

Hőmennyiségmérés | Termékek áttekintése

Minden, ami az **energiafelhasználás méréséhez, az adatok összegyűjtéséhez és elemzéséhez** szükséges a **fűtési és hűtési alkalmazásokban**

Ismerkedjen meg ultrahangos fűtési/hűtési hőmennyiségmérőink és adatkiolvasási megoldásaink teljes kínálatával.



SonoSafe™ 10

Általános ultrahangos hőmennyiségmérő a fűtési alkalmazásokhoz

A mérőkészülék leírása

Az ultrahangos SonoSafe™ hőmennyiségmérő lakossági alkalmazásra szolgáló kompakt, megbízható készülék. A SonoApp segítségével minden eddigénél egyszerűbben építhető be és helyezhető üzembe. Gyártása megfelel a legkiválóbb gyártási minőséget biztosító ISO/TS16949 (IATF) gépjárműipari szabványoknak.

A termék főbb előnyei

- Egyszerű adathozzáférés és rendszerintegráció a nyílt kommunikációs protokolloknak/interfészeknek köszönhetően
- Kategóriaelső (16 éves) elemélettartam vagy 230 V-os hálózati tápellátás – kisebb gyakoriságú csere
- Rugalmasabb beépítés a SonoApp segítségével történő konfigurálásnak (előremenő/visszatérő váltás, energia-mértékegységek módosítása stb.) és a moduláris felépítésnek (cserélhető kommunikációs modulok) köszönhetően
- Hibák azonnali jelzése számos különféle riasztással (beleértve a beavatkozás és a fordított áramlás észlelését)
- Fejlett diagnosztikával (elem hátralévő élettartama, távadójel minősége) lehetővé tett megelőző karbantartás és hibaelhárítás



Célalkalmazások



CSALÁDI HÁZAK



TÁRSASHÁZAK



KERESKEDELMI



TÁVHŐENERGIA-
HÁLÓZATOK

Műszaki adatok

Méret térfogatáram	DN 15–32 Qp 0,6–6,0 m ³ /h
Hőmérséklet nyomás	5–95 °C PN 16
Alkalmazás	Fűtés
Tanúsítványok	MID II. osztály (fűtés)
Energiaellátás	AA-cellás 3,6 VDC elem hálózati egység: 230 VAC
Moduláris	1 nyílás kommunikációs modul számára
Kommunikáció	2 db vezetékes M-Bus vezeték nélküli M-Bus (OMS) 2 impulzusbemenet/-kimenet
Adatnaplózás	Napi, havi és éves értékek
Eszközök	Konfigurálás a SonoApp segítségével
IP-védettség	IP65-ös kalkulátor és IP65-ös áramlásérzékelő

SonoSelect™ 10

Felső kategóriás ultrahangos fűtési és hűtési hőmennyiségmérő

A mérőkészülék leírása

A SonoSelect™ a fűtési, hűtési és kombinált fűtési/hűtési alkalmazások energiafelhasználásának mérésére szolgáló, elsősorban lakóépületekben történő használatra tervezett kompakt ultrahangos hőmennyiségmérő. A nagy áramlásmérési frekvenciának (másodpercenként két mérés), a robusztus háznak és a távadó felépítésének köszönhetően kiváló választás az azonnali melegvíz-előállítást biztosító lakáshőközpontokhoz.

A termék főbb előnyei

- A csúcskategóriás mérési pontosság biztosítja a fűtés, hűtés és azonnali melegvíz-előállítás számlázási adatainak megalapozottságát.
- A nagyobb nyomáshoz (PN 25) és magasabb hőmérséklethez (130 °C) tervezett változatok primer oldali és toronyházba történő beépítésre is alkalmasak.
- Az áramlási, illetve a kalkulátorrész magas fokú IP-védettsége (IP68, illetve IP65) megelőzi a kondenzációs problémákat a hűtési alkalmazásokban.



