Supercal 5

Installation guide

WATTS

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 meas-uring relevant data.
When using several heat meters in an installation unit, fair heat consumption measurement muss 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 there is a risk of vibration in the piping system, mount the flow meter and calculator away from all sources of vibration.
- 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:

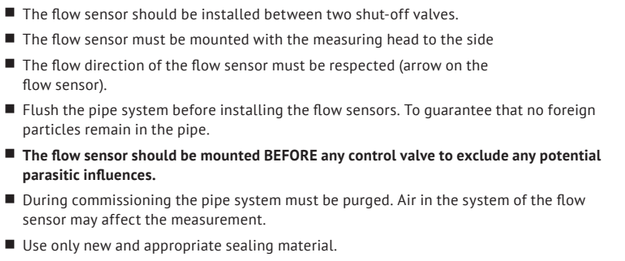
- Measuring and calibrating-relevant upper part
- Lower part

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, 5 and 6, 2	4-wire, temperature high
7, 8	2-wire direct connection, temperature low
3, 7 and 8, 4	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
18	(+) Open collector output 2
19	(-) Open collector output 2
24	M-Bus (polarity independent)
25	M-Bus (polarity independent)



Grounding

It has to be guarantied 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.

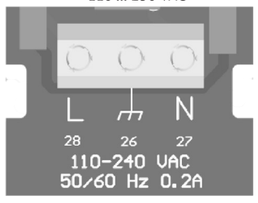
Power Supply at the Calculator

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.

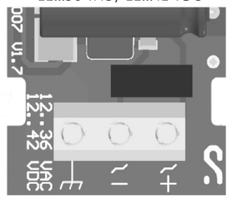
The electrical connection of the mains power supply modules

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.

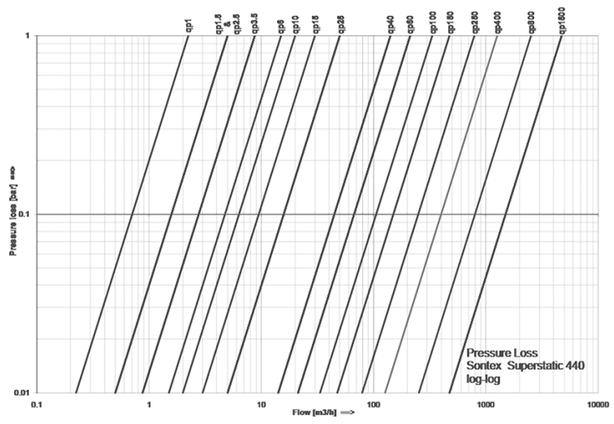
Safety instructions

The calculator is manufactured and tested according to EN 61010 safety control for measuring units and left the factory in perfect safety tech-nical 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 connect-ing cable show any damage, the calculator unit should be disconnected and secured against accidentally reset up – put in operation. General-ly, 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

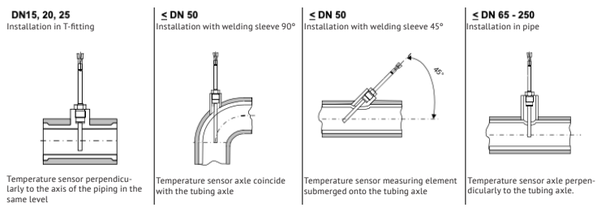
After opening the shut-off valves, the system must be checked for leaks. Then, by repeatedly pressing the user button, various operating parameters such as flow rate, output and flow and return temperature can be read on the LCD display of the calculator. If modules are installed, this is also shown 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 via 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.

