

► BrunataNet

BrunataNet je ime za sisteme z daljinskim odčitavanjem podjetja Brunata. BrunataNet sestoji iz različnih standardnih sistemov z namenom rešiti meritve porabe v zgradbah najrazličnejših velikosti.

Opis sistema

Sistem BrunataNet zagotavlja točen in zanesljiv prenos podatkov iz merilcev porabe do zbirnega mesta podatkov. Merilci porabe so sestavljeni iz razdelilca stroškov toplote, števca za vodo in ogrevanje, kot tudi iz števca za elektriko in plin. Podatki se iz merilcev prek radijskih signalov prenesejo na strateško nameščene sprejemnike. Od tu dalje podatki prek omrežja RS485 potujejo naprej do osrednjega kontrolnega panoja, ki je posredno oziroma neposredno povezan z računalnikom, nameščenim v stavbi, stanovanjski družbi ali na sedežu upravljalca stanovanj. Sistem BrunataNet je del najnovejše tehnologije v

okviru brezžične komunikacije. V podjetju smo razvili sisteme za GPRS omrežje, ki omogočajo dostop do števcov in podatkov o porabi prek interneta.

Standardni sistemi

BrunataNet je dostopen v štirih standardnih konfiguracijah:

1. Sistemi, osnovani na odčitavanju števcov s pomočjo ročnih računalnikov
2. Sistemi z daljinskim odčitavanjem, osnovani na radijskih signalih v stavbi in RS485 omrežju
3. Sistemi z daljinskim odčitavanjem, osnovani na serijski M-bus komunikaciji in RS232
4. Sistemi z daljinskim odčitavanjem, osnovani na internetu in GPRS komunikaciji

BrunataNet – pregled sistemov

	Sistem 1	Sistem 2	Sistem 3	Sistem 4
Odčitavanje števca z ročnim računalnikom	Da, v oziroma izven stanovanja	Da, s kontrolnim panojem	Ne	Ne
Daljinsko odčitavanje	Ne	Da, števec oddajnik RS485 preko modema	Da, M-Bus preko modema	Da, RS485 ali M-Bus preko modema
RME95 Razdelilec stroškov toplote	Da	Da, integriran senzor	Ne	Da, integriran senzor
Merilci za vodo	Da, preko pulznega števca	Da, preko pulznega števca, ki vsebuje senzor	Da, HG merilec je pulzni števec	Da, z pulznim števcem z senzor ali HG
BrunataHG merilci za energijo	Da, preko pulznega števca	Da, preko pulznega števca, ki vsebuje senzor	Da, deluje kot pulzni števec	Da
SharkyHeat merilci za energijo	Da, preko pulznega števca	Da, preko pulznega števca, ki vsebuje senzor	Ne	M-Bus / RS232
RayHeat merilci za toploto	Da, preko pulznega števca	Da, preko pulznega števca, ki vsebuje senzor	Da, če ni vstavljenih merilcev za vodo	M-Bus / RS232
Merilci za elektriko in plin	Da, preko pulznega števca	Da, preko pulznega števca, ki vsebuje senzor	Da, HG-merilec je pulzni števec	Da, preko pulznega števca z senzor ali HG
Odčitovalni sistem na osebem računalniku	Ne	BrunataMonitor	Brunata M-Com	BrunataMonitor ili Brunata M-Com

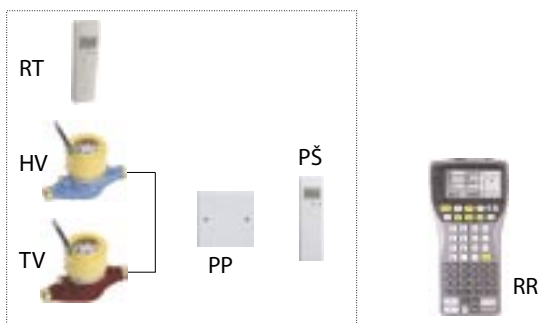
Brunata je podjetje s 100 % danskim lastništvom. Na področju razvijanja in izdelovanja razdelilcev stroškov toplote in obračunavanja stroškov ogrevanja imamo več kot 85 let izkušenj. Brunata je sistem izvedla v skladu z standardi EN ISO 9001. V primeru dodatnih vprašanj podatkov v zvezi z našimi izdelki se obrnite na nas. Veseli bomo Vašega klica.

