

ОКПД2 26.30.50.114

ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ STS-476M
Руководство по эксплуатации
СТВФ.426484.300 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	7
1.1	Назначение изделия	7
1.2	Состав изделия	8
1.3	Устройство и работа	8
1.4	Средства измерения, инструмент и принадлежности	10
1.5	Маркировка и пломбирование	10
1.6	Упаковка.....	11
2	Использование по назначению.....	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	12
2.2.1	Правила распаковывания	12
2.2.2	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию	12
2.2.3	Объем и последовательность внешнего осмотра	12
2.2.4	Монтаж изделия	12
2.2.5	Демонтаж изделия.....	15
2.3	Действия в экстремальных условиях	15
2.3.1	Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию	16
2.4	Использование изделия	16
2.4.1	Описание настроек веб-интерфейса.....	20
2.4.2	Порядок постановки и снятия с охраны	34
2.4.3	Световая и звуковая индикация изделия	34
2.4.4	Перечень возможных неисправностей	36
3	Техническое обслуживание	38
3.1	Общие указания.....	38
3.2	Меры безопасности.....	39
3.2.1	Общие положения.....	39
3.2.2	Правила электро- и пожаробезопасности.....	40
3.3	Порядок проведения технического обслуживания.....	42
3.3.1	Подготовка к проведению технического обслуживания	42

3.3.2	Порядок проведения контрольного осмотра.....	42
3.3.3	Порядок проведения технического обслуживания №1.....	43
3.3.4	Порядок проведения технического обслуживания №2.....	43
3.3.5	Методика проведения работ по техническому обслуживанию изделия.....	44
3.4	Проверка работоспособности изделия.....	45
4	Текущий ремонт	46
5	Хранение	47
6	Транспортирование	48
7	Утилизация.....	49
Приложение А (обязательное) Перечень и суммарное количество расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания изделия		
		50
	Лист регистрации изменений	51

Обозначения и сокращения

КО – контрольный осмотр;

ОТК – отдел технического контроля;

ФО – формуляр;

ПО – программное обеспечение;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ТО – техническое обслуживание;

Веб-интерфейс – веб-страница или совокупность веб-страниц, предоставляющая пользовательский интерфейс для взаимодействия с сервисом или устройством посредством протокола HTTP и web-браузера;

Ethernet – семейство технологий пакетной передачи данных между устройствами для компьютерных и промышленных сетей;

LDO – регулятор низкого напряжения, линейный регулятор напряжения постоянного тока, который может регулировать выходное напряжение;

Mifare – формат бесконтактных идентификаторов считывания;

PoE (Power over Ethernet) – технология, позволяющая передавать удалённому устройству электрическую энергию вместе с данными через стандартную витую пару в сети Ethernet;

PoE 802.3 af – стандарт связи, в четырёхпарном кабеле питание подаётся через две пары проводников; максимальная мощность достигает 15,4 Вт при постоянном токе до 400 мА и номинальном напряжении 48 В;

RFID (Radio Frequency IDentification) – способ автоматической радиочастотной идентификации объектов;

RTOS – операционная система реального времени.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на панель индикации и управления STS-476М (далее по тексту «изделие»).

Руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках изделия, указания по подготовке изделия к работе, его правильному и безопасному использованию по назначению, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации.

Обслуживание изделия в процессе эксплуатации может осуществлять оператор, прошедший инструктаж по технике безопасности и обращению с электрооборудованием.

Все требования и рекомендации, изложенные в настоящем Руководстве, являются обязательными для обеспечения эксплуатационной надежности и максимальных сроков службы изделия.

Несоблюдение требований и рекомендаций настоящего Руководства может привести к нарушению функциональности изделия, повреждению его в целом или повреждению его составных частей.

Правильная эксплуатация комплекса обеспечивается выполнением требований и рекомендаций, изложенных в настоящем Руководстве.

Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо изучить документацию, поставляемую с ним, и настоящее Руководство. При расширении или обновлении существующего изделия необходимо обратиться за консультацией в службу технической поддержки предприятия-изготовителя по вопросу совместимости и необходимости обновления ранее установленного оборудования или специального программного обеспечения.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Полное название изделия – «Панель индикации и управления STS-476М».

Обозначение изделия – СТВФ.426484.300.

Изделие предназначено для отображения состояний шлейфов, извещателей и разделов адресной или аналоговой систем охранной сигнализации, а также для постановки на охрану или снятия с охраны разделов системы с помощью введения пароля на кодонаборной панели и/или поднесения идентификатора формата Mifare.

Технические характеристики изделия представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование	Значение
Количество разделов, шт.	32
Максимальное количество аналоговых шлейфов в одном разделе, шт.	16
Максимальное количество адресных извещателей в разделе, шт.	127
Максимальное количество подключаемых охранных приемно-контрольных приборов, шт.	8
Общее количество пользователей, шт.	70
Максимальное количество записей в журнале, не менее, шт.	10000
Тип монтажа	настенный навесной
Контроль отрыва от стены	поддерживается
Звуковой сигнализатор	поддерживается
Кнопка отключения звука	поддерживается
Кнопка тестирования изделия	поддерживается
Синхронизация точного времени	поддерживается
Авторизация доступа по паролю	поддерживается
Авторизация доступа по бесконтактному идентификатору	поддерживается
Тип идентификаторов	карта, брелок
Антенна	встроенная
Формат идентификаторов	MIFARE Classic 1K, MIFARE Classic 4K MIFARE Classic Mini, MIFARE Ultralight MIFARE Ultralight C
Рабочая частота, МГц	13,56

Наименование	Значение
Время считывания, мс	200 ± 10%
Номинальная дальность считывания идентификационного признака, до, см	2-6,5 (зависит от типа идентификатора)
Тип интерфейса	1 разъем RJ45 10M/100M Ethernet порт
Напряжение электропитания постоянного тока, В	PoE (802.3af)
Максимальная потребляемая мощность, не более, Вт	13
Габаритные размеры, мм	283x195x21
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40
Масса, не более, кг	1,2

1.2 Состав изделия

Состав изделия представлен в таблице 1.2

Таблица 1.2

Наименование	Кол-во
Панель индикации и управления STS-476М	1 шт.
Комплект монтажных частей СТВФ.425951.156	1 шт.

1.3 Устройство и работа

Техническое решение для построения адресных и аналоговых систем. Конструктивно изделие представляет пластиковую панель с сенсорным управлением. Панель индикации и управления имеет настенный навесной тип монтажа. Изделие позволяет управлять тридцатью двумя разделами. Имеет индикацию состояния разделов на лицевой стороне изделия. Позволяет производить авторизацию доступа по паролю с помощью сенсорной кодонаборной панели и/или поднесения идентификатора формата Mifare. Электропитание изделия осуществляется от источника PoE.

Внешний вид изделия приведен на рисунке 1.1.

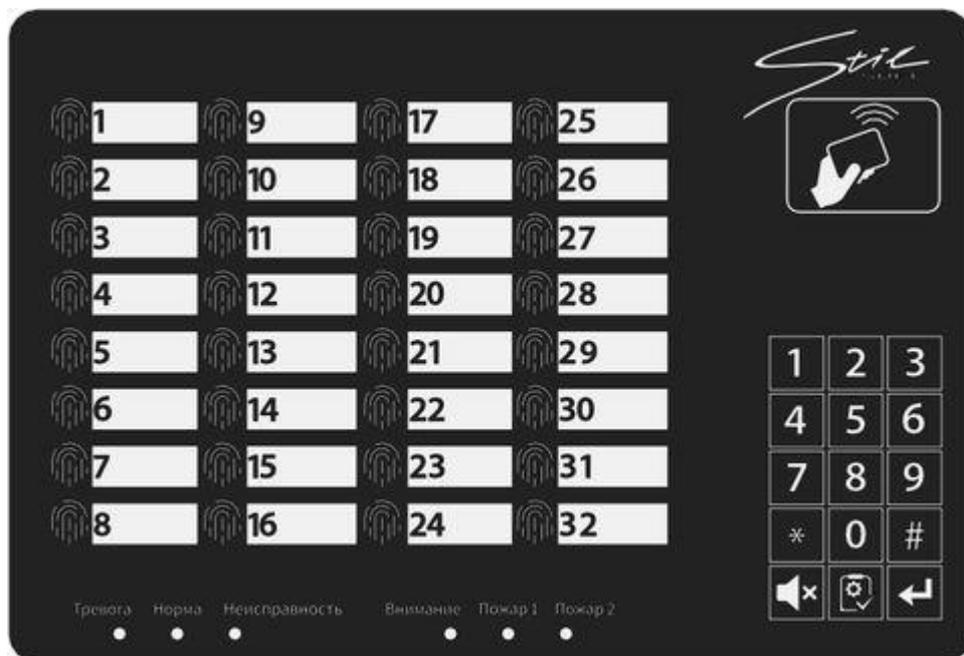


Рисунок 1.1 – Внешний вид изделия

На передней панели изделия находятся 32 раздела с сенсорными кнопками и местами для надписей помещений, зоны индикации охранно-пожарной сигнализации, сенсорная кодонаборная панель.

Функциональные группы передней панели изделия приведены на рисунке Рисунок 1.1

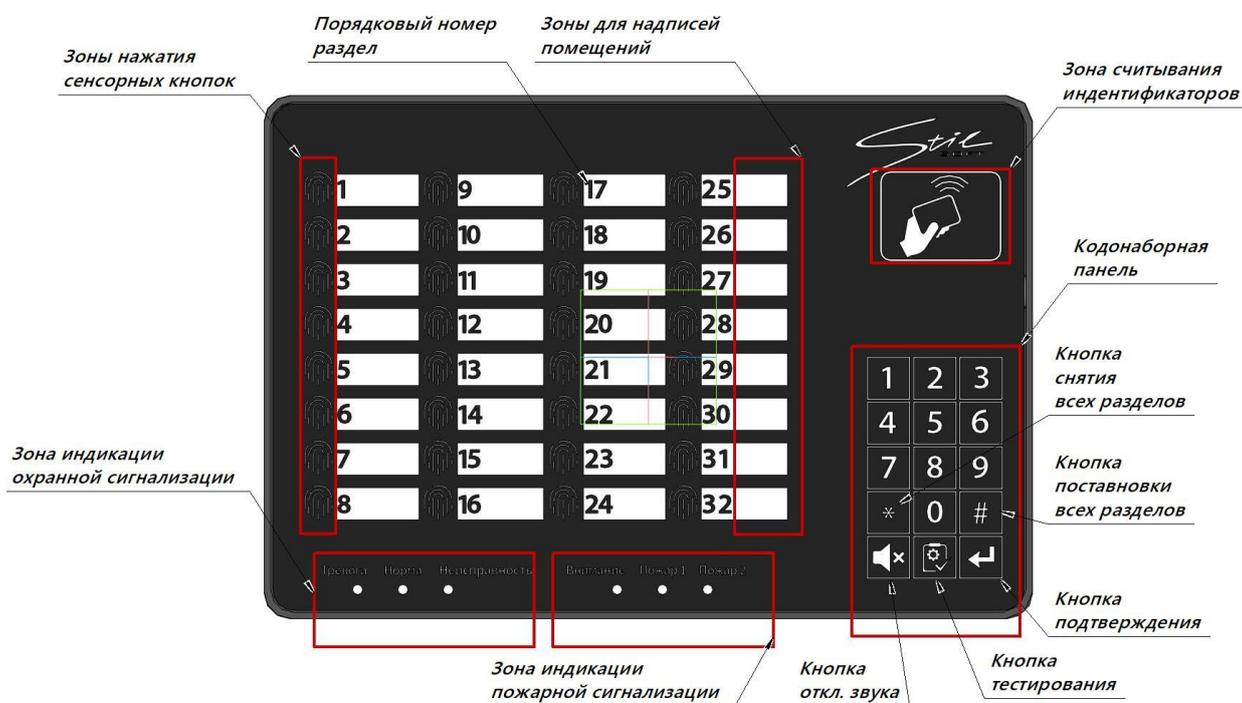


Рисунок 1.2 – Функциональные группы изделия

Изделие имеет световую индикацию состояния разделов, кодонаборной панели и световое оповещение сигнализации. В панели предусмотрено оповещение с помощью звукового сигнализатора.

