



ОС03



Система передачи извещений «Юпитер»

Групповой концентратор РИО «Юпитер»

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
МДЗ.035.037РЭ**

(Версия программного обеспечения 1.7)

Ред.1.8



Санкт-Петербург

Оглавление

1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	4
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3	СОСТАВ И РАБОТА ГК РИО	5
3.1	Состав ГК РИО	5
3.2	Работа ГК РИО	6
3.2.1	<i>Работа с ответчиками (РИО)</i>	6
3.2.2	<i>Работа с интерфейсными модулями</i>	6
3.2.3	<i>Работа с АКБ</i>	6
3.2.4	<i>Работа устройства индикации</i>	6
3.2.5	<i>Другие возможности ГК РИО</i>	7
4	МАРКИРОВКА	7
5	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
6	ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	8
7	КОНСТРУКЦИЯ	8
8	УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ, СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	9
9	ПОРЯДОК УСТАНОВКИ, ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА	10
9.1	Порядок установки	11
9.2	Работа прибора	11
10	ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	12
10.1	Перечень настроек параметров ГК РИО	12
10.2	Установка номеров подключённых РИО	12
10.3	Работа с файлом CONFIG.INI	13
10.3.1	<i>Требования к файлу конфигурации</i>	13
10.3.2	<i>Команды конфигурирования</i>	13
10.3.3	<i>Команды общей настройки</i>	14
10.3.4	<i>Команды настройки телефонов</i>	14
10.3.5	<i>Команды настройки Ethernet</i>	14
10.3.6	<i>Команды настройки GPRS</i>	15
10.3.7	<i>Параметры протокола ПК4</i>	16
10.3.8	<i>Параметры контроля баланса на счете GSM оператора</i>	16
10.4	Синхронизация локального времени ГК РИО с временем компьютера	17
10.5	Настройка параметров ГК РИО с помощью конфигуратора	17
10.5.1	<i>Начало настройки</i>	17
10.5.2	<i>Настройка прибора</i>	18
11	ОЧИСТКА ПАМЯТИ	21
12	АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ ИНТЕРФЕЙСНЫХ МОДУЛЕЙ	21
12.1	Работа ИМ-18ПП	21
12.2	Работа ИМ-Ethernet	21
12.3	Работа ИМ-GSM	22
13	ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	23
14	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	23
15	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	24
16	УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ	24
17	УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	25
18	КОМПЛЕКТНОСТЬ, УПАКОВКА	25
19	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА*	26
20	СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ	26
21	СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ	26
22	СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ	26
23	СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	26

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, порядком установки, ввода в эксплуатацию, правилами эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования и хранения группового концентратора индивидуальных ответчиков с расширенной функциональностью «Юпитер» (далее – ГК РИО) с программным обеспечением версии 1.7.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 ГК РИО предназначен для связи группы РИО (до 24 штук) с пультом централизованного наблюдения (ПЦН) системы передачи извещений (СПИ) «Юпитер» (МД2.136.006ТУ) по существующим каналам связи, включающим в себя телефонные сети, сети Ethernet и сети GSM (CSD и GPRS).

1.2 Для обеспечения интерфейсов связи используются интерфейсные модули ИМ-ПП18, ИМ-Ethernet или ИМ-GSM, устанавливаемые в штатные места на плате ГК РИО. Интерфейсы можно использовать парами 18 кГц /GSM, Ethernet /GSM.

Примечание – При использовании занятой телефонной линии применяется фильтр МД3.940.003.

1.3 Для передачи извещений по телефонным линиям и с помощью CSD используется протокол «Юпитер», для остальных интерфейсов - ПК4.

1.4 Телефонные линии, используемые ГК РИО, должны иметь параметры телефонных линий сети связи общего пользования и не должны быть заняты аппаратурой высокочастотного уплотнения, использующей в своём спектре частоту 18 кГц. Затухание сигнала в линии на частоте 18 кГц не должно превышать 20 дБ.

1.5 ГК РИО питается от сети переменного тока В 50Гц. Так же предусмотрено использование свинцово-кислотного аккумулятора 12В в целях резервирования питания.

1.6 Для конфигурирования ГК РИО используется интерфейс USB.

1.7 Для подключения ответчиков используется интерфейс RS485. Имеется 3 линии для подключения ответчиков. Общее количество подключённых к ГК РИО ответчиков не более 24-х.

1.8 ГК РИО имеет встроенные часы реального времени с календарём. Предусмотрена синхронизация времени с компьютером посредством USB.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Информационная ёмкость (максимальное количество подключаемых РИО) - 24.

2.2 Информативность (количество видов извещений) — 26. Виды извещений: «Тревога», «Взлом», «Невзятие», ««Тихая» тревога», «Подбор кода», «Неисправность», «Подмена», «Запуск», «Восстановление», «Закрытие корпуса», «Начало обучения», «Конец обучения», «Сброс памяти тревог», «Вход», «Взятие», «Снятие», «Патруль», «Резервное питание», «Восстановление питания», «Ответ на опрос», «Ответ на перевзятие», «Номер версии устройства», «Имитостойкость», «Невзятие шлейфа», «Восстановление аккумулятора», «Потеря аккумулятора».

2.3 При использовании ИМ-ПП18 ГК РИО передаёт информацию в телефонную линию в виде кодированного сигнала частотой (18 ± 0.18) кГц. Уровень сигнала на эквиваленте телефонной линии сопротивлением (180 ± 10) Ом (0.45 ± 0.05) В. Коэффициент нелинейных искажений сигнала не более 10%.

2.4 При использовании ИМ-Ethernet ГК РИО передаёт информацию для ПЦН в сеть Ethernet. Для обмена используется протокол ПК4 с поддержкой шифрования данных. Для передачи через сети Ethernet данные ПК4 инкапсулируются протоколом UDP стека TCP/IP.

2.5 При использовании ИМ-GSM данные на пульт могут передаваться через сети GSM с помощью CSD соединения или с помощью GPRS.

2.6 Потребляемая ГК РИО мощность - не более 10 ВА.

2.7 Максимальное количество РИО, питающихся от ГК РИО - 3шт.

2.8 ГК РИО сохраняет работоспособность и не выдает сигнал «Тревога» при воздействии внешних электромагнитных помех по нормам УК2 – второй степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.

2.9 Условия эксплуатации.

- Температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 50°C;
- Относительная влажность воздуха до 80 % при температуре 35°C;
- Отсутствие конденсации влаги;
- Атмосферное давление от 630 до 804 мм.рт.ст;
- Вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц, с ускорением до 0.5g.

2.10 Габаритные размеры 180 x 235 x 80 мм.

2.11 Масса устройства без аккумуляторной батареи (АКБ) не более 1,4 кг.

3 СОСТАВ И РАБОТА ГК РИО

3.1 Состав ГК РИО

Структурная схема ГК РИО представлена на рисунке 1. ГК РИО имеет в своём составе следующие узлы:

- Процессорный модуль (ПМ);
- Интерфейсное устройство (ИУ);
- Устройство индикации (УИ);
- Источник питания (ИП);
- Сменный интерфейсный модуль 0 (ИМО);
- Сменный интерфейсный модуль 1 (ИМ1).

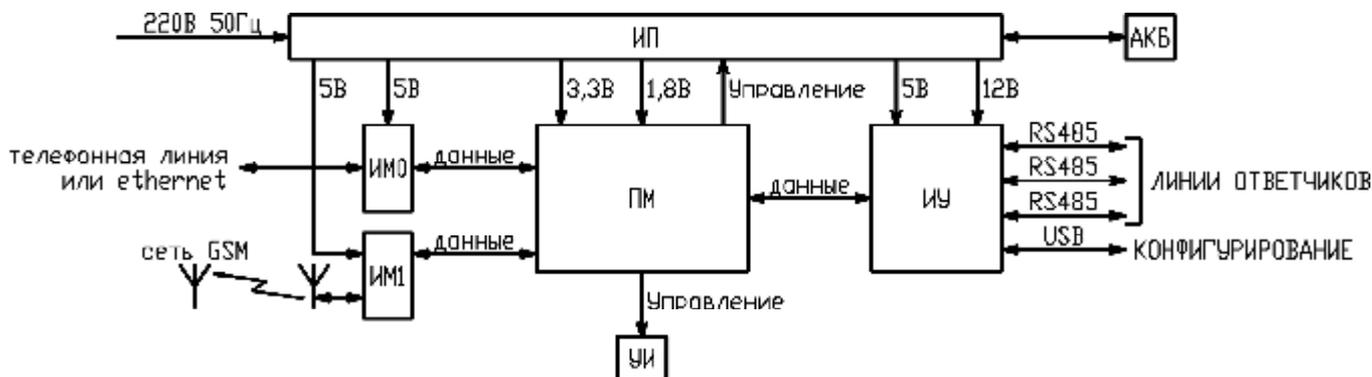


Рисунок 1. Структурная схема ГК РИО.

