



**WORLDWIDE**

## **МНОГОЗОННЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ**

**GQ6ZA**

**GQ12ZA**

**GQ24ZA**

**СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ПЕРИМЕТРОВ  
ГАРДВАЙР И ДЕФЕНСОР**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**MULTI-ZONE ANNUNCIATOR  
OPERATION MANUAL**

**PROVEN PERIMETER PROTECTION**

Документ №: QA137  
Версия №: 1  
Дата выпуска: 01/11/94

**Geoquip Limited**  
Kingsfield Industrial Estate, Derby Road  
Wirksworth, Matlock, Derbyshire  
DE4 4BG, United Kingdom  
Tel.: +44 1629 824891  
Fax: +44 1629 824896  
E-mail: [info@geoquip.com](mailto:info@geoquip.com)  
<http://www.geoquip.com>

**Московское Представительство**  
ООО «БИС Инжиниринг»  
Москва 119331, а/я 75  
Тел: (095) 132-8321, 135-8159  
Факс: (095) 135-8159  
E-mail: [geoquip@bis-eng.ru](mailto:geoquip@bis-eng.ru) ,  
[bisengineering@mtu-net.ru](mailto:bisengineering@mtu-net.ru)  
<http://geoquip.bis-eng.ru/>

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1	Общее описание системы..... 4
1.1	Введение..... 4
1.2	Дополнительное оборудование..... 4
1.3	Схематическая конфигурация системы охраны ..... 4
2	Спецификация Сигнализатора..... 6
2.1	Корпус..... 6
2.2	Встроенный блок питания..... 6
2.3	Подключение Сигнализатора ..... 6
2.4	Характеристики входов ..... 7
2.5	Релейные выходы Тревоги..... 7
2.6	Релейные выходы Аварии..... 7
2.7	Выход имитационной панели..... 7
2.8	Схема подключений..... 7
3	Органы управления и индикаторы..... 9
3.1	Общие положения..... 9
3.2	Индикация Аварии в зоне охраны (TAMPER)..... 9
3.3	Индикация тревоги в зоне охраны (ALARM)..... 9
3.4	Индикация отключения зоны (DISABLE)..... 9
3.5	Индикатор “Сеть/Батарея” (AC Power/Battery)..... 9
3.6	Управляющий переключатель зоны..... 12
3.7	Кнопка переустановки (RESET)..... 12
3.8	Ключевой переключатель отключения зоны..... 12
3.9	Регулятор уровня звукового сигнала..... 12
3.10	Внутренние переключатели и перемычки..... 12
3.11	Переключатель состояния входов - SW1..... 12
3.12	Перемычки Lk1 - Lk13..... 14
3.13	Предохранитель резервной батареи..... 14
3.14	Подключение входов зон..... 14
3.15	Разъемы выходных реле..... 14
3.16	Подключение разъема имитационной панели..... 14
3.17	Подключение внешнего громкоговорителя..... 14
4	Подключение Сигнализатора..... 15
4.1	Требования к питанию..... 15
4.2	Подключение зонных Анализаторов к Сигнализатору ..... 15
4.3	Подключения к контактам выходных реле..... 16
5	Конфигурация системы охраны ..... 17
5.1	Режимы выходных реле..... 17
5.2	Выбор конфигурации релейных входов..... 17
5.3	Выбор режима переустановки - “ручной/автоматический” ..... 19
5.4	Выбор режима автоматической переустановки..... 19
5.5	Выбор режима ручной переустановки ..... 19

## СОДЕРЖАНИЕ

6	Описание работы Сигнализатора.....	20
6.1	Последовательность включения питания.....	20
6.2	Последовательность выключения питания.....	20
6.3	Активный (охранный) режим.....	20
6.4	Активация режима "Тревога/Авария" (Alarm/Tamper).....	20
6.5	Отключение зоны охраны .....	21
6.6	Отключение канала тревоги.....	21
6.7	Разблокирование зоны охраны .....	21
6.8	Ручной выбор звукового контроля .....	21
6.9	Множественные сигналы тревоги .....	21
6.10	Светодиод питания "Сеть/Батарея" ("AC Power/Battery").....	22
7	Режим ручной переустановки.....	23
7.1	Индикация тревоги.....	23
7.2	Если необходим звуковой контроль .....	23
7.3	Звуковой контроль не требуется.....	23
7.4	Индикация Аварии.....	24
7.5	Если необходим звуковой контроль .....	24
7.6	Звуковой контроль не требуется.....	25
8	Режим автоматической переустановки.....	26
8.1	Индикация Тревоги.....	26
9	Плата контроля входов GQMZA-SIB.....	27
9.1	Контроль входов.....	27
9.2	Расположение резисторов.....	27
10	Ввод системы в эксплуатацию.....	29
10.1	Установка состояния входных реле.....	29
10.2	Конфигурация выходного реле.....	29
10.3	Установка рабочего режима.....	29
10.4	Сетевое питание.....	29
10.5	Питание от батареи.....	29
10.6	Проверка системы.....	29

**Все иллюстрации и размеры, приведенные в этом руководстве, являются только ориентирами.  
Все спецификации и конструкции, описанные в этом руководстве, могут быть изменены фирмой в любое время без предупреждения.**

## 1.1 ВВЕДЕНИЕ

Многозонные Сигнализаторы фирмы Geoquip Ltd предназначены для управления и контроля в системах охраны периметров, содержащих до двадцати четырех отдельных.

Сигнализаторы выпускаются в нескольких вариантах: для 6-ти зон (GQ6ZA), для 12-ти зон (GQ12ZA) и для 24-х зон (GQ24ZA).

Прибор выпускается в стоечном и в настольном вариантах корпуса. Подключение кабелей от зонных Анализаторов производится через уплотнительные зажимы типа PG9, расположенные на задней панели прибора.

Прибор обычно питается переменным током от сети, но он имеет также и встроенную батарею, способную поддерживать работоспособность сигнализатора в течение 4-х часов.

Встроенный канал звукового контроля позволяет оператору эффективно использовать возможности датчиков (Сенсорных Кабелей), генерирующих звуковые сигналы. Выходные реле тревоги для каждой из зон обеспечивают управление дополнительным оборудованием. Имеются также возможности управления имитационной панелью фирмы Geoquip, отображающей обстановку в различных зонах объекта.

24-канальный Сигнализатор (GQ24ZA) представляет собой совокупность из двух 12-зонных Сигнализаторов, установленных друг над другом. Второй из Сигнализаторов имеет лицевую панель, размеченную для зон с номерами от 13-й до 24-й. При ручной переустановке режимов на таком приборе соответствующие кнопки нужно нажимать на обоих блоках. Т.к. каждый из блоков 24-канального сигнализатора управляется индивидуально, то их входы могут быть сконфигурированы по разному (входные реле Типа А и Типа В).

## 1.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### Внешний громкоговоритель GQMZA-SPK

Громкоговоритель подключается через гнездо разъема на задней панели сигнализатора. Громкоговоритель снабжен приспособлениями для крепления к стене и кабелем длиной 10 м, оканчивающимся соответствующим разъемом. При подключении внешнего устройства встроенный громкоговоритель отключается.

### Имитационная панель GQMIMIC-A\*

С помощью этой панели возможно графическое отображение с помощью светоизлучающих диодов (СИД) состояния охраняемых зон на отдельно расположенной схеме объекта.

Примечание: знак \* обозначает размер имитационной панели, соответствующий размеру стандартного листа бумаги, напр, А3 или А2.

### Контролирующая входная плата GQMZA-SIB

Этот блок представляет собой вставляемую плату, к которой подключаются входы Тревоги (ALARM) и Аварии (TAMPER - вскрытия или обрыва в системе), контролируемые резистором 2,2 кОм. Контролирующий резистор подтверждает надежность соединения детектора и сигнализатора.

## 1.3 СХЕМАТИЧЕСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ

На Рис.1 показано схематическая конфигурация системы из Сигнализатора GQ12ZA, соединенного с различными охраняемыми датчиками: зонными Анализаторами, а также другими приборами. В систему включены имитационная панель GQMIMIC-A3 и внешний громкоговоритель GQMZA-SPK (рисунок выполнен без соблюдения масштаба).

