

*СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ*



ПРИБОР  
ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ

# HUNTER SPIDER

ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ  
И ПРОГРАММИРОВАНИЮ  
Редакция 5

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ 2003

## Введение:

Данная инструкция описывает мероприятия по установке и программированию прибора приемо-контрольного охранно-пожарного (далее ППКОП или объектовый прибор) «Hunter» («Spider»). ППКОП включает в себя полный набор функций, разработанных специально для удовлетворения всех запросов пользователей в области охранно-пожарной сигнализации. Все они могут быть оперативно перепрограммированы, причем часть из них пользователем, а часть техником.

Это описание включает в себя описание набора функций, которые могут быть запрограммированы техником. В комплекте с устройством также поставляется отдельная инструкция пользователя, которая может быть использована для ознакомления с прибором, его функциональными возможностями, а так же является описанием действий, которые могут быть выполнены пользователем прибора при использовании стандартных устройств управления. Все действия, описанные в данном руководстве, выполняются при помощи подключенной клавиатуры RX-150 или RX-160.

Данная инструкция не предназначена для продажи и распространяется вместе с оборудованием для использования техническим персоналом обслуживающих организаций. Данная инструкция не предназначена для конечных пользователей прибора.

Фирма-производитель не гарантирует, что данное изделие обеспечивает стопроцентное предотвращение повреждения имущества от вторжения или пожара. Пользователь должен понимать, что должным образом установленное и используемое изделие может лишь уменьшить ущерб от событий данного типа, или увеличить вероятность предотвращения таких событий.

Фирма-производитель не несет никакой ответственности за любой прямой или косвенный вред, нанесенный пользователю прибора, даже если прибор не функционировал должным образом.

Пользователь должен неукоснительно следовать инструкции по эксплуатации изделия, и проверять работоспособность прибора, а так же всей системы охраны, не реже, чем раз в неделю. В случае установления неработоспособности, как изделия, так и всей системы в целом, пользователь должен предпринять все возможные действия для обеспечения своей безопасности, а так же безопасности своего имущества.

Данный документ не может копироваться, переводиться, так или иначе изменяться любыми возможными способами, а так же распространяться, целиком или частично, бесплатно или за плату, без письменного согласия фирмы-производителя.

Были приложены все усилия, чтобы сделать данную инструкцию максимально точной. Фирма-производитель оставляет за собой право вносить любые изменения, как в конструкцию изделия, так и в данный документ, не уведомляя пользователей предыдущих версий, как оборудования, так и документации.

Все функциональные возможности приборов описаны для версий программного обеспечения Spider v.2.36 и Hunter v.5.10, в настоящее время поставляемых фирмой-производителем. В иных случаях версия программного обеспечения прибора оговорена особо. Номер версии прибора отображается при входе в меню техника, или после нажатия с удержанием клавиши [ENTR] без ввода главного кода.

Если вы не нашли ответ на свой вопрос при помощи данной инструкции, или для Вас что-то осталось неясным, свяжитесь с нашими дилерами или непосредственно с компанией «Си-Норд» по адресу:

191123, г. Санкт-Петербург,  
Манежный пер., д13, а/я 336.  
Тел./факс. +7(812)327-16-36  
<http://www.cnord.ru>



E-Mail: [cnord@cnord.ru](mailto:cnord@cnord.ru); [support@cnord.ru](mailto:support@cnord.ru)

Отдел Технического Сопровождения.  
Обработка и составление текста – Лучнев С.В.  
Редактор – Щетенко Г.А.

© Pima Electronic Systems Ltd. 1999  
© ООО НТКФ «Си-Норд», 1999-2003.

**Техника безопасности при работе с прибором:**

ППКОП «Hunter» («Spider») является сложным радиоэлектронным прибором, разработанным и произведенным в соответствии с обязательными требованиями Государственных и международных стандартов. Для безопасной работы с прибором следует руководствоваться следующими принципами:

1. Во избежание риска поражения электротоком или опасности возгорания эксплуатировать прибор только внутри помещений. Избегать эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью, а также попадания жидкости внутрь корпуса. В случае попадания жидкости внутрь корпуса немедленно проконсультироваться с обслуживающей организацией или фирмой-производителем.

2. Внутри корпуса прибора присутствует высокое напряжение, а так же нет обслуживаемых пользователем частей, поэтому открывать крышку прибора и производить работы может только специально обученный персонал? Имеющий сертификат фирмы-производителя.

3. Данное оборудование может использоваться только в питающих сетях переменного тока напряжением 220В частотой 50 Гц, соответствующим ГОСТ 13109-87. Эксплуатация в других питающих сетях запрещена.

4. Устанавливать прибор на объекте следует в защищенном месте, где обеспечивается защита как самого прибора, так и проводов, к нему подключенных. (см. рекомендации по монтажу оборудования ОПС)

**ВНИМАНИЕ:**

**ПЕРЕД ЛЮБЫМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯМИ ОБЕСТОЧИТЬ ПРИБОР  
СОБЛЮДАЙТЕ ПОЛЯРНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ**

