

MARCAT **MeterReadingSystem**

MARCAT MRS este un sistem de monitorizare si gestiune a consumurilor energetice care integreaza diferite module hardware si software usor de interfatat cu orice contor de energie electrica, de energie termica, de debit sau de gaz. Aceste module citesc consumurile si detecteaza orice functionare defectoasa, apoi transmit aceste informatii catre un dispecerat central.

Sistemul are urmatoarea configuratie hardware si software:

Hardware

- 1 PC server conectat la reseaua internă;
- adaptoare HA4 cu izolare galvanica care permit maxim 600 m de cablu;
- module GPCounter (GPC) cu 2 intrari de numarare impulsuri;
- M-Bus Master pentru contoarele de energie termica (Zenner, Schlumberger);
- senzori de temperatura;
- senzori de presiune;
- bloc de achizitie curenti unificati Mux07;
- cablare cu cablu UTP cat 5 si FTP cat 5.

Software

- un server ActiveX care citeste toate modulele GPC;
- un server ActiveX care citeste M-Bus;
- un server ActiveX care citeste senzorii de temperatura;
- un server ActiveX care citeste senzorii de presiune;
- baza de date Access in care se inregistreaza toate datele provenite de la sursele de date;
- Personal Web Server (rapoarte pe Web);
- software ViewPort cu harta utilizatorului (localizarea tuturor surselor de date - contoare de energie electrica si termica, de gaz, debitmetre, senzori de temperatura si de presiune).

Arhitectura sistemului

Intre calculatorul de la dispecerat (server) si sursele de date (contoarele de energie electrica, de energie termica, de gaz, debitmetrele, senzorii de presiune si de temperatura) comunicatia se realizeaza prin doua tipuri de protocoale, dupa cum urmeaza:

1. M-bus pentru contoarele de energie termica
2. ETA-bus pentru contoarele de energie electrica, de gaz, debitmetre, senzorii de temperatura si senzorii de presiune

ETA-bus pleaca din adaptoarele HA4 si merge pana la concentratoare de GPCounter, pe maxim 600m de cablu FTP cat 5. Legaturile intre concentratoare si contoare se realizeaza cu cablu UTP cat 5. Masterele de M-bus se conecteaza la computerul de la dispecerat pe portul serial. Comunicatia este bidirectionala si se face prin polling (contoarele sunt citite unul dupa altul) iar viteza de comunicatie este de 115,2 Kb/s pe ETA-bus si de 9,6 Kb/s pe M-bus.

Caracteristicile aplicatiei

1. Achizitia datelor

Achizitia datelor de la contoare si senzori se realizeaza in doua moduri:

- la solicitarea operatorului;
- in mod automat (polling) respectand o succesiune prestabilita (in functie de numarul de contoare citite).

