

CS Soft Basic

Manual de operare

Revizia G

Fisier:	Manual_en.docx
Ultima salvare:	2017-10-05

Modificari si revizii

Revizia D	Modificare	Data	Autor
А	Prima editie	2011-07-21	TE
В	Descriere Alipire (Merge)Extras elemente meniu	2011-09-14	TE
С	 Selectie multipla Setari incarca, salveaza, sterge Analiza: Introducere costuri, tarif dublu 	2011-10-21	TE
D	Actualizare imagini	2011-10-24	TE
E	Analiza: Raport pe schimburi	2012-01-26	TE
F	Analiza compresorFunctionalitati extinse	2013-03-14	AA
G	 Actualizare "Asistenta tehnica si Service" 	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

Web: http://www.cs-instruments.com

Birou vanzari nordul Germaniei

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

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

Web: http://www.cs-instruments.ro

Cuprins

Мо	lificari si revizii	2
Cup	rins	4
Ind	ex imagini	5
Ind	ex tabele	6
1	Introducere	7
2	Instalare	7
3	Informatii generale	7
	3.1 Fisier Meniu (Menu File) 3.1.1 Nou (New) 3.1.2 Deschide fisier (Open) 3.1.3 Alipire (Merge) 3.1.4 Export. 3.1.5 Import.	7 7 10 10 11
	3.1.6 Sterge (Delete) 3.1.7 lesire (Exit)	14 14
	 3.2 Meniul informatii (Info)	15 15 15 15 15
4	Meniul general (Overview).	.16
•	 4.1 Afisarea valorilor masurate curente	16 17
5	Date (Data)	19
•	 5.1 Vizualizare grafica (Diagram View)	21 23 24 25 26 26
6	Analiza (Analysis)	.27
7	Analiza compresorului - optional	.30
	 7.1 Setari generale	32 33 34 35 37 43
8	Cum importam date CSV in Excel 2010	.50
9	Licenta	.53
10	Asistenta tehnica si Service	.55

Index imagini

Imagine 1: Detectie automata instrumente	. 7
Imagine 2: Deschide fisier (Open file)	. 8
Imagine 3: Selectie fisier (File selection)	. 8
Imagine 4: Introduce 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

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 fereastra cu toate instrumentele prezente in reteaua in care se afla calculatorul dvs si va puteti alege instrumentul dorit a fi accesat.

¢	Auto detect d	evices			×
(Search		Connect to device with	n IP Address	
	IP	Туре	MAC		
	192.168.0.242 192.168.0.241	DS400 DS500	00:00:00:DF 00:50:C2:D8:D0		
				ОК	Cancel

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 aceeasi retea Ethernet cu a calculatorului.

	Name	Record ID	Comment	Start	End
	20111021_200401_realtime		20111021_200401_Realtime	10/21/2011 8:04:03 PM	10/21/2011 8:05:14 PM
	20111024_101955_realtime		20111024_101955_Realtime	10/24/2011 10:20:51 AM	10/24/2011 10:31:57 AM
	20111024_121601_realtime		20111024_121601_Realtime	10/24/2011 12:16:03 PM	10/24/2011 12:17:39 PM
	merged_file_1		Merge 13 + 15.10.	10/13/2011 12:19:32 PM	10/15/2011 11:59:59 PM
	merged_file_komplett		Merge merged + alle	10/13/2011 12:19:32 PM	10/16/2011 11:59:59 PM
•	messung_3	59	Messung 3	10/23/2011 12:00:00 AM	10/23/2011 11:59:59 PM
	messung_3_13	59	Messung 3	10/13/2011 12:19:32 PM	10/13/2011 11:59:59 PM
	messung_3_14	59	Messung 3	10/14/2011 12:00:00 AM	10/14/2011 11:59:59 PM
	messung_3_15	59	Messung 3	10/15/2011 12:00:00 AM	10/15/2011 11:59:59 PM
	messung_3_16	59	Messung 3	10/16/2011 12:00:00 AM	10/16/2011 11:59:59 PM
	messung_3_21	59	Messung 3	10/21/2011 12:00:00 AM	10/21/2011 11:59:59 PM
	messung_3_55	55	Messung 3	10/6/2011 5:41:49 PM	10/10/2011 11:59:59 PM
	messung_3_57	57	Messung 3	10/10/2011 6:01:35 PM	10/13/2011 11:59:59 PM
	messung_3_59	59	Messung 3	10/13/2011 12:19:32 PM	10/20/2011 11:59:59 PM

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:

🔄 File Sele	tor	×
Select Tir	ne Span	
From:	10/13/2011	•
To:	10/23/2011	•
10:	ОК	Cancel

Imagine 3: Selectie fisier (File selection)

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

🕼 Set	×
Filename	
messung_3	
Comment	
Messung 3	
	OK Cancel

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. Fisierele 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 ferestra:

🚱 Open				X
😋 🔍 🔻 📕 « CS Instr	uments GmbH 🔸 CS Soft Basic 🕨 data	👻 🎝 data durch	suchen	م
Organisieren 🔻 Neu	er Ordner			0
Desktop	Name	Änderungsdatum	Тур	G
United States St	RECORDS	24.10.2011 22:44	Textdokument	
 Bibliotheken Bilder Dokumente Musik Videos Heimnetzgruppe Computer Lokaler Datenträc 				
G Natruark	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			•
Date	ei <u>n</u> ame: RECORDS	✓ Records Öffnen	Abbreche	• :n

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:

	Name	Record ID	Comment	Start	End
	20111021_200401_realtime		20111021_200401_Realtime	10/21/2011 8:04:03 PM	10/21/2011 8:05:14 PM
	20111024_101955_realtime		20111024_101955_Realtime	10/24/2011 10:20:51 AM	10/24/2011 10:31:57 AM
	20111024_121601_realtime		20111024_121601_Realtime	10/24/2011 12:16:03 PM	10/24/2011 12:17:39 PM
	merged_file_1		Merge 13 + 15.10.	10/13/2011 12:19:32 PM	10/15/2011 11:59:59 PM
	merged_file_komplett		Merge merged + alle	10/13/2011 12:19:32 PM	10/16/2011 11:59:59 PM
Þ	messung_3	59	Messung 3	10/23/2011 12:00:00 AM	10/23/2011 11:59:59 PM
	messung_3_13	59	Messung 3	10/13/2011 12:19:32 PM	10/13/2011 11:59:59 PM
	messung_3_14	59	Messung 3	10/14/2011 12:00:00 AM	10/14/2011 11:59:59 PM
	messung_3_15	59	Messung 3	10/15/2011 12:00:00 AM	10/15/2011 11:59:59 PM
	messung_3_16	59	Messung 3	10/16/2011 12:00:00 AM	10/16/2011 11:59:59 PM
	messung_3_21	59	Messung 3	10/21/2011 12:00:00 AM	10/21/2011 11:59:59 PM
	messung_3_55	55	Messung 3	10/6/2011 5:41:49 PM	10/10/2011 11:59:59 PM
	messung_3_57	57	Messung 3	10/10/2011 6:01:35 PM	10/13/2011 11:59:59 PM
	messung_3_59	59	Messung 3	10/13/2011 12:19:32 PM	10/20/2011 11:59:59 PM

Imagine 6: Deschide fisier (Open file)

Pentru a-I deschide, dati dublu click pe fisierul dorit sau selectati-I 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.

