

«BALANCE» SOLUȚIA EFECTIVĂ PENTRU EVIDENȚA CĂLDURII



**S.A. „Termoelectrica”
Moldova Kishinev**

Scurtă descriere a principiului de evidență a CĂLDURII

Pentru evidența căldurii, contoarele de căldură cu ieșire pulsată sunt instalate în apartamente. Distribuitorul D100FC este echipat cu doi senzori termici cu o eroare de măsurare a diferenței de temperatură de cel mult $0,12^{\circ}\text{C}$. Un senzor de temperatură este instalat pe sursa de alimentare cu apă caldă a apartamentului, iar cealaltă pe conducta de retur. Pe baza datelor obținute **privind debitul agentului de răcire și a diferenței de temperatură dintre senzorii de temperatură, distribuitorul calculează cantitatea de căldură consumată.**

Informații obținută distribuitorii D100FC pe canalul radio transmit la hub, care este instalat unul pe casă. Informațiile de la hub sunt transmise serverului prin intermediul unui modem GPRS prin Internet.

Organizațiile de vânzări și consumatorii au acces prin interfața WEB.

Pentru a calcula căldura în apartamentele cu cablaj vertical cu o singură țevă a sistemului de încălzire, contorii de debit sunt instalați pe fiecare colț vertical pe unul dintre etajele clădirii, unul pe țavă. Ieșirea pulsului aparatului de dozare este conectată la intrarea distribuitorului de căldură D100FC. Distribuitorul D100FC este echipat cu doi senzori termici cu o eroare de măsurare a temperaturii de cel mult $0,12^{\circ}\text{C}$. Un senzor de temperatură este instalat la intrarea turnului de încălzire în apartament, celălalt la ieșirea din apartament.

În baza datelor **orare privind debitul agentului de răcire și diferența orară de temperatură a senzorilor de temperatură, serverul calculează cantitatea de căldură consumată pentru fiecare consumator.**

Aplicarea sistemului de evidență BALANCE

Dintr-o conversație cu directorul economic al TERMOKOM, Vitaly Morii, rezultă că încălzirea cu 1 m3 de locuințe pe an Moldova cheltuiește o medie de **101kW**, Franța **15-20**, Belgia - **27**. Este ușor de realizat o **reducere a consumului de căldură de două ori** - este suficient să vă încălziți apartamentul și intrarea în bloc. Încălzirea pereților exteriori cu spumă din plastic, înlocuirea ferestrelor cu geam termopan, etc. oferă un efect bun. În plus, este necesar să se mențină temperatura necesară în cameră cu ajutorul reguletoarelor mecanice sau automate instalate pe radiatoare și să nu se elimine excesul de căldură prin uși și ferestre.

Statisticile arată că instalarea unei stații de măsurare totală a căldurii economisește în medie până la 30% din consumul de căldură în comparație cu un obiect similar, fără o stație de măsurare. **Instalarea stațiilor de măsurare a apartamentelor oferă economii suplimentare de consum de căldură cu până la 30%** în comparație cu un obiect similar fără stații de măsurare a apartamentelor.

Instalarea stațiilor de măsurare a căldurii consumate este împiedicată de o serie de circumstanțe. În primul rând, majoritatea locuințelor, cu excepția noului fond de locuințe, sunt proiectate cu țevi verticale. În al doilea rând, **costul ridicat al dispozitivelor de măsurare a căldurii, care variază între 1600 și 5000 de lei**, în funcție de calitatea dispozitivului de măsurare. În al treilea rând - accesul la dispozitive de măsurare pentru citire este dificil. În al patrulea rând, măsurarea căldurii de apartament nu ia în considerare nici eficiența schimbătoarelor de căldură, nici pierderile de transfer de căldură asociate livrării sale direct către apartament. Există, de asemenea, pierderi asociate cu încălzirea zonelor comune. Aceasta necesită o metodă adecvată pentru calculul căldurii.

Recuperarea sistemului

Pentru ca echipamentul să-și găsească aplicația, calculăm prețul său admisibil, pentru care luăm perioada de returnare a sistemului de 1 an. Deci, așa cum a demonstrat, "MV" că, în medie, o gigacalorie de căldură pe lună este consumată pentru încălzirea unui apartament cu o cameră, un apartament cu două camere este de 1,2-1,5 Gcal, un apartament cu trei camere este de până la 1,5-1,7 Gcal. Cu un ciclu de încălzire de cinci luni și cu o economie de căldură de 40%, tarifele noi sunt de 1122 lei per gigacalorie, iar pentru un apartament cu o cameră (două baterii) costul echipamentului nu trebuie să depășească 2244 lei, respectiv patru camere (cinci baterii) - nu mai mult de 5610 lei. Aceasta înseamnă că, în medie, costul echipamentului nu trebuie să depășească 1122 lei pe baterie.

Pe baza acestor calcule, consumatorul va plăti costul de instalare a echipamentului, economisind 40% din căldură în timpul unui sezon de încălzire și atunci când economisește 20% din căldura pe parcursul a două sezoane de încălzire. Un consumator care nu locuiește în apartamentul său (care nu consumă căldură) va putea să recupereze costul instalării echipamentului în aproape două-trei luni.

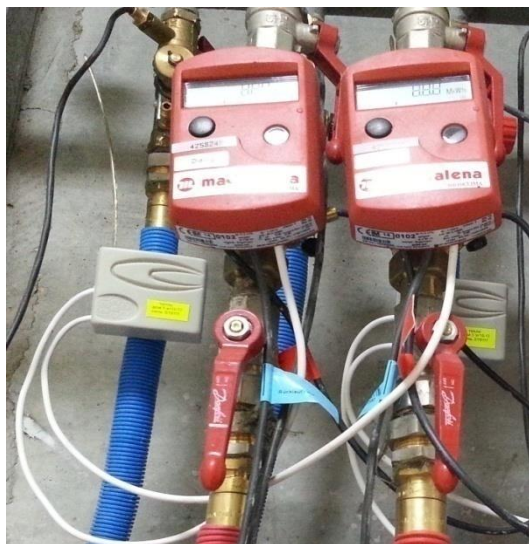
Soluția la problema prețului.

Pentru a reduce costul echipamentelor de evidență în practica mondială, sunt utilizate pe scară largă instalarea contoarelor multi-canală și a aparatelor de măsură (splitmetre).

Contor cu mai multe canale - măsoară consumul de căldură nu pentru unul, ci pentru mai mulți consumatori simultan.

Split meter - împărțirea stației de măsurare în dispozitivul de măsurare primar și dispozitivul pentru afișarea valorii măsurate.

Contabilitatea locuințelor - aspect orizontal



Până la șase intrări de impulsuri la modulul radio de la contoarele de căldură echipate cu ieșire puls. Avantaje - un contor de încredere cu identificare a consumului. Dezavantajul este costul ridicat al verificării.

Denumire (100 blocuri de apartamente, 3 etaje, 10 etaje, 34 scări)	Numărul	Preț (leu)	Sumă (leu)
3-x – 4-x canal radio modul D100FC	30	996	29880
Contor de căldură 1kW * h / puls (Maddalena)	100	1800	180000
Concentrator J100G	1	4284	4284
Total			214164

Costul per apartament = 2142 lei

Varianta a doua

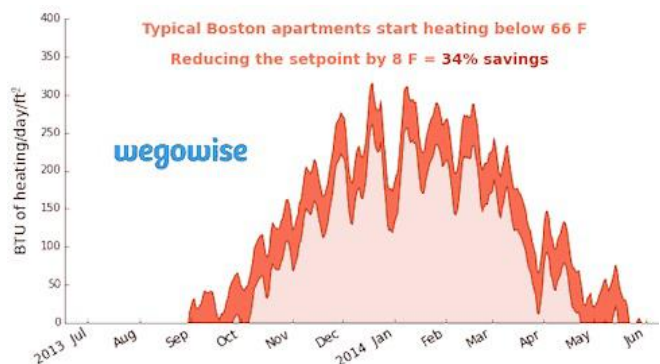
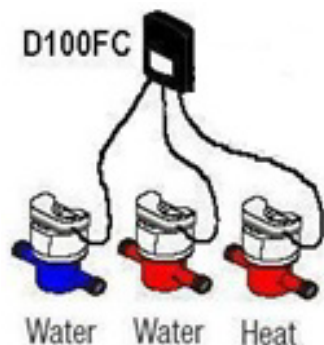
Modul radio - distribuitor de căldură cu senzori de temperatură și debitmetru. Avantaje - costul scăzut al verificării, indicarea fluxului și a temperaturii pe WEB. Dezavantaj - distribuția căldurii.



