



## **БЛОК СОГЛАСОВАНИЯ С ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИЕЙ БСТЛ-1.2**

**Руководство по эксплуатации**

**Харьков 2015**

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	3
1.1	Назначение изделия.....	3
1.2	Технические характеристики.....	3
1.3	Устройство и работа.....	3
2	Использование по назначению.....	5
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	5
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	6
2.3	Использование по назначению БСТЛ.....	6
2.3.1	Удаленное оповещение с помощью БСТЛ .....	6
2.3.2	Удаленное управление внешней нагрузкой с помощью БСТЛ .....	7
3	Техническое обслуживание.....	8
3.1	Общие указания.....	8
3.2	Меры безопасности.....	8
3.3	Порядок технического обслуживания.....	9
4	Текущий ремонт.....	9
4.1	Общие указания .....	9
4.2	Меры безопасности.....	9
5	Транспортирование.....	10

Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения принципа действия и правил эксплуатации блока согласования с телефонной линией БСТЛ-1.2 (далее БСТЛ), соблюдение которых обеспечивает нормальную работу изделия.

Эксплуатацией и ремонтом БСТЛ должен заниматься обслуживающий персонал, имеющий специальную подготовку и квалификацию в области аппаратуры проводной связи.

# 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА БСТЛ

## 1.1 Назначение изделия

Данное устройство позволяет реализовать удаленное оповещение и управление другими удаленными устройствами посредством использования АТС и других телефонных аппаратов.

Область применения – предприятия государственного и частного секторов экономики (промышленные объекты, транспорт, предприятия торговли, контрольно-пропускные пункты, платные стоянки и т.д.).

БСТЛ предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

Температура окружающей среды от -30 до +40<sup>0</sup>С;

Относительная влажность до 95% при температуре +30<sup>0</sup>С;

Атмосферное давление не ниже 460мм рт.ст.

## 1.2 Технические характеристики

БСТЛ обеспечивает:

- усиление принятого с линии сигнала и коммутацию его на линейный выход по команде;
- автоматическое занятие линии;
- автоматическое освобождение линии;
- возможность управления двумя внешними нагрузками по команде;
- максимальный ток в коммутируемой нагрузке, А..... 10
- питание БСТЛ осуществляется от однофазной сети переменного тока 50Гц напряжением 187 В – 242 В;
- электрическую прочность изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса 1000В и сопротивление изоляции не менее 20Мом;
- потребляемая мощность, Вт, не более ..... 10
- напряжение радиопомех на контактах выходного разъема и поверхности БСТЛ по отношению к клемме заземления не превышает:

в диапазоне 0,15-0,5МГц .....	250мкВ
в диапазоне 0,5-2,5МГц .....	100мкВ
в диапазоне 2,5-100МГц .....	50мкВ
- Габаритные размеры не более 200x140x55 мм.

## 1.3 Устройство и работа

БСТЛ имеет настольную конструкцию. Передняя панель изображена на рисунке 1.1.

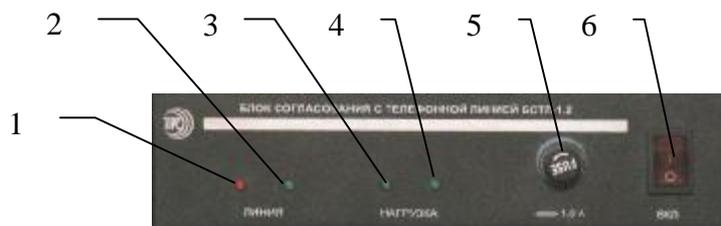


Рисунок 1.1 – Передняя панель БСТЛ

- где 1 – индикатор состояния линии;  
 2 – индикатор состояния занятости линии;  
 3 – индикатор состояния реле первой нагрузки;  
 4 – индикатор состояния реле второй нагрузки;  
 5 – сетевой предохранитель;  
 6 – сетевая кнопка.

На задней панели корпуса БСТЛ имеются коммуникационные и силовые разъемы, а также линейный выход (см. рис. 1.2).



Рисунок 1.2 – Задняя панель БСТЛ

- где 1 – сетевой кабель с двойной изоляцией;  
 2 – клемма заземления;  
 3 – разъем подключения аварийного питания 9–15В;  
 4 – разъемы подключения телефонной линии и спаренного телефона;  
 5 – разъемы подключения нагрузок;  
 6 – линейный выход.

