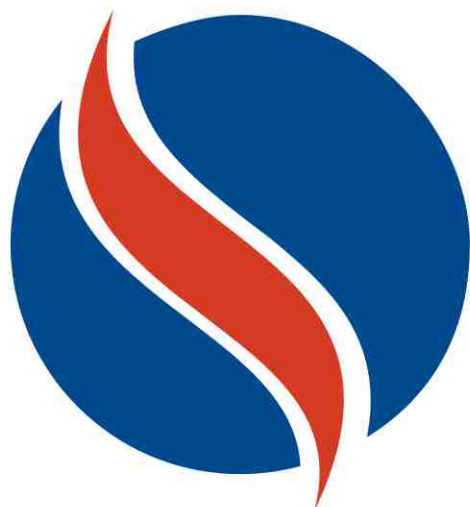


ELECTRO**MAGNETICA**



ENERGSys

**Sistem inteligent de
contorizare a energiei electrice**



1. Introducere
2. Prezentare companie
3. Principalele avantaje ale utilizării ENERGSys
4. Certificări ENERGSys
5. Arhitectura hardware ENERGSys
6. Platforma software ENERGSys -
structură și funcții principale
7. Concluzii

Introducere

Ce este o rețea inteligentă de electricitate?

O rețea inteligentă de electricitate este o rețea îmbunătățită în care comunicația digitală bidirecțională între furnizor și beneficiar face posibilă contorizarea și supravegherea la un nivel avansat a sistemelor care intra în componența acesteia.

Ce este contorizarea inteligentă?

Contorizarea inteligentă este o parte intrinsecă a unei rețele inteligente. Ea constă în existența unor contoare de energie electrică capabile să măsoare și să transmită consumul din punctele de măsură, operatorului rețelei și distribuitorului de energie electrică, în scopul monitorizării și facturării către beneficiari.

Rețelele inteligente trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- funcționarea în condiții de siguranță a pieței interne;
- creșterea ponderii generării și distribuției energiei din surse regenerabile;
- crearea condițiilor pentru utilizarea eficientă a energiei electrice în diverse domenii (exemplu: transporturi);
- adaptarea consumului de energie; consumatorii pot urmări consumul lor real de energie electrică - stimulent puternic pentru economia de energie;
- optimizarea gestionării rețelei de distribuție a energiei electrice;
- admite existența în paralel a sistemelor centralizate și descentralizate de generare a energiei.

Prezentare companie

Domenii principale de activitate:

- Producție echipamente de distribuție și măsurare a energiei electrice;
- Producție de corpuri de iluminat cu LED;
- Producție aparatură electrică de joasă tensiune;
- Sisteme Smart-Metering - Contorizare inteligentă consumuri energie electrică pentru mici și mari consumatori;
- Producție subansamble din mase plastice injectate, scule și matrițe, subansamble auto, confecții metalice, sisteme de siguranță a traficului feroviar;
- Producție energie electrică din surse regenerabile de energie hidro;
- Furnizare de energie electrică;
- Servicii de închiriere și furnizare de utilități.



Certificări ELECTROMAGNETICA S.A.

AEROQ
Organism Acreditat pentru Certificarea Sistemelor de Management - SR EN ISO/CEI 17021
Membri Asociat la Organizația Europeană pentru Calitate - EQQ

CERTIFICAT
nr.: 005

Se certifica Sistemul de Management al Calității al
ELECTROMAGNETICA S.A.
România, București, Sector 5, Calea Rahovei, nr. 266-268

Care este conform cu:
SR EN ISO 9001:2008, EN ISO 9001:2008

Domeniu: Produse:
Proiectare, dezvoltare, producție, comercializare și servicii pentru: terminale și echipamente de telecomunicații; rețea și subsansambluri auto; elemente și echipamente de automatizare; instalații de electroalimentare; produse destinate instalațiilor tehnologice de distribuție și măsurare a energiei electrice; containere și confecții metalice; scule de injecție masă plastică și de deformare plastică la rece; corpuri de iluminat cu LED-uri, inclusiv pentru iluminatul strădal.

Servicii:
Producție și furnizare energie electrică; montaj, punere în funcțiune, asistență tehnică și servicii pentru corpuri de iluminat cu LED-uri dedicate iluminatului strădal, precum și pentru celelalte produse proprii; proiectare și executare de instalații electrice interioare pentru construcții civile și industriale; bransamente aeriene sau subterane, la tensiunea nominală de 0,4-20 kV și de posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV; executare de linii electrice aeriene sau subterane cu tensiuni nominale de 0,4 kV-20 kV și de posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV.

Prevederi suplimentare privind aplicabilitatea cerințelor ISO 9001:2008 și domeniul certificat în acest certificat se pot găsi prin consultarea certificatului.

Referințe: Certificat de acreditare RENAR nr. SM 003/31.01.2013
Raport audit nr. 1952/06.06.2016

Data recertificării: 07.06.2016	Data expirării: 21.09.2018	Data certificării inițiale: 04.11.1996
---	-------------------------------	--

Director General,
Ing. **Constantin AVRAM**

F-103R/06 / Ed. 10 AEROQ S.A. - Strada Feleacu, nr. 14 B, Sector 1, București, România

AEROQ
Organism Acreditat pentru Certificarea Sistemelor de Management - SR EN ISO/CEI 17021
Membri Asociat la Organizația Europeană pentru Calitate - EQQ

CERTIFICAT
nr.: 039 M

Se certifica Sistemul de Management de Mediu al
ELECTROMAGNETICA S.A.
România, București, Sector 5, Calea Rahovei, nr. 266-268

Care este conform cu:
SR EN ISO 14001:2005, EN ISO 14001:2004

Domeniu: Produse:
Proiectare, dezvoltare, producție, comercializare și servicii pentru: terminale și echipamente de telecomunicații; rețea și subsansambluri auto; elemente și echipamente de automatizare; instalații de electroalimentare; produse destinate instalațiilor tehnologice de distribuție și măsurare a energiei electrice; containere și confecții metalice; scule de injecție masă plastică și de deformare plastică la rece; corpuri de iluminat cu LED-uri, inclusiv pentru iluminatul strădal.

