

РУКОВОДСТВО

По работе с приложением ScoreViewer

Санкт-Петербург

2017

Общие сведения

Приложение ScopeViewer предназначено для отображения осциллограмм, записанных в формате COMTRADE (*.cfg) и TEXT FILE (*.txt). В приложение можно выделить четыре основные области:

1. - Панель инструментов.
2. - Меню осциллограмм.
3. - Панель дополнительных инструментов.
4. - График осциллограммы.

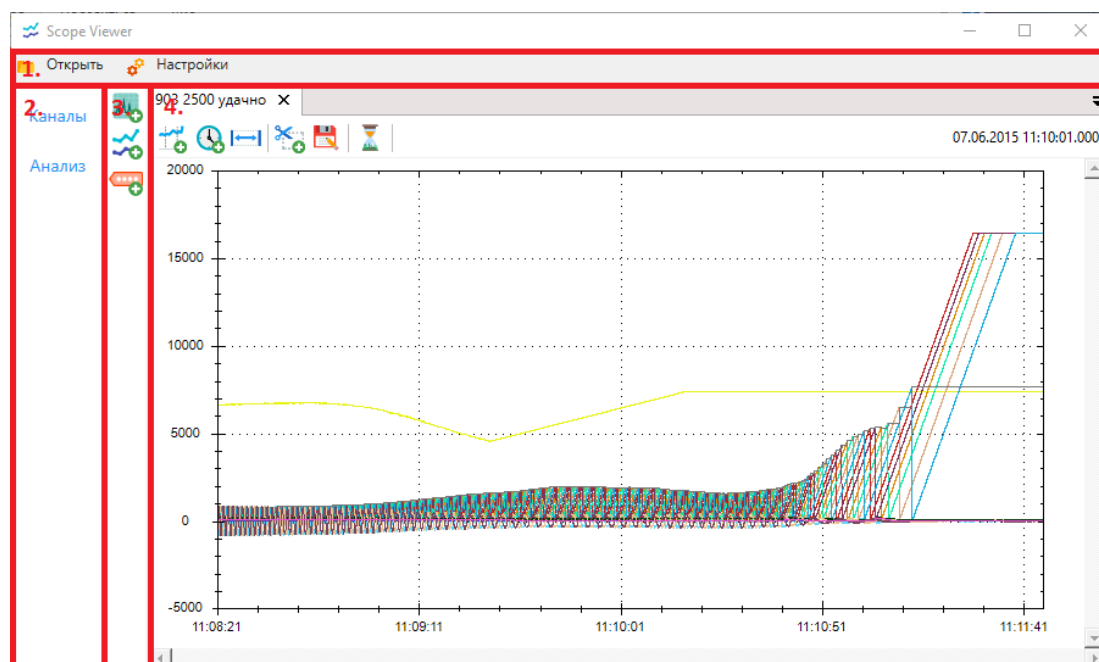



Рис. 1: Главное окно приложения.


Панель инструментов

В верхней части окна расположена панель инструментов, на которой расположены кнопки «Открыть» и «Настройки», позволяющие открыть файл осциллограммы и настроить параметры приложения.

Открыть осциллограмму

При открытии осциллограммы (кнопка «Открыть» ) раскрывается окно выбора файлов.

Настройки приложения

В настройках приложения (кнопка «Настройки» ) можно настроить параметры отображаемых графиков. Низкий уровень детализации позволяет увеличить скорость отрисовки, но при этом теряется его качество. Различие между вариантами детализации заключается в количестве отрисовываемых точек для видимой части каждого из каналов. Возможны следующие варианты детализации: низкий (150 точек на канал), средний (400 точек на канал), высокий (1000 точек на канал), очень

высокий (10000 точек на канал) и полный (все точки). Линии сетки упрощают ориентирование на графике. Можно настроить отображение как основных, так и промежуточных (вспомогательных) линий сетки. Можно выбрать следующий вид: пунктирный, точечный и сплошная линия (для основных линий сетки). Так же можно включить и отключить видимость линии. Легенда помогает разобраться в представленных данных. Можно настроить ее отображение, размер и положение на графике.

