

► Brunata Futura⁺

Radijski delilnik stroškov toplote z 2-senzorskim načinom merjenja

- Brunata Futura⁺ je namenjen odčitavanju porabljene toplote na radiatorjih.
- Opremljen je z radijskim oddajnikom za daljinsko odčitavanje, tako da vstop v stanovanje ni potreben.
- Porabo toplote začne meriti takoj, ko se pojavi razlika med temperaturo radiatorja in prostora. To mu omogoča visoko natančnost tudi v modernih nizkotemperaturnih sistemih in pri radiatorjih opremljenih s termostatskimi ventili.
- Brunata Futura⁺ beleži vso toploto, ki jo radiator odda v okolico (**plus toplota**) in toploto, ki jo iz okolice prejme (**minus toplota**). To pomeni, da toploto, ki jo v prostor dovedejo sonce, štedilnik, kamin itd. delilnik ne obravnava kot porabljeno toploto in je zato ne plačate.
- Lahko čitljiv ekran prikazuje lansko in letošnjo porabo s podporo slikovnih oznak, kar stanovalcem omogoča enostavno in sprotno preverjanje podatkov.
- Okolju prijazne baterije se po izteku življenjske dobe enostavno zamenjajo, delilnik ostane isti.

Namen uporabe

Delilnik stroškov toplote je namenjen registraciji porabljene toplote v zgradbah, kjer si več stanovalcev deli stroške ogrevanja. Brunata Futura⁺ omogoča, da se natančno določi porabljeno toploto in na pravičen način razdeli stroške ogrevanja med stanovalce.

Patentiran način merjenja

Brunata Futura⁺ pri svojem delovanju uporablja pravo 2-senzorsko merjenje toplote. To pomeni, da se neprenehoma izvajata dve meritvi – ena na površini radiatorja in druga v prostoru (sobi). Na podlagi razlike teh dveh temperatur se sproti izračunava dejanska poraba toplote na vsakem radiatorju posebej.

Poleg tega Brunata Futura⁺ ne meri samo toploto, ki jo radiator v okolico odda (plus toplota), temveč tudi toploto, ki jo radiator iz okolice prejme (minus toplota). Porabljena toplota je izračunana kot razlika med plus in minus toploto v obdobju 24 ur.

Če radiator ne sprejema toplote iz sistema centralnega ogrevanja, delilnik ne registrira nobene porabe. Število ur, ko poraba ni registrirana, je shranjeno v spominu.



Natančno merjenje skozi celo leto in za vse sisteme centralne kurjave

Delilnik Brunata Futura⁺ začne meriti porabo toplote takoj, ko se pojavi temperaturna razlika med radiatorjem in prostorom ($t_2 - t_1 > 0 \text{ } ^\circ\text{C}$).

Večina delilnikov na svetovnem tržišču za začetek delovanja potrebuje temperaturno razliko vsaj $3 \text{ } ^\circ\text{C}$.

V starih sistemih centralnega ogrevanja, kjer so bili radiatorji opremljeni z navadnimi ventili in praviloma vroči, to ni bilo pomembno. Če pa so radiatorji opremljeni s termostatskimi ventili oziroma če imamo opravka s sodobnimi nizkotemperaturnimi sistemi, pa se temperatura radiatorja pogosto približa temperaturi prostora. Enako se dogaja v obdobjih na začetku in koncu kurilne sezone, ko so radiatorji pogosto mlačni.

V takih primerih pride do izraza lastnost delilnikov Brunata Futura⁺ ($t_2 - t_1 > 0 \text{ } ^\circ\text{C}$), ki omogočajo natančno merjenje porabljene toplote vseh 365 dni v letu in v vseh vrstah sistemov centralne kurjave.

Podjetje Brunata je v 100% danski lasti. Izkušnje z razvojem in proizvodnjo delilnikov ter obračunavanjem stroškov toplote imamo že od leta 1917. Izpolnjujemo zahteve standarda EN ISO 9001. Za dodatne informacije o naših proizvodih smo vam z veseljem na voljo.

Prednosti spomina

V spomin delilnika se avtomatično shranijo podatki za 1. in 15. dan v mesecu za obdobje zadnjih 26 mesecev. Shranjeni podatki so:

- Poraba toplote
- Temperatura radiatorja
- Temperatura prostora

Temperature so shranjene v Kelvinih z resolucijo 0,1K.

Selitve: Ena od prednosti hranjenja podatkov v spominu je, da v primeru selitve porabe ni potrebno odčitati takoj, temveč jo odčitamo naknadno.

Prevare: Če se skuša delilnik Brunata Futura⁺ manipulirati ali neprimerno posegati vanj, se to registrira v spominu z navedbo datuma in ure.

