

Сетевой блок управления

«Тромбон БЧС-М»

Руководство по эксплуатации

ДВТР.425543.003РЭ



Москва 2025 г.

www.trombon.org

Rev. 5 16.07.2025

Оглавление

1 Назначение.....	2
2 Технические характеристики.....	2
3 Описание.....	3
3.1 Описание режимов световой индикации.....	4
4 Подключение.....	5
5 Настройка.....	7
6 Хранение.....	12
7 Транспортировка.....	12
8 Утилизация.....	12
9 Указания по технике безопасности.....	12
10 Гарантийные обязательства.....	13
11 Сведения об изготовителе.....	13

1 Назначение

Сетевой блок управления «Тромбон БЧС-М» (далее – изделие, прибор или БЧС), совместно с автоматизированным рабочим местом оператора «Тромбон ЦСО» (далее – ЦСО или сервер) образуют единый комплекс приборов, предназначенных для дистанционного контроля и управления объектовыми системами оповещения (СОУЭ), построенными на оборудовании «Тромбон».

«Тромбон БЧС-М» выпускаются в двух исполнениях, отличающихся техническими характеристиками и гарантийными обязательствами

2 Технические характеристики

Питание от сети переменного тока напряжением: - Исполнение 1: - Исполнение 2:	207...253 В/50±1 Гц 198...253 В/50±1 Гц
Резервный источник питания: - аккумуляторная батарея - напряжение резервного источника питания - время работы блока в режиме оповещения при исправном и полностью заряженном аккумуляторе (при отключенном сетевом питании) - Время работы блока от аккумулятора в дежурном режиме (при отключенном сетевом питании)	1 шт. 2,3 А/ч, 12 В* 10,5-14,8 В не менее 1 часа не менее 24 часов
Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более	60 Вт
Количество портов для связи с сетевым оборудованием (Ethernet)	1
Порт для связи с приборами управления «Тромбон ПУ-XX» (RS-485)	1
Количество приборов управления, подключаемых к порту RS-485	224
Линейный выход аудио сигнала	1
Уровень звука на линейном выходе аудио сигнала	775 мВ
Рабочие условия применения по климатическим условиям, ° С	+5 ... +45
Рабочие условия применения по механическим воздействиям, не более	0,8 g
Габаритные размеры блока (с ножками, без ручек), не более, мм	438x210x65
Масса блока, не более, кг	3,5

*Примечание - *на аккумуляторную батарею, установленную внутри корпуса, гарантия не распространяется. Замена аккумуляторной батареи в рамках гарантийного периода производится строго в сервисном центре компании либо с письменного согласия производителя. В случае нарушения вышесказанного условия, гарантийный срок прекращает свое действие (см.п. 10. Гарантийные обязательства)*

По устойчивости к электромагнитным помехам прибор соответствует требованиям второй степени жёсткости соответствующих стандартов, указанных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012. Прибор удовлетворяет нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

Уровень радиоизлучения изделия в соответствии с ГОСТ 12.1.006-84 допускает круглосуточное проведение обслуживающим персоналом работ, предусмотренных настоящим РЭ.

3 Описание

Блок предназначен для коммутации приборов управления серии «Тромбон ПУ-ХХ» и связи их с центральной станцией оповещения «Тромбон ЦСО». Представляет собой устройство конструктивно выполненное в корпусе, предназначенном для установки в стандартную 19-ти дюймовую стойку.

Эскиз передней панели прибора представлен на *рисунке 1*, эскиз задней панели представлен на *рисунке 2*.

Питание Блока выполняется от сети переменного тока 230 В частотой 50 ± 1 Гц. Для обеспечения резервным питанием внутри блока установлена аккумуляторная батарея напряжением 12 В емкостью 2,3 Ач. Блок обеспечивает заряд и контроль состояния установленного аккумулятора.

Начальная настройка блока при инсталляции выполняется через центральную станцию оповещения «Тромбон ЦСО», подключенную к той же сети, что и «Тромбон БЧС-М». Настройка «Тромбон БЧС-М» осуществляется администратором автоматизированного рабочего места оператора «Тромбон ЦСО».



Рисунок 1 - Эскиз передней панели «Тромбон БЧС»



Рисунок 2 - Эскиз задней панели «Тромбон БЧС»

Цифрами на *рисунках 1-2* обозначены:

- 1 выключатель питания 230 В;
- 2 индикаторы питания «Сеть» и «Аккумулятор»;
- 3 индикаторы связи с центральной станцией «ЦСО» и приборами управления «ПУ»;
- 4 индикатор «Пуск МЧС» и «Пуск»;
- 5 индикатор «Неисправность»;
- 6 выход звука для подключения к линейному входу ПУ (разъем Jack 3,5 мм);

- 7 порт «Ethernet» связи с ЦСО. Для связи необходимо использовать IP сеть или выделенную линию связи с соответствующим связным оборудованием (модемы, коммутаторы и т.д.);
- 8 порт RS485 для подключения к приборам управления;
- 9 контрольный релейный выход «Пуск» с контактами НР/НЗ;
- 10 контрольный релейный выход «Авария» с контактами НР/НЗ;
- 11 контрольный релейный выход «Пуск МЧС» с контактами НР/НЗ;
- 12 вход звука для подключения к блоку централизованного запуска МЧС (0.775 В). Вход звука для подключения сигнала МЧС;
- 13 разъем для подключения к сети питания 230 В.