	Name	Record ID	Comment	Start	End
	merged_file_komplett		Merge merged + alle	10/13/2011 12:19:32 PM	10/16/2011 11:59:59 PM
	messung_3	59	Messung 3	10/23/2011 12:00:00 AM	10/23/2011 11:59:59 PM
	messung_3_13	59	Messung 3	10/13/2011 12:19:32 PM	10/13/2011 11:59:59 PM
	messung_3_14	59	Messung 3	10/14/2011 12:00:00 AM	10/14/2011 11:59:59 PM
•	messung_3_15	59	Messung 3	10/15/2011 12:00:00 AM	10/15/2011 11:59:59 PM
	messung_3_16	59	Messung 3	10/16/2011 12:00:00 AM	10/16/2011 11:59:59 PM
	messung_3_21	59	Messung 3	10/21/2011 12:00:00 AM	10/21/2011 11:59:59 PM

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:

🕼 Set	×
Filename	
Comment	
Inerge	
	OK Cancel

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 ferestra 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).

	Name	Record ID	Comment	Start	E
	20111021_200401_realtime		20111021_200401_Realtime	10/21/2011 8:04:03 PM	:
	20111024_101955_realtime		20111024_101955_Realtime	10/24/2011 10:20:51 AM	÷
	20111024_121601_realtime		20111024_121601_Realtime	10/24/2011 12:16:03 PM	:
Þ	merged_file		Merge	10/13/2011 12:19:32 PM	
	merged_file_1		Merge 13 + 15.10.	10/13/2011 12:19:32 PM	: •
R	esult file path: C:\Usen	s\tebner\Docu	uments\20111024_225953_me	erged_file_Dump.sql	

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".

¢	Ð	kpor	t Raw Data		x
Select Timespan			Timespan		
	Fr	om:	1/12/2010 10:39:09 /	AM Date time format 01/01/2000 00:00:00	-
	To:		1/19/2010 9:44:17 A	M	•
			Device	Channel name	
	Þ		DS300 (helimagesamt)	A1-1 1 1: Durchfluss(m³/min) [m³/min]	
			DS300 (helimagesamt)	A1-2 1 1: Verbrauch(m ³) [m ³]	
			DS300 (helimagesamt)	A2-1 2 2: Taupunkt(°Ctd) [°Ctd]	
			DS300 (helimagesamt)	A3-1 3 3: Strom(A) [A]	
			DS300 (helimagesamt)	A4-1 4 4: Strom(A) [A]	
			DS300 (helimagesamt)	B1-1 5 5: Strom(A) [A]	
			DS300 (helimagesamt)	B2-1 6 6: Druck 16 bar(bar) [bar]	
			Kompressor 3	5: Strom(A) 5 [A]	
			Kompressor 3	Leistung [kW]	
			Kompressor 3	Wirkarbeit [kWh]	Ŧ
				Export Cano	el

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).

🚱 Import Database	
Database Dump File Path:	C:\Users\tebner\Documents\20111012_191243_messung_3_C
	OK Cancel

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.

Import CSV-File from	DS300	
Selected CSV-File from	DS300	
C:\Users\aabt\Desk	top\Testdaten\Helimagesamt.csv	
Fileinfo		
Description	Helima 200100112-20100129	
Start Time	12.01.2010 10:39:09	
End Time	19.01.2010 09:44:17	
		Refresh
		Start

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):

🚱 Set	×
1/12/2010 10:39:09 AM-1/19/2010 9:44:17 AM	
Filename	
Comment	
Helima 200100112-20100129	
	OK Cancel

Imagine 14: Creare baza de date fisier CSV

In timpul operatiunii de import puteti modifica denumirea fiecarui canal:

🚱 Set Parameter	x
Name	1: Durchfluss(m3/min)
Short name	1
Unit	m³/min 🔻
	ОК

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:

	Name	Record ID	Comment	Start	End	
	20111021_200401_realtime		20111021_200401_Realtime	10/21/2011 8:04:03 PM	10/21/2011 8:05:14 PM	
	20111024_101955_realtime		20111024_101955_Realtime	10/24/2011 10:20:51 AM	10/24/2011 10:31:57 AM	
	20111024_121601_realtime		20111024_121601_Realtime	10/24/2011 12:16:03 PM	10/24/2011 12:17:39 PM	
	merged_file		Merge	10/13/2011 12:19:32 PM	10/15/2011 11:59:59 PM	
Þ	merged_file_1		Merge 13 + 15.10.	10/13/2011 12:19:32 PM	10/15/2011 11:59:59 PM	
	merged_file_komplett		Merge merged + alle	10/13/2011 12:19:32 PM	10/16/2011 11:59:59 PM	
	messung_3	59	Messung 3	10/23/2011 12:00:00 AM	10/23/2011 11:59:59 PM	

Imagine 16: Sterge fisier (File delete)

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

3.1.7 lesire (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 fereastra pentru alegerea limbii:

¢	Select Language
	Available Languages
	English 🔹
	OK Cancel

Imagine 17: Alege limba

- In aceasta fereastra va aparea o lista cu toate limbile disponibile.
- Daca a fost selectata o limba noua, aplicatia va fi restartata automat.

3.3.3 Licenta (License)

- Se vor afisa informatii despre licenta prin accesarea meniului "Info->License".
- Alte informatii despre licenta pot fi gasite in capitolul 9 Licenta.

3.3.4 Despre (About)

• Se vor afisa informatii despre versiunea curenta.

4 Meniul general (Overview)

- Dupa pornirea softului se va afisa intotdeauna meniul general "overview".
- Daca va aflati in alt ecran, puteti comuta oricand la meniul general cu ajutorul secventei "View -> Overview".
- In acest meniu se afiseaza valorile masurate curente.
- Tot in acest meniu se pot porni si inregistrarile in timp real.