Denumire (100 blocuri de apartamente, 3 etaje, 10 etaje, 34 scări)	Numărul	Preț (leu)	Sumă (leu)
Distribuitor de apartamente D100FC	100	996	99600
Contor mecanic cu ieșire de impulsuri	100	370	37000
Senzor de temperatură a lichidului de răcire DTI2	200	367	73400
Concentrator J100G	1	4284	4284
Total			214284

Costul per apartament = 2142 lei

Cablajul orizontal - ieftin și eficient



Înlocuirea contorului de căldură cu contorul convențional de apă caldă vă permite să reduceți costul aparatelor de măsurare de trei ori. [Experimentul](http://djh-com.org) a arătat că plata pentru apartamente cu consum mediu nu va schimba, apartamente cu consum redus vor plăti aproximativ jumătate din suma obișnuită, iar pentru apartamente cu consum mare, plata va crește cu aproximativ jumătate. Articolul "BALANCE" de măsurare a căldurii apartamentului poate fi vizualizat la <http://djh-com.org>

Până la șase intrări de impulsuri la modulul radio de la contoarele de apă dotate cu ieșire puls. Avantaje - costul scăzut al contorului și calibrarea acestuia. Dezavantaj - distribuția căldurii.

Denumire (100 blocuri de apartamente, 3 etaje, 10 etaje, 34 scări)	Numărul	Preț (leu)	Sumă (leu)
3-x – 4-x canal radio modul D100FC	30	996	29880
Contor mecanic cu ieșire puls	100	370	37000
Concentrator J100G	1	4284	4284
Total			71164

Costul per apartament = **712 lei**

Un fapt interesant: o scădere a temperaturii cu 4°C a redus facturile cu 34%.

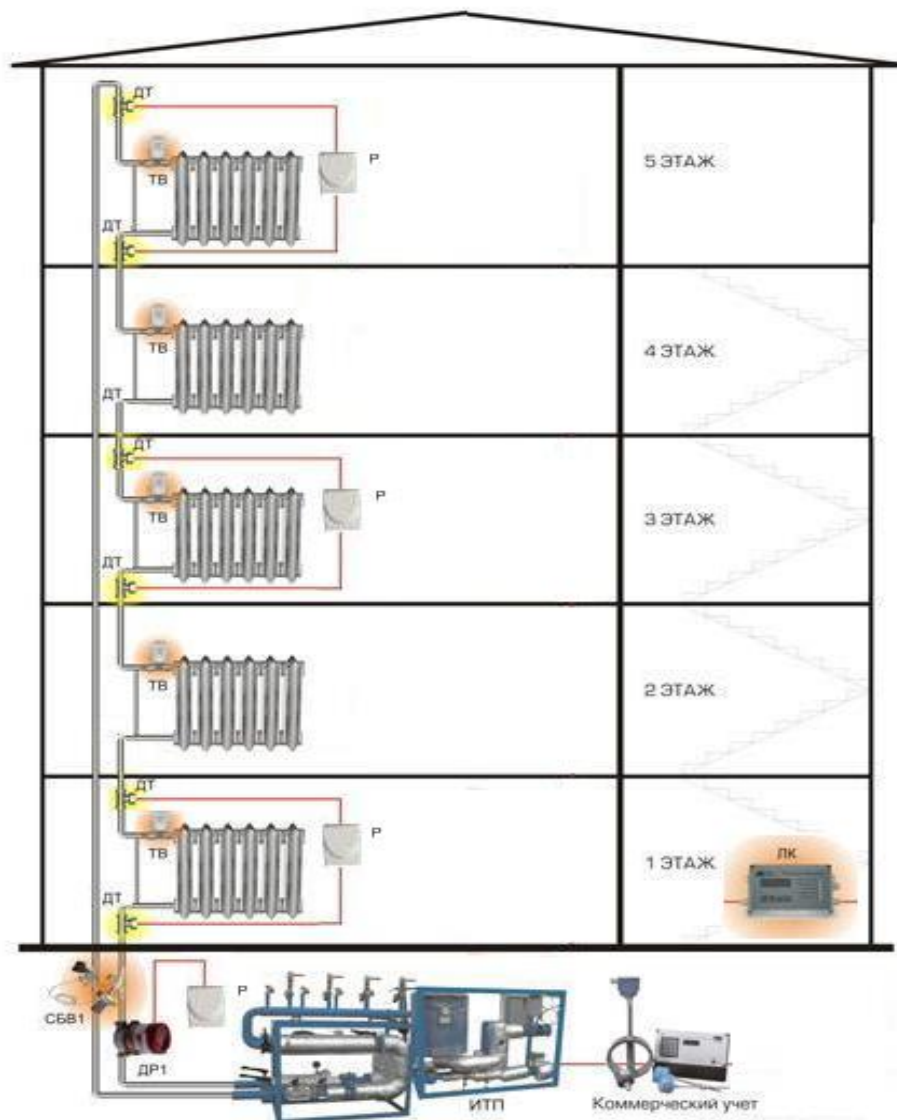
Modificarea cablajului vertical în orizontal

 TERMoeLECTRICA · S.A.			
Costurile proiectului			
Cheltuielile suportate de "Termoelectrica" S.A.		Cheltuielile suportate de locuitorii blocului	
* Rețea termică	8955 €	Lucrările comune pe scară	11500 €
Punctul termic Individual	10833 €	Lucrările în apartamente	14840 €
Contoarele de energie termică	5170 €		
TOTAL	24958 €	TOTAL	26340 € (cca 1145 € per apartament)
* Nu este parte componentă a Contractului			

Termoelectrica S.A. Oferă modificarea cablării verticale pe orizontală, instalarea în casa ITP și instalarea pentru fiecare consumator a unui contor individual de energie termică. Avantajele sunt evidența individuală, dezavantajul fiind costul ridicat al verificării. Costuri foarte ridicate 51298 Euro / 23app = 2230 Euro pe apartament, precum și necesitatea unei revizii a unui apartament după conversia cablării verticale pe orizontală.

Potrivit statisticilor furnizate de **Termoelectrica S.A.** instalarea contoarelor de căldură pentru fiecare apartament oferă o reducere medie a consumului de căldură cu 30-40%.

Evidența locuințelor - aspect vertical



Квартирный учет тепла на основе распределителей тепла D100FC для системы отопления с однотрубной вертикальной разводкой

Условные обозначения

СБВ1 – стояковый балансировочный вентиль
 Р – распределитель тепла D100FC
 ДТ – датчики температуры
 ТВ – термостатический вентиль
 ЛК – концентратор
 ИТП – индивидуальный тепловой пункт

Temperatura de alimentare și retur pentru DTI2

000015218	15-01-14 07:11:19	0	0002	0	F=17.9570 R=17.9414	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:14:18	0	0002	0	F=17.9570 R=17.9414	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:17:18	0	0002	0	F=17.8906 R=17.9375	F=-0.0469
000015218	15-01-14 07:20:18	0	0002	0	F=17.8945 R=17.9414	F=-0.0469
000015218	15-01-14 07:23:18	0	0002	0	F=17.8945 R=17.8789	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:26:18	0	0002	0	F=17.8945 R=17.8789	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:29:18	0	0002	0	F=17.8945 R=17.8789	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:32:18	0	0002	0	F=17.8906 R=17.8750	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:35:18	0	0002	0	F=17.8945 R=17.8789	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:38:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8789	F=-0.0469
000015218	15-01-14 07:41:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8789	F=-0.0469
000015218	15-01-14 07:44:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8164	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:47:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8164	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:50:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8164	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:53:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8164	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:56:18	0	0002	0	F=17.8320 R=17.8164	F=0.0156
000015218	15-01-14 07:59:18	0	0002	0	F=17.7695 R=17.8164	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:02:28	0	0002	0	F=17.7695 R=17.8164	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:05:28	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:08:28	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:11:27	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:14:28	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:17:27	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:20:27	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:23:27	0	0002	0	F=17.7695 R=17.7539	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:26:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.7539	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:29:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.7539	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:32:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.7539	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:35:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.7539	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:38:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.7539	F=-0.0469
000015218	15-01-14 08:41:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.6914	F=0.0156
000015218	15-01-14 08:44:27	0	0002	0	F=17.7070 R=17.6914	F=0.0156

Evidența locuințelor - aspect vertical

Modul radio - Distribuitor de căldură APARTAMENT cu senzori de temperatură și un debitmetru pe coloană. Avantajul este evidența fiabilă. Dezavantaj - distribuția căldurii, indicarea consumului pe WEB.