Sistem 1 Odčitavanje z ročnim računalnikom

Sistem 1 je primeren, kadar pogosto odčitavanje merilcev ni potrebno in je sprejemljivo ročno odčitavanje.

Sistem sestoji iz naslednjih komponent:

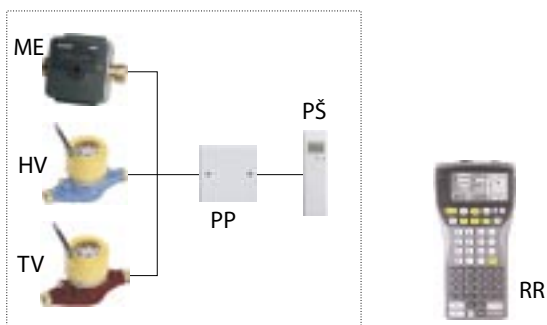
- Brunata elektronski razdelilci stroškov toplote, RME 95, vgrajeni na vseh radiatorjih (RT)
- Merilci za hladno in toplo vodo (HV/TV) s pulznimi izhodnimi podatki
- Pulzni števec (PŠ) skupaj z povezovalnim panojem (PP)
- Merilci energije (ME) Brunata HG, Rayheat, Sharky-heat ali Multical s pulznimi izhodnimi podatki
- Delovni ročni računalnik (RR)



Ilustracija 1

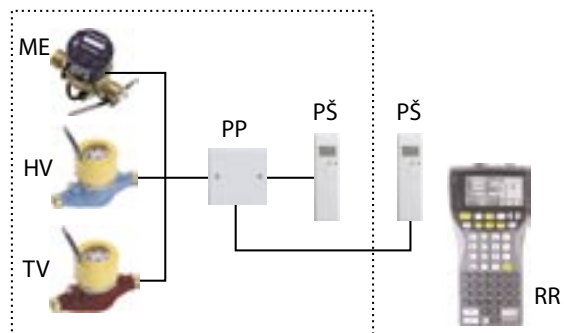
Konfiguracija sistema je spremenljiva. Ilustracija 1 prikazuje tradicionalno postavljen sistem, kjer so vsi razdelilci stroškov toplote vgrajeni na vseh radiatorjih skupaj z merilcem za hladno in toplo vodo.

Odčitavanje merilcev se v stanovanjih opravi s pomočjo ročnih računalnikov.



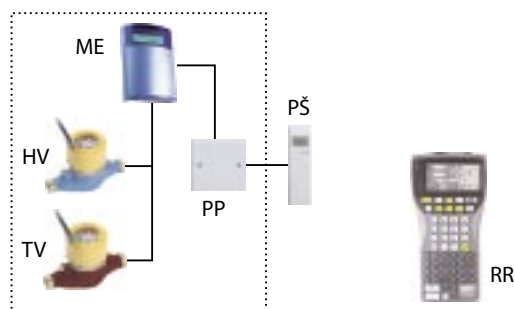
Ilustracija 2

Če je stanovanje opremljeno z merilcem energije, je na voljo nekaj možnosti. Ilustracija 2 prikazuje merilec za energijo (primerni so vsi Brunatini merilci za energijo) in dva števca za vodo, ki pulze pošiljajo dalje do pulznega števca v stanovanju; pulzni števec prav tako deluje kot osrednja enota za odčitavanje. Merilce v stanovanju se odčita s pomočjo ročnega računalnika.



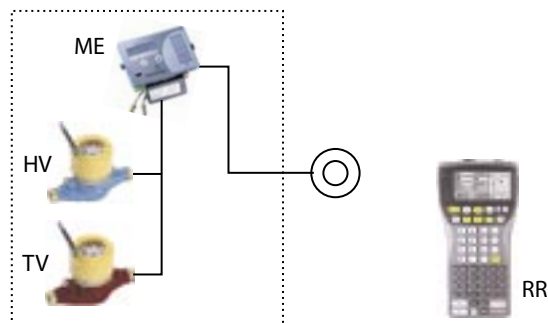
Ilustracija 3

Ilustracija 3 prikazuje podobno rešitev za Sharky ali Ray-Heat z uporabo dveh pulznih števcema. En pulzni števec v stanovanju deluje kot osrednja enota za odčitavanje, medtem ko je drugi nameščen izven stanovanja in se ga uporabi v povezavi z odčitavanjem merilcev z ročnim računalnikom.