|   |           |
|---|-----------|
| Введение:.....  | 2         |
| Техника безопасности при работе с прибором:.....                          | 4         |
| <b>1. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА И ЕГО ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>             | <b>7</b>  |
| 1.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:.....                             | 7         |
| 1.2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....   | 7         |
| 1.3. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....                              | 8         |
| 1.4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИК ППКОП.....                           | 8         |
| 1.4.1. Резервное питание (аккумулятор).....                               | 8         |
| 1.4.2. Программируемый пользователем телефонный коммутатор.....           | 8         |
| 1.4.3. Связь с центральной станцией по телефону.....                      | 9         |
| 1.4.4. Связь с центральной станцией по радио.....                         | 10        |
| 1.4.5. Алгоритм передачи сообщений на центральную станцию.....            | 10        |
| 1.4.6. Необходимые установки для работы в двухканальном режиме.....       | 10        |
| 1.4.6. Вход в систему без знания главного кода.....                       | 11        |
| 1.4.7. Удаленный контроль по телефонной линии.....                        | 11        |
| <b>2. ОПИСАНИЕ КЛЕММ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ.....</b>                             | <b>13</b> |
| 2.1. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ.....  | 14        |
| 2.2. ВХОД ОСНОВНОГО ПИТАНИЯ - АС.....                                     | 14        |
| 2.3 ВХОД РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ - “- +”.....                                  | 14        |
| 2.4 ВХОДЫ ЗОН - Z1...Z8.....  | 14        |
| 2.4.1. Подключение шлейфа датчиков без оконечного резистора.....          | 15        |
| 2.4.2. Подключение шлейфов датчиков с оконечным резистором.....           | 15        |
| 2.5. ВЫХОДЫ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ - «-+».....                                  | 16        |
| 2.6. ВХОД ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЮЧА - KEY.....                                | 16        |
| 2.7. ВЫХОДЫ СИРЕН - S1, S2.....   | 16        |
| 2.7.1. ППКОП «Hunter».....  | 16        |
| 2.7.2. ППКОП «Spider».....  | 17        |
| 2.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВНУТРЕННЕМУ РЕЛЕ - RELAY.....                          | 18        |
| 2.9. ВЫХОД ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЫМОВЫХ ДАТЧИКОВ - SMOKE.....                  | 18        |
| 2.10. КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛАВИАТУР - KEYBOARD.....                        | 18        |
| 2.11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ - ALRM И ON/OFF.....          | 19        |
| 2.12. ВХОДЫ ТАМПЕРОВ TMPR1 И TMPR2.....                                   | 19        |
| 2.13. КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ - LINE И SET.....               | 20        |
| 2.14. КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИКРОФОНА И ГОЛОСОВОГО МОДУЛЯ - AUD И CONT.....  | 20        |
| 2.15. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА И НАЧАЛО РАБОТЫ.....                             | 21        |
| <b>3. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ФУНКЦИЙ И ОПЕРАЦИЙ.....</b>                    | <b>24</b> |
| 3.1. МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....   | 24        |
| 3.2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КЛАВИШ В МЕНЮ ТЕХНИКА (ДЕРЕВО РАЗДЕЛОВ).....        | 25        |
| 3.2.1. Установка чувствительности зон.....                                | 26        |
| 3.2.2. Особенности зон.....   | 26        |
| 3.2.3. Реакция для зон.....   | 27        |
| 3.2.4. Номер объекта.....   | 28        |
| 3.2.5. Формат станции.....  | 29        |
| 3.2.6. Коды событий.....  | 29        |
| 3.2.7. Установки телефона.....  | 30        |
| 3.2.8. Телефоны центральной станции.....                                  | 31        |
| 3.2.9. Установка параметров сирен, реле и дополнительных выходов.....     | 32        |
| 3.2.10. Установка параметров автотеста.....                               | 33        |
| 3.2.11. Параметры системы.....  | 33        |
| 3.2.12. Установка реакции системы на неисправности.....                   | 38        |
| 3.2.13. Реакция системы при постановке на охрану или снятии с охраны..... | 39        |
| 3.2.14. Программирование имен зон (присвоение названий зонам).....        | 39        |
| 3.2.15. Тест передатчика.....   | 40        |
| 3.2.16. Разделение на области.....  | 40        |
| 3.2.17. Ввод времени задержки на вход/выход.....                          | 43        |

|   |    |
|---|----|
| 3.2.18. Изменение кода техника.....                           | 43 |
| 3.2.19. Заводские настройки (предустановочная программа)..... | 43 |
| 3.2.20. Программирование при помощи PRG-1000.....             | 44 |
| 3.2.22. Тест памяти.....                                      | 44 |

#### **4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....45**

|  |    |
|--|----|
| 4.1. ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....                           | 45 |
| 4.2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....                          | 45 |
| 4.2.1. ЧАСЫ.....   | 45 |
| 4.2.2. АКБ.....  | 46 |
| 4.2.3. НИЗ НАПР.....   | 46 |
| 4.2.4. 220 В.....  | 46 |
| 4.2.5. ОЗУ.....  | 46 |
| 4.2.6. ПЗУ.....  | 46 |
| 4.2.7. ЕЕПРОМ 1.....   | 46 |
| 4.2.8. ЕЕПРОМ 2.....   | 46 |
| 4.2.9. ТАМПЕР 1/ТАМПЕР 2.....                                | 46 |
| 4.2.10. НЕИСПР. ЗН.....                                      | 47 |
| 4.2.11. Keyboard not connected.....                          | 47 |
| 4.2.12. ТЕЛЕФОН.....   | 47 |
| 4.2.13. СВЯЗЬ.....   | 47 |
| 4.3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....     | 47 |
| 4.3.1. Нет связи с ЦС по радио.....                          | 47 |
| 4.3.2. ППКОП не отвечает на входящий телефонный звонок.....  | 47 |
| 4.3.3. Прибор не переходит в режим охраны автоматически..... | 47 |
| 4.3.4. Нарушение зоны не вызывает тревогу.....               | 47 |

#### **5. МОДИФИКАЦИИ ППКОП. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ.....49**

|   |    |
|---|----|
| 5.1. МОДИФИКАЦИИ ПРИБОРОВ.....  | 49 |
| 5.1.1. ППКОП «ТОМЕР».....   | 49 |
| 5.1.2. ППКОП «SPIDER-R».....  | 49 |
| 5.1.3. ППКОП «ТОМЕР-R».....   | 49 |
| 5.1.4. ППКОП «ТОМЕР-Н».....   | 49 |
| 5.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ.....                                  | 50 |
| 5.2.1. РАСШИРИТЕЛЬ EXP-1000/5008.....   | 50 |
| 5.2.2. КЛАВИАТУРЫ RX-150, RX-160, RX-180.....                                     | 50 |
| 5.2.3. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ШЛЕЙФОВ ПСШ-2.....                                | 50 |
| 5.2.4. МИКРОФОН MIC-100.....  | 50 |
| 5.2.5. ГОЛОСОВОЙ МОДУЛЬ VU-20.....  | 50 |
| 5.2.6. ПЕРЕДАТЧИК ОБЪЕКТОВЫЙ TR-100V (TRV-100, TP-100H).....                      | 50 |
| 5.2.7. ПЕРЕДАТЧИК ОБЪЕКТОВЫЙ TR-100U.....   | 51 |
| 5.2.8. ПЕРЕДАТЧИК ОБЪЕКТОВЫЙ TP-27H.....  | 51 |
| 5.2.9. ПРОГРАММАТОР PRG-1000.....   | 51 |
| 5.2.10. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ АДАПТЕР LCL-1000.....  | 51 |
| 5.2.11. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ АДАПТЕР LCL-11.....  | 51 |
| 5.2.12. ПРИЕМНИК ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ШЛЕЙФОВ RC-U.....                  | 51 |
| 5.2.13. КОМПЛЕКТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА TOUCH MEMORY КЛЮЧАХ КДУ-ТМ.....     | 51 |
| 5.2.14. КОМПЛЕКТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БЕСКОНТАКТНЫХ PROXIMITY-КАРТАХ..... | 52 |
| 5.2.15. ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПИУ-16 «СВЕТОФОР».....                      | 52 |
| 5.2.16. КОМПЛЕКТ ДЛЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ КЛЮЧАМИ КРЭК-16/128.....               | 52 |