Servicii:
Producție și furnizare energie electrică; montaj, punere în funcțiune, asistență tehnică și servicii pentru corpuri de iluminat cu LED-uri dedicate iluminatului strădal, precum și pentru celelalte produse proprii; proiectare și executare de instalații electrice interioare pentru construcții civile și industriale; bransamente aeriene sau subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV; proiectare de linii electrice aeriene sau subterane, la tensiunea nominală de 0,4-20 kV și de posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV; executare de linii electrice aeriene sau subterane cu tensiuni nominale de 0,4 kV-20 kV și de posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV.

Referințe: Certificat de acreditare RENAR nr. SM 003/31.01.2013
Raport audit nr. 1952/06.06.2016

Data recertificării: 07.06.2016	Data expirării: 13.09.2018	Data certificării inițiale: 18.05.2004
---	-------------------------------	--

Director General,
Ing. **Constantin AVRAM**

F-106R-2000 / Ed. 6 AEROQ S.A. - Strada Feleacu, nr. 14 B, Sector 1, București, România

AEROQ
Organism Acreditat pentru Certificarea Sistemelor de Management - SR EN ISO/CEI 17021
Membri Asociat la Organizația Europeană pentru Calitate - EQQ

CERTIFICAT
nr.: 017 S

Se certifica Sistemul de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale al
ELECTROMAGNETICA S.A.
România, București, Sector 5, Calea Rahovei, nr. 266-268

Care este conform cu:
SR OHSAS 18001:2008 / BS OHSAS 18001:2007

Domeniu: Produse:
Proiectare, dezvoltare, producție, comercializare și servicii pentru: terminale și echipamente de telecomunicații; rețea și subsansambluri auto; elemente și echipamente de automatizare; instalații de electroalimentare; produse destinate instalațiilor tehnologice de distribuție și măsurare a energiei electrice; containere și confecții metalice; scule de injecție masă plastică și de deformare plastică la rece; corpuri de iluminat cu LED-uri, inclusiv pentru iluminatul strădal.

Servicii:
Producție și furnizare energie electrică; montaj, punere în funcțiune, asistență tehnică și servicii pentru corpuri de iluminat cu LED-uri dedicate iluminatului strădal, precum și pentru celelalte produse proprii; proiectare și executare de instalații electrice interioare pentru construcții civile și industriale; bransamente aeriene sau subterane, la tensiunea nominală de 0,4 kV; proiectare de linii electrice aeriene sau subterane, la tensiunea nominală de 0,4-20 kV și de posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV; executare de linii electrice aeriene sau subterane cu tensiuni nominale de 0,4 kV-20 kV și de posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV.

Referințe: Certificat de acreditare RENAR nr. SM 003/31.01.2013
Raport audit nr. 1952/06.06.2016

Data recertificării: 07.06.2016	Data expirării: 06.06.2019	Data certificării inițiale: 14.06.2005
---	-------------------------------	--

Director General,
Ing. **Constantin AVRAM**

F-109R-03 / Ed. 2 AEROQ S.A. - Strada Feleacu, nr. 14 B, Sector 1, București, România

Scurt istoric și descriere generală ENERGSys

Sistemul inteligent de contorizare a energiei electrice ENERGSys a fost dezvoltat începând cu anul 2004 de către Electromagnetica SA și este de concepție și fabricație integral românească. Începând cu anul 2010, contoarele electronice monofazate de energie electrică activă produse de Electromagnetica S.A., incluse în cadrul sistemelor ENERGSys, au fost recertificate conform Directivei EC/2004/22 – MID de către KEMA.

ENERGSys este marcă înregistrată a Electromagnetica S.A.

Sistemul ENERGSys are la bază prevederile Codului Comercial al Pieței de Energie Electrică, Codului de Măsurare a Energiei Electrice și Regulamentului de Furnizare, referitoare atât la modul de organizare și stocare a datelor într-o bază de date cât și accesul tuturor părților implicate la aceste date.

Sistemul este în conformitate cu reglementările europene și naționale și include toate funcțiile specifice sistemelor inteligente de contorizare, în conformitate cu Regulamentul Pachetul de-al treilea al Comisiei Europene. cerințele 2009/72 / Directiva CE si M / 441 Mandatul CE, funcțiile care urmează să fie utilizate pentru interfațare sistem cu diferite aplicații de facturare specifice clienților sau aplicații MDMS (Meter Management System), similare cu alte sisteme de contorizare dezvoltate la nivel mondial, în țări precum Statele Unite ale Americii, Italia, Franța. Aceste funcții sunt transpuse în reglementările naționale de Autoritatea Nationala de Reglementare in domeniul Energie (ANRE), ca Ordinul nr. 91/2013 (modificată pentru nr.145 / 2014), care conține toate funcțiile obligatorii și opționale ale sistemelor de contorizare inteligente.

ENERGSys este operațional în locațiile din teritoriu ale Electrica S.A. precum și în sistemele operatorilor privați (ENEL, CEZ) având incluse peste 55.000 de puncte de măsură.