Ilustracija 4

Z uporabo Brunata HG merilca za energijo kot pulzni števec, se merilec energije lahko uporabi tudi kot osrednja enota odčitavanja, kot prikazano na ilustraciji 4. Pulzni števec je nameščen izven stanovanja, kar pomeni, da osebi, ki odčitava števec, ni potrebno vstopiti v stanovanje.



Ilustracija 5

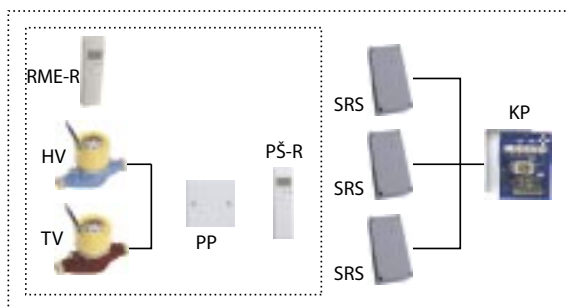
Na ilustraciji 5 merilec za energijo posreduje podatke na serijski način (M-Bus telegram) in deluje istočasno kot osrednja enota odčitavanja. Uporabljeni merilec za energijo je Multical (Multical se odčita s pomočjo ročnega Kamstrup računalnika preko spojnika).

Sistem 2 Daljinsko odčitavanje, osnovano na stavbni radijskih signalih in omrežju RS485

Sistem 2 je v uporabi, kadar je potrebno pogostejše odčitavanje merilcev in/ali opazovanje sistema. Poleg posredovanja podatkov o porabi za obračunske namene sistem merjenja posreduje tudi podatke o trenutni porabi in v primeru nepravilnosti sproži alarm.

Sistem sestoji iz naslednjih komponent:

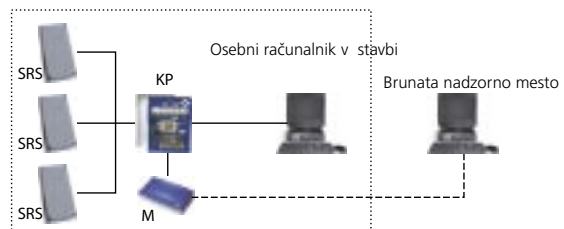
- Brunata elektronski razdelilci stroškov ogrevanja z vgrajenim senzorjem (RME95-R) na vseh radiatorjih.
- Merilci za hladno in toplo vodo (HV/TV) s pulznimi izhodnimi podatki
- Pulzni števec (PŠ-R) z vgrajenim senzorjem skupaj s povezovalnim panojem (PP).
- Sprejemnik radijskih signalov (SRS). Odvisno od stavbne razporeditve so sprejemniki radijskih signalov nameščeni v stopnišču, na podstrežju ali v kleti v oddaljenosti od razdelilcev od 20 do 50 m. Število sprejemnikov radijskih signalov je odvisno od velikosti stavbe; posamezni sprejemnik radijskih signalov ponavadi pokrije 2-3 nadstropja.
- Kontrolni pano (KP) za zbiranje in uskladičenje signalov iz radijskih sprejemnikov.
- Telefonski modem, navadno telefonsko ali GSM omrežje, ki ga je moč vgraditi na kontrolni pano.
- Windows programska računalniška oprema »Brunata Monitor«, vgrajena v osebni računalnik.



Ilustracija 6

Ilustracija 6 prikazuje konfiguracijo v stanovanjski stavbi s tremi nadstropji in s tremi stopnišči. Vsa stanovanja imajo nameščene razdelilce stroškov za ogrevanje in merilce za vodo s pulznimi števci. Pri vsakem odčitavanju se podatki preko sprejemnikov radijskih signalov posredujejo od razdelilcev in pulznih števcov do kontrolnega panoja. Integrirani modem omogoča, da ima stranka oziroma zaposleni podjetja Brunata dostop do podatkov. Prav tako je možno tudi odčitavanje s pomočjo ročnih računalnikov.

