

Конфигуратор устройства  
**СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ  
ОДНОФАЗНЫЙ МНОГОТАРИФНЫЙ МУР 1001.5  
SmartOn EE1**

Руководство пользователя

Оглавление

1. Предназначение программы

Программа «Конфигуратор SmartOn EE1» (далее Конфигуратор) предназначена для конфигурирования работы прибора учета электрической энергии SmartOn EE1.

2. Описание работы

Конфигуратор может подключаться к устройству двумя способами:

- А) по СОМ порту
- Б) по сети Ethernet

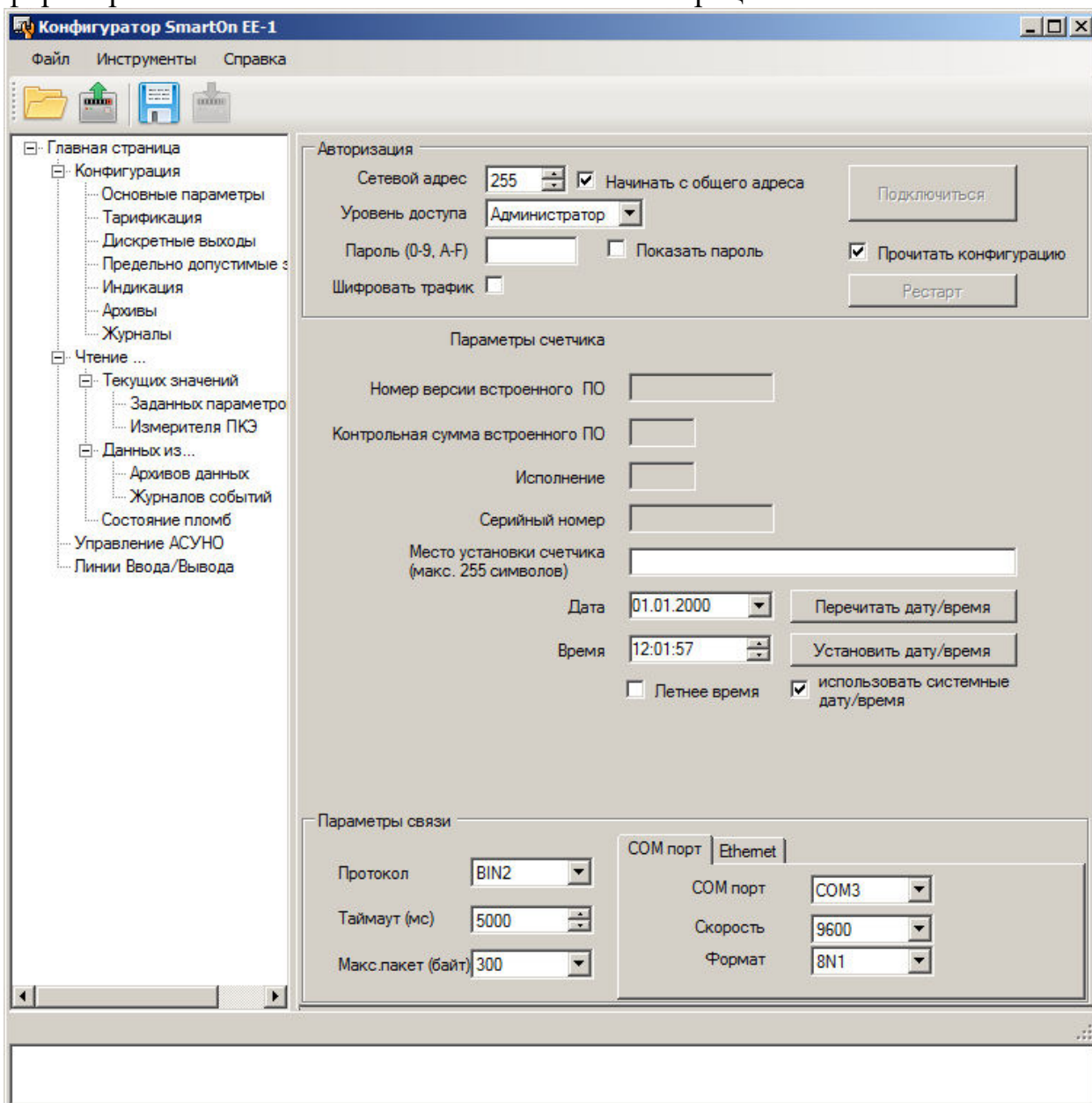
Работа Конфигуратора заключается в считывании из устройства или внешнего файла ранее подготовленной конфигурации устройства, изменение ее различных параметров и записи ее в устройство или сохранение ее во внешний файл.

Исполняемый файл (SmartConfig.exe) должен запускаться на компьютере под управлением операционной системы Windows, с предустановленным пакетом **.NET Framework** версии 4.0, который можно скачать бесплатно с сайта компании Microsoft. Желательно разместить его на жестком диске в отдельном каталоге. При работе в каталоге установки автоматически появляется файл settings.xml, который служит для сохранения настроек программы. Никаких других файлов для работы Конфигуратора не требуется.

3. Главная форма

При запуске программы появляется главная форма, которая состоит из главного текстового меню (сверху), панели кнопок быстрого запуска (под главным меню), дерева выбора групп параметров (в левой части формы) и

панели детализации группы параметров (основная часть формы). Внизу формы расположено окно лога выполненных операций.



## 1. Главная страница

На главной странице формы находятся параметры подключения к устройству, идентификационные данные пользователя и основные данные прибора.

В верхней части находится группа параметров «Авторизация». В ней указываются

- Сетевой адрес – это сетевой адрес прибора, к которому предполагается подключиться. По умолчанию там выставлен групповой адрес 255 (FF). Если подключаться по нему, то первый запрос к прибору пойдет по групповому адресу, и если физически

подключен 1 прибор, то он в ответе сообщит свой реальный адрес и дальнейший обмен будет происходить по нему. Если подключенных приборов несколько, то произойдет конфликт адресов и подключение не произойдет. В этом случае нужно указать конкретный адрес из диапазона 0..252

- Начинать с общего адреса – отключает описанный выше алгоритм определения адреса и обмен начинается с конкретного указанного адреса.
- Уровень доступа – указывается уровень доступа, с которым пользователь подключается к устройству. Их два: «Оператор» (пароль по умолчанию 01010101) и «Администратор» (пароль по умолчанию 02020202). Оператору не доступны некоторые операции с устройством, в частности запись в него новой конфигурации.
- Пароль – собственно пароль для доступа. Он состоит из 8 шестнадцатеричных цифр, т.е. символы 0..9 и латинские A..F. Только после ввода формально правильного пароля активируется кнопка «Подключиться». По умолчанию символы пароля заменяются знаком «\*», но можно посмотреть введенное поставив галку в чек-боксе «Показать пароль».
- Шифровать трафик – указывает конфигуратору, что обмен с прибором будет зашифрован.
- Кнопка «Подключиться» - начинает сеанс связи с устройством. Если подключение и авторизация прошли нормально, то кнопка сменит надпись на «Отключиться» и будут заблокированы все параметры группы «Авторизация».
- Читать конфигурацию – это опция (по умолчанию включена) позволяет после подключения сразу считать из устройства текущую конфигурацию.
- Кнопка «Рестарт» - позволяет администратору перезагрузить внутреннее ПО устройства. По действию аналогична отключению и включению прибора.

