



Get your solution!



Smart powerful solutions!

Sistem de management energetic si utilitati *Smart **E**-Manager*



Quartz Matrix



- **15 ani de experiență** pe piața de soluții tehnologice din România
- **locul 4** pe domeniul CAEN 3002, în anul 2008
- **companie certificată** pentru managementul calității, protecția mediului, managementul sănătății și securității în muncă
- **departament activ de Cercetare – Dezvoltare:** proiectarea și producția de soluții inovatoare adaptate la nevoile actuale ale pieței
- companie înscrisă în **Registrul Potențialilor Contractorilor pentru Activități de Cercetare și Dezvoltare**
- **parteneriate** cu branduri internaționale: **Microsoft Gold Certified Partner, IBM Advanced Business Partner, Cisco Partner, Intel Channel Partner, VMware VIP partener**



Direcții de competență

Orientare pe **5 direcții de business** prin diviziile:

- **Quartz Matrix** - Soluții IT&C
- **NetDeTek** - Soluții de Securitate și Comunicații
- **NextClass** - Soluții Educaționale
- **CounTek** - Soluții Fiscale
- **Senys** - Soluții Industriale

Quartz Matrix oferă colaboratorilor săi soluții integrate complete prin:

- **Audit** al situației actuale existente in compania solicitantă
- **Consultanță** în alegerea soluției potrivite nevoilor și specificului afacerii clientului
- **Proiectarea** soluției specifice
- **Implementarea** conform standardelor, realizată de specialiști atestați
- **Mentenanță și service** autorizat



Introducere



- *Mediul economic actual este caracterizat de o competiție foarte puternică.*
- *Energia este în continuă creștere de preț, utilizarea ei fiind legată și de costuri de mediu tot mai mari. Costurile utilităților, conectate la cele ale energiei cresc constant.*
- *Randamentul utilizării energiei și utilităților, în România, este mult sub media țărilor avansate tehnologic (G20). Este de 2-20 mai redus în România decât în țările EU/SUA/JP.*
- *Legislația națională și EU impun măsuri de : bilanț și management energetic, de reducere a consumurilor energetice globale. Suplimentar reducerea amprentei CO2, legata de utilizarea eficientă a energiei este o prioritate internațională și o coordonată de responsabilitate socială a corporației.*
- *Presiunea concurențială în creștere pe piață impune controlul și gestionarea avansată a costurilor – cunoașterea exactă a acestora pe centre de consum.*
- *Alegerea contractelor optime de achiziție impune urmărirea exactă a parametrilor de consum (putere, factor de putere, dezechilibre, calitate – distorsiuni, armonice, drop-out...) și elaborare de previziuni de consum cât mai realiste.*
- *Optimizarea operării unui sistem presupune măsurarea sa precisă atât în ansamblu cât și a părților sale.*