Denumire (100 blocuri de apartamente, 3 etaje, 10 etaje, 34 scări)	Numărul	Preț (lei)	Sumă (lei)
Distribuitor de apartament D100FC	204	996	203184
Contor mecanic cu ieșire puls	34	370	12580
Senzor de temperatură a lichidului de răcire DTI2	374	367	137258
Concentrator J100G	1	4284	4284
Total			357306

Baterie 1051 lei, apartament 1/2/3-x 2102/3153/4204 lei

Modulul radio - distribuitorul de caldura pe coloană. Evidența costurilor nu este pentru apartamente și pentru clădiri. Avantajul este prețul. Dezavantaj: evidența căldurii în comun pentru 5-10 apartamente.



Denumire (100 blocuri de apartamente, 3 etaje, 10 etaje, 34 scări)	Numărul	Preț (lei)	Sumă (lei)
Distribuitor pe coloană D100FC	34	996	33864
Contor mecanic cu ieșire puls	34	370	12580
Senzor de temperatură a lichidului de răcire DTI2	68	367	24956
Concentrator J100G	1	4284	4284
Total			75684

Baterie 223lei, apartament 1/2/3-x 446/669/892 lei

Soluția la problema prețului

În cazul în care evidența este stabilită pentru coloană, **de exemplu, pentru 5 etaje, aceasta va fi o măsurare totală a căldurii pentru 5 apartamente.** În acest caz, economiile sunt deja palpabile. În plus, este controlul activității contorului general al casei, controlul pierderilor din interiorul casei, identificarea șanțurilor "blocate", secțiunile suplimentare instalate, încălzirea balcoanelor, precum și conectarea neautorizată la rețeaua locațiilor închiriate.

Funcționează, ca intrarea în bloc și, cu atât mai mult, că coloana este mai mobilă, nu este necesar să fie de acord imediat cu toți chiriașii casei. Și locuitorii de la intrare decid adesea să instaleze interfonul, să înlocuiască ușa și să facă reparații. Este chiar mai ușor să se pună de acord asupra unei coloane: doar 5-10 apartamente - de exemplu, pentru a face o izolație de fațadă.

Astfel, în casă apar 10-20 grupe de apartamente. Mai multe grupuri vor prelua cu siguranță conducerea și vor reduce facturile de încălzire cu mai mult de jumătate. Aceste informații vor fi disponibile tuturor rezidenților pe site-ul web WWW.DJV-COM.ORG, în plus, aceste informații comparative pot fi publicate în casă la fiecare intrare în bloc, după care și ceilalți vor fi dornici să aplice. Nu există nici o garanție că toți vor fi la fel, **dar ca urmare a faptului că facturile la casa pentru căldură scad cu 30-40%.**

Există o altă trăsătură, de exemplu, chiriașul nu va economisi pe căldură, dar bunica ce trăiește mai jos va economisi, ceea ce este foarte important deoarece nu are suficientă pensie pentru a plăti pentru căldură, **apoi chiriașul de solidaritate va începe de asemenea să economisească.**

Chiar dacă un membru al familiei își asumă sarcina de a economisi, acest lucru va fi de ajuns. Acesta poate fi un copil care decide în practică să verifice ce se va schimba în consum dacă **plecând la școală va acoperi radiatoarele cu o pătură.**

Plata egală pentru căldură este INCORECT

Distribuirea egală a plății pentru căldură este incorectă din mai multe motive:

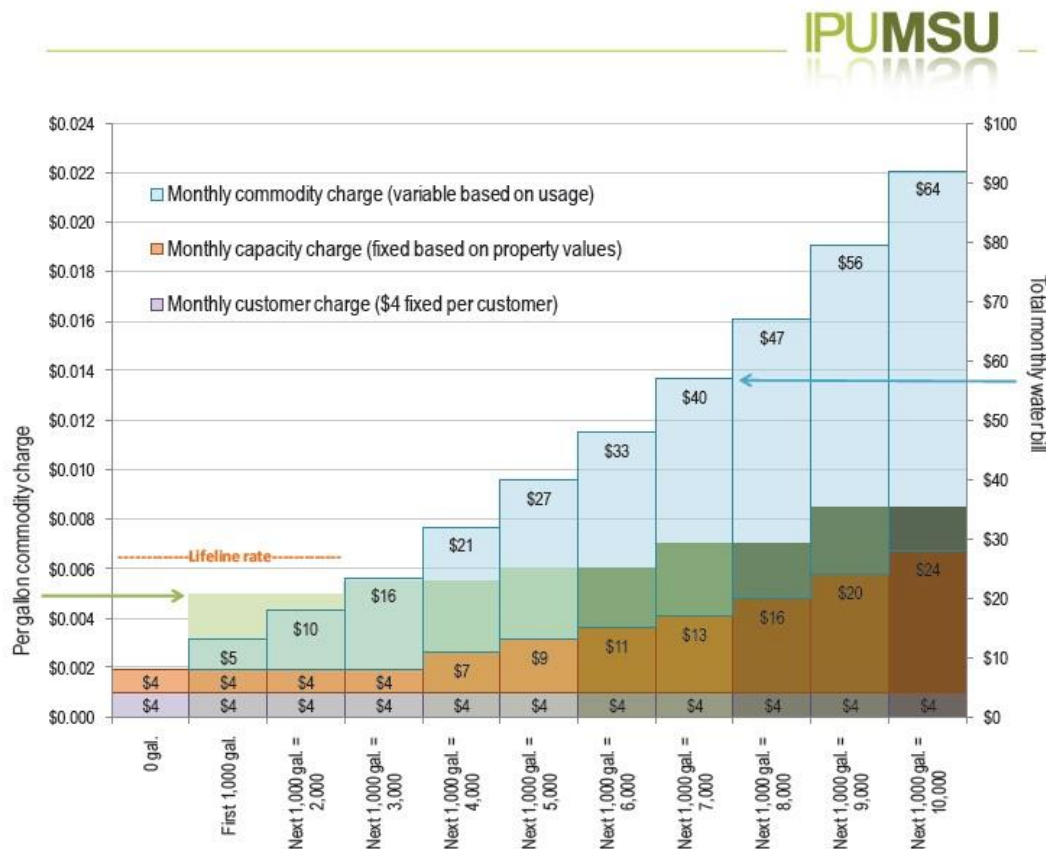
- *- izolații termice diferite ale apartamentelor, cineva urmărește acest lucru și cineva lasă căldură în vânt.
- *- **consumatorul nu are posibilitatea de a economisi** la plata pentru căldură, deoarece atunci când el economisește, el va plăti nu mai puțin de la acest lucru. Este meritată înghețarea pentru asta?
- *- nu există nici o urmă de proiecte originale ale casei - cineva are trei baterii secționale, cineva are deja baterii cu 20 de secțiuni. Nu este un secret faptul că **unii chiriași încălzesc nu numai apartamente**, ci și extensii și balcoane.
- *- datorită numeroaselor reparații ale sistemului de încălzire, diametrele coloanelor pot diferi semnificativ de la coloană la coloană, respectiv **retragerea căldurii pe diferite coloane este diferită**.
- *- nu este un secret că volumul de lichid care curge prin diferite coloane este diferit reglat, acest lucru se datorează atât secțiunii transversale a conductei ascendente, care își schimbă secțiunea transversală în timp, sau poate fi pur și simplu înfundată, și capacitatea de a controla debitul cu supape, **pentru a oferi mai multă căldură într-o singură coloană și mai puțin în cealaltă**.
- *- dacă apartamentul este închis și nimeni nu locuiește în acesta - **nu există nicio modalitate de a reduce consumul de căldură** și, prin urmare, să plătească pentru acesta - ceea ce reprezintă o încălcare a drepturilor consumatorilor.
- *- dacă proprietarul apartamentului utilizează alte surse de energie termică - electrofireplace, podele încălzite și, prin urmare, consumă mai puțină căldură din sistemul de încălzire, **factura pentru energia termică nu scade**.

