



Installation guide
Installationsanleitung
Guide d'installation
Guida d'installazione

Sontex
your link to innovative metering

Installation guide English

04 – 39

EN

Installationsanleitung Deutsch

40 – 75

DE

Guide d'installation Français

76 – 111

FR

Guida d'installazione Italiano

112 – 147

IT



In the case of divergences, the English version takes precedence.

Bei Abweichungen hat die englische Version des Inhalts Vorrang

En cas de divergences du contenu, la version anglaise prévaut.

In caso di divergenze del contenuto, la versione inglese prevale.

Contents

Installation guidelines for thermal energy meter Supercal 5	6
General	6
Before installation	6
Remarks on the correct installation:	
Conditions to comply with the directive 2014/32/EU (MID)	7
Cable connection	8
Grounding	9
Power supply modules	9
Power Supply at the calculator	9
The electrical connection of the mains power supply modules	9
Backup battery	10
Safety instructions	10
Function test	10
Pressure Loss Curve	11
Temperature sensors mounting	12
List of sensor pockets	12
Temperature sensors connections	13
Temperature sensor installation with cooling applications	13
Error messages	14
Communication options	15
Cooling liquids (Glycols)	15
Display	15
LCD control concept	16
LCD (Standard-Anzeige)	16
Dimension	17
Map Menu	18
Commissioning Menu	20

Confuguration Menu	21
Main Menu	26
Metrotological Menu	29
Service Menu	31
Dimension Flow Sensor Superstatic 440	32
Technical Data Flow Sensor Superstatic 440	33
Horizontal Mounting Position	36
Vertical mounting position	36
General notice for mounting	36
Conditions to comply with the directive 2014/32/EU (MID)	37
Security seals	38
Sealing	39
Technical support	148
Hotline Sontex	148
Declaration of conformity	148

Installation guidelines for thermal energy meter Supercal 5

General

The static flow sensor and its calculator may only be operated within the conditions outlined on the identification plate, as well as within the technical specification! In the case of ignoring these default conditions, the manufacturer's responsibility is void and null.

The manufacturer is not liable for inappropriate installation and operation. Seals may not be removed and/or only by authorized persons. The country-specific, local regulations, as well as the manufacturer instructions, must be respected! If the manufacturer's seal has been broken or damaged, the manufacturer cannot be made responsible for the change of the verified and measuring relevant data. When using several heat meters in an installation unit, fair heat consumption measurement must be chosen. All of them in the same types of device and installation positions

Before installation

- Check the design layout data of the installation.
- The pulse value of the calculator and the installation location must match the values indicated on the flow sensor, consult the identification plate!
- The permissible ambient temperature range of the calculator is 5 – 55°C.
- The installation and project prescriptions must be followed.
- The readability of the calculator and also the identification plates must be followed.

Remarks on the correct installation: Conditions to comply with the directive 2014/32/EU (MID)

- The calculator is delivered as a heat meter as standard. If it is to be used as a cooling meter or as a combined cooling/heat meter, this must be specified when ordering. Other metrological parameters such as installation position or pulse value (Supercal 5 I only) as well as non-metrological parameters such as M-Bus address can be parameterised with the Superprog software before sealing. Please note that metrological parameters can no longer be changed after the calculator has been sealed.
- The cable between the flow sensor and the calculator **cannot** be extended.
- All wiring must be installed with a minimum distance of 300 mm from heavy voltage and high frequency cables.
- Radiated heat and interfering electrical fields close to the calculator must be avoided.
- In general, the calculator should be installed away from the cooling pipes.
- It has to be ensured that no condensed water can run along the wires into the calculator.
- If the danger of vibrations in the piping system exists, the calculator should be installed separately on the wall.
- For temperatures over 90°C the calculator must be installed apart from the flow unit.
- The flow sensor should be installed between two shut-off valves.
- The flow sensor must be mounted with the measuring head to the side
- The flow direction of the flow sensor must be respected (arrow on the flow sensor).
- Flush the pipe system before installing the flow sensors. To guarantee that no foreign particles remain in the pipe.
- **The flow sensor should be mounted BEFORE any control valve to exclude any potential parasitic influences.**

- During commissioning the pipe system must be purged. Air in the system of the flow sensor may affect the measurement.
- Use only new and appropriate sealing material.
- Water tightness of the different connections should be verified.

The Supercal 5 is a compact calculator and consists of the following two partial units:

- Measuring and calibrating-relevant upper part
- Lower part

The pulse values of the calculator and of the flow unit, as well as the resistance value of the temperature sensors (Pt500) must match. Compare the labels of the devices!

Cable connection

To connect the inputs and outputs the calculator's upper part must be removed. Shielded cables must be grounded with a strain relief!

Terminal	connection type
5, 6	2-wire direct connection, temperature high
1, 2 and 5, 6	4-wire, temperature high
7, 8	2-wire direct connection, temperature low
3, 4 and 7, 8	4-wire, temperature low
10	(+) pulse inputs flow sensor 440 (white cable)
11	(-) pulse inputs flow sensor 440 (green cable)
9	Power supply of the flow sensor 440 (brown cable)
50	(+) Pulse input, additional pulse input 1
51	(-) Pulse input, additional pulse input 1
52	(+) Pulse input, additional pulse input 2
53	(-) Pulse input, additional pulse input 2
16	(+) Open collector-output 1
17	(-) Open collector output 1 + 2
18	(+) Open collector output 2
24	M-Bus
25	M-Bus

Grounding

It has to be guaranteed that all grounding connections (line and power mains and chassis of the flow sensor) of the total installation are equipotential.

Power supply modules

The power supply modules are connected by means of a plug-in connector to the main board.

Power Supply at the Calculator

The Supercal 5 can be supplied with either battery or mains modules: D Battery 3,6 V, mains 24 V (12 VAC to 36 VAC or 12VDC to 42 VDC), mains 230 VAC (110 VAC to 230 VAC, 50/60 Hz). These can be converted and retrofitted at any time. The mains module is equipped with a backup battery already installed.

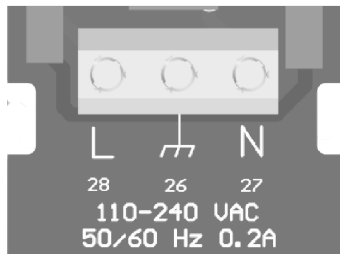
The electrical connection of the mains power supply modules

The electrical connection has to be done in accordance with valid standards, under consideration of local safety regulations and by an authorized person. The electrical main is to be made in such way that no hot parts (pipes etc. over 80°C) can be touched (danger with damaged isolation). Water contact of the electrical connection must be avoided.

Cable connections

Mains supply

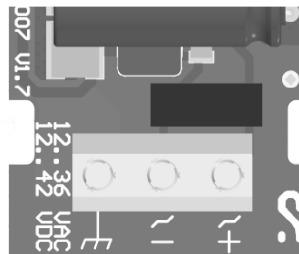
110 ... 230 VAC



Cable connections

Mains supply

12...36 VAC / 12...42 VDC



Backup battery in the calculator upper part

The upper part of the calculator, which is relevant for calibration and measurement, is equipped with an A-cell battery. This serves as power supply for the LCD display when the upper part of the calculator is removed from the lower part or when no power supply is available. The battery has a service life of about 10 years in the backup function.

Safety instructions

The calculator is manufactured and tested according to EN 61010 safety control for measuring units and left the factory in perfect safety technical condition. To maintain this status and to guarantee the safe operation of the calculator, the user must respect the instructions contained in this document. When opening covers or removing parts, parts under power can be accessed. Further connection terminals can be under power. All repair and maintenance work may be only implemented by a trained and authorized specialist. If the housings and/or the connecting cable show any damage, the calculator unit should be disconnected and secured against accidentally reset up – put in operation. Generally, avoid an installation situation with an accumulation of heat above average. An above-average heat build-up affects substantially the lifetime of the electronic components.

Heat meters are measuring devices and must be handled with care.

To protect the unit against damage and contamination, the packing should be only removed at the moment of installation.

For cleaning just use water moistened cloth and no solvent.

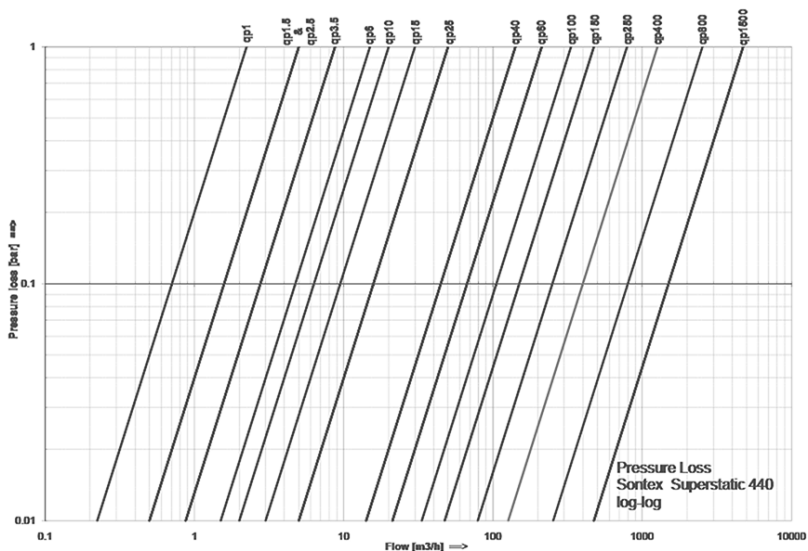
The connecting and connection cable may not be fastened on the pipe and under no circumstances be isolated together with the pipe.

Function test

After opening the shut-off valves, the system must be checked for leaks. Then, by repeatedly pressing the user button, various operating parameters such as flow rate, output and flow and return temperature can be read on the LCD display of the calculator. If modules are installed, this is also shown on the LCD display (M1:,M2:). With the Superprog Windows and Superprog Android software, you can read additional information from the unit.

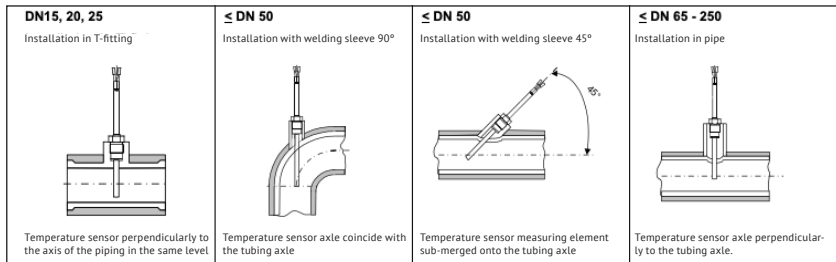
All parameter displays are used to check the thermal energy meter or to adjust the system. It must be checked that the regulated flow of the system does not exceed the maximum permitted flow of the meter. A commissioning protocol with the optical interface with the readout software is recommended for a comprehensive functional check.

Pressure Loss Curve



Temperature sensors mounting

The temperatures indicated on the identification plate of the temperature sensors are to be observed. The temperature sensors are always paired. Only matched pairs are supplied and may not be separated, extended or shortened, since this affects the measuring accuracy. With temperature sensor pairs with a cable length longer than 3 m, we exclusively recommend the use of shielded temperature sensor pairs. In this case, the shields must be installed correctly. Temperature sensors with protection pockets must be inserted up to the stall – and fixed afterwards. With unequal cable lengths or longer than 6 m we recommend exclusively the use of four-wire technology. The temperature sensors can be installed alternatively in protection pockets or directly in the heating and/or cooling agent however always both in the same way. **Asymmetrical mounting, one sensor direct the other with pockets, isn't permitted.** The measuring tip of the temperature sensor part must be positioned in the center of the cross section of the pipe.



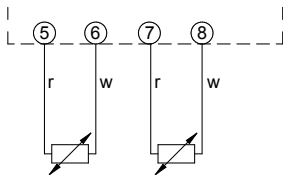
List of sensor pockets

Temperature sensor	Versions	Pocket	Part number	Material	Temperature range
Ø 6 x 31mm	Pt500	G3/8"	0460A202	Brass	0 ... 100°C
Ø 6 x 31mm	Pt500	G1/2"	0460A206	Brass	0 ... 100°C
Ø 6 x 85mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	Stainless	0 ... 150°C
Ø 6 x 134mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	Stainless	0 ... 150°C
Ø 6 x 174mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	Stainless	0 ... 150°C

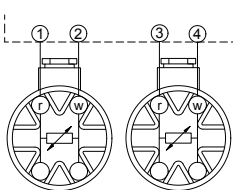
The resonance frequencies of the protection pockets are outside of the flow velocities at maximum flow (q_s).

Temperature sensors connections

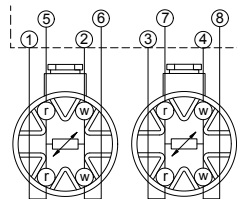
2 wires cable sensor
5/6 temperature high
7/8 temperature low



4 wires sensor with 2 wires integrator
1/2 temperature high
3/4 temperature low

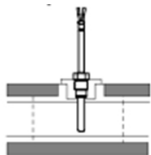


4 wires sensor with 4 wires integrator
1/5 + 2/6 temperature high
3/7 + 4/8 temperature low

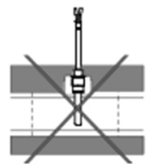


Wire cross section for head sensors $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ (EN 1434-2)

Temperature sensor installation with cooling applications



The isolation may be made only up to the temperature sensor screw connection.



The screw connection of the temperature sensors may in no case be isolated with. This applies even if the temperature sensor is installed directly in the flow sensor.

Error messages

The Supercal 5 indicates occurring errors by displaying on the LCD the Err-sign together with a numbered code. If several errors occur at the same time, the numbers of the error codes are added.

1	Temperature reference 1 A/D: A cable of the temperature sensor is interrupted or not connected.
2	Temperature reference 2 A/D: A cable of the temperature sensor is interrupted or not connected.
4	Temperature reference 1 A/D: A cable of the temperature sensor is connected but its value can not be read out.
8	Temperature reference 2 A/D: A cable of the temperature sensor is connected but its value can not be read out
16	Temperature sensor 1 < = min. Range error
32	Temperature sensor 1 > = max. Range error
64	Temperature sensor 2 < = min. Range error
128	Temperature sensor 2 > = max. Range error
512	The flow rate is higher than 1,5 qs
1024	The SC5 is open
2048	Power outage
4096	M1 Power Supply / M1 Unsupported / Slot left error: Error in module 1: Details must be found into specific module error
8192	M2 Power Supply / M2 Unsupported / Slot right error : Error in module 2: Details must be found into specific module error

Errors will be registered in the error register with its date and time (beginning) and duration (in minutes).

Communication options

The Supercal 5 can be fitted with up to two different optional communication modules. The optional communication modules can be equipped afterwards, without damaging the verification. The optional modules have no influence on the verified relevant part in the cover of the inte-grator unit. At the latest 6 seconds after the installation, the calculator unit recognizes the plugged-in optional modules and the functions are freely available. When connecting the communication modules, the installation guidance - supplied with the unit - is to be considered.

Cooling liquids (Glycols)

In the calculator Supercal 5 more than 70 cooling liquids are programmed and many additional mixtures can be specified by software.

The feature of the calculator Supercal 5 for cooling applications with cooling liquids water mixtures is exclusively to be used with the flow sensor Superstatic 440 (Not to be used with mechanical flow sensors).

The feature cooling liquid (Glycol) water mixture is enabled with the Superprog windows and Superprog android.

Note: If cooling liquids are used, the calculator or thermal energy meter loses its MID approval.

Display

The calculator Supercal 5 has the following display sequence:

- Main menu (Billing relevant data)
- Metrological
- Configuration
- Service
- Test Radio

LCD control concept

The control key can be used to select and confirm the various menus, parameters, or other selection options within the display.



The Right key has two functions:

- One single press and it selects next menu.
- Press it for Two Seconds in the “Overview Menu” and you can enter to the highlighted menu.

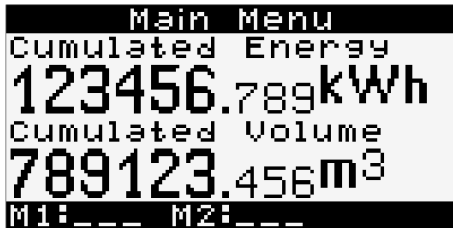


Left key is designated to select previous menu.

If you are in any of the menus and you press both key, LEFT and RIGHT for two seconds, you get back to the “Overview Menu”.

After 3 minutes the display of the calculator switches automatically back to the main menu.

LCD (Standard-Anzeige)

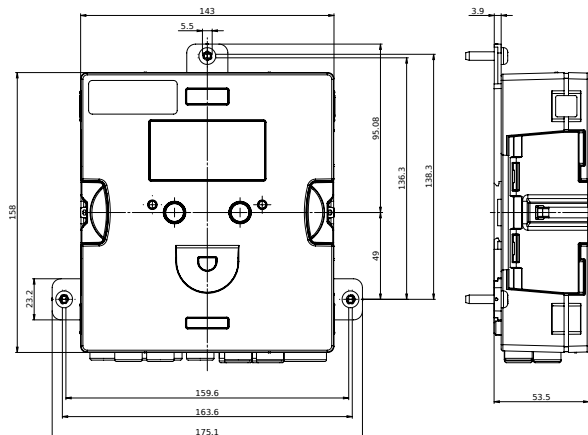


► Menu's name

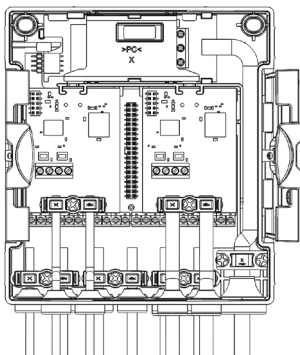
► M1: Module installed in slot 1

► M2: Module installed in slot 2

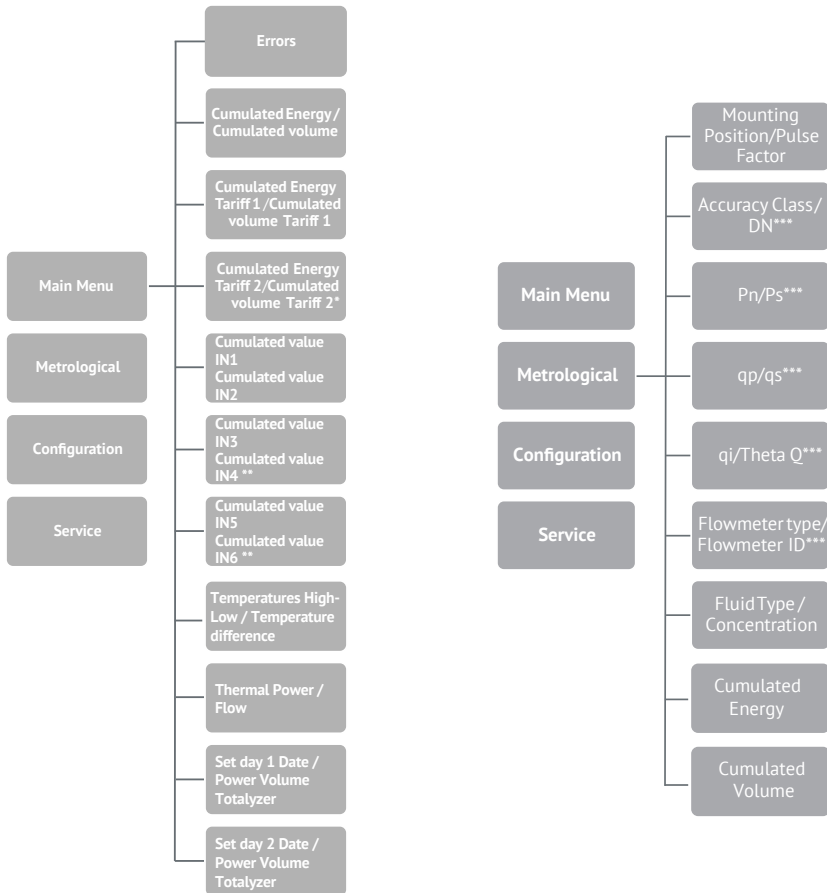
Dimension Supercal 5



Supercal 5 LowerPart



Supercal 5 Menu Overview

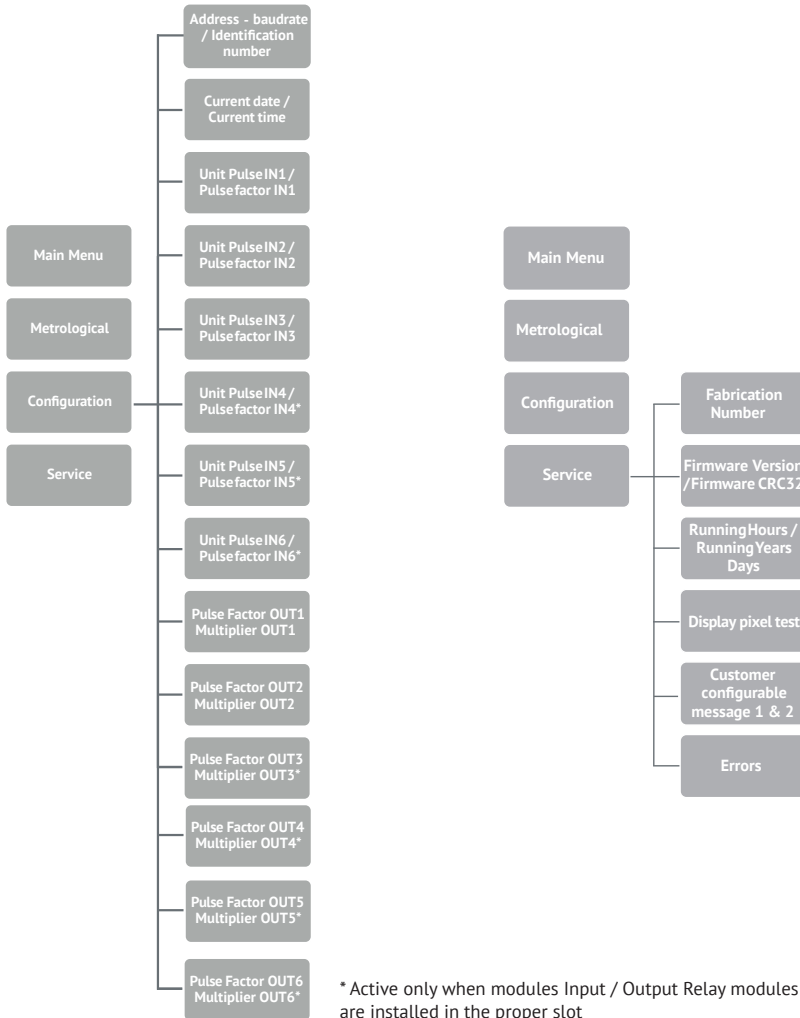


*Active-Only in Heating-Cooling mode & Cooling mode

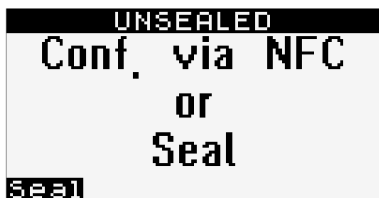
** Active-Only when modules Input / Output Relay modules are installed in the proper slot.