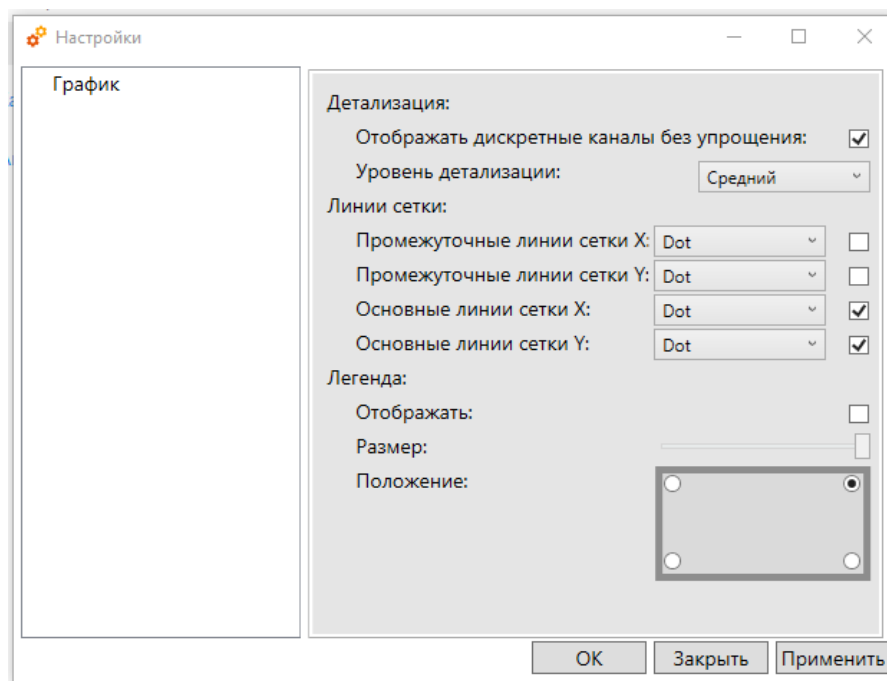


Рис. 2: Настройки приложения.

Меню осциллограмм

В меню осциллограммы расположены кнопки «Каналы» и «Анализ», дающие возможность настроить параметры каналов осциллограмм и просмотреть мгновенные значения.

Настройка каналов

При открытии меню «Настройка каналов» (кнопка «Каналы»), отобразятся настройки каналов открытых осциллограмм. Чтобы увидеть подробную информацию о канале необходимо нажать по его названию. Ниже приведены параметры, которые можно изменить в меню настройки каналов:

1. - Выбор типа канала. Предусмотрено два типа каналов: аналоговый и цифровой. Аналоговый подходит для аналоговых величин, а цифровой для отображения дискретных величин. Цифровой канал будет отображаться без упрощения, если в настройках включено отображение дискретного канала без упрощения. Выбрав цифровой канал его можно рассмотреть по битам.
2. - Выбор типа линии отображаемого канала: сплошная, пунктирная, точечная.
3. - Выбор типа дискретизации линии отображаемого канала. Возможны следующие варианты: без дискретизации, в начале фронта (ступенчатая и сегментная) и в конце фронта (ступенчатая и сегментная).

4. - Отобразить или скрыть все каналы осциллограммы на графике.
5. - Выбрать все каналы осциллограммы. Выбор каналов полезен для создания новой осциллограммы, объединения или для подробного рассмотрения цифрового канала (см. «Панель дополнительных инструментов»).
6. - Заккрыть осциллограмму.
7. - Включить или отключить отображение канала на графике.
8. - Выбрать канал. Выбор каналов полезен для создания новой осциллограммы, объединения или для подробного рассмотрения цифрового канала (см. «Панель дополнительных инструментов»).
9. - Изменить на графике цвет линии отображаемого канала. Нажав на цвет можно выбрать цвет, которым будет отображается линия канала на графике.
10. - Включить или отключить сглаживание линии канала на графике.
11. - Отображать канал на графике толстой линией.