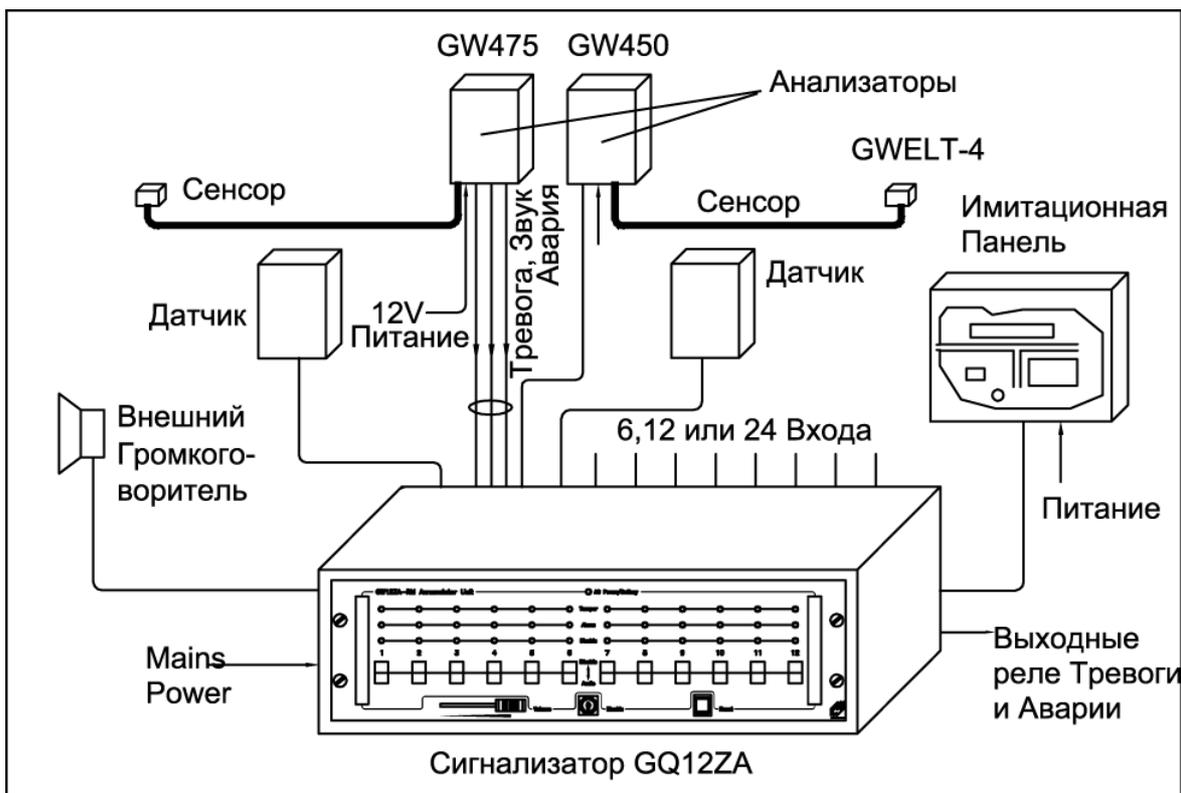


Рис. 1. Схематическая конфигурация охранной системы с Сигнализатором типа GQ12ZA

## 2.1 КОРПУС

Конструкция	Корпус для стандартной 19-дюймовой стойки, настольное исполнение в отдельном кожухе как вариант			
Отделка	Передняя панель черная с напечатанными на белом экране надписями. Черный кожух для настольного варианта.			
Размеры	GQ6ZA	GQ12ZA	GQ24ZA	
	Ширина	482 мм	482 мм	482 мм
	Высота	132 мм	132 мм	264 мм
Глубина	330 мм	330 мм	330 мм	
	Масса (с батареей)	8 кг	8 кг	16 кг
Рабочая температура	От 0 град. С до +50 град. С			

## 2.2 ВСТРОЕННЫЙ БЛОК ПИТАНИЯ

Входное напряжение	220/240 В или 110/120 В перем. (устанавливается изготовителем)
Частота сети переменного тока	50/60 Гц
Максимальный ток	500 мА
Встроенная батарея	12 В запаянная свинцово-кислотная с емкостью 3 А-час
Время работы батареи	4 часа
Защита батареи	Плавкий предохранитель и автоматическое отключение до достижения глубокой разрядки.

## 2.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИГНАЛИЗАТОРА

Подключение Анализаторов (датчиков тревоги)	Через поляризованный 7-контактный съемный клеммный блок. Кабельные вводы - через уплотнители PG9
Подключение Выходных реле	Через один, два или четыре 15-контактных разъема D- типа. Тревога - индивидуальное реле на каждую зону охраны Авария - общий сигнал для всех зон охраны
Внешний громкоговоритель	Через 3.5-мм гнездо разъема
Управление имитационной панелью	Через 7-контактный съемный клеммный блок

**2.4 ХАРАКТЕРИСТИКИ ВХОДОВ**

Количество входов	6, 12 или 24
Входы на зону	1 вход реле Тревоги 1 вход реле Аварии 1 вход звукового контроля
Входы каналов тревоги и открывания	Только сухие релейные контакты. Все релейные входы Тревоги могут быть либо нормально открытыми (НО), либо нормально закрытыми (НЗ). Релейные входы Аварии могут быть либо НО, либо НЗ. Максимальное сопротивление цепи на входе не должно превышать 1 кОм. Имеется функция контроля датчиков.
Аудиовходы	Симметричный 2-проводный вход с импедансом 600 Ом. Типовой уровень звукового сигнала - 0 дБм (0,772 В эфф.).

**2.5 РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ ТРЕВОГИ**

Количество выходных реле Тревоги	6, 12 или 24	
Характеристики контактов реле	Переменный ток	Постоянный ток
Напряжение	110 В	30 В
Ток	0.3 А	1.0 А
Мощность	30 ВА	20 Вт
Конфигурация контактов	Контактная конфигурация типа А (НЗ) или типа В (НО), Устанавливаемая внутренней перемычкой	

**2.6 РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ АВАРИИ**

Количество выходных реле Аварии	1	
Характеристики контактов реле	Переменный ток	Постоянный ток
Напряжение	110 В	30 В
Ток	0.3 А	1.0 А
Мощность	30 ВА	20 Вт
Конфигурация контактов	Контактная конфигурация типа А (НЗ) или типа В (НО), Устанавливаемая внутренней перемычкой	

**2.7 ВЫХОД ИМИТАЦИОННОЙ ПАНЕЛИ**

Тип выхода	Сигналы логического уровня для синхронной передачи данных на имитационную панель фирмы Geopir
------------	---

**2.8 СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ**

На рис.2 показана задняя панель Сигнализатора GQ12ZA с указателями различных входов и выходов. Сигнализатор GQ24ZA представляет собой совокупность двух таких приборов, установленных друг на друга. Прибор GQ6ZA аналогичен показанному на рисунке, и отличается отсутствием правой половины зонных входов и выходов.

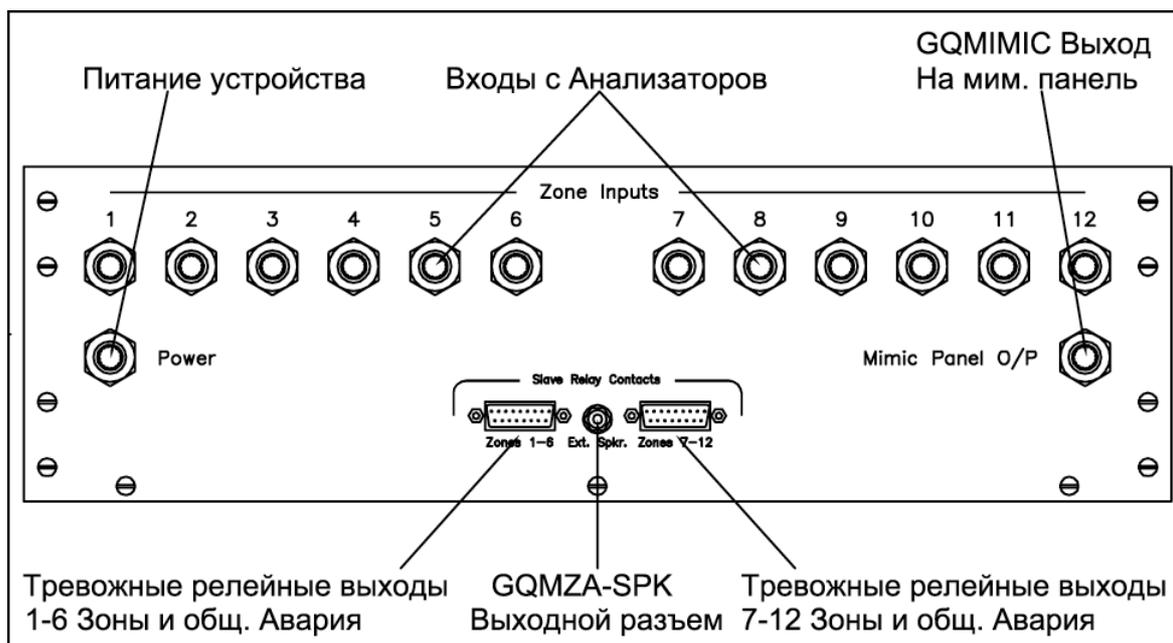


Рис. 2. Задняя панель Сигнализатора GQ12ZA

### 3.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

На рис. 3 показана лицевая панель сигнализатора GQ12ZA, а на рис. 4 - лицевая панель сигнализатора GQ6ZA. Лицевая панель GQ24ZA представляет собой сдвоенную панель GQ12ZA, на которой нижние зоны соответственно перенумерованы.

Каждая зона имеет три светодиода (СИД) для индикации состояния зоны и отдельный переключатель для выбора необходимого рабочего режима.

На лицевой панели также установлены ключевой переключатель для отключения зоны (DISABLE), регулятор уровня звукового сигнала и кнопка переустановки (RESET), контролирующая общие для всех зон функции. СИД "AC Power/Battery" в верхней части панели указывает на состояние блока питания устройства.

### 3.2 ИНДИКАЦИЯ АВАРИИ В ЗОНЕ ОХРАНЫ (TAMPER)

В сигнализаторе возможна индивидуальная индикация Аварии (вскрытия блоков, обрыва кабелей, отключения питания) для каждой отдельной зоны охраны. Верхний ряд СИД (TAMPER) показывает состояние реле Аварии для Анализаторов (или других охранных датчиков), подключенных к входам Сигнализатора.

Когда реле датчика Аварии находится в нормальном охранном режиме, соответствующий СИД (TAMPER) выключен. При возникновении сигнала Аварии в какой либо из зон на панели загорится красный СИД Аварии (TAMPER) для соответствующей зоны.

### 3.3 ИНДИКАЦИЯ ТРЕВОГИ В ЗОНЕ ОХРАНЫ (ALARM)

Средний ряд СИД (ALARM) показывает состояние соответствующих реле Тревоги Анализаторов (охранных датчиков), подключенных с входам Сигнализатора. Когда реле Тревоги находится в нормальном охранном режиме, соответствующий СИД-индикатор светится зеленым. При возникновении состояния тревоги в зоне, СИД Тревоги для этой зоны (ALARM) становится красным.

### 3.4 ИНДИКАЦИЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗОНЫ (DISABLE)

Нижний ряд СИДов (DISABLE) показывает, что соответствующая зона отключена. При этом система не будет реагировать на возникновение сигнала тревоги в данной зоне.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**СИД Аварии будет включаться при появлении  
Сигнала Аварии даже в отключенной зоне.**

**Функция отключения зоны не будет работать, пока не будет  
Повернут ключевой переключатель**

Когда зона находится в нормальном контролирующем режиме, СИД-индикатор отключения (DISABLE) будет выключен. При отключении зоны соответствующий СИД "DISABLE" станет желтым.

### 3.5 ИНДИКАТОР "СЕТЬ/БАТАРЕЯ" (AC Power/Battery)

Этот СИД светится зеленым при работе блока питания от сети переменного тока. СИД "AC Power/Battery" становится красным при отключении сети и автоматическом переходе системы на питание от встроенной резервной батареи.

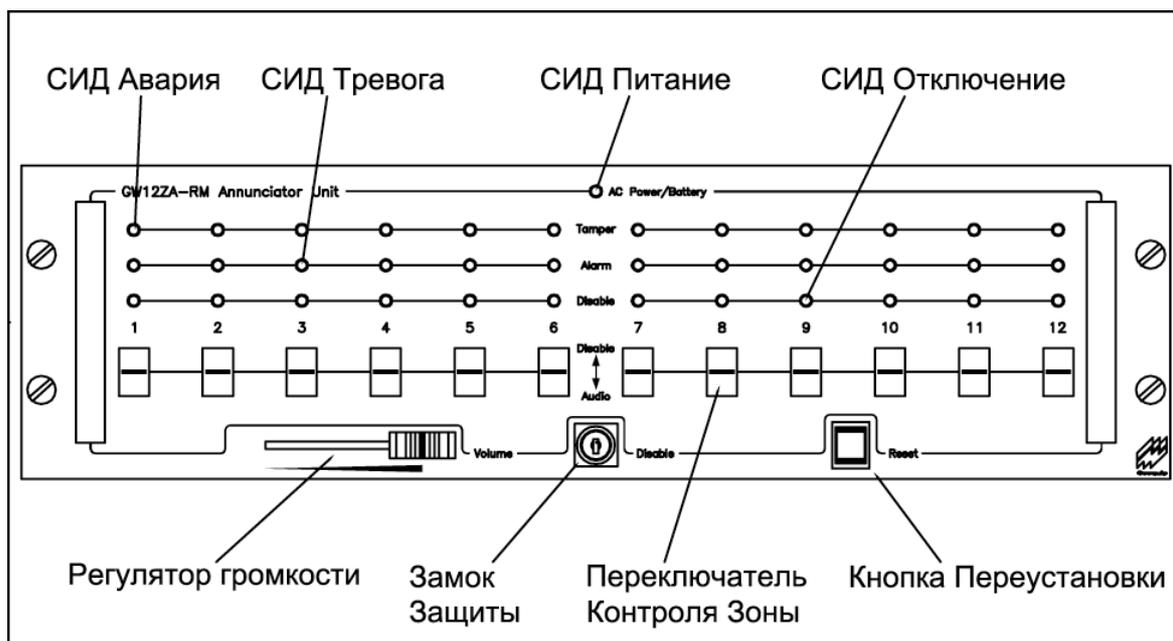


Рис. 3. Лицевая панель Сигнализатора GQ12ZA

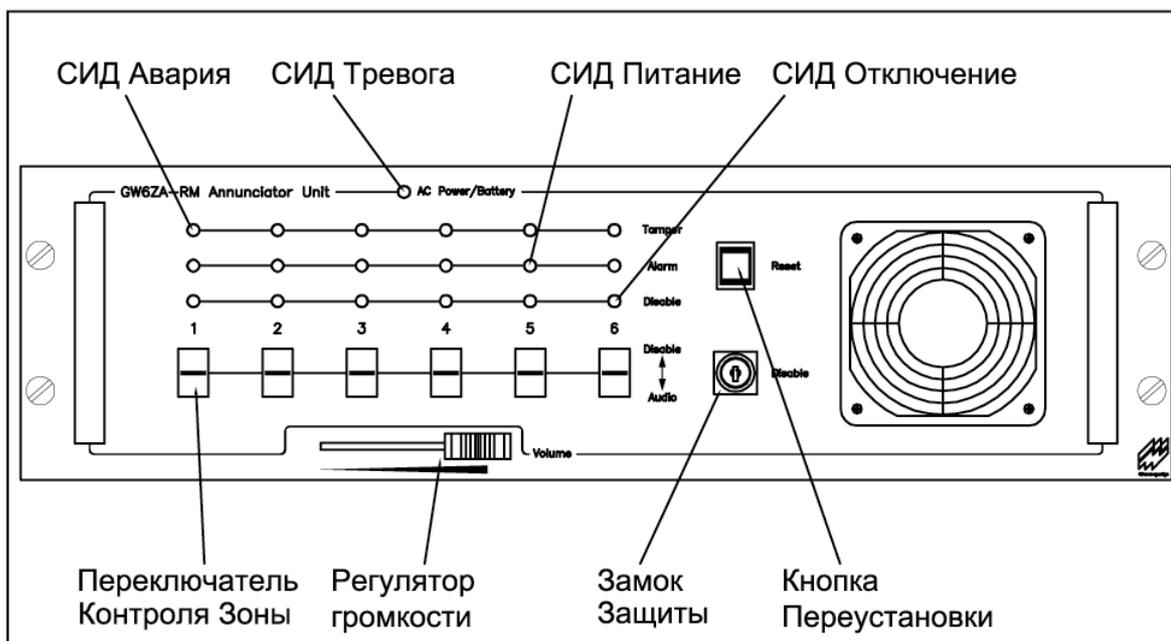


Рис. 4. Лицевая панель Сигнализатора GQ6ZA

### 3.6 УПРАВЛЯЮЩИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗОНЫ

Трехпозиционный управляющий переключатель позволяет выбрать необходимый режим работы. Переключатель может фиксироваться в верхней позиции и автоматически смещается пружиной из нижней позиции в среднюю.