Avantajul utilizării sistemului BALANCE

- Nu este nevoie să cheltuiți bani pentru instalarea unui sistem autonom de încălzire**, cu posibilitatea de reglare a căldurii consumate prin sistemul de încălzire centrală;
- Prin reducerea plății pentru căldură, în același timp, devine posibilă o distribuire mai rațională pe apartament**, și anume, creșterea temperaturii în unele camere datorită scăderii în altele
- Întrucât consumatorul plătește numai pentru căldura consumată, dacă doriți să economisiți consumul de căldură, este posibil să reduceți plățile pentru căldură de mai multe ori**, ceea ce înseamnă recuperarea instalării sistemului în una sau două sezoane de încălzire.
- Există un sentiment de utilizare rațională a căldurii**, spre deosebire de situația în care consumul de căldură într-o casă este împărțit proporțional cu suprafața apartamentelor.
- Reducerea semnificativă a plății pentru căldură în apartamente nerezidențiale**, în apartamente, în cazul în care chiriașii se află în concediu sau în călătorii de afaceri, în cazul în care nu există nimeni în apartament pe parcursul zilei, datorită unei scăderi a consumului de căldură în această perioadă.
- Problema delicată este rezolvată cu plata pentru apartamente dotate cu sistem de încălzire autonom și încălzire prin pardoseală electrică.**
- Sistemul oferă citirea automată a contoarelor prin intermediul radioului, deschizând accesul tuturor consumatorilor, chiar și în cazurile în care acestea nu sunt instalate sau dacă contorul este amplasat într-un loc greu de ajuns, care este convenabil pentru organizația de service.**

Tarife progresive de consum

Tarifele progresive permit creșterea tarifului mediu fără a afecta segmentele sociale neprotejate ale populației. Vine un moment în care o majorare a tarifului nu duce la o majorare a taxelor. Acest lucru se întâmplă în detrimentul economisirii consumului și în detrimentul neplății pentru resursele energetice, simultan cu o creștere a furtului.



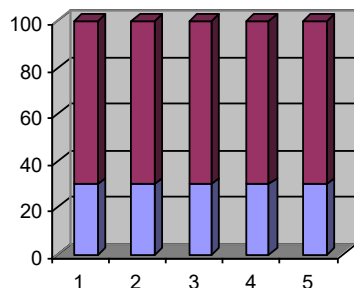
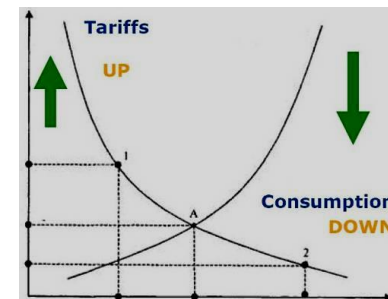
Prețurile progresive ale apei (SUA) – **taxa fixă**, **taxa pentru încărcarea rețelei**, **taxa pentru consumul de apă**. 1 gal = 3,785 l.

La alocarea costurilor de operare într-un element separat, suma fondurilor primite pentru întreținerea rețelei nu depinde de volumul de consum și de tarifele care permite acoperirea unor astfel de cheltuieli de exploatare ca: - instalarea și verificarea mijloacelor de evidență, - conținutul serviciilor relevante, conținutul rețelei de distribuție, costurile software și de facturare, precum și menținerea unui sistem de evidență în stare de funcționare.

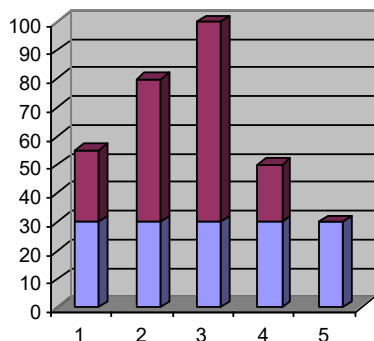
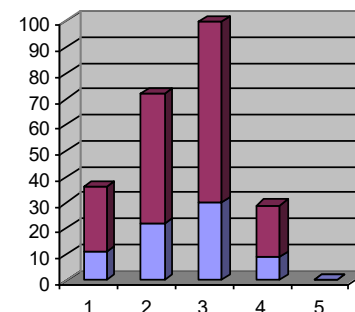
În plus, acest articol vă permite să returnați costurile la punctele de măsurare cu consum zero.

Operarea rețelei - într-un articol separat

Statisticile arată că consumatorul poate alocă doar o anumită parte din bugetul său pentru plata resurselor energetice. Odată cu creșterea tarifelor, vine un moment în care o creștere a tarifului nu duce la o creștere a tarifelor pentru energie. Acest lucru se întâmplă atât prin economisirea și reducerea consumului de energie, cât și prin creșterea cotei de neplată a energiei, simultan cu o creștere a furtului.



Graficul din stânga arată plata pentru căldură în absența dispozitivelor de măsurare. În același timp, costurile de operare sunt de aproximativ 30%. La instalarea dispozitivelor de măsurare, consumul mediu scade cu aproximativ jumătate, respectiv, organizația de servicii va primi doar jumătate din fondurile necesare funcționării rețelei de distribuție.

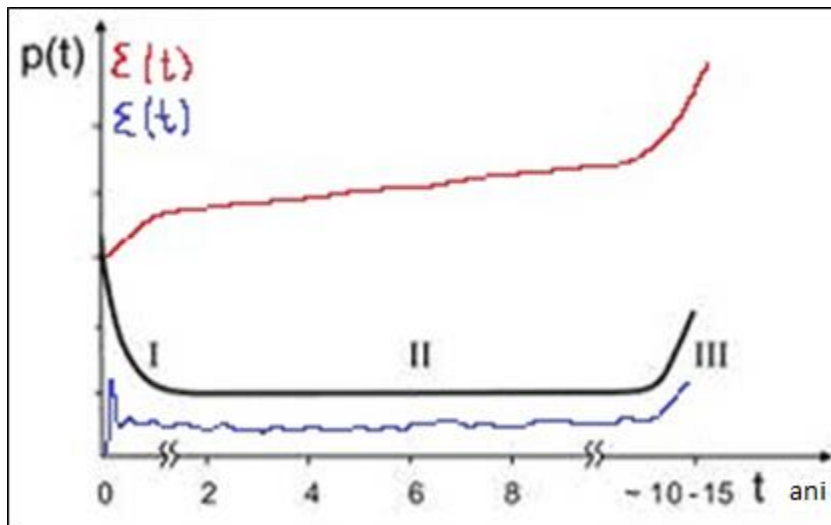


La alocarea costurilor de exploatare la un element separat, suma fondurilor primite pentru întreținerea rețelei de încălzire nu depinde de cantitatea de căldură consumată și de modificările tarifelor la căldură, ceea ce permite acoperirea unor astfel de costuri legate de funcționarea rețelei, cum ar fi: - costul instalării și etalonării mijloacelor de evidență, întreținerea rețelei de distribuție în stare de funcționare, costul software-ului și facturarea, precum și costul echipamentului și întreținerea sistemului de evidență în stare de funcționare. **Acest lucru vă permite să returnați costurile la punctele de măsurare cu consum zero.**

Verificarea contoarelor la fiecare oră

Atunci când este instalat sistemul BALANS - noțiunea „**perioada de recalibrare**” dobândește un nou sens. Demontarea, verificarea și înlocuirea echipamentelor se face într-un moment **în care pierderile din exploatarea echipamentelor defectate sunt egale cu costul de verificare și înlocuire a acestuia**. Analiza dezechilibrului se produce în fiecare lună, în fiecare zi și la fiecare oră. Dacă dezechilibrul este normal, devine posibil exploatarea contoarelor și 15 și 25 de ani fără a le verifica, dacă nu sunt normale, se iau măsuri urgente, dar nu se așteaptă expirarea „**perioadei de recalibrare**”.

În plus, **analitica sistemului de evidență BALANS se referă la un anumit dispozitiv care necesită verificare, inclusiv la contorul comun**, ceea ce înseamnă că puteți efectua **verificarea selectivă**, primind economii substanțiale de timp și bani.



Prin culoarea roșie sunt arătate pierderile contoarelor fără un sistem de evidență, cu negru – intensitatea distribuției tipice deconectării contoarelor, prin violet – pierderile cu sistema BALANS instalată și cu contoarele comune.

