Утвержден

БАЖК.425118.004 РЭЗ-ЛУ

ИЗДЕЛИЕ «ГОДОГРАФ-УНИВЕРСАЛ-СА»

Руководство по эксплуатации

Часть 4

Настройка комбинированного алгоритма обнаружения

БАЖК.425118.004 РЭЗ

Содержание

1 Монтаж (демонтаж) изделия 5
2 Варианты применения изделия 5
3 Настройка изделия 11
3.1 Общие указания 11
3.2 Подготовка к настройке изделия 15
3.3 Настройка комбинированного вибрационного алгоритма обнаружения 15
3.4 Настройка комбинированного вибросейсмического алгоритма обнаружения 17
4 Пробная эксплуатация изделия 15
5 Текущий ремонт 19
Перечень принятых сокращений 19

Часть четвертая руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ3 содержит указания по настройке комбинированного алгоритма обнаружения изделия «Годограф-Универсал-СА» БАЖК.425118.004 (далее по тексту – изделие) и пробной эксплуатации.

При выполнении работ также следует руководствоваться информацией, изложенной в первой, второй, третьей и пятой частях руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ0 (книга 1), БАЖК.425118.004 РЭ0.1 (книга 2), БАЖК.425118.004 РЭ1, БАЖК.425118.004 РЭ2 и БАЖК.425118.004 РЭ4.

1 Монтаж (демонтаж) изделия

1.1 Сведения по выполнению монтажа (демонтажа) блока электронного (БЭ) БАЖК.468173.022 изделия изложены в первой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ0.1.

1.2 Сведения по выполнению монтажа (демонтажа) аналоговых кабельных вибрационных чувствительных элементов (ВЧЭ) БАЖК.468239.013 (-01, -02, -03), БАЖК.468239.014 изложены во второй части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ1.

1.3 Сведения по выполнению монтажа (демонтажа) цифрового сейсмического чувствительного элемента (комплекта СЧЭ БАЖК.433649.006 и звена СЧЭ БАЖК.433679.013) изложены в третьей части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ2.

1.4 Сведения по выполнению монтажа (демонтажа) цифрового кабельного вибрационного чувствительного элемента (комплекта ВЧЭ БАЖК.468229.003 и звена ВЧЭ БАЖК.468239.016) изложены в пятой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ4.

2 Варианты применения изделия

2.1 В зависимости от подключаемых к БЭ чувствительных элементов изделие может применяться в качестве комбинированного вибрационного или комбинированного вибросейсмического средства обнаружения.

2.2 Возможная комбинация подключения чувствительных элементов к БЭ приведена в таблице 2.1.

2.3 Варианты установки комбинированного вибрационного средства обнаружения приведены на рисунке 2.1.

2.4 Варианты установки комбинированного вибросейсмического средства обнаружения приведены на рисунке 2.2.

Таблица 2.1 – Возможная комбинация подключения чувствительных элементов к БЭ

Применение изделия	Чувствительные элементы, подключаемые к БЭ			
	Аналоговые кабельные ВЧЭ		Цифровой СЧЭ	Цифровой кабельный ВЧЭ
	Элемент вибрационный чувствительный (ВЧЭ) БАЖК.468239.013 (-01, -02, -03)	Элемент вибрационный чувствительный (ВЧЭ) БАЖК.468239.014 (с защитным металлорукавом)	Комплект сейсмического чувствительного элемента (СЧЭ) БАЖК.433649.006 (от 1 до 12 шт.)	Комплект вибрационного чувствительного элемента (ВЧЭ) БАЖК.468229.003 (от 1 до 20 шт.)
Комбинированное вибрационное средство обнаружения	1 или 2 шт.	-	-	1 или 2 шт.
Комбинированное вибрационное средство обнаружения	1 шт.	1 шт.	-	1 или 2 шт.
Комбинированное вибрационное средство обнаружения	-	1 или 2 шт.	-	1 или 2 шт.
Комбинированное вибросейсмическое средство обнаружения	1 или 2 шт.	-	1 или 2 шт.	-

