Руководство по программе SMLogger EKF v2.0

Оглавление

1 Описание 2

2 Запуск программы 3

3 Интерфейс программы 4

4 Подключение и настройка устройств 5

Тип подключения 6

Как посмотреть сетевой адрес устройства. 7

5 Прошивка программы 8

В появившемся окошке настраиваются собираемые параметры. 8

После всех манипуляций с файлом прошивки нажимает «Ок». 9

6 Запуск сбора данных 10

Причины не включения сбора данных 10

7 Мониторинг и работа с данными 11

Настройка отображения данных на вкладке «Доска» 11

8 Работа с графиками 12

Отображения графика в режиме реального времени. 12

Отображения графика из файла CSV. 13

9 Внутренняя память устройства 15

Выгрузка данных из памяти устройства. 15

Чтение и установка уставок во внутренней памяти устройства. 16

10 Поддержка 17

1 Описание

Программа SMLogger EKF предназначена для сбора данных и частичного мониторинга параметров электроэнергии с многофункциональных измерительных приборов в исполнении SM-E, SM-H, SM-G33H.

SMLogger EKF позволяет в режиме реального времени отображать значения тока, напряжения, мощности, энергии, частоты, и прочего на dashboard в виде блоков, тем самым визуально контролировать данные параметры.



Также программа записывает выставленные значения в файл CSV, который можно открыть в Excel.

	A	B	C	D	E	F	G
1	date/time	Ua	Ub	Uc	Uab	Ubc	Uca
2	06.04.2020 10:03	233,9	234,7	234,1	405,8	405,9	405,2
3	06.04.2020 10:03	233,9	234,7	234,1	405,8	405,9	405,2
4	06.04.2020 10:04	233,9	234,7	234,1	405,8	405,9	405,2
5	06.04.2020 10:04	233,9	234,6	234	405,7	405,8	405,2
6	06.04.2020 10:04	233,9	234,6	234	405,7	405,8	405,2
7	06.04.2020 10:04	233,9	234,7	234,1	405,8	405,9	405,2

Все параметры записываются в виде профиля с частотой записи в зависимости от установленного значения опроса в миллисекундах.



Примечание. Одновременно можно подключать несколько приборов к одной программе. Но нужно учитывать, что чем больше приборов и количество опрашиваемых параметров, тем больше требуется величина частоты опроса для нормальной работы. При высокой нагрузке программа может медленнее работать и давать пробелы в снятии данных.

2 Запуск программы

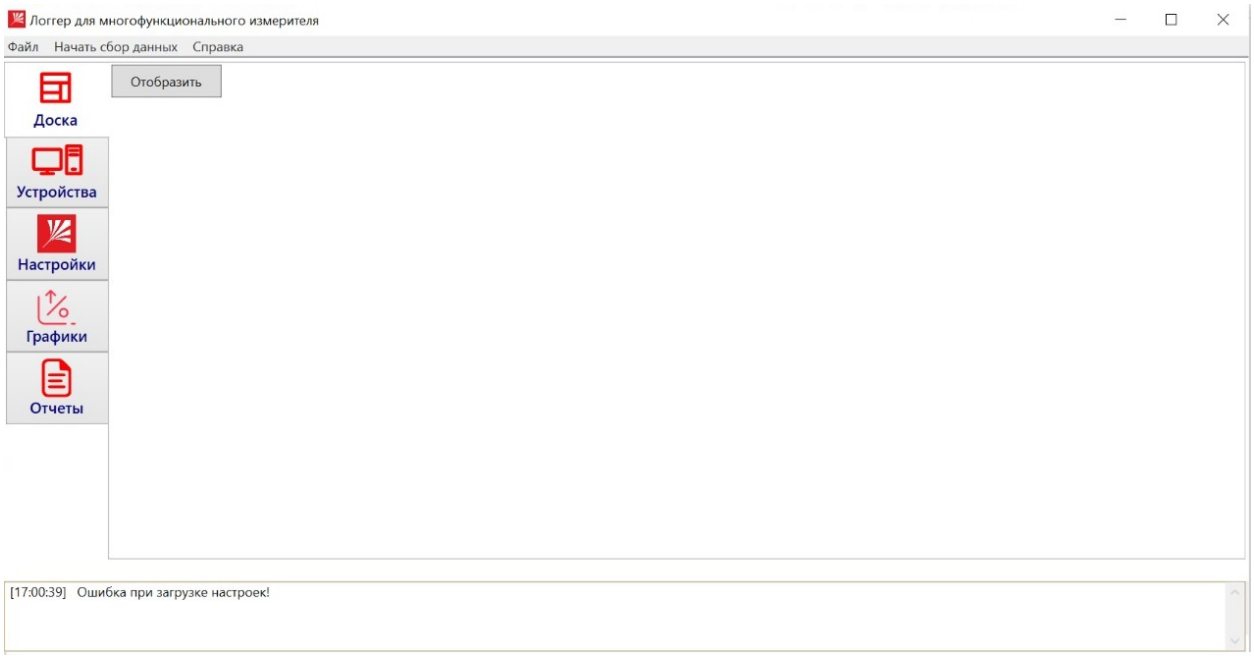
Программа не требует установки, достаточно скопировать её в нужную директорию и дважды кликнуть по значку 

.

