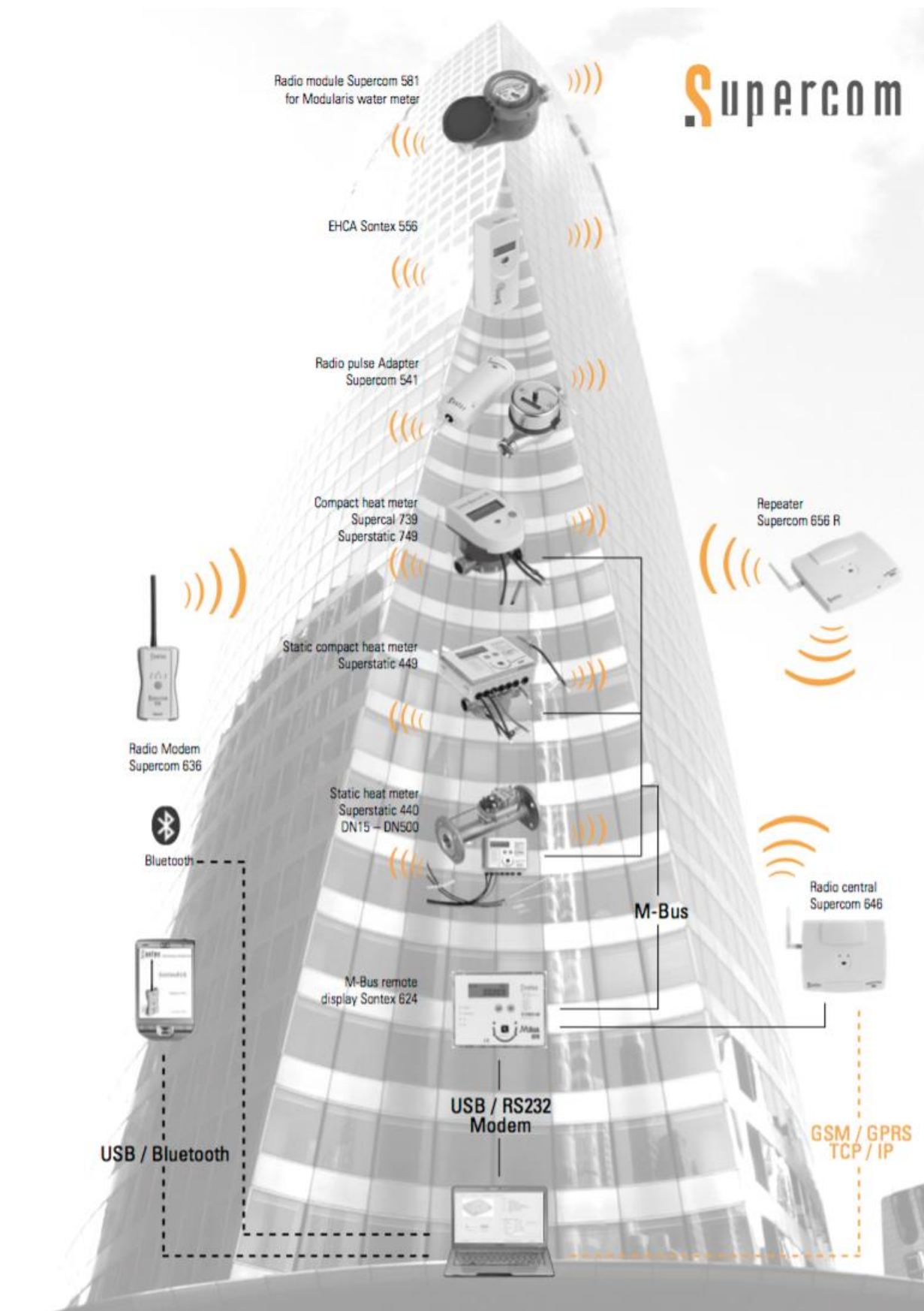


## SYSTEMY MERANIA TEPLA, VODY A PRENOSU DÁT V BYTOVÝCH DOMOCH



## OBSAH

<b>Všeobecne</b> .....	<b>3</b>
<b>Produkty</b> .....	<b>4</b>
<b>Pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov</b> .....	<b>4</b>
Sontex 565 .....	6
Sontex 566 (rádiový) .....	8
Sontex 868 (rádiový) .....	10
<b>Vodomery</b> .....	<b>12</b>
Bytové vodomery Wasser-Geräte s možnosťou diaľkového rádiového prenosu dát .....	12
Sontex 581 .....	14
Supercom 541 .....	20
Bytové vodomery Zenner s možnosťou diaľkového rádiového prenosu dát .....	16
<b>Merače tepla</b> .....	<b>21</b>
Superstatic 749 .....	21
Superstatic 789 .....	22
Sontex 739 .....	23
<b>Systémy rádiového zberu dát</b> .....	<b>24</b>
<b>Všeobecne</b> .....	<b>24</b>
<b>Rádiový systém Sontex</b> .....	<b>24</b>
<b>Zariadenia podporujúce diaľkový zber dát</b> .....	<b>24</b>
<b>Možnosti odpočtov</b> .....	<b>25</b>
Pochôdzkový (walk-by) zber údajov .....	25
Fixný zber údajov .....	26
<b>Výhody diaľkového zberu údajov</b> .....	<b>26</b>
<b>Technické informácie o rádiovom systéme SUPERCOM</b> .....	<b>27</b>
<b>Produkty</b> .....	<b>28</b>
<b>Supercom 646</b> .....	<b>28</b>
Základné informácie .....	28
Funkcie .....	28
Technické informácie .....	29
Hlavné prednosti .....	29
Software Tools646 .....	29
Typy .....	29
<b>Supercom 656 R</b> .....	<b>30</b>
Funkcie .....	30
<b>Supercom 636</b> .....	<b>31</b>
Základné informácie .....	31
Funkcie .....	31
Hlavné prednosti .....	31
Tools Supercom .....	32

## VŠEOBECNE

Spoločnosť RUMIT SLOVAKIA spol. s r.o. je od roku 1996 podľa zákona o metrológii registrovaná na opravy a montáž meračov pretečeného množstva vody a meračov tepla a ich členov a od roku 2012 aj na montáž plynomerov.

Na základe uvedeného spoločnosť RUMIT SLOVAKIA spol. s r.o. od roku 1996 poskytuje služby v oblasti dodávky, montáže a servisu pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov a určených meradiel na meranie spotreby tepla a vody ako aj ich odpočet a rozpočítanie nákladov.

Meradlá tepla a vody sú dodávané od švajčiarskej firmy Sontex a renomovaných nemeckých firiem ZENNER, MINOL, WASSER-GERÄTE a HYDROMETER.

V oblasti ročného rozpočítania nákladov ponúka spoločnosť RUMIT SLOVAKIA spol. s r.o. vlastné kapacity, resp. vlastný program na rozpočítanie nákladov za dodané teplo a vodu medzi konečných spotrebiteľov v každom objekte rozpočítavania za požadované zúčtovacie obdobie.

K týmto službám spoločnosť RUMIT SLOVAKIA spol. s r.o. už 15 rokov ponúka a spoľahlivo poskytuje služby a prístrojové vybavenie pre mobilný alebo automatizovaný diaľkový rádiový odpočet údajov z pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov, meračov tepla a vodomerov bez potreby vstupu do bytov a ich ďalšie spracovanie pomocou rádiového systému SUPERCOM z produkcie švajčiarskej firmy Sontex.