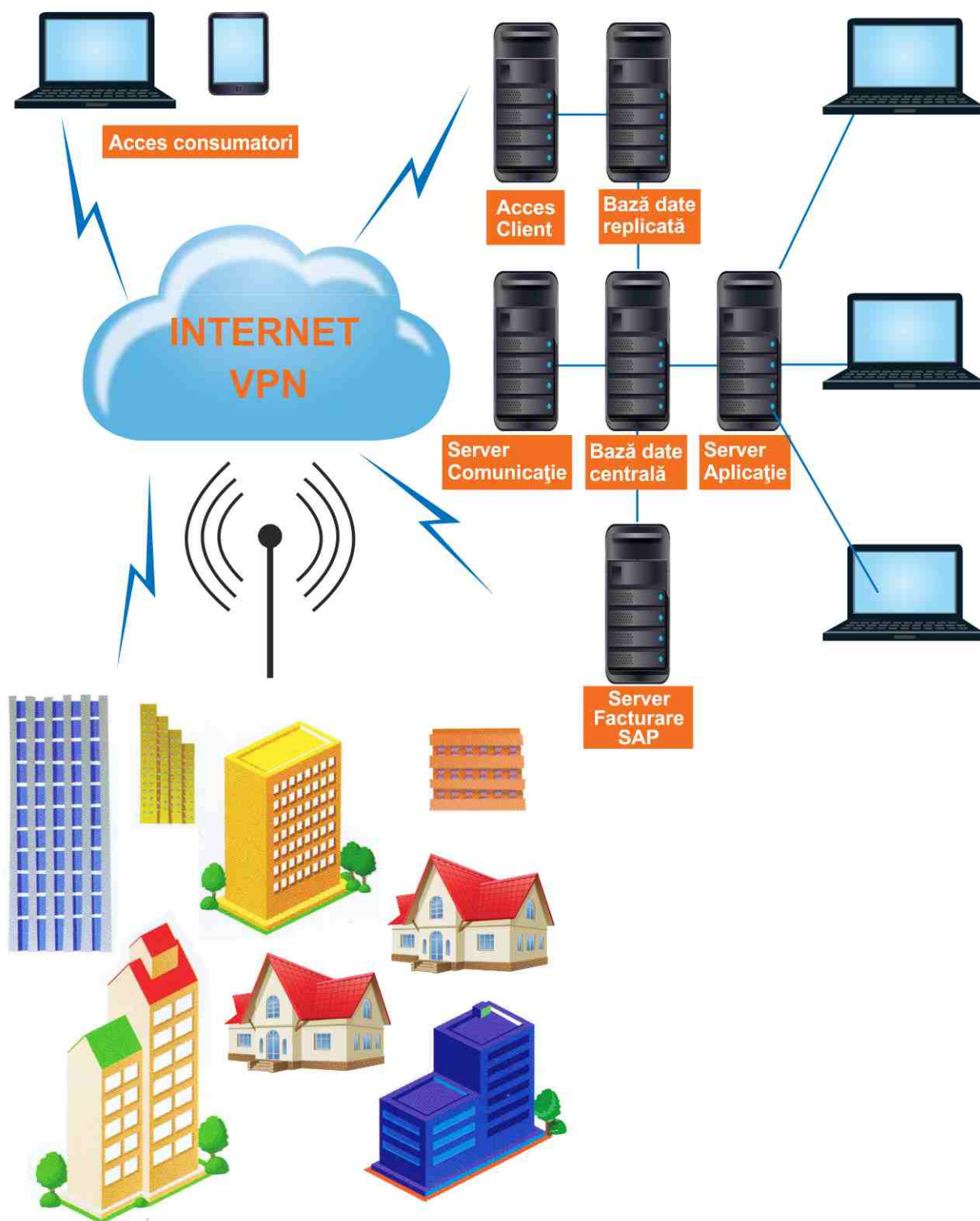
Sistemul ENERGSys include componentele principale ale conceptului AMM:

- achiziția și transmisia de date;
- gestionarea datelor achiziționate;
- gestionarea aplicației;
- caracteristici de sistem.

Certificări ENERGSys - marcă înregistrată a ELECTROMAGNETICA S.A.



Arhitectura generală ENERGSys



Principalele avantaje ale utilizării ENERG Sys

- Aplicație web care permite generarea de rapoarte pe baza datelor achiziționate de serverul central. Accesul către aplicație se face în mod rapid și securizat prin Internet (opțional, prin infrastructura informatică a beneficiarului).
- Control îmbunătățit asupra cantității de energie electrică folosită – monitorizarea utilizării energiei pe baza citirilor efectuate în intervale definite de timp (exemplu: citirea efectuată orar).
- Echipamentele din teren pot fi controlate de la distanță pentru o gestionare mai bună a rețelei de energie electrică.
- Detecția în timp real a disfuncționalităților / fraudelor – scădere semnificativă a intervalului de răspuns - fie prin comandă de la distanță, fie prin deplasarea rapidă a unui tehnician.
- Monitorizarea performanței punctelor de transformare în scopul minimizării pierderilor.
- Posibilitatea reducerii vârfurilor de consum (exemplu: prin configurarea aparatelor instalate în punctul de măsură / locație) – posibilitatea unor economii importante în ceea ce privește factura pentru plata energiei electrice.
- Eliminarea erorilor umane în cazul schimburilor de informații cu alte sisteme de gestiune (exemplu: la citirea, transcrierea și transmiterea către centrul de facturare a indecșilor contoarelor).
- Monitorizarea continuă a calității energiei electrice distribuite (date în timp real privind încadrarea în valorile de prag stabilite, tensiune pe fază, fluctuații ale tensiunilor în afara limitelor prestabilite, întreruperi, evenimente).
- Arhitectura sistemului de tip „deschis” - permite dezvoltarea continuă și adăugarea de noi caracteristici funcționale precum și noi echipamente hardware și funcții software. În prezent se poate realiza interfațarea atât a contoarelor monofazate produse de către Electromagnetica S.A. cât și a tuturor tipurilor de contoare ale altor producători.
- Sistemul este de tip modular expandabil, având în componență următoarele blocuri funcționale:
 - echipamentul din locația consumatorului (contor, echipamente de protecție)
 - echipamente de achiziție a datelor (ML- modul local, MC – modul concentrator, MIR – modul radio)
 - echipament de deconectare a unui punct de măsură (această funcție poate fi executată via ML sau MIR)

- echipamente de comunicație (modem GPRS, GSM)
 - sursă de curent neîntreruptibilă (UPS)
 - echipamentul din Punctul Central, incluzând echipamente de comunicație, server, UPS și aplicația web ENERGSys, pentru comunicație și mentenanța sistemului
- Sistemul permite semnalizarea în timp real a evenimentelor rezultate din monitorizarea parametrilor de calitate a energiei electrice, conform Ordinului ANRE nr. 11/2016, asigurând transmiterea acestor informații către serviciul operativ de exploatare și includerea lor în cadrul raportului anual către ANRE.