Блок обеспечивает:

- связь между локальной СОУЭ и сервером автоматизированного рабочего места оператора «Тромбон - ЦСО». Связь осуществляется по выделенным линиям связи или IP - сетям;
- контроль состояния локальной СОУЭ, включая режимы работы и аварийные ситуации;
- передачу информации о состоянии СОУЭ на центральную станцию оповещения;
- передачу команд управления с ЦСО в локальную систему оповещения;
- прием звуковых файлов и потокового аудио с ЦСО, декодирование аудио потока и передачу аналогового аудио сигнала в систему оповещения;
- ведение в текстовом виде протокола работы СОУЭ;
- прием аудио сигналов ГО и ЧС и передачу их на ЦСО.

3.1 Описание режимов световой индикации

- 1 Индикатор «Сеть»:
 - горит постоянно - питание 230 В исправно;
 - не горит - питание 230 В неисправно или отсутствует.
- 2 Индикатор «АКК.»:
 - горит постоянно - резервное питание исправно;
 - не горит - резервное питание неисправно (неисправность аккумуляторной батареи, низкий заряд, потеря емкости).*
- 3 Индикатор «ЦСО»:
 - горит постоянно - связь с ЦСО стабильна, готов к работе;
 - не горит - связь с ЦСО разорвана.
- 4 Индикатор «ПУ»
 - горит постоянно - связь с прибором управления стабильна, готов к работе;
 - не горит - связь с прибором управления разорвана.
- 5 Индикатор «Неисправность» загорается при наличии неисправностей:
 - связи с «ЦСО» и «ПУ»;
 - основного питания 230 В или неисправности аккумулятора.
- 6 Индикатор «Пуск» загорается, если подключенный к «Тромбон БЧС» прибор управления находится в режиме автоматического оповещения о пожаре;
- 7 Индикатор «Пуск МЧС» загорается, если подключенный к «Тромбон БЧС» прибор управления находится в режиме замыкания контактов входа МЧС.

*Примечание - *после первого включения прибора в сеть необходимо выждать не менее 8 часов до полной зарядки аккумуляторной батареи.*

4 Подключение

- 1 После пребывания блока в условиях низких температур или повышенной влажности, перед вскрытием упаковки, необходимо выдержать блок при комнатной температуре не менее 6 часов;
- 2 Установить блок в месте расположения локальной СОУЭ, где предполагается его постоянная работа (при необходимости прикрутить ручки для крепления в стойку);
- 3 Подключить линию связи RS485 между блоком и прибором управления комплектным кабелем связи. Для связи также возможно использование кабеля «Витая пара». Схема подключения приведена на *рисунке 3*, цоколёвка разъемов приборов - на *рисунке 4*;

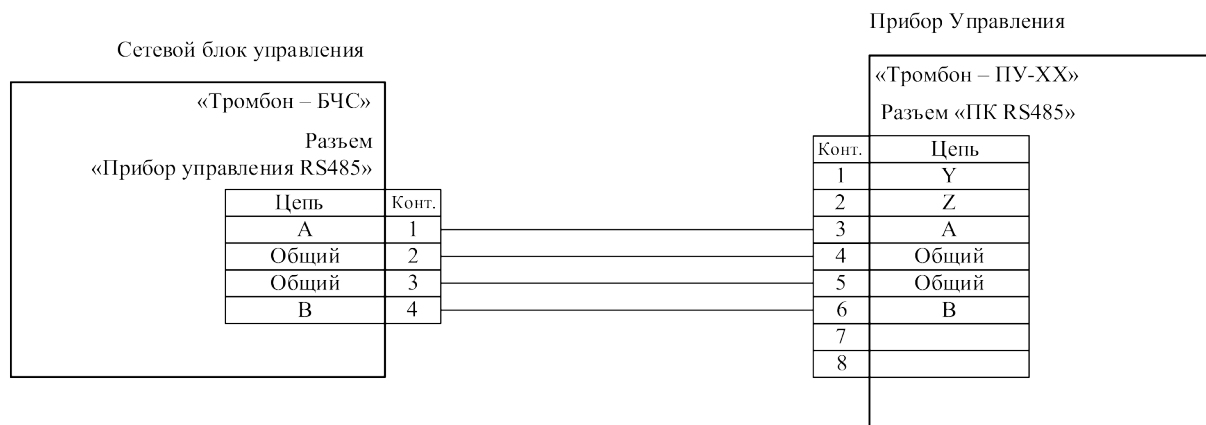


Рисунок 3 - Схема кабеля для связи «Тромбон БЧС» с прибором управления «Тромбон ПУ-XX»

