Утвержден

БАЖК.425118.004 РЭ5-ЛУ

ИЗДЕЛИЕ «ГОДОГРАФ-УНИВЕРСАЛ-СА»

Руководство по эксплуатации

Часть 6

Монтаж аналоговых точечных вибрационных чувствительных элементов

БАЖК.425118.004 РЭ5

Содержание

1 Монтаж ЧЭ 5
1.1 Меры безопасности 5
1.2 Подготовка ЧЭ к монтажу 5
1.3 Общие указания по монтажу ЧЭ 6
1.4 Сборка ЧЭ 9
1.5 Подключение ЧЭ к БЭ 12
1.6 Монтаж ЧЭ на сварной решетке 12
1.7 Монтаж ЧЭ на плоской металлической конструкции 14
1.8 Монтаж ЧЭ на оконной решетке 14
1.9 Монтаж ЧЭ на металлических трубах 14
2 Настройка изделия 19
2.1 Общие указания 19
2.2 Порядок настройки параметров изделия 20
2.3 Пробная эксплуатация изделия 23
2.4 Демонтаж ЧЭ 24
3 Текущий ремонт 25
Перечень принятых сокращений 26

Часть шестая руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ5 содержит сведения по выполнению монтажа (демонтажа) аналоговых точечных вибрационных чувствительных элементов изделия «Годограф-Универсал-СА» БАЖК.425118.004 (далее по тексту – изделие), указания по настройке алгоритма обнаружения и пробной эксплуатации.

Аналоговый точечный вибрационный чувствительный элемент (далее по тексту – ЧЭ) формируется из комплектов вибропреобразователя (КВП) БАЖК.425919.059. Общее количество КВП для работы в составе изделия – 20 шт. (максимальное количество – 10 шт. на один участок рубежа).

КВП состоит из двух вибропреобразователей, коробки коммутационной, комплекта монтажных частей.

ЧЭ монтируется непосредственно на металлической конструкции. Конфигурация и протяженность ЧЭ определяют размеры и протяженность зоны обнаружения изделия.

При выполнении работ также следует руководствоваться информацией, изложенной в первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ0, БАЖК.425118.004 РЭ0.1.

Монтажные, пусконаладочные работы и техническое обслуживание изделия должен выполнять персонал со среднетехническим образованием, изучивший эксплуатационную документацию на изделие в полном объеме и прошедший подготовку по правилам монтажа и эксплуатации технических средств охраны. Для выполнения монтажных работ и технического обслуживания допускается привлечение персонала со средним общим образованием.

1 Монтаж ЧЭ

1.1 Меры безопасности

1.1.1 При выполнении работ соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 1 первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ0.1.

1.2 Подготовка ЧЭ к монтажу

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД МОНТАЖОМ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ГРУППА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВСЕХ ВП ОДИНАКОВА. ГРУППА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ УКАЗАНА В РАЗДЕЛЕ «ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ» ПАСПОРТА НА КВП БАЖК.425919.059 ПС.

1.2.1 Монтаж ЧЭ должен выполняться при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

1.2.2 Максимальное удаление последнего КВП в составе ЧЭ от БЭ – 100 м.

При выборе места установки ВП и коробки коммутационной следует учитывать, что длина соединительного кабеля ВП составляет 3,5 м. Соединение коробок коммутационных между собой и подключение их к БЭ выполняется с помощью кабеля БАЖК.757451.003 из состава КВП. Длина кабеля - 10 м. Если длина соединительного кабеля недостаточна для выполнения монтажных работ, то дополнительный соединительный кабель приобретается потребителем через торговую сеть. Характеристики кабеля приведены в таблице 1.1. Допускается применение кабеля другого типа с аналогичными характеристиками.

Таблица 1.1

Наименование и обозначение	Тип	Краткая характеристика
Кабель БАЖК.757451.003	Кабель КМС-2п ТУ 16-505.758-75	Двужильный. Экранированный. В защитной оболочке. Внешний диаметр кабеля от 5,5 до 6,0 мм.

1.3 Общие указания по монтажу ЧЭ

1.3.1 При монтаже ВП не допускаются:

– изгиб основания ВП;

– увеличение диаметра установочных отверстий ВП (например, методом рассверливания);

– применение для крепления ВП винтов (болтов) размером более М3, шурупов или саморезов диаметром более 3 мм;

– крепление ВП винтами (шурупами, саморезами) без установки шайбы под головку винта (гайки);

– нарушение наружной оболочки ВП и соединительного кабеля;

– изгиб соединительного кабеля ВП с радиусом менее 10 диаметров кабеля;

– удары по ВП.

1.3.2 Рекомендуется ВП, подключенные к одному участку БЭ, устанавливать единообразно на одинаковые (однотипные) конструкции. Такая установка ВП позволяет более точно выполнять настройку изделия на данном участке.

1.3.3 Рекомендуется размещать ВП рядом с элементами конструкции, разрушение которых не требует много усилий и приводит к быстрому демонтажу или открытию конструкции. Например, для оконных решеток это петли, замки, проушины замков, задвижки, элементы конструкции, обеспечивающие крепление решеток к стенам здания.

1.3.4 Рекомендуется устанавливать на конструкциях сложной формы не менее двух ВП.

1.3.5 На конструкции, имеющей один из линейных размеров более 3,5 м (длина, ширина, высота), необходимо устанавливать не менее двух ВП (на противоположных сторонах конструкции).

1.3.6 Если блокируемая конструкция состоит из нескольких не связанных между собой элементов, необходимо устанавливать ВП на каждый элемент отдельно.