Componente ale sistemului (selecție)



CONTOR ELECTRONIC MONOFAZAT DE ENERGIE ELECTRICĂ ACTIVĂ CU REGISTRU MECANIC

- Clasa I conform IEC 62052-11:2003, IEC 62053- 21:2003
- $U_{ref} = 230 \text{ V}$ ($U_{max. admisă} = 400\text{V}$)
- $I_{ref} / I_{max} = 5 \text{ A} / 60 \text{ A}$ sau subdomenii
- Constanta contorului = 1600 imp/kWh
- Echipat cu ieșire de test electrică clasa B conform CEI 62053-31:1998
- Constanta / ieșirea de test electrică : 5 Wh/imp
- Certificare KEMA conform Directivei Europene 2004/22/CE (MID)



CONTOR ELECTRONIC MONOFAZAT DE ENERGIE ELECTRICĂ ACTIVĂ CU AFIȘAJ LCD

- Clasa I
- $U_{ref} = 230 \text{ V}$ ($U_{max. admisă} = 400\text{V}$)
- $I_{ref} / I_{max} = 5 \text{ A} / 60 \text{ A}$
- Constanta contor= 1000 imp/kWh
- Echipat cu ieșire de test electrică clasa B conform CEI 62053-31/ port de comunicație serială izolată optic
- Semnalizare sens energie măsurată (direct sau invers)
- Regiștrii separați energie activă exportată și importată



Contoare electronice trifazate de energie activă / reactivă, de la producători de renume din domeniu: ISKRA, Elster, Landys & Gyr

- Clasa I (B) pentru energie activă, clasa 2 pentru energie reactivă
- $U_{ref} = 3 \times 230 - 400 \text{ V}$
- $I_{ref} / I_{max} = 5 \text{ A} / 120 \text{ A}$ sau subdomenii
- Echipate cu ieșire de test electrică clasa B conform CEI 62053-31 sau cu interfață de tip RS485
- Curbe de sarcină opționale



MODULUL LOCAL CITIRE CONTOARE ELECTRONICE:

- Interfațarea contoarelor prevăzute cu port de comunicație, cu modulul central (concentrator)
- Numărarea impulsurilor provenite de la contoarele cu ieșire electrică - asigură caracteristica de comunicație a acestora
- Memorarea evenimentelor
- Închidere / deschidere contact « tamper » provenind de la contoarele prevăzute cu contact « tamper »
- Contacte uși provenind de la firidele prevăzute cu „deschidere uși”;
- Comunicație cu Modulul Concentrator prin legătura serială RS485 full duplex - Protocolul « D » utilizat SR EN 61107
- Alimentarea se face prin bus-ul RS 485 de la MC
- Back-up alimentare – baterie cu Litiu
- Deconectarea abonatului de la rețeaua electrică prin comandă de la Punctul Central
- Menținere deconectare abonat conform instrucțiunilor de la Punctul Central



MODUL CENTRAL (MC) - CONCENTRATOR

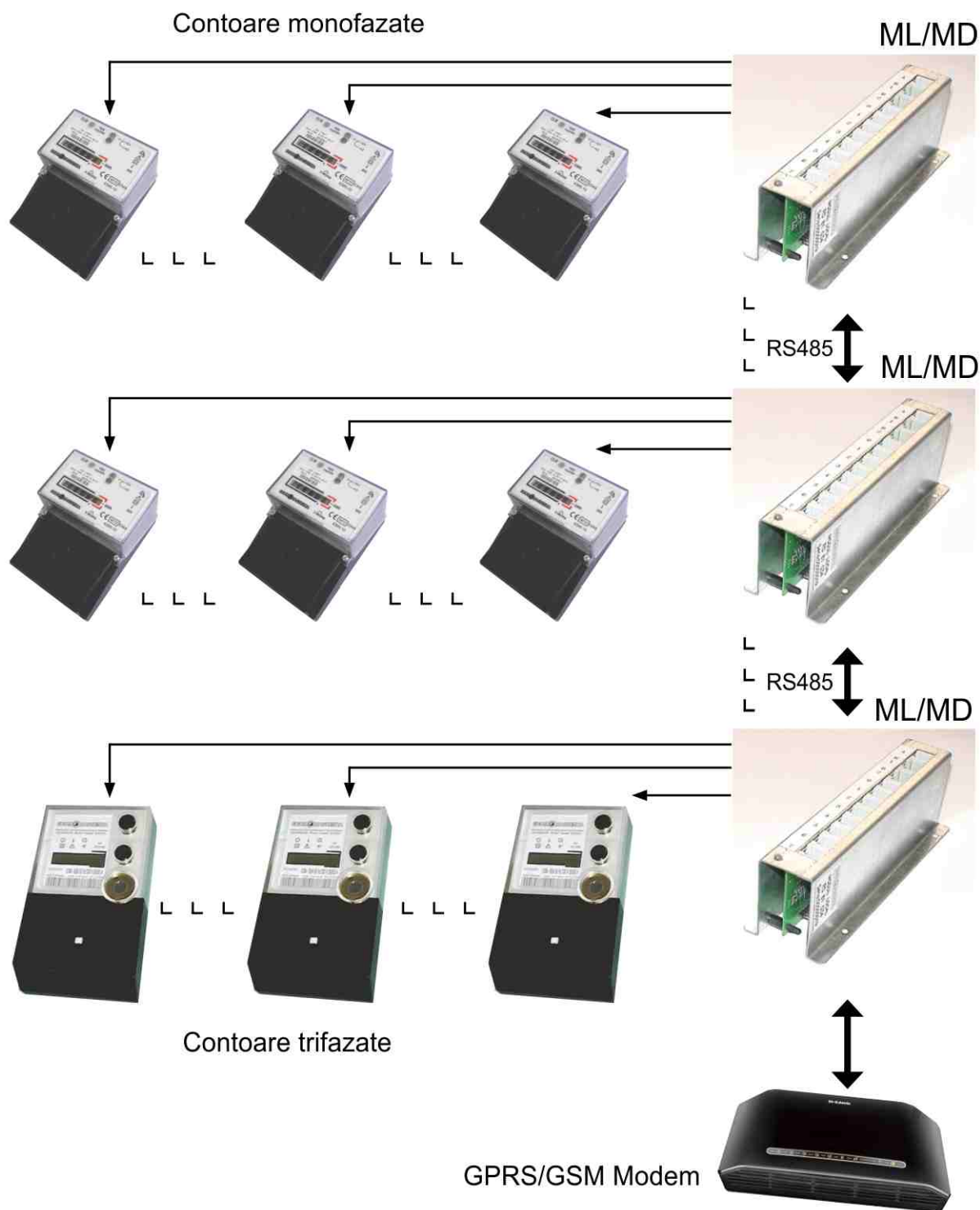
- Citire și transmisie a datelor de la contoarele conectate în sistem;
- Preluare și transmisie semnalizări – evenimente din rețea;
- Comunicația serială cu modulele locale de citire contoare;
- Autodetecția topologiei sistemului de comunicație asociat;
- Realizează comunicația locală de tip serială asincron cu modemul GSM asociat;
- Memorarea datelor citite până la descărcarea acestora în baza de date;