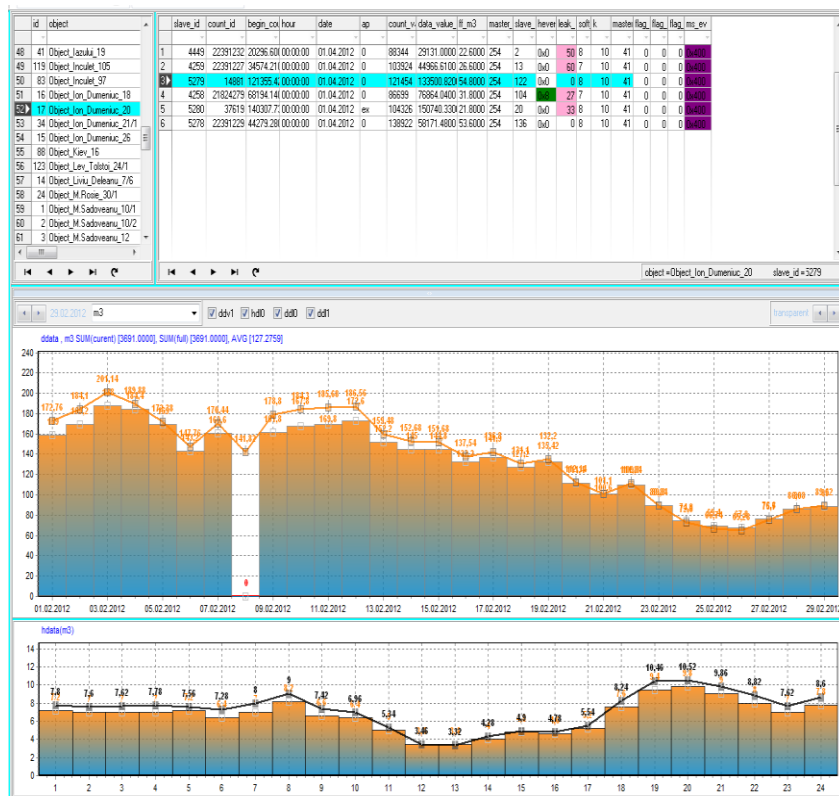
Zona I – nefuncționarea elementelor nesigure, defecte de la fabricație, manifestare defectelor asamblate, intervenția în lucrul contoarelor la etapa instalării contoarelor, conexiuni neautorizate;

Zona II - pierderile în timpul exploatării: frânarea cu magnet, uzura mecanică a pieselor contoarelor, nimerirea murdăriei și a prafului, intervenția în lucrul contoarelor;

Zona III – eșecul dispozitivelor în rezultatul îmbătrânirii, creșterea pierderilor odată cu uzura elementelor mecanice, ieșirea din clasa de precizie.

Grupuri de echilibrare și control al echilibrului

Pentru informații privind balanțele pe obiecte, sistemul BALANCE oferă software care permite crearea de grupuri de echilibrare arbitrară și vizualizarea profilurilor de consum atât ale grupului de balanță, cât și ale echilibrului.



1. Controlul dispozitivelor de măsurare a abonatului;
2. Controlul dispozitivului de măsurare a echilibrului;
3. Controlul pierderilor de căldură pe autostrăzi pe baza temperaturilor și masei cunoscute a agentului termic;
4. Controlul pierderilor a transportatorului de căldură pe baza masei de transportator de căldură cunoscută;
5. Controlul conexiunile neautorizate la dispozitivele de evidență;
6. Controlul manipulării cu dispozitive de măsurare;
7. Prelucrarea analitică și identificarea dispozitivelor de măsurare defecte, a scurgerilor și a conexiunilor neautorizate.

Structura sitemei de evidență **BALANCE**



Nivelul de comunicare

Fiecare punct de contorizare trebuie să fie echipate cu un contor cu un senzor de impulsuri , modul radio de tip D100 și dacă este necesar cu senzor de impulsuri.

Software-ul serverului(SO)

Bază de date gratuită (PostGre) și un software de server gratuit sub Linux, xBSD.

Interfață prietenoasă atât pentru administrator cât și pentru operatori și manageri.

Instalarea de la distanță a software-ului de server pe computer.

Posibilitatea de a folosi serverul furnizorului de sistem pentru un număr mic de utilizatori.

Programul vă permite să creați rapoarte privind consumul de energie, deconectarea abonaților și urmărirea mesajelor alarmante.

Analitica oferă prognoza consumului și avertizează în caz de scurgeri.

Pentru a lucra este necesar doar acces la Internet.

D-Mesh – structura rețelei de transmitere a datelor

(M) Radio modul: până la trei contoare cu ieșire de impulsuri

Evidența pentru energie electrică, apă, gaz, energie termică

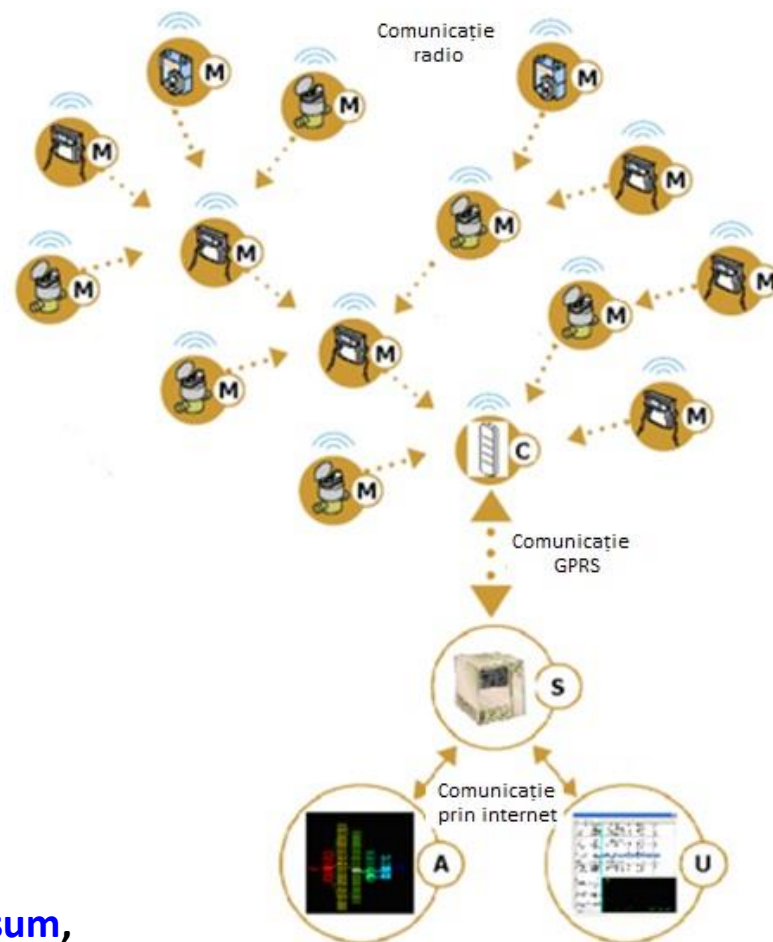
D-Mesh, 433MHz, până la 30 de niveluri de retransmisie

(C) Concentrator – până la 720 de contoare

(S) Baza de date: până la 2 000 000 de contoare

(A) Web – administrarea rețelei, consumului și drepturilor de acces

(U) Web – datele curente, profiluri orare de consum, notificare de scurgeri, previziunile consumului, compararea cu calculul și consumul mediu

