

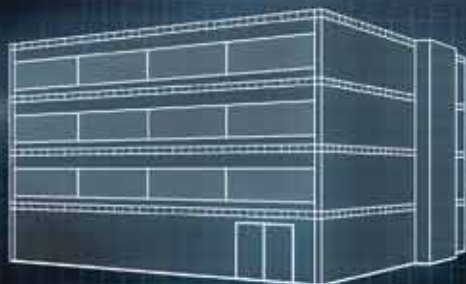
Meranie energie | Merač tepla SonoSelect™

Vedomosti a inovácie, ktoré vám  
umožnia zvíťaziť v každej fáze projektu  
**Merač tepla SonoSelect™**

Najlepší ultrazvukový merač vo svojej triede od svetových odborníkov na vykurovanie

### Aplikácia –

ovládanie overenia  
funkčnosti priamo  
na mieste, odčítanie  
hodnôt a iných  
funkcií.



SonoSelect™

# Presné meranie energie jednoduchým spôsobom

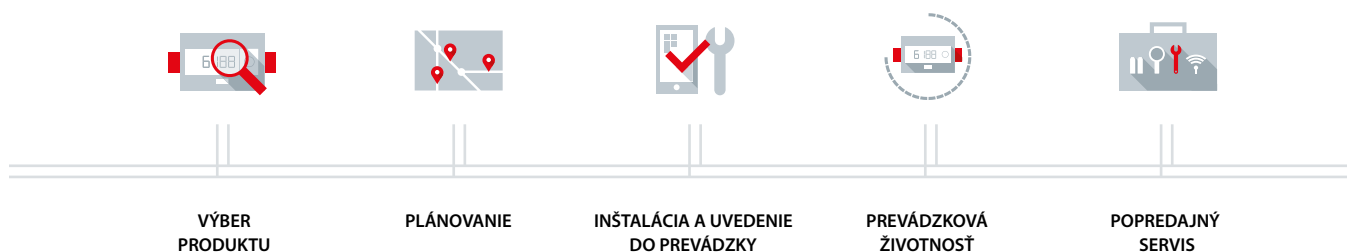
Od rozvinutých krajín až po rozvíjajúce sa ekonomiky, všade na svete stojí v popredí národných záujmov regulácia energií a vplyvu na klimatické podmienky. Dosiagnutie trvalo udržateľného zníženia spotreby energie vo svete neustále sa meniacich fluktuácií a nestabilných podmienok je spoločným cieľom.

Kľúčom k dosiahnutiu tohto cieľa je vedieť, čo používame a kedy to používame. Pomocou merača SonoSelect™ spoločnosť Danfoss výrazne prispieva k riešeniu globálnych problémov.

Nový merač tepla SonoSelect™ na báze presnej ultrazvukovej technológie prináša úroveň presnosti a spoľahlivosti, potrebnú na vyriešenie našich najväčších problémov v oblasti regulovania spotreby energie.

**Kľúč k poskytovaniu stabilných, spoľahlivých a konzistentných údajov o energii.**

## Hodnota vo všetkých fázach projektu



Spolu s pokročilými funkciami bol merač SonoSelect™ navrhnutý tak, aby vytváral hodnotu v každej fáze projektu – od výberu produktu až po popredajný servis.

# SonoSelect™

Ultrazvukový merač tepla



**Ultrazvukový merač tepla novej generácie**

**Nová úroveň jednoduchej inštalácie a uvedenia  
do prevádzky pomocou SonoApp**

**Nepretržité meranie s vysokou výkonnosťou**

**Originálna diagnostika:**

**Potvrdenie merača bez demontáže merača tepla**

**Najlepšia batéria vo svojej triede: dlhá životnosť**

**Komunikačná platforma s možnosťou modernizácie**

**Nový prístup k prevádzkovému dizajnu**

# Ultrazvukový merač tepla **novej generácie**

Merač SonoSelect™ predstavuje úplne nový štandard v meraní tepla. Obsahuje širokú škálu inovatívnych a jedinečných vlastností, ľahko sa inštaluje a uvádza do prevádzky a neustále poskytuje merania na vysokej úrovni, a to aj v náročných teplotných podmienkach.

Jednou z hlavných vlastností merača SonoSelect je, že všetky jeho pokročilé funkcie sa dajú ovládať aj prostredníctvom smartfónu pomocou inovatívnej aplikácie SonoApp. Zložité funkcie sa dajú jednoducho naprogramovať, prístup k bežným nastaveniam sa zrýchlil a dajú sa jednoducho upravovať. Vysoká úroveň použiteľnosti znižuje množstvo chýb a zabezpečuje minimálny čas inštalácie.