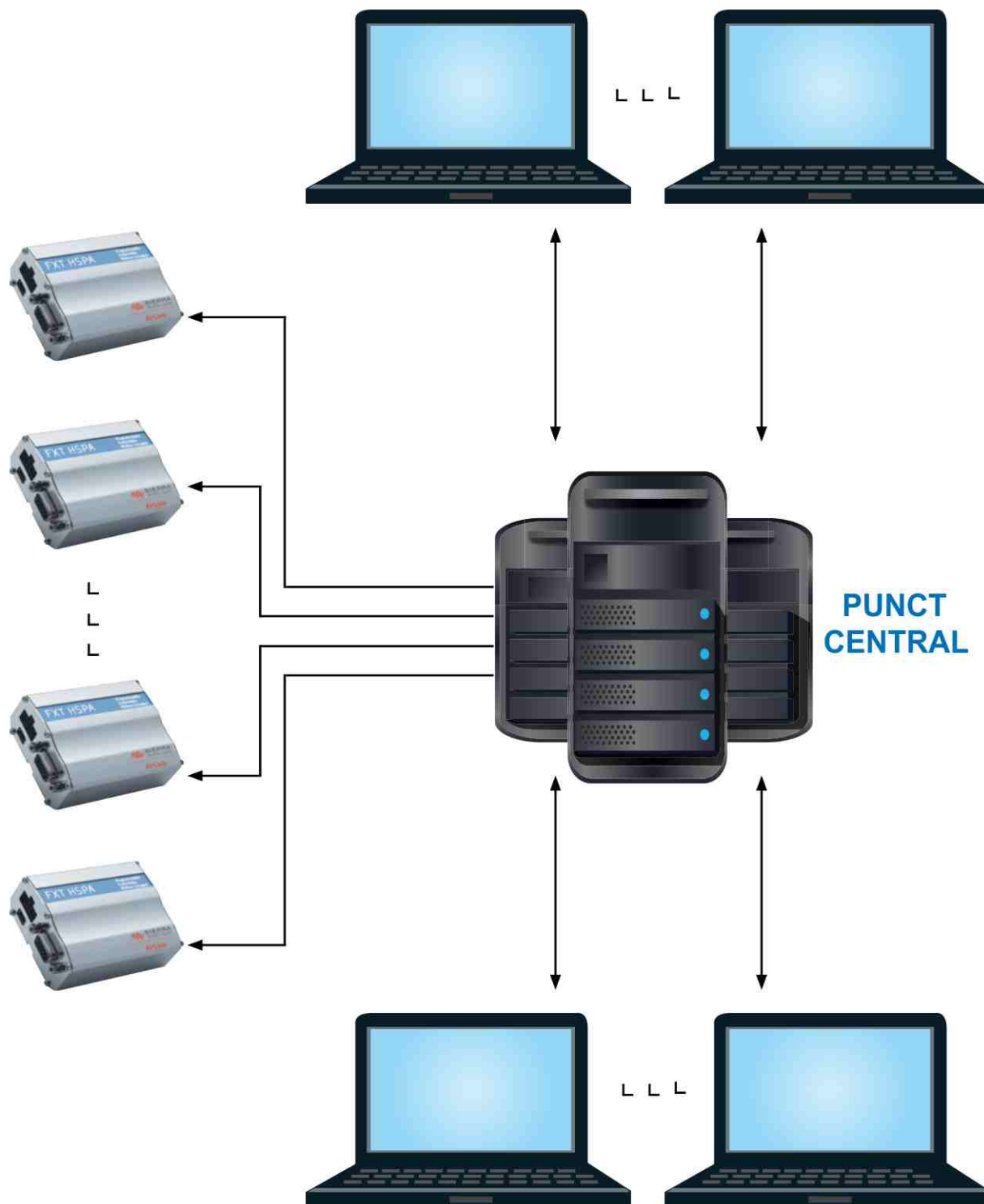


INTERFAȚA GPRS / GSM ȘI SURSA DE ALIMENTARE (SA)

- Semnalizează erorile datorate disfuncționalităților din rețea;
- Comută sistemul pe alimentarea de rezervă (baterie) în cazul în care sursa principală de curent nu este disponibilă;
- În cazul în care capacitatea bateriei de rezervă scade sub o anumită valoare, semnalează acest lucru și închide sistemul
- Ansamblul include:
 - sursa de alimentare pentru modulul local și dispozitivul de comunicație
 - sursa de alimentare pentru modulul de comunicație.