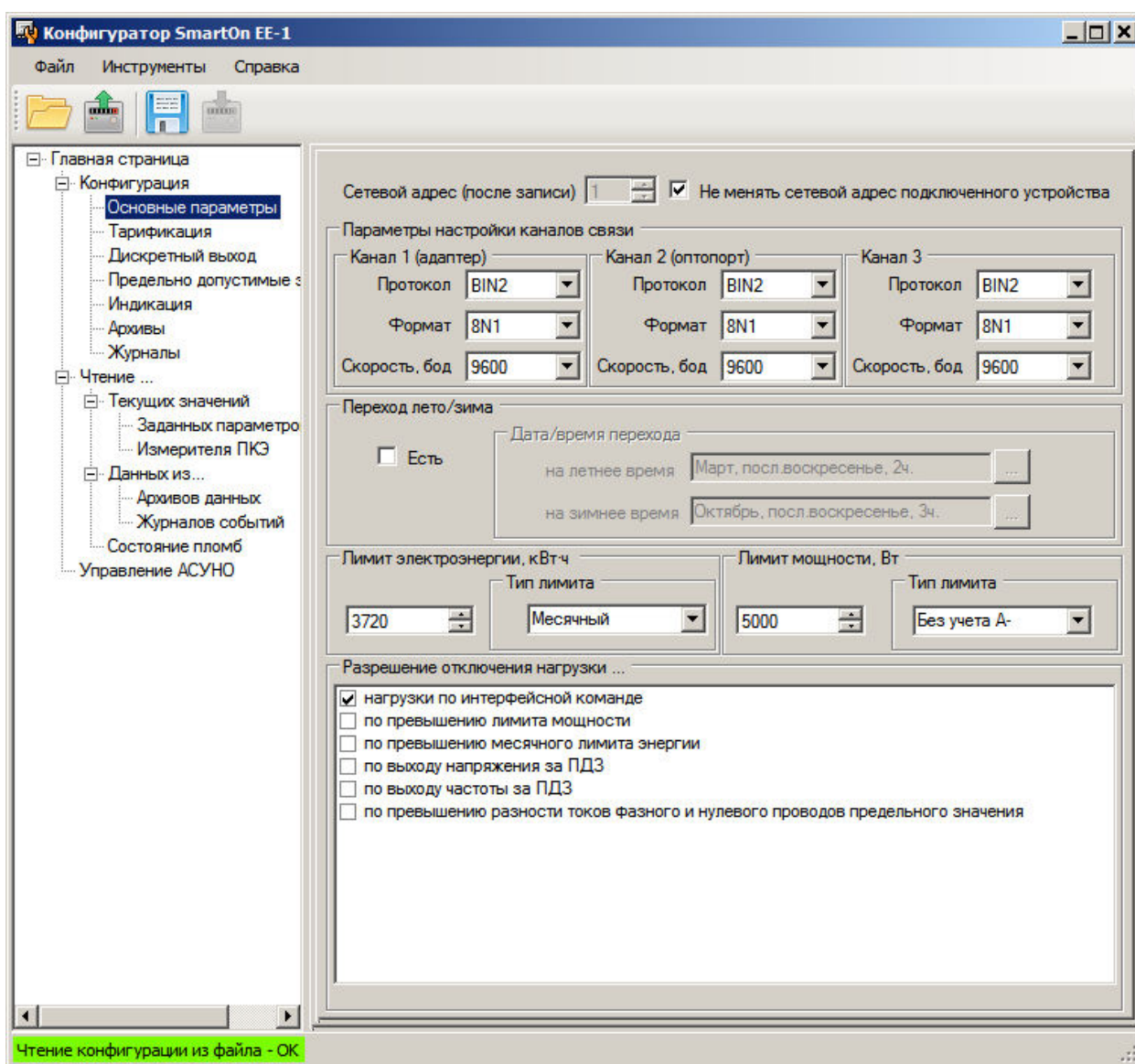
В нижней части главной страницы находится группа параметров «Параметры связи»

- Протокол – пока реализован только протокол BIN2
- Таймаут – величина времени, в течении которого конфигуратор будет ждать ответа от устройства. При хорошей связи актуально значение 1-2 секунды (1000-2000мс), при плохой может доходить до 15-20 секунд.
- Макс пакет – максимальный размер пакета данных при обмене данными с устройством. Зависит от качества связи – чем связь хуже, тем пакет меньше.
- Выбор вида связи COM-порт или Ethernet. Вводятся параметры связи соответственно для каждого вида.

Если сеанс связи с прибором состоялся и Конфигуратор был закрыт штатно, параметры групп параметров «Авторизация» и «Параметры связи» сохраняются, и при повторном запуске Конфигуратора восстанавливаются.

В центральной части главной страницы показаны основные параметры устройства, которые важны для службы поддержки для идентификации прибора. Так же показываются текущие дата и время подключенного прибора, которые тут же можно скорректировать с помощью кнопки «Установить дату/время». Если установлен флаг «использовать системную дату/время» (по умолчанию) то в прибор запишется дата и время компьютера, а не введенные в соответствующие окна данные.

## 2. Основные параметры



- Сетевой адрес (после записи) – сетевой адрес, который БУДЕТ у прибора ПОСЛЕ записи в него конфигурации, ЕСЛИ снят флаг на соседнем чек-боксе. Иначе адрес останется тот, что был до этого.
- Параметры настройки каналов связи – собственно они и есть.
- Переход зима/лето – отображает возможность счетчика учитывать переход сезонного времени, если он есть. Тут же уточняются даты перехода. Можно указать конкретную дату, а можно и вычисляемую, например, последнее воскресенье сентября.
- Лимит электроэнергии – указывается количество киловатт часов и указывается вид лимита – месячный или бессрочный.
- Лимит мощности – указывается предельная мощность и указывается тип учета.
- Разрешения отключения нагрузки – отмечаются причины, по которым может быть отключена нагрузка.

## 1. Тарификация

В настоящее время счетчик SmartOn EE1 поставляется в конфигурации с одним тарифом. Другое оговаривается отдельно. Поэтому на этой странице править ничего нельзя.

### Дискретные выходы

На этой странице находятся параметры, отвечающие за управление дискретными выходами, которые могут управлять различными функциями и/или приборами. Например это функционал может работать как комплекс АСУНО, включая и выключая освещение по заранее заданному расписанию.