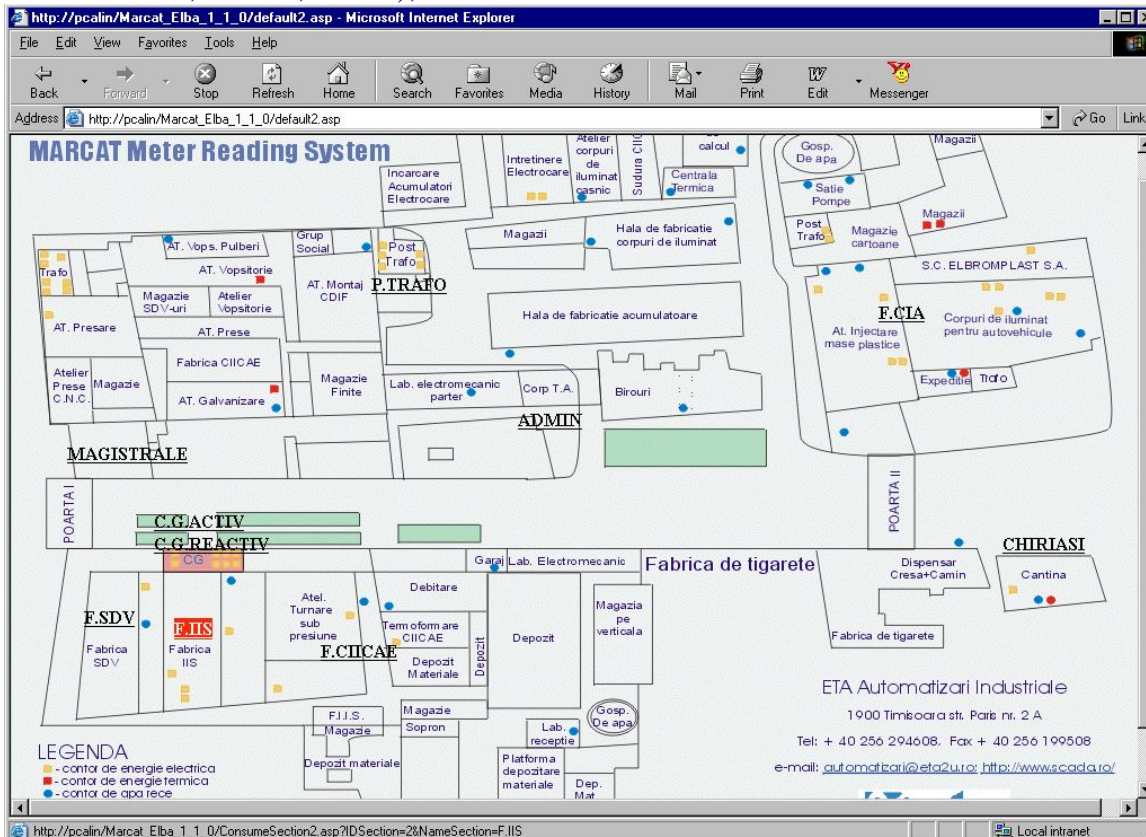
2. Configuratia structurii arborescente a sistemului

Datele de configurare contin informatii referitoare la structura arborescenta a retelei precum si referitoare la contoare si senzori. Aceste date de configurare sunt programabile de catre utilizator. Fiecare contor sau senzor este identificat prin denumire si prin pozitia sa in structura retelei.

3. Monitorizarea

Aplicatia software are o interfata interfata grafica si este structurata pe trei nivele:

- primul nivel prezinta localizarea pe o harta sinoptica a tuturor locatiilor monitorizare (sectii, contoare, debitmetre, senzori, noduri);



- al doilea nivel reda detalii privind starile de functionare si valorile diferitilor parametri de proces (energii, debite, temperaturi si presiuni) la nivel de sectii. Interfata grafica permite, printr-un dublu click pe orice locatie, accesarea unei ferestre de comunicare cu obiectivele supuse monitorizarii.


http://pcalin/Marcat_Elba_1_1_0/ConsumeSection2.asp?IDSection=1&NameSection=F.CIICAE - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media History Mail Print Edit Messenger

Address http://pcalin/Marcat_Elba_1_1_0/ConsumeSection2.asp?IDSection=1&NameSection=F.CIICAE

MARCAT
Meter Reading System



[revenire](#)

F. CIICAE

[Contoare de energie electrica](#)
[Contoare de apa rece](#)
[Contoare de apa calda](#)
[Contoare de energie termica](#)
[Contoare de GAZ](#)
[Sezori temperatura](#)

Putere = 1.13 KW Maxim = 570.00 KW
 Debit = 8.85 m3/h Maxim = 20.00 m3/h
 Debit = Nu exista record-uri in acest interval
 Putere = Nu exista record-uri in acest interval
 Debit = -
 Temp. = 25.00 °C

Done Local intranet

- al treilea nivel reda detalii privind starile de functionare si valorile diferitilor parametri de proces (energii, debite, temperaturi si presiuni) la nivel de ateliera si utilaje.