***Active-Only in Supercal 5S version.

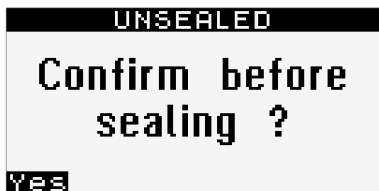
The menus are detailed below



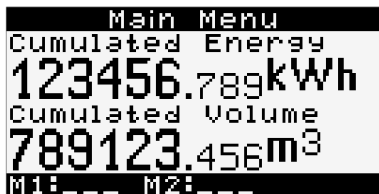
Commissioning Menu



- Commissioning: commissioning menu
- Configuration via NFC



- 1× short press on the right button
- Seal configuration
SEAL: seals the configuration and switches to Default Menu



- 1× long press (> 2 seconds) on the left button
- Cumulated energy
- Cumulated volume

Configuration Menu

```

Configuration
Address / baudrate
100 2400
Identification Nmb
00000000
M1:___ M2:___
  
```

- Address
- Baud rate
- Identification number (Serialnumber)

```

Configuration
Current Date
1.1.2000
Current Time
00:00
M1:___ M2:___
  
```

- 1×▶
- Actual date
- Actual time

```

Configuration
Unit Pulse IN 1
0000000000
Pulse factor IN 1
1.0000l/p
M1:___ M2:___
  
```

- 1×▶
- Pulse unit IN1
- Pulse factor IN1

```
Configuration
Unit Pulse IN 2
0000000000
Pulse factor IN 2
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Pulse unit IN2
- Pulse factor IN2

```
Configuration
Unit Pulse IN 3
0000000000
Pulse factor IN 3
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

Active only when digital input module is in slot 1. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1x▶
- Pulse unit IN3
- Pulse factor IN3

```
Configuration
Unit Pulse IN 4
0000000000
Pulse factor IN 4
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

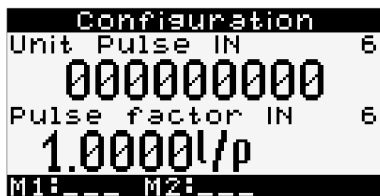
Active only when digital input module is in slot 1. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1x▶
- Pulse unit IN4
- Pulse factor IN4



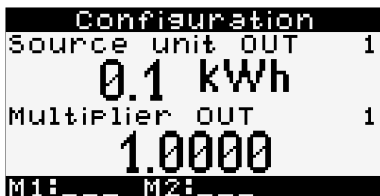
Active only when digital input module is in slot 2. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1×▶
- Pulse unit IN5
- Pulse factor IN5



Active only when digital input module is in slot 2. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1×▶
- Pulse unit IN6
- Pulse factor IN6



- 1×▶
- Pulse unit OUT1
- Multiplier OUT1 for number of pulses

```
Configuration
Source unit OUT 2
0.1 kWh
Multiplier OUT 2
1.0000
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Pulse unit OUT2
- Multiplier OUT2 for number of pulses

```
Configuration
Source unit OUT 3
0.1 kWh
Multiplier OUT 3
1.0000
M1:___ M2:___
```

Active only when digital output module is in slot 1. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1x▶
- Pulse unit OUT3
- Multiplier OUT3 for number of pulses

```
Configuration
Source unit OUT 4
0.1 kWh
Multiplier OUT 4
1.0000
M1:___ M2:___
```

Active only when digital output module is in slot 1. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1x▶
- Pulse unit OUT4
- Multiplier OUT4 for number of pulses


```
Configuration
Source unit OUT 5
  0.1 kWh
Multiplier OUT 5
  1.0000
M1:___ M2:___
```

Active only when digital output module is in slot 2. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1x▶
- Pulse unit OUT5
- Multiplier OUT5 for number of pulses

```
Configuration
Source unit OUT 6
  0.1 kWh
Multiplier OUT 6
  1.0000
M1:___ M2:___
```

Active only when digital output module is in slot 2. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1x▶
- Pulse unit OUT6
- Multiplier OUT6 for number of pulses

Main Menu

```
ERROR(S) 2655
A/D reference 1/2
A/D sensor 1
A/D sensor 2
Range sensor 1
Range sensor 2
Flow saturation
Main Power cut
```

- ERROR: error menu
- 65535: sum of all error code
- Error Description: Sensor 1 Missing
- Error Description: Sensor 2 Missing
-

```
Main Menu
Cumulated Energy
123456.789kWh
Cumulated Volume
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Cumulated energy
- Cumulated volume

If the calculator is set for Heating only, then Cumulated Energy and Cumulated Volume are dedicated for heating tariff. Tariff 1 is customizable.

If the calculator is set for Heating-Cooling, Cumulated Energy indicates the heating energy, but the volume is the total one for Heating and Cooling. Tariff 1 shows the cooling energy and cooling volume. Tariff 2 is customizable.

```
Main Menu
Energy Tariff 1
123456.789kWh
Volume Tariff 1
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Dedicated to Cooling energy mode

- 1x▶
- Cumulated energy tariff 1
- Cumulated volume tariff 1

```
Main Menu
Energy Tariff 2
123456.789kWh
Volume Tariff 2
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Active only in Heating/Cooling & Cooling mode

- 1x▶
- Cumulated energy tariff 2
- Cumulated volume tariff 2

```

Main Menu
Cumulated Value IN 1
000000000
Cumulated Value IN 2
000000000
M1:___ M2:___

```

- 1×▶
- Cumulated input value IN1
Cumulated input value IN2

```

Main Menu
Cumulated Value IN 3
000000000
Cumulated Value IN 4
000000000
M1:___ M2:___

```

Active only when digital input module is in slot 1. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1×▶
- Cumulated input value IN3
- Cumulated input value IN4

```

Main Menu
Cumulated Value IN 5
000000000
Cumulated Value IN 6
000000000
M1:___ M2:___

```

Active only when digital input module is in slot 2. This menu must be activated with Superprog Windows.

- 1×▶
- Cumulated input value IN5
- Cumulated input value IN6

```

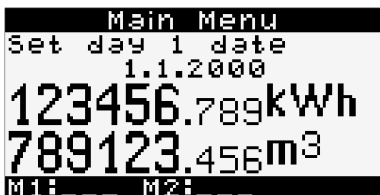
Main Menu
Temp. High/Low
20.0°C 20.0°C
Temp. Difference
0.00K
M1:___ M2:___

```

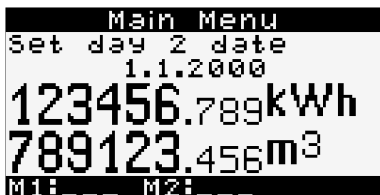
- 1×▶
- Temperature high
- Temperature low
- Temperature difference



- 1×▶
- Thermal power
- Flow



- 1×▶
- Set day 1 date
- Energy accumulated to the specific date
- Total debit



- 1×▶
- Set day 2 date
- Energy accumulated to the specific date
- Total debit

Metrological Menu

```

Metrological
Mounting Position
Cold pipe
Pulse factor
1.0000l/p
M1:___ M2:___
  
```

- 1×▶
- Mounting position
- Electrical Pulse value

```

Metrological
Accuracy Class
2
DN
100
M1:___ M2:___
  
```

Active only for Supercal 5 S

- 1×▶
- Accuracy class
- DN: nominal diameter

```

Metrological
PN
16 bar
PS
16 bar
M1:___ M2:___
  
```

Active only for Supercal 5 S

- 1×▶
- PN: nominal pressure
- PS: upper limit pressure

```

Metrological
qp
0.0m³/h
qs
0.0m³/h
M1:___ M2:___
  
```

Active only for Supercal 5 S

- 1×▶
- qp: permanent flow rate
- qs: upper limit flow rate

```
Metrological
qi
0.0m³/h
Thetaθ
0 .. 100
M1:___ M2:___
```

Active only for Supercal 5 S

- 1x▶
- qi: lower limit flow rate
- θq: temperature range

```
Metrological
Flowmeter Type
Undefined
Flowmeter ID
00000000000000
M1:___ M2:___
```

Active only for Supercal 5 S

- 1x▶
- Flowmeter type
- Flowmeter ID

```
Metrological
Fluid Type
Water
Concentration
100 %
M1:___ M2:___
```

Active only for Supercal 5 S

- 1x▶
- Fluid type
- Concentration