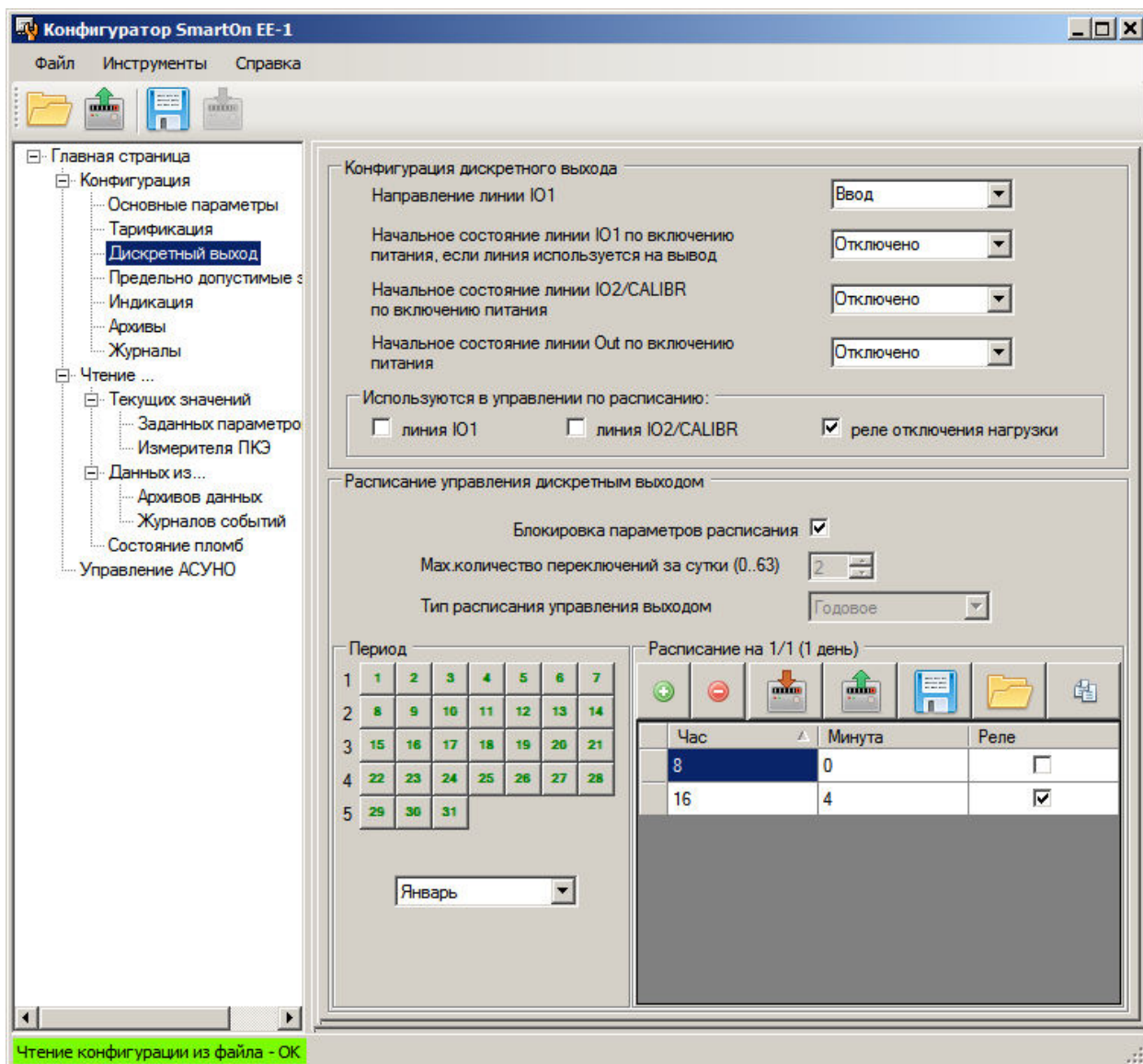
Для составления расписания можно использовать как различные стандартные программы (текстовые или табличные процессоры) так и специализированные программы, например ASUNO\_Scheduler поставляемый фирмой «Арго» отдельно.

SmartOn EE1 имеет опционально до трех дискретных выходов – линия IO1, линия IO2/Calibr и реле отключения нагрузки.

В верхней части страницы указываются начальные параметры выходов при включении питания и направление линии IO1. Так же указываются выходы, которые управляются по расписанию.

В нижней части страницы располагается группа параметров, описывающих расписание работы дискретных выходов. Параметры количества переключений и тип расписания по умолчанию заблокированы (разблокируются снятием флага блокировки). Это связано с тем, что меняя эти параметры меняется объем памяти под расписание и после записи новой конфигурации могут быть потеряны данные в архивах, которые находились

на этот момент в устройстве. Поэтому если изменить параметры расписания все таки нужно, то перед записью конфигурации необходимо вычитать данные из архивов в систему учета верхнего уровня.

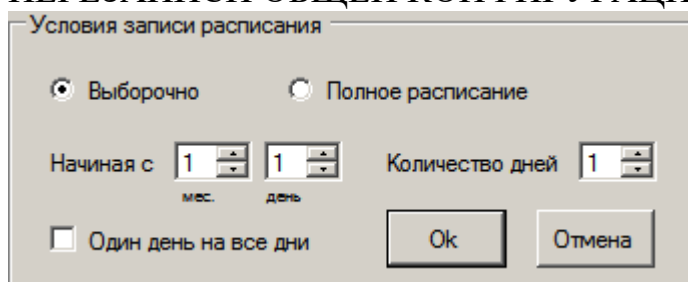


В зависимости от типа расписания (сточное, недельное, месячное или годовое) меняется вид панели «Период» - убираются или добавляются соответствующие элементы управления (например, для годового расписания добавляется окно выбора месяца). В году всегда 366 дней – есть 29 февраля.

Нажимая на кнопку с номером дня в правой части группы видим расписание на указанный день. Если номер дня на кнопке красный – значит для этого дня или нет данных или количество переключений недостаточно. Если номер зеленый, то с формальной точки зрения данные введены корректно. В таблице указываются часы и минуты события переключения и флаги выходов (их число и состав меняется в зависимости от выбранных выходов). Установленный флаг означает ВКЛЮЧЕНИЕ входа, снятый – ОТКЛЮЧЕНИЕ.

Кнопки над таблицей:

- 1-я «+» и 2-я «-» соответственно добавляют новую запись или удаляют **ВЫДЕЛЕННУЮ**.
- 3-я – записывает расписание полностью или частично в устройство **БЕЗ ПЕРЕЗАПИСИ ОБЩЕЙ КОНФИГУРАЦИИ** по условиям.



Если выбрано «Полное расписание» записывается все расписание на весь период. Если выбрано «Выборочно», то записывается указанное количество дней начиная с указанной даты. При этом если установлен флаг «Один день на все дни», то записывается расписание указанного дня на все количество дней.

- 4-я – читает расписание из устройства по похожим на запись критериям. Т.е. или все полностью или указанной количество дней начиная с указанного дня.
- 5-я – сохраняет **ВСЕ** расписание во внешний файл формата CSV. Это может потребоваться для копирования расписания между устройствами.
- 6-я – читает **ВСЕ** расписание из внешнего файла формата CSV, созданного предыдущей кнопкой.
- 7-я – копирует (не записывает!!!) данные текущего дня на все остальные дни расписания. Эта кнопка не модифицирует данные в устройстве.

