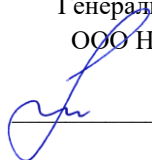


УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО НПО «Логотех»


_____ И. Г. Тукачев

МОБИЛЬНЫЙ ИНДИКАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС МИК-2

Руководство по эксплуатации

427618-002-30992818-2016 РЭ

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью
Научно-производственное объединение «Логотех»
(ООО НПО «Логотех»)

Исполнители: Комар С. С., Пермяков А. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа	5
1.1 Описание и работа Комплекса	5
1.1.1 Назначение Комплекса	5
1.1.2 Технические характеристики Комплекса	5
1.1.3 Состав Комплекса	5
1.1.4 Устройство и работа Комплекса	8
1.1.5 Инструмент и принадлежности	8
1.1.6 Маркировка	9
1.1.7 Упаковка	9
1.2 Описание и работа БР	9
1.2.1 Общие сведения	9
1.2.2 Работа	11
1.3 Описание и работа ПО «LogoTeh 2»	13
1.3.1 Общие сведения	13
1.3.2 Работа	14
2 Использование по назначению	16
2.1 Эксплуатационные ограничения	16
2.2 Подготовка Комплекса к использованию	17
2.3 Использование Комплекса	20
2.3.1 Регистрация реакции изолятора	20
2.3.2 Экспресс-просмотр результатов регистрации	25
2.3.3 Копирование результатов регистрации в память ПК	25
2.3.4 Копирование результатов регистрации с автоматическим заполнением базы данных	26
2.3.5 Очистка внутренней памяти БР	26
2.3.6 Установка таймера отключения питания БР	26
2.3.7 Активация и деактивация сканера штрих-кода	27
2.3.8 Установка таймера включения сканера штрих-кода	28
2.3.9 Установка часов БР	28
2.3.10 Проверка уровня заряда аккумулятора БР	28
2.3.11 Зарядка аккумулятора БР	29
3 Техническое обслуживание и ремонт	30
4 Хранение и транспортировка	31
5 Утилизация	32

Настоящее руководство по эксплуатации содержит описание устройства и принципа действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для эксплуатации мобильного индикаторного комплекса МИК-2 (Комплекс), и предназначено для использования персоналом энергопредприятий России.

К эксплуатации Комплекса допускаются лица не моложе 18 лет и прошедшие обучение по программе подготовки НПО «Логотех».

Анализ результатов обследования рекомендуется проводить лицам, прошедшим обучение по программе подготовки НПО «Логотех».

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на Комплекс модели МИК-2, изготовленный по ТУ 4276–001–30992818–2014.

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа Комплекса

1.1.1 Назначение Комплекса

Комплекс предназначен для оценки механического состояния изоляторов керамических опорных и покрышек керамических (изоляторов), используемых для изоляции и крепления токоведущих частей в электрических аппаратах, распределительных устройствах электрических станций и подстанций, комплектных распределительных устройствах, токопроводах переменного тока напряжением от 35 до 500 кВ.

Состояние изолятора характеризуется значением его механической прочности, изменение которой определяется по оценке спектральной плотности мощности (оценка СПМ) реакции изолятора на воздействие случайной вибрацией с плоским спектром (реакция).

Регистрация реакции керамических опорных изоляторов, установленных на разъединителях и опорах, производится как с отключением, так и без отключения рабочего напряжения.

Комплектующие изделия, входящие в состав Комплекса, применяются в соответствии с указаниями изготовителей и требованиями, указанными в настоящем руководстве по эксплуатации.

1.1.2 Технические характеристики Комплекса

Технические характеристики:

- *габаритные размеры в упаковке, мм: 420х350х180;*
- *масса в упаковке, кг: 4,9.*

1.1.3 Состав Комплекса

Состав Комплекса изображен на рисунке 1 и указан в таблице 1.



Рисунок 1

Таблица 1

Поз.	Наименование	Тип, обозначение	Кол.
1	Упаковочный защитный ящик	ЛТ.МИК2.100	1
2	Блок регистрации	ЛТ.МИК2.080	1
3	Кабель внешний USB	USB 2.0	1
4	Рукоятка	ЛТ.МИК2.040	1
5	Адаптер		1
6	Методические указания	Д 427618-002-30992818-2016	1
7	Руководство по эксплуатации	427618-002-30992818-2016 РЭ	1
8	Паспорт	427618-002-30992818-2016 ПС	1
9	Компакт-диск с программным обеспечением	LogoTeh 2	1

Комплекс может быть дополнительно укомплектован оборудованием, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Тип, обозначение	Кол.
Штанга оперативная электроизолирующая, в защитной упаковке, с документацией	ТУ 3414-006-39967830-2008 ГОСТ 20494-2001	1
Портативный персональный компьютер, в защитной упаковке, с документацией	Класс «Ноутбук»	1
Манипулятор «мышь»	-	1
Сумка для портативного персонального компьютера	-	1
Устройство для печати этикеток	-	1
Материалы для печати этикеток	-	по согласованию с заказчиком

1.1.4 Устройство и работа Комплекса

Комплекс реализует виброакустический метод неразрушающего контроля.

Для реализации метода Комплекс имеет в составе блок регистрации (БР), который обеспечивает идентификацию объекта обследования, регистрацию реакции и передачу результатов регистрации на персональный компьютер (ПК), специализированное программное обеспечение для взаимодействия с БР, приема, идентификации, обработки и хранения результатов регистрации (ПО «LogoTeh 2»), комплект инструмента и принадлежностей, а также защитную тару для хранения и транспортировки Комплекса.

1.1.5 Инструмент и принадлежности

Рукоятка предназначена для удержания БР при обследовании, не связанных с работой под напряжением. Рукоятка выполнена из диэлектрического материала и имеет наружную присоединительную резьбу M14.

Кабель внешний USB (USB-кабель) предназначен для соединения БР с ПК или с адаптером.

Характеристики:

- *тип кабеля: USB 2.0;*
- *тип разъемов: вилка A/вилка B;*
- *длина, м: 1,8.*

Адаптер предназначен для заряда от сети переменного тока аккумулятора, используемого для автономного питания БР.