1.4 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Перечень оборудования и инструментов, необходимых для монтажа и выполнения работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту изделия, приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
Кисть	ГОСТ 10597-87	шт.	1
Комплект отверток в составе: Отвёртка с прямым (плоским) шлицем Отвёртка с крестообразным шлицем	ГОСТ24437-93	комплект	1
Рулетка измерительная металлическая 10м.	ГОСТ7502-89	шт.	1
Прибор электроизмерительный многофункциональный 43101	ТУ У00226098.012	шт.	1
Ноутбук с СПО	—	шт.	1
Примечания: 1 Допускается применение аналогичных инструментов 2 Инструменты приобретаются отдельно эксплуатирующей организацией			

1.5 Маркировка и пломбирование

Маркировка изделия содержит:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- наименование и индекс изделия;
- страну предприятия-изготовителя;
- заводской номер изделия.

На поверхности изделия нанесено клеймо ОТК и ВП (по требованию).

Маркировка потребительской тары содержит серийный номер, наименование изделия, индекс изделия, QR-код, штрих-код, страну-изготовитель, адрес изготовителя.

1.6 Упаковка

Изделие упаковывается в потребительскую тару – картонную упаковку ГОСТ 12301-2006.

Документация укладывается в упаковку в соответствии с комплектностью формуляра на изделие СТВФ.426484.300 ФО.

При поставке в составе программно-аппаратного комплекса изделие в потребительской таре упаковывается в транспортную упаковку программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Подключать изделие только к указанным в таблице 1.1 источникам электропитания.

Для обеспечения работоспособности изделия необходимо строго соблюдать климатические условия эксплуатации.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Правила распаковывания

Распаковывание производить максимально осторожно, с соблюдением предосторожностей, с целью не повредить упакованное изделие.

2.2.2 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

При подготовке изделия к использованию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 3.2 настоящего РЭ.

2.2.3 Объем и последовательность внешнего осмотра

Внешний осмотр изделия проводится в объеме контрольного осмотра перед включением изделия в соответствии с методикой, описанной в п. 3.3.2 настоящего РЭ.

2.2.4 Монтаж изделия

При монтаже изделия необходимо соблюдать осторожность, рекомендуется держать изделие двумя руками.

Произвести монтаж в следующем порядке:

1) Из состава комплекта монтажных частей в зависимости от типа поверхности (гипсокартонная или бетонная) закрепить крепежные элементы. Под бетонную поверхность использовать пластмассовый распорный дюбель 5x30, под гипсокартонную – дюбель пластиковый для ГПК Driva 12x32.

Для удобства монтажа использовать самоклеящуюся монтажную бирку, с нанесенными на ней размерами. Монтажные размеры для крепления панели индикации приведены на рисунке 2.1.

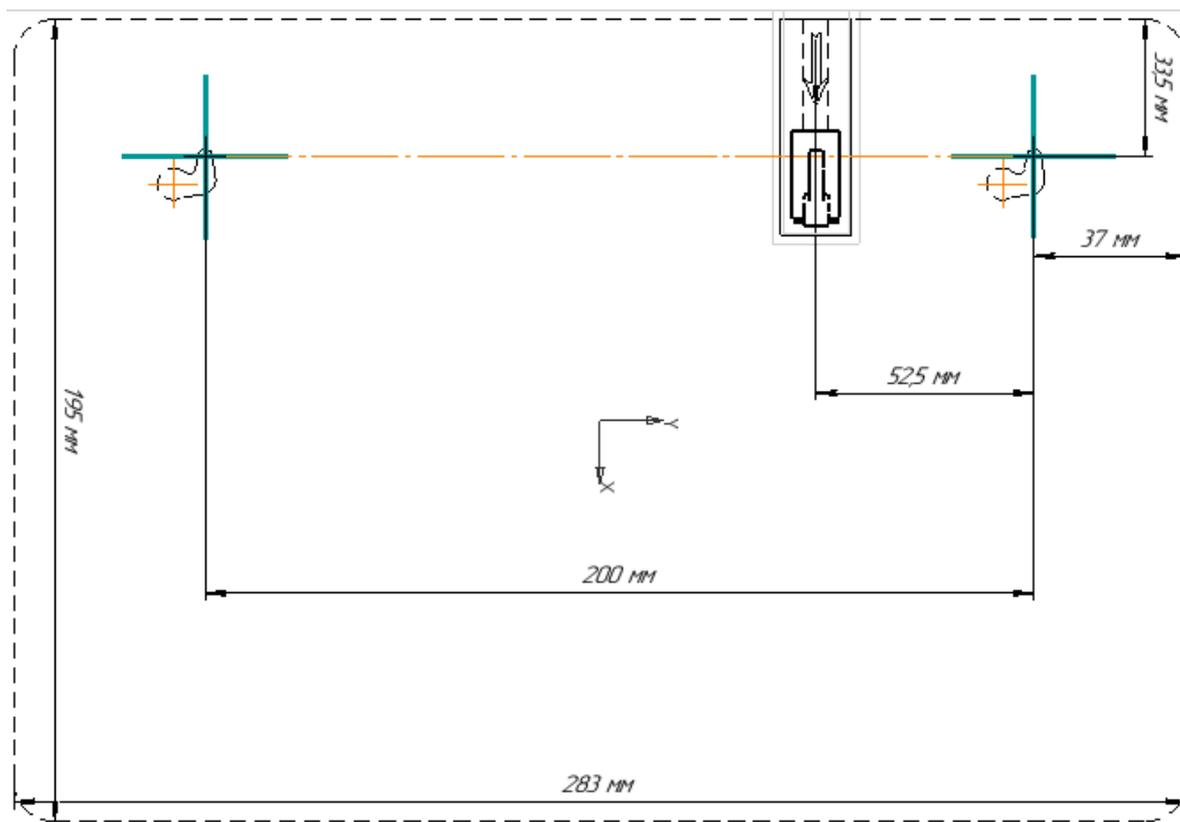


Рисунок 2.1 – Монтажные размеры для крепления панели индикации

2) Установку изделия STS-476М осуществлять через специальные монтажные отверстия, расположенные на задней поверхности корпуса (рисунок 2.2)

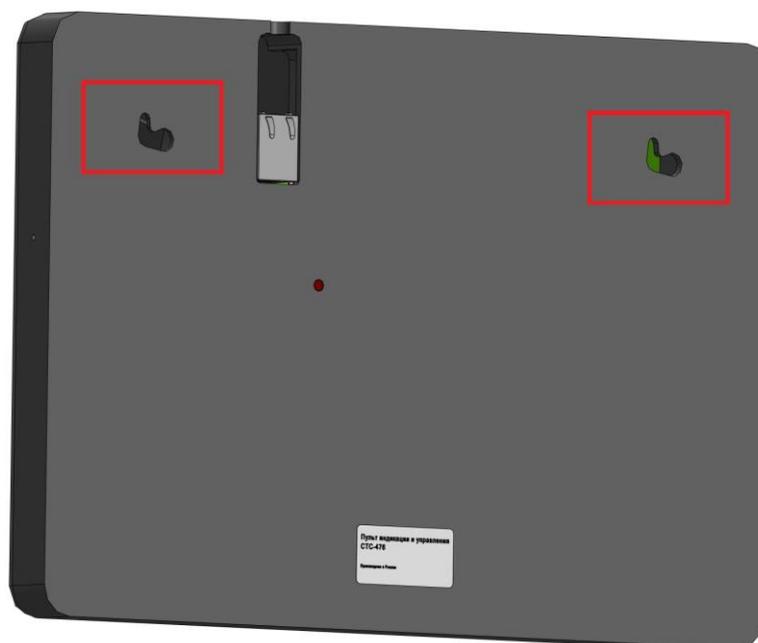


Рисунок 2.2 – Монтажные отверстия изделия

Сопоставить крепежные винты с монтажными отверстиями корпуса и произвести фиксацию изделия на вертикальной поверхности стены, перемещая влево и вниз, как показано на рисунке 2.3.

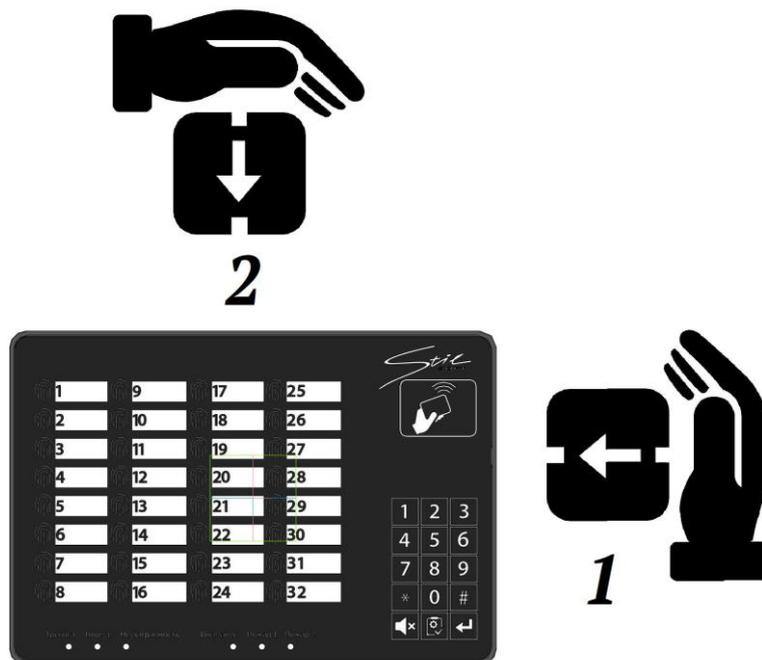


Рисунок 2.3 – Фиксация изделия на стене

При правильной фиксации изделия в монтажном отверстии происходит замыкание датчика отрыва от стены.

3) Подключить кабель питания PoE к порту Ethernet изделия (рисунок 2.4).

