



EU Bauartprüfzertifikat Nr. CH-MI004-13018-05

<i>Auftraggeber:</i>	Sontex SA Rue de la Gare 27 2605 Sonceboz-Sombeval Schweiz
<i>Anforderungen:</i>	Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (SR 941.210) und Verordnung des EJPD vom 19. März 2006 über Messmittel für thermische Energie (SR 941.231) Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (MID) mit messmittel-spezifischem Anhang VI (MI-004)
<i>Konformitätsnormen:</i>	EN 1434:2007; EN 1434:2015 OIML R75:2002
<i>Geräteart:</i>	Kompaktwärmezähler
<i>Typenbezeichnung:</i>	Supercal 739
<i>Genauigkeitsklasse(n):</i>	3 (gemäss EN1434)
<i>Kenndaten:</i>	q _p : 0.6 ... 2.5m ³ /h q _p /q _i : 50 ... 100 Nenndruck PN: 1.6 MPa Anschlussgrösse: DN15 bis DN20
<i>Zertifikat gültig bis:</i>	30. Juli 2023
3003 Bern-Wabern, 30. Oktober 2018	
<i>Freigabe durch</i>	Gulian Couvreur, Bereichsleiter METAS-Cert



1 Name und Bauart des Messgerätes

Kompakt-Wärmezähler, bestehend aus einem Durchflusssensor, Rechenwerk und Temperaturfühlerpaar, die eine Einheit bilden.

Typ: **Supercal 739**

2 Beschreibung der Bauart

Der Supercal 739 ist ein batteriebetriebener oder M-Bus gespeister Kompakt-Wärmezähler bestehend aus einem Durchflusssensor, Rechenwerk und Temperaturfühlerpaar, die eine Einheit bilden.

Der Supercal 739 kann als Wärmezähler, Kältezähler oder als kombinierter Kälte-/ Wärmezähler eingesetzt werden.

2.1 Aufbau

Der Supercal 739 ist ein batteriebetriebener oder M-Bus gespeister Kompakt-Wärmezähler, bestehend aus einem Durchflusssensor, Rechenwerk und Temperaturfühlerpaar, die eine Einheit bilden. Der Kompakt-Wärmezähler ist verfügbar als Einstrahlzähler (Abbildung 1) und als Mehrstrahl-Messkapselzähler (Abbildung 2 und Abbildung 3) für die Durchflüsse q_p 0.6 m³/h, q_p 1.5 m³/h und q_p 2.5 m³/h und einen Temperaturbereich von 5° C bis 90° C. Das Rechenwerk ist trennbar vom Durchflusssensor.

Der Durchflusssensor in der Ausführung als Einstrahl- und Mehrstrahlzähler besitzt an dessen Auslauf eine Aufnahme für einen direkt eintauchenden Temperaturfühler. Die Temperaturfühler sind für den wahlweisen Einbau im Vor- oder Rücklauf des Wärmetauscher-Kreislaufsystems für den vorzugsweisen symmetrischen Einbau des Temperaturfühlerpaars vorgesehen.

Wahlweise können auch zu den Temperaturfühlern konformitätsgeprüfte Tauchhülsen verwendet werden (siehe Tabelle unten).

Wahlweise darf der Wärmezähler auch in nicht symmetrischen Einbausituationen für das Temperaturfühlerpaar verwendet werden. In diesem Fall gelten folgende eingeschränkte Nennbetriebsbedingungen: $\Delta T_{min} \geq 6$ K bei $q \leq 100$ l/h. Bei dieser Ausführung ist ein Temperaturfühler immer direkt eintauchend im Durchflusssensor eingebaut.

Tauchhülse

Gewindegrösse	Durchmesser der Temperaturfühlersonde			
	5.0 mm x 31 mm	5.2 mm x 31 mm	6.0 mm x 31 mm	3.4 mm x 56 mm
M10x1 mm	0460P129 (0460A212)	0460P146 (0460A215)		
G3/8"	0460P013 (0460A213)	0460P145 (0460A216)	0460P012 (0460A202)	
G1/2"	0460P158 (0460A214)	0460P201 (0460A217)	0460P011 (0460A206)	
M10x1 mm Allmess			Original Allmess	

0460Axxx: Kunden Artikelnummer

Bemerkung: Die Sonde «3.4 mm x 56 mm» kann nicht mittels Tauchhülse installiert werden.