Рекомендация. Программа раз в сутки создаёт новый файл CSV по каждому прибору, который подключен к программе и сохраняет в той директории в которой находится программа. Поэтому лучше всего не оставлять значок на рабочем столе, а создать отдельную папку.

3 Интерфейс программы

Так выглядит интерфейс программы при первом запуске.



В вашем распоряжении есть пять основных вкладок: «Доска» – она же dashboard, «Устройства», «Настройки», «Графики» и «Отчеты».

Доска. В данной вкладке отображаются опрашиваемые данные с устройств в режиме реального времени.

Устройства. В этой вкладке добавляются новые устройства, происходит настройка параметров соединения с приборами, конфигурация опрашиваемых данных и прошивок программы, а также можно посмотреть состояние устройств.

Настройки. Эта вкладка служит для настройки сохранённого проекта (перечня подключенных устройств и их конфигурации сбора данных в программе), автоматического сбора данных и кодировки в CSV файле.

Графики. На этой вкладке можно настроить и отобразить график по одному параметру в реальном времени или загрузить и построить несколько графиков из файла CSV.

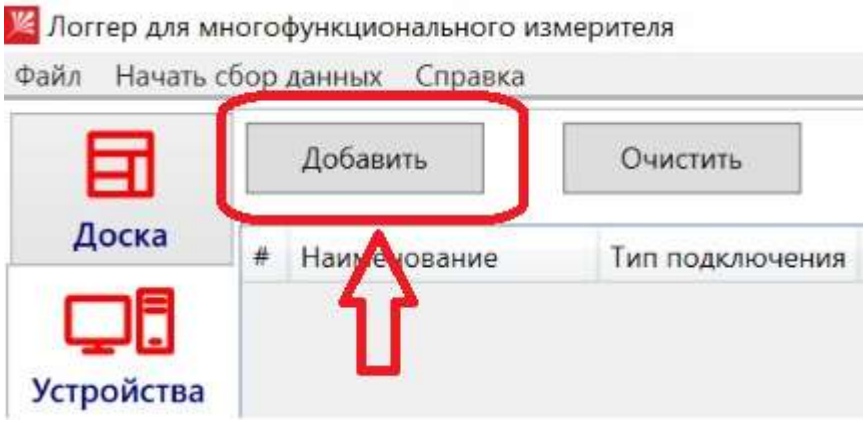
Отчеты. На этой вкладке выгружаются данные из памяти устройства.

4 Подключение и настройка устройств

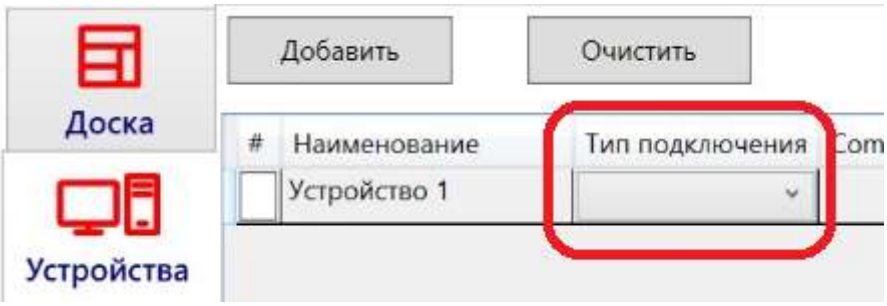
Для работы с программой необходимо подключить прибор к компьютеру через преобразователь интерфейсов RS485\USB. Использовать можно любой доступный преобразователь. Убедитесь, что на компьютере установлены необходимые драйвера для нормальной работы преобразователя.

Подключите преобразователь к выходам RS485 прибора и к USB порту компьютера. У вас определится устройство, у которого будет определённый номер COM порта. Посмотреть его можно в диспетчере устройств, раздел «Порты». Но программа сама определяет активные COM порты, и они доступны для выбора в выпадающем окошке.

Во вкладке «Устройства» программы SMLogger нажимаем кнопку «ДОБАВИТЬ» для добавления нового устройства.



Появится новая строка с наименованием «Устройство 1».



Меняем наименование по желанию, например, указываем наименование присоединения или места где располагается прибор (Ввод 1; Подъезд 2; ТП «Комарово» и т.п.). В выпадающем окошке выбираем нужный тип подключения (COM, TCP, GSM).

