

# Ethernet-модуль

# ETHM-2



Версия микропрограммы 1.02

ethm2\_ru 05/12

В устройстве используется FreeRTOS ([www.freertos.org](http://www.freertos.org)).

SATEL sp. z o.o.  
ul. Schuberta 79  
80-172 Gdansk  
POLAND  
тел. (48) 58 320 94 00  
[info@satel.pl](mailto:info@satel.pl)  
[www.satel.eu](http://www.satel.eu)

Фирма SATEL ставит своей целью постоянное совершенствование качества своих изделий, что может приводить к изменениям в технических характеристиках и программном обеспечении.

Информацию о введенных изменениях Вы можете найти на веб-сайте:

<http://www.satel.eu>

Приглашаем посетить этот сайт.

Ethernet модуль ETHM-2 – это устройство, предназначенное для использования в системах охранной сигнализации для осуществления мониторинга в системах охранной сигнализации. Модуль позволяет отправлять коды событий по сетям Ethernet (TCP/IP) на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) STAM-2 или конвертер SMET-256. Он может работать с любым приемно-контрольным прибором (ПКП), в том числе и ПКП необорудованным телефонным коммуникатором (автодозвончиком). Модуль ETHM-2 может конвертировать коды, полученные в телефонном формате или формате SIA, а также генерировать коды при смене состояния его входов, активации выходов и т.п. Для кодов, генерируемых модулем, можно использовать и дополнительный вариант оповещения о событии с помощью электронных писем.

Программа Ethm-2 Flash позволяет обновлять микропрограмму устройства. Ее можно скачать с сайта [www.satel.eu](http://www.satel.eu). Следует помнить о том, что перед обновлением микропрограммы нужно записать настройку модуля в файл конфигурации.

## 1. СВОЙСТВА МОДУЛЯ ETHM-2

---

- Имитация аналоговой телефонной линии.
- Прием событий для мониторинга от ПКП, передаваемых в телефонных форматах (Ademco Slow, Silent Knight fast, Radionics 1400, Radionics 1400 with parity, Ademco Express или Contact ID) или в формате SIA, и отправка на ПЦН по Ethernet-сети при использовании протоколов TCP/IP.
- Подтверждение о получении события.
- Буфер на 512 принятых событий.
- Кодированная передача событий по TCP/IP.
- 8 входов.
- 4 выхода.
- Дистанционное управление состоянием выходов.
- Выход питания.
- Мониторинг состояния: входов, выходов, питания, связи и т.п. с помощью кодов, отправляемых по сети Ethernet на 2 ПЦН и/или с помощью электронных писем.
- Настройка модуля с помощью программы ETHM-2 Soft через порт RS-232 или по сети Ethernet.
- Просмотр событий и возможность управления выходами с помощью интернет-браузера по сети Ethernet.
- Шифрованная связь через сеть Ethernet.
- Контроль подключения Ethernet-кабеля.
- Возможность обновления микропрограммы модуля.
- Встроенный импульсный блок питания с эффективным током 1,2 А.
- Система зарядки и контроля аккумулятора.
- Питание переменным напряжением 16 В ( $\pm 10\%$ ) или постоянным 12 В ( $\pm 15\%$ ).

## 2. ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ ЭЛЕКТРОНИКИ

---

Описание клемм:

- |             |   |
|-------------|---|
| <b>AC</b>   | – вход питания (16 В AC $\pm 10\%$ ).   |
| <b>COM</b>  | – масса.  |
| <b>+12V</b> | – выход питания (если модуль питается переменным напряжением) или вход питания (12 В DC $\pm 15\%$ ). |

**OUT1...OUT4** – слаботочные выходы типа ОС «открытый коллектор», максимальный ток выхода: 50 мА. В активном состоянии выходы замыкаются на массу. Они могут использоваться для управления устройствами с малым потреблением мощности (напр., светодиоды, оповещатели с собственным блоком питания) или реле (с помощью реле можно управлять устройствами с высоким потреблением мощности).

**Z1...Z8** – входы. К входам можно подключить, например, выходы ПКП после их соответствующей настройки и настройки модуля ETHM-2. Это позволит осуществлять мониторинг состояния ПКП не оборудованного системой автодозвона.

**TIP, RING** – клеммы для подключения модуля автодозвона ПКП.

**Примечание:** К клеммам TIP и RING нельзя подключать АТС или устройства, имитирующие аналоговую телефонную линию.

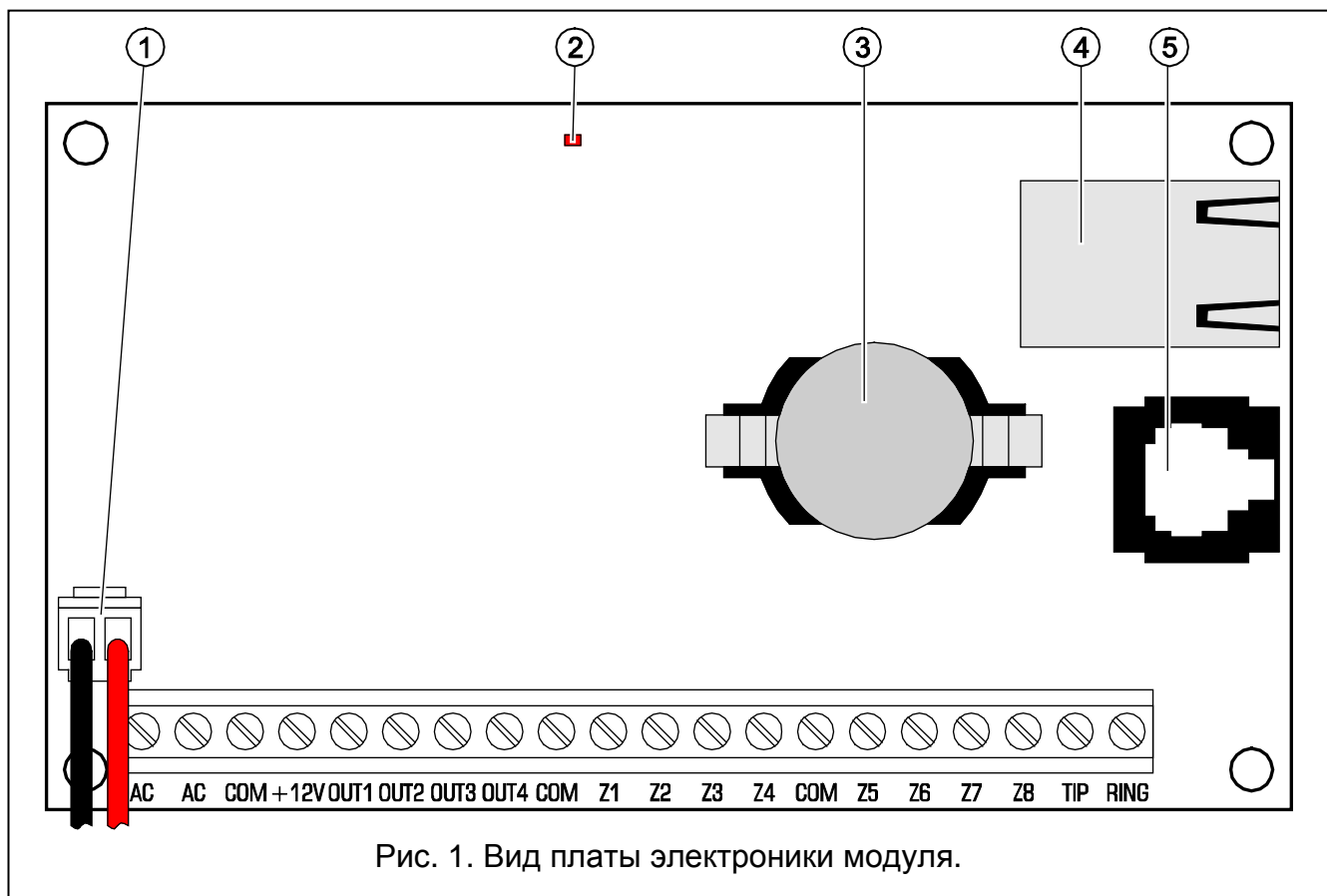


Рис. 1. Вид платы электроники модуля.