Secventa meniu	Bara unelte	Actiune
Edit -> Connect	ŝ.	Stabileste o conexiune cu instrumentul.
Edit -> Disconnect	*	Intrerupe conexiuneacu instrumentul.
Edit -> Real-time Data Recording	•	Porneste o inregistrare in timp real.

Tabel 1: Meniu Editare (Edit overview)

- Utilizand meniul contextual, se pot realiza urmatoarele actiuni:
 - Establish Connection: Stabileste o conexiune cu instrumentul.
 - \circ $\;$ Separate the connection: Intrerupe conexiunea cu instrumentul.
 - Real-time data recording: Porneste o inregistrare in timp real.

4.1 Afisarea valorilor masurate curente

- Pentru afisarea valorilor masurate curente, realizati mai intai o conexiune cu instrumentul respectiv.
- Conexiunea cu instrumentul dorit se poate realiza utilizand secventa respectiva, accesand bara cu unelte sau alegand meniul contextual (vedeti capitolul *4 Meniul general (Overview)*).
- Pentru alegerea instrumentului se va afisa urmatoarea fereastra:

é	Auto detect d	evices			x
	Search		Connect to device wi	ith IP Address	
	IP	Туре	MAC		
	192.168.0.242 192.168.0.241	DS400 DS500	00:00:00:00:DF: 00:50:C2:D8:D0		
				OK Cancel	

Imagine 18: Stabilire conexiune

Dati dublu click pe instrumentul dorit sau selectati-l si confirmati cu tasta "OK" pentru a afisa toate valorile masurate de instrumentul ales.

¢	🕼 CS Instruments GmbH - CS Soft Basic											
	Eile Edit View Info											
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	Kunstoff	Verbrauch	0.00	kW						
		B1-2	Kunstoff	Gesamt	0.00	kWh						
		B1-3	Kunstoff	Frequenz	0.00	Hz						
		B2-1	Kunstoff 2	verbrauch	0.00	kg/h						
		B2-2	Kunstoff 2	gesamt	0.00	kg						
		B2-3	Kunstoff 2	frequenz	0.00	Hz						
	-											
20111024_121601_realtime (10/13/2011 12:19 PM - 10/15/2011 11:59 PM)												

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.

¢	Set			-		×	J
	Filename						
	20111024_23	0930_realtim	18				
	Comment						
	20111024_23	0930_Realtir	me				
					ОК	ancel	

Imagine 20: Denumire inregistrari in timp real

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



Imagine 21: Inregistrare date in timp real

• Inchiderea 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.

Chart Properties	×
Settings	Advanced Settings
Color:	
Style:	Show Stacked Areas
Marker:	V Show Average
Thickness: 2	
	Add Series Cancel

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.

Settings o Scale									
o Scale									
V Auto Scale									
5.70	A. V								
5.40	A V								
	5.70 5.40								

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 fereastra 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 micsorat 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 micsorarea domeniului cu o treapta.

Apasati tastele STRG si + pentru marirea domeniului cu o treapta. Apasati tastele STRG si – key pentru micsorarea 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.

🚱 Moving Average	Configuration
Settings	
Indicator Type:	Simple Moving Average 💌
Points count:	100
Kind:	Moving Average only
Envelope (%):	20
	OK Cancel

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".

CS Instruments GmbH	H - CS Soft Basic								
File Edit View E	Extras Info	wu data							
an view (ordeand) Tab	biolar view Tabular view h	IW Odla							
S	statistic F	leport							
	Timespan	: 10/24	2011 11:11 P	M - 10/24/20	11 11:12 PM				
-									
D	E-1234								
DE	E-1234 (DS5	00)			Devicetvo: 1		Serialni	umber: 1234	
				1	, consequent a				
I	ID Va	lue name	Unit	Average	Min	Time of min	Max	Time of max	
4	4 A4-1 Halle Taup	unkt	°Ctd	18.062	5.259	10/24/2011 11:11:18 PM	25.94	10/24/2011 11:12:18 PM	
5	5 A4-2 Halle Feuc	hte	%rH	62.851	29.22	10/24/2011 11:11:18 PM	83.45	10/24/2011 11:12:18 PM	
e	6 A4-3 Halle Tem	р.	°C	26.465	24.508	10/24/2011 11:11:18 PM	28.96	10/24/2011 11:12:18 PM	
									Þ
			2011	1024_230930_realtime (10/2	4/2011 11:10 PM - 10/24/201	1 11:17 PM)			2 Connec

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".

6	Ē	CS Instruments GmbH - ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew E <u>x</u>	CS Soft Basic			_ 0	Charl
	Ch	art view Statistic Tablu	ar view Tabular view	w raw data			E.
		Time	DE-1234 (DS500) A4-1 Halle Taupunkt [ºCtd]	DE-1234 (DS500) A4-2 Halle Feuchte [%r H]	DE-1234 (DS500) A4-3 Halle Temp. [°C]	Î	lorer
	Þ	10/24/2011 11:11:19 PM					
		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	.	
E		20111024_230930_rea	ltime (10/24/2011 1	1:10 PM - 10/24/201	11 11:17 PM)	🧟 Connected	d;

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.

¢	🕼 CS Instruments GmbH - CS Soft Basic													
Ī	ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew E <u>x</u> t	ras <u>I</u> nf	0											9
Cł	nart view Statistic Tablula	ar view 🗍	abular view raw da	ta										artEx
	Time	Area	Device	Modbus ID	Channel	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit	*	plore
•	10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2595	5.2595	5.2595	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2603	5.2603	5.2603	⁰Ctd	U	
	10/24/2011 11:11:20 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2677	5.2677	5.2677	℃td		
	10/24/2011 11:11:21 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2746	5.2746	5.2746	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:22 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2809	5.2809	5.2809	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:23 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2951	5.2951	5.2951	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:24 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.4722	5.4722	5.4722	℃td		
	10/24/2011 11:11:25 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	6.5450	6.5450	6.5450	℃td		
	10/24/2011 11:11:26 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	7.6641	7.6641	7.6641	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:27 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	8.8521	8.8521	8.8521	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:29 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	10.5475	10.5475	10.5475	⁰Ctd		
	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	℃td		
	10/24/2011 11:11:32 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	14.3766	14.3766	14.3766	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:33 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	15.2716	15.2716	15.2716	⁰Ctd		
	10/24/2011 11:11:34 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	15.7858	15.7858	15.7858	℃td		
	10/24/2011 11:11:35 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	16.2461	16.2461	16.2461	℃td		
	10/24/2011 11:11:36 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	16.8509	16.8509	16.8509	℃td		
	10/24/2011 11:11:37 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	17.2542	17.2542	17.2542	⁰Ctd		
	10/04/0011 11 11 00 011	DE 4004	DE 4004 (DOE00)		••			÷ 11	47 7000	17 7000	47 7050	0011	-	<u> </u>
			20111024_2	30930_realtim	e (10/24/20)11 11:10 PM -	10/24/2011 11:1	7 PM)				🧟 Cor	necte	2 d