1.3.7 Рекомендуется размещать ВП и его соединительный кабель скрытно, в труднодоступных для нарушителя местах блокируемой конструкции.

Например, рама оконной решетки изготовлена из уголков. ВП монтируется на внутреннюю (не видную снаружи) сторону полки уголка, а соединительный кабель прокладывается по периметру рамы с внутренней

стороны. Коробка коммутационная и кабель, соединяющий ее с БЭ, устанавливаются над оконной решеткой, на высоте недоступной нарушителю.

Например, шкаф распределительный охранной сигнализации (уличное исполнение). Внутри шкафа монтируются два ВП: один рядом с замком шкафа, другой рядом с петлями дверцы. Коробка коммутационная может располагаться внутри шкафа в любом месте.

1.3.8 Допускается укорачивать соединительный кабель ВП и соединительный кабель между коробками коммутационными до необходимой длины.

1.3.9 При толщине металлической конструкции более 5 мм следует в отверстиях конструкции нарезать резьбу М3.

1.3.10 Схема организации рубежа охраны представлена на рисунке 1.1.

1.3.11 Монтаж ЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) закрепить ВП на металлической конструкции.

Для крепления ВП на металлических конструкциях использовать комплект монтажных частей (КМЧ) БАЖК.425911.097;

б) закрепить соединительный кабель ВП для исключения перемещения его при воздействии ветра. Соединительный кабель ВП крепить скобами 003 и дюбелями из состава КМЧ с шагом крепления от 0,5 до 2,0 м или КМЧ-У БАЖК.468921.007;

в) закрепить коробки коммутационные и кабель их соединяющий. Коробки коммутационные крепить шурупами, входящими в их состав. Соединительный кабель между коробками коммутационными крепить скобами 003 и дюбелями из состава КМЧ с шагом крепления от 0,5 до 2,0 м;

г) подсоединить ЧЭ к БЭ в соответствии с 1.5.

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ НАХОЖДЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ (БОЛЕЕ СУТОК) НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ ВП И КОРОБОК КОММУТАЦИОННЫХ НЕОБХОДИМО ЗАЩИЩАТЬ КОНЦЫ КАБЕЛЕЙ ОТ ПОПАДАНИЯ АТМОСФЕРНЫХ ОСАДКОВ ВНУТРЬ. Например, при помощи поливинилхлоридной изоляционной ленты (далее по тексту – лента ПВХ).

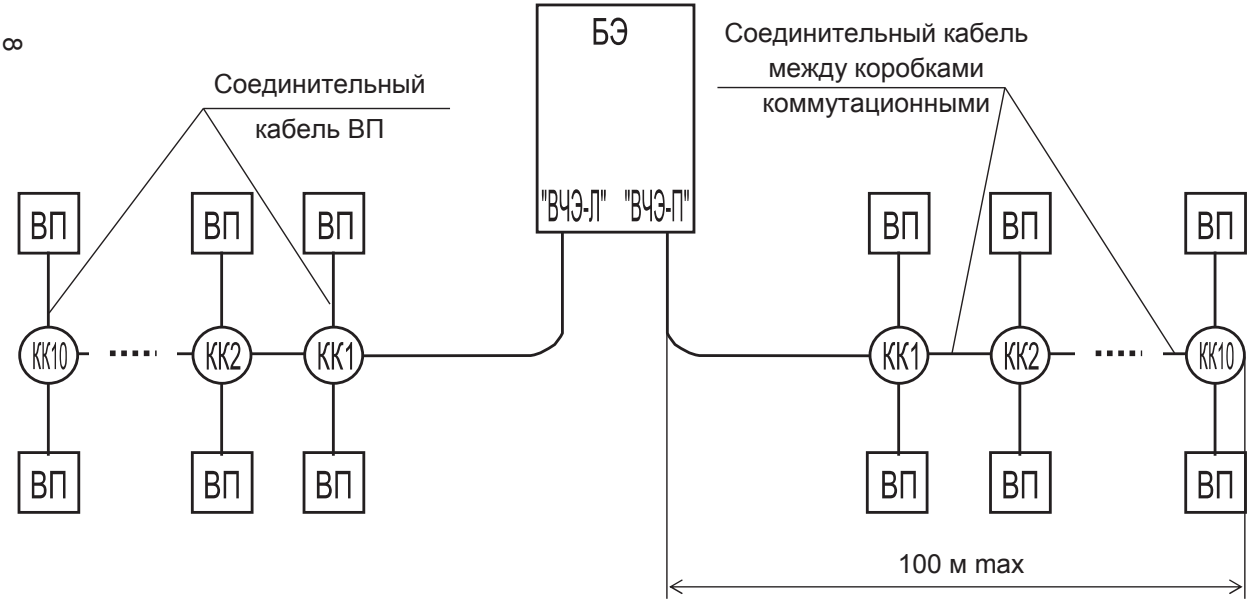


Рисунок 1.1 – Схема организации рубежа охраны

1.4 Сборка ЧЭ

1.4.1 Один ЧЭ может состоять из одного или нескольких (от 2 до 10 шт.) КВП. Схема соединения КВП и подключения их к БЭ приведена на рисунке 1.2. На рисунке схематично показаны следующие варианты подключения КВП:

– КВП1 – подключение к БЭ одного КВП с единственным ВП;

– КВП2 – КВП4 – подключение к БЭ нескольких КВП.