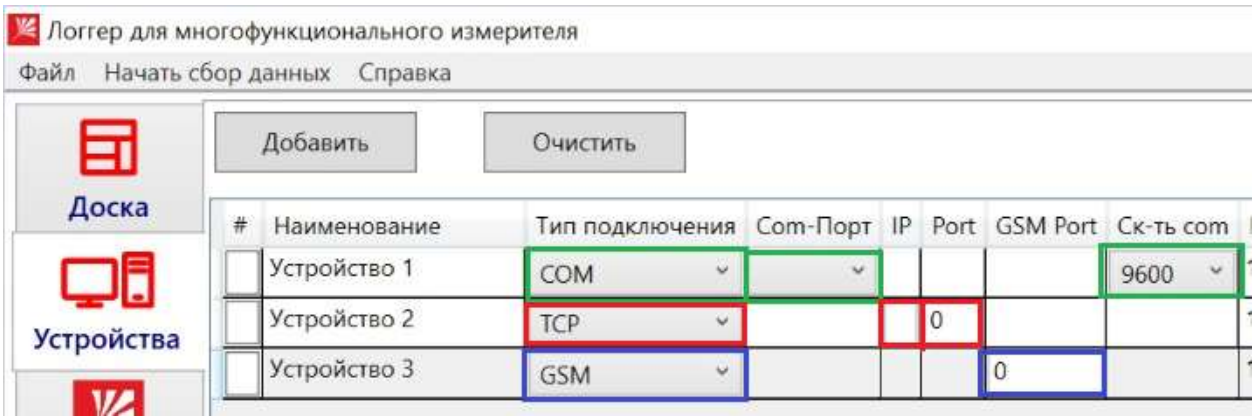
Тип подключения

COM – Подключение устройства через преобразователь интерфейсов RS-485-USB. После установки типа подключения «COM» выберите «Com-порт» из выпадающего списка и «скорость com». При подключении сразу нескольких COM портов лучше всего убедиться, какой прибор соответствует какому порту (через «диспетчер устройств» по средствам выкл/вкл USB порт, к которому подключен нужный преобразователь).

По умолчанию скорость передачи данных по COM порту стоит 9600, рекомендуем оставить её для всех приборов.

TCP (Ethernet сервер) – Подключение устройства через шлюз RS-485-Ethernet. После установки типа подключения «TCP» укажите IP адрес шлюза и номер порта для передачи данных (убедитесь, что данный номер порта открыт для передачи данных, или обратитесь за помощью к вашему системному администратору). Скорость передачи данных по интерфейсу RS-485 указывается в настройках шлюза.

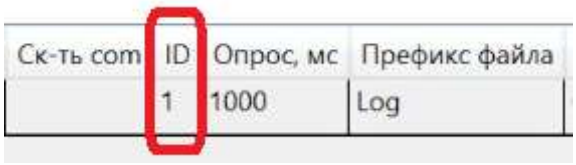
GSM (Ethernet клиент) – Подключение устройства через модем. После установки типа подключения «GSM» укажите номер порта для передачи данных (убедитесь, что данный номер порта открыт для передачи данных или обратитесь за помощью к вашему системному администратору). Скорость передачи данных по интерфейсу RS-485 и IP адрес сервера указываются в настройках модема.



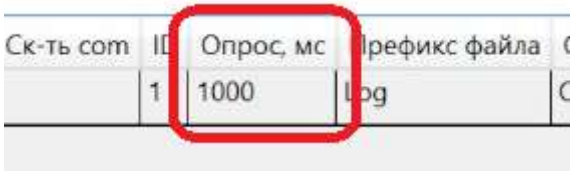
Как посмотреть сетевой адрес устройства.

Далее очень важный момент, нужно посмотреть в самом приборе его сетевой адрес или ID. Для этого зажимаем клавишу «меню» на лицевой стороне прибора, пока не появится слово «rEAd » на дисплее. Нажмите кнопку «↵», используя кнопки «←» и «→», найдите пункт меню «Con I». Нажмите кнопку «↵», используя кнопки «←» и «→», найдите пункт меню «Addr» и нажмите «↵». На дисплее отобразится сетевой адрес устройства.

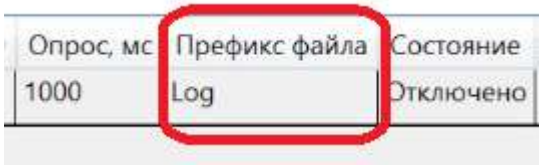
Впишите сетевой адрес в столбик «ID» .



Далее установите частоту сбора данных в миллисекундах (1000 мс = 1 секунде) в столбике «Опрос, мс».