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

(CS Instruments GmbH - CS Soft Basic														
Γ	E	le <u>E</u> dit <u>V</u> iew E <u>x</u> t	ras <u>I</u> nf	io											Cha
	Chart view Statistic Tablular view Tabular view raw data													artExp	
		Time 🔺	Area	Device	Modbus ID	Channel	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit	*	olore
	۲	10/24/2011 11:11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2595	5.2595	5.2595	°Ctd	U	
		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	-	
	20111024_230930_realtime (10/24/2011 11:10 PM - 10/24/2011 11:17 PM)												d _;;		

Imagine 32: Sortare in ordine cronologica

b) filtrate

۷,																	
	<u>ور</u>	CS Instru	ments	GmbH -	CS Soft E	lasic									- 0	2	<u> </u>
ſ	Ei	ile <u>E</u> dit	<u>V</u> i	ew E <u>x</u> t	ras <u>I</u> nf	o											9
	Chart view Statistic Tabular view Tabular view raw data																
		Time 🔺 Area Device Modbus ID Channel 🔋 Subchannel Channel name Value Name Value Value Max Value Min Unit 🌰															
	۲	10/24/20	11 11:	11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2595	5.2595	5.2595	°Ctd	U	
		10/24/20	11 11:	11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	2	Halle	Feuchte	29.2195	29.2195	29.2195	%rH		
		10/24/20	11 11:	11:18 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	3	Halle	Temp.	24.5080	24.5080	24.5080	°C		
		10/24/20	11 11:	11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	1	Halle	Taupunkt	5.2603	5.2603	5.2603	°Ctd		
		10/24/20	11 11:	11:19 PM	DE-1234	DE-1234 (DS500)	1	A4	2	Halle	Feuchte	29.2250	29.2250	29.2250	%rH		
	×	🛛 🗹 (Cha	nnel] -	= 'A4'											Edit Filter	Ŧ	
l	20111024_230930_realtime (10/24/2011 11:10 PM - 10/24/2011 11:17 PM) 😪 Connected												d:				

Imagine 33: Filtru - canal "A4"

c) grupate

¢	CS Instruments	GmbH -	CS Soft	Basic										x
	<u>File E</u> dit <u>V</u> ie	w E <u>x</u>	tras <u>I</u> n	fo										Ch ₂
a	Chart view Statistic Tabular view raw data													
[Channel A													
	Time		Area	Device	Modbus ID	Subchannel	Channel name	Value Name	Value	Value Max	Value Min	Unit		
,	F Channel: A4													
	ے ایک میں 20111024_230930_realtime (10/24/2011 11:10 PM - 10/24/2011 11:17 PM) 😪 Connected													

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.

🚱 Analysis			
<u>F</u> ile E <u>x</u> tras			
Configure analysis			
Available devices	devices for report		
 □ - DE-1234 □ - DE-1234 (DS500) □ - A2 Kompressor □ - A2-1 A2a [m³/h] □ - A2-2 A2b [m³] □ - B2 Kunstoff □ - B1-1 Verbrauch [kW] □ - B1-2 Gesamt [kWh] □ - B2-1 verbrauch [kg] 			
Timespan Calendar Week Month Year Month: October V Year: 2011	Calculation	eur	Generate Report
			Cancel

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.

	Area	Device	Channel	Channel name	Value	Unit	Dual tariff	Price per unit [eur]	Price per unit [eur]	Tariff 1 Start	Tariff 1 End	Tariff 2 Start	Tariff 2 End
- Contraction	DE-1234	DE-1234 (DS500)	A2	Kompressor	A2b	m³		1.0000					
	DE-1234	DE-1234 (DS500)	B1	Kunstoff	Gesamt	kWh		1.0000					
	DE-1234	DE-1234 (DS500)	B2	Kunstoff 2	gesamt	kg		1.0000					



• 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 mesj de eroare care trebuie confirmat prin apasarea butonului "OK". Ora de pornire a primului schimb se aloca zilei curente sau zilei urmatoare prin utilizarea meniului "Allocation of the shift start 1 to".

Exemplu:

Exemplul 1	Exemplul 2
Pornire schimb:22:00 hSfarsit schimb:6:00 hAlocare:ziua urmatoare (next day)	Pornire schimb:22:00 hSfarsit schimb:6:00 hAlocare: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.

ſ	6 C	Configuration s	hift work			
	co	unt of shifts	3			
		Number	Name	Start	End	
	Þ	1	shift 1	00:00:00	00:00:00	
		2	shift 2	00:00:00	00:00:00	
		3	shift 3	00:00:00	00:00:00	
	Ma	apping start of sh	ift 1 to	actual	day	-
						Creat
					UK	Cancel
Ľ						

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 consideratie 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".

Con	sum	otion Analy	ysis of N	Ionth 10	/2011				
					calend	lar week			
Channe	l Unit	Description		41		43	44		Total
DE-1	234								
DE-12	34 (DS5	00)							
UL LL		001			5005	(770)	0760		
-	ma	start count			5825	6779	8763		
SSO	ma	end count			6779	8763	8763		
pre	m ³	total			954	1984			2938
E.	m³/h	average			16.0	11.8	0.0		4.6
2 K	m³/h	min			0.0	0.0	0.0		
×	m³/h	max			21.4	204.4	0.0		
	eur	costs				338.10	0.00		338.10
	-								
sum	m³	consumption			954	1984		10010	2938
	eur	costs	0.00	0.00	0.00	338.10	0.00	0.00	338.10

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 disponibila numai daca este cumparata licenta pentru optiunea modulului CAA.

 Cu secventa "View -> Analysis -> CS Soft Energy Analyzer" se porneste analiza compresorului.