Соединение КВП выполняется кабелем БАЖК.757451.003 через коробку коммутационную. К одной коробке коммутационной можно подключить один или два ВП. Если к коробке коммутационной подключается один ВП, в неиспользуемый ввод коробки должен быть установлен уплотнитель кабельного ввода. Уплотнитель входит в состав коробки коммутационной. В последнюю коробку коммутационную должен быть установлен резистор номиналом 510 кОм из состава КВП.

Если к коробке коммутационной подключается только один ВП, между контактами «8» и «9» (КВП1, КВП3 на рисунке 1.2) коробки необходимо установить перемычку из любого провода.

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ СОГЛАСУЮЩЕГО РЕЗИСТОРА НОМИНАЛОМ 510 кОм ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ В ПОСЛЕДНЕЙ КОРОБКЕ КОММУТАЦИОННОЙ. ИНАЧЕ КОНТРОЛЬ ОТСУТСТВИЯ КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ ИЛИ ОБРЫВА ЧЭ НЕ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ.

1.4.2 На рисунке 1.3 приведена схема электрическая коробки коммутационной с подключенными ВП и соединительными кабелями.

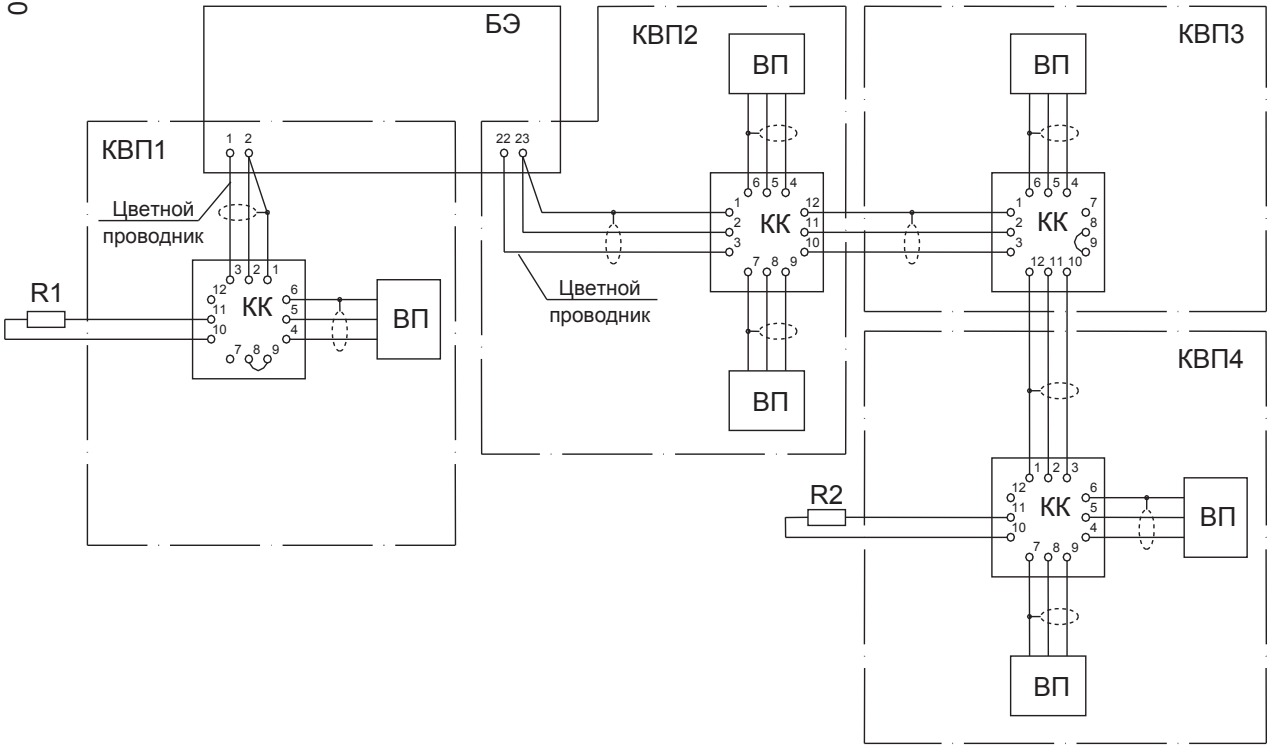


Рисунок 1.2 – Пример схемы соединения ЧЭ

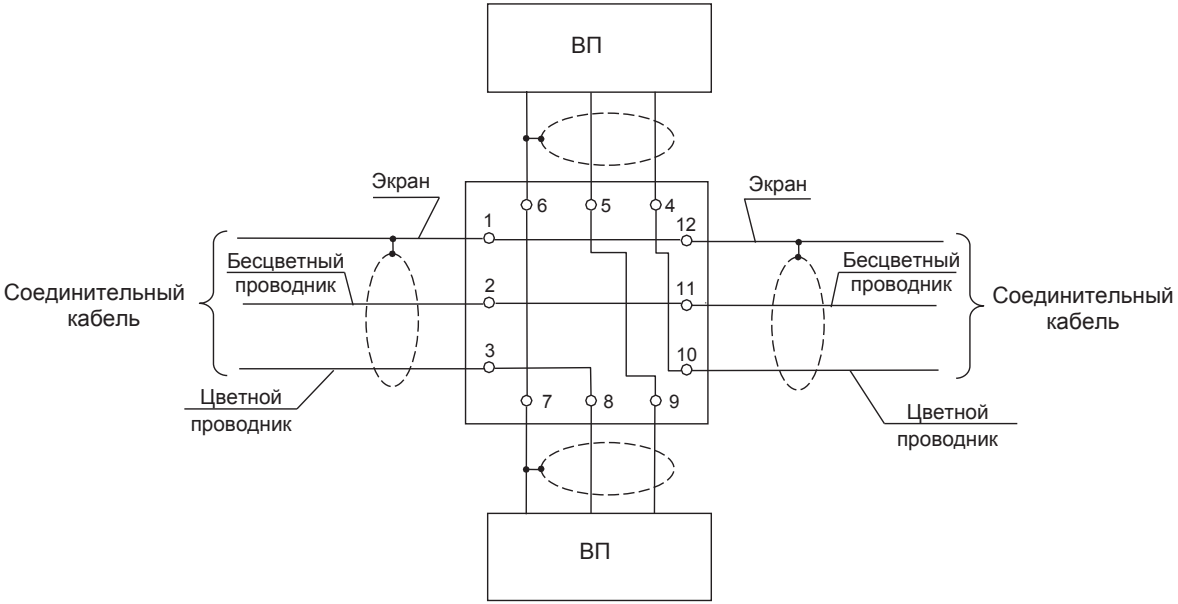


Рисунок 1.3 – Схема коробки коммутационной с подключенными ВП
и соединительными кабелями

1.5 Подключение ЧЭ к БЭ

1.5.1 Для подключения ЧЭ необходимо:

– вывернуть втулку-гайку из втулки БЭ, извлечь из втулки шайбу и прокладку, выполнить крестообразную просечку прокладки, установить обратно прокладку и шайбу (шайбу устанавливать острой кромкой к прокладке), ввернуть втулку-гайку во втулку, не затягивая;

– открыть крышку БЭ;

