

Supercal 739

Kompakt-Wärmezähler

Einstrahlzähler



Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit G 2" Gewinde



Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit M77x1,5 Gewinde.



Anwendung

Der **Supercal 739** ist ein batteriebetriebener Kompakt-Wärmezähler, bestehend aus einem Durchflusssensor, Rechenwerk und Temperaturfühlerpaar, die eine Einheit bilden. Er wird in der Haustechnik und im Fern- und Nahwärmebereich für die Erfassung der verbrauchsabhängigen Wärme- oder Kälteenergie für die individuelle Heizkostenabrechnung eingesetzt. Der Anwendungsbereich deckt die niedrigeren Durchfluss- und Energiemengen ab.

Der **Supercal 739** entspricht den Anforderungen und ist zugelassen nach der europäischen Messgeräte Richtlinie MID 2004/22/CE Modul B und D und der Norm EN 1434.

Der Kompakt-Wärmezähler **Supercal 739** ist verfügbar als Einstrahlzähler und als Mehrstrahl-Messkapselzähler für die Durchflüsse q_p 0,6 m³/h; q_p 1,5 m³/h, q_p 2,5 m³/h.

Das Rechenwerk ist trennbar vom Volumenmessteil und bietet so eine optimale Flexibilität für den Einbau.

Der **Supercal 739** kann als Wärmezähler, Kältezähler oder Kombiniertes Kälte/Wärmezähler bei Einsatztemperaturen von 5°C - 90°C eingesetzt werden. Über zwei zusätzliche optionale Impulseingänge können z.B. ein Warm- und Kalt-Wasserzähler zusätzlich via Wärmezähler ausgelesen oder fernausgelesen werden.

Hauptmerkmale

- Einfaches Bedien- und Ablesekonzept
- Nichtflüchtiger EEPROM Speicher
- 18 Monatswerte für die Wärmeenergie, Volumen, Kälteenergie, die zusätzlichen Impulseingänge 1 und 2 und die Stichtags Werte
- Der **Supercal 739** passt sich sämtlichen Kommunikations-Umgebungen an:
 - Optische Schnittstelle, M-Bus mit M-Bus Speisung, bidirektionaler Supercom Funk, Wireless M-Bus (OMS kompatibel) und zwei Pulsausgänge
- Zwei Impulseingänge
- Selbstüberwachung und Fehleranzeige

Varianten

Der **Supercal 739** ist in den folgenden Varianten verfügbar:

- Durchflusssensor q_p 0,6 m³/h; q_p 1,5 m³/h, q_p 2,5 m³/h als
 - Einstrahlzähler
 - Messkapselzähler G2"
 - Messkapselzähler M77x1,5
- **Standardausführung:**
 - Wärmezähler MID, Temperaturfühler Ø 5 mm, 1,5 m
 - Optische Schnittstelle
 - Batterie 6+1 Jahre

Optionen Supercal 739

Temperaturfühler Ø 5,2 mm, Ø 6 mm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Batterie 12+1 Jahre	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■		■	■
M-Bus, mit M-Bus Speisung		■					■					■					■		
Funk Supercom			■					■					■					■	
Wireless M-Bus (OMS)				■					■					■					■
Zwei Impulsausgänge					*	■				*	■				°	■			°
Zwei Impulseingänge						■	■	■	■	■						■	■	■	■
Kälte- od. Wärme/Kältezähler											■	■	■	■	■	■	■	■	■

- * Wärmezähler: Wärmeenergie und Volumen
- ° Kombiniertes Wärme-/Kältezähler: Wärmeenergie und Kälteenergie

Funktionen

- Erfassung der Wärme- oder der kombinierten Wärme-/Kälteenergie anhand der Messung des Durchflusses und der Temperaturdifferenz.
- Aufschaltung von zwei zusätzlichen Impulseingängen auf die optische Schnittstelle, M-Bus- oder Funksystem.
- Anzeigen der Verbraucherdaten
 - Anzeigen der 18 Monatswerte Wärmeenergie und Volumen
 - Anzeigen der 18 Monatswerte Kälteenergie
 - Anzeigen der 18 Monatswerte des zusätzlichen Impulseinganges 1
 - Anzeigen der 18 Monatswerte des zusätzlichen Impulseinganges 2
 - Stichtags Werte
 - Anzeigen der Betriebsdaten
 - Selbstüberwachung und Fehleranzeige