Funcțiile sistemului de management energetic și utilități Smart **E-Manager**

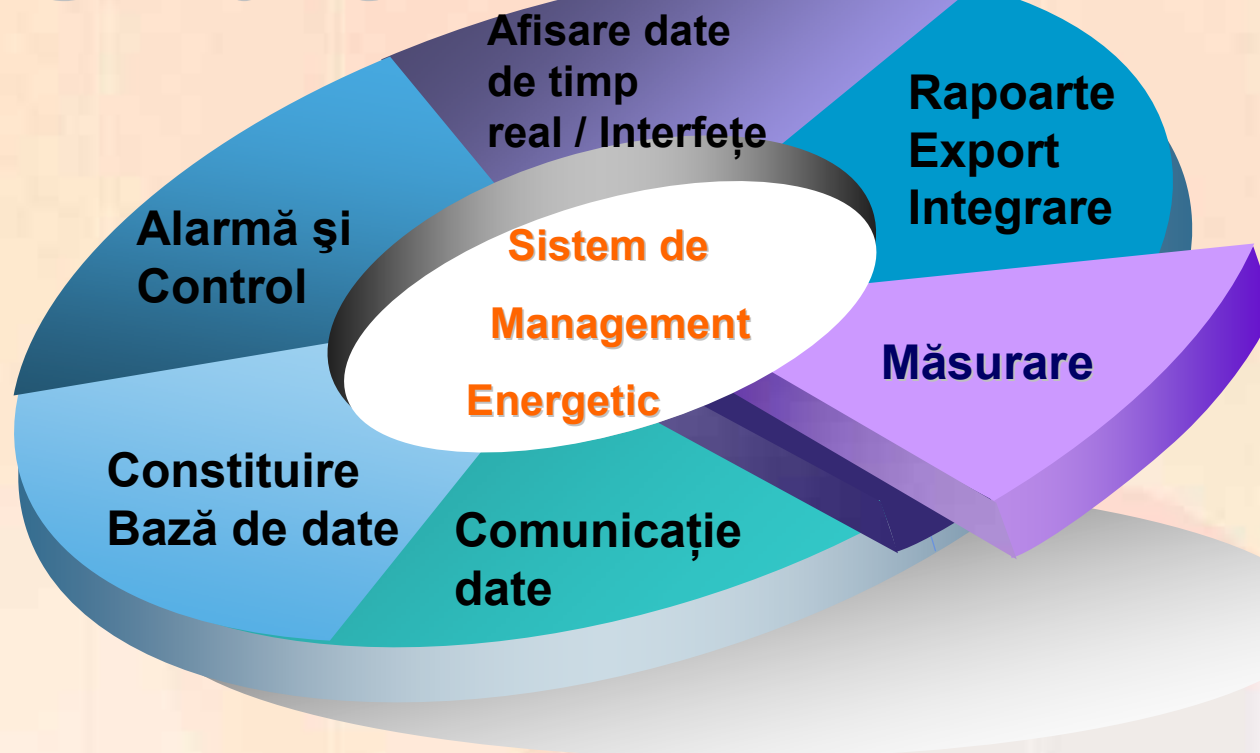


- *Măsurarea parametrilor cantitativi și calitativi la care se face consumul și distribuția internă a energiei.*
- *Măsurarea consumurilor de utilități (apa, gaz natural, energie termică).*
- *Transmiterea acestor informații către punctul de colectare.*
- *Culegerea datelor și formarea bazelor de date pentru istoric.*
- *Generarea alarmelor și controalelor în timp real.*
- *Afișarea mărimilor măsurate prin intermediul interfeței om mașina și preluarea prin intermediul acesteia a configurațiilor și comenzilor.*
- *Generarea rapoartelor, configurabile pe profile de utilizatori.*



Componentele sistemului

• **Smart E-Manager**



Măsurare



- Nivelul de bază al sistemului. Condiționează performanța globală prin precizie, viteză și numărul de parametri culeși.
- Măsurarea datelor privind consumurile și parametrii la care se fac aceste consumuri (tensiuni, curenți, factori de putere...);
- Măsurarea parametrilor interni de distribuție (tensiuni, curenți, dezechilibre...);
- Energie electrică trifazat (măsurată direct prin conexiune date sau cu integrator impuls), energie monofazată (direct sau impuls), gaz natural (impuls), apă (impuls), energie termică (direct sau impuls).
- Datele sunt culese prin: agent software local (serviciu MS Windows pe un calculator local), redirectare IP (Intranet, LAN, WAN), modem GSM.

*Sisteme de măsurare a parametrilor
de consum energetic Algodue
UPM210*



Software / Baza de Date

- Asigură configurarea, coordonarea și controlul întregului sistem. Realizat modular, pe funcțiuni, pentru adaptare și mentenanță rapidă: clienți “ușori” pentru vizualizare rapoarte și analize (cost, eficiență, previzionat)
- ”Dispecer energetic” – Interfața om mașină, esențială pentru productivitatea lucrului cu programul de management energetic (tip dashboard, toate controalele la vedere pentru utilizatori mai puțin familiarizați cu aplicațiile software), realizează și urmărirea în timp real a mărimilor, comenzi utilaje și distribuție energetică, bazată pe sistem SCADA
- Baza de date tip tranzacțională, cu acces protejat, facilități de back-up și recovery (MS SQL server)
- Afișare mărimi culese în timp real (peste 30 parametri afișați numeric, grafic sau combinat)
- Rapoarte istorice (grafice sau tabelare), stau la baza evaluării intensității energetice, alocării de costuri și previzionatelor de consum.