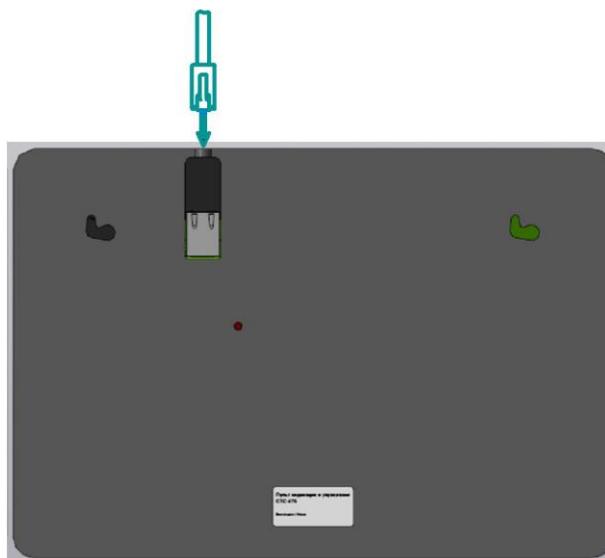


Рисунок 2.4 – Подключение изделия

4) При необходимости сбросить изделия к заводским настройкам с помощью кнопки, которая находится на задней поверхности корпуса (рисунок 2.5).

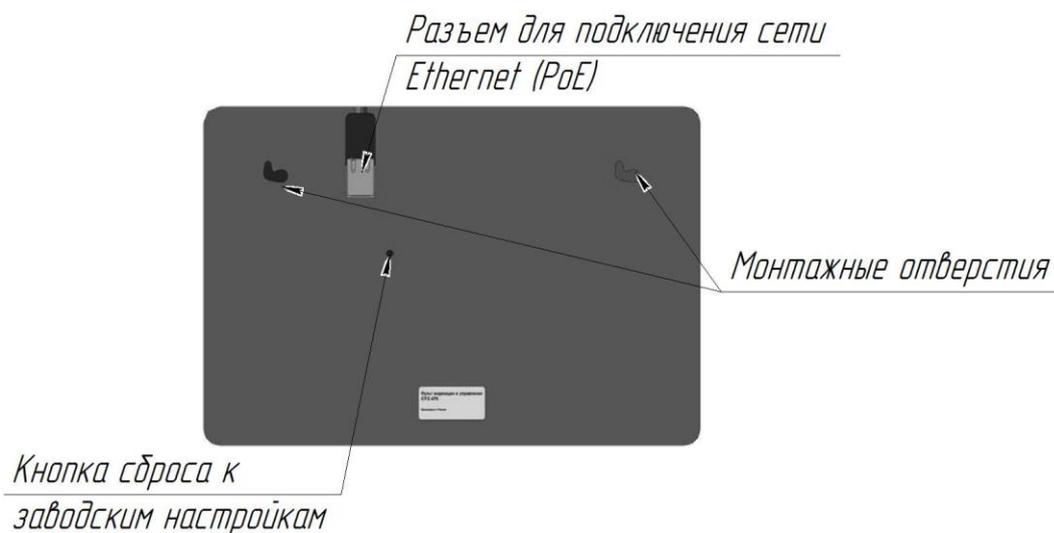


Рисунок 2.5 – Сброс к заводским настройкам

2.2.5 Демонтаж изделия

Демонтаж изделия выполнять следующим образом:

- 1) обесточить изделие, отсоединив разъем для подключения сети Ethernet (PoE);
- 2) снять изделия с монтажной поверхности в обратной последовательности рисунка 2.3.

2.3 Действия в экстремальных условиях

При возникновении задымления, исходящего от изделия или при появлении открытого пламени необходимо, в первую очередь, отключить электропитание изделия. Незамедлительно сообщить о происшествии в пожарную охрану или ответственному лицу по пожарной безопасности. Начать тушение. Тушение необходимо производить в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности организации, руководствуясь правилами тушения пожаров на электроустановках до 1000 В.

2.3.1 Правила и порядок осмотра и проверки готовности изделия к использованию

Непосредственно после распаковывания необходимо провести визуальный осмотр извлекаемого изделия на предмет нахождения механических повреждений.

Визуально проверить изделие на предмет отсутствия трещин, сколов и вмятин на его поверхности.

Проверить комплектность изделия согласно формуляру.

2.4 Использование изделия

При эксплуатации изделия необходимо строго соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

Панель индикации и управления имеет сенсорное управление. На передней панели корпуса имеется пиктограмма отпечатка пальца, которая указывает на зону срабатывания сенсора (рисунок 2.6).

ВНИМАНИЕ

Для правильного нажатия на сенсорную кнопку необходимо медленно коснуться пальцем на выбранную пиктограмму с максимальной площадью контакта, не задевая другие сенсорные кнопки. В целях предотвращения выхода из строя изделия не нажимать на сенсорные кнопки с большим усилием.

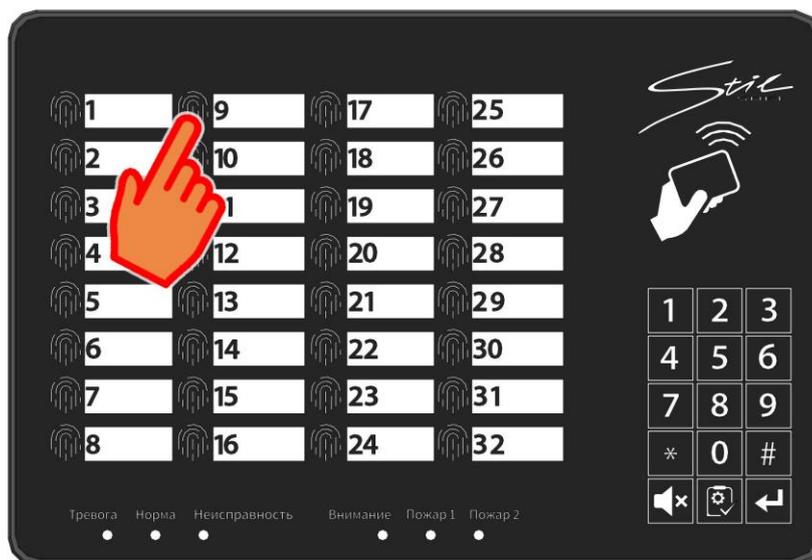


Рисунок 2.6 – Сенсорное управление

Кодонаборная панель изделия предназначена для авторизации доступа по паролю. После ввода пароля необходимо нажать на кнопку подтверждения. Внешний вид кодонаборной панели приведен на рисунке 2.7.

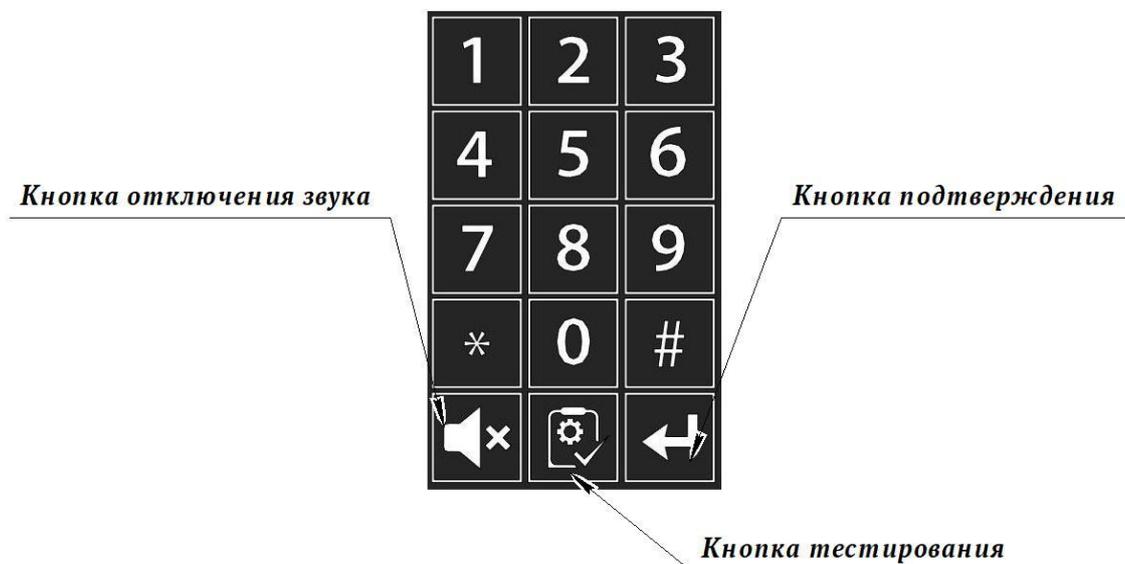


Рисунок 2.7 – Кодонаборная панель

На кодонаборной панели изделия есть кнопка тестирования (рисунок 2.7). При однократном нажатии данной кнопки изделие производит включения индикации в течении 6 секунд разными цветами, при этом должен работать звуковой сигнал. На кодонаборной панели имеется кнопка отключения звука (рисунок 2.7).

Изделие имеет звуковое оповещение. Факт нажатия на сенсорную кнопку сопровождается звуковым сигналом. Звуковой сигнализатор находится в торце нижней части корпуса справа (рисунок 2.8).

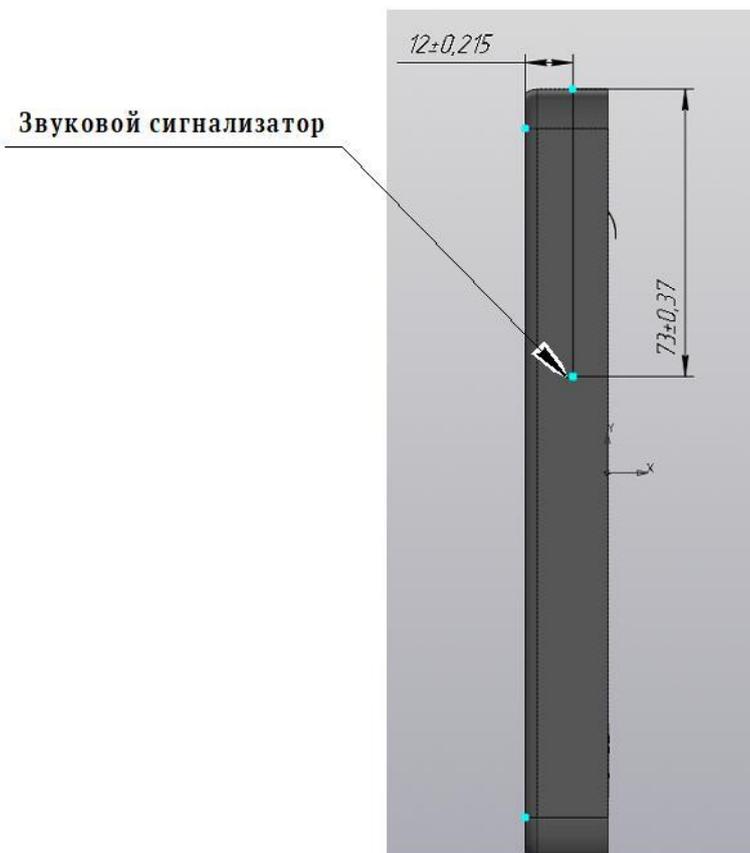


Рисунок 2.8 – Звуковое оповещение изделия

Изделие позволяет также производить авторизацию доступа при помощи поднесения бесконтактных карт (идентификаторов) формата Mifare к зоне считывания, зона считывания приведена на рисунке 1.1.

Авторизация изделия реализована в виде:

- 1) однофакторной авторизации – по паролю или с помощью карт (идентификаторов);
- 2) двухфакторной авторизации – с помощью карт (идентификаторов) и по паролю.