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ.....53**

|   |    |
|---|----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИМЕНИ КОДОВ И НАИМЕНОВАНИЙ ЗОН.....  | 53 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ (ПРЕДУСТАНОВОЧНАЯ ПРОГРАММА)..... | 53 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ.....              | 55 |

## 1. ОПИСАНИЕ ПРИБОРА И ЕГО ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Hunter» («Spider») предназначен для построения шлейфов сигнализации с охранно-пожарными извещателями (датчиками) и передачи тревожных и информационных извещений о состояниях шлейфов на центральную станцию мониторинга (далее ЦСМ). Помимо работы с ЦСМ, объектовый прибор может локально, на объекте, оповещать о произошедших событиях. К прибору возможно подключение 8 (при использовании расширителя – 16) индивидуально программируемых шлейфов четырехпроводных датчиков, напряжением питания 12 В. Также, для локального оповещения, могут быть использованы выносная сирена или любые другие оповещатели, напряжение питания которых – 12 В. Для работы с ЦСМ в прибор встроен цифровой телефонный коммуникатор. Питание прибора осуществляется от сети переменного тока 220 В/ 50 Гц, а так же от резервного источника питания (аккумулятора).

### 1.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Основные технические характеристики

Табл. 1

| Параметр  | Номинал    |
|---|------------|
| Количество информационных зон   | 16         |
| Максимальная потребляемая мощность, Вт, не более                              | 35         |
| Напряжение основного питания, В   | 220±10%    |
| Напряжение резервного питания, В  | 12±0,2     |
| Суммарное сопротивление проводов каждого шлейфа, Ом, не более                 | 300        |
| Суммарный максимальный потребляемый шлейфами ток, А, не более                 | 0,75       |
| Напряжение на выходах питания, В  | 13,6       |
| Напряжение на выходе питания дымовых датчиков, В                              | 13,6       |
| Максимальный потребляемый ток на выходе питания дымовых датчиков, А, не более | 0,1        |
| Количество подключаемых телефонных линий                                      | 1          |
| Количество подключаемых устройств управления, не более                        | 8          |
| Количество кодов пользователей:   |            |
| ППКОП «Hunter»  | 8 (16)     |
| ППКОП «Spider»  | 4          |
| Количество подключаемых оповещателей (сирен)                                  | 2          |
| Максимальный потребляемый сиренами ток, А, не более                           | 1          |
| Сопротивление подключаемой сирены типа «горн», Ом                             | 8          |
| Максимальный ток нагрузки обоих программируемых выходов, А, не более          | 0.3        |
| Коммутируемое напряжение на выходе реле, В, не более                          | 150        |
| Коммутируемый ток на выходе реле, А, не более                                 | 2          |
| Количество оконечных резисторов в шлейфе                                      | 1          |
| Номинал оконечного резистора в шлейфе, кОм                                    | 10         |
| Габаритные размеры, мм  | 270x335x95 |
| Масса, кг, не более   | 4          |

### 1.2 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 1.2.1. Интервал рабочих температур, °С - -10...+45
- 1.2.2. Относительная влажность – до 80% при температуре до +25°C
- 1.2.3. Атмосферное давление – 86...106 кПа (650...800 мм.рт.ст.).

### 1.3. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

1.3.1. При транспортировке руководствоваться следующими требованиями:

- 1.3.1.1. Интервал температур - -50°C...50°C
- 1.3.1.2. Относительная влажность – до 95% при температуре 25°C
- 1.3.1.3. Атмосферное давление – 86..106 кПа
- 1.3.1.4. Максимальное ускорение, не более – 30 м/с<sup>2</sup>
- 1.3.1.5. Максимальные переносимые долговременные вибрации – до 50 Гц

1.3.2. При длительном хранении руководствоваться следующими требованиями:

- 1.3.2.1. Интервал рабочих температур -0°C...50°C
- 1.3.2.2. Относительная влажность – до 80% при температуре 25°C
- 1.3.2.3. Атмосферное давление – 86...106 кПа (650...800 мм.рт.ст.).

Хранение производить в помещениях свободных от пыли, агрессивных газов, паров кислот и щелочей, других вредных примесей, вызывающих коррозию.

### 1.4. ОПИСАНИЕ РАБОТЫ И ХАРАКТЕРИСТИК ППКОП

#### 1.4.1. Резервное питание (аккумулятор)

В объектовом приборе предусмотрено подключение аккумулятора напряжением 12 В. Напряжение заряда аккумулятора – 13,8 В. Объектовый прибор тестирует аккумулятор двумя способами.

Тест, который проверяет аккумулятор на обрыв контактных проводов, плохие контакты, напряжение батареи и т.п. Производится непрерывно раз в 20...30 с.

Тест «Под нагрузкой». Производится при следующих условиях:

- При постановке на охрану
- Ежедневно в 24:00, автоматически
- Нажатием клавиши [ВАСК] после ввода главного кода
- Нажатием и удержанием клавиши [ВАСК] без ввода главного кода.
- При подключении питания к прибору

При не выполнении теста «Под нагрузкой» прибор отреагирует на это, как на неисправность.

