



# EU Bauartprüfzertifikat Nr. CH-MI004-13019-06

<i>Auftraggeber:</i>	<b>Sontex SA</b> 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>	<b>Kompaktwärmezähler</b>
<i>Typenbezeichnung:</i>	<b>Superstatic 749/ Superstatic 789</b>
<i>Genauigkeitsklasse(n):</i>	Wahlweise 2 oder 3 (gemäss EN1434)
<i>Kenndaten:</i>	q <sub>p</sub> : 0.6 ... 2.5 m <sup>3</sup> /h q <sub>p</sub> /q <sub>i</sub> : 100 Nenndruck PN: 1.6 MPa Anschlussgrösse: DN15 und DN20
<i>Zertifikat gültig bis:</i>	30. Juli 2023

3003 Bern-Wabern, 30. Oktober 2018

*Freigabe durch* 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: **Superstatic 749/ Superstatic 789**

## 2 Beschreibung der Bauart

Die Wärmezähler Superstatic 749 und Superstatic 789 sind batteriebetriebene oder M-Bus gespeiste Kompakt-Wärmezähler, bestehend aus einem Durchflusssensor, Rechenwerk und Temperaturfühlerpaar, die eine Einheit bilden.

Sowohl der Superstatic 749 als auch der Superstatic 789 können als Wärmezähler, Kältezähler oder kombinierte Kälte/Wärmezähler eingesetzt werden.

### 2.1 Aufbau

Der Superstatic 749/ 789 (Abbildung 1 und Abbildung 2) ist ein batteriebetriebener oder M-Bus gespeister Kompakt-Wärmezähler bestehend aus einem Durchflusssensor, Rechenwerk und Temperaturfühlerpaar, die eine Einheit bilden. Der Kompakt-Wärmezähler besteht aus einem Schwingstrahl-Durchflusssensor für die Durchflüsse  $q_p$  0.6 m<sup>3</sup>/h (Superstatic 749),  $q_p$  1.5 m<sup>3</sup>/h und  $q_p$  2.5 m<sup>3</sup>/h (Superstatic 749/ 789) und einen Temperaturbereich von 5 °C bis 90 °C. Das Rechenwerk ist trennbar vom Volumenmessteil.

Der Durchflusssensor 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.

#### Tauchhülsen

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 : Hersteller Artikelnummer

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

## **2.2 Messwertaufnehmer**

Der Durchflusssensor ist als Schwingstrahlzähler und das Temperaturfühlerpaar in Ausführung Pt1000 verfügbar.

## **2.3 Zählwerke**

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

## **2.4 Messwertverarbeitung**

Die von der Piezo-Abtastelektronik abgegebenen Impulse werden aus der Anregung des Schwingstrahls im Durchflusssensor vom Rechenwerk softwaregesteuert mit der berechneten Temperaturdifferenz aus dem Vor- und Rücklauf sowie dem berechneten Wärme-koeffizienten multipliziert und aufsummiert als Wärmemengenangabe auf dem LC-Display angezeigt.

## **2.5 Software / Firmware**

Die zugelassenen Firmware-Versionen sind:

<b>Firmware Version</b>	<b>CRC16-Prüfsumme</b>	<b>Gültigkeit</b>	<b>Rev. Zert.<sup>1</sup></b>
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	04
1.6.x	0x679F	Ja	05
1.7.x	0x510A	Ja	06

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

---

<sup>1</sup> Revisionsnummer Bauartprüfzertifikat

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Nennbetriebsbedingungen

Nenndruck MAP	(MPa)	1.6
Genauigkeitsklasse		2 oder 3
Umgebungsklasse		C: M1, E1, T <sub>Amb</sub> = 5 °C ... 55°C
Strömungsprofilempfindlichkeit		U3/D0 für die Baulänge 110 mm U0/D0 für die Baulängen 130 mm und 190 mm
Medium		Wasser
Temperaturbereich Durchflusssensor	(°C)	5 ... 90
Temperaturbereich	(°C)	0 ... 110, Anzeigauflösung 0.1
Temperaturdifferenz	(K)	3 ... 75, Anzeigauflösung 0.01
Gehäuseschutzart		IP 65

#### 3.2 Technische Daten

q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5
Superstatic...		749	749/789	749/789	749	749/789	749
q <sub>i</sub>	m <sup>3</sup> /h	0.006	0.015	0.015	0.015	0.025	0.025
q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	1.2	3.0	3.0	3.0	5.0	5.0
q <sub>p</sub> /q <sub>i</sub>		100	100	100	100	100	100
Druckverlust bei q <sub>p</sub>	(MPa)	0.019	0.020	0.020	0.020	0.019/ 0.020	0.019
Zählergewinde	Zoll	¾	¾	1	1	1	1
Anschlussgröße	DN	15	15	20	20	20	20
Baulänge	mm	110	110	130	190	130	190

#### 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 Messgeräterichtlinie 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
- Fabrikationsjahr und Seriennummer
- CE- und Metrologie-Kennzeichnung gemäss Richtlinie 2014/32/EU Artikel 20
- Bauartprüfzertifikatnummer (CH-MI004-13019)
- 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 Durchflusssensor 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 nach Kapitel 3.1 definiert.