Нормальное положение переключателя - центральное, при котором система сигнализирует о тревоге. Нажатие переключателя вниз, а затем его освобождение переводит устройство в режим аудиоконтроля, о чем сигнализирует прерывисто работающий зеленый СИД тревоги, в то время как звуковой сигнал от Сенсорного Кабеля соответствующей зоны подается на громкоговоритель. Последующее нажатие вниз на переключатель отменяет режим аудиоконтроля, и СИД Тревоги (ALARM) снова становится зеленым.

Смещением переключателя в верхнее положение оператор выбирает режим отключения зоны, и в случае, если ключевой переключатель отключения зоны активирован, зона будет отключена. Для разблокировки зоны переключатель нужно вернуть в центральное положение.

### 3.7 КНОПКА ПЕРЕУСТАНОВКИ (RESET)

В приборе имеется одна общая кнопка переустановки или "сброса" (RESET). Она отключает сигналы тревоги и Аварии в режиме ручной переустановки. Кнопку нужно нажать и затем отпустить.

### 3.8 КЛЮЧЕВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗОНЫ (DISABLE)

Ключевой переключатель позволяет предотвратить случайное или намеренное снятие зоны с охранного режима (отключение зоны). Этот переключатель управляет также выбором режима переустановки (выбор ручной или автоматической переустановки, см. раздел 5.3). Ключевой переключатель работает при вставлении и повороте ключа. Ключ нельзя вынуть из переключателя, если он находится в повернутом положении.

### 3.9 РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

Регулятор уровня звука позволяет выбрать удобный для оператора уровень выходного звукового сигнала. Невозможно полностью отключить выходной сигнал громкоговорителя. О состоянии Тревоги или Аварии сообщает тональный сигнал (зуммер тревоги), однако положение регулятора уровня звука не влияет на уровень зуммера тревоги.

### 3.10 ВНУТРЕННИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ И ПЕРЕМЫЧКИ

В дополнение к переключателям, управляемым оператором, в сигнализаторе имеются также переключатели и перемишки, определяющие некоторые режимы работы системы. См. рис. 5.

### 3.11 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СОСТОЯНИЯ ВХОДОВ - SW1

Это переключатель расположен в нижнем правом углу основной печатной платы, если смотреть спереди. Он позволяет пользователю устанавливать отклики системы на сигналы тревоги и открывания, поступающие от реле зонных детекторов, соединенных с сигнализатором. Относительно установки данного переключателя см. раздел 5.2.

Положение переключателя можно изменять нажатием на верхнюю сторону переключателя с помощью шариковой ручки или аналогичного инструмента.

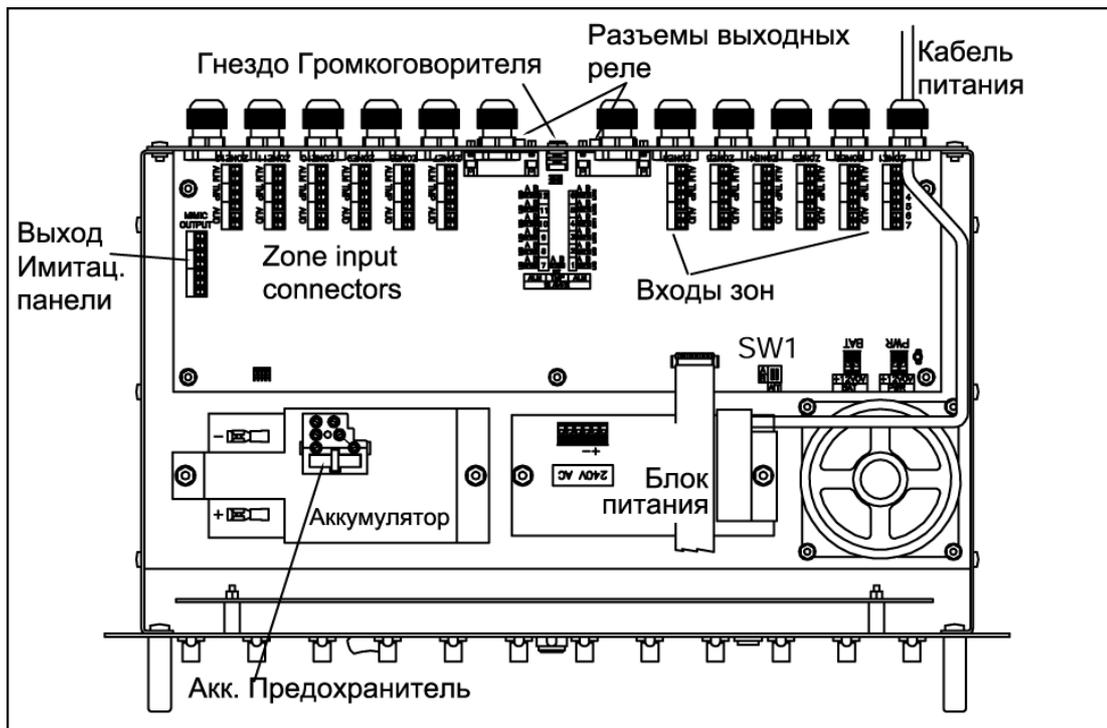


Рис. 5. Внутренние разъемы и переключатели Сигнализатора GQ12ZA

### 3.12 ПЕРЕМЫЧКИ LK1 - LK13.

В центре печатной платы расположены переключки, обозначенные LK1 - LK13, и позволяющие выбирать состояние релейных выходов: т.е. открываются или закрываются релейные контакты при возникновении сигналов Тревоги или Аварии.

### 3.13 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ РЕЗЕРВНОЙ БАТАРЕИ

Для предотвращения серьезного повреждения батареи в случае выхода из строя отдельных компонентов устройства, предохранитель резервной батареи подключен последовательно к положительному выходу батареи. Этот предохранитель нужно установить в гнездо при запуске системы в эксплуатацию, чтобы обеспечить переход в режим аварийного питания от запасной батареи при отключении основного (сетевое) источника питания.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Замена предохранителя батареи любым другим предохранителем, рассчитанным на ток выше 2 А, автоматически делает недействительной заводскую гарантию на систему.**

### 3.14 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВХОДОВ ЗОН

Для подключения входов Тревоги, Аварии и звукового контроля для каждой зоны в Сигнализаторе имеются съемные 7-контактные клеммные блоки. Шесть контактов используются как входы детекторов, а седьмой (неиспользуемый) контакт выполняет роль ключа, предотвращающего неправильное присоединение клеммного блока.

### 3.15 РАЗЪЕМЫ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ

Два 15-контактных разъема D-типа используются для подключения контактов выходных реле к внешнему периферийному оборудованию. Стандартные разъемы (кабельные части) и корпуса для них поставляются в комплекте с Сигнализатором.

### 3.16 ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАЗЪЕМА ИМИТАЦИОННОЙ ПАНЕЛИ

Для подключения имитационной панели к Сигнализатору на печатной плате имеется 7-контактный съемный клеммный блок. Подключение через этот блок используется только в сочетании с интерфейсом имитационной панели, поставляемым фирмой Geoquip Ltd.

### 3.17 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ

В центре задней панели сигнализатора установлен разъем (гнездо), с помощью которого к сигнализатору подключается внешний громкоговоритель. При подключении внешнего громкоговорителя автоматически отключается внутренний громкоговоритель.

В этом разделе описаны требования к системе и процедура соединения Сигнализатора с датчиками системы (Анализаторами) и дополнительным периферийным оборудованием.