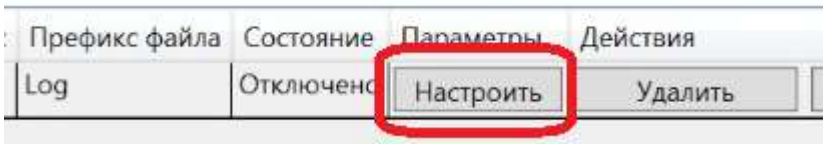


Придумайте префикс файла (начало наименования записываемого файла). Лучше всего использовать такое же наименование, как и у прибора или места сбора данных. (Префикс файла для различных приборов должен отличаться друг от друга. В противном случае программа не сможет работать)

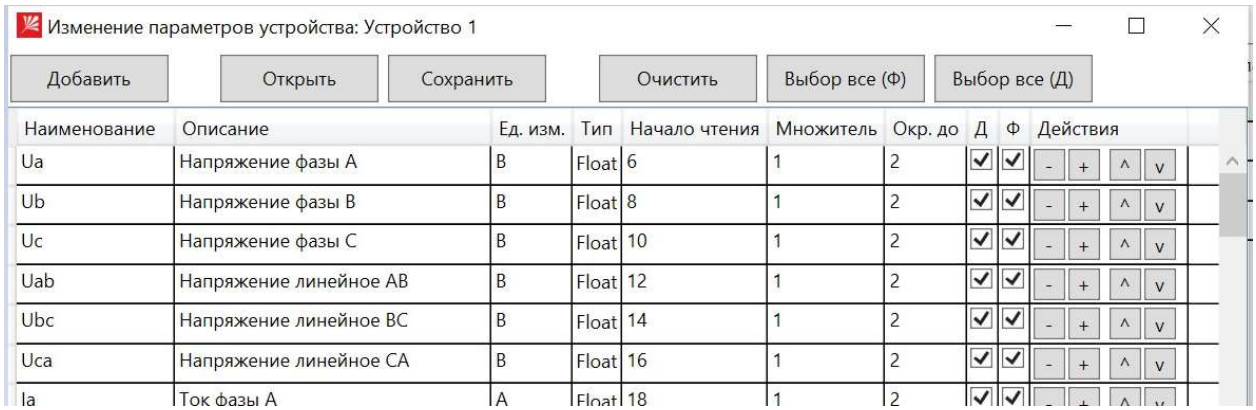


5 Прошивка программы

Теперь необходимо настроить, какие параметры электросети мы будем мониторить и записывать в файл. Для этого нужно кликнуть «настроить» (по умолчанию для всех новых устройств загружается файл с параметрами «основные параметры и показатели качества по гармоникам»)

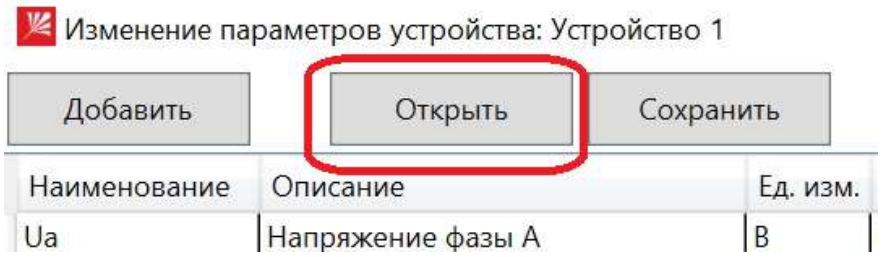


В появившемся окошке настраиваются собираемые параметры

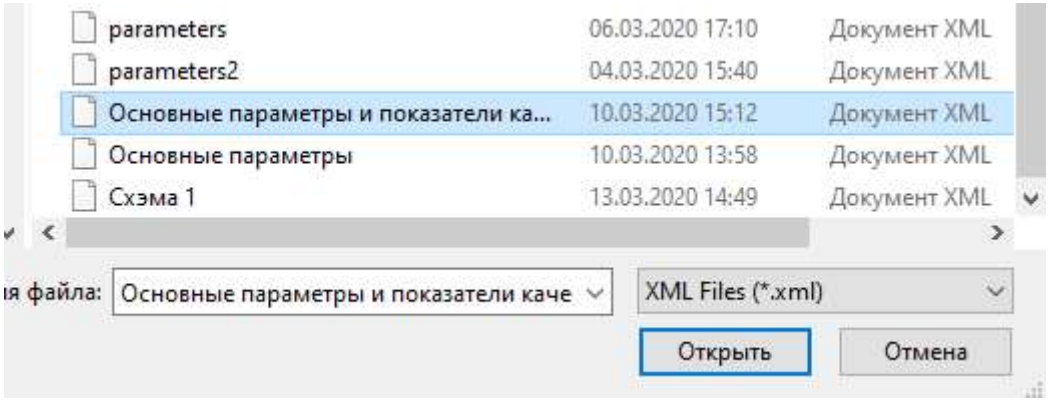


Примечание. Для Вашего удобства мы подготовили несколько пользовательских прошивок, которые идут вместе с программой. Конечно вы можете сами создать свой файл прошивки или же дополнить существующий файл недостающими параметрами, но для этого нужно будет воспользоваться таблицей ModBus, которую можно скачать с нашего сайта или запросить у нас.

