

Merjenje energije | Merilnik toplote SonoSelect™

Znanje in inovacije, ki zagotavljajo
zmago v vsaki projektni fazi:

Merilnik toplote SonoSelect™

Ultrazvočni merilnik toplote, ki je najboljši v svojem razredu, so izdelali vodilni strokovnjaki
za ogrevanje na svetu.

Nadzor prek aplikacije

za preverjanje
delovanja na mestu
uporabe, odčitkov itd.



SonoSelect™

Poenostavljeno natančno merjenje energije

Na vrhu državnih prioritet po vsem svetu je nadzor nad energijo in skrb za okolje, ne glede na to, ali gre za razvite države ali za rastoče ekonomije. Doseganje trajnostnega zmanjšanja porabe energije v svetu nenehnih sprememb in nestabilnih pogojev je skupni cilj.

Ključni dejavnik pri doseganju tega cilja je, da vemo, kaj uporabljamo in kdaj to uporabljamo. Z izdelkom SonoSelect™ družba Danfoss bistveno prispeva k rešitvi globalnega izziva.

Nov merilnik toplote SonoSelect™, ki temelji na natančni ultrazvočni tehnologiji, zagotavlja raven natančnosti in zanesljivosti, ki je potrebna za spopadanje z najzahtevnejšimi izzivi na področju upravljanja energije.

Ključ za zagotavljanje stabilnih, zanesljivih in doslednih podatkov o energiji.

Vrednost v vseh projektnih fazah



Poleg svojih naprednih funkcij je bil izdelek SonoSelect™ zasnovan tako, da v vsaki projektni fazi zagotovi določeno vrednost – od izbire izdelka do zagotavljanja poprodajnih storitev.

SonoSelect™

Ultrazvočni merilnik toplote



Ultrazvočni merilnik toplote naslednje generacije

**Nova raven preprostosti montaže in parametriranja
z aplikacijo SonoApp**

Neprekinjeno visokokakovostno merjenje

**Pristna diagnostika:
Potrjevanje merilnika brez razstavljanja
merilnika toplote**

**Najboljša baterija v svojem razredu: dolga
življenjska doba**

Nadgradljiva komunikacijska platforma

Nov pristop k oblikovanju, usmerjenem v delovanje

Ultrazvočni merilnik toplote **naslednje generacije**

Merilnik SonoSelect™ postavlja povsem nov standard pri merjenju toplote. Izdelek ima številne inovativne in edinstvene funkcije, je enostaven za montažo in parametrisiranje ter nenehno zagotavlja vrhunske meritve tudi v težavnih pogojih zaradi temperature prostora.

Ena od ključnih funkcij merilnika SonoSelect je, da lahko vse njegove napredne funkcije nadzirate tudi prek pametnega telefona, kar omogoča inovativna aplikacija SonoApp. Zapletene funkcije lahko programirate brez težav, dostop do rednih nastavitev je hitrejši, njihova izvedba pa preprostejša. Visoka raven uporabnosti zmanjša količino napak in poskrbi za skrajšan čas montaže.

Povezava SonoDongle:

Vaš ključ do znanja

SonoDongle je preprost priključek Bluetooth™, ki omogoča enostavno komunikacijo med telefonom in merilnikom toplote prek aplikacije SonoApp. Z merilnikom SonoSelect™ ga povežete prek magnetov, kar zagotavlja trdno in stabilno povezavo z merilnikom.

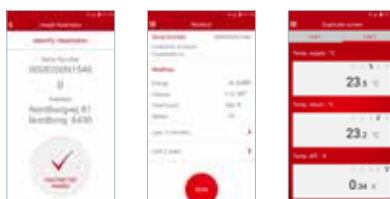
Priključek je združljiv z operacijskim sistemom Android in se samodejno poveže z aplikacijo SonoApp.



Z aplikacijo **SonoApp** je delo enostavno

Merilnik SonoSelect™ predstavlja novo generacijo merjenja toplote in ga lahko uporabite za vse od preverjanja delovanja sistema v realnem času do hitrega lokacijskega seznanjanja in obravnavanja napak. Vse to poteka prek jasnih in intuitivnih menijskih zaslonov.