## PRODUKTY

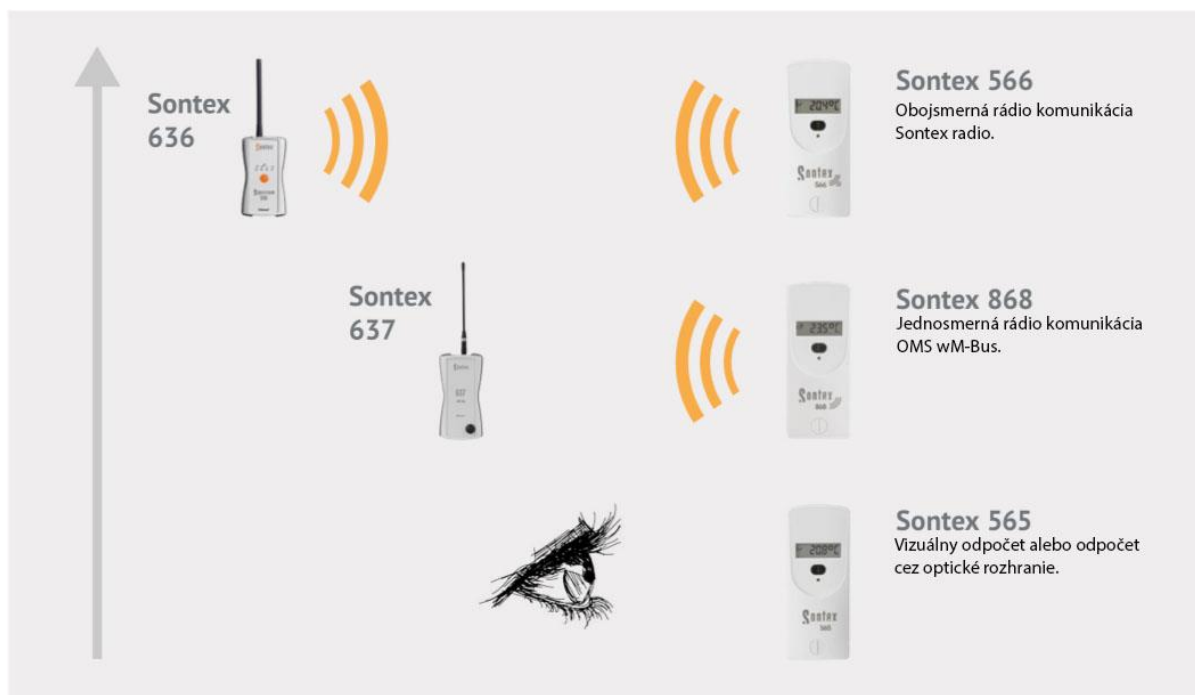
### Pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov

Pre oblasť merania a rozúčtovania spotreby tepla a studenej a teplej vody v bytoch ponúkame elektronické pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov **Sontex 565**, **Sontex 566 (rádiový)** a **Sontex 868 (rádiový)** z produkcie švajčiarskej firmy Sontex. Všetky modely môžu byť dodávané aj s označením „X.“ Toto označenie indikuje trojuholníkový senzor teploty, podobný z modelov Kundo 201/202. Tieto modely je následne možné osadzať priamo na základové dosky po modeloch Kundo 201/202.

Pomerové rozdeľovače spoločnosti Sontex zabezpečujú maximálnu mieru flexibility užívateľských nastavení, jednoduchú montáž a uvedenie do prevádzky a vylepšené sledovanie spotrieb užívateľov.

K výhodám pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov patrí napríklad spustenie merača hneď po jeho osadnutí na DIN lištu, heslom chránená parametrizácia a šifrovanie dát o spotrebách prostredníctvom šifrovania AES-128. Na LCD displeji môže byť zobrazovaných až 15 hodnôt, v pamäti merača je uchovávaných 144 mesačných hodnôt a 18 pol mesačných hodnôt.

Pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov môžu byť odčítavané niekoľkými spôsobmi. Najjednoduchším spôsobom je vizuálny odpočet hodnoty merača, ďalej možno odčítavať merače prostredníctvom optického rozhrania a tiež diaľkovo pomocou protokolu spoločnosti Sontex ako aj protokolu OMS wireless M-Bus.



### Naprogramovanie koeficientov typu ( $K_c$ ) a výkonu vykurovacích telies ( $K_Q$ )

Aby sme dosiahli zaznamenávanie skutočnej pomerovej spotreby tepla, bez nutnosti jej prepočtu, ponúkame ako nadštandardnú službu naprogramovanie EPRVN zadaním konkrétnych  $K_c$  a  $K_Q$  hodnôt zohľadňujúcich typ a výkon vykurovacích telies, na ktorých budú inštalované. V naprogramovaní je zadefinovaná veľkosť, tepelný výkon, konštrukciu a výrobný materiál vykurovacieho telesa. Naprogramovaním dosiahneme

presnú informovanosť užívateľa bytu o jeho skutočnej kumulovanej spotrebe počas roka. Táto hodnota spotreby konečná a nie je upravovaná rozúčtovacím softwareom pri rozpočítavaní vykurovacích nákladov.

### **Certifikácia, montážne podmienky**

Všetky ponúkané typy EPRVN plne zodpovedajú požiadavkám normy STN EN 834. Je možná ich inštalácia na článkové plechové, liatinové i hliníkové radiátory, doskové radiátory, rúrkové radiátory, rúrové registre a registre z rebrových rúr, lamelové radiátory a konvertory.

### **Vedenie dát a ročné rozúčtovanie nákladov**

Dodávku a montáž tejto techniky ponúkame v prípade požiadavky aj s možnosťou využitia našich služieb spojených s odpočtom dát z meracej techniky a následným rozúčtovaním nákladov za energie, prípadne programu na rozúčtovanie nákladov za energie.

## Sontex 565



Pomerový rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 565 je náhradou za prechádzajúci model Sontex 555. Posledná generácia poskytuje väčšie možnosti parametrizácie prístroja, významne zjednodušuje inštaláciu, spustenie a monitorovanie dát spotreby.

Rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 565 spĺňa svojimi univerzálnymi možnosťami použitia a spoľahlivým, proti manipulácii chráneným, zberom údajov o spotrebe požiadavky všetkých užívateľov bytov.

Vďaka dvojsnímačovému princípu registruje rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 555 spoľahlivo a precízne, dokonca aj pri nízkotepelných vykurovacích zariadeniach, aj najmenšie zmeny medzi teplotou vykurovacieho telesa a priestorovou teplotou.

Prístroj rozpozná rozdiel medzi teplom z vykurovania a z cudzích zdrojov, čím je načítavanie indikovaných údajov o spotrebe hlavne počas letného obdobia vylúčené.

Rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 555 je možné jednoducho a rýchlo montovať aj pri výmene na navarovacie skrutky po doterajších, na trhu bežne dostupných, typoch rozdeľovačov vykurovacích nákladov. Doterajšie rozdeľovače vykurovacích nákladov sa tým môžu bez prídavných nákladov jednoducho a rýchlo nahradiť. S prídavnými plastovými krytkami je možné neviditeľne a elegantne zakryť stopy na vykurovacích telesách po odparovacích (rozmerovo vyšších) rozdeľovačoch vykurovacích nákladov.

### Inovácie

- automatické spustenie pri inštalácii na lištu
- možnosť montáže externého senzoru
- ochrana heslom pri parametrizácii
- rozšírený rozsah merania
- kumulatívny záznam zásahov
- uchováva 144 mesačných a 18 dvojtýždenných spotrieb
- uchováva 18 mesačných hodnôt maximálnej teploty vykurovacieho telesa

### Hlavné vlastnosti

- Elektronické rozpoznanie manipulácie - rozpoznanie otvorenia telesa prístroja
- Voliteľné automatické nulovanie a potlačenie letného počítania
- Programovanie pomocou optického rozhrania
- Jednoduchým ovládaním obslužným tlačidlom
- 144 mesačných hodnôt
- Kontrolné číslo ku dňu odpočtu pre manuálny odpočet
- Poradie a rozsah sekvencií ukazovateľa sa môžu špecificky parametrizovať

### Možnosti odpočtu

- display – vizuálne
- optické rozhranie

**Technické údaje**

Merací princíp	2-snímačový alebo 1-snímačový so štartovacím snímačom
Mierka stupnice	štandardná jednotná alebo programovateľná stupnica
Výkon vykurov. telies	4 – 16'000 W
Variety prístrojov	kompaktná verzia alebo verzia s oddeleným snímačom
Napájací zdroj	líthiová batéria 3 V
Životnosť zdroja	> 10 rokov
Indikácia	multifunkčný 6- miestny LCD displej
Deň odpočtu	voľne programovateľný
Rozsah použitia	1-snímačové prístroje so štartovacím snímačom 55°C tmin / 120°C tmax 2-snímačové prístroje 35°C tmin / 120°C tmax
Začiatok počítania	25 – 40°C parametrizovateľný
Merací rozsah	0 – 120°C
Skladovacia tepl.	-20 – 60°C
Rozhranie	optické rozhranie
CE-Konformita	podľa predpisov 1999/5/EC
Typové schválenie	podľa HKVO A1.01.2015
Rozmery	92.9 x 38 x 26.6 mm

### Sontex 566 (rádiový)



Pomerový rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 566 je náhradou za prechádzajúci model Sontex 556. Posledná generácia poskytuje väčšie možnosti parametrizácie prístroja, významne zjednodušuje inštaláciu, spustenie a monitorovanie dát spotreby.

Rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 566 spĺňa svojimi univerzálnymi možnosťami použitia a spoľahlivým, proti manipulácii chráneným, zberom údajov o spotrebe požiadavky všetkých užívateľov bytov.