– разделать соединительный кабель, сняв его оболочку на длине от 50 до 70 мм;

– зачистить жилы кабеля на длину от 5 до 7 мм, экран скрутить;

– ввести соединительный кабель в БЭ через втулку так, чтобы внутри корпуса БЭ оболочка кабеля выступала на длину от 10 до 20 мм;

– подключить соединительный кабель к клеммам БЭ согласно рисунку 1.2;

– убедиться в правильности подключения кабеля;

– затянуть втулку-гайку на втулке БЭ;

– закрыть крышку БЭ.

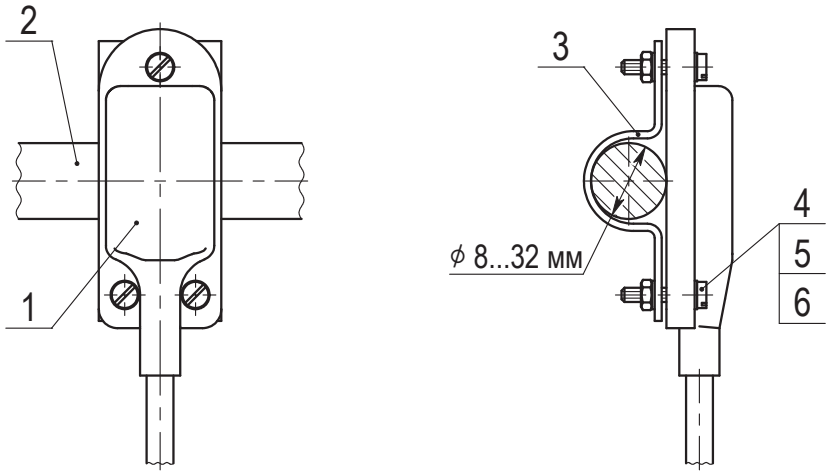
1.6 Монтаж ЧЭ на сварной решетке

1.6.1 Для крепления ВП на сварной решетке с диаметром прутка от 8 до 32 мм (независимо от размера ячейки в решетке) использовать скобы и винты М3 из состава КМЧ. Предусмотрено несколько скоб (таблица 1.2) для крепления ВП на прутке различного диаметра.

1.6.2 Выполнить монтаж ЧЭ в соответствии с 1.3.11. Вариант крепления ВП на сварной решетке приведен на рисунке 1.4. При креплении ВП винты стопорить путем смятия выступающей за гайку резьбовой части слесарным молотком с массой головки от 50 до 200 г или другим способом (например, пассатижами). Допускается гайку ставить на цианакрилатный клей («супер-клей»).

Таблица 1.2

Диаметр металлического прутка, мм	Обозначение скобы
от 8 до 10	БАЖК.745482.002
от 16 до 18	БАЖК.745482.003
от 20 до 22	БАЖК.745482.004
от 30 до 32	БАЖК.745482.005



1 – ВП; 2 – пруток решетки; 3 – скоба; 4 – винт М3;
5 – гайка М3; 6 – шайба 3

Рисунок 1.4 – Крепление ВП на сварной решетке

1.7 Монтаж ЧЭ на плоской металлической конструкции

1.7.1 Для крепления ВП на плоской металлической конструкции (металлическом листе толщиной не менее 1,5 мм) использовать винт, гайку, шайбу из состава КМЧ.

