

ОКП 437200

Трансляционный аудиоусилитель STS-301U

Руководство по эксплуатации

СТАЕ.426469.102 РЭ

## Содержание

1	Описание и работа .....	5
1.1	Назначение изделия.....	5
1.2	Технические характеристики.....	5
1.3	Состав изделия .....	6
1.4	Устройство и работа .....	7
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	12
1.6	Маркировка и пломбирование .....	12
1.7	Упаковка.....	13
2	Использование по назначению.....	14
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	14
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	14
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия к использованию	14
2.2.2	Правила распаковывания	14
2.2.3	Правила и порядок осмотра изделия	14
2.2.4	Порядок монтажа изделия	15
2.3	Демонтаж изделия .....	24
2.4	Действия в экстремальных условиях.....	24
3	Техническое обслуживание .....	25
3.1	Общие указания .....	25
3.2	Меры безопасности.....	26
3.2.1	Общие положения	26
3.2.2	Правила электро- и пожаробезопасности .....	27
3.3	Виды и периодичность технического обслуживания .....	28
3.4	Порядок проведения технического обслуживания .....	29
3.4.1	Подготовка к проведению технического обслуживания.....	29
3.4.2	Порядок проведения контрольного осмотра .....	29
3.4.3	Порядок проведения технического обслуживания №1 .....	30
3.4.4	Порядок проведения технического обслуживания №2 .....	31
3.5	Проверка работоспособности изделия .....	34
5	Хранение .....	36

6	Транспортирование .....	39
7	Утилизация.....	41
	ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	42
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Перечень расходных материалов, необходимых при проведении технического обслуживания .....	43
	Лист регистрации изменений .....	44

Настоящее Руководство распространяется на трансляционный аудиоусилитель STS-301U (далее по тексту «изделие», «блок»).

Настоящее Руководство содержит сведения о конструкции, принципе действия, технических характеристиках, указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) и оценки технического состояния при определении необходимости отправки в ремонт, а также сведения по его утилизации.

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 блока STS-301U, повреждению его в целом или повреждению его составных частей.

Правильная эксплуатация трансляционного аудиоусилителя STS-301U 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.

По всем вопросам, возникающим во время эксплуатации, необходимо обратиться за консультацией в службу технической поддержки предприятия-изготовителя.

Перечень терминов, сокращений и определений, применяемых в настоящем Руководстве, приведен в приложении А.

Перечень расходных материалов, необходимых для проведения работ по техническому обслуживанию изделия, приведен в приложении Б.

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение изделия

Полное название изделия – «Трансляционный аудиоусилитель STS-301U».

Обозначение изделия – СТАЕ.426469.102.

Трансляционный аудиоусилитель STS-301U предназначен для организации системы оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций, громкоговорящей связи, музыкальной трансляции. Применяется для организации системы оповещения, громкоговорящей связи, музыкальной трансляции. Изделие предназначено для работы в составе охранных систем и комплексов безопасности.

Блок предназначен для работы в температурном диапазоне от плюс 5 °С до плюс 40 °С.

## 1.2 Технические характеристики

Технические характеристики изделия приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

№ п/п	Параметр	Значение
1	Количество аудиовыходов для линий оповещения, шт.	2
2	Мощность аудиовыхода, Вт	40
3	Минимальное сопротивление линии оповещения, не менее, Ом	4
4	Сопротивление громкоговорителя, Ом	от 8 до 32
5	Датчик вскрытия	имеется
6	Резервирование электропитания	имеется
7	Контроль целостности линий до динамиков	имеется
8	Количество шлейфов сигнализации (ШС), шт.	4
9	Поддерживаемые форматы аудио - формат аудио - частота дискретизации, Гц	WAV PCM (без сжатия) 8000, 22050, 32000,

№ п/п	Параметр	Значение
		44100
10	Поддерживаемые протоколы	TCP/IP, UDP/IP, HTTP, RTSP, RTP/UDP,
11	Подключение к сети	10BaseT/100BaseTX Ethernet (RJ-45)
12	Режим работы	непрерывный
13	Напряжение электропитания однофазного переменного тока, В Частота питающего напряжения, Гц	220±10% 50
14	Потребляемый ток, не более, А	0,5
15	Напряжение электропитания в автономном режиме, В	24±15%
16	Мощность встроенного блока питания, Вт	100
17	Максимальное время работы в автономном режиме, не менее, ч - в дежурном режиме - в режиме оповещения	24 1
18	Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +50
19	Габаритные размеры, не более, мм	370x320x100
20	Масса, не более, кг	4

### 1.3 Состав изделия

Состав изделия приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование	Обозначение по КД	Единица измерения	Количество
1	Трансляционный аудиоусилитель STS-301U	СТАЕ.426469.102	шт.	1
2	Комплект монтажных частей: блок клемм			

№ п/п	Наименование	Обозначение по КД	Единица измерения	Количество
	2EDGK-5.0-06P – 1 шт., блок клемм 2EDGK-5.0- 08P – 2 шт., разъем 8P8C – 1 шт.			

В качестве резервного источника электропитания рекомендуется две аккумуляторных батареи (в комплект не входят) напряжением постоянного тока ( $12,6 \pm 0,6$ ) В, электрической емкостью 7 Ач, соответствующие стандарту CEI IEC 1056-1.

#### 1.4 Устройство и работа

Конструктивно STS-301U представляет собой корпус, внутри которого установлена электронная плата контроллера и плата преобразования напряжения. Корпус закрывается верхней панелью и имеет датчик вскрытия. На панель выведена плата индикации.

Внешний вид трансляционного аудиоусилителя STS-301U приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид трансляционного аудиоусилителя STS-301U

Габаритные размеры трансляционного аудиоусилителя STS-301U приведены на рисунке 2.