2.2 Messwertaufnehmer

Der Durchflusssensor ist als Einstrahlzähler und als Mehrstrahl-Messkapselzähler und das Temperaturfühlerpaar in Ausführung Pt1000 verfügbar.

2.3 Zählwerke

Akkumuliertes Volumen, Durchflussrate, akkumulierte Energie sowie Rücklauf- und Vorlauf-temperatur werden durch das Rechenwerk zur Anzeige gebracht.

2.4 Messwertverarbeitung

Der Durchflusssensor gibt ein Impulssignal an das Rechenwerk, das dieses Signal verarbeitet und zur Berechnung der abgegebenen Energie unter Einbezug der gemessenen Vorlauf- und Rücklauf-temperatur verwendet.

2.5 Software / Firmware

Die zugelassenen Firmware-Versionen sind:

Firmware Version	CRC16-Prüfsumme	Gültigkeit	Rev. Zert.¹
1.1.x	0xC704	Ja	00
	0xEBFD	Ja	00
	0xF326	Ja	00
	0xA8C3	Ja	00
1.2.x	0xD279	Ja	01
	0xB295	Ja	01
1.3.x	0xF7D3	Ja	02
1.4.x	0xA4CF	Ja	03
1.5.x	0xE732	Ja	03
1.6.x	0x679F	Ja	04
1.7.x	0x510A	Ja	05

Die Firmware-Version ist auf dem LC-Display (ohne .x, entsprechend den Anweisungen der Bedienungsanleitung) und im M-Bus Telegramm auslesbar. Die Checksumme wird über die gesamte Firmware einschliesslich Metrologie- und Applikationsteil gebildet. Die Checksumme (CRC16) kann mit der Parametrier-Software Prog7x9 ausgelesen werden.

2.6 Optionale Einrichtungen und Funktionen mit MID-Anforderungen

Keine

¹ Revisionsnummer Bauartprüfzertifikat

3 Technische Daten

3.1 Nennbetriebsbedingungen

Nenndruck MAP	(MPa)	1.6
Genauigkeitsklasse		3
Umgebungsklasse		C: M1, E1, T _{Amb} = 5 °C ... 55 °C
Strömungsprofilempfindlichkeit Einstrahl-Durchflusssensor		U3/D0
Strömungsprofilempfindlichkeit Mehrstrahl-Messkapsel-Durchflusssensor		U0/D0
Medium		Wasser
Temperaturbereich Durchflusssensor	(°C)	5 ... 90
Temperaturbereich	(°C)	0 ... 110, Anzeigeauflösung 0.1
Temperaturdifferenz	(K)	3 ... 75, Anzeigeauflösung 0.01
Gehäuseschutzart		IP 65

3.2 Technische Daten

Einstrahl-Durchflusssensor

q _p	m ³ /h	0.6	1.0	1.5	1.5	2.5
q _i	m ³ /h	H: 0.012 V: 0.024	H: 0.010/ 0.020 V: 0.020/ 0.040	H: 0.015/ 0.030 V: 0.030/ 0.060	H: 0.015/ 0.030 V: 0.030/ 0.060	H: 0.025/ 0.050 V: 0.050/ 0.100
q _s	m ³ /h	1.2	2.0	3.0	3.0	5.5
q _p /q _i		H: 50 V: 25	H: 100/ 50 V: 50/ 25	H: 100/ 50 V: 50/ 25	H: 100/ 50 V: 50/ 25	H: 100/ 50 V: 50/ 25
Druckverlust bei q _p	MPa	0.022	0.023	0.022	0.022	0.024
Zählergewinde	Zoll	¾	¾	¾	1	1
Anschlussgröße	DN	15	15	15	20	20
Baulänge	mm	110	110	110	130	130

Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für G2“ Anschlussstück

q _p	m ³ /h	0.6	1.5	1.5	2.5
q _i	m ³ /h	H: 0.012	H: 0.015	H: 0.015	H: 0.025
q _s	m ³ /h	1.2	3.0	3.0	5.0
q _p /q _i		50 H/V	100 H/V oder 50 H/V	100 H/V oder 50 H/V	100 H/V oder 50 H/V
Druckverlust bei q _p	MPa	0.008	0.019	0.019	0.018
Gewinde Anschluss EAS*	Zoll	¾	¾	1	1
Anschlussgröße	DN	15	15	20	20
Baulänge	mm	110	110	130	130

* EAS: Einrohranschlussstück

Mehrstrahl-Messkapsel Durchflusssensor für M77x1.5 Anschlussstück

q_p	m ³ /h	0.6	1.5	1.5	2.5
q_i	m ³ /h	H: 0.012	H: 0.015	H: 0.015	H:0.025
q_s	m ³ /h	1.2	3.0	3.0	5.0
q_p/q_i		50 H/V	100 H/V oder 50 H/V	100 H/V oder 50 H/V	100 H/V oder 50 H/V
Druckverlust bei q_p	MPa	0.008	0.019	0.019	0.021
Gewinde Anschluss EAS *	Zoll	¾	¾	1	1
Anschlussgröße	DN	15	15	20	20
Baulänge	mm	110	110	130	130

* EAS: Einrohranschlussstück

3.3 Technische Unterlagen

Alle für die Konformitätsbewertung verwendeten Unterlagen und Zeichnungen sind bei METAS-Cert deponiert.

4 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräte-richtlinie unterliegen

Optionale, rückwirkungsfreie Schnittstellen:

- M-Bus Modul, mit M-Bus Speisung
- Supercom-Funk Modul
- Wireless M-Bus (OMS)
- 2 Impulsausgänge
- 2 Impulseingänge

Über die zwei zusätzlichen, optionalen Impulseingänge können z.B. ein Warm- und Kalt-Wasserzähler zusätzlich via Wärmezähler ausgelesen oder fernausgelesen werden.

5 Bedingungen für die Inverkehrbringung

Der Kompakt-Wärmezähler muss folgende Aufschriften tragen:

- Name des Produktes
- Zeichen oder Name des Herstellers
- Name und Postadresse des Herstellers
- Fabrikationsjahr und Seriennummer
- CE- und Metrologie-Kennzeichnung gemäss Richtlinie 2014/32/EU Artikel 20
- Bauartprüfzertifikatnummer (CH-MI004-13018)
- Grenzwerte für die Temperatur
- Grenzwerte für die Temperaturdifferenz
- Grenzwerte für den Durchfluss
- Genauigkeitsklasse
- Angabe der Durchflussrichtung
- Max. Betriebsdruck
- Umgebungsklasse
- Installationsort für den Durchflusssensor: Vor- oder Rücklauf

6 Anforderungen an die Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

6.1 Anforderungen an die Produktion

Der Kompakt-Wärmezähler wird am Ende der Produktion gemäss EN 1434-5:2015 geprüft.

6.1.1 Dem Kompakt-Wärmezähler beizulegende Informationen

Der Inhaber des Bauartprüfzertifikates ist verpflichtet, den von ihm in den Verkehr gebrachten Geräten Informationen und Verwendungsvorschriften beizulegen (Betriebsanleitung), die es den Geräteverwendern ermöglichen, das Messgerät bestimmungsgemäss und sicher anzuschliessen.

6.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Siehe Montage- und Bedienungsanleitung.

Der Einbau von Einlauf- und Auslaufstrecken ist im Kapitel 3.1 definiert.

Einstrahl-Durchflusssensor:

Am Einbauort sind eine gerade Einlaufstrecke von 3D und keine Auslaufstrecke erforderlich.

Mehrstrahl-Messkapsel-Durchflusssensor:

Am Einbauort sind keine Einlaufstrecke und keine Auslaufstrecke erforderlich.

6.3 Anforderungen an die Verwendung

Siehe Montage- und Bedienungsanleitung.

7 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

7.1 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtungen müssen den Anforderungen der Prüfung gemäss EN 1434-5:2015 genügen.

7.2 Identifizierung

Die Typbezeichnung ist dem Typenschild (Abbildung 8) zu entnehmen.

