Система удаленного мониторинга

Уважаемый покупатель!

Благодарим вас за выбор оборудования марки TLK.

Устройства мониторинга среды TLK-RSC безопасны, надежны и не требуют дополнительного обслуживания.

Данное руководство содержит инструкции по безопасной установке и эксплуатации оборудования, включает в себя описание принципов внутренней работы устройства и работы соответствующих встроенных функций. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с данным руководством и следуйте всем инструкциям и предупреждениям.

Мы постоянно совершенствуем наше оборудование, поэтому возможны отличия некоторых параметров от содержания руководства в данной редакции.

Оглавление

1. Назначение устройства 2
2. Внешний вид устройства 3
3. Назначение портов 3
4. Подключение, просмотр и конфигурирование супервизора через WEB-интерфейс 6
5. Подключение, чтение параметров и конфигурирование супервизора по протоколу SNMP 16

Назначение устройства

TLK-RSC-BS-GY и **TLK-RSC-PREM-GY** – это устройства для мониторинга среды работы оборудования в серверной комнате.

Устройство позволяет удаленно отслеживать:
- температуру;
- влажность;
- контроль доступа в помещение, к шкафам, серверам;
- наличие дыма;
- наличие протечки воды;
- наличие 220 В;
- наличие движения в помещении;
- наличие ударов и вибраций.

Кроме того, устройство позволяет:

- уведомлять о событиях в серверной посредством SNMP TRAP, SYSLOG, e-mail и SMS (для устройства со встроенным GSM-модемом);
- построить систему звукового и светового оповещения, используя сигнальную сирену, световые маячки и другие элементы индикации.

Устройство мониторинга позволяет подключить большое количество разнообразных датчиков. Показания датчиков будут считываться по протоколам SNMP, HTTP.

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

Внешний вид устройства

Рисунок 1. Внешний вид

Супервизор

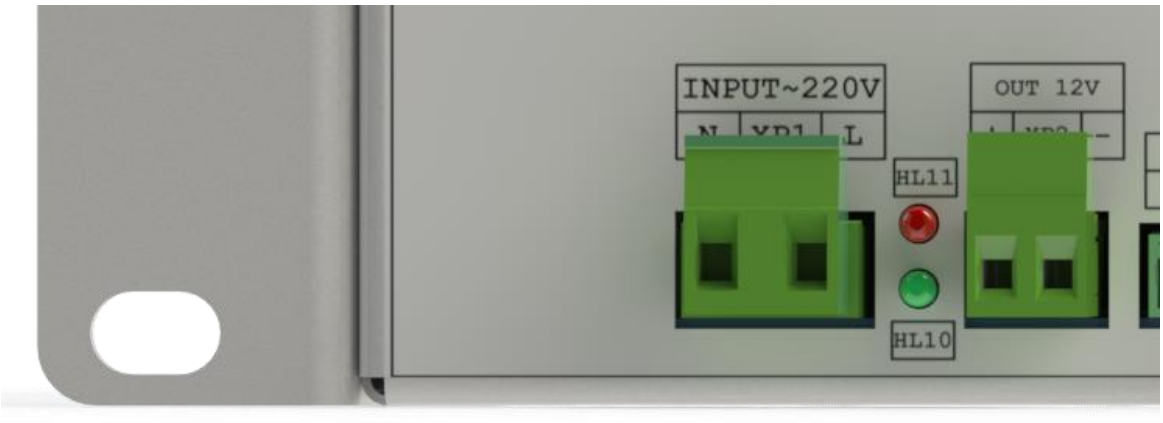


Рисунок 2. Вводное питание 220V и сирена

Назначение портов

На рисунке 2 отображены следующие разъемы подключения и светодиодные индикаторы:

- вводное питание 220 V;
- сирена;
- зеленый светодиод – индикация включения;
- красный светодиод – сирена включена.

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

Рисунок 3. Дискретные датчики

На рисунке 3 показаны разъемы подключения дискретных датчиков. Поддерживаются следующие датчики:

- XP3 – открытия двери;
- XP4 – затопления;
- XP5, XP6 – 2 дымных датчика.

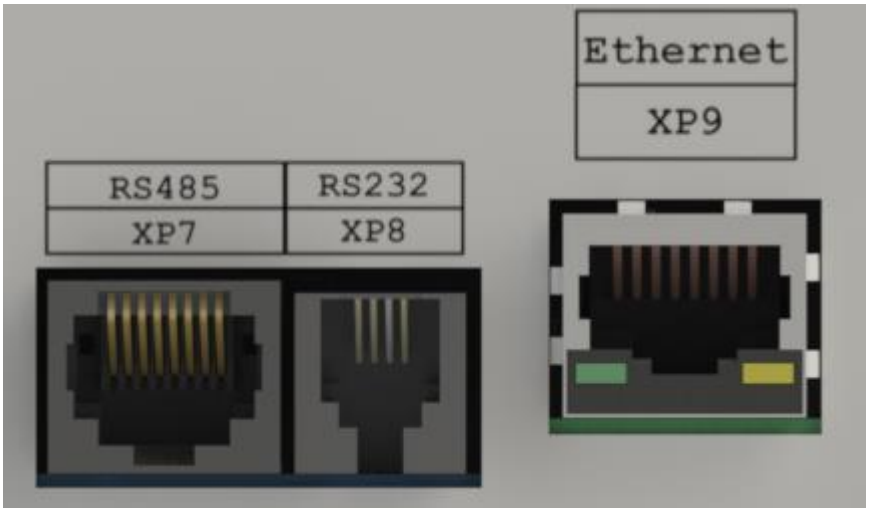


Рисунок 4. Разъемы подключения

На рисунке 4 показаны разъемы подключения ModBus – адаптера контроля фаз, конфигурационного порта RS232 и разъем ETHERNET для подключения к LAN. По умолчанию присвоен статический IP-адрес 192.168.0.141/24, шлюз 192.168.0.1. Поддерживается статическая адресация либо динамическая по протоколу DHCP.

На рисунке 5 показаны разъемы подключения датчиков температуры (поддерживаются датчики DS18b20) и датчик влажности (DHT11).