Implementare ENERGSys – rețea de distribuție mici consumatori





Implementare ENERGSys – mari consumatori

Contor (puncte de măsura interne) GPRS / GSM



L
L
L



Contoare trifazate



Contor în punct terminal



RS485
Fibră optică

PUNCT
CENTRAL



INTERNET



Integrare ENERG Sys în fluxul tehnologic ELECTROMAGNETICA S.A.

- Fabricare
- Verificare metrologică
- Asamblare
- Testare finală



Platforma software ENERGSys

- Achiziție și procesare date provenite din punctele de măsură instalate în sistem, în regim complet automat sau la cerere. Pentru grupuri distincte de contoare pot fi stabilite reguli privind intervalele de citire și momentul de timp din zi pentru efectuarea citirii
- Descărcarea automată a datelor din contoare într-o bază de date relațională
- Instrumente de raportare comprehensive - creare și generare de rapoarte inclusiv de către utilizator în care datele sunt prelucrate flexibil, aritmetic sau cu funcții matematice uzuale
- Verificare automată a plauzibilității datelor măsurate după diferite criterii
- Prevenire acces neautorizat prin generare opțiuni de program pe baza permisiunilor stabilite vizualizării unui interval de timp specific
- Istoric detaliat al operațiunilor efectuate în program de către fiecare utilizator cu posibilitatea vizualizării unui interval de timp specific
- Monitorizarea continuă a utilizatorilor, conexiunilor și circulației datelor în interiorul sistemului și din sistem în afara acestuia
- Modificări în baza de date ca urmare a schimbării caracteristicilor componentelor grupurilor de măsură și menținerea istoricului acestora
- Interfațare import și export date cu alte sisteme de tip MDMS utilizate de către companiile distribuitoare de electricitate (Exemplu: SAP - IS-U)
- Tehnologii folosite în aplicație:
 - .NET FRAMEWORK 4.0
 - IIS 8.0
 - ASP.NET



Baza de date ENERGSys

- Modelul relațional (Relational Model) pe baza căruia este construită noua bază de date a aplicației web ENERGSys – permite vizualizarea unei baze de date ca un ansamblu de tabele bidimensionale. Modelul se bazează pe noțiunea de relație din matematică, care corespunde unei mulțimi de entități de același tip.
- Baza de date ENERGSys îndeplinește următoarele cerințe:
 - independența datelor
 - redundanță minimă și controlată a datelor din BD (prin identificarea informațiilor comune)
 - securitatea și confidențialitatea datelor
 - partajabilitatea datelor
 - integritatea datelor
- Secțiuni principale:
 - secțiunea care cuprinde tabelele necesare operațiilor de autentificare, configurare, validare, istoric al activității și comunicație
 - secțiunea care conține tabelele cu ajutorul cărora se gestionează locațiile și punctele de măsură, citirea indecșilor din teren, precum și configurarea tuturor elementelor care formează sistemul de contorizare, grupate pe sucursale



Meniu de administrare ENERGSys

- Administrarea utilizatorilor și a permisiunilor de acces la opțiunile platformei software în funcție de gradul de competență;
- Administrarea și configurarea comunicației între echipamentele de achiziție a datelor din sistem și aplicația centrală;
- Parametrizare acces baza (baze) de date;
- Istoricul operațiilor din program pentru fiecare utilizator. Fiecare operațiune este înregistrată în istoric - data, ora, pagina accesată și schimbările efectuate în pagină.

Jurnal activitate

The screenshot displays the 'Jurnal activitate' (Activity Log) page in the ENERGSys administration interface. The page title is 'MENIU ADMINISTRARE -> PAGINA LOG ACTIVITATE'. The interface includes a navigation bar with 'Administrare', 'Configurare', and 'Analiza' tabs, and a user profile for 'Andrei Voineag'. Below the navigation, there are tabs for 'Log Aplicatie', 'Log comunicatie', and 'Log parametrizare'. The 'Log comunicatie' tab is active, showing filters for 'Utilizator' (Administrator) and 'Pagina' (Log). Date and time filters are set for 'De la data' (2015-06-08) and 'La data' (2015-09-09), with time ranges of 'Ora (0-24)' (00 and 23). A 'Genereaza' button is present above the activity log table.

Nume User	Pagina	Operatie Efectuata	Data si Ora	Camp modificat	Valoare Initiala	Valoare Finala
Administrator	Log	pageout	2015-07-28 16:02:16			
Administrator	Log	pagein	2015-07-28 16:08:46			
Administrator	Log	pagein	2015-07-28 16:07:49			
Administrator	Log	pageout	2015-06-12 10:53:28			
Administrator	Log	pagein	2015-06-12 10:52:42			

At the bottom of the interface, there is a footer with a link to 'Descarca manual de utilizare', a copyright notice '© Marca înregistrată S.C. ELECTROMAGNETICA S.A. Toate drepturile rezervate.', and the ENERGSys logo.

Meniu de configurare ENERGSys

- Configurare detaliată a locațiilor rețelei;
- Parametrizare puncte de măsură în locațiile sistemului;
- Definire date de identificare suplimentare, complementare sistemului automat de comunicație (nume abonat, nr. apartament, fază contor consumator);
- Organizarea rețelei pe grupuri de consum, pe criterii stabilite în funcție de arhitectura acesteia;
- Definire contoare balanță pentru un grup din sistem.

