

# ***ETALON\_AV***

**a program for processing and analyzing control station controllers**

USER GUIDE

Dobryanka, Perm region - 2015

## **Table Of Contents**

1 List of abbreviations...	3
2 Assignment ...	3
3 Requirements for PC software and hardware ...	3
4 Main Menu and Control Panel ...	4
5 The main program window...	6
6 Printing...	18
7 Status bar ...	18
8 Association Log...	18
9 Export to MS Excel...	19

## 1 List of abbreviations

CSC - ESP control station controller

CS - ESP control station

ESP - installation with an electric centrifugal pump

OS - operating system

PC - Personal Computer

MS Excel - Microsoft Office Excel program

## 2 Appointment

The program for the PC Etalon\_AV intended for information processing controllers ESP control stations, including visualization of the events chronology, parameters and configurations CS and CSC, starting characteristics. Software provides data on CS for a certain period of time, the events that have occurred since the CS, in both tabular and chartical form. It has the functions of generating reports on the results of the processing of historical data and export data to other applications.

## 3 Requirements for PC software and hardware

The minimal computer configuration

Pentium 4, 1600MHz

RAM 256Mb

Hard Drive 20Gb

color display 800 x 600

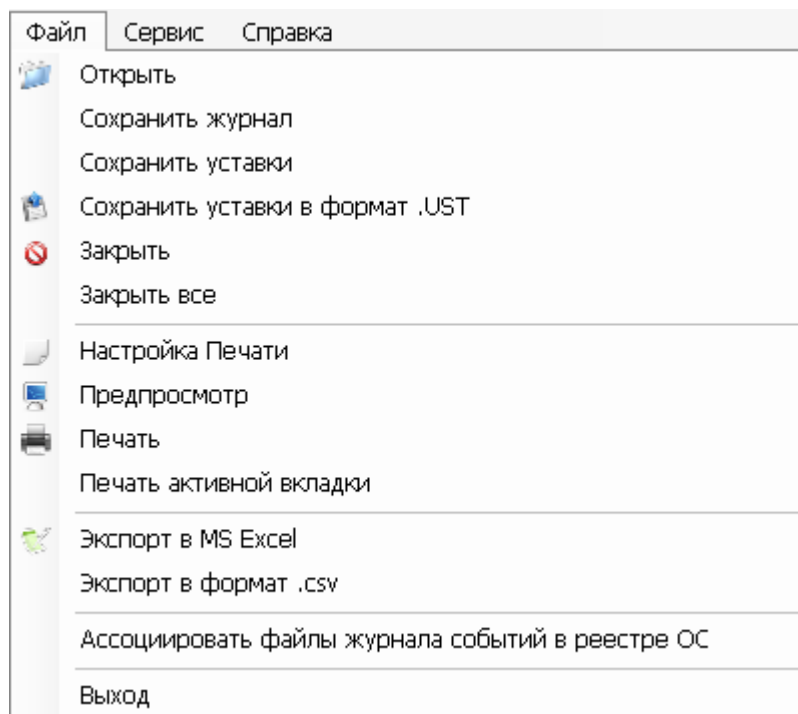
keyboard, mouse

Operating system

Windows XP: Home edition, Prof, SP1, SP2, SP3  
platform .Net Framework 3.5

## 4 Main Menu and Control Panel

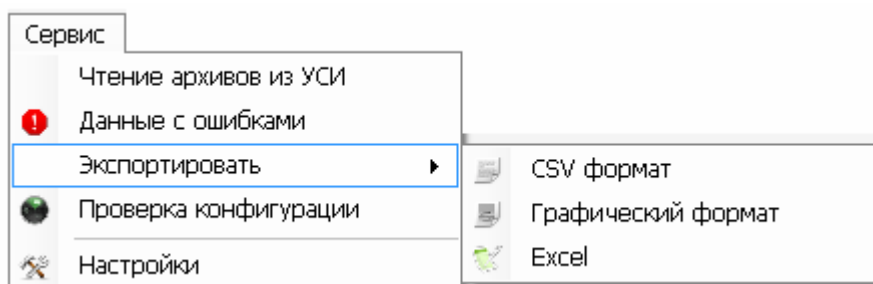
There are the basic functions for working with data in Etalon\_AV in the main program menu.



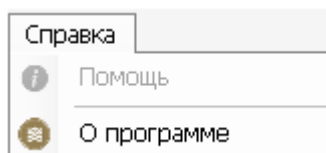
Item "File" menu provides access the following options:

- Open the archive file
- Save the log file, with the possibility of opening a file for reading
- Save the settings file, with the possibility of opening a file for reading
- Save the settings in the format .UST, only csitable for loading into the CSC
- Close the active archive
- Close all files
- Printing Preferences
- Preview
- Print
- Print the active tab
- Export to MS Excel
- Export to .csv format
- Associate the log file in the system registry
- Output

The window with the functions of reading the archives of the SII appears by clicking on the menu item "Tools". In this window, you can view information about the data error occurred when opening the archive file, execute the command export to various formats. Also in this window you can check the configuration and set the path to the configuration file.



The menu item "Help" is used to open this User Guide and display the "About", which displays the name of the current version and the date of its creation.



The main functions of the main menu are duplicated corresponding buttons of control panel, which also contains additional functions:



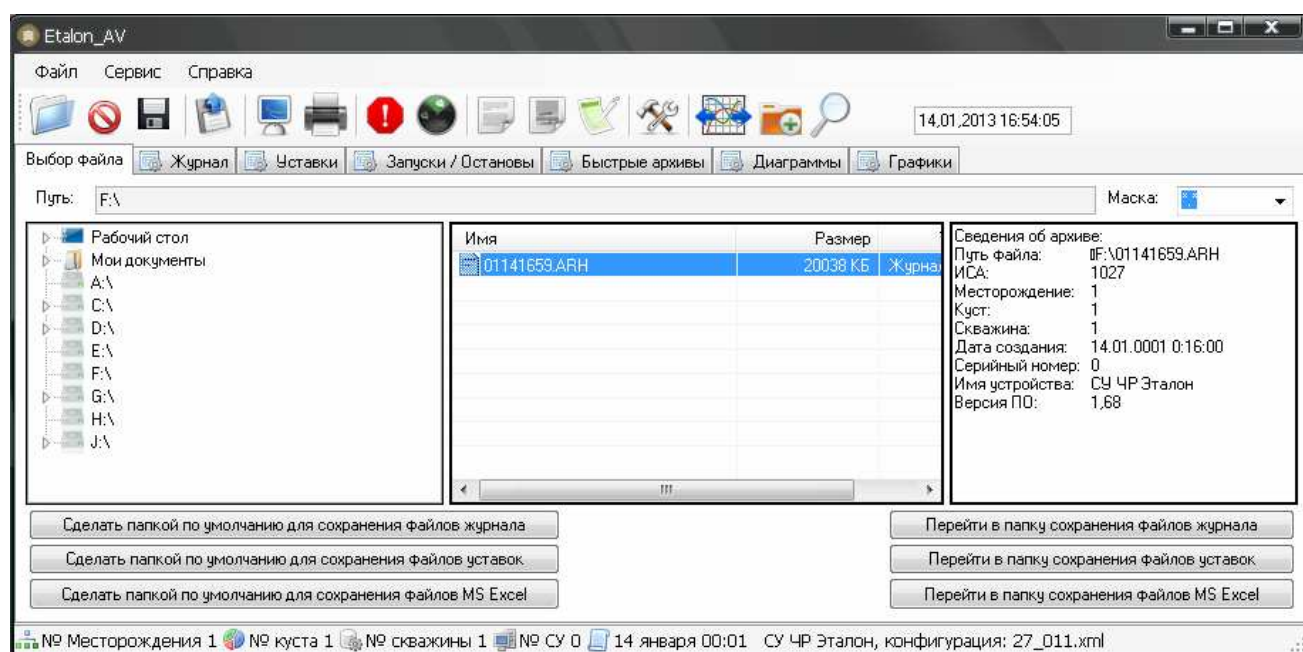
1 - Open the archive file 2 - Close the active archive, 3 - Save settings display rows and columns of a table event log 4 - Save the settings in the format .UST, 5 - Preview, 6 - Printing, 7 - Errors image 8 - Verifying configuration 9 - Convert to CSV, 10 - Convert to JPEG, 11 - Convert to Excel, 12 - configuration settings, 13 - Transition between tabs Table of measurements and charts, 14 - Search by date

