



# CS Soft Basic

## Manual de operare

Revizia G

<b>Fisier:</b>	Manual_en.docx
<b>Ultima salvare:</b>	2017-10-05

## Modificari si revizii

Revizia D	Modificare	Data	Autor
A	Prima editie	2011-07-21	TE
B	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descriere Alipire (Merge)</li><li>• Extras elemente meniu</li></ul>	2011-09-14	TE
C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selectie multipla</li><li>• Setari incarca, salveaza, sterge</li><li>• Analiza: Introducere costuri, tarif dublu</li></ul>	2011-10-21	TE
D	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualizare imagini</li></ul>	2011-10-24	TE
E	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza: Raport pe schimburi</li></ul>	2012-01-26	TE
F	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza compresor</li><li>• Functionalitati extinse</li></ul>	2013-03-14	AA
G	<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualizare „Asistenta tehnica si Service”</li></ul>	2014-10-01	TE

Draga client,

Mii de clienti cumpara anual produsele noastre de o calitate foarte buna.

Exista cateva argumente pentru acest lucru:

- Raport cost / performante avantajos. Calitate la un pret corect.
- Oferim solutiile ideale pentru diverse aplicatii, pe baza experientei castigate de specialistii nostri in peste 20 de ani de activitate.
- Standardul nostru ridicat de calitate.
- Desigur, produsele noastre poarta simbolul CE cerut de UE.
- Oferim certificate de etalonare si organizam seminarii tehnice.
- Servicii post-garantie; nu abandonam clientul dupa cumpararea produsului.

Oferim servicii rapide de garantie.



**Birou vanzari sudul Germaniei**

Zindelsteiner Str. 15  
D-78052 VS-Tannheim  
Tel.: +49 (0) 7705 978 99 0  
Fax: +49 (0) 7705 978 99 20  
E-mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)  
Web: <http://www.cs-instruments.com>

**Birou vanzari nordul Germaniei**

Am Oxe 28c  
D-24955 Harrislee  
Phone: +49 (0) 461 700 20 25  
Fax: +49 (0) 461 700 20 26  
Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)  
Web: <http://www.cs-instruments.com>

**Distribuitor autorizat pentru Romania**

Test Line SRL  
Str. Agricultori nr. 119  
Sector 3, 30342 - Bucuresti  
Tel./Fax: 021 321 04 38  
Mobil: 0744 516 844  
E-mail: [office@testline.ro](mailto:office@testline.ro)  
Web: <http://www.cs-instruments.ro>

# Cuprins

<b>Modificari si revizii .....</b>	<b>2</b>
<b>Cuprins .....</b>	<b>4</b>
<b>Index imagini.....</b>	<b>5</b>
<b>Index tabele.....</b>	<b>6</b>
<b>1 Introducere.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Instalare.....</b>	<b>7</b>
<b>3 Informatii generale .....</b>	<b>7</b>
3.1 Fisier Meniu (Menu File) .....	7
3.1.1 Nou (New).....	7
3.1.2 Deschide fisier (Open) .....	10
3.1.3 Alipire (Merge) .....	10
3.1.4 Export.....	11
3.1.5 Import.....	12
3.1.6 Sterge (Delete) .....	14
3.1.7 Iesire (Exit).....	14
3.2 Meniul vizualizare (View) .....	14
3.3 Meniul informatii (Info).....	15
3.3.1 Ajutor (Help).....	15
3.3.2 Limba (Language).....	15
3.3.3 Licenta (License) .....	15
3.3.4 Despre (About) .....	15
<b>4 Meniul general (Overview).....</b>	<b>16</b>
4.1 Afisarea valorilor masurate curente .....	16
4.2 Inregistrarea valorilor masurate curente .....	17
<b>5 Date (Data).....</b>	<b>19</b>
5.1 Vizualizare grafica (Diagram View).....	21
5.2 Valori statistice (Statistics) .....	23
5.3 Vizualizare tabelara (Tabular View) .....	24
5.4 Date primare (Raw Data) .....	25
5.5 Rezumat (Extras) .....	26
5.5.1 Setari.....	26
<b>6 Analiza (Analysis).....</b>	<b>27</b>
<b>7 Analiza compresorului - optional .....</b>	<b>30</b>
7.1 Setari generale.....	32
7.2 Configurare compresor .....	33
7.3 Baza de date compresoare .....	34
7.4 Setarea grafica a valorilor limita.....	35
7.5 Analiza compresor: Rapoarte .....	37
7.6 Evaluare - exemplu practic .....	43
<b>8 Cum importam date CSV in Excel 2010 .....</b>	<b>50</b>
<b>9 Licenta .....</b>	<b>53</b>
<b>10 Asistenta tehnica si Service.....</b>	<b>55</b>

## Index imagini

Imagine 1: Detectie automata instrumente.....	7
Imagine 2: Deschide fisier (Open file) .....	8
Imagine 3: Selectie fisier (File selection).....	8
Imagine 4: Introducere nume fisier .....	8
Imagine 5: Deschide Records.log .....	9
Imagine 6: Deschide fisier (Open file) .....	10
Imagine 7: Alipire fisiere (Merging files) .....	10
Imagine 9: Raport alipire (Merging status) .....	11
Imagine 10: Export fisier.....	11
Imagine 11: Export date ca fisier CSV .....	12
Imagine 12: Import fisier .....	12
Imagine 14: Creare baza de date fisier CSV.....	13
Imagine 15: Adaptare denumire date (Import fisier CSV) .....	13
Imagine 16: Sterge fisier (File delete) .....	14
Imagine 17: Alege limba.....	15
Imagine 19: Valori masurate curente .....	17
Imagine 20: Denumire inregistrari in timp real.....	17
Imagine 22: Diagrama aplicatie Diagram Explorer.....	19
Imagine 24: Scalare axa-Y .....	20
Imagine 25: Vizualizare grafic .....	21
Imagine 27: Zone suprapuse (Stacked areas) .....	22
Imagine 28: Deplasare valoare medie (Moving average) .....	23
Imagine 29: Analiza statistica .....	23
Imagine 30: Vizualizare tabel .....	24
Imagine 32: Sortare in ordine cronologica.....	25
Imagine 33: Filtru - canal "A4" .....	26
Imagine 34: Grupare "canal" .....	26
Imagine 35: Analiza consum .....	27
Imagine 37: Configurare munca in schimburi.....	28
Imagine 39: Analiza compresor .....	30
Imagine 41: Filtru.....	31
Imagine 42: Exemplu filtru utilizator .....	31
Imagine 43: Grupare compresoare in functie de tip .....	31
Imagine 44: Definire parametri generali pentru analiza compresor .....	32
Imagine 46: Configurare compresor.....	33
Imagine 47: Baza de date compresoare .....	34
Imagine 48: Editare compresor .....	34
Imagine 49: Import / Export fisiere XML.....	34

Imagine 50: Scapari de aer comprimat .....	35
Imagine 51: Valori limita compresor in sarcina/decuplat.....	36
Imagine 53: Exemplu raport (Parametri compresor) .....	38
Imagine 54: Exemplu raport (Analiza consumuri si costuri) .....	39
Imagine 55: Exemplu raport (Analiza consumuri si costuri cumulate pe 8700 de ore).....	39
Imagine 56: Exemplu raport (Analiza incarcare compresor) .....	41
Imagine 57: Analiza masurari zilnice .....	42
Imagine 58 : Alegere analiza compresor.....	43
Imagine 59 : Alegere configurare comuna pentru analiza compresor .....	43
Imagine 60 : Configurare comuna pentru analiza compresor .....	43
Imagine 61 : Alegere configurare compresor .....	44
Imagine 62 : Adaugare compresor in baza de date .....	44
Imagine 63 : Editare parametri compresor.....	45
Imagine 65 : Setare valori limita .....	47
Imagine 68: Informatii versiune de test .....	53
Imagine 69: Optiuni de activare.....	53
Imagine 70: Date activare.....	54

## Index tabele

Tabel 1: Meniu Editare (Edit overview) .....	16
--	----

# 1 Introducere

Cu ajutorul softului CS Soft Basic software pot fi accesate, salvate, vizualizate si evaluate, toate valorile masurate de instrumentele din noua generatie (incepand cu DS500).

## 2 Instalare

Pentru instalarea softului executati "Setup.exe" si urmati instructiunile de instalare. Softul se va instala automat.

## 3 Informatii generale

In acest capitol se descriu meniurile care au aceleasi functiuni in toate vizualizarile.

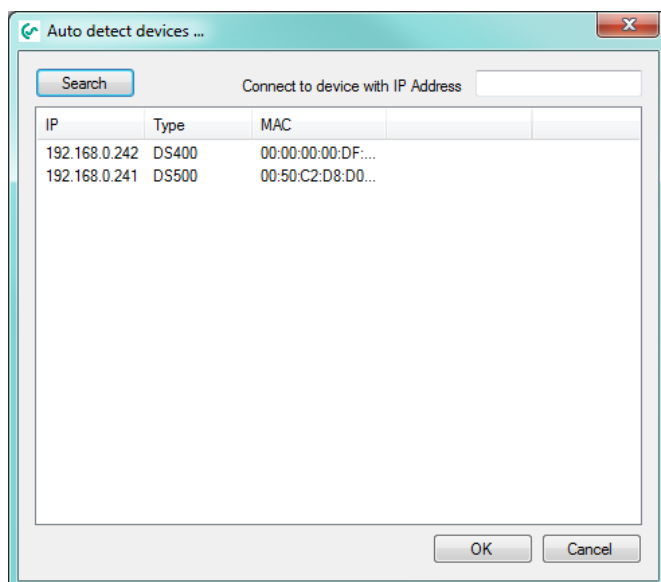
### 3.1 Fisier Meniu (Menu File)

#### 3.1.1 Nou (New)

##### 3.1.1.1 Citirea datelor inregistrate in instrument

Cu ajutorul acestui meniu puteti citi datele aflate in orice instrument.

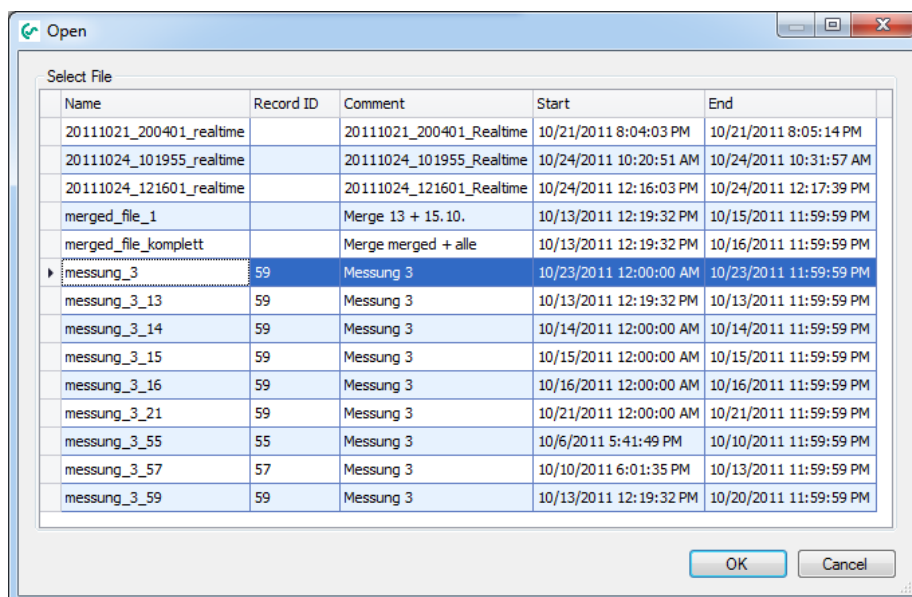
Dupa ca apasati iconita meniului se va deschide o fereastră cu toate instrumentele prezente in rețeaua in care se afla calculatorul dvs si va puteti alege instrumentul dorit a fi accesat.



Imagine 1: Detectie automata instrumente

Dati dublu click pe instrumentul dorit sau selectati-l si confirmati cu tasta "OK" pentru a se stabili o conexiune cu instrumentul respectiv. Se va afisa o lista cu toate datele disponibile.

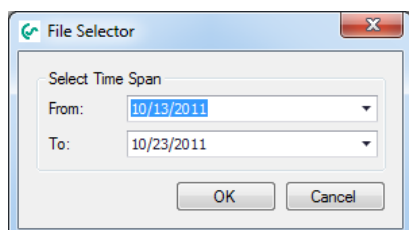
**Conditie necesara:** Instrumentul trebuie conectat la aceeași rețea Ethernet cu a calculatorului.



Imagine 2: Deschide fisier (Open file)

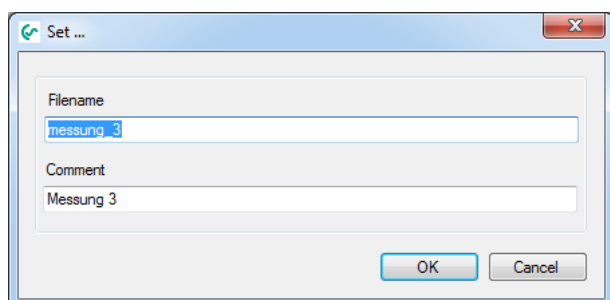
In lista cu fisiere disponibile, dati dublu click pe fisierul dorit sau selectati-l si confirmati cu tasta "OK" pentru a-l deschide.

Fisierele pot contine date pe o perioada mare de timp. Puteti restrictiona aceasta perioada utilizand urmatoarea functie:



Imagine 3: Selectie fisier (File selection)

Dupa alegerea intervalului de timp si confirmarea cu tasta "OK" se va deschide urmatoarea fereastra:



Imagine 4: Introduce nume fisier

Numele implicit "Filename" al fisierului este generat automat avand in vedere comentariul introdus in instrument. Campul "nume fisier" poate contine numai litere mici si numere, fara spatii sau caractere speciale. Ambele campuri "Filename" si "Comment" pot fi modificate de utilizator. Se va utiliza drept comentariu implicit, textul care a fost introdus in instrument.

Transferul de date incepe dupa confirmarea cu tasta "OK". Pentru fiecare zi se va memora in instrument cate un fisier individual. Aceste fisiere sunt incarcate si decodificate succesiv.

**ATENTIE: Pentru fisiere mari de date, transferarea completa a acestora poate dura mai mult.**

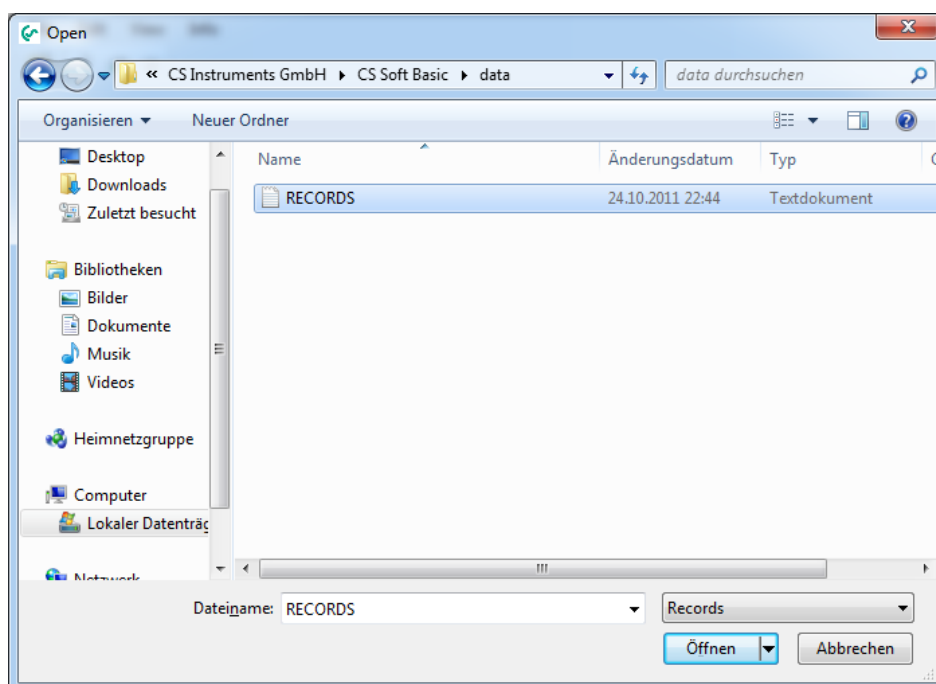


Pentru descarcarea simultana a mai multor fisiere, selectati fisierele dorite in fereastra *Imagine 2: Deschide fisier (Open file)*. Pentru aceasta utilizati tastele Windows standard "Ctrl" sau "Shift". Cand selectati mai multe fisiere, intervalul de timp aratat in *Imagine 3: Selectie fisier (File selection)* nu poate fi restrictionat.

### 3.1.1.2 Citirea datelor inregistrate in fisier

Daca datele au fost transferate catre un stick USB, ele pot fi citite cu ajutorul acestui meniu. Folderele memorate pe stick-ul USB pot fi memorate pe orice suport. Fisierelor care se afla in folderul "export" trebuie sa fie memorate intotdeauna intr-un singur folder. Numele fisierelor nu pot fi modificate.