- ПМ разработан на базе микропроцессора AT91SAM7S256 и предназначен для управления другими узлами ГК РИО в соответствии с программой. В состав ПМ также входят переключки настройки и датчик взлома, подключённые непосредственно к микропроцессору.
- ИУ обеспечивает аппаратную поддержку интерфейсов обмена данными с ответчиками при работе ГК РИО и с персональным компьютером во время конфигурирования ГК РИО.
- ИП разработан на базе современных электронных компонентов и обеспечивает стабилизированным питанием все узлы ГК РИО. ИП предусматривает использование АКБ в качестве резервного источника.
- ПМ обеспечивает управление зарядом АКБ, переключение на питание от АКБ, защиту от переплюсовки и КЗ на клеммах АКБ.
- ИМО и ИМ1 используются для связи ГК РИО с пультом централизованного наблюдения (ПЦН) системы передачи извещений (СПИ) «Юпитер» (МД2.136.006ТУ) по существующим каналам связи.
- УИ состоит из двух двухцветных светодиодов «ПИТАНИЕ» и «СВЯЗЬ», находящихся на передней панели устройства и отображает состояние источника питания (ИП) и интерфейсных модулей (ИМО, ИМ1).

3.2 Работа ГК РИО

3.2.1 Работа с ответчиками (РИО)

ГК РИО предназначен для связи группы РИО (до 24 штук) с пультом централизованного наблюдения (ПЦН) системы передачи извещений (СПИ) «Юпитер» (МД2.136.006ТУ) по существующим каналам связи, включающим в себя телефонные сети, сети Ethernet и сети GSM.

Для подключения РИО к ГК РИО предназначены 3 линии интерфейса RS485. Количество подключённых на линию ответчиков не более 24. Общее количество подключённых к ГК РИО ответчиков — на более 24.

Все РИО, подключенные к ГК РИО, должны быть сконфигурированы для работы в режиме ведомого и иметь порядковые номера в диапазоне [1...24]. Логически все ответчики, подключённые к ГК РИО, делятся на 3 линии. Ответчиками первой линии являются РИО с номерами 1...8, второй — с номерами 9...16, третьей — с номерами 17...24. Физическое распределение подключённых ответчиков по линиям интерфейса RS485 не влияет на логическое разделение.

ГК РИО может обеспечить питанием не более трёх ответчиков, остальные ответчики должны быть запитаны от внешних источников питания.

ГК РИО производит контроль наличия связи с подключёнными к нему ответчиками и защиту их (ответчиков) от подмены с выдачей соответствующих извещений на ПЦН СПИ «Юпитер» по существующим каналам связи.

ГК РИО обеспечивает доставку с квитированием всех извещений РИО на ПЦН СПИ «Юпитер» и всех команд от ПЦН СПИ «Юпитер», предназначенных для РИО, с промежуточным сохранением в энергонезависимой памяти.

ГК РИО поддерживает шифрование протокола обмена с ответчиками. Включение и выключение шифрования происходит при конфигурировании с помощью USB (п.п. 10.3.3). По умолчанию функция шифрования связи с ответчиками выключена.

ВНИМАНИЕ! Шифрацию поддерживают РИО с версией ПО не ниже 4.5.

3.2.2 Работа с интерфейсными модулями

ГК РИО имеет два штатных места для установки интерфейсных модулей ИМ0 и ИМ1. Разъём ИМ0 предназначен для установки ИМ-18ПП или ИМ-Ethernet. Разъём ИМ1 предназначен для установки ИМ-GSM. Наличие установленных интерфейсных модулей определяется автоматически. При одновременной установке двух модулей ИМ0 является основным, а ИМ1 — резервным. Передача извещений на ПЦН СПИ «Юпитер» осуществляется через основной модуль. Передача извещений через резервный интерфейсный модуль происходит при отсутствии связи с ПЦН через основной.

3.2.3 Работа с АКБ

Источник питания ГК РИО поддерживает подключение свинцово-кислотных аккумуляторов 12В ёмкостью до 7А/ч. Ток зарядки аккумулятора ограничен величиной 0,4А. При наличии питания 220В 50Гц аккумулятор используется в режиме работы «Standby». Работу с аккумулятором контролирует процессорный модуль ГК РИО. Обеспечивается контроль наличия аккумулятора, включение заряда, защита от переплюсовки при подключении, защита ИП при КЗ на клеммах АКБ, защита от глубокого разряда АКБ.

При отсутствии питания 220В 50Гц ГК РИО автоматически переключается на питание от АКБ.

3.2.4 Работа устройства индикации

УИ состоит из двух двухцветных светодиодов «ПИТАНИЕ» и «СВЯЗЬ», находящихся на передней панели устройства и отображает состояние источника питания (ИП) и интерфейсных модулей (ИМ0, ИМ1). Возможные состояния индикаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Описание работы индикаторов ГК РИО.

Индикатор	Состояние индикатора	Состояние ГК РИО
«ПИТАНИЕ»	Непрерывно горит зелёным цветом.	Питание 220В в норме, аккумулятор подключен.
«ПИТАНИЕ»	Меняет цвет зелёный/жёлтый с частотой 0,5Гц.	Питание 220В в норме, аккумулятор отключен.
«ПИТАНИЕ»	Непрерывно горит красным цветом.	Питание устройства от аккумулятора. Аккумулятор в норме.
«ПИТАНИЕ»	Мигает красным цветом с частотой 0,5Гц.	Питание устройства от аккумулятора. Аккумулятор разряжен.
«СВЯЗЬ»	Кратковременные мигания красным цветом.	Идёт передача данных в один из интерфейсных модулей.
«СВЯЗЬ»	Кратковременные мигания зелёным цветом.	Идёт приём данных из интерфейсного модуля.
«СВЯЗЬ»	Горит непрерывно красным светом	Нет связи с ПЦН

3.2.5 Другие возможности ГК РИО

ГК РИО имеет встроенный интерфейс USB для подключения к PC в качестве периферийного устройства. При подключении к PC ГК РИО определяется как внешний диск ёмкостью 4кБ с файловой системой FAT12. В корневом каталоге ГК РИО находится файл CONFIG.INI, содержащий текущие настройки устройства. Изменяя содержимое этого файла можно конфигурировать ГК РИО. Сохранение изменений происходит после отключения ГК РИО от компьютера. Поддерживается горячее подключение. Возможно подключение и работа с файлом конфигурации при отсутствии питающего напряжения на входе ИП ГК РИО. В этом случае питание ПМ ГК РИО осуществляется от USB разъёма. Потребление ПМ при питании от USB не превышает 100мА.

ГК РИО имеет встроенные часы реального времени с календарём с автономным элементом питания. Диапазон изменения внутреннего времени ГК РИО с 00:00:00 01/01/2000года до 23:59:59 31/12/2100года. Есть возможность синхронизации внутреннего времени ГК РИО с временем компьютера. Для этого необходимо подключить ГК РИО посредством USB к компьютеру и создать в корневом каталоге файловой системы ГК РИО файл с именем CLOCK.TXT.

Программное обеспечение ГК РИО совместимо с ОС Windows 2000 и выше.

Конфигурирование ГК РИО можно также осуществлять с помощью программы Конфигуратор ГК РИО «Юпитер».

4 МАРКИРОВКА

На ГК РИО выполнена маркировка со следующими данными:

- Наименование изделия;
- Товарный знак предприятия-изготовителя;
- Заводской номер изделия;
- Месяц и год изготовления ГК РИО.

5 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1) После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность, провести внешний осмотр и убедиться в отсутствии повреждений.
- 2) После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха ГК РИО перед установкой должен быть выдержан без упаковки в течение не менее 24 часов в помещении с нормальными условиями.
- 3) Эксплуатацию ГК РИО производить в соответствии с требованиями настоящего руководства.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1) При установке и эксплуатации устройств следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей». К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию устройства должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже 3 для работы с напряжением до 1000 В.
- 2) Класс прибора по степени защиты человека от поражения электрическим током – 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 3) ГК РИО имеет степень защиты оболочкой IP 20 по ГОСТ 14254-96.
- 4) Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны производиться в обесточенном состоянии.

7 КОНСТРУКЦИЯ

ГК РИО представляет собой металлический корпус, состоящий из основания и крышки. На крышке установлена плата с элементами индикации. На основании закреплена плата с элементами электрической схемы и контактными колодками для внешних подключений, а так же датчик взлома. Плата крепится к основанию винтами и специальными защёлками. Для доступа к контактным колодкам необходимо откинуть крышку. Внутри корпуса имеется место для установки аккумуляторной батареи.

