervalle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Aufruf (nach wake-up)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Standard 120 Sek. (Mode T1, C1 encryption mode 5, 7), 24/24 oder 12/24 (Walk-by), 7/7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Von 1h bis 8h, auf Anfrage</li> </ul>
<b>Funkaktivität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht konfigurierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Über Kalenderfunktion konfigurierbar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Über Kalenderfunktion konfigurierbar</li> </ul>
<b>Funkaktivität Standard</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Täglich, 06:00 bis 19:59 h</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telegramm S: <ul style="list-style-type: none"> <li>24 h/Tag</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Periodischer Versand gemäss</li> </ul>

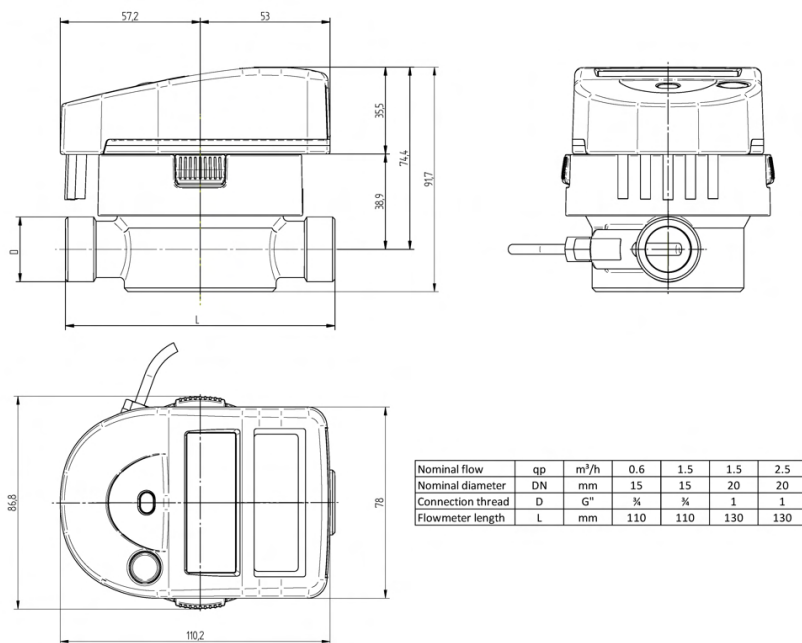
		<ul style="list-style-type: none"> <li>7 Tage die Woche</li> <li>Telegramm L:             <ul style="list-style-type: none"> <li>max. 14 h/Tag (06:00 - 19:59 h)</li> </ul> </li> <li>7 Tage die Woche</li> </ul>	Sendeintervallen
<b>Ausleseart</b>			
<b>Mobil (Walk-by)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkmodem <i>Supercom 636</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkmodem <i>Supercom 637</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N.a.</li> </ul>
<b>Automatic Meter Reading (AMR)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkzentrale <i>Supercom 646</i></li> <li>Gateway <i>Superlink C</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funkzentrale <i>Supercom 647</i></li> <li>Gateway <i>Superlink C</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Handelsübliches LoRaWAN® Gateway</li> </ul>
<b>Zertifizierungen</b>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>OMS zertifiziert Generation 4</li> <li>Sicherheitsprofil A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LoRaWAN Certified® (acc. to Specification V1.0.2)</li> <li>LoRaWAN™ Swisscom IoT Qualified Product</li> </ul>