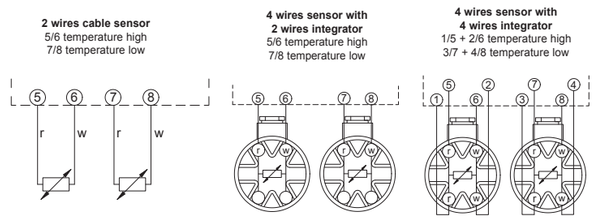


List of sensor pockets

Temperature sensor	Versions	Pocket	Part number	Material	Temperature range
Ø 6x31mm	Pt500	G3/8"	0460A202	Brass	0...100°C
Ø 6x31mm	Pt500	G1/2"	0460A206	Brass	0...100°C
Ø 6x85mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A207	Stainless	0...150°C
Ø 6x134mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A208	Stainless	0...150°C
Ø 6x174mm	Pt500, DIN	G1/2"	0460A209	Stainless	0...150°C

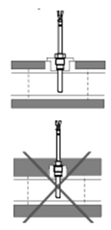
The resonance frequencies of the protection pockets are outside of the flow velocities at maximum flow (qs).

Temperature sensors connections



Wire cross section for head sensors ⩾ 0,5 mm² (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 conected 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 > = maxß. 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).

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

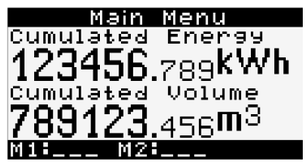
The control key can be used to select and confirm the various menus, parameters, or other selection options within the display.

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".

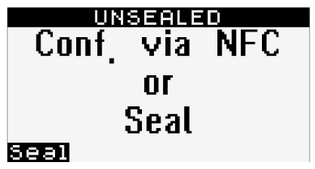
After 3 minutes the display of the calculator switches automatically back to the main menu.

LCD (Standard-Anzeige)



▶ Menu's name
▶ M1: Module installed in slot 1
▶ M2: Module installed in slot 2

Commissioning Menu



- Commissioning: commissioning menu
- Configuration via NFC

The sealing can be performed via NFC with the Superprog Android application or via optical head or M-Bus with the Superprog Windows application.

To perform the configuration with Superprog Android proceed as follows:

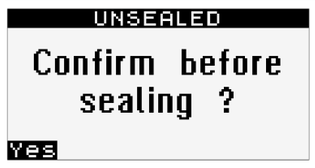
- Open the application on the phone, select the "INSTALL/CONFIGURE" option and follow the instructions on the screen.
- Once the installation assisted by Superprog Android is finished, Superprog Android will ask you to Seal the calculator. Select "Yes".

Remember that Superprog Windows has more options to configure the Supercal 5.

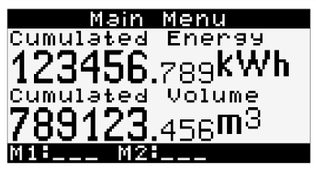
To perform the configuration with Superprog Windows proceed as follows:

- Start Superprog Windows on the computer
- Connect to Supercal 5 via the selected interface.
- Configure all the desired values.
- Once you have configured the desired values, press the "WRITE" button to confirm the changes and when you are requested to confirm the changes, you can check the checkbox to Seal the Supercal 5.

If at this point and after configuring the device, you have not yet sealed the Supercal 5, you can do so manually as indicated in the following menu display.

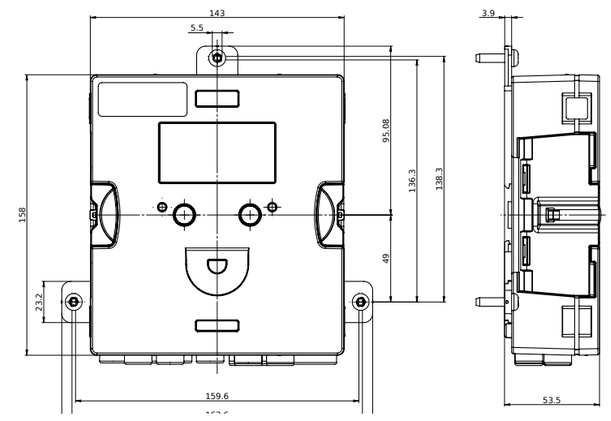


- 1× short press on the left button
- Seal configuration SEAL: seals the configuration and switches to Default Menu