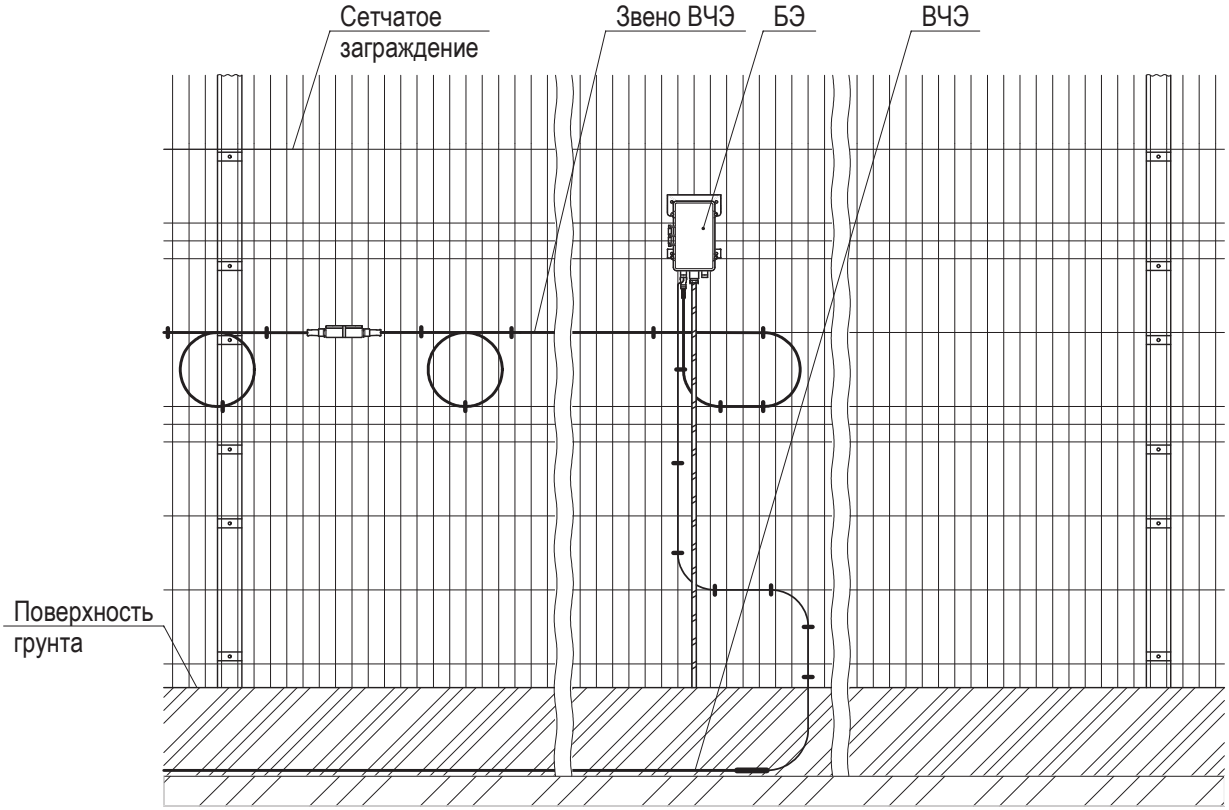
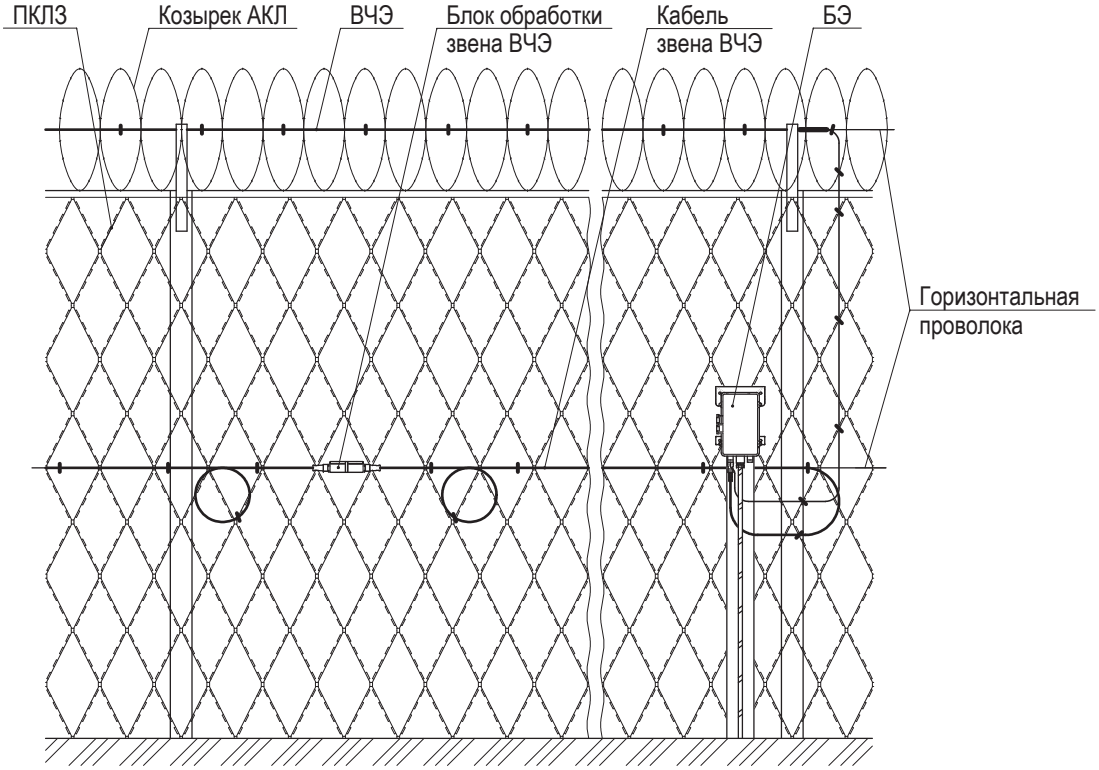