На основании ГК РИО имеются отверстия для крепления к стене и для ввода проводов внешних подключений.

8 УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ, СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Для обеспечения монтажа на основании ГК РИО предусмотрены крепёжные отверстия и проёмы для ввода проводов внешних подключений (см. рис. 2).

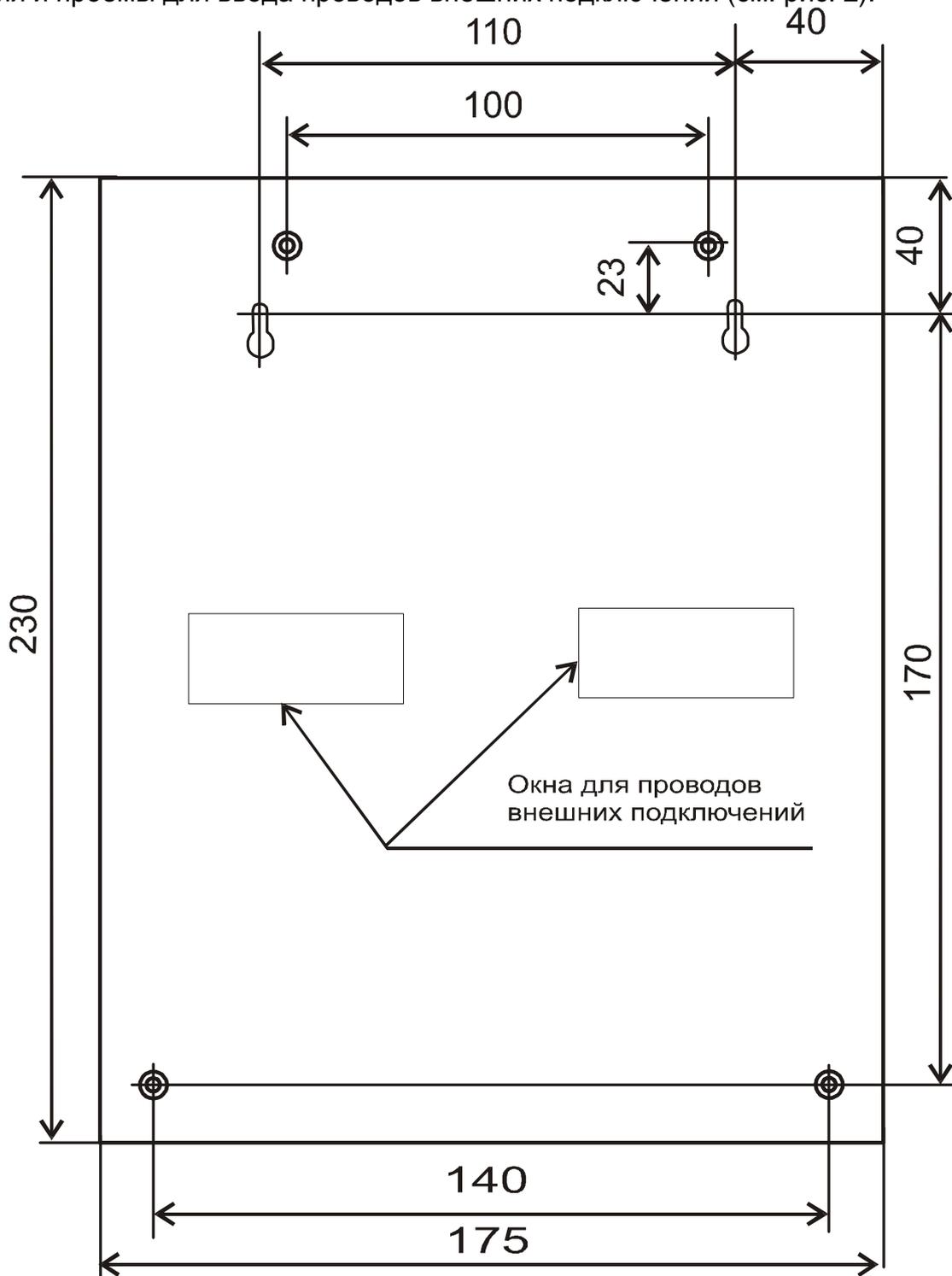


Рисунок 2. Установочные размеры ГК РИО.

Типовая схема подключения ГК РИО представлена на рисунке 3. На каждую линию RS485 можно подключить до 24-ёх РИО. При этом общее количество РИО на всех линиях не должно превышать 24-ёх. Имеется возможность запитать от внутреннего источника ГК РИО не более 3-ёх РИО.

Аккумуляторная батарея подключается к имеющимся в ГК РИО клеммам.

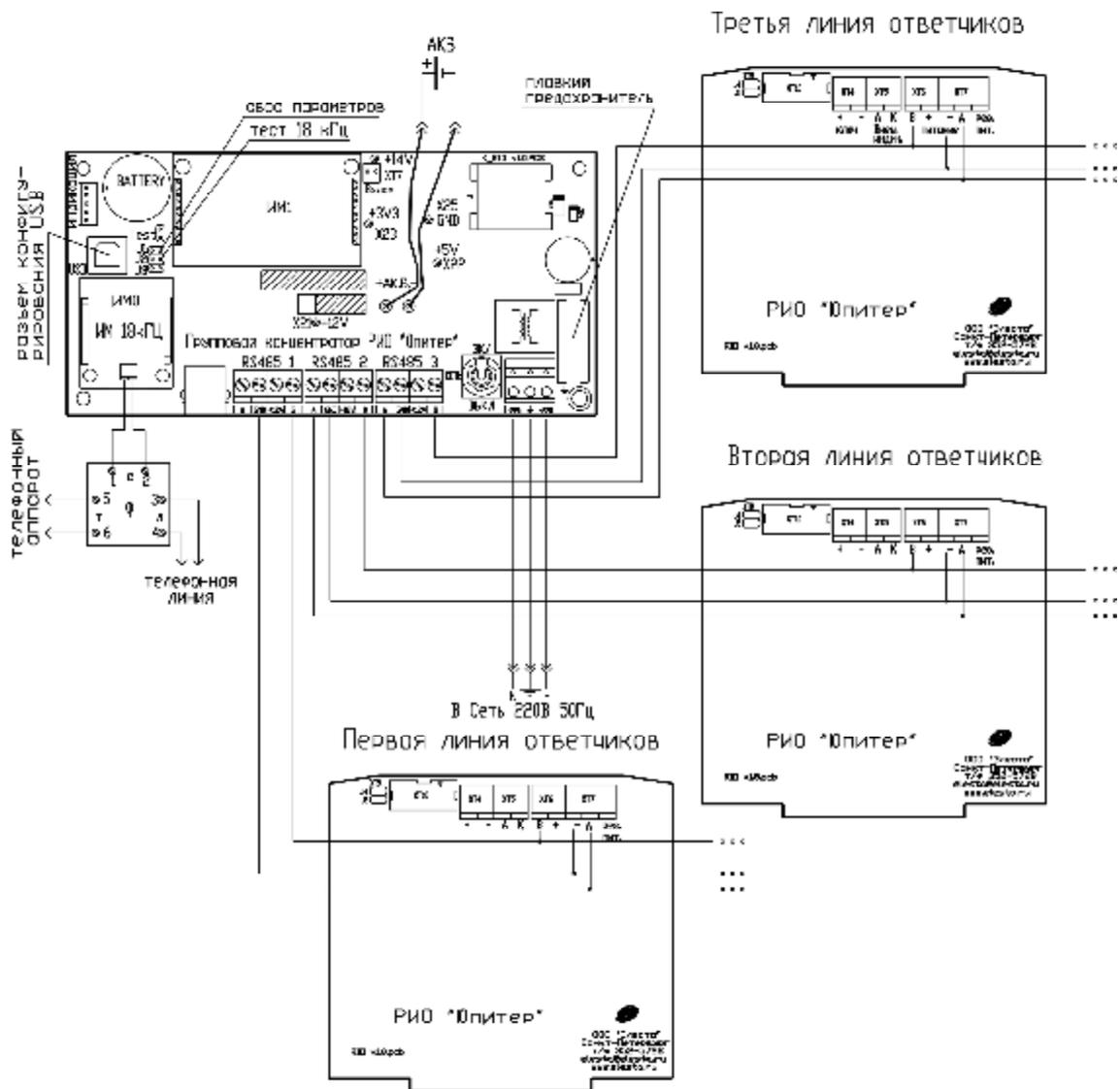


Рисунок 3. Типовая схема подключения при использовании ИМ-ПП18.