Software / Functii

Arhitectura modulara, flexibila, adaptata cerintelor beneficiarului



- Configurare structură sistem – canale culegere date, protocoale de comunicație, mărimi culese, praguri de generare alarme și transmiterea lor, grupe de raportare (centre de profit, linii tehnologice, loturi), structură rapoarte istoric (mărimi), mod de prezentare (grafic sau tabelar), perioada
- Autentificare utilizator – Jurnalizarea acțiunilor utilizatorilor
- Afișare mărimi culese în timp real (numeric, grafic sau combinat)
- Generare și trimitere la distanță de alarme și controale – automate sau manuale
- Urmărire mărimi bugetate (consumuri pe centre de cost, unități, zone, perioade)
- Fundamentare previzionate de consum pe bază de istoric, module diverse de estimare liniar, pe bază de model și fuzzy.



Alarmer și control

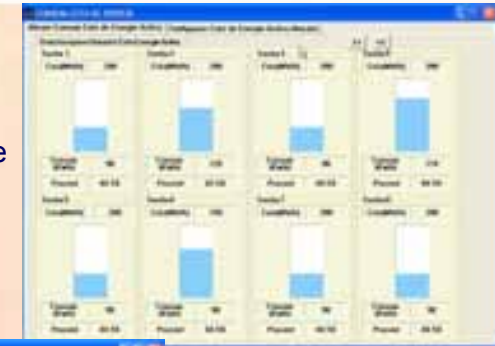
- Sunt esențiale pentru eficiența măsurilor de disciplină tehnologică, reduceri de costuri și de consumuri, încadrarea în previzionate și pentru protecția echipamentelor - mentenanța preventivă la apariția deviațiilor de consum.
- Pot fi generate:
 - Local – de echipamentul de măsură (timp de răspuns mai scurt, fiabilitate mai mare, dar flexibilitate de configurare mai redusă)
 - Global – mai flexibil de programat, pot fi la distanțe oricât de mari de punctul de măsură, pot fi legate de comenzi operator sau de controlul cu optimizare globală al sistemului
 - Jurnale de istoric alarme și comenzi care permit, împreună cu datele culese de echipamente, analize de caz din care să rezulte optimizări de sistem.
 - Transmise prin: afisare locala, SMS, e-mail



Software Smart **E-Manager** exemple de grafice, alarme

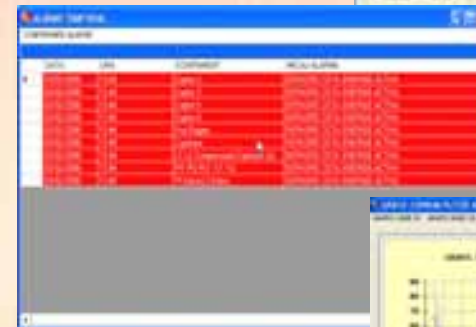


Parametri afisati în timp real numeric sau analogic.



Nivele de putere

Curbe de sarcină



Alarme (vârf sarcină, depășire buget energetic alocat)



Rapoarte Management (eficiență energetică secții, previzionare consum)

SECȚIE	Consumul energetic	Maxim	Minim	Medie	Maxim	Minim	Medie	Maxim	Minim	Medie	Maxim	Minim	Medie
1	100.000	100.000	0.000	100.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	100.000	0.000	0.000	100.000
2	200.000	200.000	0.000	200.000	0.000	0.000	200.000	0.000	0.000	200.000	0.000	0.000	200.000
3	300.000	300.000	0.000	300.000	0.000	0.000	300.000	0.000	0.000	300.000	0.000	0.000	300.000
4	400.000	400.000	0.000	400.000	0.000	0.000	400.000	0.000	0.000	400.000	0.000	0.000	400.000
5	500.000	500.000	0.000	500.000	0.000	0.000	500.000	0.000	0.000	500.000	0.000	0.000	500.000
6	600.000	600.000	0.000	600.000	0.000	0.000	600.000	0.000	0.000	600.000	0.000	0.000	600.000
7	700.000	700.000	0.000	700.000	0.000	0.000	700.000	0.000	0.000	700.000	0.000	0.000	700.000
8	800.000	800.000	0.000	800.000	0.000	0.000	800.000	0.000	0.000	800.000	0.000	0.000	800.000
9	900.000	900.000	0.000	900.000	0.000	0.000	900.000	0.000	0.000	900.000	0.000	0.000	900.000
10	1000.000	1000.000	0.000	1000.000	0.000	0.000	1000.000	0.000	0.000	1000.000	0.000	0.000	1000.000