Изделие имеет световую индикацию разделов, световое оповещение зон сигнализации и световую индикацию кодонаборной панели. Цвет индикации зависит от логики работы изделия.

Для надписей зон помещения в комплекте монтажных частей присутствует маркер.

Панель индикации и управления интегрирована специальным пользовательским интерфейсом для взаимодействия с устройством посредством web-браузера. В веб-интерфейсе происходит управления настройками изделия.

Подключить изделие к источнику active PoE 48 В по стандарту IEEE PoE 802.3 af класс «0». Запустите браузер. Находясь в рабочей сети, ввести в адресную строку браузера IP-адрес, логин и пароль, указанный в формуляре на изделие СТВФ.426484.300ФО. По умолчанию для изделия используются стандартные настройки.

Откроется окно, показанное на рисунке 2.9. Для установки и использования веб-интерфейса рекомендуется использовать следующие системные требования:

- операционная система Microsoft Windows/Astra Linux;
- двухъядерный процессор с частотой 2.0 ГГц или выше;
- память минимум 1Гб, рекомендуется использование 2Гб или больше;
- видеокарта – объем памяти от 128Мб и выше;
- веб-браузеры не старше 2019 года, построенные на базе Mozilla Firefox или Google Chrom.

Прежде чем приступить к работе с веб-интерфейсом, необходимо изучить настоящее Руководство. Рекомендуемая квалификация оператора должна соответствовать уровню «Пользователь Astra Linux/ Microsoft Windows».

Конечный пользователь программы (оператор) должен обладать практическими навыками работы с графическим пользовательским интерфейсом операционной системы.

ВНИМАНИЕ

Настройки изделия, кроме обозначенные в п. 2.4.1 настоящего Руководства, установленные на предприятии-изготовителе, являются оптимальными. Несоблюдение требований и рекомендаций настоящего Руководства может привести к некорректному функционированию изделия и выходу из строя! В данном случае изготовитель освобождается от гарантийных обязательств.

2.4.1 Описание настроек веб-интерфейса

На рисунке 2.9 изображено окно авторизации.



Рисунок 2.9 – Окно авторизации

В открывшемся диалоговом окне введите логин и пароль, указанные в формуляре СТВФ.426484.300ФО, и нажмите кнопку «Войти».

После авторизации открывается первичное окно интерфейса, в котором указано версия микропрограммы изделия и основные технические характеристики (рисунок 2.10). Здесь можно выбрать одну из одиннадцати вкладок интерфейса для дальнейшей работы.



Рисунок 2.10 – Окно первичного экрана интерфейса

Окно вкладки «Параметры» позволяет заполнить администратору основные аппаратные параметры данного устройства (рисунок 2.11). На данной вкладке можно установить основные сетевые параметры изделия. Логин и пароль администратора панели, синхронизировать время с временем компьютера, выбрать тип связи с устройствами (сеансовая или постоянная). Есть возможность проконтролировать напряжение электропитания изделия (входное напряжение) и напряжение электропитания основной платы (напряжение LDO). Следует учитывать, что при нажатии кнопки «Установить», расположенной непосредственно под группой сетевых параметров, произойдёт перезагрузка изделия. В условиях нормальной эксплуатации изделия получает электропитание по технологии Active PoE. Поэтому входное напряжение должно быть в пределах

42-56 Вольт (при этом погрешность измерения напряжения изделием порядка 5 %). Напряжение LDO должно быть 3,2-3,3 Вольт.

STS-476 Сенсорная панель версия: 00.94.50

Параметры устройства

Параметры Пользователи Карточки Устройства Разделы Привилегии Калибровка Пинг Журнал

Статус Сервис

Основные аппаратные параметры данного устройства

MAC адрес панели: 00:1F:62:12:1A:E8

IP адрес панели: 192.168.70.201

Шлюз по умолчанию для панели: 192.168.70.254

Маска сети для панели: 255.255.255.0

Новый логин администратора панели: root

Новый пароль администратора панели: ****

Таймаут: 900

Тип связи с устройствами: постоянная

Вход в бутлоадер:

Изменить

Сохранить

Установка времени панели

Дата/Время панели: 01:08:2022 10:06:09

Дата/Время локального компьютера: 01:08:2022 10:06:10

Запросить

Установить

Напряжения питания

Входное напряжение: 12224 мВ

Напряжение LDO: 3296 мВ

Запросить

Рисунок 2.11 – Окно вкладки «Параметры»

Окно вкладки «Пользователи» позволяет добавлять или изменять пользователей (рисунок Рисунок 2.12). На данной вкладке можно добавить нового пользователя, либо изменить параметры существующего, либо удалить. При добавлении нового пользователя требуется придумать новый логин и пароль. Пароль может быть только состоящий из цифр (в силу специфики кодонаборного устройства панели). При нажатии на кнопку «Сохранить» происходит попытка изменения информации системного справочника пользователей. При этом проверяется наличие такого же пользователя в системе, проверяется его пароль на дубликат и дубликат зеркального. При сохранении информации будет выдано сообщение об удачном (зелёным цветом) либо не удачном (красным цветом) завершении этого процесса. При наведении курсора мыши на поля ввода выдаются короткие локальные подсказки по возможным действиям.

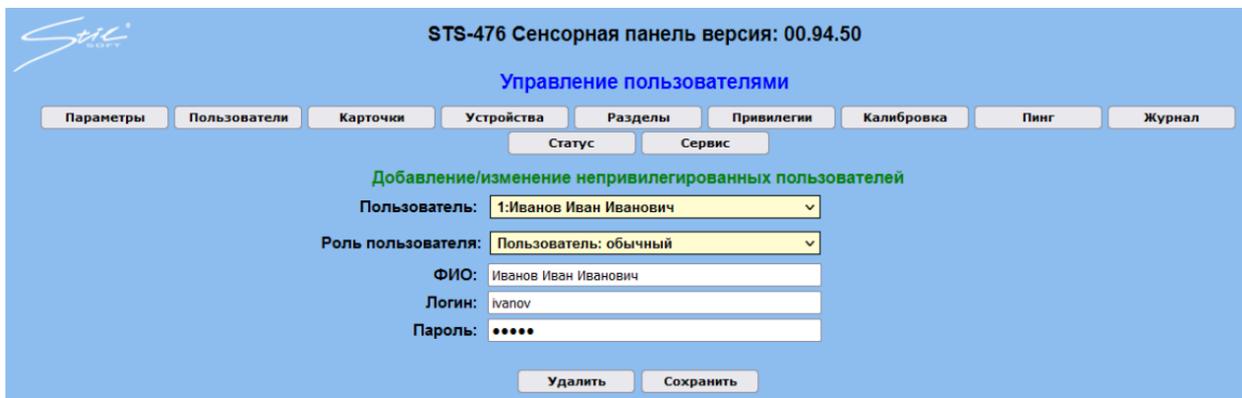


Рисунок 2.12 – Окно вкладки «Пользователи»

При нажатии на кнопку вкладки «Карточки» администратор попадает на вкладку для работы с картами RFID пользователей изделия (рисунок 2.13).



Рисунок 2.13 – Окно вкладки «Карточки»

На данной вкладке можно добавить новую карту для пользователя, либо изменить существующую, либо удалить карту (идентификатор). Всего в системе может быть зарегистрировано не более 254 карт RFID, при этом у каждого отдельного пользователя их может быть не более 3-х. Ввод номера карты может быть произведён либо в ручном режиме, либо при помощи встроенного в панель считывателя. При вводе номера карты в ручном режиме возможен выбор между «Текстовым» и «Десятичным» форматом. Разные производители карт используют разный формат для написания номера карт непосредственно на корпусе. При наведении курсора мыши на поле ввода номера выдаётся короткая подсказка по форматам. Для чтения номера карты с помощью встроенного считывателя необходимо нажать кнопку «Прочитать», а затем поднести карту к зоне

считывателя на ПИУ (в течение 5 секунд после нажатия кнопки). Если считывание карты произойдёт успешно, в поле ввода номера карты появится номер считанной карточки (в том формате, который выбран на момент считывания) и будет выдан звуковой сигнал. При ошибке чтения, либо не поднесении карты в течении 5 секунд, будет выдано сообщение об ошибке. Введённый номер карты можно сохранить при нажатии на кнопку «Сохранить». При этом производится попытка изменения информации в системном справочнике карт пользователей. Если карта с таким номером уже была внесена ранее, будет выдано сообщение об ошибке.

Окно вкладки «Устройства» позволяет добавлять новые устройства, изменять параметры существующего устройства, либо удалять (рисунок 2.14). Поддерживается работа изделия с разными видами контроллеров, тип устройства можно выбрать в соответствующей вкладке. При вводе сетевых параметров устройства следует обратить внимание на правильность ввода. Сразу после сохранения параметров, для устройства создаётся задача RTOS. Поэтому если устройство физически недоступно, будут постоянные попытки установки связи с ним. Если хотя бы один шлейф (датчик) устройства будет добавлен в какой-либо раздел, а устройство физически не доступно по сети, панель будет индицировать ошибку на соответствующем разделе. В поле описания устройства может быть введена информация длиной не более 27 символов. При выборе уже введённого устройства (например, для редактирования параметров) в нижней части экрана будет отображена таблица распределения шлейфов (датчиков) по разделам. Эта информация может быть полезна для оценки не распределённых шлейфов (датчиков). При удалении устройства будет одновременно удалена вся информация о шлейфах (датчиках) в разделах и прекращена работа задачи, связанной с устройством. При наведении курсора мыши на поля ввода выдаётся краткая информация для помощи пользователю.

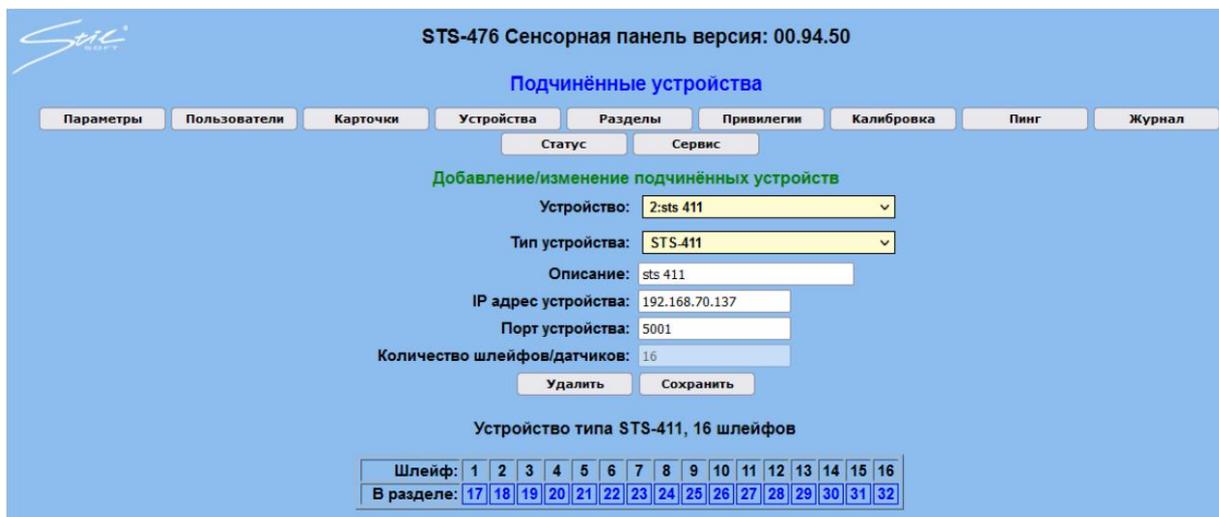


Рисунок 2.14 – Окно вкладки «Устройства»

Окно вкладки «Разделы» позволяет редактировать выбранные разделы (рисунок 2.15). Всего у панели доступно для конфигурирования 32 раздела. Каждому разделу соответствует свой светодиод (с отображением различные цвета в зависимости от логики работы). В каждом разделе может быть любое доступное количество шлейфов (датчиков) устройств. Если какой-либо шлейф (датчик) устройства добавлен в раздел, он уже не может быть в другом разделе. Информация о разделах сгруппирована в табличном виде. В колонке «Раздел» содержатся кнопки для вызова модального окна конфигурирования раздела. В колонке «Описание» будет содержаться краткое описание каждого раздела. В колонке «Устройства» будут перечислены (через запятую) все устройства, чьи шлейфы (датчики) входят в данный раздел. Для доступа ко всем кнопкам разделов окно оформлено с областью прокрутки.