Célalkalmazások



CSALÁDI HÁZAK



TÁRSASHÁZAK



KERESKEDELMI



TÁVHŐENERGIA-
HÁLÓZATOK

Műszaki adatok

Méret térfogatáram	DN 15–32 Qp 0,6–6,0 m³/h
Hőmérséklet nyomás	5–95 °C 5–130 °C / PN 25
Alkalmazás	Fűtés, hűtés, kombinált
Tanúsítványok	MID II. osztály (fűtés) TS (DK) PTB (DE) BEV (AT) METAS (CH) (hűtés)
Energiaellátás	AA-cella 3,6 VDC elem hálózati egység: 230 VAC
Moduláris	1 nyílás kommunikációs modul számára
Kommunikáció	2 db vezetékes M-Bus vezeték nélküli M-Bus (OMS) 2 impulzusbemenet/-kimenet
Adatnaplózás	Napi, havi és éves értékek
Eszközök	Konfigurálás a SonoApp segítségével
IP-védettség	IP65-ös kalkulátor és IP68-as áramlásérzékelő

SonoMeter™ 40

Ultrahangos hőmennyiségmérő nagy igénybevételt jelentő alkalmazásokhoz

A mérőkészülék leírása

A SonoMeter™ 40 fűtési és/vagy hűtési alkalmazásokban történő áramlás- és hőenergia-mérésre szolgáló, távhőenergia-hálózatokban, kereskedelmi és lakóépületekben használható kompakt ultrahangos hőmennyiségmérő.

A termék MID II. szerinti jóváhagyással rendelkezik. A számos különféle konfigurációs opciót kínáló készülék előremenő és visszatérő csővezetékre történő beépítés céljára is rendelhető.

A termék főbb előnyei

- Több kommunikációs opció (akár 3 kommunikációs interfész is használható párhuzamosan)
- Cserélhető hőmérséklet-érzékelők, elemek és kommunikációs modul
- Tartalék elem a hálózati táp mellett az adatvesztés megelőzéséhez áramkimaradás esetén
- Hosszú (15 éves) elemélettartam vagy 24 V/230 V feszültségű hálózati tápellátás – kisebb gyakoriságú csere



Célalkalmazások



CSALÁDI HÁZAK



TÁRSASHÁZAK



KERESKEDELMI



TÁVHŐENERGIA-
HÁLÓZATOK

Műszaki adatok

Méret térfogatáram	DN 15–100 Qp 0,6–60 m ³ /h
Hőmérséklet nyomás	0,1–130 °C PN 25
Alkalmazás	Fűtés, illetve kombinált fűtés és hűtés
Tanúsítványok	MID II. B+D osztály (fűtés) PTB (DE) (hűtés)
Áramlásérzékelő kábelének hossza	1,2 m 2,5 m 5,0 m 10,0 m
Hőm.-érzékelő kábelének hossza	1,5 m 3,0 m 5,0 m 10,0 m
Konfigurációs opciók	Impulzusbemeneti/-kimeneti értékek tarifák kijelző-paraméterek archív naplók M-Bus-beállítások beállított dátumok
Energiaellátás	AA-cellás 3,6 VDC elem hálózati egység: 230 VAC 24 VAC
Moduláris	1 nyílás kommunikációs modul számára
Kommunikáció	2 db vezetékes M-Bus vezeték nélküli M-Bus (OMS) 2 impulzusbemenet/- kimenet RS485 Modbus RS485 BACnet LoRa WAN
Adatnaplózás	Órás, napi és havi értékek
IP-védettség	IP65-ös kalkulátor és IP68-as áramlási rész

Sono 3500 CT™

Nagy méretű áramlásérzékelő kereskedelmi alkalmazásokhoz

A mérőkészülék leírása

A Sono 3500 CT™ nagyobb méretű helyi és távhőenergia-rendszerek fűtési, hűtési és kombinált fűtési/hűtési alkalmazásaihoz tervezett ultrahangos áramlásérzékelő. Típusjávahagyással rendelkező fűtési/hűtési hőmennyiség-kalkulátorral (pl. SuperCal™ 5) kombinálva hőmennyiségmérési lehetőségeket kínál a nagyobb alkalmazásokban.