#### 1.4.2. Программируемый пользователем телефонный коммуникатор

В объектовом приборе встроен программируемый телефонный коммуникатор, позволяющий прибору дозваниваться по запрограммированным пользователем четырем частным телефонным номерам, а так же дополнительному частному телефонному номеру, программирующемуся на одиночную постановку на охрану.

Коммуникатор дозванивается по этим номерам при запрограммированных событиях. Прибор дважды дозванивается по каждому из запрограммированных номеров и передает тоновый сигнал тревоги. После передачи тонового сигнала прибор переходит в режим

ожидания инструкций.

Коммуникатор прерывает цикл дозвона в следующих случаях:

- Прибор был снят с охраны
- По телефону был получен сигнал «Отключить сирену/коммуникатор»
- Все звонки по запрограммированным телефонам были выполнены
- С момента начала дозвона прошло 20 минут

Объектовый прибор позволяет контролировать объект через телефонную линию (см. п.1.4.7). Если к прибору подключен голосовой модуль VU-20, коммуникатор не будет передавать тревожный тоновый сигнал, а передаст ранее записанное в голосовой модуль сообщение.

### **1.4.3. Связь с центральной станцией по телефону**

Объектовый прибор может передавать сообщения на центральную станцию как по телефону, так и по радиоканалу. Объектовый прибор поддерживает различные форматы передачи данных. Наиболее полно потенциал объектового прибора будет раскрыт при использовании PAF-протокола фирмы «Pima Electronics Systems Ltd.» (Pima Advanced Format).

Каждому событию может быть присвоен уникальный код в соответствии с требованиями клиента и станции мониторинга.

#### **Особенности:**

Передача любого сообщения зависит от соответствующей опции в меню техника, т.е. для каждого типа событий существует возможность программирования сообщения о нем на Центральную Станцию. Например, возможно отменить сообщение о постановке на охрану/снятии с охраны по телефонной линии, вместе с тем оставив сообщение по радиоканалу (для разгрузки телефонной линии).

Если сообщение о неисправности передается на центральную станцию, то также будет передано событие о восстановлении функциональных способностей. Например, в случае падения напряжения резервного питания, после того, как резервное питание восстановится, на центральную станцию будет передано сообщение о том, что напряжение резервного питания восстановилось.

Для дозвона на станцию мониторинга могут быть запрограммированы четыре телефонных номера, причем порядок дозвона по ним также программируется. В случае неудачного соединения прибор будет использовать следующий телефонный номер и так до тех пор, пока связь не будет установлена. При успешной связи со станцией мониторинга будут переданы все, не переданные ранее события, накопленные к этому моменту во внутренней памяти прибора.

Каждому прибору может быть присвоен уникальный идентификационный номер (номер объекта) в диапазоне чисел от 1 до 8000, а так же протокол связи с центральной станцией, устанавливающий типы форматов для передачи сообщений по телефону и радио (см. прил.3). ППКОП обладает возможностью проверки соединения с центральной станцией, причем процесс соединения, а так же его результат, отображаются на клавиатуре. Для этого необходимо ввести код техника (по умолчанию 1234) не вводя предварительно главный код. Тогда, если в течении 4 минут произойдет соединение по телефонной линии с центральной станцией,

процесс соединения будет показан на дисплее клавиатуры. Чтобы досрочно выйти из режима проверки соединения, нажать и удерживать клавишу [ЧАСЫ].

#### **1.4.4. Связь с центральной станцией по радио**

ППКОП может передавать сообщения на центральную станцию по радиоканалу при подключенном передатчике TR-100 или TR-27. Параметры передачи программируются при установке.

Передача сообщений и их контроль такие же, как и при соединении по телефонной линии. Возможно установить разные номера объектов для телефонной линии и радиоканала.

#### **1.4.5. Алгоритм передачи сообщений на центральную станцию.**

##### **1.4.5.1. Только по телефонной линии:**

Возможно запрограммировать 4 телефонных номера для передачи сообщений на Центральную Станцию, а порядок дозвона по этим номерам будет к ней определяться установленной программой в ППКОП. При неудачной попытке связи (например, из-за занятости линии) ППКОП будет использовать следующий телефонный номер и так до тех пор, пока связь не будет установлена. При успешном соединении с Центральной Станцией ППКОП передаст сообщения о всех событиях, которые были накоплены к этому времени.

##### **1.4.5.2. Только по радиоканалу:**

Каждое сообщение передается 5 раз. Между каждой посылкой существует пауза несколько секунд. Если в буфере ППКОП накопилось несколько сообщений, то сначала передается одно сообщение 5 раз, затем следующее сообщение 5 раз, и т.д.

##### **1.4.5.3. По телефонной линии и радиоканалу:**

Сначала сообщение передается по один раз по радиоканалу. Если в буфере ППКОП накопилось несколько сообщений, то все они будут переданы последовательно, один раз каждое событие. После этого ППКОП передает сообщения по телефонной линии. Если сообщения были приняты центральной станцией, передача прекращается. В противном случае, все сообщение вновь передаются по радиоканалу по одному разу каждое. После этого ППКОП возобновляет передачу сообщений по телефонной линии. Количество таких циклов – 5.

#### **1.4.6. Необходимые установки для работы в двухканальном режиме**

ППКОП имеет возможность работы с центральной станцией по радио в одно- или двухканальном режиме при подключенном передатчике TR-100. По одному радиоканалу передается автоматический тест и сообщения постановки/снятия, а по другому - сообщения о тревоге, неисправности и информационные сообщения. Работа ППКОП «SPIDER» по радиоканалу в двухчастотном режиме возможна при установке версии ППКОП 2.20 и выше.

Для работы ППКОП в двухчастотном режиме подключите дополнительный провод от передатчика TR-100 к выходу ALRM на ППКОП.

В Меню Техника запрограммируйте следующие функции:

- В разделе РЕАКЦИЯ ДЛЯ ЗОН для каждой зоны должна быть установлена работа дополнительного Выхода 2 (ВЫХ2).

- В разделах РЕАКЦИЯ СИСТЕМЫ - РЕЖИМ ОХРАНА и РЕАКЦИЯ СИСТЕМЫ - РЕЖИМ СНЯТИЯ должна быть установлена работа дополнительного Выхода 2 (ВЫХ2) для каждого типа событий.