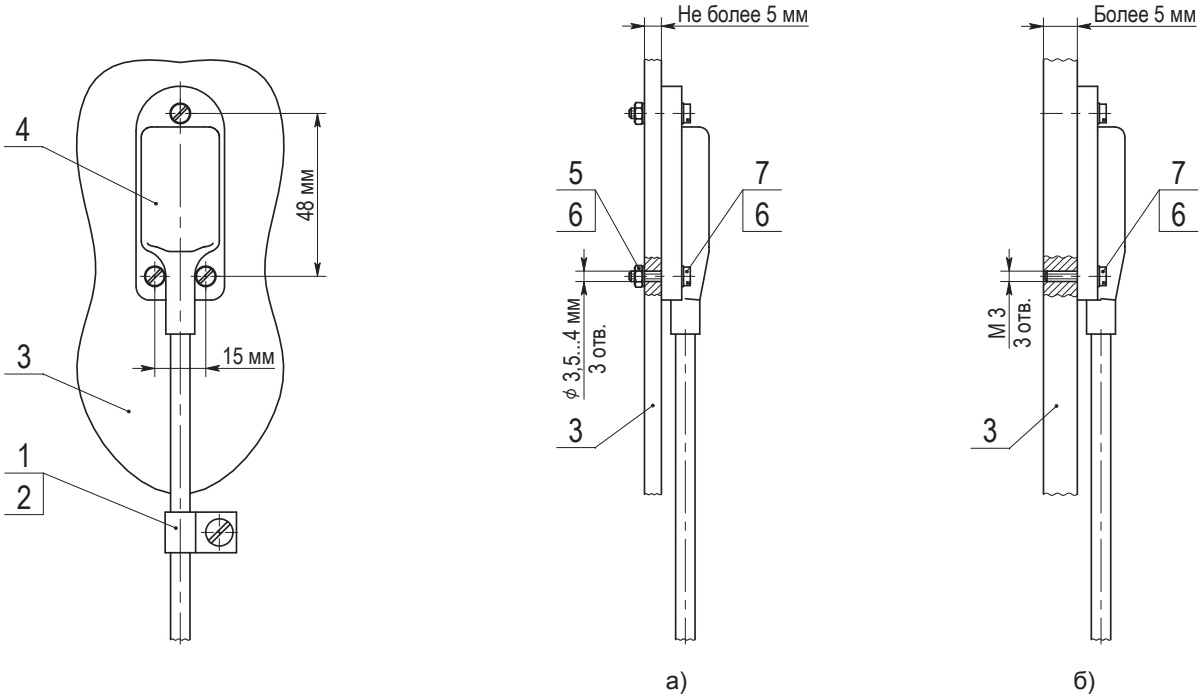
1.7.2 Выполнить монтаж ЧЭ в соответствии с 1.3.11. Вариант крепления ВП на плоской металлической конструкции приведен на рисунке 1.5. При креплении ВП в соответствии с рисунком 1.5а винты стопорить путем смятия выступающей за гайку резьбовой части слесарным молотком с массой головки от 50 до 200 г или другим способом (например, пассатижами). Допускается гайку ставить на цианакрилатный клей («суперклей»). При креплении ВП в соответствии с рисунком 1.5б винты ставить на эпоксидный клей.

1.8 Монтаж ЧЭ на оконной решетке

1.8.1 Выполнить монтаж ЧЭ в соответствии с 1.3.11. Вариант установки ЧЭ для блокирования оконных решеток приведен на рисунке 1.6. ВП крепить аналогично 1.7.

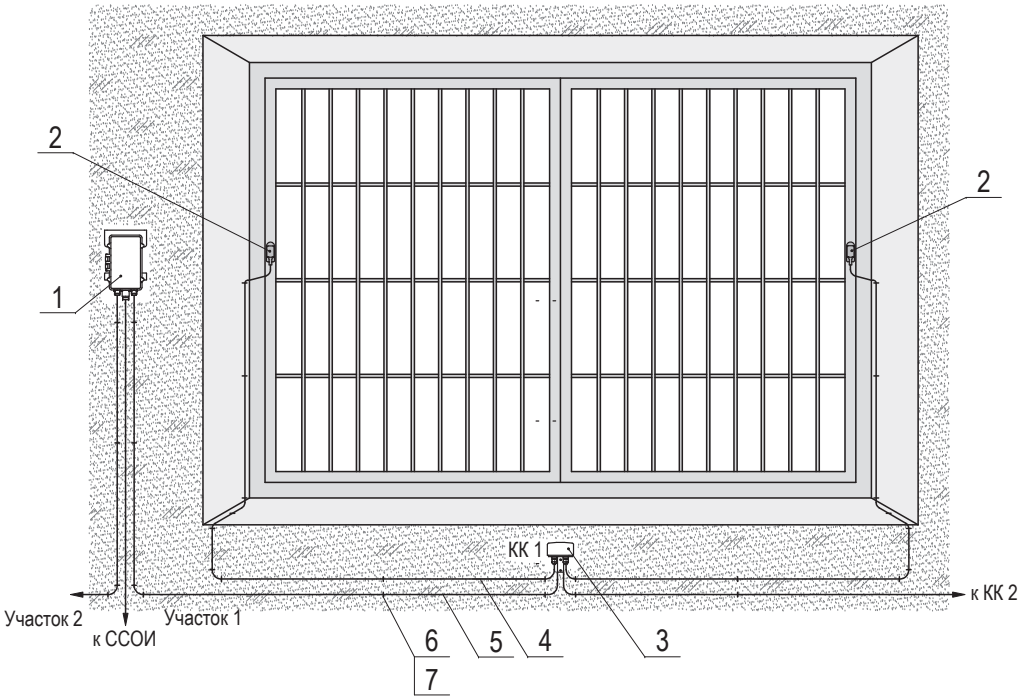
1.9 Монтаж ЧЭ на металлических трубах

1.9.1 Выполнить монтаж ЧЭ в соответствии с 1.3.11. Варианты крепления ВП на металлических трубах приведены на рисунках 1.7, 1.8.