Durchflusssensor

Mechanischer Durchflusssensor für die Durchflüsse q_p 0,6 m³/h; q_p 1,5 m³/h, q_p 2,5 m³/h und einen Einsatztemperaturbereich von 5°C - 90°C in den Ausführungen als

- Einstrahlzähler
- Messkapselzähler G2"
- Messkapselzähler M77x1,5

Temperaturfühler

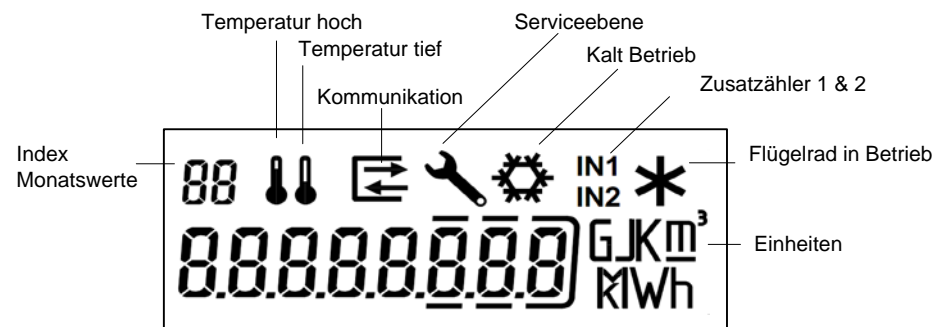
Das Temperaturfühlerpaar in Ausführung Pt 1'000 ist fester Bestandteil der Einheit Kompaktwärmezähler, ist mit dem Rechenwerk und je nach Ausführung mit dem Durchflusssensor einseitig fest verbunden (verplombt) und darf nicht verändert werden.

Rechenwerk

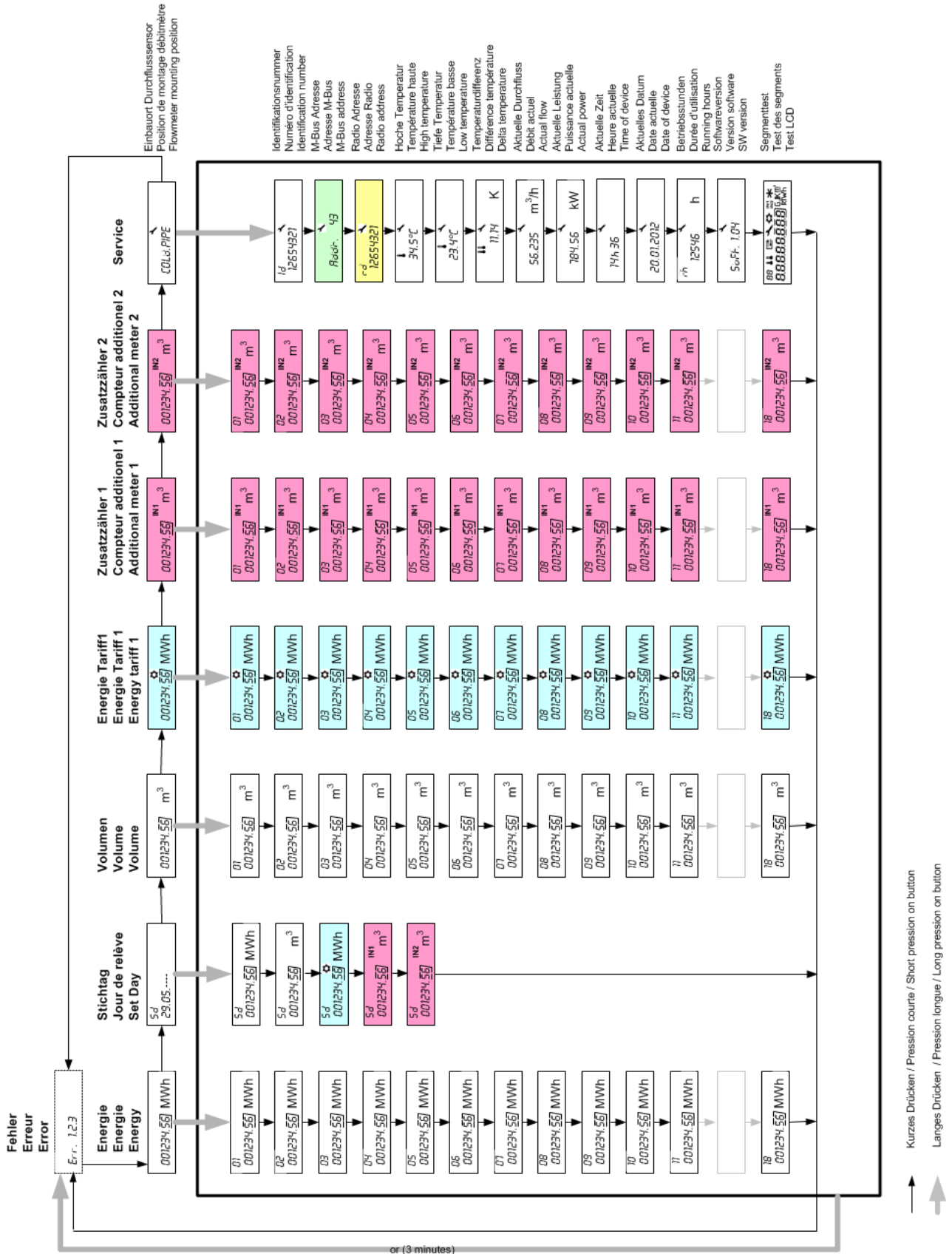
Das Rechenwerk verfügt über eine grosse 8-stellige LCD- Anzeige. Das Rechenwerk ist um 360° drehbar und kann nach Bedarf vom Durchflusssensor getrennt werden und separat montiert werden. Das Rechenwerk ist mit einem 0,6 m langen Kabel mit dem Durchflusssensor fest verbunden. Das Gehäuse des Rechenwerks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