Для того чтобы открыть файл с прошивкой, кликните «Открыть».



В появившемся окошке выберите нужный файл и нажмите открыть либо дважды кликните по файлу.



С помощью кнопок «-» можно убрать ненужные параметры, а с помощью кнопок со стрелочками вверх и вниз можно изменить чередование отображения и записи.

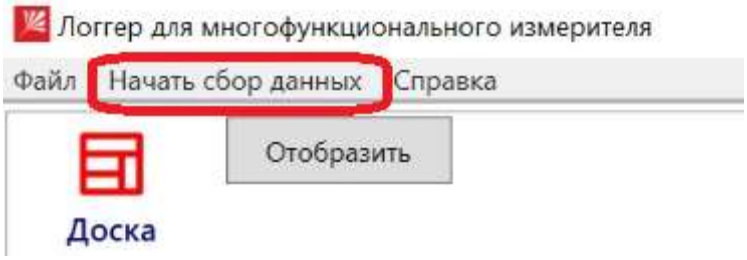
Также в данном окошке есть два столбика, называемые «Д» и «Ф», где можно ставить галочки. Д – отображение значение на Доске (dashboard), Ф – запись параметра в файл. С помощью кнопок «выбор все (Ф)» и «Выбор все (Д)» можно установить или снять все соответствующие галочки для файла (Ф) и доски (Д).

После всех манипуляций с файлом прошивки нажимает «Ок».
Аналогичным образом делаем для всех подключаемых устройств.

ВАЖНО. После добавления всех устройств и настройки сбора данных необходимо сохранить проект. Для этого нажимаем в панели меню «файл-сохранить как…» выбираем место, куда сохранить проект и его наименование. Это необходимо сделать, чтобы при закрытии программы не пришлось делать все операции по настройке заново.

6 Запуск сбора данных

Для начала сбора данных нажимаем на кнопку «Начать сбор данных» на панели меню.



Для остановки сбора нужно снова нажать на данную кнопку, только она будет иметь вид «Завершить сбор данных».

ВАЖНО. При нажатии кнопки «Настроить» во вкладке «Устройства» для корректировки прошивки сбор автоматически остановится.

Если во вкладке «Устройства» состояние приборов поменялось на «включено» и подсвечивается зелёным, то сбор по данному устройству идёт. Если сбор не начался, то состояние «отключено».

Причины не включения сбора данных

Если по каким-то причинам сбор данных не произошел, то скорее всего Вы:

- неправильно сделали настройку подключения;
- не указали или неправильно указали сетевой адрес устройства;
- также проблема может заключаться в неправильном подключении полярностей RS485 интерфейса, неплотного контакта между клеммами и проводами;
- проблема может возникнуть с преобразователем интерфейсов, он может быть неисправен или не подходить по каким-либо причинам, либо не установлены нужные драйвера на компьютер;
- выбрали COM порт, не соответствующий данному устройству;
- USB порт неисправен;
- на приборе отсутствует питание.

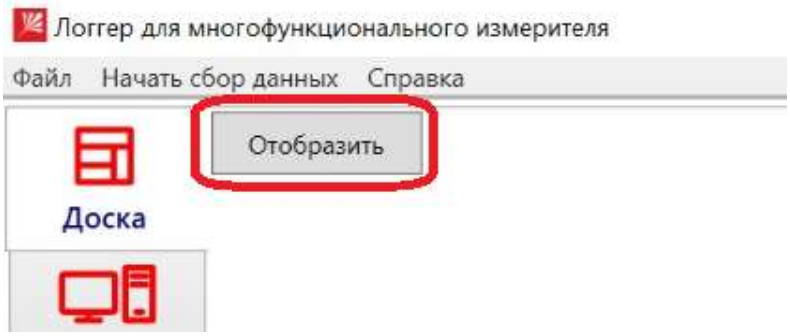
7 Мониторинг и работа с данными

Теперь можно перейти во вкладку «Доска» и наблюдать за текущими показаниями прибора. При желании можно поменять чередование блоков в прошивке программы, отключить или включить необходимые блоки с измеряемыми параметрами.

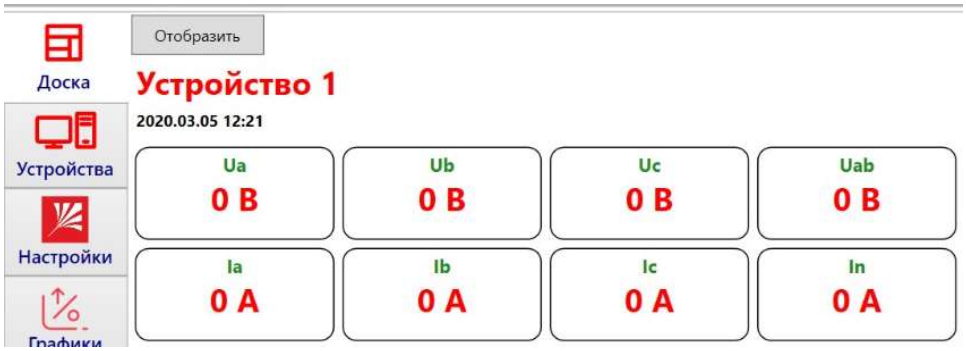
Также все указанные измеряемые параметры в прошивке записываются в файл CSV. Этот файл создаётся и хранится в папке с программой. Файл записывается для каждого устройства отдельно. С наступлением новых суток создаётся новый файл CSV, и запись в соответствии с настройками сбора и записи данных продолжается в него. В дальнейшем можно анализировать собранные данные в Excel.