### Verdrahtete Kommunikation

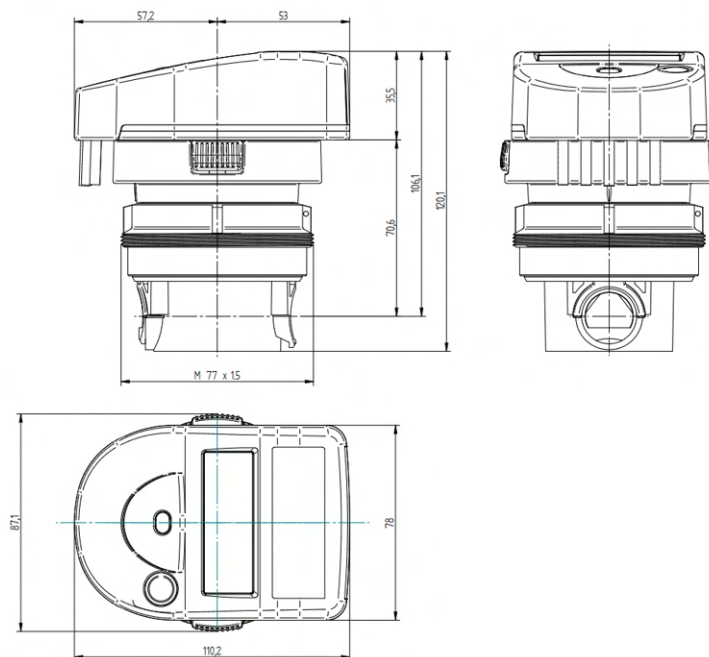
- 1 Gerät = 2 M-Bus Lasten

## Mechanische Daten (Abmessungen)

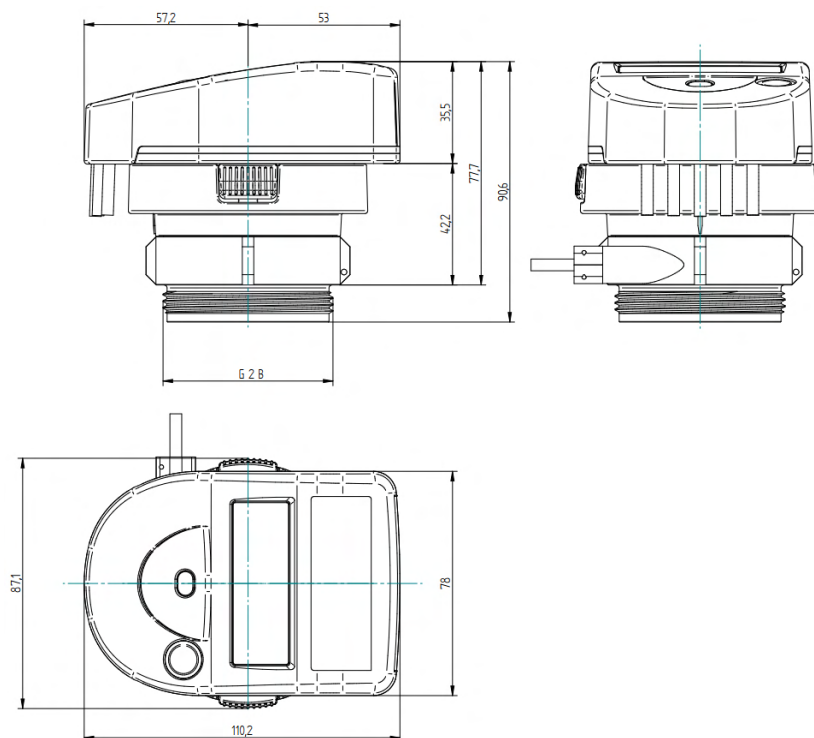
### Einstrahlzähler



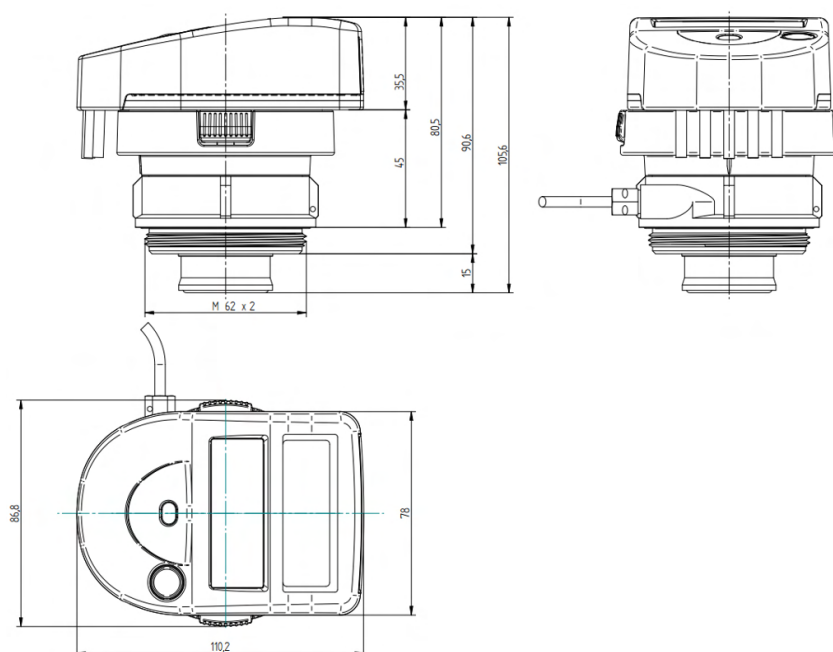
### Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M77x1,5 (Version Allmess)



Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit G 2" (Version Ista)



Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M62x2 (Version Techem)