#### **4.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАНИЮ**

Питание сигнализатора обеспечивается от сети переменного тока напряжением 220-240 В при частоте 50 Гц, либо 110-120 В при 60 Гц. Потребляемый блоком ток обычно составляет 500 мА. Вместе с сигнализатором поставляется трехжильный сетевой кабель, который должен быть либо присоединен к определенным выводам сети, либо подключен с помощью вилки в розетку.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Для обеспечения безопасности и надежности устройства  
желто-зеленый провод кабеля питания должен быть заземлен.**

Проверьте, что напряжение сети переменного тока соответствует значению, указанному в на задней панели прибора. Переключение напряжения питания в Сигнализаторе не предусмотрено, поэтому если указанное на приборе напряжение не соответствует напряжению сети, то Сигнализатор нужно заменить на другой, соответствующий по напряжению питания.

#### **4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗОННЫХ АНАЛИЗАТОРОВ К СИГНАЛИЗАТОРУ**

1. Освободите крепление прибора, сняв болты с обеих сторон лицевой панели.
2. Выдвиньте прибор из корпуса, используя для этого ручки на его лицевой панели.
3. Найдите съемный клеммный блок для зоны 1 на правой стороне основной печатной платы и осторожно снимите его со штырей печатной платы. См. Рис.5.
4. Подготовьте конец сигнального кабеля, идущий от детектора зоны (Анализатора), оголив и залудив его концы. Этот кабель должен состоять из трех витых пар проводов, по одной паре для сигналов Тревоги, Аварии и звука. Кабель может иметь также функциональную четвертую пару проводов для питания Анализатора от источника, расположенного вблизи от Сигнализатора. Сигнальный кабель, монтируемый вне помещений, должен иметь защитную оболочку, предохраняющую его от влияния неблагоприятных погодных условий.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Максимальное сопротивление цепи между реле зонного Анализатора и  
входом Сигнализатора не должно превышать 1 кОм.  
Этому значению соответствует максимальная длина сигнального  
кабеля 6 км, если кабель содержит медные проводники 7x0.2 мм.**

5. Вставьте кабель от Анализатора в кабельное отверстие с зажимом типа PG9 на правой стороне задней панели Сигнализатора.

6. Соедините подготовленные концы кабеля с клеммным блоком в соответствии с приведенной ниже таблицей. Убедитесь, что каждая пара проводов подключена к соответствующим клеммам на обоих концах кабеля, например, пара, подключенная к аудиовыходу детекторного устройства, соединена с аудиовходом сигнализатора и т.п.

Номер контакта клеммного блока	Функция входа
1	Сигнал Тревоги
2	Сигнал Тревоги
3	Сигнал Аварии
4	Сигнал Аварии
5	Звуковой сигнал
6	Не используется
7	Звуковой сигнал

7. Повторите эту процедуру для всех остальных зон, подключив все Анализаторы.

Если используются не все входные каналы Сигнализатора, и прибор сконфигурирован для нормально закрытых (НЗ) входных релейных контактов (см. раздел 5.2), то нужно будет установить проволочные перемычки на неиспользуемые входы Тревоги и Аварии. Если это не будет сделано, то неиспользуемые каналы будут сигнализировать о постоянном состоянии Тревоги или Аварии.

#### **4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КОНТАКТАМ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ**

Подключения к выходным реле производятся через 15-контактные разъемы D-типа, смонтированные на задней панели Сигнализатора.

Если смотреть на разъем со стороны задней панели, то релейные контакты Тревоги для зон 1 - 6 проходят к разъему, установленному с левой стороны, а релейные контакты Тревоги для зон 7 - 12 - с правой стороны. На каждом из разъемов имеется один общий выход реле Аварии, которое срабатывает при появлении сигнала Аварии в любой из зон в обеих группах (зоны 1-6 и 7-12).

В таблице ниже даны правила подключения контактов для обоих разъемов D-типа.

Номер контракта	Функция	Левый разъем	Правый разъем
1 и 9	Реле Аварии	Все зоны	Все зоны
2	Не используется		
3 и 10	Реле Тревоги	Зона 6	Зона 12
4 и 11	Реле Тревоги	Зона 5	Зона 11
5 и 12	Реле Тревоги	Зона 4	Зона 10
6 и 13	Реле Тревоги	Зона 3	Зона 9
7 и 14	Реле Тревоги	Зона 2	Зона 8
8 и 15	Реле Тревоги	Зона 1	Зона 7

Убедитесь, что номинальные значения электрической нагрузки для контактов, указанные в разделах 2.5 и 2.6, не превышены.

Сигнализатор имеет ряд функциональных конфигураций, обеспечивающих работу в различных режимах. В этом разделе описаны возможные функции системы.

**5.1 РЕЖИМЫ ВЫХОДНЫХ РЕЛЕ**

Контакты каждого из выходных реле Сигнализатора могут быть либо Нормально Открытыми (НО), либо Нормально Закрытыми (НЗ) (см. рис. 5).

Перемычки (Lk1 - Lk13) позволяют осуществить выбор нужного состояния контактов, как это требуется для подключенного к Сигнализатору внешнего оборудования. В таблице ниже приведены номера перемычек и соответствующие функции и номера зон.

Номер перемычки	Номер зоны	Функция
Lk 8	1	Тревога
Lk 9	2	Тревога
Lk 10	3	Тревога
Lk 11	4	Тревога
Lk 12	5	Тревога
Lk 13	6	Тревога
Lk 1	7	Тревога
Lk 2	8	Тревога
Lk 3	9	Тревога
Lk 4	10	Тревога
Lk 5	11	Тревога
Lk 6	12	Тревога
Lk 7	Все зоны	Авария

Каждая перемычка представляет собой съемную “закоротку”, которую можно поместить между центральным контактом стационарной части перемычки и любым из боковых контактов, обозначенных как А и В.

Если выбрана функция А, соответствующее выходное реле работает как реле типа А (НЗ), тогда как при выборе функции В реле работает как реле типа В (НО).

Реле, сконфигурированное как реле типа А, обеспечивает контакты, открывающиеся при возникновении тревоги. Реле типа В обеспечивает пару контактов, закрывающихся при возникновении тревоги.

Выбором соответствующей функции каждое реле может быть сконфигурировано в соответствии с требованиями подключенного к сигнализатору периферийного оборудования. Перемычка Lk7 обеспечивает те же самые функции для общего выходного реле Аварии системы.

На рис. 6 показано расположение перемычек на печатной плате сигнализатора GQ12ZA. Выходы 1 - 6 имеют перемычки, выбранные как В, и соответствующие контакты выходных реле являются Нормально Открытыми (НО). Выходы 7 - 12 имеют перемычки, выбранные как А, следовательно эти реле являются Нормально Закрытыми (НЗ). Перемычка реле Аварии установлена в режим А.

**5.2 ВЫБОР КОНФИГУРАЦИИ РЕЛЕЙНЫХ ВХОДОВ**

Входы тревоги и Аварии Сигнализатора управляются контактами реле, находящимися в зонном Анализаторе. Поэтому Сигнализатор можно сконфигурировать так, чтобы он подавал сигнал тревоги либо при открывании контактов реле Анализатора (тип А), либо при закрывании контактов реле детектора (тип В).

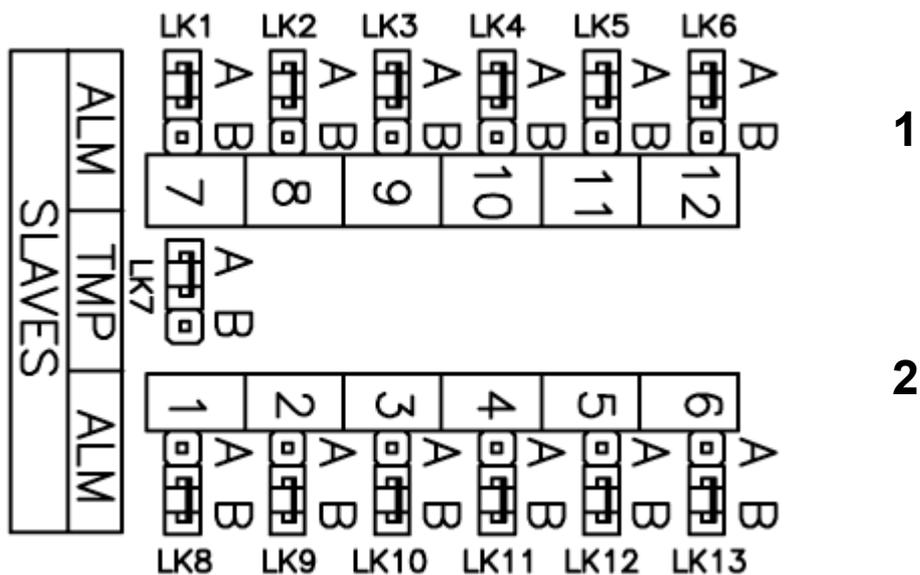


Рис. 6. Перемычки Lk1 - Lk13 для выбора состояния выходных реле

- 1 - Перемычки Lk1 - Lk6 (для зон №№ 7 - 12) выбраны для реле типа А
- 2 - Перемычки Lk8 - Lk13 (для зон №№ 1 - 6) выбраны для реле типа В