Пояснения к рисунку:

- 1 – **провода для подключения аккумулятора** (аккумулятор следует подключить только, если модуль должен питаться переменным напряжением 16 В ( $\pm 10\%$ ))
- 2 – **светодиод**, индицирующий вспышками состояние модуля:
  - включается на короткое время – устройство работает правильно
  - мигает равномерно и медленно – ошибка памяти, содержащей конфигурационные данные
  - мигает равномерно и быстро – идет смена прошивки модуля
- 3 – **батарея CR2032 3 В** – поддерживает работу часов реального времени
- 4 – **разъем RJ-45** для подключения модуля к сети Ethernet. Для подключения используйте кабель соответствующий стандарту 100Base-TX. Разъем оборудован двумя светодиодами. Зеленый индицирует подключение к сети и передачу

данных, а желтый – согласованную скорость передачи (светодиод включен: 100 Мб; выключен: 10 Мб)

- 5 – **порт RS-232**, позволяющий подключить модуль к COM порту компьютера с помощью кабеля DB9F/RJ производства фирмы SATEL. При помощи компьютера с установленной программой ETHM-2 Soft осуществляется загрузка данных и настройка устройства.

### 3. УСТАНОВКА



**Все работы по подсоединению кабелей должны производиться только при отключенном электропитании.**

Модуль ETHM-2 должен устанавливаться в закрытых помещениях с нормальной влажностью воздуха. Модуль может питаться переменным или постоянным напряжением.

#### 3.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

В случае если планируется питать модуль переменным напряжением 16 В ( $\pm 10\%$ ), рекомендуется использовать трансформатор мощностью 20 ВА. Трансформатор должен быть подключен к сети 230 В АС постоянно. В связи с этим, перед прокладкой и подключением кабелей необходимо ознакомиться с электросхемой объекта. Для питания устройства выберите цепь, находящуюся постоянно под напряжением. Цепь должна быть защищена соответствующим предохранителем.



**Нельзя подключать к одному трансформатору два устройства с блоком питания.**

**Перед подключением трансформатора к цепи, от которой он будет питаться, выключите в этой цепи напряжение.**

**Так как модуль ETHM-2 не имеет выключателя, который позволяет отключить сетевое питание, сообщите владельцу устройства о способе отключения его от сети (напр., указывая предохранитель, защищающий цепь питания модуля).**

В качестве источника резервного питания подключите к модулю аккумулятор 12 В/7 Ач.

1. Клеммы вторичной обмотки трансформатора подключите к клеммам АС на плате электроники модуля.
2. Включите питание 230 В АС в цепи, к которой подключен трансформатор. Измерьте напряжение на проводах аккумулятора (правильное значение: от 13,6 до 13,8 В DC).
3. Выключите питание 230 В АС.
4. Подключите аккумулятор. Модуль не включится после подключения только аккумулятора.
5. Включите питание 230 В АС. Модуль готов к работе.

#### **Примечание:**

- *В случае падения напряжения аккумулятора ниже 11 В на время более 12 минут (3 теста состояния аккумулятора), модуль сигнализирует аварию аккумулятора. После падения напряжения ниже 9,5 В аккумулятор будет автоматически отключен.*
- *Если модуль питается переменным напряжением, а к клеммам TIP и RING подключен модуль автодозвона ПКП, то необходимо дополнительно подключить клеммы COM модуля к клеммам COM ПКП. Это позволит предотвратить*

ситуацию, в которой ПКП будет неправильно интерпретировать имитацию модулем аварии телефонной линии.

### 3.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

---

Если модуль должен питаться постоянным напряжением 12 В ( $\pm 15\%$ ), то питание можно подвести, например, от ПКП, который должен передавать события на ПЦН с помощью модуля. Провода, подводящие питание и массу, необходимо подключить к соответствующим клеммам модуля (+12V и COM). После включения питания модуль готов к работе.

## 4. НАСТРОЙКА МОДУЛЯ

---

**Примечание:** Устройство предназначено для работы только в локальных вычислительных сетях (LAN). Его нельзя подключать непосредственно к городской или глобальной вычислительной сети (MAN, WAN). При подключении к этим сетям необходимо использовать роутер или модем xDSL.

Настройку модуля с помощью программы ETHM-2 Soft можно осуществлять:

1. по сети Ethernet. Для шифрования данных, передаваемых по сети, используется алгоритм, основанный на 192-битном ключе.
2. через порт RS-232.

В любом из этих случаев необходимо установить на компьютер Виртуальную машину Java, находящуюся на CD-диске, поставляемым с устройством. На CD-диске находится и программа для установки ПО ETHM-2 Soft.