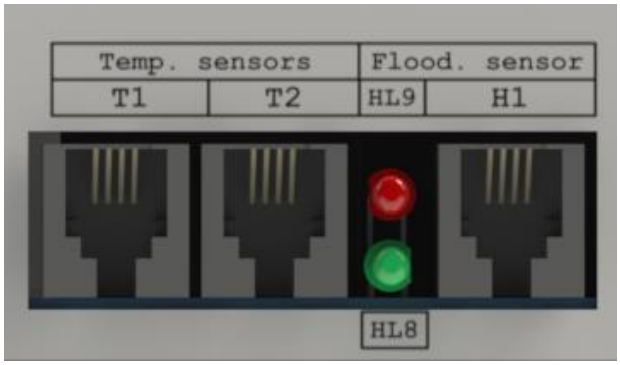


Рисунок 5. Датчики температуры и влажности

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

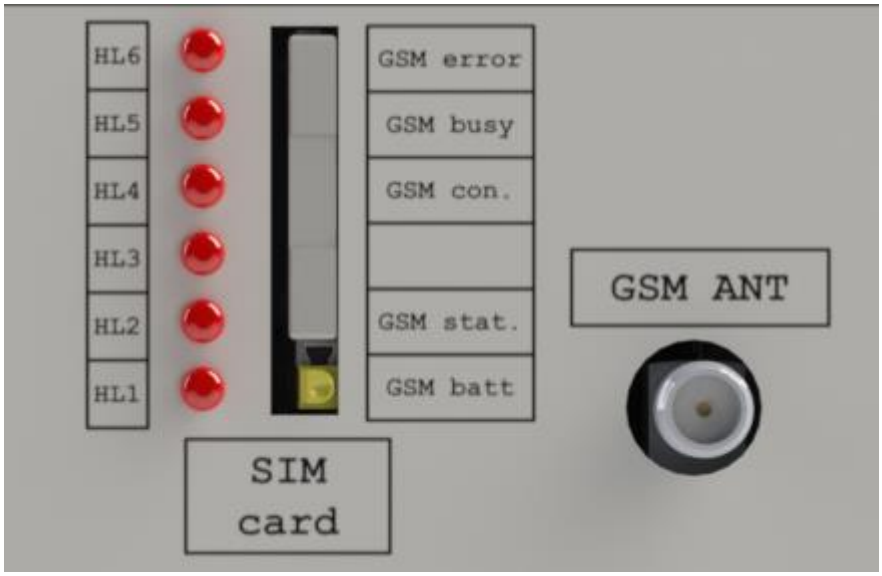


Рисунок 6. GSM-модем

На рисунке 6 показаны: лоток сим-карты, разъем подключения GSM-антенны и ряд светодиодных индикаторов, отображающих состояние GSM-модема.

Обозначение индикаторов:

- **HL1** – индикация наличия питания GSM-модуля. Индикатор активен только в том случае, если активен режим "Использование GSM-модема". При стартовой или плановой (периодической) перезагрузке GSM-модема происходит погасание светодиода на 3 секунды.
- **HL2** – индикация работы GSM-модуля в сети:
  60 мс включен / 3 сек выключен – зарегистрирован в сети GSM,
  60 мс включен / 800 мс выключен – не зарегистрирован.
  Другими словами: вспыхивает приблизительно раз в секунду – не зарегистрирован, раз в 3 секунды – зарегистрирован.
- **HL3** – применение зарезервировано;
- **HL4** – индикатор подключения к серверу, зарезервировано;
- **HL5** – индикация работы с GSM-модулем (перезагрузка модуля, отправка SMS, отправка e-mail).
- **HL6** – индикация ошибки инициализации GSM-модуля после его перезагрузки.
  Если он не светится, то ошибки нет. В случае возникновения такой ошибки, она индицируется серией вспышек с периодом 40 секунд:
  1 вспышка – GSM-модуль не отвечает (например, если не установлен в данной комплектации или поврежден по каким-либо причинам);
  2 вспышки – не обнаружена SIM-карта;
  3 вспышки – GSM-модуль не зарегистрировался в сети (может быть просрочена SIM-карта, не снят на ней PIN-код, не подключена антенна);
  4-7 вспышек – ошибки настройки сервисов отправки SMS и почты, не должны возникать в штатном режиме. При их возникновении необходимо связаться с поставщиком оборудования для дополнительной консультации.

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Подключение, просмотр и конфигурирование супервизора через WEB-интерфейс

После подключения к сети Ethernet можно осуществить просмотр контролируемых параметров через WEB-интерфейс.

Рисунок 7. Внешний вид страницы входа WEB-интерфейса контроллера

Для получения доступа к страницам WEB-интерфейса необходимо пройти авторизацию.
Доступ к устройству имеют 3 учетные записи:
sysadmin/tlkadmin333;
admin/admin;
user/user.

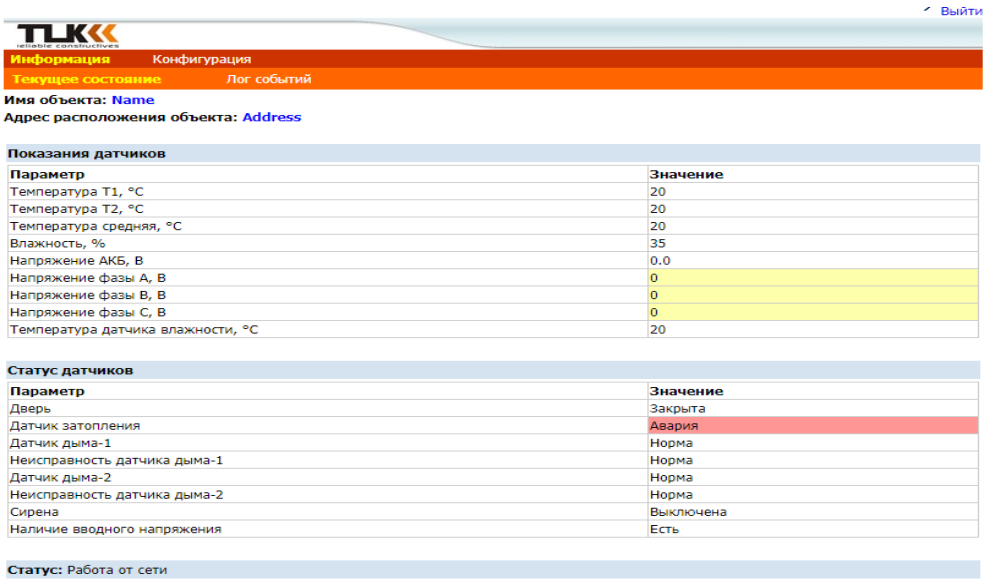
После удачной авторизации в браузере отобразится WEB-интерфейс контроллера, состоящий из 2-х основных вкладок:

Информация содержит дополнительные вкладки «Текущее состояние» и «Лог событий».