Anzeige

Die Flüssigkristall-Anzeige des **Supercal 739** ist gross und übersichtlich gestaltet.



Anzeigensequenzen



Fehlermeldungen

- Err 1. Durchfluss ist grösser als 1.2 x qs oder Durchflusssensor defekt.
Err 2. Temperatur ist ausserhalb des zugelassenen Bereichs oder
Temperaturfühler defekt

Messprinzip

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.

Energieberechnung

Der Durchflusssensor erfasst den Durchfluss. Das Rechenwerk berechnet mit einem Mikroprozessor die Temperaturdifferenz und berechnet anhand des mittleren Durchflusses sowie des Wärmekoeffizienten die erfasste Wärmeenergie respektive Wärme/ Kälteenergie.

Kälteenergie

Die Kälteenergie wird kumuliert, wenn die zwei folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:

- (Δt) Temperaturdifferenz $> - 0.5K$,
- sowie die Vorlauftemperatur $< 18^{\circ}C$

Der Schwellenwert der Temperatur wird ab Werk bei $18^{\circ}C$ parametrierd. Der Schwellenwert kann in Schritten von $1^{\circ}C$ über die optische Schnittstelle verändert werden. Die Kälteenergie hat die gleiche physikalische Einheit wie die Wärmeenergie. Wird das Rechenwerk zur kombinierten Wärme- und Kältemessung verwendet, so werden Kälteenergie, Kälteleistung und die Temperaturdifferenz mit einem Minus (-) angezeigt und die entsprechenden Werte dem Tarif 1 zugeordnet.

Nichtflüchtiger Speicher

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.

Monatswerte

Ende des Monats wird der Monatswert abgespeichert. Im Rechenwerk werden je nach Variante 18 Monatswerte für Wärmeenergie, Volumen, Kälteenergie und die zusätzlichen Impulseingänge 1 und oder 2 abgespeichert.

Impulseingänge

Als Option gibt es den **Supercal 739** mit zwei Impulseingängen, für das Einbinden von z.B. einem Warmwasser- und Kaltwasserzähler.

Kommunikationsoptionen

Verschieden Kommunikationsschnittstellen stehen zur Verfügung. Siehe Tabelle. Die ausserordentliche Parametrierung des **Supercal 739** erfolgt mit der Software Prog739-749 von Sontex.