Рабочие условия применения адаптера:

- *только в закрытых помещениях;*
- *рабочий диапазон температур от 0 до плюс 40 °С.*

Технические характеристики адаптера:

- *напряжение сети переменного тока, В: 110 – 240;*
- *частота сети переменного тока, Гц: 50 – 60;*
- *тип разъема: розетка A;*
- *напряжение заряда, В: 5;*
- *ток заряда, А: 2.*

Примечания

1 Максимальное время заряда аккумулятора составляет 15 ч при максимальной степени разряда.

2 В комплект поставки может входить адаптер с другим значением тока заряда, при этом время заряда аккумулятора не зависит от параметров адаптера.

1.1.6 Маркировка

На корпусе БР нанесена маркировка, которая содержит:

- *товарный знак предприятия-изготовителя;*
- *наименование, модель, порядковый заводской номер изделия;*
- *название, адрес, телефон, адрес интернет-сайта предприятия-изготовителя;*
- *предупреждающий знак безопасности «Опасно. Лазерное излучение».*

1.1.7 Упаковка

Для транспортирования и хранения Комплекса, эксплуатационной и товаросопроводительной документации используется упаковочный защитный ящик.

Изготовитель применяет упаковку, обеспечивающую хранение и работоспособность Комплекса (кроме изделий, указанных в таблице 2) после транспортировки любыми видами транспорта без ограничения скоростей и расстояний.

Все составные части Комплекса (кроме изделий, указанных в таблице 2) укладываются в специальные углубления внутри упаковочного защитного ящика, каждый в отведенное им место, которое исключает всякое перемещение внутри.

Изделия, указанные в таблице 2, поставляются в оригинальной упаковке производителя.

1.2 Описание и работа БР

1.2.1 Общие сведения

БР представляет собой устройство, предназначенное для регистрации первичных информативных параметров согласно ГОСТ 18353-79.

Вид климатического исполнения БР ТУ по ГОСТ 15150-69. Категория размещения 1.1 по ГОСТ 15150-69.

Рабочие условия применения БР:

- *температура окружающей среды от минус 25 до плюс 50 °С при работе со сканером штрих-кода, от минус 30 до плюс 50 °С при работе без сканера штрих-кода;*
- *атмосферное давление от 53,3 до 106,7 кПа;*
- *относительная влажность воздуха до 95 % при плюс 35 °С и более низких температурах.*

БР используется при вышеуказанных условиях за исключением грозы.

Технические характеристики БР:

- масса, кг, не более: 1,35;
- рабочий диапазон частот, Гц: 1000 – 10000;
- идентификация объекта обследования: автоматическая, дистанционная, оптическая, по штрих-коду;
- максимальное расстояние сканирования, м: 0,75;
- объем внутренней памяти, количество регистраций, шт.: 64000;
- продолжительность работы при полной зарядке автономного источника питания, количество регистраций, шт., не менее: 5000;
- время, затрачиваемое на одну регистрацию, с, не более: 21 при работе со сканером штрих-кода, 6 при работе без сканера штрих-кода;
- присоединительное отверстие: M14.

Внешний вид БР показан на рисунке 2 и описан в таблице 3.

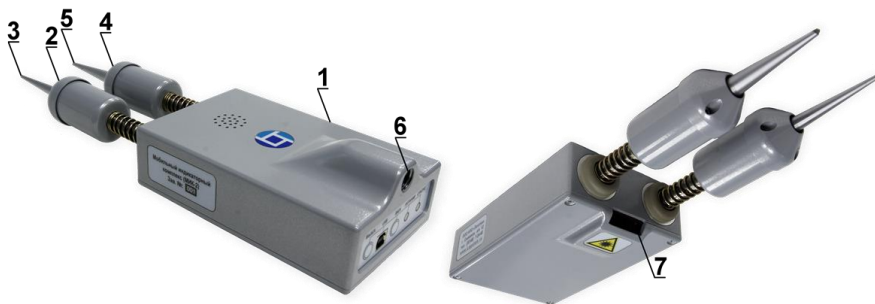


Рисунок 2

Таблица 3

Поз.	Наименование
1	Корпус БР
2	Корпус приемника
3	Щуп приемника
4	Корпус излучателя
5	Щуп излучателя
6	Резьбовое отверстие M14
7	Сканер штрих-кода

Панель управления показана на рисунке 3 и описана в таблице 4.



Рисунок 3

Таблица 4

Поз.	Наименование
1	Индикатор состояния процессов (светодиод красного цвета)
2	Индикатор питания (светодиод зеленого цвета)
3	Кнопка включения питания
4	Розетка USB-порта тип B
5	Кнопка выключения питания
6	Индикатор заряда аккумулятора (светодиод красного цвета)

1.2.2 Работа

БР состоит из электронного блока, расположенного в корпусе БР (рисунок 2, позиция 1), излучателя пьезоэлектрического типа, расположенного в корпусе излучателя (рисунок 2, позиция 2) и приемника – пьезоэлектрического акселерометра, расположенного в корпусе приемника (рисунок 2, позиция 4), сканера штрих-кода, расположенного в корпусе БР (рисунок 2, позиция 7).

Резьбовое отверстие М14 (рисунок 2, позиция 6) предназначено для установки БР на штангу изолирующую или рукоятку из комплекта поставки.

Электронный блок управляет запуском и остановкой сканера штрих-кода, принимает от него сканированный цифровой код и записывает во внутреннюю память.

В электронном блоке формируется сигнал возмущения (типа «белый шум»), который с помощью излучателя поступает на изолятор. Реакция изолятора регистрируется приемником и записывается во внутреннюю память электронного блока в ячейку, соответствующую сканированному штрих-коду.