Конфигурация доступна только пользователям admin и sysadmin, содержит дополнительные вкладки «Настройки», «LAN, SNMP, SMTP, HTTP», «GSM» и «Обновление ПО».

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Пример вкладки *«Текущее состояние»* приведен на рисунке 8:



Выйти

Информация Конфигурация

Текущее состояние Лог событий

Имя объекта: Name

Адрес расположения объекта: Address

Показания датчиков

Параметр	Значение
Температура T1, °C	20
Температура T2, °C	20
Температура средняя, °C	20
Влажность, %	35
Напряжение АКБ, В	0.0
Напряжение фазы A, В	0
Напряжение фазы B, В	0
Напряжение фазы C, В	0
Температура датчика влажности, °C	20

Статус датчиков

Параметр	Значение
Дверь	Закрыта
Датчик затопления	Авария
Датчик дыма-1	Норма
Неисправность датчика дыма-1	Норма
Датчик дыма-2	Норма
Неисправность датчика дыма-2	Норма
Сирена	Выключена
Наличие вводного напряжения	Есть

Статус: Работа от сети

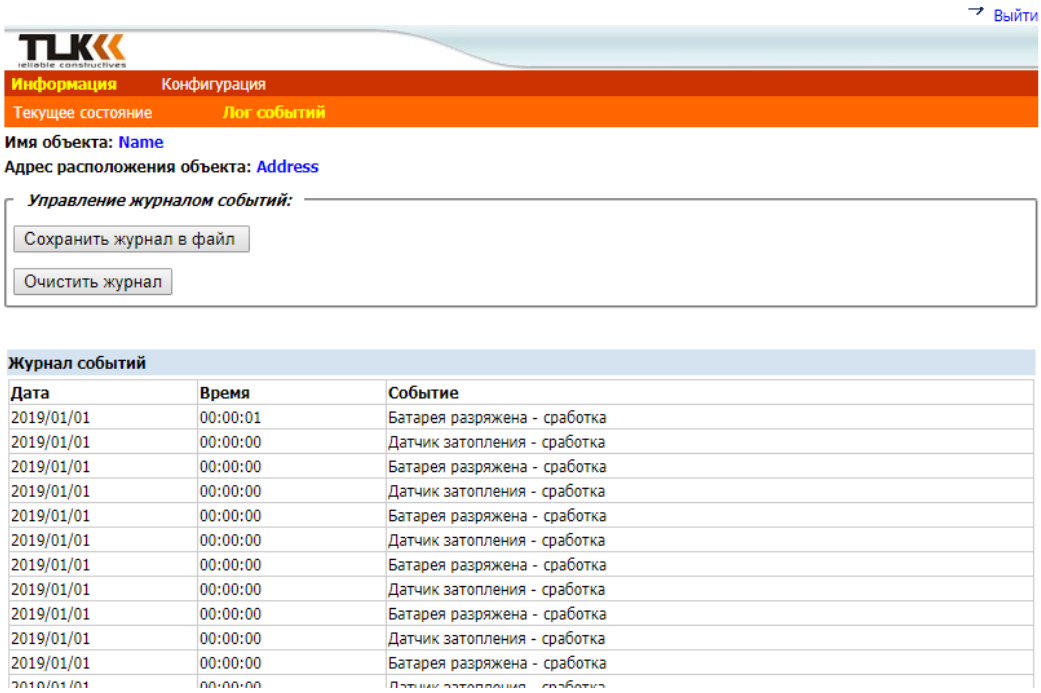
Рисунок 8. Вкладка «Текущее состояние»

На данной вкладке представлено текущее (мгновенное) состояние всех дискретных входов контроллера, показания сенсоров по температуре и влажности, а также напряжения на клеммах АКБ и при наличии дополнительного адаптера контроля фаз – пофазное напряжение.

Желтым цветом подсвечены поля, по которым не поступает информация от сенсоров или дополнительных модулей в течение 10 секунд.

Красным цветом подсвечены поля при сработке соответствующего дискретного входа.

Вкладка *«Лог событий»* отображает логи всех событий, позволяет сохранить лог в файл и очистить лог (недоступно пользователю user). Внешний вид показан на рисунке 9.



Выйти

Информация Конфигурация

Текущее состояние Лог событий

Имя объекта: Name

Адрес расположения объекта: Address

Управление журналом событий:

Сохранить журнал в файл

Очистить журнал

Журнал событий

Дата	Время	Событие
2019/01/01	00:00:01	Батарея разряжена - сработка
2019/01/01	00:00:00	Датчик затопления - сработка
2019/01/01	00:00:00	Батарея разряжена - сработка
2019/01/01	00:00:00	Датчик затопления - сработка
2019/01/01	00:00:00	Батарея разряжена - сработка
2019/01/01	00:00:00	Датчик затопления - сработка
2019/01/01	00:00:00	Батарея разряжена - сработка
2019/01/01	00:00:00	Датчик затопления - сработка
2019/01/01	00:00:00	Батарея разряжена - сработка
2019/01/01	00:00:00	Датчик затопления - сработка
2019/01/01	00:00:00	Батарея разряжена - сработка

Рисунок 9. Вкладка «Лог событий»

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

Вкладка *«Настройки»*:

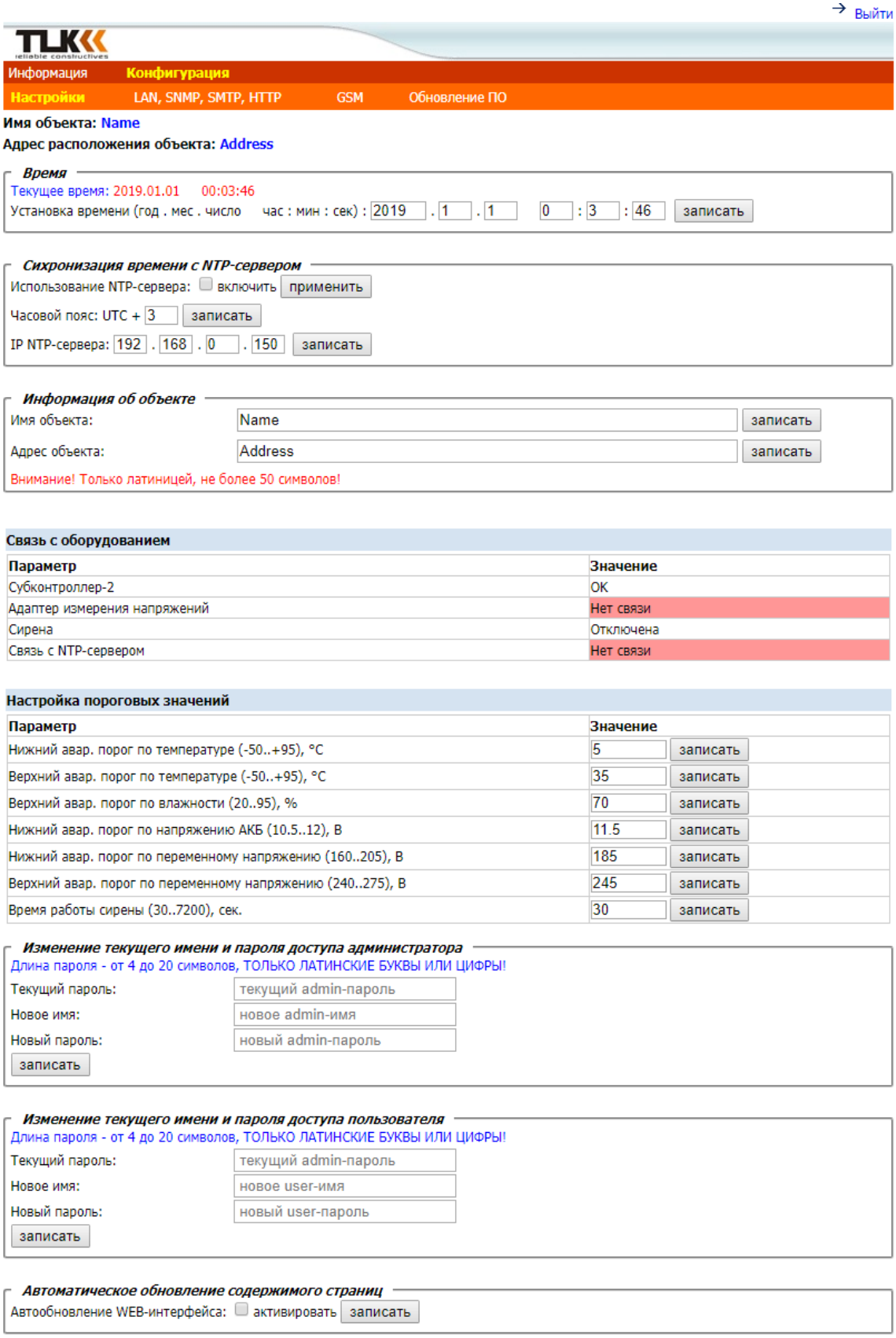


Рисунок 10. Вкладка «Настройки»

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

На рисунке 10 показан пример внешнего вида страницы настроек. На данной странице выведены:

- *настройки времени*, позволяющие установить текущее время на контроллере:

Время

Текущее время: 2019.01.01 00:03:46

Установка времени (год . мес . число час : мин : сек) : 2019 . 1 . 1 0 : 3 : 46 записать

- *параметры синхронизации времени* с сервером времени по протоколу NTP, позволяющие включить/отключить получение времени с сервера NTP, указать IP-адрес сервера и часовой пояс:

Сихронизация времени с NTP-сервером

Использование NTP-сервера: включить применить

Часовой пояс: UTC + 3 записать

IP NTP-сервера: 192 . 168 . 0 . 150 записать

- *информация об объекте*:

Информация об объекте

Имя объекта: Name записать

Адрес объекта: Address записать

Внимание! Только латиницей, не более 50 символов!

- *связь с оборудованием*:

Связь с оборудованием

Параметр	Значение
Субконтроллер-2	OK
Адаптер измерения напряжений	Нет связи
Сирена	Отключена
Связь с NTP-сервером	Нет связи

- *параметры пороговых значений*. Позволяет задать пороговые значения, при превышении которых будет сформировано и отправлено уведомление в соответствии с настройками отправки уведомлений. Редактирование и запись пороговых параметров производится по каждому параметру отдельно, нажатием соответствующей кнопки «записать»:

Настройка пороговых значений

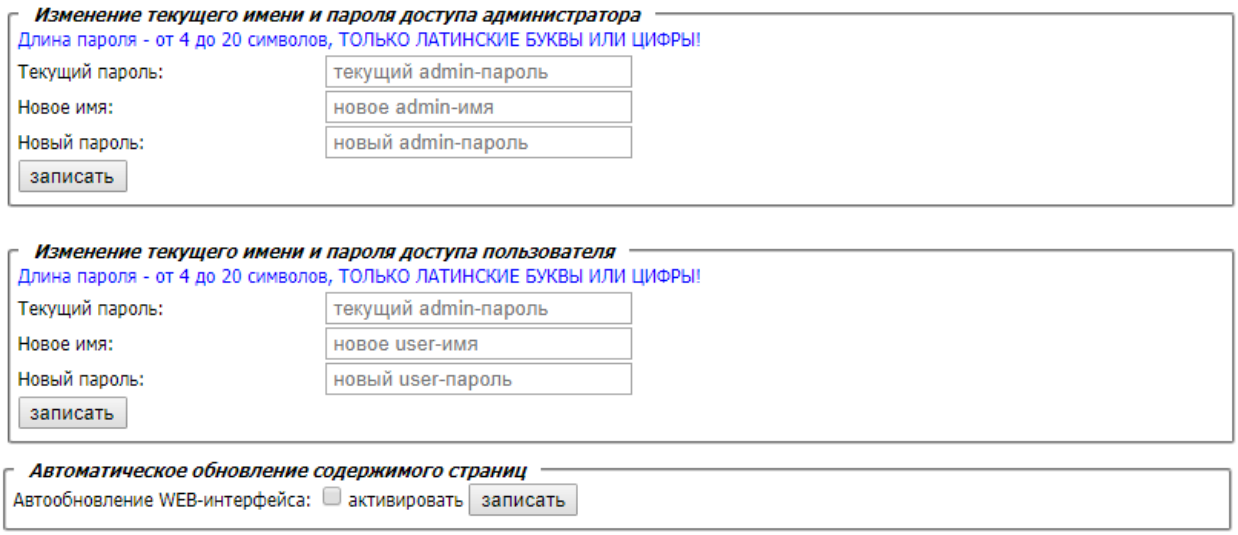
Параметр	Значение	
Нижний авар. порог по температуре (-50..+95), °C	5	записать
Верхний авар. порог по температуре (-50..+95), °C	35	записать
Верхний авар. порог по влажности (20..95), %	70	записать
Нижний авар. порог по напряжению АКБ (10.5..12), В	11.5	записать
Нижний авар. порог по переменному напряжению (160..205), В	185	записать
Верхний авар. порог по переменному напряжению (240..275), В	245	записать
Время работы сирены (30..7200), сек.	30	записать

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

• *параметры авторизации*, позволяющие указать новое имя пользователя и пароль для соответствующей учетной записи:



• *опция автоматического обновления WEB-интерфейса*. При включении данной опции содержимое WEB-интерфейса автоматически будет обновляться каждые 30 секунд.