```
Metrological
Cumulated Energy
123456.789▶▶▶▶
▶▶▶▶000000kWh
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Cumulated energy tariff 0 with five more significant digits

```
Metrological
Cumulated Volume
789123.456▶▶▶▶
▶▶▶▶000000m³
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Cumulated volume tariff 0 with five more significant digits

Service Menu



- 1x▶
- Fabrication number



- 1x▶
- Firmware version
- Firmware CRC32
- * Firmware version and CRC32 may be different for future firmware versions.



- 1x▶
- Running hours
- Running Years Days



- 1x▶
- Display pixel test: the screen must have every pixel on in this sub-menu.



- 1x▶
- Customer configurable message line 1
- Customer configurable message line 2

Dimensions fluid oscillator flow sensor Superstatic 440

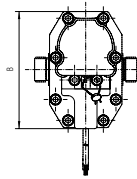
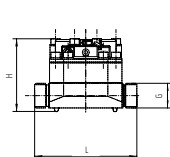


Fig1

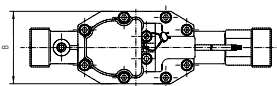
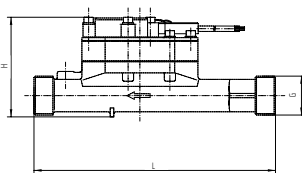


Fig2

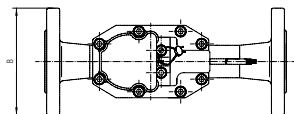
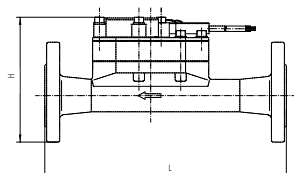
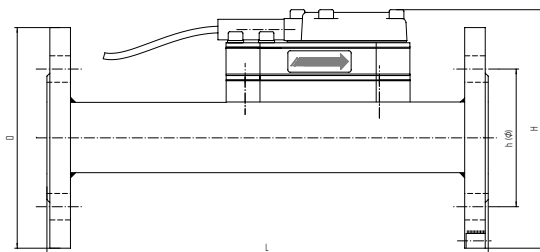


Fig3

qp	DN	G	PN	Fig. No	B (mm)	H (mm)	L(mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
1 m ³ /h	-	¾"	16/25	1	125	79	110		
1 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
1,5 m ³ /h	-	¾"	16/25		125	79	110		
1,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
2,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
3,5 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
3,5 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
6 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
6 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
10 m ³ /h	-	2"	16/25	2	78	122	300		
10 m ³ /h	40	-	16/25	3	150	157	300	Ø 110	4 (M 16)



qp	DN	PN	L (mm)	D (mm)	H (mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
15 m³/h	50	16, 25	270	165	171	Ø 125	4 (M 16)
25 m³/h	65	16, 25	300	185	189	Ø 145	8 (M 16)
40 m³/h	80	16, 25	225	200	203	Ø 160	8 (M 16)
40 m³/h	80	16, 25	300	200	203	Ø 160	8 (M 16)
60 m³/h	100	16	250	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m³/h	100	25	250	235	235	Ø 190	8 (M 20)
60 m³/h	100	16	360	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m³/h	100	25	360	235	235	Ø 190	8 (M 20)
100 m³/h	125	16	250	250	254	Ø 210	8 (M 16)
100 m³/h	125	25	250	270	270	Ø 220	8 (M 24)
150 m³/h	150	16	300	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m³/h	150	25	300	300	300	Ø 250	8 (M 24)
150 m³/h	150	16	500	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m³/h	150	25	500	300	300	Ø 250	8 (M 24)
250 m³/h	200	16	350	340	340	Ø 295	12 (M 20)
250 m³/h	200	25	350	360	360	Ø 310	12 (M 24)
400 m³/h	250	16	450	405	405	Ø 355	12 (M 24)
400 m³/h	250	25	450	425	425	Ø 370	12 (M 27)
800 m³/h	350	10	500	505	505	Ø 460	16 (M 20)
800 m³/h	350	16	500	520	520	Ø 470	16 (M 24)
1,500 m³/h	500	10	500	670	670	Ø 620	20 (M 24)
1,500 m³/h	500	16	500	715	715	Ø 650	20 (M 30)

Flanges according to standard DIN-EN 1092-1/DIN 2501/ISO 7005-1

Technical Data Flow Sensor Superstatic 440

qp	Threaded connection	Flanged connection	Length	Mat.	PN	Maximal flow qs	Minimal flow qi
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	L/h
	(EN ISO 228-1)	(ISO 7005-3)					
1	3/4"	(15)	110	Brass	16/25	2	10
1	1"	(20)	190	Brass	16/25	2	10
1,5	3/4"	(15)	110	Brass	16/25	3	15
1,5	1"	(20)	190	Brass	16/25	3	15
2,5	1"	(20)	190	Brass	16/25	5	25
3,5	1 1/4"	(25)	260	Brass	16/25	7	35
3,5		25	260	Brass	16/25	7	35
6	1 1/4"	(25)	260	Brass	16/25	12	60
6		25	260	Brass	16/25	12	60
10	2"	(40)	300	Brass	16/25	20	100
10		40	300	Brass	16/25	20	100
		(ISO 7005-1)					
15		50	270	SS/CI	16/25	30	150
25		65	300	SS/CI	16/25	50	250
40		80	225	SS	16/25	80	800
40		80	300	SS/CI	16/25	80	800
60		100	250	SS	16/25	120	1,200
60		100	360	SS/CI	16/25*	120	1,200
100		125	250	SS/CI	16/25*	200	2,000
150		150	300	SS/CI	16/25*	300	3,000
150		150	500	SS	16/25	300	3,000
250		200	350	SS	16/25	500	5,000
400		250	450	SS	16/25	800	8,000

Brass : Messing, SS: Stainless Steel; CI: Spheroidal cast iron, *: PN 25 only SS

(*) Weight Value indicated only for the heaviest material.

(**) Weight corresponding only for the flowmeter with 3mts cable.

NA : not available

						m ³ /h	m ³ /h
800		350	500	Steel	10/16	1,600	32
1,500		500	500	Steel	10/16	3,000	60

Steel : Stah

Low flow threshold value (50°C)	Threaded hole for sensor	Weight (*) (**)	Kvs value (at 20°C)	Pressure loss at qp
l/h		kg	m³/h	bar
4	Yes	2,9	2,09	0,20
4	Yes	3,2	2,09	0,20
10	Yes	2,9	2,06	0,25
10	Yes	3,2	5,44	0,09
10	Yes	3,2	5,21	0,25
15	Yes	3,5	7,46	0,16
15		5,4	7,46	0,16
30	Yes	3,5	13,4	0,16
30		5,4	13,4	0,16
50	Yes	4,5	20,9	0,25
50		8	20,9	0,25
75		9,1	31,6	0,25
125		11,2	51,8	0,25
400		14,4	142	0,09
400		13,1	142	0,09
600		NA	210	0,10
600		19	210	0,10
1,000		NA	343	0,10
1,500		27,2	514	0,10
1,500		NA	514	0,10
2,500		NA	857	0,10
4,000		38,1	1,372	0,10

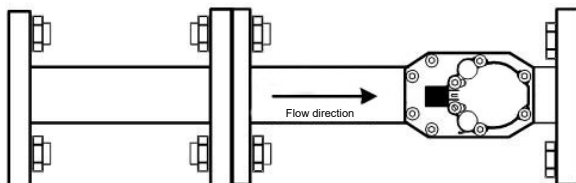
m³/h				
16		90/105	2,667	0,10
30		130/195	5,000	0,10

The flow sensor Superstatic 440 can be operated from 0,5 bar pipe pressure.

To prevent **cavitation** the operating pressure with a flow sensor Superstatic 440 must follow the recommendation in the table below. The Superstatic 440 must not be exposed to pressures below ambient pressure.

Flow		Static Pressure (bar)	
q	% qp	T = 80°C	T = 130°C
qi (qmin)	1	1,0	3,3
qp	100	1,5	4,0
qs	200	3,0	6,0

Horizontal Mounting Position



Horizontal Mounting position

The sensor head **MUST** be placed to the side +/- 45° in relation to the pipe axis to avoid influences of air inclusions (top) or dirt (bottom).

Vertical mounting position

Mounting in upward or downward pipes possible.

General notice for mounting:

After mounting and before commissioning purge system > 10 min at qp to avoid air bubbles.

Conditions to comply with the directive 2014/32/EU (MID)

- The temperature sensors have to be mounted symmetrically in flow and return and preferably without pockets. If using pocket they must be in accordance with the conformity declaration. Flow and return sensors must be mounted to the bottom of the pockets. Installation places in the flow sensor can be used with the symmetrical installation of the temperature sensor pair.
Asymmetrical mounting of the temperature sensor isn't permitted.
- In case of permanent mounted temperature sensor pairs the connecting cables must not be shortened. In case of exchangeable temperature sensor pairs according to MID the maximum equal length is 15 m. Wire cross sections according to EN 1434-2. Connection to the calculator according to terminal connection on page 2 by respecting the electrical compatibility Pt 500 of the calculator.
- Straight sections of piping of 3 DN in flow and return of any flow meter or heat meter must be respected. For the Superstatic 440 up to DN 40 (qp10) the straight sections of piping of 3 DN are already included in the length of the flow sensor.
- The selection of the battery has to take place in such a way that it permits at least a supply of auxiliary energy over the duration of the application plus 1 year storage period.
- Information about the measuring stability is described in the conditions for water measurement in accordance with AGFW requirements FW 510. In case of deviating compositions the thermal energy meter must be submitted to periodic control according to the guidelines of Sontex.

- If a customer specific correction curve is applied, a sticker must be placed on the cover of the calculator and completed with the serial number of the sensor head. Replacement of the sensor head, as it is described in the homologation, isn't possible in this case.

Manufacturer's notice:

The heat / cooling meter Superstatic 5 S is configured and adjusted ex factory to the different sizes of fluid oscillator flow sensors. An optimal measuring accuracy and stability according to EN 1434 class 2 is guaranteed and a free swapping of the sensor head is possible.

Sontex declines all responsibility on specific correction curves of the fluid oscillator flow sensors that we're not defined by Sontex.

Security seals

Seals are country specific; the local regulations must be respected. Against possible manipulation or unauthorized dismantling, the thermal energy meters, the screw connections, as well as the temperature sensors and pockets must be protected with user seals. The seals may be removed only by authorized persons. By neglecting this precaution the guarantee obligation is void. It is important that the seal wires are kept as short as possible and are well strained towards the seals. Only this way, the seal is protected against unauthorized interference.

Sealing

The sealing concept is subject to country-specific regulations. The sealing points shown here were included in the construction of the Supercal 5.

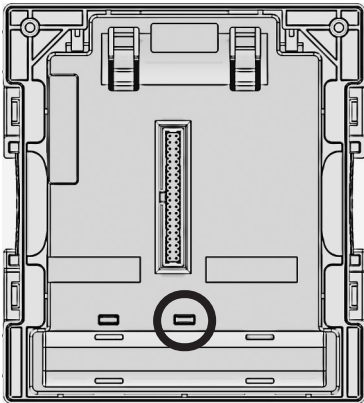
Once the Supercal 5 is manufactured, it come out from factory as *unsealed*. It mean it has to be installed at least with the following operations:

- Fixing it to its operable and definitive location.
- Installing the two temperatures sensor.
- Installing the power supply if required

The calculator of the Supercal 5 S is then closed and mounted.

It is then necessary to seal the calculator either via the menu on the display or via Superprog Android/Windows. If the installer needs to change other metrological parameters, this can be done using the Superprog Android or Superprog Windows software. (Android version is recommended).

From this moment on, and if at any time it is necessary to return to commissioning mode or the “Unsealed” state, the seal shown in the following image must be broken:



Inhaltsverzeichnis

Einbau- und Betriebsanleitung statischer thermischer Energiezähler Supercal 5	42
Allgemeines	42
Vor der Montage	42
Hinweise zur richtigen Zählermontage:	
Bedingungen zur Einhaltung der Richtlinie 2014/32/EU (MID)	43
Kabelanschlüsse	44
Erdung	45
Spannungsversorgungsmodule	45
Netzmodule	45
Der elektrische Anschluss der Netzmodule	45
Backupbatterie im Rechenwerkoberteil	46
Sicherheitshinweise	46
Funktionskontrolle	46
Druckverlustkurve	47
Temperaturfühlermontage	48
Zuordnungsliste Tauchhülsen	48
Anschlusschema Temperaturfühler	49
Temperaturfühlereinbau bei Kälteanlagen	49
Fehlermeldung	50
Optionale Kommunikationsmodule	51
Kühlmittel (Glykol)	51
Anzeigen	51
LCD-Steuerungskonzept	52
LCD (Standard-Anzeige)	52
Massbilder	53
Menü Übersicht	54
Inbetriebnahme Menü	56

Einstellungsmenü	57
Hauptmenü	62
Metrologisches Menü	65
Service Menü	67
Technische Daten Durchflusssensor Superstatic 440	68
Horizontale Einbaulage	72
Vertikale Einbaulage	72
Allgemeiner Einbauhinweis:	72
Bedingungen zur Einhaltung der Richtlinie 2014/32/EU (MID)	73
Plombierungen	74
Versiegelung	75
Technische Unterstützung	148
Hotline Sontex	148
Konformitätserklärung	148

Einbau- und Betriebsanleitung statischer thermischer Energiezähler Supercal 5

Allgemeines

Der statische Durchflusssensor und das Rechenwerk dürfen nur innerhalb der auf dem Typenschild sowie in der technischen Spezifikation aufgeführten Bedingungen betrieben werden! Bei Missachtung dieser Vorgaben ist eine Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Der Hersteller haftet nicht für unsachgemäßen Einbau und Betrieb.

Plomben dürfen nicht bzw. nur durch autorisierte Personen entfernt werden, dabei sind länderspezifische und lokale Vorschriften sowie die Herstellerangaben zu beachten! Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für die Änderung der eich- und messrelevanten Daten, falls die werkseitige Verplombung aufgebrochen oder verletzt worden ist.

Bei der Verwendung von mehreren Wärmezählern in einer Abrechnungseinheit sollten im Interesse einer möglichst gerechten Wärmeverbrauchsrechnung gleiche Gerätearten und Einbaulagen gewählt werden.

Vor der Montage

- Auslegungsdaten der Anlagen überprüfen.
- Die Impulswertigkeit und der Einbauort des Durchflusssensors müssen mit den auf dem Rechenwerk angegebenen Werten übereinstimmen, Typenschilder beachten!
- Die zulässige Umgebungstemperatur beim Rechenwerk beträgt 5...55°C.
- Die Installations- und Projektierungsvorschriften sind zu beachten.
- Die Ablesbarkeit des Rechenwerks und sämtlicher Typenschilder ist sicher zu stellen.

Hinweise zur richtigen Zählermontage: Bedingungen zur Einhaltung der Richtlinie 2014/32/EU (MID)

DE

- Das Rechenwerk wird standardmässig als Wärmezähler ausgeliefert. Ist eine Verwendung als Kältezähler oder als kombinierter Kälte-/Wärme-Zähler vorgesehen muss dies bei der Bestellung angegeben werden. Weitere metrologische Parameter wie z.B. Einbaulage oder Pulswertigkeit (nur Supercal 5 I) sowie nicht metrologische Parameter wie z.B. M-Bus Adresse können vor der Plombierung mit der Software Superprog parametrierbar werden. Bitte beachten Sie, dass metrologische Parameter nach der Plombierung des Rechenwerks nicht mehr geändert werden können.
- Das Kabel zwischen dem Durchflusssensor und dem Rechenwerk darf nicht verlängert werden!
- Alle Leitungen müssen mit einem Mindestabstand von 300 mm zu Starkstrom- und Hochfrequenzkabeln verlegt werden.
- Strahlungswärme und elektrische Störfelder in der Nähe des Rechenwerks sind zu vermeiden.
- Das Rechenwerk ist generell abgesetzt von der Kälteleitung zu montieren.
- Es ist darauf zu achten, dass kein Kondenswasser entlang der angeschlossenen Leitungen ins Rechenwerk laufen kann.
- Sofern die Gefahr von Erschütterungen oder Schwingungen im Rohrleitungssystem besteht, sollte das Rechenwerk getrennt an der Wand montiert werden.
- Bei Medium-Temperaturen über 90°C sollte das Rechenwerk abgesetzt montiert werden.
- Der Durchflusssensor sollte zwischen zwei Absperrventilen montiert werden.
- Bei der horizontalen Montage des Durchflusssensors muss der Messkopf seitlich liegen.
- Beim Durchflusssensor ist die Durchflussrichtung zu beachten (Pfeil auf dem Durchflusssensor).
- Die Rohrleitung ist vor der Montage des Durchflusssensors zu spülen, um zu

gewährleisten, dass sich keine Fremdkörper in der Leitung befinden.

- **Der Durchflusssensor soll VOR möglichen Regel-Ventilen montiert werden um mögliche Störeinflüsse auszuschliessen.**
- Die Leitungen sind bei der Inbetriebnahme zu entlüften. Luft im System oder im Durchflusssensor kann das Messergebnis beeinträchtigen.
- Verwenden Sie nur geeignetes, neues Dichtungsmaterial.
- Die Dichtigkeit der verschiedenen Anschlüsse muss überprüft werden.

Der Supercal 5 ist eine kompakte Einheit und besteht aus den folgenden zwei Teileinheiten:

- Mess- und kalibrierrelevantes Oberteil
- Unterer Teil

Die Impulswertigkeit des Rechenwerks und des Durchflusssensors sowie der Widerstand der Temperaturfühler(Pt500) müssen aufeinander abgestimmt sein. Etiketten der Geräte vergleichen!

Kabelanschlüsse

Zum Anschluss der Ein- und Ausgänge ist das Oberteil des Rechenwerks zu entfernen. Geschirmten Kabel müssen mit der Zugentlastung geerdet werden!

Klemme	Anschlussart
5,6	Direktanschluss 2-Leitertechnik, Temperatur hoch
1, 2 und 5, 6	4-Leitertechnik, Temperatur hoch
7, 8	Direktanschluss 2-Leitertechnik, Temperatur tief
3, 4 und 7, 8	4-Leitertechnik, Temperatur tief
10	(+) Impulseingang Durchflusssensor 440 (weisses Kabel)
11	(-) Impulseingang Durchflusssensor 440 (grünes Kabel)
9	Spannungsversorgung Durchflusssensor 440 (braunes Kabel)
50	(+) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 1
51	(-) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 1
52	(+) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 2
53	(-) Impulseingang zusätzlicher Impulseingang 2
16	(+) Open collector-Ausgang 1
17	(-) Open collector-Ausgang 1+2
18	(+) Open collector-Ausgang 2
24	M-Bus
25	M-Bus

Erdung

Es ist darauf zu achten, dass sämtliche Erdungsanschlusspunkte (Leitungsnetz, externe Speisung und Chassis vom Durchflusssensor) der Gesamtinstallation äquipotential sind.

DE

Spannungsversorgungsmodule

Die Spannungsversorgungsmodule werden mittels einer Steckverbindung an die Hauptanschlussplatine angeschlossen.

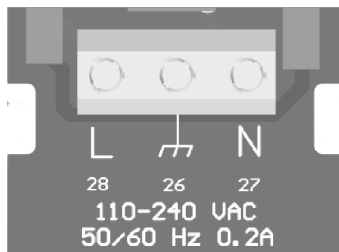
Speisungen

Die Supercal 5 kann entweder mit Batterie- oder Netzspeisung geliefert werden: D-Batterie 3,6 V, Netz 24 V (12 VAC bis 36 VAC oder 12VDC bis 42 VDC), Netz 230 VAC (110 VAC bis 230 VAC, 50/60 Hz). Speisungen können jederzeit umgebaut und nachgerüstet werden. Das Gehäuseoberteil ist mit einer bereits installierten Backup-Batterie ausgestattet.

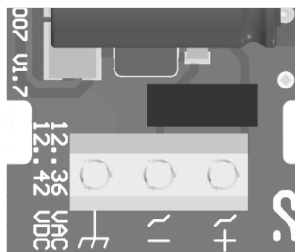
Der elektrische Anschluss der Netzmodule

Der elektrische Anschluss ist gemäss gültigen Normen und unter Berücksichtigung lokaler Sicherheitsvorschriften von einer autorisierten Person auszuführen. Die elektrische Netzleitung ist so zu verlegen, dass keine heißen Teile (Rohre etc. über 80°C) berührt werden können (Gefahr bei beschädigter Isolation). Die elektrischen Anschlüsse dürfen nicht mit Wasser in Berührung kommen.

Anschlüsse Netzspeisung
110...230 VAC



Anschlüsse Netzspeisung
12...36 VAC / 12...42 VDC



Backupbatterie im Rechenwerkoberteil

Das kalibrier- und messtechnisch relevante Rechenwerk-Oberteil ist mit einer Zellenbatterie ausgestattet. Diese dient als Stromversorgung für die LCD-Anzeige, wenn das Rechenwerk-Oberteil vom Unterteil abgenommen wird oder wenn keine Speisung vorhanden ist. Die Batterie hat in der Backupfunktion eine Lebensdauer von rund 10 Jahre.

Sicherheitshinweise

Das Rechenwerk ist gemäß EN 61010 Schutzmaßnahmen für elektronische Messgeräte gefertigt und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Zur Erhaltung dieses Zustands und zum gefahrlosen Betreiben des s muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in der Installationsanleitung enthalten sind. Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Weiterhin können Anschlussstellen spannungsführend sein. Sämtliche Reparaturen- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einer hierfür ausgebildeten und befugten Fachkraft ausgeführt werden. Weisen Gehäuse und/oder Anschlusskabel Beschädigungen auf, so ist das Rechenwerk außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Wiederinbetriebnahme zu sichern. Vermeiden Sie generell eine Einbausituation mit einem überdurchschnittlichen Wärmestau. Ein überdurchschnittlicher Wärmestau beeinflusst massiv die Lebenszeit der elektronischen Bauteile.

Wärmezähler sind Messgeräte und sorgsam zu behandeln. Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung sollte die Verpackung erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Zur Reinigung ist ausschließlich ein mit Wasser befeuchtetes Tuch zu verwenden, keine Lösungsmittel. Die Anschluss- und Verbindungskabel dürfen nicht an der Rohrleitung befestigt und keinesfalls mit isoliert werden.

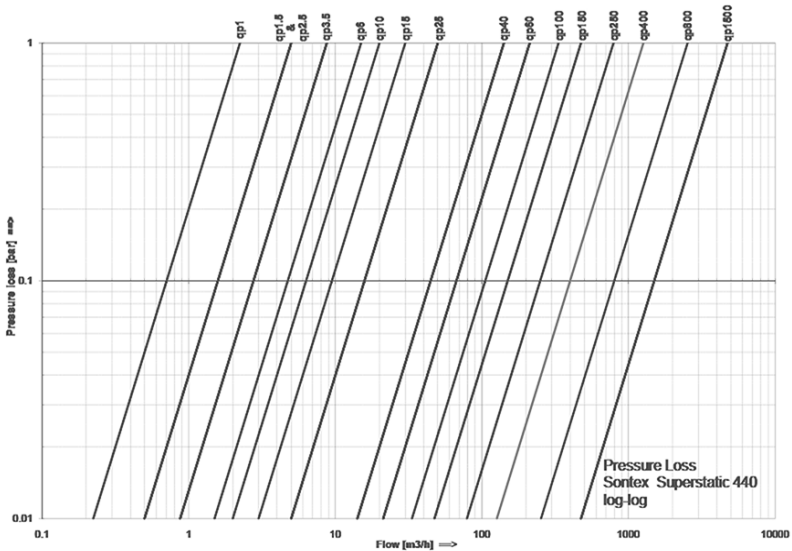
Funktionskontrolle

Nach dem Öffnen der Absperrvorrichtungen ist die Anlage auf Dichtheit zu prüfen. Danach können durch wiederholtes Drücken der Benutzertaste verschiedene Betriebsparameter wie z. B. Durchfluss, Leistung sowie Vor- und Rücklauftem-

peratur auf der LCD-Anzeige des Rechenwerks abgelesen werden. Sind Module eingebaut, wird dies ebenfalls auf dem LCD-Display angezeigt (M1.;M2.). Mit der Software Superprog Windows und Superprog Android können Sie zusätzliche Informationen aus dem Gerät lesen.

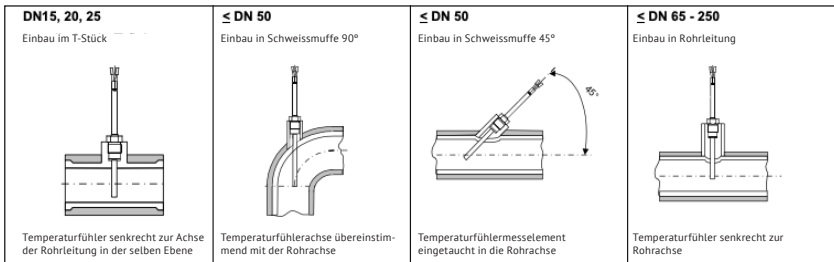
Sämtliche Parameteranzeigen dienen zur Kontrolle des thermischen Energiezählers bzw. zur Einregulierung der Anlage. Es ist zu überprüfen, dass der einregulierte Durchfluss der Anlage den maximal erlaubten Durchfluss des Zählers nicht überschreitet. Zur umfassenden Funktionsprüfung wird ein Inbetriebnahmeprotokoll über die optische Schnittstelle mit der Auslese-Software empfohlen.

Druckverlustkurve



Temperaturfühlermontage

Die auf dem Typenschild der Temperaturfühler angegebenen Temperaturen sind zu beachten. Die Temperaturfühler sind immer gepaart abgestimmt. Sie werden nur gepaart geliefert und dürfen nicht getrennt, verlängert oder gekürzt werden, da dies die Messgenauigkeit beeinflusst. Bei Temperaturfühlerpaaren mit einer Kabellänge länger als 3 m, empfehlen wir ausschliesslich den Einsatz von geschirmten Temperaturfühlerpaaren. In diesem Fall muss die Abschirmung korrekt angelegt werden. Temperaturfühler in Tauchhülsen müssen bis zum Anschlag eingeführt werden – anschliessend fixieren. Bei ungleichen Kabellängen oder länger 6 m empfehlen wir ausschliesslich die Vierleitertechnik. Die Temperaturfühler können wahlweise in Tauchhülsen oder direkt ins Heizungs- bzw. Kühlmedium montiert werden beide aber immer gleich. Eine asymmetrische Montage, ein Fühler direkt und der andere mit Tauchhülse, ist nicht zulässig. Der messaktive Bereich der Temperaturfühlerspitze muss sich in der Mitte des Rohrleitungsquerschnitts befinden.

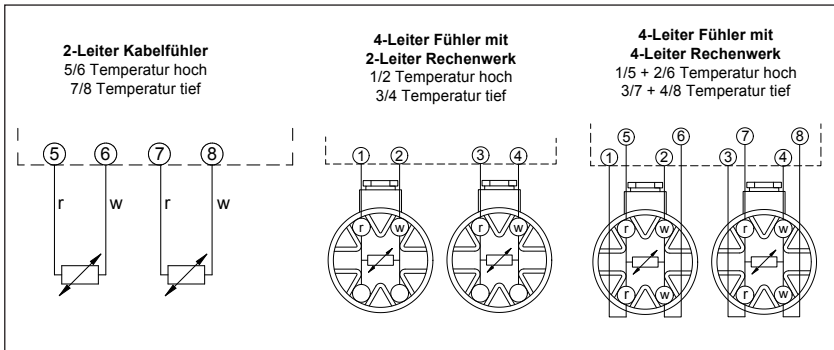


Zuordnungsliste Tauchhülsen

Temperaturfühler	Versionen	Tauchhülse	Artikelnummer	Material	Temperaturbereich
Ø 6 × 31mm	Pt500	G3/8"	0460A202	Messing	0 ... 100°C
Ø 6 × 31mm	Pt500	G1/2"	0460A206	Messing	0 ... 100°C
Ø 6 × 85mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	Edelstahl	0 ... 150°C
Ø 6 × 134mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	Edelstahl	0 ... 150°C
Ø 6 × 174mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	Edelstahl	0 ... 150°C

Die Resonanzfrequenzen der Tauchhülsen liegen ausserhalb der Fliessgeschwindigkeiten bei maximalem Durchfluss (qs).

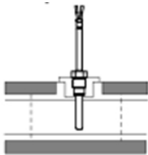
Anschlusschema Temperaturfühler



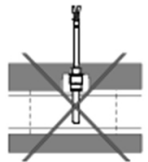
DE

Kabelquerschnitte für Kopffühler $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ (EN 1434-2)

Temperaturfühlereinbau bei Kälteanlagen



Die Isolation darf nur bis zur Temperaturfühlerverschraubung vorgenommen werden.



Die Verschraubung der Temperaturfühler darf auf keinen Fall mit isoliert werden. Dies gilt auch, wenn der Temperaturfühler direkt im Durchflusssensor montiert ist.

Fehlermeldungen

Das Supercal 5 Rechenwerk zeigt auftretende Fehler an, indem auf dem LCD das Err-Zeichen zusammen mit einem nummerierten Code angezeigt wird. Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, werden die Nummern der Fehlercodes addiert.

1	Temperaturreferenz 1 A/D: Ein Kabel des Temperatursensors ist unterbrochen oder nicht angeschlossen.
2	Temperaturreferenz 2 A/D: Ein Kabel des Temperatursensors ist unterbrochen oder nicht angeschlossen.
4	Temperaturreferenz 1 A/D: Ein Kabel des Temperatursensors ist angeschlossen, aber sein Wert kann nicht ausgelesen werden.
8	Temperaturreferenz 2 A/D: Ein Kabel des Temperatursensors ist angeschlossen, aber sein Wert kann nicht ausgelesen werden
16	Temperaturfühler 1 <= min. Bereich Fehler
32	Temperaturfühler 1 >= max. Bereich Fehler
64	Temperaturfühler 2 <= min. Bereich Fehler
128	Temperaturfühler 2 >= max. Bereich Fehler
512	Die Durchflussrate ist höher als 1,5 qs
1024	Der SC5 ist offen
2048	Stromausfall
4096	M1-Stromversorgung / M1 nicht unterstützt / Slot links Fehler: Fehler in Modul 1: Details müssen zu dem spezifischen Modulfehler gefunden werden
8192	M2-Stromversorgung / M2 nicht unterstützt / Slot rechts Fehler: Fehler in Modul 2: Details müssen in spezifischen Modulfehler gefunden werden

Fehler werden mit Datum und Uhrzeit (Beginn) und Dauer (in Minuten) in das Fehlerregister eingetragen.

Optionale Kommunikationsmodule

Das Supercal 5 Rechenwerk kann mit bis zu zwei verschiedenen optionalen Kommunikationsmodulen ausgestattet werden. Die optionalen Kommunikationsmodule können nachgerüstet werden, ohne die Eichung zu beschädigen. Die optionalen Module haben keinen Einfluss auf das verifizierte relevante Teil im Deckel des Rechenwerks. Spätestens 6 Sekunden nach der Installation erkennt das Rechenwerk die eingesteckten optionalen Module und die Funktionen sind frei verfügbar. Beim Anschliessen der Kommunikationsmodule ist die Installationsanleitung, die mit der Einheit geliefert wird, zu beachten.

Kühlmittel (Glykol)

Im Rechenwerk Supercal 5 sind mehr als 70 Kühlflüssigkeiten programmiert und viele weitere Mischungen können von der Software vorgegeben werden.

Die Funktion des Rechenwerks Supercal 5 für Kühlanwendungen mit Kühlflüssigkeits-Wasser-Gemischen ist ausschließlich für die Verwendung mit dem Durchflusssensor Superstatic 440 vorgesehen (nicht für die Verwendung mit mechanischen Durchflusssensoren).

Die Funktion Kühlflüssigkeit (Glykol-Wasser-Gemisch) wird mit der Software Superprog Windows und Superprog Android aktiviert.

Hinweis: Bei der Verwendung von Kühlmitteln verliert das Rechenwerk resp. der thermische Energiezähler die MID-Zulassung.

Anzeigen

Das Rechenwerk Supercal 5 hat die folgende Anzeigereihenfolge:

- Hauptmenü (Fakturierungsrelevante Daten)
- Metrologisch
- Konfiguration
- Service

LCD-Steuerungskonzept



Die Taste Rechts hat zwei Funktionen:

- Ein einziger Druck, und schon wird der nächste Menüpunkt ausgewählt.
- Drücken Sie im „Übersichtsmenü“ zwei Sekunden lang darauf, und Sie können in das markierte Menü wechseln.

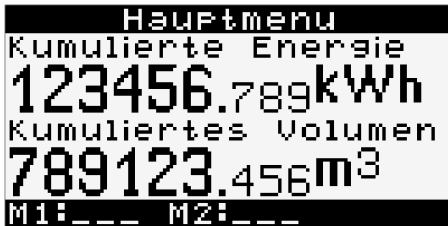


Die linke Taste dient zur Auswahl des vorherigen Menüpunkts.

Wenn Sie sich in einem der Menüs befinden und beide Tasten, LINKS und RECHTS, zwei Sekunden lang drücken, gelangen Sie zurück zum „Übersichts-menü“.

Nach 3 Minuten schaltet die Anzeige des Rechenwerks automatisch in das Hauptmenü zurück.

LCD (Standard-Anzeige)

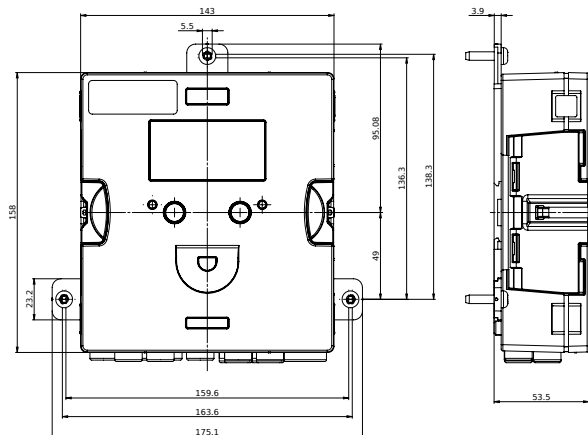


▶ Menü Typ

▶ M1: Modultyp installiert in Slot 1

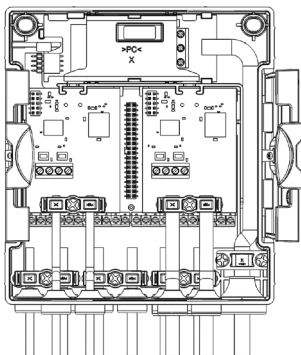
▶ M2: Modultyp installiert in Slot 2

Massbilder Rechenwerk Supercal 5

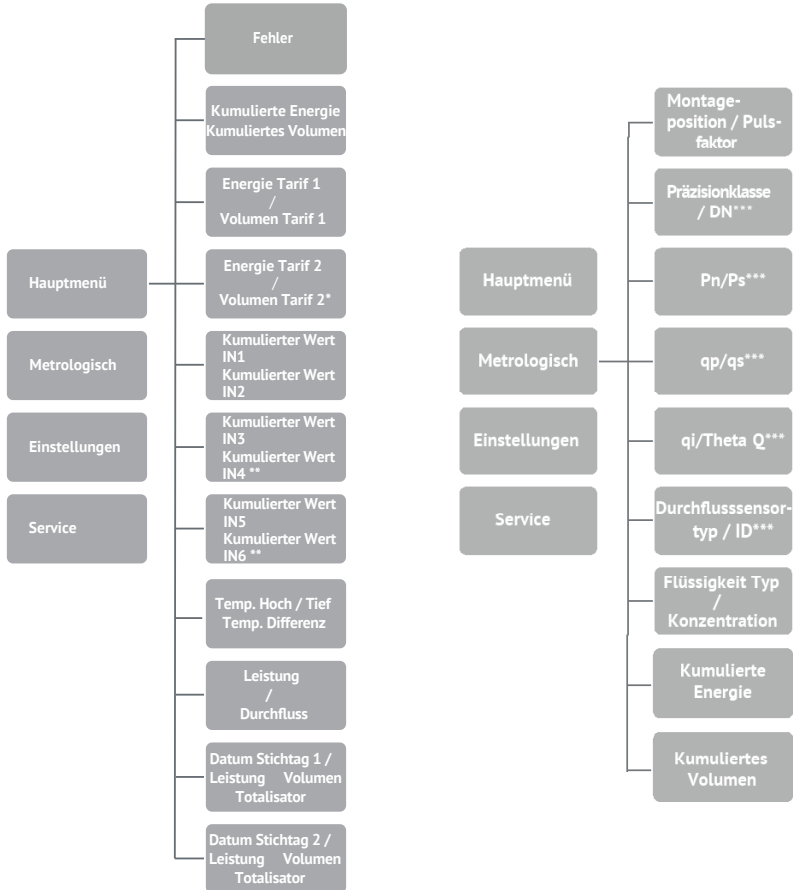


DE

Supercal 5 Unterteil



Supercal 5 Menü-Übersicht

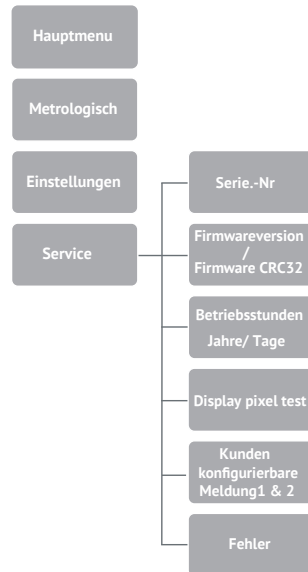
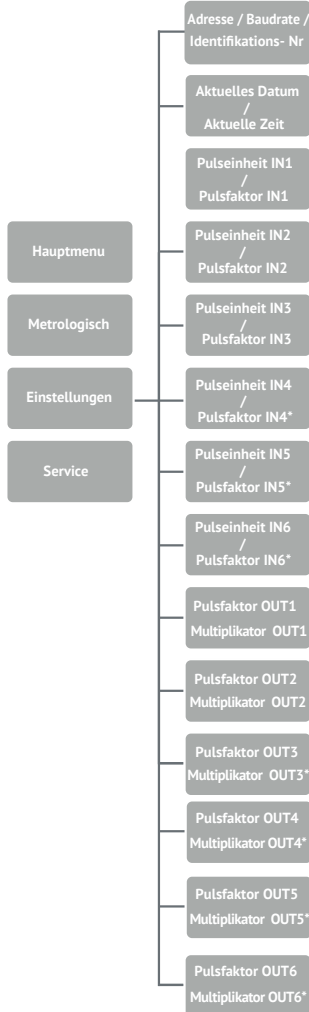


* Nur aktiv im Wärme/Kälte Modus & im Kälte Modus.

** Nur aktiv, wenn die Eingangs-/Ausgangsmodule auf dem passenden Steckplatz installiert sind.

*** Nur in der Version Supercal 5 S aktiv.

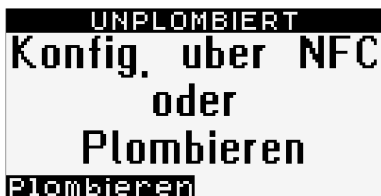
Die Menüs sind im untenstehenden Abschnitt detailliert beschrieben



DE

* Nur aktiv, wenn die Eingangs- / Ausgangsmodule auf dem passenden Steckplatz installiert sind

Inbetriebnahme Menü



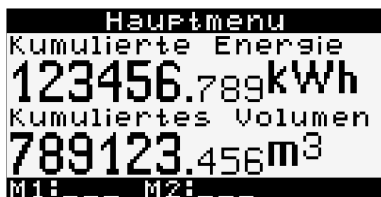
UNPLOMBIERT
Konfig. über NFC
oder
Plombieren
Plombieren

- Inbetriebnahme:
Menu Inbetriebnahme
Konfiguration via NFC



UNPLOMBIERT
Plombierung
bestaetigen ?
Ja

- 1× Kurzer Druck auf die rechte Taste
- Rechenwerk plombieren
Plombierung: Versiegelt die gewählte Konfiguration und wechselt in das Standardmenü



Hauptmenu
Kumulierte Energie
123456.789kWh
Kumuliertes Volumen
789123.456m³
M1: --- M2: ---

- 1× langes Drücken (> 2 Sekunden) der linken Taste
- Kumulierte Energie
- Kumuliertes Volumen

Einstellungsmenü