- В разделе СИРЕНА И РЕЛЕ установите ВРЕМЯ РАБОТЫ ДОП. ВЫХОДА 2 (рекомендуемое время – не менее 40 с).

#### **1.4.6. Вход в систему без знания главного кода.**

Чтобы предоставить пользователю максимальную защиту, невозможно запрограммировать систему, не зная главного кода. Когда неизвестен главный код (например, забыт), выполните следующие действия:

1.4.6.1. Отключите основное питание

1.4.6.2. Откройте корпус прибора

1.4.6.3. Отключите резервное питание (аккумулятор)

1.4.6.4. Подождите несколько секунд

1.4.6.5. Подключите резервное питание (аккумулятор)

1.4.6.6. Подождите появления стандартной надписи на дисплее клавиатуры

1.4.6.7. Введите заводской главный код (5555)

1.4.6.8. Запрограммируйте новый главный код (старый главный код посмотреть невозможно)

1.4.6.9. Закройте корпус прибора

1.4.6.10. Подключите основное питание

После подключения резервного питания вход в систему по заводскому коду возможен в течении 30 секунд. Если у Вас не получилось войти за это время, повторите пп. 1.4.6.2. – 1.4.6.10. Если аккумулятор разряжен, используйте основное питание.

#### **1.4.7. Удаленный контроль по телефонной линии.**

ППКОП имеет возможность управления при помощи телефона с цифровым номеронабирателем (кнопочный телефон). Для управления объектовым прибором через телефонную линию проделайте следующее:

1.4.7.1. Наберите телефонный номер, к которому подключен объектовый прибор.

1.4.7.2. Дождитесь длительного идентификационного тонального сигнала объектового прибора после того, как соединение будет установлено. Если Ваш телефон находится в режиме импульсного набора, переведите его в тональный режим.

1.4.7.3. По окончании тонального сигнала введите путем набора на клавиатуре телефона главный код.

1.4.7.4. Объектовый прибор должен ответить подтверждающим тоном, по которому можно определить его состояние. Длительный постоянный тон означает, что прибор в состоянии «снят с охраны», прерывистый – в состоянии «охрана».

По окончании подтверждающего тона, используя кнопки телефона можно выполнить следующие операции:

[1] Поставить прибор на охрану

[2] Снять прибор с охраны

[4] Перевести прибор в режим «Дом 1»

[5] Включить реле

[6] Отключить реле

[7] Перевести прибор в режим «Дом 2»

[8] Активизация микрофона (если подключен)

[9] Выключение сирен и телефонного коммуникатора

Заводские настройки прибора не позволяют удаленно снимать его с охраны.

Описание этой опции см. п.3.2.11.2

### **Особенности:**

После нажатия кнопки телефона (передачи команды), прибор отвечает двумя короткими тональными сигналами подтверждения.

Прибор не реагирует на телефонные команды, пока передаются тональные сигналы подтверждения, либо пока включен микрофон. Перед подачей команды убедитесь, что не передаются тональные сигналы, а так же, что микрофон отключен. При включении микрофона, время его работы составляет 1 минуту, после чего он отключается.

Когда прибор управляется дистанционно, на дисплеях клавиатур, подключенных к прибору, появляется надпись «Other display is used» («Другая клавиатура используется»). Эта надпись индицируется в течении всего сеанса связи. Прибор не реагирует на нажатие клавиш клавиатуры и не показывает на дисплее клавиатуры отчета о выполняемых командах.

За один звонок можно передать несколько любых команд

Если прибор в течении одной минуты не получит ни одной команды, он отключится от телефонной линии и перейдет в нормальный режим работы. После отключения, однако, в течении еще одной минуты прибор остается в режиме прослушивания телефонной линии. В течении этого времени на дисплеях клавиатур, подключенных к прибору, продолжает индицироваться надпись «Other display is used» («Другая клавиатура используется»).

## 2. ОПИСАНИЕ КЛЕММ И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ

Эскиз печатной платы ППКОП «Spider» представлен на рис. 1. Для облегчения восприятия на рисунке, кроме клеммных колодок для подключения периферийных устройств, представлены некоторые детали монтажа, а также расположение предохранителей.

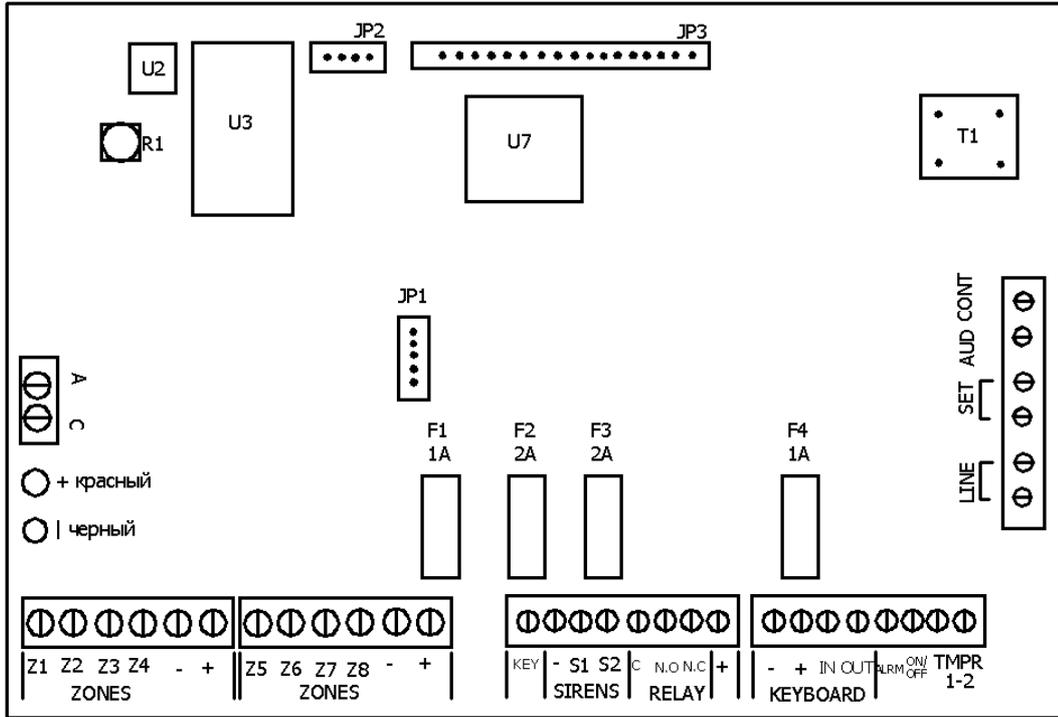


Рис.1 Эскиз печатной платы «Spider»