Prestavljanje naprednih funkcij v aplikacijo SonoApp pomeni, da je delo z merilnikom SonoSelect™ lažje, tveganje nepravilne nastavitve pa manjše. Prestavljanje omogoča tudi dodajanje funkcij, ki jih v nasprotnem primeru ne bi bilo mogoče uporabljati.



Ključne funkcije aplikacije SonoApp

- Omogoča popoln nadzor nad konfiguriranjem in ponovnim konfiguriranjem
- Preverjanje vseh parametrov sistema v enem koraku
- Zasnovano za enostavno in natančno montažo
- Hitro in enostavno spreminjanje nastavitev merilnika
- Dostop do pomnilnika dnevnika podatkov za hitro in natančno diagnostiko
- Hitro in enostavno seznanjanje, brez izpolnjevanja obrazcev

Neprekinjena ponovna konfiguracija in dostop do podatkov zagotavljata učinkovito upravljanje merilnika.

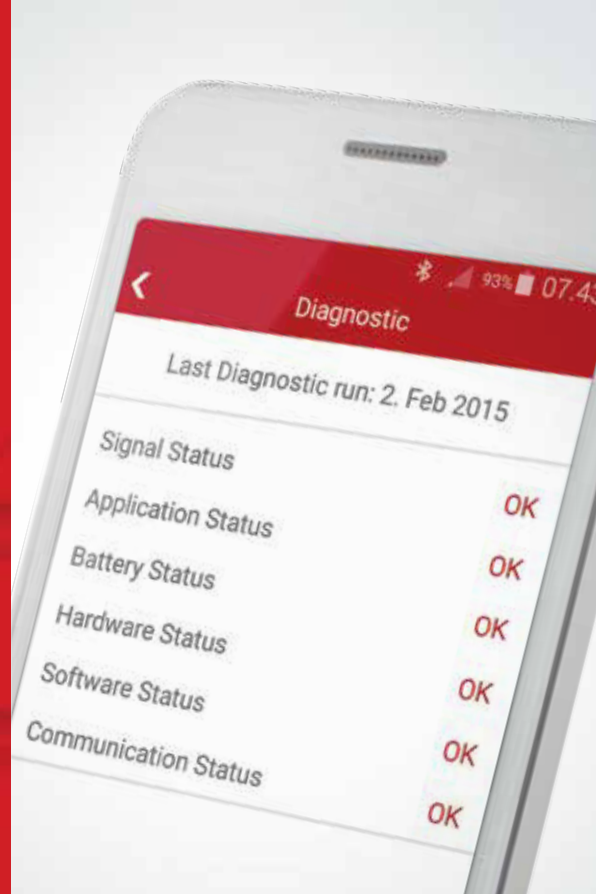
SonoApp

Skrajša čas,
potreben za odčitke,
konfiguracijo in
parametriranje.



Diagnostika

prihrani stroške za obravnavanje napak in pritožbe strank.



Znanje za ukrepanje

Pristna **diagnostika**

SonoSelect™ ponuja vrhunske diagnostične funkcije prek aplikacije SonoApp, ki so se do zdaj uporabljale le pri merilnikih v procesni industriji. Pri številnih sistemih obstajajo trditve, da imajo diagnostiko, kar pa velikokrat ne pomeni bistveno več od prikazovanja kode napake. SonoSelect™ pa ima v nasprotju s tem pristno diagnostiko z natančno sledljivostjo za hitro prepoznavanje in odpravljanje napak. Če enota potrebuje servis, je prepoznavanje osnovnih vzrokov s točnim določanjem napak namesto ugibanja enostavno.

Potrditev pravilne montaže v enem samem koraku

Preizkus delovanja prek aplikacije zagotavlja, da ni alarmov in da so vrednosti merilnika v dovoljenih mejah.