Настройка отображения данных на вкладке «Доска»

Для настройки порядка отображения иконок с данными на вкладке «доска» необходимо нажать кнопку «отобразить»



После этого на вкладке доска отобразятся все иконки, сгруппированные по устройствам. При помощи ЛКМ (левой клавиши мыши) можно переместить (упорядочить) все иконки в необходим виде.



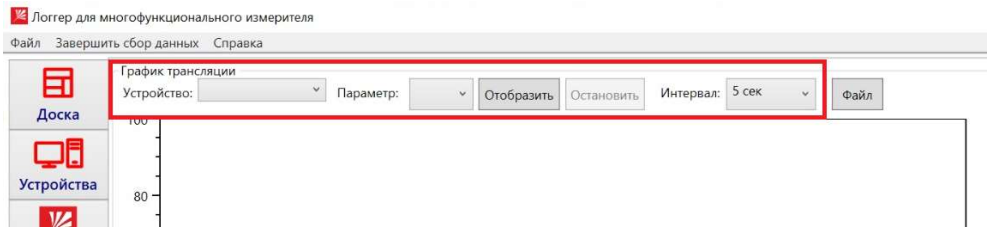
ВАЖНО. Иконки необходимо перемещать до начала сбора данных. Это влияет на запись данных в файл (изменится очередность и данные будут не корректны).

8 Работа с графиками

На вкладке **Графики** можно настроить и отобразить график по одному параметру в режиме реального времени или загрузить и построить несколько графиков из файла CSV.

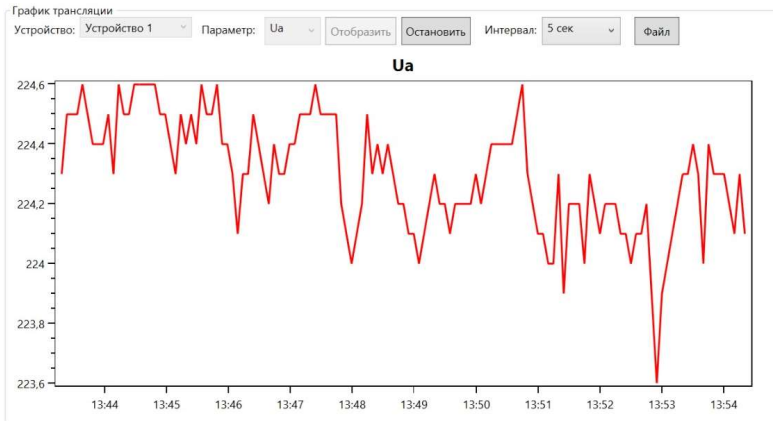
Отображения графика в режиме реального времени.

1. Перейдите на вкладку «Графики»
2. Нажмите на кнопку «трансляция», если установлен график из файла.
3. Выберите устройство из выпадающего списка.
4. Выберите параметр, который необходимо отражать на графике.
5. Выберите интервал из выпадающего списка (доступные интервалы 5 секунд, 30 секунд, 1 минута, 5 минут).
6. Нажмите кнопку «Отобразить»



Послу начала отображения график автоматически будет обновляться с заданным интервалом. Данные для графика будут считываться с указанным интервалом и сохраняться в буферной памяти. После остановки графика данные будут утеряны.

Во время работы график будет выглядеть следующим образом:



На вертикальной оси (y) отображаются значения выбранного параметра с указанной в настройках величиной. На горизонтальной оси (x) отображается время снятия данных.

Границы графика на вертикальной оси (y) автоматически корректируются по максимальному и минимальному значению данных.

Отображения графика из файла CSV.