Vďaka dvojsnímačovému princípu registruje rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 566 spoľahlivo a presne, dokonca aj pri nízkoteplotných vykurovacích zariadeniach, aj najmenšie zmeny medzi teplotou vykurovacieho telesa a priestorovou teplotou. Prístroj rozpozná rozdiel medzi teplom z vykurovania a z cudzích zdrojov, čím je načítavanie indikovaných údajov o spotrebe hlavne počas letného obdobia vylúčené.

Rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 566 je možné jednoducho a rýchlo montovať aj pri výmene na navarovacie skrutky po doterajších, na trhu bežne dostupných, typoch rozdeľovačov vykurovacích nákladov. Doterajšie rozdeľovače vykurovacích nákladov sa tým môžu bez prídavných nákladov jednoducho a rýchlo nahradiť. S prídavnými plastovými krytkami je možné neviditeľne a elegantne zakryť stopy na vykurovacích telesách po odparovacích (rozmerovo vyšších) rozdeľovačoch vykurovacích nákladov.

### Inovácie

- automatické spustenie pri inštalácii na lištu
- možnosť montáže externého senzoru
- ochrana heslom pri parametrizácii
- rozšírený rozsah merania
- kumulatívny záznam zásahov
- uchováva 144 mesačných a 18 dvojtýždenných spotrieb
- uchováva 18 mesačných hodnôt maximálnej teploty vykurovacieho telesa

### Hlavné vlastnosti

- Elektronické rozpoznanie manipulácie - rozpoznanie otvorenia telesa prístroja
- Voliteľné automatické nulovanie a potlačenie letného počítania
- Programovanie pomocou optického rozhrania ako aj rádiové
- AES-128 šifrovanie rádiovkej komunikácie
- Jednoduchým ovládaním obslužným tlačidlom
- 144 mesačných hodnôt
- Kontrolné číslo ku dňu odpočtu pre manuálny odpočet
- Poradie a rozsah sekvencií ukazovateľa sa môžu špecificky parametrizovať

### Možnosti odpočtu

- display – vizuálne
- optické rozhranie
- rádiové (obojsmerné rádio SONTEX (433,82 MHz))



## Rádiový systém Sontex

Rádiový systém Sontex umožňuje komunikáciu pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov s produktami Supercom. Sontex 566 využíva obojsmernú rádiovú technológiu, spoľahlivé a efektívne riešenie pre diaľkové odpočty. Diaľkové odpočty môžu byť realizované pochôdzkovou metódou (walk-by) ako aj prostredníctvom fixne inštalovaných rádio-centrál. Vďaka obojsmernej rádiovkej technológii je možné pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov aj diaľkovo parametrizovať.

## Technické údaje

Merací princíp	2-snímačový alebo 1-snímačový so štartovacím snímačom
Mierka stupnice	štandardná jednotná alebo programovateľná stupnica
Výkon vykurov. telies	4 – 16'000 W
Variety prístrojov	kompaktná verzia alebo verzia s oddeleným snímačom
Napájací zdroj	líthiová batéria 3 V
Životnosť zdroja	> 10 rokov
Indikácia	multifunkčný 6- miestny LCD displej
Deň odpočtu	voľne programovateľný
Rozsah použitia	1-snímačové prístroje so štartovacím snímačom 55°C tmin / 120°C tmax 2-snímačové prístroje 35°C tmin / 120°C tmax
Začiatok počítania	25 – 40°C parametrizovateľný
Merací rozsah	0 – 120°C
Skladovacia tepl.	-20 – 60°C
Rozhranie	optické rozhranie, rádiové rozhranie
CE-Konformita	podľa predpisov 1999/5/EC
Typové schválenie	podľa HKVO A1.01.2015
Rozmery	92.9 x 38 x 26.6 mm

## SONTEX rádio komunikácia

Frekvencia:	433,82 MHz
Spôsob komunikácie:	dvojsmerný
Protokol:	Radian 0
Šifrovanie:	AES-128

### Sontex 868 (rádiový)



Pomerový rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 868 je novým modelom spoločnosti Sontex. Tento model poskytuje široké možnosti parametrizácie prístroja, významne zjednodušuje inštaláciu, spustenie a monitorovanie dát spotreby. Tento model komunikuje rádiovým systémom OMS Wireless M-Bus.

Rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 868 spĺňa svojimi univerzálnymi možnosťami použitia a spoľahlivým, proti manipulácii chráneným, zberom údajov o spotrebe požiadavky všetkých užívateľov bytov.

Vďaka dvojsnímačovému princípu registruje rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 868 spoľahlivo a presne, dokonca aj pri nízkoteplotných vykurovacích zariadeniach, aj najmenšie zmeny medzi teplotou vykurovacieho telesa a priestorovou teplotou. Prístroj rozpozná rozdiel medzi teplom z vykurovania a z cudzích zdrojov, čím je načítavanie indikovaných údajov o spotrebe hlavne počas letného obdobia vylúčené.

Rozdeľovač vykurovacích nákladov Sontex 868 je možné jednoducho a rýchlo montovať aj pri výmene na navarovacie skrutky po doterajších, na trhu bežne dostupných, typoch rozdeľovačov vykurovacích nákladov. Doterajšie rozdeľovače vykurovacích nákladov sa tým môžu bez prídavných nákladov jednoducho a rýchlo nahradiť. S prídavnými plastovými krytkami je možné neviditeľne a elegantne zakryť stopy na vykurovacích telesách po odparovacích (rozmerovo vyšších) rozdeľovačoch vykurovacích nákladov.

### Inovácie

- automatické spustenie pri inštalácii na lištu
- možnosť montáže externého senzoru
- ochrana heslom pri parametrizácii
- rozšírený rozsah merania
- kumulatívny záznam zásahov
- uchováva 144 mesačných a 18 dvojtýždenných spotrieb
- uchováva 18 mesačných hodnôt maximálnej teploty vykurovacieho telesa

### Hlavné vlastnosti

- Elektronické rozpoznanie manipulácie - rozpoznanie otvorenia telesa prístroja
- Voliteľné automatické nulovanie a potlačenie letného počítania
- Programovanie pomocou optického rozhrania ako aj rádiové
- AES-128 šifrovanie rádiovkej komunikácie
- Jednoduchým ovládaním obslužným tlačidlom
- 144 mesačných hodnôt
- Kontrolné číslo ku dňu odpočtu pre manuálny odpočet
- Poradie a rozsah sekvencií ukazovateľa sa môžu špecificky parametrizovať

### Možnosti odpočtu

- display – vizuálne
- optické rozhranie
- rádiové (jednosmerné OMS Wireless M-Bus (868,95 MHz))

### Rádiový systém OMS Wireless M-Bus

Rádiový systém OMS Wireless M-Bus umožňuje rádiovú komunikáciu prostredníctvom Wireless M-Bus rádiového protokolu ktorý je zhodný s otvoreným systémom merania (OMS) špecifikácie V3.0.1. Sontex 868 používa jednosmernú rádiovú technológiu a vysiela dáta o spotrebe a uložené parametre každých 120 sekúnd pri krátkych (OMS) telegramoch a dlhých (walk-by) telegramoch.

### Technické údaje

Merací princíp	2-snímačový alebo 1-snímačový so štartovacím snímačom
Mierka stupnice	štandardná jednotná alebo programovateľná stupnica
Výkon vykurovateľies	4 – 16'000 W
Varianty prístrojov	kompaktná verzia alebo verzia s oddeleným snímačom
Napájací zdroj	líthiová batéria 3 V
Životnosť zdroja	> 10 rokov
Indikácia	multifunkčný 6- miestny LCD displej
Deň odpočtu	voľne programovateľný
Rozsah použitia	1-snímačové prístroje so štartovacím snímačom 55°C tmin / 120°C tmax 2-snímačové prístroje 35°C tmin / 120°C tmax
Začiatok počítania	25 – 40°C parametrizovateľný
Merací rozsah	0 – 120°C
Skladovacia tepl.	-20 – 60°C
Rozhranie	optické rozhranie, rádiové rozhranie
CE-Konformita	podľa predpisov 1999/5/EC
Typové schválenie	podľa HKVO A1.01.2015
Rozmery	92.9 x 38 x 26.6 mm

### Wireless M-Bus rádio

Frekvencia:	868,95 MHz
Spôsob komunikácie:	jednosmerný
Protokol:	Wireless M-Bus
Šifrovanie:	AES-128
Vysielací štandard:	EN 13757-4, mód T1

## Vodomery

### Bytové vodomery Wasser-Geräte s možnosťou diaľkového rádiového prenosu dát

Jednotkové suchobežné bytové vodomery Wasser-Geräte s typovým schválením podľa smernice MID.