Az érzékelő MID II. osztályú tanúsítvánnyal rendelkezik.

A termék főbb előnyei

- Nagyon magas hőmérsékletű, és térfogatáramú alkalmazásokban is használható, robusztus megoldás
- Fűtési, hűtési és kombinált alkalmazásokhoz
- Áramlásmérés mindkét irányban nagy mérési gyakorisággal (15 Hz)
- Kompakt vagy kihelyezett felszerelés
- Nincs nyomásesés



Célalkalmazások



Műszaki adatok

Méret térfogatáram	DN 100–1200 Qp 120–18 000 m ³ /h
Hőmérséklet nyomás	Kompakt: 2–120°C / kihelyezett: 2–200°C PN 16
Alkalmazás	Fűtés, hűtés, kombinált
Tanúsítványok	MID II. osztály (fűtés)
Áramlásérzékelő kábelének hossza (kihelyezett változat)	5,0 m 10,0 m 20,0 m 30,0 m

Supercal™ 5

Hőmennyiség-kalkulátor
áramlásérzékelőkhöz kereskedelmi
alkalmazásokban

A mérőkészülék leírása

A Supercal™ 5 hőmennyiség-kalkulátor például SONO 3500 CT™ áramlásérzékelőkkel kombinálható. Helyi és távhőenergia-rendszerek fűtési, hűtési és kombinált fűtési/hűtési alkalmazásaiban használható. A MID II. osztályú tanúsítvánnyal rendelkező kalkulátor hálózati tápellátásos (230 VAC) és 12 éves élettartamú elemmel táplált változatban is megvásárolható.

A termék főbb előnyei

- Nagy mérettartomány: DN 15–1200
- Nagy, akár 200 Hz-es frekvenciájú bemeneti impulzusok az áramlásérzékelő számára
- Jobb használhatóság a széles hőmérséklet-tartománynak (0–200 °C) köszönhetően
- Kiváló rugalmasság NFC-n keresztül történő helyszíni konfigurálással (impulzusértékek, beépítés, mértékegységek stb.)
- Két bővítőhely modulok számára: – kommunikáció (M-Bus, BACnet/Modbus) – I/O-modulok (analóg kimenet, bemenet, kimenet)



Célalkalmazások



CSALÁDI HÁZAK



TÁRSASHÁZAK



KERESKEDELMI



TÁVHŐENERGIA-
HÁLÓZATOK

Műszaki adatok

Hőmérséklet	0–200 °C
Alkalmazás	Fűtés vagy hűtés, illetve kombinált fűtés és hűtés
Tanúsítványok	MID II. osztály (fűtés)
Hőm.-érzékelő kábelének hossza	1,5 m 3,0 m 5,0 m 10,0 m
Energiaellátás	D-cellás 3,6 V-os elem hálózati egység 230 VAC (90–240 VAC, 50/60 Hz)
Moduláris	2 bővítőhely kommunikációs modulok számára
Kommunikáció	Vezetékes M-Bus Modbus/BACnet kimenet (állapot/impulzus) bemenet (állapot/impulzus) analóg kimenet (0–20 mA, 4–20 mA, 0(2)–10 VDC)
Adatnaplózás	4 külön előzményregiszter az energia, a térfogat és a bemeneti értékek rögzítéséhez
IP-védettség	IP65

SonoCollect™ 111 és 112

Intelligens mérésiadat-koncentrátor

A termék leírása

A SonoCollect™ 111 és 112 hőmennyiségmérő-adatokhoz való intelligens mérésiadat-koncentrátorok. Mindkettő szabványos vezetékes és vezeték nélküli M-Bus-interfészsel rendelkezik. A SonoCollect™ 111 akár 500 hőmennyiségmérőről is képes adatokat gyűjteni. A legfeljebb 80 hőmennyiségmérővel használható SonoCollect™ 112 beépített mobilhálózati (2G, 3G, 4G) csatlakoztatási opcióval is rendelkezhet. A kinyert mérési adatok felhőbe vagy egyéb elemzőeszközökhöz továbbíthatók.