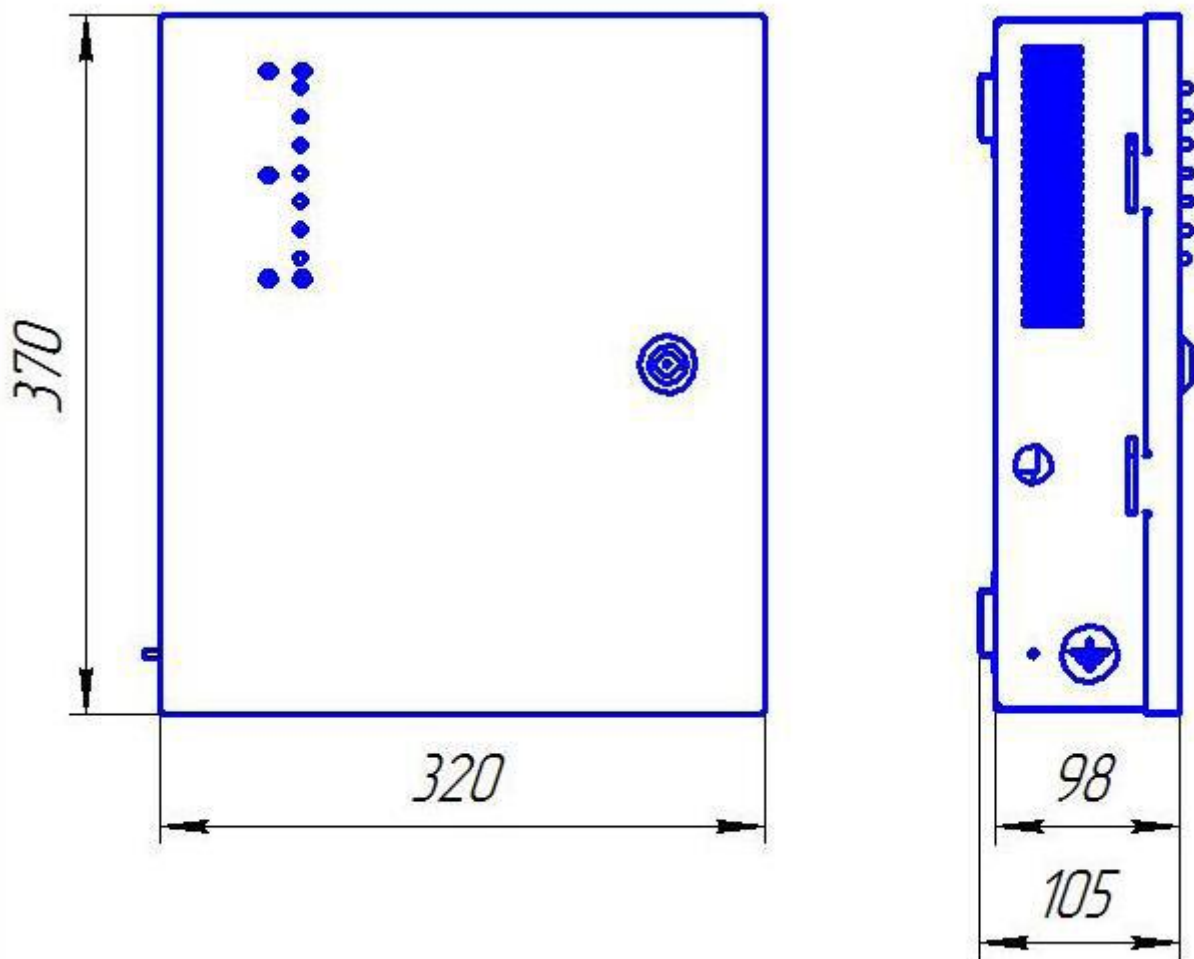


Рисунок 2 – Габаритные размеры трансляционного аудиоусилителя STS-301U

Трансляционный аудиоусилитель STS-301U предназначен для организации системы оповещения при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций, а также для музыкальной трансляции и громкоговорящей связи. Устройство может работать как в автономном режиме, так и в сетевом. Имеется возможность автоматического перехода в режим работы от резервного источника питания (АКБ), в случае пропадания напряжения основного источника электропитания. Устройство поддерживает функции загрузки, хранения и воспроизведения речевых сообщений. Для хранения речевых сообщений используется энергонезависимая память. В устройстве предусмотрена функция формирования звукового сигнала высокой частоты (33 кГц) для периодического (настраиваемый параметр) контроля целостности линий оповещения.



В сетевом режиме изделие позволяет передавать на сервер состояния исполнительных устройств (ППКП), подключенных ко входам дистанционного запуска с контролем целостности. Входы имеют 4 состояния:

1. Норма - ШС контролируется, сопротивление в норме;
2. Сработка (Пожар) - на исполнительном устройстве (ППКП) зафиксирована сработка более одного извещателя;
3. Обрыв - сопротивление ШС более 10 кОм;
4. КЗ - сопротивление ШС менее 100 Ом.

По изменению показателей сопротивления входов устройство определяет текущее состояние и в случае сработки (пожара) выдает соответствующий заданный алгоритм оповещения. При сработке на нескольких входах, порядок воспроизведения будет определяться заданным приоритетом (чем меньше число, тем выше приоритет). К входам управления подключаются внешние устройства, такие как STS-409 и STS-411. В качестве напряжения на шлейфах используется напряжение питания платы 24V DC. Схема подключения ШС к ППКП изображена на рисунке 3, где под SB3 подразумевается реле исполнительного устройства, а 1 и 2 контакты шлейфа.

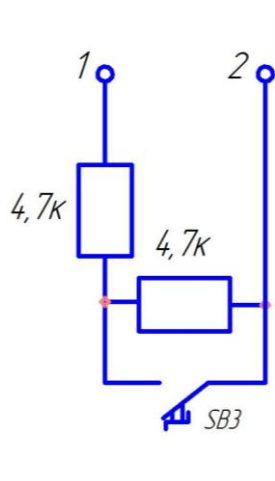


Рисунок 3 – Схема подключения ШС к ППКП через резисторы.

Пример установленного алгоритма для шлейфов может выглядеть следующим образом:

ШС1 – речевое сообщение: «Внимание пожар в корпусе 1» (приоритет 12);

ШС2 – речевое сообщение: «Внимание пожар в корпусе 2» (приоритет 5);

ШС3 – речевое сообщение: «Внимание пожар в корпусе 3» (приоритет 3);

ШС4 – речевое сообщение: «Внимание пожар в корпусе 4» (приоритет 1).

В случае одновременной сработки на всех ШС при заданном алгоритме очередность воспроизведения будет начинаться с сообщения с наибольшим приоритетом (ШС3), пока ШС3 не перейдет в состояние «Норма», но не менее времени длительности сценария оповещения «Внимание пожар в корпусе 1», и после этого будет начато воспроизведение сообщения с более низким приоритетом.

Информация о сработке будет передана на сервер Синергет (при наличии сетевого соединения).

Сигнализаторами текущего состояния устройства выступают «сухие» контакты реле состояния. Реле состояния замкнуто по умолчанию, если не возникло ошибки либо неисправности, и сигнализирует о том, что устройство в норме и готово к работе. К данному реле возможно подключение отдельной системы сигнализации о неисправности. Также имеется тревожное реле нормально разомкнутое, которое замыкается в случае сработки на одном из ШС. Данное реле — это реле квитирования, служит для подтверждения того, что команда на оповещение успешно принята и оповещение успешно запущено. Имеется возможность запросить текущее состояние устройства через сеть Ethernet путем ввода соответствующих команд в СПО «Синергет 1 СВ», поддерживаемых платой аудиоусилителя.

Конструкция изделия представляет собой эргономичный корпус, изготовленный из коррозионностойких материалов и защищенный от коррозии декоративными покрытиями. Имеется защита от несанкционированного доступа – датчик вскрытия, который подключается к дискретному входу контроллера звукового оповещения. Для подключения датчика вскрытия аппаратного шкафа к контроллеру предназначен разъем «Tamper». Датчик вскрытия (тампер) имеет нормально замкнутый контакт.

Возможны два состояния тампера:

- 1) Микропереключатель замкнут – крышка закрыта;
- 2) Микропереключатель разомкнут – корпус вскрыт.

Если микропереключатель не используется, то контакты разъема «Tamper» необходимо замкнуть перемычкой.

Расположение составных частей и места подключений блока приведены на рисунке 4.