- Prihrani stroške, saj vam ni treba ponavljati poskusov, montažo pa lahko pravilno opravijo tudi manj izkušeni monterji
- Znižuje stroške, ker zagotavlja manj napak pri montaži in zamenjav

Napredna diagnostika za stroškovno učinkovit servis in vzdrževanje

Diagnostika, ki se izvaja prek aplikacije, samodejno ustvari podrobne informacije o ključnih parametrih merilnika toplote in porabe: npr. predvidena življenjska doba baterije, možnost ponovnega preverjanja namesto zamenjave, EMC ali težave z zračnimi mehurčki.

- Manj časa za reševanje težav po načinu poskusov in napak tudi za neizkušene monterje
- Odpravlja stroške nepotrebne ali nepravočasne zamenjave merilnikov toplote
- Znižuje stroške, povezane s pritožbami strank in nezadovoljnimi kupci



Na podlagi podrobnega **stanja merilnika toplote** v zvezi z vsemi ključnimi parametri **lahko ukrepite**



Signal



Aplikacija



Baterija



Strojna oprema



Programska oprema



Komunikacija

Natančnost in zanesljivost

Napredna ultrazvočna tehnologija

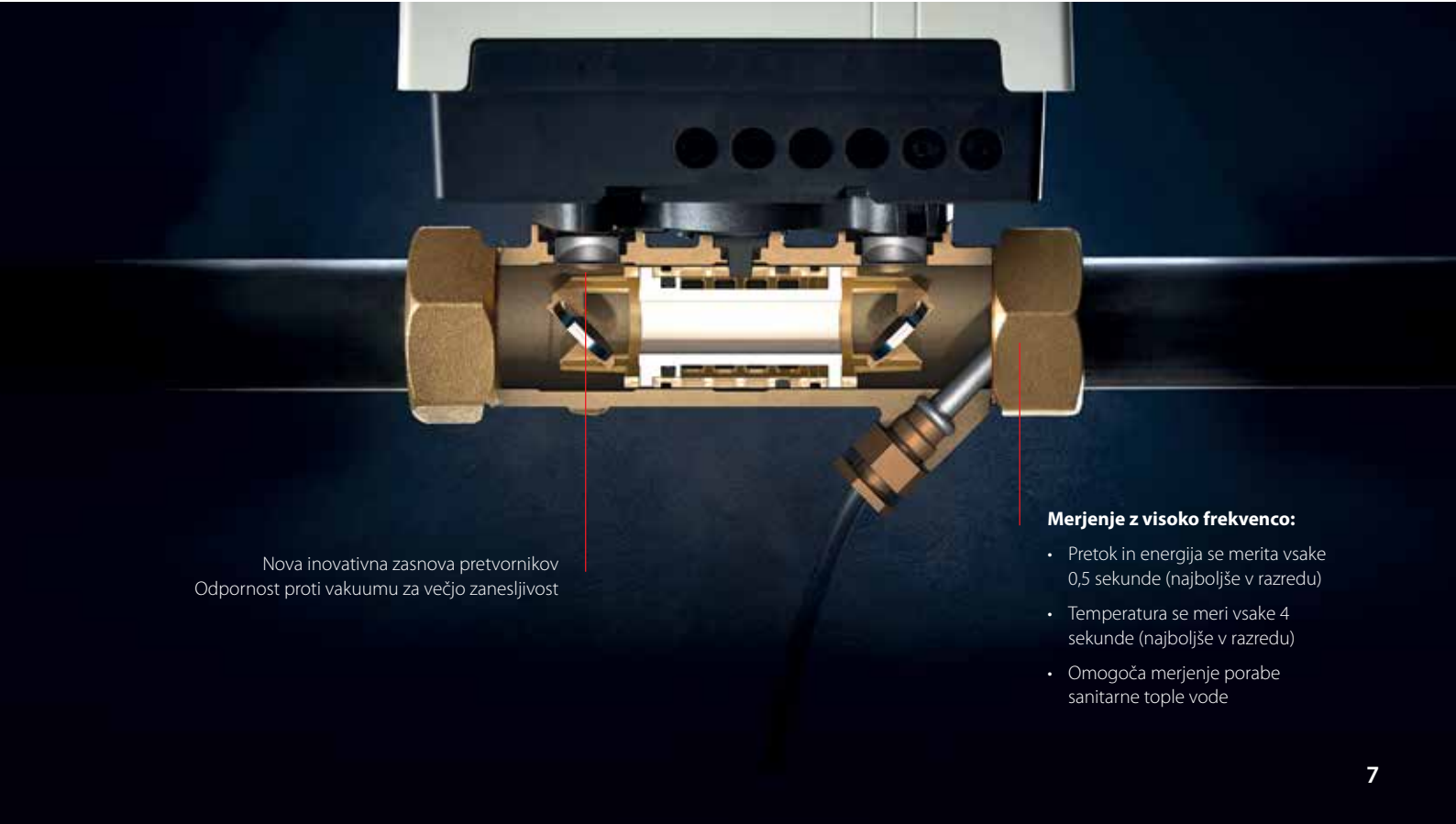
V izdelku SonoSelect™ so leta izkušenj združena z vodilno ultrazvočno tehnologijo in ta kombinacija zagotavlja novo raven dosledne natančnosti merjenja skozi dolgo življenjsko dobo izdelka.