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

Вкладка *«LAN, SNMP, SMTP, HTTP»*:

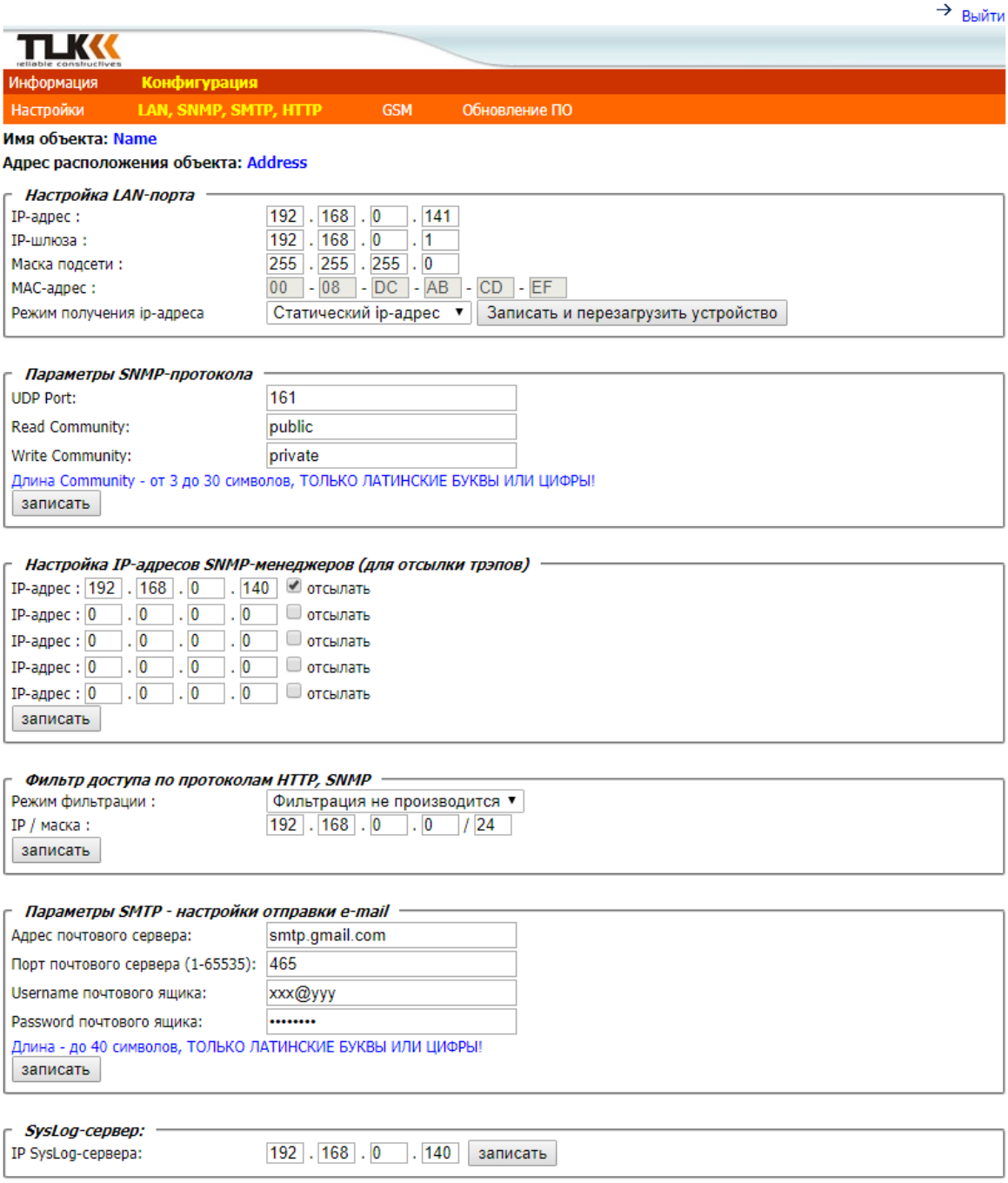
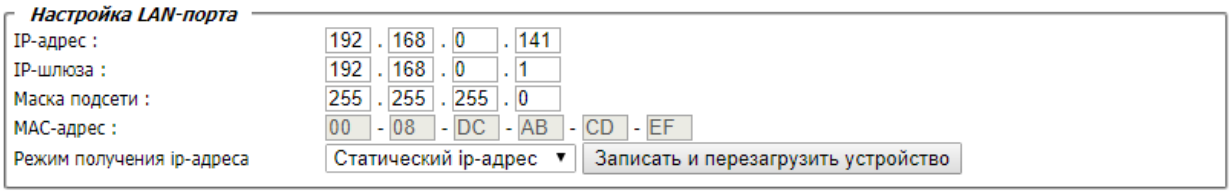


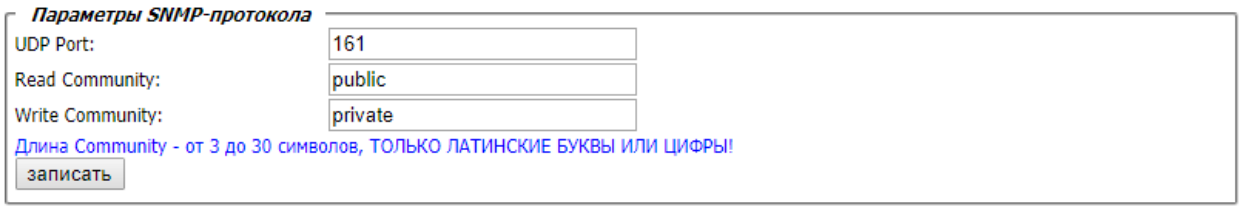
Рисунок 11. Вкладка «LAN, SNMP, SMTP, HTTP»