🚱 Compressed	Air Analyzer					×
<u>F</u> ile E <u>x</u> tras						
- Solact Compre						
Idx	Compressor Type	Name	Manufactu	rer	Manfacturer Description	Press
I 🗖 1	Load/Unload Compressor	compressor 1	Boge		60-40	
2	Piston Compressor	compressor2	Boge		50-30	
3	Frequency Controlled Compressor	Kompr. 3	Kompr. 7,5	bar - 37kW	Kompr. 3	
<						F
Total flow rate				Additional	Reports	
Sum of sel	ected compressors			Cover		
flow senso	r			Param	eter of compressor	
	•			Analysis	is cumulative	
flow rate	None		•	Analys	is of load	
consumption	None				al of measurement	
consumption	None			Journa	al of measurement.	
Leakage				day		
📃 analysis ad	tive					
	0.00	m³/h	Set			
Timespan						
From:	1/19/2010 9:39:09 AM		-			
To:	1/19/2010 9:44:17 AM		-			
		F	leset		Generate Re	eport

Imagine 39: Analiza compresor

- In tabel, sunt afisate toate compresoarele configurate.
 - In zona "Total flow rate" se stabileste 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 masurata de senzorii montati pe conducta de aer comprimat.
- Pentru calcularea pierderilor trebuie sa activati optiunea "Analysis active". Graficul pierderilor poate fi ajustat din butonul "Set" (vedeti capitolul 7.4 Setarea grafica a valorilor limita).
- Perioada de evaluare a analizei compresorului este fixata in campul "timespan".
 Cu ajutorul butonului "Reset", perioada de evaluare se va fixa la valoarea maxima a perioadei de timp corespunzatoare actualei baze de date.
- In caz normal se genereaza numai raportul "energy and cost evaluation". Daca doriti rapoarte suplimentare, activati campurile corespunzatoare disponibile in zona "additional reports" (pentru detalii despre rapoarte, vedeti capitolul 7.5 Analiza compresor: Rapoarte).
- Dati click dreapta pe capul tabelului compresorului pe care doriti sa-l clasificati si filtrati.

	Idx	Compressor Type			Name	Manufact
•	1	Load/Unload Comp	Ź↓	Sort Asc	ending	
	2	Frequency Controll	, ⊼†	Sort Des	cending	Ĩ
	3	Load/Unload Comp		Clear So	rting	
			8	Group B	y This Col	umn
1				Show Gr	oup By Bo	x
Total f	flow rate	•		Remove	This Colu	mn ^o
🔘 Su	um of se	lected compressors		Column	Chooser	
Ilo	w senso	or	F	Best Fit		c
flo	w rate	1: Durchfluss(m		Best Fit	(all colum	ıد (ns
co	nsumpti	on None	7	Filter Ed	itor	1
				Show Fi	nd Panel	
Leaka	ige			Show Au	uto Filter R	low
V	analys	is active				
	23	5 00 m³/b	ſ	Cat		

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).

S	ie	lect (Compre	ssor	0
L			Idx	Compressor Type	C
1	•		1	Load/Unload Compressor	

Imagine 41: Filtru

Se afiseaza urmatorul meniu:

Custom AutoFilter		×
Show rows where:		
Compressor Type		
like	▼ (Enter a value)	
(Select an operator)	▼ (Enter a value)	
0		ncel

Imagine 42: Exemplu filtru utilizator

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

			1			
	- 1	Frequency Controlled Compressor	Kompressor2	Boge	SF 60-2	
۰Ľ	2	Load/Unload Compressor				
	3	Load/Unload Compressor	Kompressor 1	boge	60- 4 0	

Imagine 43: Grupare compresoare in functie de tip

• Aveti in vedere ca aceasta ordine va fi luata in consideratie 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.

¢	Config Common	
	Unit Price	
	Unit of pressure	bar 🔹
	Unit of engine output	m³/h 🔹
	Unit of current	A 🔹
	Unit of energy	m ³ •
	Currency	£
	Hours of year	8700.0
		OK Cancel

Imagine 44: Definire parametri generali pentru analiza compresor

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

🚱 Config Common			-		×
Unit Price					
From	6:00:00 AM	‡ ↓ [kWh]	To:	6:00:00 PM	
Tariff2 From Price	6:00:01 PM	€ [kWh]	To:	5:59:59 AM 🗘	
			(OK Can	cel

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.

oad/Unload Co	mpressor	Piston Compressor	Frequency Con	trolled Compre	essor		
Name	Manufa	cturer Manfactur	er Description	Pressure	Unit of pressure	Compressor Type	
compressor	1 Boge	60-40		7.5	bar	Load/Unload Compress	or
Common							
Name	Dummy		Pressure				7.50 📩 bar 🔻
Manufacturer	Dummy		Manufac	turer Descripti	on	Dumr	my
Assigned Value	s						
Current	3: Strom(A) -	Flow			1: Durchflu	uss(m³/min) [m³// 💌
			Consump	otion		1: Verbrau	ich(m³) [m³] 🔹 🔻
Chamatariatia	(-)						
Supply Voltage	values	400.00	V Air deliv	ery at Load		2.50	m³∕h ▼
		>	Current [A]	cos phi	Power [kW]	A least A	
Unload				0.50		 Insert KW 	Limit Value
Stop		<	5.78	1.00	4.00	A V	Line Valdo
						Accept	Reject
						Accept	Reject

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.

é	Compressordatabase - Frequency Controlled Compressor											
	File Ec	lit				[Param	ieters		ųх		
	* 2	🕱 🗈					Þ	Supply	400			
F	Index	Manufacturer	Manfacturer Description	Compressor Type	Pressur 4			CosPhi	0.96			
,	1	Kompr. 7,5 bar - 22kW	Kompr. 1	Frequency Controlled Compressor				Delivery unit	m³/min			
F	2	Kompr. 7,5 bar - 30kW	Kompr. 2	Frequency Controlled Compressor		Ш		energy unit	kW			
F	3	Kompr. 7,5 bar - 37kW	Kompr. 3	Frequency Controlled Compressor		Ш		energy minimum	7.5			
F	4	Kompr. 7,5 bar - 45kW	Kompr. 4	Frequency Controlled Compressor				delivery minimum	0.9			
F	5	Kompr. 7,5 bar - 55kW	Kompr. 5	Frequency Controlled Compressor				energy p1	13.42			
	6	Kompr. 7,5 bar - 75kW	Kompr. 6	Frequency Controlled Compressor				delivery p1	1.//			
	7	Kompr. 7,5 bar - 90kW	Kompr. 7	Frequency Controlled Compressor				energy p2	19.56			
F	8	Kompr. 7,5 bar - 110kW	Kompr. 8	Frequency Controlled Compressor				delivery p2	2.63			
	9	Kompr. 7,5 bar - 132kW	Kompr. 9	Frequency Controlled Compressor				delivery maximum	20.5			
	10	Kompr. 7,5 bar - 160kW	Kompr. 10	Frequency Controlled Compressor				delivery maximum	5.5			
	11	Kompr. 7,5 bar - 200kW	Kompr. 11	Frequency Controlled Compressor								
	12	Kompr. 7,5 bar - 250kW	Kompr. 12	Frequency Controlled Compressor								
	10	Kompr 10 bor 20kW	Vomor 1	Fraguency Controlled Comproseer		-						
F					, P							
				ОК С	ancel							