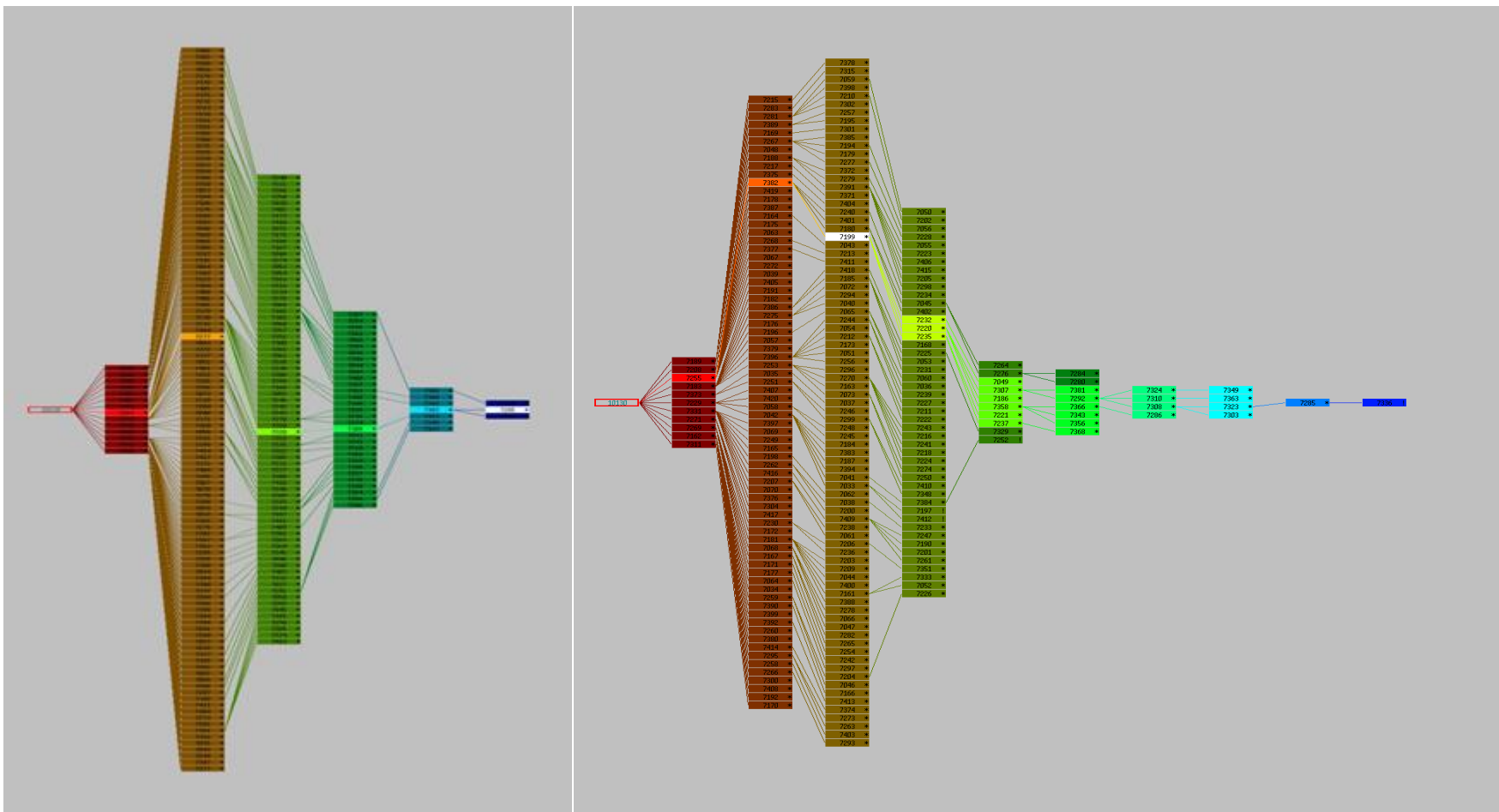


Descrierea tehnologiei D-Mesh

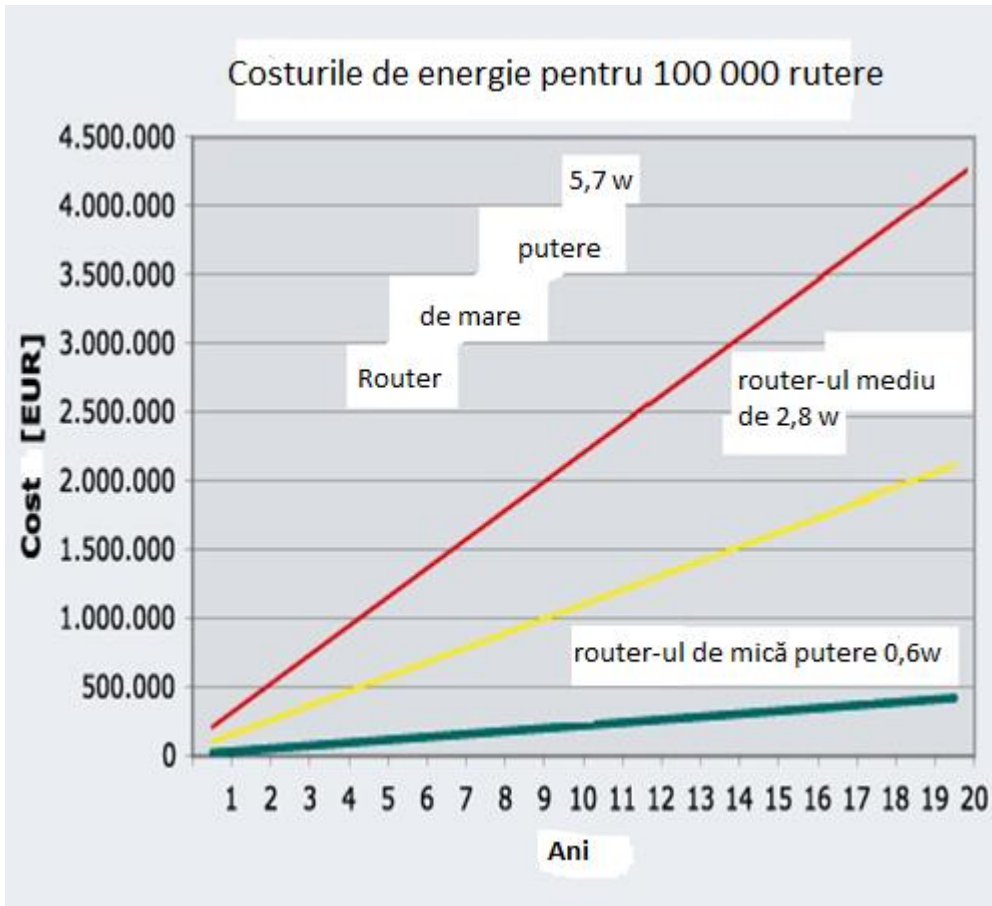
- D-Mesh funcționează în gama de frecvențe de **433,12 - 434,72 MHz**, care nu are nevoie de acordare a licențelor;
- **433 MHz** are mai puțină atenuarea de 6 dB de cît 868 MHz și de 12 dB mai mic de cît 2400 MHz. După distanța este mai mare de 2 și de 4 ori.
- Radio modulele funcționează ca routere; **Nu este necesar de routere suplimentare** cu un consum mare;
- Aria de acoperire a sistemului D-Mesh din cauza retransmiterii, se poate ajunge **până la 2 km** (în mediul rural) și pînă **la 10 km** (pentru clădiri cu mai multe etaje).
- Funcții de **monitorizare a rețelei** dezvoltate;
- Echipamente, cu un **consum ultra-redus**, alimentarea de la baterie **cu o durată de viață de 6 ani**;
- Capacitatea **de a activa/dezactiva la distanță** consumul **în caz de neplata sau de pericol**;
- Gestionarea **de la distanță a consumului secundar** în timpul orelor de vîrf a consumului
- Acesta este un produs competitiv, **cu prețuri rezonabile**. Puteți calcula costurile cu o precizie de **5% -10%** pe oraș, regiune, țară.
- **Răscumpărarea** instalării **sistemului de evidență BALANCE** numai prin **identificarea pierderilor timp de 2-5 ani**;

Generarea automată a rețelei D-Mesh

Str. Coșevovo 18 (Leninogorsc, Tatarstan)
la 20 și 21 ianuarie, anul 2014.