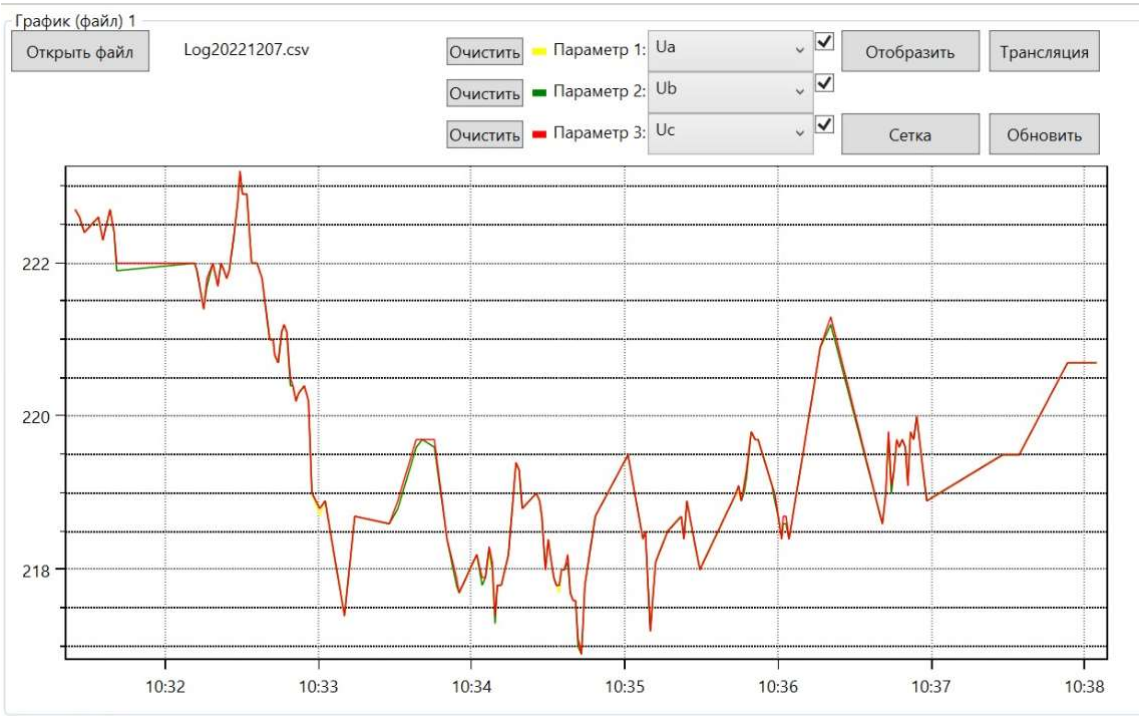
1. Перейдите на вкладку «Графики»
2. Нажмите на кнопку «Файл», если установлен график трансляции.
3. Нажмите кнопку «Открыть файл»
4. Выберите файл CSV, данные из которого необходимо отобразить на графике. (Название файла имеет следующий формат Log_XXXXXXXX, где Log- префикс файла, указанный в настройках (индивидуальный для каждого устройства), XXXXXXXX –дата записи файла)
5. Выберите параметры из выпадающего списка.
6. Нажмите кнопку «Отобразить»



График по каждому параметру отображается цветом, указанным слева от выбранного параметра. При необходимости временно убрать один из параметров с графика можно снять «галочку отображения» с права от выбранного параметра.

Кнопка «Сетка» необходима для отображения линий сетки на графике.

Кнопка «Обновить» необходима для восстановления первоначального масштаба графика и обновления данных, если изменения не произошли автоматически.



На вертикальной оси (y) отображаются значения выбранного параметра с указанной в настройках величиной. На горизонтальной оси (x) отображается время снятия данных.

Границы графика на вертикальной оси (y) автоматически корректируются по максимальному и минимальному значению данных. Границы графика на горизонтальной оси (x) могут регулироваться роликом мыши или стрелочками на клавиатуре.