### 4.1 ПО СЕТИ ETHERNET

---

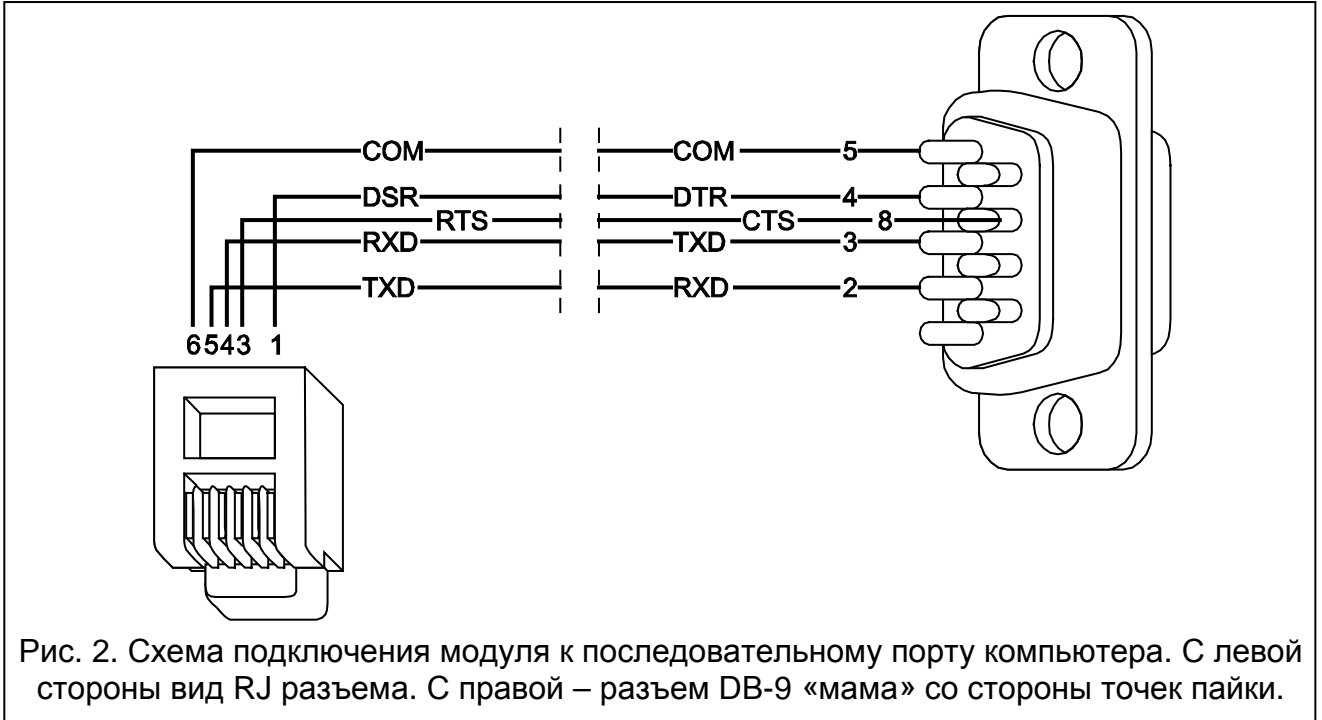
1. Запустите программу ETHM-2 Soft.
2. Во вкладке «Настройки программы» включите опцию «TCP/IP», впишите IP-адрес модуля и номер порта, через который должна осуществляться связь (см.: раздел СОЕДИНЕНИЕ, с. 8), и кликните по кнопке «Применить». Закройте и повторно запустите программу.
3. Откроется окно регистрации. В нем следует ввести:
  - Имя пользователя (по умолчанию: «service» – см.: раздел ПОДРОБНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ, с. 7),
  - пароль (по умолчанию: «service» – см.: раздел ПОДРОБНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ, с. 7).
4. Кликните по кнопке «Войти». Данные из модуля загружаются автоматически.
5. Настройте модуль согласно требованиям.
6. Запишите данные в модуль.

### 4.2 ЧЕРЕЗ ПОРТ RS-232

---

1. RS-232 порт модуля (с разъемом типа RJ) следует подключить к COM-порту компьютера. Схема подключения представлена на рисунке 2 (готовый кабель можно приобрести у дилеров фирмы SATEL).
2. Запустите программу ETHM-2 Soft.
3. Во вкладке «Настройки программы» включите опцию «Порт RS» и кликните по кнопке «Применить». Закройте программу и запустите ее заново.
4. В окне программы выберите COM-порт компьютера, к которому подключен модуль.
5. Запустите связь с модулем, кликнув указателем мыши по значку .

6. Откроется окно регистрации. В нем следует ввести:
  - имя пользователя (по умолчанию: «service» – см.: раздел ПОДРОБНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ, с. 7),
  - пароль (по умолчанию: «service» – см.: раздел ПОДРОБНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ, с. 7).
7. Кликните по кнопке «Войти». Данные из модуля будут автоматически загружены.
8. Настройте модуль согласно Вашим требованиям.
9. Запишите данные в модуль.













### 4.3 ГЛАВНОЕ МЕНЮ



Пояснения к рисунку 3:

- 1 - кнопка, позволяющая загрузить данные из конфигурационного файла. Недоступна в интернет-браузере.
- 2 - кнопка, позволяющая записать данные в конфигурационный файл. Недоступна в интернет-браузере.
- 3 - кнопка, позволяющая загрузить данные из модуля.
- 4 - кнопка, позволяющая записать данные в модуль.

- 5 - значок-индикатор состояния связи с модулем (зеленый цвет – модуль соединен с программой; серый цвет – нет соединения). Значок недоступен в интернет-браузере.
- 6 - поле выбора COM-порта компьютера, через который будет осуществляться связь с модулем. Поле недоступно в интернет-браузере.
- 7 - кнопка, позволяющая включать/выключать связь с модулем. Недоступна в интернет-браузере.
- 8 - строка прогресса записи/загрузки данных.
- 9 - значок-индикатор аварии (если аварии отсутствуют – неактивен).
- 10 - время согласно показаниям часов модуля.
- 11 - IP-адрес модуля.
- 12 - MAC-адрес модуля.
- 13 - версия микропрограммы модуля.
- 14 - информация о выходах. В окне главного меню находятся значки, показывающие состояние выходов:
  -  - выход выключен;
  -  - выход включен;Ниже находятся значки, соотносящиеся к функциям выходов:
  -  - выход сигнализирует аварию и им управлять невозможно;
  -  - выходом можно управлять с помощью входов или программы. Щелчок указателем мыши по «0» выключит выход, а щелчок по «1» включит (на время, запрограммированное во вкладке Входы/Выходы).
- 15 - информация о состоянии входов:
  -  - вход в нормальном состоянии;
  -  - вход заблокирован;
  -  - вход нарушен.
- 16 - состояние имитируемой телефонной линии:
  -  - модуль готов к ответу на телефонный вызов;
  -  - модуль отвечает на звонок;
  -  - модуль имитирует аварию телефонной линии, например при отсутствии сети Ethernet).

## 4.4 Вкладка «ОБЩИЕ»

---

### 4.4.1 Сеть

**Динамический IP-адрес** – опцию следует выбрать, если модуль должен автоматически получать от сервера DHCP данные о IP-адресе, маске подсети и шлюзе.

**Статический IP-адрес** – опцию следует выбрать, если данные о IP-адресе, маске подсети и шлюзе, будут введены вручную.

**IP-адрес** – IP-адрес модуля.

**Маска подсети** – маска подсети, в которой работает модуль.

**Шлюз по умолчанию** – IP-адрес сетевого шлюза, сетевого устройства, при помощи которого остальные устройства из локальной сети соединяются с устройствами, работающими в других сетях.

**Получать адрес сервера DNS автоматически** – опцию следует выбрать, если IP-адрес сервера DNS должен быть получен автоматически от сервера DHCP.



**Использовать адрес сервера DNS** – опцию следует выбрать, если данные, касающиеся предпочитаемого DNS-сервера, будут введены вручную.

