

► Brunata Futura⁺

Két-érzékelős elven működő elektronikus költségmegosztó rádió-távleolvasó modullal

A Brunata Futura⁺ olyan elektronikus mérőkészülék, amely az épületben lévő radiátorok hőfogyasztását érzékeli abban az esetben, ha a közös fűtési rendszert megosztják a fogyasztók között. Az egyes lakók fűtési költsége az általuk külön-külön elfogyasztott hőmennyiség arányában kerül felosztásra a közös fűtési rendszer összköltsége alapján. A rendszer tehát a mért és számlázott időszakban a radiátorokon mért összes hőmennyiséget osztja meg az egyes fogyasztók között. A mért és felosztott hőmennyiség forrása nem más, mint a közös fűtési rendszerből származó hő egy adott időszakon belül



Brunata Futura⁺

- Alkalmazható mind magas vízhőmérsékletű, mind (a továbbra is elterjedtebb) alacsony vízhőmérsékletű fűtési rendszerekhez.
- Nemcsak a radiátor által kibocsátott hőt („plusz hő”) érzékeli, de kiegyenlíti a radiátor által a környezetből felvett hőt is („mínusz hő”). Tehát pl. a beeső napsugárzás vagy egy fafűtéses kályha által kibocsátott hőt nem veszi figyelembe a fogyasztás kiszámításakor.
- Biztosítja, hogy a fogyasztók kizárólag a fűtőmű által szállított hőmennyiség után fizessenek.
- Egyszerű és könnyen leolvasható kijelzőn jeleníti meg az összesített fogyasztást az aktuális mérési időszakban, és kimutatja az előző, lezárt időszak fogyasztását is. A memóriában tárolja továbbá az utolsó 10 év leolvasási történetét.
- A beépített rádióadó-modul segítségével gyakori távleolvasást tesz lehetővé, így nincs szükség a kényelmetlen személyes leolvasó-látogatásokra.
- A folyamatos üzembről egy legalább 10-éves élettartamú, cserélhető akkumulátor gondoskodik. A készüléket tehát nem szükséges cserélni, ha az akku lemerül.

Pontos mérés egész éven át

A Brunata Futura⁺ két-érzékelős elven működik, mindkét érzékelő 0 °C - 105 °C közti tartományban (0 °C - 125 °C között külső érzékelő esetén) használható. A hőmérsékletet a készülék 0.1 K pontossággal dolgozza fel. Folyamatosan méri a radiátor átlaghőmérsékletét és a szoba hőmérsékletét, és e hőmérsékletek különbségéből kiszámítja a radiátor hőkibocsátását

A szabadalmazott mérési eljárás megakadályozza, hogy a napfény vagy más hőforrások hőhatása következtében hibás eredmény szülessen a radiátor hőkibocsátásáról, és így a ténylegesen fel nem használt hőmennyiségért fizessen a fogyasztó. A Brunata Futura⁺ biztosítja, hogy csak a központifűtés-rendszer által termelt hőmennyiség képezi az elszámolt érték alapját.

A Brunata Futura⁺ további sajátossága, hogy nem használja a naptárfunkciót az évszakfüggő hőfogyasztás mérésének kezdetéhez, tehát nem változtatja a beállított hőmérséklet-határt, így pl. a kora- és késő-nyári időszak hidegebb napjaiban is pontosan méri a fogyasztást. Ez a funkció pl. az alacsony előremenő hőmérséklettel, ill. automatikus nyári hőmérséklet-csökkentéssel dolgozó rendszerek esetében különösen fontos.

A berendezés így egész éven át folyamatosan helyes hőfogyasztás-értéket mér, a fűtési módtól függetlenül.

Adattárolás belső memóriában

A költségosztó a mért fogyasztási értékeket minden második hét végén összesíti és a memóriában tárolja, ahonnan 26 hónapra visszamenőleg lehívhatók az elmentett adatok.

A folyó fogyasztási adatok mellett minden egyes időszakra tárolja a radiátor és a szoba hőmérsékletét, valamint egyéb információkat a berendezés működésével kapcsolatban.

A Brunata a/s dán tulajdonú cég. Több, mint 90 éves tapasztalatunk van a mérők, költség-osztók, fogyasztás-elszámolások, mérőóra-szolgáltatások és legújabbban a hőközpontok terén. Manapság egyre gyakoribb, hogy a mérők internet-alapú távleolvasással működnek. Minőségbiztosítási rendszerünk megfelel a DS/EN ISO 9001 és 14001 előírásoknak.

Az adattörténet fontos előnyöket jelent:

- A rendszerezett adattörténet feleslegessé teszi pl. ki- vagy beköltözéskor a további leolvasást.
- Az esetleges sérülések vagy illetéktelen külső behatolások nyomát a készülék kódszámmal ellátott üzenetek formájában rögzíti, amelyből megállapítható az esemény dátuma is időpontja.
- A szezonális fogyasztási adatok 10 éves történetéhez hasonlóan a 26 hónapos időszak-történet lehetővé teszi az egyes radiátorokra lebontott kiugró fogyasztási minták elemzését.
- A rádióvezérelt távleolvasás során az alábbi adatok nyerhetők:

Fogyasztás a jelenlegi 2-hetes időszakban

Fogyasztás az eggyel korábbi 2-hetes időszakban

Fogyasztás a kettővel korábbi 2-hetes időszakban

Fogyasztás a jelenlegi szezonban a leolvasás napjáig

Költségszám azonosítója

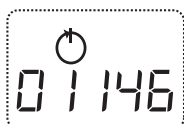
Aktuális évi egységek

A hőfogyasztás összesített értékét egységekben méri a számláló-egység, a kijelzőn "⌚" formájában jelenik meg. Az új szezon elején az „Aktuális évi egységek” mérése automatikusan nulláról indul.