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

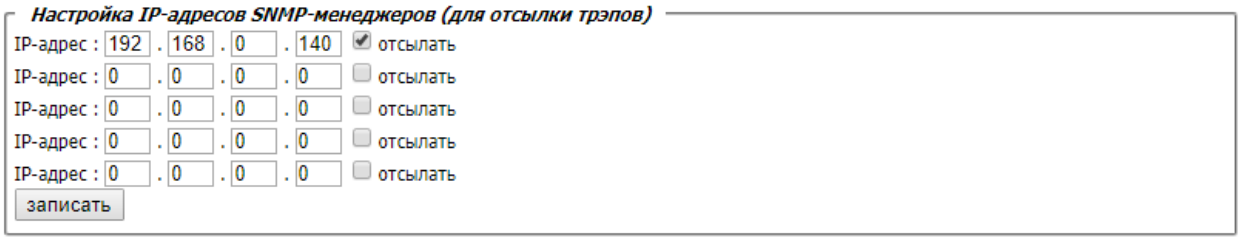
• *Настройки LAN порта* позволяют задать IP-адрес, шлюз, маску подсети и режим работы сети: статический IP либо получение параметров по протоколу DHCP:



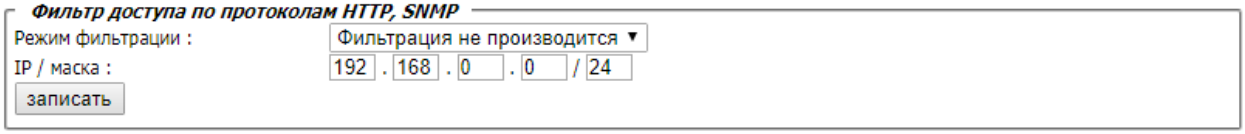
• *Параметры протокола SNMP* позволяют задать UDP-порт SNMP-протокола, а также community для чтения и для записи. Поддерживаются версии протокола SNMP v1 и v2c:



• *Адреса SNMP менеджеров* позволяют задать до 5 адресов SNMP менеджеров, а также активировать или деактивировать отсылку трапов на выбранный менеджер:

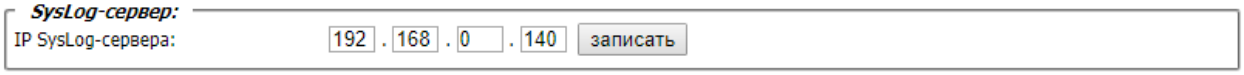


• *Фильтр доступа* позволяет ограничить доступ к устройству только с указанного IP, либо с подсети:



• *Параметры SMTP* позволяют указать адрес и порт почтового сервера, имя пользователя и пароль, которые используются для отправки e-mail-уведомлений:

• *Параметры syslog-сервера* позволяют указать IP-адрес syslog-сервера:



Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Вкладка *«GSM»:*

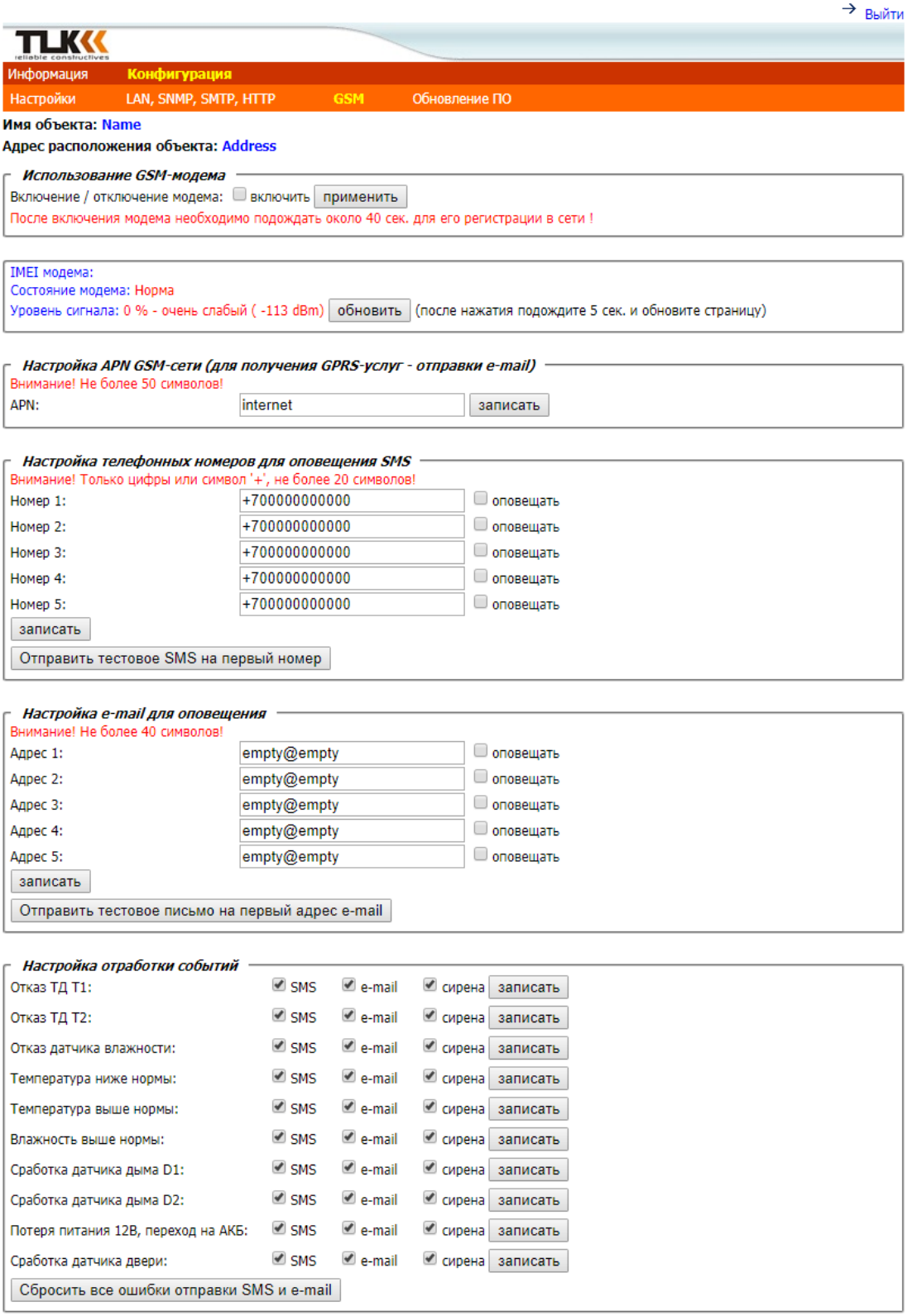


Рисунок 12. Вкладка «GSM»

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

• *Опция включения/выключения GSM-модема*:

Использование GSM-модема

Включение / отключение модема: ☐ включить [применить]

После включения модема необходимо подождать около 40 сек. для его регистрации в сети !