Pentru a alege datele dorite (RECORDS.LOG), dati click pe meniu si se va deschide urmatoarea fereastra:



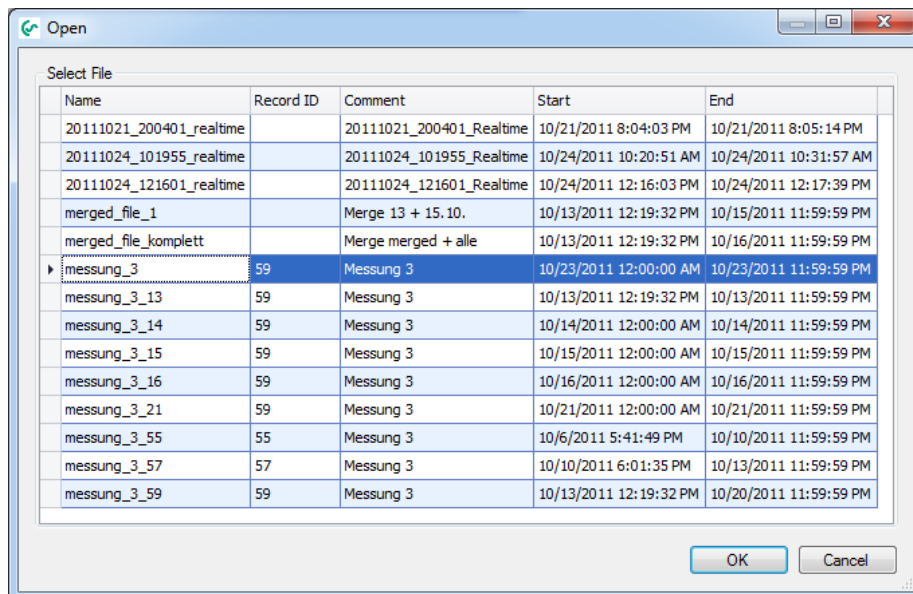
Imagine 5: Deschide Records.log

Alegeti fisierul RECORDS.LOG care contine datele dorite si confirmati prin apasarea butonului "open".

Asa cum este aratat in capitolul 3.1.1.1 *Citirea datelor inregistrate in instrument*, puteti alege fisiere individuale si intervalul lor de timp.

### 3.1.2 Deschide fisier (Open)

Cu acest meniu, puteti deschide un fisier. Pentru aceasta se va deschide urmatoarea fereastra:



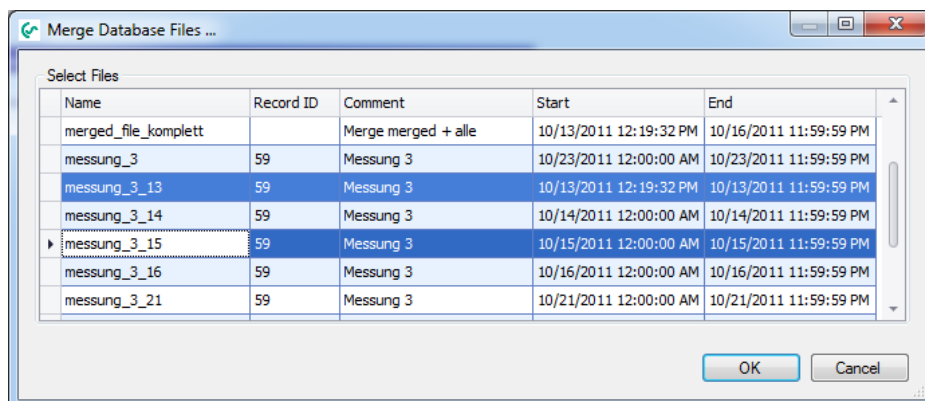
Imagine 6: Deschide fisier (Open file)

Pentru a-l deschide, dati dublu click pe fisierul dorit sau selectati-l si confirmati cu tasta "OK".

Fisierele incorecte care nu contin alte date decat cu exceptia numelui, pot fi identificate foarte clar, (vedeti in *Imagine 6: Deschide fisier (Open file)* fisierul "measurement\_3\_23").

### 3.1.3 Alipire (Merge)

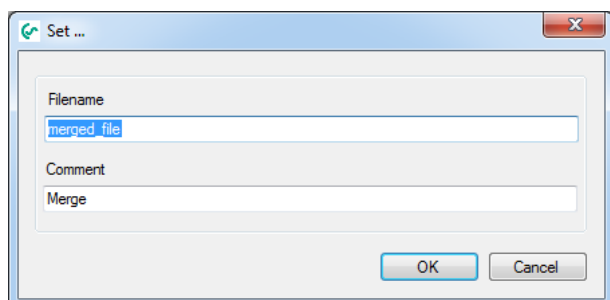
Cu ajutorul acestui meniu, puteti alipi mai multe fisiere diferite.



Imagine 7: Alipire fisiere (Merging files)

Alegeti fisierele pe care doriti sa le alipiti.

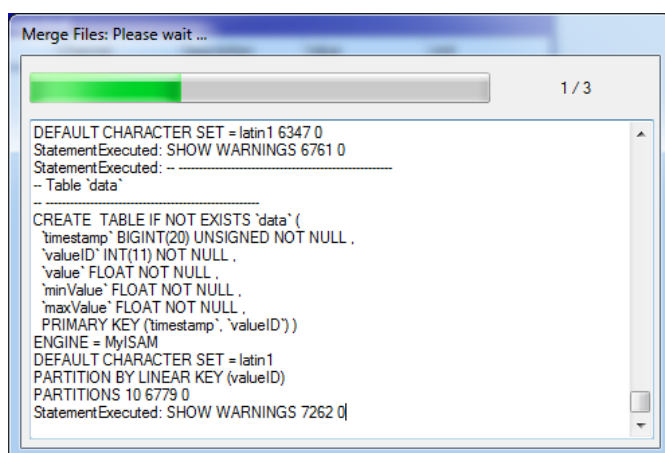
Confirmati prin apasarea tastei "OK" si se va deschide urmatoarea fereastra:



Imagine 8: Introduce nume pentru fisier alipit

Toate fisierele alipite vor fi memorate intr-un fisier nou. Introduceti aici numele noului fisier. Campul "file name" poate contine numai litere mici, fara spatii si caractere speciale. Ambele campuri "file name" si "comment" pot fi modificate de utilizator.

Fisierele vor fi alipite dupa apasarea tastei "OK".



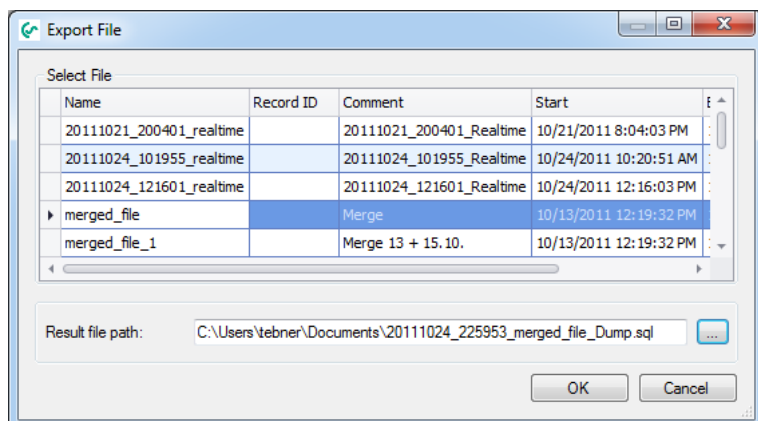
Imagine 9: Raport alipire (Merging status)

Pe durata procesului de alipire, veti primi informatii detaliate in fereastra de stare.

### 3.1.4 Export

#### 3.1.4.1 Duplicare date (Dump - CS Soft Basic)

Aceasta functie va fi folosita pentru mutarea unui fisier pe un alt calculator sau pentru realizarea unor fisiere de rezerva (backup).

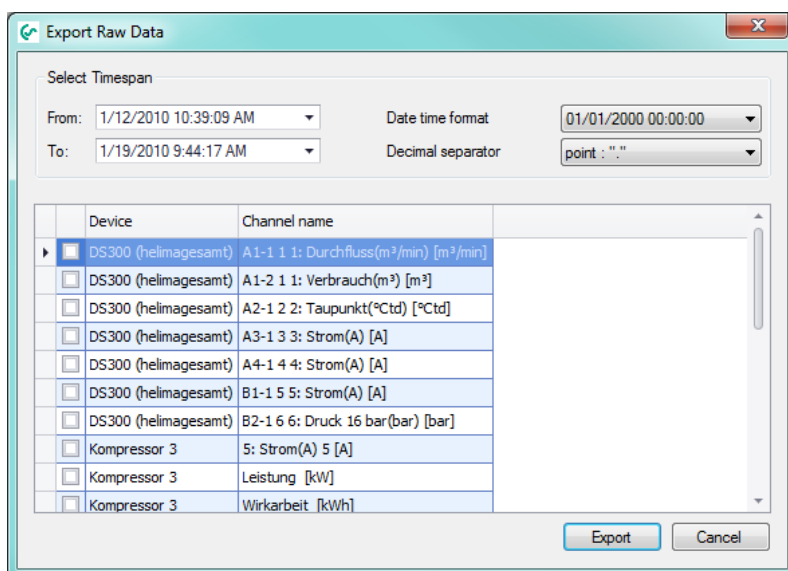


Imagine 10: Export fisier

In aceasta fereastra alegeti fisierul dorit si specificati locatia in care va fi mutat fisierul.

### 3.1.4.2 Date in format \*.csv

Aceasta functie permite vizualizarea inregistrarilor sub forma de tabel (de ex.: Excel). Formatul numerelor poate fi ales in sistemul Englez sau German. Pentru a exporta datele marcati campurile si apasati tasta "Export".



Imagine 11: Export date ca fisier CSV

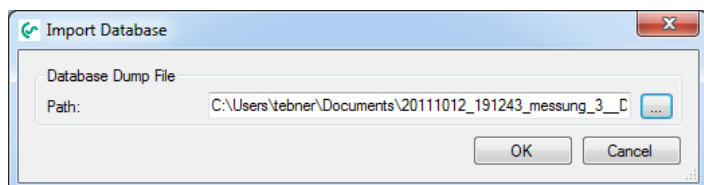
In capitolul 8 *Cum importam date CSV in Excel 2010* veti gasi scurte instructiuni cum sa deschideti un fisier CSV in Excel.

### 3.1.5 Import

Pentru a putea deschide un fisier exportat sau mutat (Duplicare cu CS Soft Basic sau fisiere din DS300) acesta trebuie mai intai importat.

#### 3.1.5.1 Duplicare date (Dump - CS Soft Basic Export)

Cu aceasta functie, pot fi importate fisierele care au fost generate in meniul File -> Export -> Dump (CS Soft Basic), vedeti capitolul 3.1.4.1 *Duplicare date (Dump - CS Soft Basic)*.

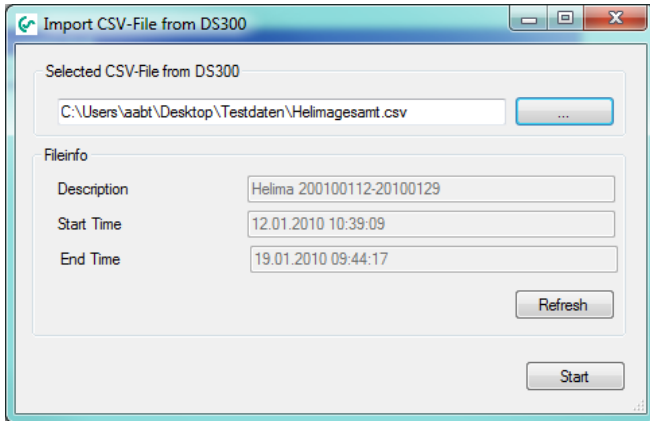


Imagine 12: Import fisier

Selectati cu butonul "...“ fisierul pe care doriti sa-l importati si porniti actiunea prin apasarea tastei "OK".

#### 3.1.5.2 DS300 data (csv file)

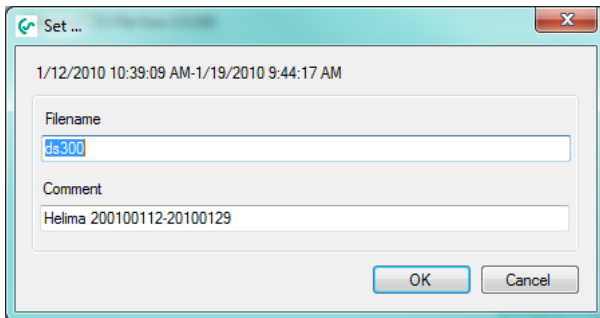
Fisierele CSV care au fost generate cu ajutorul softului CSM-S Software pot fi importate in acest meniu. Prin urmare exista posibilitatea de a analiza cu softul CS Soft Basic, datele care au fost inregistrate cu instrumentul DS300.



Imagine 13: Import fisier CSV

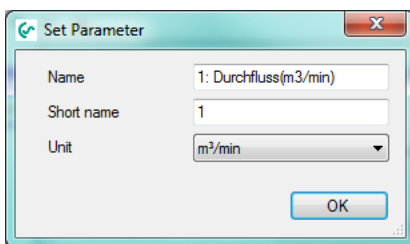
Odata cu selectarea fisierului DS300 in format CSV pe care doriti sa-l importati, veti gasi in partea de jos a paginii informatii importante despre acest fisier.

Dupa pornirea procedurii de import, acestui fisier i se va aloca un nume unic (Implicit: ds300):



Imagine 14: Creare baza de date fisier CSV

In timpul operatiunii de import puteti modifica denumirea fiecarui canal:

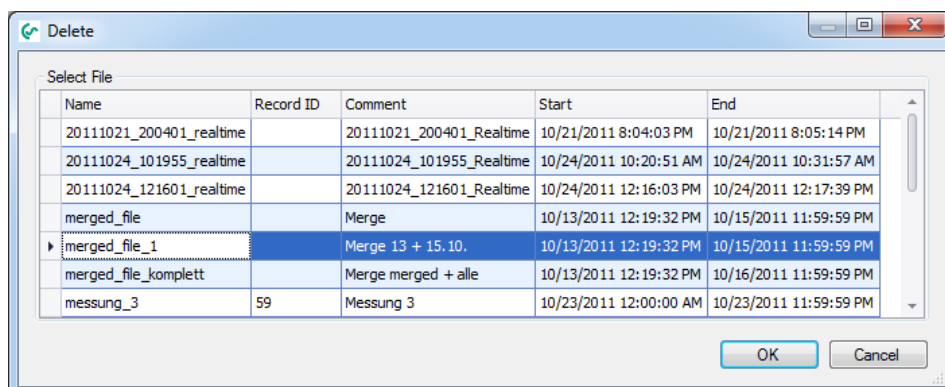


Imagine 15: Adaptare denumire date (Import fisier CSV)

### 3.1.6 Sterge (Delete)

Datele mai vechi pot fi sterse cu ajutorul acestui meniu.

Fisierul poate fi selectat in urmatoarea fereastra:



Imagine 16: Sterge fisier (File delete)

**ATENTIE: Securizati datele prin exportarea fisierului, deoarece acestea vor fi sterse definitiv!!!**

### 3.1.7 Iesire (Exit)

Inchideti aplicatia CS Soft Basic prin apasarea acestui buton.

## 3.2 Meniul vizualizare (View)

- Cu ajutorul acestui meniu va alegeti diferite moduri de vizualizare a datelor.

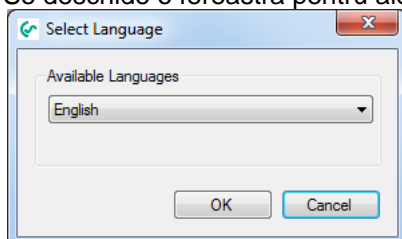
### 3.3 Meniul informatii (Info)

#### 3.3.1 Ajutor (Help)

- Se deschide un fisier cu informatii utile (fisier PDF).

#### 3.3.2 Limba (Language)

- Se deschide o fereastră pentru alegerea limbii:



Imagine 17: Alege limba

- In aceasta fereastră va apărea o lista cu toate limbile disponibile.
- Dacă a fost selectată o limbă nouă, aplicația va fi restartată automat.

#### 3.3.3 Licența (License)




- Se vor afișa informații despre licența prin accesarea meniului "Info->License".
- Alte informații despre licența pot fi găsite în capitolul 9 *Licența*.

#### 3.3.4 Despre (About)

- Se vor afișa informații despre versiunea curentă.

## 4 Meniul general (Overview)

- După pornirea softului se va afișa întotdeauna meniul general "overview".
- Dacă vă aflați în alt ecran, puteți comuta oricând la meniul general cu ajutorul secvenței "View -> Overview".
- În acest meniu se afișează valorile măsurate curente.
- Tot în acest meniu se pot porni și înregistrările în timp real.

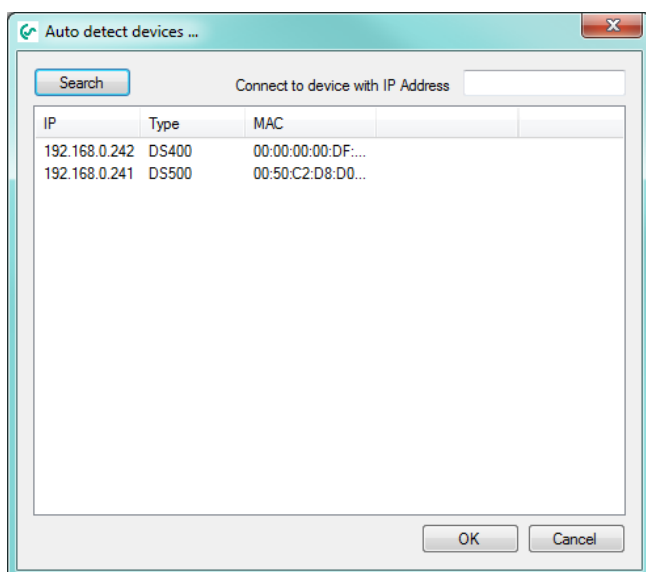
Secvența meniului	Bara unelte	Acțiune
Edit -> Connect		Stabilește o conexiune cu instrumentul.
Edit -> Disconnect		Întrerupe conexiunea cu instrumentul.
Edit -> Real-time Data Recording		Pornește o înregistrare în timp real.