## Variantenübersicht

Teilnummer: 0739AABCDEFHHH

<p><b>Durchflusssensor (AA):</b>  <u>Einstrahl:</u>  <b>RJ:</b> 0.6 m<sup>3</sup>/h, DN15, G ¾", 110 mm  <b>RL:</b> 1.5 m<sup>3</sup>/h, DN15, G ¾", 110 mm  <b>RM:</b> 1.5 m<sup>3</sup>/h, DN20, G 1", 130 mm  <b>RN:</b> 2.5 m<sup>3</sup>/h, DN20, G 1", 130 mm  <u>Mehrstrahl-Messkapsel:</u>  <b>SJ:</b> M77x1.5 mm, 0.6 m<sup>3</sup>/h (Allmess)  <b>SL:</b> M77x1.5 mm, 1.5 m<sup>3</sup>/h (Allmess)  <b>SN:</b> M77x1.5 mm, 2.5 m<sup>3</sup>/h (Allmess)  <b>TJ:</b> G2", 0.6 m<sup>3</sup>/h (Ista)  <b>TL:</b> G2", 1.5 m<sup>3</sup>/h (Ista)  <b>TN:</b> G2", 2.5 m<sup>3</sup>/h (Ista)  <b>UL:</b> M62 x 2 mm, 1.5 m<sup>3</sup>/h (Techem)*  <b>UN:</b> M62 x 2 mm, 2.5 m<sup>3</sup>/h (Techem)*  * Nur mit Temperaturfühler Ø 5 mm oder Ø 5.2 mm.</p>	<p><b>Temperaturfühler (B):</b>  <b>1:</b> Ø 5 mm, Einbau 1 Fühler in Durchflusssensor  <b>2:</b> Ø 5.2 mm, Einbau 1 Fühler in Durchflusssensor  <b>3:</b> Ø 5 mm mit Tauchhülse SCTW4A2, G3/8"  <b>4:</b> Ø 5.2 mm mit Tauchhülse SCTW4A5, G3/8"  <b>5:</b> Ø 5 mm, Einbau beider Fühler in Rohren  <b>6:</b> Ø 5.2 mm, Einbau beider Fühler in Rohren  <b>8:</b> Ø 6 mm, Einbau beider Fühler in Rohren  <b>9:</b> Ø 6 mm, Einbau 1 Fühler in Durchflusssensor</p>	<p><b>Anzeige (LCD) (C):</b>  <b>1:</b> 0.1 kWh; 0.001 m<sup>3</sup>  <b>2:</b> 0.1 kWh; 0.01 m<sup>3</sup>  <b>3:</b> 1 kWh; 0.001 m<sup>3</sup>  <b>4:</b> 1 kWh; 0.01 m<sup>3</sup>  <b>5:</b> 0.001 MWh; 0.001 m<sup>3</sup>  <b>6:</b> 0.001 MWh; 0.01 m<sup>3</sup>  <b>7:</b> 0.01 MWh; 0.001 m<sup>3</sup>  <b>8:</b> 0.01 MWh; 0.01 m<sup>3</sup>  <b>9:</b> 0.001 GJ; 0.001 m<sup>3</sup>  <b>A:</b> 0.001 GJ; 0.01 m<sup>3</sup>  <b>B:</b> 0.01 GJ; 0.001 m<sup>3</sup>  <b>C:</b> 0.01 GJ; 0.01 m<sup>3</sup></p>
<p><b>Spannungsversorgung (D):</b>  <b>1:</b> Batterie 6+1  <b>2:</b> Batterie 12+1</p>	<p><b>Kommunikation (E):</b>  <b>S:</b> Standard, optische Schnittstelle  <b>P:</b> Zwei Impuls-Ausgänge  <b>M:</b> M-Bus, Speisung über M-Bus (Nur 1 Batterie 6+1)  <b>R:</b> Sontex Funk  <b>W:</b> wM-Bus (OMS)  <b>L:</b> LoRaWAN®</p>	<p><b>Rechenwerk Konfiguration (F):</b>  <b>1:</b> Wärmezähler  <b>2:</b> Wärmezähler, mit zwei Impuls-Eingängen  <b>3:</b> Kältezähler  <b>4:</b> Kältezähler, mit zwei Impuls-Eingängen  <b>5:</b> Zähler mit Zusatztarif (Wärme/Kälte)  <b>6:</b> Zähler mit Zusatztarif (Wärme/Kälte) mit zwei Impuls-Eingängen</p>
<p><b>Zulassung &amp; Montage Konfiguration (G):</b>  <b>1:</b> MID, kaltseitig  <b>2:</b> MID, warmseitig  <b>A:</b> MID, kaltseitig + Prüfprotokoll  <b>B:</b> MID, warmseitig + Prüfprotokoll</p>		

**3:** PTD DE-M, kaltseitig  
**4:** PTD DE-M, warmseitig  
**C:** PTD DE-M, kaltseitig + Prüfprotokoll  
**D:** PTD DE-M, warmseitig +  
Prüfprotokoll

## Zubehör & Software-Tools

---

- *Prog7X9* Konfigurationswerkzeug
- *Tools Supercom* zum Auslesen vor Ort

## Rechtliche- und Compliance-Informationen

---

Hiermit erklärt Sontex, dass das Produkt mit den Richtlinien 2014/53/EU, 2014/32/EU und 2011/65/EU konform ist.

Der vollständige Text der CE-Konformitätserklärung befindet sich auf unserer Website.

## Supportinformationen

---

- Für technische Unterstützung wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Vertreter.
- Garantie- und Gewährleistungsansprüche gelten nur, wenn das Gerät bestimmungsgemäss verwendet wurde und die technischen Anforderungen sowie die geltenden technischen Vorschriften eingehalten wurden.
- Links zur Online-Dokumentation, zur Konformitätserklärung, zu Handbüchern oder Support-Foren:

