

Инв. № подл.	Подп. и дата				ГКАЖ.425165.001 РЭ	Лист
	Инв. № дубл.					40
	Взам. инв. №					
	Подп. и дата					
	Инв. № подл.					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Электропитание средства должно осуществляться от источника постоянного тока напряжением от 10 до 30 В с соблюдением полярности подключения источника.

Несоответствие полярности подключения внешнего источника электропитания не приводит к выходу средства из строя.

2.1.2 Монтаж средства должен быть осуществлен в соответствии с Инструкцией по монтажу ГКАЖ.425165.001 ИМ.

2.2 Подготовка средства к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке средства

2.2.1.1 При проведении работ со средством на месте эксплуатации имеется опасность поражения обслуживающего персонала электрическим током.

2.2.1.2 К эксплуатации средства допускаются лица, прошедшие предварительную подготовку и инструктаж по технике безопасности при работе с электроустановками напряжением до 1000 В (группа 2).

2.2.1.3 При приближении фронта грозы и в грозу никакие работы со средством на месте его эксплуатации производиться не должны.

2.2.1.4 Проверку работы средства должна производить группа из двух человек.

2.2.2 Внешний осмотр места установки средства

2.2.2.1 Произвести внешний осмотр участка местности, на котором установлены КЧЭ и контейнер с БУ и БЭ.

2.2.2.2 В случае образования провалов траншей в местах прокладки кабелей чувствительных и размещения муфт оконечных и соединительных КЧЭ, произвести подсыпку грунта до устранения этих провалов.

В случае образования провалов траншей в местах прокладки кабелей соединительных от КЧЭ до контейнера произвести подсыпку грунта по устранению этих провалов.

2.2.2.3 Удалить с участка все посторонние предметы - консервные банки, куски проволоки и т.д.

2.2.3 Контроль соединений

2.2.3.1 Откопать контейнер. Открыть его верхнюю крышку, обнажив внутреннее пространство, в котором расположены БУ (1 шт. или 2 шт. в зависимости от модификации) и БЭ, соединенные кабелями соединительными.

2.2.3.2 Проверить правильность подключения составных частей средства в

<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Подп. и дата</div>	<p>соответствии со схемами, приведенными на рисунке 1.1 (модификация ГКАЖ.425165.001) или на рисунке 1.2 (модификация ГКАЖ.425165.001-01).</p> <p>2.2.3.3 Проверить надежность подключения кабелей и проводов заземления, произвести визуальный осмотр кабелей, муфт и блоков на предмет отсутствия у них механических повреждений.</p> <p>2.2.4 Контроль средства</p> <p>2.2.4.1 Проверку работы средства производить не менее, чем через сутки после проведения утрामбовывания траншей, в которые уложен КЧЭ.</p> <p>2.2.4.2 Вскрыть муфту, которая защищает стык кабеля связи БЭ ГКАЖ.685686.010 и кабеля соединительного ССОИ.</p> <p>Убедиться, что со стороны ССОИ на средство поступает питание 10...30 В постоянного тока и полярность соблюдена согласно ИМ.</p> <p>2.2.4.3 Взять из сумки КИП блок контроля и индикации ГКАЖ.468214.012 и жгут переходной ГКАЖ.685611.021, снять заглушки, соединить БКИ и жгут между собой.</p> <p>2.2.4.4 Вскрыть стакан муфты, защищающей кабель контроля БЭ ГКАЖ.685686.011. Подключить к разъему кабеля контроля жгут переходной ГКАЖ.685611.021</p> <p>Установить тумблером положение «1», соответствующее проверке первого (правого) участка рубежа.</p> <p>2.2.4.5 В течение 3...5 минут убедиться, что светодиоды на верхней крышке БКИ не мигают в непрерывном хаотическом режиме.</p> <p>Могут наблюдаться редкие, с промежутком 30...60 с кратковременные загорания зеленых светодиодов «С1», «С2», «С3», «М-ДС» и «М-ДП».</p> <p>2.2.4.6 Непрерывное стационарное мигание светодиода «М-ДС» свидетельствует об обрыве датчика сигнала (неисправности КЧЭ).</p> <p>Непрерывное стационарное мигание светодиода «М-ДП» свидетельствует об обрыве датчика помехи (неисправности КЧЭ).</p> <p>Непрерывное хаотическое мигание светодиодов «С1», «С2», «С3» свидетельствует о неисправности - сильной сейсмической помехе с соответствующего канала или утечке соответствующего КЧ (может быть вызвана повреждением изоляции кабеля).</p> <p>В случае обнаружения неисправности ее поиск (идентификация) и устранение произвести в соответствии с разделом 2.3.3.</p> <p>2.2.4.7 Не ранее, чем через 30 с после подключения нажать на 1...2 с и отпустить кнопку КОНТРОЛЬ на верхней крышке БКИ (рисунок 1.13).</p> <p>Если участок исправен, то после отпускания кнопки в течение 2...4 с должны</p>						
						ГКАЖ.425165.001 РЭ	Лист
							41
	Изм.	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата		
	Копировал						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	засветиться красным светом на время 3,2...4,0 с светодиоды К НАМ и ОТ НАС, расположенные на верхней крышке БКИ (рисунок 1.13). На это же время одновременно размыкаются нормально замкнутые контакты тревожных реле первого участка. Светодиоды «С1», «С2», «С3», «М-ДС» и «М-ДП» во время подачи и прохождения сигнала контроля не должны светиться. 2.2.4.8 В случае, если после подачи сигнала КОНТРОЛЬ светодиоды ОТ НАС, К НАМ загораются прерывистым светом с интервалом 1-2 с и продолжительностью 8...10 с, то работоспособность первого участка средства не подтверждается. Через 30...40 с после окончания мигания требуется повторить подачу сигнала КОНТРОЛЬ путем нажатия на кнопку БКИ. Если после повторного инициирования сигнала контроля светодиоды ОТ НАС, К НАМ опять загораются прерывистым светом продолжительностью 8...10 с, то участок «1» считается неисправным. В этом случае поиск (идентификация) неисправности и ее устранение произвести в соответствии с разделом 2.3.3. 2.2.4.9 В случае работоспособности средства необходимо убедиться в прохождении сигналов срабатывания на станционную аппаратуру ССОИ, используя подручные средства - телефон (радио, проводной, сотовый), радиостанцию и др. 2.2.4.10 Для средства ГКАЖ.425165.001-01 (два независимых участка охраны) установить тумблером положение «2», соответствующее проверке второго (левого) участка рубежа. 2.2.4.11 Наблюдать за состоянием светодиодов на передней крышки БКИ в течение 3...5 мин.Свечение светодиодов От НАС, К НАМ не должно наблюдаться. Могут наблюдаться редкие, с промежутком 30...60 с кратковременные загорания светодиодов «С1», «С2», «С3», «М-ДС» и «М-ДП». 2.2.4.12 Нажать на 1...2 с и отпустить кнопку КОНТРОЛЬ на БКИ. Если участок исправен, то при этом в течение 1...2 с после отпускания должны засветиться красным светом на время 3,2...4,0 с светодиоды К НАМ и ОТ НАС, расположенные на верхней крышке БКИ (рисунок 1.13). На это же время одновременно размыкаются нормально замкнутые контакты тревожных реле второго участка. Светодиоды «С1», «С2», «С3», «М-ДС» и «М-ДП» во время подачи и прохождения сигнала контроля не должны светиться. 2.2.4.13 Необходимо убедиться в прохождении сигналов срабатывания на станционную аппаратуру ССОИ, используя подручные средства - телефон (радио, проводной, сотовый), радиостанцию и др.				
ГКАЖ.425165.001 РЭ									
Лист									
42									
Изм.	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.2.4.14 В случае, если после подачи сигнала КОНТРОЛЬ светодиоды ОТ НАС, К НАМ загораются прерывистым светом продолжительностью 8...10 с, то работоспособность второго участка средства не подтверждается. Через 30...40 с после окончания мигания требуется повторить подачу сигнала КОНТРОЛЬ путем нажатия на кнопку БКИ. Если после повторного инициирования сигнала контроля светодиода ОТ НАС, К НАМ опять загораются прерывистым светом продолжительностью 8...10 с, то участок «2» считается неисправным. В этом случае поиск (идентификация) неисправности и ее устранение производить в соответствии с разделом 2.3.3. Примечания 1. Кратковременное высвечивание светодиодов «М-ДС» и «М-ДП» свидетельствует о повышенном уровне магнитного шума в месте расположения КЧЭ данного участка, либо о наличии близкорасположенного подземного силового кабеля. Следует провести обследование местности на: - соответствие места размещения КЧЭ требованиям пункта 1.2.12 настоящего РЭ; - наличия на рубеже металлической проволоки, других ферромагнитных предметов, которые под действием ветра могут совершать колебания. В случае обнаружения таких случаев предпринять меры по их устранению. 2. Кратковременное высвечивание светодиодов «С1», «С2» и «С3» свидетельствует о наличии помех по сейсмическому каналу обработки сигналов с данного участка рубежа. Следует провести обследование местности на: - соответствие места размещения КЧЭ требованиям п.1.2.12 настоящего РЭ; - наличия на рубеже охраны незакрепленных предметов (опоры, шесты и пр.), которые под действием ветра могут совершать колебания. В случае обнаружения таких случаев предпринять меры по их устранению. 3. Поиск и устранение неисправностей в общем случае производить в соответствии с разделом 2.3.3. 2.2.4.15 Взять лопату из комплекта инструментов и принадлежностей и прикрепить ее металлическую часть на уровне пояса. Установить тумблер на верхней крышке БКИ в положение «1», выбрав первый (их двух) участок рубежа для средства ГКАЖ.425165.001-01 либо единственный участок для средства ГКАЖ.425165.001. Наблюдать за состоянием светодиодов на крышке БКИ. 2.2.4.16 Произвести проход с лопатой через зону обнаружения (ЗО) средства по					
					ГКАЖ.425165.001 РЭ					Лист
										43
										Изм

первому участку в направлении «от нас», перпендикулярном трассе распространения КЧЭ, начиная и заканчивая движение на расстоянии не менее 2 м от крайних КЧ.

2.2.4.17. При пересечении рубежа в направлении «от нас» светодиоды «М-ДС», а также некоторые (или все) из «С1», «С2», «С3» должны кратковременно засветиться (один или несколько раз) зеленым светом, а по окончании прохода должен засветиться красный светодиод ОТ НАС в течение 3,2...4 с.

2.2.4.18 Произвести проход с лопатой через ЗО по участку «1» в обратном направлении - «к нам».

Во время прохода светодиоды «М-ДС», а также некоторые (или все) из «С1», «С2», «С3» должны кратковременно засветиться (один или несколько раз).

По окончании прохода должен засветиться красный светодиод К НАМ в течение 3,2...4 с.

2.2.4.19 Повторить операции по пп. 2.2.4.17, 2.2.4.18 еще девять раз, варьируя скорость перемещения от 0,8 м/с (медленный шаг) до 5 м/с (бег).

2.2.4.20 Удостовериться, что средство работоспособно на первом участке рубежа - выдает сигналы срабатывания и правильно определяет направление перемещения человека.

Примечание - Допускается, что из 20-ти проходов через ЗО два раза сигнал срабатывания может не выдаваться (светодиоды От НАС, К НАМ не загораются), а два раза сигнал срабатывания может выдаваться с указанием неправильного направления.

2.2.4.21 Для проверки средства ГКАЖ.425165.001-01 установить тумблер на верхней крышке БКИ в положение «2», выбрав второй (левый) участок рубежа.

2.2.4.22 Повторить процедуры аналогично пп.2.2.4.16 - 2.2.4.20. Удостовериться, что средство работоспособно на втором участке рубежа - выдает сигналы срабатывания и правильно определяет направление перемещения человека.

2.2.4.23 Убедиться в прохождении сигналов срабатывания на стационарную аппаратуру ССОИ.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		
<p>срабатывания может не выдаваться (светодиоды От НАС, К НАМ не загораются), а два раза сигнал срабатывания может выдаваться с указанием неправильного направления.</p> <p>2.2.4.21 Для проверки средства ГКАЖ.425165.001-01 установить тумблер на верхней крышке БКИ в положение «2», выбрав второй (левый) участок рубежа.</p> <p>2.2.4.22 Повторить процедуры аналогично пп.2.2.4.16 - 2.2.4.20. Удостовериться, что средство работоспособно на втором участке рубежа - выдает сигналы срабатывания и правильно определяет направление перемещения человека.</p> <p>2.2.4.23 Убедиться в прохождении сигналов срабатывания на станционную аппаратуру ССОИ.</p>									
					ГКАЖ.425165.001 РЭ				Лист
									44
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

					2.3 Использование средства	
					2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач по применению средства	
					2.3.1.1 Перед применением средства для выполнения задач непрерывного круглосуточного контроля охраняемого рубежа, составные части должны быть проверены на работоспособность по методам раздела 2.2	
					2.3.2 Настройка средства	
					2.3.2.1 В типовом применении средство настройке не подлежит.	
					Алгоритм обработки позволяет адаптироваться к различным природно-климатическим условиям применения средства, обеспечивая вероятность обнаружения и помехоустойчивость не хуже указанных в тактико-технических характеристиках (ТТХ).	
					Примечание - В средстве предусмотрена возможность «тонкой» подстройки параметров алгоритма, обеспечивающая достижение максимально возможных ТТХ для данных условий применения.	
					Подстройка производится специалистами предприятия-изготовителя, используя ноутбук и связь с БЭ средства по интерфейсу «RS-232».	
					2.3.3 Возможные неисправности и способы их устранения	
					2.3.3.1 Поиск неисправностей производить до определения неисправной составной части (БЭ, БУ, КЧЭ), а их устранение – путем замены вышедшей из строя составной части на исправную из состава ЗИП-Г.	
					2.3.3.2 Работы по устранению неисправностей производить бригадой из двух человек, прошедших обучение в объеме эксплуатационной документации.	
					2.3.3.3 Выполнение операций по устранению неисправностей необходимо производить аккуратно, не допуская повреждений других частей и деталей средства.	
					Соблюдать требования по технике безопасности.	
					2.3.3.4 Перечень возможных неисправностей, внешнее проявление и рекомендации (методики) по их устранению приведены в таблице 2.1.	
					2.3.3.5 Поиск неисправности средства проводить в последовательности:	
					1) Блоки (электронный и усилительные) либо КЧЭ;	
					2) Блок электронный;	
					3) Блок усилителей;	
					4) КЧЭ - сначала КЧ1...КЧ3, затем муфта концевая, затем муфта соединительная (диагностика по показаниям светодиодов БКИ).	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГКАЖ.425165.001 РЭ	Лист
						45
Изм.	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата	Копировал	
					Формат А4	

<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Подп. и дата</div>		Таблица 2.1						
		Внешнее проявление неисправности		Возможные причины неисправности (последовательность)		Методика устранения		Примечание
		1 На станционную аппаратуру поступает непрерывно сигнал срабатывания от средства		1.1 Неисправны либо БЭ и БУ, либо КЧЭ		Отключить БУ каждого участка от соответствующего КЧЭ. Поставить заглушки ГКАЖ.681141.016 на кабели соединительные ЧЭ ГКАЖ.685686.007. Провести контроль работоспособности каждого участка средства по п. 2.4.2. В случае невыполнения требований выяснить причину отказа (БЭ или БУ) по пп. 1.2, 1.3 настоящей таблицы. Произвести замену неисправного блока на исправный из состава ЗИП-Г по пп. 2.4.4, 2.4.5. В случае подтверждения работоспособности изделия считать КЧЭ соответствующего участка неисправным. Произвести замену КЧЭ по п. 1.4 настоящей таблицы.		1 этап
				1.2 Неисправен БЭ		БУ заглушены заглушками ГКАЖ.687141.016. Отключить оба (или один) БУ от БЭ. Поочередно поставить заглушку ГКАЖ.681141.013 на кабели соединительные БУ ГКАЖ.685686.009 «ПФ» и «ЛФ». Провести контроль работоспособности каждого участка средства по пп. 2.2.4.12, 2.2.4.13. В случае невыполнения требований произвести замену БЭ по п. 2.4.4. В случае подтверждения работоспособности изделия считать БУ соответствующего участка неисправным. Произвести замену неисправного БУ соответствующего участка на исправный из состава ЗИП-Г согласно п. 2.4.5. Убедиться в работоспособности средства по индикации на БКИ.		2 этап
				1.3 Неисправен БУ		Произвести замену БУ по 2.3.5. Убедиться в работоспособности средства по индикации на БКИ.		3 этап
<div>Инв. № подл.</div>		<div>ГКАЖ.425165.001 РЭ</div>					Лист	
							46	
Изм.		Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Продолжение таблицы 2.1										
Внешнее проявление неисправности		Возможные причины неисправности			Метод устранения			Примечание		
		1.4 Неисправен КЧЭ: КЧЭ, муфта оконечная, муфта соединительная			После восстановления работоспособности КЧЭ провести контроль работоспособности средства по 2.2.4. В случае невыполнения требований произвести замену КЧЭ по 2.3.6. Убедиться в работоспособности средства по индикации на БКИ.			4 этап		
		1.5 Неисправность в линейной или станционной аппаратуре ССОИ			Устранить неисправность в линейной или станционной аппаратуре. Восстановить коммутационные соединения, нарушенные при поиске неисправностей.					
2 На ССОИ не поступает сигнал в ответ на сигнал контроля		Неисправен БЭ. Неисправен БУ. Неисправность в линейной или станционной аппаратуре ССОИ.			Устранить неисправность по методике 1 настоящей таблицы.					
3 В процессе эксплуатации участились ложные срабатывания средства		Нарушения требований по установке средства на местности - провалы в местах прокладки КЧЭ, наличие ферромагнитных предметов на участке.			Произвести внешний осмотр места установки и устранить имеющиеся недостатки по 2.2.2.					
		Неисправен БЭ. Неисправен БУ.			Устранить неисправность по методике 1 настоящей таблицы.					
		Неисправен КЧЭ средства			Провести поиск и устранение неисправности по методике 2.4.6.					
Примечания										
1 Устранение неисправности КЧЭ производить в летних условиях.										
2 В случае отсутствия свечения всех светодиодов БКИ удостовериться, что питание на средство поступает.										
2.4 Поиск и устранение неисправности в средстве										
2.4.1 Поиск неисправности средства на уровне блоков либо КЧЭ										
2.4.1.1 В случае обнаружения неисправности средства необходимо первоначально сузить круг возможных причин на уровне неисправности блоков										
Инв. № подл.					ГКАЖ.425165.001 РЭ					Лист
										47
	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					



<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Подп. и дата</div>	<p>(БЭ и БУ), либо КЧЭ.</p> <p>2.4.1.2 Отстыковать от каждого БУ (1 или 2 шт. в зависимости от модификации средства) соответствующие КЧЭ (первого и второго участка).</p> <p>Соответствующие кабели соединительные ЧЭ ГКАЖ.685686.007 заглушить заглушками БЭ ГКАЖ.687141.016 из состава КИП.</p> <p>2.4.1.3 Осуществить проверку работоспособности каждого участка средства в соответствии с пп. 2.2.4.12, 2.2.4.13, выбрав номер участка тумблером «1» - «2» на крышке БКИ.</p> <p>2.4.1.4 В отсутствие сигнала КОНТРОЛЬ все светодиоды на крышке БКИ не должны гореть постоянно или мигать. Наличие мигания, постоянного свечения любого светодиода означает, что соответствующий БУ или БЭ неисправен.</p> <p>При этом предварительно КЧЭ полагается работоспособным.</p> <p>Необходимо осуществить идентификацию неисправного блока (БЭ или БУ) в соответствии с нижеследующими инструкциями.</p> <p>2.4.1.5 Если после подачи сигнала КОНТРОЛЬ светодиоды ОТ НАС, К НАМ (на крышке БКИ) загораются на время 3,2...4 с, и в дальнейшем ни один из светодиодов не загорается, то соответствующий БУ и канал БЭ («1» или «2») признается работоспособным.</p> <p>При этом соответствующий КЧЭ полагается неработоспособным. Необходима его замена в соответствии с нижеследующим п.2.4.5.</p> <p>2.4.1.6 Если после подачи сигнала КОНТРОЛЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- светодиоды ОТ НАС, К НАМ (на крышке БКИ) не загораются на время 3,2...4 с, а горят постоянно, мигают или не горят вообще;</li><li>- любой светодиод «С1», «С2», «С3», «М-ДС», «М-ДП» на панели БКИ горит постоянно либо мигает,</li></ul> <p>то работоспособность данного участка средства не подтверждается. При этом соответствующий БУ и канал БЭ признается неработоспособным.</p> <p>Требуется осуществить идентификацию неисправного блока (БЭ или БУ) в соответствии с нижеследующим п.2.4.2.</p> <p>2.4.2 Поиск и устранение неисправности БЭ или БУ</p> <p>2.4.2.1 При обнаружении согласно п.2.4.1 неисправности блоков (БУ или БЭ), необходимо отключить тот БУ, где идентифицирована неисправность, заглушив соответствующий кабель соединительный БУ ГКАЖ.685686.009 заглушкой ГКАЖ.681141.013.</p> <p>2.4.2.2 Осуществить проверку работоспособности данного участка средства в соответствии с пп. 2.2.4.12, 2.2.4.13, выбрав соответствующий (заглушенному БУ) номер участка тумблером «1» - «2» БКИ.</p>				ГКАЖ.425165.001 РЭ	Лист
	Изм.	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата	48

2.4.2.3 В отсутствие сигнала КОНТРОЛЬ все светодиоды на крышке БКИ не должны гореть постоянно или мигать. Наличие мигания, постоянного свечения любого светодиода означает, что БЭ неисправен.

При этом предварительно соответствующий БУ полагается работоспособным.

Необходимо осуществить замену неисправного БЭ на работоспособный (из состава ЗИП-Г) в соответствии с п.2.4.4.

2.4.2.4 Если после подачи сигнала КОНТРОЛЬ светодиода ОТ НАС, К НАМ (на крышке БКИ) загораются на время 3,2...4 с, и в дальнейшем ни один из светодиодов не загорается, то соответствующий канал БЭ («1» или «2») признается работоспособным.

При этом соответствующий БУ полагается неработоспособным. Необходима его замена на работоспособный (из состава ЗИП-Г) в соответствии с п.2.4.3.

2.4.1.6 Если после подачи сигнала КОНТРОЛЬ светодиода ОТ НАС, К НАМ (на крышке БКИ) не загораются на время 3,2...4 с, или горят постоянно, мигают, не горят вообще, а также если любой светодиод «С1», «С2», «С3», «М-ДС», «М-ДП» на панели БКИ горит постоянно либо мигает, то БЭ неработоспособен.

Требуется его замена на работоспособный (из состава ЗИП-Г) в соответствии с нижеследующим п. 2.4.4.

### 2.4.3 Замена блока усилителей

#### 2.4.3.1 Отсоединить кабель соединительный ЧЭ от чувствительного элемента.

Отсоединить кабель соединительный БЭ от блока электронного, осторожно вскрыв муфту, защищающую разъемное соединение.

Отнести старый БУ в сторону от контейнера.

2.4.3.2 Взять новый БУ из состава ЗИП-Г и присоединить его соединительные кабели (рисунок 1.8) к соответствующим разъемам КЧЭ и БЭ.

Наблюдать показания БКИ.

2.4.3.3 Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» перестали мигать, то произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4. После этого осуществить герметизацию места стыков нового БУ с кабелями соединительными КЧЭ и БЭ согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.

Произвести отстыковку старого БУ от очага заземления и стыковку нового БУ с очагом заземления согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001 ИМ.

#### 2.4.4 Замена блока электронного

2.4.4.1 Замену БЭ осуществлять аналогично п.2.4.3 за тем отличием, что отстыковываются кабель связи, кабель контроля и кабель соединительный БУ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.4.3 Замена блока усилителя
					2.4.3.1 Отсоединить кабель соединительный ЧЭ от чувствительного элемента. Отсоединить кабель соединительный БЭ от блока электронного, осторожно вскрыв муфту, защищающую разъемное соединение. Отнести старый БУ в сторону от контейнера.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.4.3.2 Взять новый БУ из состава ЗИП-Г и присоединить его соединительные кабели (рисунок 1.8) к соответствующим разъемам КЧЭ и БЭ. Наблюдать показания БКИ.
					2.4.3.3 Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» перестали мигать, то произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4. После этого осуществить герметизацию места стыков нового БУ с кабелями соединительными КЧЭ и БЭ согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Произвести отстыковку старого БУ от очага заземления и стыковку нового БУ с очагом заземления согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001 ИМ.
					2.4.4 Замена блока электронного
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	2.4.4.1 Замену БЭ осуществлять аналогично п.2.4.3 за тем отличием, что отстыковываются кабель связи, кабель контроля и кабель соединительный БУ
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ГКАЖ.425165.001 РЭ					Лист
					49

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

(проверяемого участка, рисунок 1.9).

2.4.4.2 Новый БЭ из состава ЗИП-Г пристыковывается на место старого, и проверяется работоспособность средства.

2.4.4.3 Произвести контроль восстановленного участка рубежа по п.2.2.4.

2.4.4.4 Восстановить герметизацию всех соединений согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.

2.4.4.5 Засыпать все траншеи грунтом, уплотнить его.

2.4.4.6 Произвести контроль работоспособности средства по п.2.2.4.

2.4.4.7 Отключить БКИ, загерметизировать кабель контроля БЭ.

Закрыть контейнер, засыпать все траншеи грунтом, уплотнить его.

2.4.5 Поиск и устранение неисправности КЧЭ

2.4.5.1 Перед проведением нижеуказанных процедур необходимо убедиться, что БЭ и БУ исправны, либо после обнаружения неисправностей произведена их замена на исправный из состава ЗИП-Г.

Для этого БЭ и БУ стыкуются с помощью кабелей соединительных, на входы БУ ставятся заглушки БУ ГКАЖ.687141.016, к БЭ подключается БКИ.

2.4.5.2 Если БКИ продолжает диагностировать неисправность, то производится поиск неисправности и ее устранение.

2.4.5.3 Поиск неисправности КЧЭ производить с подключенным (к блоку электронному) БКИ, руководствуясь показаниями светодиодов «М-ДС» и «М-ДП», а также схемами коммутации составных частей КЧЭ, представленных на рисунках 1.1 - 1.4.

Показания светодиодов БКИ сведены в таблицу 2.2; знак «+» соответствует непрерывному миганию соответствующего светодиода с частотой 1 Гц, знак «—» соответствует отсутствию мигания.

Таблица 2.2

Мигание светодиода «М-ДС»	Мигание светодиода «М-ДП»	Наиболее вероятная неисправность в	Возможная причина неисправности в	Примечание
+	+	КЧ 1 или КЧ 3	Муфта концевая или соединительная	
+	-	КЧ 2	Муфта концевая или соединительная	
-	+	КЧ 1 или КЧ 2 или КЧ 3	Муфта концевая или соединительная	
-	-			КЧ1..КЧ3, МК, МС - исправны

ГКАЖ.425165.001 РЭ

Лист 50

Изм.

Лист

№ докum.

Подп.

Дата

Копировал

Формат А4

<div>Инв. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Инв. № дубл.</div> <div>Подп. и дата</div>	<p>2.4.5.4 Если один или оба светодиода БКИ мигают, то наиболее вероятной причиной неисправности средства (участка 1 или 2) является повреждение одного из трех кабелей чувствительных выбранного КЧЭ - правого или левого (рисунки 1.1, 1.2).</p> <p>2.4.5.5 В зависимости от показания светодиодов БКИ в соответствии с таблицей 2.2 определяется, какой из КЧ может быть неисправен. Если точно определить невозможно (таблица 2.2), то поиск неисправности начинается с КЧ1, затем КЧ2, затем КЧ3.</p> <p>2.4.5.6 С помощью маркероискателя (из состава КИП) или другим образом определяются места расположения муфты концевой и соединительной исследуемого КЧЭ.</p> <p>Места размещения муфт осторожно раскапываются, оголяются точки стыковки КЧ и кабелей коммутационных муфты оконечной (МО), 3 шт., и муфты соединительной (МС), 3 шт.</p> <p>2.4.5.7 Вскрыть канцелярским ножом (из состава КИП) полиэтиленовые муфты, предохраняющие места стыка КЧ1 и кабеля коммутационного МК № 1 (рисунок 1.6) и кабеля коммутационного МС № 1 (рисунок 1.7). Вскрыть муфты, отведя полумуфты по кабелю чувствительному, развинтить разъем и отсоединить КЧ1.</p> <p>2.4.5.8 Развернуть на местности (по поверхности грунта) новый КЧ из состава ЗИП-Г. Подсоединить его к МК и МС вместо старого.</p> <p>По показаниям светодиодов «М-ДС» и «М-ДП» БКИ (таблица 2.2) определить, устранена неисправность или нет.</p> <p>2.4.5.9 Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» перестали мигать, то произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4.</p> <p>Установить в траншею новый КЧ (из состава ЗИП-Г), загерметизировать места его стыков с МК и МС согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.</p> <p>Произвести засыпку грунтом траншеи № 1 (рисунок 1.3) и ее утрамбовку.</p> <p>2.4.5.10 Если светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» не перестали мигать, то кабель чувствительный из состава ЗИП-Г отстыковывается, а старый КЧ1 пристыковывается на свое место.</p> <p>2.4.5.11 Процедура согласно п. 2.3.4.7 повторяется, но с КЧ2.</p> <p>Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» БКИ перестали мигать, то произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4.</p> <p>Установить в траншею новый КЧ (из состава ЗИП-Г), загерметизировать места его стыков с МК и МС согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.</p>					ГКАЖ.425165.001 РЭ		Лист
								51
	Изм.	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>Произвести засыпку грунтом траншеи № 2 (рисунок 1.3) и ее утрамбовку.</p> <p>2.4.5.12 Если светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» не перестали мигать, то кабель чувствительный из состава ЗИП-Г отстыковывается, старый КЧ2 пристыковывается на свое место.</p> <p>2.4.5.13 Процедура согласно п. 2.4.5.9 повторяется, но с КЧ3.</p> <p>Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» БКИ перестали мигать, то произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4.</p> <p>Установить в траншею новый КЧ (из состава ЗИП-Г), загерметизировать места его стыков с МК и МС согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.</p> <p>Произвести засыпку грунтом траншеи № 3 (рисунок 1.3) и ее утрамбовку.</p> <p>2.4.5.14 Если неисправность не устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» БКИ не перестали мигать, то старый КЧ3 пристыковывается на свое место.</p> <p>2.4.5.15 Произвести отстыковку старой муфты концевой (МК) от кабелей чувствительных. Установить на поверхности грунта новую МК (из состава ЗИП-Г) и соединить ее кабели коммутационные с соответствующими КЧ1...КЧ3.</p> <p>Наблюдать показания БКИ.</p> <p>2.4.5.16 Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» перестали мигать, то произвести выкапывание старой МК из траншей.</p> <p>Произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4.</p> <p>Установить в траншеи новую МК (из состава ЗИП-Г), загерметизировать места ее стыков с КЧ согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.</p> <p>Произвести засыпку грунтом траншей и их утрамбовку.</p> <p>2.4.5.17 Если неисправность не устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» БКИ не перестали мигать, то произвести стыковку старой МК с кабелями чувствительными.</p> <p>2.4.5.18 Произвести отстыковку старой муфты соединительной (МС) от кабелей чувствительных и кабеля соединительного ЧЭ (рисунок 1.8), идущего к блоку усилителей.</p> <p>Установить на поверхности грунта новую МС (из состава ЗИП-Г) и соединить ее кабели коммутационные с соответствующими КЧ1...КЧ3, а также с кабелем соединительным ЧЭ, идущего к БУ.</p> <p>Наблюдать показания БКИ.</p> <p>2.4.5.19 Если неисправность устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» перестали мигать, то произвести выкапывание старой МС из траншей.</p> <p>Произвести проверку контроля работоспособности средства согласно п.2.2.4.</p> <p>Установить в траншеи новую МС, загерметизировать места стыков МС с</p>				
					ГКАЖ.425165.001 РЭ				
					Лист				
					52				
					Изм	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата

Копировал

Формат А4

КЧ1...КЧ3 и кабелем соединительным ЧЭ согласно Инструкции по монтажу ГКАЖ.425165.001ИМ.

Произвести засыпку траншей грунтом и их утрамбовку.

2.4.5.20 Если неисправность не устранена и светодиоды «М-ДС» и «М-ДП» БКИ не перестали мигать, то произвести стыковку старой МС с кабелями чувствительными и кабелем соединительным ЧЭ.

Делается вывод о том, что вероятная причина - обрыв сигнальных проводников в кабеле соединительном ЧЭ ГКАЖ.685686.008 либо внутри блока.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Подп. и дата				Взам. инв. №	Подп. и дата			
Изм.	Лист	№ докum.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425165.001 РЭ						Лист			
											53			

Инв. № подл.	Подп. и дата						
	Инв. № дубл.						
	Взам. инв. №						
	Подп. и дата						
	Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докum.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425165.001 РЭ		Лист
							54

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание средства производится с целью содержания его в исправном состоянии в процессе эксплуатации.

3.1.2 Техническое обслуживание заключается в плановом проведении профилактических работ, а также в устранении неисправностей средства, возникших в ходе его эксплуатации.

3.1.3 Профилактические работы проводятся с полугодовой (сезонной) периодичностью – при наступлении устойчивых морозов и после таяния снега.

3.1.4 Профилактические работы должны проводиться бригадой из двух человек, прошедших подготовку в объеме эксплуатационной документации.

3.1.5 При проведении технического обслуживания необходимо пользоваться КИП и КМЧ, входящих в комплект поставки средства, а также измерительными приборами, входящими в комплект поставки ЗИП-Г.

3.1.6 Выявленные в процессе технического обслуживания неисправности устранить по методикам, указанным в 2.3.3.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 Последовательность, периодичность и трудозатраты работ технического обслуживания приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование работ	Методика	Периодичность проверки		Трудозатраты
		есячная	олугодовая	
1 Внешний осмотр места установки средства	2.2.4	+		1 человек, 20 минут
2 Контроль средства	2.2.4		+	2 человека, 1 час

3.3 Консервация

3.3.1 При неисправности средства ремонт в зимний период не производится. Консервация средства не осуществляется.

4 Хранение

4.1 При длительном хранении (до трех лет) средство может храниться в неотапливаемых складских помещениях. При хранении необходимо выполнять следующие требования:

- а) температура окружающего воздуха должна быть от минус 50 °С до плюс 50 °С;
- б) относительная влажность воздуха не более 98 % при 25 °С;
- в) воздействие агрессивных сред не допускается.

4.2 При непродолжительном сроке хранения (до шести месяцев) средство допускается хранить в заводской таре под открытым небом в любых метеорологических условиях при отсутствии паров кислот и химикатов.

Средство должно быть накрыто непромокаемым брезентом или должна быть обеспечена другая защита от прямого попадания атмосферных осадков в заводскую тару.

4.3 Сведения о хранении средства заносятся в раздел «Сведения о хранении и движении средства при эксплуатации» формуляра ГКАЖ.425165.001 ФО.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
Изм	Лист	№ доквм.	Подп.	Дата	

ГКАЖ.425165.001 РЭ

Лист 55



5 Транспортирование

- 5.1 Транспортирование средства может производиться в заводской упаковке любым видом транспорта без ограничения расстояния.
- 5.2 В случае транспортирования на открытых платформах или в кузовах грузовых автомобилей упаковка должна быть накрыта брезентом.
- 5.3 Упаковки должны быть уложены в транспортных средствах в соответствии со знаком «↑↑» и надписями. Упаковки должны быть закреплены так, чтобы исключить их смещения и соударения при транспортировке.
- 5.4 Транспортирование средства допускается при температуре окружающей среды от минус 60 °С до плюс 50 °С.
- После транспортирования при отрицательных температурах средство должно быть выдержано перед проверкой не менее трех часов в нормальных климатических условиях.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		
					ГКАЖ.425165.001 РЭ				Лист
									56
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

Перечень принятых сокращений

АРП	автоматическая регулировка порога
БУ	блок усилителей
БЭ	блок электронный
ДП	датчик помехи
ДС	датчик сигнала
ЗО	зона обнаружения (СО, шириной до 10 м)
ИМ	Инструкция по монтажу (средства «Грезы-12-2М»)
КЧ	кабель чувствительный
КЧЭ	кабельный чувствительный элемент
МК	муфта концевая (из состава КЧЭ)
МС	муфта соединительная (из состава КЧЭ)
РЭ	Руководство по эксплуатации (средства «Грезы-12-2М», настоящее)
СО	средство обнаружения
ССОИ	система сбора и обработки информации
ФО	Формуляр (средства «Грезы-12-2М»)

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата	
Изм	Лист	№ докum.	Подп.	Дата	ГКАЖ.425165.001 РЭ			Лист
								57

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ГКАЖ.425165.001 РЭ	Лист
						58
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		