## Предельно допустимые значения

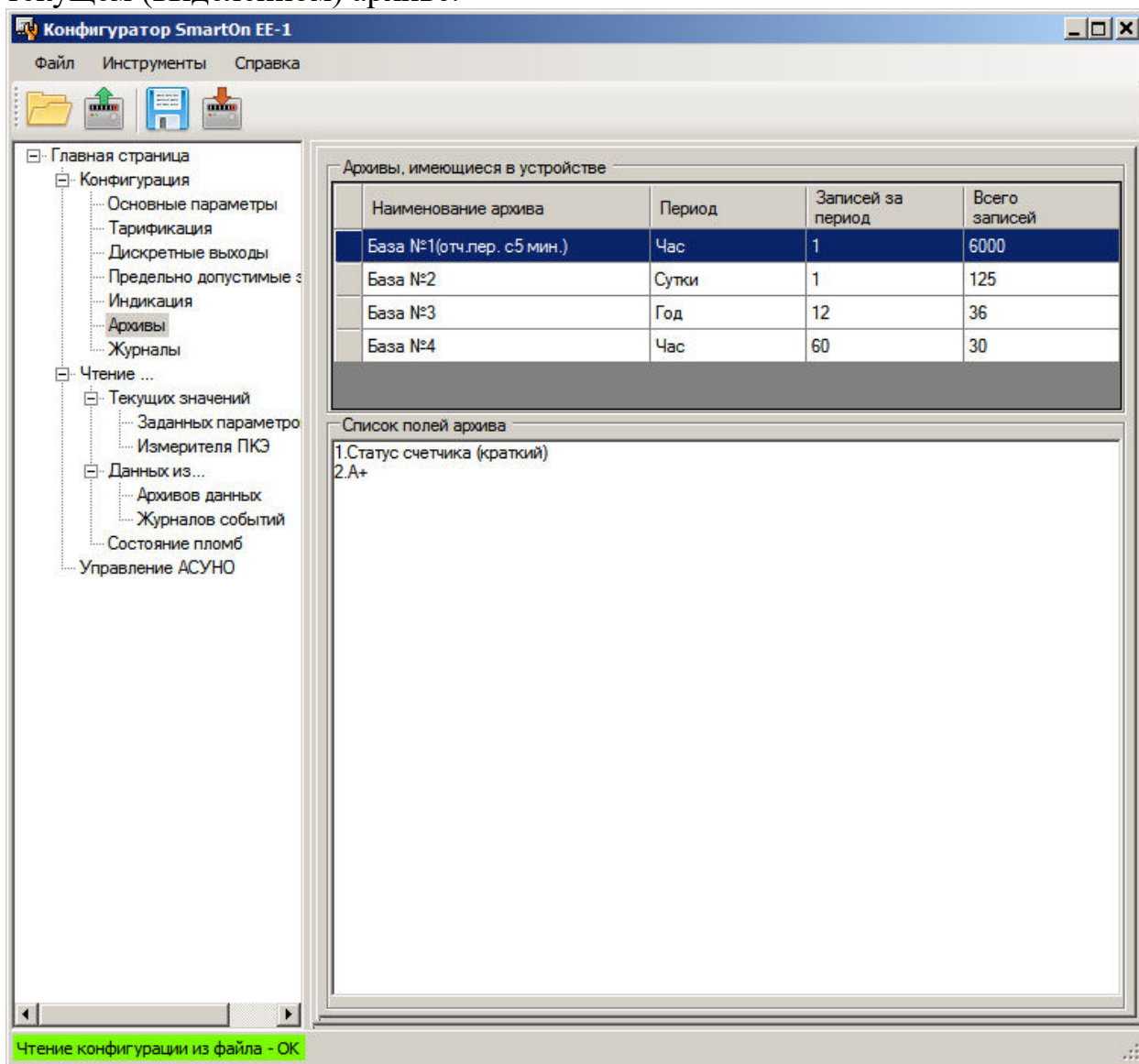
На этой странице показываются (без возможности редактирования) предельно допустимые значения различных параметров, которые установлены в счетчике.

## Индикация

На этой странице можно посмотреть и изменить значения, которые будут последовательно выводиться на индикаторе устройства. Длительность показа так же можно изменить.

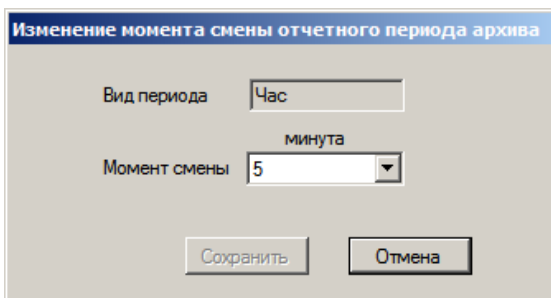
## Архивы

На этой странице можно посмотреть описание архивов и журналов счетчика. В верхней таблице находится список архивов с основными параметрами (период, записей за период и общее количество записей). В нижней части находится список параметров, которые накапливаются в текущем (выделенном) архиве.



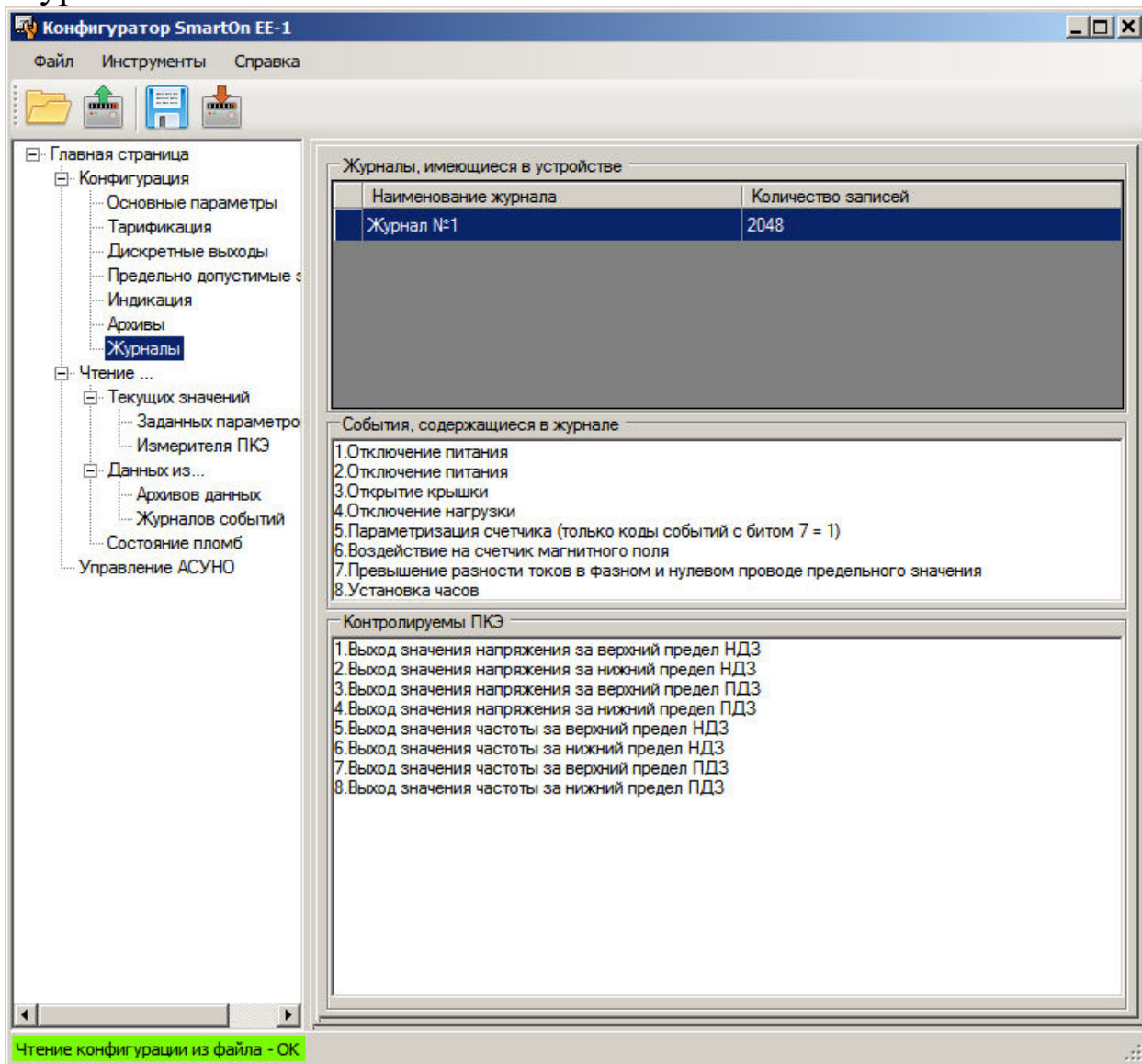
Счетчик поставляется с заранее сконфигурированными (по согласованию с заказчиком) архивами и журналами, поэтому изменить можно только параметры отчетных периодов, по которым формируются архивы, если они формируются именно по отчетным, а не по базовым (час, день, месяц, год) периодам. Если в названии архива присутствует надпись «(отч.пер. ....)» значит этот архив формируется по отчетному периоду. Кликнув на этой записи правой кнопкой мыши появится меню, по которому появится форма смены момента начала отчетного периода,