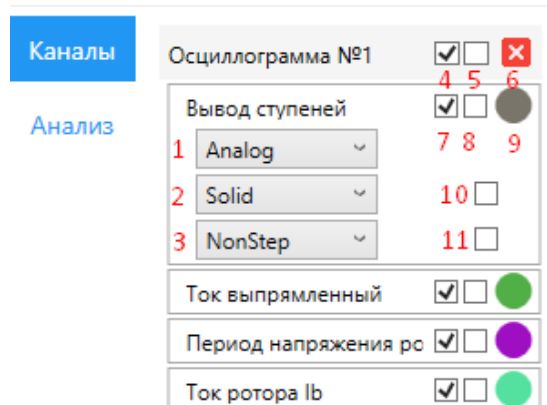


Рис. 3: Настройка каналов.

Результаты анализа

Открыть меню «Результаты анализа» (кнопка «Анализ») можно только тогда, когда на графике осциллограммы добавлены курсоры. В меню «Результаты анализа» отображаются положения курсоров и мгновенные значения каналов в этих положениях.


Каналы	
Анализ	
Курсоры	
Курсор 1	Курсор 2
11:12:14.644	11:12:27.431
Напряжение Uab	
754,400	-333,500
Напряжение Ubc	
1,400	967,200
Напряжение Uca	
-781,200	-661,900
Q12rms	
-243,000	0,000
Q34rms	
-243,000	0,000


Рис. 4: Результаты анализа.

Панель дополнительных инструментов

Между областями «Меню осциллограмм» и «График осциллограммы» расположена панель дополнительных инструментов, позволяющие: добавить новый график, объединить осциллограммы и открыть дискретный канал.

Инструмент «Добавить новый график»  позволяет создать новую осциллограмму. Для этого необходимо выбрать интересующие каналы в меню «Каналы».

Инструмент «Объединить осциллограммы»  позволяет объединить каналы различных осциллограмм в одну, при условии что они следуют друг за другом. Для этого необходимо в меню «Каналы» выбрать интересующие каналы в осциллограммах.

Инструмент «Открыть дискретный канал»  позволяет раскрыть канал по битам, при этом тип рассматриваемого канала должен быть дискретный. Одновременно можно рассматривать только один дискретный канал. При открытии будет предложено выбрать дискретность канала.

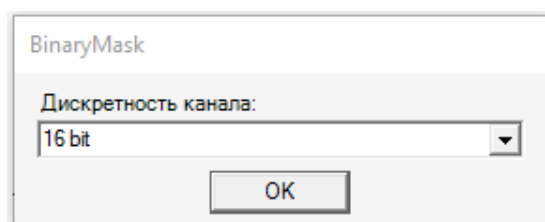


Рис. 5: Дискретность канала.

На график осциллограммы добавится цифровой канал, на котором будут отображены следующие линии: линия переходов (темно синяя) «main» (на ней отображены моменты изменения значений в канале) и линии состояния битов (отображают значение того или иного бита).

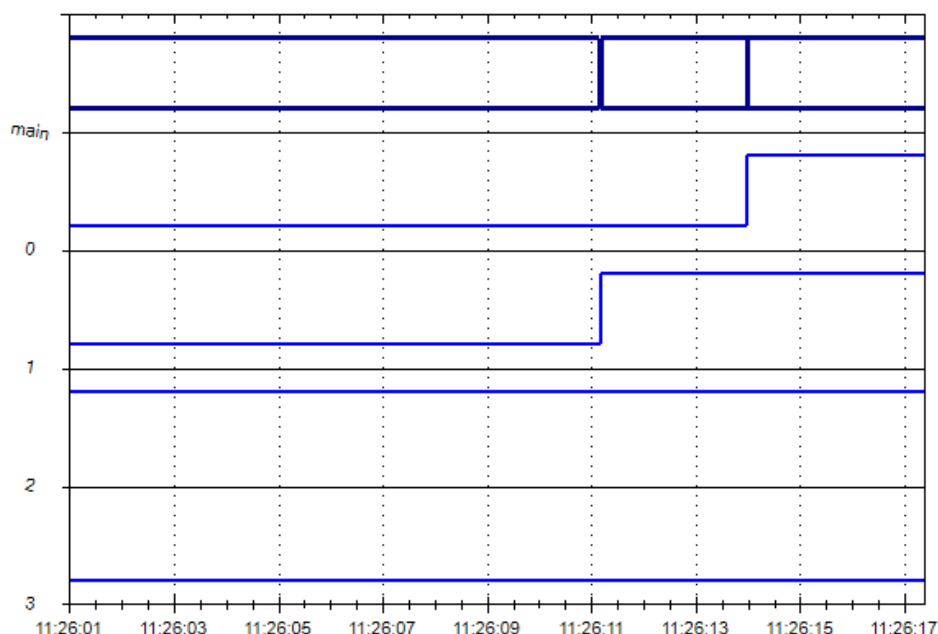


Рис. 6: Цифровой канал.