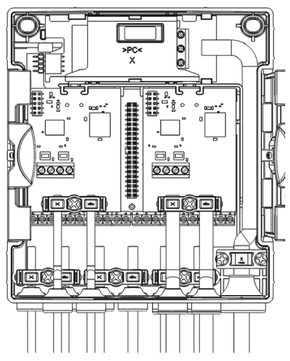


- 1× long press (> 2 seconds) on the left button
- Cumulated energy
- Cumulated volume

Dimension Supercal 5



Supercal 5 Lower Part



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 placed 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 energie 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

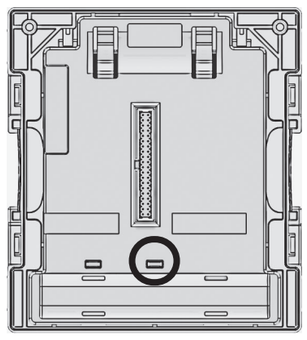
The sealing concept is subject to country-specific regulations. The sealing points shown here were included in the construction of the Supercal 5.

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:



WARNINGS

Before use, read this warnings and the installation guide thoroughly to comprehend its contents. This warnings and the installation guide should be passed on to the end user.

HANDLE WITH CARE	This is a calibrated measuring instrument that should be handled with care. Dropping the box and/or the device may cause damage, leading to leaks, injury or property damage, result in inaccurate measurements and void any manufacturer's warranty.
WARNING MOUNTING & SERVICES	Mounting, installing, commissioning and servicing of this product must be done by qualified and trained personnel. Serious injury, leaking and/or property damage may result from the improper installation or use of this product
WARNING PARTS	Use only the original manufacturer accessories (e.g. gaskets, thermowells, etc) provided with the device. Using other non-original accessories may result in measurement inaccuracy, serious injury, leaking and/or property damage. Such use will also void any manufacturer's warranty.
WARNING DAMAGES	The device should not be used in systems with temperatures or pressures above the amounts indicated on the device. Such use may result in measurement inaccuracy, irreversible damage to the device, serious injury, leaking and/or property damages. The information on the device plates should be checked prior to installation and the device should only be installed in systems that are within the specifications indicated on the device plates.
WARNING HIGH TEMPERATURE	High temperatures can lead to burn-related injuries. In systems with medium temperatures above 60°C, the device should be shielded to avoid unintended contact. Beware of the system temperature before installing or working on the device.
WARNING VIBRATIONS	Mount the flow meter and calculator away from any devices that can generate vibrations. Failure to do so may damage the device and/or result in measurement inaccuracy.
WARNING MANIPULATE	Loosening or removing any of the flow meter head screws may lead to leaks and/or measurement inaccuracy and will void any manufacturer's warranty.
WARNING MANIPULATE	It is forbidden to shorten or to extend the cables of the flow meter and of the 2 wires temperature sensors. Such actions may lead to measurement inaccuracy and will void any manufacturer's warranty.
WARNING INJURIES	The device includes sharp threads that should be handled with care to avoid the risk of injury.
WARNING INJURIES	The device is heavy and should be handled with care to avoid the risk of injury.

In the case of divergences, the Englisch version takes precedence.
In caso di divergenze del contenuto, la versione inglese prevale.

Further information

Technical support

For technical support contact your local Watts agent or Watts S.r.l directly.