A termék főbb előnyei

- Nagy rugalmasság és a legtöbb ügyfél elvárásainak teljesítése a termék sokoldalúságának és flexibilitásának köszönhetően
- Egyszerű távoli konfigurálással és frissítéssel kiváltott helyszíni szervizelés
- A szükséges koncentrátorok számának csökkentése az akár 500 hőmennyiségmérő adatkiolvasásának köszönhetően



Kommunikáció opciók



VEZETÉKES



VEZETÉK NÉLKÜLI



WALK-BY



FELHŐ

Műszaki adatok

Beépítés	DIN-sín
M-Bus-interfész	Akár 500 egység betöltése, automatikus keresés, megfelel az EN 13757 szabványnak
Vezeték nélküli M-Bus interfésze	AES titkosítás, OMS-kompatibilis (868 MHz), automatikus keresés, üzemmód: S, T, C
Soros interfész	Modbus RS-485, akár 250 kb/s, kétvezetékes
S0 impulzusbemenet	3 csatorna, IEC 62053-31
Ethernet-interfész	100 MB, RJ45, az IPv6 és az IPsec (VPN) támogatása
WAN-interfész	LTE (4G) modul, választható, mini-SIM-nyílás
Kommunikációs protokollok	Modbus TCP, BACnet/IP, MQTT
FTP-átvitel (feltöltés, letöltés)	CSV, XML
Titkosítási protokollok	TLS, SSH, SSL, OpenVPN
Integrált webszerver	Igen
Helyi adattároló memória	4 GB
Firmware és konfiguráció	Közvetlenül vagy távolról, az integrált webszerver segítségével

SonoRead™ 868

Vezeték nélküli rádióvevő
mérőleolvasáshoz

A termék leírása

A SonoRead™ 868 készülék Bluetooth-interfészsel rendelkező, hordozható, vezeték nélküli M-Bus T1 és C1 adó-vevő (OMS).

Minden OMS szabvány szerinti mérőkészülék adatainak olvasására alkalmas.

A mérőleolvasások SonoApp segítségével történő összekapcsolása a SonoApp Workspace-szel hatékony mobil rádiós mérőleolvasó rendszert képez. Ez a mobil rádiós mérőleolvasó rendszer kezeli az ismert és az ismeretlen mérőkészülékeket, valamint a titkosítási kulcsokat.

A termék főbb előnyei

- Plug & play indítás és egyszerű használat – rövidebb időt igénylő konfigurálás
- Minden típusú mérőkészülék és mérés univerzális leolvasása – jobb használhatóság és kevesebb komponenscseré



Kommunikáció opciók



VEZETÉKES



VEZETÉK NÉLKÜLI



WALK-BY



FELHŐ

Műszaki adatok

Vezeték nélküli M-Bus frekvenciája	868 MHz
Vezeték nélküli M-Bus interfésze	EN13757-4, T1 és C1 mód
Antenna (cserélhető)	Külső (SMA)
Kommunikációs interfész	Bluetooth 2.1, 2. osztály (10,0 m)
Méreték antenna nélkül	159 × 77 × 33 mm
Integrált akkumulátor típusa	Lítiumionos
Üzemidő	20 óra (hozzávetőleg)
IP-védelmi osztály	IP64

Globális jelenlét

A döntéshozók világszerte előnyben részesítik a Danfoss hőmennyiségmérőit. Alább rövid válogatást láthat projektreferenciáink közül. Lehet, hogy az Öné lesz a következő?