## 5 The main program window

In the main window of the program can be presented the following tabs (tabs composition depends on the type and configuration of the archive to process):

- Select File
- History
- Settings
- start / stop
- Counters
- Quick archives
- Diagrams
- charts

Tab "Select File".

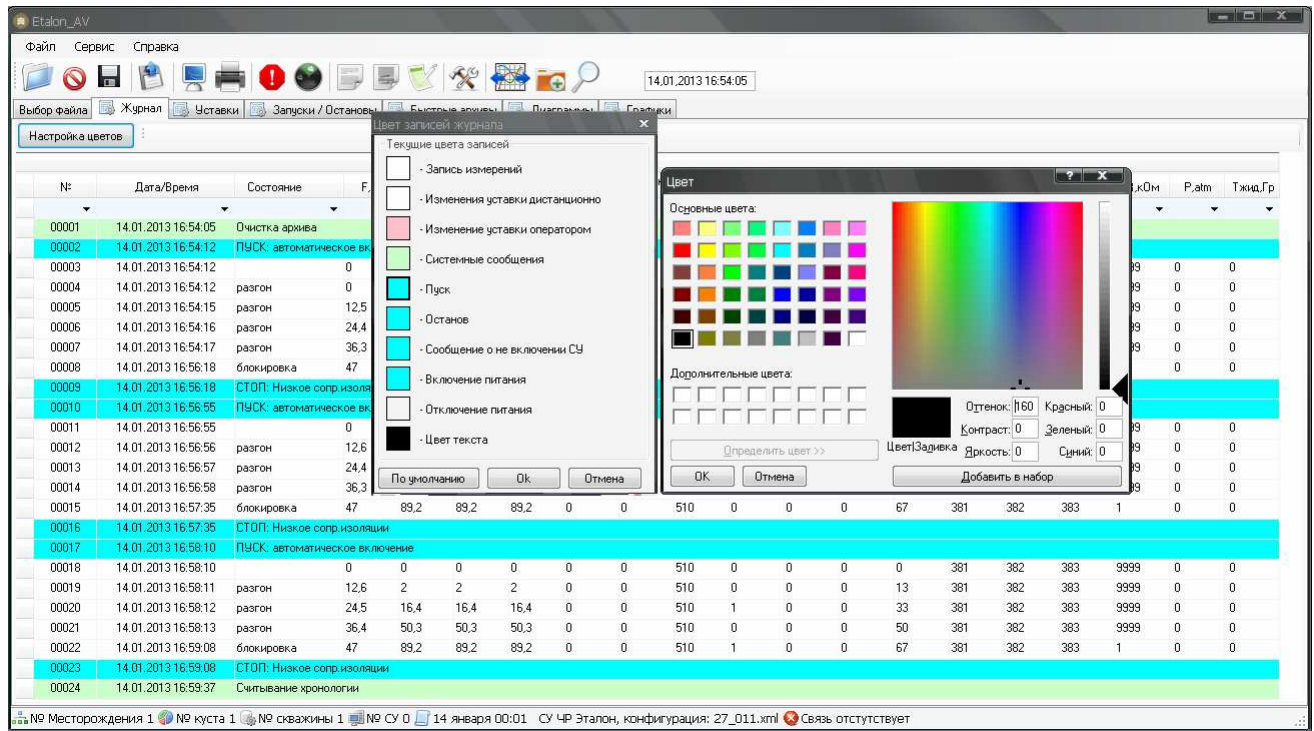


On the "Select File" is presented file manager for access to the event log files and settings stored on the user's PC. This tab is divided into three panels. In the left panel there is the directory tree of disk space a user's computer, the middle panel to create a list of files in the selected folder, right panel is used to display brief information of the selected file. "Mask" makes it possible to display all the files in a selected folder or only archive files (\* .arh, \* .earh).


To open the log file tabs "Choose file" just doubleclick on it with the left mouse button or press «Enter» on the keyboard.

Open event log can also be the main or with the appropriate toolbar button.

Tab "History".



On the "History" when opening files «\* .arh» presented in tabular form log. Color rows in the table are selected in accordance with the type of events corresponding line, and can be changed in the "Color log entries" by clicking on the "Color Settings". You can also be changed number of columns displayed in a separate window. You can display this window by clicking the right mouse button in the header of any column.

In order to display all the parameters of columns and rows event log stored in permanent memory of the PC, you need to click save changes - 

You can also bring up the selection of values for any parameter is displayed, prompting a drop-down menu of the left mouse button on any of the options.

Etalon\_AV

Файл Сервис Справка

14.01.2013 16:54:05

Выбор файла Журнал Уставки Запуски / Остановы Быстрые архивы Диаграммы Графики

Настройка цветов

N°	Дата/Время	Состояние	F,Гц	Ia,A	Ib,A	Ic,A	Дисб.1,%	Рполн,кВ Т	Udc,V	Uвых,B	Pa,кВт	Cos	Загр,%
00001	14.01.2013 16:54:05	Все											
00002	14.01.2013 16:54:12	Условие											
00003	14.01.2013 16:54:12	Пусто											
00004	14.01.2013 16:54:12	блокировка		0	0	0	0	510	0	0	0	0	0
00005	14.01.2013 16:54:15	Очистка архива		0	0	0	0	510	0	0	0	0	0
00006	14.01.2013 16:54:16	ПУСК: автоматическое включение		1,9	1,9	0	0	510	1	0	0	13	
00007	14.01.2013 16:54:17	разгон		15,5	15,5	0	0	510	1	0	0	32	
00008	14.01.2013 16:54:17	СТОП: Низкое сопр.изоляции		49,8	49,8	0	0	510	0	0	0	50	
00009	14.01.2013 16:56:18	Считывание хронологии		47	89,2	89,2	0	510	1	0	0	67	
00010	14.01.2013 16:56:55	блокировка											
00011	14.01.2013 16:56:55	СТОП: Низкое сопр.изоляции											
00012	14.01.2013 16:56:55	ПУСК: автоматическое включение											

You can create, edit, add to the shape, remove from the mold and the complete removal of the filter, and the selection is entered and the existing values list. It is possible to filter by time period.