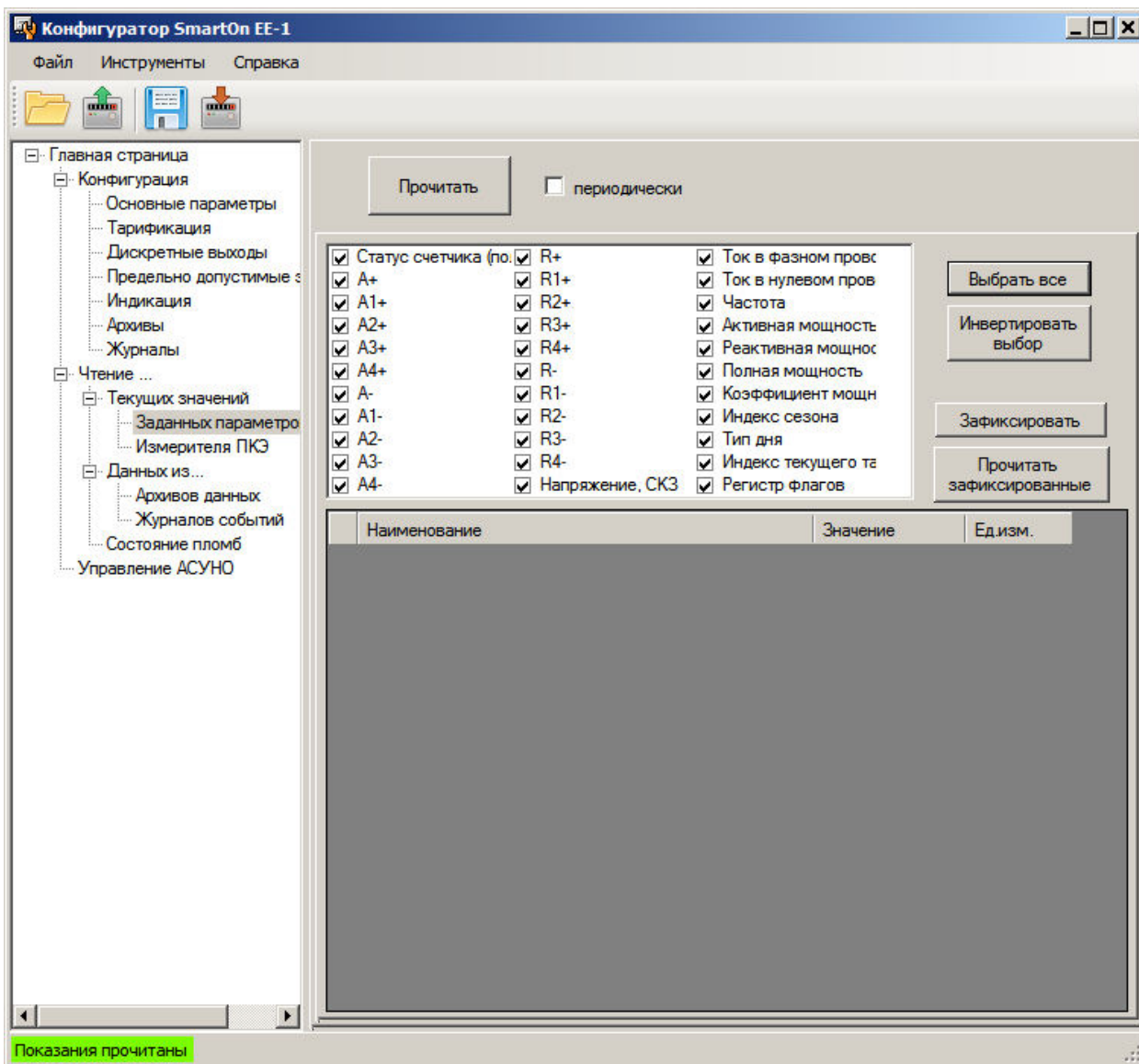
в которой можно поменять этот момент.

## Журналы



Страница журналов аналогична странице «Архивы». На ней расположен список журналов и показаны параметры, подлежащие логированию. Журналы так же сконфигурированы производителем по согласованию с заказчиком и поэтому менять в них ничего нельзя.