Configurare Locații

Configurare grupuri

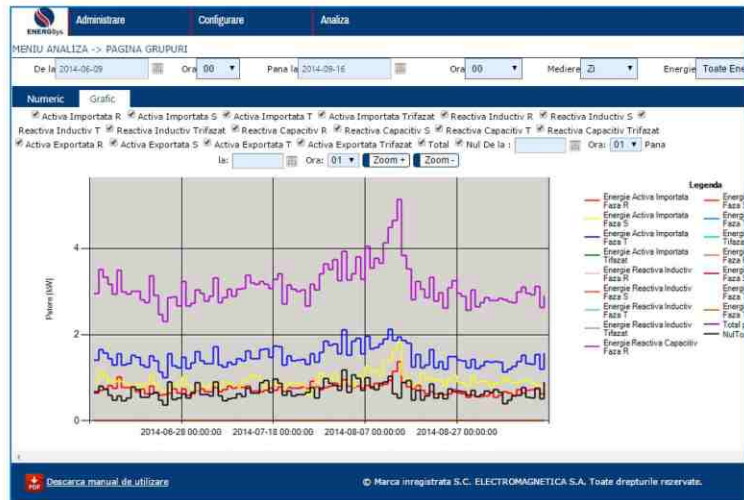
Grupuri	Toate punctele de masura
1. GRUPURI	1. SERBAN CRESTIN GABRIL
2. GRUPURI	2. ION PETRE
3. GRUPURI	3. CARMITA COSTEL
4. GRUPURI	4. NARDA IONEL
5. GRUPURI	5. IOAN ELBIA

Meniu analiză ENERGSys

Raportări (selecție):

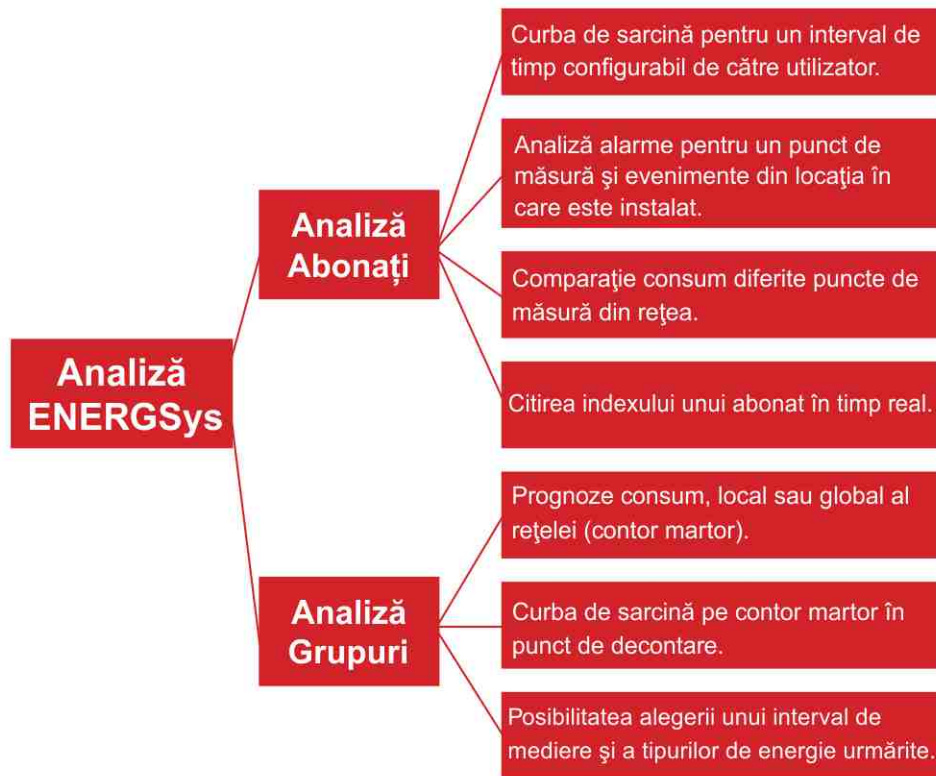
- Analiză consum pe tipuri de energie;
- Analiză multitarifare cu interval de interes / energii;
- Istoric comunicație;
- Curba de sarcină (parțial / total sistem);
- Evenimente din sistem.

- Suport extins pentru sisteme de tarifare avansate (Multitarifare - energie importată și exportată);
- Operații de analiză pentru sisteme multitarifare;
- Opțiuni avansate vizualizare/ analiză a datelor de consum și putere înregistrate;



- “Fișa consumatorului“;

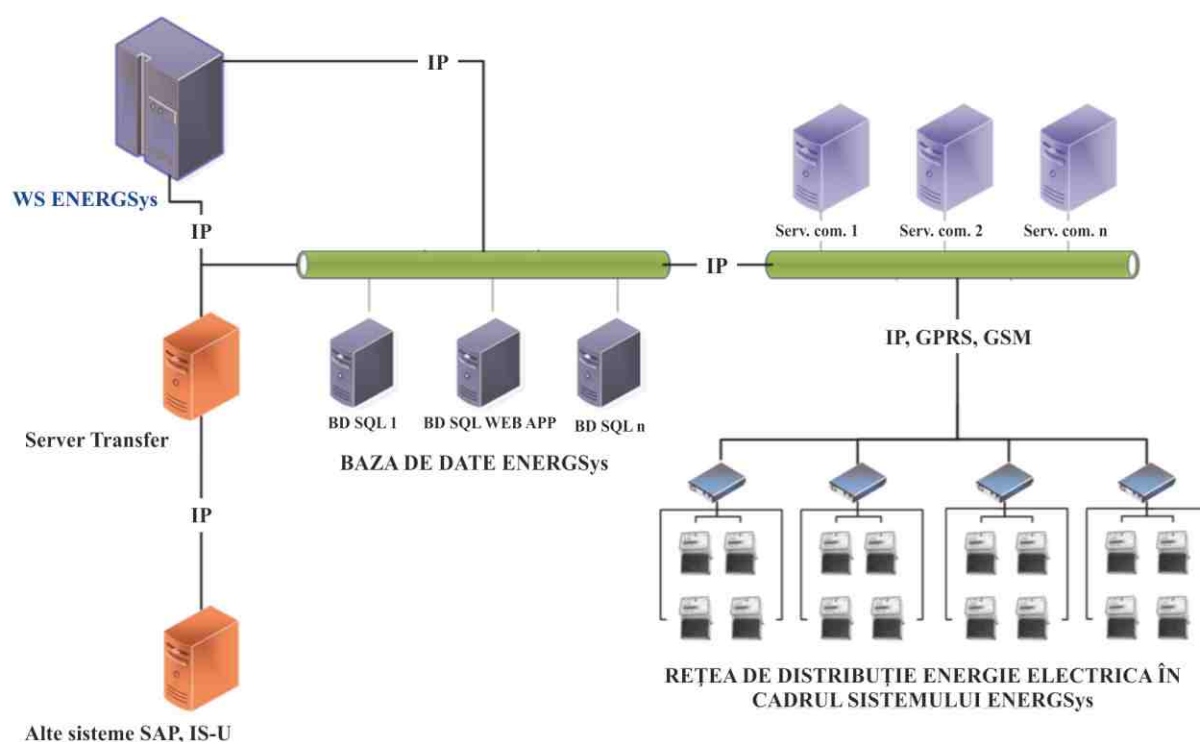
- Analiză statistică privind valorile maxime, medii și totale pentru toate energiile pentru care se efectuează analiza de grup;