Пользовательские фильтры

Создать фильтр

Редактировать выделенный фильтр

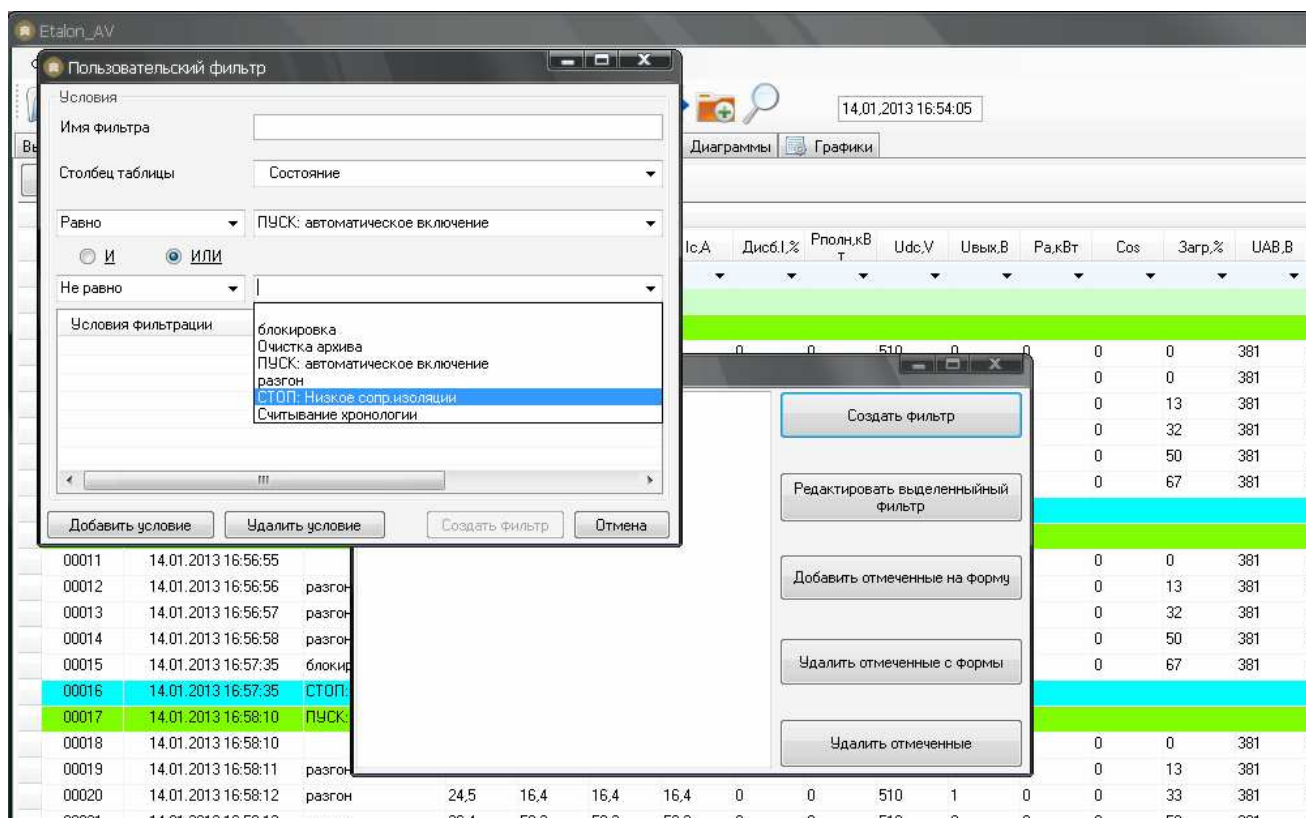
Добавить отмеченные на форму

Удалить отмеченные с формы

Удалить отмеченные

Tool "Custom Filter" menu called "Tools" allows you to set a filter on the data displayed in the table on any condition or group of conditions.





Пользовательский фильтр

Условия:

Имя фильтра: \_\_\_\_\_

Столбец таблицы: Состояние

Равно ПУСК: автоматическое включение

☐ И ☒ ИЛИ

Не равно

Условия фильтрации:

- блокировка
- Очистка архива
- ПУСК: автоматическое включение
- разгон
- СТОП: Низкое сопр. изоляции**
- Считывание хронологии

Добавить условие Удалить условие Создать фильтр Отмена

14.01.2013 16:54:05

Диаграммы Графики

IsA	Дисб. I, %	Рполн. кВ	Udc, V	Uвык. В	РакВт	Cos	Загр. %	UAB, В
0	0	510	0	0	0	0	0	381
0	0	510	0	0	0	0	0	381
0	13	381	0	0	0	13	381	0
0	32	381	0	0	0	32	381	0
0	50	381	0	0	0	50	381	0
0	67	381	0	0	0	67	381	0
0	0	381	0	0	0	0	0	381
0	13	381	0	0	0	13	381	0
0	33	381	0	0	0	33	381	0
0	50	381	0	0	0	50	381	0

Создать фильтр

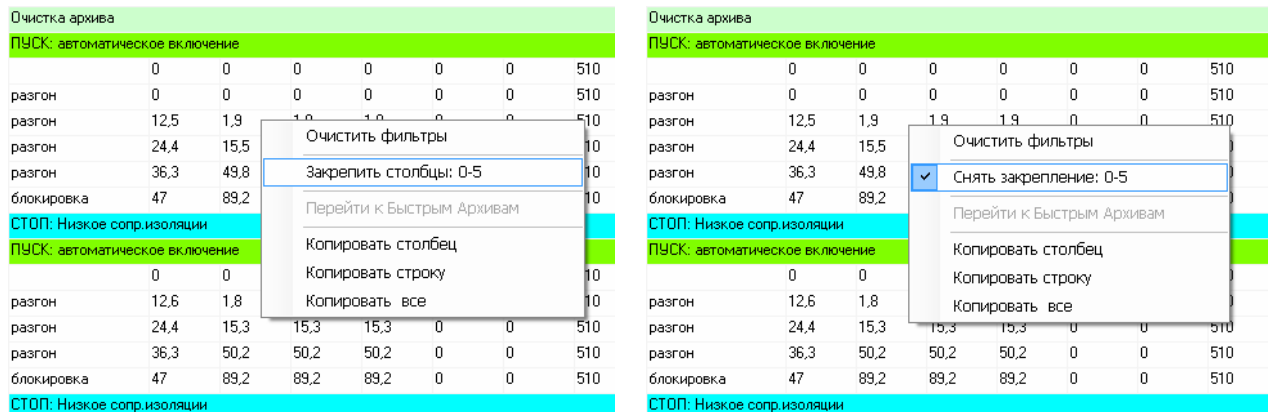
Редактировать выделенный фильтр

Добавить отмеченные на форму

Удалить отмеченные с формы

Удалить отмеченные

The left column of the table log can be fixed on the screen in a horizontal scrolling table. To do this, select by the mouse pointer column by which to fix the log columns, counting from the left edge of the table, press the right mouse button and select the menu command "Freeze columns". At the same time, scrolling the event log to the right, fixed columns are always in front of the user's eyes. Likewise, by removing the fixing.