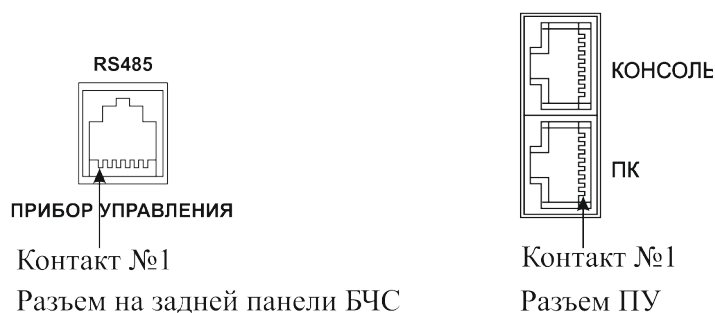


Рисунок 4 - Цоколёвка разъемов приборов «Тромбон БЧС» и «Тромбон ПУ-XX»

- 4 Подключить комплектный аудио кабель «Jack 3,5мм - Jack 6,3мм - Разъем 2EDGK-5.0-02P» с линейного выхода «Тромбон БЧС» на линейный вход ПУ (при необходимости подключить разъем на вход МЧС прибора управления.);

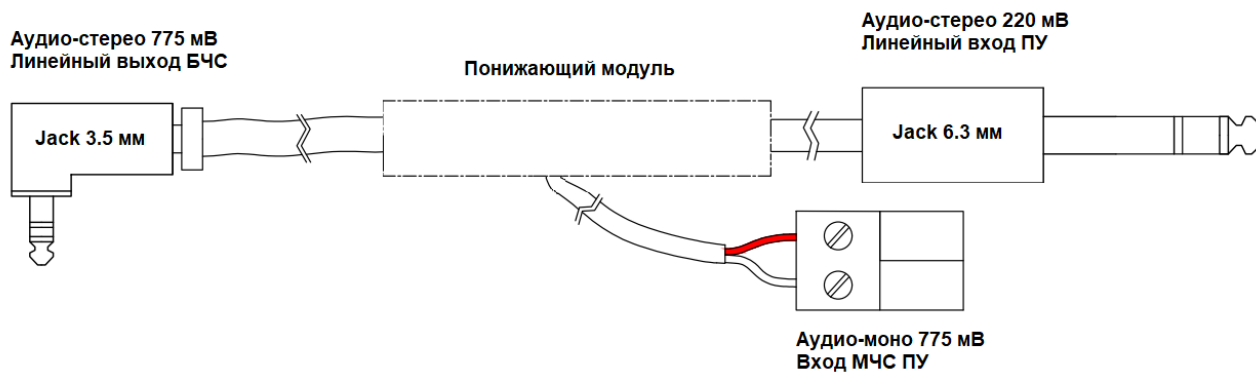


Рисунок 5 - Аудио кабель подключение (в комплекте)

- 5 Стандартным сетевым кабелем «Patching cord» подключить блок «Тромбон БЧС» к сетевому коммутатору (модему, маршрутизатору), обеспечивающему связь с ЦСО;
- 6 Подключить блок к сети переменного напряжения 230 В;
- 7 Подключить аудио кабель в линейный выход «Тромбон ПУ-ХХ» (6,3 мм), а в БЧС-М (3,5 мм) в линейный вход (схема подключения изображена на *рисунке 6*). Для связи использовать штатный кабель «Jack 6,3 мм – Jack 3,5 мм - Jack 6,3 мм»(разводка кабеля изображена на *рисунке 7*).

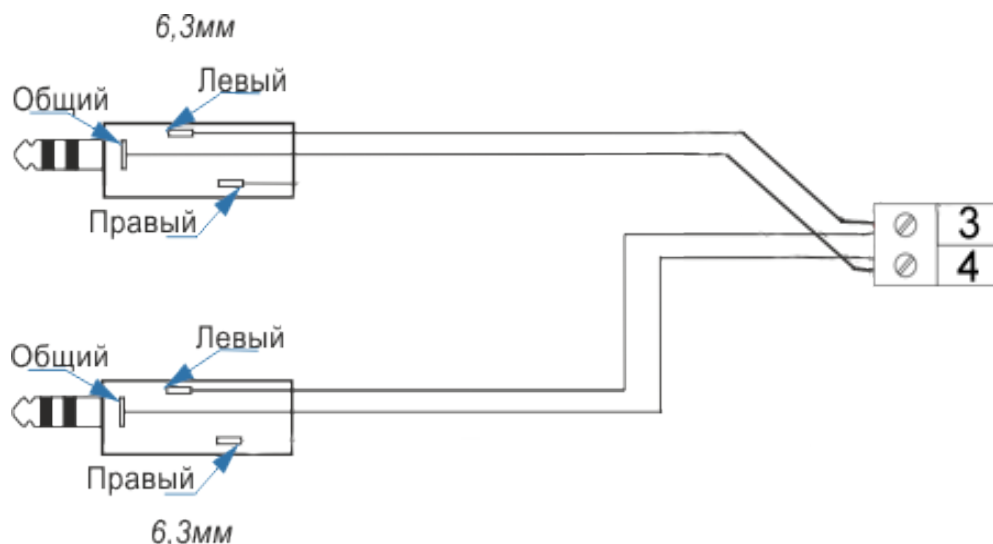


Рисунок 7 - Схема разводки аудио кабеля для связи «Тромбон БЧС-М» с прибором управления «Тромбон ПУ-ХХ»

Схема подключения прибора управления «Тромбон ПУ-ХХ» к блоку БЧС-М.