Звуковой модуль электронного блока озвучивает через встроенный в корпус БР динамик следующие оповещения:

- *о наличии неисправности электронного блока (слово «ошибка»);*
- *о деактивации сканера штрих-кода (фраза «сканер отключён»);*
- *о результате сканирования (фраза «код получен» при наличии сканированного кода, фраза «нет кода» при отсутствии сканированного кода по истечении времени сканирования);*
- *о порядковом номере регистрации (серия чисел);*
- *об уровне принятого сигнала (серия чисел);*
- *о низком уровне принятого сигнала (фраза «низкий уровень сигнала»);*
- *о превышении уровня принятого сигнала (фраза «превышен уровень сигнала»);*
- *об автоматическом отключении питания за 5 секунд до отключения (сигнал «бипер»).*

Индикатор состояния процессов (рисунок 3, позиция 1) предназначен для сигнализации о состоянии процесса регистрации и о неисправностях электронного блока БР. При исправном состоянии электронного блока БР индикатор состояния процессов горит в процессе излучения сигнала «белый шум», приема сигнала реакции изолятора, его преобразования и записи во внутреннюю память.

Индикатор питания (рисунок 3, позиция 2) предназначен для сигнализации о включении питания БР. При исправном состоянии электронного блока БР индикатор питания горит постоянно до отключения питания БР.

Кнопка включения питания (рисунок 3, позиция 3) предназначена для включения питания БР. Питание должно быть включено в следующих случаях:

- *при проверке работоспособности БР;*
- *при подключении к ПК;*
- *при непосредственной работе по обследованию изоляторов.*

Для зарядки аккумулятора БР включение питания не требуется.

Розетка USB-порта тип В (рисунок 3, позиция 4) предназначена для соединения БР с ПК или с адаптер через USB-кабель.

Кнопка выключения питания (рисунок 3, позиция 5) предназначена для принудительного выключения питания БР. При отсутствии соединения с ПК питание отключается автоматически, если не выполняется регистрация в течение установленного пользователем времени ожидания.

Индикатор заряда аккумулятора (рисунок 3, позиция 6) предназначен для сигнализации об уровне заряда аккумулятора БР. При подключении через USB-кабель к источнику зарядки индикатор заряда аккумулятора горит ярким красным светом в процессе зарядки, горит тусклым красным светом после полной зарядки аккумулятора БР.

1.3 Описание и работа ПО «LogoTeh 2»

1.3.1 Общие сведения

ПО «LogoTeh 2» предназначено для изготовления этикеток, содержащих штрих-код с информацией об объекте обследования, установки двусторонней связи с электронным блоком БР, для проверки и настройки параметров электронного блока БР, выполнения операций с записями результатов регистрации в памяти БР, обработки результатов регистрации, графического вывода оценок СПМ на монитор ПК, автоматической идентификации и сортировки результатов регистрации, сохранения файлов регистрации в памяти ПК, хранения результатов регистрации в базе данных и автоматического формирования протокола обследования.

Оценочные параметры:

- *форма оценки СПМ;*
- *расположение максимумов оценки СПМ на оси частот.*

Минимальные требования к ПК:

- *объем ОЗУ, Мб, не менее: 512;*
- *тактовая частота процессора, МГц, не менее: 1000;*
- *объем свободного дискового пространства, Мб, не менее: 500;*
- *порт, тип: USB 2.0;*
- *оптический привод: CD-ROM;*
- *операционная система: MS Windows XP.*

ПО «LogoTeh 2» поставляется на компакт-диске в виде установочного архива.

1.3.2 Работа

Состав установочного архива ПО «LogoTeh 2»:

- *руководство по установке ПО «LogoTeh 2»;*
- *драйвер USB-устройства, предназначенный для установки двусторонней связи с электронным блоком БР;*
- *ПО «LogoViewer», предназначенное для обработки сохраненных файлов результатов регистрации, не имеющих идентификации по штрих-коду и графического вывода оценок СПМ на монитор ПК;*
- *ПО «LogoBase», предназначенное для проверки и настройки параметров электронного блока БР, выполнения операций с записями результатов регистрации, не имеющих идентификации по штрих-коду в памяти БР, обработки результатов регистрации, не имеющих идентификации по штрих-коду, графического вывода оценок СПМ на монитор ПК, сохранения файлов регистрации, не имеющих идентификации по штрих-коду в памяти ПК, хранения результатов регистрации, не имеющих идентификации по штрих-коду в базе данных и автоматического формирования отчетного документа;*
- *ПО «LogoScan», предназначенное для изготовления этикеток, содержащих штрих-код с информацией об объекте обследования, проверки и настройки параметров электронного блока БР, выполнения операций с записями результатов регистрации, идентифицированных по штрих-коду, в памяти БР, обработки результатов регистрации, идентифицированных по штрих-коду, графического вывода оценок СПМ на монитор ПК, автоматической идентификации и сортировки результатов регистрации, идентифицированных по штрих-коду, сохранения файлов регистрации, идентифицированных по штрих-коду, в памяти ПК, хранения результатов регистрации, идентифицированных по штрих-коду, в базе данных и автоматического формирования протокола обследования;*
- *пакет библиотек «.NET Framework 4.0», предназначенный для работы интерфейсов ПО «LogoViewer», ПО «LogoBase» и ПО «LogoScan».*

Порядок установки и удаления драйвера USB-устройства, ПО «LogoViewer», ПО «LogoBase», ПО «LogoScan» и пакета библиотек «.NET Framework 4.0» указаны в руководстве по установке ПО «LogoTeh 2».

Описание и порядок работы с ПО «LogoViewer» указаны в руководстве пользователя ПО «LogoViewer».

Описание и порядок работы с ПО «LogoBase» указаны в руководстве пользователя ПО «LogoBase».

Описание и порядок работы с ПО «LogoScan» указаны в руководстве пользователя ПО «LogoScan».

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатация Комплекса должна производиться в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации.

К работе с Комплексом допускается персонал, прошедший обучение использованию Комплекса.

Все работы производятся в соответствии с правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок и прочими нормативными документами, действующими в отрасли.

При перемещениях работников по территории ОРУ штангу изолирующую с установленным на ней БР держать только в горизонтальном положении.