Tabel 1: Meniul Editare (Edit overview)

- Utilizând meniul contextual, se pot realiza următoarele acțiuni:
  - Establish Connection: Stabilește o conexiune cu instrumentul.
  - Separate the connection: Întrerupe conexiunea cu instrumentul.
  - Real-time data recording: Pornește o înregistrare în timp real.

### 4.1 Afișarea valorilor măsurate curente

- Pentru afișarea valorilor măsurate curente, realizați mai întâi o conexiune cu instrumentul respectiv.
- Conexiunea cu instrumentul dorit se poate realiza utilizând secvența respectivă, accesând bara cu unelte sau alegând meniul contextual (vedeți capitolul 4 *Meniul general (Overview)*).
- Pentru alegerea instrumentului se va afișa următoarea fereastră:



Imagine 18: Stabilire conexiune

Dăți dublu click pe instrumentul dorit sau selectați-l și confirmați cu tasta "OK" pentru a afișa toate valorile măsurate de instrumentul ales.



Connected to device: 192.168.0.201

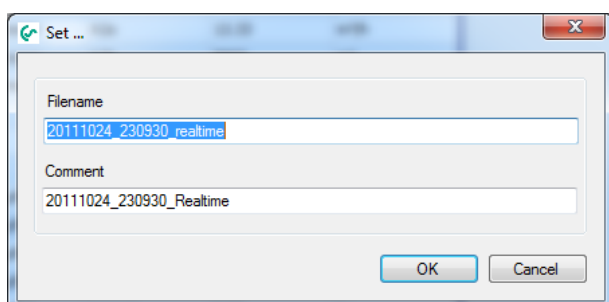
Number	Channel	Description	Value	Unit
A2-1	Kompressor	A2a	14.53	m³/h
A2-2	Kompressor	A2b	8968	m³
A2-3	Kompressor	A2c	0.23	m/s
A4-1	Halle	Taupunkt	5.24	°Ctd
A4-2	Halle	Feuchte	29.19	%rH
A4-3	Halle	Temp.	24.51	°C
B1-1	Kunststoff	Verbrauch	0.00	kW
B1-2	Kunststoff	Gesamt	0.00	kWh
B1-3	Kunststoff	Frequenz	0.00	Hz
B2-1	Kunststoff 2	verbrauch	0.00	kg/h
B2-2	Kunststoff 2	gesamt	0.00	kg
B2-3	Kunststoff 2	frequenz	0.00	Hz

20111024\_121601\_realtime (10/13/2011 12:19 PM - 10/15/2011 11:59 PM) Connected

Imagine 19: Valori masurate curente

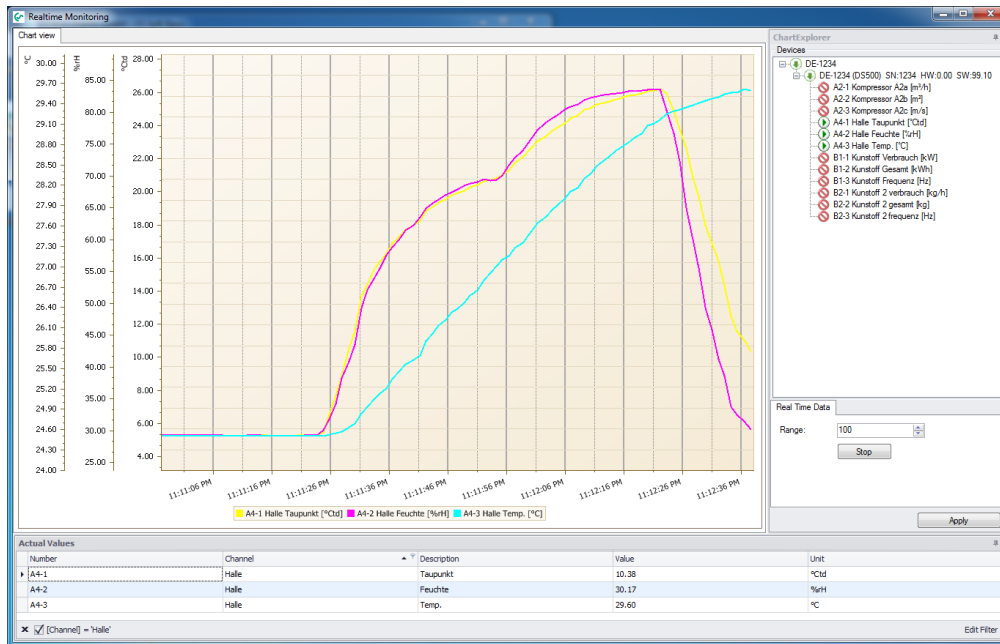
## 4.2 Inregistrarea valorilor masurate curente

- Pentru inregistrarea valorilor masurate curente intr-un fisier, realizati mai intai o conexiune cu instrumentul respectiv.  
Aceasta procedura este descrisa pas cu pas in capitolul 4.1 *Afisarea valorilor masurate curente*.
- Inregistrarea datelor poate fi pornita utilizand secventa respectiva, accesand bara cu unelte sau alegand meniul contextual. Numele fisierului trebuie sa fie unic si poate contine numai litere mici, fara spatii si caractere speciale. Daca sunt introduse alte caractere, acestea vor fi ignorate.  
Puteti introduce si un comentariu.



Imagine 20: Denumire inregistrari in timp real

- Valorile masurate in timp real sunt afisate in urmatoarea fereasta. Modalitatea de vizualizare a acestora este descrisa in detaliu in capitolul 5.1 *Vizualizare grafica (Diagram View)*.

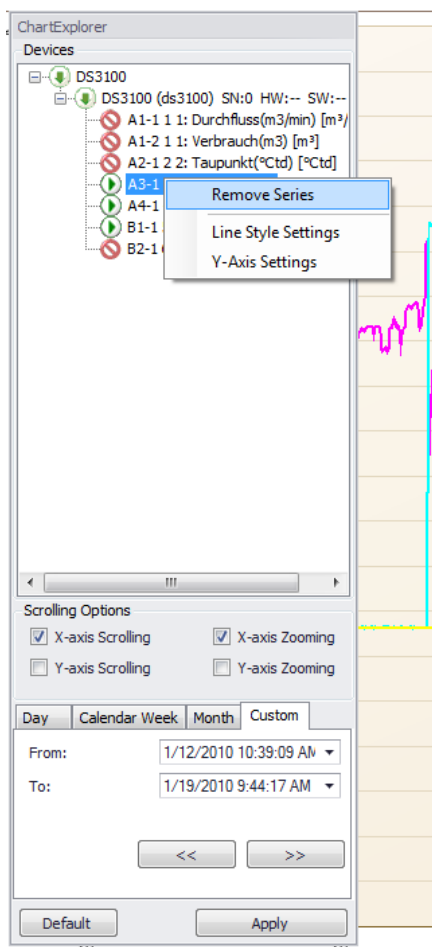


Imagine 21: Inregistrare date in timp real

- Includerea ferestrei "Real-time data recording" va opri si inregistrarea datelor. Intotdeauna se vor inregistra numai canalele disponibile, din numarul total de canale afisate in mod curent.

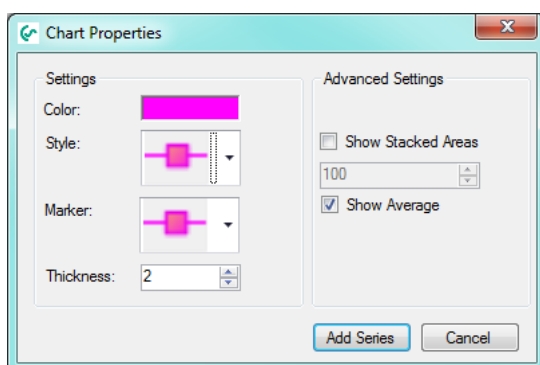
## 5 Date (Data)

- Cu secventa "View -> Data" se comuta in meniul pentru vizualizarea datelor.
- Cu aplicatia Diagram Explorer, se afiseaza toate instrumentele in structura de arbore (domeniu, instrument, valoare masurata). Numele domeniului este atribuit automat si intotdeauna corespunde cu numele instrumentului in care este memorat.
- In aplicatia Diagram Explorer, dati dublu click pe numele valorilor masurate si puteti adauga sau sterge serii cu valori inregistrate.
- Seriile cu valori inregistrate pot fi adaugate sau sterse si utilizand meniul contextual.



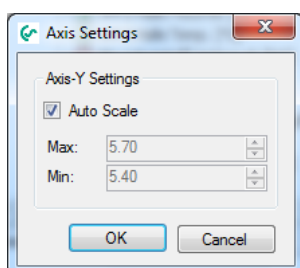
Imagine 22: Diagrama aplicatie Diagram Explorer

- Liniile pentru reprezentarea grafica pot fi modificate utilizand meniul contextual. Daca selectati "Show Average" atunci datele vor fi afisate ca valori medii. Altfel, datele vor fi afisate avand in vedere valorile extreme (valori minime si maxime). Daca datele sunt afisate ca valori cumulate, numarul afisat in caseta reprezinta factorul de netezire.



Imagine 23: Stil linie

- In plus, setarile pentru axa-Y pot fi modificate din meniul contextual. Pentru fiecare unitate de masurare se va adauga o axa Y.

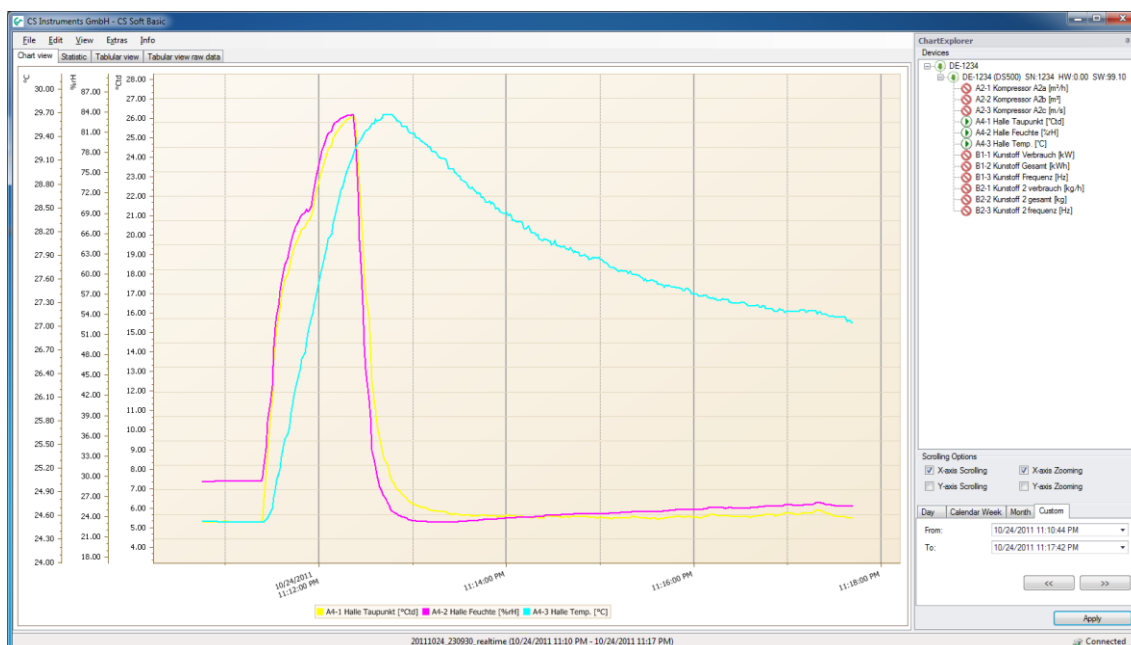


Imagine 24: Scalare axa-Y

- In functie de alegerea taburilor de control (TabControl) din aplicatia Diagram Explorer, se vor incarca diferite campuri de date. In acest fel, citirea datelor din baza de date este optimizata (gruparea datelor – numarul maxim al punctelor afisate determina latimea ecranului). Apasand butoanele "<<" sau ">>" se pot citi datele care au acelasi interval de timp, anterior sau urmator.
- Apasati butonul "Default" pentru setarea domeniului maxim de masurare.
- Aplicatia Diagram Explorer poate fi minimalizata in partea stanga sau in partea dreapta, sau sa fie utilizata ca o fereastră navigabila (Windows standard).

## 5.1 Vizualizare grafica (Diagram View)

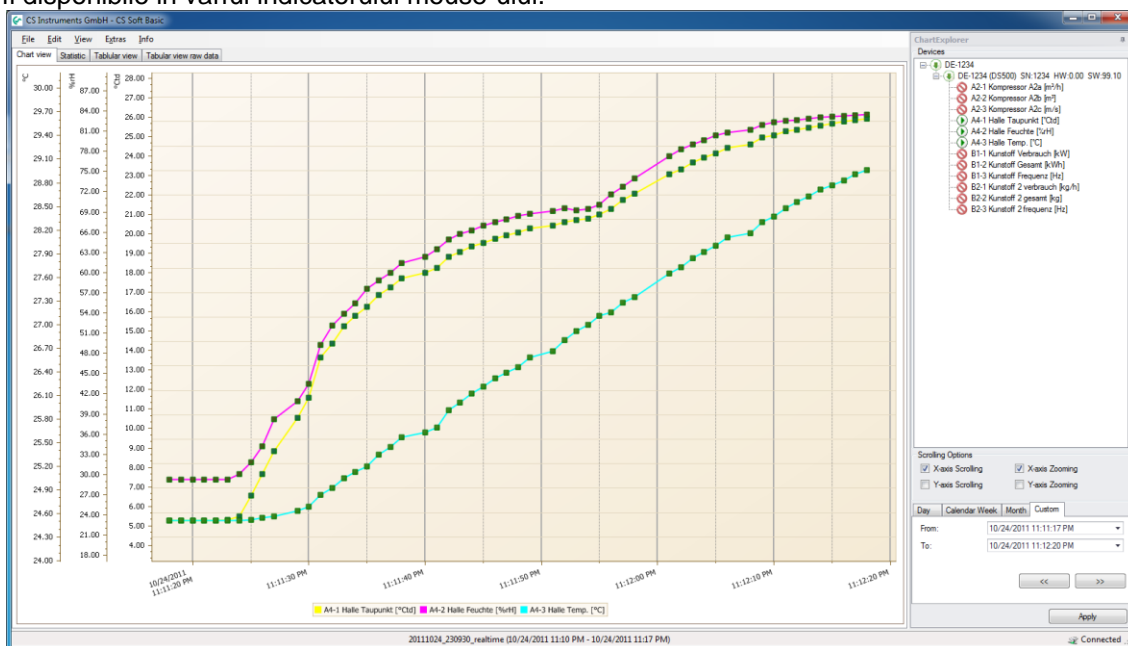
- In meniul vizualizare grafica, valorile masurate sunt reprezentate sub forma de grafic:



Imagine 25: Vizualizare grafic

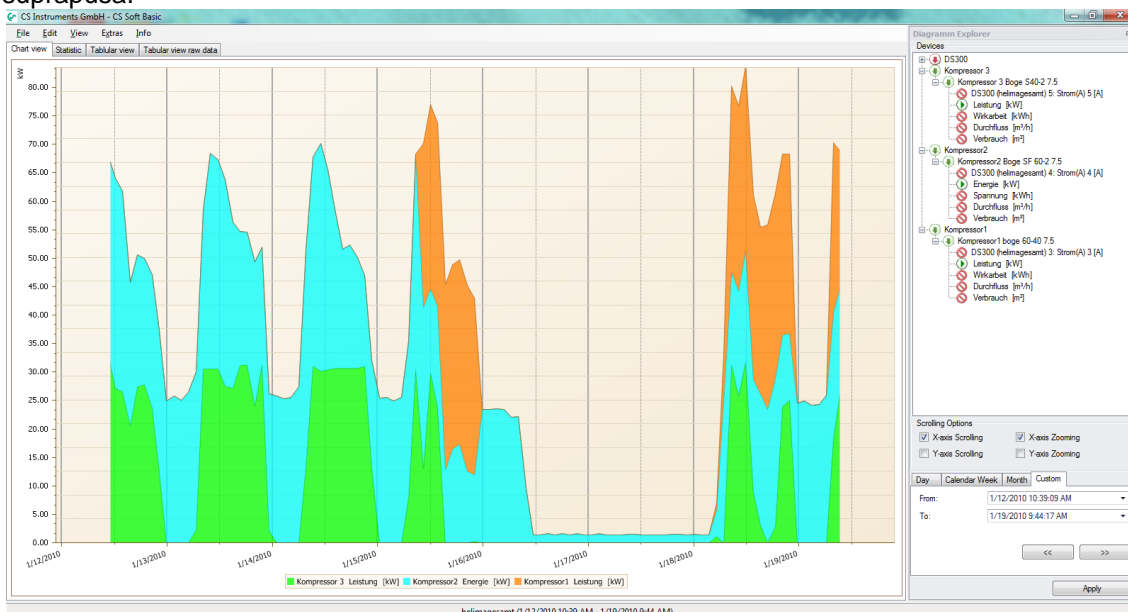
- Vizualizare (View):  
Valorile masurate pot fi reprezentate ca valori medii, minime sau maxime.
- Marire (Zoom):  
In functie de setarile facute in aplicatia Diagram Explorer pentru axa-X (X-axis zoom) si/sau pentru axa-Y (Y-axis zoom) graficul poate fi marit sau micorat utilizand rotita mouse-lui. Setarile pot fi facute si utilizand meniul contextual.  
  
Apasati tasta Shift si alegeti domeniul dorit. Graficul se va mari.  
  