Echipamente de transmitere a date si control



Radio modul J100UC

Concentrator/Router – unul pe o subrețea, consumul de 0,6 W, 220/240 V (sau versiunea cu o baterie solară);

Radio modul D100FC

maximum 240 de bucăți pe subrețea; cu alimentarea de la o baterie litiu «A» ER18505 4000 mA/h, cu suport până la 3 contoarea (cablu până la 10 metri);

Sensor de impuls - pentru fiecare contur de gaz / apă sau cablu pentru contorul de energie electrică, maximum până la 720 de contoare, la subrețea;

Baterie cu litiu «A ER18505»

4000 mA / h - 1 bucată pentru fiecare modul radio D100FC;

Adaptoare de gestionare a consumului - la cerere;

Supape de închidere sau releul de control al încărcării - la cerere;

Echipamentul de transmitere a datelor și control

Radio modul



D100FC



D100FC-E

Concentrator



J100UC



J100UC-M
montarea manuală

DJV-COM

Suplimentar



AD220/50
Adaptor



AD12/1000
Adaptor



"A" ER18505

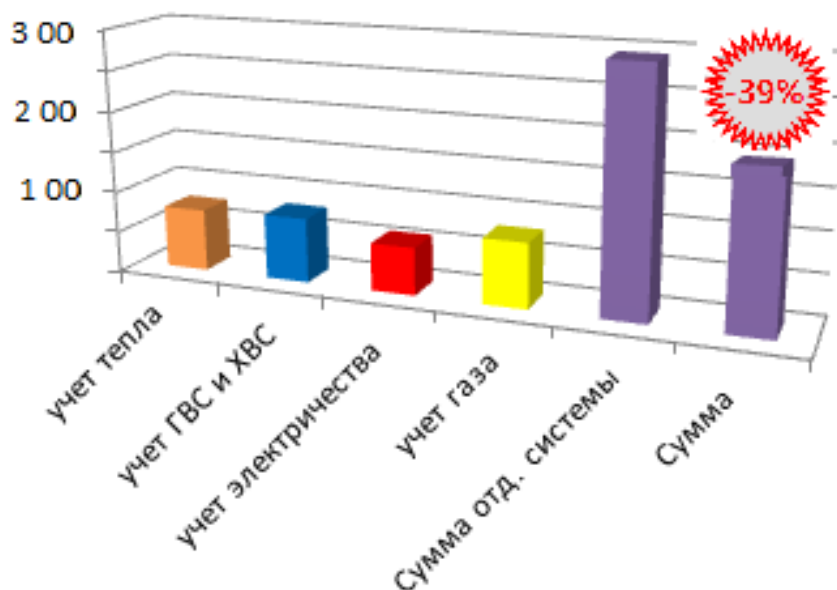
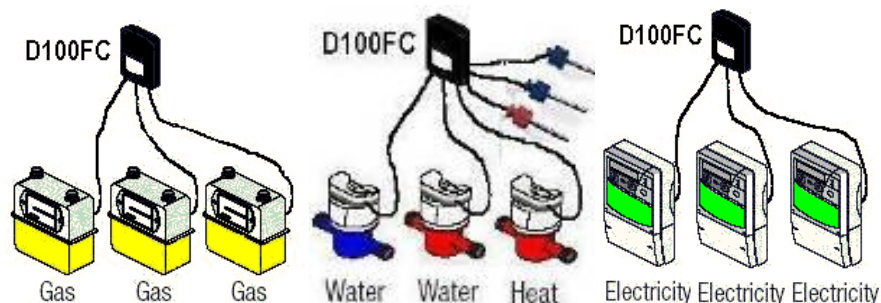


MDT-02
sensor de
gaz



SD-25
sensor de
apă

Evidența integrată: opțiuni de conectare – până la 6 dispozitive



Система де конторизация "ла чеие"

Doriți să **primiți serviciul** sau să cumpărați echipamentul? La cumpărarea pe părți a sistemului, costurile sale pot depăși oricare dintre așteptările dumneavoastră, dar în rezultat va funcționa el, este o întrebare aparte.

BALANCE suportă o contorizarea generală de resurse energetice: gaz, electricitate, apă și căldură, dar la cumpărarea separată a sistemelor de contorizare pentru fiecare din resurse energetice o sa trebuiască să reveniți repetat la această problemă, și dacă aveți suficienți bani, atunci în cele din urmă poți deveni proprietarul de trei sau patru sisteme separate de contorizare.

Sistemul universal **BALANCE** permite prin contorizarea complexă, economisirea atât pe echipament cât și pe serviciul, prin aceasta **economiile pot fi de până la 30 - 40%**. Accesul la datele de contorizare vor fi, de asemenea, unice din contul dvs. personal.

Tehnologia sistemelor **BALANS**

SISTEMA DE EVIDENȚĂ ALTERNATIVĂ

Este dificil de proiectat – ambiguitate
Prea multe echipamente diferite
Sunt necesare echipamente opționale
Este dificil de instalat
Este dificil de adaptat
Este dificil de a o activa în lucru
Dificil de utilizat
Soft cu plată
Server cu plată
Prea scump
Fiabilitate scăzută
Interfață sofisticată
Lipsa de acces prin WEB
Este nevoie de programatori pentru utilizare
Suportul rău a produsului
Întârzieri în actualizări
Actualizări cu plată
Garanția la componentele sistemului
Nu este acces de la dispozitive mobile

SISTEMUL DE EVIDENȚĂ BALANS

Proiect - foarte simplu, de multe ori nu este necesar
Radio modul și contor cu senzor de impulsuri
Echipamentul suplimentar nu este necesar
Instalarea o face doar 2 oameni – 140 de puncte de evidență pe zi
Configurarea ușoară sau este gata din fabrică
Punerea în funcțiune – nu este necesară ajustarea
Conectează și utilizează
La nivelul de utilizare a calculatorului
Soft inclus în costul echipamentului
Utilizați serverul DJV-COM
De două-trei ori mai ieftin decât alternativa
Fiabilitate mai mare a sistemelor cu fir
Intuitiv, interfață personalizabilă
Acces WEB pentru operator și client
Nu necesită programatori
Suport 24/24, 7 zile pe săptămână
Actualizări într-un singur loc - în baza de date
Intră în costul echipamentului
Garanție la rezultate - toate dintr-o singură sursă
De asemenea, accesul de la dispozitive mobile

Profilele de consum de către utilizator

Profilele de consum la accesare pentru testare:

djv-com.net/web/public/pv/welcome/index

Sau, de exemplu, introduceți 23835 și 8110061.

Graficul consumului zilnic «Luna/Ziua/Ora»

Linia încovoiată - consumul mediu pe obiect,

Afișează consumul curent de la început

lunii și prognoza consumului pentru sfârșitul lunii.

Graficul consumului lunar «An/Lună/Zi»

Linia încovoiată- consumul pe parcursul anului trecut.

Din calendar, puteți selecta data care vă interesează și să vedeți datele contorului

Indicatorul factorului de consum:

consumului dvs. în comparație cu cel mediu

Indicatorul coeficientului de temperatură:

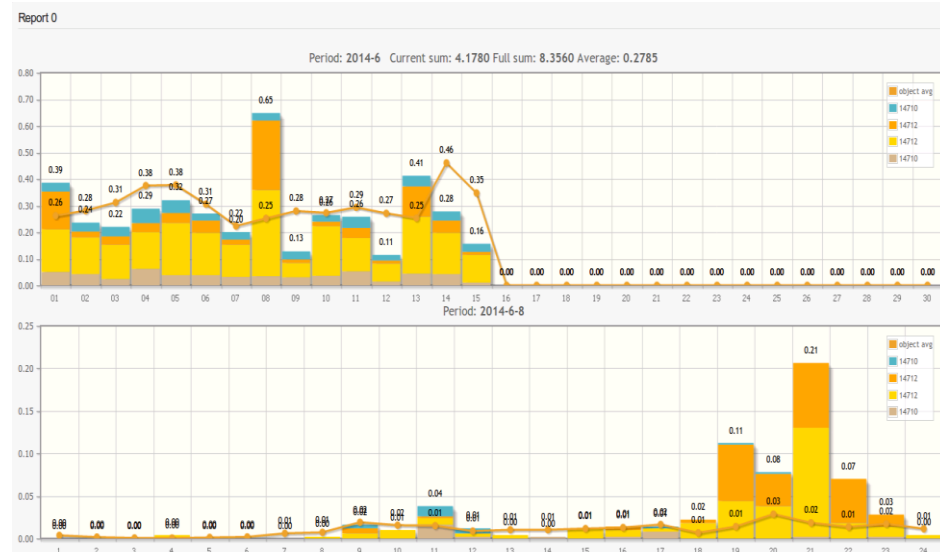
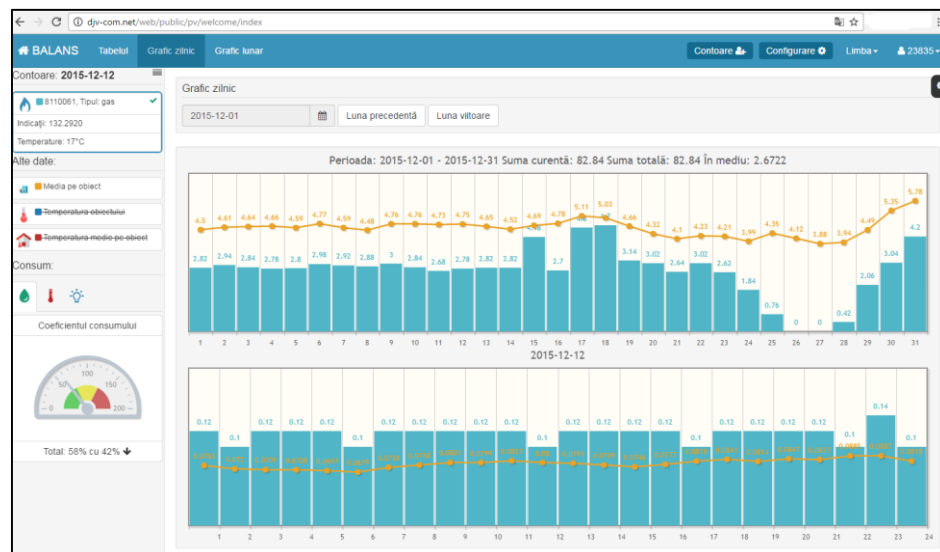
temperatura dvs. în comparației cu media pe casă