#### Vlastnosti

- na studenú a teplú vodu.
- menovitý prietok 1,5 – 2,5 m<sup>3</sup>/h
- montáž v horizontálnej aj vertikálnej polohe
- voliteľne s modulovateľným počítadlom alebo impulzným výstupom

Jednotkové suchobežné vodomery na SV a TV

Násuvný rádiový modul vo frekv. pásme 433 MHz typ Sontex Supercom 581

Jednotkové suchobežné vodomery na SV a TV s rádiovým modulom



### Mnoho dôvodov hovorí v prospech univerzálnych jednotkových vodomeroch od WASSER-GERÄTE

Jednotkové suchobežné vodomery od WASSER-GERÄTE zaručujú vďaka vymyslenému princípu ich konštrukcie presné výsledky merania pri súčasne vysokej spoľahlivosti. Dôsledným oddelením mokrej a suchej časti meradla je počítadlo chránené pred zanášaním a tvorbou korózie. Použité materiály sú bez výnimky vysokej kvality. Počítadlo sa podľa typu dodáva s 5 alebo 8 miestnym valčekovým počítadlom a je k dispozícii pre teploty do 30 °C (typové označenie ETK), alebo do 90 °C (typové označenie ETW), Maximálne tlakové zaťaženie činí 1,6 MPa..

Číselník, násuvný štítok a ochranný kryt je možné potlačiť podľa želania zákazníka.

Počítadla sú otočné. Preto sú dobre čitateľné ako v horizontálnej tak aj vo vertikálnej polohe inštalácie.

Jednotkové suchobežné vodomery od WASSER-GERÄTE spĺňajú všetky požiadavky PTB ako aj smernice EU. To dokumentujú početné medzinárodné typové schválenia.

Pre modernú komunikáciu s počítadlom sú najlepšie vybavené jednotkové suchobežné vodomery s modulárnym počítadlom a počítadlom s impulzným výstupom. S týmito inteligentnými riešeniami je napojenie do systému diaľkového odpočtu nielen jednoduché, ale aj kedykoľvek dodatočne možné.

Vodomery sú dodávané aj ako podbatériové alebo so šrúbením pre napojenie na rôzne odberné miesta (napr. výtoky pre práčky, výtoky záhradnej vody alebo iné odberné miesta).

## Varianty vyhotovenia

### Jednovtokové suchobežné vodomery typ STANDARD

- Metrologická trieda B (R80)
- Metrologická trieda C (R160) je možná pri studenej vode
- Ochrana valčekového počítadla oddelením mokrej a suchej časti vodomera
- Otočné 5 alebo 8 miestne valčekové počítadlo
- Dlhá životnosť z dôvodu použitia vysokohodnotných materiálov
- Individuálna potlač podľa želania zákazníka
- Teleso vodomera z mosadze bez povrchovej úpravy alebo pochrómované

### Jednovtokové suchobežné vodomery typ ECO

Inovatívne riešenie pre modernú komunikáciu s vodomermi:

- Pripravený pre napojenie na ľubovoľné systémy diaľkového odpočtu
- 8 miestne valčekové počítadlo s modulom
- Rozlíšenie 1 liter
- Dovybavitel'ný nasled. elektronickými modulmi
  - o Modul s impulzným výstupom, SO DIN 43864 alebo Reed-kontaktom
  - o M-Bus modul podľa EN 1434-3
  - o Rádiový modul Sontex 581 vo frekv. pásme 868 MHz alebo 433 MHz

### Jednovtokové suchobežné vodomery s impulzným výstupom Reed

Pre elektronický zber dát je najvhodnejší vodomer s impulzným výstupom. Impulzný výstup sa môže napojiť na rôzne systémy merania údajov.

- Štandardný objemový ekvivalent 10 litrov/impulz
- Štandardná dĺžka kábla 2 m
- Ďalšie objemové ekvivalenty impulzu a dĺžky kábla sú na vyžiadanie
- Spínacie jednosmerné napätie do 200 V
- Spínací prúd 500 mA, doba zopnutia 0,5 ms
- Prechodový odpor 150 mOhm
- Kapacita 0,2 pF

## Technické údaje

ETK - ... = Jednovtokový suchobežný vodomer na SV

ETW - ... = Jednovtokový suchobežný vodomer na TV

... - EAV ... = Jednovtokový vodomer Standard

... - EAX ... = Jednovtokový vodomer ECO

... - EAK ... = Jednovtokový vodomer Kontakt

... - WAV ... = Jednovtokový vodomer s výtokom pre práčky

... - CAV ... = Jednovtokový vodomer s výtokom na hadicu

Stavebná dĺžka L v mm	80	100	110	110	115	130	130	130	190	
Menovitý prietok $Q_3$	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	
Menovitý prietok $Q_n$	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	
Menovitá svetlosť v mm	15	15	1	20	13	15	15	20	15	
Nábehový prietok cca v l/h	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 8	< 15	< 15	
Prietok $Q'$ v l/h pri tlakovej strate 1 bar	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200	5050	5050	
Pripojovací závit	3/4"	22x14h	3/4"	1"	7/8"-3/4"	3/4"	1"	1"	1"	
Výška H cca v mm	69	69	69	69	69	69	69	69	69	
Hmotnosť v kg	0,4	0,4	0,43	0,43	0,44	0,6	0,5	0,64	0,93	
Dosiahnuteľná metrologická trieda pri studenej vode - ETK	B-H/A-V R80H/R50V		C-H/A-V R160-H/R63-V					B-H/A-V R160-H/R63-V		
Dosiahnuteľná metrologická trieda pri teplej vode - ETW	B-H/A-V R80H/R50V		C-H/A-V R160-H/R63-V							

### Sontex 581



Rádiový modul určený pre vodomery spoločnosti Wasser-Geräte. Modul môže byť inštalovaný kedykoľvek bez ovplyvnu na dobu overenia merača. Modul môže byť odčítavaný bezdrôtovo obojsmernou rádiovou technológiou spoločnosti Sontex.

Sontex 581 je batériovo napájané zariadenie, ktoré zaznamenáva objemové impulzy vodoemru, tie akumuluje a ukladá ich do pamäte merača. Zaznamenávacie zariadenia precízne a správne zaznamenáva prietok a to aj spätný

prietok vodomera. Modul je tiež vybavený optickou ochranou voči manipulácii. V prípade že po inštalácii modulu je s modulom manipulované, správa o manipulácii je uložená v pamäti zariadenia.

### Zaznamenávané údaje

- identifikačné údaje
- médium: teplá alebo studená voda
- sériové číslo
- aktuálny dátum a čas
- akumulovaný objem
- 15 mesačných hodnôt
- prevádzkový čas batérie
- informácie o manipulácii: trvanie a dátum poslednej manipulácie, akumulovaná doba trvania všetkých manipulácií

- informácia o použití magnetu: trvanie a dátum poslednej detekcie magnetu, akumulovaná doba trvania detekcii magnetu
- pulzné číslo

**Bytové vodomery Zenner s možnosťou diaľkového rádiového prenosu dát  
ETKD / ETWD (na studenú a teplú vodu)  
Jednovtokový suchobežný vodoměr**



Počítadlo nového vodomeru ETKD/ETWD bolo koncepcne novo premyslené a technicky zdokonalené.

Výsledkom je počítadlo s extrémne antimagnetickou spojkou, ktoré poskytuje optimálne výsledky, pokiaľ ide o presnosť a stabilitu merania.