Очистка архива

ПУСК: автоматическое включение

разгон	0	0	0	0	0	0	0	510
разгон	0	0	0	0	0	0	0	510
разгон	12,5	1,9	1,9	1,9	0	0	0	510
разгон	24,4	15,5	15,5	15,5	0	0	0	510
разгон	36,3	49,8	49,8	49,8	0	0	0	510
блокировка	47	89,2	89,2	89,2	0	0	0	510

СТОП: Низкое сопр. изоляции

ПУСК: автоматическое включение

разгон	0	0	15,3	15,3	0	0	0	510
разгон	12,6	1,8	1,8	1,8	0	0	0	510
разгон	24,4	15,3	15,3	15,3	0	0	0	510
разгон	36,3	50,2	50,2	50,2	0	0	0	510
блокировка	47	89,2	89,2	89,2	0	0	0	510

СТОП: Низкое сопр. изоляции

Очистить фильтры

Закрепить столбцы: 0-5

Перейти к Быстрым Архивам

Копировать столбец

Копировать строку

Копировать все

Очистить фильтры

Снять закрепление: 0-5

Перейти к Быстрым Архивам

Копировать столбец

Копировать строку

Копировать все

Log offers sorted by record number (the column number one). To sort the table by another column, press the left mouse button on a cell of the first row of the column on which you want to reorder the data.

In this cell appears gray triangle with an angle pointing up or down. The direction of the angle indicates ascending or descending sort data. If you hold down the «Shift», you can enter multi-sorting mode. In this mode, each new column is sorted within the previously sorted columns. Located near the gray triangle corresponds to the order of priority sorting.

The order of the columns in the table on this tab can be changed by moving their mouse pointer. To do this, press the left mouse button on the header of the column moved and, without releasing the mouse button, move the column to the right or left.

In the log table, you can select and copy to the clipboard any number of cells.

When you right-click on the log area context menu appears with the functions:

- Clean the filters;
- Freeze columns / remove consolidation;
- proceed to quick archives;
- Copy the column;
- copy a string;
- Copy all.

To stop displays critical parameter that caused the shutdown.

00004	14.01.2013 16:54:12	разгон	0	0	0	0	0	0	0	510	0	0
00005	14.01.2013 16:54:15	разгон	12,5	1,9	1,9	1,9	0	0	0	510	1	0
00006	14.01.2013 16:54:16	разгон	24,4	15,5	15,5	15,5	0	0	0	510	1	0
00007	14.01.2013 16:54:17	разгон	36,3	49,8	49,8	49,8	0	0	0	510	0	0
00008	14.01.2013 16:56:18	блокировка	47	89,2	89,2	89,2	0	0	0	510	1	0
00009	14.01.2013 16:56:18	СТОП: Низкое сопр.изоляции										

Go to the tab "Quick archives" through the command "go to the quick archives" context menu, only with a line containing STOP condition.

The tab "Settings".

On the "Settings" are all controller parameters, grouped by menu items KCS and in the order of menu entries CSC. For tables in this tab are also available sorting functions / multi-sorting, move columns.

Etalon\_AV

Файл Сервис Справка

14.01.2013 16:54:05

Выбор файла Журнал Уставки Запуски / Остановы Быстрые архивы Диаграммы Графики

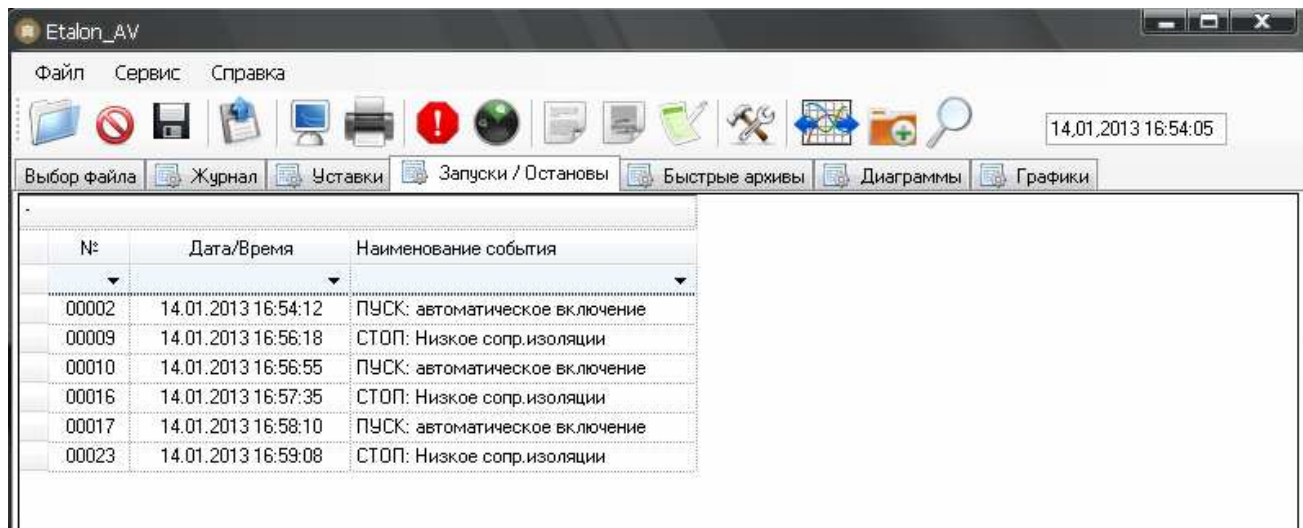
Уставки и защиты Номиналы СУ и ПЗД Параметры ЧРП Коэф.коррекции Парам.связи/скважины Счетчики Информ.об оборудовании