MARCAT - Meter Reading System - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media History Mail Print Edit Messenger

Address http://pcalin/Marcat_Elba_1_1_0/ConsumePeriod.asp?IDType=1&IDSection=2&NameType=Contoare%20de%20energie%20electrica&NameSection=F.IIS

MARCAT
Meter Reading System



[revenire](#)

F. IIS

Contoare de energie electrica

prezinta un consum intre 01/08/02 si 01/08/02

Nume Contor	Atelier	Consum
CTI36	Intretinere	0.00
Total	Intretinere	0.00
CTI33	Autoutilare	0.00
Total	Autoutilare	0.00
CTI22	Electrocare+Tamplarie	0.00
Total	Electrocare+Tamplarie	0.00
Total=0		

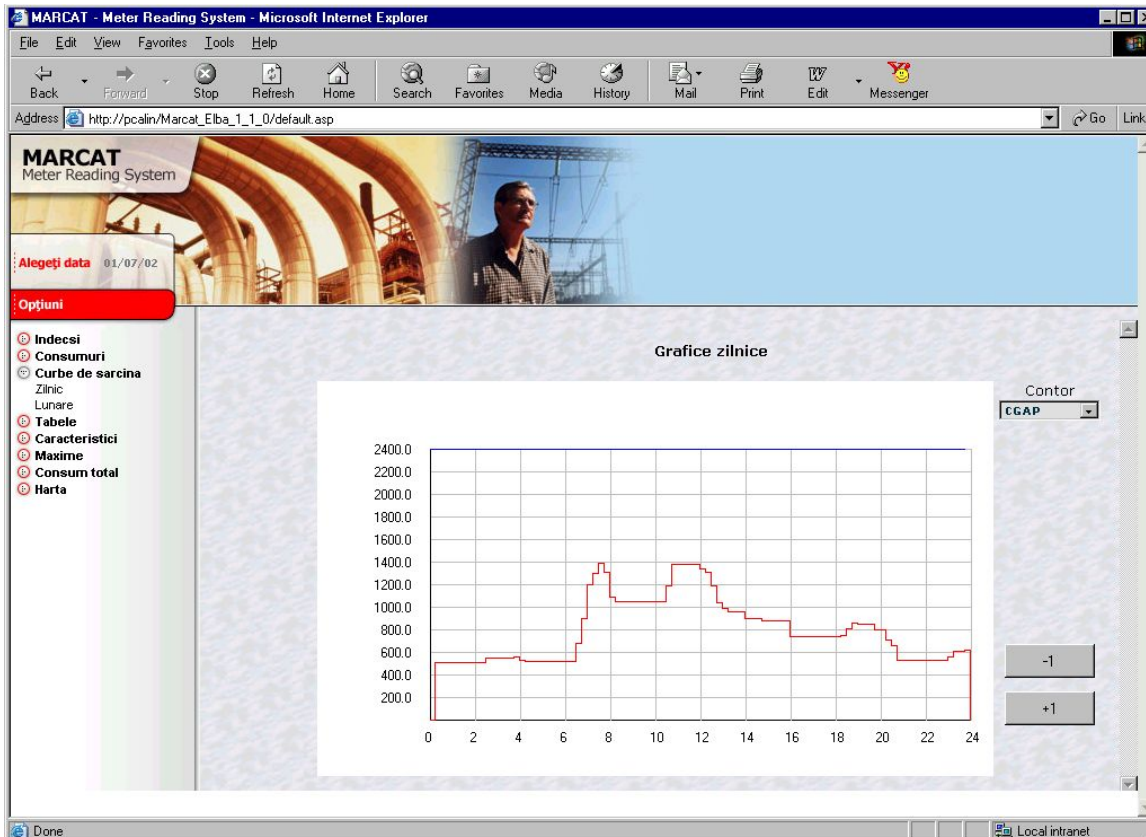
[rapoarte si grafice](#)

Local intranet

4. Generarea de rapoarte

MARCAT MRS genereaza diferite rapoarte zilnice, lunare si anuale pe baza datelor preluate de la contoare si stocate in baza de date Access. Printr-o interogare de tip SQL se pot obtine urmatoarele rapoarte:

- energia electrica consumata - total;
- evolutia consumurilor de energie electrica pe ore si pe paliere;
- puterea maxima realizata (momentul inregistrarii valorii maxime);
- energia reactiva;
- evenimentele inregistrate: caderi de tensiune pe retea, avarii, momentele in care acestea au intervenit;
- factor de putere (daca contoarele au iesire de putere activa si reactiva);
- curbe de sarcina;
- debite de apa;
- temperaturi;
- presiuni;
- consumuri de apa;
- evolutia temperaturii agentului termic (tur si retur);
- debite;
- consumuri de energie termica.



5. Functiunile sistemului

Software-ul poate face si telecomanda (cu ajutorul modulelor RelayDuo) pentru decuplarea consumatorilor (procese necritice), daca se atinge varful de sarcina. Aplicatia permite exportarea datelor in Excel, iar alarmele se pot transmite prin GSM-SMS. Dispeceratul poate fi examinat de pe web si/sau Intranet.

Functiunile sistemului de monitorizare si gestiune a consumurilor eneegetice MARCAT Meter Reading System sunt: achizitia, prelucrarea si prezentarea datelor privind consumurile energetice electrice si neelectrice pentru punctele de consum integrate in sistem si pentru grupurile de consum definite.

MOD DE PREZENTARE

Energie electrica

1. Urmarire on-line – citirea la fiecare minut a datelor de consum si actualizarea parametrilor pentru cazul monitorizarii energiei electrice:

- puterea activa si reactiva instantanee (la minut);
- valoarea rezervei de putere medie din actualul interval de integrare pentru a nu depasi puterea contractata;
- puterea medie din perioada anterioara de integrare (15 min);
- puterea medie din perioada de cerere (actualul interval de integrare, pe ora si pe palier);
- semnalizarea pericolului depasirii valorilor limita ale puterilor;
- numarul de minute ramase pana la incheierea intervalului de integrare;
- minutul curent din perioada de integrare curenta, ora, data;
- factorul de putere mediu realizat si semnalizarea scaderii lui sub 0,92;

2. Situatia zilnica:

- energia electrica consumata in ziua respectiva – total;
- evolutia consumurilor de energie electrica pe ore si pe paliere (ore V.S. si ore A.V.S.);
- puterea maxima realizata in ziua respectiva (ore V.S. si ore A.V.S.);
- data si ora la care s-a inregistrat Pmax;
- energia reactiva;
- factor de putere mediu;
- curbe de sarcina.

3. Situatia lunara:

- energia electrica consumata in luna respectiva;
- evolutia consumurilor de energie electrica pe zile si pe paliere (ore V.S. si ore A.V.S.);
- putere maxima realizata in luna respectiva (V.S. si A.V.S.);
- data/ora la care s-au inregistrat Pmax;
- energia reactiva;
- factor de putere mediu;
- grafic cu consumul lunar;
- curbe de sarcina.

4. Cumul de energii pentru o perioada de timp stabilita de utilizator (de la 1 zi la 2 ani):

- energia consumata;
- puterile maxime;
- factor de putere mediu

Apa rece si apa calda menajera

1. Urmarire on-line:

- debite de apa pe minut;
- debite de apa orare;
- presiuni.

2. Situatie zilnica:

- consum orar;
- consum pe zi.

3. Situatie lunara:

- consum zilnic;
- consum total pe luna;
- grafic de consum lunar.

4. Cumul de consum – pe o perioada data (de la 1 zi la 2 ani)

Energie termica

1. Urmarire on-line:

- temperaturi pe tur si pe retur;
- debit;
- energie termica.

2. Situatie zilnica:

- debit orar;
- energie termica.

3. Situatie lunara:

- consum zilnic;
- consum total lunar;
- grafic de consum lunar.

4. Cumul de consum – pe o perioada data (de la 1 zi la 2 ani)

Gaze naturale

Sistemul poate monitoriza consumul de gaze naturale, in conditiile existentei unui sistem de masura cu citire directa.