**Prehľad funkčných charakteristík a ich výhody**

- Suchobežné počítadlo s dvojnásobne tienenou magnetickou spojkou
- Štandardne vybavené detekciou proti mechanickému ovplyvňovaniu - vylamovací kolík
- Montážna poloha horizontálna i vertikálna
- Vysoká odolnosť proti nečistotám a zanášaniam vďaka samočistiacemu efektu
- Vysoká citlivosť a presnosť vďaka tenkej oske lopatkového kolesa
- Štandardne je valčekové počítadlo 8-miestne s magnetickou ručičkou, dovybaviteľné vysielateľom impulzov
- Voliteľne je možné počítadlo doplniť o moduly impulzné, Radio i M-Bus.
- Počítadlo je možné otočiť o 360°
- Prevádzkový tlak PN 16
- Vodomery sú konštruované v súlade s EN 14154, schválené a ověřené podľa MID so značkou zhody

**Možnosti prenosu dát**

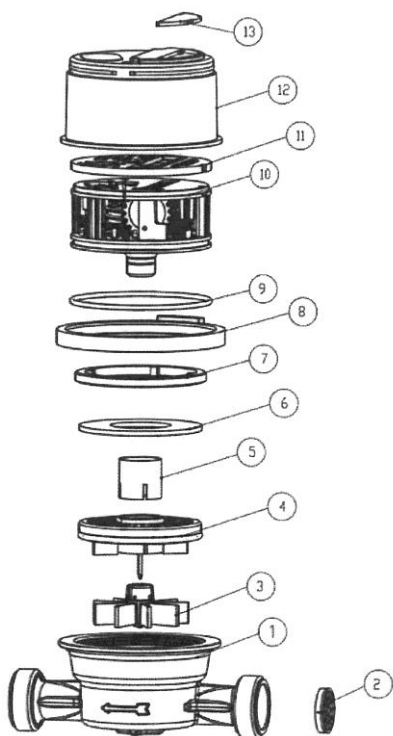
Vodoměr Zenner je možné dovybaviť vysielateľom impulzov. Ten je možné napojiť do zberača impulzov Sontex Supercom 541 vybaveného rádiovým modulom umožňujúcim diaľkový rádiový odpočet.



**Technické údaje**

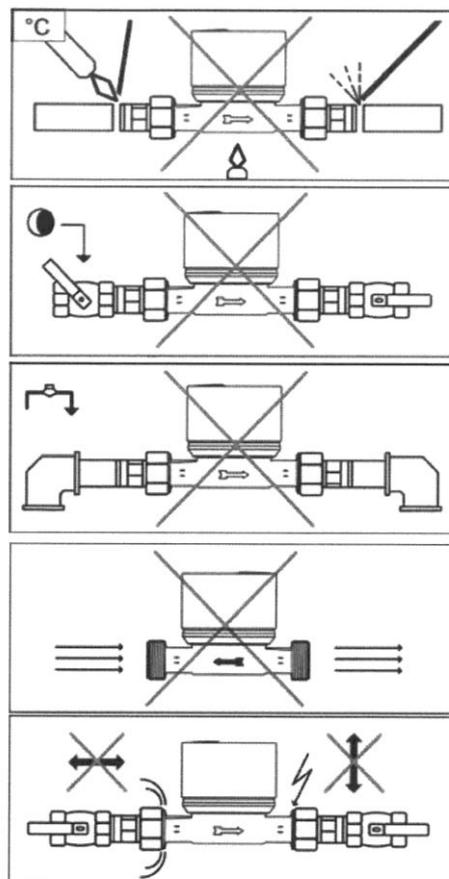
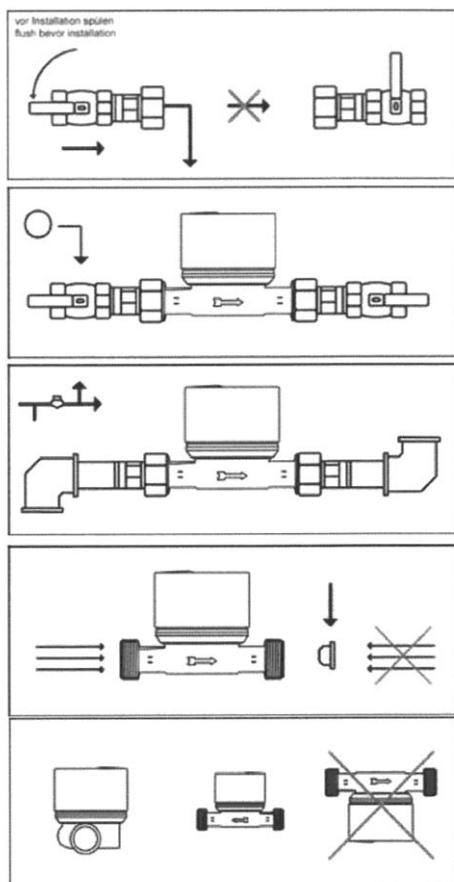
Trvalý prietok		Q3	m <sup>3</sup> /h	2,5			4
Porovnateľný menovitý prietok		Qn	m <sup>3</sup> /h	1,5			2,5
Stavebná dĺžka	bez šrúbenia	L12	mm	80	110	13	130
	so šrúbením	L12	mm	160	190	228	228
Menovitá svetlosť		DN	mm	15	15	20	20
		DN	col	1/2	1/2	3/4	3/4
Štandardný merací rozsah		Q3/Q1	R	40H/40V	80H/40V		
Porovnateľná metrologická trieda		trieda		A-H/A-V	B-H/A-V		
Preťažiteľný prietok		Q4	m <sup>3</sup> /h	3,125			5
Minimálny prietok		Q1	l/h	62,5	31		50
Nábehový prietok		l/h	l/h	10		14	
Maximálna teplota		-	°C	30/90			
Prevádzkový tlak		PN	bar	10			
Tlaková strata		Q4	bar	<1			
Rozmery a hmotnosť							
Šírka		B	mm	66			
Výška		H1	mm	77		82	
Hmotnosť			kg	0,42	0,44	0,52	0,52

**Konštrukcia ETKD/ETWD Q<sub>3</sub> = 2,5 - 4:**

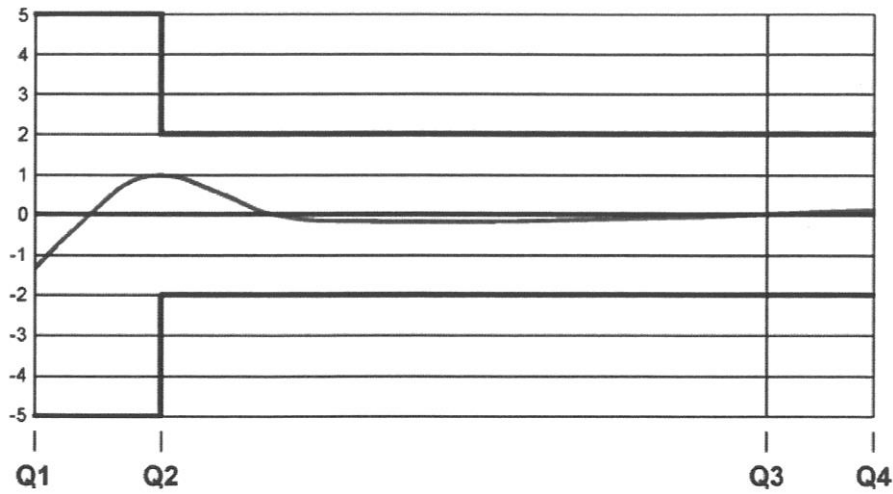


1. Teleso
2. Sitko
3. Lopatkové kolo komplet
4. Tlaková platňa
5. Tienenie magnetickej spojky
6. Podložka
7. Závitový krúžok
8. Uzatvárací krúžok
9. O-krúžok
10. Počítadlo
11. Typový štítok
12. Kryt počítadla
13. Vonkajší štítok

**Montáž**



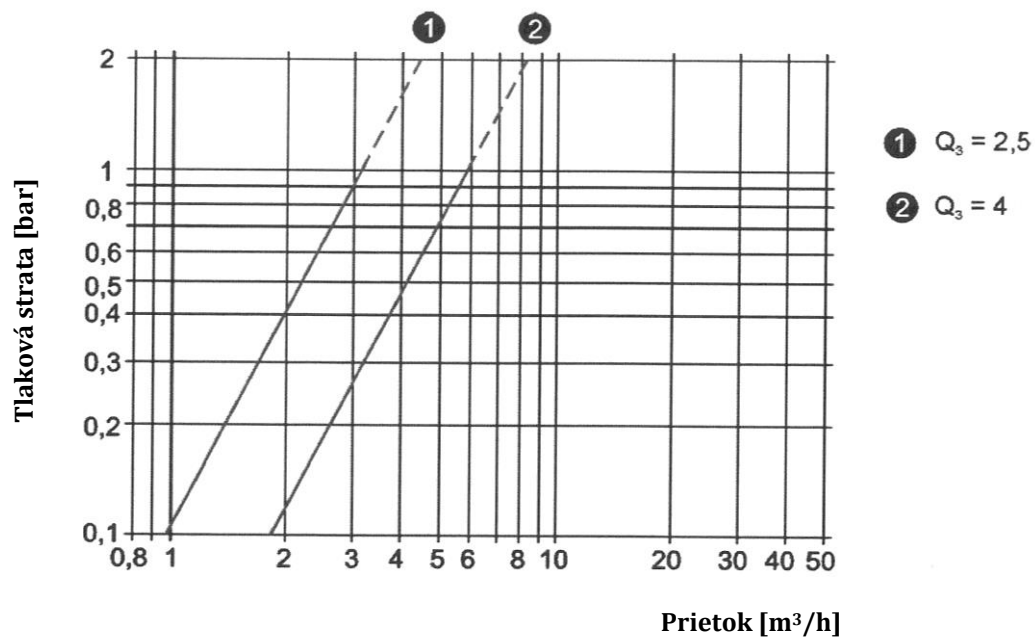
### Typická chybová charakteristika



Q1 - Q2: spodný merací rozsah

Q2 - Q4: horný merací rozsah

### Charakteristiky tlakových strát v závislosti od prietoku



## Supercom 541



Supercom 541 je rádiový pulzný adaptér ktorý je vhodný s použitím s akýmkoľvek meradlom ktoré je vybavené impulzným výstupom. Pulzný adaptér je vybavený obojmerným rádiovým modulom spoločnosti Sontex a dvoma pulznými vstupmi. Zariadenie skenuje impulzy z jedného alebo dvoch meradiel, akumuluje ich a zaznamenáva dáta o spotrebe.