Не допускается:

- *проведение работы с использованием сканера штрих-кода при температуре окружающей среды ниже минус 25 °С;*
- *проведение работы без использования сканера штрих-кода при температуре окружающей среды ниже минус 30 °С;*
- *проведение работы во время грозы;*
- *применение металлических переносных лестниц при работе без отключения рабочего напряжения.*

Средства защиты, применяемые при работе в действующей электроустановке:

- *каска;*
- *штанга изолирующая.*

При работе сканера штрих-кода запрещается:

- *смотреть в окно сканера штрих-кода;*
- *направлять луч сканера штрих-кода в глаза окружающим людям и животным.*

При обследовании изоляторов, находящихся не в составе оборудования, следует использовать рукоятку из комплекта поставки.

Для заряда аккумулятора следует использовать адаптер из комплекта поставки.

Не допускается:

- *подключать адаптер в сеть переменного тока, не соответствующую техническим характеристикам адаптера;*
- *замыкать контакты адаптера при его работе от сети переменного тока;*
- *использовать адаптер вне закрытых помещений;*
- *использовать адаптер при температуре окружающей среды ниже 0 °C или выше плюс 40 °C.*

2.2 Подготовка Комплекса к использованию

2.2.1 Проверить комплектность Комплекса согласно п. 1.1.3 и сведениям из паспорта.

2.2.2 При первом использовании Комплекса установить ПО «LogoTeh 2», используя компакт-диск из комплекта поставки или интернет-сайт предприятия-изготовителя, в соответствии с руководством по установке.

2.2.3 Проверить работоспособность БР:

- *включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления;*
- *загорится светодиод зеленого цвета;*
- *если сканер штрих-кода активирован, включится сканер штрих-кода (из оптического окна появится красный луч);*
 - *выждать 15 секунд до звукового оповещения «нет кода»;*
 - *если сканер штрих-кода деактивирован, прозвучит оповещение «СКАНЕР ОТКЛЮЧЁН»;*
- *нажать с поворотом на приемник до полного сжатия пружины, удерживать приемник в сжатом положении;*
- *прозвучит порядковый номер регистрации;*
- *загорится светодиод красного цвета;*
- *прозвучит возбуждающий сигнал излучателя («белый шум»);*
- *прозвучит число, означающее уровень принятого сигнала;*
- *прозвучит оповещение «НИЗКИЙ УРОВЕНЬ СИГНАЛА»;*
- *погаснет светодиод красного цвета;*
- *отпустить приемник;*
- *выключить питание БР принудительно, нажав кнопку «ВЫКЛ»;*
- *погаснет светодиод зеленого цвета.*

Примечания

1 Порядковый номер регистрации и число, означающее уровень принятого сигнала озвучиваются перечислением чисел, например:

- «один-восемь» – *порядковый номер регистрации 18;*
- «один-два-шесть» – *уровень принятого сигнала 126 квантов.*

2 Возможные неисправности и способы их устранения указаны в таблице 5.

Таблица 5

Признак	Показание индикатора		Возможная причина	Способ устранения
	питания	состояния процессов		
После нажатия кнопки «ВКЛ» не включается питание.	Не горит.	Не горит.	Срабатывание модуля защиты аккумулятора*. Блокировка аккумулятора.	Для снятия блокировки подключить БР к внешнему питанию на 1 минуту. После разблокировки проверить уровень заряда.
После нажатия кнопки «ВКЛ» звучит оповещение «ОШИБКА».	Не горит.	Мигает одной вспышкой через паузу.	Низкий уровень заряда аккумулятора.	Зарядить аккумулятор.
		Мигает сериями по две коротких вспышки через паузу.	Не настроены часы БР.	Настроить часы БР.
		Мигает сериями по три коротких вспышки через паузу.	Неисправность электронного блока.	БР подлежит ремонту на заводе-изготовителе.
		Мигает сериями по четыре коротких вспышки через паузу.		
После нажатия кнопки «ВКЛ» не включается активированный сканер штрих-кода.	Горит постоянно.	Не горит.	Низкий уровень заряда аккумулятора.	Зарядить аккумулятор.
			Неисправность сканера штрих-кода.	БР подлежит ремонту на заводе-изготовителе.
При регистрации не озвучивается номер регистрации и уровень принятого сигнала.	Горит постоянно.	Горит кратковременно (около 3 сек) во время сигнала «белый шум».	Неисправность звукового модуля.	БР подлежит ремонту на заводе-изготовителе.

продолжение таблицы 5

Признак	Показание индикатора		Возможная причина	Способ устранения
	питания	состояния процессов		
Отсутствует сигнал «белый шум», звучит оповещение «НИЗКИЙ УРОВЕНЬ СИГНАЛА».	Горит постоянно.	Горит кратковременно (около 3 сек) во время сигнала «белый шум».	Неисправность излучателя.	БР подлежит ремонту на заводе-изготовителе.
Звучит оповещение «НИЗКИЙ УРОВЕНЬ СИГНАЛА».	Горит постоянно.	Горит кратковременно (около 3 сек) во время сигнала «белый шум».	БР исправен. Отсутствует объект обследования.	Не имеет значения при проверке работоспособности БР.
			БР исправен. Некорректная установка щупов БР.	Повторить регистрацию до получения приемлемого результата.
Звучит оповещение «ПРЕВЫШЕН УРОВЕНЬ СИГНАЛА».	Горит постоянно.	Горит кратковременно (около 3 сек) во время сигнала «белый шум».	БР исправен. Некорректная установка щупов БР.	Повторить регистрацию до получения приемлемого результата.
*Примечание – Аккумулятор имеет модуль защиты, который блокирует цепь питания при превышении напряжения заряда, критическом разряде, перегреве и коротком замыкании, препятствуя выходу из строя аккумулятора.				