Рисунок 2.1 (лист 1 из 2) – Варианты установки комбинированного вибрационного средства обнаружения



Примечание – Блок обработки звена ВЧЭ крепится к горизонтальной стальной проволоке с помощью хомута из состава комплекта монтажных частей звена ВЧЭ

Рисунок 2.1 (лист 2 из 2) – Варианты установки комбинированного вибрационного средства обнаружения

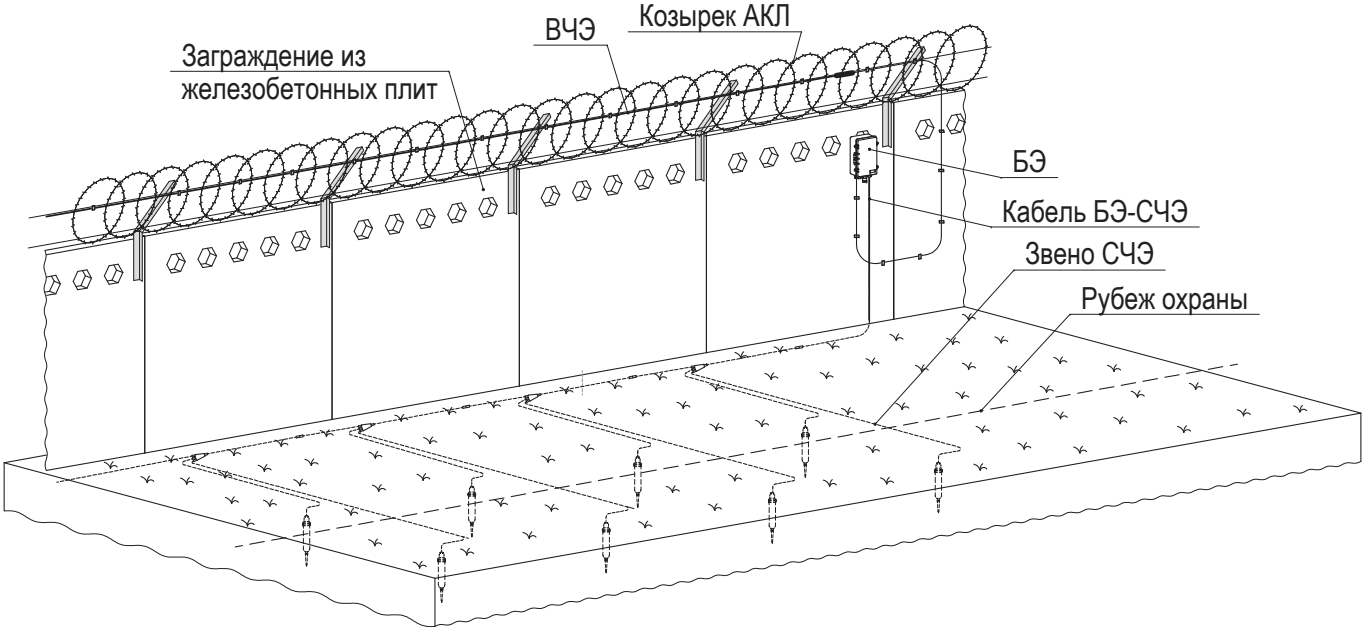