N:	Параметр	Размерность	Значение
00000	Задание режима работы СУ		АВТО
00001	Задание режима работы по программе		НЕТ
00002	Время работы ПЗД по программе		1ч00мин
00003	Время останова ПЗД по программе		1ч00мин
00004	Переход в режим пониженной частоты		НЕТ
00005	Уставка режима пониженной частоты	Гц	30
00006	Защита от низкого сопр.изоляции		ВКЛ
00007	Уставка мин.сопр.изоляции	кОм	30
00008	Источник сигнала R изоляции		ПЛАТА ОГРАНИЧИТЕЛ
00009	Защита от неверного чередования фаз		ВКЛ
00010	Уставка чередования фаз		АВС
00011	Уставка макс.количества пусков		5
00012	Контроль напряжения		ВСЕГДА
00013	Блокировка двери силового отсека СУ		ВКЛ
00014	Контроль турбинного вращения		ВКЛ
00015	Уставка частоты турбинного вращения	Гц	5
00016	Контроль дискретных входов КВП		ОТКЛ
00017	Защита/блокировка от недогрузки (ЗСП)		АПВ
00018	Уставка недогрузки	%	50
00019	Задержка контроля недогрузки		1мин00с
00020	Задержка срабатывания от недогрузки		0мин05с
00021	Интервал АПВ после недогрузки		1ч00мин
00022	Количество АПВ по недогрузке		5
00023	Защита/блокировка от перегрузки (ЗП)		АПВ
00024	Уставка перегрузки	%	110
00025	Задержка контроля перегрузки		0мин05с
00026	Задержка срабатывания от перегрузки		0мин05с
00027	Интервал АПВ после перегрузки		1ч00мин
00028	Количество АПВ по перегрузке		3
00029	Защита/блокировка от дисбаланса токов		АПВ
00030	Уставка дисбаланса токов	%	30
00031	Задержка контроля дисбаланса токов		0мин05с
00032	Задержка срабатывания от дисбаланса токов		0мин05с
00033	Интервал АПВ после дисбаланса токов		0ч05мин
00034	Количество АПВ по дисбалансу токов		5
00035	Задержка контроля напряжения		1мин00с
00036	Защита/блокировка от низкого напряжения		БЛОК
00037	Уставка низкого напряжения	%	85
00038	Задержка срабатывания от низкого напряжения		0мин05с
00039	Защита/блокировка от высокого напряжения		БЛОК
00040	Уставка высокого напряжения	%	110
00041	Задержка срабатывания от высокого напряжения		0мин05с
00042	Интервал АПВ после отклонения питания		1ч00мин
00043	Количество АПВ по отклонению питания		5
00044	Защита/блокировка от дисбаланса напряжений		АПВ

№ Месторождения 1 № куста 1 № скважины 1 № СУ 0 14 января 00:01 СУ ЧР Эталон, конфигурация: 27\_011.xml

Tab "start / stop".

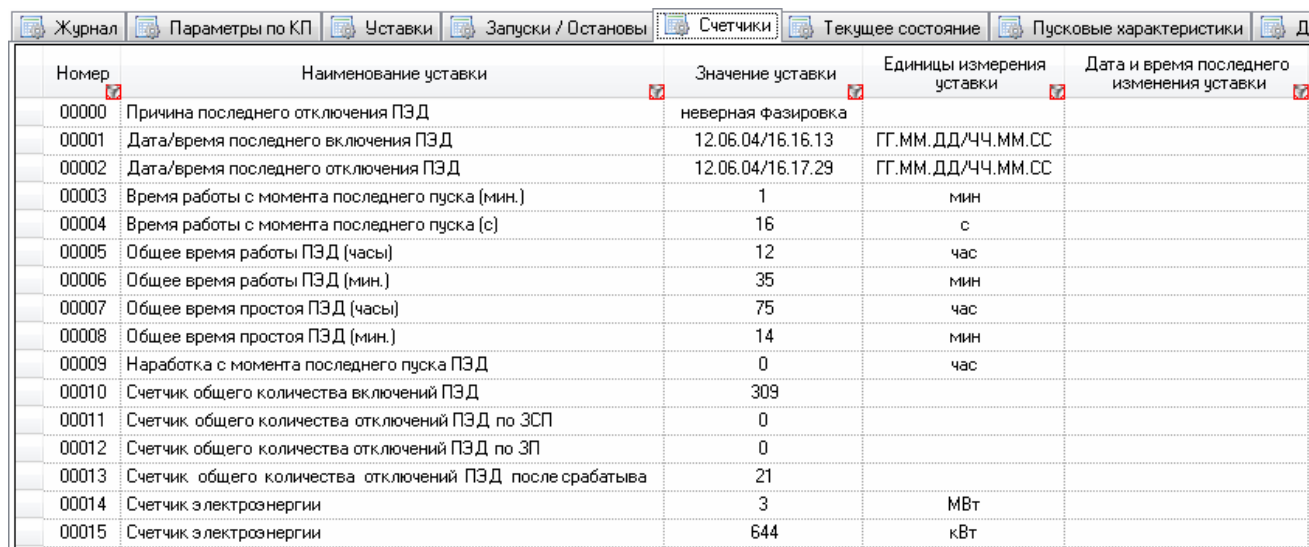
Here are all the starting and stopping of the log. Above the available sort / multi sorting, moving columns.



№	Дата/Время	Наименование события
00002	14.01.2013 16:54:12	ПУСК: автоматическое включение
00009	14.01.2013 16:56:18	СТОП: Низкое сопр.изоляции
00010	14.01.2013 16:56:55	ПУСК: автоматическое включение
00016	14.01.2013 16:57:35	СТОП: Низкое сопр.изоляции
00017	14.01.2013 16:58:10	ПУСК: автоматическое включение
00023	14.01.2013 16:59:08	СТОП: Низкое сопр.изоляции

Tab "Counters".

The table shows the parameters-counters. Above the available sort / multi sorting, moving columns.