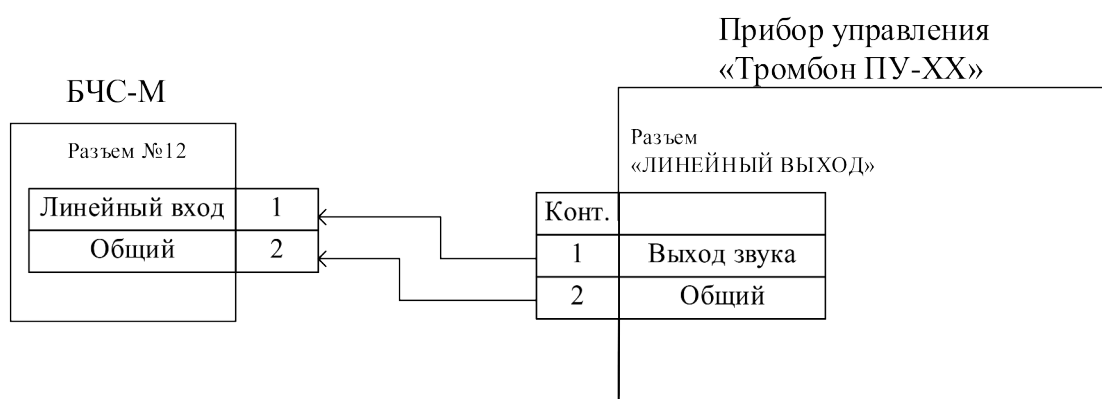


Рисунок 6 - Схема подключения аудио кабеля для связи «Тромбон БЧС-М» с прибором управления «Тромбон ПУ-ХХ»

5 Настройка

Начальная настройка блока при инсталляции выполняется через центральную станцию оповещения «Тромбон ЦСО», подключенную к той же сети, что и «Тромбон БЧС». Настройка «Тромбон БЧС» осуществляется администратором автоматизированного рабочего места оператора «Тромбон ЦСО».

По умолчанию прибору присвоен статический IP адрес: 172.17.1.100, маска сети 255.255.255.0.

Примечание - Если в вашей системе планируется 2 и более устройств «Тромбон БЧС», то подключение данных устройств в сеть необходимо выполнять последовательно, изменяя IP адрес каждому устройству отдельно!

Последовательность действий:

- 1 После действий, выполненных в п.4, включить «Тромбон БЧС-М» с помощью выключателя, расположенного на передней панели блока (органы управления передней панели изображены на *рисунке 4*);
- 2 Запустить и подключить центральную станцию оповещения в ту же сеть, что и «Тромбон БЧС-М» (Подробнее о процессе подключения и настройки обратитесь к руководству по эксплуатации к центральной станции оповещения «Тромбон ЦСО ДВТР. 465324.003РЭ», находящемуся в комплекте поставки с ЦСО или на сайте www.trombon.org в разделе «Документация».);
- 3 Для мониторинга и управления состоянием приборов необходимо добавить устройства в список, следуя следующей инструкции:

Добавление устройств выполняется через меню «Устройства», расположенное в верхней части окна: Устройства >> Добавить новое устройство (*Рисунок 2*).

В поле окна ввода IP адреса необходимо ввести адрес устройства серии «Тромбон БЧС» или «Тромбон БЧС-М», нажать «ОК» (по умолчанию адрес нового устройства: 172.17.1.100) (Рисунок 8).

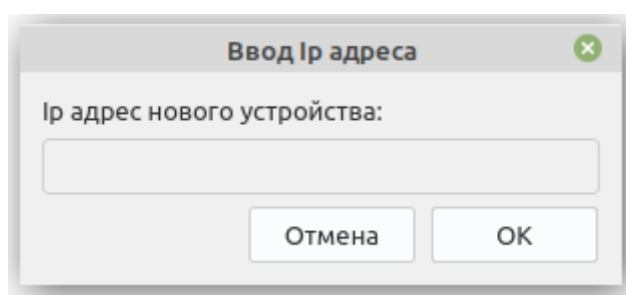


Рисунок 8 - Ввод IP адреса добавляемого устройства

Если все правильно подключено, в окне приложения «Тромбон ЦСО» появится устройство, готовое к дальнейшей настройке (Рисунок 9).