2.2.4 Соединить БР с ПК, запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan», включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

2.2.5 После установления подключения открыть вкладку «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

2.2.6 Выполнить в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» следующие действия:

1) проверить состояние внутренней памяти БР, при необходимости – очистить (п. 2.3.5);

2) проверить установку таймера отключения питания БР, при необходимости изменить время ожидания до отключения питания БР (п. 2.3.6);

3) при использовании ПО «LogoScan» проверить состояние активации сканера штрих-кода БР, при предстоящей работе по обследованию изоляторов, имеющих этикетки со штрих-кодом активировать сканер штрих-кода БР, при предстоящей работе по обследованию изоляторов, не имеющих

этикетки со штрих-кодом для ускорения и упрощения работ деактивировать сканер штрих-кода БР (п. 2.3.7). При использовании ПО «LogoBase» автоматически выполняется деактивация сканера штрих-кода БР;

4) при использовании ПО «LogoScan» проверить установку таймера включения сканера штрих-кода БР (п. 2.3.8);

5) проверить установку даты и времени в электронном блоке БР, при необходимости – синхронизировать (п. 2.3.9);

6) проверить уровень заряда аккумулятора (п. 2.3.10), при необходимости – зарядить (п. 2.3.11).

2.2.7 Выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.2.8 Установить БР на штангу изолирующую ГОСТ 20494-2001 или рукоятку из комплекта поставки, используя резьбовое отверстие М14 на корпусе БР (рисунок 2, позиция 6).

2.3 Использование Комплекса

2.3.1 Регистрация реакции изолятора

Регистрация реакции изолятора выполняется в соответствии с методическими указаниями Д 427618-002-30992818-2016 (МУ) из комплекта поставки.

Последовательность действий и событий показана на рисунках 4 – 7.