Merjenje pretoka ostaja izjemno stabilno celo pri nizkih hitrostih pretoka in vodi nizke kakovosti. Ultrazvočna tehnologija zagotavlja tudi dolgo življenjsko dobo z vedno zanesljivim delovanjem in zelo malo ali nič vzdrževanja. Ta izdelek zagotavlja dolgoročne prednosti.

Prednosti ultrazvočne tehnologije

- Visok dinamični razpon (pokriva velik del nazivnega pretoka)
- Stabilnost pri vodi slabše kakovosti (brez premikajočih se pretočnih delov)
- Majhne izgube tlaka
- Zazna lahko tudi minimalne hitrosti pretoka
- Dosledna visoka natančnost merjenja zagotavlja dolgo življenjsko dobo
- Nizka poraba energije – podaljšuje življenjsko dobo baterije
- Nizki stroški vzdrževanja in lastništva
- Skozi celotno življenjsko dobo je možnih več ponovnih preverjanj

Optimizira skupne stroške lastništva.



Nova inovativna zasnova pretvornikov
Odpornost proti vakuumu za večjo zanesljivost

Merjenje z visoko frekvenco:

- Pretok in energija se merita vsake 0,5 sekunde (najboljše v razredu)
- Temperatura se meri vsake 4 sekunde (najboljše v razredu)
- Omogoča merjenje porabe sanitarne tople vode

Zaščita pred vodo in prahom

- Dvodelna odprtina z gumijastim tesnilom
- Neprepustno za vlago
- Razred IP65

Kompaktna oblika

- Prilega se vsem vrstam inštalacij

Na izdelek ne vplivajo pregibi cevi

- Brez omejitev dovoda/odvoda
- Možnost namestitve na dovodno in povratno cev

Odpornost na udarce cevi

- Visokokakovostna medeninasta cev
- Izdelano za dolgotrajno uporabo



Nova raven **preprostosti**
montaže in parametriranja

Prilagodljiva izbira

Robusten in raznovrsten, primeren za vsako uporabo

Merilnik SonoSelect™ je združljiv s skoraj vsemi pogoji uporabe. Njegova kompaktna velikost pomeni, da se lažje prilega različnim vrstam montaže – natančnost je zagotovljena ne glede na pregibe cevi.

Merilnik SonoSelect™ je bil zasnovan brez premičnih delov, kar zagotavlja dolgoročno zanesljivost. K temu je treba dodati trdne napeljave kablov, inovativno zasnovo pretvornikov in kakovostne materiale, ki smo jih uporabili skozi celoten postopek izdelave, da bi zagotovili več let zanesljivega delovanja.