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 calculatore, 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 micsorati 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



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 : Kompressor 3

Туре	Load/Unload Compressor
Manufacturer	Boge
ManufacturerDescription	540-2
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

Timespan:				1/12/2	2010 1	2:00 P	M - 1/	18/20	10 12:	00 PM	1		Т	ariff1	:	6:00 A	M - 6:	00 PM			
Timespan i	i <mark>n ho</mark> u	Irs:		144												0.08€					
Total flow	rate:		9	Sum o	f selec	ted co	mpres	sors					Т	ariff2	:	6:00 PM - 5:59 AM					
Limit of leakage: 235.00)											0.03€						
	Ca	pacity	[h]	Swi	tches			Energy	7			Flow				Costs [€]			Leakage	•
Compressor	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 m ³	avg [m³/h]	Sum [m³]	Costs [6]
Ct. 10-10-10	47.0	0.3	96.7	74		1460.24	3.57	0.51	1464.33			270.00		97.84	0.22	0.03	98.09	0.000			
CI: Kompressor 3	32.65%	0.22%	67.13%	21	37	99.72%	0.24%	0.03%	100.00%	0.122	91.12	279.00	12005.33	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.008	-		
Cl. Komprocess?	97.7	0.6	45.7			1958.66	1.95	54.10	2014.71	0.095	155.00	411.71	21222.00	116.46	0.11	2.94	119.50	0.006			
C2: Kompressor2	67.84%	0.40%	31.76%	32		97.22%	0.10%	2.69%	100.00%	0.055	155.00	411.21	21222.90	97.00%	0.00%	2.00%	99.00%	0.000			
C3: Kompressor1	17.9	0.0	126.1		!	580.33	0.00	0.03	580.36	17 694	0.31	2 50	37.80	38.49	0.00	0.00	38.49	1 173			
con numpressor	12.43%	0.00%	87.57%	5 5 9	99.99%	0.00%	0.01%	100.00%	17.694	0.31	\$1 2.50	52.00	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	1.2/3				
Summary	162.6	0.9	268.5	78	95	3999.23	5.52	54.65	4059.39	5.970	246.43	692.71	33261.0	252.78	0.33	2.97	256.08	0.396	71.67	9802.51	491.4

Analysis of Compressor-Energy and -Costs

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

	Ca	pacity	[h]	Swit	ches			Energy	1			Flow				Costs [€]				Leakage		
Compressor	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 m ³	avg [m³/h]	Sum [m³]	Costs [6]	
Cl. Kemerer 2	2840.34	19.33	5840.80			88228	216	31	88475					5911	13	2	5927					
C1: Kompressor 3	32.65%	0.22%	67.13%	1260	2220	99.72%	0.24%	0.03%	100.00%	0.122	91.1	2/9.0	725362	100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.0082				
	5902.43	34.44	2763.01	2420	2400	118342	118	3269	121729	0.005				7037	7	178	7220	0.0054				
C2: Kompressor2	67.84%	0.40%	31.76%	3120	3180	97.22%	0.10%	2.69%	100.00%	0.095	155.0	411.2	1282288	97.00%	0.00%	2.00%	99.00%	0.0056	_	-	-	
	1081.52	0.00	7618.96	300 300		35064	0	2	35065				1982	2326	0	0	2326					
C3: Kompressor1	12.43%	0.00%	87.57%		300	99.99%	0.00%	0.01%	100.00%	17.694	0.3	2.5		100.00%	0.00%	0.00%	100.00%	1.1/35	1	-		
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



	Lo	ad	Uni	oad	St	ор	Su	m
	Time	%	Time	%	Time	%	Time	%
	47.01	32.65%	0.32	0.22%	96.67	67.13%	144.00	100.00%
Kompressor 3							0.00 % 67.00 %	33.00 %
	97.69	67.84%	0.57	0.40%	45.73	31.76%	144.00	100.00%
Kompressor2							68.00 % 0.00 %	32.00 %
	17.90	12.43%	0.00	0.00%	126.10	87.57%	144.00	100.00%
Kompressor 1							88.00 %	0.00 %



Imagine 56: Exemplu raport (Analiza incarcare compresor)

Timespan: Timespan i	in hours:	1/1 24	8/2010 12:	:00 AM - 1/	18/2010 1	1:59 PM		Tariff1	06:0 0.08	0 - 17:59 EUR		
Total flow	rate:	Sun	n of selecte	d compres	SOFS			Tariff2	: 18:0 0.04	0 - 05:59 EUR		
		Capacity [h]			Fk	ow				Energy		
Time	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 3: compressor2												
Monday, January 18, 2	2010											
00:00 - 00:59	0.0	0.0	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 NaN	0.00 NaN	0.00 NaN	0.00 NaN	NeN
01:00 - 01:59	0.0	0.0	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
02:00 - 02:59	0.0	0.0	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 NaN	0.00 NaN	0.00 NeN	0.00 NeN	NeN
03:00 - 03:59	0.0	0.0	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
04:00 - 04:59	0.0	0.0	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 NaN	0.00 NeN	0.00 NaN	0.00 NaN	NeN
05:00 - 05:59	0.1	0.0	0.9	0.00	0.24	3.50	0.24	2.09	0.00	0.02	2.11	8.752
06:00 - 06:59	0.0	0.0	1.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 NaN	0.00 NaN	0.00 NeN	0.00 NeN	NeN
07:00 - 07:59	0.7	0.0	0.3	0.00	2.47	3.50	2.48	22.86	0.00	0.01	22.87	9.240
08:00 - 08:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.57	0.00	0.00	32.57	9.317
09:00 - 09:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.58	0.00	0.00	32.58	9.319
10:00 - 10:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.41	0.00	0.00	32.41	9.270
11:00 - 11:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.33	0.00	0.00	32.33	9.247
12:00 - 12:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.50	0.00	0.00	32.50	9.295
13:00 - 13:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.26	0.00	0.00	32.26	9.228
14:00 - 14:59	0.8	0.00%	0.00%6	0.00	2.97	3.50	2.97	27.33	0.00	0.00%	27.34	9.214
7400 - 1409	84.93%	0.00%	15.08%		2.97	3.50	2.97	99.97%	0.00%	0.03%	100.00%	9.214