Előző évi egységek

Az előző évi hőfogyasztás a szezon utolsó napján kerül leolvasásra és a memóriában rögzítésre, a kijelzőn "⌚" formájában jelenik meg. A fogyasztó így folyamatosan nyomon követheti a saját hőfogyasztását és összehasonlíthatja az előző évi adattal. Az előző 10 év adatait a készülék a belső memóriában tárolja.



Skála és ellenőrzőszám

Telepítéskor minden egyes költségszámot skálaszámmal látnak el a radiátor kapacitásának függvényében. Ez biztosítja, hogy a hőfogyasztási érték helyes lesz, és összehasonlítható a más helyszíneken telepített Brunata Futura+ készülékek által szolgáltatott adatokkal. A költségszám e mellett egy ellenőrző-számot is kap a fogyasztás-mérés nagyobb biztonsága érdekében.



Készülék-azonosító

Minden költségszámhoz egyedi azonosítószáma van, így a Brunata minden esetben vissza tudja keresni a fogyasztásra, telepítésre, helyszínrre, stb. vonatkozó adatokat



Műszaki adatok

Működési elv

Két érzékelővel működő elektromos fűtési költség-megosztó. Az egyik érzékelő a radiátor felszínének hőmérsékletét méri, a másik a szoba hőmérsékletét.

Szabványok

Dán típusbizonyítvány: DS/EN 834

Rendszer-azonosító: TS 27. 21 027

A dán típusbizonyítvány nem tartalmazza a padlófűtés mérését.

Európai szabványok: EN301489, EN60950, EN62311

Alkalmazási területek

Szokványos, egy- és kétszobás fűtési rendszerek, beleértve az alacsony hőmérsékletű rendszereket és épületszigetelés utáni kialakításokat.

A fogyasztásmérés kritériumai

$t_z - t_1 > 0 \text{ } ^\circ\text{C}$	DS/EN 834 item 5.3 szerint
+ és - hő (patented)	Csak a radiátor irányába a központi fűtés által szállított hőt számolja fogyasztásként
$t_{\min} = 0 \text{ } ^\circ\text{C}$	Nagyon alacsony hőmérsékleten is pontosan mér
t_{room}	Tartomány $0 \text{ } ^\circ\text{C} - 125 \text{ } ^\circ\text{C}$
t_{rad}	Tartomány $0 \text{ } ^\circ\text{C} - 125 \text{ } ^\circ\text{C}$

Típusmegjelölések

E1	külső radiátor-felület hőmérséklet-érzékelővel t_{rad} Tartomány $0 \text{ } ^\circ\text{C} - 125 \text{ } ^\circ\text{C}$
E2	külső radiátor-felület és szobahőmérséklet-érzékelővel t_{rad} Tartomány $0 \text{ } ^\circ\text{C} - 125 \text{ } ^\circ\text{C}$
K	hátfali kovektor-adapterrel
G	padlófűtés-hőérzékelővel

Jeladó-frekvencia

Brunata Futura[®] ver2: jeladás 2 percenként.

Brunata Futura[®] ver1: jeladás 2 – 4 óránként.

Protokol

Brunata Futura[®] ver2: BrunataNet ver2 protocol

Kijelző:

⌚ „Aktuális évi egységek”, ⌚ „Múlt évi egységek”,
🔋 „Skála” és # „Készülék-azonosító” felváltva jelenik meg.

Elektromos védelem

IP42

Memória

A hónap 1. és 15. napján mért utolsó 52 adatot tárolja (hőfogyasztás, a radiátor és a szoba átlaghőmérséklete), összesen 26 hónapra visszamenőleg. A fűtés-elszámolás záró-dátuma. Üzemelési körülmények és hibaesemények dátumozott naplózása. Üzemelési statisztikák (üzem-módok) és éves fogyasztás az elmúlt 10 évre visszamenőleg.

Méreték és súlyok

Brunata Futura[®]: 131 x 39 x 19 mm, kb. 65 g

Akkumulátor

Minden költségszámhoz tíz év + egy év normál üzemre elegendő akkumulátorral van felszerelve. Az akkumulátort kimerülésekor cserélni kell. Az akkumulátorcseréje a memóriát nem befolyásolja.

A használt akkumulátort a WEEE direktíva szerint kell hulladékként kezelni:



Vigyázat!

Az akkumulátor helytelen módon, vagy helytelen típusra való kicserélése robbanásveszélyt idézhet elő. A használt akkumulátorokat az előírásoknak megfelelően kell hulladékként kezelni.