Apasati tasta Shift si dati click pentru marirea domeniului cu o treapta.  
  
Apasati tasta ALT si dati click pentru micorarea domeniului cu o treapta.  
  
Apasati tastele STRG si + pentru marirea domeniului cu o treapta.  
Apasati tastele STRG si - key pentru micorarea domeniului cu o treapta.
- Puncte cu valorile masurate:  
Daca nu doriti gruparea datelor, se vor vizualiza numai valorile primare. Valorile masurate vor

fi disponibile in varful indicatorului mouse-ului.



Imagine 26: Tabel valori masurate

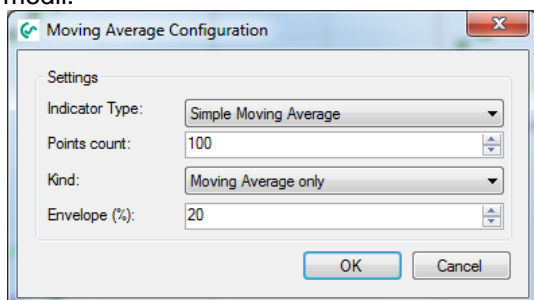
- **Zone suprapuse (Stacked areas):**  
Daca selectati stilul reprezentarii "stacked areas", matricea cu valori este aratata ca zona suprapusa.



Imagine 27: Zone suprapuse (Stacked areas)

- **Defilare (scrolling):**  
In functie de setarile facute in aplicatia Diagram Explorer defilarea poate fi facuta in lungul axei-X si/sau in lungul axei-Y. Setarile pot fi facute si utilizand meniul contextual. Tineti apasat butonul stang al mouse-lui pentru realizarea defilarii.
- **Resetarea scalarii axei-Y:**  
Utilizati meniul contextual "Zoom -> Reset Y-Axis scaling" pentru resetarea tuturor axelor-Y si trecerea in modul auto-scalare.
- **Reincarcarea datelor:**  
Dupa marirea imaginii, puteti utiliza meniul contextual "Apply current timespan" pentru a incarca toate datele selectate.

- Transfer valoare medie:  
Utilizand meniul contextual sau secventa "Edit -> Moving average -> Show Moving Average" functia de transfer valoare medie poate fi afisata/anulata pentru toate valorile primare.  
Utilizand secventa "Edit -> Moving average -> Properties" puteti configura transferarea valorii medii.



Imagine 28: Deplasare valoare medie (Moving average)

- Export:  
Utilizand meniul contextual "Export ..." graficul curent poate fi exportat in documente cu diferite formate (PDF, HTML, MHT, Rich Text, Excel, CSV, text, grafic) sau poate fi tiparit daca se utilizeaza meniul contextual "File -> Print ...".
- Graficul poate fi exportat in urmatoarele formate:
  - a) Hourly (Orar): Un grafic pentru fiecare ora.
  - b) Daily (Zilnic): Un grafic pentru fiecare zi.
  - c) Weekly (Saptamanal): Un grafic pentru fiecare saptamana.
  - d) Selectati intervalul de timp: tiparirea graficului curent.
- Setari:  
Setarile pot fi salvate, incarcate sau sterse utilizand meniul "Settings".  
Fisierul cu setari contin randurile cu valorile masurate primare, setarile facute (culoare, latime, scala ...) si valorile medii.  
In secventa "Settings->Load" vor fi disponibile numai fisierele care au fost salvate avand aceeasi configuratie cu a instrumentului conectat.

## 5.2 Valori statistice (Statistics)

- Fisierele incarcate sunt evaluate statistic si pot fi afisate in meniul "Statistics".

ID	Value name	Unit	Average	Min	Time of min	Max	Time of max
4	A4-1 Halle Taupunkt	°Ctd	18.062	5.259	10/24/2011 11:11:18 PM	25.94	10/24/2011 11:12:18 PM
5	A4-2 Halle Feuchte	%RH	62.851	29.22	10/24/2011 11:11:18 PM	83.45	10/24/2011 11:12:18 PM
6	A4-3 Halle Temp.	°C	26.465	24.508	10/24/2011 11:11:18 PM	28.96	10/24/2011 11:12:18 PM

Imagine 29: Analiza statistica

- Analiza statistica poate fi tiparita cu sau fara grafic, utilizand meniul contextual "File -> Print".

### 5.3 Vizualizare tabelara (Tabular View)

- Valorile incarcate sunt afisate sub forma de tabel utilizand meniul "Tabular view".

Time	DE-1234 (DS500) A4-1 Halle Taupunkt [°Ctd]	DE-1234 (DS500) A4-2 Halle Feuchte [%r H]	DE-1234 (DS500) A4-3 Halle Temp. [°C]
10/24/2011 11:11:19 PM	5.26	29.23	24.51
10/24/2011 11:11:20 PM	5.27	29.24	24.51
10/24/2011 11:11:21 PM	5.27	29.25	24.51
10/24/2011 11:11:22 PM	5.27	29.26	24.51
10/24/2011 11:11:23 PM	5.29	29.28	24.51
10/24/2011 11:11:24 PM	5.36	29.59	24.51
10/24/2011 11:11:25 PM	5.78	30.62	24.51
10/24/2011 11:11:26 PM	6.79	32.35	24.53
10/24/2011 11:11:27 PM	7.84	34.82	24.55
10/24/2011 11:11:28 PM	9.00	38.46	24.57
10/24/2011 11:11:29 PM	10.49	40.79	24.64
10/24/2011 11:11:30 PM	11.43	43.15	24.68
10/24/2011 11:11:31 PM	13.25	48.10	24.81
10/24/2011 11:11:32 PM	14.19	51.41	24.91
10/24/2011 11:11:33 PM	14.99	53.33	25.01

Imagine 30: Vizualizare tabel

- Daca se marcheaza in tabel domeniul de masurare, se vor afisa valorile masurate curente utilizand meniul contextual "Apply current timespan".
- Tabelul cu valorile masurate poate fi valorificat utilizand meniurile contextuale "Export ..." sau "File -> Print".



### 5.4 Date primare (Raw Data)

- In meniul "Tabular view raw data" vor fi afisate valorile primare masurate selectate. Daca numarul valorilor selectate depaseste dimensiunea graficului se vor afisa datele grupate, in caz contrar afisandu-se datele primare.

Time	Area	Device	Modbus ID	Channel	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2595	5.2595	5.2595	°Ctd
10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2603	5.2603	5.2603	°Ctd
10/24/2011 11:11:20 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2677	5.2677	5.2677	°Ctd
10/24/2011 11:11:21 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2746	5.2746	5.2746	°Ctd
10/24/2011 11:11:22 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2809	5.2809	5.2809	°Ctd
10/24/2011 11:11:23 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2951	5.2951	5.2951	°Ctd
10/24/2011 11:11:24 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.4722	5.4722	5.4722	°Ctd
10/24/2011 11:11:25 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	6.5450	6.5450	6.5450	°Ctd
10/24/2011 11:11:26 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	7.6641	7.6641	7.6641	°Ctd
10/24/2011 11:11:27 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	8.8521	8.8521	8.8521	°Ctd
10/24/2011 11:11:29 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	10.5475	10.5475	10.5475	°Ctd
10/24/2011 11:11:30 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	11.5694	11.5694	11.5694	°Ctd
10/24/2011 11:11:31 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	13.6708	13.6708	13.6708	°Ctd
10/24/2011 11:11:32 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	14.3766	14.3766	14.3766	°Ctd
10/24/2011 11:11:33 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	15.2716	15.2716	15.2716	°Ctd
10/24/2011 11:11:34 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	15.7858	15.7858	15.7858	°Ctd
10/24/2011 11:11:35 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	16.2461	16.2461	16.2461	°Ctd
10/24/2011 11:11:36 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	16.8509	16.8509	16.8509	°Ctd
10/24/2011 11:11:37 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	17.2542	17.2542	17.2542	°Ctd

Imagine 31: Date primare

- Datele primare pot fi afisate utilizand meniurile contextuale "Export ..." sau "File -> Print".
- Datele primare pot fi afisate utilizand meniul contextual sau capul de tabel:

a) sortate

Time	Area	Device	Modbus ID	Channel	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2595	5.2595	5.2595	°Ctd
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	2	Halle	Feuchte	29.2195	29.2195	29.2195	%rH
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	3	Halle	Temp.	24.5080	24.5080	24.5080	°C
10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4		1 Halle	Taupunkt	5.2603	5.2603	5.2603	°Ctd
10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	2	Halle	Feuchte	29.2250	29.2250	29.2250	%rH
10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	3	Halle	Temp.	24.5080	24.5080	24.5080	°C

Imagine 32: Sortare in ordine cronologica

## b) filtrate

The screenshot shows the 'Tabular view raw data' window in CS Soft Basic. A filter is applied to 'Channel = A4'. The table displays the following data:

Time	Area	Device	Modbus ID	Channel	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2595	5.2595	5.2595	°Ctd
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	2	Halle	Feuchte	29.2195	29.2195	29.2195	%rH
10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	3	Halle	Temp.	24.5080	24.5080	24.5080	°C
10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2603	5.2603	5.2603	°Ctd
10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	2	Halle	Feuchte	29.2250	29.2250	29.2250	%rH

Imagine 33: Filtru - canal "A4"

## c) grupate

The screenshot shows the 'Tabular view raw data' window in CS Soft Basic. The data is grouped by channel, showing a single entry for 'Channel: A4'.

Time	Area	Device	Modbus ID	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit
Channel: A4										

Imagine 34: Grupare "canal"

## 5.5 Rezumat (Extras)

### 5.5.1 Setari

Setarile ecranului actual pot fi salvate cu ajutorul secventei "Extras -> Settings -> Save".

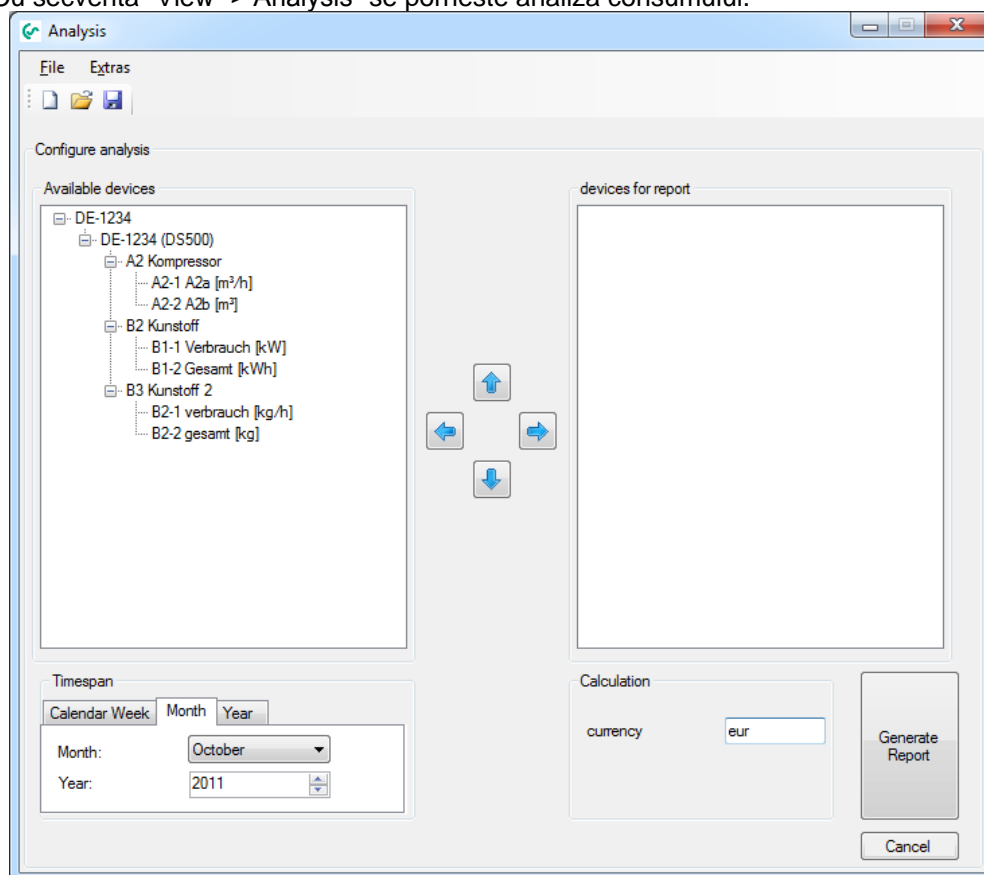
Incarcarea unor setari salvate se poate face cu secventa "Extras -> Settings -> Load".

Cu ajutorul secventei "Extras -> Settings -> Delete", setarile salvate sunt sterse.

Aceasta functie este foarte utila in cazul in care doriti sa evitati modificarea luminozitatii ecranului si mentinerea permanenta a alcatuirii ecranului.

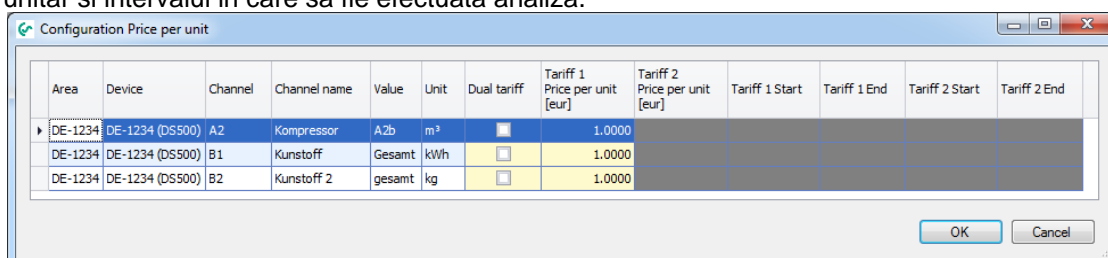
## 6 Analiza (Analysis)

- Cu secventa "View -> Analysis" se porneste analiza consumului.



Imagine 35: Analiza consum

- In partea stanga sunt listate toate instrumentele cu senzori de consum si care nu sunt luate in calcul la analiza consumului.
- In partea dreapta sunt listate toate instrumentele cu senzori de consum, care sunt luate in calcul la analiza consumului.
- Dati dublu clic pe intregul grup sau pe fiecare instrument in parte pentru a le muta din partea stanga in partea dreapta sau invers. In acelasi fel se pot selecta grupuri/instrumente/canale de masurare si muta cu ajutorul butoanelor "sageata stanga" sau "sageata dreapta".
- Poate fi definita si ordinea grupurilor, instrumentelor si canalelor de masurare. Pentru aceasta utilizati butoanele "sageata stanga" sau "sageata dreapta".
- Cu ajutorul secventei "Extras->Config->Price" puteti stabili pentru fiecare consumator, pretul unitar si intervalul in care sa fie efectuata analiza.



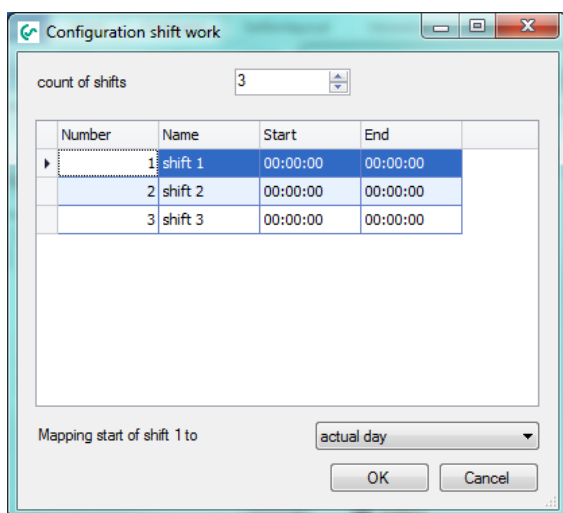
Imagine 36: Configurare analiza consum

- Puteti defini maxim 5 intervale de lucru cu ajutorul meniului „Extras->Config->shift work”. Intervalele de lucru trebuie sa corespunda unei zile si nu trebuie sa se suprapuna, in caz

contrar fiind afisat un mesaj de eroare care trebuie confirmat prin apasarea butonului „OK“. Ora de pornire a primului schimb se alocă zilei curente sau zilei urmatoare prin utilizarea meniului „Allocation of the shift start 1 to“.

**Exemplu:**

<b>Exemplul 1</b>	<b>Exemplul 2</b>
Pornire schimb: 22:00 h Sfarsit schimb: 6:00 h Alocare: ziua urmatoare (next day)	Pornire schimb: 22:00 h Sfarsit schimb: 6:00 h Alocare: ziua in curs (actual day)
Daca primul schimb porneste de exemplu Duminica la ora 22:00 si se termina Luni la ora 6:00 acesta va fi alocat zilei de Luni.	Daca primul schimb porneste de exemplu Duminica la ora 22:00 si se termina Luni la ora 6:00 acesta va fi alocat zilei de Duminica.



Imagine 37: Configurare munca in schimburi

- **Aveti in vedere ca instrumentele care sunt localizate in ramura principala sau in cele secundare, pot sa nu fie incluse la calcularea corecta a consumului total.**
- **In plus, pentru a calcula corect consumul total, se vor lua in considerare numai parametrii care au aceeasi unitate de masurare.**
- Configuratia poate fi salvata cu meniul "File->Save" sau cu ajutorul iconitei respective. Ulterior, configuratia salvata poate fi incarcata cu ajutorul meniului "File-> Open". Pentru salvarea configuratiei unei analize a consumului se utilizeaza fisiere cu extensia fisierului "\*.csua". O noua configuratie poate fi creata ajutorul meniului "File->New".
- In functie de alegerea elementului de control, se pot crea rapoarte saptamanale, lunare sau anuale.
- Daca alegeti „custom“ ca element de control, puteti genera un raport al analizei consumului pentru intreaga perioada de timp selectata.
- Generarea rapoartelor pe schimburi de lucru poate fi activata sau dezactivata prin bifarea optiunii „shift report“.