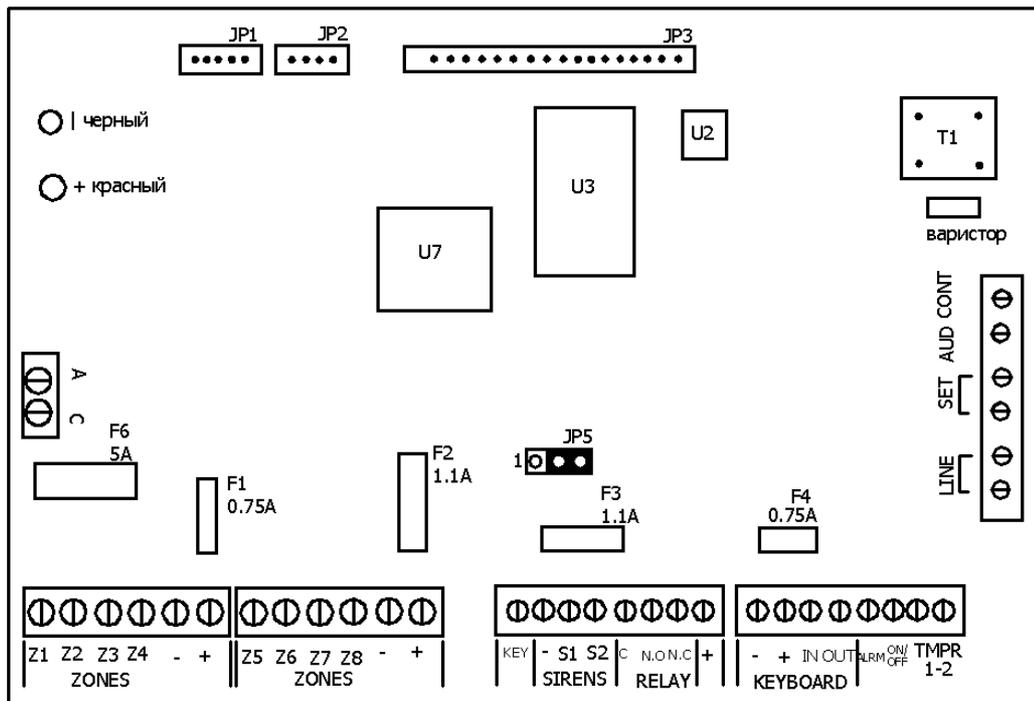


Рис. 2 Эскиз печатной платы «Hunter»

Для ослабления помех, наводимых прибором, а также наводимых на прибор, используйте стержневой ферритовый фильтр, прикрепленный к корпусу, на который двумя оборотами накрутите все провода, идущие к прибору. Рекомендуется использовать фильтр типа CN FL или аналогичный.

## 2.1. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

### 2.1.1. ППКОП «Hunter»

На плате установлены два стеклянных предохранителя, защищающих источники резервного и основного питания, F5 и F6 соответственно, номиналом 5А каждый.

Также на плате установлены самовосстанавливающиеся предохранители F1...F4, защищающие плату от перегрузки по следующим входам и выходам:

- F1 – входы шлейфов, 0,75 А
- F2, F3 – выходы сирен, 1,1 А
- F4 – выход питания клавиатуры, 0,75 А
- F6 – вход питания, 5А

### 2.1.2. ППКОП «Spider»

В ППКОП имеется 5 предохранителей: 4 - на плате и 1 - на кожухе трансформатора.

Предохранители на плате:

- F1 - питание датчиков (1А)
  - F2 - питание сирены 1 (2А)
  - F3 - питание сирены 2 (2А)
  - F4 - питание клавиатуры (1А)
- Кожух трансформатора - защита 220В (250 мА).  
В плюсовом проводе резервного питания – 5А

## 2.2. ВХОД ОСНОВНОГО ПИТАНИЯ - АС

14 В переменного напряжения от трансформатора.

## 2.3 ВХОД РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ - “- +”

Два провода для подключения источника резервного питания (аккумулятора). Красный провод подключается к “+” источника питания, черный провод – к “-” источника питания. Неправильное подключение батареи может вывести плату прибора из строя.

## 2.4 ВХОДЫ ЗОН - Z1...Z8

К входам зон могут быть подключены шлейфы любых датчиков с «сухими контактами», а так же к шлейфам четырехпроводных дымовых датчиков. К любому шлейфу можно подключить оконечный резистор, или же использовать их без резистора. Каждая зона программируется индивидуально и может быть определена как нормально разомкнутая, нормально замкнутая, с резистором или без.

На рис. 3 представлен способ подключения датчиков к прибору.

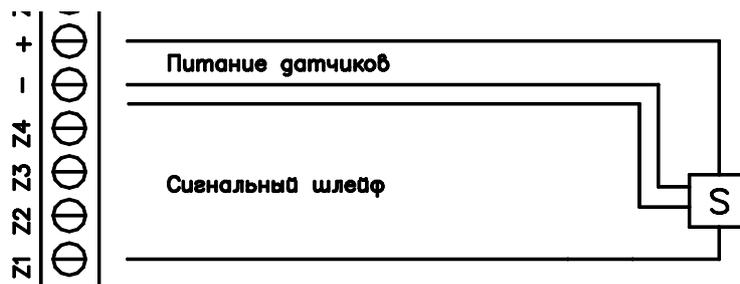


Рис. 3 Подключение датчиков к ППКОП

### 2.4.1. Подключение шлейфа датчиков без оконечного резистора

На рис. 4 и рис.5 представлено формирование шлейфа из нормально разомкнутых и нормально замкнутых датчиков соответственно, без оконечного резистора.