**Сервер DNS** – IP-адрес предпочитаемого DNS-сервера для модуля.

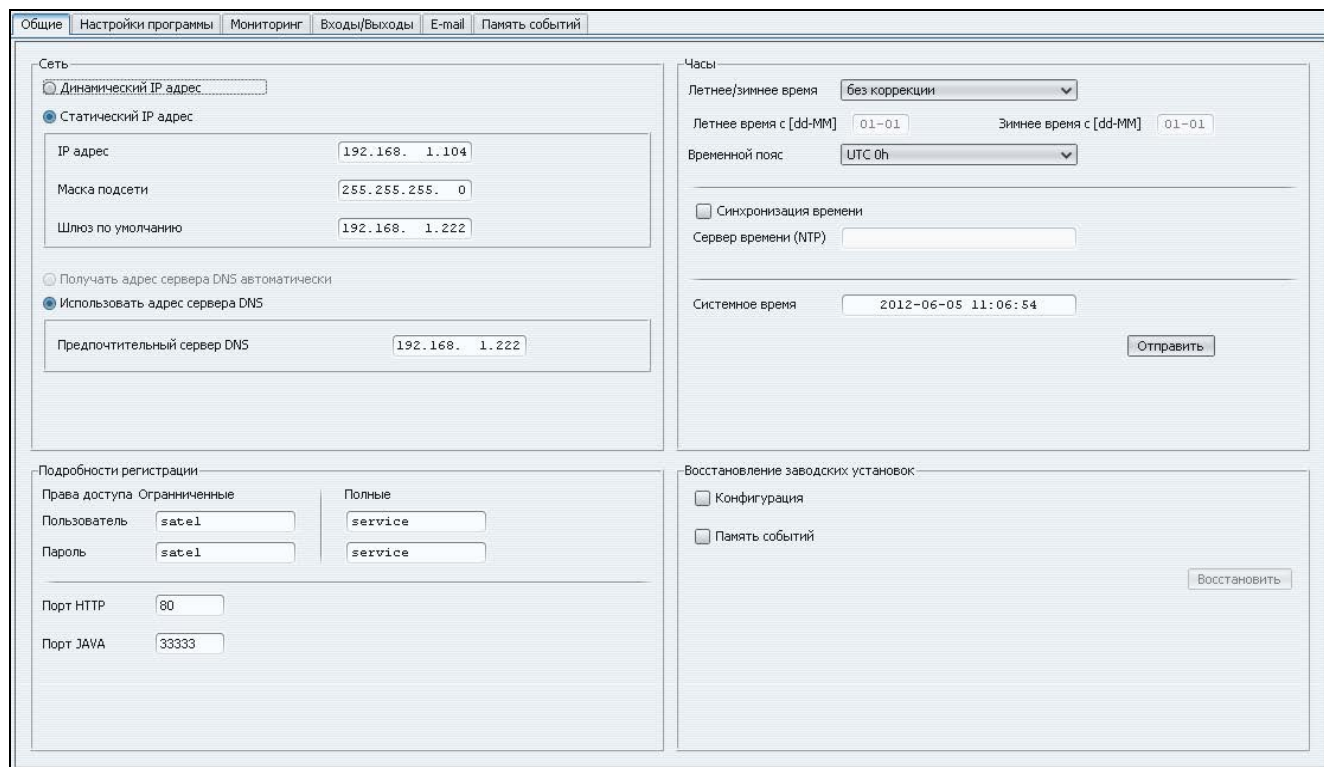


Рис. 4. Вкладка «Общие».

#### 4.4.2 Подробности регистрации

**Пользователь** – имя пользователя, необходимое во время регистрации для доступа в модуль. Устройство различает два типа пользователей:

- пользователь с ограниченными правами доступа к устройству (может только просматривать журнал событий и управлять выходами). По умолчанию: satel.
- пользователь с полными правами доступа. По умолчанию: service.

**Пароль** – пароль пользователя, необходимый во время регистрации для доступа в модуль. По умолчанию:

- для пользователя «satel»: satel.
- для пользователя «service»: service.

**Порт HTTP** – в поле следует ввести номер порта TCP, при соединении с которым браузер откроет страницу авторизации модуля. Можно вводить значения: от 1 до 65535. Значение должно отличаться от значений, запрограммированных для остальных портов. По умолчанию: 80.

**Примечание:** Браузер в компьютере по умолчанию соединится с 80 портом. Если в модуле установлен другой порт, то после ввода в браузере IP-адреса модуля впишите двоеточие и номер порта.

**Порта JAVA** – в поле следует вписать номер TCP-порта, используемого для связи с программой ETHM-2 Soft (при соединении через сеть Ethernet). Можно вводить значения с 1 до 65535. Номер порта Java должен отличаться от значений, введенных для остальных портов. По умолчанию: 33333.

### 4.4.3 Часы

**Летнее/зимнее время** – модуль может автоматически корректировать показания часов в случае перехода с летнего на зимнее время и с зимнего на летнее время. Можно выбрать следующие схемы коррекции:

- без коррекции
- коррекция согласно принципам Европейского Союза
- коррекция согласно принципам США
- коррекция на час по датам
- коррекция на два часа по датам

**Летнее время с** – функция доступна, если показания часов модуля должны корректироваться на 1 или 2 часа по датам. Она позволяет задать дату (день, месяц), когда часы модуля будут переведены вперед на летнее время.

**Зимнее время с** – функция доступна, если показания часов модуля должны корректироваться на 1 или 2 часа по датам. Она позволяет задать дату (день и месяц), когда часы модуля будут переведены на зимнее время (передвинуты назад).

**Часовой пояс** – в поле следует выбрать часовой пояс, т. е. разницу между универсальным временем (UTC) и локальным временем.

**Синхронизация времени** – если поле будет отмечено, то модуль будет автоматически синхронизировать свои часы с сервером времени один раз в сутки и после перезапуска. В случае неудачи, модуль будет возобновлять попытку синхронизации часов каждую минуту.

**Сервер времени (NTP)** – в поле следует вписать IP-адрес сервера времени, обслуживающего протокол NTP.

**Системное время** – в поле отображается время согласно показаниям часов компьютера.

**Отправить** – после щелчка по этой кнопке время из поля «Системное время», будет записано в модуль.

### 4.4.4 Восстановление заводских установок

**Конфигурация** – после выбора поля и щелчка по кнопке «Восстановить» восстановятся заводские настройки модуля.

**Память событий** – после выбора поля и щелчка по кнопке «Восстановить» произойдет сброс памяти событий, т. е., все события, прием которых был подтвержден модулем, но которые не были еще отправлены на ПЦН, будут удалены.

***Примечание:** После восстановления заводских установок/сброса памяти событий происходит перезапуск устройства.*

---

## 4.5 Вкладка «НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ»

### 4.5.1 Соединение

**Порт RS** – если опция включена, то связь осуществляется через порт RS-232. Опция по умолчанию включена.

**TCP/IP** – если опция включена, то связь осуществляется через сеть TCP/IP.

**Адрес** – IP-адрес модуля, с которым должна быть установлена связь.

**Порт** – номер порта, через который должна осуществляться связь.

**Примечания:**

- После смены способа осуществления связи необходимо перезапустить программу.
- IP-адрес и порт, введенные в вкладке «Настройки программы» могут отличаться от IP-адреса модуля, запрограммированного в вкладке «Общие» в части «Сеть», а также порта, запрограммированного в этой же вкладке, в части «Подробности регистрации». Все это зависит от того, должна ли связь осуществляться с помощью сетевого устройства, которое меняет адрес и/или порт (напр. роутер), т.е. например, если связь осуществляется через сеть WAN.