TECHNISCHE DATEN SUPERCAL 739

Rechenwerk

Temperaturmessung

2-Leitertechnik	Pt1'000
Durchmesser	Ø5.0; Ø5.2, Ø 6 mm
Kabellänge	1.5 m
Zugelassener Bereich	0...110°C
Absolute Temperaturdifferenz	3...75K
Ansprechgrenze	0.5 K
Temperaturauflösung t (Anzeige)	0.1 K
Temperaturauflösung Δt	0.01 K
Messzyklus	Ab 10 Sekunden

Umgebungs-klasse

Umgebungs-klasse (Wärmezähler)	C
Mechanik	M1
Elektronik	E1
Schutzklasse Batterie	III
Verbindung zwischen Durchflusssensor und Rechenwerk	0.6 m
Gehäuseschutzart	IP 65

Spezifizierter Temperaturbereich

Betrieb	5...55°C
Betrieb: Versionen mit Funk	5...40°C
Lagerung und Transport	-10...60°C

Anzeige

LCD 8-stellig

Anzeigeeinheiten

Energie	kWh, MWh, MJ, GJ
Volumen	m ³
Impulseingänge (Option)	Volumen oder Pulse
Temperaturen	°C
Δ Temperatur	K

Spannungsversorgung

Batterie Lithium 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
 $V_{CCmax} : 35 V_{DC} ; I_{CCmax} : 25 mA$

Impulseingänge mit Trockenkontakt

Stromversorgung (intern) 2.3 VDC
 $R_{pull\ UP} (intern)$ 2 M Ω
 Impulswertigkeiten 0..999.999 m³/Imp oder ohne Einheit