График осциллограммы

Каждая график осциллограмм открывается в своей вкладке и имеет собственную панель инструментов. В верхнем правом углу отображается штамп времени.

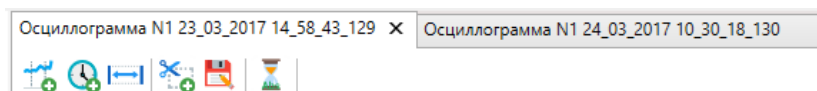


Рис. 7: Вкладки графиков осциллограмм.

Основные инструменты панели:

1. - Добавить курсоры. Для перемещения курсоров нужно нажать по нему и отпустить, после этого его можно свободно перемещать. Курсоры отображаются вертикальными сплошными линиями (красной и синей). В меню «Анализ» будут отображаться мгновенные значения каналов в положениях курсоров. Для удаления курсоров нажмите .
2. - Добавить линию штампа времени на график. - Убрать линию штампа времени. Штамп времени отображается вертикальной штрих-пунктирной зеленой линией.
3. - Масштабирование по горизонтали. - Масштабирование по вертикали.
4. - Масштабирование по горизонтали и вертикали.
5. - Обрезать участок осциллограммы. На графике появятся область, которая будет сохранена при применении редактирования. - Закрыть область редактирования осциллограммы. - Применить действия. Осциллограмма будет обрезана по области редактирования.
6. - Сохранить осциллограмму. Осциллограмма сохраняется в формате TEXT FILE (*.txt). Откроется окно, в котором предложат выбрать название сохраняемого файла.
7. - Переключение между абсолютным и относительным временем.

Дополнительные инструменты панели:

Дополнительные инструменты панели графика осциллограмм доступны при открытом дискретном канале. Список дополнительных инструментов представлен в следующем списке.

1. - Расположение. Меняет расположение отображаемых графиков с вертикального на горизонтальное и наоборот.
2. - Убрать дискретный канал. Удаляет дискретный канал с графика.
3. - Позволяет редактировать отображение дискретного канала. Указывается диапазон отображаемых битов.

Нажав правой кнопкой мыши по вкладкам раскроется меню, в котором можно расположить графики осциллограмм вертикально или горизонтально. При закрытии графика осциллограммы закроется и осциллограмма в меню «Каналы». Так же вкладки можно открепить от области.

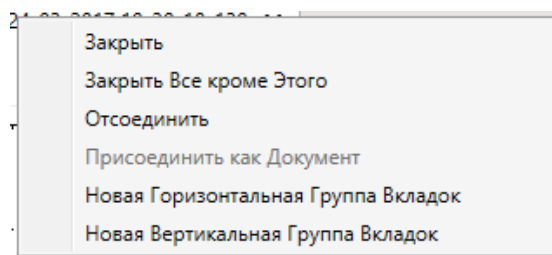


Рис. 8: Меню вкладки.

Нажав правой кнопкой мыши по самому графику откроется меню, в котором можно: копировать график в буфер обмена для последующей вставки в графический файл, сохранить график как рисунок, отправить график на печать, отображать значения точек на графике и управлять масштабом.

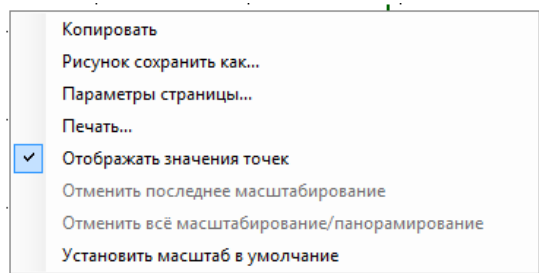


Рис. 9: Контекстное меню.