**Prívesok na kľúče SonoDongle:**

## Váš kľúč k poznatkom

SonoDongle je jednoduchý konektor Bluetooth™, ktorý umožňuje ľahko nadviazať komunikáciu medzi telefónom a meračom tepla pomocou aplikácie SonoApp. K meraču SonoSelect™ sa dá pripnúť magneticky, vďaka čomu je zaručené bezpečné a stabilné pripojenie k meraču.

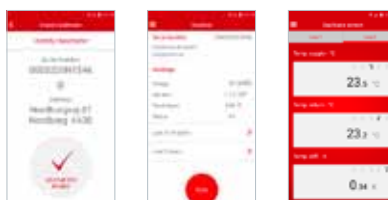
Je kompatibilný so systémom Android (OS) a automaticky sa pripája k aplikácii SonoApp.



## Práca je jednoduchá so **SonoApp**

Merač SonoSelect™ predstavuje novú generáciu v meraní tepla a dá sa používať na všetko, od overovania funkčnosti systému v reálnom čase až po rýchle spárovanie na mieste a odstraňovanie chýb. To všetko cez prehľadné a intuitívne obrazovky ponuky.

Presunutím pokročilých funkcií do aplikácie SonoApp sa zjednodušila práca s meračom SonoSelect™ a obmedzilo sa riziko nesprávneho nastavenia. Umožnilo sa tým tiež pridávanie funkcií, ktoré by sa inak nedali dosiahnuť.



### Hlavné funkcie aplikácie SonoApp

- Poskytuje úplnú kontrolu nad konfiguráciou a rekonfiguráciou
- Overenie všetkých parametrov systému v jednom kroku
- Určená na jednoduchú a presnú inštaláciu
- Rýchla a jednoduchá zmena nastavení merača
- Prístup k pamäti denníka údajov pre rýchlu a presnú diagnostiku
- Rýchle a jednoduché spárovanie bez dokumentácie

Nepretržitá rekonfigurácia a prístup k údajom zaisťujú efektívnu manipuláciu s meračom.

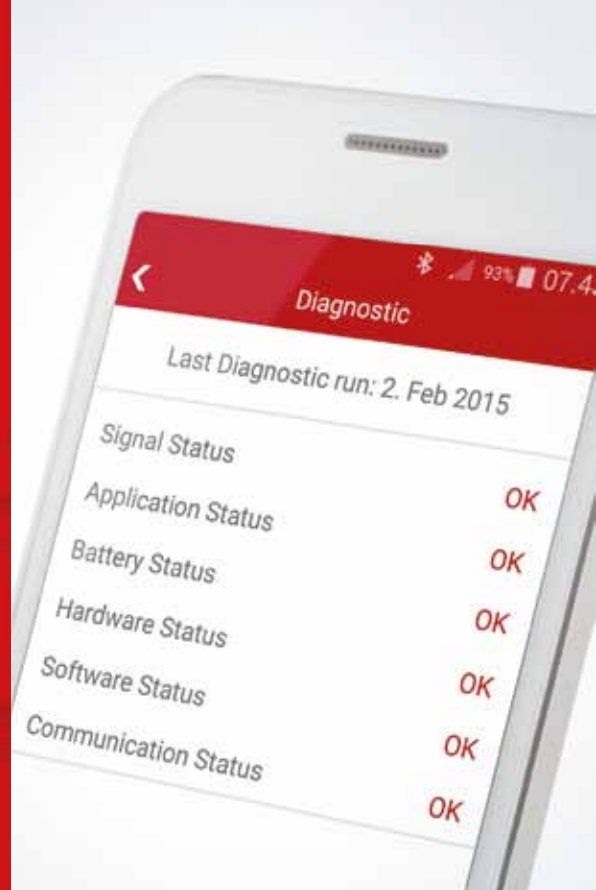
## SonoApp

Skracuje čas strávený odčítaním, konfiguráciou a uvádzaním do prevádzky.



## Diagnostika

šetrí náklady na odstraňovanie chýb a riešenie sťažností zákazníkov.