```
Einstellungen
Adresse/Baudrate
100 2400
Identifikations-Nr.
00000000
M1:___ M2:___
```

- Adresse
- Baud rate
- Identifikationsnummer
(Seriennummer)

DE

```
Einstellungen
Aktuelles Datum
1.1.2000
Aktuelle Zeit
00:00
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Aktuelles Datum
- Aktuelle Uhrzeit

```
Einstellungen
Einheiten Puls IN 1
0000000000
Pulsfaktor IN 1
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Impulseinheit IN1
- Impulswertigkeit IN1

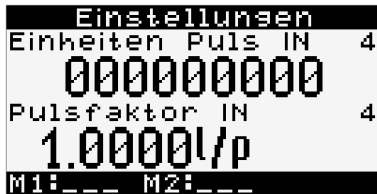


- 1x▶
- Impulseinheit IN2
- Impulswertigkeit IN2



Nur aktiv, wenn das digitale Eingänge Modul auf Steckplatz 1 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit IN3
- Impulswertigkeit IN3



Nur aktiv, wenn das digitale Eingänge Modul auf Steckplatz 1 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit IN4
- Impulswertigkeit IN4



Nur aktiv, wenn das digitale Eingänge Modul auf Steckplatz 2 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit IN5
- Impulswertigkeit IN5



Nur aktiv, wenn das digitale Eingänge Modul auf Steckplatz 2 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit IN6
- Impulswertigkeit IN6



- 1x▶
- Impulseinheit OUT1
- Multiplikator OUT1 für Anzahl Impulse



- 1x▶
- Impulseinheit OUT2
- Multiplikator OUT2 für Anzahl Impulse



Nur aktiv, wenn das digitale Ausgänge Modul auf Steckplatz 1 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit OUT3
- Multiplikator OUT3 für Anzahl Impulse



Nur aktiv, wenn das digitale Ausgänge Modul auf Steckplatz 1 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit OUT4
- Multiplikator OUT4 für Anzahl Impulse



Nur aktiv, wenn das digitale Ausgänge Modul auf Steckplatz 2 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit OUT5
- Multiplikator OUT5 für Anzahl Impulse



Nur aktiv, wenn das digitale Ausgänge Modul auf Steckplatz 2 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1x▶
- Impulseinheit OUT6
- Multiplikator OUT6 für Anzahl Impulse

Hauptmenü

```
FEHLER 2655
A/D Referenz 1/2
A/D Fuehler 1
A/D Fuehler 2
Bereich Fuehler 1
Bereich Fuehler 2
Saettisung Durchfl.
Netzausfall
```

- ERROR: Fehler Menu
- 2655: Summe von allen Fehlercodes
- Fehlerbeschreibung: Fuehler 1 fehlt
- Fehlerbeschreibung: Fuehler 2 fehlt
-

```
Hauptmenu
Kumulierte Energie
123456.789kWh
Kumuliertes Volumen
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Kumulierte Energie
- Kumuliertes Volumen

Wenn das Rechenwerk nur Wärme zählt, dann sind Kumulierte Energie und Kumuliertes Volumen für den Wärmetarif bestimmt. Tarif 1 ist konfigurierbar.

Wenn das Rechenwerk dagegen Wärme-Kälte zählt, zeigt die kumulierte Energie die Wärme- Energie an, aber das Volumen ist das Gesamtvolumen für Wärme und Kälte. Tarif 1 zeigt die Kälteenergie und das Kältevolumen an. Tarif 2 ist konfigurierbar.

```
Hauptmenu
Energie Tarif 1
123456.789kWh
Volumen Tarif 1
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Dedizierte für die Energie im Kälte- modus

- 1×▶
- Kumulierte Energie Tarif 1
- Kumuliertes Volumen Tarif 1

```
Hauptmenu
Energie Tarif 2
123456.789kWh
Volumen Tarif 2
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Nur aktiv im Wärme-/Kälte- & Kälte- modus

- 1×▶
- Kumulierte Energie Tarif 2
- Kumuliertes Volumen Tarif 2

```

Hauptmenu
Kumuliert Wert IN 1
0000000000
Kumuliert Wert IN 2
0000000000
M1:___ M2:___

```

- 1×▶
- Kumulierter Wert IN1
- Kumulierter Wert IN2

```

Hauptmenu
Kumuliert Wert IN 3
0000000000
Kumuliert Wert IN 4
0000000000
M1:___ M2:___

```

Nur aktiv, wenn das digitale Eingänge Modul auf Steckplatz 1 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1×▶
- Kumulierter Wert IN3
- Kumulierter Wert IN4

```

Hauptmenu
Kumuliert Wert IN 5
0000000000
Kumuliert Wert IN 6
0000000000
M1:___ M2:___

```

Nur aktiv, wenn das digitale Eingänge Modul auf Steckplatz 2 eingesteckt ist. Dieses Menü muss mit Superprog Windows aktiviert werden.

- 1×▶
- Kumulierter Wert IN5
- Kumulierter Wert IN6

```

Hauptmenu
Temp. Hoch/Tief
20.0°C 20.0°C
Temp. Differenz
0.00K
M1:___ M2:___

```

- 1×▶
- Temperatur hoch
- Temperatur tief
- Temperaturdifferenz

Hauptmenu
Leistung
0.000kW
Durchfluss
0.000m³/h
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Leistung
- Durchfluss

Hauptmenu
Stichtag 1. Datum
1.1.2000
123456.789kWh
789123.456m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Stichtagsdatum 1
- Kumulierte Energie am Stichtag 1
- Kumulierte Volumen am Stichtag 1

Hauptmenu
Stichtag 2. Datum
1.1.2000
123456.789kWh
789123.456m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Stichtagsdatum 2
- Kumulierte Energie am Stichtag 2
- Kumulierte Volumen am Stichtag 2

Metrologisches Menü



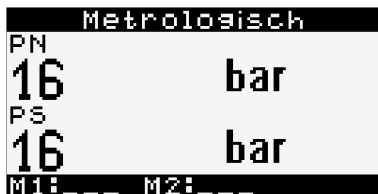
- 1×▶
- Einbauposition
- Impulswertigkeit

DE



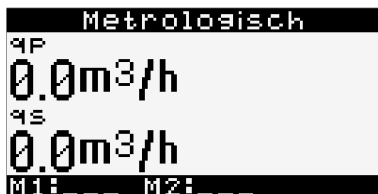
Nur aktiv mit Supercal 5 S

- 1×▶
- Genauigkeitsklasse
- DN: Nenndurchmesser



Nur aktiv mit Supercal 5 S

- 1×▶
- PN: Nenndruck
- PS: oberer Grenzwert Druck



Nur aktiv mit Supercal 5 S

- 1×▶
- qp: permanente Durchflussrate
- qs: oberer Durchfluss-Grenzwert

Metrologisch
qi
0.0m³/h
ThetaQ
0 .. 100
M1: M2:

Nur aktiv nur mir Supercal 5 S

- 1x▶
- qi: unterer Durchfluss-Grenzwert
- Θ q: Temperaturbereich

Metrologisch
Durchflussen. TYP
Undefined
Durchflussen. ID
000000000000
M1: M2:

Nur aktiv mit Supercal 5 S

- 1x▶
- Durchflusssensor Typ
- Durchflusssensor ID

Metrologisch
Fluessigkeit TYP
Water
Konzentration
100 %
M1: M2:

Nur aktiv mit Supercal 5 S

- 1x▶
- Flüssigkeitstyp
- Bereich

Metrologisch
Kumulierte Energie
123456.789▶▶▶
▶▶▶000000kWh
M1: M2:

- 1x▶
- Kumulierte Energie Tarif 0 mit fünf weiteren Ziffern

Metrologisch
Kumuliertes Volumen
789123.456▶▶▶
▶▶▶000000m³
M1: M2:

- 1x▶
- Kumuliertes Volumen Tarif 0 mit fünf weiteren Ziffern

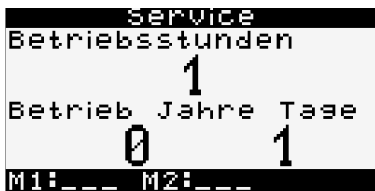
Service Menü



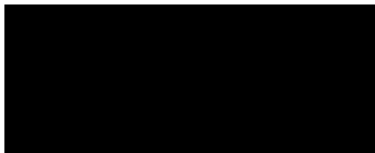
- 1x▶
- Seriennummer



- 1x▶
- Firmware Version
- Firmware CRC32
- * Firmware-Version und CRC32 können bei zukünftigen Firmware-Versionen unterschiedlich sein



- 1x▶
- Betriebsstunden
- Betriebs.- Jahre, -Tage



- 1x▶
- Pixeltest der Anzeige: In diesem Untermenü müssen alle Pixel des Bildschirms eingeschaltet sein.



- 1x▶
- Kundenkonfigurierbare Meldungszeile 1
- Kundenkonfigurierbare Meldungszeile 1

Massbilder Schwingstrahl Durchflusssensor Superstatic 440

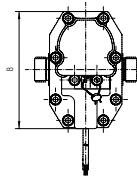
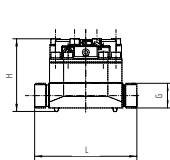


Fig1

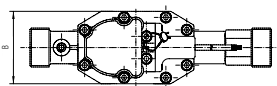
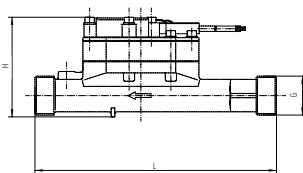


Fig2

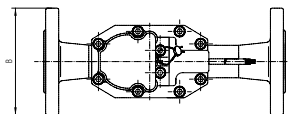
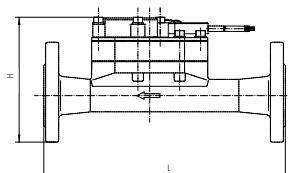
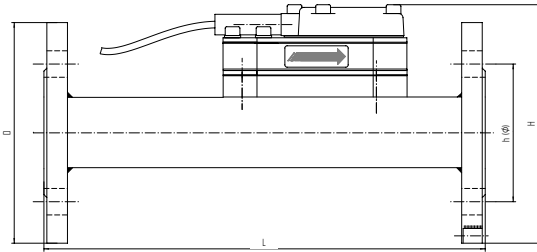


Fig3

qp	DN	G	PN	Fig.No	B (mm)	H (mm)	L(mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
1 m ³ /h	-	¾"	16/25	1	125	79	110		
1 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
1,5 m ³ /h	-	¾"	16/25		125	79	110		
1,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
2,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
3,5 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
3,5 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
6 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
6 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
10 m ³ /h	-	2"	16/25	2	78	122	300		
10 m ³ /h	40	-	16/25	3	150	157	300	Ø 110	4 (M 16)



qp	DN	PN	L (mm)	D (mm)	H (mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
15 m³/h	50	16, 25	270	165	171	Ø 125	4 (M 16)
25 m³/h	65	16, 25	300	185	189	Ø 145	8 (M 16)
40 m³/h	80	16, 25	225	200	203	Ø 160	8 (M 16)
40 m³/h	80	16, 25	300	200	203	Ø 160	8 (M 16)
60 m³/h	100	16	250	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m³/h	100	25	250	235	235	Ø 190	8 (M 20)
60 m³/h	100	16	360	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m³/h	100	25	360	235	235	Ø 190	8 (M 20)
100 m³/h	125	16	250	250	254	Ø 210	8 (M 16)
100 m³/h	125	25	250	270	270	Ø 220	8 (M 24)
150 m³/h	150	16	300	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m³/h	150	25	300	300	300	Ø 250	8 (M 24)
150 m³/h	150	16	500	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m³/h	150	25	500	300	300	Ø 250	8 (M 24)
250 m³/h	200	16	350	340	340	Ø 295	12 (M 20)
250 m³/h	200	25	350	360	360	Ø 310	12 (M 24)
400 m³/h	250	16	450	405	405	Ø 355	12 (M 24)
400 m³/h	250	25	450	425	425	Ø 370	12 (M 27)
800 m³/h	350	10	500	505	505	Ø 460	16 (M 20)
800 m³/h	350	16	500	520	520	Ø 470	16 (M 24)
1,500 m³/h	500	10	500	670	670	Ø 620	20 (M 24)
1,500 m³/h	500	16	500	715	715	Ø 650	20 (M 30)

Flansche nach Norm DIN-EN 1092-1/DIN 2501/ISO 7005-1

Technische Daten Durchflusssensor Superstatic 440

qp	Gewinde-Anschluss	Flansch-Anschluss	Einbau-Länge	Mat.	PN	Maximal Durchfluss qs	Minimal Durchfluss qi
m³/h	G"	DN	mm		PN	m³/h	l/h
	(EN ISO 228-1)	(ISO 7005-3)					
1	3/4"	(15)	110	Brass	16/25	2	10
1	1"	(20)	190	Brass	16/25	2	10
1,5	3/4"	(15)	110	Brass	16/25	3	15
1,5	1"	(20)	190	Brass	16/25	3	15
2,5	1"	(20)	190	Brass	16/25	5	25
3,5	1 1/4"	(25)	260	Brass	16/25	7	35
3,5		25	260	Brass	16/25	7	35
6	1 1/4"	(25)	260	Brass	16/25	12	60
6		25	260	Brass	16/25	12	60
10	2"	(40)	300	Brass	16/25	20	100
10		40	300	Brass	16/25	20	100
		(ISO 7005-1)					
15		50	270	SS/CI	16/25	30	150
25		65	300	SS/CI	16/25	50	250
40		80	225	SS	16/25	80	800
40		80	300	SS/CI	16/25	80	800
60		100	250	SS	16/25	120	1,200
60		100	360	SS/CI	16/25*	120	1,200
100		125	250	SS/CI	16/25*	200	2,000
150		150	300	SS/CI	16/25*	300	3,000
150		150	500	SS	16/25	300	3,000
250		200	350	SS	16/25	500	5,000
400		250	450	SS	16/25	800	8,000

Brass : Messing, SS: Stainless Steel; CI: Spheroidal cast iron, *: PN 25 only SS

(*) Gewicht nur für das schwerste Material angegeben

(**) Gewicht entspricht nur den Durchflusssensor mit 3m Kabel.

NA : nicht verfügbar

						m³/h	m³/h
800		350	500	Steel	10/16	1,600	32
1,500		500	500	Steel	10/16	3,000	60

Steel : Stahl

Ansprech- Grenze (50°C)	Fühler- Einbau-Platz	Gew. (*) (**)	Kvs-Werte (at 20°C)	Druckabfall bei qp
l/h		kg	m³/h	bar
4	Yes	2,9	2,09	0,20
4	Yes	3,2	2,09	0,20
10	Yes	2,9	2,06	0,25
10	Yes	3,2	5,44	0,09
10	Yes	3,2	5,21	0,25
15	Yes	3,5	7,46	0,16
15		5,4	7,46	0,16
30	Yes	3,5	13,4	0,16
30		5,4	13,4	0,16
50	Yes	4,5	20,9	0,25
50		8	20,9	0,25
75		9,1	31,6	0,25
125		11,2	51,8	0,25
400		14,4	142	0,09
400		13,1	142	0,09
600		NA	210	0,10
600		19	210	0,10
1,000		NA	343	0,10
1,500		27,2	514	0,10
1,500		NA	514	0,10
2,500		NA	857	0,10
4,000		38,1	1,372	0,10

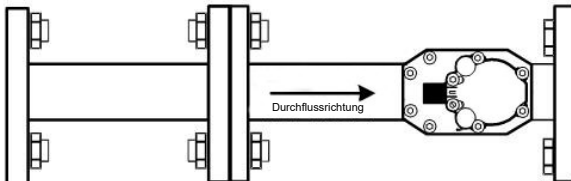
m³/h				
16		90/105	2,667	0,10
30		130/195	5,000	0,10

Der Superstatic 440 kann ab 0,5 bar Rohrdruck eingesetzt werden.

Um **Kavitation** zu vermeiden, muss der Betriebsdruck mit einem Durchflusssensors Superstatic 440 der Empfehlung in der Tabelle unten angepasst werden. Der Superstatic 440 darf nicht Drücken unter dem Umgebungsdruck ausgesetzt werden.

Durchfluss		Statischer Druck (bar)	
q	% qp	T = 80°C	T = 130°C
qi (qmin)	1	1,0	3,3
qp	100	1,5	4,0
qs	200	3,0	6,0

Horizontale Einbaulage



Horizontale Einbaulage

Der Messkopf MUSS seitlich +/- 45° bezogen auf die Rohrachse liegen, um Einflüsse durch allfällige Lufteinschlüsse (oben) oder Schmutz (unten) auszuschliessen.

Vertikale Einbaulage

Montage in Steig- oder Fallrohren möglich.

Allgemeiner Einbauhinweis:

Nach dem Einbau und vor der Inbetriebnahme, System > 10 min. mit qp spülen um Lufteinschlüsse zu vermeiden.

Bedingungen zur Einhaltung der Richtlinie 2014/32/EU (MID)

DE

- Die Temperaturfühler sind symmetrisch in den Vor- und Rücklauf und vorzugsweise direkt einzubauen. Bei Verwendung von Tauchhülsen müssen diese ausschließlich für die verwendeten Temperaturfühler konformitätsuntersucht sein. Die Vor- und Rücklauffühler müssen auf den Tauchhülsenböden aufsitzen. Einbaustellen im Durchflusssensor können unter symmetrischem Einbau der Temperaturfühler genutzt werden. **Asymmetrischer Einbau der Temperaturfühler ist nicht zulässig.**
- Im Falle fest angeschlossener Temperaturfühler dürfen die Anschlussleitungen nicht gekürzt werden. Im Falle austauschbarer konformitätsgekennzeichneter Temperaturfühler beträgt deren maximale Länge gleichlang für den Vor- und Rücklauf 15 m, für die Leitungsquerschnitte gilt EN 1434-2. Deren Anschluss erfolgt an die gekennzeichneten Anschlussbereiche unter Beachtung der elektrischen Kompatibilität Pt 500 des Rechenwerks.
- Eine gerade Rohrstrecke von 3 DN ist vor und nach jedem Durchflusssensor oder Wärmezähler einzuhalten. Für den Superstatic 440 bis DN 40 (qp10) ist die gerade Rohrstrecke im Durchflusssensor enthalten.
- Die Auswahl der Batterie hat so zu erfolgen, dass diese mindestens über die Länge der geplanten Einsatzdauer und 1 Jahr Lagerfrist eine Versorgung mit Hilfsenergie gestattet.
- Angaben zur Messbeständigkeit erfolgen unter den Bedingungen einer Wasserzusammensetzung gemäß AGFW-Anforderungen FW 510. Im Falle abweichender Zusammensetzungen muss der thermische Energiezähler ausgebaut und regelmäßigen Instandsetzungen gemäß der Instandsetzungsrichtlinie der Firma Sontex unterzogen werden.
- Bei der Anwendung von benutzerdefinierten Korrekturkurven ist eine Hinweisetikette am Rechenwerk anzubringen und mit der Seriennummer des Messkopfs zu ergänzen. Ein freies Tauschen des Messkopfs, wie es in der Zulassung beschrieben ist, ist in diesem Fall nicht möglich.

Herstellerhinweis:

Die Wärmehähler und Kältezähler Superstatic 5 S sind von Werk aus fest programmiert und abgestimmt auf die verschiedenen Grössen von Schwingstrahl-Durchflusssensoren. Eine optimale Messrichtigkeit und –Beständigkeit nach EN 1434 Klasse 2 ist somit garantiert und ein freies Austauschen des Messkopfes ist möglich.

Sontex lehnt jede Verantwortung ab für benutzerdefinierte Korrekturkurven für den Schwingstrahl Durchflusssensor, die nicht von Sontex definiert wurden.

Plombierungen

Da die Plombierungen länderspezifisch unterschiedlich sein können, sind die lokalen Vorschriften zu beachten. Gegen allfällige Manipulation oder den unbefugten Ausbau müssen die thermischen Energiezähler, die Verschraubungen sowie die Temperaturfühler und Tauchhülsen mit Benutzerplomben versehen werden. Die Plomben dürfen nur durch autorisierte Personen entfernt werden. Bei Nichtbeachtung entfällt die Gewährleistungspflicht. Es ist wichtig, dass die Plombierdrähte so kurz wie möglich ausgelegt werden und zur Plombe gut gespannt sind. Nur so ist die Plombierung gegen unbefugten Eingriff geschützt.

Versiegelung

Die Versiegelung unterliegt länderspezifischen Vorschriften. Die hier gezeigten Siegelstelle wurden bei der Konstruktion der Supercal 5 berücksichtigt.

Sobald der Supercal 5 hergestellt ist, kommt er als unversiegelt aus der Fabrik. Das bedeutet, dass er mindestens mit den folgenden Arbeitsschritten installiert werden muss:

- Befestigung an seinem funktionsfähigen und endgültigen Standort.
- Installation der zwei Temperatursensoren.
- Installieren der Stromversorgung, falls erforderlich

Das Rechenwerk des Supercal 5 S wird dann geschlossen und montiert.

Dann ist es erforderlich, das Rechenwerk entweder über das Menü auf dem Display oder über Superprog Android/Windows zu versiegeln. Wenn der Installateur andere metrologische Parameter ändern muss, kann dies mit der Software Superprog Android oder Superprog Windows erfolgen. (Android-Version wird empfohlen)

Von diesem Moment an und wenn es zu einem bestimmten Zeitpunkt erforderlich ist, in den Inbetriebnahme-Modus oder den Zustand "Unversiegelt" zurückzukehren, muss das im folgenden Bild gezeigte Siegel aufgebrochen werden:

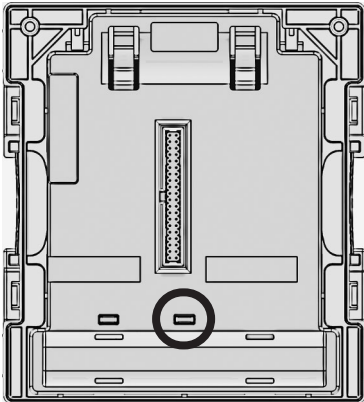


Table des matières

Instruction d'installation et d'utilisation du compteur thermique Supercal 5	78
Général	78
Avant le montage	78
Notes sur l'installation correcte des compteurs thermique:	
Conditions d'utilisation selon la directive 2014/32/UE (MID)	79
Connexions des câbles	80
Mise à la terre	81
Modules d'alimentation	81
Alimentation	81
Raccordement des modules d'alimentation	81
Pile Backup	82
Consignes de sécurité	82
Contrôle du fonctionnement	82
Courbe de perte de pression	83
Montage des sondes de température	84
Liste des doigts de gant	84
Schéma de connexion des sondes de température	85
Installation des sondes de température	85
Messages d'erreur	86
Modules de communication en option	87
Liquide de refroidissement (Glycole)	87
Affichage	87
Utilisation des boutons de navigation	88
LCD (affichage standard)	88
Dimensions	89
Carte des menus	90
Menu de mise en service	92

Menu de paramétrage	93
Menu principal	98
Menu de métrologique	101
Menu service	103
Données techniques du débitmètre Superstatic 440	104
Montage horizontal	108
Montage vertical	108
Conseils pour l'installation	108
Conditions d'utilisation selon la directive 2014/32/UE (MID)	109
Scellés	110
Scellement	111
Assistance technique	148
Hotline Sontex	148
Certificat de conformité	148

Instructions d'installation et d'utilisation du compteur thermique Supercal 5

Général

Le débitmètre statique et le calculateur ne doivent être utilisés que dans les conditions indiquées sur la plaque signalétique et dans la spécification technique ! En cas de non-respect de ces spécifications, toute responsabilité du fabricant est exclue. Le fabricant n'est pas responsable d'une installation et d'une utilisation incorrectes.