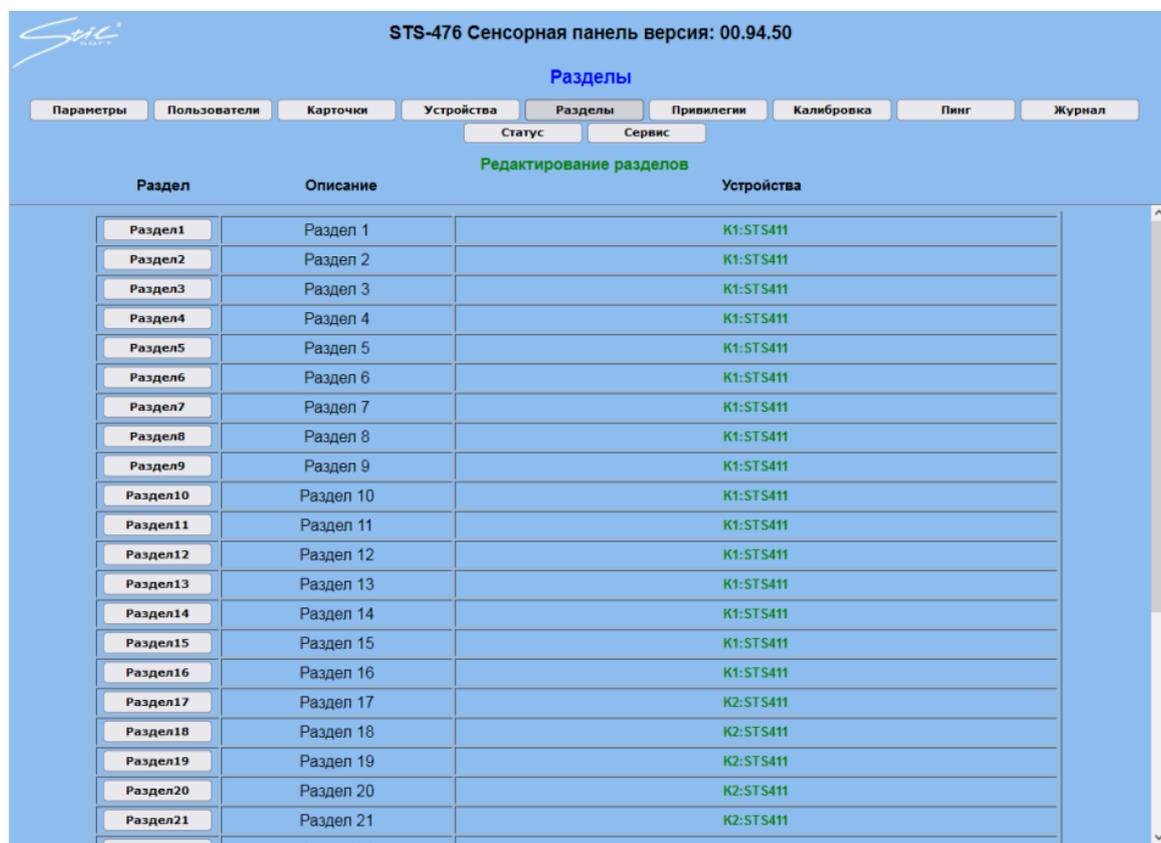


Рисунок 2.15 – Окно вкладки «Разделы»

Для вызова модального окна конфигурирования раздела следует нажать кнопку с надписью «Раздел1..32». Поверх текущего окна будет выведено окно конфигурации (рисунок 2.16). В данном окне можно выбрать устройство для добавления или удаления его шлейфов (датчиков) в текущий раздел. Кроме того, можно отредактировать описание раздела. По умолчанию в поле описания помещается текст «Раздел1..32». Для добавления шлейфа в раздел следует отметить свободную флаговую кнопку под номером. Если шлейф уже добавлен в другой раздел, флаговая кнопка будет не доступна. Для удаления шлейфа из текущего раздела необходимо снять соответствующую флаговую кнопку. Для сохранения изменённой информации следует нажать кнопку «Сохранить». Для закрытия окна служит кнопка «Закрыть». Модальное окно будет закрыто также и при клике мышкой мимо поля окна. Следует отметить, что сохранение информации происходит только при нажатии кнопки «Сохранить».

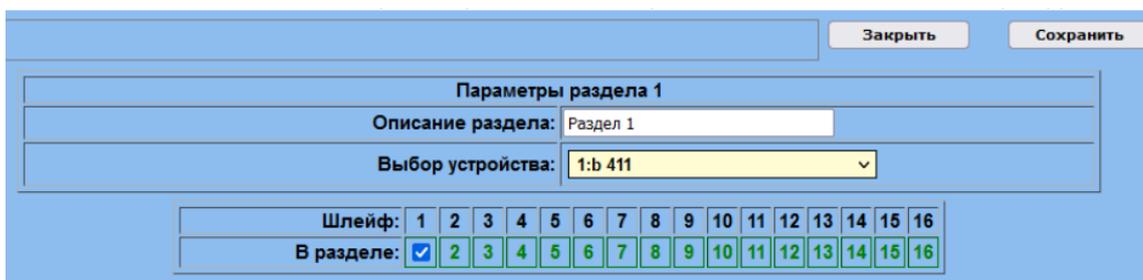


Рисунок 2.16 – Окно вкладки « Параметры раздела»

Окно вкладки «Привилегии» позволяет назначить привилегии пользователя (рисунок 2.17). Под привилегиями пользователя понимается возможность изменять состояние разделов. Для изменения привилегий следует выбрать пользователя и средство его авторизации. Средством авторизации в изделии является пароль. Для установки привилегий достаточно отметить интересующую флаговую кнопку под номером раздела. Для снятия привилегий – соответственно снять выделение. Для сохранения произведённых изменений необходимо нажать на кнопку «Сохранить».



Рисунок 2.17 – Окно вкладки «Привилегии»

При нажатии на кнопку «Калибровка» администратор попадает на вкладку калибровки сенсорных интерфейсов панели (рисунок Рисунок 2.18). Данная вкладка позволяет произвести подстройку чувствительности сенсорных кнопок панели.

ВНИМАНИЕ

Неверная установка значений на этой вкладке приведёт к полной неработоспособности изделия.

Для восстановления заводских параметров служит кнопка «Установить» в нижней части окна. По умолчанию подобраны оптимальные параметры для данного устройства. В некоторых случаях может понадобиться коррекция, например из-за повышенного электромагнитного фона в месте установки панели.

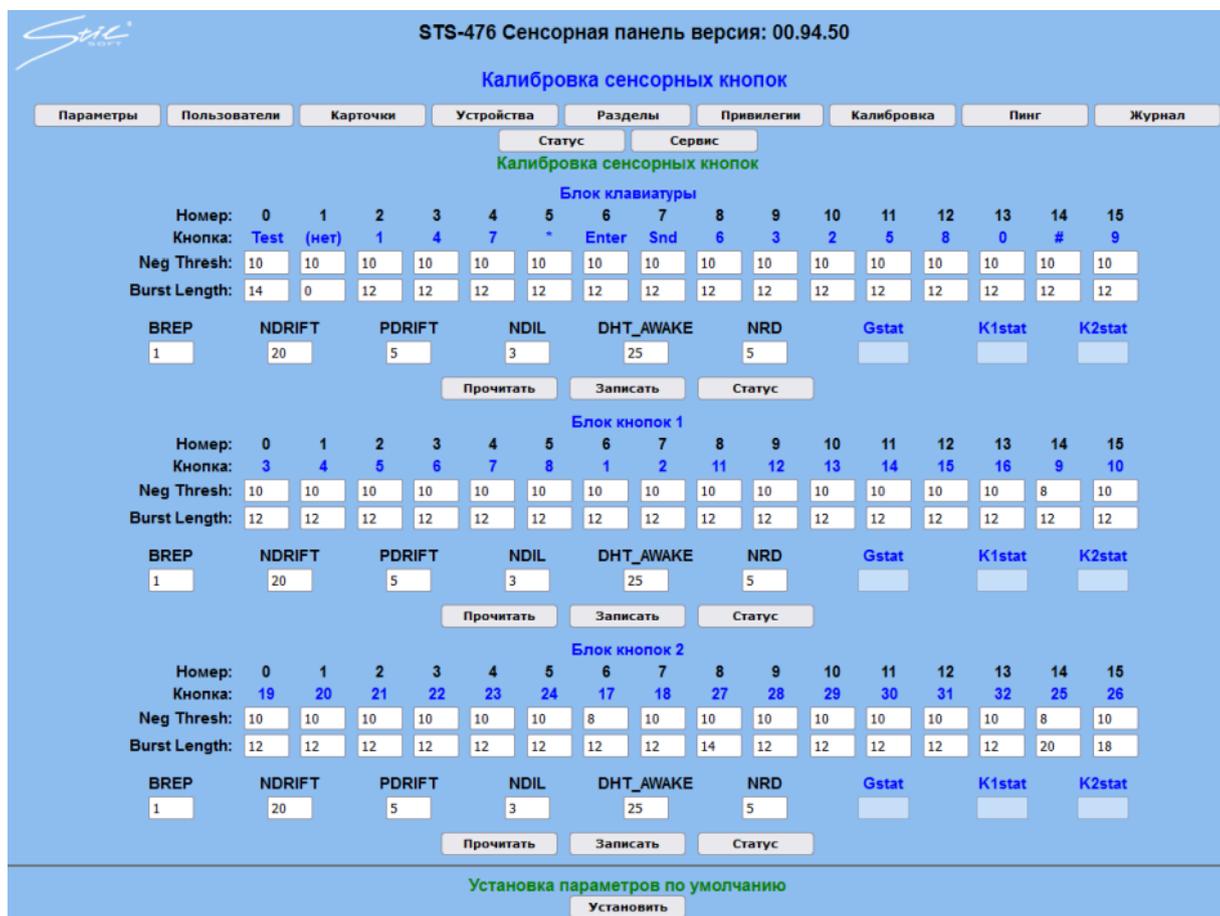


Рисунок 2.18 – Окно вкладки «Калибровка»

При нажатии на кнопку «Пинг» администратор попадает на вкладку проверки доступности узла сети (рисунок 2.19). На данной вкладке предоставляется инструмент для проверки доступности сетевого узла путём отправки команды протокола ICMP Ping. Можно проверить как доступность одного из подчинённых устройств из конфигурации изделия, так и произвольного узла сети.