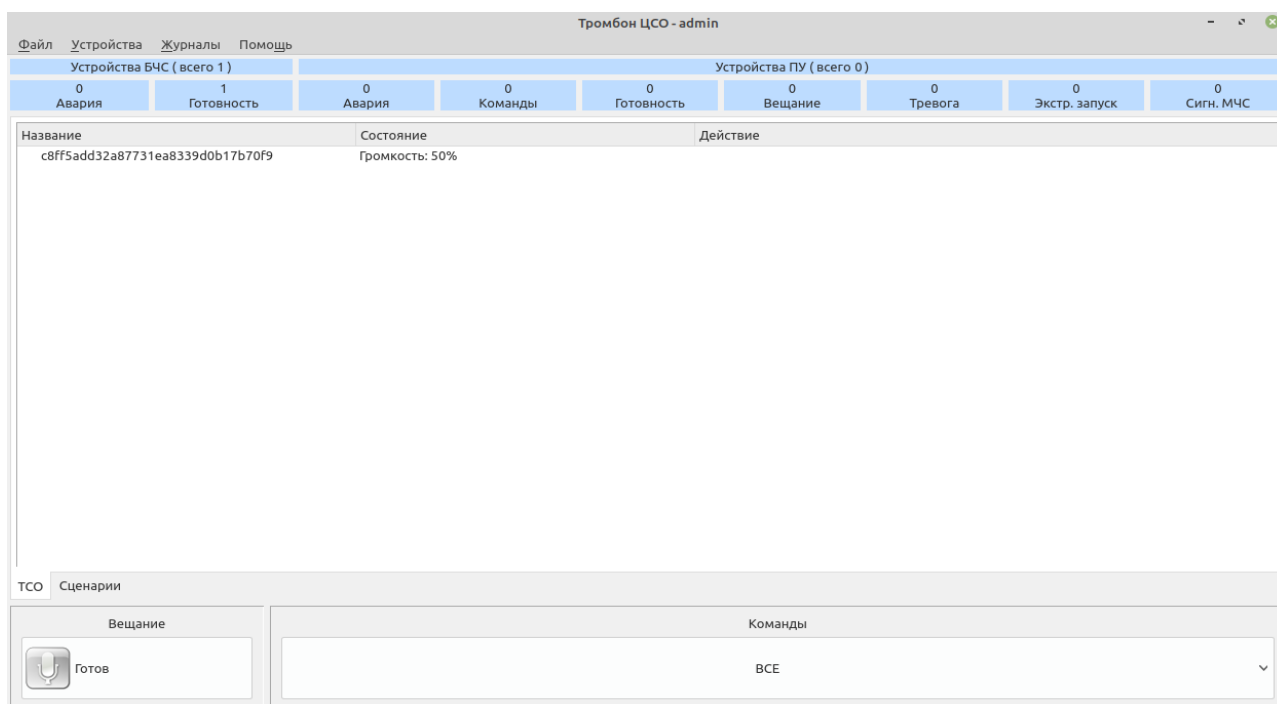


Рисунок 9 - Успешное добавление устройства БЧС или БЧС-М

Для добавления приборов управления серии Тромбон ПУ-XX, необходимо нажать правой кнопкой мыши по добавленному устройству и выбрать пункт «Изменить список подсоединённых устройств ПУ...» (Рисунок 10).