V velikih stavbah z nekaj merilci in sprejemniki radijskih signalov bo morda potrebno sistem razširiti z eno ali več



Ilustracija 7

ponavljajočimi se panoji, nameščenimi med med sprejemniki radijskih signalov in kontrolnimi panoji.

Kot prikazano na ilustraciji 7, se podatki iz kontrolnega panoja posredujejo na lokalno nameščeni osebni računalnik; na primer pri hišniku. Če je zaželjena namestitve računalnika v drugi stavbi, je potreben modem.

Če je sklenjen sporazum o vzdrževanju, je osebni računalnik nadgrajen s programom »PC-anywhere« (»osebni računalnik kjerkoli«). PC-anywhere je računalniška programska oprema, ki zagotavlja, da lahko Brunata nadzoruje osebni računalnik kot tudi sprejema izbrane podatke za obračunavanje. Če so zahtevani dejanski podatki merilcev, jih je potrebno odvzeti neposredno iz kontrolnega panoja (glede na hitrost posredovanja).

Sistem 3 Daljinsko odčitavanje, osnovano na serijski M-Bus komunikaciji in RS232

Sistem 3 je Brunatin sistem za stavbe, v katerih napeljava cevi dovoljuje uporabo merilcev za energijo in kjer je potrebno serijsko odčitavanje. Izvajanje serijskih odčitavanj je v tem primeru prednost. Vsi podatki merilcev se odčitajo, takšni kot so, kar je nasprotno od pulznega zbiranja, ki ne zagotavlja nikakršnega jamstva za sinhroniziranost med tem, kar kaže merilec in vrednostjo zbranih pulzov.

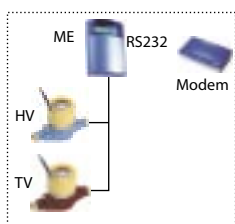
Poleg posredovanja podatkov o porabi za obračunske namene, sistem posreduje tudi podatke o stanju trenutne porabe in v primeru nepravilne porabe sproži alarm.

Sistem sestoji iz naslednjih komponent:

- Brunata HG elektronski merilec za energijo, tip HGQ ali HGS z integralnim komunikacijskim modulom ali RayHeat z M-Bus izhodnimi podatki.
- Merilec za hladno in toplo vodo (HV/TV) s pulznimi izhodnimi podatki.
- M-Bus tip master HGPW3, 20, 60, 120 ali 240, kar je odvisno od števila priključenih razdelilcev.
- Telefonski modem, posebni modem za navadna telefonska ali mobilna omrežja.
- Osebni računalnik z Windows 95-98® in programsko opremo za odčitavanje Brunata MCom.

Podobno kot pri sistemu 1 Brunata HG merilec za energijo deluje kot pulzni izhod števec dveh zunanjih merilcev. Dokler imajo števci pulzni output, ni pomembno, ali so

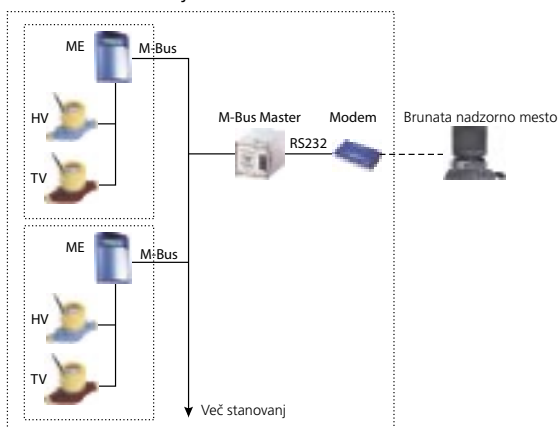
to merilci za vodo, plin ali elektriko. Če sta pri merilcu za energijo priključena več kot dva merilca, je priporočljivo uporabiti pulzni števec »HGQ-Dat«. impulzni brojač.



Ilustracija 8

Ilustracija 8 prikazuje odčitovanje enega samega sistema. Modul RS232 mora biti vgrajen v HG merilec in nato priključen na modem. Kasneje je možno izvajati odčitovanja s pomočjo osebnega računalnika z nameščenim Brunata MCom programom. Osebni računalnik mora biti opremljen z modемом.