Hőmennyiségmérők hűtési alkalmazásokban



- Arabian Gate
- Dubaj (Egyesült Arab Emírségek)
- Lakások
- 700 db SonoSelect™



- Steyn City
- Johannesburg (Dél-Afrika)
- Lakóházak
- 127 db SonoSelect™



- Podium torony
- Manila (Fülöp-szigetek)
- Irodák
- 252 db SonoSelect™



- Axis tornyok
- Muntinlupa (Fülöp-szigetek)
- Irodák
- 76 db Sono 3500CT™/Infocal 9 készlet

Hőmennyiségmérő fűtési alkalmazásokban



- Távfűtőmű
- Tiencsin (Kína)
- Lakóépületek
- 52 000 db SonoSelect™/ SonoSafe™



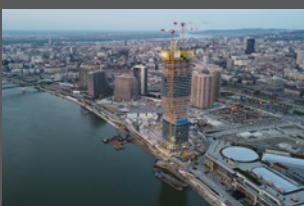
- Távfűtőmű
- Csingtao (Kína)
- Lakóépületek
- 20 000 db SonoSelect™/ SonoSafe™



- Távfűtőmű
- Csinhuangtao (Kína)
- Lakások
- 34 000 db SonoSelect™/ SonoSafe™



- Távfűtőmű
- Moszkva (Oroszország)
- Lakó- és kereskedelmi létesítmények
- 1200 db SonoSelect™/SonoSafe™



- Belgrád vízparti városrésze
- Belgrád (Szerbia)
- Lakó- és kereskedelmi épületek
- 2000 db SonoSafe™, 500 db SonoMeter™ 30



- Koza park
- Isztambul (Törökország)
- Lakóépületek
- 2145 db SonoSafe™



- 40 Leadenhall (Gotham City)
- London (Egyesült Királyság)
- Kereskedelmi épületek
- 400 db SonoSelect, SonoMeter 30 és Sono 3500CT