### Poznatky potrebné k zásahu

## Originálna diagnostika

Merač SonoSelect™ ponúka špičkové diagnostické funkcie prostredníctvom aplikácie SonoApp, ktoré boli doteraz známe iba v priemyselných procesných meračoch. O mnohých systémoch sa tvrdí, že majú „diagnostiku“, často to však znamená iba o málo viac než zobrazenie kódu chyby. Na rozdiel od nich merač SonoSelect™ umožňuje originálnu diagnostiku s možnosťou presného vystopovania pre rýchlu identifikáciu a opravu chýb. Ak zariadenie potrebuje servis, namiesto dohadov môžete jednoducho identifikovať hlavné príčiny.

### Potvrdenie správnej inštalácie v jednom kroku

Funkčné testovanie cez aplikáciu potvrdí neprítomnosť alarmov a zabezpečí merané hodnoty v tolerovaných medziach.

- Šetrí náklady odstránením neistôt a zaistením správnej inštalácie aj pre neskúsených inštalatérov.
- Znižuje náklady na inštaláciu vďaka menšiemu počtu chybných inštalácií a požiadaviek na obsluhu

### Rozšírená diagnostika na cenovo efektívny servis a údržbu

Spustenie diagnostiky cez aplikáciu automaticky vytvára detailné informácie o dôležitých parametroch merača tepla a aplikácie: napr. predpoveď životnosti batérie, potenciál na opakované overenie namiesto výmeny, problémy EMC alebo vzduchových bublín.

- Menej času stráveného riešením problémov formou pokus – omyl, aj v prípade neskúsených inštalatérov
- Odstraňuje náklady na nepotrebnú alebo časovo nevhodnú výmenu merača tepla
- Znižuje náklady spojené so zákaznickými sťažnosťami a nespokojnými zákazníkmi



Podrobný **stav merača tepla** vo všetkých kľúčových parametroch vám poskytuje **poznatky potrebné k zásahu**



Signál



Aplikácia



Batéria



Hardvér



Softvér



Komunikácia



**Presnosť a spoľahlivosť**

# Pokročilá ultrazvuková technológia

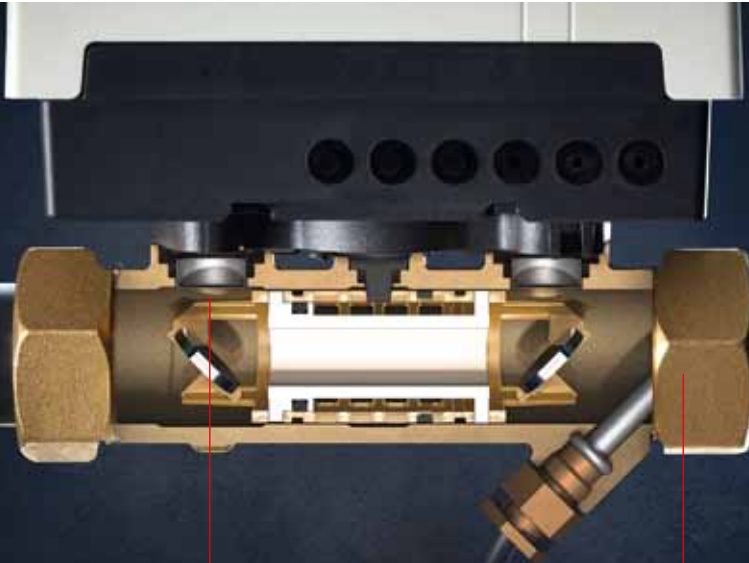
Merač SonoSelect™ v sebe spája roky odborných vedomostí s poprednou ultrazvukovou technológiou a poskytuje novú úroveň konzistentnej presnosti merania počas dlhej životnosti.

Meranie prietoku zostáva extrémne stabilné, a to aj pri nízkych rýchlostiach prietoku a pri vode nízkej kvality. Ultrazvuková technológia tiež zabezpečuje dlhú životnosť s nepretržitou spoľahlivou funkčnosťou a minimálnou alebo žiadnou údržbou. Skutočne dlhodobá výhodná situácia pre všetkých.

## Výhody ultrazvukovej technológie

- Vysoký dynamický rozsah (pokrýva veľké rozpätie menovitého prietoku)
- Stabilný pri nízkej kvalite vody (žiadne pohyblivé časti v prietoku)
- Nízke tlakové straty
- Dokáže odhaliť aj nízke minimálne rýchlosti prietoku
- Neustále vysoká presnosť merania zaručuje dlhú životnosť
- Nízka spotreba energie – dlhšia životnosť batérie
- Nízke náklady na údržbu a vlastníctvo
- Počas životnosti je možných niekoľko opakovaných overení

Optimalizuje celkové náklady na vlastníctvo.