Če so merilci med sabo povezani v databus oziroma v podatkovno verigo, je potrebno uporabiti koncentrator, tako imenovani M-Bus Master, na katerega se lahko priključi osebni računalnik. Prosim, glejte ilustracijo 9. Če je osebni računalnik nameščen v drugi stavbi, je opremljen z modемом, M-Bus Master pa je priključen na lokalni modem, kot je prikazano spodaj. Kasneje je možno odčitavanje merilcev.



Ilustracija 9

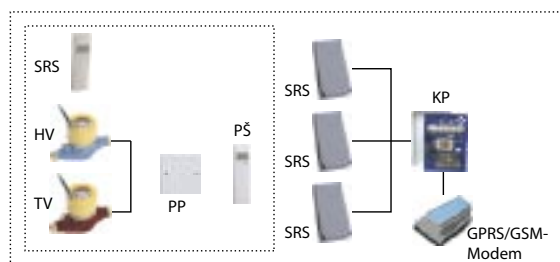
Če je sklenjen sporazum o vzdrževanju, je računalnik opremljen s posebnim programom odčitavanja PC-anywhere. Omenjeni program zagotavlja, da lahko Brunata opazuje tako računalnik kot tudi merilni sistem, prav tako pa lahko sprejema tudi podatke za obračune.

Sistem 4 Daljinsko odčitavanje prek interneta

Sustav 4 je najnoviji Brunata sustav. Sustav koristi Internet komunikacijo s mjeračima.



Ilustracija 10

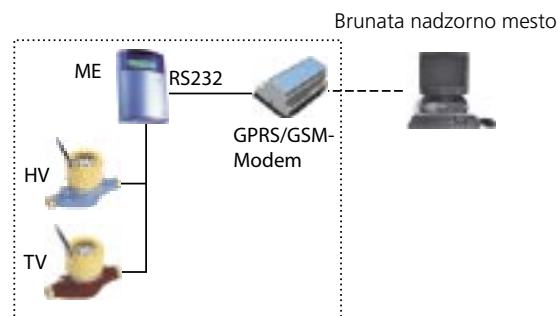


Ilustracija 11

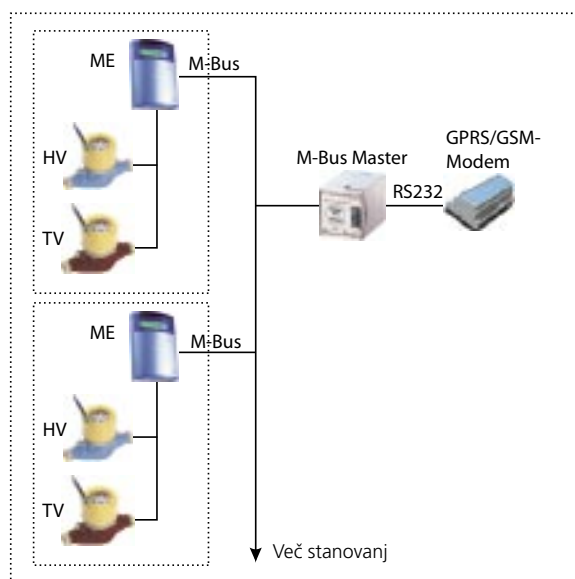
Sistem 4 je Brunatin najnoviji sistem, ki za komunikacijo z merilci uporablja internet. Komunikacija poteka preko tehnologije mobilnih podatkovnih prenosov GPRS (general packet radio service) ali preko SMS (short message service), kar podpira večina telefonskih podjetij. Podatki merilcev se prenesejo do strežnikov podjetja Brunata, ki so priključeni na GSM omrežje, glejte ilustracijo 10. Stranke imajo dostop do podatkov merilcev preko navadne internetne povezave in posebnega dostopnega gesla z Brunatine domače spletne strani.

Sistemi so razvrščeni glede na zahteve. Kot je razvidno iz ilustracij 11, 12 in 13, sistemi sestojijo iz merilcev, sprejemnikov radijskih signalov in kontrolnih panojev, podobno kot v sistemu 2 in 3. Vsekakor pa je sistemu dodano še:

- Brunata GPRS ali GSM modul z vgrajeno SIM kartico za kontrolni pano, merilec ali M-Bus Master povezava.
- Osebni računalnik z nameščeno programsko opremo za odčitavanje in spletnim brskalnikom.



Ilustracija 12



Ilustracija 13