

# Supercal 5 I

**SERIO** s.r.o.

SERIO s.r.o.  
Nad Medzou B-16, 052 01 Spišská Nová Ves  
Tel./fax: +421-53-4421161, mobil: +421 905 384 357,  
serio@serio.sk, www.serio.sk

Multifunkčné kalorimertické počítadlo  
pre merače tepla a chladu



## Použitie

Supercal 5 I je ďalšou generáciou kalorimertických počítadiel od švajčiarskej spoločnosti Sontex a je nástupcom zo známeho Supercal 531. Táto nová séria sa vyznačuje najmodernejšími multifunkčnými technológiami. Je založená na užívateľsky optimálnejšej modulárnej koncepcii. Spĺňa v plnom rozsahu špecifické požiadavky zákazníka, ako je zjednodušená systémová integrácia, tarify a funkcie zapisovača údajov, univerzálny prenos dát a pripojenie k riadiacim systémom. Pretože pri vývoji a pri konečnom návrhu kalorimetrického počítadla Supercal 5 I bol vo veľkej miere kladený dôraz na vysokú mieru flexibility a zároveň na budúce štandardy, je ideálny ako merač tepla alebo chladu, ale aj ako kombinovaný merač tepla a chladu. Jeho objemový impulzný vstup umožňuje jeho kompatibilitu s mechanickými, magneticko-indukčnými, ultrazvukovými i fluidíkovými prietokomermi. Prídavné impulzné vstupy umožňujú pripojenie vodomero v na teplú alebo studenú vodu, plynomerov, meračov oleja a elektromerov. Vďaka svojim rozsiahlym možnostiam pre dátovú komunikáciu ako aj jeho flexibilitu pri získavaní a zaznamenávaní dynamických systémových dát, je Supercal 5 I vhodný tiež na použitie v sieťach diaľkového vykurovania a priemyselných zariadeniach.

## Inovácie

- Optimalizácia krytu pre jednoduchšiu inštaláciu
- Technológia NFC pre zjednodušenú a užívateľsky optimálnejšiu konfiguráciu cez Superprog Android
- Veľký osvetlený bodový maticový displej (128 × 64) pre vylepšenie navigácie
- 2 LED diódy zobrazujú stav počítadla v reálnom čase
- Plne prispôsobiteľné tarify a funkcie zapisovača údajov
- Polohu ponuky zobrazenia je možné upraviť pomocou softvéru Superprog Windows
- Životnosť 6 + 1 rok bez prídavného napájacieho modulu
- Rozšírené úložisko dát pre komplexný monitoring

## Funkcie

- Kalorimetrické počítadlo pre merače tepla a chladu alebo kombinované merače tepla/chladu
- Batériové alebo sieťové napájanie pre väčšiu flexibilitu
- Vymeniteľná horná časť (MET), kabeláž zostáva nedotknutá
- Moduly je možné kedykoľvek dovybaviť alebo vymeniť bez vplyvu na metrologické overenie kalorimetrického počítadla.
- Samorozpoznanie voliteľných modulov
- Zabudované rozhranie M-Bus podľa EN 1434-3
- Optické rozhranie podľa IEC 62056-21: 2002
- 2- alebo 4-vodičové snímače teploty bez akejkoľvek predkonfigurácie
- 2 impulzné / stavové vstupy a 2 impulzné / stavové otvorené výstupy
- Užívateľsky optimálna navigácia v menu

## Voliteľné napájacie moduly

Napájací modul plug and play z výroby alebo dovybavený na mieste môže byť kedykoľvek dodatočne vymenený bez vplyvu na metrologické overenie kalorimetrického počítadla. Počítadlo automaticky rozpozná nasledujúce typy napájania:

- batériové - Lítiová-D-cel batéria 3,6 V
- Sieťové napájanie 24 V DC / 24 V AC (od 12 do 42 V DC / 12 až 36 V AC)
- Sieťové napájanie 230 VAC - 50/60 Hz (od 90 VAC do 240 VAC)

## Voliteľné moduly

Je možné použiť až dva moduly plug-and-play z výroby alebo dovybaviť ich na mieste. Môžu byť kedykoľvek dodatočne vymenené bez vplyvu na metrologické overenie Počítadlo automaticky rozpozná nasledujúce typy modulov:

- Modul s 2 analógovými výstupmi (0..20 mA, 4..20 mA, 0 (2) .. 10 V DC)
- Modul s 2 digitálnymi vstupmi (stavový / impulzný)
- Modul s 2 digitálnymi výstupmi (stavový / impulzný)
- M-Bus modul
- Modul BACnet / Modbus modul

## Záznamník údajov

Záznamník údajov kalorimetrického počítadla je plne konfigurovateľný a umožňuje záznam nasledujúcich údajov:

- Až 4 individuálne historické registre na záznam energie, objemu, vstupných hodnôt

- Priemerné hodnoty
- Maximálne hodnoty
- Záznam udalostí

Jediným obmedzením je dostupná pamäť, čo je 10 kB. Každá hodnota vyžaduje 4 bajty pamäti, s výnimkou maximálnych hodnôt a hodnôt denníka udalostí, ktoré potrebujú 8 bajtov. Takže sa môže zaznamenať až 2 175 hodnôt.

## Voliteľná rádiová komunikácia

### ■ Obojsmerná rádiová komunikácia SONTEX

- Frekvencia: 433.82 MHz
- Komunikácia: obojsmerná
- Protokol: Radian 0
- Šifrovanie: AES-128
- Vysielací výkon: 10 mW (10 dbm)

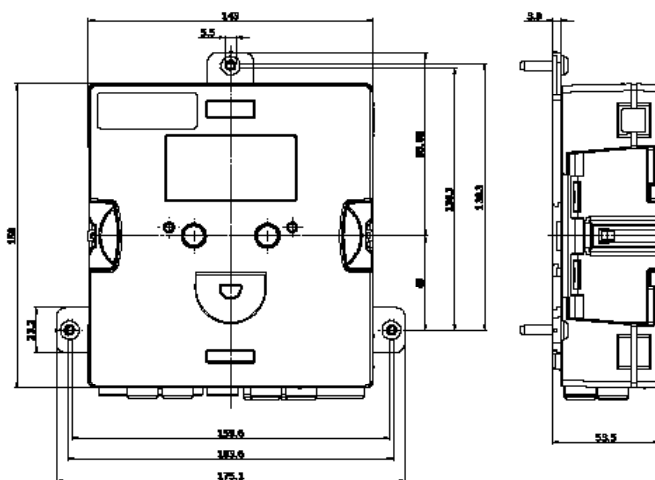
### ■ Jednosmerná rádiová komunikácia wM-Bus

- Frekvencia: 868,95 MHz
- Komunikácia: jednosmerná
- Protokol: Wireless M-Bus podľa EN 13757-4
- Šifrovanie: AES-128
- Interval prenosu: štandardne 120 sekúnd (režim T1 / C1, režim 5 / 7)
- Vysielací výkon: 25 mW (14 dBm)

### ■ LoRaWAN

- Frekvencia: 868,95 MHz - EU868, podľa ETSI (EN300.220)
- Komunikácia: obojsmerná
- Protokol: Radian - EN60870-5 (M-Bus)
- Šifrovanie: AES-128
- Interval odosielania: štandardne každé 2 hodiny
- Vysielací výkon: 25 mW (14 dBm)