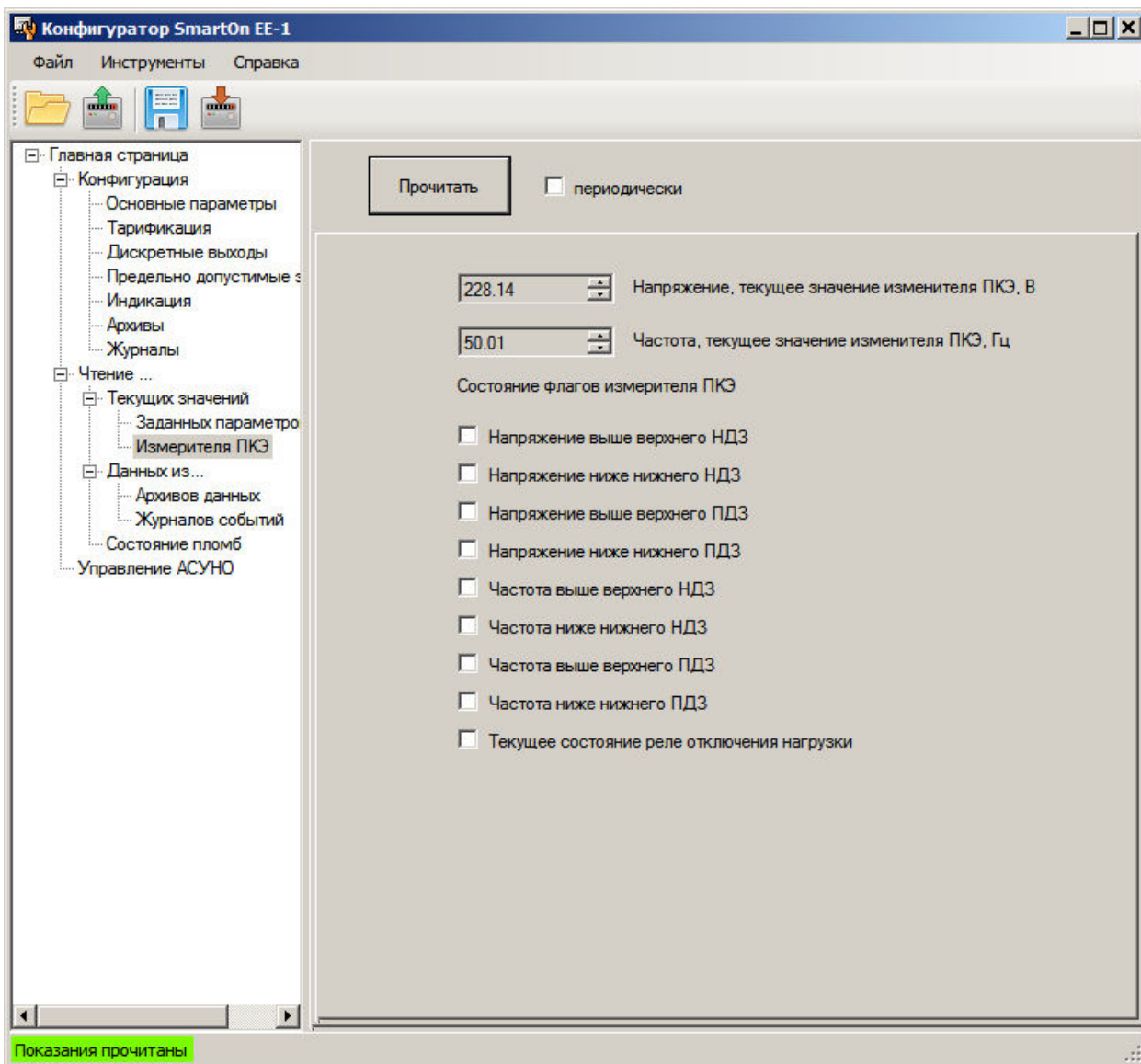
## Чтение заданных параметров



В верхней части находится список параметров, которые можно прочитать из счетчика. Установленный флаг у наименования параметра говорит о том, что параметр включен в запрашиваемые. Если установлен флаг «периодически» рядом с кнопкой «Прочитать», то опрос будет проводиться непрерывно, до отмены нажатием на кнопку «Отменить» (это та же кнопка «Прочитать» после запуска опроса)

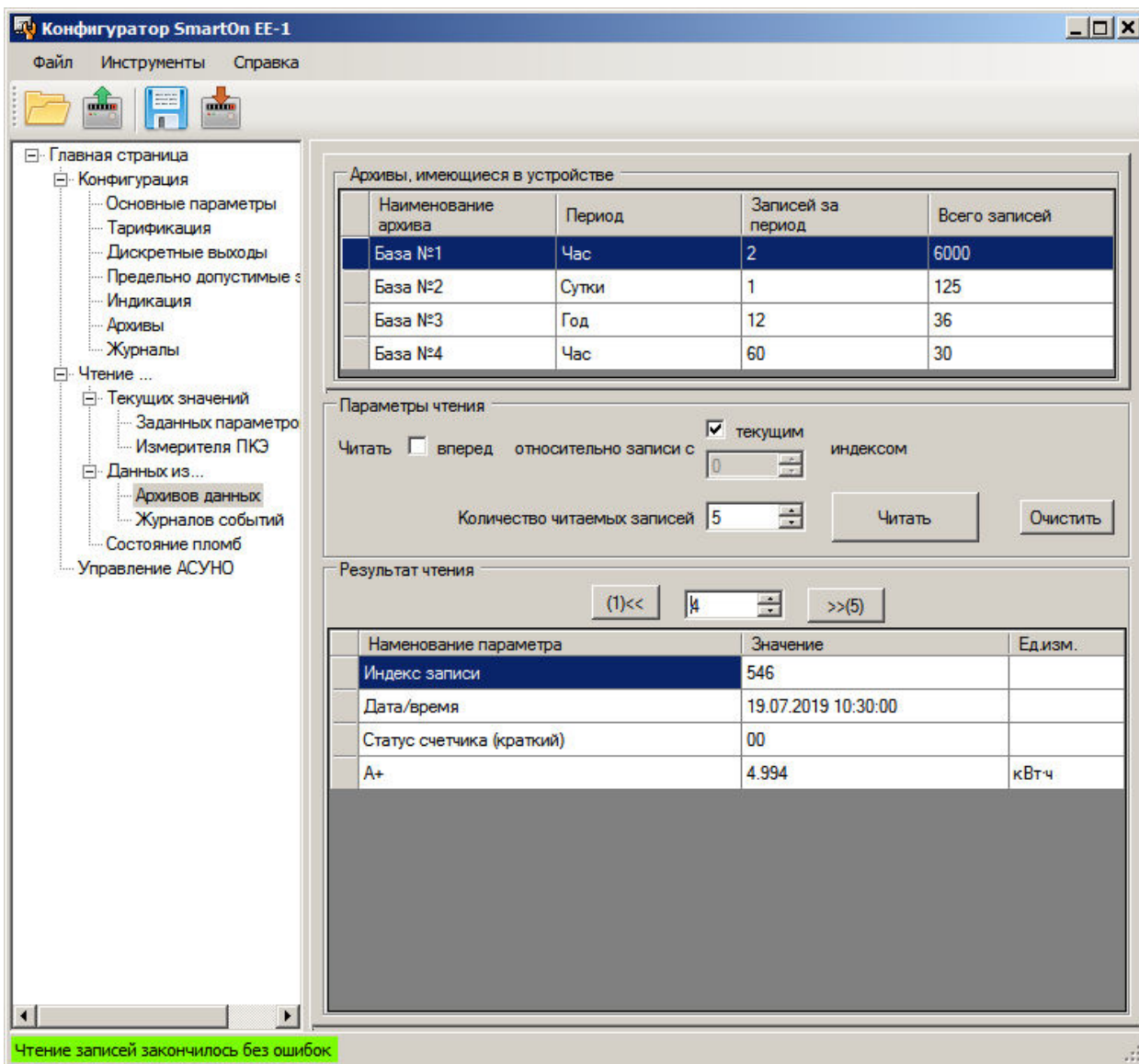
Есть возможность зафиксировать выбранные параметры в памяти счетчика, а потом прочитать их, что бы посмотреть на разницу значений. Это делается кнопками «Зафиксировать» и «Прочитать зафиксированные» соответственно.

## Чтение измерителя ПКЭ



На этой странице можно прочитать текущие значения показателей качества электроэнергии (ПКЭ). Если установить флаг «периодически» то чтение будет повторяться циклически до отмены кнопкой «Остановить».

### Чтение данных из архивов и журналов событий



В верхней части страницы находятся списки архивов или журналов событий, в зависимости от того какой пункт выбран. В средней части управление параметрами чтения, а в нижней собственно прочитанные записи (по одной) архивов или журналов.