9 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ, ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

- 1) ГК РИО устанавливается на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. В воздухе не должны содержаться пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.
- 2) Монтаж ГК РИО вести в соответствии с требованиями НПБ 88-2001 и РД 78.145-93 ГУВО МВД РФ.
- 3) ГК РИО крепится четырьмя шурупами вертикально на стене.
- 4) При использовании ИМ-ПП18 для связи со стационарным оборудованием СПИ «Юпитер» необходимо произвести подключение ГК РИО к телефонной линии и телефонному аппарату через фильтр (МД3.290.003) в соответствии со схемой соединений (рис. 3).
- 5) При использовании ИМ-Ethernet необходимо произвести подключение ГК РИО к сети Ethernet.
- 6) При использовании ИМ-GSM необходимо установить в модуль SIM карты оператора сотовой связи стандарта GSM. PIN код на SIM картах должен быть отключён. Антенна модуля должна располагаться в зоне уверенного приёма радиосигнала оператора связи.
- 7) Подключение линий интерфейса RS485 производится в соответствии со схемой на рис. 3. Суммарное сопротивление линий интерфейса между крайними устройствами в цепочке не должно превышать 50 Ом.

9.1 Порядок установки

- 1) Открыть крышку, определить место ввода проводов внешних подключений;
- 2) Завернуть в стену два шурупа по установочным размерам рис. 2;
- 3) Навесить прибор на стену;
- 4) Закрепить прибор шурупами;
- 5) Подсоединить провода от сети 220В к колодке ХТ9 на плате (рис. 3);
- 6) В случае использования ИМ-ПП18 подключить фильтр к колодке «18кГц» на модуле (рис. 3), подключить к колодкам фильтра провода от телефона и линии;
- 7) В случае использования ИМ-Ethernet соединить разъем модуля с линией Ethernet;
- 8) В случае использования ИМ-GSM установить в держатели модуля SIM карты оператора сотовой связи, подключить антенну; защитный PIN код на SIM картах должен быть отключен, антенна устанавливается в зоне уверенного приема радиосигнала оператора связи;
- 9) Подключить РИО к клеммам линии связи (А, В, GND) (рис.3);
- 10) Подключить не более трёх РИО к клеммам «+12В», «GND» колодок на плате ГК РИО*;

**Примечание - При количестве РИО более трёх используется внешний источник постоянного тока, напряжением 12...15В.*

- 11) Установить аккумулятор;
- 12) Подсоединить провод заземления к клемме заземления на колодке ХТ9 платы ГК РИО.

9.2 Работа прибора

- 1) После установки включить тумблер «Сеть» на плате прибора. На крышке корпуса загорается индикатор «Питание» зелёным светом. При неисправности или отсутствии аккумулятора индикатор «Питание» мигает последовательно жёлтым-зелёным светом**;

***Примечание - При пропадании сети 220В происходит переход на питание прибора от аккумулятора. Индикатор «Питание» загорается красным светом.*

- 2) При наличии связи с ПЦН СПИ «Юпитер» индикатор «Связь» на крышке корпуса начинает «мигать» красным-зелёным светом;
- 3) Контроль за обменом информации с ПЦН СПИ «Юпитер» осуществляется по состоянию индикатора «Связь» на крышке прибора;
- 4) При отсутствии связи с ПЦН СПИ «Юпитер» индикатор «Связь» на крышке корпуса горит непрерывно красным светом;
- 5) При отсутствии связи с ПЦН проверить настройки ГК РИО согласно п.п. 10.

10 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

10.1 Перечень настроек параметров ГК РИО

Перечень настроек параметров ГК РИО приведён в таблице 2.

Таблица 2. Перечень настроек параметров ГК РИО.

№	Настраиваемый параметр	Значение параметра «по умолчанию»	№ пункта методики настройки
1	Установка номеров подключённых РИО.	Подключены РИО с номерами 1...24.	10.2
2	Настройка шифрации протокола связи с ответчиками.	Шифрация выключена.	10.3.3
3	Режим работы CSD.	CSD сеанс устанавливается при возникновении любого сообщения.	10.3.4
4	Установка номеров телефонов для коммутируемого GSM-соединения.	Номера не заданы.	10.3.4
5	Установка параметров Ethernet.	Настройки не заданы.	10.3.5
6	Установка параметров GPRS.	Настройки не заданы.	10.3.6
7	Установка параметров протокола ПК4.	Настройки не заданы.	10.3.7
8	Установка параметров контроля баланса на счете GSM оператора.	Настройки не заданы.	10.3.8
9	Установка локального времени системы.	00:00:00 01/01/2000г.	10.4
10	Очистка памяти.		11
11	Определение версии ПО ГК РИО.		10.3

- Для правильной работы каждому РИО, подключённому к ГК РИО, должен быть присвоен индивидуальный номер в диапазоне [1...24]. Номера не должны повторяться. Настройки шифрования ГК РИО и РИО должны совпадать.
- При использовании с ГК РИО одновременно двух интерфейсных модулей, основным считается модуль, установленный в гнездо ИМ0;
- При использовании с ГК РИО интерфейсного модуля ИМ-GSM необходимо задать список телефонных номеров для установки коммутируемого GSM-соединения (п. 10.3.4) и(или) настройки GPRS (п. 10.3.6) и параметры контроля баланса на счете GSM оператора (п. 10.3.8). При использовании GPRS необходимо настроить параметры протокола ПК4;
- При использовании ИМ-Ethernet необходимо задать параметры TCP/IPстека прибора и ПЦН (п.п. 10.3.5), а также параметры протокола ПК4.

10.2 Установка номеров подключённых РИО

При первом включении и после сброса параметров ГК РИО готов к подключению и обмену данными с 24-мя ответчиками.

Изменение количества обслуживаемых РИО (с фиксацией их номеров) происходит при перевзятии ГК РИО с ПЦН СПИ «Юпитер».

10.3 Работа с файлом CONFIG.INI

На плате ГК РИО установлен разъем USB (XT1) для подключения к компьютеру.

При подключении к компьютеру ГК РИО определяется как диск с файловой системой FAT12 ёмкостью 4 кБ. В корневом каталоге диска находится файл CONFIG.INI, содержащий текущие настройки ГК РИО. Так же файл содержит информацию о текущей версии ПО устройства. Для изменения настроек ГК РИО достаточно отредактировать файл CONFIG.INI.

Примечание - Допускается подключение и работа с диском при отсутствии внешнего питания ГК РИО.

Изменения конфигурации вступают в силу после отключения ГК РИО от интерфейса USB компьютера.

Отредактировать файл CONFIG.INI можно с помощью текстового редактора либо в программе «Конфигуратор ГК РИО «Юпитер».

10.3.1 Требования к файлу конфигурации

Текущая конфигурация устройства должна содержаться в файле CONFIG.INI в корневом каталоге диска. Для изменения конфигурации ГК РИО необходимо модифицировать файл CONFIG.INI с помощью текстового редактора notepad.

При изменении файла конфигурации следует соблюдать следующие правила:

- ГК РИО обрабатывает только команды, расположенные после команды fe чтения конфигурации из файла;
- Каждая команда должна располагаться в отдельной строке;
- Концом строки считается комбинация символов ПЕРЕВОД СТРОКИ и ВОЗВРАТ КАРЕТКИ (0x0D 0x0A);
- Длина строки ограничена 68 символами;
- Начало команды должно совпадать с началом строки;
- Если первым символом строки является ';', то строка считается комментарием.

Обновление конфигурации происходит после отключения интерфейса USB ГК РИО от хоста. При этом первой командой нового файла конфигурации должна быть команда считывания параметров fe.

10.3.2 Команды конфигурирования

Команда включает в себя:

- Основной код команды;
- Уточняющий код команды (при необходимости);
- Текстовое значение параметра (при необходимости);
- Числовое значение параметра (при необходимости).

Команда записывается слитно, без пробелов (исключения описываются отдельно).

Основной код команды представляет собой два символа латинского алфавита. Регистр в котором задаются символы имеет значение.

За основным кодом команды следует уточняющий код (номер шлейфа, номер реле, позиционный номер телефона, номер ключа). Далее, при необходимости, следует символ «-» (минус) и текстовый или числовой параметр.

Если кроме текстового параметра имеется числовой параметр, числовых параметров два (например режим и значение времени), то последний числовой параметр задается после символа «.».

Общий вид команды: КК[NN]-[DDD|TTT][.ddd], где:

КК - код команды;

NN - опциональный уточняющий код;

DDD - опциональный числовой параметр №1;

TTT - опциональный текстовый параметр;

ddd - опциональный числовой параметр №2.