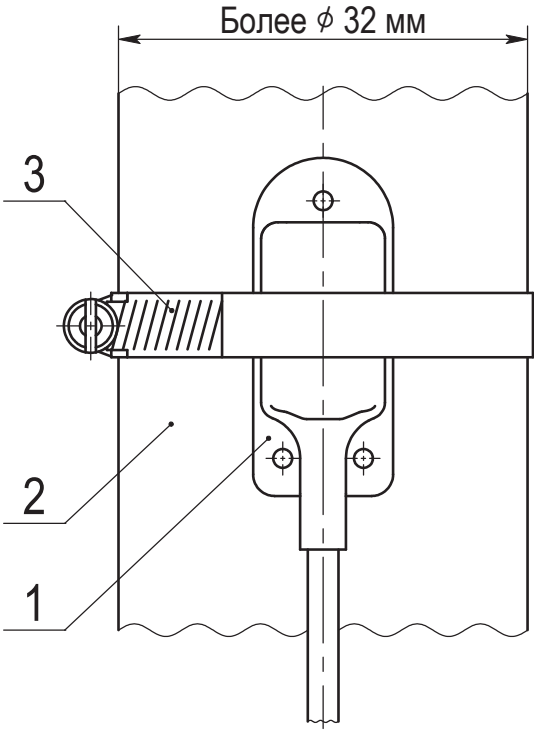
1 – скоба 003; 2 – дюбель; 3 – металлическая конструкция; 4 – ВП; 5 – гайка М3; 6 – шайба 3; 7 – винт М3

Рисунок 1.5 – Крепление ВП на плоской металлической конструкции



1 – БЭ; 2 – ВП; 3 – коробка коммутационная; 4 – соединительный кабель ВП;
5 – соединительный кабель между коробками коммутационными, между коробкой коммутационной и БЭ;
6 – скоба 003; 7 – дюбель
(поз. 6, 7 из состава КМЧ)

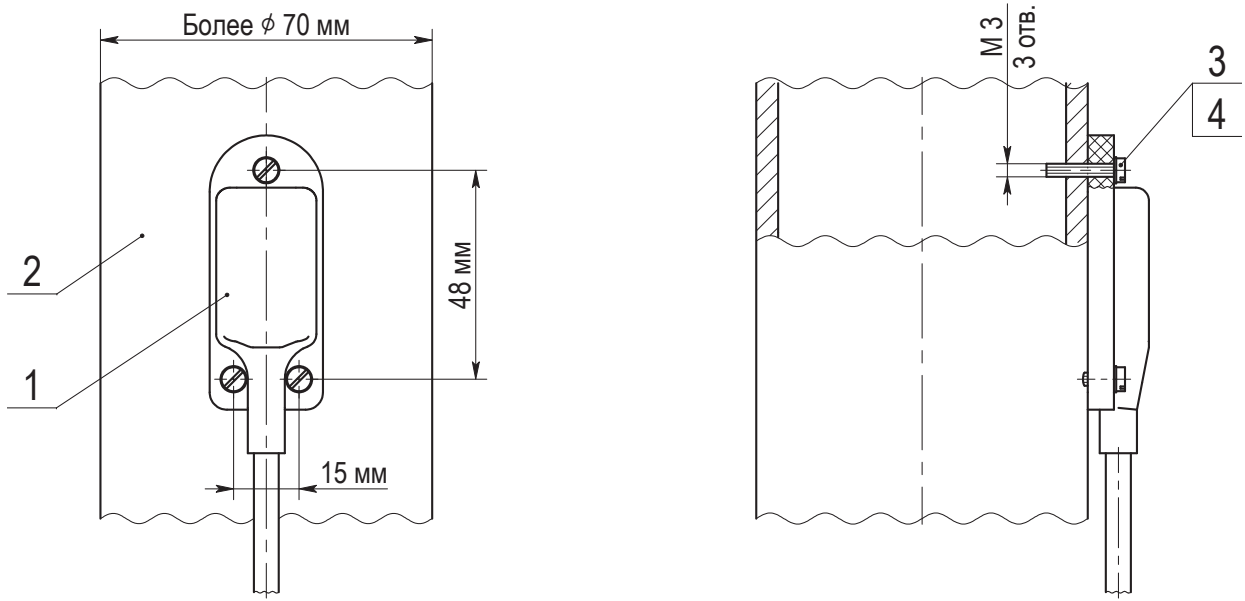
Рисунок 1.6 – Вариант установки ЧЭ для блокирования оконных решеток



1 – ВП; 2 – металлическая труба; 3 – хомут

Примечание – Хомут в комплект поставки изделия не входит. Рекомендуется применять хомут шириной от 8 до 10 мм для диаметра более 32 мм из оцинкованной или нержавеющей стали

Рисунок 1.7 – Крепление ВП на металлических трубах диаметром более 32 мм



1 – ВП; 2 – металлическая труба; 3 – винт М3; 4 – шайба 3
(поз. 3, 4 из состава КМЧ)

Рисунок 1.8 – Крепление ВП на металлических трубах диаметром более 70 мм

2 Настройка изделия

2.1 Общие указания

2.1.1 Перед началом настройки обслуживающему персоналу необходимо ознакомиться с информацией, изложенной в разделе 1 (работа с панелью управления БЭ) первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ0.1.

2.1.2 Настройка изделия заключается в оценке параметров алгоритма обнаружения, установленных по умолчанию, и их регулировке, при необходимости, для адаптации изделия к конкретному типу блокируемой конструкции.

2.1.3 Настройку параметров изделия выполнять для левого и правого участков рубежа охраны отдельно.