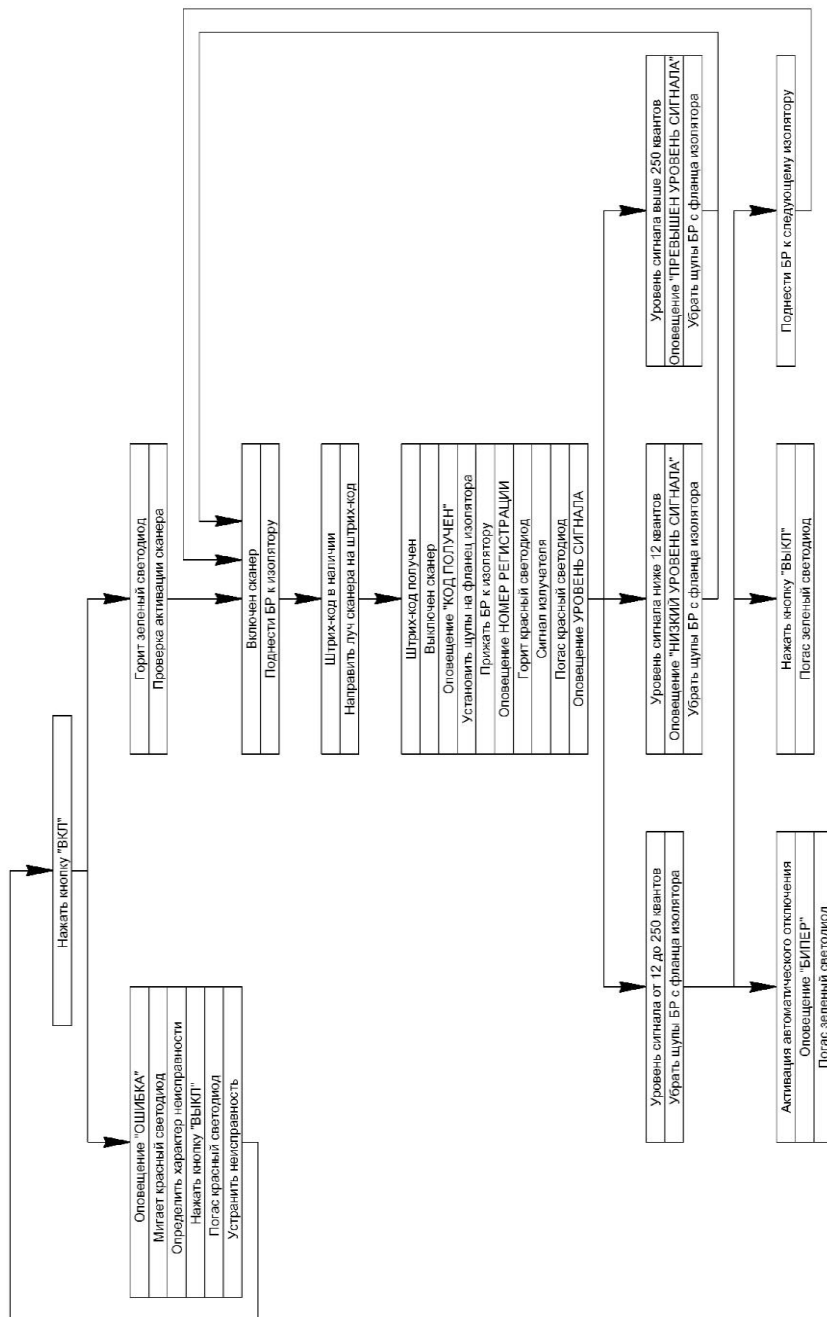


Рисунок 4 – Регистрация реакции со сканированием штрих-кода

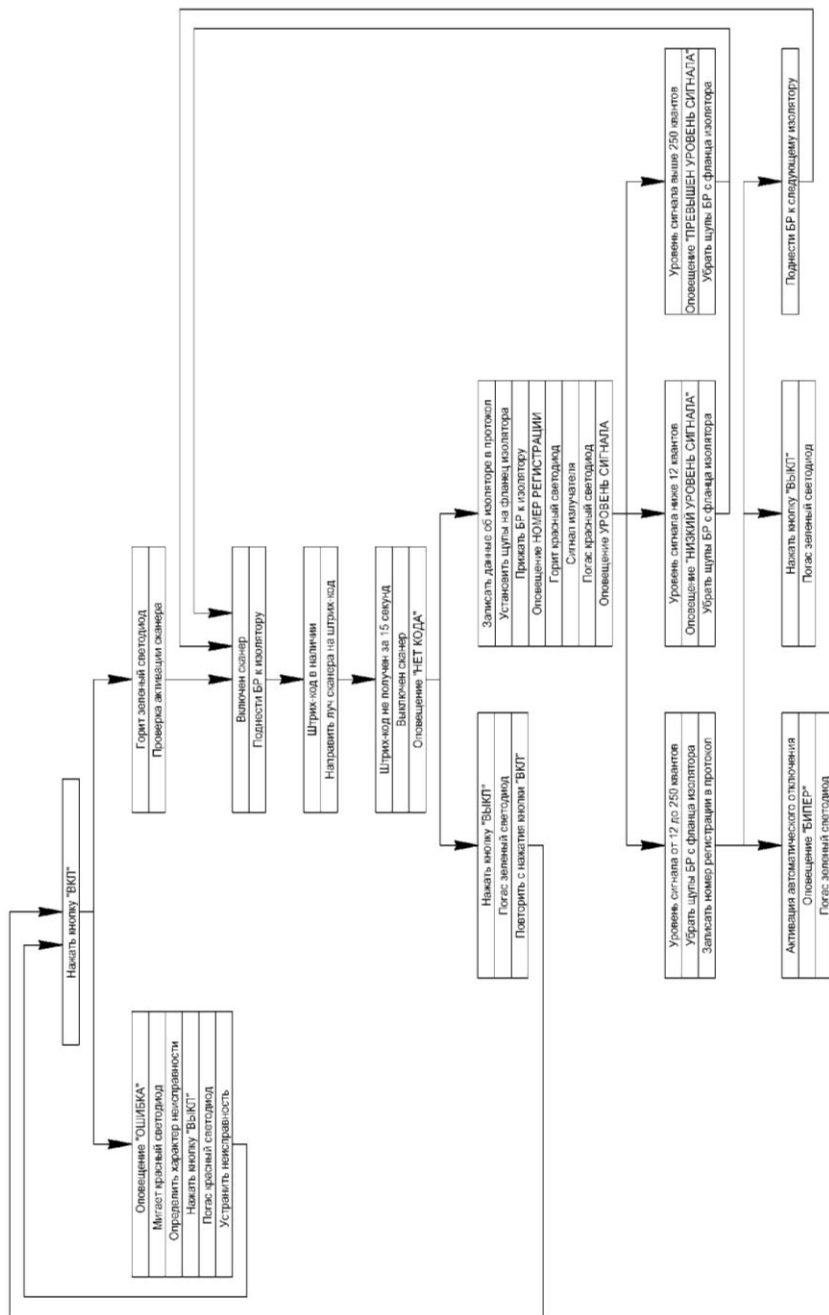


Рисунок 5 – Регистрация реакции со сканированием штрих-кода. Ошибки при сканировании

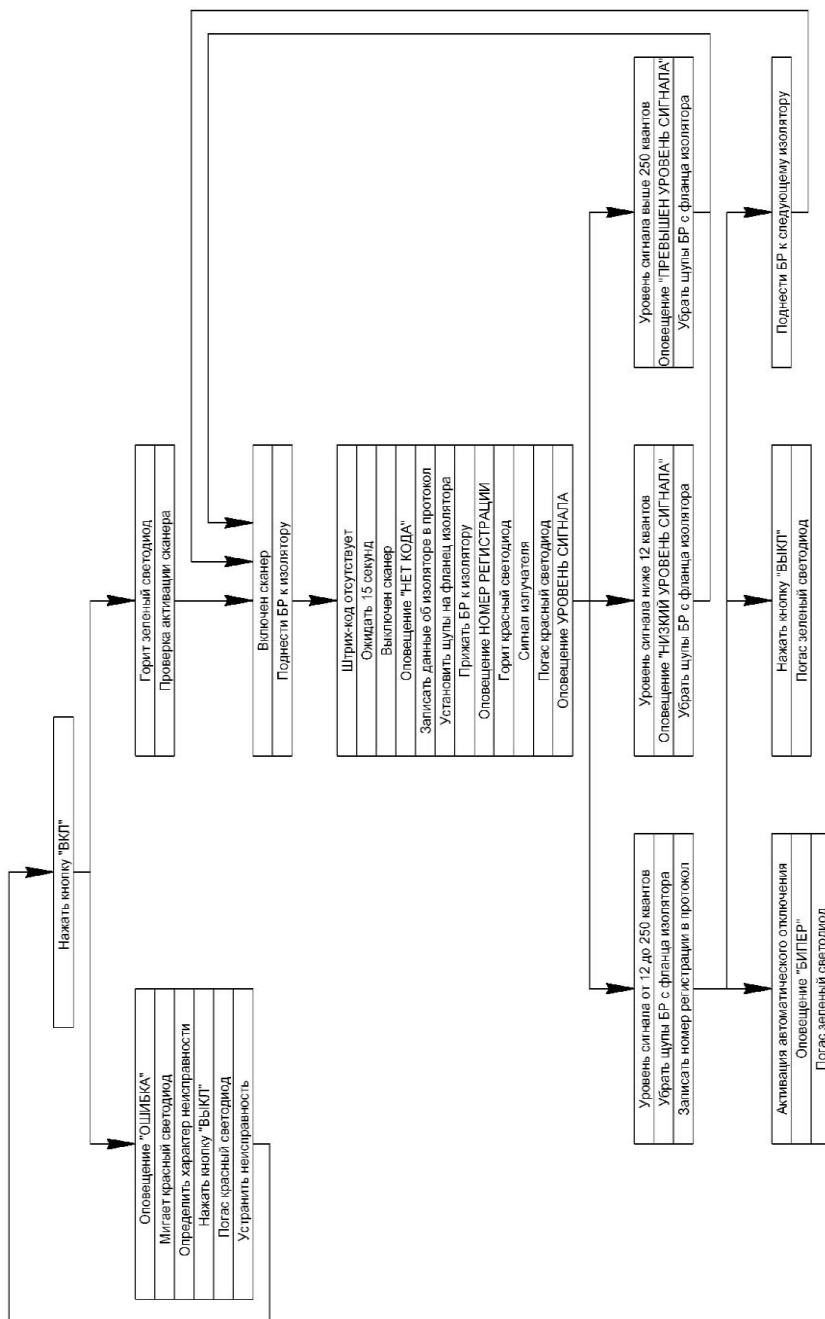


Рисунок 6 – Регистрация реакции со сканированием штрих-кода. Отсутствует этикетка