Рисунок 2.2 (лист 1 из 2) – Варианты установки комбинированного вибросейсмического средства обнаружения

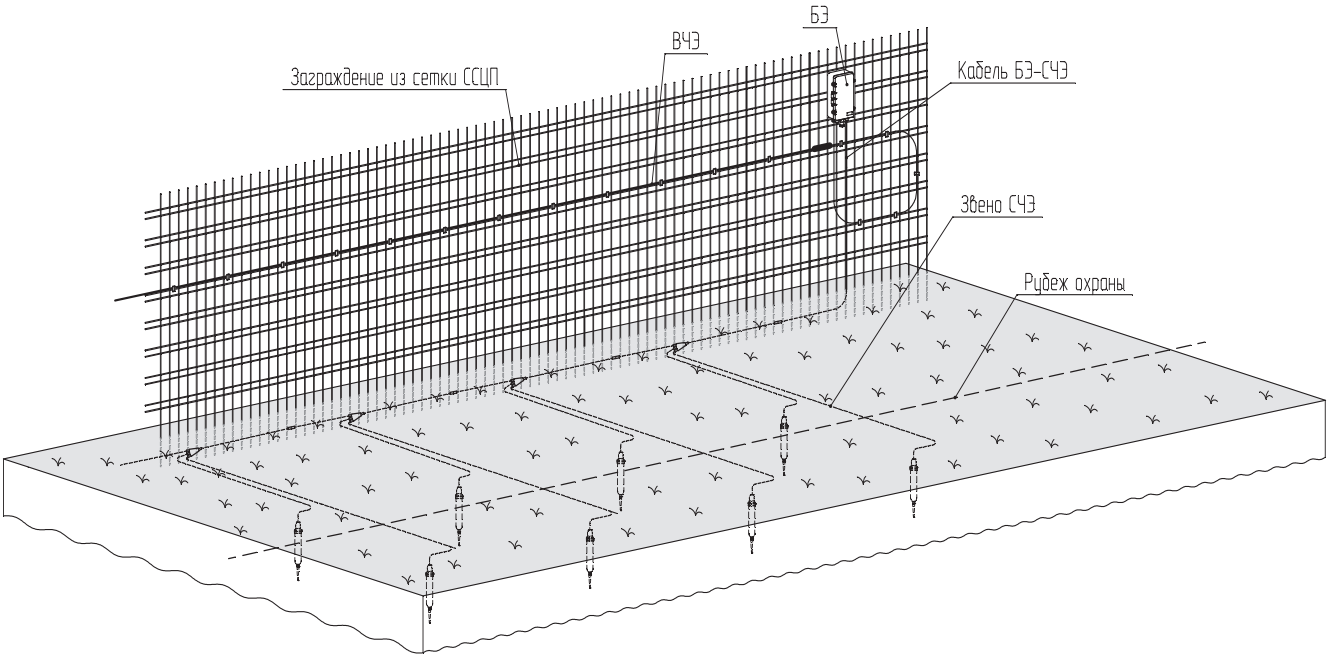


Рисунок 2.2 (лист 2 из 2) – Варианты установки комбинированного вибросейсмического средства обнаружения

3 Настройка изделия

3.1 Общие указания

3.1.1 Перед началом настройки изделия обслуживающему персоналу необходимо ознакомиться с информацией, изложенной в разделе 1 («Работа с панелью управления БЭ») БАЖК.425118.004 РЭ0.1.