Положение контактов для нагрузок приведены ниже:



- где 1-2 – нормально-разомкнутые контакты второй нагрузки;  
 2-3 – нормально-замкнутые контакты второй нагрузки;  
 4-5 – нормально-разомкнутые контакты первой нагрузки;  
 5-6 – нормально-замкнутые контакты первой нагрузки;

К основанию БСТЛ выводятся следующие регулировки (рисунок 1.3):

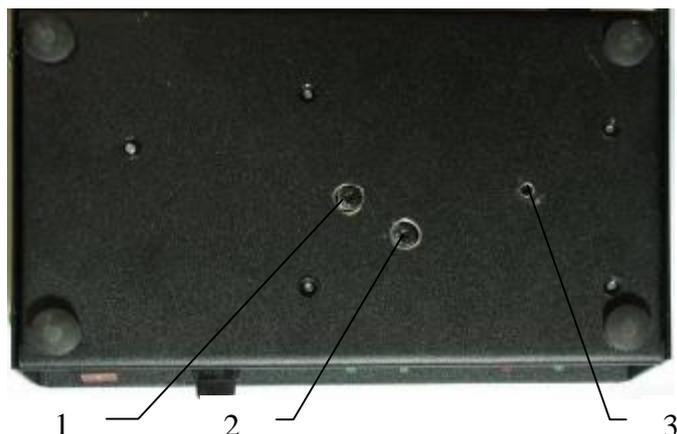


Рисунок 1.3 – Элементы настройки БСТЛ

где 1 – регулятор противоместной системы;  
2 – регулировка уровня сигнала на линейном выходе;  
3 – кнопка настройки автоматического отбойника для нестандартных АТС.

Методика регулировки будет описана далее в разделе использования по назначению данного изделия.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

- БСТЛ должен размещаться в помещениях, в которых температура воздуха изменяется  $-5$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ ; после пребывания БСТЛ в холодном помещении перед включением в сеть его необходимо выдержать в нормальных условиях эксплуатации в течение 3 часов.
- БСТЛ должен питаться от однофазной сети переменного тока частотой  $50^{\pm}0,5\text{Гц}$  напряжением от  $187\text{В}$  до  $242\text{В}$ .
- Подключения и отключения линий связи производить только в выключенном состоянии БСТЛ.
- Не допускается установка изделия вблизи источников тепла и сильных электромагнитных полей (мощные трансформаторы, преобразователи, регуляторы освещения, люминесцентные лампы и т. п.).
- Помещение, в котором предполагается эксплуатировать изделия, должно быть оборудовано защитным заземлением.
- Неправильная эксплуатация может привести к сокращению срока службы изделий или снизить их качественные показатели. Обслуживающий персонал должен помнить, что небрежное или

неумелое обращение с изделиями, нарушение требований настоящего руководства по эксплуатации может вызвать выход изделия из строя.

## 2.2 Подготовка изделия к использованию

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** В БСТЛ присутствует опасное для жизни напряжение. Во избежание несчастных случаев категорически запрещается включать БСТЛ со снятым кожухом людям, не имеющим достаточной квалификации и категории по электробезопасности.

- При эксплуатации БСТЛ должен быть размещен на вертикальной поверхности.
- Перед началом эксплуатации БСТЛ необходимо осмотреть на отсутствие механических повреждений, следов попадания жидкостей внутрь, а также убедиться в целостности сетевого шнура и кабелей линии связи.
- Подключить кабелем линейный выход БСТЛ с соответствующим входом усилителя.
- При необходимости выполнить настройку с помощью элементов настроек, выведенных к основанию устройства (рисунок 1.3).

Регулировку противоместной системы производят лишь в тех случаях, когда ответ с БСТЛ приводит к ошибкам приема команд. Для регулировки: а) однократно нажать на кнопку настройки автоматического отбойника (рисунок 1.3), после чего БСТЛ займет линию; б) дождаться сигнала готовности АТС и периодических тоновых сигналов (генерируемых БСТЛ в телефонную линию), после чего БСТЛ переключит сигнал с линии на линейный выход; в) провести регулировку соответствующим регулятором (рисунок 1.3) по минимальному уровню собственного сигнала с БСТЛ на линейном выходе; г) выключить и включить БСТЛ.

Функция автоотбоя позволяет автоматически освобождать линию по сигналам “Занято”. При использовании этой функции с нестандартной АТС рекомендуется выполнить настройку, для чего а) однократно нажать на кнопку настройки автоматического отбойника (рисунок 1.3), после чего БСТЛ займет линию; б) дождаться сигнала готовности АТС; в) немедленно повторно нажать кнопку настройки автоматического отбойника (до того, как устройство начнет выдавать периодические тоновые сигналы); г) проверить работу автоматического отбоя по сигналам “Занято”. **Эту настройку следует проводить заново после регулировки противоместной системы.**

- Подать питание на БСТЛ, после чего БСТЛ готов к работе.

## 2.3 Использование по назначению БСТЛ

### 2.3.1 Удаленное оповещение с помощью БСТЛ

Для использования этой функции необходимо, чтобы удаленный телефон поддерживал и использовал тоновый набор.

Для удаленного оповещения необходимо:

- а) с удаленного телефона дозвониться на БСТЛ;
- б) БСТЛ автоматически примет входящий вызов, о чем удаленный абонент будет уведомлен одним длинным и двумя короткими сигналами (в некоторых модификация уведомление отсутствует);
- в) с клавиатуры удаленного телефона набрать комбинацию цифр из нижеследующей таблицы, после чего БСТЛ переключит принятый сигнал на конкретный линейный выход и уведомит удаленного абонента пятью короткими сигналами (если не уведомит, то нажать “#” (БСТЛ уведомит длинным сигналом) и заново набрать требуемую комбинацию цифр):

Таблица 2.1 – Команды для удаленного оповещения

Команда	Комбинация
Оповещение на линейный выход	123
Отключить оповещение на линейный выход	321

- г) провести оповещение и освободить линию, после чего БСТЛ автоматически освободит линию по сигналам “Занято”.