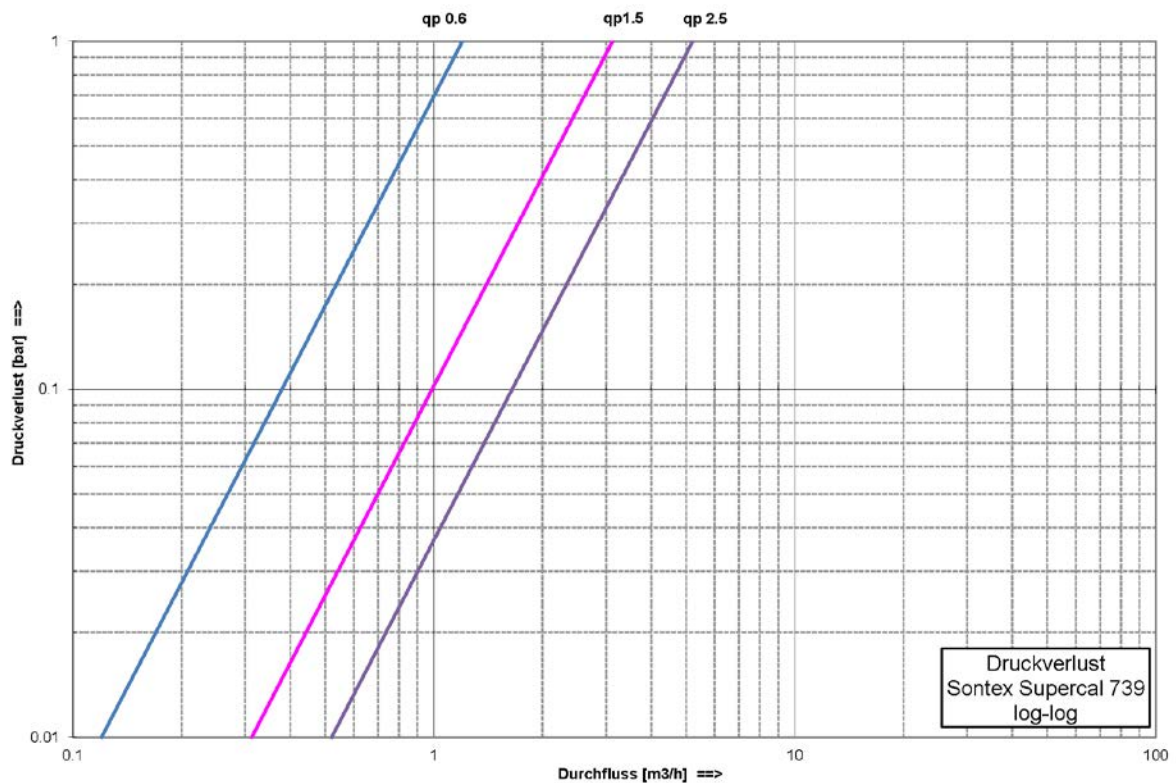
Einstrahl-Durchflusssensor

Durchflussmessung

qp	Gewinde Anschluss		Einbau-Länge	Mat.	PN	Maximal	Minimal	Ansprech-Grenze (50°C)	Fühler-Einbau-Platz	Gew.	Kvs-Werte (20°C)	Druck-Abfall bei qp
	m ³ /h	G"				DN	m ³ /h					
	(EN ISO 228-1)						*(h / v)					
0.6	3/4"	(15)	110	Me	16	1,2	12 / 24	3	Ja	0.8	1.2	0.25
1.5	3/4"	(15)	110	Me	16	3,0	15 / 30	3	Ja	0.9	3.1	0.23
1.5	1"	(20)	130	Me	16	3,0	15 / 30	3	Ja	1.0	3.1	0.23