Преобразователь напряжения и контроллер БРП защищены металлическим кожухом (кожух на рисунке 3 не показан). Прибор содержит линии связи с контроллером БРП для контроля наличия 220В, напряжения АКБ, исправности АКБ. На крышку корпуса трансляционного аудиоусилителя STS-301U выведена панель световой индикации.

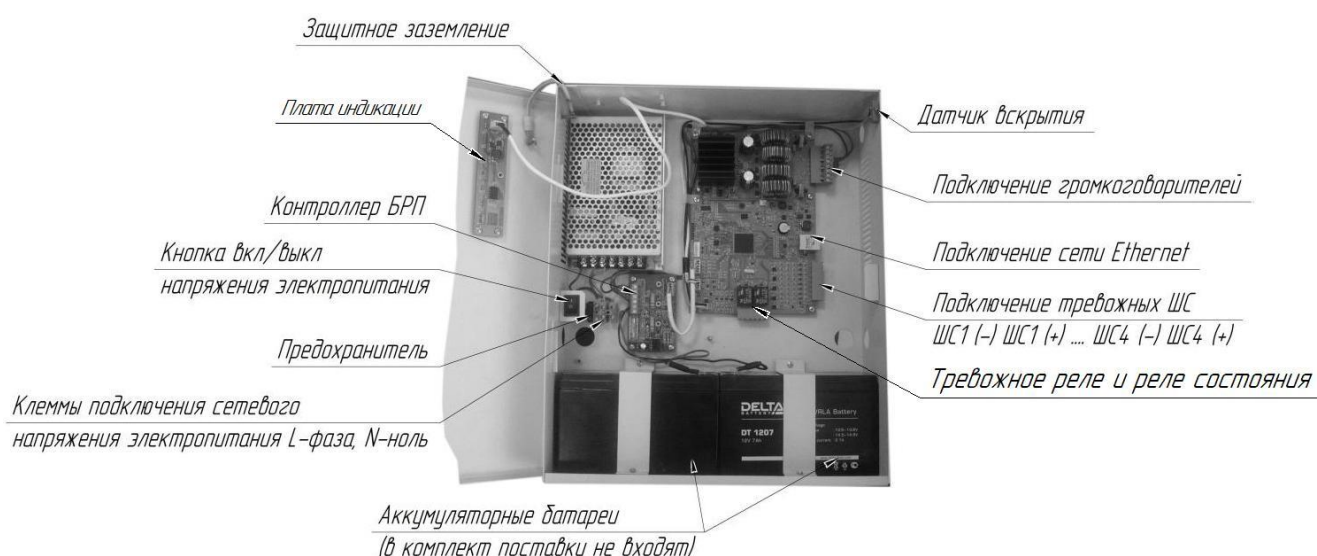


Рисунок 4 – Расположение составных частей и места подключений изделия

Назначение индикации:

- «Оповещение» - воспроизведение тревожного сообщения;
- «Трансляция» - отображение процесса передачи и воспроизведения аудиопотока с сервера;
- «Неисправность канала 1» - линия оповещения №1 неисправна или отключена;
- «Неисправность канала 2» - линия оповещения №2 неисправна или отключена;

- «Прочие неисправности» - неисправность тревожных входов, в том числе обрыв, короткое замыкание, сработка датчика вскрытия;
- «220 В» - наличие электропитания однофазного переменного тока;
- «АКБ» - зеленый – электропитание от резервного источника;
  - желтый – напряжение АКБ ниже нормы, АКБ отключены или неисправны.

### 1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

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

Таблица 1.3

п/п	Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Кол-во
1	Комплект ключей И-153к	ГОСТ 2839-80	комплект	
2	Комплект отверток	ГОСТ 24437-93	комплект	1
3	Щетка неметаллическая	ГОСТ 28638-90	шт.	1
4	Кисть	ГОСТ 10597-87	шт.	1
5	Ножницы	ГОСТ Р 51268-99	шт.	1
6	Громкоговоритель ОВОЗ-В (40 Вт, 8 Ом)		шт.	2
7	Мультиметр цифровой РЕСАНТА DT830В		шт.	1

Примечание - Допускается применение аналогичных приборов и оборудования.

### 1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка изделия содержит:

- торговый знак предприятия-изготовителя;
- наименование и индекс изделия;
- заводской номер изделия;
- дата изготовления;

- напряжение электропитания.

На поверхности изделия внутри защитного кожуха нанесено клеймо ОТК.

### 1.7 Упаковка

Изделие упаковывается в потребительскую тару - картонный ящик ГОСТ 9142-90. Упаковываемое изделие перед укладкой в ящик оборачивается пленкой воздушно-пузырьковой ТУ У 25.2-30920106-001-2003. При поставке в составе программно-аппаратного комплекса упакованное изделие укладывается в транспортную упаковку программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации изделия следует соблюдать следующие принципы безопасной эксплуатации:

- необходимо подключать изделие к источникам электропитания только в пределах указанных питающих напряжений (таблица 1.1);
- пользоваться только силовыми кабелями, входящими в комплект поставки;
- при работе в условиях низких и высоких температур необходимо учитывать диапазон рабочих температур изделия, указанный в таблице 1.1.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия к использованию

При подготовке изделия к использованию необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в подразделе 3.2 настоящего Руководства.

#### 2.2.2 Правила распаковывания

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

#### 2.2.3 Правила и порядок осмотра изделия

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

Необходимо визуально проверить целостность лакокрасочного покрытия изделия. Визуально проверить изделие на предмет отсутствия трещин, сколов и вмятин на его поверхности.

Проверить комплектность изделия согласно паспорту СТАЕ.426469.102ПС.

## 2.2.4 Порядок монтажа изделия

Монтаж и подключение изделия следует выполнять согласно прилагаемой к контроллеру документации. При монтаже изделия следует помнить, что все виды работ необходимо проводить, строго соблюдая требования безопасности. Не допускается присутствие на участке проведения монтажа лиц, не допущенных к работе.

Корпус изделия крепится на любой ровной, плоской поверхности при помощи 4х самонарезающих винтов. Винты не входят в комплект поставки.

После монтажа завести подводимые к трансляционному аудиоусилителю STS-301U провода (кабели) внутрь корпуса через предусмотренные отверстия. Далее следует при необходимости установить внутрь корпуса изделия аккумуляторные батареи и произвести подключение электропитания изделия в соответствии с паспортом СТАЕ.426469.102ПС. При подключении аккумуляторных батарей обеспечивается бесперебойное электропитание трансляционного усилителя. АКБ не входит в комплект поставки. Далее следует выполнить подключение громкоговорителей к аудиовыходам блока STS-301U.

### 1.1 Использование изделия

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

Для использования изделия необходимо подключить его к компьютеру (рисунок 4), включить электропитание и с помощью стандартных инструментов Windows убедиться, что имеется сетевое соединение между компьютером и блоком STS-301U. Запустить программу Internet Explorer (версия должна быть не ниже 10), Google Chrome, Mozilla Firefox и в поле «Адрес» указать IP-адрес блока STS-301U. IP-адрес по умолчанию: 172.16.16.13. Перед Вами появится окно, показанное на рисунке 7. В окне необходимо ввести логин и пароль изделия, указанные в паспорте СТАЕ.426469.102 ПС, и нажать кнопку «Войти».