• *Настройка APN-сети* оператора для получения услуг GPRS:

Настройка APN GSM-сети (для получения GPRS-услуг - отправки e-mail)

Внимание! Не более 50 символов!

APN: internet [записать]

• *Опции SMS-оповещения* позволяют указать до 5 номеров, на которые будут отправляться SMS-оповещения:

Настройка телефонных номеров для оповещения SMS

Внимание! Только цифры или символ '+', не более 20 символов!

Номер 1:	+700000000000	☐ оповещать
Номер 2:	+700000000000	☐ оповещать
Номер 3:	+700000000000	☐ оповещать
Номер 4:	+700000000000	☐ оповещать
Номер 5:	+700000000000	☐ оповещать

[записать]

[Отправить тестовое SMS на первый номер]

• *Опции e-mail-оповещения* позволяют указать до 5 почтовых адресов, на которые будут отправляться оповещения:

Настройка e-mail для оповещения

Внимание! Не более 40 символов!

Адрес 1:	empty@empty	☐ оповещать
Адрес 2:	empty@empty	☐ оповещать
Адрес 3:	empty@empty	☐ оповещать
Адрес 4:	empty@empty	☐ оповещать
Адрес 5:	empty@empty	☐ оповещать

[записать]

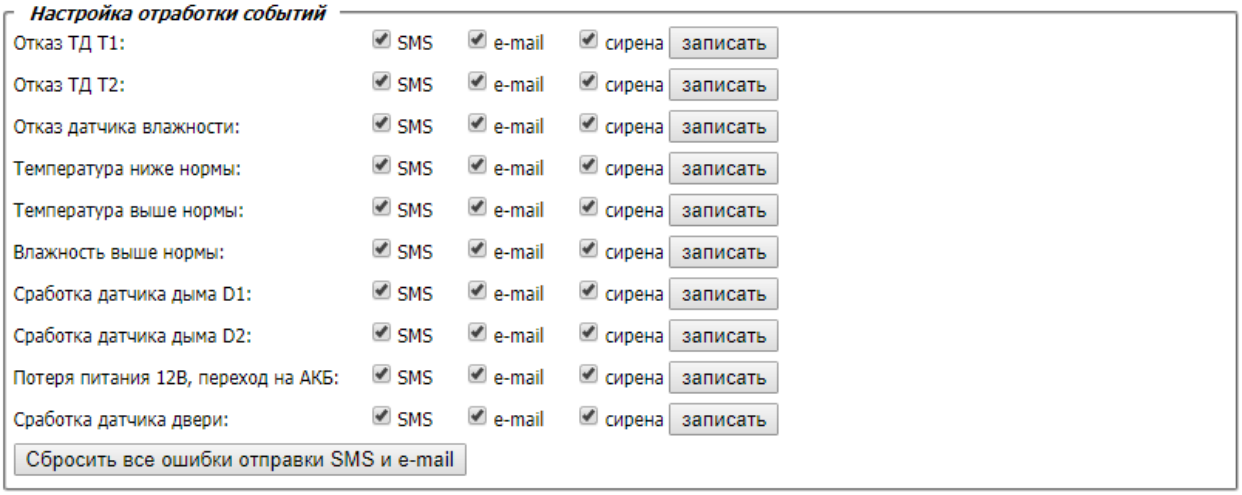
[Отправить тестовое письмо на первый адрес e-mail]

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

Ревизия 1.0
от 01.04.2020

• *Опции отработки событий* позволяют задать канал оповещения для каждого события. При ошибке отправки сообщения каналами SMS или e-mail кнопка «Сбросить все ошибки отправки SMS и e-mail» позволяет отменить повторные попытки отправки уведомления:



Вкладка *«Обновление ПО»:*

На рисунке 13 показан пример вкладки обновления ПО, доступный пользователю sysadmin. Пользователю admin доступны опции просмотра версии ПО.