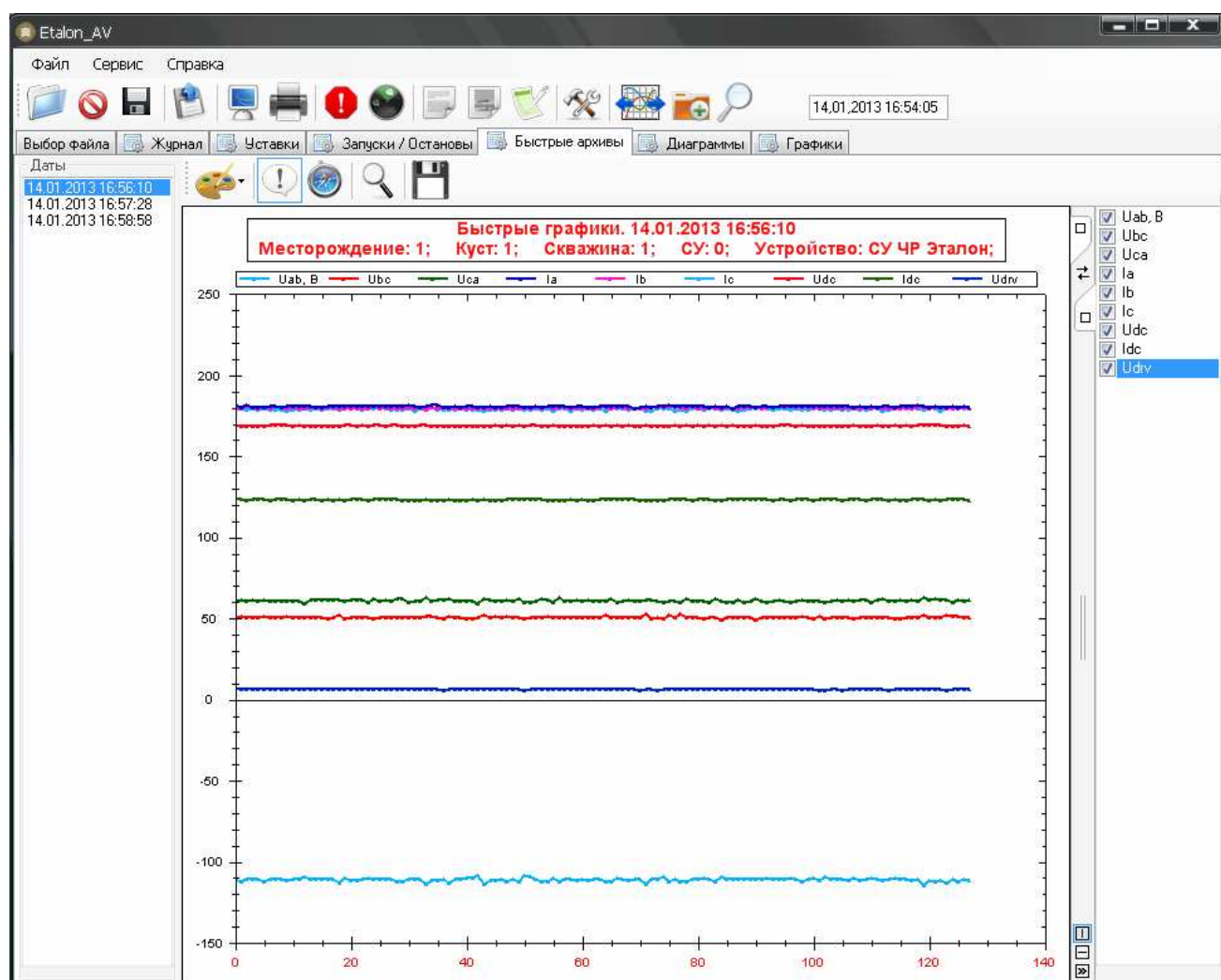


Номер	Наименование уставки	Значение уставки	Единицы измерения уставки	Дата и время последнего изменения уставки
00000	Причина последнего отключения ПЭД	неверная фазировка		
00001	Дата/время последнего включения ПЭД	12.06.04/16.16.13	ГГ.ММ.ДД/ЧЧ.ММ.СС	
00002	Дата/время последнего отключения ПЭД	12.06.04/16.17.29	ГГ.ММ.ДД/ЧЧ.ММ.СС	
00003	Время работы с момента последнего пуска (мин.)	1	мин	
00004	Время работы с момента последнего пуска (с)	16	с	
00005	Общее время работы ПЭД (часы)	12	час	
00006	Общее время работы ПЭД (мин.)	35	мин	
00007	Общее время простоя ПЭД (часы)	75	час	
00008	Общее время простоя ПЭД (мин.)	14	мин	
00009	Наработка с момента последнего пуска ПЭД	0	час	
00010	Счетчик общего количества включений ПЭД	309		
00011	Счетчик общего количества отключений ПЭД по ЗСП	0		
00012	Счетчик общего количества отключений ПЭД по ЗП	0		
00013	Счетчик общего количества отключений ПЭД после срабатыва	21		
00014	Счетчик электроэнергии	3	МВт	
00015	Счетчик электроэнергии	644	кВт	

Tab "Quick archives."

Tab "Quick archives" is divided into two halves. On the left side of which - the table stops in the right - the chart performance of the selected table and stop the list of displayed parameters.





Charting quick archives the following functions:

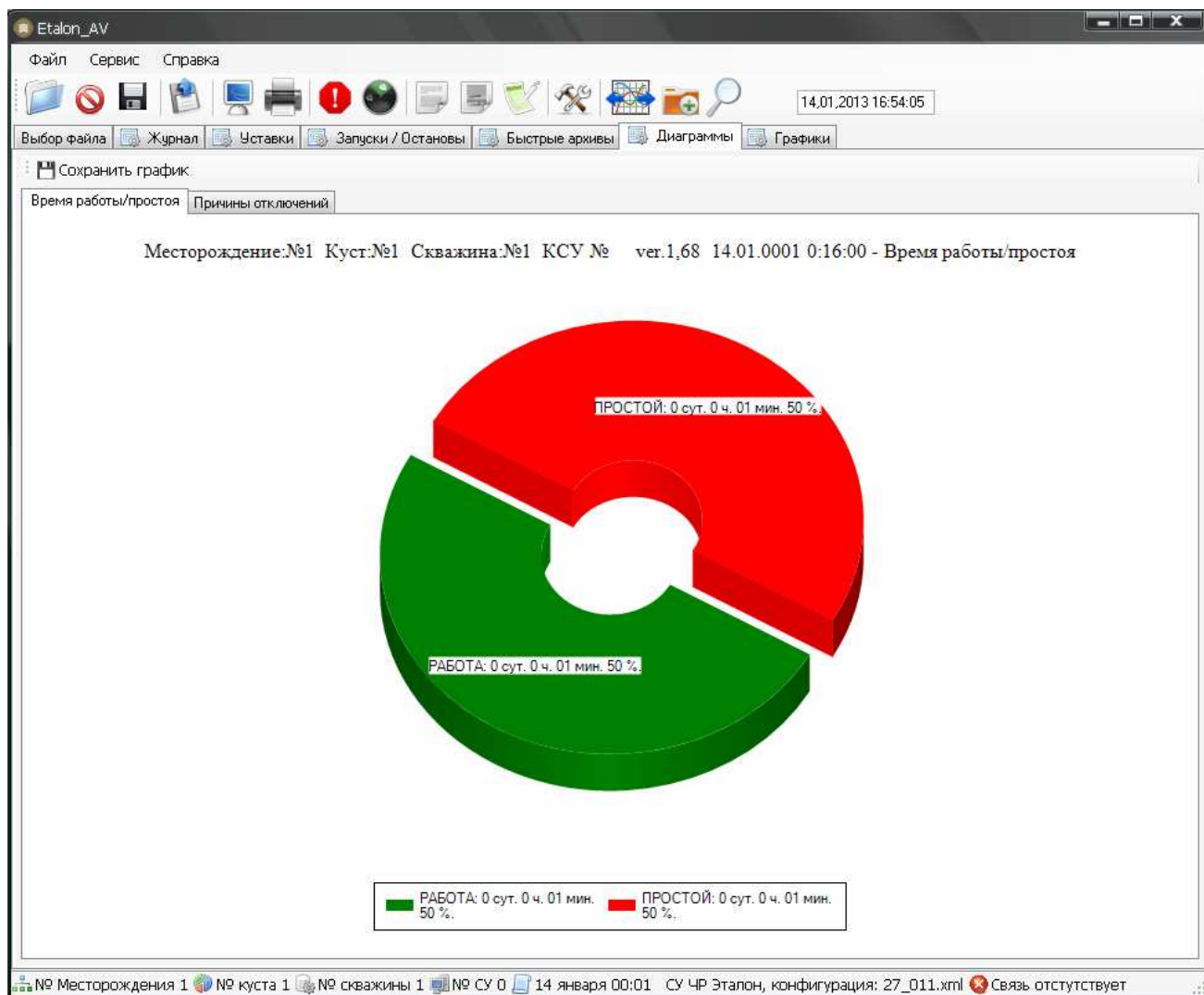
- add / remove chart;
- change the color of the lines;
- zoom in / zoom out the chart;
- save the chart as an image.