Nová, inovatívna konštrukcia meniča  
Odolný voči podtlaku pre vyššiu spoľahlivosť

## Vysokofrekvenčné meranie:

- Prietok a energia sa merajú každú 0,5 sekundu (špička vo svojej triede)
- Teplota sa meria každé 4 sekundy (špička vo svojej triede)
- Umožňuje merať spotrebu teplej úžitkovej vody v domácnosti

#### Kompaktná konštrukcia

- Vhodný pre všetky inštalácie

#### Chránený proti vode a prachu

- 2-dielny kryt s gumeným tesnením
- Neprepúšťa vlhkosť
- Trieda IP65

#### Neoplyvnený ohybmi v potrubí

- Žiadne obmedzenia prívodu/vývodu
- Možnosť montáže do prívodného alebo vratného potrubia

#### Odolný voči namáhaniu z potrubia

- Vysoko kvalitné mosadzné prevedenie
- Trvanlivá konštrukcia



Nová úroveň **jednoduchej**  
inštalácie a uvedenia do prevádzky

#### Flexibilná voľba

## Robustný a všestranný, vhodný pre všetky aplikácie

Merač SonoSelect™ je kompatibilný prakticky s akýmikoľvek podmienkami aplikácie. Vďaka svojim kompaktným rozmerom sa dá ľahko nainštalovať do širokej škály typov inštalácie – bez ohľadu na ohyby v potrubí je zaistená presnosť.

Aby bola zabezpečená dlhodobá spoľahlivosť, merač SonoSelect™ neobsahuje žiadne pohyblivé časti. K tomu sa pridávajú odolné káblové prípojky, inovatívna konštrukcia meniča a kvalitné materiály, ktoré sme použili v celej jeho konštrukcii, aby dlhé roky spoľahlivo fungoval.



Správne nastavenie už na začiatku

## Jednoduchá inštalácia s overením na mieste

Merač SonoSelect™ je navrhnutý tak, aby čo najviac uľahčoval život inštalatérovi. Od robustného krytu a jednoduchého displeja až po intuitívne a inteligentné funkcie aplikácie SonoApp bol merač SonoSelect™ premyslene skonštruovaný tak, aby šetril čas, znižoval náklady na produkty a minimalizoval počet opakovaných inštalácií.

### Hlavné výhody pre inštalatéra

- Ponuka konfigurácie: všetko, čo inštalatér potrebuje, na jednom mieste
- Funkčný test: overenie funkčnosti jedným kliknutím
- Konfigurácia prívodu/spiatiočky: jednoduchá zmena miesta inštalácie merača tepla
- Chránená doska plošných spojov: tesniaca platnička bráni náhodnému poškodeniu dosky plošných spojov pri otvorení merača
- Montážne príručky poruke: vždy aktuálne a pripravené

Spolahľivá voľba – pre jednoduchý výber produktu

**EN1434**

Trieda 2 s výrobnými limitmi zníženými o 50 %.

## Cieľové aplikácie

Merač SonoSelect™ je špecificky vyvinutý tak, aby pokrýval maximálny rozsah aplikácií, **od rodinných domov až po komerčné budovy.**



RODINNÉ DOMY

✓ Novostavby

✓ Renovácie



OBYTNÉ DOMY PRE VIACERO RODÍN

✓ Novostavby

✓ Renovácie



NENÁROČNÉ KOMERČNÉ

✓ Novostavby

✓ Renovácie

**Spoľahlivá dlhá životnosť**

# Výkonnosť na celý život

Merač SonoSelect™ bol vyvinutý tak, aby poskytoval konzistentné a viero-  
hodné údaje počas celej svojej životnosti. Na dosiahnutie tohto cieľa bolo  
všetko veľmi dôkladne navrhnuté a vyvinuté, od efektívneho využívania  
energie batérie a predpovedania jej stavu, až po používateľskú správu  
a možnosti modernizácie.

Či ste inštalatér, správca systému alebo majiteľ budovy, u merača  
SonoSelect™ získate skúsenosti s meraním na najvyššej úrovni.

## 17 rokov životnosti batérie zaručených

Merač SonoSelect™ je neuveriteľne  
energeticky efektívny. Jeho dve batérie  
sú vyvinuté tak, aby vydržali 17 rokov  
pri teplote okolia do 45 stupňov Celzia.