**Consumption Analysis of Month 10/2011**

Channel	Unit	Description	calendar week					Total
			40	41	42	43	44	
<b>DE-1234</b>								
<b>DE-1234 (DS500)</b>								
<b>A2 Kompressor</b>	m <sup>3</sup>	start count			5825	6779	8763	
	m <sup>3</sup>	end count			6779	8763	8763	
	m <sup>3</sup>	<b>total</b>			<b>954</b>	<b>1984</b>		<b>2938</b>
	m <sup>3</sup> /h	average			16.0	11.8	0.0	4.6
	m <sup>3</sup> /h	min			0.0	0.0	0.0	
	m <sup>3</sup> /h	max			21.4	204.4	0.0	
	eur	<b>costs</b>				<b>338.10</b>	<b>0.00</b>	<b>338.10</b>
<b>sum</b>	m <sup>3</sup>	<b>consumption</b>			954	1984		<b>2938</b>
	eur	<b>costs</b>	0.00	0.00	0.00	338.10	0.00	<b>338.10</b>

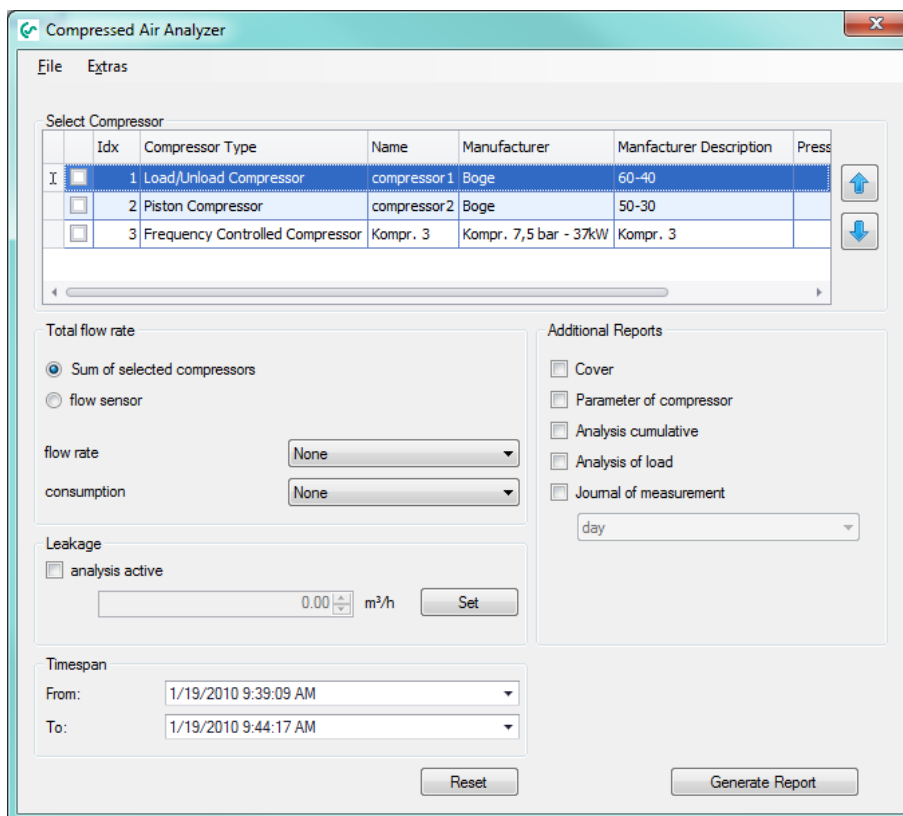
Imagine 38: Raport analiza consum

- Cu ajutorul meniului "File" raportul vizualizat poate fi salvat in diferite formate (PDF, HTML, MHT, Rich Text, Excel, CSV, text, grafic) sau poate fi tiparit.

## 7 Analiza compresorului - optional

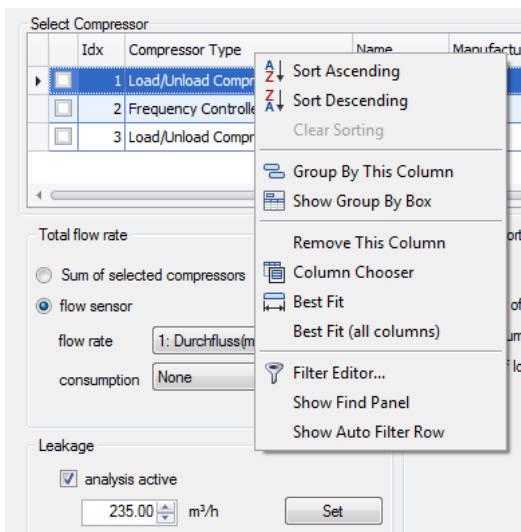
Analiza compresorului este disponibilă numai dacă este cumpărată licența pentru opțiunea modulului CAA.

- Cu secvența “View -> Analysis -> CS Soft Energy Analyzer” se porneste analiza compresorului.



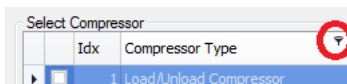
Imagine 39: Analiza compresor

- În tabel, sunt afișate toate compresoarele configurate.
- În zona “Total flow rate” se stabilește modul de calcul al debitului.
  - Sum of selected compressors (Insumarea compresoarelor selectate): Insumarea debitelor de aer comprimat furnizate de compresoare.
  - Flow sensor (Senzor pentru debit): Se va utiliza viteza măsurată de senzorii montați pe conducta de aer comprimat.
- Pentru calcularea pierderilor trebuie să activați opțiunea “Analysis active”. Graficul pierderilor poate fi ajustat din butonul “Set” (vedeți capitolul 7.4 *Setarea grafică a valorilor limita*).
- Perioada de evaluare a analizei compresorului este fixată în câmpul “timespan”. Cu ajutorul butonului “Reset”, perioada de evaluare se va fixa la valoarea maximă a perioadei de timp corespunzătoare actualei baze de date.
- În caz normal se generează numai raportul “energy and cost evaluation”. Dacă doriți rapoarte suplimentare, activați câmpurile corespunzătoare disponibile în zona “additional reports” (pentru detalii despre rapoarte, vedeți capitolul 7.5 *Analiza compresor: Rapoarte*).
- Dați click dreapta pe capul tabelului compresorului pe care doriți să-l clasificați și filtrați.



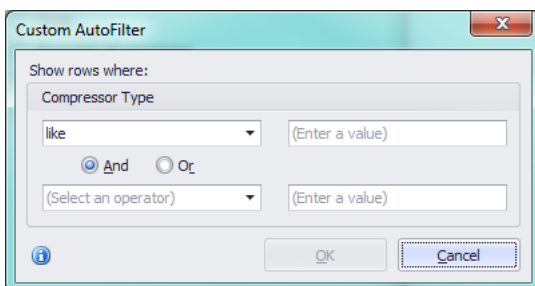
Imagine 40: Continut meniu 'group by this column'

- O alta posibilitate de clasificare si filtrare este sa dati click in capul tabelului pe simbolul filtru (marcat cu rosu).



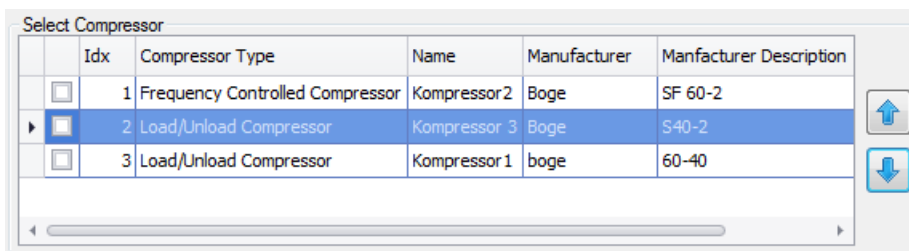
Imagine 41: Filtru

Se afiseaza urmatoarul meniu:



Imagine 42: Exemplu filtru utilizator

- Puteti defini ordinea compresoarelor. Pentru aceasta utilizati butoanele "sageata sus" si "sageata jos".

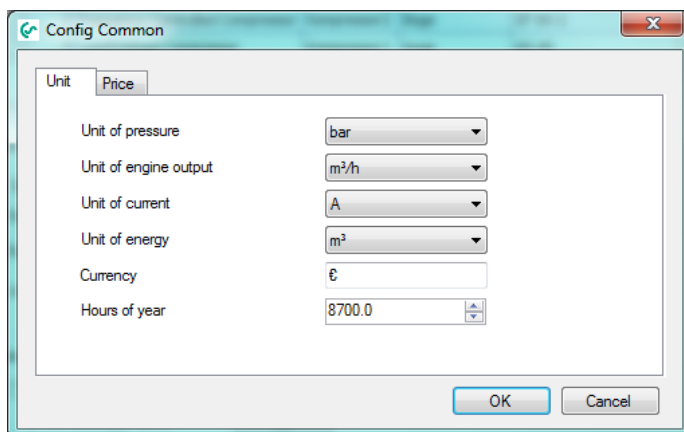


Imagine 43: Grupare compresoare in functie de tip

- Aveti in vedere ca aceasta ordine va fi luata in considerare si la afisarea grafica.

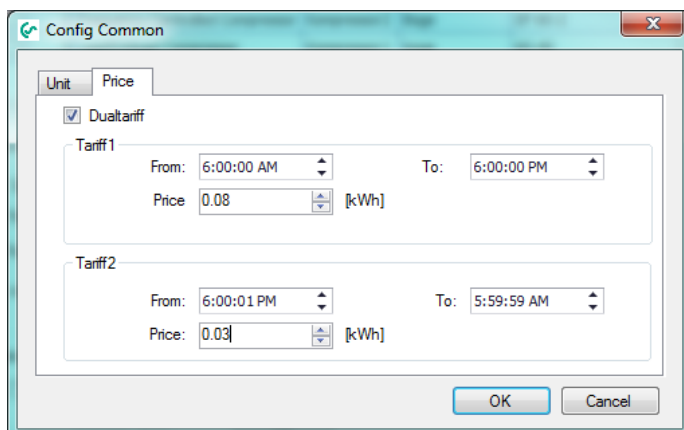
## 7.1 Setari generale

- Setarile generale ale analizei compresorului pot fi facute in meniul "Extras -> Config -> Common".
- Unitatile de masurare care vor fi utilizate pentru calcularea valorilor se pot seta in meniul "Unit".
- Numarul de ore pe an pentru care softul CS Soft Energy Analyzer va calcula valorile statistice poate fi introdus tot in acest meniu.



Imagine 44: Definire parametri generali pentru analiza compresor

- Costurile tarifare se vor introduce in meniul "Price".



Imagine 45: Introducere costuri tarifare

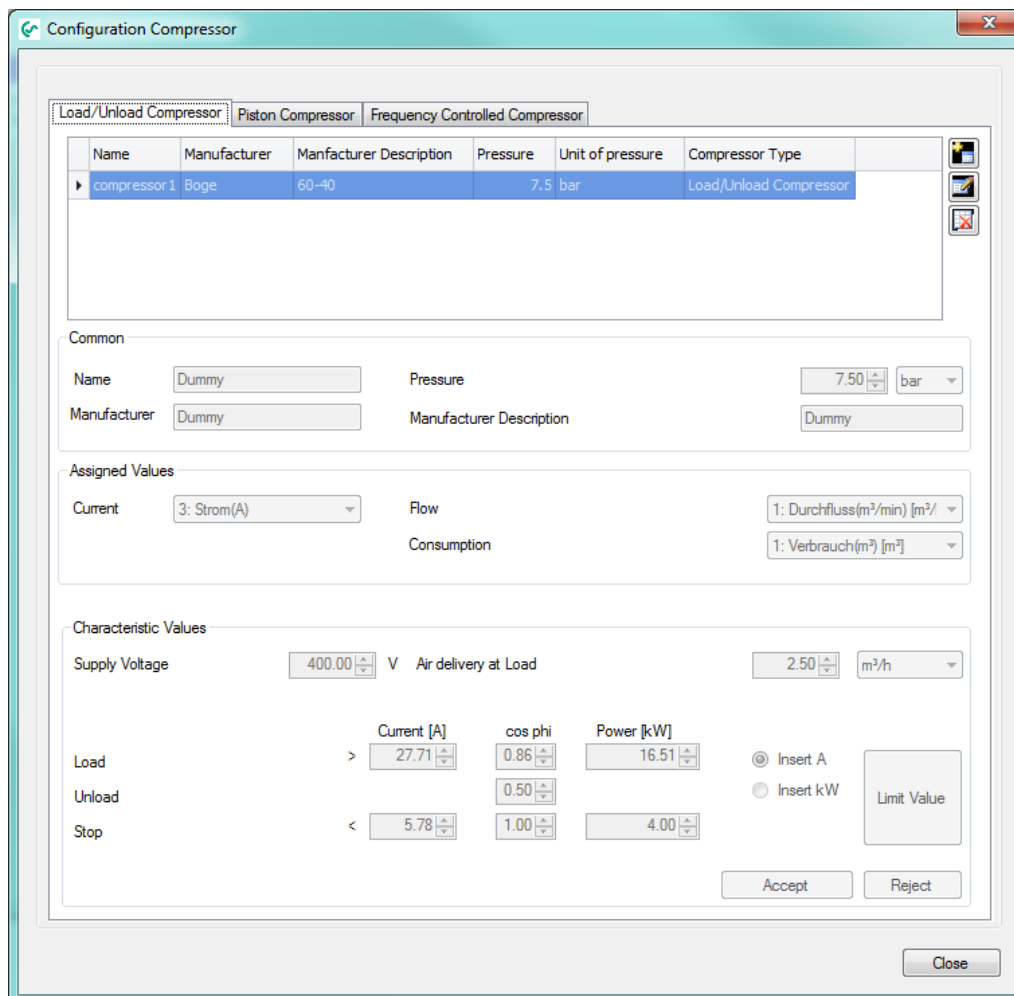


## 7.2 Configurare compresor

Fiecare compresor va fi definit in meniul "Extras -> Config -> Compressor configuration". In ferestrele Load/Unload Compressor, Piston Compressor and Frequency Controlled Compressor (Compresor in sarcina/decuplat, Piston compresor si Frecventa control compresor) introduceti caracteristicile fiecarui compresor selectat.

In tabel se vor afisa toate compresoarele care au fost configurate anterior.

Parametri fiecarui compresor sunt indicati/setati in partea de jos a ecranului.

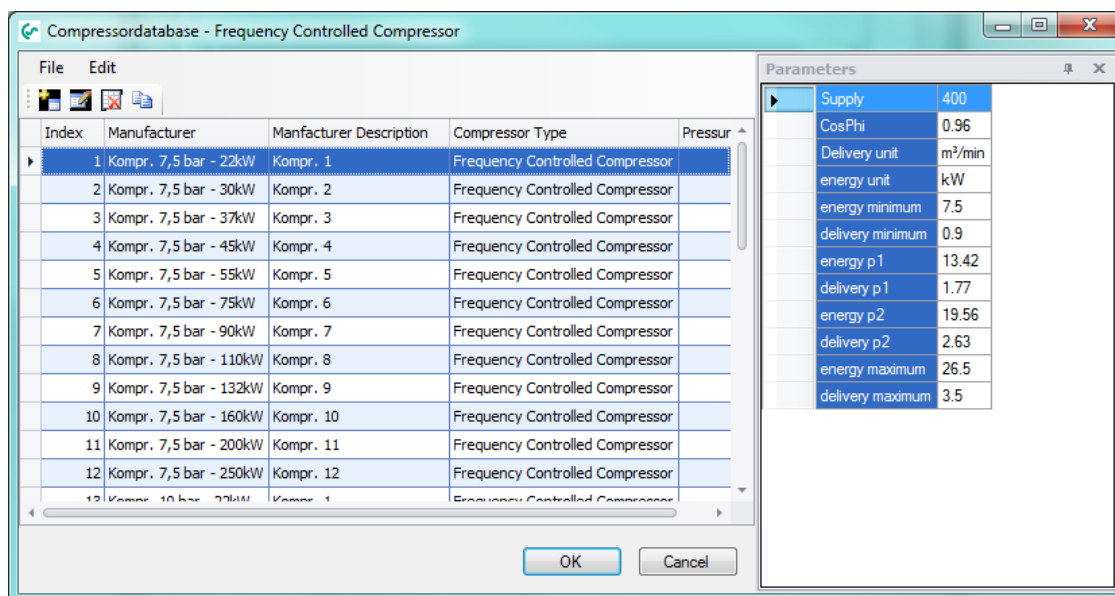


Imagine 46: Configurare compresor

- **Adding** – Adaugare compresor: Dati click pe butonul . Puteti alege intre editarea compresorului selectionat in ecranul de mai sus sau accesarea unui compresor deja editat si care se afla in baza de date (vedeti capitolul 7.3).
- Compresorul este adaugat cu ajutorul butonului "Accept" si se vor calcula valorile masurate. Compresorul adaugat este indicat in diagrama de explorare. Valorile masurate ale compresorului pot fi vizualizate in meniul Vizualizare grafica (vedeti capitolul 5.1).
- **Editing** – Editare compresor: Dati click pe butonul .
- Salvati modificarile facute cu ajutorul butonului "Accept".
- **Deletion** – Stergere compresor: Dati click pe butonul .
- **Important: Daca debitul unui compresor este setat cu "none", aceste valori sunt calculate utilizand "aerul livrat in sarcina" (Air delivery at load).** "Aerul livrat in sarcina" este valoarea teoretica mentionata in configurarea compresorului.
- Valorile limita pot fi introduse in meniul "Limit value" (vedeti capitolul 7.4).
- Daca doriti ca valorile limita sa fie introduse in A sau in kW, atunci utilizati butonul radio din partea dreapta pentru a selecta "Insert A" sau "Insert kW".