10.3.3 Команды общей настройки

К данному разделу относятся команды, с помощью которых выполняется общая настройка параметров работы устройства.

Таблица 3. Команды общей настройки.

Осн. код	Уточн. код	Текстовый /числовой №1/	Числовой №2	Описание
fe	-	-	-	Команда чтения конфигурации устройства из файла.
se	-	0 - шифрация выключена 1 - шифрация включена	-	Команда включения/выключения шифрации протокола обмена с ответчиками

Пример: se-1 – включить шифрацию протокола обмена с ответчиками.

10.3.4 Команды настройки телефонов

К данному разделу относятся команды, общей настройки списков телефонов:

Таблица 4. Команды настройки телефонов.

Осн. код	Уточн. код	Текстовый /числовой №1/	Числовой №2	Описание
dn	1..9 номер ячейки	1...9 количество попыток передачи	Номер телефона в формате +7xxxxxxxxxx	Задание номера телефона ПЦН для передачи всех сообщений по GSM-каналу, для заданной ячейки.
ao	-	0,1	-	0 - при появлении сообщения для пульта, оно немедленно отправляется с помощью CSD. 1 - автомат управления CSD ждёт появления тревожного сообщения для установки связи с ПЦН.

Примеры:

- 1) n7-4.+79111234567 - команда занесения телефона +7-911-1234567 в ячейку №7 списка телефонов ПЦН для передачи сообщений по GSM-каналу. Количество попыток соединения 4.
- 2) ao-1 - автомат управления CSD ждёт появления тревожного сообщения для установки связи с пультом.

10.3.5 Команды настройки Ethernet

К данному разделу относятся команды, определяющие настройки устройства для взаимодействия с пультом по сети Ethernet посредством модуля ИМ-Ethernet:

Таблица 5. Команды настройки Ethernet

Осн. код	Уточн. код	Текстовый /числовой №1/	Числовой №2	Описание
ip	1	IP адрес в формате xxx,xxx,xxx,xxx	Порт xxxxx	IP адрес ГК РИО и порт
ip	2	IP адрес в формате xxx,xxx,xxx,xxx	-	IP адрес шлюза
ip	3	Маска подсети в формате xxx,xxx,xxx,xxx	-	Маска подсети
ip	4...6	IP адрес в формате xxx,xxx,xxx,xxx	Порт xxxxx	IP адрес и порт пульта 1...3

Примеры:

- 1) ip1-192,168,001,003.12349 - установка IP адреса и порта приёма ГК РИО.
- 2) ip2-192,168,001,001 - установка IP адреса шлюза подсети ГК РИО.
- 3) ip3-255,255,255,000 - установка маски подсети ГК РИО.
- 4) ip5-192,168,004,005.00043- установка IP адреса и порта приёма ПЦН №2.

10.3.6 Команды настройки GPRS

К данному разделу относятся команды, определяющие настройки устройства для взаимодействия с пультом через сеть Internet посредством модуля ИМ-GSM.

Таблица 6. Команды настройки GPRS.

Осн. код	Уточн. код	Текстовый /числовой №1/	Числовой №2	Описание
sm	-	0,1	-	0 — Обмен GPRS выключен 1 — Обмен GPRS включен
ga	1...2 номер SIM	APN в формате abcd...,abcd...,abcd...,...	-	Адрес APN оператора связи SIM карты №1 или №2
gl	1...2 номер SIM	Логин в формате abcdef...	-	Код пользователя оператора связи SIM карты №1 или №2 для доступа к GPRS
gp	1...2 номер SIM	Пароль в формате abcdef.....	-	Пароль пользователя оператора связи SIM карты №1 или №2 для доступа к GPRS
gs	1...3	IP адрес пульта xxx,xxx,xxx,xxx	Порт пульта xxxx	IP адрес и порт пульта

Примеры:

- 1) sm-1 - Разрешить обмен с пультом с помощью GPRS.
- 2) ga1-internet.mts.ru - адрес сервера APN для установки GPRS соединения для SIM карты №1.
- 3) gl1-mts - логин для установки GPRS соединения для SIM карты №1.
- 4) gp1-mts - пароль для установки GPRS соединения для SIM карты №1.
- 5) gs1-071,121,019,015.03742 - задать первым в списке IP адресов пульта 71.121.19.15, порт для связи с пультом 3742

10.3.7 Параметры протокола ПК4

К данному разделу относятся команды, определяющие настройки протокола ПК4. ПК4 используется для связи с ПЦН через GPRS и Ethernet.

Таблица 7. Команды настройки ПК4.

Осн. код	Уточн. код	Текстовый /числовой №1/	Числовой №2	Описание
gd	-	Период сообщений «дежурный режим тип 1» формат 030...900	Период сообщений «дежурный режим тип 2» формат 30...900	Период отправки сообщений «дежурный режим» на ПЦН в секундах
gt	-	Таймаут ожидания ответа от ПЦН формат 02...60	Максимальное количество повторов формат 1...30	Таймаут ожидания ответа от ПЦН в секундах и максимальное количество повторов
gi	-	Идентификатор прибора в формате XXXXXXXXXXXX = 0...9 A...F	-	6-ти байтный идентификатор прибора
gk	1...4	Ключ шифрации для GPRS	-	32 байтный ключ шифрации для обмена по GPRS

Примеры:

- 1) gd-060.180 - период выдачи сообщения «Дежурный режим тип 1» установить равным 60 сек, период выдачи сообщения «Дежурный режим тип 2» - 180 сек.
- 2) gt-15.03 - установить время ожидания квитанции на сообщение от пульта 15 сек, количество повторов сообщения 3.
- 3) gi-56D8A685FC66 - установить идентификатор прибора равным 0x56D8A685FC66
- 4) gk1-0101010101010101
gk2-0101010101010101
gk3-0101010101010101
gk4-0101010101010101 - задание ключа шифрования для GPRS.

10.3.8 Параметры контроля баланса на счете GSM оператора

К данному разделу относятся команды, определяющие настройки контроля баланса на счету GSM оператора при использовании модуля ИМ-GSM.

Таблица 8. Параметры контроля баланса.

Осн. код	Уточн. код	Текстовый /числовой №1/	Числовой №2	Описание
cb	1...2 номер SIM	Строка запроса баланса	Период опроса баланса на счету GSM оператора в часах формат 00...24*	Строка запроса баланса уточняется у GSM-оператора.

Пример: cb1-*100#.10 — Для SIM карты №1 производить контроль баланса каждые 10 часов работы, строка запроса баланса *100#.

* - при задании периода опроса 00 баланс на счету оператора не контролируется.

10.4 Синхронизация локального времени ГК РИО с временем компьютера

Для синхронизации локального времени ГК РИО с временем компьютера необходимо подключить ГК РИО к компьютеру по интерфейсу USB. После появления в списке дисков компьютера флэш-накопителя данных с именем ГК РИО достаточно создать в его корневом каталоге пустой файл с именем clock.txt. После этого локальное время ГК РИО синхронизировано с временем компьютера.

При изменениях конфигурации ГК РИО с помощью программы «Конфигуратор ГК РИО «Юпитер»» синхронизация времени ГК РИО с временем компьютера происходит после нажатия кнопки «В устройство» и выбора подключённого ГК РИО.

10.5 Настройка параметров ГК РИО с помощью конфигуратора

Помимо непосредственного редактирования файла CONFIG.INI в текстовом редакторе можно изменять настройки ГК РИО с помощью программы «Конфигуратор ГК РИО «Юпитер»».

10.5.1 Начало настройки

Для начала настройки необходимо произвести следующие действия:

- 1) Подключить ГК РИО к разъему USB компьютера. При этом в списке компьютера должен появиться новый внешний накопитель.
- 2) Запустить программу конфигуратора. В случае, если производится повторное конфигурирование прибора, то для редактирования ранее созданного файла настроек следует нажать кнопку «Открыть» в нижней части окна программы (Рис.4). Далее следует выбрать либо файл *config.ini*, расположенный на внешнем накопителе, соответствующем подключенному прибору, либо сохраненный ранее файл.