### 2.3.2 Удаленное управление внешней нагрузкой с помощью БСТЛ

Для использования этой функции необходимо, чтобы удаленный телефон поддерживал и использовал тоновый набор.

Для удаленного управления внешней нагрузкой необходимо:

- а) с удаленного телефона дозвониться на БСТЛ;
- б) БСТЛ автоматически примет входящий вызов, о чем удаленный абонент будет уведомлен одним длинным и двумя короткими сигналами;
- в) с клавиатуры удаленного телефона набрать комбинацию цифр из нижеследующей таблицы, после чего БСТЛ включит (выключит) конкретную внешнюю нагрузку и уведомит удаленного абонента тремя короткими сигналами с нарастающим (убывающим) тоном (если не уведомит, то нажать “#” (БСТЛ уведомит длинным сигналом) и заново набрать требуемую комбинацию цифр):

Таблица 2.2 – Команды для удаленного управления внешней нагрузкой

Команда	Комбинация
Включение первой нагрузки	456
Выключение первой нагрузки	654
Включение второй нагрузки	789
Выключение второй нагрузки	987

- г) освободить линию, после чего БСТЛ автоматически освободит линию по сигналам “Занято”.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1 Общие указания

БСТЛ обладает высокими техническими характеристиками и рассчитан на долгосрочную работу с сохранением параметров при правильной их эксплуатации.

При эксплуатации изделий необходимо проводить их техническое обслуживание. Техническое обслуживание делится на ТО-1 (оперативное техническое обслуживание) и ТО-2 (полугодовое техническое обслуживание).

ТО-1 проводится ежедневно эксплуатирующим персоналом и заключается в следующем:

- Осмотр внешнего вида БСТЛ с целью проверки целостности корпуса, кабелей;
- Удаление с поверхности пыли сухой ветошью.

ТО-2 проводится при вводе изделия в эксплуатацию и далее с периодичностью полгода. Работы должны выполняться техническим специалистом, имеющим соответствующую квалификацию. При проведении ТО-2 выполняются работы предусмотренные ТО-1.

- Проверка величины сигнала на выходе БСТЛ.

### 3.2 Меры безопасности.

- К проведению работ по техническому обслуживанию БСТЛ допускается обслуживающий персонал, имеющий твердые практические навыки в эксплуатации аппаратуры и знающий "Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей", а также имеющий квалификационную группу по электробезопасности не ниже III. К аппаратуре подводится напряжение переменного тока 220В.
- Обслуживающий персонал, проводящий ТО, должен помнить, что небрежное обращение с аппаратурой, нарушение инструкции по эксплуатации и мер безопасности могут привести к выходу из строя аппаратуры в целом, а также к несчастным случаям.
- При проведении ТО на включенной аппаратуре **запрещается** разбирать корпус, заменять предохранитель и проводить чистку.
- При проведении ТО убедитесь в наличии защитного заземления.

### 3.3 Порядок технического обслуживания.

Наименование и объем работ	Виды ТО		Примечание
	ТО-1	ТО-2	
Осмотр внешнего вида. Осмотреть внешний вид БСТЛ с целью проверки целостности корпуса, кабелей.	+	+	
Удаление с поверхности пыли Вытереть пыль сухой ветошью	+	+	
Проверка величины сигналов на линейных выходах БСТЛ		+	

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 4.1 Общие указания

При выявлении неисправности или несоответствия нормам проверяемых параметров БСТЛ необходимо произвести ремонтные работы.

Простой вид ремонта не может быть произведен на месте без вскрытия изделия.

Ремонтные работы связанные с вскрытием и доступом внутрь БСТЛ должны проводиться в специализированной мастерской специалистом имеющим достаточную квалификацию в области ремонта РЭА, имеющим квалификационную группу по электробезопасности не ниже III и изучившим РЭ и особенности БСТЛ. К такому виду ремонта можно отнести замену перегоревшего предохранителя, а также выполнения подстройки резисторами на основной плате.

### 4.2 Меры безопасности

**БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ!** В БСТЛ присутствует опасное для жизни напряжение 220В.

При выполнении ремонтных работ запрещается:

- проводить замену вставок плавких при включенном сетевом питании;
- использовать вставки плавкие не соответствующие номинальному значению;
- подключать и отключать нагрузку при включённом питании;
- касаться выходных клемм во время работы изделия;
- производить замену вышедших из строя элементов при включенном питании.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

- Транспортирование и хранение изделия должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего РЭ.
- При транспортировании изделие выдерживает воздействие:
  - температуры окружающей среды от -40 до +50<sup>0</sup>С;
  - атмосферного давления до 170 мм рт.ст.;
  - многократных ударов с ускорением до 15g при длительности импульсов 5-10мс.
- Транспортирование изделия может производиться в крытых транспортных средствах всеми видами транспорта, при условии соблюдения требований, установленными манипуляционными знаками, нанесенными на транспортную тару.
- Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 2(С) по ГОСТ 15150.