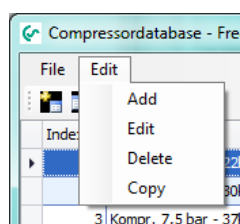
### 7.3 Baza de date compresoare

Baza de date compresoare contine toate compresoarele definite in calculator. Exista o baza de date pentru fiecare tip de compresor.



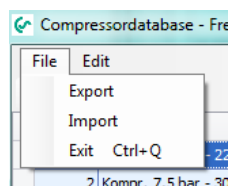
Imagine 47: Baza de date compresoare

- Functii de baza:  
 Adaugare compresor nou:  
 Editare compresor existent:  
 Stergere compresor existent:  
 Copiere compresor existent:
- Editare compresor existent:  
 O alta varianta este editarea unui compresor utilizand meniul "Edit".



Imagine 48: Editare compresor

- Datele de baze ale compresoarelor sunt memorate in calculator ca fisiere XML. In acest fel este posibila editarea manuala a bazei de date cu ajutorul editorului text/XML. Fisierele XML pot fi transferate pe alte calculatoare, fara probleme.
- Baza de date a compresorului poate fi exportata, respectiv importata cu ajutorul secventelor File -> Export si File -> Import.

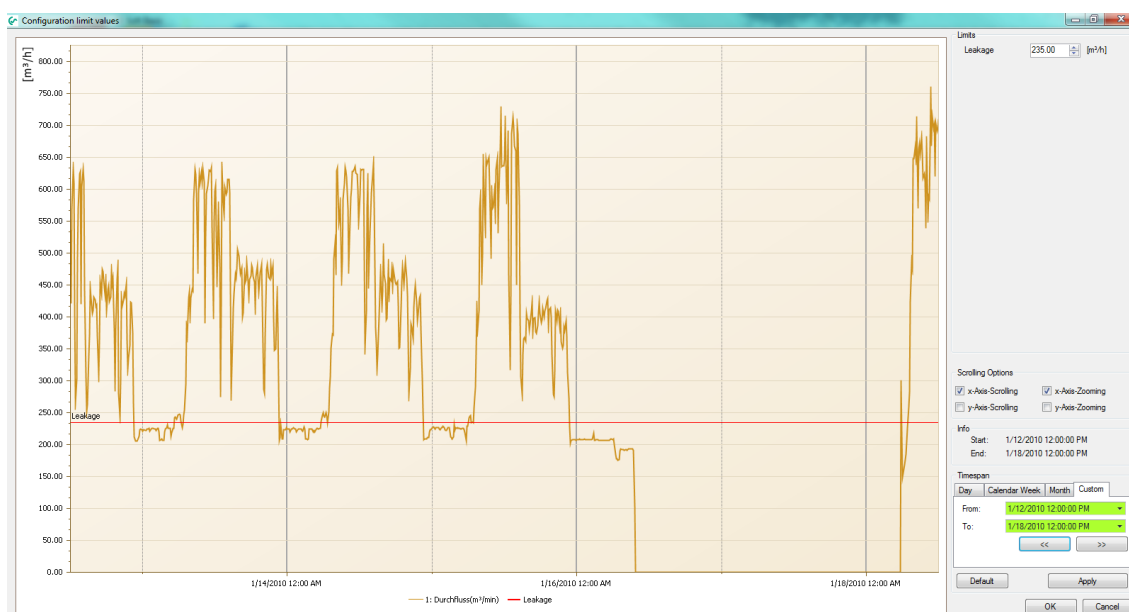


Imagine 49: Import / Export fisiere XML

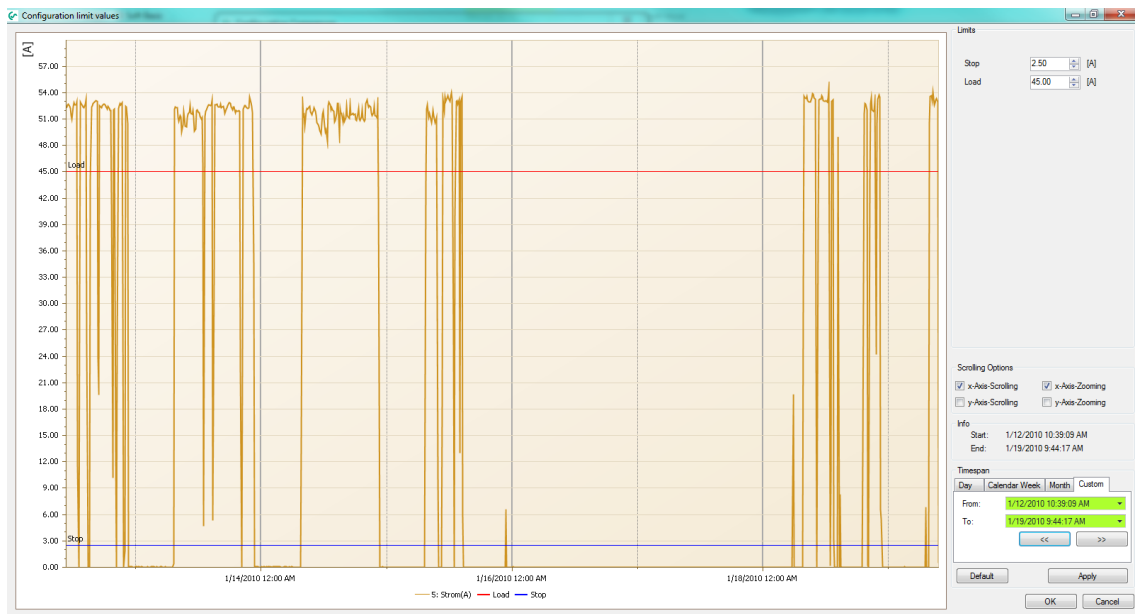
## 7.4 Setarea grafica a valorilor limita

Pierderile, decuplarea, sarcina si timpii de oprire ai compresorului, pot fi fixate grafic.

- Functii generale:  
Ca si in cazul afisarii grafice (vedeti capitolul 5.1) datele sunt citite din baza de date. Aveti posibilitatea sa mariti sau sa micorati graficul vizualizat.
- In partea dreapta este indicata unitatea de masurare a canalului respectiv. Valorile limita pentru prag si pierderi pot fi setate cu ajutorul unei bare rosii.
- O alta posibilitate pentru setarea valorilor limita este utilizarea campurilor corespunzatoare situate in marginea superioara din dreapta ecranului.
- Intervalul de timp poate fi setat in acelasi mod cu setarile facute in meniul grafic.  
Daca intervalul de timp setat este in afara perioadei de masurare, campul corespunzator este marcat cu culoarea rosie.  
Daca alegeti optiunea "Default", intervalul de timp este setat la valoarea maxima a perioadei de masurare indicata in meniul "Info".



Imagine 50: Scapari de aer comprimat



Imagine 51: Valori limita compresor in sarcina/decuplat

## 7.5 Analiza compresor: Rapoarte

- Coperta



### Company Name

Company Address

D-12345 Company City

Company Phone Number

Company Fax Number

Company Email Address

**Project Name**  
**Project Description**  
Project Subdescription

### Measurement Time:

1/19/2010 9:39 AM - 1/19/2010 9:44 AM



### Customer Name

Customer Contact Person

Customer Address

D-12345 Customer City

Customer Phone Number

Customer Fax Number

Customer Email Address

---

### Annotations:

Imagine 52: Exemplu raport (prima pagina)

- Parametri compresor

## Data of Load/Unload Compressors

### C1 : Kompresor 3

Type	Load/Unload Compressor
Manufacturer	Boge
ManufacturerDescription	S40-2
Pressure	7.5 [bar]
Assigned Values	
Current	5: Strom(A) 5 [A]
Flow	None
Characteristics	
Supply Voltage	400 [V]
Delivery Load	279.00 [m³/h]

	Current	Cos Phi	Power
Load	45.00 [A]	0.86	26.81 [kW]
Unload		0.50	
Stop	2.50 [A]	1.00	1.73 [kW]

Imagine 53: Exemplu raport (Parametri compresor)

- Analiza consumuri si costuri

### Analysis of Compressor-Energy and -Costs

**Timespan:** 1/12/2010 12:00 PM - 1/18/2010 12:00 PM **Tariff1:** 6:00 AM - 6:00 PM  
 0.08 €  
**Timespan in hours:** 144  
**Total flow rate:** Sum of selected compressors **Tariff2:** 6:00 PM - 5:59 AM  
 0.03 €  
**Limit of leakage:** 235.00

Compressor	Capacity [h]			Switches		Energy					Flow			Costs [€]				Leakage			
	Load	Unload	Stop	Starts	Load/Unload	Load [kWh]	Unload [kWh]	Stop [kWh]	Sum [kWh]	Spec. Power [kWh / m³]	avg [m³/h]	max [m³/h]	Sum [m³]	Load	Unload	Stop	Sum	Costs per m³	avg [m³/h]	Sum [m³]	Costs [€]
C1: Kompressor 3	47.0	0.3	96.7	21	37	1460.24	3.57	0.51	1464.33	0.122	91.12	279.00	12005.33	97.84	0.22	0.03	98.09	0.008	---	---	---
	32.65%	0.22%	67.13%			99.72%	0.24%	0.03%	100.00%					100.00%	0.00%	0.00%	100.00%				
C2: Kompressor2	97.7	0.6	45.7	52	53	1958.66	1.95	54.10	2014.71	0.095	155.00	411.21	21222.90	116.46	0.11	2.94	119.50	0.006	---	---	---
	67.84%	0.40%	31.76%			97.22%	0.10%	2.69%	100.00%					97.00%	0.00%	2.00%	99.00%				
C3: Kompressor1	17.9	0.0	126.1	5	5	580.33	0.00	0.03	580.36	17.694	0.31	2.50	32.80	38.49	0.00	0.00	38.49	1.173	---	---	---
	12.43%	0.00%	87.57%			99.99%	0.00%	0.01%	100.00%					100.00%	0.00%	0.00%	100.00%				
Summary	162.6	0.9	268.5	78	95	3999.23	5.52	54.65	4059.39	5.970	246.43	692.71	33261.03	252.78	0.33	2.97	256.08	0.396	71.67	9802.51	491.43

Imagine 54: Exemplu raport (Analiza consumuri si costuri)

- Analiza consumuri si costuri cumulate

### Cumulated Analysis of Compressor-Energy and -Costs

**Timespan:** 1/12/2010 12:00 PM - 1/18/2010 12:00 PM **Tariff1:** 6:00 AM - 6:00 PM  
 (144 h) 0.08 €  
**Cumulated Timespan:** 8700.0 h **Tariff2:** 6:00 PM - 5:59 AM  
 0.03 €  
**Total flow rate:** Sum of selected compressors  
**Limit of leakage:** 235.00

Compressor	Capacity [h]			Switches		Energy					Flow			Costs [€]				Leakage			
	Load	Unload	Stop	Starts	Load/Unload	Load [kWh]	Unload [kWh]	Stop [kWh]	Sum [kWh]	Spec. Power [kWh / m³]	avg [m³/h]	max [m³/h]	Sum [m³]	Load	Unload	Stop	Sum	Costs per m³	avg [m³/h]	Sum [m³]	Costs [€]
C1: Kompressor 3	2840.34	19.33	5840.80	1260	2220	88228	216	31	88475	0.122	91.1	279.0	725362	5911	13	2	5927	0.0082	---	---	---
	32.65%	0.22%	67.13%			99.72%	0.24%	0.03%	100.00%					100.00%	0.00%	0.00%	100.00%				
C2: Kompressor2	5902.43	34.44	2763.01	3120	3180	118342	118	3269	121729	0.095	155.0	411.2	1282288	7037	7	178	7220	0.0056	---	---	---
	67.84%	0.40%	31.76%			97.22%	0.10%	2.69%	100.00%					97.00%	0.00%	2.00%	99.00%				
C3: Kompressor1	1081.52	0.00	7618.96	300	300	35064	0	2	35065	17.694	0.3	2.5	1982	2326	0	0	2326	1.1735	---	---	---
	12.43%	0.00%	87.57%			99.99%	0.00%	0.01%	100.00%					100.00%	0.00%	0.00%	100.00%				
Summary	9824.3	53.8	16222.8	4680	5700	241633	334	3301	245269	5.970	246.4	692.7	2009632	15274	20	179	15472	0.3958	71.67	592267.62	29692.21

Imagine 55: Exemplu raport (Analiza consumuri si costuri cumulate pe 8700 de ore)

- Analiza incarcare compresor

### Analysis of Compressor-Load

Timespan: 1/12/2010 12:00 PM - 1/18/2010 12:00 PM



	Load		Unload		Stop		Sum	
	Time	%	Time	%	Time	%	Time	%
	47.01	32.65%	0.32	0.22%	96.67	67.13%	<b>144.00</b>	<b>100.00%</b>
Kompressor 3								
	97.69	67.84%	0.57	0.40%	45.73	31.76%	<b>144.00</b>	<b>100.00%</b>
Kompressor2								
	17.90	12.43%	0.00	0.00%	126.10	87.57%	<b>144.00</b>	<b>100.00%</b>
Kompressor1								

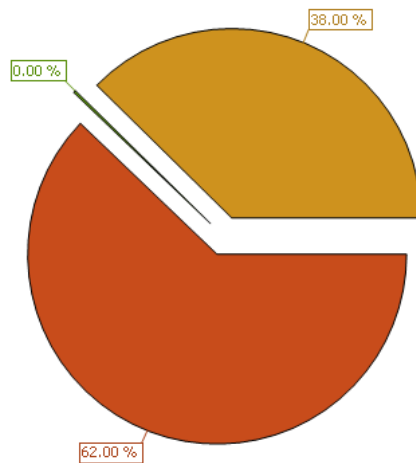


## Analysis of Compressor-Load

Timespan: 1/12/2010 12:00 PM - 1/18/2010 12:00 PM



Load		Unload		Stop		Sum	
Time	%	Time	%	Time	%	Time	%



Imagine 56: Exemplu raport (Analiza incarcare compresor)

### Daily Measurement Analysis

Timespan: 1/18/2010 12:00 AM - 1/18/2010 11:59 PM  
 Timespan in hours: 24  
 Total flow rate: Sum of selected compressors

Tariff1: 06:00 - 17:59  
 0.08 EUR  
 Tariff2: 18:00 - 05:59  
 0.04 EUR

Time	Capacity [h]			Flow				Energy				
	Load	Unload	Stop	min [m³/h]	avg [m³/h]	max [m³/h]	Sum [m³]	Load [kWh]	Unload [kWh]	Stop [kWh]	Sum [kWh]	Spec. Power [kWh/m³]
C 3i compressor2												
Monday, January 18, 2010												
00:00 - 00:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NaN
01:00 - 01:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
02:00 - 02:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	NaN	NaN	NaN	NaN	NaN
03:00 - 03:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NaN
04:00 - 04:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NaN
05:00 - 05:59	0.1 6.98%	0.0 0.00%	0.9 93.02%	0.00	0.24	3.50	0.24	2.09	0.00	0.02	2.11	8.752
06:00 - 06:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	NaN
07:00 - 07:59	1.0 70.74%	0.0 0.00%	0.3 29.26%	0.00	2.47	3.50	2.48	22.86	0.00	0.01	22.87	9.240
08:00 - 08:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.57	0.00	0.00	32.57	9.317
09:00 - 09:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.58	0.00	0.00	32.58	9.319
10:00 - 10:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.41	0.00	0.00	32.41	9.270
11:00 - 11:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.33	0.00	0.00	32.33	9.247
12:00 - 12:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.50	0.00	0.00	32.50	9.295
13:00 - 13:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.26	0.00	0.00	32.26	9.228
14:00 - 14:59	0.8 94.93%	0.0 0.00%	0.2 15.08%	0.00	2.97	3.50	2.97	27.33	0.00	0.01	27.34	9.214

4/8/2013 12:01 PM

Helimageset1 (1/12/2010 10:39 AM - 1/19/2010 9:44 AM) - comment: Helima 200100112-20100129

2/3

### Daily Measurement Analysis

Timespan: 1/18/2010 12:00 AM - 1/18/2010 11:59 PM      Tariff1: 06:00 - 17:59  
 Timespan in hours: 24      0.08 EUR  
 Total flow rate: Sum of selected compressors      Tariff2: 18:00 - 05:59  
 0.04 EUR

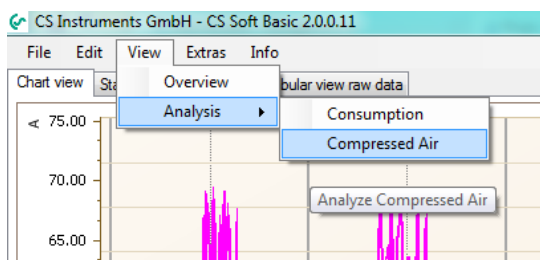
Time	Capacity [h]			Flow				Energy				
	Load	Unload	Stop	min [m³/h]	avg [m³/h]	max [m³/h]	Sum [m³]	Load [kWh]	Unload [kWh]	stop [kWh]	Sum [kWh]	Spec. Power [kWh/m³]
<b>C3: compressor2</b>												
<b>Monday, January 18, 2010</b>												
15:00 - 15:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.17 100.00%	0.00 0.00%	0.00 0.00%	32.17 100.00%	9.201
16:00 - 16:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.30 100.00%	0.00 0.00%	0.00 0.00%	32.30 100.00%	9.238
17:00 - 17:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.44 100.00%	0.00 0.00%	0.00 0.00%	32.44 100.00%	9.280
18:00 - 18:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.45 100.00%	0.00 0.00%	0.00 0.00%	32.45 100.00%	9.281
19:00 - 19:59	1.0 99.88%	0.0 0.00%	0.0 0.14%	0.00	3.49	3.50	3.49	32.17 99.97%	0.00 0.00%	0.01 0.03%	32.19 100.00%	9.227
20:00 - 20:59	1.0 98.73%	0.0 0.00%	0.0 1.27%	0.00	3.45	3.50	3.45	31.51 99.94%	0.00 0.00%	0.02 0.06%	31.53 100.00%	9.169
21:00 - 21:59	1.0 100.00%	0.0 0.00%	0.0 0.00%	3.50	3.50	3.50	3.50	32.34 100.00%	0.00 0.00%	0.00 0.00%	32.34 100.00%	9.249
22:00 - 22:59	0.7 69.46%	0.0 0.00%	0.3 30.54%	0.00	2.43	3.50	2.42	22.52 99.96%	0.00 0.00%	0.01 0.04%	22.53 100.00%	9.293
23:00 - 23:59	0.0 0.00%	0.0 0.00%	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 NaN	0.00 NaN	0.00 NaN	0.00 NaN	NaN
<b>Summary</b>	<b>15.3</b>	<b>0.0</b>	<b>8.7</b>	<b>0.00</b>	<b>2.23</b>	<b>3.50</b>	<b>53.50</b>	<b>494.93</b>	<b>0.00</b>	<b>0.08</b>	<b>495.01</b>	<b>6.534</b>

Imagine 57: Analiza masurari zilnice

## 7.6 Evaluare - exemplu practic

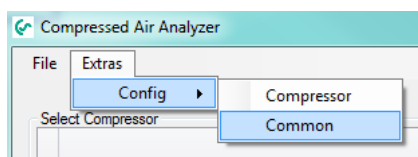
In cele ce urmeaza se va analiza curentul consumat de 2 compresoare care au fost masurate cu instrumentul DS 500 mobile si 2 sonde ampermetrice tip cleste.