Declaration of conformity

CE UKCA

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

Hotline Watts
infowattsitalia@wattswater.com
+39 800332595
Technical modifications subject to change without notice

WATTS
Watts Industries Italia S.r.l
Via Brenno 21
IT-20853 Biassono
Tel. +39 03949861
www.wattswater.it

0731P302_IG_SC5_V06_24/02_en_it

Supercal 5

Guida d'installazione

WATTS

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 dei circuit di raffreddamento.
- Assicurarsi che l'acqua di condensa non possa scorrere lungo i fili all'interno del calcolatore.
- Se esiste il rischio di vibrazioni nel sistema di tubazioni, montare il flussimetro e il calcolatore lontano da tutte le fonti di vibrazioni.
- 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 s'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:

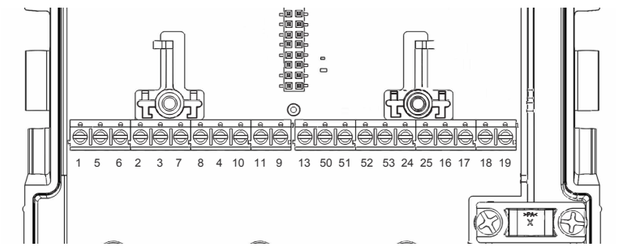
- Parte superiore per la misurazione e la calibrazione
- Parte inferiore utile ai collegamenti elettrici\dati

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, 5 e 6, 2	Sonda di temperatura alta, 4 fili
7, 8	Sonda di temperatura bassa, 2 fili
3, 7 e 8, 4	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 colletore aperto 1
17	(-) Uscita colletore aperto 1
18	(+) Uscita colletore aperto 2
19	(-) Uscita colletore aperto 2
24	M-Bus (senza polarità)
25	M-Bus (senza polarità)



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.

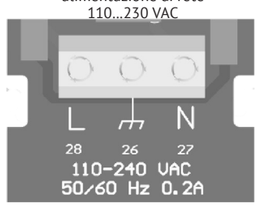
Alimentazione

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.

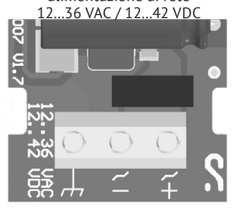
Collegamento elettrico dei moduli di alimentazione di rete

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 devonno essere in contato con fluidi.

Connessioni alimentazione di rete 110...230 VAC



Connessioni alimentazione di rete 12...36 VAC / 12...42 VDC



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

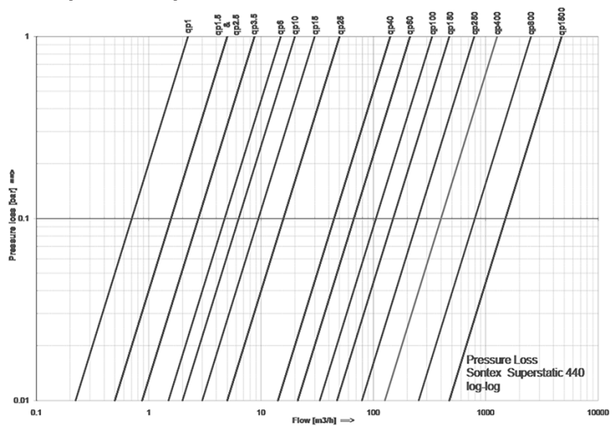
Il calcolatore è prodotto e testato secondo la norma EN 61010 (regola di sicurezza per dispositivi elletrici per la misurazione) e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni di sicurezza. Per mantenere questo stato e garantire un funzionamento sicuro, l'utente deve rispettare le istruzioni contenute 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 compromette 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 nè essere coinbentante 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 veranno mostrati anche sul display LCD (M1:,M2:). Ulteriori informazioni possono essere lette dal dispositivo usando i software Superprog Windows e Superprog Android.

