

ООО «ГЕОСИГНАЛ»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ГЕОСИГНАЛ»

_____ А.С. Федотов

« 24 » марта 2017 г.

СИСТЕМА БЕСПРОВОДНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ

СБС-1

Руководство по эксплуатации

ГС 004.00.00 РЭ

Москва 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	3
2. Назначение.....	3
3. Техническое описание и характеристики.....	3
4. Описание и принцип работы.....	4
5. Назначение разъемов, переключателей и индикаторов на блоках приема и передачи.....	5
6. Комплектность системы синхронизации.....	6
7. Инструкция по эксплуатации.....	7
8. Транспортирование и хранение.....	7
9. Утилизация системы синхронизации.....	7

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Руководство по эксплуатации предназначено для изучения назначения, технических характеристик, устройства и принципа работы системы беспроводной синхронизации СБС-1 и содержит сведения для полного использования ее технических возможностей.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Система беспроводной синхронизации СБС-1 (далее система синхронизации) предназначена для передачи сигнала запуска от источника сейсмических колебаний к регистрирующей аппаратуре посредством радиоканала.

2.2. Основная область применения – работа с инженерными сейсморазведочными системами производства ООО «ГЕОСИГНАЛ» или других производителей.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Система беспроводной синхронизации СБС-1 состоит из блоков передачи и приема (рис. 1).



Рис. 1. Блоки передачи и приема.

3.2. Блок передачи представляет собой устройство осуществляющее распознавание сигнала запуска, кодирование сообщения и передача его в эфир.

3.3. Блок приема представляет собой устройство осуществляющее прием и декодирование команды запуска и формирование сигнала для запуска сейсмостанции.

3.4. Система синхронизации имеет следующие технические характеристики:

3.4.1. Рабочая частота, МГц -	868;
3.4.2. Скорость передачи информации по радиоканалу, кб/с -	500;
3.4.3 Расстояние устойчивой работы в условиях прямой видимости, м -	250;
3.4.4. Время задержки синхронизации, мкс -	10;
3.4.5. Мощность блока передачи, мВт -	10;
3.4.6. Чувствительность блока приема, дБ -	- 90;
3.4.7. Потребляемая мощность блока передачи, Вт -	0,2;
3.4.8. Потребляемая мощность блока приема, Вт -	0,2;
3.4.9. Система питания блока передачи, встроенная аккумуляторная батарея, В -	3,7;
3.4.10. Система питания блока приема, аккумуляторная батарея, В -	12;
3.4.11. Продолжительность работы блока передачи без подзаряда аккумуляторной батареи, ч -	40;
3.4.12. Габаритные размеры блока передачи (без антенны), мм -	125x70x45;
3.4.13. Габаритные размеры блока приема (без антенны), мм -	115x65x40;

4. ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Подготовка к работе. Для включения беспроводной системы синхронизации необходимо выполнить следующую последовательность действий.

4.1.1. Подключить с помощью кабеля блок приема к интерфейсу USB.

4.1.2. Включить питание на блоке приема.

4.1.3. Установить на блоке передачи переключатель в нейтральный режим($k_y=4$, сигнал)

4.1.4. Включить питание на блоке передачи.

4.1.5. С помощью переключателя установить на блоке передачи режим запуска(сигнал, замыкание, размыкание) и коэффициент усиления.

4.1.6. Подключить к блоку передачи с помощью кабеля источник синхронизации.

4.2. Принцип работы.

4.2.1. При срабатывании источника синхронизации, блок передачи формирует специальный код и передает его в радиоэфир. Блок приема декодирует полученный сигнал и формирует сигнал для запуска сейсмостанции. На блоке приема также происходит звуковая и световая индикация приема сигнала синхронизации.

4.2.2. Заряд аккумуляторной батареи на блоке передачи. Заряд аккумуляторной батареи рекомендуется осуществлять при выключенном питании блока. В процессе заряда загорается световой индикатор. По окончании процесса заряда, когда батарея полностью заряжена, индикатор

выключается.

Во избежание преждевременного выхода из строя встроенной аккумуляторной батареи рекомендуется не допускать ее полного разряда. Не допускается оставлять аккумуляторную батарею в разряженном состоянии в течение длительного времени.

5. НАЗНАЧЕНИЕ РАЗЪЕМОВ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ И ИНДИКАТОРОВ НА БЛОКАХ ПРИЕМА И ПЕРЕДАЧИ

5.1. Расположение выключателя питания, разъема для подключения зарядного устройства и индикатора заряда аккумулятора, разъема синхронизации, антенны и переключателя на блоке передачи показано на рис. 2, 3, 4, 5. Соответствие номеров контактов разъемов и подключаемых к ним сигналов для разъема синхронизации приведено в таблице 1.



Рис. 2. Расположение выключателя питания.



Рис. 3. Расположение разъема синхронизации.



Рис. 4. Расположение разъема для заряда аккумулятора и индикатора.



Рис. 5. Расположение антенны, переключателя и индикаторов запуска.

Таблица 1. Соответствие контактов и подключенных сигналов на разъеме синхронизации.

Номер контакта	Сигнал
1	Запуск
2	Запуск
3	Не используется
4	Не используется

5.2. Расположение выключателя питания, разъема синхронизации, антенны и индикаторов запуска на блоке приема показано на рис. 6, 7, 8, 9. Соответствие номеров контактов разъемов и подключаемых к ним сигналов для разъема синхронизации приведено в таблице 2.



Рис. 6. Расположение выключателя питания.



Рис. 7. Расположение разъема синхронизации.



Рис. 8. Расположение антенны и индикаторов запуска.

Таблица 2. Соответствие контактов и подключенных сигналов на разъеме синхронизации.

Номер контакта	Сигнал
1	Запуск
2	Запуск
3	-U питания
4	+U питания

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

6.1. Система беспроводной синхронизация СБС-1 поставляется в следующей комплектности:

- блок передачи - 1 шт.;
- блок приема - 1 шт.;
- антенна, усилением 0 дБ - 2 шт.;

- антенна, усилением 12 дБ - 2 шт.;
- AC/DC адаптер для заряда аккумуляторной батареи на блоке передачи;
- кабель для подключения блока передачи к источнику синхронизации - 1 шт.;
- кабель для подключения блока приема к сейсморазведочной системе - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- паспорт - 1 шт.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Прежде чем начать работу с системой синхронизации необходимо ознакомиться с особенностями ее конструкции, настоящим техническим описанием.

7.2. Перед началом работы с системой необходимо убедиться, что заряжен аккумулятор на блоке передачи, проверить разъемы синхронизации на блоке передачи и приема, а также кабели на отсутствие механических повреждений и загрязнений.

8. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

8.1. Транспортирование системы синхронизации может осуществляться любым видом транспорта.

8.2. При хранении системы синхронизации не допускается его размещение совместно с испаряющимися жидкостями, кислотами и другими веществами, которые могут вызвать коррозию и разрушение изоляции.

8.3. Температура хранения должна быть не ниже 0°C.

8.4. Срок хранения должен быть не более 24 месяцев.

9. УТИЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ СИНХРОНИЗАЦИИ

9.1. Система синхронизации не наносит вреда окружающей природной среде.

9.2. Система синхронизации является экологически безопасной и не содержит вредных веществ.

9.3. Система синхронизации подлежит утилизации наряду со всеми изделиями подобного типа.