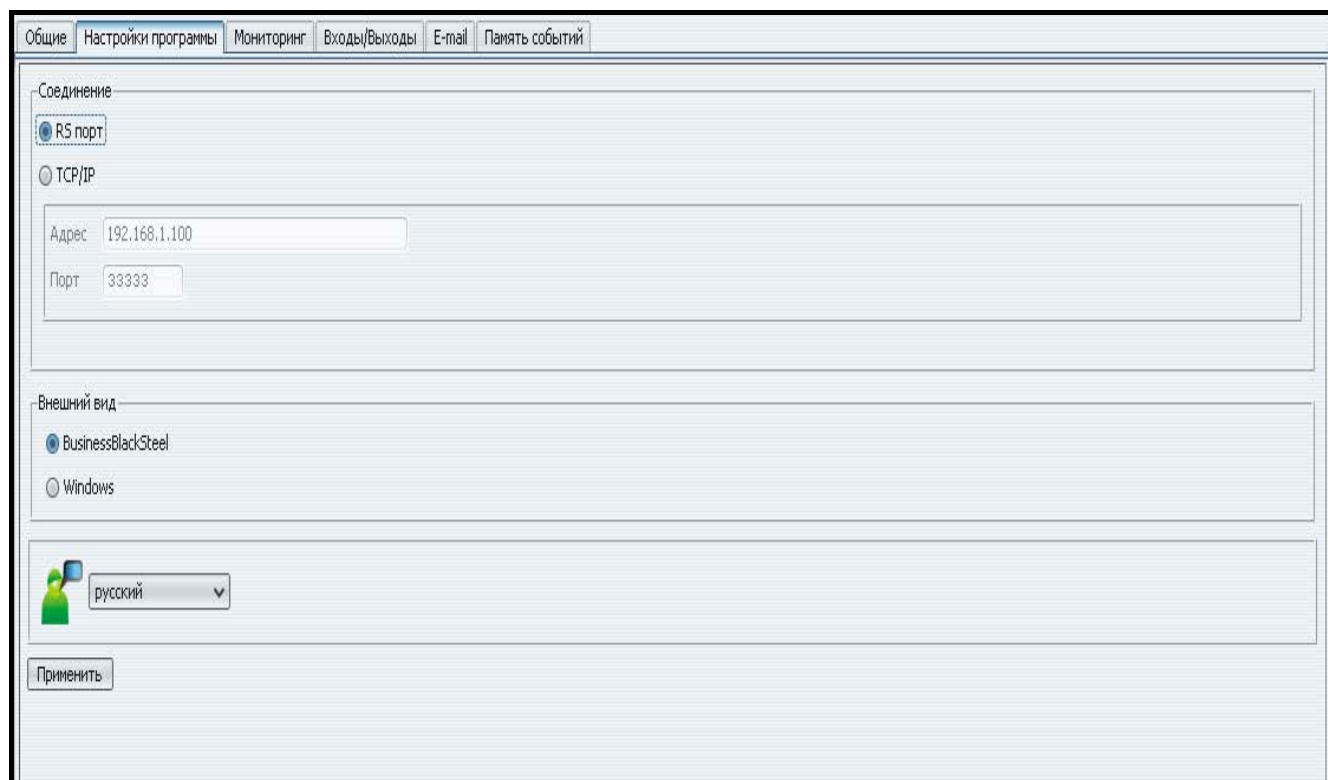


Рис. 5. Вкладка «Настройки программы».

#### 4.5.2 Внешний вид

Эти параметры предназначены для конфигурирования вида окон, отображаемых в программе ETHM-2 Soft. Доступны два графических стиля отображения программы: «BusinessBlackSteel» и «Windows». Изменения будут сохранены после нажатия кнопки «Применить» и повторного перезапуска программы.

#### 4.5.3 Выбор языка

После щелчка по кнопке  можно изменить язык программы.

## 4.6 Вкладка «МОНИТОРИНГ»

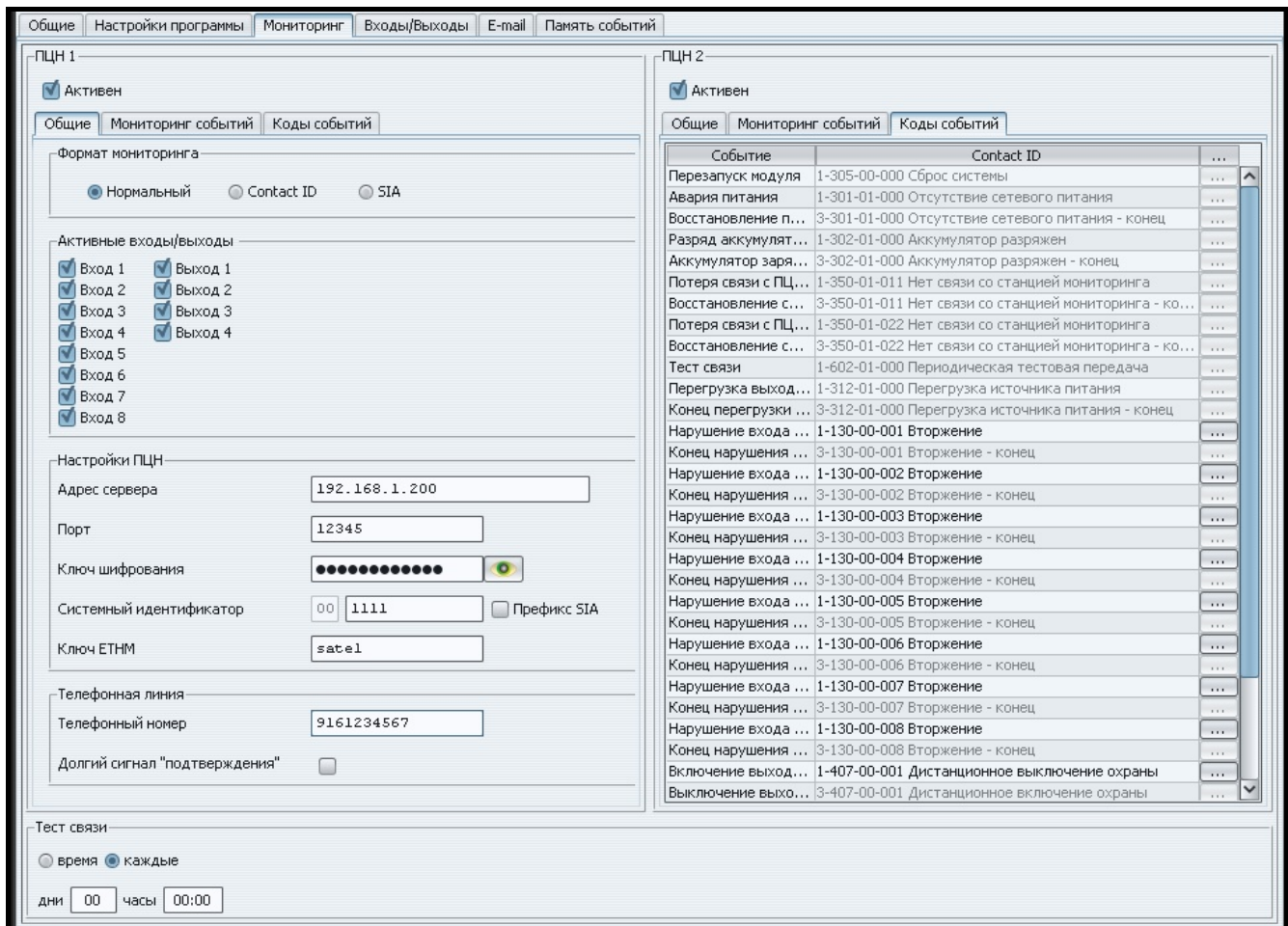


Рис. 6. Коды событий в формате Contact ID в вкладке «Мониторинг».

### 4.6.1 ПЦН 1 / ПЦН 2

**Активен** – поле следует выбрать для отправки событий на выбранный ПЦН.

#### 4.6.1.1 Вкладка «Общие»

##### Формат мониторинга

Выбор формата мониторинга, касается только кодов, генерируемых модулем (мониторинг входов, аварии и другие). События, полученные по телефонной линии, отправляются на ПЦН в том формате, в котором были получены.