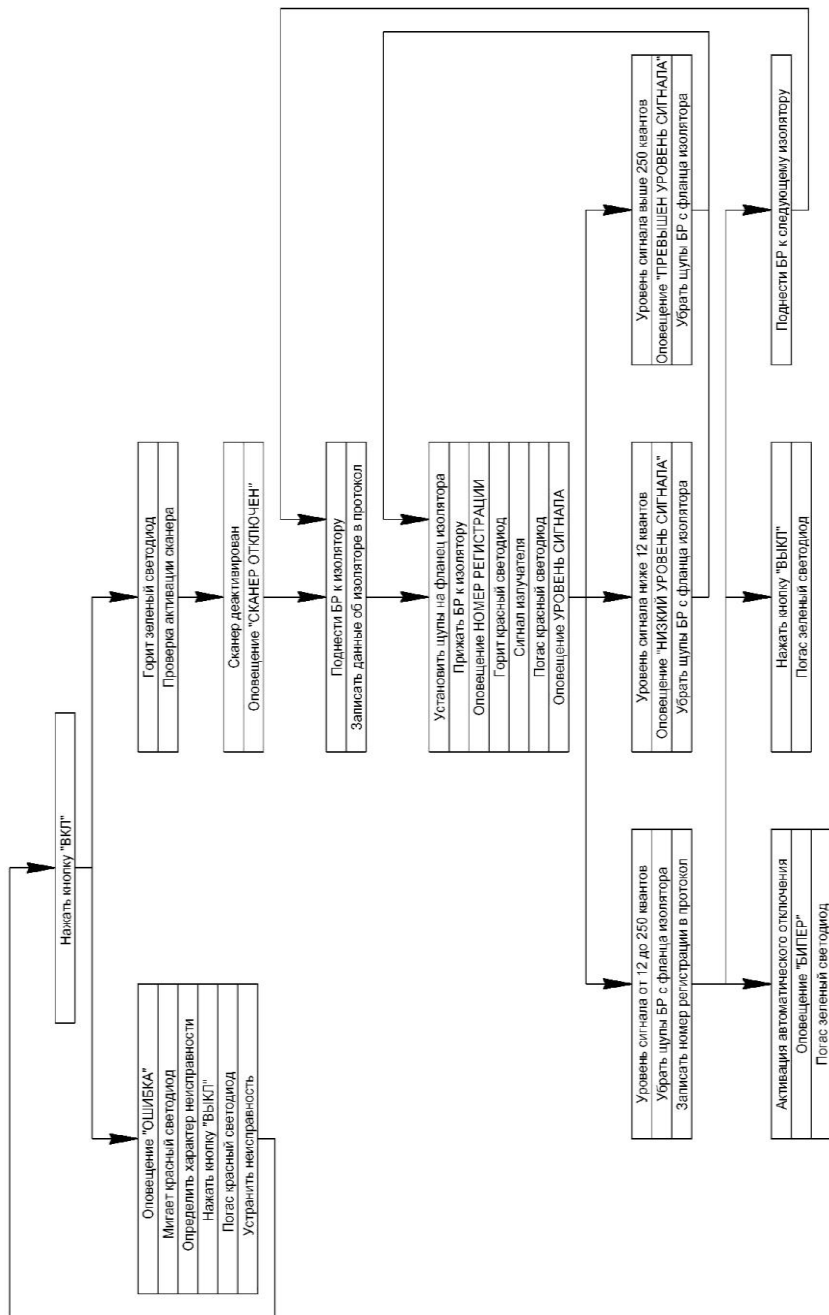


Рисунок 7 – Регистрация реакции. Сканер отключен

Примечание – При работе со сканером штрих-кода продолжительность сканирования ограничена до 15 секунд. Во время последовательных регистраций следующее включение сканера штрих-кода происходит через установленный пользователем интервал времени (от 0 до 30 секунд) после окончания предыдущей регистрации.

2.3.2 Экспресс-просмотр результатов регистрации

Экспресс-просмотр результатов регистрации без копирования в память ПК возможен при использовании ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля.

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan», включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения и синхронизации внутренней памяти БР на вкладке «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» будет доступен просмотр содержимого внутренней памяти БР и экспресс-просмотр оценок СПМ для выбранных из списка записей результатов регистрации.

Выполнить необходимые действия в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.3 Копирование результатов регистрации в память ПК

Копирование результатов регистрации из внутренней памяти БР в память ПК с сохранением в виде файлов *.wav в любом указанном каталоге возможно при использовании ПО «LogoBase» и ПО «LogoScan». Сохранение файлов *.wav доступно для результатов регистрации, не имеющих идентификацию по штрих-коду и идентифицированных по штрих-коду. Сохраненные файлы *.wav доступны для обработки и просмотра с использованием ПО «LogoViewer».

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения и синхронизации внутренней памяти БР на вкладке «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» будет доступен просмотр содержимого внутренней памяти БР и выбор из списка записей результатов регистрации.

Выполнить необходимые действия в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.4 Копирование результатов регистрации с автоматическим заполнением базы данных

Копирование результатов регистрации из внутренней памяти БР с автоматическим заполнением базы данных возможно только при использовании ПО «LogoScan». Копирование с автоматическим заполнением базы данных доступно только для результатов регистрации, идентифицированных по штрих-коду, при этом для результатов регистрации, не имеющих идентификацию по штрих-коду возможна корректировка и назначение штрих-кода вручную или сохранение файлов *.wav.

Запустить ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения и синхронизации внутренней памяти БР на вкладке «БР» ПО «LogoScan» будет доступен просмотр содержимого внутренней памяти БР и выбор из списка записей результатов регистрации.

Выполнить необходимые действия в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.5 Очистка внутренней памяти БР

Очистка внутренней памяти БР возможна при использовании ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Удалению подлежат все результаты регистрации, сохраненные во внутренней памяти БР.