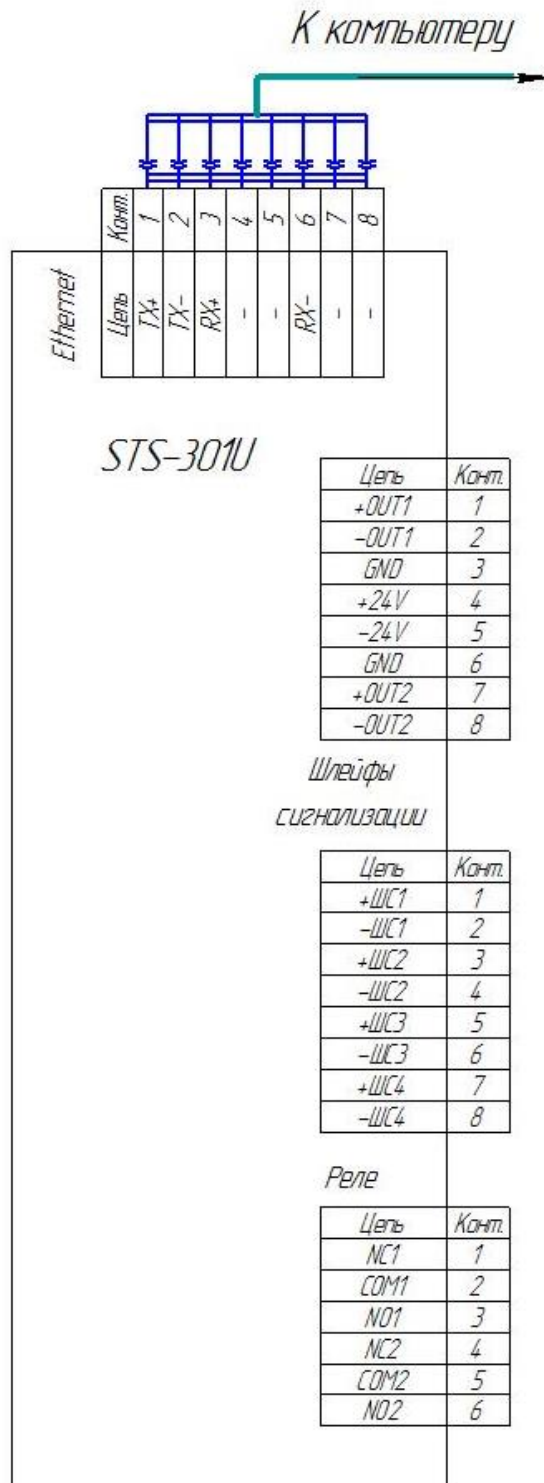


Рисунок 4 – Схема подключения блока к компьютеру



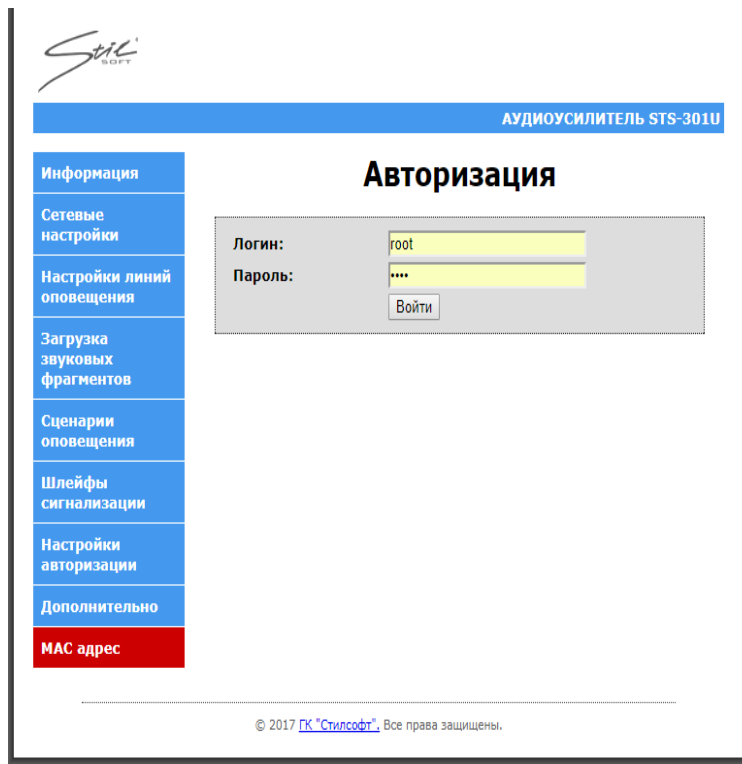


Рисунок 7 – Окно авторизации

В появившемся окне в поле «Пользователь» и «Пароль» ввести данные, указанные в паспорте СТАЕ.426469.102ПС.

Перед Вами откроется окно «Информация», показанное на рисунке 8, содержащее краткие сведения о назначении блока и некоторых технических характеристиках.

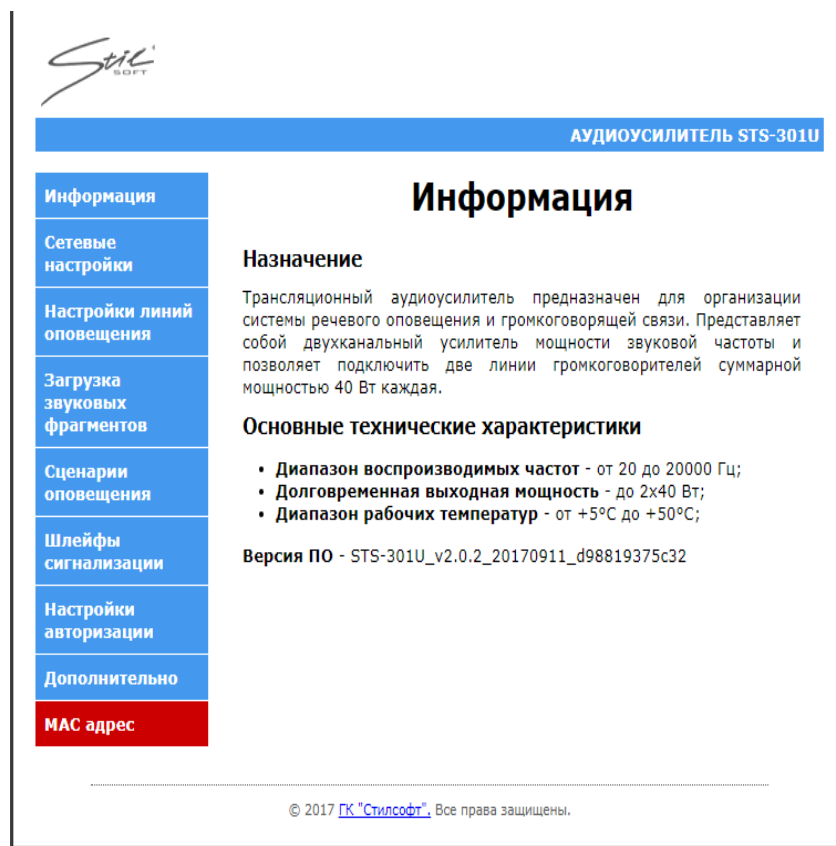


Рисунок 8 – Окно информации об изделии

При открытии вкладки «Сетевые настройки» перед Вами откроется окно, показанное на рисунке 9. Вкладка содержит информацию об IP-адресе, шлюзе и маске подсети изделия. Данные можно изменить, при этом обратите внимание на предупреждение, расположенное в этом же окне.