**Нормальный** – поле следует выбрать, если события, генерируемые модулем должны отправляться в формате 4/2.

**Contact ID** – поле следует выбрать, если события, генерируемые модулем должны отправляться в формате Contact ID.

**SIA** – поле следует отметить, если генерируемые события должны отправляться в формате SIA.

##### Активные входы/выходы

Выбор поля рядом с выбранным входом/выходом означает, что будет осуществляться мониторинг его состояния. Нарушение/восстановление (конец нарушения) входа или включение/выключение выхода инициирует отправку кода события. Коды можно задать во вкладке «Коды событий».

##### Настройки ПЦН

**Адрес сервера** – сетевой адрес ПЦН.

**Порт** – в поле следует вписать номер TCP-порта, на котором ПЦН ожидает соединения и через который будет осуществляться связь с ПЦН. Можно вписать значения: от 1 до 65535. По умолчанию: 12345.

**Ключ шифрования** – в поле следует вписать последовательность от 1 до 12 алфавитно-цифровых знаков (цифры, буквы и специальные знаки), определяющих ключ шифрования данных, отправляемых на ПЦН.

**Системный идентификатор** – в поле следует ввести последовательность 4 алфавитно-цифровых знаков, идентифицирующих устройство. Можно вписывать цифры от 0 до 9 и буквы от А до F. Не рекомендуется использовать в идентификаторе цифру 0. По умолчанию: 0000 (эта последовательность означает отсутствие идентификатора). С данным идентификатором будут отправляться коды событий, генерируемых модулем (мониторинг входов, аварии и другие).

**Префикс SIA** – если поле отмечено, то можно ввести 2 знака, которые будут предшествовать «Системному идентификатору» в случае формата SIA. Это позволяет получить идентификатор, состоящий из 6 знаков. Следует программировать 2 шестнадцатеричных знака (цифры или буквы от А до F). Ввод 00 означает, что префикс не будет добавлен. Не рекомендуется использовать в префиксе цифру 0. Опция доступна после выбора формата SIA.

**Ключ ETHM** – в поле следует ввести последовательность от 1 до 5 алфавитно-цифровых знаков, идентифицирующих модуль Ethernet.

***Примечание:** Значения в полях «Порт», «Ключ шифрования», «Системный идентификатор» и «Ключ ETHM» должны совпадать с настройками ПЦН.*

### **Телефонная линия**

**Телефонный номер** – в поле следует ввести телефонный номер ПЦН, запрограммированный в ПКП. На основе телефонного номера модуль решает, принять ли события и на который из двух ПЦН их отправить. Если поле будет пустым или введенный номер не будет совпадать с номером, запрограммированным в ПКП, то модуль не будет принимать событий, отправляемых ПКП.

**Долгий сигнал «подтверждения»** – некоторые ПКП требуют долгого подтверждения о получении кода в формате Contact ID. По умолчанию для ускорения связи модуль использует короткое подтверждение. Опция доступна после выбора формата Contact ID.

#### **4.6.1.2 Вкладка «Мониторинг событий»**

Выбор поля рядом с выбранным событием означает, что его возникновение (а также исчезновение в случае аварии) вызовет отправку на ПЦН кодов, запрограммированных во вкладке «Коды событий». Мониторинг может охватывать следующие события:

#### **События модуля**

- Перезапуск модуля
- Авария питания (авария сообщается с задержкой, заданной во вкладке «Входы/Выходы»)
- Восстановление питания
- Разряд аккумулятора
- Аккумулятор заряжен
- Потеря связи с ПЦН 1
- Восстановление связи с ПЦН 1

- Потеря связи с ПЦН 2
- Восстановление связи с ПЦН 2
- Тест связи (событие требует настройки параметров теста связи)
- Перегрузка выхода питания 12 В
- Конец перегрузки выхода питания 12 В.

### Восстановление входов

- Входы 1 – 8.

### Выключение выходов

- Выходы 1 – 4.

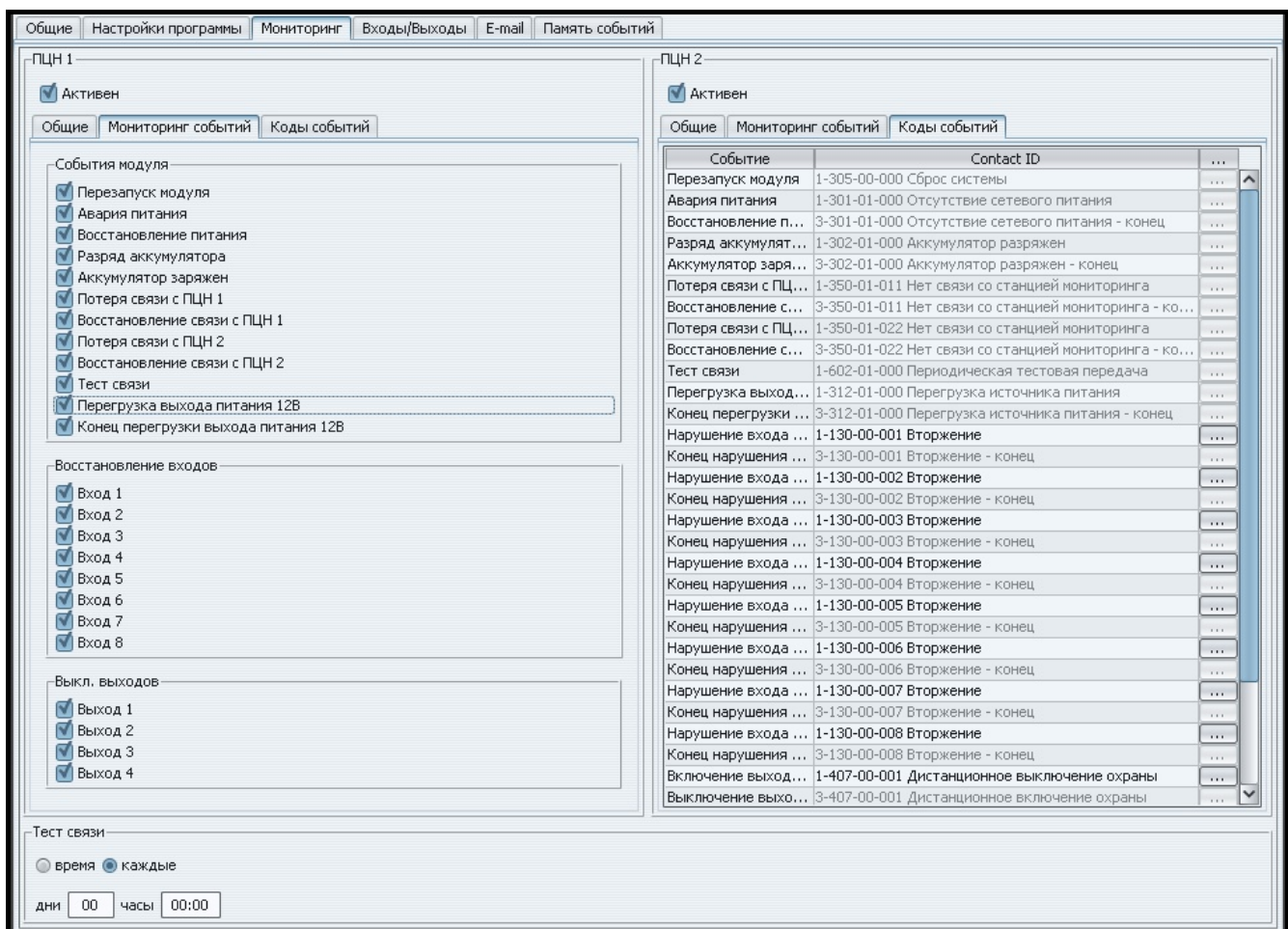


Рис. 7. Коды событий в формате SIA во вкладке «Мониторинг».