Uspeh že v prvem poskusu

Preprostost montaže s preverjanjem na mestu uporabe

Merilnik SonoSelect™ je bil zasnovan tako, da kar najbolj olajša delo monterjem. Merilnik SonoSelect™ je bil skrbno načrtovan – od robustnega ohišja in preprostega zaslona do intuitivnih in pametnih funkcij aplikacije SonoApp – da bi omogočil prihranek časa, znižanje stroškov z izdelkom in zmanjšanje pogostosti ponovnih montaž.

Poudarki za monterje

- Konfiguracija menija: vse, kar monter potrebuje na enem osrednjem mestu
- Preizkus delovanja: preverjanje delovanja z enim klikom
- Konfiguracija dovoda/povratka: enostavna sprememba mesta montaže merilnika toplote
- Zaščitena plošča PCB: tesnilna plošča preprečuje naključne poškodbe PCB pri odpiranju merilnika
- Navodila za montažo pri roki: vedno posodobljena in na voljo

Zanesljiva izbira – za enostavno izbiro izdelkov

EN1434

Razred 2 s
50 odstotkov
nižjimi odstopki.

Ciljne možnosti uporabe

Izdelek SonoSelect™ je bil zasnovan posebej za pokrivanje najširših možnosti uporabe, **od zasebnih domov do poslovnih zgradb.**



ENO- do DVODRUŽINSKE HIŠE



VEČSTANOVANJSKI OBJEKTI



POSLOVNI OBJEKTI



Novogradnja



Renovacija



Novogradnja



Renovacija



Novogradnja



Renovacija

Zanesljiva trajnost

Dolga življenjska doba **delovanja**

Merilnik SonoSelect™ je bil zasnovan tako, da skozi celotno življenjsko dobo zagotavlja dosledne in verodostojne podatke. Da bi to zagotovili, je bilo vse – od energetske učinkovitosti in napovedi glede baterij do upravljanja uporabnikov in možnosti nadgradnje – skrbno zasnovano in izdelano.

Ne glede na to, ali ste monter, upravitelj sistema ali lastnik zgradbe – merilnik SonoSelect™ vam bo omogočil, da izkusite vrednost merjenja toplote naslednje ravni.

17 let življenjske dobe baterije, zagotovljeno

Merilnik SonoSelect™ je izjemno energetsko učinkovit. Njegovi bateriji sta zasnovani za 17 let delovanja pri temperaturah prostora do 45 stopinj Celzija.

Inteligentna napoved: SonoSelect™ meri temperaturo okolice baterije in samodejno prilagodi pričakovano življenjsko dobo baterije.

Baterije z možnostjo enostavne zamenjave: Zamenjava baterij je enostavna in jo lahko opravite brez orodij ali tveganja za poškodbe plošče PCB v notranjosti. Zaradi tega je življenjska doba merilnika daljša.

Prilagodljiv in učinkovit – z daljšo življenjsko dobo



17 let

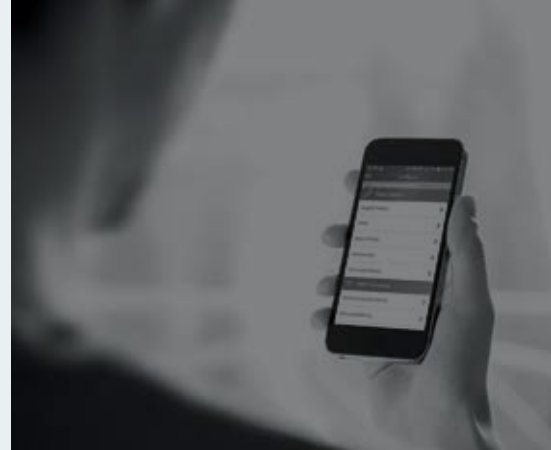
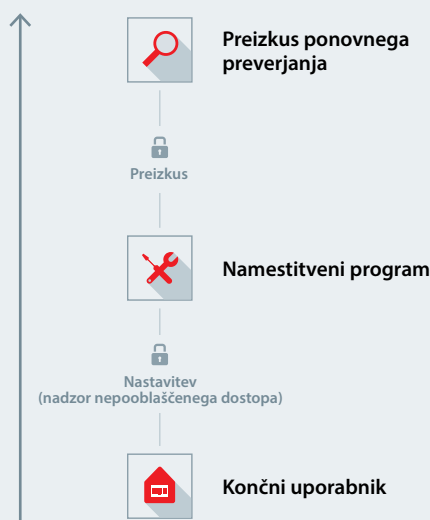
življenjske dobe baterije, zmanjšuje količino stroškov za zamenjave.