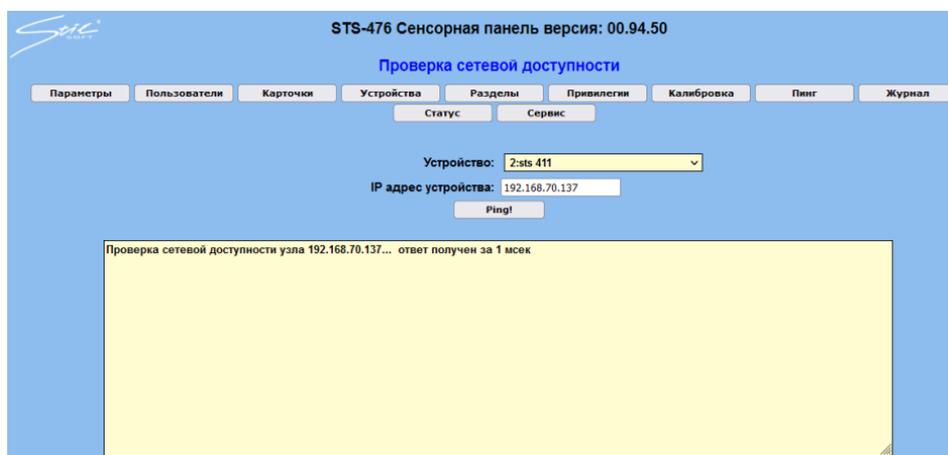


Рисунок 2.19 – Окно вкладки «Пинг»

Вкладка «Журнал» отображает записи произошедших событий (рисунок 2.20). При нажатии данной кнопки администратор попадает на вкладку работы с системным журналом событий. На данной вкладке предоставляется инструмент для работы с записями журнала. В поле «Событий в журнале» содержится текущее количество записей в области памяти, отведённой под системный журнал (в единицах блоков по 16 байт, максимум 31680). В поле «Максимальный номер» содержится максимальный порядковый номер записи журнала (от 1 до 0xFFFFFFFF). Кнопка «Последние 20» запрашивает последние 20 записей в журнале. Кнопка «Последние 200» запрашивает последние 200 записей в журнале. Кнопка «Все» запрашивает все доступные записи журнала (но не более чем 31680). Кнопка «Остановить» останавливает процесс передачи журнала со стороны ПИУ в браузер. Кнопка «Сервисное чтение» производит чтение всех доступных записей в журнале, ориентируясь не на номер записи, а на номер блока. Такое чтение может быть полезно при аварийном нарушении целостности журнала в силу каких-либо причин. Флаговая кнопка «все блоки» позволяет прочитать все 31680 блоков памяти, даже если в них нет осмысленной информации. Записи журнала передаются из изделия в бинарном виде, а на стороне браузера расшифровываются и формируются в блоки фиксированной структуры (с одинаковым числом полей, разделённых символом «;»). Такой подход позволяет легко передать журнал в любое стороннее ПО (например офисное) для дальнейшего анализа.

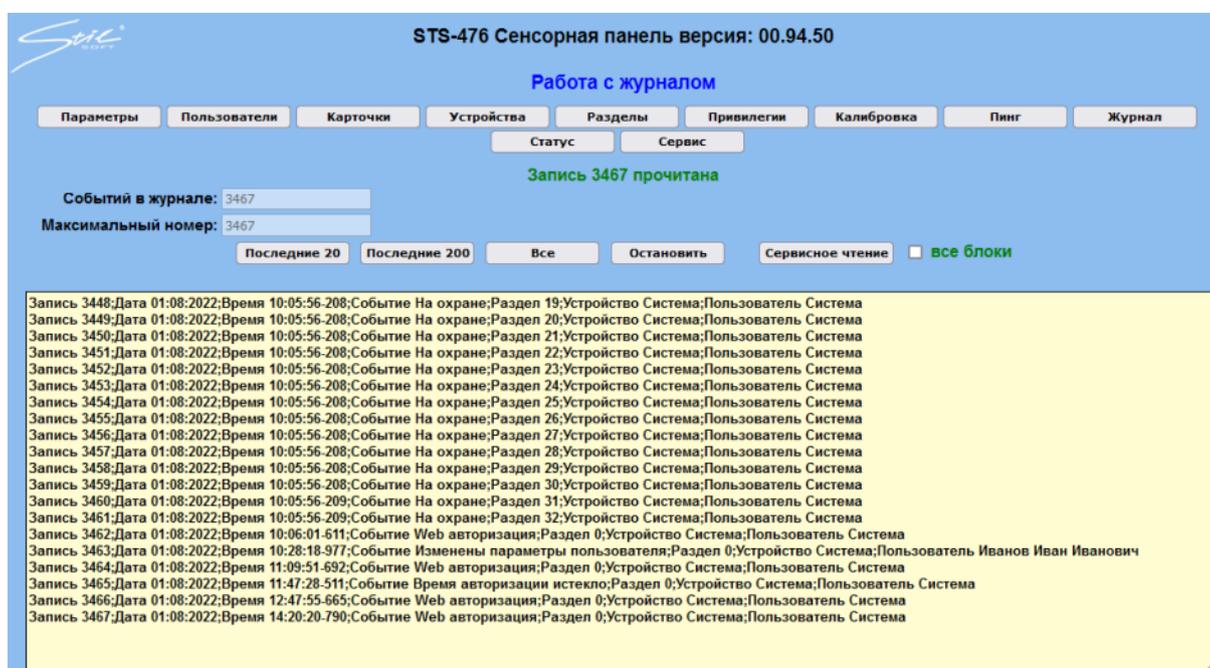


Рисунок 2.20 – Окно вкладки «Журнал»

Отображение состояние системы происходит на вкладке «Статус» (рисунок Рисунок 2.21). Текущая информация включает в себя список подчинённых устройств, находящихся в конфигурации панели и информацию о состоянии шлейфов устройств в разделах. Кроме того, если отмечена флаговая кнопка «Опрашивать состояние», то каждые 200 миллисекунд происходит обновление информации о текущем состоянии связи, статусе разделов и состоянии шлейфов подчинённых устройств. Следует обратить внимание на тот факт, что при выборе сеансовой стратегии связи с подчинёнными устройствами, в таблице «Связь» может происходить частое переключение состояния связи «Да»/«Нет». Расшифровка статусов разделов и состояний шлейфов выводится в виде подсказки при наведении курсора мыши соответственно на слово «Статус» в таблице разделов и словосочетание «Состояние шлейфа» в таблице состояний шлейфов устройств.

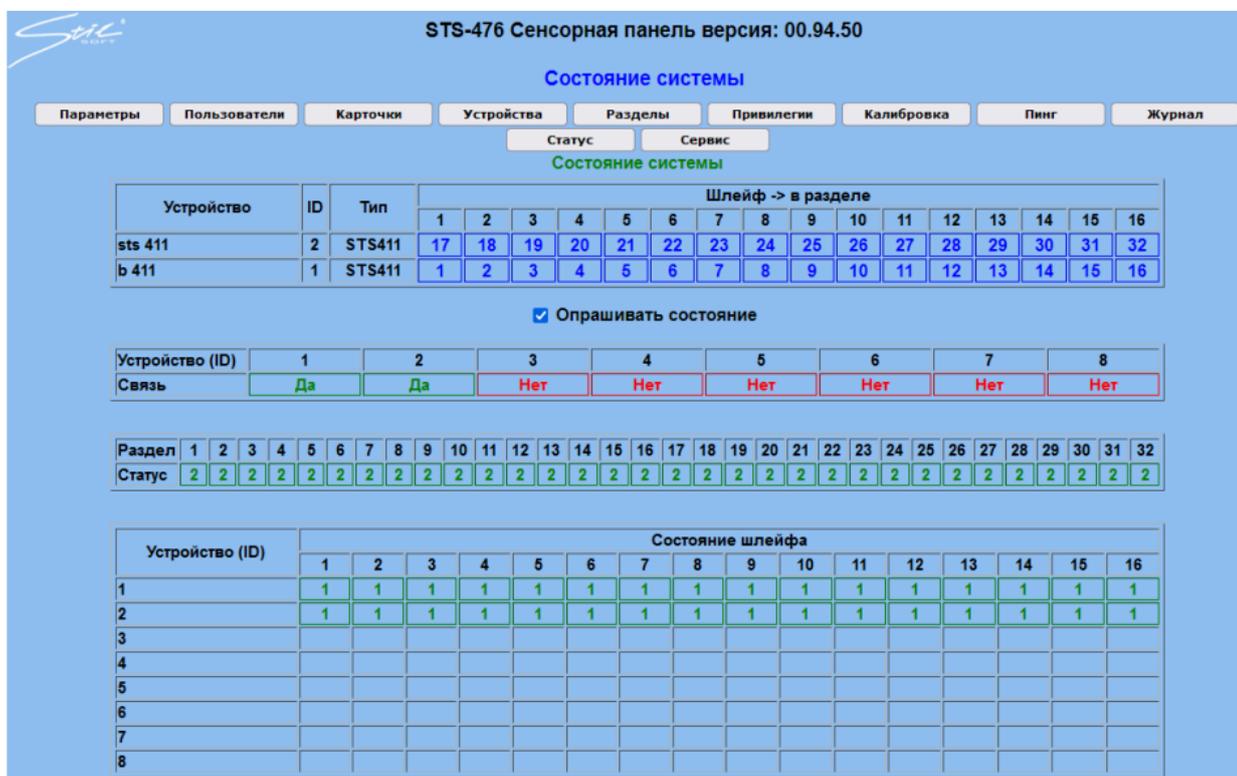


Рисунок 2.21 – Окно вкладки «Статус»

При нажатии на кнопку «Сервис» администратору становятся доступны инструменты сервисного обслуживания системы (рисунок 2.22). На данной вкладке доступны инструменты для очистки системного журнала и конфигурации системы (за исключением аппаратных параметров сети). Кроме того, доступно изменение глобального времени сессии аутентификации пользователей панели. Здесь же доступно глобальное отключение звука изделия. По мере развития ПО панели индикации и управления возможно добавление других сервисных параметров системы.



Рисунок 2.22 – Окно вкладки «Сервис»

Также для изделия существует «Загрузчик». Экран начального входа представлен на рисунке 2.23.



Рисунок 2.23 – Окно начального входа «Загрузчика»

После ввода логина и пароля администратор устройства попадает на первичный экран интерфейса (рисунок 2.24). Здесь можно выбрать одну из трёх вкладок интерфейса для дальнейшей работы.