Rapoarte Tehnice (parametrii de sarcina și distribuție maxime și minime)



Rapoarte

- Accesibile din orice locație, prin Internet, sub forma unor pagini web dinamice, de către utilizatorii autorizați și autentificați.
- Sunt configurabile funcție de tipul sau profilul utilizatorului.
- Oferă posibilitatea generării automate de rapoarte la intervale programabile.
- Tip utilizator:
 - **tehnic** (curbe de sarcină, evoluție parametri, regimuri tranzitorii)
 - **comercial** (consumuri pe centre de cost sau loturi de produse)
 - **managerial** (eficiență energetică comparativă pe perioade, locații, zone; structură de consum; previzionare consum; evaluare eficiență și intensitate energetică - consumuri și costuri)
- Formate: grafice (linie, bare, tabelare, trenduri).
- Setare mărimi și perioadă pentru raport, calculare indicatori agregați, formă de prezentare și de tipărire.



Instrument complet

Managerial:

- Selecția optimă a furnizorilor de energie
- Previzionarea precisă a consumurilor
- Bugetarea energetică a centrelor de cost și a activităților
- Baza de selecție pentru zonele de introducere a tehnologiilor de reducere a consumurilor energetice
- Instrumentul de evaluare a eficienței acțiunilor de reducere
- Instrument pentru ridicarea disciplinei de utilizare a resurselor și constientizare a eforturilor de mediu



Tehnic:

- Urmărirea parametrilor de consum și distribuție, calitatea agentului și a distribuției
- Eliminarea pierderilor interne de distribuție și a utilizării ineficiente
- Prevenirea avariilor și analiza incidentelor

Comercial:

- Calculul intensității energetice pe locații sau zone
- Alocarea costurilor pe centre de profit
- Calcul exact al costurilor operaționale



Instrument complet



- Sistemul este în fapt un puternic instrument de creștere a calității și competitivității.
- Evaluarea impactului de mediu a activității și a tehnologiilor verzi introduse.
- Posibilitatea integrării sistemelor de supraveghere video, anti-efracție și a celor de tip SCADA pe aceeași infrastructură de comunicație.
- Administrarea remote a echipamentelor pe distribuite pe arii extinse.
- Utilizarea informațiilor pentru mentenanța preventivă a echipamentelor (motoare, elemente acționare).

Valoarea adusă



- Reducerea costurilor prin:
 - Alegerea tipului optim de contract de energie electrică
 - Încadrarea consumurilor în valorile contractate
 - Generarea precisă a previziunelor
- Reducerea consumurilor prin:
 - Urmărirea consumurilor specifice pe locații și zone, responsabilizarea locală și monitorizare centrală.
 - Reducerea consumurilor energetice prin măsuri rezultate din analize și rapoarte sistem management energetic
 - Eliminarea consumurilor parazite și întărirea disciplinei de utilizare
 - Echilibrarea și corelarea corectă a tipurilor de energie consumate
- Creșterea competitivității prin:
 - Calculul exact al costului și intensității energetice pe locație
 - Eficientizarea utilizării resurselor de energie și utilități
- Creșterea fiabilității și reducerea costurilor de mentenanță prin:
 - Analiza calității distribuției și consumului energiei consumate
 - Analiza incidentelor în caz de avarii
 - Prevenirea defectelor majore la utilaje prin monitorizarea parametrilor de consum și mentenanță preventivă



Efecte obtinute și termene de recuperare a investițiilor



- Eliminarea penalităților plătite datorită depășirii limitelor în vârf de sarcină.
- **Diminuarea facturii** de energie electrică cu până la **20%**.
- Introducerea unui instrument de măsurare performant pe baza căruia să fie posibilă optimizarea sistemului.
- Monitorizarea în timp real a sistemului de consum și distribuție pentru energie și utilități (energie electrică, gaz natural, abur + energie termică, apa).
- Element de bază pentru selecția tipului optim de contract, a furnizorului și a generării previzionatelor – cumpărarea energiei în cele mai avantajoase condiții.
- Selecția tehnologiilor de reducere a amprentei CO2.
- Monitorizarea disciplinei de utilizare a resurselor.