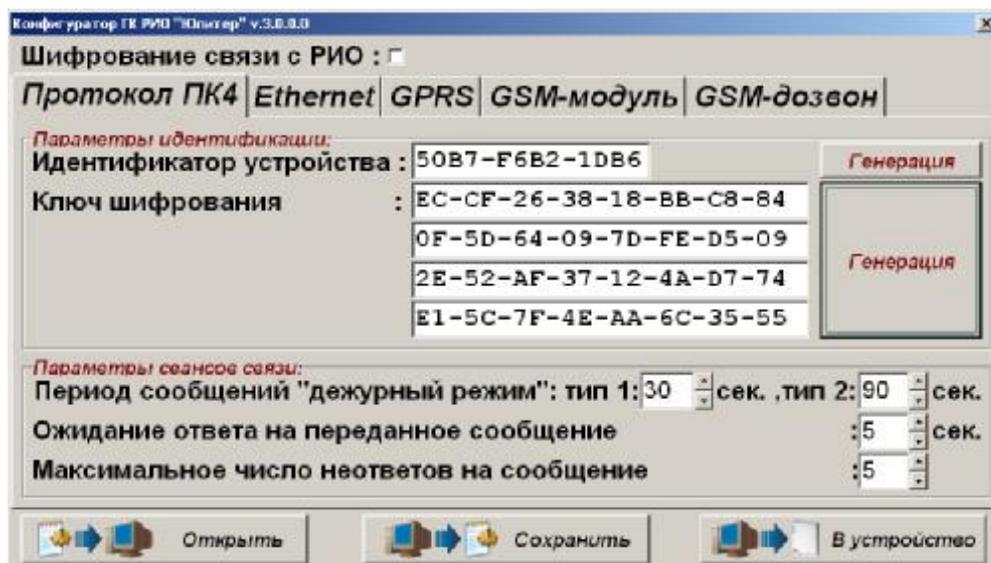


Рис. 4. Закладка настроек протокола ПК4.

В появившемся окне следует выбрать накопитель, появившийся при подключении прибора, и указать находящийся на нем файл *config.ini* (Рис.5).

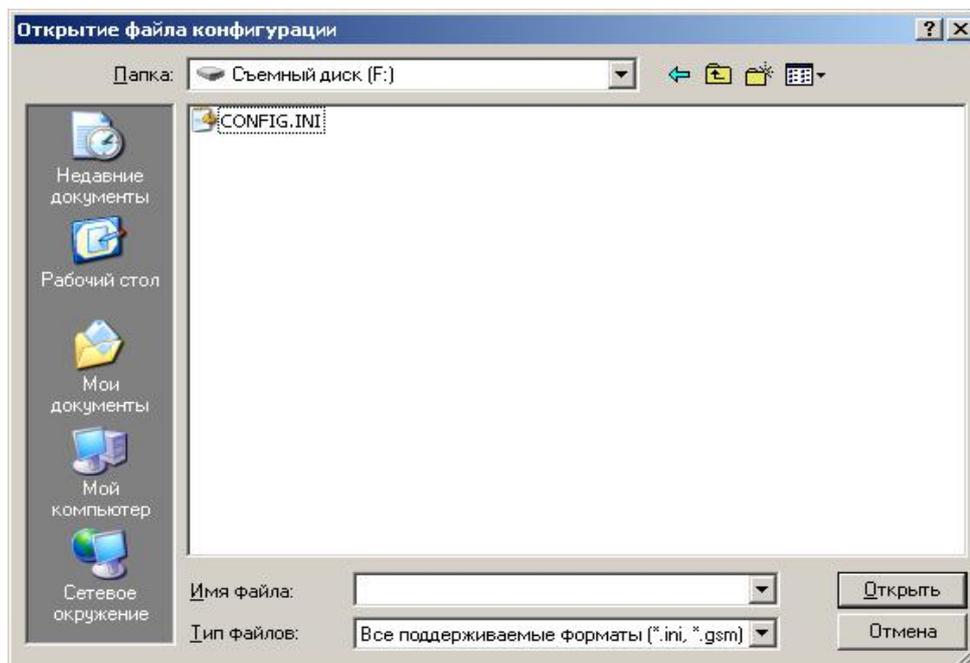


Рис.5. Окно открытия файла конфигурации.

10.5.2 Настройка прибора.

Для настройки прибора необходимо установить параметры его работы. Необходимость заполнения отдельных параметров зависит от установленных интерфейсных модулей и используемых каналов связи.

1) Вкладка «Протокол ПК4».

Группа параметров протокола, используемого для связи с пультом по каналу GPRS или Ethernet (Рис. 4).

- **Идентификатор устройства** - может быть сгенерирован автоматически при нажатии кнопки справа от поля ввода. Данный идентификатор должен быть уникален для каждого ГК РИО.
- **Ключ шифрования** - также может быть сгенерирован автоматически. Не рекомендуется оставлять в данном поле значения «по умолчанию» для вновь создаваемой конфигурации.
- **Период сообщений «дежурный режим», тип 1** - период, с которым производится контроль канала связи и исправности прибора пультом.
- **Период сообщений «дежурный режим», тип 2** - период, с которым производится контроль канала связи и исправности пульта прибором. Рекомендуется оставлять значения периодов передачи сообщений «дежурный режим» по умолчанию.
- **Ожидание ответа на переданное сообщение** - максимальное время прохождения пакета «туда-обратно» для используемого канала связи (параметр влияет на задержку переключения на резервный сервер или канал связи в случае их неисправности).
- **Максимальное число неотчетов на сообщение** - количество неудачных попыток передачи сообщения, после которого производится переключение на другой сервер или канал передачи данных (параметр влияет на задержку переключения на резервный сервер или канал связи в случае их неисправности).

2) Вкладка «Ethernet»

Группа параметров, заполняемая при использовании модуля ИМ-Ethernet (Рис.6).

Рис.6. Закладка настроек ИМ-Ethernet.

- **Сетевой адрес устройства** — группа параметров задающих сетевой адрес ПК РИО при подключении по интерфейсу Ethernet.
- **Серверы пульта** — параметры задающие серверы пульта охраны. Максимальное число серверов — 3, при этом первый является основным, остальные — резервными. Для каждого сервера следует задать его IP-адрес, а также номер порта для приема сообщений. В случае, если сервер не используется, его IP-адрес должен быть задан как 000.000.000.000.

3) Вкладка «GPRS».

Группа параметров, заполняемая при использовании для связи с пультом охраны модуля ИМ-GSM с подключением по каналу GPRS (Рис.7).

Рис. 7. Закладка настройки параметров GPRS.

- **Активность GPRS** - необходимо включить при использовании GPRS.
- **Параметры GPRS SIM-карт 1 и 2** - адрес точки доступа, логин и пароль настраиваются в зависимости от GSM-оператора, подключение к которому производится.
- **Серверы приема сообщений** - параметры задающие серверы пульта охраны.
- **Максимальное число серверов -3**, при этом первый является основным, остальные - резервными. Для каждого сервера следует задать его IP-адрес, а также номер порта для приема сообщений. В случае, если сервер не используется, его IP-адрес должен быть задан как 000.000.000.000.

4) Вкладка «GSM-модуль».

Группа параметров, заполняемая при использовании модуля ИМ-GSM (Рис. 8).

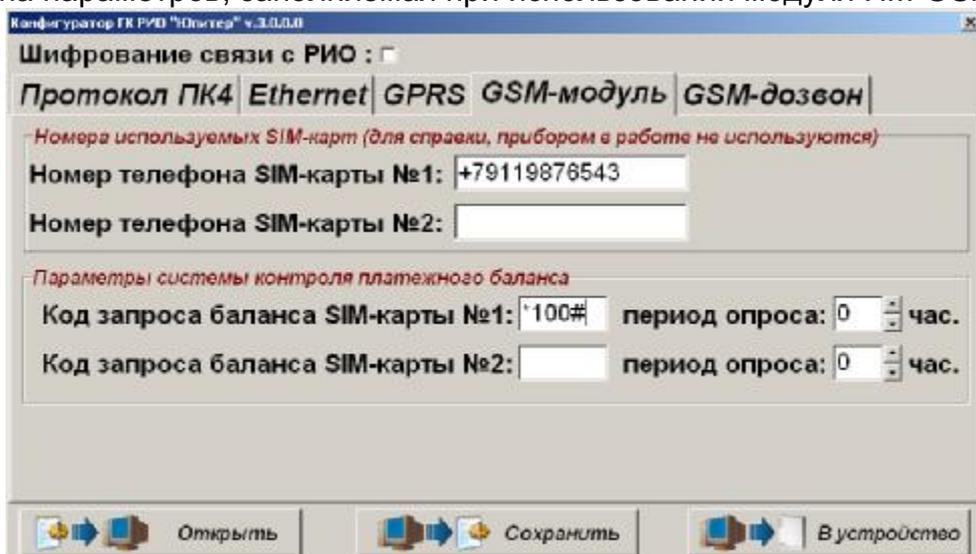


Рис. 8. Вкладка настроек ИМ-GSM.