3.1.2 Настройка изделия заключается в оценке параметров алгоритма обнаружения и их регулировке, при необходимости, с целью установления оптимальных значений. Настройка изделия начинается с настройки каждого чувствительного элемента, после чего выполняется настройка комбинированного алгоритма обнаружения.

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

3.1.3 Настройку изделия должны выполнять два человека. Один человек (далее по тексту – оператор) должен наблюдать на дисплее панели управления (ПУ) БЭ за сигналом, поступающим с чувствительных элементов, а также выполнять изменение пара-метров. Другой человек (далее по тексту - помощник оператора) должен находиться около рубежа охраны и по команде оператора выполнять контрольные преодоления рубежа охраны.

3.1.4 Зона обнаружения ВЧЭ БАЖК.468239.013 (-01, -02, -03) – область пространства, совпадающая с полотном заграждения (козырька), вторжение в которую нарушителя приводит к формированию изделием сигнала срабатывания.

Зона обнаружения ВЧЭ БАЖК.468239.014 – область в грунте под заграждением, вторжение внутрь которой нарушителя приводит к формированию изделием сигнала срабатывания. Размеры зоны обнаружения зависят от заданного при настройке значения параметра «ПОРОГ».

Зона обнаружения звена ВЧЭ – область пространства, совпадающая с полотном заграждения (козырька), вторжение в которую нарушителя приводит к формированию изделием сигнала срабатывания.

Зона обнаружения одного звена СЧЭ (рисунок 3.1) – область на поверхности грунта шириной от 5 до 10 м и длиной от 20 до 40 м (для человека) и от 150 до 300 м (для транспортного средства), пересечение которой нарушителем приводит к формированию изделием сигнала срабатывания.

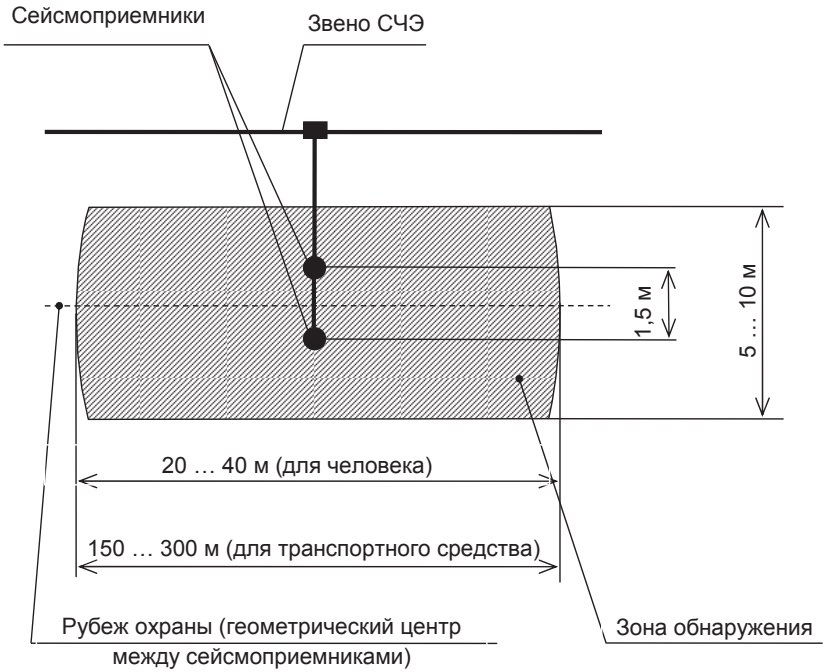


Рисунок 3.1 – Зона обнаружения одного звена СЧЭ

Зона обнаружения двух и более звеньев СЧЭ (рисунок 3.2) – область на поверхности грунта шириной от 5 до 10 м и длиной, равной расстоянию от первого до последнего звена рубежа плюс от 10 до 20 м (для человека) и от 75 до 150 м (для транспортного средства) с каждой стороны. Пересечение зоны обнаружения нарушителем приводит к формированию изделием сигнала срабатывания.