Einbaulänge 110 mm:

Am Einbauort ist eine gerade Einlaufstrecke von 3D erforderlich, eine Auslaufstrecke ist nicht erforderlich.

Einbaulängen 130 mm und 190 mm:

Am Einbauort ist keine Einlaufstrecke und keine Auslaufstrecke erforderlich.

Minimal erforderlicher Betriebsdruck zur Vermeidung von Kavitationsschäden: 0.8 bar bei  $q_p$  und 50 °C.

### **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 Typenbezeichnung ist dem Typenschild (Abbildung 5) zu entnehmen.

## 8 Sicherungsmassnahmen

Der Durchflusssensor und die Temperaturfühler (Abbildung 3) sowie das Rechenwerk (Abbildung 4) werden mittels Sicherungskleber versiegelt.

## 9 EG Konformitätskennzeichen und Beschriftung

Die Beschriftung (Abbildung 5) muss sichtbar auf den Kompakt-Wärmezähler angebracht werden mit den unter Kapitel 0 aufgelisteten Informationen.

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 angebracht sein (Abbildung 5).

Die Nummer des Bauartprüfzertifikates kann ohne die Revisionsnummer wie folgt angebracht werden: **CH-MI004-13019**

## 10 Zertifikatsgeschichte

Ausgabe	Datum	Beschreibung
CH-MI004-13019-00	31. Juli 2013	- Erstes Bauartprüfzertifikat
CH-MI004-13019-01	26. September 2013	- qp 0.6 m <sup>3</sup> /h
CH-MI004-13019-02	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-MI004-13019-03	24. April 2015	- qp = 2.5 m <sup>3</sup> /h ergänzt.
CH-MI004-13019-04	26. Mai 2015	- Superstatic 789 ergänzt
CH-MI004-13019-05	7. Februar 2017	- Neue Anforderungen gemäss Richtlinie 2014/32/EU - Änderungen an Lagerplatte und Hydraulikgehäuse - Neue Tauchhülse 5.2 x 31 mm, G1/2"
CH-MI004-13019-06	30. Oktober 2018	- Neue Firmware 1.7.x

## 11 Bilder und Zeichnungen



Abbildung 1 – Kompaktwärmezähler SUPERSTATIC 749



Abbildung 2 – Kompaktwärmezähler SUPERSTATIC 789

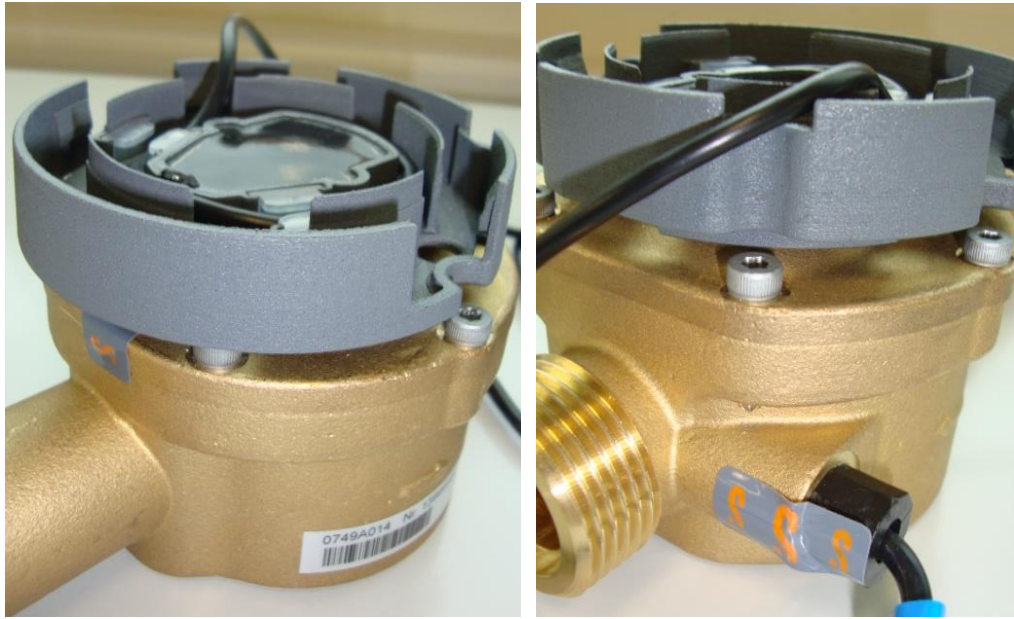


Abbildung 3 – Durchflusssensor und Temperaturfühler werden mittels Sicherungskleber versiegelt



Abbildung 4 – Sicherung des Rechenwerks mittels Sicherungskleber



0749RM111M21ZZZ



142999999 2016  
**Superstatic 749**  
Sontex SA Gare 27  
2605 Sonceboz Swiss

Wärmezähler  
Einbau → LCD

Class C / M1 / E1

PN/PS: 16 qp: 1.5m<sup>3</sup>/h  
DN15 qs: 3.0m<sup>3</sup>/h  
θq: 5...90°C qi: 0.015m<sup>3</sup>/h  
Δθ: 3..75K  
θ: 0...110°C EN1434: Classe 2



  1259

CH-MI004-13019

Abbildung 5 – Beispielhafte Darstellung Typenschild