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения и синхронизации внутренней памяти БР на вкладке «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» будет доступен просмотр содержимого внутренней памяти БР.

Выполнить необходимые действия в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.6 Установка таймера отключения питания БР

Установка таймера отключения питания БР возможна при использовании ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения на вкладке «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» будет доступен просмотр установленного времени ожидания до отключения питания БР.

Изменить при необходимости время ожидания до отключения питания БР в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.7 Активация и деактивация сканера штрих-кода

Активация сканера штрих-кода возможна только при использовании ПО «LogoScan».

Запустить ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения на вкладке «БР» ПО «LogoScan» будет доступен просмотр текущего состояния активации сканера штрих-кода.

Выполнить при необходимости активацию сканера штрих-кода в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoScan».

Деактивация сканера штрих-кода возможна при использовании ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

При использовании ПО «LogoBase» после установления подключения происходит автоматическая деактивация сканера штрих-кода.

При использовании ПО «LogoScan» после установления подключения на вкладке «БР» будет доступен просмотр текущего состояния активации сканера штрих-кода. Выполнить при необходимости деактивацию сканера штрих-кода в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.8 Установка таймера включения сканера штрих-кода

Установка таймера включения сканера штрих-кода возможна только при использовании ПО «LogoScan».

Запустить ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения на вкладке «БР» ПО «LogoScan» будет доступен просмотр установленного времени интервала ожидания до следующего включения сканера штрих-кода после окончания предыдущей регистрации.

Этот параметр необходим для того, чтобы у оператора было достаточно времени при переходах между изоляторами и разъединителями до следующего включения сканера штрих-кода, так как продолжительность работы сканера ограничена. При работе с изоляторами вне состава оборудования, когда переходы короткие или отсутствуют, следует установить минимальный интервал ожидания до включения сканера штрих-кода.

Изменить при необходимости интервал ожидания до включения сканера штрих-кода в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.9 Установка часов БР

Установка часов БР возможна при использовании ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения на вкладке «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» будет доступен просмотр текущего времени часов БР.

Выполнить при необходимости синхронизацию часов в соответствии с руководством пользователя ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

2.3.10 Проверка уровня заряда аккумулятора БР

Проверка уровня заряда аккумулятора БР возможна при использовании ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Запустить ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan».

Соединить БР с ПК через USB-порты с помощью USB-кабеля, включить питание БР, нажав кнопку «ВКЛ» на панели управления.

После установления подключения на вкладке «БР» ПО «LogoBase» или ПО «LogoScan» будет доступен просмотр текущего уровня заряда аккумулятора БР.

Если не предусмотрено дальнейших действий, выключить питание БР, нажав кнопку «ВЫКЛ» на панели управления, отсоединить БР от ПК.

Примечания для п. п. 2.3.2 – 2.3.10

1 В процессе синхронизации внутренней памяти БР не доступны никакие действия с ПО «LogoBase» и ПО «LogoScan».

2 Продолжительность синхронизации внутренней памяти БР зависит от количества сохраненных во внутренней памяти БР записей результатов регистрации, скорость синхронизации при нормальной загрузке процессора ПК – около 100 записей в секунду.

3 Продолжительность копирования зависит от количества сохраненных во внутренней памяти БР записей результатов регистрации, скорость копирования при нормальной загрузке процессора ПК – около 2,5 записей в секунду.

4 Питание БР отключается автоматически при отсоединении USB-кабеля.

2.3.11 Зарядка аккумулятора БР

Соединить БР с адаптером через USB-порты с помощью USB-кабеля.

Установить адаптер вилкой в исправную розетку сети переменного тока, соответствующего характеристикам адаптера (п. 1.1.5):

- на панели управления БР загорится индикатор заряда аккумулятора ярким красным светом;
- после полной зарядки свечение индикатора заряда аккумулятора изменится с яркого на тусклое.

После окончания зарядки извлечь адаптер из розетки сети переменного тока. Отсоединить БР от адаптера.

Примечания

1 Для выполнения зарядки включать питание БР не требуется.

2 Зарядка также будет выполняться при подключении БР к USB-порту ПК как при включенном, так и при выключенном питании БР.

3 Допускается использовать адаптер для зарядки от бортовой сети автомобиля с выходными характеристиками:

- напряжение заряда, В: 4,8 – 5;
- ток заряда, А: 0,5 – 2,5.

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 Комплекс не является средством измерения. Аттестация или поверка не требуются в течение всего срока службы.

3.2 Периодически через каждые 5000 регистраций производить смазку подвижных частей БР, используя Литол-24 ГОСТ 21150-87 или иную консистентную смазку с аналогичными или лучшими характеристиками.

3.3 Не позднее, чем через четыре года с даты отгрузки БР подлежит техническому обслуживанию на предприятии-изготовителе.

3.4 Техническое обслуживание и ремонт Комплекса (кроме изделий, указанных в таблице 2) производится только предприятием-изготовителем.

3.5 Техническое обслуживание и ремонт изделий, указанных в таблице 2, производится в соответствии с указаниями производителей.

4 Хранение и транспортировка

4.1 В помещениях для хранения Комплекса (кроме изделий, указанных в таблице 2) не должно быть паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

4.2 Транспортировка Комплекса (кроме изделий, указанных в таблице 2) допускается любыми видами транспорта без ограничения скоростей и расстояний в упаковке и таре изготовителя.

4.3 Хранение и транспортировка изделий, указанных в таблице 2, производится в соответствии с указаниями производителей.

5 Утилизация

5.1 Утилизация Комплекса после окончания срока эксплуатации производится в соответствии с действующим законодательством и в установленном в отрасли порядке.

5.2 Утилизации подлежат источники автономного питания и компоненты Комплекса, содержащие драгоценные металлы. Остальные комплектующие (кроме изделий, указанных в таблице 2) не содержат вредных компонентов и не требуют специальных условий утилизации.

5.3 Утилизация изделий, указанных в таблице 2, после окончания срока эксплуатации производится в соответствии с указаниями производителей.

Для записей

Для записей