Razločevalen nadzor dostopa

Nadzor dostopa na več ravneh vam omogoča določanje uporabnikov in ravni dostopa. Tako lahko različnim ljudem omogočite opravljanje različnih nalog, odvisno od njihove usposobljenosti.

Dodajanje in odstranjevanje uporabnikov, določanje dostopa in več opravite prek skrbniške strani na spletnem mestu sono.danfoss.com.

Preprosto, enostavno in s popolnim nadzorom.



Vrhunski **R&D** in izkušnje na področju **inženiringa** zagotavljajo odlično delovanje skozi vso življenjsko dobo



Samodejno odčitavanje merilnika

Prenos podatkov za zaračunavanje lahko opravite prek AMR (samodejno odčitavanje merilnika) brez potrebe po obisku na mestu uporabe. Merilnik SonoSelect™ lahko kadar koli nadgradite s komunikacijskim modulom, s čimer si zagotovite možnost izbire določanja merilnika pred montažo grelnega sistema ali po njej.

Nadgradnja v prihodnosti: po montaži lahko merilnik SonoSelect™ nadgradite brez težav ter si zagotovite kar največjo prilagodljivost in cenovno učinkovitost.



Alarmi in obravnavanje napak

V primeru nepooblaščenega dostopa se takoj sproži alarm na zaslonu merilnika in na skrbniški strani.

Pokvarjene ali poškodovane merilnike je mogoče zaznati hitro, vse poskuse nepooblaščenega dostopa pa je mogoče obravnavati takoj. To preprečuje morebitne spore glede plačila med stanovalcem in dobaviteljem energije, stanovalci pa dobijo ponovno potrditev, da so bili natančno bremenjeni za energijo, ki so jo dejansko porabili.

Merjenje toplote naslednje generacije, ki ga ponuja **zanesljiv** globalni partner

Družba Danfoss ima večdesetletne izkušnje na področju tehnologije ogrevanja in nekaj najnaprednejših obratov R&D na svetu. Nenehno optimiziranje ter neprekinjeno izboljševanje izdelkov in postopkov zagotavljata, da boste v vseh projektnih fazah imeli pozitivne izkušnje.

Standardi proizvodnje in nadzora kakovosti Danfoss temeljijo na strogem standardu TS16949, ki se uporablja v avtomobilski industriji. Družba Danfoss je z globalno prodajo in omrežji tehnične podpore prisotna na vseh glavnih tržiščih, kar zagotavlja kratek čas dobave, učinkovito logistiko in lokalni servis po prodaji.

Kadar gre za spopadanje z izzivi naslednje generacije na področju merjenja toplote in zmanjšanja porabe energije, se lahko zanesete na strokovno znanje družbe Danfoss.



Za več informacij o merilniku SonoSelect™ obiščite spletno mesto **sono.danfoss.com**

Danfoss Trata d.o.o.

Ul. Jožeta Jame 16
1210 Ljubljana
Slovenija
Tel.: +386 1 582 04 33, +386 1 582 04 22, +386 1 582 04 24
Fax: +386 1 519 23 61
E-mail: danfoss.si@danfoss.com
www.ogrevanje.danfoss.com

Danfoss ne prevzema nobene odgovornosti za morebitne napake v katalogih, prospektih in drugi dokumentaciji. Danfoss si pridržuje pravico, da spremeni svoje izdelke brez predhodnega opozorila. Ta pravica se nanaša tudi na že naročene izdelke, v kolikor to ne spremeni tehničnih karakteristik izdelka. Vse prodajne znamke v tem gradivu so last njihovih podjetij. Danfoss in logotip Danfoss sta prodajni znamki Danfoss A/S. Vse pravice pridržane.