Записи в приборе хранятся в списках, организованных по кольцевому принципу, т.е. при заполнении списка более новые записи записываются на место самых старых.

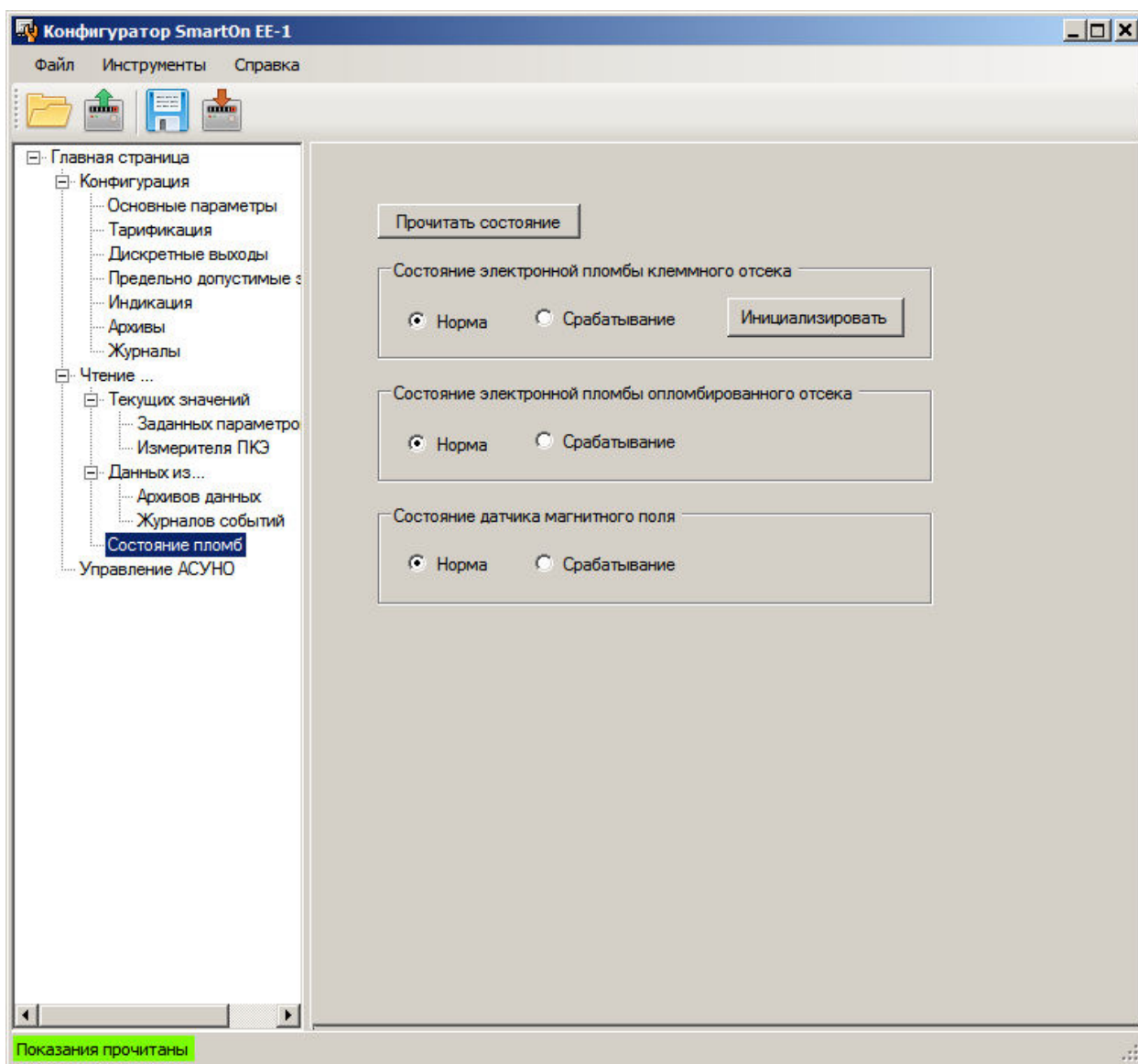
Управление чтением. По умолчанию (если не установлен флаг «вперед») читаются самые новые записи относительно текущего (или конкретного указанного, если снят флаг «текущем») индекса. Максимальное количество читаемых записей рассчитывается автоматически и ограничено объемом пакета данных (параметр на главной странице) и объема одной записи.

После нажатия на кнопку «Читать» в нижней таблице появляются прочитанные записи. Переход между ними осуществляется кнопками вверх/вниз у указателя номера текущей записи или кнопками влево/вправо, которые переводят в начало/конец списка записей.

В записи, помимо параметров, отображается ее индекс в списке и дата ее генерации. Статус счетчика, если он включен в архив и если он отличен от нуля, может быть расшифрован (появится отдельное окно), если кликнуть по нему мышью.

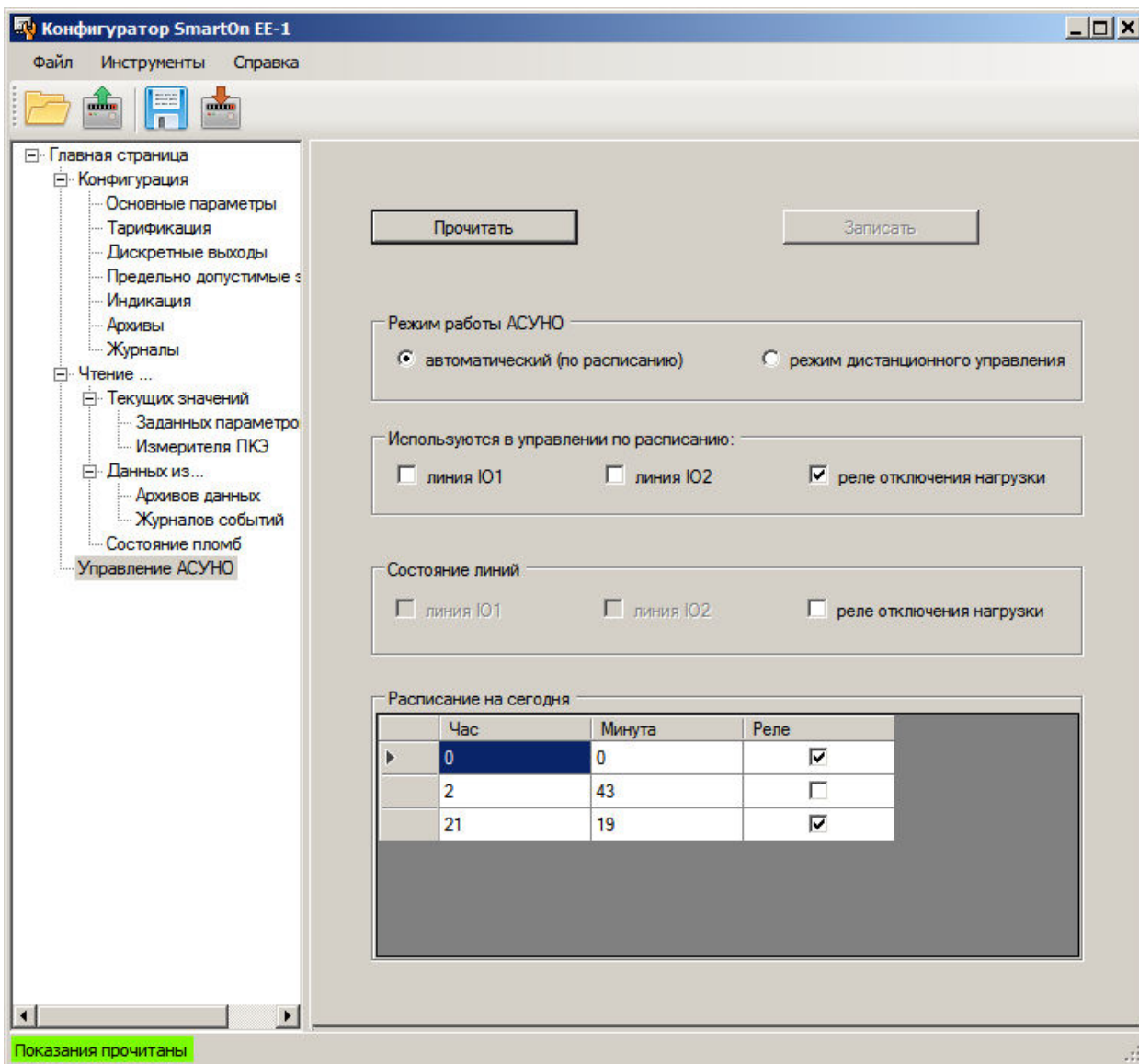
Кнопка «Очистить» стирает все записи в текущем архиве, т.е. форматирует пространство памяти, занимаемой архивом.