Вкладка «Настройки линий оповещения» представлена на рисунке 10. Здесь Вы имеете возможность установить и сохранить параметры контроля целостности линий оповещения для обоих каналов, настроить громкость, выставить периодичность автоматического контроля линий и допустимое отклонение. Также имеется возможность выполнить калибровку.

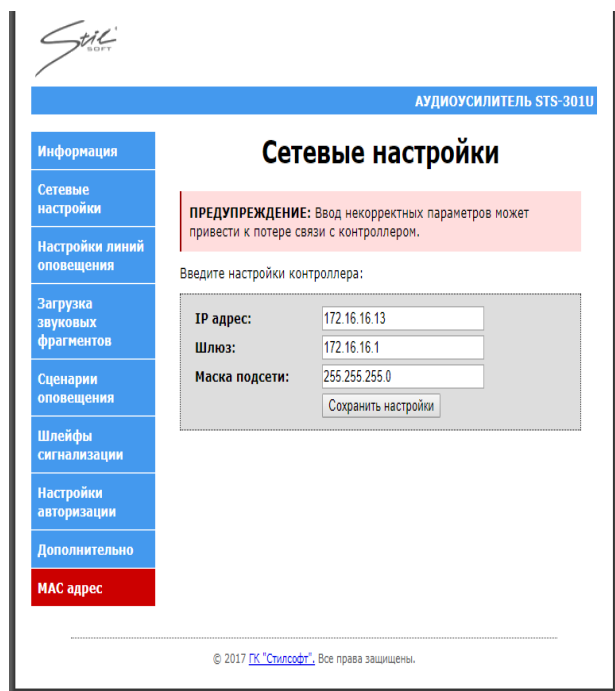


Рисунок 9 – Окно сетевых настроек

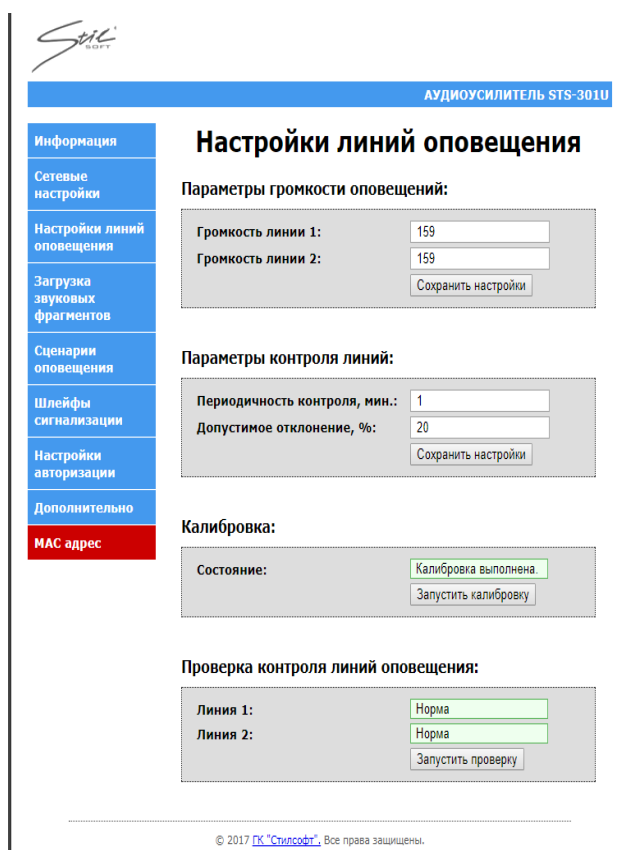
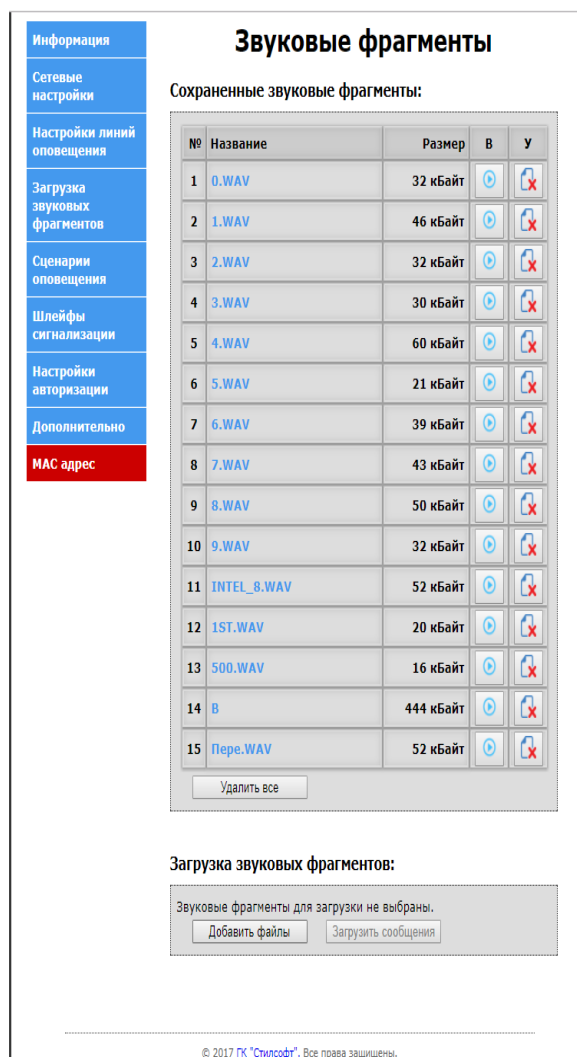


Рисунок 10 – Окно настройки контроля линий оповещения

В окне «Загрузка звуковых фрагментов» (рисунок 11) Вы можете добавить необходимые аудиофайлы. В верхней части окна расположены уже загруженные файлы с указанием их размера и кнопкой воспроизведения, в нижней части окна

существуют кнопки «Добавить файлы» для выбора необходимого звукового сообщения в формате wav и кнопка для загрузки «Загрузить сообщения».



№	Название	Размер	В	У
1	0.WAV	32 кБайт		
2	1.WAV	46 кБайт		
3	2.WAV	32 кБайт		
4	3.WAV	30 кБайт		
5	4.WAV	60 кБайт		
6	5.WAV	21 кБайт		
7	6.WAV	39 кБайт		
8	7.WAV	43 кБайт		
9	8.WAV	50 кБайт		
10	9.WAV	32 кБайт		
11	INTEL_8.WAV	52 кБайт		
12	1ST.WAV	20 кБайт		
13	500.WAV	16 кБайт		
14	В	444 кБайт		
15	Пере.WAV	52 кБайт		

Удалить все

Загрузка звуковых фрагментов:

Звуковые фрагменты для загрузки не выбраны.