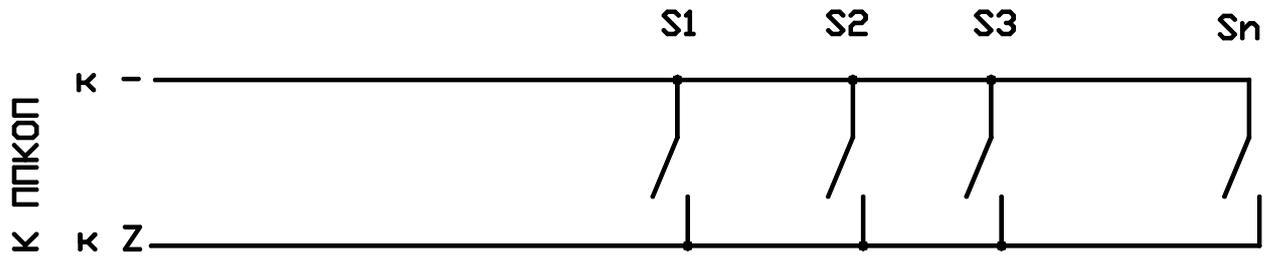


Рис.4 Формирование шлейфа без оконечного резистора из нормально разомкнутых датчиков

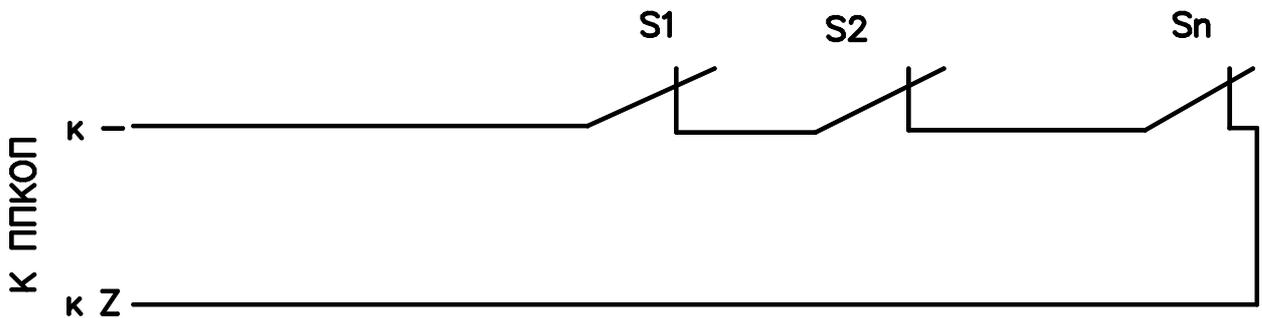


Рис. 5 Формирование шлейфов без оконечного резистора из нормально замкнутых датчиков

### 2.4.2. Подключение шлейфов датчиков с оконечным резистором.

Для защиты шлейфа может быть использован оконечный резистор, подключаемый к шлейфу согласно рис.6 и рис.7. При этом прибор получает возможность отслеживать три состояния шлейфа: норма, тревога, неисправность. Используется резистор номиналом 10 кОм.

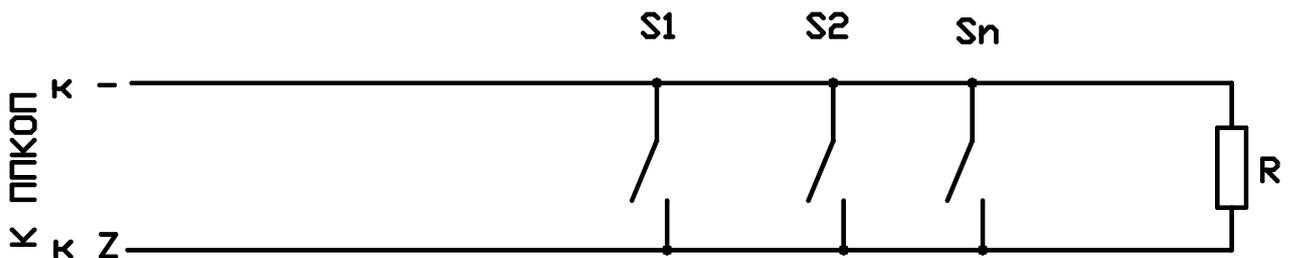


Рис.6 Формирование шлейфов с одним оконечным резистором из нормально разомкнутых датчиков

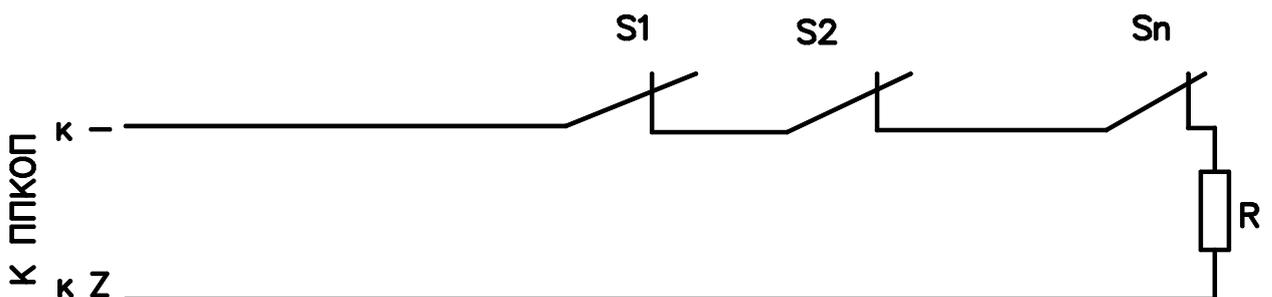


Рис.7 Формирование шлейфов с одним оконечным резистором из нормально замкнутых датчиков

Оконечный резистор устанавливать непосредственно в последнем датчике шлейфа.

## 2.5. ВЫХОДЫ ПИТАНИЯ ДАТЧИКОВ - «-+»

Выход питания датчиков, 13,6 В. Защищены предохранителем.