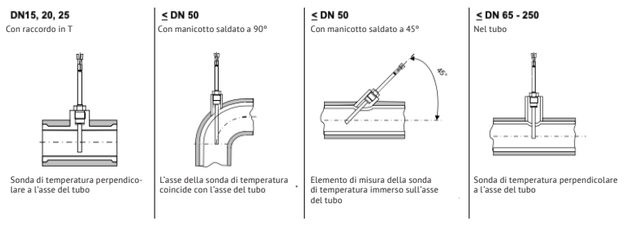
Tutte le visualizzazioni dei parametri sono utilizzate per controllare il contatore di energia termica o per regolare il sistema. È necessario controllare che il flusso regolato del sistema non superi il flusso massimo consentito dal contatore. Per un controllo completo del funzionamento, viene generato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

Curva perdita di pressione



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 mendiante l'utilizzo di pozzetti o per immersione. **Il montaggio asimmetrico, con l'utilizzo di una sonda ad immerisone ed una in pozzetto non è permesso**. La punta della sonda di temperatura deve essere posizionata al centro della sezione trasversale del tubo.

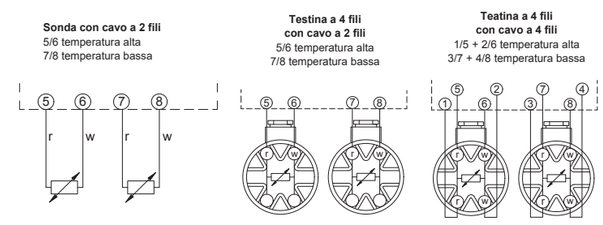


Assegnazione dei pozzetti

Sonda di temperatura	Versione	Pozzetto	N° articolo	Matieriale	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

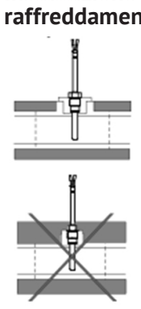
Le frequenze di risonanza dei pozzetti sono al di fuori delle velocità di flusso al flusso massimo (qs).

Schema di collegamento per i sensori di temperatura



Sezione del filo per le sonde di temperatura a testina ⩾ 0,5 mm² (EN 1434-2)

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 destra : 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 leggerre 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).

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

Menù Messa in Servizio

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

La sigillatura può essere fatta tramite NFC con l'app Superprog Android o tramite la testina ottica o M-Bus con l'app Superprog Windows.

Per eseguire il setup con Superprog Android, procedere come di seguito:

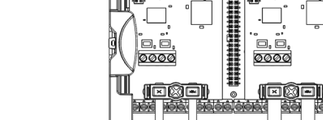
- Aprire l'applicazione sul cellulare, selezionare l'opzione "INSTALL/CONFIGURE" e seguire le istruzioni sullo schermo.
- Una volta completato il setup assistito da Superprog Android, Superprog Android chiederà di sigillare il calcolatore. Selezionare "YES".

Ricordate che Superprog Windows ha più opzioni per configurare il Supercal 5.

Per eseguire il setup con Superprog Windows, procedere come di seguito:

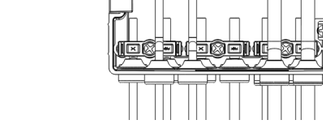
- Avviare Superprog Windows sul computer
- Collegarsi al Supercal 5 tramite l'interfaccia selezionata.
- Configurare tutti i valori desiderati.
- Una volta configurati i valori desiderati, premere il pulsante "WRITE" per confermare le modifiche e quando viene richiesto di confermare le modifiche, potete selezionare la casella per sigillare il Supercal 5.

Se a questo punto, dopo aver impostato il dispositivo, non avete ancora sigillato il Supercal 5, potete farlo manualmente come mostrato nella seguente visualizzazione del menu.



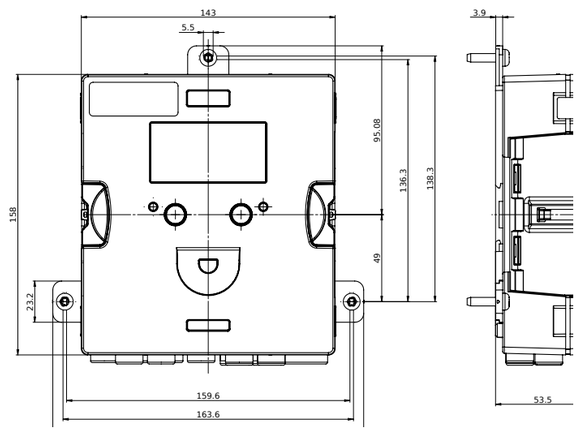
- 1× breve pressione sul tasto sinistro
- Impostazione della sigillatura

SEAL : conferma la configurazione e passa al menù principale



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

Dimensioni del calcolatore Supercal 5



Parte inferiore del Supercal 5

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-sosituibili, 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.