Supercom 541 je dodávaný v dvoch vyhotoveniach: s krytím IP54 pre vnútorné použitie a IP68 pre externé použitie.

### Zaznamenávané údaje

- sériové číslo
- identifikačné číslo
- médium: studená alebo teplá voda, plyn, elektrika apod.
- aktuálny čas a dátum
- prevádzkový čas batérie
- akumulovaný objem, aktuálna hodnota a 15 mesačných hodnôt
- informácie o manipulácii
- detekcia spätného toku

## Merače tepla

Spoločnosť Sontex je výrobcom mechanických ako aj fluidikových meračov tepla.

### Statické merače tepla

Batériovo alebo sieťovo napájané merače tepla a chladu Superstatic sú unikátne merače ktoré využívajú statický princíp merania, to znamená že meracie časti neobsahujú žiadne pohyblivé časti. Merače sú dostupné pre široké pásmo prietokov a sú používané od technologického zabezpečenia budov, automatizácii až po meranie v diaľkových rozvodov tepla. Princíp merania prostredníctvom oscilátora, znamená že jediná pohyblivá vec v merači ja kvapalina cez neho prúdiaca, tá preteká cez oscilátor ktorý vytvára elektrické impulzy. Tie sú vyhodocované výpočtovou jednotkou merača. Toto riešenie garantuje precíznosť a stabilitu merania aj pri inštaláciach so zlou kvalitou vody. Princíp merania prostredníctvom oscilátora bol vyvinutý v NASA a zdokonalený spoločnosťou Sontex pre účely merania.

### Superstatic 749



Nový fluidikový oscilačný merač Superstatic 749 je perfektným doplnkom k úspešne uvedenému Superstaticu 449 ktorý sa teší veľkej obľube.

Superstatic 749 je ešte kompaktnejší a bezproblémovo zapadá do produktového portfólia Superstaticu. Superstatic 749 je fluidikový oscilačný merač a je navrhnutý pre menej komplexné aplikácie so statickými meračmi tepla a chladu, kde nie sú vyžadované komplexné funkcie známe zo Superstaticu 440 a Superstaticu 449.

Superstatic 749 používa fluidikový oscilačný princíp používaný spoločnosťou Sontex pre merače tepla, známy svojimi presvedčivými výhodami pokiaľ ide o stabilitu a presnosť merania ktoré boli niekoľko násobne potvrdené nemeckým testovacím programom AGFW pre merače tepla.

Vďaka viacerým možnostiam odpočtu môže byť Superstatic 749 jednoducho integrovaný do jestvujúcich systémov riadenia budov alebo do Smart Metering prostredia. Dva dodatočné pulzné vstupy môžu byť použité napríklad na odčítavanie meradiel studenej a teplej vody cez Superstatic 749 a dosiahnuť tak vyššiu integrovanosť systému. Superstatic 749 je dostupný pre prietoky qp 0,6; qp 1,5 a qp 2,5 v stavebných dĺžkach 110 mm, 130 mm a 190 mm.

### Funkcie

- Meranie tepla, meranie chladu alebo kombinované meranie tepla/chladu
- Fluidikový merač MID triedy 2
- Prietok qp 0,6; qp 1,5; qp 2,5 m<sup>3</sup>/h
- Priemer teplotného snímača Ø 5 mm a Ø5,2 mm
- Odnímateľné počítadlo, úroveň ochrany IP65
- Veľký LCD display s možnosťou zobrazenia 8 číslic
- 2 impulzné vstupy pre všetky verzie

- Merací cyklus  $\geq 10$  s
- OMS kompatibilné
- Komunikácia: M-Bus rádio, Supercom rádio, M-Bus, 2 impulzné výstupy, optické rozhranie
- Napájanie štandardne cez M-Bus linku
- 18 mesačných hodnôt
- Životnosť batérie 6+1 rok alebo 12+1 rok

### Superstatic 789



Vyrobený z kompozitu, nový Sontex Superstatic 789 je robustný a ľahký kompaktný merač tepla/chladu. Jeho výhodou je presné a spoľahlivé meranie tepla vďaka statickému princípu merania.

Všetky výhody a vlastnosti fluidikového oscilátora boli integrované do kompaktného tela pre prietoky qp 1,5 – 2,5 m<sup>3</sup>/h. Napriek tomu že váha merača bola znížená o polovicu, merač je mechanicky odolný a zachováva sa svoj tvar aj napriek teplotným rozdielom.

Vďaka novým technológiám je prietokomerná časť vhodná aj pre zmesi glykolu.

### Vlastnosti

- permanentná detekcia prietoku
- žiadne pohyblivé časti
- necitlivé na nečistoty
- kombinovaný merač tepla a chladu
- odnímateľný integrátor s ochranou IP65
- prietokomerná časť s ochranou IP68
- dva impulzné vstupy
- dva impulzné výstupu
- živnosť batérie 6+1 alebo 12+1 rok
- možnosť komunikácie:
  - obojsmerné rádio Sontex
  - OMS Wireless M-Bus
  - M-Bus

## Mechanické merače tepla

### Sontex 739



Nový kompaktný merač tepla Supercal 739 je nasledovníkom veľmi úspešného modelu Supercal 539. Firma Sontex nielen celkovo vylepšila nový Supercal 739 ale tiež pridala veľa nových funkcií a rôznych verzií. Excelentný pomer ceny a výkonu tak bol znova vy- lepšený.

Supercal 739 je kompaktným meračom tepla slúžiacim nielen na meranie tepla ale aj chladu. Je možné ho použiť na široké spektrum aplikácií v domácej automatizácii a môže byť jednoducho integrovaný do systémov riadenia budov alebo Smart Metering prostredí

vďaka viacerým možnostiam odpočtu. Dva dodatočné pulzné vstupy môžu slúžiť na odčítavanie meradiel studenej a teplej vody. Tak je možné prostredníctvom Supercalu 739 skompletovať systém.

Supercal 739 je dostupný s jednovtokovým alebo viacvtokovým kapsľovým prietokomerom DN15 a DN20 pre prietoky qp 0,6; qp 1,5 a qp 2,5.

### Funkcie

- Merač tepla, merač chladu alebo kombinovaný merač teplo/chlad
- Jeden senzor prietoku, koaxiálny senzor prietoku pre G2" a M77x1,5 pripojením
- Prietoky: qp 0,6; qp 1,5; qp 2,5 m<sup>3</sup>/h
- Priemer snímača teploty Ø 5 mm a Ø5,2 mm
- Odnímateľné počítadlo, úroveň ochrany IP65
- Veľký LCD display s 8 číslicami
- 2 impulzné vstupy pre všetky verzie
- Merací cyklus ≥ 10 s
- OMS kompatibilné
- Komunikácia: M-Bus rádio, Supercom rádio, M-Bus, 2 impulzné výstupy, optické rozhranie
- Napájanie cez M-Bus linku
- 18 mesačných hodnôt
- Životnosť batérie 6+1 rok alebo 12+1 rok

## SYSTÉMY RÁDIOVÉHO ZBERU DÁT

### Všeobecne

Spoločnosť Rumit Slovakia spol. s r.o. poskytuje kompletné riešenia pre prenos a spracovanie údajov z meračov tepla, pomerových rozdeľovačov vykurovacích nákladov, vodomeroch ako aj akéhokoľvek iného meradla disponujúceho impulznými výstupmi. Naša ponuka nie je tvorená len rádiovými komponentami ale našim zákazníkom poskytujeme aj software na zber a spracovanie údajov.