Добавить файлы    Загрузить сообщения

© 2017 ГК "Стилсофт". Все права защищены.

Рисунок 11 – Окно загрузки аудио сообщений

На вкладке «Сценарии оповещения» (рисунок 12) существует возможность создания и редактирования последовательности воспроизведения загруженных звуковых фрагментов, а также возможность выставить задержку воспроизведения.

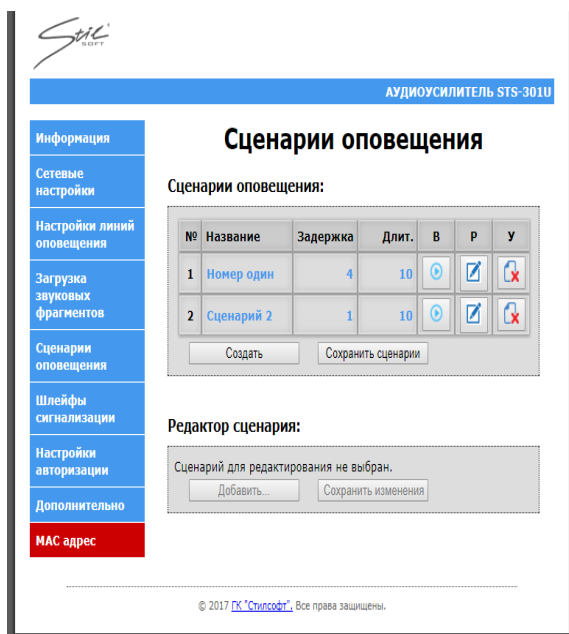


Рисунок 12 – Окно настройки сценариев оповещения

На вкладке «Шлейфы сигнализации» (рисунок 13) можно выбрать оповещения для каждого шлейфа и установить приоритет оповещений.



Рисунок 13 – Окно настройки шлейфов сигнализации

Вкладка «Настройки авторизации» (рисунок 14) позволяет сменить логин и пароль для авторизации изделия.

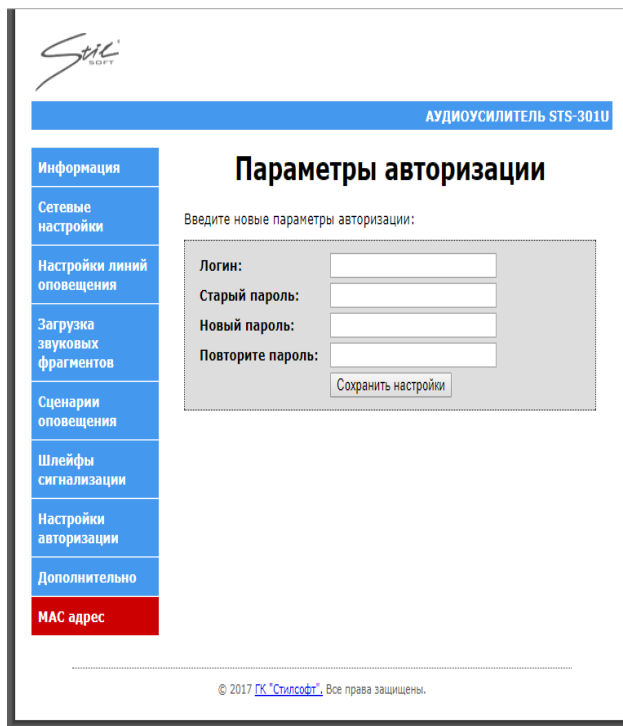


Рисунок 14 – Окно настройки параметров авторизации

Окно «Дополнительно» показано на рисунке 15. Здесь Вы можете перезагрузить контроллер, предварительно установив флажки в положении «Загрузиться в режиме бутлоодер» (режиме загрузчика) либо «Сбросить настройки к значениям по умолчанию». Имеется возможность форматирования встроенной памяти.

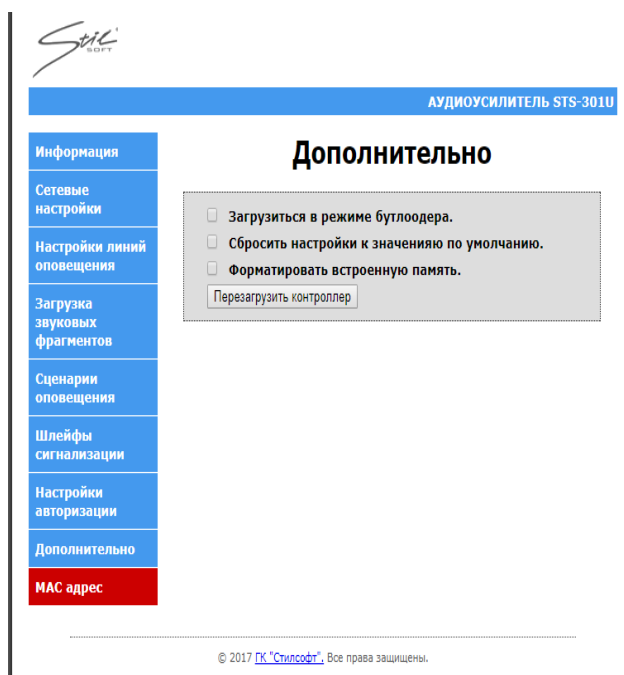


Рисунок 15 – Окно перезагрузки блока STS-301U

Вкладка «MAC-адрес» (рисунок 16) позволяет изменить MAC-адрес изделия. При этом обратите внимание на предупреждение, расположенное в этом же окне.

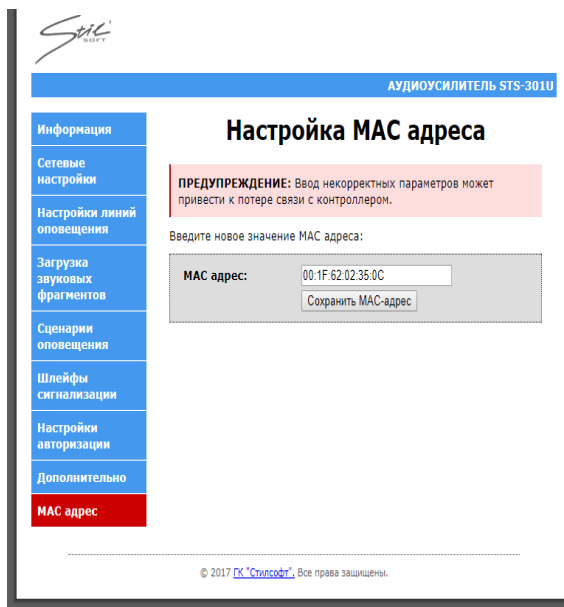


Рисунок 16 – Окно настройки MAC-адреса изделия

### 2.3 Демонтаж изделия

Демонтаж трансляционного аудиоусилителя STS-301U производить в следующем порядке:

- 1) обесточить демонтируемое изделие;
- 2) снять крышку;
- 3) отсоединить кабель питания;
- 4) снять клеммы с выводов АКБ;
- 5) отсоединить кабели подключения громкоговорителей;
- 6) демонтировать изделие путем извлечения крепежных элементов.