Les scellés ne doivent pas être retirés ou ne peuvent être retirés que par des personnes autorisées; les réglementations locales et nationales ainsi que les instructions du fabricant doivent être respectées ! Le fabricant décline toute responsabilité en cas de modification des données d'étalonnage et de mesure si le sceau d'usine a été brisé ou endommagé.

En cas d'utilisation de plusieurs compteurs de chaleur dans une unité de facturation, il convient de choisir les mêmes types d'appareils et les mêmes positions d'installation afin d'obtenir une mesure de la consommation de chaleur la plus juste possible.

Avant le montage

- Vérifiez les données de conception des systèmes.
- La valeur d'impulsions et l'emplacement de montage du débitmètre doivent correspondre aux valeurs indiquées sur le calculateur. Respecter les plaques signalétiques !
- La température ambiante admissible pour le calculateur est de 5 ... 55°C.
- Les règles d'installation et de planification du projet doivent être respectées.
- La lisibilité du calculateur et de toutes les plaques signalétiques doit être respectée.

Notes sur l'installation correcte du compteur thermique: Conditions d'utilisation selon la directive 2014/32/UE (MID)

FR

- Le calculateur est fourni en standard avec un compteur de chaleur. S'il est prévu de l'utiliser comme compteur de froid ou combiné chaud/froid, il faut le préciser lors de la commande. D'autres paramètres métrologiques tels que la position de montage ou la valeur d'impulsions (Supercal 5 l uniquement) ainsi que des paramètres non métrologiques tels que l'adresse M-Bus peuvent être paramétrés avec le logiciel Superprog avant le scellement. Veuillez noter que les paramètres métrologiques ne peuvent plus être modifiés après le scellement du calculateur.
- Le câble entre le débitmètre et le calculateur ne doit pas être raccourci ou rallongé!
- Tous les câbles doivent être posés à une distance minimale de 300 mm des câbles d'alimentation et des câbles haute fréquence.
- Évitez la chaleur rayonnante et les champs d'interférence électrique à proximité du calculateur.
- Le calculateur doit être monté loin de la ligne de réfrigérant.
- Assurez-vous qu'aucune eau de condensation ne peut s'écouler le long des câbles jusque dans le calculateur.
- S'il y a un risque de vibrations dans le système de tuyauterie, le calculateur doit être monté séparément sur le mur.
- Pour des températures moyennes supérieures à 90°C, le calculateur doit être monté dans une position éloignée.
- Le débitmètre doit être monté entre deux vannes d'arrêt.
- Lorsque le débitmètre est monté horizontalement, la tête de mesure doit être couched sur le côté
- Pour le débitmètre, le sens du débit doit être respecté (flèche sur le débitmètre).
- Rincez la tuyauterie avant de monter le débitmètre pour vous assurer qu'il n'y a pas de corps étrangers.

- **Le débitmètre doit être monté AVANT les éventuelles vannes de contrôle afin d'exclure les éventuelles interférences.**
- Les conduites doivent être purgées pendant la mise en service. L'air dans le système ou dans le débitmètre peut affecter le résultat de la mesure.
- N'utilisez que des matériaux d'étanchéité neufs et appropriés
- L'étanchéité des différents raccords doit être vérifiée.

Le Supercal 5 est une unité compacte et se compose des deux sous-unités:

- Partie supérieure pour la mesure et l'étalonnage
- Partie inférieure

La valeur d'impulsions du calculateur et du débitmètre ainsi que la valeur des sondes de température (Pt500) doivent correspondre l'une à l'autre. Vérifiez les étiquettes des appareils !

Connexion des câbles

Pour connecter les entrées et les sorties, retirez la partie supérieure du calculateur. Les câbles blindés doivent être mis à la terre avec la bride anti-traction!

Borne	Type de raccordement
5, 6	Sonde de température chaude, 2 fils
1, 2 et 5, 6	Sonde de température haute, 4 fils
7, 8	Sonde de température basse, 2 fils
3, 4 et 7, 8	Sonde de température basse, 4 fils
10	(+) Entrée d'impulsion du débitmètre 440 (fil blanc)
11	(-) Entrée d'impulsion du débitmètre 440 (fil vert)
9	Alimentation du débitmètre 440 (fil brun)
50	(+) Entrée impulsion, compteur auxiliaire 1
51	(-) Entrée impulsion, compteur auxiliaire 1
52	(+) Entrée impulsion, compteur auxiliaire 2
53	(-) Entrée impulsion, compteur auxiliaire 2
16	(+) Sortie collecteur ouvert 1
17	(-) Sortie collecteur ouvert 1+2
18	(+) Sortie collecteur ouvert 2
24	M-Bus
25	M-Bus

Mise à la terre

Assurez-vous que tous les points de mise à la terre (réseau, alimentation externe et châssis du débitmètre) de l'installation sont équipotentiels.

Modules d'alimentation

Les modules d'alimentation sont connectés sur la carte principale au moyen d'une connexion enfichable.

Alimentations

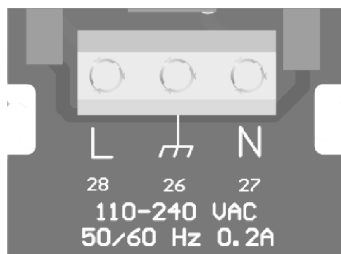
Le Supercal 5 peut être alimenté par une pile ou par le secteur : Pile D 3,6 V, secteur 24 V (12 VAC à 36 VAC ou 12VDC à 42 VDC), secteur 230 VAC (110 VAC à 230 VAC, 50/60 Hz). Elles peuvent être converties ou remplacées à tout moment. La partie supérieure du boîtier est équipée d'une pile de Backup.

FR

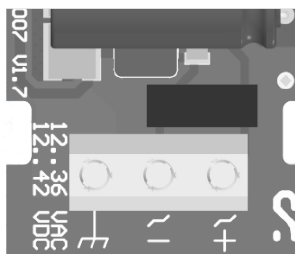
Raccordement des modules d'alimentation

Le raccordement électrique doit être effectué par une personne autorisée, conformément aux normes en vigueur et dans le respect des règles de sécurité locales. Le câble d'alimentation électrique doit être posé de manière à ce qu'aucune partie chaude (tuyaux, etc.) de plus de 80°C ne puisse être touchée (danger si l'isolation est endommagée). Les connexions électriques ne doivent pas entrer en contact avec l'eau.

Connexions
alimentation principale
110...230 VAC



Connexions
alimentation principale
12...36 VAC / 12...42 VDC



Pile de Backup dans la partie supérieure du calculateur

La partie supérieure du calculateur, qui sert à l'étalonnage et à la mesure, est équipée d'une batterie de type A. Elle sert d'alimentation pour l'écran LCD lorsque la partie supérieure est retirée de la partie inférieure ou lorsqu'aucune alimentation n'est disponible. La batterie a une durée de vie d'environ 10 ans en fonction de secours.

Consignes de sécurité

Le calculateur a été fabriquée et testée conformément à la norme EN 61010 (Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage) et a quitté l'usine dans un état sûr. Pour maintenir cet état et utiliser le calculateur en toute sécurité, l'utilisateur doit respecter les remarques et les avertissements contenus dans les instructions d'installation. Lors de l'ouverture des couvercles ou du retrait des pièces, des pièces sous tension peuvent être exposées. En outre, les points de connexion peuvent être sous tension. Tous les travaux de réparation et d'entretien ne doivent être effectués que par un spécialiste formé et autorisé. Si le boîtier et/ou les câbles de raccordement sont endommagés, le calculateur doit être mise hors service et protégée contre toute remise en marche accidentelle. En général, il faut éviter une situation d'installation avec une accumulation de chaleur supérieure à la moyenne. Une accumulation de chaleur supérieure à la moyenne a un effet négatif sur la durée de vie des composants électroniques.

Les compteurs de chaleur sont des appareils de mesure et doivent être manipulés avec précaution. Pour éviter les dommages et les salissures, l'emballage ne doit être retiré qu'immédiatement avant l'installation. Utilisez uniquement un chiffon humidifié à l'eau pour le nettoyage, n'utilisez pas de solvants. Les câbles de connexion ne doivent pas être fixés à la tuyauterie et ne doivent pas être isolés.

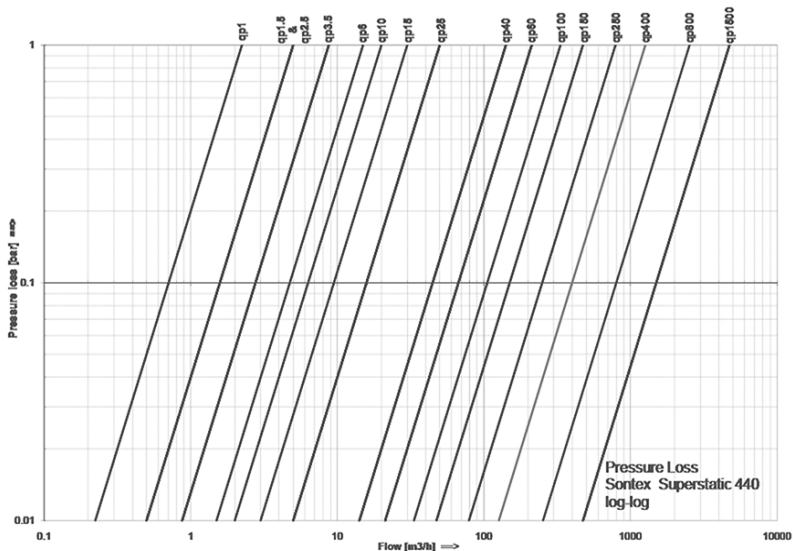
Contrôle du fonctionnement

Après avoir ouvert les vannes d'arrêt, il faut vérifier l'étanchéité du système. Ensuite, en appuyant de manière répétée sur le bouton utilisateur, divers paramètres de fonctionnement tels que le débit, la puissance et la température de départ et de retour peuvent être lus sur l'écran LCD du calculateur. Si des

modules sont installés, cela est également indiqué sur l'écran LCD (M1 ;M2). Des informations supplémentaires peuvent être lues sur l'appareil à l'aide des logiciels Superprog Windows et Superprog Android.

Tous les affichages de paramètres sont utilisés pour vérifier le compteur d'énergie thermique ou pour régler le système. Il est nécessaire de vérifier que le débit réglé du système ne dépasse pas le débit maximal autorisé du compteur. Un rapport de mise en service via l'interface optique avec le logiciel de lecture est recommandé pour un contrôle fonctionnel complet.

Courbe de perte de pression

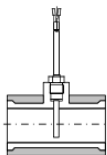


Montage des sondes de température

Les températures indiquées sur la plaque signalétique des sondes de température doivent être respectées. Les sondes de température sont toujours apparés par paires. Elles ne sont fournis que par paires et ne doivent pas être séparées, rallongées ou raccourcis, car cela affecterait la précision de la mesure. Pour les paires de sondes de température dont la longueur de câble est supérieure à 3 m, nous recommandons d'utiliser uniquement des paires de sondes de température blindées. Dans ce cas, le blindage doit être installé correctement. Lors de l'utilisation de doigts de gant les sondes de température doivent être insérées jusqu'à la butée. En cas de longueurs de câble inégales ou supérieures à 6 m, nous recommandons d'utiliser exclusivement la technique à quatre fils. Les sondes de température peuvent être montées soit dans des doigts de gant, soit directement dans le fluide. **Le montage asymétrique (une sonde en direct et l'autre avec un doigt de gant) n'est pas autorisé.** La zone de mesure de la sonde de température doit être située au milieu de la section transversale du tuyau.

DN15, 20, 25

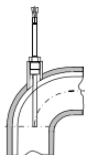
Montage en T



Sonde de température perpendiculaire à l'axe du tube dans le même plan

≤ DN 50

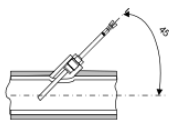
Montage avec manchon soudé à 90°



Axe de la sonde de température correspondant avec l'axe du tuyau

≤ DN 50

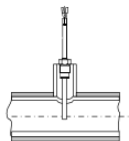
Montage avec manchon soudé à 45°



Élément de mesure de la sonde de température immergé dans l'axe du tuyau

≤ DN 65 - 250

Montage dans le tuyau



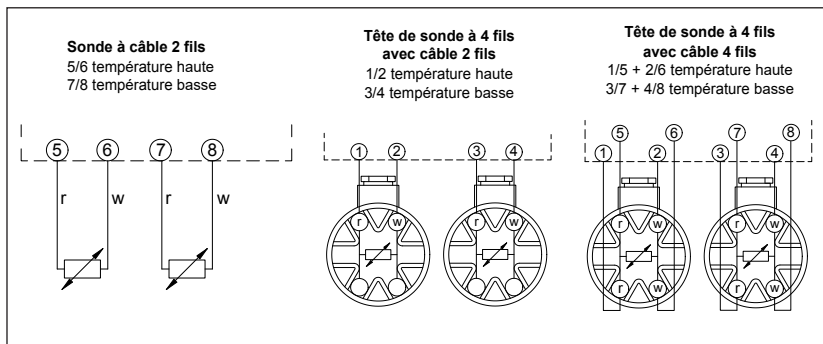
Sonde de température perpendiculaire à l'axe du tube

Liste des doigts de gant

Sonde de température	Version	Doigt de gant	N° d'article	Matière	Plage de température
Ø 6 × 31mm	Pt500	G3/8"	0460A202	Laiton	0...100°C
Ø 6 × 31mm	Pt500	G1/2"	0460A206	Laiton	0...100°C
Ø 6 × 85mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	Acier Inox	0...150°C
Ø 6 × 134mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	Acier Inox	0...150°C
Ø 6 × 174mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	Acier Inox	0...150 C

Les fréquences de résonance des doigts de gant se situent en dehors des vitesses d'écoulement à débit maximal (qs).

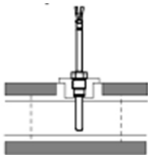
Schéma de connexion des sondes de température



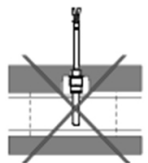
FR

Section des câbles pour les sondes de température $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ (EN 1434-2)

Installation des sondes de température



L'isolation ne doit pas dépasser le raccord à vis de la sonde de température.



Le raccord à vis de la sonde de température ne doit en aucun cas être isolé. Cela s'applique également si la sonde de température est montée directement dans le débitmètre.

Messages d'erreur

Le Supercal 5 indique les erreurs qui se produisent en affichant le signe Err sur l'écran LCD ainsi qu'un code numéroté. Si plusieurs erreurs se produisent en même temps, les numéros des codes d'erreur sont additionnés.

1	Référence de température 1 A/D : Un câble de la sonde de température est interrompu ou non connecté.
2	Référence de température 2 A/D : Un câble de la sonde de température est interrompu ou non connecté.
4	Référence de température 1 A/D : Un câble de la sonde de température est connecté, mais sa valeur ne peut pas être lue.
8	Référence de température 2 A/D : Un câble de la sonde de température est connecté, mais sa valeur ne peut pas être lue.
16	Sonde de température 1 <= erreur de plage min.
32	Sonde de température 1 >= erreur de plage max.
64	Sonde de température 2 <= erreur de plage min.
128	Sonde de température 2 >= erreur de plage max.
512	Le débit est supérieur à 1,5 qs
1024	Le SC5 est ouvert
2048	Coupure de courant
4096	Alimentation M1 / M1 non supporté / Erreur slot gauche : Erreur dans Module 1 : Les détails doivent être trouvés pour l'erreur de module spécifique
8192	Alimentation M2 / M2 non supporté / Erreur slot droit : Erreur dans Module 2 : Les détails doivent être trouvés dans les erreurs de module spécifiques

Les erreurs sont inscrites dans le registre des erreurs avec la date et l'heure (début) et la durée (en minutes).

Modules de communication en option

Le Supercal 5 peut être équipé d'un maximum de deux modules de communication optionnels différents. Les modules de communication optionnels peuvent être installés ultérieurement sans endommager la vérification. Les modules optionnels n'ont aucune influence sur la partie métrologique qui se trouve dans le couvercle du calculateur. Au plus tard 6 secondes après l'installation, le calculateur reconnaît les modules optionnels enfilés et leurs fonctions sont librement disponibles. Lors de la connexion des modules de communication, suivez les instructions d'installation fournies.

Liquides de refroidissement (Glycole)

Le calculateur Supercal 5 a plus de 70 réfrigérants programmés et un grand nombre d'autres mélanges peuvent être définis par logiciel. **La fonction du calculateur Supercal 5 pour les applications de réfrigération avec des mélanges eau-frigorigène doit être utilisée exclusivement avec débitmètre Superstatic 440 (ne pas utiliser des débitmètres mécaniques).** La fonction des liquide de refroidissement ou mélange glycole - eau doit être activée avec le logiciel Superprog Windows ou Superprog Android.

Note: Si des liquides de refroidissement sont utilisés, le calculateur ou le comp-
teur d'énergie thermique perd sa certification MID.

Affichage

Le calculateur Supercal 5 a les séquences d'affiche suivantes:

- Menu principal (données relatives à la facturation)
- Menu Métrologique
- Menu Paramètres
- Menu Service

Utilisation des boutons de navigation



Le bouton de droite a deux fonctions:

- une seule pression, et la séquence suivante est sélectionnée.
- Dans le „Menu principal“, appuyez sur ce bouton pendant deux secondes et vous pourrez passer au menu en surbrillance..

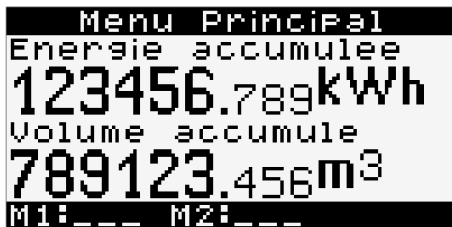


Le bouton gauche permet de sélectionner la séquence précédente.

Si vous trouvez dans l'un des menus et que vous appuyez sur les deux touches, GAUCHE et DROITE, pendant deux secondes, vous reviendrez au „Menu principal“.

Après 3 minutes, l'affichage du calculateur revient automatiquement au menu principal.

LCD (Affichage standard)

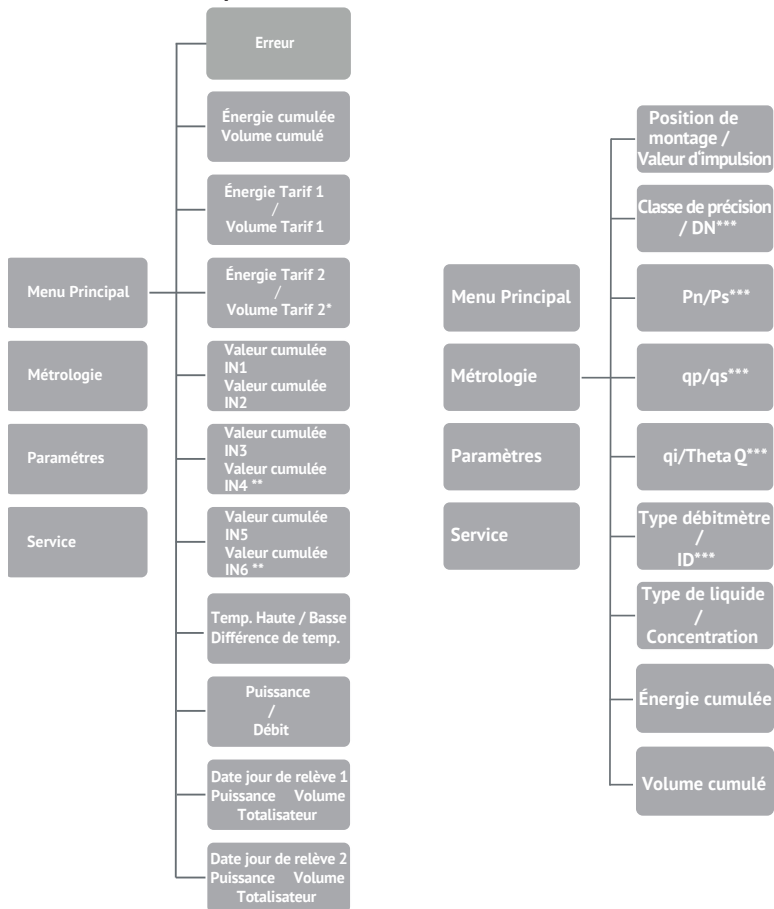


▶ Type de menu

▶ M1: Type de module dans le slot 1

▶ M2: Type de module dans le slot 2

Cartes des menus Supercal 5

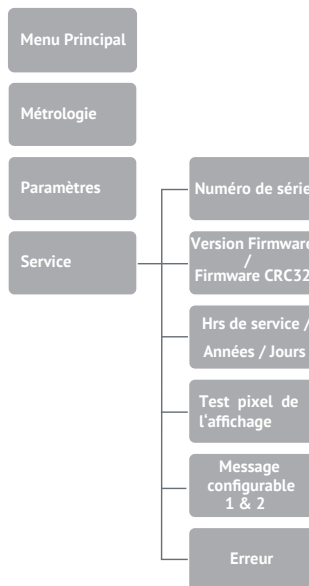
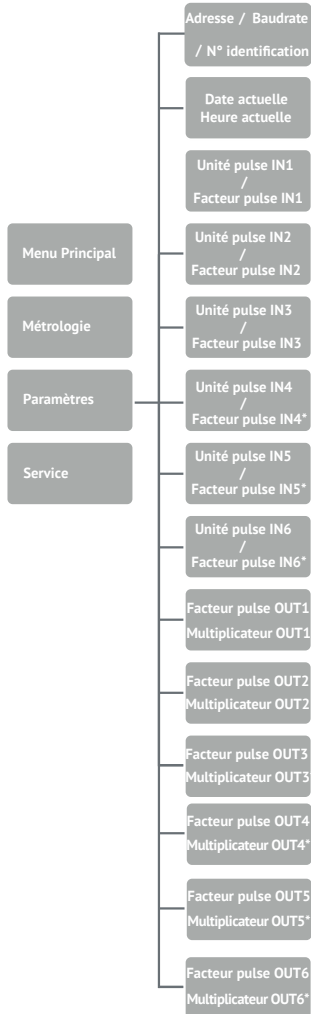


* Uniquement actif en mode chaud/froid & en mode froid.

** Uniquement actif si les modules d'entrée/sortie sont installés dans l'emplacement approprié.

*** Uniquement actif en version Supercal 5S.

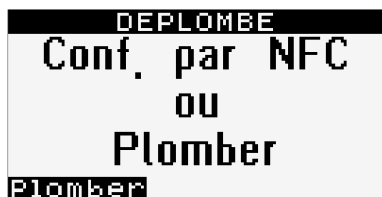
Les menus sont détaillés dans les sections suivantes



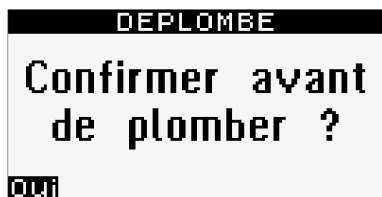
FR

* Uniquement actif si les modules d'entrée/sortie sont installés dans l'emplacement approprié.