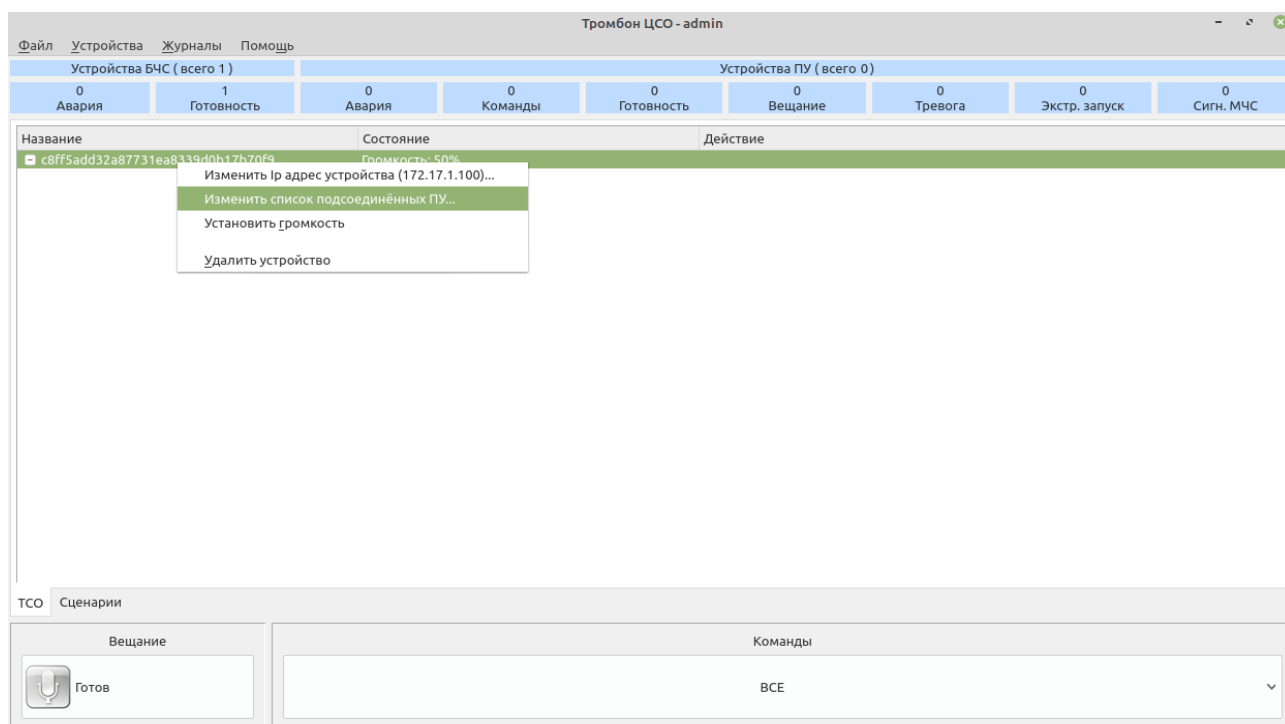


Рисунок 10 - Добавление прибора управления

В поле окна вводятся адреса приборов управления («Тромбон ПУ-XX»), установленные заранее (см. руководство по эксплуатации приборов серии Тромбон ПУ-XX). Если к одному устройству «Тромбон БЧС» или «Тромбон БЧС-М» подключены несколько приборов управления, то ввод адресов осуществляется через запятую (Рисунок 11).

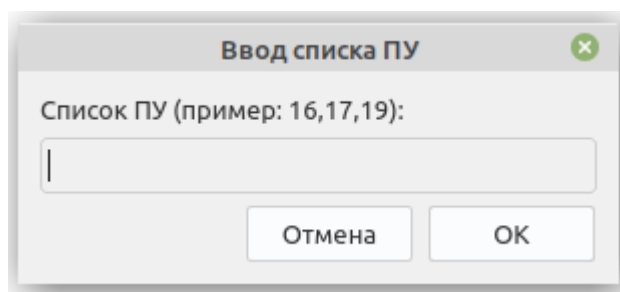


Рисунок 11 - Ввод адреса прибора управления

В случае успешного добавления, прибор управления («Тромбон ПУ-ХХ»), появится в списке (Рисунок 12).

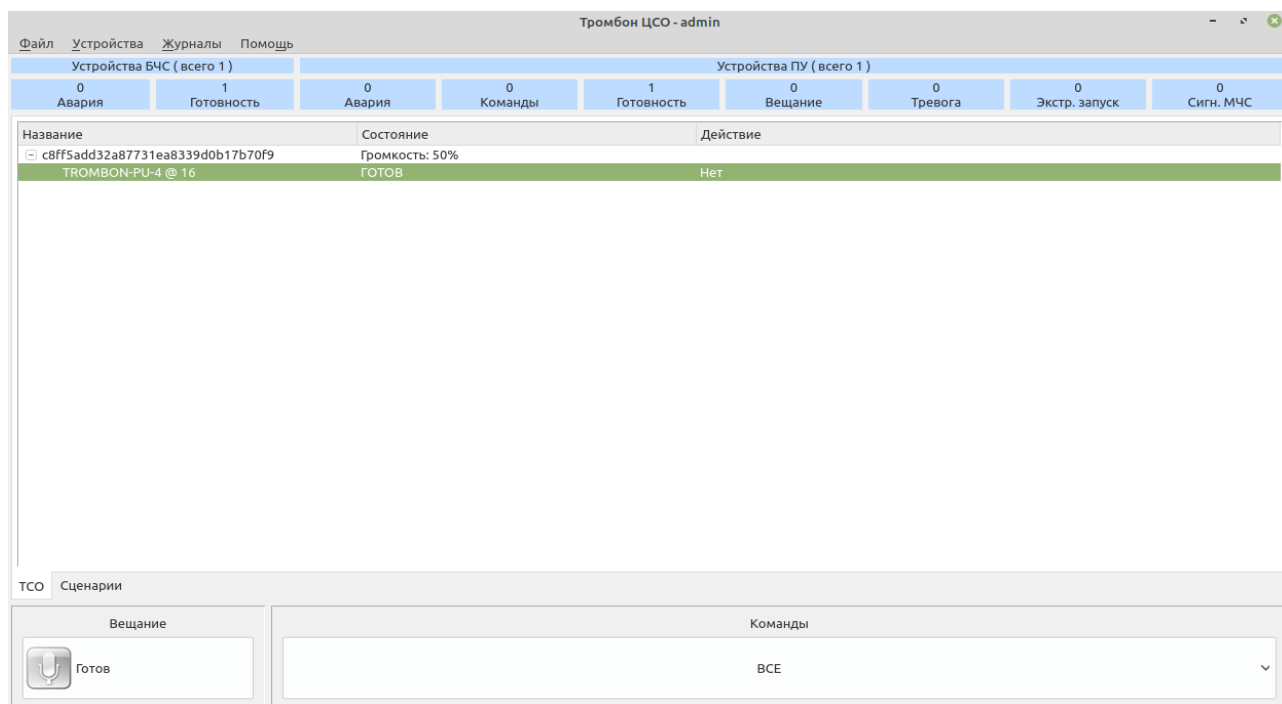


Рисунок 12 - Успешное добавление прибора управления

Устройство готово к использованию.