#### 4.6.1.3 Вкладка «Коды событий»

Вкладка позволяет определять коды для событий, генерируемых модулем.

Для формата 4/2 можно задать значения всем кодам. Для формата Contact ID и SIA коды запрограммированы по умолчанию.

#### Contact ID

Пользователь может изменять коды, генерируемые после нарушения входов модуля и активации выходов. Определение кода, который будет отправляться после нарушения входа/активации выхода, вызовет автоматическое формирование кода, отправляемого вместе с концом нарушения входа/выключением выхода. Новый код Contact ID можно ввести вручную или воспользоваться редактором кодов. Окно редактора кодов откроется после щелчка указателем мыши по кнопке с тремя точками.

## SIA

Пользователь может изменить коды событий, генерируемых после нарушения / восстановления входа, а также после включения / выключения выхода. Может и дописать комментарий ко всем генерируемым событиям, также и к системным событиям. Этот комментарий будет отправляться сразу после отправки главного события. Новый код SIA можно вписать вручную или воспользоваться генератором кодов. Окно генератора кодов откроется после щелчка по кнопке с тремя точками.

### 4.6.2 Тест связи

Событие «Тест связи» может формироваться:

**Время** (в точное время) – через определенное количество дней, в запрограммированное время. Первое событие будет сгенерировано в запрограммированное время, в тот же день, в который осуществлялась настройка параметров теста связи, или на следующий день, если настройка осуществлялась позже заданного времени. Ввод значения 0 в поле «Дни» означает, что событие будет генерироваться через 31 день.

**Каждые** – тестовое событие будет формироваться по истечении запрограммированного времени (дни, часы и минуты) от последнего события в независимости от того, была ли это тестовая передача или другое событие. Первый тест связи будет сгенерирован приблизительно через 10 секунд с момента настройки в модуле параметров теста связи. Ввод в полях «Дни» и «Часы» одних 0 выключает тест связи.

**Примечание:** Событие «Тест связи» формируется независимо от того, должно ли оно отправляться на ПЦН или нет. Только в случае установки «каждые» можно выключить тест связи.

## 4.7 Вкладка «Вход/Выход»

---

### 4.7.1 Входы

Для каждого входа модуля можно настроить следующие параметры:

**Тип** – вход можно запрограммировать как NO (нормально разомкнутый) или NC (нормально замкнутый).

**Время восстановления** – время, которое должно пройти с момента нарушения входа до момента восстановления нормального состояния входа – тогда можно зарегистрировать очередное нарушение. Можно запрограммировать: 4 секунды или 4 минуты.

**Чувствительность** – время, которое должно пройти с момента изменения состояния на входе (размыкание в случае входа типа NC, замыкание в случае NO), чтобы смена состояния считалась нарушением входа. Можно запрограммировать значения от: 20 мс до 5100 мс (каждые 20 мс).

**Блокировка после** – число нарушений входа, после которого вход будет автоматически заблокирован. Можно задать значения: от 0 до 15. Ввод значения 0 означает, что вход не будет блокироваться.

**Время блокировки** – время, на которое вход будет заблокирован после заданного в поле «Блокировка после» числа нарушений. Время можно запрограммировать в минутах (максимально 127 минут) или в часах (максимально 127 часов). 0 означает, что вход будет заблокирован до момента смены его состояния другим входом (конец нарушения блокирующего входа) или перезапуска устройства.

**Восстановление** – время, по истечении которого произойдет сброс счетчика нарушений. Нарушение входа включает счетчик. Если за определенное время будет

достигнуто число нарушений, запрограммированное в поле «Блокировка после», то вход будет заблокирован. Если число нарушений меньше запрограммированного, то происходит сброс счетчика. Время можно запрограммировать в секундах (максимально 255 секунд) или в минутах (максимально 255 минут). Если запрограммирован 0, то сброс счетчика не будет осуществляться.

Общие | Настройки программы | Мониторинг | Входы/Выходы | E-mail | Память событий

Входы

Вход	Тип	Время восстановления	Чувств. [20-5100 мс]	Блокировка после	Время блокировки	Восстановление
Вход 1	NC	4 с	200	10	1 [часы]	60 [Секунды]
Вход 2	NO	4 с	200	0	10 [Минуты]	0 [Секунды]
Вход 3	NO	4 с	200	0	0 [Минуты]	0 [Секунды]
Вход 4	NO	4 с	200	0	0 [Минуты]	0 [Секунды]
Вход 5	NO	4 с	200	0	0 [Минуты]	0 [Секунды]
Вход 6	NO	4 с	200	0	0 [Минуты]	0 [Секунды]
Вход 7	NO	4 с	200	0	0 [Минуты]	0 [Секунды]
Вход 8	NO	4 с	200	0	0 [Минуты]	0 [Секунды]

Блокировка входов

Блокируемые входы

Вход	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4	Вход 5	Вход 6	Вход 7	Вход 8
Вход 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вход 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вход 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вход 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вход 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вход 6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вход 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Вход 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Сигнализация аварии на выходах

Выход	Нет АС	Нет аккумуля...	Разряд аккумуля...	КАБЕЛЬ	ПЦН1	ПЦН2	ПЕРЕГРУЗКА	EMAIL
Выход 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Выход 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Выход 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Формировать событие аварии питания АС после [мин] [0-255]  
0

Управление

Выход	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4	Вход 5	Вход 6	Вход 7	Вход 8	Время активно...
Выход 1	Вкл.охран.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Выкл.охран.	Отсутств.	Отсутств.	20 [Секунды]
Выход 2	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	0 [Секунды]
Выход 3	Выкл.охран.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Вкл.охран.	Отсутств.	Выкл.охран.	Отсутств.	10 [Минуты]
Выход 4	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Отсутств.	Вкл.охран.	0 [Секунды]

Рис. 8. Вкладка «Входы/Выходы».

#### 4.7.2 Блокировка входов

Каждый из входов может блокировать другие входы.

**Примечание:** Если будет заблокирован блокирующий вход, который был нарушен, то входы, которые блокировались с его помощью, вернуться в нормальное состояние.

#### 4.7.3 Сигнализация аварии на выходах

Выходы могут включаться после возникновения следующих аварий:

- Отсутствие питания АС (следует запрограммировать задержку сообщения об аварии)
- Отсутствие аккумулятора
- Разряд аккумулятора
- Отсутствие Ethernet-кабеля
- Проблемы с передачей на ПЦН 1
- Проблемы с передачей на ПЦН 2
- Перегрузка выхода питания
- Проблема с отправкой e-mail сообщения



**Примечание:** Выходами, сигнализирующими об авариях, управлять невозможно.

#### 4.7.4 Управление

Входы могут управлять выходами: включать и выключать их.