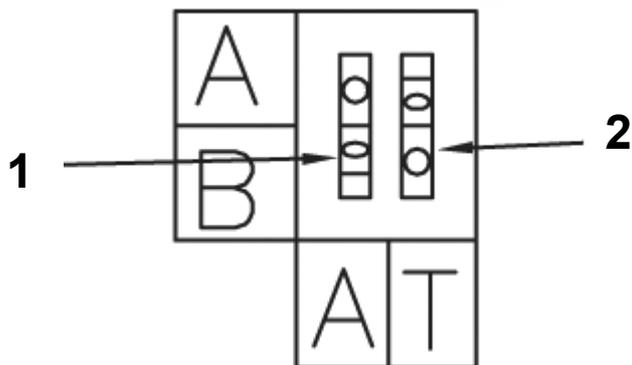


Рис. 7. Переключатель SW1 для выбора состояния релейных входов

- 1 - Перемычка для релейных входов\_тревоги (выбран тип А)
- 2 - Перемычка для релейных входов\_Аварии (выбран тип В)

Переключатель SW1, расположенный на правой стороне основной печатной платы, имеет два отдельных микропереключателя. Левый переключатель контролирует состояние входа тревоги, а правый - состояние входов открывания.

Два возможных положения каждого переключателя обозначены как позиция А и позиция В буквами на печатной плате. Выбранная позиция соответствует плоскому положению данной части переключателя. Если выбрана функция А, соответствующее реле работает как реле типа А. Если выбрана функция В, реле работает как реле типа В.

На рис. 7 входы тревоги установлены как тип А, а входы Аварии - как тип В.

**ВНИМАНИЕ!**

**Если меняется установка переключателя, то необходимо выключить питание системы, а затем включить снова для опознания системой новой установки переключателя**

Ограничением этого переключателя является то, что установка переключателя в определенное положение означает, что все каналы работают в выбранном режиме. Единственным возможным изменением может быть работа входов Тревоги в одном режиме, а входов Аварии - в другом.

**5.3 ВЫБОР РЕЖИМА ПЕРЕУСТАНОВКИ - "РУЧНОЙ / АВТОМАТИЧЕСКИЙ"**

В сигнализаторе есть возможность изменять операционный режим так, что при возникновении сигнала Тревоги система может быть переустановлена вручную оператором (нормальный режим переустановки), или система сама автоматически переустановится по истечении заданного заранее интервала времени (режим автоматической переустановки).

**5.4 ВЫБОР РЕЖИМА АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПЕРЕУСТАНОВКИ**

Для выбора режима автоматической переустановки сделайте следующее:

1. Отключите электропитание.
2. Поверните ключевой переключатель отключения DISABLE в положение ON (ВКЛ), т.е. горизонтально.
3. Снова включите электропитание.
4. Поверните ключевой переключатель в положение OFF (ВЫКЛ), т.е. вертикально.

**5.5 ВЫБОР РЕЖИМА РУЧНОЙ ПЕРЕУСТАНОВКИ**

Для выбора режима ручной переустановки сделайте следующее:

1. Отключите электропитание.
2. Поверните ключевой переключатель в положение OFF (ВЫКЛ), т.е. вертикально.
3. Снова включите электропитание.

Примечание: При выборе операционного режима отключать встроенную резервную батарею необязательно.

В этом разделе описаны особенности работы системы Сигнализатора. За исключением раздела 6.4 приведенное ниже описание применимо к обоим режимам переустановки - как к ручному, так и к автоматическому.

### 6.1 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

Включение питания Сигнализатора необходимо проводить в соответствии с приведенными ниже инструкциями. В противном случае резервная батарея выйдет из строя.

1. Снимите предохранитель батареи для ее отключения от системы.
2. Включите прибора в сеть переменного тока.
3. Эти действия инициируют операцию самотестирования системы, вследствие чего все СИД тревоги (ALARM) будут вспыхивать красным.

Это является индикацией полной работоспособности памяти микропроцессора системы и правильной работы всей системы. Если при самотестировании после включения питания обнаружится неисправность в памяти, то СИДы тревоги останутся красными. В этом случае необходимо немедленно произвести ремонт прибора.

4. Верните на место плавкий предохранитель батареи, подключив ее.

### 6.2 ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

При намеренном выключении питания системы необходимо придерживаться описанной ниже последовательности действий, иначе система будет продолжать функционировать, используя резервную батарею для питания.

1. Снимите плавкий предохранитель, отсоединив тем самым батарею от системы.
2. Отключите сетевое питание.
3. Верните на место плавкий предохранитель, подсоединив батарею к системе.

### 6.3 АКТИВНЫЙ (ОХРАННЫЙ) РЕЖИМ

Горящие зеленым индикаторные светодиоды Тревоги Сигнализатора (ALARM) указывают на то, что все зоны находятся в активном (охранном) режиме.

Если состояние тревоги отсутствует, все СИДы Аварии (TAMPER) будут выключены.

Если ни одна из зон не была предварительно отключена, то все СИДы отключения зон (DISABLE) будут выключены.

Если подключено питание от сети переменного тока, то СИД "AC power/battery" ("сеть/батарея") будет зеленым.

### 6.4 АКТИВАЦИЯ РЕЖИМА "ТРЕВОГА / АВАРИЯ" (ALARM / TAMPER)

Описание последовательности действий для системы, находящейся в режиме ручной переустановки, приведено в разделе 7, а для системы в режиме автоматической переустановки - в разделе 8.

### 6.5 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЗОНЫ ОХРАНЫ

В дополнение к нормальным индикациям Тревоги и Аварии, описанным в последующих разделах, Сигнализатор также позволяет оператору отключать одну или более зон, так что любые сигналы тревоги, возникающие в отключенных каналах, будут игнорироваться.

Режим отключения блокирует только каналы Тревоги, но не блокирует каналы Аварии.

### 6.6 ОТКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛА ТРЕВОГИ

Для того, чтобы отключить (заблокировать) канал Тревоги в какой либо из зон, поверните ключевой переключатель в горизонтальное положение и переведите переключатель соответствующей зоны в верхнее положение. В результате этих действий СИД отключения зоны (DISABLE) загорится желтым, а зеленый СИД охранного режима выключится.

Ключ переключателя теперь можно повернуть в вертикальное положение и вынуть из переключателя.

### 6.7 РАЗБЛОКИРОВАНИЕ ЗОНЫ ОХРАНЫ

Для того, чтобы разблокировать, т.е. снова включить ранее отключенную зону, просто верните переключатель зоны в центральное положение. В результате желтый СИД отключения (блокирования) зоны выключится, а зеленый СИД охранного режима включится.

Для разблокирования зоны не нужно использовать ключевой переключатель.

### 6.8 РУЧНОЙ ВЫБОР ЗВУКОВОГО КОНТРОЛЯ

Режим звукового контроля сигналов Сенсорного Кабеля в любой из зон может быть вручную включен нажатием и освобождением переключателя нужной зоны. СИД тревоги начинает при этом вспыхивать зеленым, указывая зону, от которой поступает аудиосигнал.

Аудиосигнал можно отключить, снова нажав и отпустив переключатель зоны или вручную включив аудиосигнал от другой зоны. При этом СИД тревоги снова начнет постоянно светиться зеленым.

Если возникают сигналы Тревоги или Аварии в то время, когда система находится в режиме ручного аудиоконтроля, то аудиорежим автоматически отключается, и система извещает об условии тревоги как о приоритетном.

### 6.9 МНОЖЕСТВЕННЫЕ СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

В случае одновременного появления нескольких сигналов Тревоги/Аварии все соответствующие СИДы становятся красными и включается звуковой сигнал оповещения (зуммер тревоги). При появлении нескольких сигналов Тревоги (и Аварии) звук зуммера будет прерывистым; при одновременном появлении только сигналов Аварии сигнал зуммера будет непрерывным.