### 2.4 Действия в экстремальных условиях

При обнаружении факта появления дыма из корпуса изделия или появления открытого пламени необходимо в первую очередь отключить электропитание изделия.

Незамедлительно сообщить о происшествии в пожарную охрану или ответственному лицу по пожарной безопасности.

Принять меры к локализации очага возгорания с последующей его ликвидацией.

Ликвидацию очага возгорания необходимо производить в соответствии с инструкцией по пожарной безопасности организации, руководствуясь правилами тушения пожаров на электроустановках до 1000 В.



## 3 Техническое обслуживание

### 3.1 Общие указания

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

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;
- приобретение 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 конструкцию компонентов, принципиальные схемы, монтаж блоков, разделку жгутов и кабелей.

После проведения технического обслуживания следует сделать записи в соответствующих разделах паспорта изделия СТФТ.425469.102ПС.

## 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.

#### **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- включать изделие при поврежденной изоляции соединительных кабелей;
- при включенном изделии производить электромонтажные работы непосредственно на токоведущих частях;
- снимать разъемы электропитания во включенном состоянии;
- производить какие-либо изменения в схемах блокировок и защиты изделия;
- при монтаже загромождать рабочее место посторонними предметами.

Перед началом обслуживания и ремонта изделия необходимо:

- отключить электропитание изделия;

- закрыть на замок линейные разъединители или другие разъединители и вывесить на ближайшее к месту работы разъединительное устройство, предупреждающий плакат "Не включать! Работают люди!".

### 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 Виды и периодичность технического обслуживания

Для изделия установлены следующие виды технического обслуживания:

- контрольный осмотр;

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

Контрольный осмотр проводится специалистом перед каждым включением изделия внешним осмотром.

Техническое обслуживание ТО-1 предназначено для поддержания изделия в исправном состоянии до технического обслуживания ТО-2. Периодическое техническое обслуживание ТО-1 и ТО-2 проводятся два раза в год. Техническое обслуживание ТО-2 проводится перед наступлением осенне-зимнего и весенне-летнего периодов эксплуатации изделия.

ТО-1 и ТО-2 осуществляются с применением расходных материалов, перечень которых приведен в приложении Б настоящего Руководства.

ТО-1 и ТО-2 может выполнять эксплуатирующая организация при условии подготовленности сотрудников, прошедших обучение на предприятии-изготовителе и имеющих авторизацию предприятия-изготовителя на выполнение данных видов работ.

### 3.4 Порядок проведения технического обслуживания

#### 3.4.1 Подготовка к проведению технического обслуживания

До начала выполнения работ следует подготовить инструмент и расходные материалы, согласно таблице 1.3 и приложению Б настоящего Руководства.

Все виды технического обслуживания проводятся без демонтажа изделия.

Необходимо обязательно обесточить изделие.

#### 3.4.2 Порядок проведения контрольного осмотра

Порядок проведения контрольного осмотра приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Приборы, материалы, инструмент
1	Произвести внешний	Отсутствие внешних повреждений	-

	визуальный осмотр изделия	на изделии. Отсутствие загрязнений. Наличие всех соединительных кабелей.	
2	Проверить целостность и надежность соединения кабелей изделия с устройствами визуальным осмотром и опробованием рукой.	Отсутствие внешних повреждений на кабелях и их надежное крепление. Отсутствие повреждений разъемов, а также повреждений изоляции.	Лента липкая изоляционная

### 3.4.3 Порядок проведения технического обслуживания №1

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

Таблица 3.2

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
1	Очистить от загрязнений внешнюю поверхность корпуса	Отсутствие загрязнений поверхностей изделия.	Ветошь, щетка, порошок.
2	Визуально проверить состояние лакокрасочного покрытия видеокamеры. При необходимости зачистить и закрасить поверхности изделия, подвергшиеся коррозии.	Отсутствие коррозии, отсутствие повреждения лакокрасочного покрытия.	Ветошь, эмаль универсальная KUDO светло-серая RAL 7035, шкурка бум. 1С П2 15 А 25-Н М, щетка, кисть.

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
3	Проверить работоспособность микропереключателя при открытой и закрытой крышке. При необходимости отрегулировать лапку микропереключателя. При выходе из строя заменить, открутив 2 винта М2х10 и 2 гайки М2, предварительно отключив провод электропитания.		Набор отверток, плоскогубцы, мультиметр
5	Произвести осмотр внутренней части на наличие повреждений, конденсата и загрязнений. При необходимости очистить	Отсутствие грязи, пыли, конденсата и повреждений.	Марля медицинская, спирт этил., щетка, порошок.
6	Произвести проверку крепления жгута. При необходимости подтянуть крепежные элементы кабельных скоб.	Жгут надежно закреплен.	Набор отверток

#### 3.4.4 Порядок проведения технического обслуживания №2

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

Таблица 3.3

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
1	Провести техническое обслуживание в объеме ТО-1		
2	Визуально произвести проверку	Целостность изоляции	Лента липкая

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
	состояния внутренней проводки на предмет нарушений целостности изоляции. При необходимости произвести восстановление изоляции поврежденных мест	внутренней проводки не нарушена.	изоляционная, ножницы
3	Произвести проверку состояния соединений заземления. При необходимости подтянуть крепежные элементы. Измерить сопротивление заземляющего провода.	Соединения надежно закреплены, сопротивление составляет 4 Ом.	Комплект ключей И-153к, мультиметр
4	Визуально осмотреть клеммы подключения преобразователя напряжения на наличие нагара, предварительно открутив 4 винта М3х6 и сняв защитный кожух. При необходимости очистить и поджать клеммы. Замерить выходное напряжения без нагрузки.	Отсутствие нагара на клеммах, напряжение 26±1 В.	Щетка, плоскогубцы, набор отверток, мультиметр
5	Произвести проверку крепления преобразователя напряжения. При необходимости подтянуть крепежные элементы	Преобразователь крепления надежно закреплен.	Набор отверток
6	Произвести проверку состояния подключения вводных и выводных линий клеммной колодки. При необходимости подтянуть	Отсутствие люфта в креплениях клеммной колодки, наличие цепи	Комплект ключей И-153к, набор отверток, мультиметр



№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
	крепежные элементы. При выходе из строя заменить, открутив 1 винт М3х6 и 1 гайку М3. Проверить предохранитель, при выходе из строя заменить.		
7	Произвести проверку крепления платы БРП и его предохранителя. При необходимости подтянуть крепежные элементы и заменить предохранитель	Отсутствие люфта в креплениях платы БРП, наличие цепи	Набор отверток, мультиметр
8	Произвести проверку крепления плат внутри корпуса. При необходимости подтянуть крепежные элементы. Проверить работоспособность аудиоканалов, подключив к ним динамик	Отсутствие люфта в креплениях контроллера, наличие звука	Набор отверток, динамик
9	Визуально произвести проверку состояния первой аккумуляторной батареи на предмет целостности. Замерить выходное напряжения без нагрузки. Визуально осмотреть клеммы на концах проводов на наличие нагара. При необходимости очистить и поджать клеммы.	Отсутствие повреждений, напряжение $12,6 \pm 0,6$ В.	Щетка, плоскогубцы, мультиметр
10	Визуально произвести проверку состояния второй аккумуляторной батареи на предмет целостности.	Отсутствие повреждений, напряжение $12,6 \pm$	Щетка, плоскогубцы, мультиметр

№ п/п	Содержание работ и методика проведения	Технические требования	Материалы, инструмент
	Замерить выходное напряжения без нагрузки. Визуально осмотреть клеммы на концах проводов на наличие нагара. При необходимости очистить и поджать клеммы.	0,6 В.	
11	Произвести проверку крепления скобы кнопки электропитания. При необходимости подтянуть крепежные элементы. Проверить работоспособность при вкл. и выкл. режиме. При выходе из строя заменить, отщелкнув пластиковый фиксатор кнопки	Отсутствие люфта в креплении кнопки питания, наличие цепи.	Комплект ключей И-153к, набор отверток, мультиметр
12	Произвести проверку работы светодиодных индикаторов при включении контроллера	Все светодиоды исправно работают.	