Naša ponuka sa skladá z rádiových komponentov švajčiarskej spoločnosti SONTEX a je dostupná v dvoch základných technologických riešeniach, systémom pochôdzkového odpočtu (walk-by) alebo systémom odpočtu prostredníctvom fixných rádiových centráľ inštalovaných v objektoch.

### Rádiový systém Sontex

Rádiový systém Supercom je obojsmerný komunikačný systém vyvinutý švajčiarskou spoločnosťou Sontex. Hlavnou výhodou obojsmerného komunikačného systému je, že jednotlivé merače vysielajú rádiový signál len v prípade že sú oslovené. Toto riešenie zabraňuje vzniku elektronického smogu ako aj rušeniu komunikácie. Výhodou daného riešenia je aj možnosť konfigurácie jednotlivých komponentov prostredníctvom rádiovkej komunikácie.

Komunikácia prebieha na rádiovkej frekvencii 433Mhz prostredníctvom súkromného rádiového protokolu vyvinutého spoločnosťou Sontex.

Zmena z pochôdzkového technologického riešenia odpočtov na systém odpočtu meračov prostredníctvom fixných centráľ je možná kedykoľvek bez akýchkoľvek obmedzení.

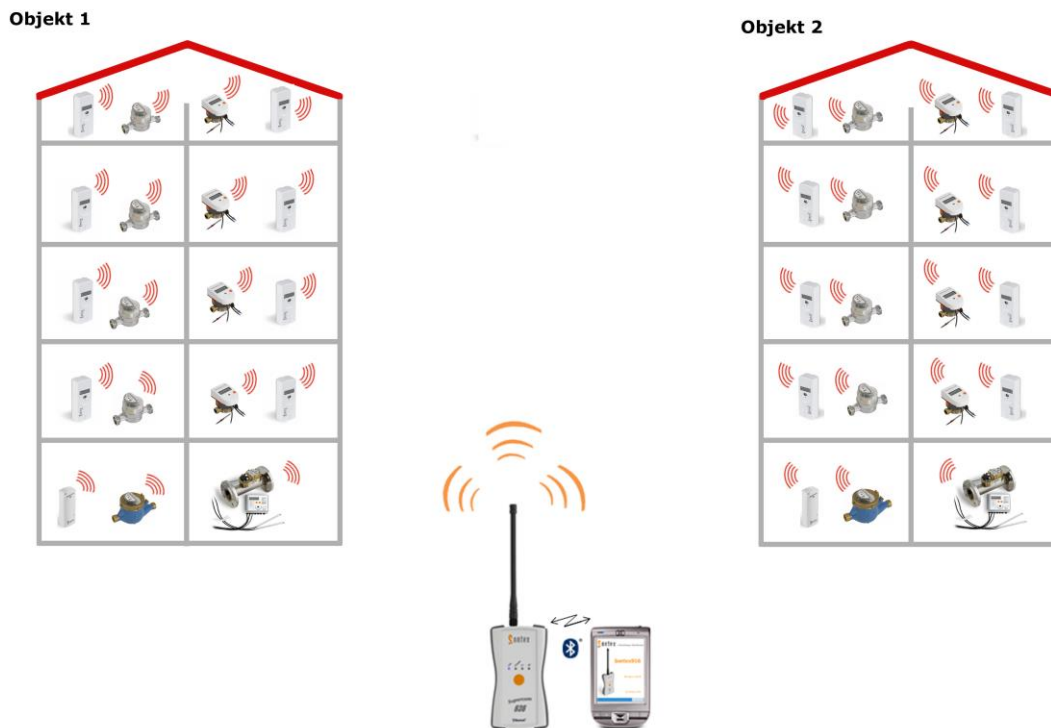
### Zariadenia podporujúce diaľkový zber dát

- Elektronické pomerové rozdeľovače vykurovacích nákladov, **Sontex 556**
- Kompaktné merače tepla, **Supercal 739, Superstatic 449 / 749**
- Merače tepla, **Superstatic 440**
- Kalorimetrické počítadlo, **Supercal 531**
- Rádio moduly na vodomery, **Supercom 581** (Wasser-Geräte Modularis) a **Supercom 580** (Elster)
- Impulzný adaptér **Supercom 541** (na zber dát z elektromerov, plynomerov alebo iných zariadení s impulzným výstupom)



## Možnosti odpočtov

### Pochôdzkový (walk-by) zber údajov



Pre jednoduchý, rýchly a ekonomický zber údajov je k dispozícii pochôdzkový odpočet údajov. Rádiovy modem Supercom 636 je prepojený bezdrôtovo, prostredníctvom technológie Bluetooth, so smartphonom, tabletom alebo počítačom. Ten je vybavený softwareom Tools Supercom. Prostredníctvom tohto programu je možné nielen odčítavať hodnoty z jednotlivých zariadení ale ich aj konfigurovať.

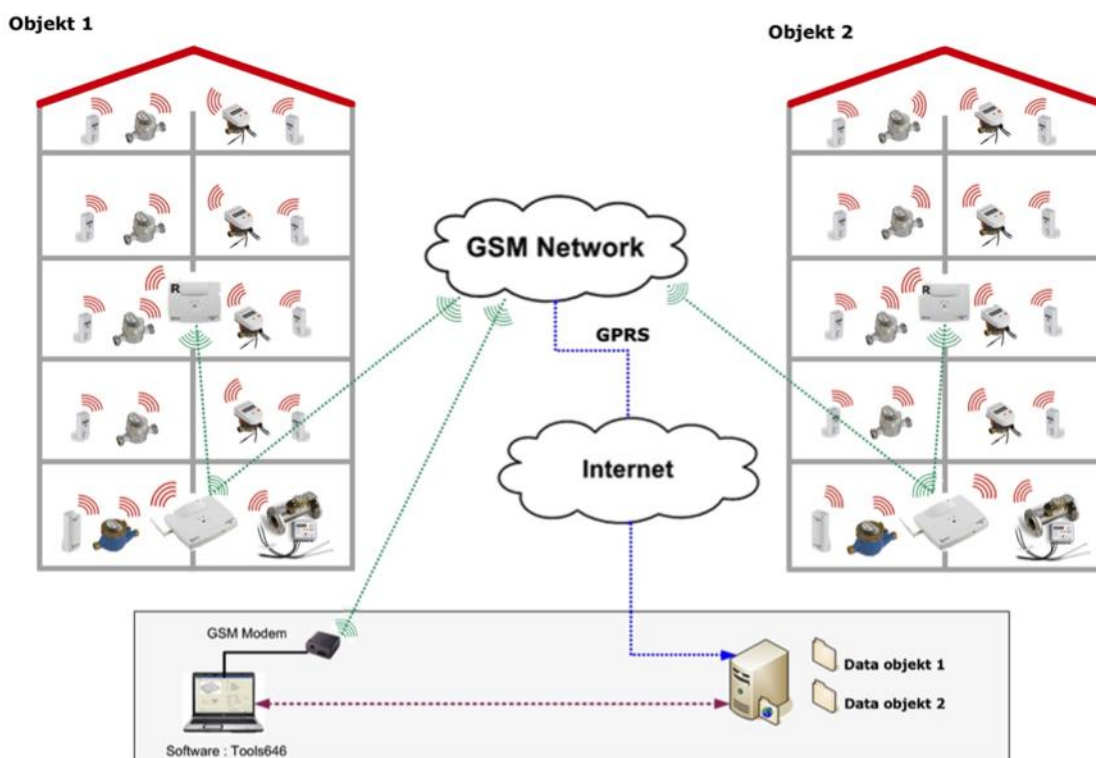
#### *Tools Supercom*

Tools Supercom je software umožňujúci odpočet a konfiguráciu meračov pomocou rádiomodemu Supercom 636.

#### *Hlavné črty:*

- kompatibilný s Windows 7/8
- slúži na odpočty ako aj konfiguráciu meračov
- možno ovládať dotykovo aj myšou
- robustné a jednoduché používateľské rozhranie
- komunikácia s modemom prostredníctvom Bluetooth alebo USB rozhrania

## Fixný zber údajov



Nová rádiová centrála Supercom 646 s GPRS alebo M-Bus modulom a nový repeater (opakovač) Supercom 656 R sú logickým kľúčom pre integráciu meračov do prostredia inteligentného merania. S menovanými zariadeniami je možné vytvoriť rôzne autonómne riešenia. Od možnosti vykonať odpočty diaľkovo, z pohodlia kancelárie až po plne automatizované aplikácie.