Menu Mise en service



- Mise en service:
Menu Mise en service
Configuration par NFC



- 1× pression courte sur le bouton de droite
- Configuration de scellement
Plomber: scelle la configuration sélectionnée et passe au menu principal



- 1× pression longue sur le bouton de gauche (> 2 secondes)
- Énergie cumulée
- Volume cumulé

Menu Paramètres

```
Configuration
Adresse / Bauds
100 2400
N° d'identification
00000000
M1:___ M2:___
```

- Adresse
- Vitesse de transmission
- N° d'identification (N° de série)

```
Configuration
Date actuelle
1.1.2000
Heure actuelle
00:00
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Date actuelle
- Heure actuelle

```
Configuration
Impuls. Unitaire IN 1
000000000
Facteur Impuls. IN 1
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Unité d'impulsion IN1
- Facteur d'impulsion IN1

FR

```
Configuration
Impuls. Unitaire IN 2
0000000000
Facteur Impuls. IN 2
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Unité d'impulsion IN2
- Facteur d'impulsion IN2

```
Configuration
Impuls. Unitaire IN 3
0000000000
Facteur Impuls. IN 3
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif si le module d'entrée digitale est branché dans le slot 1. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Unité d'impulsion IN3
- Facteur d'impulsion IN3

```
Configuration
Impuls. Unitaire IN 4
0000000000
Facteur Impuls. IN 4
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif si le module d'entrée digitale est branché dans le slot 1. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Unité d'impulsion IN4
- Facteur d'impulsion IN4

```

Configuration
Impuls. Unitaire IN 5
0000000000
Facteur Impuls. IN 5
1.0000/p
M1:___ M2:___

```

Uniquement actif si le module d'entrée digitale est branché dans le slot 2. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1×▶
- Unité d'impulsion IN5
- Facteur d'impulsion IN5

```

Configuration
Impuls. Unitaire IN 6
0000000000
Facteur Impuls. IN 6
1.0000/p
M1:___ M2:___

```

Uniquement actif si le module d'entrée digitale est branché dans le slot 2. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1×▶
- Unité d'impulsion IN6
- Facteur d'impulsion IN6

```

Configuration
Unite source OUT 1
0.1 kWh
Multiplicateur OUT 1
1.0000
M1:___ M2:___

```

- 1×▶
- Unité d'impulsion OUT1
- Multiplicateur pour le nombre d'impulsion OUT1

```
Configuration
Unite source OUT 2
  0.1 kWh
Multiplificateur OUT 2
  1.0000
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Unité d'impulsion OUT2
- Multiplicateur pour le nombre d'impulsion OUT2

```
Configuration
Unite source OUT 3
  0.1 kWh
Multiplificateur OUT 3
  1.0000
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif si le module de sortie digitale est branché dans le slot 1. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Unité d'impulsion OUT3
- Multiplicateur pour le nombre d'impulsion OUT3

```
Configuration
Unite source OUT 4
  0.1 kWh
Multiplificateur OUT 4
  1.0000
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif si le module de sortie digitale est branché dans le slot 1. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Unité d'impulsion OUT4
- Multiplicateur pour le nombre d'impulsion OUT4


```
Configuration
Unite source OUT 5
  0.1 kWh
Multiplicateur OUT 5
  1.0000
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif si le module de sortie digitale est branché dans le slot 2. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Unité d'impulsion OUT5
- Multiplicateur pour le nombre d'impulsion OUT5

FR

```
Configuration
Unite source OUT 6
  0.1 kWh
Multiplicateur OUT 6
  1.0000
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif si le module de sortie digitale est branché dans le slot 2. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Unité d'impulsion OUT6
- Multiplicateur pour le nombre d'impulsion OUT6

Menu Principal

```
ERREUR(ε) 2655
A/D reference 1/2
A/D sonde 1
A/D sonde 2
Plase temperature1
Plase temperature2
Debit de saturation
Alimentation coupee
```

- ERROR: Menu d'erreur
- 2655: Somme de tous les codes d'erreurs
- Description: Sonde 1 manquante
- Description: Sonde 2 manquante
-

```
Menu Principal
Energie accumulee
123456.789kWh
Volume accumule
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Énergie cumulée
- Volume cumulé

Si le calculateur est en mode chaud, alors l'énergie cumulée et le volume cumulé sont relatifs au tarif de la chaleur. Le tarif 1 est configurable.

En revanche, si le calculateur est en mode chaud/froid, l'énergie cumulée indique l'énergie thermique, mais le volume est le volume total pour la chaleur et le froid. Le tarif 1 indique l'énergie de refroidissement et le volume de refroidissement. Le tarif 2 est configurable.

```
Menu Principal
Energie Tarif 1
123456.789kWh
Volume Tarif 1
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Dédié à l'énergie en mode froid

- 1×▶
- Énergie cumulée Tarif 1
- Volume cumulé Tarif 1

```
Menu Principal
Energie Tarif 2
123456.789kWh
Volume Tarif 2
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Seulement actif en mode chaud/froid et refroidissement

- 1×▶
- Énergie cumulée Tarif 2
- Volume cumulé Tarif 2

```

Menu Principal
Valeur cumulee IN 1
0000000000
Valeur cumulee IN 2
0000000000
M1:___ M2:___

```

- 1x▶
- Valeur cumulée IN1
- Valeur cumulée IN2

```

Menu Principal
Valeur cumulee IN 3
0000000000
Valeur cumulee IN 4
0000000000
M1:___ M2:___

```

Uniquement actif si le module d'entrée digitale est branché dans le slot 1. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Valeur cumulée IN3
- Valeur cumulée IN4

```

Menu Principal
Valeur cumulee IN 5
0000000000
Valeur cumulee IN 6
0000000000
M1:___ M2:___

```

Uniquement actif si le module d'entrée digitale est branché dans le slot 2. Ce menu doit être activé avec Superprog Windows.

- 1x▶
- Valeur cumulée IN5
- Valeur cumulée IN6

```

Menu Principal
Temp. Haute/Basse
20.0°C 20.0°C
Difference Temp.
0.00K
M1:___ M2:___

```

- 1x▶
- Température haute
- Température basse
- Différence de température

Menu Principal
Puissance
0.000kW
Debit
0.000m³/h
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Puissance
- Débit

Menu Principal
Jour releve 1 Date
1.1.2000
123456.789kWh
789123.456m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Jour de relève 1
- Énergie cumulée au jour de relève 1
- Volume cumulé au jour de relève 1

Menu Principal
Jour releve 2 Date
1.1.2000
123456.789kWh
789123.456m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Jour de relève 2
- Énergie cumulée au jour de relève 2
- Volume cumulé au jour de relève 2

Menu Métrologique

```
Metrologique
Position Montage
Cold pipe
Facteur Impulsion
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Position de montage
- Valeur d'impulsion

```
Metrologique
Classe de Precision
2
DN
100
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif avec le Supercal 5 S

- 1×▶
- Classe de précision de mesure
- DN: Diamètre nominale

```
Metrologique
PN
16 bar
PS
16 bar
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif avec le Supercal 5 S

- 1×▶
- PN: Pression nominale
- PS: limite supérieure de pression

```
Metrologique
qp
0.0m³/h
qs
0.0m³/h
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif avec le Supercal 5 S

- 1×▶
- qp: Valeur du débit permanent
- qs: Valeur de limite supérieure du débit

FR

```
Metrologische
qi
0.0m³/h
Theta0
0 .. 100
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif avec le Supercal 5 S

- 1x▶
- qi: Valeur de limite inférieure du débit
- Θq : Plage de température

```
Metrologische
TYPE de debitmetre
Undefined
Debitmetre ID
00000000000000
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif avec le Supercal 5 S

- 1x▶
- Type de débitmètre
- N° ID du débitmètre

```
Metrologisch
Fluessigkeit TYP
Water
Konzentration
100 %
M1:___ M2:___
```

Uniquement actif avec le Supercal 5 S

- 1x▶
- Type de liquide
- Concentration

```
Metrologische
Energie accumulee
123456.789▶▶▶
▶▶▶000000kWh
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Énergie cumulée Tarif 0 avec cinq chiffres supplémentaires

```
Metrologische
Volume accumule
789123.456▶▶▶
▶▶▶000000m³
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Volume cumulé Tarif 0 avec cinq chiffres supplémentaires

Menu Service

```
service
Numero de serie
00000000
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- N° de série

```
service
Firmware Version
[02] 01.00.00
Firmware CRC32
A66368A5
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
 - Version Firmware
 - Firmware CRC32
- * La version du firmware et le CRC32 peuvent changés dans les futures versions.

```
service
Heures d'utilisation
1
Utilisation An Jour
0 1
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Heure de fonctionnement
- Années, jours d'exploitation

```
service
```