### 3.5 Проверка работоспособности изделия

Для проверки работоспособности изделия убедиться в наличии сетевого соединения между компьютером и блоком STS-301U, произнести в микрофон, подключенный к компьютеру, несколько фраз. Поступление речевой информации на изделие контролировать посредством подключенных динамиков. Убедиться в наличии индикаций на передней панели изделия при воспроизведении звуковой информации.

#### 4 Текущий ремонт

Вскрытие, ремонт или замену изделия производить после истечения гарантийного срока.

Собственноручный ремонт вышедшего из строя изделия не допускается и влечет за собой прекращение гарантийных обязательств. При проведении ремонта обязательно осуществлять соответствующую запись в паспорте СТАЕ.426469.102 ПС.

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.

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

В ходе ремонта изделия необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в настоящем Руководстве.

## 5 Хранение

Условия хранения в таре предприятия-изготовителя указаны в таблице 5.1.

Условия хранения	Климатические факторы									Срок сохраняемости
	Температура воздуха		Относительная влажность воздуха		Солнечное излучение	Интенсивность дождя, мм/мин	Пыль	Плесневелые и дереворазрушающие грибы		
	верхнее значение	нижнее значение	среднегодовое значение	верхнее значение						
<p>Закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом</p>	50 °С	50 °С	75 % при 27 °С	98 % при 35 °С	-	-	Н	+	3 года	
<p>Примечания</p> <p>1. Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированных верхних значениях 80 % или 98 % конденсация влаги не наблюдается. Значению 80 % при 25 °С соответствуют значения 90 % при 20 °С или 50-60 % при 40 °С;</p> <p>2. Знак минус «-» означает, что воздействие факторов не учитывается, знак плюс «+» - воздействие фактора учитывается, знак «Н» - воздействие фактора существенно меньше, чем для случая, обозначенного знаком плюс «+».</p>										

Перед размещением изделия на хранение проверяют целостность упаковки.

В процессе хранения ежегодно или при изменении места хранения необходимо производить осмотр упаковки. Не допускается хранение изделия в агрессивных средах, содержащих пары кислот и щелочей. При поставке в составе программно-аппаратного комплекса упакованное изделие укладывается в транспортную упаковку программно-аппаратного комплекса, в состав которого входит.

## 6 Транспортирование

Условия транспортирования по группе С ГОСТ 23216-78, расшифровка группы указана в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Условия транспортирования и их обозначение	Характеристика условий транспортирования
Легкие (Л)	<p>Перевозки без перегрузок автомобильным транспортом:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории по строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем СССР) на расстояние до 200 км;</li><li>- по булыжным (дороги 2 и 3-й категории по строительным нормам и правилам, утвержденным Госстроем СССР) и грунтовым дорогам на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч.</li></ul> <p>Перевозки различными видами транспорта: воздушным или железнодорожным транспортом совместно с автомобильным, отнесенным к настоящим условиям, с общим числом перегрузок не более двух.</p>
Средние (С)	<p>Перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием (дороги 1-й категории) на расстояние от 200 км до 1000 км;</li><li>- по булыжным (дороги 2 и 3-й категории) и грунтовым дорогам на расстояние от 50 км до 250 км со скоростью до 40 км/ч.</li></ul> <p>Перевозки различными видами транспорта:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом, отнесенным к условиям транспортирования Л с общим числом перегрузок от 3 до 4 или к настоящим условиям транспортирования;</li><li>- водным путем (кроме моря) совместно с перевозками, отнесенными к условиям транспортирования Л, с общим числом перегрузок не более четырех.</li></ul>
<p><b>Примечания</b></p> <p>1 Однократная погрузка у изготовителя и однократная выгрузка у получателя не входят в понятие «перегрузка»;</p> <p>2 К условиям Л и С могут быть отнесены перевозки гужевым транспортом, на аэросанях, снях прицепных к тракторам на расстояния, установленные для перевозок автомобильным транспортом.</p>	

Условия транспортирования изделия в части воздействия климатических факторов указаны в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Условия хранения	Климатические факторы									
	Температура воздуха		Относительная влажность воздуха		Солнечное излучение	Интенсивность дождя, верхнее значение, мм/мин	Пыль	Плесневелые и дереворазрушающие грибы		
	верхнее значение	нижнее значение	среднегодовое значение	верхнее значение						
Навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов	+50 °С	-50 °С	80 % при 27 °С	100 % при 35 °С	Н	-	+	-		
<p>Примечания</p> <p>1. Указанное в таблице верхнее значение относительной влажности нормируется также при более низких температурах; при более высоких температурах относительная влажность ниже. При нормированном верхнем значении 100 % наблюдается конденсация влаги, при нормированных верхних значениях 80 % или 98 % конденсация влаги не наблюдается. Значению 80 % при 25 °С соответствуют значения 90 % при 20 °С или 50-60 % при 40 °С;</p> <p>2. Знак минус «-» означает, что воздействие факторов не учитывается, знак плюс «+» - воздействие фактора учитывается, знак «Н» - воздействие фактора существенно меньше, чем для случая, обозначенного знаком плюс «+».</p>										

Перед транспортированием необходимо убедиться в целостности защитных пломб на штатной упаковке, а при использовании изделия в составе программно-



аппаратного комплекса изделие хранится в составе и в 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.

## 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 паспорт изделия, заполненный на день составления акта.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

Перечень принятых сокращений, применяемых в настоящем руководстве по  
эксплуатации

АКБ – аккумуляторная батарея;

КД - конструкторская документация.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Перечень расходных материалов, необходимых при проведении  
технического обслуживания

Наименование	Стандарт или ТУ	Единица измерения	Количество расходных	
			ТО-1	ТО-2
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300-87	л	0,06	0,02
Лента липкая изоляционная	<a href="#">ГОСТ 0477-86</a>	м	-	0,5
Стиральный порошок типа «ЛОТОС»	--	кг	0,1	-
Эмаль универсальная KUDO светло-серая RAL7035	--	кг	0,1	-
Шкурка бум. 1С П2 15 А 25-Н М	ГОСТ 6456-82	м2	0,05	-
Фланель отбеленная	ГОСТ 29298- 2005	м2	0,6	-

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	8-10, 17, 34, 37- 39				40				