Если в какой либо зоне возникают сразу оба сигнала (Тревоги и Аварии), то оба СИДа этой зоны будут вспыхивать красным при включении звукового контроля. В том случае, когда при звуковом контроле одной активированной зоны возникает сигнал тревоги в другой зоне, режим аудиоконтроля автоматически переустанавливается, и СИД(ы) становятся постоянно красными.

**6.10 СВЕТОДИОД ПИТАНИЯ "СЕТЬ / БАТАРЕЯ" ("AC POWER / BATTERY")**

При питании сигнализатора от сети переменного тока индикаторный СИД источника питания "Сеть / Батарея" ("AC Power/Battery"), расположенный в верхней части лицевой панели прибора, светится зеленым. При повреждении или отключении сети переменного тока, если внутренняя батарея подключена и заряжена, индикаторный СИД "AC Power/Battery" станет светиться постоянно красным.

Встроенная резервная батарея может поддерживать систему в рабочем состоянии в течение 4-х часов (предполагается, что батарея полностью заряжена). По прошествии 3,5 часов работы батареи (после отказа сетевого питания) индикаторный СИД питания "AC Power/Battery" начнет мигать, и Сигнализатор будет генерировать прерывистые звуковые сигналы с 30-секундными интервалами, напоминающие о разряде батареи. По истечении примерно 4-х часов работы батареи блок питания автоматически выключится, чтобы избежать повреждения батареи из-за глубокого разряда.

В этом разделе описана последовательность событий при срабатывании каналов Тревоги и Аварии, если Сигнализатор находится в Режиме Ручной Переустановки.

### **7.1 ИНДИКАЦИЯ ТРЕВОГИ**

В случае индикации Тревоги происходит следующее:

1. Включается зуммер тревоги, который генерирует звуковые сигналы с периодом две секунды.
2. СИД тревоги для сработавшей зоны из зеленого становится красным.
3. Срабатывает выходное реле Тревоги соответствующей зоны.

### **7.2 ЕСЛИ НЕОБХОДИМ ЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ**

Нажмите управляющий переключатель зоны вниз и освободите его. Это вызовет следующее:

1. Зуммер тревоги выключается
2. СИД Тревоги данной зоны охраны начинает вспыхивать красным
3. Звуковые сигналы Сенсорного Кабеля из соответствующей зоны поступают на громкоговоритель.
4. Выходное реле Тревоги данной зоны остается включенным.

Для отключения звукового контроля еще раз нажмите на переключатель зоны вниз и освободите его. Это вызовет следующее:

1. СИД тревоги данной зоны переходит в постоянное красное состояние.
2. Канал звукового контроля отключается
3. Выходное реле Тревоги данной зоны остается включенным.

Нажатие кнопки ПЕРЕУСТАНОВКА (RESET) вызывает следующее:

1. Зуммер тревоги выключается
2. СИД тревоги становится зеленым
3. Контакты выходного реле Тревоги возвращаются в исходное состояние

### **7.3 ЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ НЕ ТРЕБУЕТСЯ**

Нажмите кнопку ПЕРЕУСТАНОВКА (RESET). Это вызовет следующее:

1. Зуммер тревоги выключается
2. СИД Тревоги зоны становится зеленым
3. Контакты выходного реле Тревоги возвращаются в исходное состояние

#### **7.4 ИНДИКАЦИЯ АВАРИИ**

В случае Аварии блоков в охраняемых зонах (вскрытие блоков, обрыв кабелей, отключение питания) в Сигнализаторе происходит следующее:

1. Включается непрерывный зуммер тревоги
2. СИД Аварии в сработавшей зоне становится красным
3. Общее выходное реле канала Аварии включается.

#### **7.5 ЕСЛИ НЕОБХОДИМ ЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ**

Нажмите управляющий переключатель соответствующей зоны вниз и освободите его. Это вызовет следующее:

1. Зуммер тревоги выключается
2. СИД Аварии данной зоны начинает вспыхивать красным
3. Звуковые сигналы от Сенсорного Кабеля соответствующей зоны поступают на громкоговоритель.
4. Выходное реле остается включенным.

Для отключения аудиоконтроля еще раз нажмите на переключатель зоны вниз и освободите его. В зависимости от того, продолжает поступать сигнал Аварии или нет, это вызовет следующее:

#### **СИГНАЛ АВАРИИ ПРОДОЛЖАЕТСЯ**

1. Короткие сигналы зуммера звучат с тридцатисекундными интервалами, указывая на то, что сигнал Аварии все еще поступает на вход Сигнализатора
2. СИД Аварии переходит в состояние постоянно красного.
3. Звуковой канал отключается.
4. Выходное реле остается во включенном состоянии.

#### **СИГНАЛ АВАРИИ ПРЕКРАТИЛСЯ**

1. СИД Аварии изменяется на постоянный красный.
2. Аудиоканал отключается.
3. Выходное реле остается во включенном состоянии.

**7.6 ЗВУКОВОЙ КОНТРОЛЬ НЕ ТРЕБУЕТСЯ**

Нажмите кнопку ПЕРЕУСТАНОВКА (RESET). В зависимости от того, продолжает поступать сигнал Аварии или нет, это вызовет следующее:

**СИГНАЛ АВАРИИ ПРОДОЛЖАЕТСЯ**

1. Постоянный сигнал зуммера прекращается, но генерируются короткие звуковые сигналы с тридцатисекундными интервалами, указывая на то, что сигнал Аварии все еще поступает на вход Сигнализатора.
2. СИД Аварии остается в состоянии постоянно красного.
3. Общее выходное реле канала Аварии остается во включенном состоянии.

**СИГНАЛ АВАРИИ ПРЕКРАТИЛСЯ**

1. Зуммер тревоги выключается.
2. СИД канала Аварии выключается.
3. Выходное реле возвращается в исходное состояние.

В этом разделе описана последовательность событий в Сигнализаторе, установленном в Режим Автоматической Переустановки, при поступлении сигналов Тревоги и Аварии.

**ВНИМАНИЕ!**

**Режим автоматической переустановки  
Применяется только для сигналов тревоги**

**8.1 ИНДИКАЦИЯ ТРЕВОГИ**

При возникновении сигнала Тревоги происходит следующее:

1. Включается зуммер тревоги, генерирующий звуковой сигнал через каждые две секунды.
2. СИД тревоги для сработавшей зоны меняется с зеленого на красный.
3. Включается выходное реле Тревоги для данной зоны.

После интервала приблизительно в 5 секунд происходит следующее:

1. Зуммер тревоги выключается.
2. СИД тревоги вновь становится зеленым.
3. Контакты выходного реле Тревоги вновь переключается в исходное состояние.

### 9.1 КОНТРОЛЬ ВХОДОВ

Добавление этого дополнительной съемной платы позволяет контролировать входные соединения для подтверждения надежности кабельного соединения между датчиком тревоги (Анализатором) и Сигнализатором. Входы контролируются с помощью замыкающего резистора номиналом 2,2 кОм.

Плата GQMZA-SIB вставляется непосредственно в один или сразу во все шесть клеммных блоков на основной печатной плате сигнализатора. Плата соединяется с шестью клеммными блоками, к которым подключаются входы. (См. раздел 4.2). На рис. 8 показана плата GQMZA-SIB с двенадцатью контролирующими резисторами.

### 9.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ РЕЗИСТОРОВ

Контролирующие резисторы подключаются либо последовательно с Нормально Закрытыми (НЗ) контактами, либо параллельно с Нормально Открытыми (НО) контактами. В показанной на рис. 9 конфигурации Детектор (Анализатор) 1 открывает релейные контакты в состоянии Тревоги, следовательно, резистор подключается к нему последовательно. Детектор (Анализатор) 2 закрывает релейные контакты при условии Тревоги, и резистор подключается к нему параллельно.

Любые неиспользуемые входные контакты Тревоги или Аварии на плате GQMZA-SIB должны быть замкнуты резисторами 2,2-кОм, иначе система будет генерировать постоянный сигнал тревоги. Так как резисторы важны для работоспособности системы Сигнализатора GQMZA, плата GQMZA-SIB снабжена двенадцатью соответствующими резисторами, переключаящими входные контакты Тревоги и Аварии.