2.1.4 Настройку следует выполнять после завершения работ по монтажу.

2.1.5 Настройку изделия должны выполнять два человека. Один человек (далее по тексту – оператор) должен наблюдать на дисплее ПУ БЭ за формированием сигналов, поступающих с ЧЭ, а также выполнять изменение параметров алгоритма обнаружения. Другой человек (далее по тексту – помощник оператора) должен по команде оператора выполнять воздействия на блокируемую конструкцию.

2.1.6 Алгоритм обработки, реализованный в изделии, анализирует сигнал с ЧЭ в трех каналах, отличающихся между собой по чувствительности:

– канал высокой чувствительности (КВ);
– канал средней чувствительности (КС);
– канал низкой чувствительности (КН).

КВ – канал обработки низкоуровневого аналогового сигнала, возникающего при попытках разрушении элементов металлической конструкции следующими способами:

– перепиливанием ручным слесарным инструментом (напильник, ножовка по металлу);

– сверлением ручной или электрической дрелью со сверлом диаметром от 3 до 10 мм.

КС – канал обработки аналогового сигнала, возникающего при разрушении элементов металлической конструкции следующими способами:

– перерубанием ручным слесарным инструментом (зубило и молоток);

– ударом (слесарный молоток с массой головки до 1 кг).

КН – канал обработки аналогового сигнала, возникающего при разрушении ВП или элементов металлической конструкции следующим способом:

– ударом (слесарный молоток с массой головки более 1 кг, кувалда).

В каждом канале анализируется амплитуда сигнала с ЧЭ и ведется подсчет количества превышений сигналом некоторого порогового уровня. При наборе определенного количества импульсов (превышений порогового уровня) в течение заданного промежутка времени формируется сигнал срабатывания.

Сигнал срабатывания формируется при регистрации в КВ или в КС серии воздействий, а также при регистрации одиночного мощного воздействия в КН.

Настройка параметров КН в процессе эксплуатации изделия не предусмотрена.

2.1.7 Перед началом настройки изделия выполнить следующие действия:

– подать напряжение питания на изделие;

– открыть крышку БЭ;

– включить ПУ. Дождаться окончания системных процедур.

2.2 Порядок настройки параметров изделия

2.2.1 Настройка параметров КВ изделия:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». Перейти в режим отображения сигнала с КВ;

б) помощнику оператора выполнить воздействие на блокируемую конструкцию в месте установки первого ВП. Воздействие должно представлять собой от 15 до 20 надпилов в течение не более 30 с слесарным напильником любого типа с числом насечек от 10 до 30 на 1 см длины. Надпилы необходимо выполнять в месте, наиболее удаленном от места установки ВП, но в пределах его зоны обнаружения, т.е. не далее 1,7 м от ВП.

ВНИМАНИЕ! ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НАДПИЛОВ НЕ ДОПУСКАТЬ ПОВРЕЖДЕНИЯ НАРУЖНЫХ ОБОЛОЧЕК ВП И СОЕДИНИТЕЛЬНОГО КАБЕЛЯ.

Оператор во время воздействия должен наблюдать на дисплее ПУ изменения (всплески) сигнала, которые превышают уровень порога. Во время превышения уровня порога на дисплее ПУ появляется символ «М» и звучит короткий звуковой сигнал. Число подсчитанных импульсов в поле счетчика импульсов КВ увеличивается на единицу после каждого превышения. После подсчета максимального числа импульсов по КВ (задано параметром «КВ:КОЛ.ИМП») происходит формирование сигнала срабатывания. На дисплее ПУ появляется символ «Т» и звучит прерывистый звуковой сигнал. В случае, если сигнал во время воздействия не доходит до уровня порога, необходимо изменением значения параметра «КВ:ПОРОГ» добиться превышения сигналом порога при контрольном воздействии. Для правильной настройки достаточно, чтобы сигнал превышал порог на два или три знакоместа;

в) выполнить воздействия для всех ВП, руководствуясь методикой перечисления б). При необходимости скорректировать значение параметра «КВ:ПОРОГ» таким образом, чтобы обеспечивалось обнаружение воздействия на блокируемую конструкцию самым малочувствительным ВП из состава ЧЭ;

г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) – в).

2.2.2 Настройка параметров КС изделия:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров. Выбрать пункт «ВЧЭ». Перейти в режим отображения сигнала с КС;

б) помощнику оператора выполнить воздействие на блокируемую конструкцию в месте установки первого ВП. Воздействие должно представлять собой не менее 10 ударов в течение не более 30 с слесарным молотком с массой головки от 200 до 400 г. Удары необходимо выполнять в месте, наиболее удаленном от места установки ВП, но в пределах его зоны обнаружения.

ВНИМАНИЕ! УДАРЫ ПО ВП И СОЕДИНИТЕЛЬНОМУ КАБЕЛЮ ПРИ НАСТРОЙКЕ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

Оператор во время воздействия должен наблюдать на дисплее ПУ изменения (всплески) сигнала, которые превышают уровень порога. Во время превышения сигналом уровня порога на дисплее ПУ появляется символ «М» и звучит короткий звуковой сигнал. Число подсчитанных импульсов в поле счетчика импульсов КС увеличивается на единицу после

каждого превышения. После подсчета максимального числа импульсов по КС (максимальное число импульсов установлено при задании значения параметра «КС:КОЛ.ИМП») происходит формирование сигнала срабатывания. На дисплее ПУ появляется символ «Т» и звучит прерывистый звуковой сигнал. Если сигнал во время контрольного воздействия не доходит до уровня порога, необходимо изменением значения параметра «КС:ПОРОГ» добиться превышения сигналом порога при контрольном воздействии. Для правильной настройки достаточно, чтобы сигнал превышал порог на два или три знакоместа;

в) выполнить воздействия для всех ВП, руководствуясь методикой перечисления б). При необходимости скорректировать значения параметра «КС:ПОРОГ» таким образом, чтобы обеспечивалось обнаружение воздействия на блокируемую конструкцию самым малочувствительным ВП из состава ЧЭ;

г) выполнить настройку параметров изделия для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) – в).