При первоначальном добавлении в систему «Тромбон БЧС» или «Тромбон БЧС-М», устройства добавляются с уникальным идентификационным номером. Для переименования достаточно двойным кликом нажать на необходимое устройство, после чего откроется окно «Ввода имени устройства». Сохранение нового имени устройства происходит путем нажатия на кнопку «ОК» (Рисунок 13).

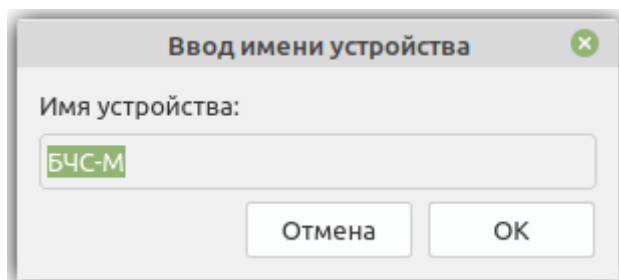


Рисунок 13 - Изменение имени устройств БЧС или БЧС-М

Для изменения настроек IP - адрес устройств «Тромбон БЧС» или «Тромбон БЧС-М», необходимо в основном окне программы кликнуть правой кнопкой мыши на устройство и выбрать действие «Изменить Ip адреса устройства» (Рисунок 14).

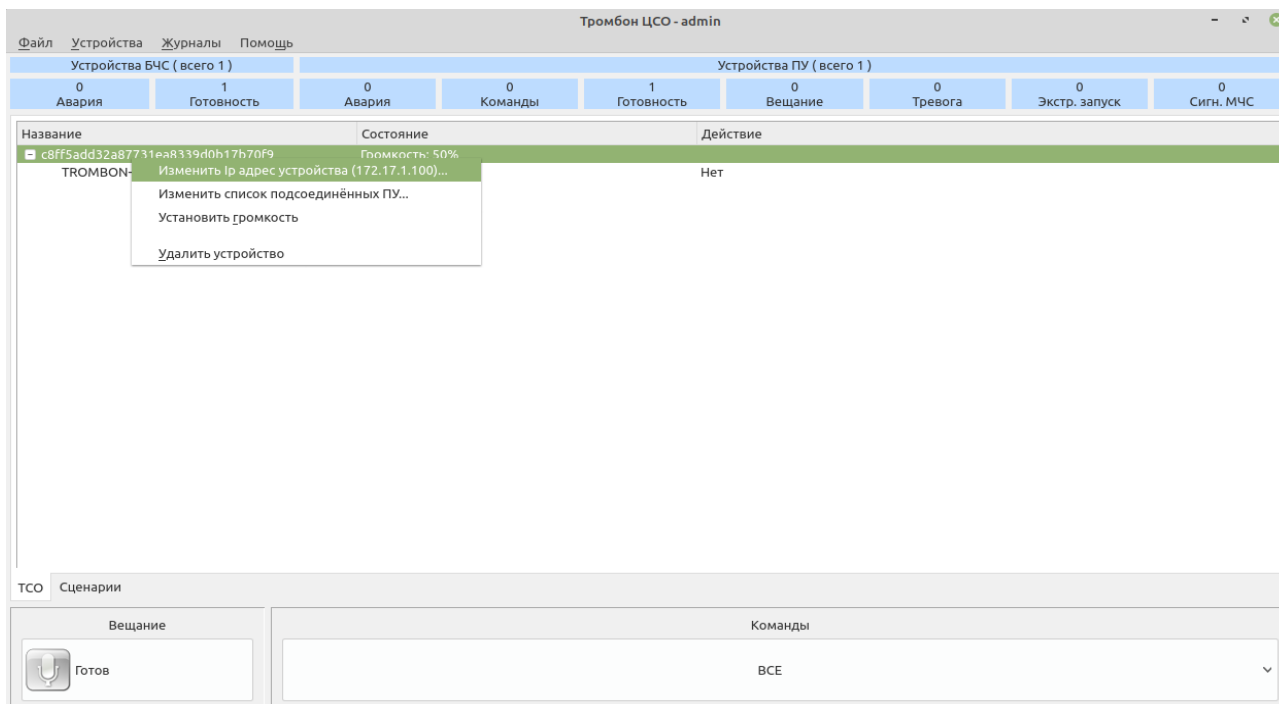


Рисунок 14 - Изменение IP адреса устройств БЧС или БЧС-М

После выбранного действия откроется окно смены IP адреса (Рисунок 15). В данном окне необходимо задать необходимые параметры и нажать кнопку «ОК» для сохранения настроек.