Efecte obtinute și termene de recuperare a investițiilor



- Instrument de analiză pentru evaluarea eficienței energetice a tehnologiilor existente și viitoare și a măsurilor de reducere consumuri și intensitate energetică.
- Transparența costurilor, evidențierea consumurilor necesare operării și a celor reziduale.
- Determinarea exactă a eficienței energetice a locațiilor sau zonelor.
- Monitorizare integrată și corelată energie și utilități (electric, gaz natural, abur, apa, aer comprimat, agenți termici – răcire/încălzire).
- Urmărirea și înregistrarea efectelor de mediu corelate cu aceste consumuri (ape uzate, noxe, pulberi, gaze – CO, CO₂, N₂O, SO₂).
- *Termene de recuperare mai mici de 6 luni pentru energie electrică, abur și aproximativ 1 an pentru gaz natural.*



Fonduri structurale UE

Inițiativa managerilor de a implementa un astfel de sistem de reducere a consumului de energie electrică are susținerea Uniunii Europene prin:

- Programul Operațional Sectorial: Creșterea Competitivității Economice
- Axa Prioritară: “Creșterea eficienței energetice și a securității furnizării, în contextul combaterii schimbărilor climatice”
- Domeniul Major de Intervenție 1: Energie eficientă și durabilă (îmbunătățirea eficienței energetice și dezvoltarea durabilă a sistemului energetic din punct de vedere al mediului)
- Operațiunea 4.1.a.: Sprijinirea investițiilor în instalații și echipamente pentru întreprinderi din industrie, care să conducă la economii de energie, în scopul îmbunătățirii eficienței energetice

Procentul de finanțare:

- Întreprinderi mari – 50%
- întreprinderi mijlocii – 60%
- Întreprinderi mici – 70%