2.2.3 Если имеется возможность преодоления блокируемой конструкции путем ее разрушения методом перерубания или сверления, следует уточнить параметры алгоритма обнаружения для каждого ЧЭ. Воздействие на блокируемую конструкцию при определении оптимального значения параметра «КС:ПОРОГ» должно представлять собой не менее 10 засечек на блокируемой конструкции, наносимых при помощи зубила и слесарного молотка с массой головки от 200 до 400 г. При этом длительность воздействия не должна быть более 30 с.

2.2.4 После выполнения настройки закрыть крышку БЭ, затянув винты до упора.

2.3 Пробная эксплуатация изделия

2.3.1 По окончании настройки при непрерывном функционировании изделия в течение трех суток следует регистрировать все сформированные изделием сигналы срабатывания и сигналы неисправности, с последующим анализом и устранением причин, оказывающих влияние на работоспособность изделия. Например, пропадание или отклонение напряжения питания за допустимые пределы, ненадежные контакты в местах подключения проводников кабелей связи с ССОИ и т.п.

2.3.2 Во время пробной эксплуатации изделия не реже одного раза в сутки выполнять проверку его работоспособности. Проверку выполнять по каждому участку рубежа охраны любым из способов, указанных в 2.1.6.

При воздействии на металлическую конструкцию изделие должно формировать сигнал срабатывания по соответствующему участку. Изделие считается готовым к эксплуатации, если во время пробной эксплуатации не было зафиксировано ни одного ложного сигнала срабатывания. В случае выдачи изделием ложных сигналов срабатывания необходимо выяснить и устранить их причины. При необходимости произвести корректировку параметров алгоритма обнаружения (только для участка, по которому сформирован сигнал срабатывания). После корректировки значений параметров произвести воздействия на металлическую конструкцию по соответствующему участку. При воздействии на металлическую конструкцию изделие должно формировать сигнал срабатывания. После этого продолжить пробную эксплуатацию изделия, отсчет времени начать заново.

2.3.3 В некоторых случаях для достижения оптимальных значений параметров может потребоваться несколько корректировок, в связи с этим длительность пробной эксплуатации может увеличиваться. Критерием достижения оптимальной настройки изделия служат отсутствие ложных срабатываний в течение длительного времени и формирование изделием сигнала срабатывания при преодолении рубежа охраны.

2.4 Демонтаж ЧЭ

2.4.1 Общие указания

2.4.1.1 Демонтаж ЧЭ выполнять при отключенном напряжении питания изделия.

2.4.1.2 Демонтаж ЧЭ не допускается выполнять при температуре окружающей среды ниже минус 10 °С.

2.4.1.3 После демонтажа соединительные кабели ЧЭ следует свернуть в бухту диаметром не менее 150 мм. Выводы защитить от влаги. Рекомендуется ЧЭ хранить в упаковке изготовителя.

2.4.2 Порядок демонтажа ЧЭ

2.4.2.1 Демонтаж ЧЭ выполнять в следующей последовательности:

а) отсоединить ЧЭ от БЭ. Для этого необходимо:

1) открыть крышку БЭ;

2) отсоединить соединительный кабель от клемм БЭ;

3) ослабить втулку-гайку на втулке БЭ и вывести соединительный кабель из втулки; затянуть втулку-гайку на втулке БЭ;

б) отсоединить ВП от коробки коммутационной;

в) отсоединить коробки коммутационные друг от друга;

г) демонтировать элементы крепления ЧЭ на металлической конструкции. Снять ЧЭ с металлической конструкции.

3 Текущий ремонт

3.1 К работам по текущему ремонту относятся: замена неисправных составных частей ЧЭ (ВП и кабеля, соединяющего коробки коммутационные или коробку коммутационную и БЭ) на исправные. ВП приобретается по отдельному заказу. Соединительный кабель приобретается потребителем через торговую сеть. Характеристики соединительного кабеля приведены в таблице 1.1.

3.2 Работы по текущему ремонту выполнять при температуре окружающей среды не ниже минус 10 °С.

3.3 Перед выполнением работ по текущему ремонту необходимо снять напряжение питания с БЭ, отсоединить ЧЭ от БЭ в соответствии с 2.4.2.1 перечисление а).

3.4 В случае повреждения соединительного кабеля необходимо в кратчайший срок выявить и временно (до замены кабеля) загерметизировать при помощи ленты ПВХ или скотча место повреждения, а также защитить загерметизированное место повреждения от воздействия атмосферных выпадающих осадков.

Перечень принятых сокращений

БЭ – блок электронный;
ВП – вибропреобразователь;
КВ – канал высокой чувствительности;
КВП – комплект вибропреобразователя;
КК – коробка коммутационная;
КМЧ – комплект монтажных частей;
КН – канал низкой чувствительности;
КС – канал средней чувствительности;
ПВХ – поливинилхлоридная изоляционная лента;
ПУ – панель управления;
ССОИ – система сбора и обработки информации;
ЧЭ – чувствительный элемент.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					