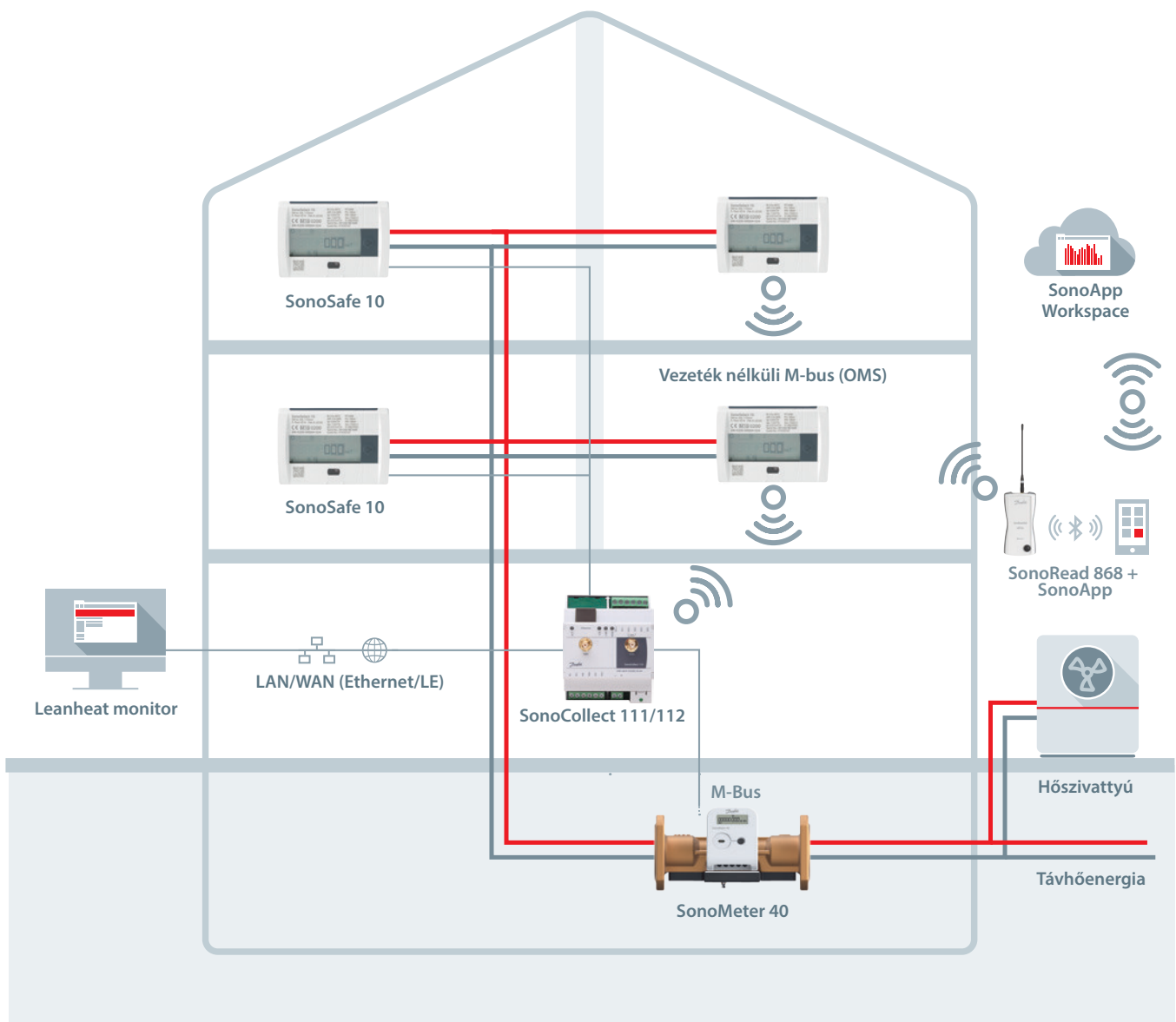


- Akademicheskij
- Jekatyerinburg (Oroszország)
- Lakások
- 2500 db SonoSafe™

A Danfoss hőmennyiségmérési megoldásai

A Danfoss primer vagy szekunder oldalra beépíthető hőmennyiségmérők átfogó választékát kínálja a távfűtési és -hűtési rendszerekhez.

További információkat a termékekről és megoldásokról a sono.danfoss.com webhelyen találhat, vagy forduljon a Danfoss helyi értékesítési irodájához.



Danfoss Kft

Dózsa György út 146-148 • H-1134 Budapest • Magyarország

Climate Solutions • danfoss.hu • +36 1 701 08 88 • ugyfelszolgalat@danfoss.com

Cégjegyzékszám: 01-09-362512 • Adószám: 10949339-2-41 • EU Adószám: HU10949339 • Statisztikai számjel: 10949339466911301

Minden információ – ideértve egyebek között a termék kiválasztására, alkalmazására vagy használatára, felépítésére, tömegére, méreteire, kapacitására és bármely egyéb műszaki adatára vonatkozó, a termékkézikönyvekben, katalógusok leírásaiban, hirdetésekben stb. található információt, legyen az írásos, szóban elhangzó, elektronikus, online vagy letöltéssel elérhető információ – tájékoztató jellegűnek tekintendő, és csak abban az esetben és mértékben kötelező erejű, amennyiben az ajánlat vagy a rendelés visszaigazolása kifejezetten hivatkozik rá. A Danfoss nem vállal felelősséget a katalógusokban, ismertetőkben, videóban és egyéb anyagokban előforduló esetleges hibákért.

A Danfoss fenntartja a jogot arra, hogy termékeit külön értesítés nélkül módosíthassa. Ez vonatkozik a már megrendelt, de még leszállítatlan termékekre is, feltéve, hogy a módosítás nem érinti a termék formáját, illeszkedését és funkcióját.

Az ebben az anyagban előforduló minden védjegy a Danfoss A/S vagy a Danfoss csoport vállalatainak tulajdona. A Danfoss és a Danfoss logó a Danfoss A/S védjegyei. Minden jog fenntartva.