- Номера используемых SIM-карт - хранятся в конфигурационном файле прибора для удобства восстановления в случае потери информации о номерах;
- Код запроса баланса SIM-карт 1 и 2 - код USSD-запроса для контроля баланса (например - *100#);
- Период опроса - период, с которым будет производиться опрос баланса. Если данный параметр установить равным 0 час, то запросы производиться не будут.

5) Вкладка «GSM-дозвон».

Группа параметров, заполняемая при использовании для связи с пультом модуля ИМ-GSM, с дозвоном по каналу CSD. (Рис.9)

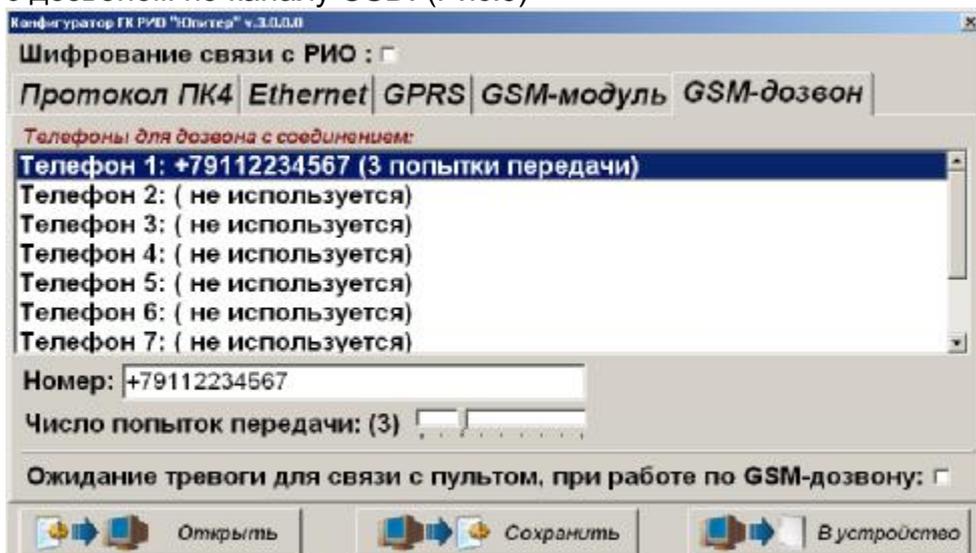


Рис.9. Вкладка настроек GSM дозвона.

- **Телефоны для дозвона с соединением** - номера телефонов пульта, по которым производится дозвон. Для каждого номера задается число попыток передачи. В том случае, когда все попытки заканчиваются неудачно, происходит переключение на следующий в списке номер;
- **Ожидание тревоги для связи с пультом, при работе по GSM-дозвону** - задает режим, при котором передача сообщений о не тревожных событиях (постановка на охрану, снятие с охраны и т.п.) задерживается до появления тревожного сообщения. Установка данного параметра позволяет сократить расходы на передачу сообщений при работе с использованием дозвона по каналу CSD.

6) Параметр **«Шифрование связи с РИО»** в верхней части окна программы — включается, если необходимо использовать криптозащиту канала связи с РИО по интерфейсу RS-485. Данную опцию можно включать, только если все подключенные РИО имеют версию ПО 4.5 и выше.

7) Для записи конфигурации в прибор используется кнопка **«В устройство»**, расположенная в правом нижнем углу окна программы. При записи необходимо выбрать внешний накопитель, в качестве которого выступает подключенный к компьютеру прибор. При этом создаются файлы config.ini с конфигурацией и clock.txt для синхронизации времени ГК РИО с компьютером.

8) Рекомендуется сохранить конфигурацию прибора (кнопка **«Сохранить»**) на компьютере.

В дальнейшем сохраненный файл можно загрузить в программу АРМ ДПУ для автоматической настройки параметров работы прибора. Рекомендуется ограничить доступ посторонних лиц к носителям, на которых сохранены данные конфигурации.

11 ОЧИСТКА ПАМЯТИ

Очистка памяти применяется для сброса всех настроек ГК РИО при сбое в работе микроконтроллера, при изменении подключения ГК РИО к УТ (Устройство трансляции приёмного комплекта СПИ), а так же при первом включении ГК РИО.

***ВНИМАНИЕ!** При очистке памяти очищаются очереди команд и извещений РИО. Все настройки устанавливаются в режим «по умолчанию».*

Для очистки памяти необходимо:

- Выключить прибор;
- Установить перемычку J1;
- Включить прибор;
- Снять перемычку J1.

12 АЛГОРИТМЫ РАБОТЫ ИНТЕРФЕЙСНЫХ МОДУЛЕЙ

12.1 Работа ИМ-18ПП

При установленном ИМ-18ПП происходит постоянный обмен данными ГК РИО с УТ. При отсутствии связи с УТ более 30 секунд начинается оповещение ответчиков о недоступности ПЦН, если на ГК РИО не установлен ИМ-GSM. Если ИМ-GSM установлен и зарегистрирован в сети GSM, то оповещения ответчиков об отсутствии связи с ПЦН не происходит, пока не окончится неудачей первая попытка отправки данных на пульт с помощью резервного канала. Попытка перейти на резервный канал связи происходит при отсутствии связи с УТ более 60 секунд. В качестве резервного канала может выступить GPRS или GSM-дозвон. Они реализованы в модуле ИМ-GSM.

12.2 Работа ИМ-Ethernet

При установленном ИМ-Ethernet он является основным для связи с ПЦН. После обнаружения подключения к сети Ethernet модуль запрашивает у ГК РИО настройки сети и настройки пульта для обмена по Ethernet. Обмен данными ведётся по протоколу ПК4, инкапсулированному UDP. При возникновении у ГК РИО данных на отправку ПЦН, он даёт соответствующую команду модулю ИМ-Ethernet. Модуль отправляет данные на IP адрес, стоящий первым списке. Таймауты отправки контролирует ГК РИО. Если квитанции от ПЦН нет по истечении таймаута, производится повтор отправки на тот же IP адрес. Количество повторов указывается при конфигурировании ГК РИО в параметрах протокола ПК4. Если количество неудачных отправок одного сообщения превысило максимальное значение, ГК РИО даёт модулю ИМ-Ethernet команду перейти на

следующий из списка IP адрес (если он задан). После того, как ГК РИО переберёт все IP адреса из списка (можно задать не более трёх), он перейдёт на резервный канал для связи с пультом. В качестве резервного может быть GPRS или GSM-дозвон. Оба канала обеспечиваются ИМ-GSM. Логика работы ИМ-GSM описана в пп.12.3. Попытка вернуться на основной канал (Ethernet) с резервного (при нормальной работе резервного) предпринимается каждые 30 минут.

Если ИМ-GSM не установлен, ГК РИО опять пробует отправить сообщение на первый из списка IP адрес ПЦН.

Сообщение о неисправности канала связи с ПЦН начинает отправляться на ответчики одновременно с первой попыткой поменять IP адрес пульта. Сообщение о исправности канала связи с ПЦН начинает отправляться на ответчики одновременно с первой квитанцией, пришедшей от ПЦН.

12.3 Работа ИМ-GSM

Если в ГК РИО установлены 2 модуля, то ИМ-GSM является резервным. PIN коды на используемых SIM картах должны быть отключены.

После включения питания ИМ-GSM регистрируется в сети оператора карты SIM1. После успешной регистрации модуль запрашивает настройки GPRS и ПК4, а так же настройки GSM дозвона у ГК РИО.

При обрыве основного канала (или если ИМ-GSM единственный установленный модуль) ГК РИО определяет активирован ли в настройках обмен с ПЦН через GPRS. Если активирован, то при возникновении сообщений для пульта ГК РИО даёт команду ИМ-GSM отправить данные протокола ПК4 с помощью GPRS. ИМ-GSM устанавливает UDP соединение с первым IP адресом из списка для GPRS и отправляет данные. Таймауты отправки контролирует ГК РИО. Если квитанции от ПЦН нет по истечении таймаута, производится повтор отправки на тот же IP адрес. Количество повторов указывается при конфигурировании ГК РИО в параметрах протокола ПК4. Если количество неудачных отправок одного сообщения превысило максимальное значение, ГК РИО даёт модулю ИМ-GSM команду перейти на следующий из списка IP адрес (если он задан).

Если настроены телефонные номера для GSM дозвона, то ГК РИО даёт команду передать сообщение с помощью дозвона. После удачной или неудачной отправки по дозвону происходит смена IP пульта. Если номеров для дозвона не задано, то смена IP происходит без попыток дозвона. После того, как ГК РИО переберёт все IP адреса из списка (можно задать не более трёх), ИМ-GSM пробует отправить данные через оператора карты SIM2 по тому же алгоритму, что для первой SIM карты.