E-Net® - Soluția completă

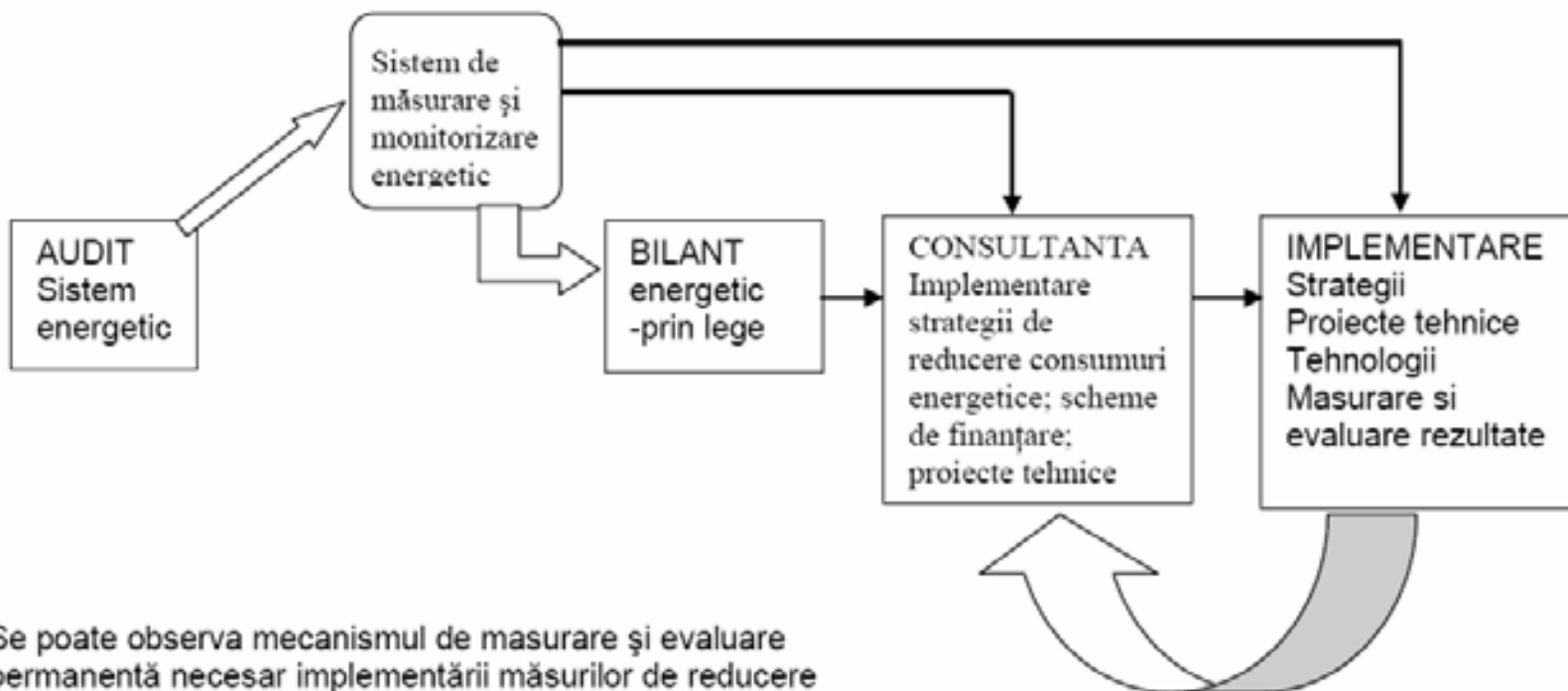


Soluția completă de reducere a consumului energetic propusă de Quartz Matrix prin divizia Senys constă în:

- Evaluarea situației actuale din corporație.
- Proiectarea soluției adaptate la nevoile specifice ale clientului.
- Realizarea proiectului de finanțare europeană - unde este cazul.
- Implementarea soluției optime: hardware și software.
- Training pentru utilizarea software-ului specific soluției.
- Mentenanța soluției.
- Consultanță în aplicarea metodelor de reducere a consumului energetic.



Ciclul de eficientizare energetică



Se poate observa mecanismul de masurare și evaluare permanentă necesar implementării măsurilor de reducere a consumurilor energetice și rolul esențial al sistemului de măsurare, monitorizare și înregistrare pentru evaluarea și validarea strategiilor, proiectelor și implementărilor.

Etapele eficientizarii consumurilor energetice-1

AUDITUL PRELIMINAR AL SISTEMULUI ENERGETIC AL COMPANIEI

*costuri mici

*beneficiile companiei:

- 1. Imagine exacta a fluxurilor energetice
- 2. Stabilirea nodurilor de monitorizare a consumurilor energetice

IMPLEMENTARE SISTEM MANAGEMENT ENERGETIC

*costuri medii (ROI intre 6 luni si 1 an)

*beneficiile companiei:

- 1. Alegerea corecta a schemelor de tarificare
- 2. Reducerea facturilor la acelasi consum energetic
- 3. Evidentiarea pierderilor (de distributie, utilizare neadecvata)
- 4. Evaluarea corecta a centrelor de cost dpdv energetic
- 5. Furnizarea datelor esentiale pentru bilantul energetic

BILANT ENERGETIC (obligatoriu din 2008)

*costuri mici

*beneficiile companiei:

- 1. Imagine exacta a bilanturilor energetice ale companiei
- 2. Extragerea datelor necesare fundamentarii strategiei si programelor de reducere a consumurilor energetice.



Etapele eficientizarii consumurilor energetice -2



CONSULTANTA REDUCERE CONSUMURI ENERGETICE

***costuri medii, amortizare investitie 6-24 luni**

***beneficiile companiei:**

- 1. Asistenta la elaborarea de strategii si programe concrete de reducere a consumurilor si costurilor energetice.
- 2. Asistenta la elaborarea de proiecte de re tehnologizare, suport tehnic la implementarea proiectelor, gasirea solutiilor de finantare a acestor programe.

IMPLEMENTARE PROIECTE DE EFICIENTIZARE ENERGETIC

***costuri mari, amortizare investitie 2-8 ani**

***beneficiile companiei:**

- 1. Implementare si evaluare continua a rezultatelor programelor de eficientizare a costurilor energetice.
- 2. Adoptare de noi tehnologii, scheme de cogenerare, etc



Referințe

Timken Romania SA – Ploiești

- Sistem de monitorizare energie electrică în 40 puncte de măsură – determinare costuri pe centre de cost , termică în două puncte și gaz metan în două puncte; monitorizare monoxid de carbon, temperatură și umiditate în secția de tratamente termice (8 puncte de măsură)