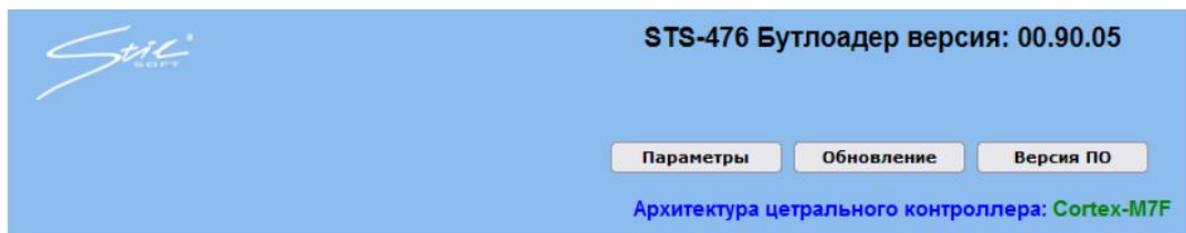


Рисунок 2.24 – Окно первичного экрана интерфейса «Загрузчика»

При нажатии на кнопку с надписью «Параметры» администратор попадает на вкладку изменения основных параметров изделия (рисунок 2.25). На данной вкладке можно установить основные сетевые параметры изделия, логин и пароль администратора панели, синхронизировать время со временем компьютера. Кроме того можно проконтролировать напряжение питания изделия (входное напряжение) и напряжение питания основной платы (напряжение LDO). Следует учитывать, что при нажатии кнопки «Установить», расположенной непосредственно под группой сетевых параметров, произойдёт перезагрузка изделия. В условиях нормальной эксплуатации изделия получает электропитание по технологии Active PoE. Поэтому входное напряжение должно быть в пределах 42-56 Вольт (при этом погрешность измерения напряжения изделием порядка 5%). Напряжение LDO должно быть 3,2-3,3 Вольт.

Рисунок 2.25 – Окно параметров «Загрузчика»

При нажатии кнопки «Обновление» первичного экрана интерфейса (Рисунок 2.26) администратор попадает на вкладку обновления основной микропрограммы. Данная вкладка предназначена для программирования во флэш память микроконтроллера основной микропрограммы изделия. Микропрограмма загрузчика программируется на предприятии при изготовлении изделия.

Рисунок 2.26 – Окно вкладки обновления «Загрузчика»

На данной вкладке можно произвести перепрограммирование изделия, либо выполнить перезагрузку в текущую основную микропрограмму. В случае

отсутствия основной микропрограммы во флэш памяти изделия, после перезагрузки произойдёт вход в загрузчик.

При входе на вкладку активны только две кнопки – кнопка «Очистить» (производит очистку области флэш памяти микроконтроллера, предназначенную для основной микропрограммы) и кнопка «Перезагрузить» (производит перезагрузку изделия для входа в основную микропрограмму). После успешной очистки флэш памяти становятся доступны кнопки «Файл» (предназначена для вызова стандартного диалога выбора файла операционной системы компьютера) и «Загрузить» (предназначена для запуска процесса программирования флэш памяти микроконтроллера основной микропрограммой). Файл основной микропрограммы должен иметь расширение «.bin.» Загрузчик не имеет возможности проконтролировать содержимое файла основной прошивки, проверяется только размер. Поэтому администратор должен внимательно производить действия по перепрограммированию изделия. В случае прошивки ненадлежащего файла возможно повреждение изделия.

После выбора файла основной микропрограммы можно начать процесс программирования. Для этого надо нажать кнопку «Загрузить». Процесс программирования отображается информацией на экране с указанием процентов загруженного объёма. Завершение процесса так же отображается на экране. Если всё прошло успешно, бутлоадер сообщит об этом надписью зелёного цвета. Иначе будет выдана предупреждающая надпись красного цвета. При неуспешном завершении операции перепрограммирования её можно повторить. После успешного завершения процесса программирования можно перезагрузить изделие (нажав кнопку «Перезагрузить») в основную микропрограмму. При нажатии кнопки «Версия ПО» на экране будет отображена информация о текущих версиях микропрограмм загрузчика и основной прошивки. Если присутствует надпись «Основное ПО не обнаружено» это может означать следующие три варианта:

- основное ПО не прошито во флэш микроконтроллера;
- вход в загрузчик был произведён нажатием кнопки сброса в первоначальное состояние при подаче питания (при этом стирается во внутренней

EEPROM памяти информация о версии и контрольной сумме основной микропрограммы, но сама память микроконтроллера не очищается);

- основное ПО было прошито при помощи программатора.

2.4.2 Порядок постановки и снятия с охраны

1) Для авторизации доступа наберите пароль на кодонаборной панели и нажмите кнопку подтверждения.

2) Для постановки на охрану нажмите на пиктограмму отпечатка пальца нужного вам раздела (помещения).

3) Для снятия с охраны введите пароль авторизации на кодонаборной панели, нажмите кнопку подтверждения и нажмите на пиктограмму отпечатка пальца нужного вам раздела (помещения).

4) Для постановки на охрану после тревоги введите пароль авторизации на кодонаборной панели, нажмите кнопку подтверждения и нажмите на пиктограмму отпечатка нужного раздела (помещения).

5) Для отключения звука нажмите на пиктограмму отключения звука.

6) Кнопка «*» на кодонаборной панели служит для снятия всех разделов.

7) Кнопка «#» на кодонаборной панели служит для постановки всех разделов.

2.4.3 Световая и звуковая индикация изделия

Световая и звуковая индикация изделия приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Состояние	Световая индикация	Звуковая индикация
Успешная однофакторная авторизация по паролю /карте (идентификатору)	Индикация кодонаборной панели зеленым цветом	Отсутствует
Успешная двухфакторная авторизация по карте (идентификатору)	Кратковременная индикация кодонаборной панели зеленым цветом	Отсутствует
Успешная двухфакторная	Индикация кодонаборной панели зеленым цветом	Отсутствует

Состояние	Световая индикация	Звуковая индикация
авторизация по паролю		
Ошибка авторизации по паролю/карте (идентификатору)	Кратковременная индикация кодонаборной панели красным цветом	Отсутствует
Тест	Периодическая индикация панели оранжевым, зеленым и красным цветами	Периодический звуковой сигнал
Снят с охраны	Отсутствует	Отсутствует
Норма	Световой индикатор "Норма"- непрерывная индикация зеленым цветом, при постановки всех разделов на охрану (разделов, которым назначено хотя бы одно устройство)	Отсутствует
Задержка взятия	Световая индикация текущего раздела зеленым цветом с циклом - 100 мс горит, 100 мс погашен	Отсутствует
Неудачное взятие	Световая индикация текущего раздела зеленым цветом с циклом - 400 мс горит, 400 мс погашен	Отсутствует
Тревога	Световой индикатор «Тревога» и текущий раздел - индикация красным цветом с циклом - 200 мс горит, 200 мс погашен	Звуковой сигнал с циклом - 400 мс вкл., 400 мс выкл.
Неисправность	Световой индикатор «Неисправность» и текущий раздел - индикация оранжевым цветом с циклом - 100 мс горит, 700 мс погашен	Звуковой сигнал с циклом - 100 мс вкл., 100 мс выкл.
Взят под охрану	Световая индикация текущего раздела зеленым цветом	Отсутствует
Переход в состояние "Взят под охрану"	Отсутствует	Одиночный звуковой сигнал - 200 мс
Переход в состояние "Снят с охраны"	Отсутствует	Два звуковых сигнала - 100 мс
Переход в состояние "Неудачное взятие"	Отсутствует	Три звуковых сигнала - 100 мс
Включение контроллера	Отсутствует	Одиночный звуковой сигнал - 800 мс

2.4.4 Перечень возможных неисправностей

Перечень возможных неисправностей составных частей изделия, методика их поиска и устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Указания по устранению повреждений
Изделие не включается (при подключении к источнику PoE изделие не включается, происходит кратковременная световая и звуковая индикация)	Используемый источник active PoE 48 В не соответствует стандарту, указанному в документации на изделие	Электропитание изделия должно осуществляться от источника active PoE 48 В по стандарту IEEE PoE 802.3 af класс «0»
	Нарушение целостности кабеля подключения	Отключить электропитание изделия. Проверить целостность кабеля, согласно п. 3.3.5.3 настоящего Руководства, при необходимости заменить кабель подключения
	Дефект изделия, требующий ремонта	Руководствоваться указаниями п. 4 настоящего РЭ
Веб-интерфейс изделия не запускается	Дефект изделия, требующий ремонта	Руководствоваться указаниями п. 4 настоящего РЭ
	Неверно установлены сетевые настройки или	IP-адреса должны находиться в одной подсети
	Неправильное подключение изделия	Проверить правильность подключения изделия согласно СТВФ.426484.300РЭ настоящего Руководства
	Отсутствуют минимальные системные требования для работы веб-интерфейса	Руководствоваться указаниями настоящего РЭ
	Нарушение целостности кабеля подключения изделия	Отключить электропитание изделия. Проверить целостность кабеля,

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Указания по устранению повреждений
		согласно п. 3.3.5.3 настоящего Руководства, при необходимости заменить кабель подключения
	Не верный IP-адрес	Произвести сброс на заводские значения в, произвести подключение с заданным IP-адресом, в соответствии с СТВФ.426484.300ФО
Не корректно отображается веб интерфейс изделия	Используется не рекомендуемый веб-браузер	Для подключения к веб-интерфейсу изделия используйте веб-браузер, рекомендованный в настоящем РЭ
Страницы в веб-интерфейсе открываются медленно, с большой задержкой	В сети существуют устройства с таким же MAC-адресом	Измените MAC-адрес изделия
Изделие периодически перезагружается (кратковременно включается звуковая и световая индикация)	Отсутствует связь с контроллерами, подключенными к изделию	Восстановите связь с контроллерами, подключенными к изделию, или удалите контроллеры, с которыми отсутствует связь в веб-интерфейсе
	В сети существуют устройства с таким же MAC-адресом	Измените MAC-адрес изделия
Включается жёлтым цветом индикатор «Неисправность»	Неисправность в шлейфе контроллера, который находится в соответствующем разделе	Устраните неисправность шлейфа контроллера
Разделы не снимаются/ставятся под охрану путём нажатия кнопки напротив соответствующего раздела	Производится снятие/постановка разделов не авторизованным пользователем	Авторизуйтесь в соответствии с настоящим РЭ

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Настоящий раздел определяет виды, периодичность и последовательность выполнения операций, а также методику выполнения технического обслуживания изделия.

К обслуживанию изделия допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и обучение, знающие принцип действия и устройство изделия, правила техники безопасности и имеющие квалификационную группу по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2).

Обслуживающему персоналу для обеспечения надежной и безаварийной работы изделия необходимо следить за техническим состоянием изделия и своевременно проводить техническое обслуживание.

Обслуживающий персонал должен уметь практически оказать первую помощь при поражении электрическим током и получении травм.

При обнаружении нарушения настоящих правил или неисправностей, представляющих опасность для людей, обслуживающий персонал обязан немедленно доложить непосредственному начальнику о неисправности и принятых мерах.

В основу технического обслуживания положена планово-предупредительная система, основанная на обязательном проведении всех работ по техническому обслуживанию изделия при его эксплуатации.

Высокое качество технического обслуживания и сокращение сроков его проведения могут быть достигнуты за счет тщательной предварительной подготовки, которая включает:

- изучение методики выполнения операций по техническому обслуживанию;
- приобретение практических навыков по правильному и быстрому выполнению операций по техническому обслуживанию;

– привитие практических навыков пользования средствами измерений, инструментом и принадлежностями.