Fixný zber údajov umožňuje zvyšovať efektívnosť, a teda znižovať náklady, pri malých ako aj rozsiahlych inštaláciách ale hlavne inštaláciách ktoré sú ďaleko od odpočtového strediska. Znižujú sa dopravné náklady a náklady na odpočty.

Pri rozsiahlych inštaláciách je dôležitým prvkom repeater Supercom 656 R. Ten umožňuje rozširovanie rádiového signálu centrály. Repeater môže byť kaskádovito zapojený až 6 krát v rade a centrála umožňuje zapojenie niekoľkých radov repeaterov. Týmto spôsobom je možné odčítavať rozsiahle inštalácie s použitím len jednej centrály. Rádiová centrála nemusí komunikovať len prostredníctvom GPRS siete, ale môže byť vybavená aj M-Bus modulom. V tomto prípade je centrála zapojená do existujúcej M-Bus siete, ktorú rozširuje o možnosť rádiových odpočtov.

## Výhody diaľkového zberu údajov

- dáta sú dostupné rýchlo, bezpečne a môžu byť odčítavané individuálne
- pri odpočte dát nie je nutný vstup do objektu
- pri odpočtoch nie je nutná súčinnosť majiteľa (ne)bytového priestoru
- prenášané sú aj Informácie o manipulácii, ovplyvňovaní merača
- znižovanie nákladov na odpočty
- skracovanie času potrebného na vykonanie odpočtov

- možnosť rádiovej konfigurácie
- zmena z pochôdzkovej metódy odpočtov na fixnú metódu je možná kedykoľvek, bez akýchkoľvek obmedzení, platí aj opačne

#### **Technické informácie o rádiovom systéme SUPERCOM**

- frekvencia: 433,82 MHz
- výkon: 10 mW
- technológia: frekvenčné pásmo FM
- mód: FSK, obojsmerný
- formát výstupu: XML

## Produkty

### Supercom 646



#### Základné informácie

Rádiová centrála Supercom 646 je prvok fixného odpočtového systému, ktorý je pevne inštalovaný a komunikuje s rádiovými meračmi spoločnosti Sontex prostredníctvom obojsmerného rádiového signálu. Rádiová centrála zberá údaje z rádiových zariadení a ukladá ich do nezmazateľnej flash pamäte. Komunikácia s centrálou je zabezpečená rôznymi komunikačnými modulmi ktoré umožňujú vytvorenie rôzne autonómnych riešení a zapojenie centrály do Smart Metering prostredia. Vyčítanie údajov a konfigurácia centrály je možná softwareom Tools646 ktorý je súčasťou dodávky.

#### Funkcie

- odpočet všetkých meradiel spoločnosti Sontex vybavených rádiovým rozhraním
- možnosť naprogramovať rôzne opakujúce sa periódy odpočtu
- možnosť odčítavať až 1000 zariadení do jednej centrály
- odpočet údajov z centrály je možný cez GSM/GPRS sieť, M-Bus, USB a RS-232 rozhranie
- dáta uložené vo formáte XML, prostredníctvom softwareu Tools 646
- všetky verzie sú vybavené optickým rozhraním

### Technické informácie

Každá centrála je vybavená základovou doskou vybavenou rádiovým adaptérom pracujúcim v pásme 433 MHz a externou anténou. V nezmazateľnej flash pamäti je uložená konfigurácia centrály, zoznam odpočítavaných zariadení, dáta z posledného odpočtu ako aj firmware zariadenia. Po každom rádiovom odpočte sú dáta z predchádzajúceho odpočtu prepísané dátami z aktuálneho odpočtu. Ak počas odpočtu nastanú problémy, staré údaje sa neprepíšu. V pamäti ostávajú stále údaje z posledného úspešného odpočtu.

Počas odpočtu sa synchronizuje dátum a čas centrály s hodnotami uloženými v meračoch. V rádiocentrále je potrebné upraviť zimný dátum a čas.

### Hlavné prednosti

- nezávislé odpočty rôznych typov meračov
- plne automatizované odpočty vďaka integrovanému GSM/GPRS modulu
- optimalizované nastavenia prijímania a vysielania signálu
- jednoduchý software Tools646
- programovateľné dátumy odpočtu s voliteľným nastavením opakovania
- záloha dát v prípade straty napájania
- široký rádiový rozsah

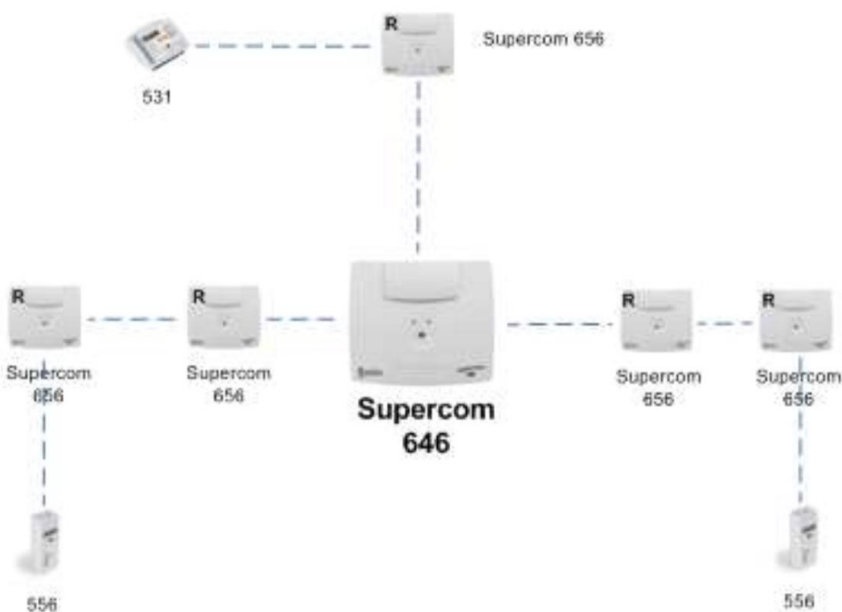
### Software Tools646

Software Tools646 je súčasťou dodávky rádiovkej centrály Supercom646. Služi na odčítavanie a konfiguráciu rádiovkej centrály a export údajov vo formáte XML alebo ako súbor Excelu. Konfigurácia centrály je možná prostredníctvom optického rozhrania, USB, RS-232, M-Bus alebo GSM/GPRS, záleží od vybavenia centrály.

### Typy

Komunikačný modul / napájanie	USB	RS-232 M-Bus	USB M-Bus	GSM USB	GSM RS232	GPRS USB	GPRS RS232
Batériové napájanie	X	X	X				
230 V	X	X	X	X	X	X	X

## Supercom 656 R



### Základné informácie

Repeater, opakovač, Supercom 656 R zosiluje rádiový signál z rádiovej centrály Supercom 646. V prípade potreby je možné kaskádové zpojenie až 6 repeatrov v rade a vytvorenie 6 kaskád. Toto riešenie umožňuje odpočty aj tých najvzdialenejších meračov. Možnosť napájania zo siete ako aj batierového napájania.

### Funkcie

- odpočet všetkých meradiel spoločnosti Sontex vybavených rádiovým rozhraním
- možnosť zapojiť 6 opakovačov v kaskáde
- možnosť vytvoriť až 6 kasád

## Supercom 636



### Základné informácie

Rádiový modem Supercom 636 je prvok mobilného, pochôdzkového, systém odpočtu dát. Rádiomodem Supercom 636 je spojený so smartphonom, tabletom alebo počítačom bezdrôtovo prostredníctvom bezdrôtového rozhrania Bluetooth. Odpočet prebieha cez software Tools Supercom ktorý je súčasťou dodávky.

### Funkcie

- diaľkový odpočet všetkých meračov Sontex vybavených rádiovou technológiou
- diaľková konfigurácia všetkých meračov Sontex vybavených rádiovou technológiou

### Hlavné prednosti

- jednoduchšie a lacnejšie riešenie diaľkových odpočtov oproti fixnému zberu dát
- kompatibilné so všetkými meračmi Sontex vybavenými rádiovou technológiou
- nabíjanie možné cez počítač, 230V alebo 12V
- malý a kompaktný dizajn
- priemyselné prevedenie: nárazu-vzdorné
- výstup dát vo formáte XML alebo ako súbor Excel

### Tools Supercom

Tools Supercom je software umožňujúci odpočet a konfiguráciu meračov pomocou rádiomodemu Supercom 636.

#### *Hlavné črty:*

- kompatibilný s Windows 7/8
- slúži na odpočty ako aj konfiguráciu meračov
- možno ovládať dotykovo aj myšou
- robustné a jednoduché používateľské rozhranie
- komunikácia s modemom prostredníctvom Bluetooth alebo USB rozhrania