Turnătoria Centrală Orion – Câmpina

- Sistem de monitorizare energie electrică în 31 puncte de măsură – determinare costuri pe centre de cost și încadrare în curba de sarcini

Neptun SA – Câmpina

- Sistem de monitorizare energie electrică în 20 puncte de măsură – determinare costuri pe centre de cost

Ulerom SA – Vaslui

- Sistem de monitorizare energie electrică în 12 puncte de măsură și abur tehnologic în 7 puncte de măsură – determinare costuri pe centre de cost



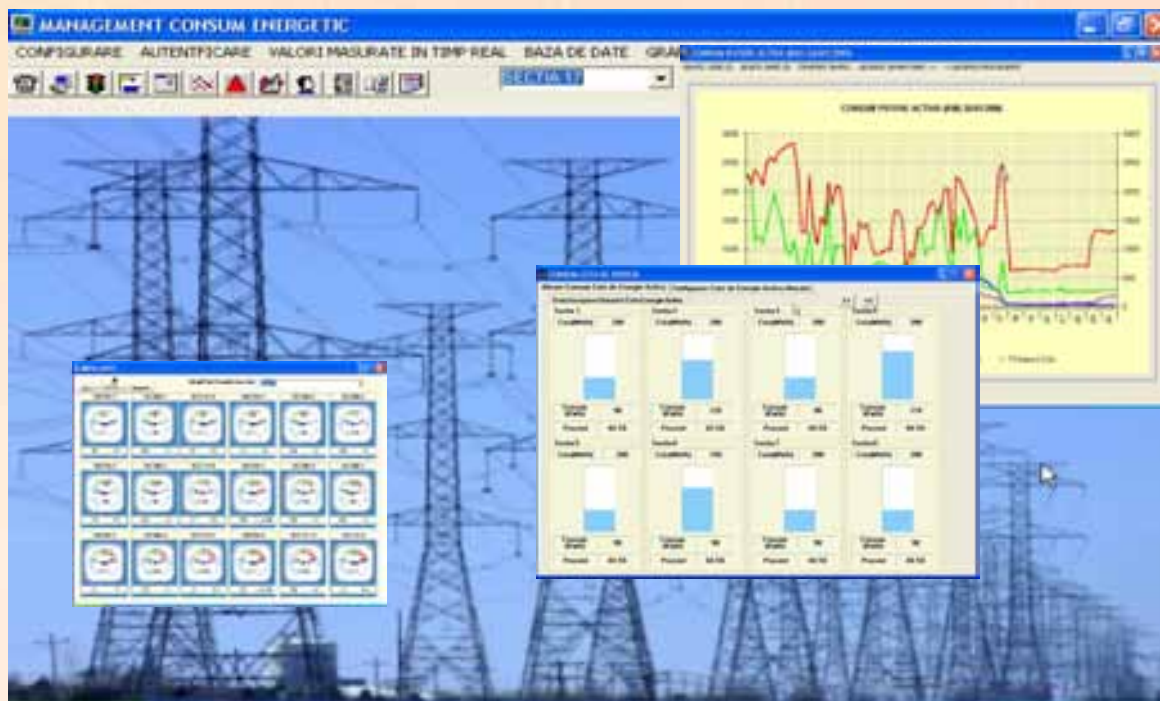
Referințe



- **IASITEX SA (Iasi)**
- Sistem de monitorizare energie electrică în 12 puncte de măsură – determinare consumuri pe centre de cost și încadrare în curba de sarcini
- **SWEDWOOD SA (Siret)**
- Sistem de telegestiune energie electrică în 2 puncte de măsură – determinare costuri uzinale; monitorizare și telecomandă în 12 puncte
- **SIRETUL SA (Pascani)**
- Sistem de monitorizare energie electrică în 21 puncte de măsură – determinare costuri pe centre de cost
- **MEFIN SA (Sinaia)**
- Sistem de monitorizare energie electrică în 70 puncte de măsură și alarmare în timp real

De ce parteneri?

Utilizăm în mod creativ tehnologiile de vârf pe care le stăpânim pentru a dezvolta soluții performante și de calitate care aduc valoare în activitatea partenerilor noștri.



Companie
Înscrisă în Registrul
Potențialilor
Contractori
al Autorității
Naționale
pentru Cercetare
Științifică