- Deschideti fisierul si comutati in meniul Vizualizare grafica.
- Selectati analiza compresorului parcurgand secventa "View -> Analysis -> Compressed Air".



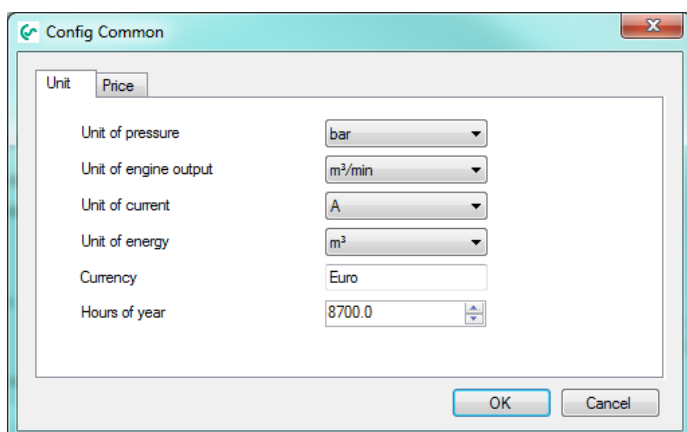
Imagine 58 : Alegere analiza compresor

- Selectati in fereastra "Compressed Air Analyzer" meniul "Extras -> Configuration -> Common".



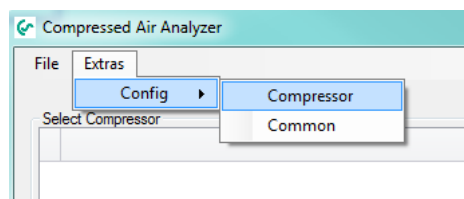
Imagine 59 : Alegere configurare comuna pentru analiza compresor

- Introduceti unitatile de masurare, moneda si numarul orelor de functionare pe an, valori care vor fi utilizate de CS Soft Energy Analyzer pentru efectuarea calculelor statistice pe un an. In fereastra "Price" introduceti pretul per kWh, care va fi utilizat de soft pentru calculele ulterioare.





Imagine 60 : Configurare comuna pentru analiza compresor

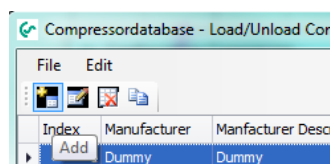
- e) Selectati in fereastra "Compressed Air Analyzer" meniul "Extras -> Configuration -> Compressor".



Imagine 61 : Alegere configurare compresor

- f) In fereastra "Configuration Compressor" puteti configura 3 tipuri diferite de compresoare Load/Unload Compressor, Piston Compressor and Frequency Controlled Compressor (Compresor in sarcina/decuplat, Piston compresor si Frecventa control compresor). Compresoarele deja configurate pot fi memorate intr-o baza de date a compresoarelor. In acest exemplu, vor fi create 2 compresoare noi de tipul Compresor in sarcina/decuplat. Accesati baza de date apasand butonul .

- g) Adaugati cele 2 compresoare cu ajutorul butonului  sau cu meniul "Edit -> Add".



Imagine 62 : Adaugare compresor in baza de date

- h) Introduceti in aceasta fereastra toate datele relevante ale compresorului, in conformitate cu specificatia producatorului. In acest moment, aveti in vedere ca toate setarile care se refera la valoarea curentului la care compresorul va functiona in sarcina, la valoarea puterii consumate pentru care compresorul trece in stare de asteptare sau in care trece in modul oprire, pot fi efectuate sau modificate si la un alt moment de timp. Apasati butonul "Apply" pentru a introduce compresorul in baza de date.

In acest exemplu a fost creat un compresor cu puterea de 7,5 kW (puterea uzuala a unui compresor mecanic cu surub, conform specificatiei producatorului).

Valorile limita au fost setate dupa cum urmeaza:


Daca valoarea curentului consumat depaseste 10 A, softul va face calculele in conditia compresor in sarcina. In acest exemplu, puterea este calculata cu un factor cos phi de 0,86.

Daca valoarea curentului consumat este sub 10 A, softul va face calculele in conditia compresor in asteptare. In acest exemplu, puterea este calculata cu un factor cos phi de 0,5.

Daca valoarea curentului consumat scade sub 0,5 A, compresorul este considerat decuplat, functionand numai controlerul acestuia. Puterea calculata de soft este nula, corespunzatoare unui interval de oprire.

Daca doriti ca valorile limita sa fie introduse in A sau in kW, atunci utilizati butonul radio din partea dreapta pentru a selecta "Insert A" sau "Insert kW".

Imagine 63 : Editare parametri compresor

- i) După alegerea compresorului din baza de date, puteți detalia setările compresorului în meniul "Configuration Compressor". Pentru aceasta, completați câmpurile disponibile la apăsarea butonului  sau a meniului "Edit".

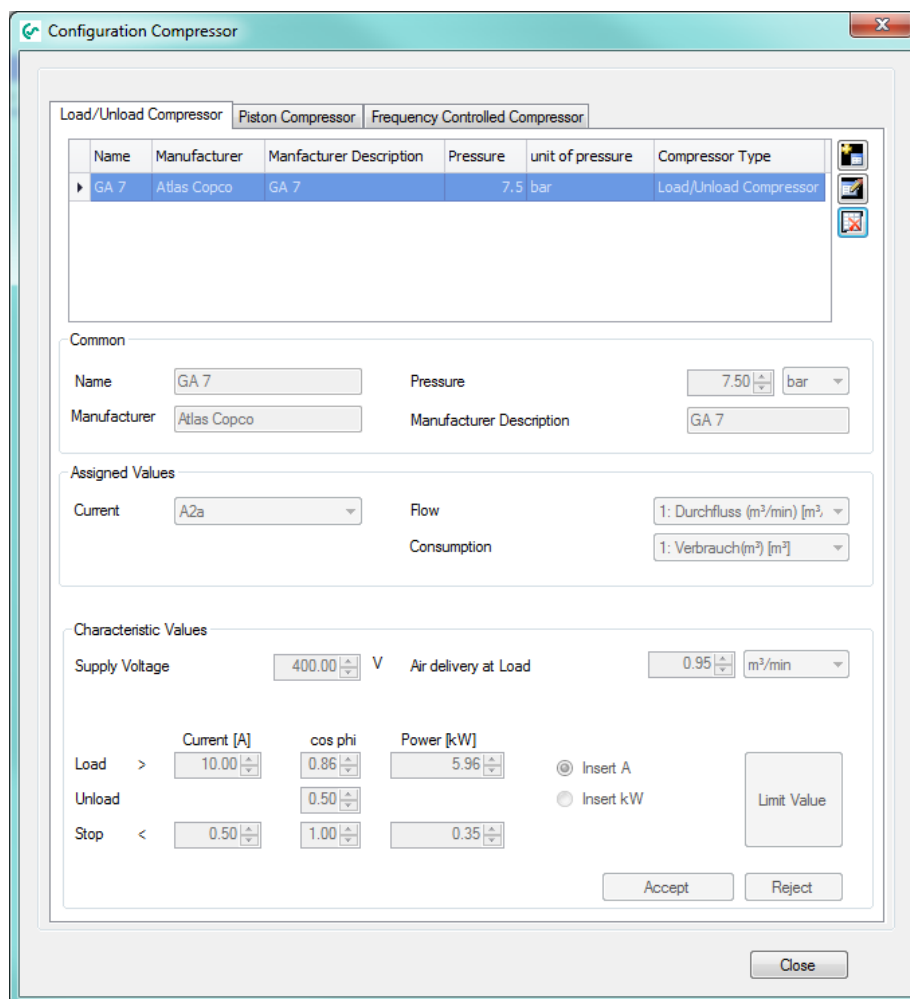
În fereastra "Assigned Values", canalele corespunzătoare valorilor măsurate de DS 500 vor fi atribuite compresorului respectiv. În acest exemplu, compresorul GA 7 a fost măsurat cu o sondă ampermetrică tip clește conectată la instrumentul DS 500 la canalul A2a.

Dacă pentru măsurarea cantității de aer comprimat livrat s-a utilizat o sondă pentru debit, canalul de măsurare respectiv trebuie atribuit compresorului în câmpurile "Flow" și "Consumption". Dacă nu se măsoară direct cantitatea de aer furnizat de compresor, așa cum se prezintă în acest exemplu, softul va calcula cantitatea de aer utilizând valoarea teoretică de 0,95 m<sup>3</sup>/min, conform parametrilor introduși în meniul de configurare.

Unitățile de măsurare pentru presiune și aerul livrat pot fi modificate. Dacă de exemplu se produce modificarea de la m<sup>3</sup>/h la m<sup>3</sup>/min, valorile calculate sunt convertite automat.

Dacă se modifică valorile limită pentru delimitarea stărilor în sarcină, în așteptare sau oprire sau se dorește determinarea grafică a acestora, apăsați butonul "Threshold limit" pentru a accesa meniul de configurare a acestora.

După efectuarea modificărilor apăsați butonul "Apply".




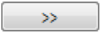
Imagine 64 : Aadaugare compresor din baza de date

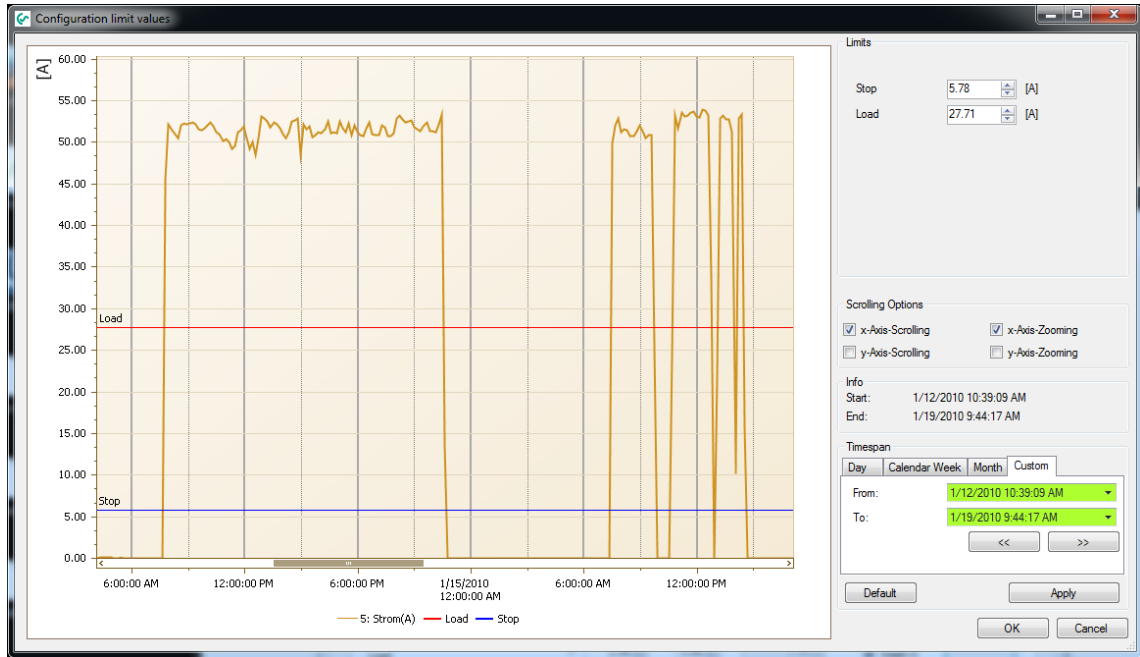
- j) Daca doriti sa vedeti detalii se recomanda mai intai marirea imaginii. In acest exemplu, s-a utilizat functia de marire pentru obtinerea imaginii dorite (tineti apasata tasta Shift si apasati simultan butonul stang al mouse-ului dupa care deschideti o caseta in zona pe care doriti s-o mariti). Cu ajutorul butonului drept al mouse-ului selectati "Apply current timespan" imediat ce procedeul de marire a fost finalizat. Dupa aceea, se va crea graficul detaliat al valorilor masurate, tinandu-se cont de perioada de timp selectata.

Graficul de mai jos arata comportarea tipica a unui compresor in sarcina/decuplat.

In acest exemplu, se pot distinge valorile limita pentru curentul consumat pe care softul le-a luat in calcul pentru starea in sarcina si in asteptare. Valorile limita se pot modifica pe grafic, softul fiind capabil sa calculeze noile valori. Tineti apasat mouse-ul pe linia rosie si mutati-o in pozitia dorita. O alta varianta este sa modificati setarile utilizand tastele cu sageti.

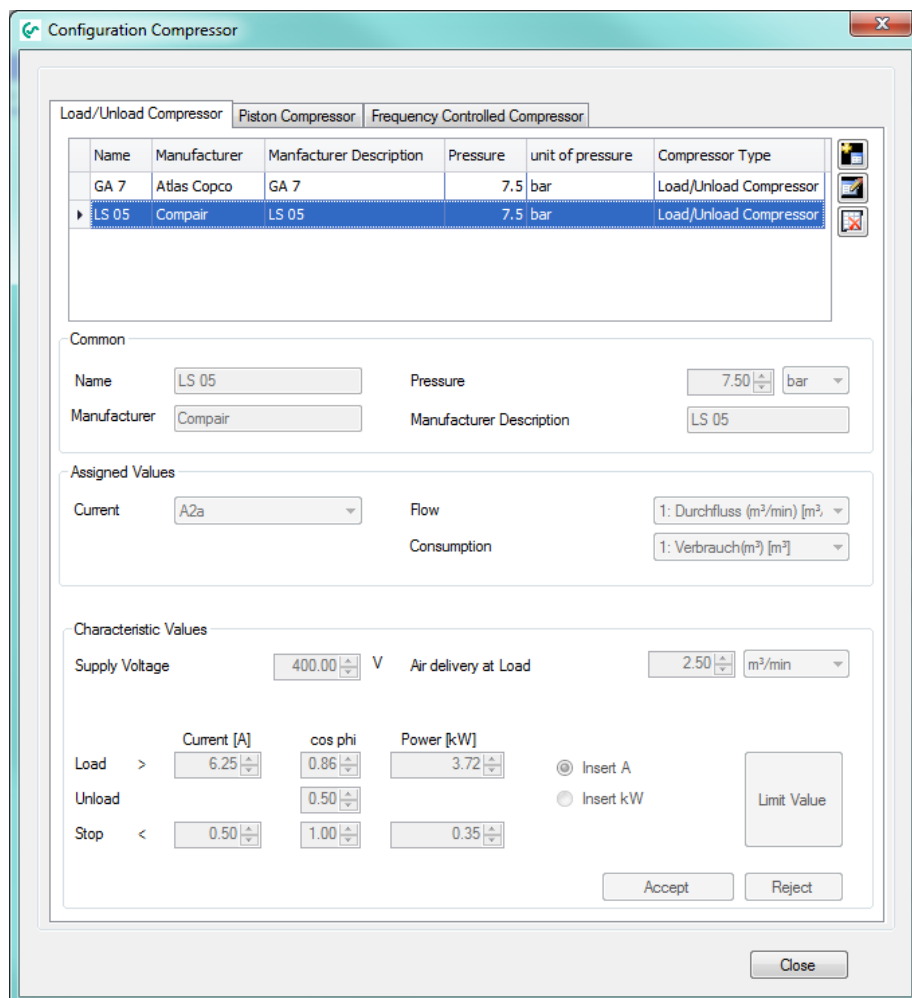
Aceiasi procedura se aplica si pentru valoarea limita "Stop".

Pentru a va deplasa in stanga si in dreapta intervalului de timp, utilizati tastele cu sageti aflate in partea dreapta-jos a ecranului  . O alta varianta este sa alegeți intervalul de timp in mod aleatoriu.