Если GPRS не активирован в настройках ГК РИО, то обмен ведётся с помощью GSM-дозвона. Количество попыток дозвона на каждый номер из списка контролирует ИМ-GSM. Если с SIM1 не удаётся дозвониться до ПЦН, ИМ-GSM переключается на SIM2.

SIM2 является резервной. При использовании GSM - дозвона время пребывания прибора на SIM2 составляет 40 секунд. При использовании GPRS время пребывания на SIM2 составляет 30 минут. Если вторая SIM карта не установлена, после двух попыток установления соединения ИМ-GSM перестаёт переключаться на неё и работает только с SIM1.

Если используются ИМ-Ethernet и ИМ-GSM, попытка перехода на основной канал производится каждые 30 минут, либо после окончания попыток отправки сообщения на все IP с обеих SIM карт.

Если используются ИМ-18ПП и ИМ-GSM переход на основной канал происходит сразу после возобновления связи с УТ.

13 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

- Проверку осуществляет персонал, обслуживающий технические средства охранно-пожарной сигнализации. Проверяется работоспособность прибора и его техническое состояние. Несоответствие прибора требованиям данного руководства является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю в период гарантийного срока.
- Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных климатических условиях по ОСТ 25 1099-83.
- Последовательность операций при проверке технического состояния устройств приведена в Таблице 9.

Таблица 9. Проверка технического состояния.

Вид проверки	Используемое оборудование	Методика проверки
Внешний вид	-	Провести внешний осмотр на отсутствие повреждений, пыли, грязи.
Комплектность	-	Проверить комплектность по таблице 11.
Подготовка к проверке	Схема рис. 3. Отвертка.	Открыть крышку прибора. Подсоединить прибор в соответствии с рис. 3.
Проверка на функционирование	Схема рис. 3.	Проверить работоспособность по п.п.9.2.

14 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведён в таблице 10.

Таблица 10. Перечень неисправностей.

Неисправности	Вероятная причина	Способы устранения
При подключении питания к прибору не загорается индикатор «ПИТАНИЕ»	Нет напряжения питания, ослабли контакты на колодке или оборваны провода.	Проверить контакты и затянуть винты или устранить обрыв.
Режим работы индикаторов не соответствует Таблице 1.	Ошибка подключения, ослабли контакты на колодке или оборваны провода.	Проверить подключение по рис. 3.
Режим работы индикаторов не соответствует Таблице 1.	Ошибка настроек ГК РИО.	Проверить правильность настроек ГК РИО по п.п.10.

15 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

15.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора, должен изучить это руководство по эксплуатации.

15.2 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта регламентных работ и контроля состояния средств охранно-пожарной сигнализации.

15.3 Соблюдение периодичности, последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

15.4 При техническом обслуживании следует руководствоваться разделом «Требования безопасности» данного руководства (см. 6), а также «Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации».

15.5 Предусматриваются плановые работы в объеме регламента №1 – не реже одного раза в год;

15.6 Работы по тех. обслуживанию проводит электромонтёр охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

15.7 Перед началом работ отключить прибор от источника питания.

15.8 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1).

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, материалы.	Нормы, наблюдаемые явления.
1. Внешний осмотр, чистка.	<p>1.1. Отключить прибор от сети и удалить с поверхности пыль, грязь и влагу.</p> <p>1.2. Открыть крышку блока и удалить с клемм и платы пыль, грязь.</p> <p>1.3. Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам прибора.</p> <p>1.4. Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Заменить провод, если нарушена его изоляция.</p>	<p>Ветошь, кисть-флейц.</p> <p>отвертка, ветошь, кисть-флейц, бензин Б-70.</p> <p>Отвертка.</p>	<p>Не должно быть механических повреждений.</p> <p>Не должно быть коррозии, грязи.</p> <p>Должно быть соответствие схеме внешних соединений рис. 3.</p>
2. Проверка работы.	2.1. Проверить в соответствии с п. 9.2.		Должно быть соответствие 9.2.

16 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

16.1 Условия хранения должны соответствовать условиям «ОЖ4» по ГОСТ 15150-69.

16.2 Хранить приборы следует на стеллажах в упакованном виде.

16.3 Расстояние от стен, пола и между упаковками должно быть не менее 0.1 м. Расстояние от отопительных устройств и упаковок с приборами - не менее 0.5 м.

16.4 При складировании в штабели укладывать не более восьми коробок.

16.5 В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящая пыль.

17 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

17.1 Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.

17.2 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения ОЖ4 по ГОСТ 15150-69.

17.3 Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании:

- Температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С;
- Относительную влажность воздуха до 95% при температуре 35°С.

17.4 При транспортировании прибора должны выполняться правила, изложенные в следующих документах:

- “Правила перевозки грузов”. Министерство путей сообщения. Транспорт;
- “Технические условия погрузки и крепления грузов”. Мин. путей сообщения;
- “Правила перевозки грузов автомобильным транспортом”.
- “Правила перевозки грузов в прямом и смешанном железнодорожно-водном сообщении”. Министерство морского флота. Транспорт;
- “Правила перевозки грузов”. Министерство речного флота - 3-е изд. Транспорт;
- “Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов” Утверждено Министерством речного флота – 3-е изд;
- “Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях”.

17.5 После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха прибор перед установкой должен быть выдержан без упаковки в течение не менее 24 часов в помещении с нормальными условиями.

18 КОМПЛЕКТНОСТЬ, УПАКОВКА

Комплект поставки прибора упакован в коробку из картона в соответствии с конструкторской документацией.

Возможны 4 варианта комплектации:

1. ГК РИО + ИМ-ПП18+ Фильтр
2. ГК РИО + ИМ-GSM + ИМ-Ethernet.
3. ГК РИО + ИМ-GSM.
4. ГК РИО + ИМ-Ethernet.

Комплекты поставки приведены в таблице 11.

Таблица 11. Комплекты поставки.

Наименование	Обозначение	Зав. номер	Вариант комплектации*			
			1	2	3	4
Групповой концентратор РИО «Юпитер»	МД3.035.037		1	1	1	1
Интерфейсный модуль ИМ-ПП18	МД5.236.995		1	-	-	-
Интерфейсный модуль ИМ-GSM	МД5.140.010		-	1	1	-
Интерфейсный модуль ИМ-Ethernet	МД5.140.015		-	1	-	1
Фильтр	МД3.290.003		1	-	-	-
Аккумулятор			**	**	**	**
Руководство по эксплуатации	МД3.035.037РЭ	-	1	1	1	1

* вариант комплектации согласовывается с заказчиком.

** необходимость поставки аккумулятора согласовывается с заказчиком.

19 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:

19.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям МДЗ.035.037ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

19.2 Гарантийный срок устанавливается в течение 36 месяцев со дня отгрузки.

19.3 Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать прибор, если будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий, произошедшее по вине изготовителя.

19.4 Гарантийные обязательства не распространяются на прибор при нарушении потребителем условий эксплуатации, при наличии механических повреждений, признаков самостоятельного ремонта потребителем, а также при отсутствии настоящего паспорта.

19.5 Для повышения качества изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и электрическую схему прибора, не сообщая потребителям и не отражая этого в настоящем руководстве.

20 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

Драгоценных металлов в приборе не содержится.

21 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Прибор соответствует государственным стандартам и имеет сертификаты:

- Сертификат соответствия № РОСС RU.OC03.V01515. Сертификат выдан Органом по сертификации технических средств охраны и безопасности объектов ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России.
- Декларацию о соответствии документу: «Правила применения оконечного оборудования, подключаемого к двухпроводному аналоговому стыку коммутируемой телефонной сети связи общего пользования». ИЦ «ЛОНИИС» Рег. № Д-ТМ-0086 от 29.12.2005г.

22 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Групповой концентратор РИО «Юпитер» заводской номер _____ соответствует техническим условиям МДЗ.035.037ТУ и признан годным для эксплуатации.

В комплекте:

Интерфейсный модуль ИМ-ПП18, заводской номер _____ соответствует техническим условиям МД5.236.995ТУ и признан годным для эксплуатации.

Интерфейсный модуль ИМ-GSM, заводской номер _____ соответствует техническим условиям МД5.140.010ТУ и признан годным для эксплуатации.

Интерфейсный модуль ИМ-Ethernet, заводской номер _____ соответствует техническим условиям МД5.140.015ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____ 201__ г.

М.П

Представитель ОТК: _____ / _____ /

23 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «Элеста» 199155, Санкт – Петербург, ул. Одоевского д.8.

Тел: (812) 350-86-16. Тел. Факс: (812) 352-57-28.

E-mail: elesta@elesta.ru

<http://www.elesta.ru>