- 1×▶
- Test des pixels de l'écran : Dans ce sous-menu, tous les pixels de l'écran doivent être activés.

```
Service
Custom info 1
Custom info 2
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Ligne de message 1 configurable par le client
- Ligne de message 2 configurable par le client

FR

Dimensions du débitmètre Superstatic 440

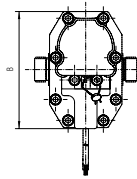
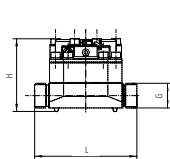


Fig1

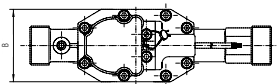
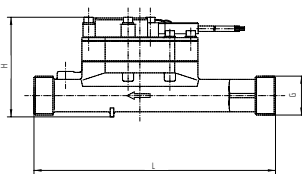


Fig2

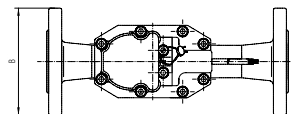
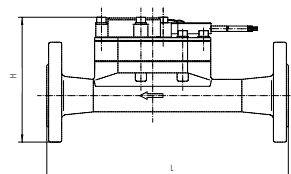
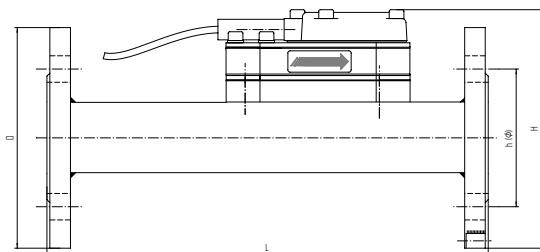


Fig3

qp	DN	G	PN	Fig.N°	B (mm)	H (mm)	L(mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
1 m ³ /h	-	¾"	16/25	1	125	79	110		
1 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
1,5 m ³ /h	-	¾"	16/25		125	79	110		
1,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
2,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
3,5 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
3,5 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
6 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
6 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
10 m ³ /h	-	2"	16/25	2	78	122	300		
10 m ³ /h	40	-	16/25	3	150	157	300	Ø 110	4 (M 16)



qp	DN	PN	L (mm)	D (mm)	H (mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
15 m ³ /h	50	16, 25	270	165	171	Ø 125	4 (M 16)
25 m ³ /h	65	16, 25	300	185	189	Ø 145	8 (M 16)
40 m ³ /h	80	16, 25	225	200	203	Ø 160	8 (M 16)
40 m ³ /h	80	16, 25	300	200	203	Ø 160	8 (M 16)
60 m ³ /h	100	16	250	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m ³ /h	100	25	250	235	235	Ø 190	8 (M 20)
60 m ³ /h	100	16	360	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m ³ /h	100	25	360	235	235	Ø 190	8 (M 20)
100 m ³ /h	125	16	250	250	254	Ø 210	8 (M 16)
100 m ³ /h	125	25	250	270	270	Ø 220	8 (M 24)
150 m ³ /h	150	16	300	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m ³ /h	150	25	300	300	300	Ø 250	8 (M 24)
150 m ³ /h	150	16	500	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m ³ /h	150	25	500	300	300	Ø 250	8 (M 24)
250 m ³ /h	200	16	350	340	340	Ø 295	12 (M 20)
250 m ³ /h	200	25	350	360	360	Ø 310	12 (M 24)
400 m ³ /h	250	16	450	405	405	Ø 355	12 (M 24)
400 m ³ /h	250	25	450	425	425	Ø 370	12 (M 27)
800 m ³ /h	350	10	500	505	505	Ø 460	16 (M 20)
800 m ³ /h	350	16	500	520	520	Ø 470	16 (M 24)
1,500 m ³ /h	500	10	500	670	670	Ø 620	20 (M 24)
1,500 m ³ /h	500	16	500	715	715	Ø 650	20 (M 30)

FR

Brides selon la norme DIN-EN 1092-1/DIN 2501/ISO 7005-1

Données techniques du débitmètre Superstatic 440

qp	Raccord fileté	Raccord à bride	Longueur	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi
m³/h	G"	DN	mm		PN	m³/h	l/h
	(EN ISO 228-1)	(ISO 7005-3)					
1	3/4"	(15)	110	Laiton	16/25	2	10
1	1"	(20)	190	Laiton	16/25	2	10
1,5	3/4"	(15)	110	Laiton	16/25	3	15
1,5	1"	(20)	190	Laiton	16/25	3	15
2,5	1"	(20)	190	Laiton	16/25	5	25
3,5	1 1/4"	(25)	260	Laiton	16/25	7	35
3,5		25	260	Laiton	16/25	7	35
6	1 1/4"	(25)	260	Laiton	16/25	12	60
6		25	260	Laiton	16/25	12	60
10	2"	(40)	300	Laiton	16/25	20	100
10		40	300	Laiton	16/25	20	100
		(ISO 7005-1)					
15		50	270	SS/CI	16/25	30	150
25		65	300	SS/CI	16/25	50	250
40		80	225	SS	16/25	80	800
40		80	300	SS/CI	16/25	80	800
60		100	250	SS	16/25	120	1,200
60		100	360	SS/CI	16/25*	120	1,200
100		125	250	SS/CI	16/25*	200	2,000
150		150	300	SS/CI	16/25*	300	3,000
150		150	500	SS	16/25	300	3,000
250		200	350	SS	16/25	500	5,000
400		250	450	SS	16/25	800	8,000

SS: Acier Inox; CI: Fonte sphéroïdale, *: PN 25 seulement SS

(*) Poids indiqué uniquement pour le matériau le plus lourd

(**) Le poids correspond uniquement au débitmètre avec câble de 3m.

NA : pas disponible

						m³/h	m³/h
800		350	500	Steel	10/16	1,600	32
1,500		500	500	Steel	10/16	3,000	60

Steel : Acier traité

Seuil de réponse minimal (50°C)	Trou fileté pour sonde de temp.	Poids (*) (**)	Valeur KVS (à 20°C)	Perte de pression à qp
l/h		kg	m³/h	bar
4	Oui	2,9	2,09	0,20
4	Oui	3,2	2,09	0,20
10	Oui	2,9	2,06	0,25
10	Oui	3,2	5,44	0,09
10	Oui	3,2	5,21	0,25
15	Oui	3,5	7,46	0,16
15		5,4	7,46	0,16
30	Oui	3,5	13,4	0,16
30		5,4	13,4	0,16
50	Oui	4,5	20,9	0,25
50		8	20,9	0,25
75		9,1	31,6	0,25
125		11,2	51,8	0,25
400		14,4	142	0,09
400		13,1	142	0,09
600		NA	210	0,10
600		19	210	0,10
1,000		NA	343	0,10
1,500		27,2	514	0,10
1,500		NA	514	0,10
2,500		NA	857	0,10
4,000		38,1	1,372	0,10

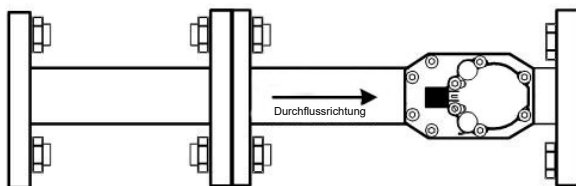
m³/h				
16		90/105	2,667	0,10
30		130/195	5,000	0,10

Le Superstatic 440 peut être utilisé à partir d'une pression de 0,5 bar dans le tuyau.

Pour éviter la cavitation, la pression de fonctionnement avec un débitmètre Superstatic 440 doit être ajustée selon la recommandation du tableau ci-dessous. Ne soumettez pas le Superstatic 440 à des pressions inférieures à la pression ambiante.

Débit		Pression statique (bar)	
q	% qp	T = 80°C	T = 130°C
qi (qmin)	1	1,0	3,3
qp	100	1,5	4,0
qs	200	3,0	6,0

Position de montage



Montage horizontale

La tête de mesure DOIT être positionnée latéralement à +/- 45° par rapport à l'axe du tuyau afin d'exclure les influences dues à d'éventuelles inclusions d'air (en haut) ou de saleté (en bas).

Montage verticale

Montage possible dans la colonne montante ou descendante.

Conseil pour le montage:

Après l'installation et avant la mise en service, rincer le système > 10 min. à qp pour éviter les inclusions d'air.

Conditions d'utilisation selon la directive 2014/32/UE (MID)

- Les sondes de température doivent être installées symétriquement dans l'aller et le retour et de préférence directement. Si des doigts de gant sont utilisés, leur conformité doit être exclusivement liée aux sondes de température utilisés. Les sondes de température aller et retour doivent être placés en butée dans les doigt de gant. La position du débitmètre dans l'installation doit tenir compte du montage symétrique des sondes de température. **L'installation asymétrique des sondes de température n'est pas autorisée.**
- Dans le cas où les sondes de température sont livrées avec les câbles de connexion, il est interdit de couper ou de raccourcir ces câbles. Dans le cas de sondes de température reconnues interchangeables, la longueur maximale amont ou aval équivaut à 15 m, la section étant définie selon EN1434-2. Leur branchement s'effectue sur les bornes prévu dans le calculateur et en respectant les prescriptions électriques du type de sonde PT500.
- Une longueur du tronçon droit de 3 DN en amont et en aval de chaque débitmètre ou compteur d'énergie doit être respectée. Pour la gamme de Superstatic 440 allant jusqu'à DN 40 (qp 10), la longueur du tronçon droit de 3 DN est déjà incluse dans la longueur du débitmètre.
- La sélection du type de batterie doit tenir compte de la durée de vie planifiée de l'appareil plus 1 année pour son stockage
- Les informations sur la stabilité de la mesure sont données dans les conditions d'une composition d'eau conforme aux exigences de l'AGFW FW 510. En cas de compositions différentes, le compteur d'énergie thermique doit être démonté et soumis à un entretien régulier conformément aux directives d'entretien de la société Sontex.
- En cas d'utilisation de courbes de correction définies par l'utilisateur, une étiquette d'information doit être collée au calculateur et complétée par le numéro de série de la tête de mesure. Un échange libre de la tête de mesure, tel que décrit dans l'homologation, n'est pas possible dans ce cas.

Note du fabricant

Les compteurs de chaleur et de froid Supercal 5 S sont configurés et ajustés de façon permanente en usine et adaptés aux différentes tailles de débitmètres à oscillation fluïdique. Une précision de mesure optimale et une stabilité conforme à la norme EN 1434 classe 2 sont ainsi garanties et la tête de mesure peut être librement remplacée.

Sontex décline toute responsabilité concernant les courbes de correction définies par l'utilisateur pour le débitmètre à oscillation fluïdique et qui ne sont pas définies par Sontex.

Scellés

Les scellés pouvant différer d'un pays à l'autre, il convient de respecter les réglementations locales. Le compteur d'énergie thermique, les raccords à vis ainsi que les sondes de température et les doigts de gant doivent être munis de sceaux d'utilisateur afin d'éviter toute manipulation ou retrait non autorisé. Les scellés ne peuvent être enlevés que par des personnes autorisées. Le non-respect de cette consigne entraîne l'annulation de la garantie. Il est important que les fils de scellés soient aussi courts que possible et qu'ils soient bien tendus vers le sceau. C'est le seul moyen de protéger le sceau contre toute manipulation non autorisée.

Scellement

Le scellement est soumis aux réglementations spécifiques à chaque pays. Les emplacements des scellés montré ici ont été pris en compte dans la conception du Supercal 5.

Une fois que le Supercal 5 fabriqué, il sort de l'usine sans être scellé. Cela signifie qu'il doit être installé en suivant au moins les étapes suivantes :

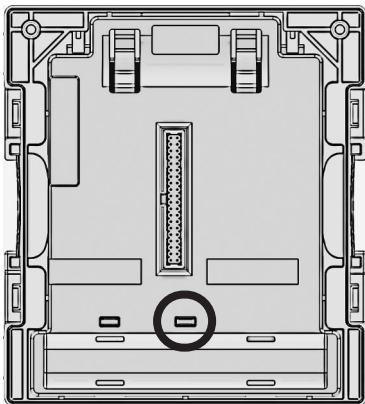
- Fixation à son emplacement fonctionnel et définitif.
- Installation des deux sondes de température.
- Installation de l'alimentation électrique, si nécessaire

FR

Le calculateur du Supercal 5 S doit être ensuite fermé et monté.

Il est ensuite nécessaire de sceller le calculateur soit via le menu de l'écran, soit via le Superprog Android/Windows. Si l'installateur doit modifier d'autres paramètres métrologiques, il peut le faire à l'aide du logiciel Superprog Android ou Superprog Windows. (La version Android est recommandée)

A partir de ce moment, et si à tout moment il est nécessaire de revenir au mode de mise en service ou à l'état „Non scellé“, le sceau illustré dans l'image suivante doit être brisé :



Indice

Istruzioni per l'installazione e l'uso del contatore termico Supercal 5	114
Generale	114
Operazioni preliminari	114
Osservazioni sulla corretta installazione:	
Condizioni di conformità alla direttiva 2014/32/UE (MID)	115
Cablaggio	116
Messa a terra	117
Moduli di alimentazione	117
Alimentazione	117
Collegamento elettrico dei moduli di alimentazione rete	117
Batteria Backup	118
Istruzioni di sicurezza	118
Test di funzionamento	118
Curva perdita di pressione	119
Montaggio delle sonde di temperatura	120
Assegnazione dei pozzetti	120
Scheda di connessioni delle sonde di temperatura	121
Installazione del sensore di temperatura con applicazioni di raffreddamento	121
Messaggi di errore	122
Moduli di comunicazione opzionali	123
Liquidi di raffreddamento (Glicoli)	123
Visualizzazione	123
Uso dei tasti di navigazione	124
LCD (display standard)	124
Dimensioni	125
Mappatura dei menù	126
Menù messa in servizio	128

Menù Configurazione	129
Menù Principale	134
Menù Metrologico	137
Menù Servizio	139
Dati tecnici del flussimetro Superstatic 440	140
Montaggio orizzontale	144
Montaggio verticale	144
Avviso generale per il montaggio	144
Condizioni di uso secondo la direttiva 2014/32/UE (MID)	145
Sigilli	146
Sigillatura	147
Assistenza tecnica	148
Hotline Sontex	148
Dichiarazione di conformità	148

Istruzioni per l'installazione e l'uso del contatore termico Supercal 5

Generale

Il Supercal 5 e il suo flussimetro statico possono essere utilizzati solo nelle condizioni indicate sulla targhetta di identificazione e nelle specifiche tecniche! Nel caso in cui si ignorino queste condizioni predefinite, la responsabilità del produttore è nulla.

Il produttore non è responsabile di un'installazione e di un funzionamento inadeguati. I sigilli non possono essere rimossi e/o solo da persone autorizzate. Le norme locali e specifiche del paese e le istruzioni del produttore devono essere rispettate! Se il sigillo del produttore è stato rotto o danneggiato, il produttore non può essere ritenuto responsabile della modifica dei dati rilevanti verificati e misurati. Quando si utilizzano più contatori di calore in un'unità di installazione, si deve scegliere una misurazione equa del consumo di calore. Scegliere tutti i stessi tipi di dispositivi e montarli nelle stesse posizioni di installazione.

Operazioni preliminari

- Controllare i dati di progetto dell'impianto.
- Il valore d'impulso e il posizionamento del calcolatore devono corrispondere ai valori indicati sul flussimetro, consultare la targhetta d'identificazione!
- La temperatura ambiente ammissibile del calcolatore è di 5 - 55°C.
- Le prescrizioni di installazione e di progetto devono essere seguite
- La leggibilità del calcolatore e delle targhette di identificazione devono essere rispettate.

Osservazioni sulla corretta installazione :

Condizioni per rispettare la direttiva 2014/32/UE (MID)

- Il calcolatore è fornito di serie come contatore di calore. Se è destinato ad essere utilizzato come contatore di freddo o come contatore combinato di caldo/freddo, questo deve essere specificato al momento dell'ordine. Altri parametri metrologici come la posizione di montaggio o il valore degli impulsi (solo Supercal 5 I) e parametri non metrologici come l'indirizzo M-Bus possono essere parametrizzati con il software Superprog prima della sigillatura. Si prega di notare che i parametri metrologici non possono più essere modificati dopo che il calcolatore è stato sigillato.
- Il cavo tra il flussimetro e il calcolatore non può essere modificato (allungato/accorciato).
- Tutti i cavi devono essere installati con una distanza minima di 300 mm dai cavi ad alta tensione e ad alta frequenza.
- Evitare di posizionare l'elettronica vicino a fonti di calore e/o quadri elettrici.
- Il calcolatore deve essere installato lontano dai circuiti di raffreddamento.
- Assicurarsi che l'acqua di condensa non possa scorrere lungo i fili all'interno del calcolatore.
- Se esiste la possibilità di avere delle vibrazioni sull'impianto (tubazione) posizionare l'elettronica sulla parete.
- Nel caso in cui il flussimetro fosse montato su una tubazione con temperature superiori a 90°C, il calcolatore deve essere montato a parete.
- Il flussimetro deve essere installato tra due valvole di chiusura.
- Nel caso in cui si installasse la volumetrica su tubazione orizzontale, quest'ultima deve essere posizionata rispettando le indicazioni a pagina 143.
- Rispettare il verso del flusso indicato sulla volumetrica
- Si consiglia il lavaggio dell'impianto prima di installare il flussimetro per garantirne il corretto funzionamento.
- **Il flussimetro deve essere montato PRIMA di qualsiasi valvola di controllo per escludere qualsiasi potenziale influenza parassita.**

- Durante la messa in servizio il sistema di tubazioni deve essere spurgato. L'aria nel sistema può influenzare la misurazione del flussimetro.
- Usare solo materiale sigillante nuovo e appropriato.
- La tenuta stagna delle diverse connessioni deve essere verificata.

Il Supercal 5 è un'unità compatta e consiste nelle seguenti due unità:

- Parte superiore per la misurazione e la calibrazione
- Parte inferiore utile ai collegamenti elettrici\dati

Il valore d'impulso del calcolatore e del flussimetro, così come il valore della resistenza delle sonde di temperatura (Pt500) devono corrispondere. Confrontare le etichette dei dispositivi!

Collegamento dei cavi

Per collegare gli ingressi e le uscite è necessario rimuovere la parte superiore del calcolatore. I cavi schermati devono essere messi a terra con il scarico della trazione.

Terminale	Tipo di connessione
5, 6	Sonda di temperatura alta, 2 fili
1, 2 et 5, 6	Sonda di temperatura alta, 4 fili
7, 8	Sonda di temperatura bassa, 2 fili
3, 4 et 7, 8	Sonda di temperatura bassa, 4 fili
10	(+) Ingresso impulsi flussimetro 440 (cavo bianco)
11	(-) Ingresso impulsi flussimetro 440 (cavo verde)
9	Alimentazione flussimetro 440 (cavo marrone)
50	(+) Ingresso impulsi, contatore ausiliario 1
51	(-) Ingresso impulsi contatore ausiliario 1
52	(+) Ingresso impulsi contatore ausiliario 2
53	(-) Ingresso impulsi contatore ausiliario 2
16	(+) Uscita collettore aperto 1
17	(-) Uscita collettore aperto 1+2
18	(+) Uscita collettore aperto 2
24	M-Bus
25	M-Bus

Messa a terra

Assicurarsi che tutti i collegamenti a terra (linea e rete elettrica e telaio del flussimetro) di tutta l'installazione siano equipotenziali.

Moduli di alimentazione

I moduli di alimentazione sono collegati tramite un connettore a innesto sulla scheda principale.

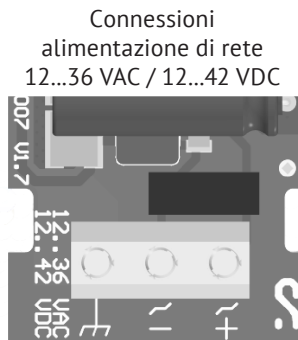
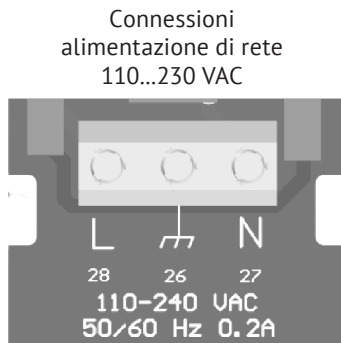
Alimentazione

Il Supercal 5 può essere alimentato con moduli a batteria o di rete:
Batteria D 3,6 V, rete 24 V (da 12 VAC a 36 VAC o 12VDC a 42 VDC), rete 230 VAC (110 VAC a 230 VAC, 50/60 Hz). Questi possono essere intercambiati in qualsiasi momento. La parte superiore del calcolatore è dotata di una batteria di riserva già installata.

IT

Collegamento elettrico dei moduli di alimentazione di rete

Il collegamento elettrico deve essere eseguito nel rispetto delle norme vigenti, in termini di sicurezza ed esclusivamente da personale autorizzato. Esso deve essere fatto in modo tale che nessuna parte calda (tubi ecc.) oltre 80°C possa essere toccata (pericolo con isolamento danneggiato). I collegamenti elettrici non devono essere in contatto con fluidi.



Batteria Backup nella parte superiore del calcolatore

La parte superiore del calcolatore, che è rilevante per la calibrazione e la misurazione, è dotata di una batteria a celle A. Questa serve come alimentazione per il display LCD quando la parte superiore viene rimossa dalla parte inferiore o quando non è disponibile alcuna alimentazione. La batteria ha una durata di vita di circa 10 anni nella funzione di backup.

Istruzioni di sicurezza

Il calcolatore è prodotto e testato secondo la norma EN 61010 (regola di sicurezza per dispositivi elettrici per la misurazione) e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni di sicurezza. Per mantenere questo stato e garantire un funzionamento sicuro, l'utente deve rispettare le istruzioni contenute in questo documento. Durante l'apertura o la rimozione di parti, è possibile accedere a parti sotto tensione. Tutti i lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da uno specialista autorizzato. Se gli alloggiamenti e/o i cavi di collegamento presentano dei danni, l'unità deve essere scollegata e messa in sicurezza per evitare danni accidentali. In generale, evitare una situazione di installazione con un accumulo di calore superiore alla media che potrebbe compromettere notevolmente la durata dei componenti elettronici.

I contatori di calore sono dispositivi di misurazione e devono essere maneggiati con cura.

Per proteggere l'unità da danni e contaminazioni, l'imballaggio deve essere rimosso solo al momento dell'installazione. Per la pulizia utilizzare un panno umidito con acqua, non sono necessari solventi.

I cavi di collegamento non devono essere fissati sulle tubazioni né essere coibentante assieme ad esse.

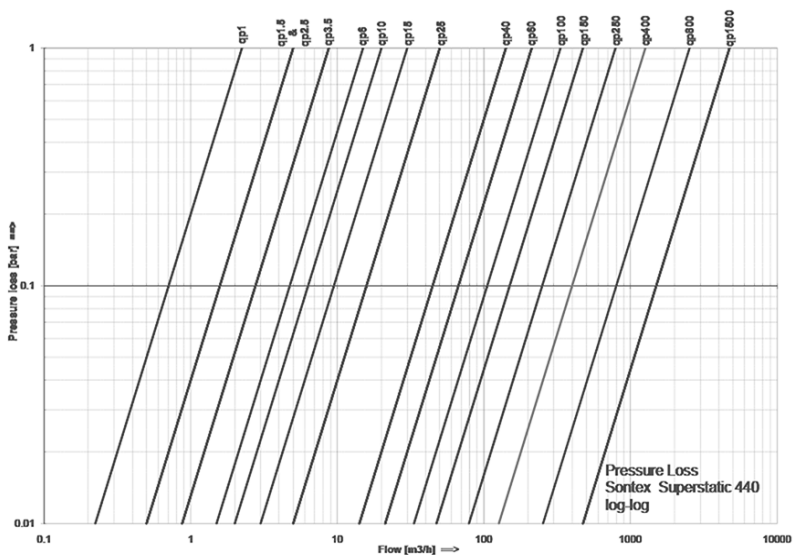
Test di funzionamento

Dopo l'apertura delle valvole d'arresto, il sistema deve essere controllato per le perdite. Poi, premendo ripetutamente il pulsante utente, vari parametri operativi come la portata, la potenza e la temperatura di mandata e ritorno possono essere letti sul display LCD del calcolatore. Se i moduli sono installati, questi verranno mostrati anche sul display LCD (M1;M2). Ulteriori informazioni

possono essere lette dal dispositivo usando i software Superprog Windows e Superprog Android.

Tutte le visualizzazioni dei parametri sono utilizzate per controllare il contatore di energia termica o per regolare il sistema. È necessario controllare che il flusso regolato del sistema non superi il flusso massimo consentito dal contatore. Per un controllo completo del funzionamento, viene generato un rapporto di messa in servizio tramite l'interfaccia ottica con il software di lettura.

Curva perdita di pressione



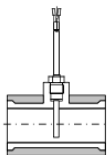
IT

Montaggio delle sonde di temperatura

Rispettare le temperature indicate sulla targhetta di identificazione delle sonde di temperatura. Le sonde di temperatura sono sempre accoppiate di fabbrica. Vengono fornite solo a coppie e non possono essere separate, estese o accorciate, poiché ciò influisce sulla precisione della misurazione. Per coppie di sonde di temperatura con una lunghezza superiore a 3 m, raccomandiamo esclusivamente l'uso di coppie di sonde di temperatura schermate. In questo caso, le schermature devono essere collegate correttamente. In caso di uso di pozzetti le sonde di temperatura devono essere inserite fino allo stallo. Per sonde di temperatura con lunghezza superiore a 6 m, raccomandiamo esclusivamente l'uso della tecnologia a quattro fili. Le sonde di temperatura possono essere installate mediante l'utilizzo di pozzetti o per immersione. **Il montaggio asimmetrico, con l'utilizzo di una sonda ad immersione ed una in pozzetto non è permesso.** La punta della sonda di temperatura deve essere posizionata al centro della sezione trasversale del tubo.

DN15, 20, 25

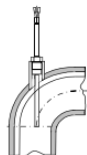
Con raccordo in T



Sonda di temperatura perpendicolare a l'asse del tubo

≤ DN 50

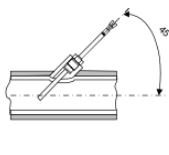
Con manicotto saldato a 90°



L'asse della sonda di temperatura coincide con l'asse del tubo

≤ DN 50

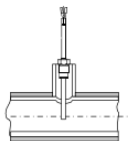
Con manicotto saldato a 45°



Elemento di misura della sonda di temperatura immerso sull'asse del tubo

≤ DN 65 - 250

Nel tubo



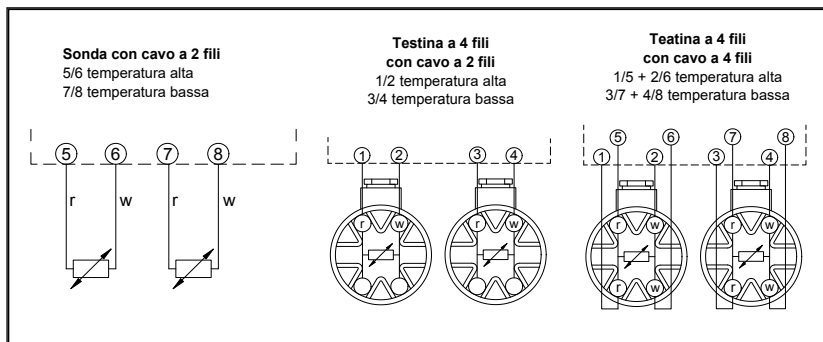
Sonda di temperatura perpendicolare a l'asse del tubo

Assegnazione dei pozzetti

Sonda di temperatura	Versione	Pozzetto	N° articolo	Materiale	Gamma di temperatura
Ø 6 × 31mm	Pt500	G3/8"	0460A202	Ottone	0 ... 100°C
Ø 6 × 31mm	Pt500	G1/2"	0460A206	Ottone	0 ... 100°C
Ø 6 × 85mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	Inossidabile	0 ... 150°C
Ø 6 × 134mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	Inossidabile	0 ... 150°C
Ø 6 × 174mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	Inossidabile	0 ... 150 C

Le frequenze di risonanza dei pozzetti sono al di fuori delle velocità di flusso al flusso massimo (qs).

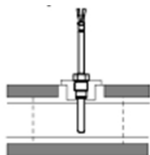
Schéma de connexion des sondes de température



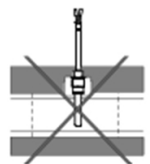
Sezione del filo per le sonde di temperatura a testina $\geq 0,5 \text{ mm}^2$ (EN 1434-2)

IT

Installazione delle sonde di temperatura con applicazione di raffreddamento



L'isolazione può essere fatta fino al collegamento a vite



Il collegamento a vite delle sonde di temperatura non può in nessun caso essere isolato. Questo vale anche se la sonda di temperatura è installata direttamente nel flussimetro.

Messaggi di errori

Il Supercal 5 indica gli errori che si verificano visualizzando sul display LCD il simbolo Err insieme a un codice numerato. Se si verificano più errori contemporaneamente, i numeri dei codici di errore vengono sommati.

1	Riferimento di temperatura 1 A/D: un cavo della sonda di temperatura è interrotto o non collegato.
2	Riferimento di temperatura 2 A/D: un cavo della sonda di temperatura è interrotto o non collegato.
4	Riferimento temperatura 1 A/D: Un cavo della sonda di temperatura è collegato ma il suo valore non può essere letto.
8	Riferimento temperatura 2 A/D: Un cavo della sonda di temperatura è collegato ma il suo valore non può essere letto.
16	Sonda di temperatura 1 <= errore di campo minimo
32	Sonda di temperatura 1 >= errore di campo massimo
64	Sonda di temperatura 2 <= errore di campo minimo
128	Sonda di temperatura 2 >= errore di campo massimo
512	La portata è superiore a 1,5 qs
1024	Il SC5 è aperto
2048	Interruzione di corrente
4096	Alimentazione M1 / M1 non supportata / Errore slot sinistro : Errore modulo 1: I dettagli devono essere trovati nell'errore specifico del modulo
8192	Alimentazione M2 / M2 non supportata / Errore slot destro : Errore modulo 2: I dettagli devono essere trovati nell'errore specifico del modulo

Gli errori saranno registrati nel registro degli errori con la data e l'ora (inizio) e la durata (in minuti).

Moduli di comunicazione opzionali

Il Supercal 5 può essere dotato di fino a due diversi moduli di comunicazione opzionali. I moduli di comunicazione opzionali possono essere equipaggiati successivamente, senza inefficiare la certificazione. In quanto i moduli opzionali non hanno alcuna influenza sulla parte metrologica che si trova nel coperchio del calcolatore. Entro pochi secondi dall'installazione del modulo aggiuntivo, il calcolatore renderà possibile le nuove funzioni. Quando si collega un modulo di comunicazione, è necessario leggere la guida d'installazione fornita con il modulo.

Liquidi di raffreddamento (Glicoli)

Nel calcolatore Supercal 5 sono programmati più di 70 liquidi di raffreddamento e molte miscele aggiuntive possono essere specificate dal software.

La caratteristica del calcolatore Supercal 5 per applicazioni di raffreddamento con miscele di liquidi di raffreddamento con acqua è esclusivamente da utilizzare con il flussimetro Superstatic 440 (non devono essere utilizzati sensori di flusso meccanici).

La funzione della miscela raffreddante o glicole-acqua deve essere attivata con il software Superprog Windows o Superprog Android.

Nota: se si usano dei refrigeranti, il calcolatore o il contatore di energia termica perde la sua approvazione MID.

Visualizzazione

La calcolatore Supercal 5 ha le seguente sequenze di visualizzazione:

- Menù Principale (dati rilevanti per la bollettazione)
- Menù Metrologico
- Menù Impostazioni
- Menù Servizio

Uso dei tasti di navigazione



Il tasto di destra ha due funzioni:

- premere una volta per proseguire nella visualizzazione dei dati.
- Nel „Menù Principale“, premere il tasto per due secondi per entrare nel menù selezionato.

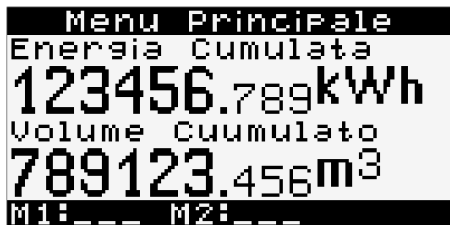


Il tasto di sinistra permette di tornare alla schermata precedente.

Per tornare nella home (menu principale) premere contemporaneamente i tasti, SINISTRA e DESTRA per più di due secondi.

Dopo 3 minuti il display torna automaticamente al menù principale.

LCD (display standard)

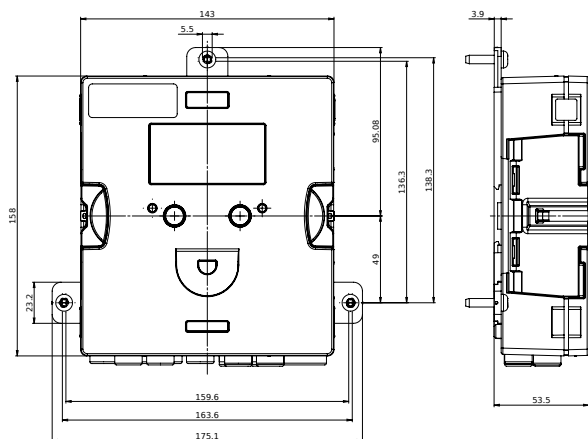


► Tipo del menù

► M1: Tipo di modulo installato nel slot 1

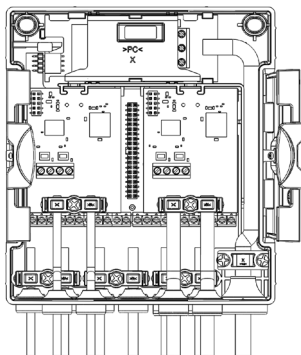
► M2: Tipo di modulo installato nel slot 2

Dimensioni del calcolatore Supercal 5

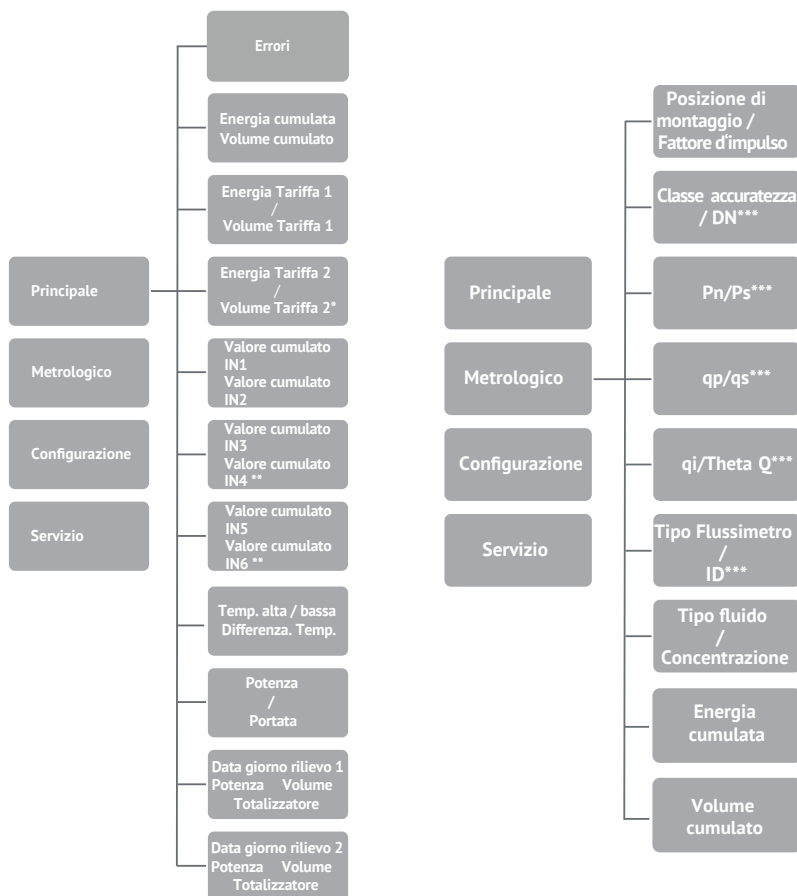


IT

Parte inferiore del Supercal 5



Mappatura dei menù del Supercal 5

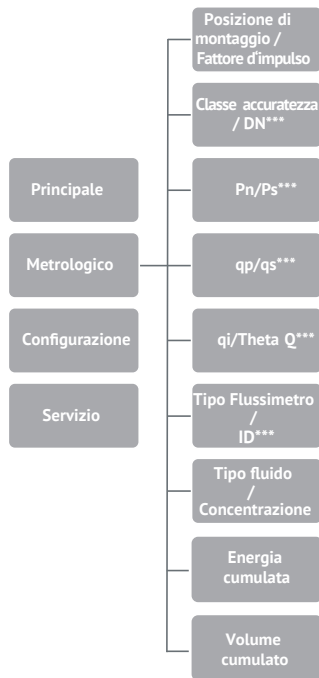
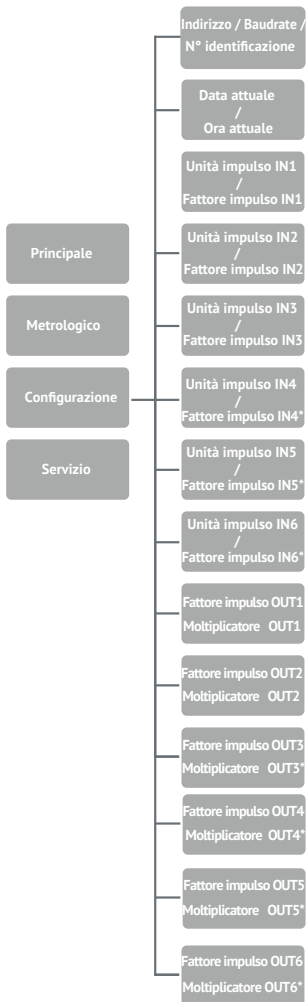


* Solo attivato in modalita caldo/freddo & in modalita freddo.

** Solo attivo se i moduli In o OUT sono installati nei slot appropriati.

*** Solo attivo con il Supercal 5S.

I menù sono dettagliati nelle pagine seguenti



IT

* Solo attivo se i moduli IN/ OUT sono installati nei slot appropriati.

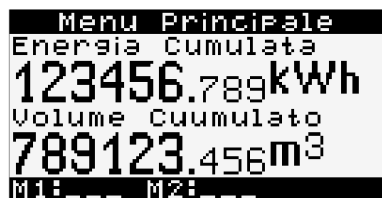
Menù Messa in Servizio



- Messa in servizio:
Menù Messa in Servizio
Impostazione con NFC



- 1× breve pressione sul tasto destro
- Impostazione della sigillatura
SEAL : conferma la configurazione e
passa al menù principale



- 1× pressione lunga (> 2 secondi) sul
tasto sinistro
- Energia accumulata
- Volume accumulato

Menù Configurazione