## Состояние пломб



На этой странице показано состояние электронных пломб счетчика. Инициализировать можно только пломбу клеммного отсека прибора.

## Управление АСУНО



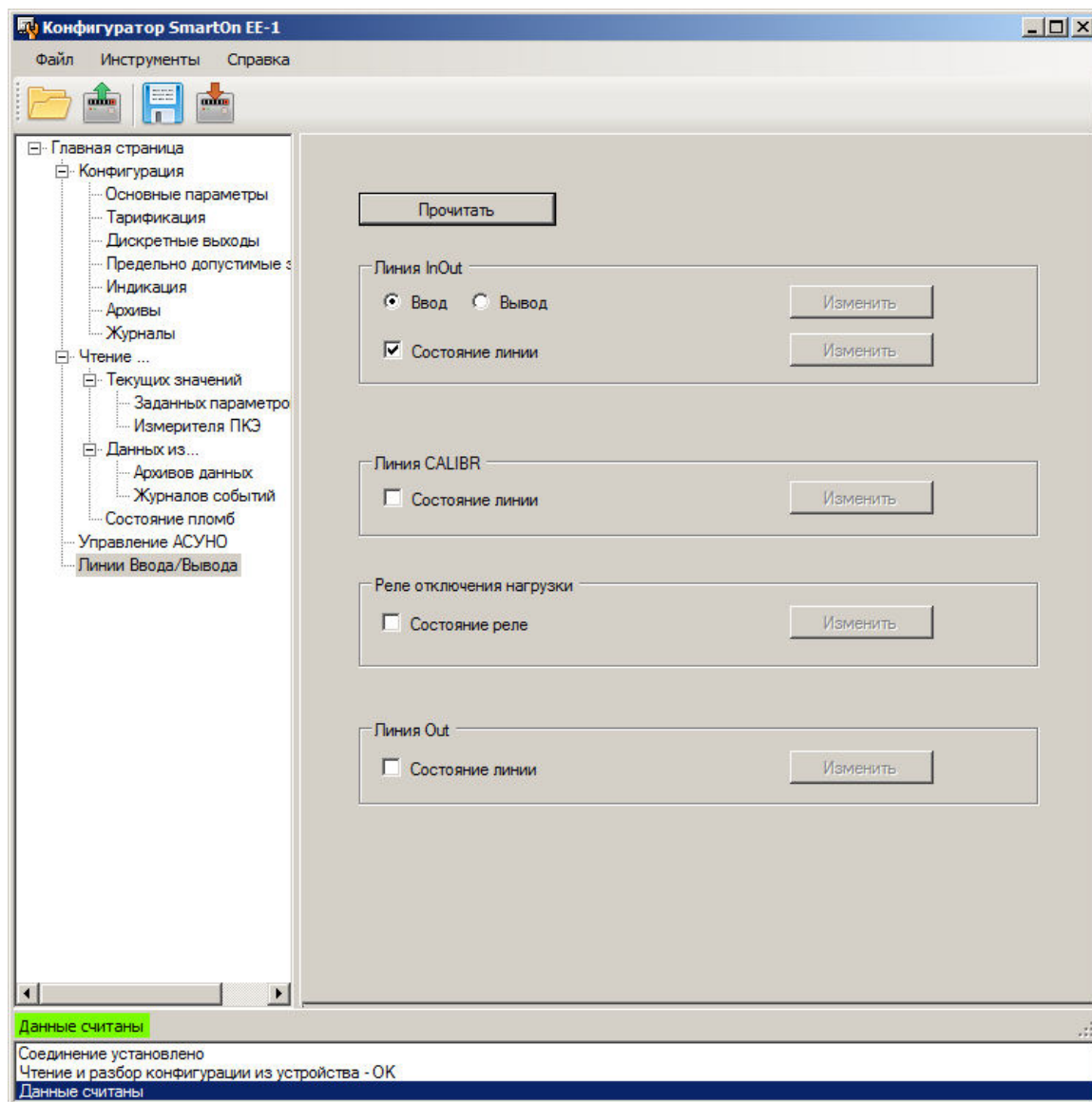
На этой странице можно посмотреть текущий режим работы счетчика по управлению дискретными выходами, КОТОРЫЕ УПРАВЛЯЮТСЯ ПО РАСПИСАНИЮ.

В нижней части страницы, в таблице показывается расписание на текущие сутки с флагами управления выходов. Расписание аналогично тому, что находится на странице «Дискретные выходы», но на этой странице к расписанию АВТОМАТИЧЕСКИ добавляется событие на 0 часов 0 минут, значение которого вычисляется по концу предыдущего дня. Менять расписание на странице «управление АСУНО» нельзя.

Нажатие на кнопку «Прочитать» приводит к чтению текущих условий работы с дискретными выходами и суточного расписания. В группе «Режим работы АСУНО» показывается как работают выходы, по расписанию или управляются вручную. Группа параметров «Используются в управлении по расписанию» показывает, какие выходы в принципе могут быть задействованы. Эта группа не редактируется. В группе «Состояние линий» показано состояние линий на текущий момент. В ней можно включить или выключить линию, установив или сняв соответствующий флаг, если при этом

установлен «режим дистанционного управления», т.е. ручного. Если выбран автоматический режим, то не важно что указано в «Состоянии линий» - счетчик перейдет на работу в автоматический режим, т.е. установит состояние линий согласно расписанию.

## Линии Ввода/Вывода



На этой странице можно управлять дискретными входами и выходами, которые НЕ УПРАВЛЯЮТСЯ по расписанию. При опросе данных по нажатию кнопки "Прочитать" определяются доступные для управления выходы, остальные блокируются для изменений. При изменении текущего состояния доступных выходов, активируются соответствующие кнопки "Изменить".