2.5	1"	(20)	130	Me	16	5,0	25 / 50	8	Ja	1.1	5.2	0.23

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

Druckverlustkurve



Metrologische Klasse

EN 1434 Klasse 3

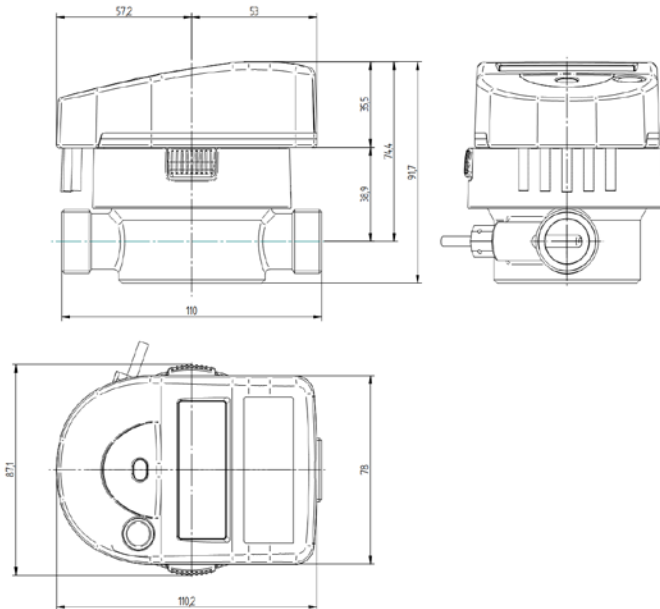
Einbau

Einsatztemperatur dauernd

5°C - 90°C

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



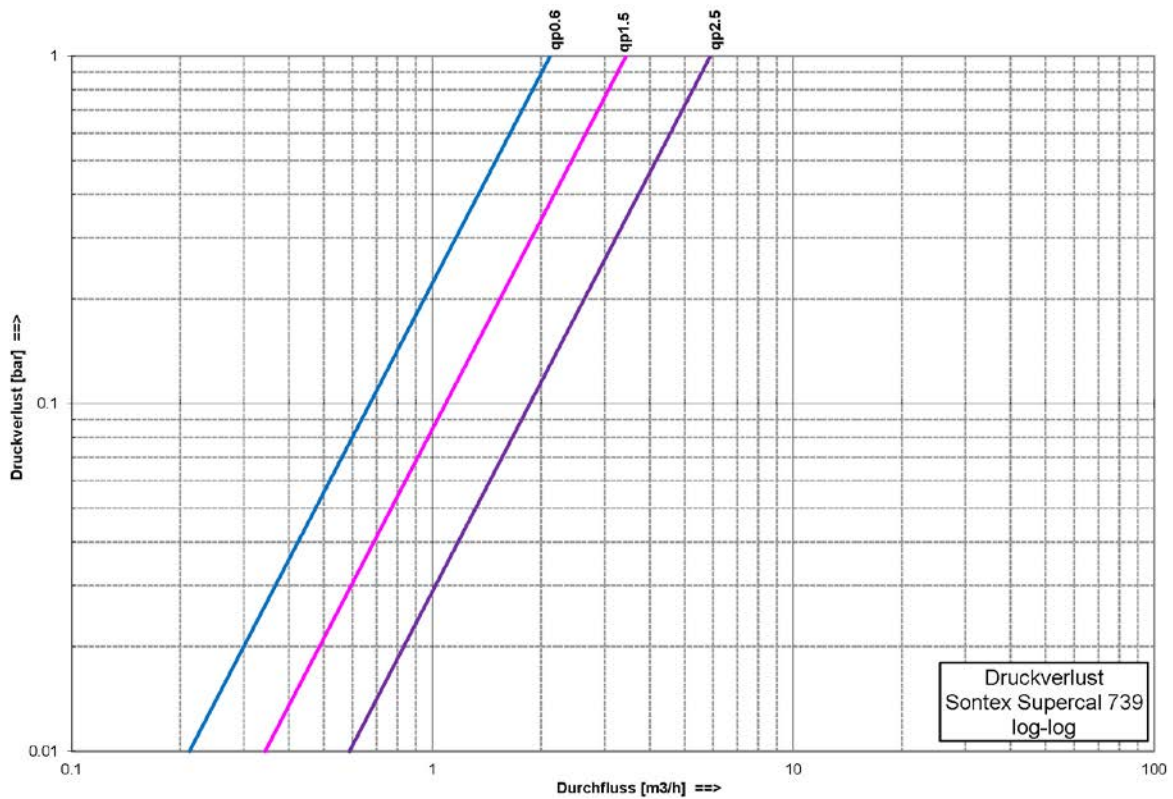
Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für G2" Anschlussstück