Daily Measurement Analysis

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

2/3

Timespan: Timespan i	in hours:	1/1 24	8/2010 12:	:00 AM - 1/	/18/2010 1	1:59 PM		Tariff1	: 06:0 0.08	06:00 - 17:59 0.08 EUR				
Total flow	rate:	Sun	n of selecte	ed compres	SOLS			Tariff2	: 18:0 0.04	0 - 05:59 EUR				
		Capacity [h]			Fl	DW				Energy				
Time	Load	Unioad	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 3: compressor2														
Monday, January 18, 2	2010													
15:00 - 15:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.17	0.00	0.00	32.17 100.00%	9.201		
16:00 - 16:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.30	0.00	0.00	32.30 100.00%	9.238		
17:00 - 17:59	1.0	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.44 100.00%	0.00	0.00	32.44 100.00%	9.280		
18:00 - 18:59	1.0 100.00%	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.45 100.00%	0.00	0.00	32.45 100.00%	9.281		
19:00 - 19:59	1.0 99.85%	0.0	0.0 0.1496	0.00	3.49	3.50	3.49	32.17 99.97%	0.00	0.01	32.19 100.00%	9.227		
20:00 - 20:59	1.0 98.73%	0.0	0.0	0.00	3.45	3.50	3.45	31.61 99.94%	0.00	0.02	31.63 100.00%	9.169		
21:00 - 21:59	1.0 100.00%	0.0	0.0	3.50	3.50	3.50	3.50	32.34 100.00%	0.00	0.00	32.34 100.00%	9.249		
22:00 - 22:59	0.7 69.46%	0.0	0.3 30.54%	0.00	2.43	3.50	2.42	22.52 99.96%	0.00	0.01	22.53 100.00%	9.293		
23:00 - 23:59	0.0	0.0	1.0 100.00%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00 NeN	0.00 NeN	0.00 NaN	0.00 NaN	NaN		
Summary	15.3	0.0	8.7	0.00	2.23	3.50	53.50	494.93	0.00	0.08	495.01	6.534		

Daily Measurement Analysis

4/8/2013 12:01 PM

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

3/3

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.

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



Imagine 58 : Alegere analiza compresor

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



Imagine 59 : Alegere configurare comuna pentru analiza compresor

 d) 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.

Config Common	×
Unit Price	
Unit of pressure	bar 🔻
Unit of engine output	m³/min 💌
Unit of current	A
Unit of energy	m ³ •
Currency	Euro
Hours of year	8700.0
	OK Cancel

Imagine 60 : Configurare comuna pentru analiza compresor

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

ile	Extras	
	Config 🕨	Compressor
Sele	ct Compressor	Common



- 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".

Common Pressure 7.50 - bar Manufacturer Atlas Copco Manufacturer Atlas Copco Manufacturer Atlas Copco Manufacturer GA 7 Characteristics Supply Voltage 400.00 - V Delivery Load 0.95 - m³/min •	×
Pressure 7.50 + bar Manufacturer Atlas Copco Manufacturer Description GA 7 Characteristics Supply Voltage 400.00 + V Delivery Load 0.95 + m³/min +	
Manufacturer Atlas Copco Manufacturer Description GA 7 Characteristics Supply Voltage 400.00 - V Delivery Load 0.95 - m³/min -	7.50 🚖 bar
Characteristics Supply Voltage 400.00 ↔ V Delivery Load 0.95 ↔ m³/min ▼	Manufacturer Description GA 7
Supply Voltage 400.00 - V Delivery Load 0.95 - m³/min -	
	V Delivery Load 0.95 🔦 m³/min 💌
Current [A] cos phi Power [kW] Load > 10.00 - 0.86 - 5.96 - • </td <td>Power [kW] 5.96 ⊕</td>	Power [kW] 5.96 ⊕
Unload 0.50 💭 💿 Insert kW	Insert kW
Stop < 0.5 (m) 1.00 (m) 0.35 (m)	0.35
Accept Reject	Accept Reject

Imagine 63 : Editare parametri compresor

Dupa alegerea compresorului din baza de date, puteti detalia setarile compresorului in meniul i) "Configuration Compressor". Pentru aceasta, completati campurile disponibile la apasarea

butonului 🧖 sau a meniului "Edit".

In fereastra "Assigned Values", canalele corespunzatoare valorilor masurate de DS 500 vor fi atribuite compresorului respectiv. In acest exemplu, compresorul GA 7 a fost masurat cu o sonda ampermetrica tip cleste conectata la instrumentul DS 500 la canalul A2a.

Daca pentru masurarea cantitatii de aer comprimat livrat s-a utilizat o sonda pentru debit, canalul de masurare respectiv trebuie atribuit compresorului in campurile "Flow" si "Consumption". Daca nu se masoara direct cantitatea de aer furnizat de compresor, asa cum se prezinta in acest exemplu, softul va calcula cantitatea de aer utilizand valoarea teoretica de 0,95 m³/min, conform parametrilor introdusi in meniul de configurare.

Unitatile de masurare pentru presiune si aerul livrat pot fi modificate. Daca de exemplu se produce modificarea de la m³/h la m³/min, valorile calculate sunt convertite automat.

Daca se modifica valorile limita pentru delimitarea starilor in sarcina, in asteptare sau oprire sau se doreste determinarea grafica a acestora, apasati butonul "Threshold limit" pentru a accesa meniul de configurare a acestora.

Dupa efectuarea modificarilor apasati butonul "Apply".

Jau/ Unioau C	compressor Pis	ton Compressor	Frequency	Controlled Co	mpressor			
Name	Manufacturer	Manfacturer D	escription	Pressure	unit of press	ure Compress	or Type	
▶ GA 7	Atlas Copco	GA 7		7.5	bar	Load/Unlo	ad Compressor	
Common]
Name	GA 7		Pres	sure			7.50 🔶 bar	-
Manufacturer	Atlas Copco		Man	ufacturer Desi	cription	GA 7		
Assigned Valu	Jes							_
Current	A2a	Ŧ	Flow			1: Durchfl	uss (m³/min) [m³/	-
			Cons	sumption		1: Verbrau	ıch(m³) [m³]	*
Characteristic	c Values	400.00	V at 1	F 11		0.95	A	
Supply volta	ge	400.00	v Auro	elivery at Load		0.55		×.
	Current [A]	cos phi	Power	[kW]				
Load >	10.00	0.86 🌲		5.96 🜲	Insertion	t A		
Unload		0.50			Inser	t kW	Limit Value	
Stop <	0.50	1.00 🛬		0.35				
					_			

Imagine 64 : Adaugare 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 creea 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.

Aceeasi 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 alegeti 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".