Visoka poraba: Preverjanje v spominu shranjenih podatkov se vrši vedno, kadar se odčitajo podatki na delilniku: to je ob rednem letnem odčitavanju, zamenjavi radiatorja ipd. Shranjeni podatki omogočajo, da ocenimo ali je nenavadna poraba toplote posledica slabih navad, napake v ogrevalnem sistemu ali neprimerni izolaciji.

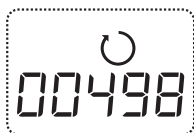
Podatki o letni porabi toplote in statistiki obratovanja se v spominu hranijo za obdobje zadnjih 10 let.

Enostavno razumljiv ekran

Podatki na delilniku Brunata Futura⁺ so enostavno čitljivi, ne da bi za to bilo potrebno pritiskati gumbe. Prikazujejo se izmenično skupaj z enostavno razumljivimi slikovnimi oznakami - ikonami.

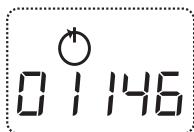
Enote

Pod tem znakom prikazane enote predstavljajo trenutno porabo toplote. Seštevajo se od začetka ogrevalne sezone in kažejo porabo do sedaj. Na prvi dan novega obračunskega obdobja se meritev začne avtomatično iz nič.



Enote lani

Na koncu vsake ogrevalne sezone se podatki shranijo in prikazujejo pod znakom, ki je prikazan na sliki. Tako imate vedno shranjeno porabo v lanski sezoni in jo lahko primerjate s trenutno porabo v letošnji sezoni.



Skala

Pri montaži na radiator se v delilnik vedno elektronsko vnese skala. To je vrednost, ki je odvisna od vrste in velikosti radiatorja. Tako lahko neposredno primerjamo porabljeno toploto med posameznimi radiatorji.



Številka delilnika

Vsak delilnik ima svojo lastno številko, na podlagi katere ima podjetje Brunata vedno vpogled v stanje delilnika, lokacijo namestitve ipd.



Dolga življenjska doba, okolju prijazno

Delilnik Brunata Futura⁺ ima dolgo življenjsko dobo. Opremljen z baterijo, ki jo po preteku življenjske dobe 10 let enostavno zamenjamo. Tako delilnik ostane isti in ni potrebno kupovati novega. Na tržišču obstajajo tudi delilniki, ki se morajo menjati v celoti.

Zamenjava radiatorjev

V primeru menjave radiatorjev podjetje Brunata odstrani delilnik iz starega radiatorja, ga preprogramira na licu mesta in namesti na novega. Delilnik ostane isti, ni ga potrebno menjati.

Brunata Futura⁺ je razvit za prihodnost

Vsi delilniki Brunata Futura⁺ so opremljeni z radijskimi oddajniki. Na ta način se podatki odčitajo na daljavo, vstop v stanovanje ni potreben, bivanje stanovalcev ni moteno.

Tehnični podatki

Način delovanja

Vsi delilniki stroškov toplote Brunata so opremljeni z dvema senzorjema - eden meri temperaturo površine radiatorja, drugi temperaturo prostora (sobe).

Standardi

EN 834 - evropski standard

SIST EN 834 - slovenski standard

Področje uporabe

Vsi eno- in dvocevni sistemi centralnega ogrevanja, visoko- in nizkotemperaturnimi sistemi ogrevanja, talno ogrevanje.

Kriteriji za registracijo porabe

$t_2 - t_1 > 0 \text{ } ^\circ\text{C}$ Skladno z EN 834, odstavek 5.3
 t_2 - temp. radiatorja, t_1 - temp. okolice

+ in -
toplota Samo toplota, dobavljena v radiator iz sistema centralnega ogrevanja, se meri kot poraba - patentirano

$t_{\min} = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$ Meri točno pri nizkih temperaturah
 t_{okolice} Območje merjenja $0 \text{ } ^\circ\text{C} - 105 \text{ } ^\circ\text{C}$
 $t_{\text{radiatorja}}$ Območje merjenja $0 \text{ } ^\circ\text{C} - 105 \text{ } ^\circ\text{C}$

Oznake modelov

E1 z zunanjim radiatorskim senzorjem
E2 z zunanjim radiatorskim in sobnim senzorjem
K z nastavkom za talni konvektor
G s temperaturnim senzorjem za talno gretje

Spomin:

Zadnjih 52 meritev (26 mesecev) vsakega 1. in 15. v mesecu, ki vključujejo porabo toplote, temperaturo radiatorja in temperaturo prostora. Datirano beleženje pogojev obratovanja in napak. Statistika pogojev obratovanja in letna poraba toplote zadnjih 10 let.

Baterija:

Baterijo se po izteku življenjske dobe zamenja. Življenjska doba baterije je 10 let normalne uporabe + 1 leto rezerve.

Dimenzije: 131 x 39 x 19 mm, teža 65 g

Stopnja zaščite: IP42