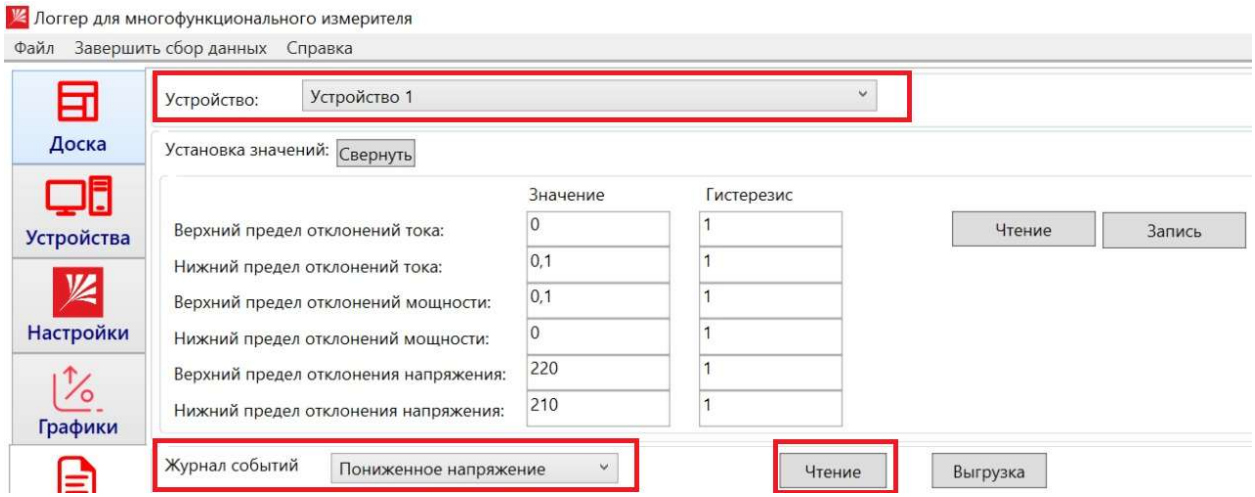
9 Внутренняя память устройства

Выгрузка данных из памяти устройства

Многофункциональные измерительные приборы SM-E, SM-H, SM-G33H имеют внутреннюю память для сохранения пиковых значений мощности, напряжения и тока. Данные значения можно выгрузить на вкладке «Отчеты».

Для выгрузки данных необходимо:

1. Запустить опрос устройства, нажав на кнопку «Начать сбор данных».
2. Перейти на вкладку «Отчеты»
3. Выбрать устройство из выпадающего списка.
4. Выбрать параметр журнала событий, который необходимо опросить. (Повышенное напряжение, Пониженное напряжение, Чрезмерная сила тока, Недостаточная сила тока, Перегрузка по мощности, Недостаточная мощность)
5. Нажать кнопку «чтение» в разделе «Журнал событий»



На время опроса журнала событий временно остановится опрос основных параметров и запись их в файл.

После опроса журнала событий в программе отобразится таблица, в которой:

- Время от – дата и время начало события;
- Время до – дата и время окончания события;
- В столбцах 3-5 отображаются пиковые значения по каждой фазе, за указанный период.

Время от	Время до	Напряжение фазы A (В)	Напряжение фазы B (В)	Напряжение фазы C (В)
-	-	-	-	-
9.12.2022 19:24:32	9.12.2022 19:24:44	209	209	209
9.12.2022 19:23:25	9.12.2022 19:24:25	208,4	208,4	208,4
9.12.2022 19:23:9	9.12.2022 19:23:18	209,3	209,3	209,3
9.12.2022 19:22:12	9.12.2022 19:22:51	208,7	208,7	208,7
9.12.2022 19:21:52	9.12.2022 19:22:5	209,6	209,6	209,6
9.12.2022 19:17:12	9.12.2022 19:17:18	209,8	209,8	209,8
9.12.2022 19:15:30	9.12.2022 19:15:45	209,6	209,6	209,6
9.12.2022 19:14:22	9.12.2022 19:14:24	209,7	209,7	209,7
9.12.2022 19:13:32	9.12.2022 19:13:48	209,6	209,6	209,6

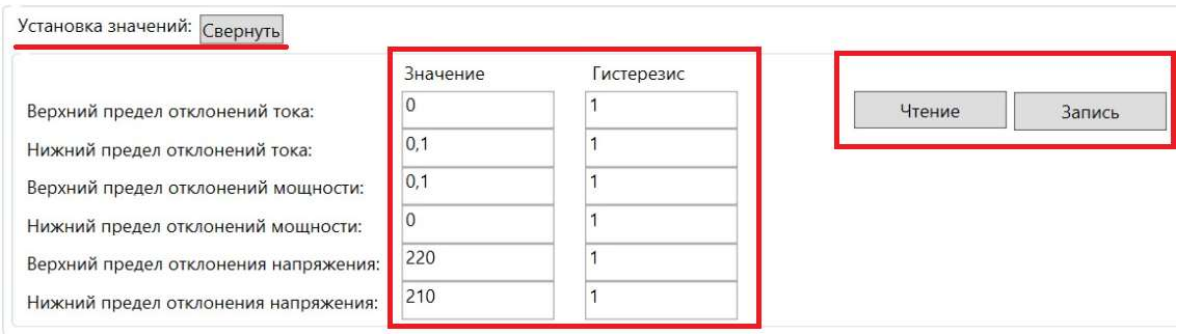
Чтение и установка уставок во внутренней памяти устройства.

Для чтения уставок по току, напряжению и мощности во внутренней памяти устройства, необходимо:

1. Запустить опрос устройства, нажав на кнопку «Начать сбор данных».
2. Перейти на вкладку «Отчеты»
3. Выбрать устройство из выпадающего списка.
4. Нажать кнопку «Чтение» в разделе «установка значений»

После чтения с устройства отобразятся установленные уставки в графе «значения» и установленный гистерезис для каждого значения.

Для изменения уставок в устройстве введите новые данные в соответсвующих ячейках «значение» и «гистерезис» и нажмите кнопку «Запись».



10 Поддержка

Если вам необходима помощь с настройками программы, обнаружена неисправность в работе программы или программа не работает корректно, вы можете отправить электронное письмо специалисту технической поддержки по программе на e-mail: 911@ekf.su

или позвонить по Тел.: +7-495-788-88-15, 8-800-333-88-15 (многоканальный).