Параметры зоны обнаружения звеньев СЧЭ зависят от геометрической точности установки сейсмоприемников на местности, от типа грунта и наличия в нем посторонних предметов (бревна, бетонные колодцы плиты, кабель-каналы), от сейсмического фона и значения параметра «ПОРОГ».

3.1.5 При применении изделия в качестве комбинированного вибросейсмического средства обнаружения для удобства выполнения настройки рекомендуется места установки сейсмоприемников звеньев СЧЭ и геометрический центр между ними отмечать подручными средствами (например, камнем, колышком). После выполнения настройки подручные средства убрать.

Во время настройки рекомендуется создать условия «чистого» сейсмического фона, исключающие регистрацию сигналов от следующих помеховых факторов в зоне обнаружения: шаги оператора (помощника оператора) или посторонних лиц; проезд автомобильного или железнодорожного транспорта; сильный акустический шум, порывистый ветер.

3.1.6 В связи с изменением свойств грунта в зависимости от сезонных колебаний температуры и влажности для обеспечения устойчивости изделия к помеховым факторам следует выполнять сезонную настройку в соответствии с указаниями раздела 2 БАЖК.425118.004 РЭ0.

3.1.7 Методики выполнения преодолений рубежа охраны при применении аналогового кабельного ВЧЭ приведены во второй части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ1, при применении цифрового кабельного ВЧЭ – в пятой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ4.

Методики выполнения преодолений рубежа охраны при применении цифрового СЧЭ приведены в третьей части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ2.

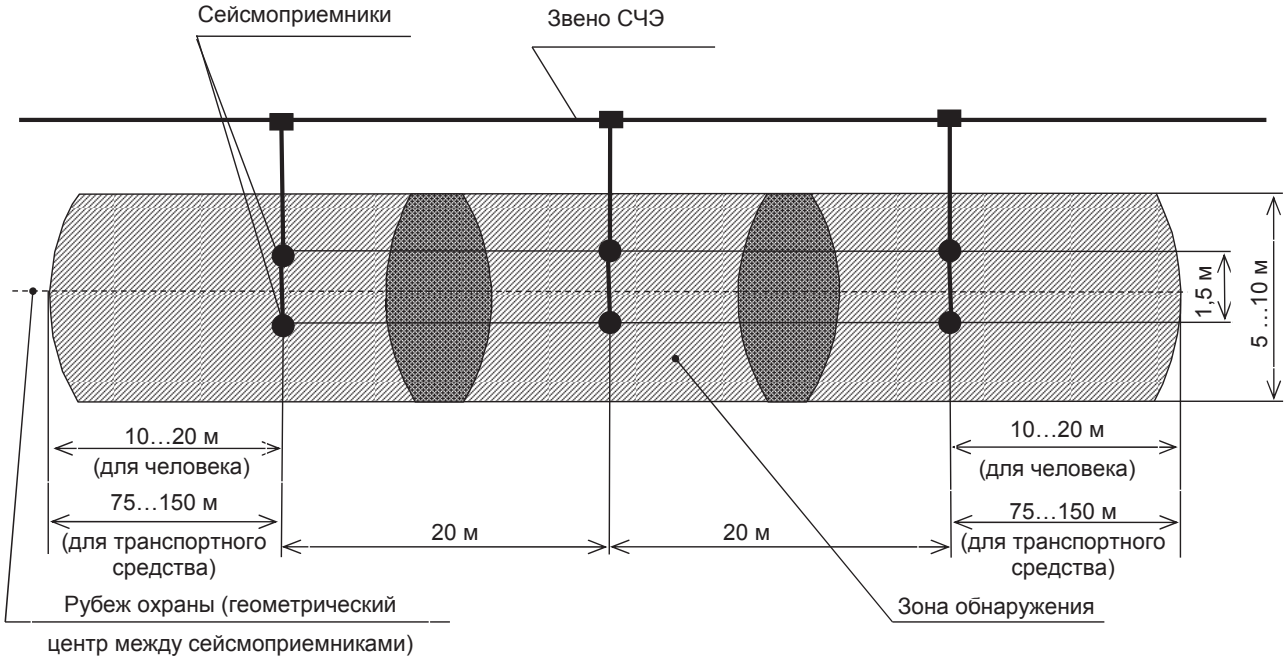


Рисунок 3.2 – Зона обнаружения двух и более звеньев СЧЭ

3.2 Подготовка к настройке изделия

3.2.1 Перед началом настройки сконфигурировать изделие, выполнив следующие действия:

а) подать напряжение питания на изделие;

б) открыть крышку БЭ;

в) включить ПУ. Дождаться окончания системных процедур;

г) сконфигурировать изделие используя указания раздела 1 («Работа с панелью управления БЭ») БАЖК.425118.004 РЭ0.1 в следующем порядке:

1) перейти в меню пункта «КОНФИГУРАЦИЯ». Для левого и правого участков задать режим работы участка (КОМБО или ВЫКЛ);

2) перейти к параметру «АЛГ.ВЧЭ» и задать алгоритм обработки сигнала с ВЧЭ;

3) перейти в меню пункта «КОНФ.ЦЧЭ». В зависимости от подключенных ЦЧЭ задать тип ЦЧЭ (СЕЙСМО или ВИБРО), настроить значения всех необходимых параметров данного меню;

4) задать параметры конфигурации СДУ («РЕЖИМ» и «АДРЕС»), если изделие работает совместно с системой охраны и управления доступом «Медиана» БАЖК.425621.030;

5) задать режим формирования сигнала срабатывания (НОРМ, ЛЕВ или ПРАВ);

6) включить (при необходимости) блокировку клавиатуры;

7) выйти из меню пункта «КОНФИГУРАЦИЯ». Дождаться окончания системных процедур и появления на дисплее ПУ информации о состоянии изделия: «ИСПРАВНО».

3.3 Настройка комбинированного вибрационного алгоритма обнаружения

3.3.1 Выполнить настройку изделия в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров;

б) выбрать пункт «ВЧЭ» и выполнить настройку параметров алгоритма обнаружения ВЧЭ в соответствии с указаниями раздела 2 второй части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ1;

в) выбрать пункт «ЦЧЭ» и выполнить настройку параметров алгоритма обнаружения звена ВЧЭ в соответствии с указаниями раздела 2 пятой части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ4;

г) перейти в пункт «КОМБ.ОБРАБОТКА», задать значение параметра «ЛОГИКА» (И/ИЛИ).

Логическая схема «И» предусматривает выдачу изделием сигнала срабатывания при условии формирования тревожного сообщения по аналоговому кабельному ВЧЭ и ЦЧЭ в интервале времени, заданном параметром «ДЛИТ.ОКНА». Логическая схема «ИЛИ» предусматривает выдачу изделием сигнала срабатывания при условии формирования тревожного сообщения по аналоговому кабельному ВЧЭ или ЦЧЭ.

Если используется схема «И», задать значение параметра «ДЛИТ.ОКНА», в котором БЭ ожидает поступление тревожного сообщения.

Параметр «ДЛИТ.ОКНА» задает длительность окна анализа, в котором БЭ ожидает поступление тревожного сообщения от чувствительных элементов. Значение параметра «ДЛИТ.ОКНА»:

– минимальное – 20 с;
– максимальное – 600 с;
– заводское – 20 с.

Рекомендуется увеличивать значение параметра «ДЛИТ.ОКНА» при наличии уровня снежного или травяного покрова более 0,5 м;

д) перейти в режим индикатора тревог, нажав кнопку «F2» клавиатуры ПУ БЭ;

е) помощнику оператора выполнить преодоление рубежа охраны в соответствии с 3.1.7 ;

ж) оператору во время преодоления наблюдать на дисплее ПУ БЭ за формированием тревожных сообщений:

```
      И Н Д И К А Т О Р   Т Р Е В О Г
Л : В Ч Э               П :
Л : Ц Ч Э - 0 4         П : Ц Ч Э 0 7 ↑ Ч
Л : Т Р Е В О Г А       П : 4 5
```

Левый участок Правый участок

Во второй строке отображается наличие тревожного сообщения с аналогового кабельного ВЧЭ.

В третьей строке отображается наличие тревожного сообщения с ЦЧЭ в виде условных обозначений:

– номер звена, по которому сформировано тревожное сообщение;
– символы «↑» или «↓» - направление движения нарушителя – для звена СЧЭ;
– класс нарушителя (Ч – человек, Т – транспорт) – для звена СЧЭ.