8 Sicherungsmassnahmen

Der Durchflusssensor des Einstrahlzählers wird entweder mittels Sicherungskleber gesichert (Abbildung 4) oder ist in seiner Einbauart nicht zerstörungsfrei demontierbar (Abbildung 5). Die Temperaturfühler werden mittels Sicherungskleber versiegelt (Abbildung 4 und Abbildung 5).

Durchflusssensor des Mehrstrahl-Messkapselzählers kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden und die Temperaturfühler werden mittels Sicherungskleber versiegelt (Abbildung 6).

Das Gehäuse des Rechenwerks wird mit einem Sicherungskleber versiegelt (Abbildung 7).

9 EG Konformitätskennzeichen und Beschriftung

Die Beschriftung (Abbildung 8) muss sichtbar auf den Kompakt-Wärmezähler angebracht werden mit den unter Kapitel 5 aufgelisteten Informationen.

Beilage zum EU Bauartprüfzertifikat Nr. CH-MI004-13018-05

Das CE-Kennzeichen und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung (diese zeigt in Verbindung mit dem CE-Zeichen die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/32/EU) müssen zusammen direkt auf den Kompakt-Wärmezähler aufgebracht sein (Abbildung 8).

Die Nummer des Bauartprüfzertifikates kann ohne die Revisionsnummer wie folgt angebracht werden: **CH-MI004-13018**

10 Zertifikatsgeschichte

Ausgabe	Datum	Beschreibung
CH-MI004-13018-00	31. Juli 2013	- Erstes Bauartprüfzertifikat
CH-MI004-13018-01	21. August 2014	- Neue Temperaturfühler (6.0 x 31 mm, 3.4 x 56 mm); Typenbezeichnungen von Temperaturfühler 5.2 x 31 mm in Tabelle korrigiert
CH-MI004-13018-02	30. April 2015	- Neue Messkapsel qp 2.5
CH-MI004-13018-03	15. Juni 2015	- qp 0.6 für Mehrstrahl-Messkapselzähler ergänzt
CH-MI004-13018-04	6. Juni 2017	- Neue Anforderungen: Richtlinie 2014/32/EU - Tauchhülse G1/2" ergänzt - Strömungsempfindlichkeit angepasst - Technische Daten des Einstrahl-Durchflusssensors angepasst
CH-MI004-13018-05	30. Oktober 2018	- Neue Firmware 1.7.x

11 Bilder und Zeichnungen



Abbildung 1 – Kompaktwärmehzähler SUPERCAL 739, Einstrahlzähler



Abbildung 2 – Kompaktwärmehzähler SUPERCAL 739, Mehrstrahl-Messkapselzähler für Anschlussstücke mit G 2“ Gewinde



Abbildung 3 – Kompaktwärmezähler SUPERCAL 739, Mehrstrahlkapselzähler für Anschlussstücke mit M77x1.5 Gewinde



Abbildung 4 – Durchflusssensor (Einstrahlzähler) und Temperaturfühler werden mittels Sicherungskleber versiegelt



Abbildung 5 – Durchflusssensor (Mehrstrahl-Messkapsel) kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden und die Temperaturfühler werden mittels Sicherungskleber versiegelt



Abbildung 6 – Durchflusssensor (Mehrstrahl-Messkapsel) kann nicht zerstörungsfrei entfernt werden und die Temperaturfühler werden mittels Sicherungskleber versiegelt



Abbildung 7 – Sicherung des Rechenwerks mittels Sicherungskleber

0739RL11S11ZZZ		142999999 2016	
		Supercal 739	
Wärmezähler		Sontex SA Gare 27	
Einbau → LCD		2605 Sonceboz Swiss	
Class C / M1 / E1			
CE M16 1259	QR Code	PN/PS: 16	qp: 1.5m ³ /h
		DN15	qs: 3.0m ³ /h
CH-MI004-13018		θq: 5...90°C	qi: H 0.015 m ³ /h
		Δθ: 3..75K	V 0.030 m ³ /h
		θ: 0...110°C	EN1434: Class 3

Abbildung 8 – Beispielhafte Darstellung Typenschild