Durchflussmessung

qp	Gewinde Anschluss *EAS		Einbau-Länge *EAS	Mat.	PN	Maximal Durchfluss qs	Minimal Durchfluss qi	Ansprech-Grenze (50°C)	Fühler-Einbau-Platz	Gew.	Kvs-Werte (20°C)	Druck-Abfall bei qp
	m ³ /h	G"										
	(EN ISO 228-1)											
0.6	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

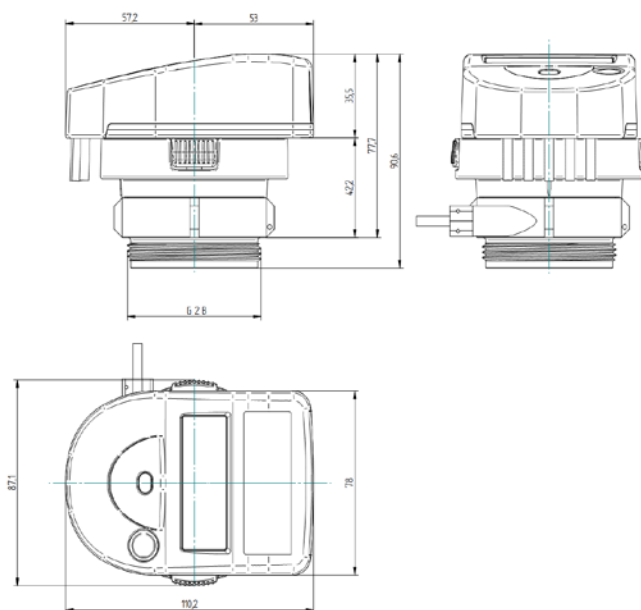
EN 1434 Klasse 3

Einbau

Aussengewinde Messkapsel G2"
Einsatztemperatur dauernd 5°C - 90°C

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



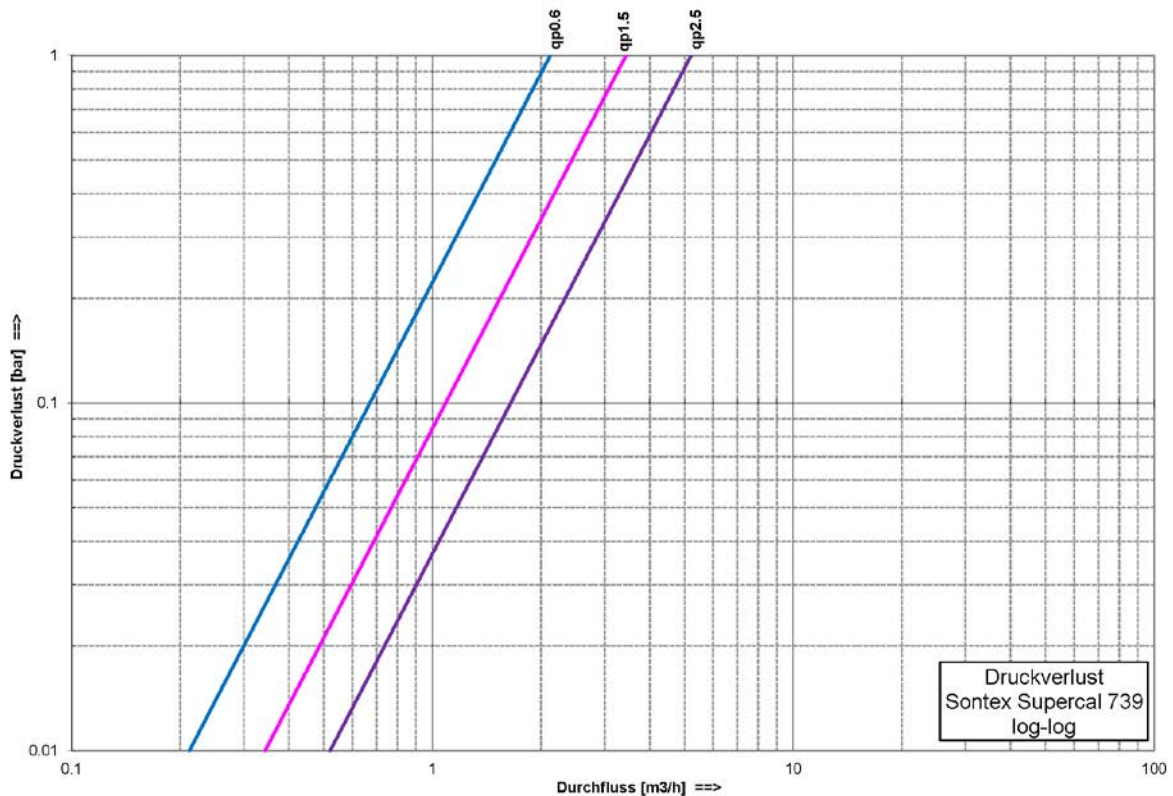
Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M77x1,5 Anschlussstück

Durchflussmessung

qp	Gewinde Anschluss *EAS		Einbau-Länge *EAS	Mat.	PN	Maximal Durchfluss qs	Minimal Durchfluss qi	Ansprech-Grenze (50°C)	Fühler-Einbau-Platz	Gew.	Kvs-Werte (20°C)	Druck-Abfall bei qp
	m³/h	G"										
	(EN ISO 228-1)											
0.6	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

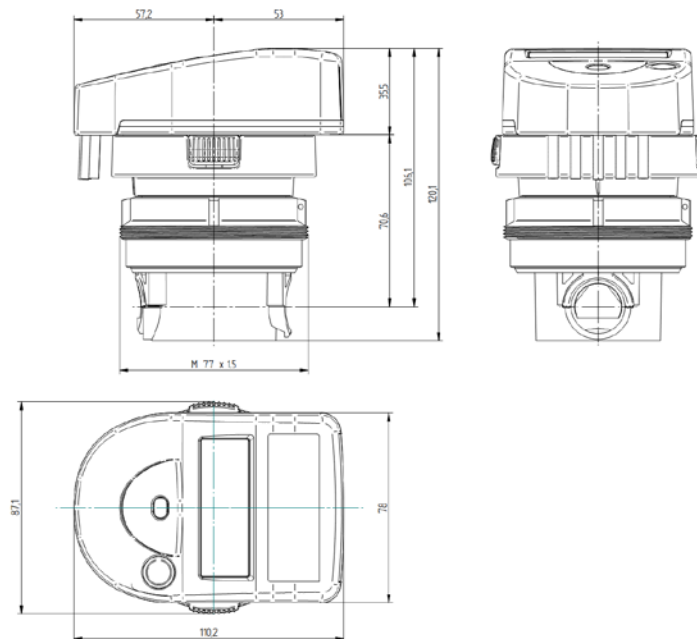
EN 1434 Klasse 3

Einbau

Aussengewinde Messkapsel M77x1,5
Einsatztemperatur dauernd 5°C - 90°C

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



Technischer Support

Für den technischen Support wenden sie sich an die lokalen Sontex Vertretungen oder direkt an Sontex AG.

Hotline Sontex:

sontex@sontex.ch

+41 32 488 30 04

CE Konformität nach

MID Richtlinie 2004/22/EG

R &TTE Richtlinie 1999/5/EG

Die detaillierten Konformitätserklärungen finden Sie auf unserer Homepage:

www.sontex.ch

Änderungen vorbehalten

Data Sheet Supercal 739 DE 21-04-2015

© Sontex SA 2013