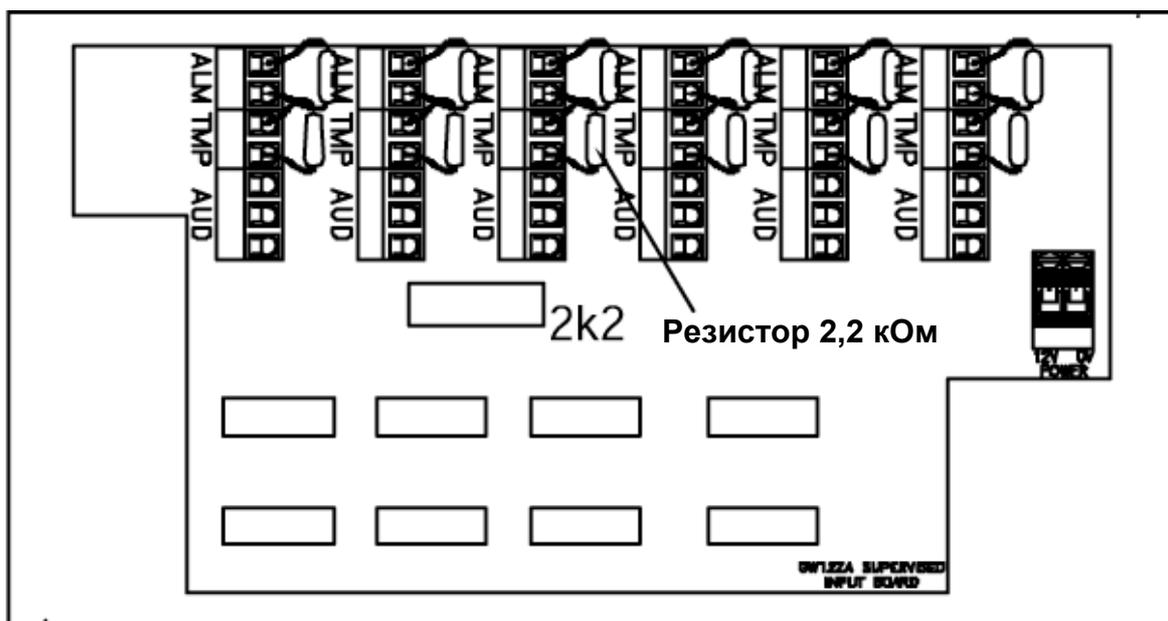


Рис. 8. Плата Контроля Входов GQMZA-SIB с 12-ю резисторами 2.2 кОм

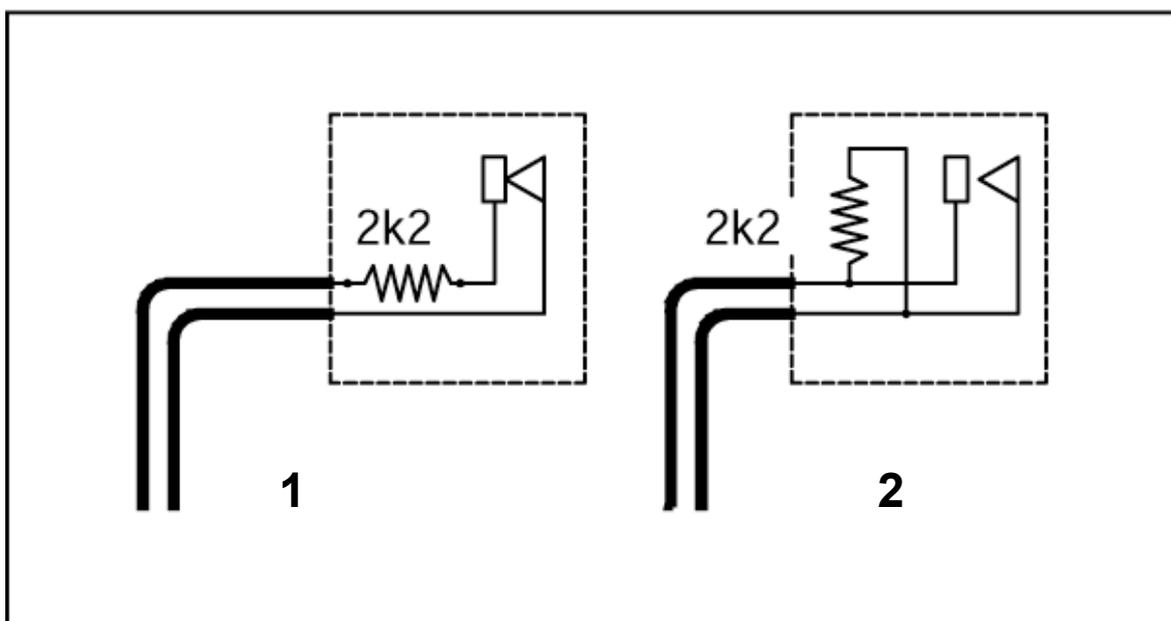


Рис. 9. Подключение контролирующих резисторов к контактам реле Тревоги и реле Аварии зонных Анализаторов

- 1 - Детектор (Анализатор) №1: нормально закрытые контакты  
 2 - Детектор (Анализатор) №2: нормально открытые контакты  
 Оба прибора показаны в охранном режиме при отсутствии сигналов тревоги.

После того, как выполнены все подключения к Анализаторам в охраняемых зонах, Сигнализатор может быть введен в эксплуатацию.

### **10.1 УСТАНОВКА СОСТОЯНИЯ ВХОДНЫХ РЕЛЕ**

До включения питания установите каждый полюс DIP-переключателя SW1 в положение, соответствующее формированию релейных входов типа А или типа В, в соответствии с конфигурацией контактов реле детектора (см. Рис. 7 и указания в разделе 5.2). Отметим, что если выбраны релейные входы типа А, то нужно установить проволочные перемычки на неиспользуемых входах, чтобы предотвратить постоянную индикацию состояния тревоги.

### **10.2 КОНФИГУРАЦИЯ ВЫХОДНОГО РЕЛЕ**

Установите перемычки Lk1 - Lk13, чтобы обеспечить передачу сигналов тревоги или управления к периферийному оборудованию. См. в разделе 5.1 соответствующие указания.

### **10.3 УСТАНОВКА РАБОЧЕГО РЕЖИМА**

Установите ручной или автоматический режим переустановки системы. См. в разделе 5.3 соответствующие указания.

### **10.4 СЕТЕВОЕ ПИТАНИЕ**

Включите питание от сети переменного тока и проверьте, что после прохождения самотестирования системы, описанного в разделе 6.1, СИД-индикатор питания "AC Power/Battery" становится зеленым.

Проверьте, что все зоны находятся в охранном режиме, и все индикаторные СИД тревоги (ALARM) светятся зеленым.

### **10.5 ПИТАНИЕ ОТ БАТАРЕИ**

Подключите питание от резервной батареи, вставив плавкую перемычку в соединительный разъем аккумулятора, установленного внутри Сигнализатора. Плавкая перемычка находится в гензде на верхней стенке резервной батареи.

### **10.6 ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ**

Создайте условие тревоги в первой зоне и проверьте, что система реагирует так, как описано в разделе 7 или 8, в зависимости от выбранного режима контроля.

Создайте условие Аварии в первой зоне и проверьте, что система реагирует правильно.

Если от Анализатора поступает аудиосигнал, то выберите режим звукового контроля и проверьте, что аудиосигнал чистый и его уровень достаточен для прослушивания.

Повторите вышеуказанные шаги для каждой из подключенных зон.

---

**Geoquip Limited**  
Kingsfield Industrial Estate, Derby Road  
Wirksworth, Matlock, Derbyshire  
DE4 4BG, United Kingdom  
Tel.: +44 1629 824891  
Fax: +44 1629 824896  
E-mail: [info@geoquip.com](mailto:info@geoquip.com)  
<http://www.geoquip.com>

---

**Московское Представительство**  
ООО «БИС Инжиниринг»  
Москва 119331, а/я 75  
Тел: (095) 132-8321, 135-8159  
Факс: (095) 135-8159  
E-mail: [geoquip@bis-eng.ru](mailto:geoquip@bis-eng.ru) ,  
[bisengineering@mtu-net.ru](mailto:bisengineering@mtu-net.ru)  
<http://geoquip.bis-eng.ru/>