Техническое обслуживание должно обеспечить:

– постоянную техническую исправность и готовность изделия к использованию;

– устранение причин, вызывающих преждевременный износ, неисправности и поломку деталей, узлов и механизмов;

– максимальное продление межремонтных сроков;

– безопасность работы.

Категорически запрещается нарушать периодичность, сокращать объем работ по техническому обслуживанию, предусмотренный настоящим Руководством.

При техническом обслуживании и устранении неисправностей запрещается изменять состав и конструкцию изделия.

После проведения технического обслуживания следует сделать записи в формуляре СТВФ.426484.300 ФО изделия.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 Общие положения

Во избежание несчастных случаев необходимо строго соблюдать требования техники безопасности, изложенные в настоящем Руководстве.

Выполнение правил техники безопасности является обязательным во всех случаях, при этом срочность работы и другие причины не могут считаться основанием для их нарушения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- включать изделие при поврежденной изоляции соединительных кабелей;
- при включенном изделии производить электромонтажные работы непосредственно на токоведущих частях;
- снимать разъемы электропитания во включенном состоянии;

ВНИМАНИЕ

Перед началом обслуживания и ремонта изделия необходимо отключить электропитание изделия.

3.2.2 Правила электро- и пожаробезопасности

Для предотвращения поражения электрическим током обслуживающий персонал должен периодически инструктироваться об опасности поражения электрическим током и мерах оказания первой медицинской помощи при одновременном практическом обучении приемам освобождения от тока и способам проведения искусственной вентиляции легких.

При поражении электрическим током спасение пострадавшего в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро он освобожден от действия тока, и как быстро оказана первая помощь. При несчастных случаях надо действовать быстро и решительно, немедленно освободить пострадавшего от источника поражения и оказать ему первую помощь. Для освобождения пострадавшего от действия тока необходимо выключить изделие. Если изделие быстро выключить невозможно, необходимо принять меры для освобождения пострадавшего от токоведущих частей изделия. Для этого необходимо воспользоваться сухой материей (или каким-либо другим непроводящим материалом). Нельзя освобождать пострадавшего непосредственно руками, так как прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно для жизни обоих.

Меры первой помощи зависят от степени нанесенной тяжести повреждений пострадавшему.

Если пострадавший находится в сознании, но до этого был в бессознательном состоянии или длительное время находился под током, ему

необходимо обеспечить полный покой и немедленно вызвать врача или доставить его в медпункт.

Если пострадавший находится в бессознательном состоянии, но его дыхание нормальное, то необходимо обеспечить доступ свежего воздуха к пострадавшему, удобно уложить его и расстегнуть на нем одежду. Для приведения пострадавшего в сознание необходимо поднести к органам дыхания нашатырный спирт или обрызгать лицо холодной водой. Для оказания дальнейшей помощи необходимо вызвать врача.

Если пострадавший не дышит или дышит судорожно, то ему необходимо непрерывно проводить искусственную вентиляцию легких до прибытия врача.

Для обеспечения противопожарной безопасности необходимо:

- не допускать наличия легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи токоведущих деталей и вентиляционных отверстий изделия;
- следить за состоянием кабелей изделия;
- пользоваться только углекислотными огнетушителями;
- регулярно производить инструктаж обслуживающего персонала по правилам пожарной безопасности.

Контакты, разъемы, зажимы электрооборудования и изоляция электрических цепей должны быть в исправном состоянии и не вызывать перегрева или искрения, для чего необходимо визуально проверять состояние электрических кабелей на отсутствие повреждений и целостность изоляции.

При монтаже и настройке изделия необходимо соблюдать следующие правила:

а) Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – М.: Изд-во НЦЭНАС, 2001;

б) Правила устройства электроустановок. Седьмое издание. – М.: ЗАО "Энергосервис", 2002;

в) Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Утвержденных приказом Минэнерго России от 13.01.2003 года № 6 «Об утверждении правил...».

3.3 Порядок проведения технического обслуживания

Для изделия установлены следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр;
- техническое обслуживание №1 (ТО-1);
- техническое обслуживание №2 (ТО-2).

ТО-1 проводится в период между ТО-2.

Контрольный осмотр проводится специалистом перед каждым включением изделия внешним осмотром в соответствии с методикой 3.4.2 настоящего Руководства.

Техническое обслуживание ТО-1 предназначено для поддержания изделия в исправном состоянии до технического обслуживания ТО-2. Периодическое техническое обслуживание ТО-1 проводится раз в полгода (весна, осень), ТО-2 проводится раз в год (осень). Техническое обслуживание ТО-2 проводится перед наступлением осенне-зимнего и весенне-летнего периодов эксплуатации изделия.

Контрольный осмотр выполняет эксплуатирующая организация. ТО-1 и ТО-2 выполняет либо предприятие-изготовитель, либо эксплуатирующая организация при условии подготовленности сотрудников, прошедших обучение на предприятии-изготовителе и имеющих авторизацию предприятия-изготовителя на выполнение данных видов работ.

ТО-1 и ТО-2 осуществляется с применением расходных материалов. Перечень расходных материалов указан в приложении А настоящего Руководства.

3.3.1 Подготовка к проведению технического обслуживания

До начала выполнения работ следует подготовить инструмент согласно таблице 1.3 настоящего Руководства и расходные материалы согласно таблице приложения А настоящего Руководства.

3.3.2 Порядок проведения контрольного осмотра

Порядок проведения контрольного осмотра приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Приборы, материалы, инструмент
Произвести внешний визуальный осмотр изделия, в случае наличия загрязнений произвести очистку поверхности изделия по п. 3.3.5.1. В случае наличия повреждений необходимо руководствоваться указаниями п. 4 настоящего руководства.	Отсутствие внешних повреждений на изделии. Отсутствие загрязнений.	Ветошь, вода
Проверить целостность и надежность соединения коммутационных кабелей изделия с устройствами визуальным осмотром в соответствии с п. 3.3.5.3.	Отсутствие внешних повреждений на кабелях и их надежное крепление. Отсутствие повреждений разъемов, а также повреждений изоляции.	Лента липкая изоляционная

3.3.3 Порядок проведения технического обслуживания №1

При проведении ТО-1 необходимо использовать оборудование, инструмент согласно таблице 1.3 в соответствии с технической документацией на них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях, отличных от нормальных.

Перечень работ при проведении технического обслуживания №1 приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
Очистить от загрязнений поверхности, руководствуясь п. 3.3.5.1 настоящего руководства	Отсутствие внешних повреждений, загрязнений.	Ветошь

3.3.4 Порядок проведения технического обслуживания №2

При проведении ТО-2 необходимо использовать оборудование, инструмент согласно таблице 1.3 в соответствии с технической документацией на

них, обратив особое внимание на эксплуатацию данного оборудования и инструмента в условиях, отличных от нормальных.

Перечень работ при проведении технического обслуживания №2 приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
Провести техническое обслуживание в объеме ТО-1		
Проверка надежности крепления изделия	Необходимо проверить надежность затяжки крепежных элементов, при наличии люфта подтянуть их. При проведении работ соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 3.2	Комплект отверток
Произвести проверку надежности разъемных соединений коммутационных проводов. При необходимости откорректировать разъемные соединения	Разъемные соединения надежно закреплены	

3.3.5 Методика проведения работ по техническому обслуживанию изделия

3.3.5.1 Очистка от пыли и грязи поверхности изделия

Очистку от пыли и грязи поверхностей изделия необходимо производить по следующей методике:

- очистить от пыли внешние (доступные) поверхности изделия при помощи ветоши.

3.3.5.2 Проверка и чистка контактов разъемов

Проверку и чистку контактов разъемов изделия необходимо проводить в следующем порядке:

- вынуть и осмотреть разъемы изделия;
- осмотреть состояние контактов разъемов;
- протереть запыленные или загрязненные контакты разъема с помощью кисти или щетки;

- установить разъем на прежнее место;
- повторить действия п.1) – 5) для каждого разъема.

3.3.5.3 Проверка целостности кабеля подключения

Проверку целостности кабеля подключения изделия необходимо проводить в следующем порядке:

- отключить электропитание изделия;
- осмотреть визуальным осмотром и опробованием рукой кабель подключения изделия на наличие нарушения его целостности;

При обнаружении нарушения целостности изоляции или разрыва кабеля подключения изделия необходимо выполнить требования п. **Ошибка! Источник ссылки не найден.** настоящего Руководства.

3.4 Проверка работоспособности изделия

Включить изделие в соответствии с п. 2.2.4. Нажмите кнопку «Диагностика» на передней панели изделия в соответствии с п. 2.4, при однократном нажатии данной кнопки изделие должно произвести включение индикации в течении 6 секунд разными цветами и произвести звуковой сигнал.

4 Текущий ремонт

Во всех случаях, когда для установления причин отказа и (или) их устранения требуется распломбирование изделия, следует обратиться в ремонтную службу предприятия - изготовителя.

Собственноручный ремонт вышедшего из строя изделия не допускается и влечет за собой прекращение гарантийных обязательств. Ремонт вышедшего из строя изделия осуществляется путем замены оборудования. При проведении замены обязательно осуществлять соответствующую запись в формуляре СТВФ.426484.300 ФО изделия.

К ремонту изделия допускаются лица, изучившие настоящее Руководство по эксплуатации и имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй, прошедшие обучение и успешно сдавшие аттестацию в соответствии с установленными требованиями предприятия изготовителя.

Вскрытие, ремонт или замену изделия производить после истечения гарантийного срока. В случае возникновения неисправности в течение гарантийного срока изделие ремонтируется или заменяется предприятием-изготовителем при условии сохранности пломб предприятия-изготовителя.

При появлении неисправностей в работе изделия следует установить причину, вызвавшую неисправность.

В ходе ремонта изделия необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п. 3.2 настоящего Руководства.

5 Хранение

Изделие хранится в составе и упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит. В этом случае условия хранения определяются в РЭ на программно-аппаратный комплекс, в состав которого входит изделие.

6 Транспортирование

Изделие транспортируется в потребительской таре – картонной упаковке ГОСТ 12301-2006 или в упаковке программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит. В этом случае условия транспортирования определяются в РЭ на программно-аппаратный комплекс в состав которого входит изделие.

7 Утилизация

По истечении срока службы изделие демонтируется и на договорной основе отправляется для проведения мероприятий по его утилизации на предприятие-изготовитель либо в организацию, имеющую лицензию на выполнение данных видов работ.

Решение об утилизации принимается установленным порядком по акту технического состояния на предлагаемое к списанию изделие. К акту технического состояния прилагается формуляр СТВФ.426484.300 ФО, заполненный на день составления акта.

Приложение А

(обязательное)

Перечень и суммарное количество расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания изделия

Таблица А.1

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество расходных материалов		
			ТО-1	ТО-1	КО
Ветошь	ГОСТ 9412-93	м	0,05	0,05	0,05
Марля медицинская	ГОСТ 9412-93	м ²	0,3	0,3	—
Спирт этиловый	ГОСТ 5962-2013	л	0,01	0,01	—
Примечания: 1 Допускается применение аналогичных материалов 2 Материалы приобретаются отдельно эксплуатирующей организацией					

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					