**Inteligentná predpoveď:** Merač  
SonoSelect™ meria teplotu prostredia  
batérie a automaticky upravuje  
predpokladanú životnosť batérie.

**Ľahko vymeniteľné batérie:** Výmena  
batérií je jednoduchá a dá sa vykonať  
bez nástrojov alebo rizika poškodenia  
vnútornej dosky plošných spojov. To  
pomáha predĺžiť životnosť merača.

Flexibilný a efektívny, s dlhšou  
životnosťou produktu



**17 rokov**

životnosti batérie  
znižuje náklady  
na výmenu.

## Rozlíšená kontrola prístupu

Viacvrstvá kontrola prístupu vám umožňuje definovať užívateľov a úrovne prístupu. To umožňuje rôznym ľuďom vykonávať rôzne úlohy, v závislosti od ich zručností.

Pridávanie a odstraňovanie užívateľov, definovanie prístupu a ďalšie funkcie sa všetky nastavujú cez stránku správcu na adrese [sk.danfoss.com](http://sk.danfoss.com).

**Rýchle, jednoduché a s úplnou kontrolou.**



Špičkový **výskum a vývoj** v kombinácii s **technickými** skúsenosťami zaisťuje výkonnosť počas celej životnosti výrobku



### Automatické odčítanie merača

Prenos údajov na účely fakturácie sa dá vykonať pomocou funkcie AMR (automatické odčítanie merača) bez potreby návštevy priamo na mieste. Merač SonoSelect™ sa dá kedykoľvek dodatočne vybaviť komunikačným modulom, čo vám dáva flexibilitu špecifikovať merač pred inštaláciou vykurovacieho systému alebo po nej.

**Budúca modernizácia:** pre maximálnu flexibilitu a cenovú efektívnosť sa merač SonoSelect™ dá po inštalácii jednoducho modernizovať.



### Alarmy a odstraňovanie chýb

V prípade neoprávneného prístupu sa okamžite spustí alarm na displeji merača a na stránke správcu.

Chybné alebo poškodené merače sa dajú rýchlo vyhľadať a akékoľvek pokusy o manipuláciu sa dajú okamžite riešiť. Tak sa dá predísť potenciálnym platobným sporom medzi nájomníkmi a dodávateľom energií. Nájomníci majú zároveň istotu, že im bola presne vyúčtovaná energia, ktorú skutočne spotrebovali.

# Meranie tepla novej generácie od **spoľahlivého** globálneho partnera

Spoločnosť Danfoss má desaťročia skúseností v oblasti vykurovacích technológií a jedny z najmodernejších zariadení na výskum a vývoj na svete. Neustála optimalizácia a nepretržité zlepšovanie produktov a procesov sú vašou zárukou, že vo všetkých fázach projektu bude situácia obojstranne výhodná.

Normy spoločnosti Danfoss na výrobu a kontrolu kvality sú založené na prísnej norme TS16949 používanej v automobilovom priemysle. Vďaka predaju na celom svete a sieťam technickej podpory je spoločnosť Danfoss prítomná na všetkých veľkých trhoch, čo zaisťuje krátke dodacie lehoty, efektívnu logistiku a popredajný servis z lokálnych zdrojov.

Pokiaľ ide o riešenie problémov novej generácie v oblasti merania tepla a znižovania spotreby energie, môžete sa spoľahnúť na odborné vedomosti spoločnosti Danfoss.



Ďalšie informácie o merači SonoSelect™  
nájdete na stránke [sk.danfoss.com](http://sk.danfoss.com)

**Danfoss spol. s r.o.** · Továrenská 49 · 953 01 Zlaté Moravce · Tel: +421 37 6406 283 · Fax: +421 37 6406 290  
E-mail: [danfoss.sk@danfoss.com](mailto:danfoss.sk@danfoss.com) · [www.danfoss.sk](http://www.danfoss.sk) · [www.sk.danfoss.com](http://www.sk.danfoss.com)

Danfoss nezodpovedá za prípadné chyby v katalógoch, brožúrkach či iných tlačivách. Danfoss si vyhradzuje právo upraviť svoje produkty bez upozornenia. Týka sa to aj produktov, ktoré sú už objednané, za predpokladu, že úpravy možno urobiť bez toho, aby potom bolo potrebné meniť aj predtým dohodnuté parametre. Všetky obchodné značky v tomto materiáli sú majetkom daných podnikov. Danfoss a logo Danfoss sú obchodnými značkami podniku Danfoss A/S. Všetky práva sú vyhradené.