Load/Unload Compressor Piston Compressor Frequency Controlled Compressor								
	Name	Manufacturer	Manfacturer De	escription	Pressure	unit of pressure	Compressor Typ	e 📲
	GA 7	Atlas Copco	GA 7		7.5	bar	Load/Unload Cor	mpressor
•	LS 05	Compair	LS 05		7.5	bar	Load/Unload Cor	mpressor
Cor	mon							
001				_				
Na	ame	LS 05		Press	sure		7.50	bar 🔻
Ма	nufacture	Compair		Manu	facturer Desc	cription	LS 05	
Ass	signed Va	lues						
~~~~	ingriod va	[A2-	_	Dow			1. D	
Cu	irrent	A2a	*	FIOW			1: Durchfluss (m	°/min) [m³/ ▼
				Cons	umption		1: Verbrauch(m³)	[m³] 🔻
Ch	aracterist	ic Values						
Su	ipply Volta	age	400.00	V Air de	elivery at Load	ł	2.50 m ³	/min 👻
		Current [/	Al cos phi	Power	<b>k</b> W1			
Lo	ad >	6.25	÷ 0.86		3.72 🛬	Insert A		
Un	nload		0.50			Insert k\	N L	imit Value
Sto	op <	0.50	1.00		0.35			
						_		
							Accent	Reject

Imagine 66 : Adaugare compresor suplimentar din baza de date

 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.

CS So File	ft Energ Extras	y Analyzer for energy a	and leaka	ge analysis of co	ompress	ed air stations			
Select	Compres	sor							
	Idx	Compressor Type	Name	Manufacturer	Manfac	turer Description	Pressure	unit	
	1	Load/Unload Compressor	GA 7	Atlas Copco	GA 7		7.5	bar	
I 🗸	2	Load/Unload Compressor	LS 05	Compair	LS 05		7.5	bar	
Total fl Su flow rat consur Leakag T and	low rate im of sele w sensor te nption ge alysis act	cted compressors	one		•	Additional Reports	s compressor ulative ad asurement		•
Timesp	ban		D.35 🚔 I	m³/min Set					
From:		1/12/2010 10:00:00	AM		•				
To:		1/19/2010 10:00:00	AM		•				
				Rese	st		Gene	erate Report	

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:



Textkonvertierungs-As:	sistent - Schritt 2 von 3	X
Dieses Dialogfeld ermögl wie Ihr Text erscheinen	licht es Ihnen, Trennzeichen festzulegen. Sie können in der Vorschau der markierten Daten wird.	sehen,
Trennzeichen		
Tabstopp		
Semikolon	Aufeinanderfolgende Trennzeichen als ein Zeichen behandeln	
Komma	Textqualifizierer:	
Leerzeichen		
Andere:		
Datenvorschau		
-		
		_
SoftBasic 2.0.0 Timespan: 30.10	2012 15:52:25 - 30.10.2012 15:53:06	Â.
Time	DE-0005 (DS500): A1-2 Anl	age
30.10.2012 15:5	2:35 30.1094543314539	_
4	III	•
	Abbrechen     < Zurück	stellen

4. Definiti formatul standard pentru datele din toate coloanele:

Textkonvertierungs-Assistent - Schritt 3 von	3 ? X
Dieses Dialogfeld ermöglicht es Ihnen, jede Spal Datenformat der Spalten Standard Text Datum: TMJ Spalten nicht importieren (überspringen)	te zu markieren und den Datentyp festzulegen. Die Option 'Standard' behält Datums- und Zahlenwerte bei und wandelt alle anderen Werte in Text um. Weitere
Datenvors <u>c</u> hau <u>Standard</u> SoftBasic 2.0.0.5 Iimespan: 30.10.2012 15:52:25 -	Standard
Time 30.10.2012 15:52:35 30.10.2012 15:52:40	DE-0005 (DS500): Al-2 Anlage 80.1094543314539 80.1096737028565
	Abbrechen < Zurück Weiter > Fertig stellen

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

Weitere Textimporteinstellungen						
Bei numerischen Daten verwendete Trennzeichen						
Dezimaltrennzeichen:						
1000er- <u>T</u> rennzeichen: ,						
Hinweis: Zahlen werden entsprechend den numerischen Einstellungen in den Ländereinstellungen der Systemsteuerung angezeigt.						
Zurücksetzen 🛛 Nachstehendes Minuszeichen für negative Zahlen						
OK Abbrechen						

- 6. Marcati coloana A
- 7. Selectati meniul contextual "Formate cell"
- 8. Selectati categoria "user-defined" :

Zellen forr	natieren						9	X
Zahlen	Ausrichtung	Schrift	Rahmen	Ausfüllen	Schutz			
Zahlen Kategori Standar Zahl Währum Buchhal Datum Uhrzeit Prozent Bruch Wissens Text Sondert Benutze	Ausrichtung	Schrift Beispiel SoftBa: <u>Tr.MM.</u> <u>MMM JJ</u> h:mm AI h:mm:ss hh:mm:ss [0] [h]:mm: * #.#	Rahmen           sic 2.0.0.5           JJJJ hh:mm:           //PM           AM/PM           ss           #0 €;-* #           er Verwendu	Ausfüllen ss ≠,##0 €; ung eines der	Schutz * "-" €; bestehence	@ ien Zahlenforma	Lösch te als	A E v
						ОК	Abbr	echen

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

Zellen formatieren		8 ×
Zahlen Ausrichtung	Schrift Rahmen Ausfüllen Schutz	
Kategorie: Standard Zahl Währung Buchhaltung Datum Uhrzeit Prozent Bruch Wissenschaft Text Sonderformat Benutzerdefiniert Geben Sie Ihr Zahlenforma Ausgangspunkt.	Beispiel SoftBasic 2.0.0.5 Typ: TIMM.JJJ httmmss MMM JJ httmm AM/PM hhttmss AM/PM hhttmmss TT.MM.JJJJ hhttmm mm:ss AM (h]:nm:ss ( $\mathfrak{P}$ (h]:nm:ss $\mathfrak{P}$ (h]:nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$ (h):nm:ss $\mathfrak{P}$	Löschen als
	ОК	Abbrechen

# 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:

Activation of CS Soft Basic						
How o	lo you want	to activate	the product?			
<ul> <li>Online</li> </ul>	ne Activation					
Select the preferred activation An method.	Internet connection fro	m this computer is requ	uired to do this.			
© E-Ma	ail Activation					
An	An E-Mail application should be available on this computer to do this.					
© Fax	© Fax Activation					
A fa	A fax or printer should be connected to this computer to do this.					
Pho	ne Activation					
Pro	Provide all necessary information on the phone.					
0	Back	Next	End			

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		
6		Please enter the activation data
Please enter all required information	Serial Number	Where do you find your Serial Number?
for the activation process.	Customer Numbe	er 👘
	Company	
	Salutation	
	First Name	
	Last Name	
	Country	
	E-Mail Address	
0		Back Next End
U U		

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

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.