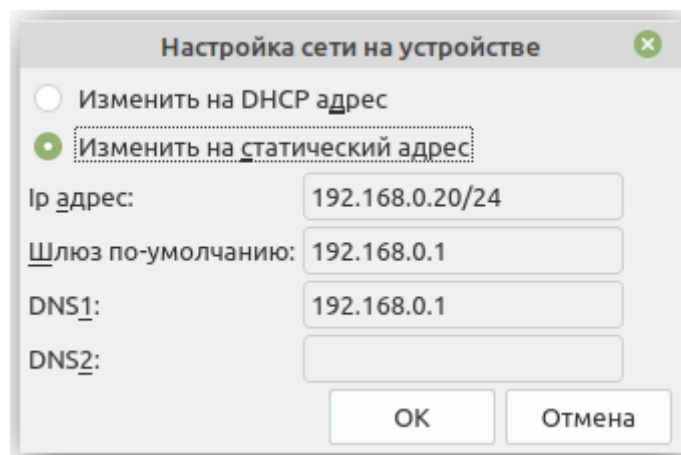


Рисунок 15 - Окно настроек IP адреса

После сохранения настроек устройство перезагрузится и в приложении «Тромбон ЦСО» добавить устройство с заданным IP адресом (Рисунок 3).

6 Хранение

В транспортной таре допускается хранение при температуре окружающего воздуха от -50 °С до +50 °С и относительной влажности до 93 % при температуре +50 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых помещениях при температуре от +0 °С до +50 °С и относительной влажности до 80 % при температуре +50 °С.

7 Транспортировка

Транспортировка приборов допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от -50 °С до +50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +50 °С.

8 Утилизация

Утилизация прибора производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

9 Указания по технике безопасности

К работе с изделием допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и получившие удостоверение о проверке знаний правил технической эксплуатации и техники безопасности.

Все работы по монтажу производить **СТРОГО** с соблюдением требований безопасности и при отключенном питании. Лица, производящие монтаж и наладку изделия, должны иметь соответствующий допуск к работе с электроустановками того или иного типа.

Будьте осторожны!

В изделии используется напряжение опасное для жизни. Во избежание поражения электрическим током **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вскрывать корпус изделия и использовать его со снятыми крышками.

Следите за сохранностью внешних соединительных кабелей; оберегайте изделие от механических ударов; не допускайте попадания внутрь жидкостей. Для предотвращения перегрева не размещайте изделие вблизи отопительных приборов, батарей, труб; не закрывайте вентиляционные отверстия на корпусе; не размещайте изделие в закрытых объёмах.

10 Гарантийные обязательства

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие изделия техническим условиям ДВТР.425641.006ТУ и работоспособность при соблюдении потребителем условий эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации.

В течение гарантийного срока изготовитель обязуется ремонтировать изделие за свой счет в случаях обнаружения в нём скрытых производственных дефектов или выхода его из строя. Самостоятельный ремонт потребителем не допускается. Доставка изделия к месту выполнения гарантийного ремонта и обратно выполняется за счёт потребителя.

Гарантия не распространяется на аккумуляторную батарею, установленную внутри изделия. Замена аккумуляторной батареи в рамках гарантийного периода производится строго в сервисном центре компании либо с письменного согласия производителя.

Действие гарантии прекращается в следующих случаях:

- нарушения целостности пломб, средств визуального контроля, знаков поверки, нанесенных на изделие с целью защиты от несанкционированного доступа;
- попытки копирования прошивок и попытки обхода защиты предустановленной системы;
- выхода изделия из строя по причине несоблюдения потребителем правил и условий эксплуатации;
- при обнаружении механических дефектов;
- самостоятельного ремонта и замены встроенных аккумуляторных батарей изделия потребителем без письменного согласия изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации блока «Тромбон БЧС-М» составляет 24 месяца для исполнения 1 и 36 месяцев для исполнения 2 с момента отгрузки потребителю.

Срок службы блока «Тромбон БЧС-М» – не менее 12 лет с момента изготовления.

В рамках гарантийного периода потребитель вправе обратиться к производителю за обновлением программного обеспечения. Порядок обновления ПО оговаривается отдельно в каждом индивидуальном случае.

11 Сведения об изготовителе

Изготовитель: ООО «СОУЭ «Тромбон»

www.trombon.org, info@trombon.org, +7 (499) 788-92-16

Адрес производства: 390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная 40А, литера Б

Служба поддержки, сервисный центр: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д. 1, стр. 1

БЦ «Станколит», подъезд 2, этаж 2, офис 1720

Телефоны: +7 (495) 789-39-18, +7 (800) 444-14-73