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 autonimia 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:

AVVERTENZE

Prima dell'uso, leggere attentamente le presenti avvertenze e la guida d'installazione per comprenderne il contenuto. Le presenti avvertenze e la guida d'installazione devono essere consegnate all'utente finale.

MANEGGIARE con cura	Questo è uno strumento di misura calibrato che deve essere maneggiato con cura. La caduta della scatola e/o del dispositivo può provocare danni, con conseguenti perdite, lesioni o danni materiali, causare misurazioni imprecise e annullare la garanzia del produttore.
AVVISO MONTAGGIO	Il montaggio, l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione di questo prodotto devono essere eseguiti da personale qualificato e addestrato. L'installazione o l'uso improprio di questo prodotto può causare gravi lesioni, perdite e/o danni materiali.
AVVISO ACCESSORI	Utilizzare esclusivamente gli accessori originali del produttore (ad es. guarnizioni, pozzetti, ecc.) forniti con il dispositivo. L'uso di altri accessori non originali può causare imprecisioni nella misurazione, lesioni gravi, perdite e/o danni materiali. L'uso di tali accessori rende inoltre nulla la garanzia del produttore.
AVVISO DANNI	Il dispositivo non deve essere utilizzato in sistemi con temperature o pressioni superiori ai valori indicati sul dispositivo. Tale utilizzo può causare imprecisioni nella misurazione, danni irreversibili al dispositivo, lesioni gravi, perdite e/o danni materiali. Le informazioni riportate sulle targhette del dispositivo devono essere verificate prima dell'installazione e il dispositivo deve essere installato solo in sistemi che rientrano nelle specifiche indicate sulle targhette del dispositivo.
AVVISO ALTA TEMPERATURA	Le temperature elevate possono provocare bruciature. Nei sistemi con temperature superiori a 60°C, il dispositivo deve essere schermato per evitare contatti involontari. Prima di installare o lavorare sul dispositivo, prestare attenzione alla temperatura del sistema.
AVVISO VIBRAZIONI	Montare il flussimetro e il calcolatore lontano da qualsiasi apparecchiatura che possa generare vibrazioni. In caso contrario, il dispositivo potrebbe subire danni e/o risultare impreciso nella misurazione.
AVVISO MANIPOLARE	Lo svitamento o la rimozione di una qualsiasi delle viti della testa del misuratore di portata può causare perdite e/o imprecisioni nella misurazione e invalidare la garanzia del produttore.
AVVISO MANIPOLARE	È vietato accorciare o allungare i cavi del flussimetro e dei sensori di temperatura a 2 fili. Tali azioni possono causare imprecisioni nella misurazione e invalidare la garanzia del produttore.
AVVISO LESIONI	Il dispositivo è dotato di filettature taglienti che devono essere maneggiate con cura per evitare il rischio di lesioni.
AVVISO LESIONI	Il dispositivo è pesante e deve essere maneggiato con cura per evitare il rischio di lesioni.

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

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

Altre informazioni

Supporto technico

Per il supporto technico rivolgersi al agente Watts di zona o a Watts S.r.l direttamente

Dichiarazione di conformità

CE UKCA

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

Hotline Watts

infowattsitalia@wattswater.com
+39 800332595

WATTS

Watts Industries Italia S.r.l
Via Brenno 21
IT-20853 Biassono
Tel. +39 03949861

www.wattswater.it

0731P302_IG_SC5_V06_24/02_en_it