Add / Delete chart to the parameter can be in the "Choice of trends," or in the "Changing the colors of the trends." There is the panel with a list to the right of the field of charting. Marked products parameters are displayed on the charts.

To display a quick archive on the screen, you must install a check box list. This requires a time, right-click on the option from the list. In the transition from one archive to another quick set parameters are saved.

Tab "Charts".

On the "Charts" can construct a pie chart of two types: a diagram of counting time and downtime, and chart the causes of tripping. Both diagrams are constructed for the period presented in the log.



On the feature is available to save the image file of the chart.

Tab "Charts".

On the "Charts" can construct charts for all parameters, presented in the log. For any period within the same range of log records. Control of working with charts is carried out both by using the toolbar, so from the context menu by right-clicking.

Vertical lines on the charts represent pointers times, which can be viewed in the tab "History" by pressing the button "Go to the dimension table" control panel. Line of charts can be interrupted when connecting two adjacent points of the chart not correct.

Functions of operation with charts:

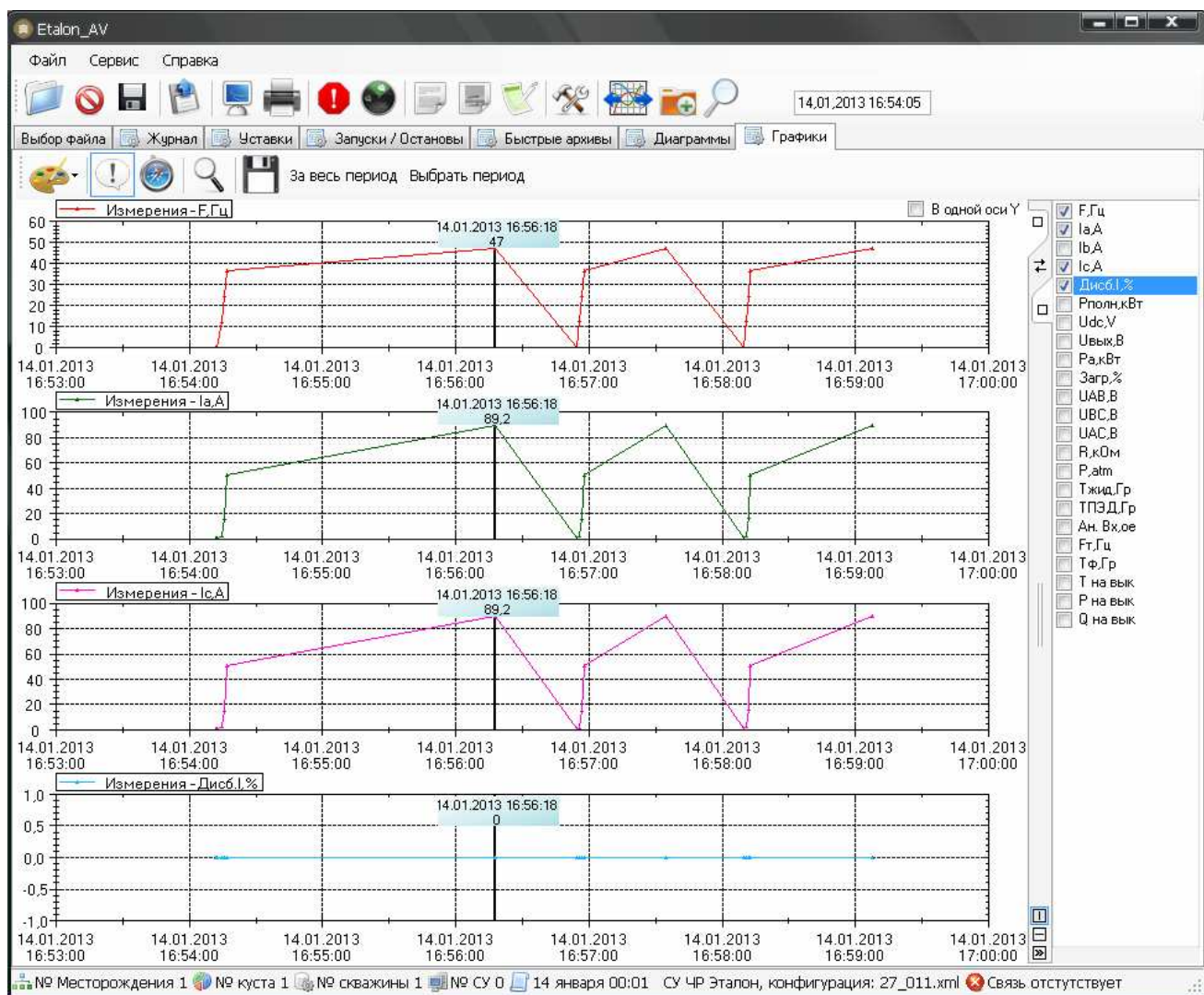
- add / remove chart;
- display the measurement point;
- display the chart for the entire period;
- choose between viewing the chart;
- copy chart to the clipboard;
- zoom in / zoom out the chart;
- save the chart as an image;
- display chartics in one axis OY;
- change the color of the lines;
- synchronize axis;
- print;
- cancel all / last scaling.

Charts are displayed in one or more axes for all charts. At the same time they are designated or left of the axis OY, or legend appearing on the charts.

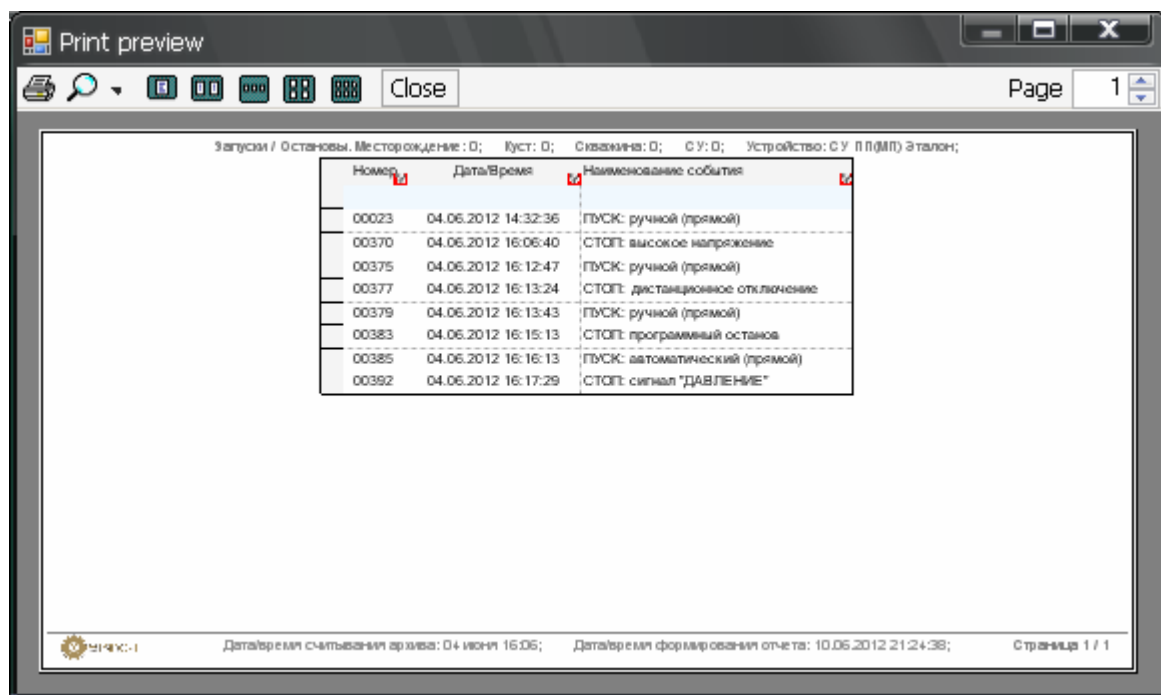
Zoom / move charts on this tab is carried out along the axis OX (time axis) and / or the axis OY.