Indicatorul eficienței energetice:

eficiența dvs. energetice în comparație cu cea medie

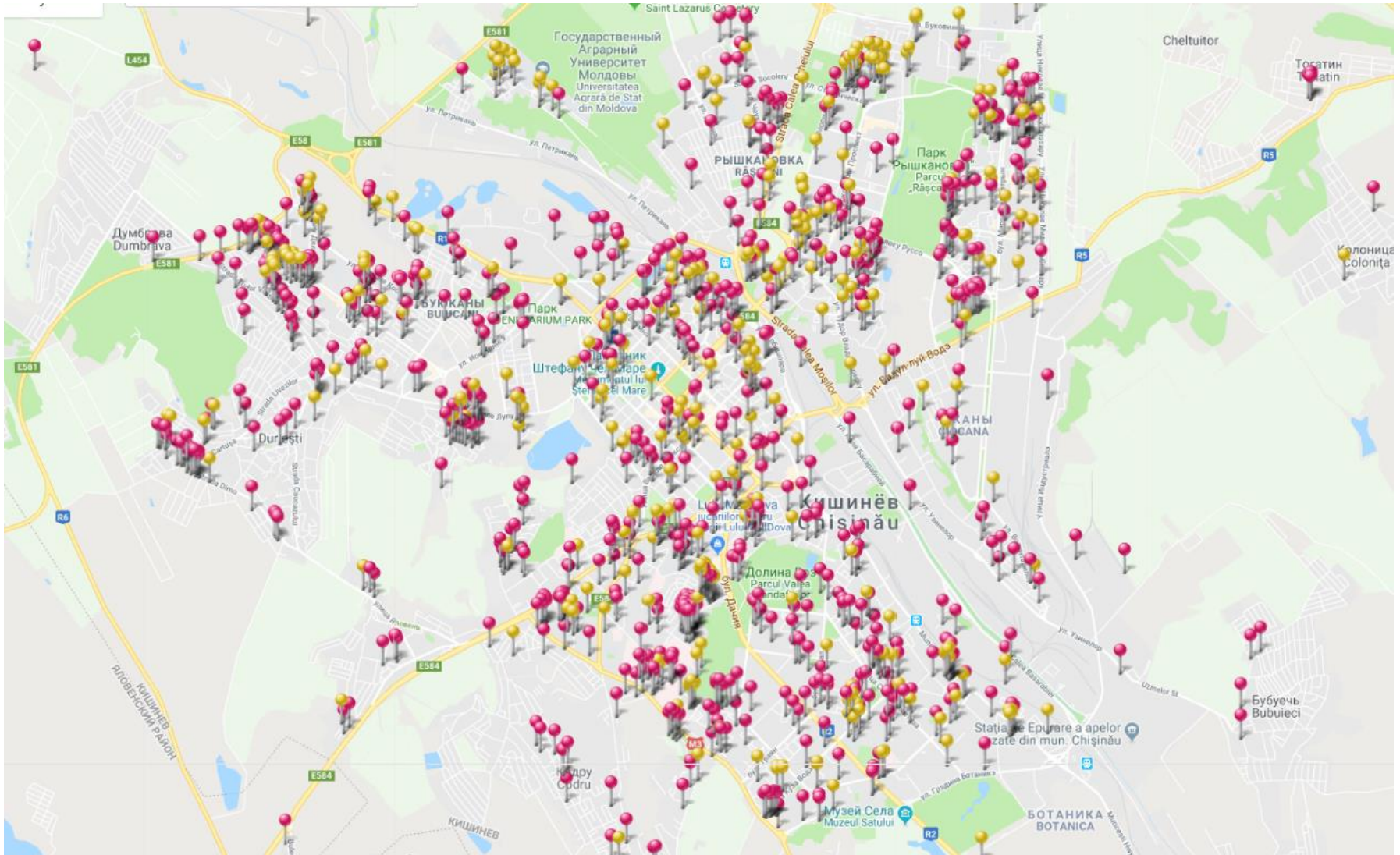
De asemenea, este disponibilă posibilitatea de a afișa mai multe contoare pe aceeași diagramă, aceasta este comod, în caz dacă aveți 4 contoare de apă.

În **Configurație** pentru fiecare dintre contoare puteți alege culoarea afișării.



Geografia proiectelor sistemului **BALANS**

Geografia proiectelor pot fi găsite pe adresa web <https://djv-com.net/web/public/map/main/index> user=map, pass=map



Pentru a achiziționa echipamente cu sistema de evidență BALANS și parteneriat, vă rugăm să contactați :

Germania și Europa de Vest, "GEMORO GmbH", e-mail: gemoro.gmbh@gmail.com, Tel: +49 176 68088019;

Marea Britanie, "EURO-LINK", www.Euro-Link.net, e-mail: info@euro-link.net, Tel: +44 208 123 8760;

Polonia, "Bilance", <http://bilance.pl>, e-mail: equilibr@o2.pl, Tel: +48 52 5531553, +48 794 691 171;

Polonia, "Metrix", www.apator.com, e-mail: Janina.Wieczorek@apator.com, Tel: + 48 58 53 09 340, fax: +48 58 53 09 204;

Turcia, "FEDERAL", www.federal.com.tr, e-mail: purchasing2@federal.com.tr, Tel: + 90 264 291 4500, fax: +90 264 275 4181 ;

Azerbaidjan, OAO "ГПЗ", <http://www.prompribor.az>, e-mail: abseron@mail.ru, tel/fax +(994)22 550990, mob. +(994)50 2104451;

Armenia, «Gas Souzan Armenia», <http://www.gsa.am>, e-mail: director@gsa.am, tel/fax: +(374) 10 231091, tel: +(374) 10 238728;

Kazahkstan, Shymkent, "Resurse de apă - Marketing", www.wrm.kz, e-mail: capitalw@mail.ru, tel/fax +7 (7252) 32 11 94;

Moldova, "DJV-COM", www.djv-com.com, www.djv-com.net, e-mail: djv-com@starnet.md, Tel: +373 22 438341, Fax: +373 22 438334;

Rusia, Kazani, " Tehnica de calcul", www.djv-com.ru, mishar@computech.ru, +7 843 299 0099, mob +7 903 307 5002;

Rusia, Voronej, OOO "ITES", www.ites-vrn.ru, e-mail: ites-vrn@mail.ru, tel.: +7 (473) 296-72-02, +7 (920) 215-33-77;

Rusia, Sankt-Petersburg, OOO „VALTEK”, <http://www.valtec.ru>, e-mail: SushitskyOI@v-tg.com, tel.: +7 (812) 578-1320;

Rusia, Sankt-Petersburg, «ZENNER-Centru», www.zenner-center.ru, e-mail: anton@zenner.spb.ru, tel/fax +7 (812) 579-60-00;

Rusia, Sankt-Petersburg, „Liom plus", www.liomplus.ru e-mail: info@liomplus.ru, tel/fax 7(812) 677-0349, 7(812) 677-0350;

Rusia, Samara, "Samara ĀSCO", <http://www.samaraesco.ru>, e-mail: 2001@samaraesco.ru, tel/fax +7 (846) 9735041;

Ucraina, OOO „SAMGAZ", www.samgas.com.ua, e-mail: korolkov@samgas.com.ua tel/fax +(380) 362 622543, +(380) 362 622519.

Mulțumim pentru atenție