```
Configurazione
Indirizzo / baudrate
100 2400
N. Identificazione
00000000
M1:___ M2:___
```

- Indirizzo
- Velocità di trasmissione
- N° d'identificazione (N° di serie)

```
Configurazione
Data attuale
1.1.2000
Ora attuale
00:00
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Data attuale
- Ora attuale

```
Configurazione
Unità di Impulso E. 1
0000000000
Fattore Impulso E. 1
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Unità d'impulso IN1
- Fattore d'impulso IN1

IT

```
Configurazione
Unità di Impulso E. 2
0000000000
Fattore Impulso E. 2
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Unità d'impulso IN2
- Valore d'impulso IN2

```
Configurazione
Unità di Impulso E. 3
0000000000
Fattore Impulso E. 3
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di ingresso digitale è nello slot 1. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1×▶
- Unità d'impulso IN3
- Valore d'impulso IN3

```
Configurazione
Unità di Impulso E. 4
0000000000
Fattore Impulso E. 4
1.0000l/p
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di ingresso digitale è nello slot 1. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1×▶
- Unità d'impulso IN4
- Valore d'impulso IN4

```
Configurazione
Unità di Impulso E. 5
0000000000
Fattore Impulso E. 5
1.0000/p
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di ingresso digitale è nello slot 2. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1×▶
- Unità d'impulso IN5
- Valore d'impulso IN5

```
Configurazione
Unità di Impulso E. 6
0000000000
Fattore Impulso E. 6
1.0000/p
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di ingresso digitale è nello slot 2. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1×▶
- Unità d'impulso IN6
- Valore d'impulso IN6

```
Configurazione
Fonte unità OUT 1
0.1 kWh
Moltiplicatore OUT 1
1.0000
M1:___ M2:___
```

- 1×▶
- Unità d'impulso OUT1
- Moltiplicatore per il numero d'impulsi OUT1

IT

```
Configurazione
Fonte unità OUT 2
0.1 kWh
Moltiplicatore OUT 2
1.0000
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Unità d'impulso OUT2
- Moltiplicatore per il numero d'impulsi OUT2

```
Configurazione
Fonte unità OUT 3
0.1 kWh
Moltiplicatore OUT 3
1.0000
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di uscita digitale è nello slot 1. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1x▶
- Unità d'impulso OUT3
- Moltiplicatore per il numero d'impulsi OUT3

```
Configurazione
Fonte unità OUT 4
0.1 kWh
Moltiplicatore OUT 4
1.0000
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di uscita digitale è nello slot 1. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1x▶
- Unità d'impulso OUT4
- Moltiplicatore per il numero d'impulsi OUT4

```
Configurazione
Fonte unità OUT 5
0.1 kWh
Moltiplicatore OUT 5
1.0000
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di uscita digitale è nello slot 2. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1x▶
- Unità d'impulso OUT5
- Moltiplicatore per il numero d'impulsi OUT5

```
Configurazione
Fonte unità OUT 6
0.1 kWh
Moltiplicatore OUT 6
1.0000
M1:___ M2:___
```

Attivo solo quando il modulo di uscita digitale è nello slot 2. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1x▶
- Unità d'impulso OUT6
- Moltiplicatore per il numero d'impulsi OUT6

IT

Menù Principale

```
ERRORE/1 2655
A/D riferimento 1/2
A/D sensore 1
A/D sensore 2
Campo sensore 1
Campo sensore 2
Saturazione flusso
Alim. interrotta
```

- ERROR: Menu dei errori
- 2655: Somma di tutti i codici di errori
- Descrizione: Sonda 1 mancante
- Descrizione: Sonda 2 mancante
-

```
Menu Principale
Energia Cumulata
123456.789kWh
Volume Cuumulato
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

- 1x▶
- Energia accumulata
- Volume accumulato

Se il calcolatore è impostato solo per il calcolo dell'energia „Calda” (riscaldamento) allora l'energia cumulata e il volume cumulato sono relativi per la tariffa Caldo. La tariffa 1 è personalizzabile.

D'altra parte, se il calcolatore è configurato per il calcolo misto (Caldo/Freddo), l'energia cumulata indica l'energia di Caldo, ma il volume è quello totale di Caldo e Freddo. La tariffa 1 indica l'energia di Freddo e il volume di Freddo. La tariffa 2 è personalizzabile.

```
Menu Principale
Tariffa Energia 1
123456.789kWh
Tariffa Volume 1
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Dedicato per l'energia in modalità Freddo

- 1x▶
- Energia cumulata Tariffa 1
- Volume cumulato Tariffa 1

```
Menu Principale
Tariffa Energia 2
123456.789kWh
Tariffa Volume 2
789123.456m³
M1:___ M2:___
```

Solo attivo in modo caldo / freddo e in modo freddo

- 1x▶
- Energia accumulata Tariffa 2
- Volume accumulato Tariffa 2

```

Menu Principale
Valore Cumulato 1
0000000000
Valore Cumulato 2
0000000000
M1:___ M2:___

```

- 1×▶
- Valore accumulato IN1
- Valore accumulato IN2

```

Menu Principale
Valore Cumulato 3
0000000000
Valore Cumulato 4
0000000000
M1:___ M2:___

```

Attivo solo quando il modulo di ingresso digitale è nello slot 1. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1×▶
- Valore accumulato IN3
- Valore accumulato IN4

```

Menu Principale
Valore Cumulato 5
0000000000
Valore Cumulato 6
0000000000
M1:___ M2:___

```

Attivo solo quando il modulo di ingresso digitale è nello slot 2. Questo menu deve essere attivato con Superprog Windows.

- 1×▶
- Valore accumulato IN5
- Valore accumulato IN6

```

Menu Principale
Temp. Alta/Bassa
20.0°C 20.0°C
Diff. Temperatura
0.00K
M1:___ M2:___

```

- 1×▶
- Temperatura alta
- Temperatura bassa
- Differenza di temperatura

IT

Menu Principale
Potenza
0.000kW
Flusso
0.000m³/h
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Potenza istantanea
- Flusso

Menu Principale
Giorno 1 DATASET
1.1.2000
123456.789kWh
789123.456m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Giorno di rilievo 1
- Energia cumulata giorno di rilievo 1
- Volume cumulato giorno di rilievo 1

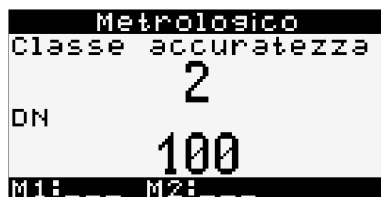
Menu Principale
Giorno 2 DATASET
1.1.2000
123456.789kWh
789123.456m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Giorno di rilievo 2
- Energia cumulata giorno di rilievo 2
- Volume cumulato giorno di rilievo 2

Menù Metrologico

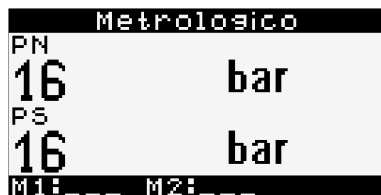


- 1×▶
- Posizione di montaggio
- Fattore d'impulso



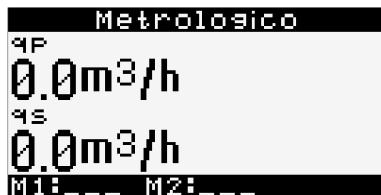
Attivo solo con Supercal 5 S

- 1×▶
- Classe di accuratezza
- DN: Diametro nominale



Attivo solo con Supercal 5 S

- 1×▶
- PN: Pressione nominale
- PS: limite superiore di pressione



Attivo solo con Supercal 5 S

- 1×▶
- qp: Portata nominale
- qs: Valore limite superiore della portata

IT

Metrologico
qi
0.0m³/h
ThetaQ
0 .. 100
M1:___ M2:___

Attivo solo con Supercal 5 S

- 1x▶
- qi: Valore limite inferiore della portata
- Qq: Range di temperatura

Metrologico
Tipo Flussimetro
Undefined
ID Flussimetro
000000000000
M1:___ M2:___

Attivo solo con Supercal 5 S

- 1x▶
- Tipo del flussimetro
- N° ID del flussimetro

Metrologico
Tipo di fluido
Water
Concentrazione
100 %
M1:___ M2:___

Attivo solo con Supercal 5 S

- 1x▶
- Tipo di fluido
- Concentrazione

Metrologico
Energia Cumulata
123456.789▶▶▶
▶▶▶000000kWh
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Energia cumulata Tariffa 0 con cinque cifre significative

Metrologico
Volume Cuumulato
789123.456▶▶▶
▶▶▶000000m³
M1:___ M2:___

- 1x▶
- Volume accumulato Tariffa 0 con cinque cifre significative

Menù Servizio



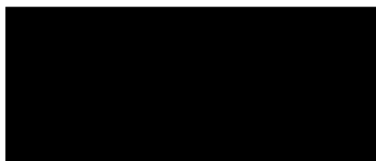
- 1x▶
- N° di serie



- 1x▶
 - Versione Firmware
 - Firmware CRC32
- La versione del firmware e il CRC32 possono essere diversi per le versioni future del firmware.



- 1x▶
- Ore di funzionamento
- Anni, giorni di operazione



- 1x▶
- Test dei pixels dello schermo: In questo sotto-menù tutti i pixel saranno accesi per il test display.



- 1x▶
- Messaggio configurabile dal cliente linea 2
- Messaggio configurabile dal cliente linea 2

IT

Dimensioni del flussimetro Superstatic 440

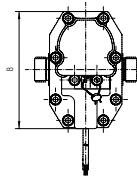
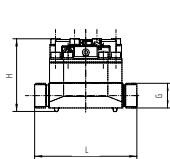


Fig1

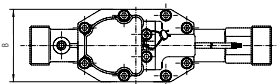
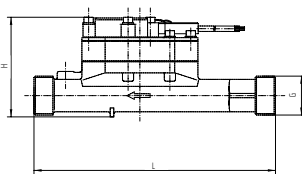


Fig2

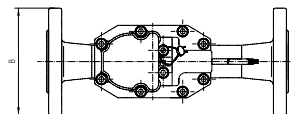
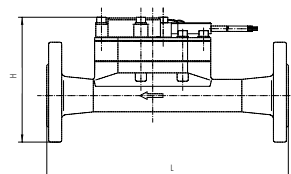
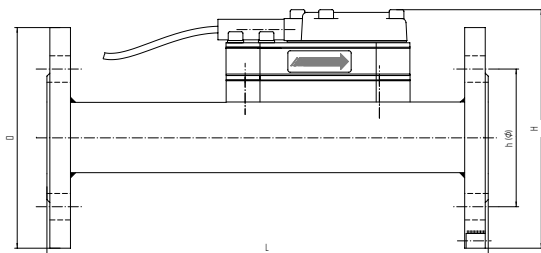


Fig3

qp	DN	G	PN	Fig.N°	B (mm)	H (mm)	L(mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
1 m ³ /h	-	¾"	16/25	1	125	79	110		
1 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
1,5 m ³ /h	-	¾"	16/25		125	79	110		
1,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
2,5 m ³ /h	-	1"	16/25		125	79	190		
3,5 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
3,5 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
6 m ³ /h	-	1 ¼"	16/25	2	78	105	260		
6 m ³ /h	25	-	16/25	3	115	134	260	Ø 85	4 (M 12)
10 m ³ /h	-	2"	16/25	2	78	122	300		
10 m ³ /h	40	-	16/25	3	150	157	300	Ø 110	4 (M 16)



qp	DN	PN	L (mm)	D (mm)	H (mm)	h (Ø mm)	# bolts (M)
15 m³/h	50	16, 25	270	165	171	Ø 125	4 (M 16)
25 m³/h	65	16, 25	300	185	189	Ø 145	8 (M 16)
40 m³/h	80	16, 25	225	200	203	Ø 160	8 (M 16)
40 m³/h	80	16, 25	300	200	203	Ø 160	8 (M 16)
60 m³/h	100	16	250	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m³/h	100	25	250	235	235	Ø 190	8 (M 20)
60 m³/h	100	16	360	220	226	Ø 180	8 (M 16)
60 m³/h	100	25	360	235	235	Ø 190	8 (M 20)
100 m³/h	125	16	250	250	254	Ø 210	8 (M 16)
100 m³/h	125	25	250	270	270	Ø 220	8 (M 24)
150 m³/h	150	16	300	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m³/h	150	25	300	300	300	Ø 250	8 (M 24)
150 m³/h	150	16	500	285	286	Ø 240	8 (M 20)
150 m³/h	150	25	500	300	300	Ø 250	8 (M 24)
250 m³/h	200	16	350	340	340	Ø 295	12 (M 20)
250 m³/h	200	25	350	360	360	Ø 310	12 (M 24)
400 m³/h	250	16	450	405	405	Ø 355	12 (M 24)
400 m³/h	250	25	450	425	425	Ø 370	12 (M 27)
800 m³/h	350	10	500	505	505	Ø 460	16 (M 20)
800 m³/h	350	16	500	520	520	Ø 470	16 (M 24)
1,500 m³/h	500	10	500	670	670	Ø 620	20 (M 24)
1,500 m³/h	500	16	500	715	715	Ø 650	20 (M 30)

Flangia secondo la normativa DIN-EN 1092-1/DIN 2501/ISO 7005-1

Dati tecnici del flussimetro Superstatic 440

qp	Connezione filettata	Connezione a flangia	Lunghezza	Mat.	PN	Portata massima qs	Portata minima qi
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h
	(EN ISO 228-1)	(ISO 7005-3)					
1	3/4"	(15)	110	Ottone	16/25	2	10
1	1"	(20)	190	Ottone	16/25	2	10
1,5	3/4"	(15)	110	Ottone	16/25	3	15
1,5	1"	(20)	190	Ottone	16/25	3	15
2,5	1"	(20)	190	Ottone	16/25	5	25
3,5	1 1/4"	(25)	260	Ottone	16/25	7	35
3,5		25	260	Ottone	16/25	7	35
6	1 1/4"	(25)	260	Ottone	16/25	12	60
6		25	260	Ottone	16/25	12	60
10	2"	(40)	300	Ottone	16/25	20	100
10		40	300	Ottone	16/25	20	100
		(ISO 7005-1)					
15		50	270	SS/Cl	16/25	30	150
25		65	300	SS/Cl	16/25	50	250
40		80	225	SS	16/25	80	800
40		80	300	SS/Cl	16/25	80	800
60		100	250	SS	16/25	120	1,200
60		100	360	SS/Cl	16/25*	120	1,200
100		125	250	SS/Cl	16/25*	200	2,000
150		150	300	SS/Cl	16/25*	300	3,000
150		150	500	SS	16/25	300	3,000
250		200	350	SS	16/25	500	5,000
400		250	450	SS	16/25	800	8,000

SS: Acciaio Inox; Cl: Ghisa sferoidale, *: PN 25 solo SS

(*) Peso solo per i materiali i piu pesanti

(**) il peso corrisponde al flussimetro con cavo da 3m.

NA : non disponibile

						m ³ /h	m ³ /h
800		350	500	Steel	10/16	1,600	32
1,500		500	500	Steel	10/16	3,000	60

Steel : Acciaio trattato

Limite di risposta minimale (50°C)	Foro filettato per sonda di temperatura	Peso (*) (**)	Valore KVS (a 20°C)	Perdita di pressione a qp
l/h		kg	m ³ /h	bar
4	Si	2,9	2,09	0,20
4	Si	3,2	2,09	0,20
10	Si	2,9	2,06	0,25
10	Si	3,2	5,44	0,09
10	Si	3,2	5,21	0,25
15	Si	3,5	7,46	0,16
15		5,4	7,46	0,16
30	Si	3,5	13,4	0,16
30		5,4	13,4	0,16
50	Si	4,5	20,9	0,25
50		8	20,9	0,25
75		9,1	31,6	0,25
125		11,2	51,8	0,25
400		14,4	142	0,09
400		13,1	142	0,09
600		NA	210	0,10
600		19	210	0,10
1,000		NA	343	0,10
1,500		27,2	514	0,10
1,500		NA	514	0,10
2,500		NA	857	0,10
4,000		38,1	1,372	0,10

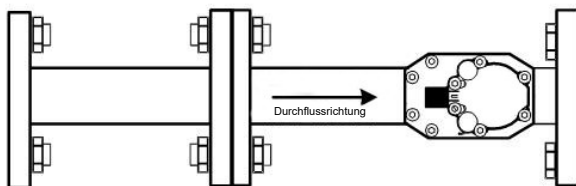
m ³ /h				
16		90/105	2,667	0,10
30		130/195	5,000	0,10

Il flussimetro Superstatic 440 può essere utilizzato con pressione minima dell'impianto pari a 0,5 bar.

Per evitare la cavitazione, la pressione di esercizio con un flussimetro Superstatic 440 deve seguire le raccomandazioni della tabella seguente. Il Superstatic 440 non deve essere esposto a pressioni inferiori alla pressione ambiente.

Portata		Pressione statica (bar)	
q	% qp	T = 80°C	T = 130°C
qi (qmin)	1	1,0	3,3
qp	100	1,5	4,0
qs	200	3,0	6,0

Posizione di montaggio



Montaggio orizzontale

La testa del flussimetro DEVE essere posizionata lateralmente a +/- 45° rispetto all'asse del tubo per evitare influenze di inclusioni d'aria (in alto) o di sporco (in basso).

Montaggio verticale

Nel caso in cui la volumetrica fosse montata su tubo verticale, la posizione di montaggio è indifferente (flusso ascendente o discendente)

Avviso per il montaggio:

Dopo il montaggio e prima della messa in funzione spurgare il sistema > 10 min a qp per evitare bolle d'aria.

Condizioni di uso secondo la direttiva 2014/32/UE (MID)

- Le sonde di temperatura devono essere montate simmetricamente in mandata e ritorno e preferibilmente senza pozzetti. Se si usano pozzetti, essi devono rispettare la dichiarazione di conformità. Le sonde devono essere montate sul fondo dei pozzetti. Il montaggio nel flussimetro deve tener conto del montaggio simmetrico della coppia di sonde di temperatura. **Il montaggio asimmetrico delle sonde di temperatura non è permesso.**
- In caso di coppie di sonde di temperatura non-sostituibili, i cavi di collegamento non devono essere accorciati. In caso di coppie di sonde di temperatura intercambiabili secondo MID, la lunghezza massima uguale è di 15 m, la sezione del cavo come da EN 1434-2. Il collegamento al calcolatore deve essere fatto rispettando la compatibilità elettrica Pt 500 del calcolatore.
- Devono essere rispettati tratti rettilinei di tubazioni di 3 DN nella mandata e nel ritorno di qualsiasi flussimetro (lunghezza tratto 'dritto' di almeno una misura pari a tre volte il diametro della volumetrica, ad esempio volumetrica con diametro di 100mm, tratto rettilineo pari almeno a 300mm prima e dopo la volumetrica). Per il Superstatic 440 fino a DN 40 (qp10) i tratti rettilinei di tubazione di 3 DN sono già inclusi nella lunghezza del flussimetro.
- La scelta della batteria deve essere fatta in modo tale che permetta almeno una fornitura di energia ausiliaria per tutta la durata dell'applicazione più 1 anno di stoccaggio.
- Le informazioni sulla stabilità di misurazione sono descritte nelle condizioni per la misurazione dell'acqua secondo i requisiti AGFW FW 510. In caso di composizioni divergenti, lo strumento di misurazione deve essere sottoposto a un controllo periodico secondo le linee guida della Sontex.
- Se viene applicata una curva di correzione specifica del cliente, un adesivo deve essere posto sul coperchio del calcolatore e completata con il numero di serie della testa del sensore. La sostituzione della testa del sensore, come descritto nell'omologazione, non è possibile in questo caso.

IT

Nota del produttore

I calcolatori sono configurati in fabbrica alle varie dimensioni dei flussimetri ad oscillazione fluidica. Una precisione di misurazione ottimale e la stabilità secondo EN 1434 classe 2 sono garantite e una libera sostituzione della testa di misura del flussimetro è possibile. Sontex declina ogni responsabilità sulle curve di correzione che non sono definite da Sontex e cambiate dall'utente in autonomia per i flussimetri ad oscillazione fluidica.

Sigilli di sicurezza

I sigilli sono specifici ai paesi; le norme locali devono essere rispettate. Contro possibili manipolazioni o smontaggi non autorizzati, i contatori di energia termica, le connessioni a vite, così come le sonde di temperatura e i pozzetti devono essere protetti con sigilli d'uso. I sigilli possono essere rimossi solo da persone autorizzate. Trascurando questa precauzione, l'obbligo di garanzia decade. È importante che i fili degli sigilli siano il più corti possibile e ben tesi. Solo in questo modo il sigillo è protetto da manipolazioni non autorizzate.

Sigillatura

Il concetto di sigillatura è soggetto alle normative specifiche del paese.

I punti di sigillatura sono stati inclusi nella costruzione del Supercal 5.

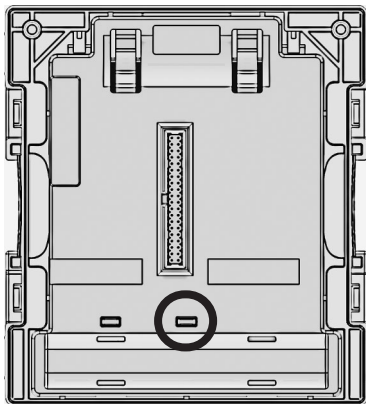
Una volta che il Supercal 5 è fabbricato, esce dalla fabbrica come non sigillato. Significa che deve essere installato almeno con le seguenti operazioni:

- Fissarlo nella sua posizione operativa e definitiva.
- Installazione delle sonde di temperatura.
- Installare l'alimentatore, se necessario

Dopo il calcolatore del Supercal 5 S deve essere chiuso e montato

È quindi necessario sigillare il calcolatore o tramite il menu sul display o tramite il Superprog Android/Windows. Se l'installatore ha bisogno di cambiare altri parametri metrologici, questo può essere fatto usando il software Superprog Android o Superprog Windows. (Si raccomanda la versione per Android)

Da questo momento in poi, e se in qualsiasi momento è necessario tornare alla modalità di messa in servizio o allo stato „Unsealed“, il sigillo mostrato nell'immagine seguente deve essere rotto:



IT

Technical support

For technical support contact your local Sontex agent or Sontex SA directly.

Declaration of conformity

The detailed declaration of conformity can be found and downloaded on our homepage www.sontex.ch

Technische Unterstützung

Für technische Unterstützung wenden sie sich an die lokalen Sontex Vertretungen oder direkt an Sontex SA.

Konformitätserklärung

Die detaillierte Konformitätserklärung zum Herunterladen finden Sie auf unserer Homepage www.sontex.ch

Hotline Sontex

support@sontex.ch
+41 32 488 30 04

Technical modifications subject to change without notice
Technische Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications techniques sans préavis
Sotto riserva di modifiche tecniche senza preavviso

Support technique

Pour le support technique veuillez contacter votre agent Sontex ou Sontex SA directement

Déclaration de conformité

La déclaration de conformité détaillée peut être téléchargée depuis notre site www.sontex.ch

Supporto tecnico

Per il supporto tecnico rivolgersi al agente Sontex di zona o a Sontex SA direttamente

Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità dettagliata può essere scaricata dal nostro sito www.sontex.ch