## Rozmery



## Technické údaje

<b>Meranie teploty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Typ snímača teploty</li> <li>■ Kábel</li> <li>■ Absolútny teplotný rozsah</li> <li>■ Povolená oblasť</li> <li>■ Vstupná oblasť</li> <li>■ Limit odozvy</li> <li>■ Teplotné rozlíšenie t</li> <li>■ Teplotné rozlíšenie Δt</li> <li>■ Trieda prostredia A</li> </ul>	Pt500 podľa EN 60751 2- alebo 4-vodičové -20 °C až 200 °C 1 °C až 200 °C 3 K až 150 K 0,2 K 0,1 K 0,01 tis E1 / M1
<b>Cyklus merania teploty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prevádzkanabatérie</li> <li>■ Napájaniezosiete</li> </ul>	10s 3 s
<b>Teplota okolia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prevádzka</li> <li>■ Skladovanie a preprava</li> </ul>	5 °C až 55 °C -20 °C až 70 °C (suché skladovanie)
<b>Display</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Iluminovaná bodová matica</li> </ul>	128 × 64 pixels
<b>Zobrazované jednotky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Energia</li> <li>■ Objem</li> <li>■ Prídavné impulzné vstupy</li> <li>■ Teplota</li> </ul>	kWh, MWh, MJ, GJ, kBtu, MBtu, Mcal, Gcal l, m3, gal (USA), kgal (USA), ft3 Energia alebo objem °C, °F
<b>Životnosť napájacích modulov</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez napajania</li> <li>■ D-cel batéria</li> <li>■ Hlavné napájanie 230 VAC</li> <li>■ Hlavné napájanie 24 VDC/ VAC</li> </ul>	6+1 rok (zálohovanie pre metrologiu) 12+1 rok - -
<b>Trieda krytia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP kód</li> </ul>	IP 65 podľa IEC 60529
<b>Impulzné vstupy</b>	<b>Frekvencie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wbez napajania</li> <li>■ D-cel batéria</li> <li>■ Sieťové napájanie</li> </ul> Vstupné napätie	maximum 5 Hz maximum 200 Hz maximum 200 Hz 0 V to 30 V
<b>Impulzné výstupy</b>	<b>Frekvencie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bez napajania</li> <li>■ D-cel batéria</li> <li>■ Sieťové napájanie</li> </ul> Výstupné napätie	maximum 5 Hz maximum 200 Hz maximum 200 Hz 0 V to 60 V
<b>Optické rozhranie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozhranie</li> </ul>	podľa IEC 62056-21: 2002
<b>NFC rozhranie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozhranie</li> </ul>	podľa ISO / IEC 14443 typ A
<b>Rozhranie M-Bus</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozhranie</li> <li>■ prenosová rýchlosť</li> <li>■ Galvanická izolácia</li> </ul>	podľa EN 13757-2 / 3 300 až 9600 baudov 3,75 kV

## Matica kompatibility

Funkcia	Bez napájania (1)	D-cel batéria	Sieťové napájanie
LCD displej	✓	✓	✓
Podsvietenie (LCD displej)			✓ <sup>2</sup>
NFC rozhranie	✓	✓	✓
Optické rozhranie	✓	✓	✓
Rozhranie M-Bus	✓	✓	✓
Výstupy	5 Hz	200 Hz	200 Hz
Vstupy	5 Hz	200 Hz	200 Hz
Merací cyklus (3)	Pomaly	Rýchlo	Rýchlo
Meranie energie (teplota a objem)	✓	✓	✓
Napájanie prietokomera		✓	✓
Rádio		✓	✓
Komunikačné moduly <sup>4</sup>	✓	✓	✓
Životnosť (roky)	6+1	12+1	<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Len so záložnou batériou.

<sup>2</sup> V prípade výpadku prúdu nie je k dispozícii podsvietenie.

<sup>3</sup> Ak je SC5 pripojený k prietokomeru Superstatic 440: pomaly je medzi 10 a 30 sekundami; Rýchlo je medzi 3 a 30 sekundami  
 Ak je SC5 pripojený k inému prietokomeru: pomaly je medzi 10 a 120 sekundami; rýchlo je medzi 3 a 120 sekundami.

<sup>4</sup> M-Bus moduly sú vždy funkčné. Všetky ostatné komunikačné moduly vyžadujú externý hlavný zdroj napájania.

<sup>5</sup> V prípade, že Supercal 5 s externým hlavným zdrojom napájania pripojeným k Superstatic 440 má výpadok napájania, záložná batéria dokáže udržať zariadenie v prevádzke len po dobu 3 mesiacov.

## CE Zhoda

podľa Smernice 2014/32/EÚ (MID)  
podľa RED 2014/53/EU,

## Technická podpora

Ak potrebujete technickú podporu, kontaktujte výhradného zástupcu spoločnosti Sontex na Slovensku, spoločnosť SERIO s.r.o. alebo priamo spoločnosť Sontex SA.

## Kontakt:

SERIO s.r.o., Nad Medzou B-16, 052 01 Spišská Nová Ves  
serio@serio.sk, +41 53 4410755