Для выходов можно запрограммировать время активности (после нарушения управляющего входа или после дистанционного включения). Время активности выхода можно запрограммировать в секундах (максимально 255 секунд) или в минутах (максимально 255 минут). Значение 0 означает, что после нарушения входа, включающего выход, выход останется активным до момента нарушения входа, выключающего выход.

### 4.8 Вкладка «E-MAIL»

Событие	Тема	mail 1@server.com	mail 2@server.com	mail 3@server.com	mail 4@server.com
Перезапуск модуля	Перезапуск модуля	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Авария питания	Авария питания	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Восстановление пи...	Питание ОК	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Разряд аккумулят...	Аккумулятор	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Аккумулятор заря...	Аккумулятор ОК	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Потеря связи с ПЦН 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Восстановление св...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Потеря связи с ПЦН 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Восстановление св...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Тест связи		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Перегрузка выход...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец перегрузки ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нарушение входа ...	Открытие двери	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец нарушения ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нарушение входа ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец нарушения ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нарушение входа ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец нарушения ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нарушение входа ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец нарушения ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нарушение входа ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец нарушения ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Нарушение входа ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Конец нарушения ...		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Рис. 9. Вкладка «E-mail».

#### 4.8.1 Сервер SMTP

**Сервер SMTP** – в поле следует вписать адрес сервера SMTP (сервер исходящей почты).

**Порт SMTP** – в поле следует вписать номер порт SMTP (порт входящей почты).

**E-mail аккаунт** – в поле следует вписать имя аккаунта или полный e-mail адрес почтового ящика на почтовом сервере (логин почтового ящика), используемого во время авторизации сервером SMTP. Поле активно при включенной опции «Сервер требует авторизации».

**Пароль** – в поле следует вписать пароль, используемый сервером SMTP при авторизации (обычно это пароль, используемый для загрузки данных из сервера входящей почты (POP3)). Поле активно при включенной опции «Сервер требует авторизации».

**Сервер требует авторизации** – поле следует выбрать, если сервер SMTP требует авторизации.

**Адрес e-mail** – обратный адрес для ответа на электронное письмо.

#### 4.8.2 Адреса e-mail

Электронные письма могут отправляться максимально 4 адресатам, адреса которых необходимо указать в соответствующих полях.

#### 4.8.3 Событие

Возможно оповещение по электронной почте о событиях, связанных с модулем, код которых отправляется на ПЦН. Для каждого события необходимо ввести тему письма, отправляемого в случае возникновения этого события, и выбрать e-mail адреса, на которые письмо должно быть отправлено.

### 4.9 Вкладка «ПАМЯТЬ СОБЫТИЙ»

В этой вкладке отображается журнал событий модуля. В нем содержатся и события, сгенерированные модулем, и события, полученные по телефонной линии (они отмечены символом ☞, отображаемым в колонке «Тел.»). В колонках «S1», «S2» и «M» отображается информация о статусе события. Символы имеют следующие значения:

- + - код события/письмо отправлено;
- - код события/письмо ждет отправки;
- \* - отправка кода события/отправка письма отменена (пользователь модуля ETHM-2 выключил мониторинг событий/отправка письма после возникновения события).

### 4.10 ИНТЕРНЕТ-БРАУЗЕР

Для правильной работы Java-приложения в интернет-браузере необходимо установить на компьютере Виртуальную машину Java. Последнюю версию можно скачать на сайте <http://java.com/ru/download/>.

1. Запустите интернет-браузер.
2. В поле «Адрес» впишите IP-адрес модуля. По умолчанию в модуле установлен адрес 192.168.1.100.

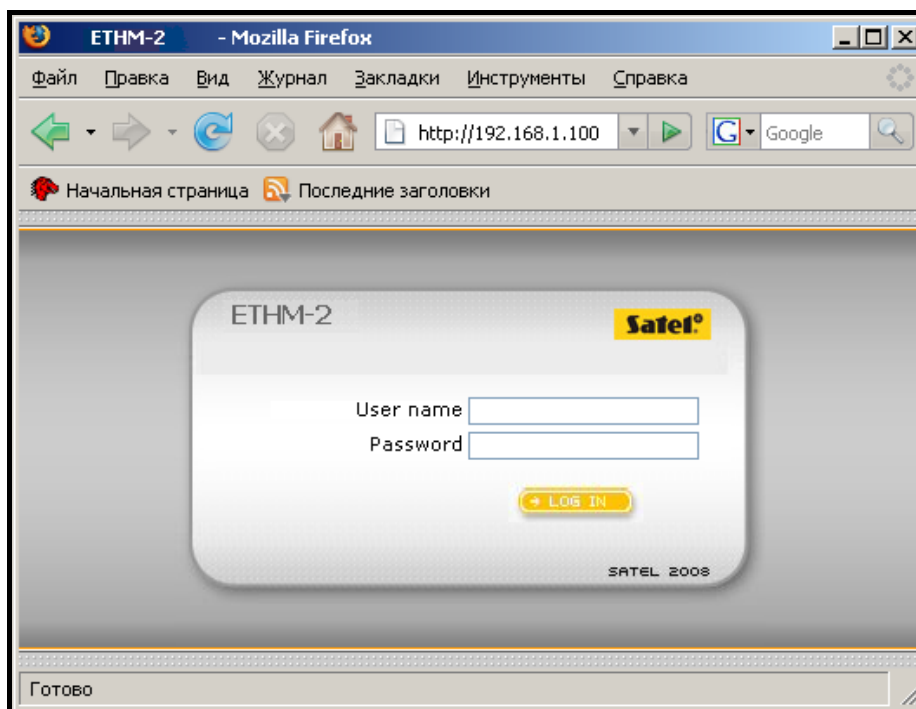


Рис. 10. Окно интернет-браузера со страницей авторизации.

3. Откроется страница авторизации. В соответствующие поля следует вписать:
- имя пользователя (по умолчанию «service»)
  - пароль (по умолчанию: «service»).

**Примечание:** Независимо от того, будут ли введены имя и пароль пользователя с ограниченным или с полным правом на доступ (см. раздел ПОДРОБНОСТИ РЕГИСТРАЦИИ), в интернет-браузере доступно будет только управление выходами и просмотр журнала событий.

4. Кликните указателем мыши по кнопке «LOG IN» (Вход). В окне браузера отобразится Java приложение. Данные из модуля будут загружены автоматически.

## 5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

---

Номинальное напряжение питания .....	16 В AC $\pm 10\%$ или 12 В DC $\pm 15\%$
Максимальный выходной ток блока питания .....	1,2 А
Рекомендуемый аккумулятор.....	12 В / 7 Ач
Ток зарядки аккумулятора .....	350 мА
Потребляемый ток в режиме готовности:	
при питании постоянным напряжением .....	150 мА
при питании переменным напряжением .....	180 мА
Максимальное потребление тока:	
при питании постоянным напряжением .....	450 мА
при питании переменным напряжением .....	1,5 А
Максимальный ток выхода +12 В.....	400 мА
Максимальный ток выхода типа ОС «открытый коллектор» .....	50 мА
Диапазон рабочих температур.....	0 ÷ 45 °С
Габаритные размеры платы электроники .....	68x120 мм
Масса .....	86 г

**Декларации соответствия находятся на сайте [www.satel.eu/ce](http://www.satel.eu/ce)**