В четвертой строке в зависимости от логической схемы работы изделия отображается:

– при логической схеме «ИЛИ» - сообщение «ТРЕВОГА» в течение 3 с при поступлении тревожного сообщения от одного из чувствительных элементов участка;

– при логической схеме «И» - при поступлении тревожного сообщения по одному чувствительному элементу участка отображается время (в секундах) ожидания тревожного сообщения по второму чувствительному элементу участка. Сообщение «ТРЕВОГА» отображается при поступлении тревожных сообщений по обоим чувствительным элементам участка в интервале времени, заданном параметром «ДЛИТ.ОКНА».

В случае, если общее тревожное сообщение не сформировалось (четвертая строка), оператору определить по дисплею ПУ поступило ли тревожное сообщение с чувствительных элементов (вторая и третья строки).

При отсутствии тревожного сообщения с какого-либо чувствительного элемента, оператору повторить настройку параметров алгоритма обнаружения данного чувствительного элемента, а помощнику оператора выполнить повторное преодоление рубежа охраны.

При наличии тревожного сообщения с чувствительных элементов и отсутствии общего тревожного сообщения, оператору увеличить параметр «ДЛИТ.ОКНА» на значение от 10 до 15 % (при работе изделия по логической схеме «И»), а помощнику оператора выполнить повторное преодоление рубежа охраны;

и) выполнить настройку параметров алгоритма обнаружения для другого участка рубежа охраны по методике перечислений а) – ж).

3.3.2 По окончании настройки закрыть крышку БЭ.

3.4 Настройка комбинированного вибросейсмического алгоритма обнаружения

3.4.1 Выполнить настройку изделия в следующей последовательности:

а) перейти в пункт главного меню «НАСТРОЙКА». Выбрать участок, по которому будет выполняться настройка параметров;

б) выбрать пункт «ВЧЭ» и выполнить настройку параметров алгоритма обнаружения ВЧЭ в соответствии с указаниями раздела 1 второй части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ1;

в) выбрать пункт «ЦЧЭ» и выполнить настройку параметров алгоритма обнаружения звена СЧЭ в соответствии с указаниями раздела 2 третьей части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ2;

г) выполнить 3.3.1 перечисления г) – ж);

д) выполнить настройку параметров алгоритма обнаружения для другого участка рубежа охраны по методике 3.4.1 перечислений а) – г).

3.4.2 По окончании настройки закрыть крышку БЭ, удалить подручные средства, применяемые при настройке.

4 Пробная эксплуатация изделия

4.1 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 системой сбора и обработки информации и т.п.

4.2 Во время пробной эксплуатации изделия не реже одного раза в сутки проверять его работоспособность по каждому участку рубежа охраны, выполняя одно контрольное преодоление рубежа охраны по методике в соответствии с 3.1.7 . Изделие должно обнаруживать преодоление и 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 выполнить корректировку параметров алгоритма обнаружения (только для участка, по которому сформирован сигнал срабатывания). После корректировки значений параметров выполнить преодоление рубежа охраны на соответствующем участке. При преодолении рубежа изделие должно формировать сигнал срабатывания. После этого продолжить пробную эксплуатацию изделия, отсчет времени начать заново.

В случае выдачи изделием ложных сигналов срабатывания необходимо выяснить и устранить их причины. 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 сигналов срабатывания в течение длительного времени и отсутствие пропусков при обнаружении преодоления рубежа охраны.

5 Текущий ремонт

5.1 К работам по текущему ремонту относятся: ремонт и уменьшение длины чувствительной части ВЧЭ. Указания по выполнению текущего ремонта приведены в разделе 2 второй части руководства по эксплуатации БАЖК.425118.004 РЭ1.

Перечень принятых сокращений

АКЛ – армированная колючая лента;
БЭ – блок электронный;
ВЧЭ – вибрационный чувствительный элемент;
ПКЛЗ – плоское колюче-ленточное заграждение;
ПУ – панель управления;
СЧЭ – сейсмический чувствительный элемент;
ЦЧЭ – цифровой чувствительный элемент.

Лист регистрации изменений

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