Imagine 65 : Setare valori limita

- k) Al doilea compresor din acest exemplu este de tip Compair LS 05 si este configurat in mod similar cu procedura descrisa pentru primul compresor. In acest caz, sonda ampermetrica pentru curent s-a conectat la canalul A3a al instrumentului DS500 (procedura este descrisa in meniul "assigned measurements"). Pentru acest compresor volumul de aer comprimat furnizat nu a fost masurat cu o sonda pentru debit, astfel incat valorile pentru debit de aer si consum au fost setate la "none".



Imagine 66 : Adaugare compresor suplimentar din baza de date

- l) Dupa configurarea si salvarea setarilor ambelor compresoare, acestea sunt disponibile in meniul Analiza compresoarelor ("Compressor analysis"). Dati click pe caseta de selectie a compresorului dorit pentru a-l include sau nu in procedura de evaluare.

In meniul "Overall flow" puteti utiliza butoanele radio pentru a selecta daca pentru masurarea consumului total sau a debitului de aer comprimat s-a utilizat un senzor pentru debit. In acest caz, selectati butonul radio "Volume flow sensor" si apoi alegeti canalul corespunzator al instrumentului DS 500 la care a fost conectat senzorul pentru debit. Daca pentru masurarea consumului total sau a debitului de aer comprimat nu a fost utilizat un senzor pentru debit, softul va folosi valoarea teoretica introdusa conform specificatiei producatorului.

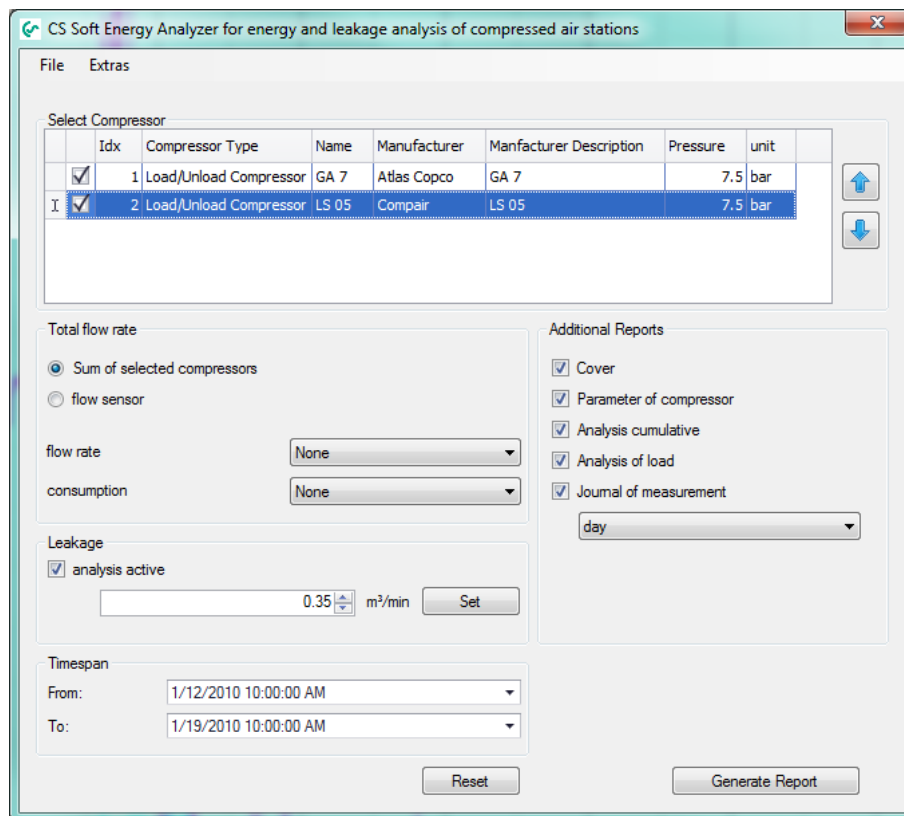
In fereastra "Leakage" introduceti pierderile masurate astfel incat softul sa le poata include in analiza statistica si sa calculeze costul pierderilor. Aceasta procedura necesita masurarea debitului actual prin conectarea unui senzor pentru debit. Senzorul trebuie montat dupa rezervorul sub presiune, astfel incat in intervalele in care compresorul este oprit acesta sa poata masura in continuare debitul de aer comprimat consumat datorita pierderilor din retea. Nu este recomandata



instalarea senzorului intre compresor si rezervorul sub presiune deoarece acesta nu va fi capabil sa masoare pierderile, ci numai cantitatea de aer furnizata de compresor.

In fereastra "Timespan" introduceti perioada de timp pentru care doriti efectuarea calculelor statistice. Pentru analiza unei statii de compresoare, va recomandam sa setati aceasta perioada pentru exact 7 sau 14 zile, deoarece softul utilizeaza aceste valori pentru extrapolarea calculului statistic pentru intregul an (8.700 de ore).

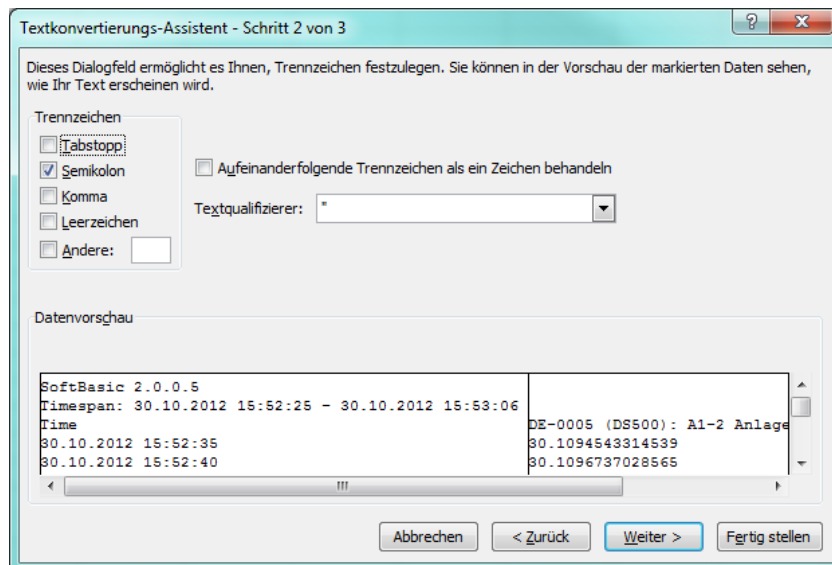
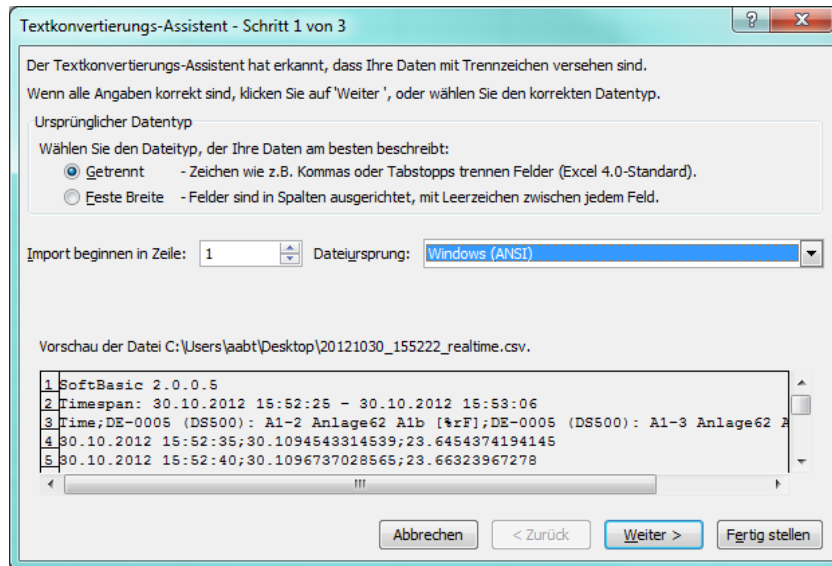
Pe langa calculul statistic, puteti crea si alte rapoarte. Acestea pot fi selectate sau deselectate bifand casutele corespunzatoare.



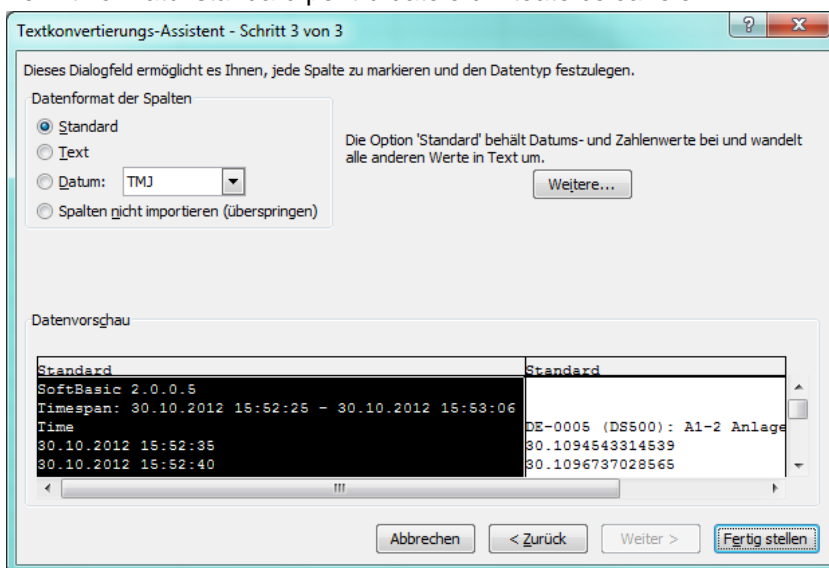
Imagine 67 : Pornire analiza compresor

## 8 Cum importam date CSV in Excel 2010

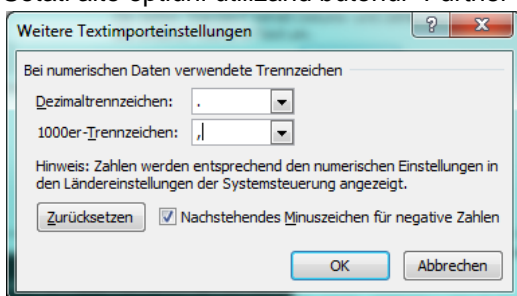
1. Data -> din text
2. Selectati fisierul CSV
3. Stabiliti setarile pentru conversia textului:



4. Definiti formatul standard pentru datele din toate coloanele:



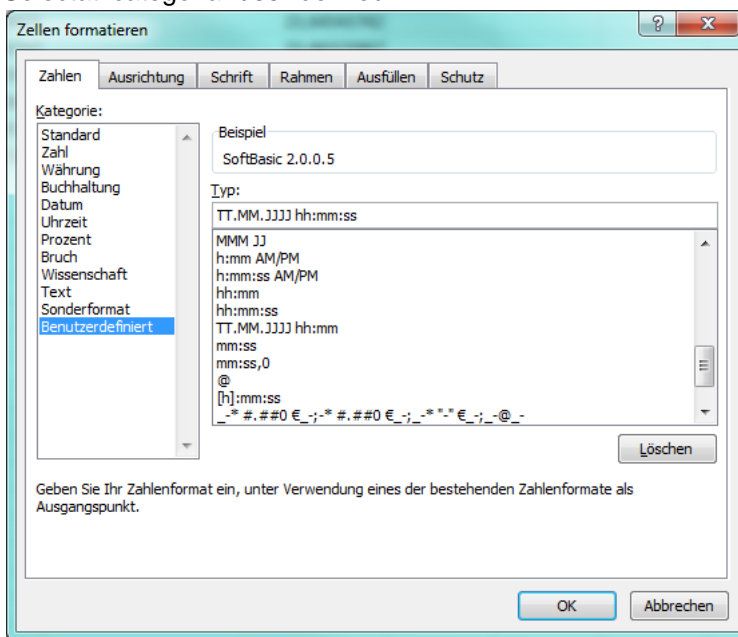
5. Setati alte optiuni utilizand butonul “Further ...”, dupa cum urmeaza:



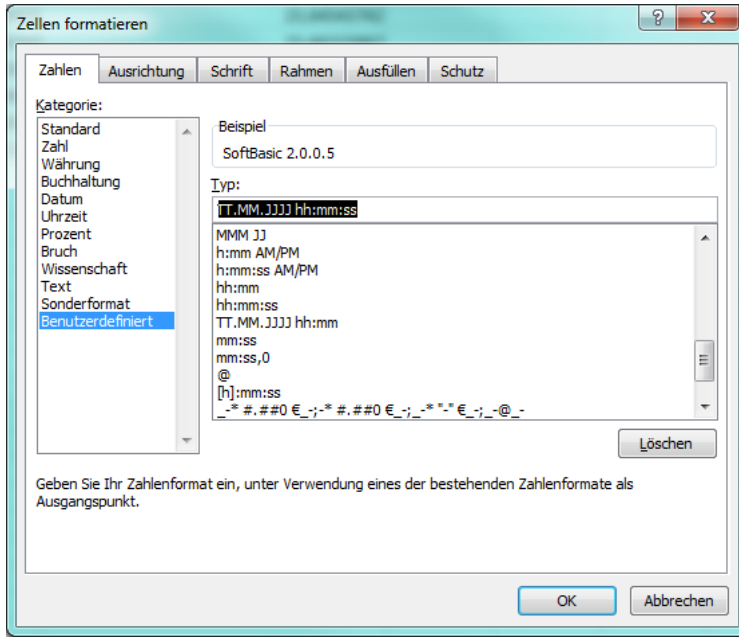
6. Marcati coloana A

7. Selectati meniul contextual “Formate cell”

8. Selectati categoria “user-defined” :



Alegeti fomatul “TT.MM.JJJJ hh:mm:ss” pentru a va asigura ca vor fi indicate data, orele, minutele si secunde.



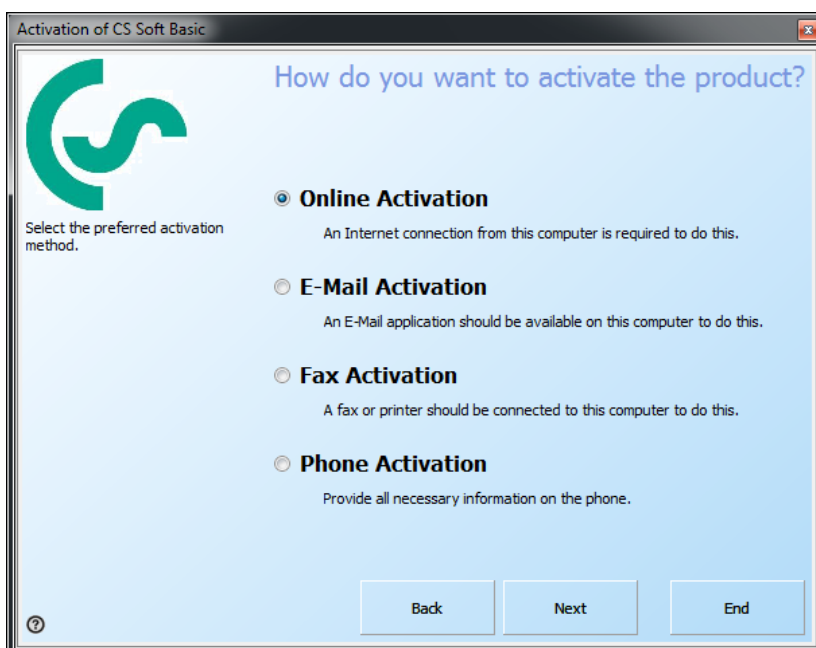
## 9 Licenta

- Dupa instalare veti avea o versiune de test care este valabila 10 zile. La fiecare pornire a softului este aratata in urmatoarea fereastra, durata ramasa din perioada de test.



Imagine 68: Informatii versiune de test

- Apasati tasta "?" pentru a selecta limba.
- Daca descarcati softul de pe pagina noastra de internet puteti cumpara o licenta din magazinul online apasand butonul "Purchase a serial number".
- Daca aveti deja o licenta si un numar de serie, puteti activa softul.
- Exista patru modalitati pentru activarea softului:



Imagine 69: Optiuni de activare

- Utilizati optiunea "Online Activation" daca PC-ul dvs. are o conexiune la internet. Daca PC-ul dvs. nu este conectat la internet, puteti utiliza optiunea "E-mail Activation" pentru activarea softului instalat pe orice calculator via e-mail. Codul de activare va fi trimis pe e-mail in urmatoarele 15 minute.
- Utilizati inregistrarea pe fax sau prin telefon, numai in cazul in care nu aveti acces la internet.
- Introduceti datele de activare, independent de optiunea de activare aleasa.

Activation of CS Soft Basic

Please enter the activation data

Please enter all required information for the activation process.

Serial Number  [Where do you find your Serial Number?](#)

Customer Number

Company

Salutation

First Name

Last Name

Country

E-Mail Address

Back Next End

Imagine 70: Date activare

- Prin optiunea "Online Activation" inregistrarea este completata automat, in celelalte cazuri fiind necesara introducerea numarului de activare pe care l-ati primit la cumpararea licentei. Puteti introduce acest numar si ulterior, prin accesarea meniului "Info->Licence button->Activation Key".

Daca softul a fost activat online, exista posibilitatea de a transfera licenta de pe calculatorul A pe calculatorul B prin apasarea butonului "Transfer License".

## 10 Asistenta tehnica si Service

Ne puteti contacta prin e-mail sau telefon. Pentru aceasta, folositi urmatoarea adresa de e-mail [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

sau urmatorul numar de telefon:

**+49 461 7002025**

Suport tehnic telefonic si acces cu Teamviewer  
(Tarif: 15 minute = 30 Euro, minimum 45 minute)

Vom raspunde la toate solicitarile dvs. intr-un interval de 24-48 ore.