Meniu de configurare ENERGSys

Comunicație bazată pe IP

- Posibilitate de a comunica simultan cu toate locațiile;
- Monitorizarea locațiilor în timp real;
- Salvează o copie a datelor în concentratoare;
- Păstrează compatibilitatea cu echipamentele existente;
- Suport pentru sistemele anterioare de comunicație;
- Comunicație bidirecțională între aplicația web instalată pe serverul central și echipamentele din teren;
- Monitorizarea locațiilor în timp real, funcție de cerințe (conexiune GPRS).



Securitatea în sistemul ENERGSys

Securizare :

- Tunele VPN;
- Verificare automată a identității;
- Validare automată a tuturor datelor din sistem;

Acces utilizatori sistem

- Acces la aplicația ENERGSys în mod https;
- Posibilitate de autentificare Active Directory;
- Permisuni pentru utilizatori la nivel de pagină;
- Înregistrarea tuturor acțiunilor utilizatorilor;
- Păstrarea informațiilor sensibile în baza de date în mod criptat;

Acces clienți

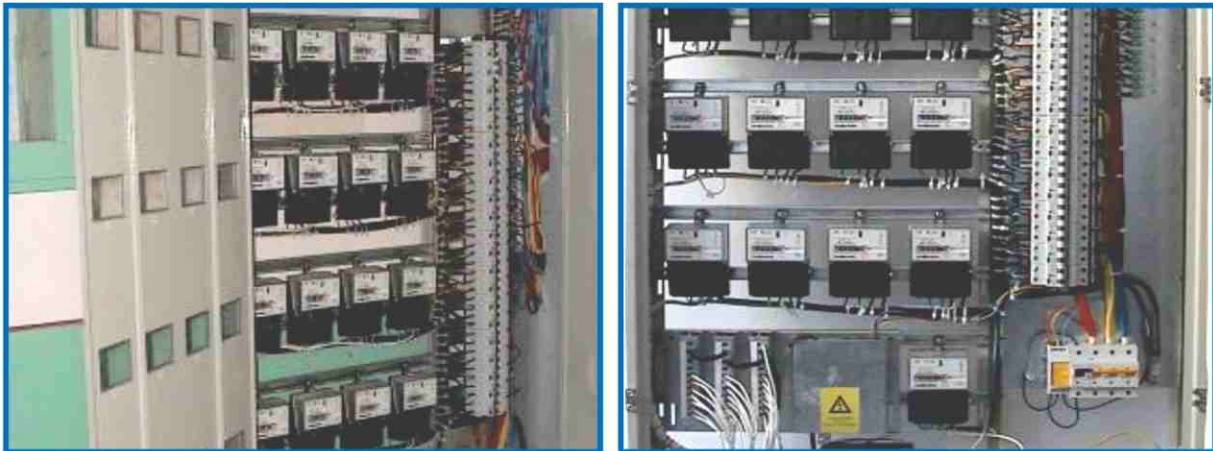
- Acces la date printr-o bază de date replicată;
- Criptarea datelor privind informațiile referitoare la utilizatori
- Posibilitatea comunicării informațiilor financiare către client;



Grupuri de măsură înaintea implementării ENERGSys



Grupuri de măsură după implementarea ENERGSys



Locație cuprinsă în sistemul ENERGSys

- Echipament amplasat în firdi de distribuție securizate, construite din table de oțel zincat de 2 mm;
- Sistem de închidere cu lacăt;
- Monitorizarea accesului la ușă și semnalizarea în aplicație a accesului în interiorul firdii;
- Monitorizarea calității energiei;
- Păstrarea datelor transmise și în concentrator cu posibilitatea de recuperare manuală.

Grupuri de măsură după implementarea ENERGSys



CONCLUZII

- Citiri suficient de frecvente în vederea gestionării consumurilor și realizarea de economii de energie de către client cât și planificarea corectă a rețelei de către distribuitor;
- Posibilitatea integrării în sistem a contoarelor altor producători;
- Suport sisteme de tarifare avansate (IBD / Multitarifare);
- Măsurare energie importată / exportată;
- Deconectare de la distanță a locurilor de consum;
- Posibilitatea dezvoltării continue a rețelei, păstrând compatibilitatea cu structura actuală ;
- Detectare și semnalizare întreruperi în alimentare și / sau depășiri de praguri de tensiune;
- Monitorizare acces neautorizat în instalație ;
- Monitorizare folosind contoare de balanță;
- Analiză în raport cu contoare de balanță;
- Posibilitate de a realiza comunicarea informațiilor financiare către client;
- Suport software garantat pe întreaga durată de exploatare a sistemului ENERGSys;
- Posibilitate adăugare funcții suplimentare la solicitarea beneficiarului sau ca urmare a modificărilor reglementărilor specifice;
- Compatibilitatea sistemului cu arhitectura existentă, acolo unde este operațională în prezent.

ELECTROMAGNETICA

Calea Rahovei Nr. 266 -268, București - ROMÂNIA
Tel.: 0040 21 404 21 46; Fax: 0040 21 404 21 48
www.electromagnetica.ro