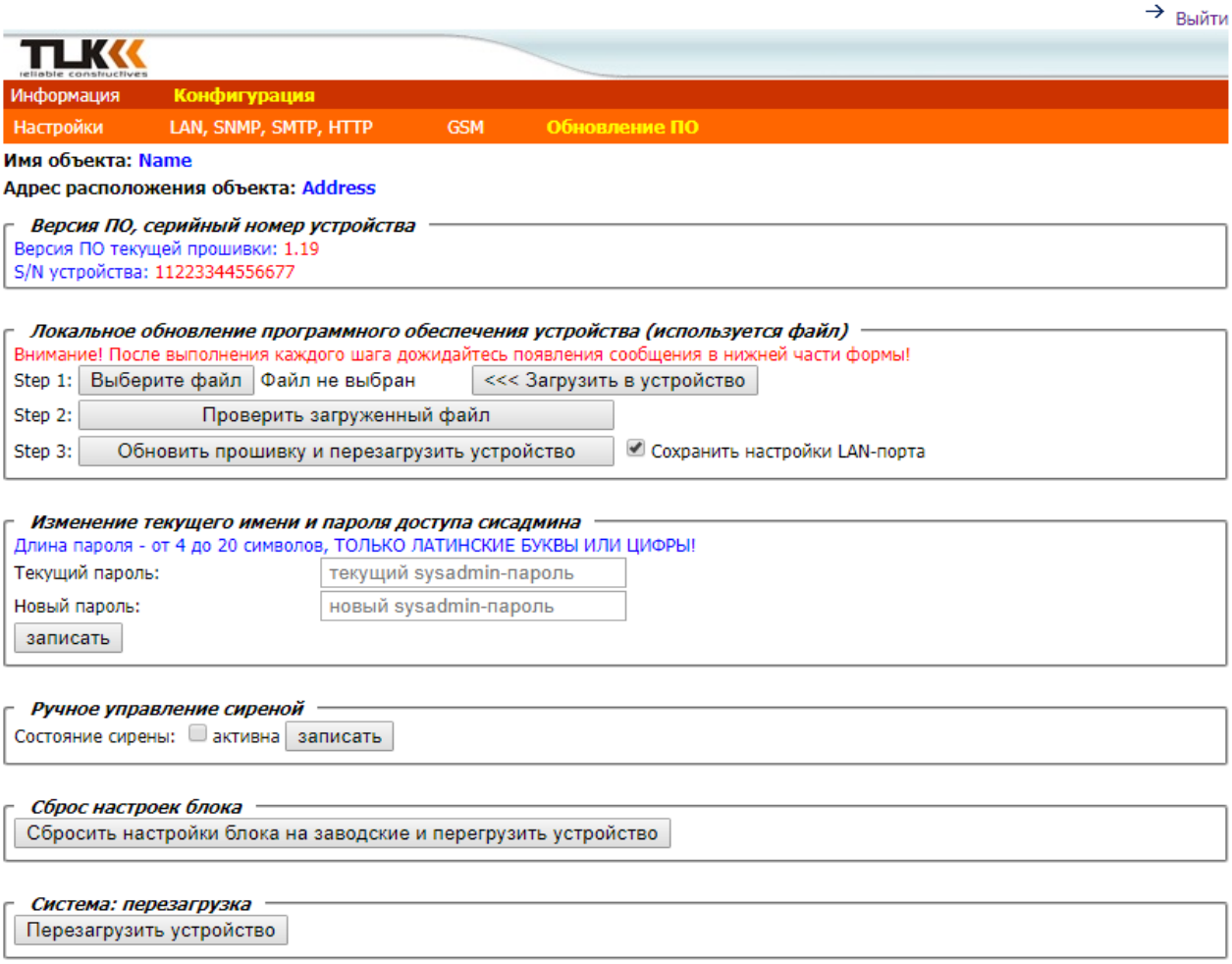


Рисунок 13. Вкладка «Обновление ПО»

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Подключение, чтение параметров и конфигурирование супервизора по протоколу SNMP

Контроллер поддерживает управление и мониторинг состояния по протоколу SNMP версии протокола v1, v2c и v3.
Поддерживаемые конфигурируемые параметры:

OID	OID name	Описание	Комментарий	Режим чтение/запись
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.1	lanSettingsCurTable	Табличное представление текущих сетевых параметров	Таблица содержит текущие параметры сетевого интерфейса, полученные по DHCP либо установленные вручную в зависимости от режима работы	RO
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.1.1.2	curIP	Текущий IP		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.1.1.3	curGW	Текущий IP шлюза		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.1.1.4	curSBM	Текущая маска подсети		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.2	lanSettingsStaticTable	Сетевые параметры	Таблица позволяет установить параметры сетевого интерфейса статического режима работы	RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.2.1.2	staticIP	IP		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.2.1.3	staticGW	IP шлюза		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.2.1.4	staticSBM	Маска подсети		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.3	lanSettingsMode	Режим работы сети 0 — статика 1 — DHCP		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.1.4	restartLanInterface	При записи 1 применение новых параметров и перезагрузка сетевого модуля		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.3.1	snmpManagersTable			
.1.3.6.1.4.1.12980.2.3.1.1.2	snmpManagersIP	IP-адрес SNMP-менеджера		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.2.3.1.1.3	snmpManagersEnbale	Включает/выключает отправку трапов на соответствующий SNMP-менеджер		RW
.1.3.6.1.4.1.12980.11.1	trapsVarbinds			

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

OID	OID name	Описание	Комментарий	Режим чтение/запись
.1.3.6.1.4.1.12980.11.1.1	alarmTrapOrdinalNumber	ID-уведомления	Site device event trap serial number (SN) is the unique ID of the device event trap. It is used to resend and synchronize event traps. Its value range is 0 to 4294967295.	RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.1.2	alarmValue	Значение уведомления	Specifies the new value of the alarm parameter at the time it occurs. For example: 1 - activated 0 - deactivated	RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.1.3	alarmText	Имя уведомления	Alarm name or description. It is of the character string type, and used to specify the content of a specific alarm.	RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.1.4	alarmLevel	Критичность уведомления	Severity level of the alarm, is an enumeration type: 1 - it indicates a critical alarm; 2 - it indicates a major alarm; 3 - it indicates a minor alarm; 4 - it indicates a warning; 5 - it indicates a indeterminate alarm;	RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.1.5	blockSN			
.1.3.6.1.4.1.12980.11.2.1	blockSN	Серийный номер		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.2.2	objectName	Имя объекта		
.1.3.6.1.4.1.12980.11.2.3	objectAddress	Расположение		
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3	discreteValues	Состояния подключенных датчиков		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.1	openingDoor	Состояние двери: 1 — открыто		RO

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

OID	OID name	Описание	Комментарий	Режим чтение/запись
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.2	floodSensor	Датчик влажности: 1 — превышение порога влажности		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.3	smokeDetector1	Датчик дыма 1 — сработка датчика		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.4	smokeDetectorFailure1	Датчик дыма 1 — неисправность датчика		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.5	smokeDetector2	Датчик дыма 1 — сработка датчика		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.6	smokeDetectorFailure2	Датчик дыма 1 — неисправность датчика		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.7	sirenState	Сирена: 1 — сирена включена		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.3.8	presenceInputVoltage			RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4	polledValues			RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.1	temperatureT1	Температура 1 термодатчика		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.2	temperatureT2	Температура 2 термодатчика		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.3	temperatureAverage	Средняя температура т1 т2		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.4	humidity	Влажность		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.5	voltageBattery	Напряжение батареи	In volts x 10	RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.6	voltagePhaseA	Напряжение фаза А		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.7	voltagePhaseB	Напряжение фаза В		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.8	voltagePhaseC	Напряжение фаза С		RO
.1.3.6.1.4.1.12980.11.4.9	currentModemStatus	Состояние модема	0 — норма 1 — модем не отвечает на запросы	RO

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27

OID	OID name	Описание	Комментарий	Режим чтение/запись
			2 — SIM-карта не установлена 3 — ошибка регистрации в сети 4 — ошибка CMGF 5 — ошибка CNMI 6 — ошибка CSCS 7 — ошибка CSMP	
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5	thresholds	Аварийные пороги	Градусы Цельсия	
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.1	temperatureLAT	Нижний температурный порог	Градусы Цельсия	
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.2	temperatureUAT	Верхний температурный порог	Градусы Цельсия	
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.3	humidityUAT	Порог влажности в процентах	Проценты	
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.4	voltageBatteryLAT	Пороговое значение напряжения батареи		
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.5	acVoltageLAT			
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.6	acVoltageUAT			
.1.3.6.1.4.1.12980.11.5.7	sirenTime	Продолжительность включения сирены в секундах		

Производитель оставляет за собой право изменять внешний вид и характеристики товара, не снижая его потребительских свойств.

Web: www.tlk-rc.ru E-mail: info@tlk-rc.ru Tel/fax: +7(495)710-71-27