Selecting "Over the entire period" in the context menu can be defines the period of charting the first to the last log entry (the mode in which the screen displays the entire chart).





## 6 Printing



From any tab of the program, except the tab "Choose file", you can print the contents of the current tab by clicking the appropriate toolbar button or menu item. When it first appears preview print pages, where you can change the printer settings and print format data.

## 7 Status bar

Bottom of the form is the status bar in the left half of which displays information about the controller and the log, open the program.



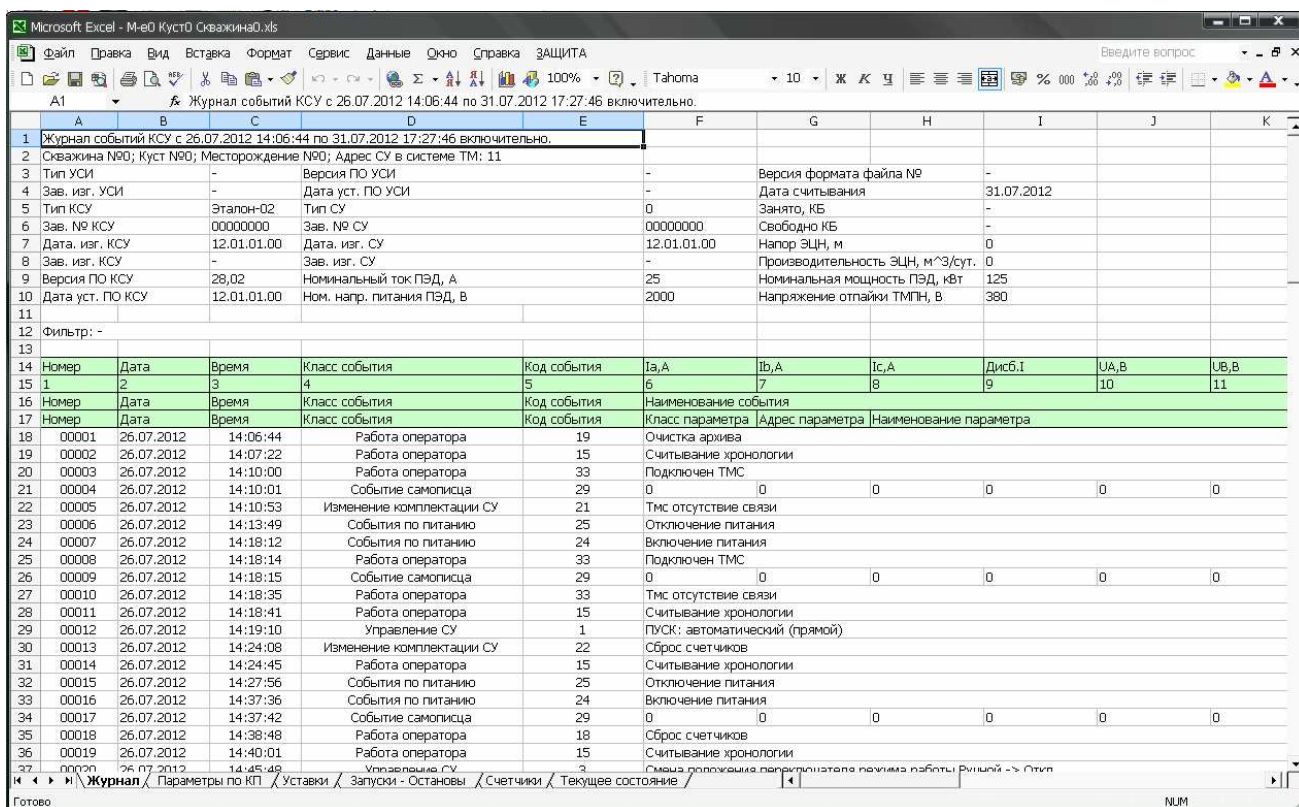
## 8 Association Log

The log files have the extension «\* .arh» and «\* .earh». Program «Etalon\_AV» is portable application can be transferred to the user's computer without installation, simply copying. In this case, to recognize the OS archive files provides the function "associated log files in the system registry." In performing this function in the register of the user's PC to make notes about the file associations «\* .arh» and «\* .earh»

program «Etalon\_AV». Perform this function should be a time after the transfer of software. This feature is available from the main menu.

## 9 Export to MS Excel

When you export the log to MS Excel data is transferred to an Excel workbook with the following tabs of the program: the log, the parameters on the PC settings, starts-stops, the current state. Log data transferred from the account of all sorts and filters that are configured to view the log, without the color scheme. Is necessary to export that the the user's computer was installed MS Excel.



Номер	Дата	Время	Класс события	Код события	Иа,А	Иб,А	Ис,А	Дисб.1	Уа,В	Уб,В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Номер	Дата	Время	Класс события	Код события	Наименование события	Наименование параметра	Адрес параметра	Наименование параметра		
18	00001	26.07.2012	14:06:44	19	Очистка архива					
19	00002	26.07.2012	14:07:22	15	Считывание хронологии					
20	00003	26.07.2012	14:10:00	33	Подключен ТМС					
21	00004	26.07.2012	14:10:01	29	0	0	0	0	0	0
22	00005	26.07.2012	14:10:53	21	Тмс отсутствие связи					
23	00006	26.07.2012	14:13:49	25	Отключение питания					
24	00007	26.07.2012	14:18:12	24	Включение питания					
25	00008	26.07.2012	14:18:14	33	Подключен ТМС					
26	00009	26.07.2012	14:18:15	29	0	0	0	0	0	0
27	00010	26.07.2012	14:18:35	33	Тмс отсутствие связи					
28	00011	26.07.2012	14:18:41	15	Считывание хронологии					
29	00012	26.07.2012	14:19:10	1	ПУСК: автоматический (прямой)					
30	00013	26.07.2012	14:24:08	22	Сброс счетчиков					
31	00014	26.07.2012	14:24:45	15	Считывание хронологии					
32	00015	26.07.2012	14:27:56	25	Отключение питания					
33	00016	26.07.2012	14:37:36	24	Включение питания					
34	00017	26.07.2012	14:37:42	29	0	0	0	0	0	0
35	00018	26.07.2012	14:38:48	18	Сброс счетчиков					
36	00019	26.07.2012	14:40:01	15	Считывание хронологии					