## 2.6. ВХОД ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛЮЧА - KEY.

Вход для подключения ключа постановки/снятия с охраны, а так же выхода приемника системы радиуправления постановкой/снятием с охраны. Ключ подключается относительно любой клеммы “-“ на плате. Выход может быть защищен резистором номиналом 10 кОм. При использовании резистора вход должен быть соответствующим образом запрограммирован (см. п. 3.2.11.2). Способы подключения ключа показаны на рис. 8. Может быть использовано два типа электрических ключей – срабатывание от кратковременного замыкания/размыкания контактов, или же срабатывание от обыкновенного ключа на два положения (замкнуто/разомкнуто). Тип ключа также должен быть запрограммирован.

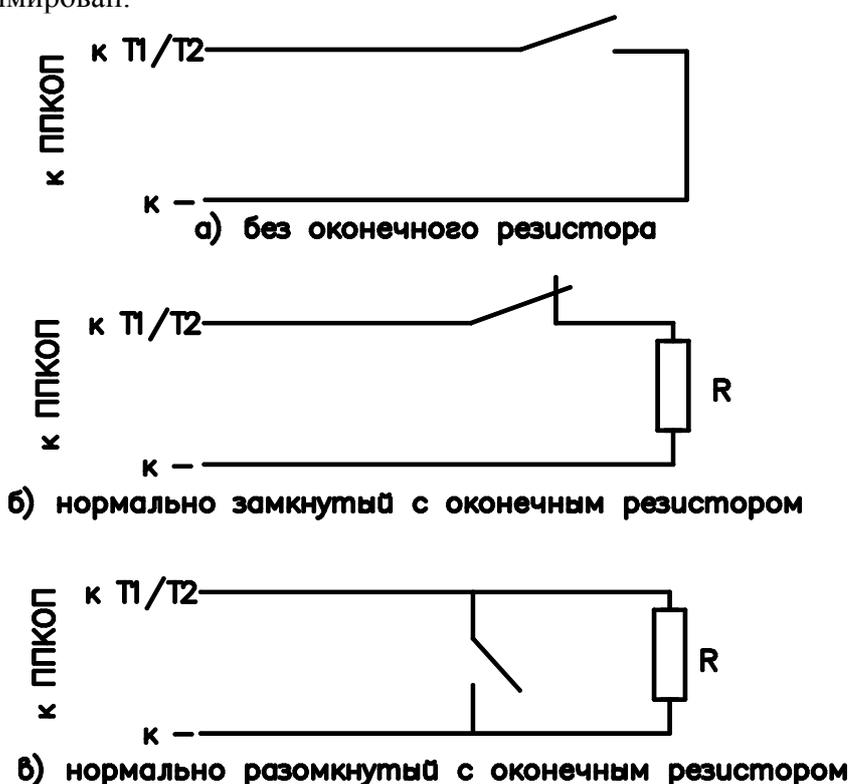


Рис. 8 Способы подключения ключа

## 2.7. ВЫХОДЫ СИРЕН - S1, S2

### 2.7.1. ППКООП «Hunter»

Два выхода для подключения сирен. Выход каждой сирены защищен самовосстанавливающимся предохранителем 1,1 А.

Могут быть подключены два типа сирен – типа «горн» сопротивлением 8 Ом (без встроенного генератора, управляется генератором и усилителем прибора); или сирена с внутренним генератором, а так же пьезосирена, напряжение питание которых составляет 12 В. Тип подключаемой сирены задается положением перемычки JP5 (на рис.9).

При подключении сирен типа «горн» переключатель JP5 должен быть в положении, показанном на рисунке 9 а), для подключения сирены с встроенным генератором следует переключить переключатель в положение, показанное на рис. 9 б).

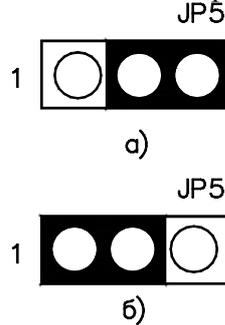


Рис.9 Положение переключки JP5 при разных типах сирен  
 а) – при сирене типа «горн»  
 б) – при сирене с встроенным генератором

Сирена типа «горн» подключается относительно любого «-» на плате. Имеется возможность использовать два типа тональных сигналов, подаваемых сиреной, которые предварительно программируются (см п.3.2.9). Способ подключения таких сирен показан на рис. 11а.

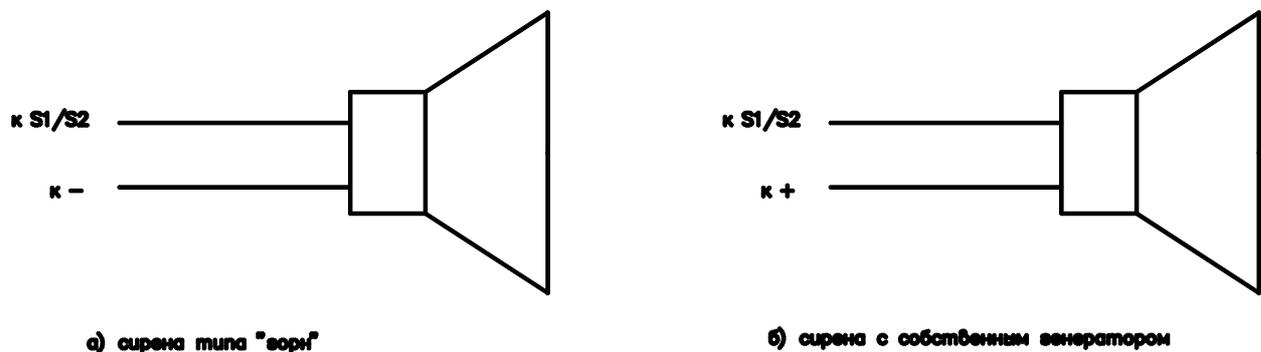


Рис. 10 Подключение двух типов сирен к ППКОП «Hunter»

Сирена с внутренним (собственным) генератором подключается относительно «+» на плате, согласно рис. 10(б).

**Внимание!** При подключении сирены с встроенным генератором, потребляющей ток более 200 мА, подключите «+» сирены к другому источнику питания, гальванически не связанного с прибором (отдельный источник питания, аккумулятор).

### 2.7.2. ППКОП «Spider»

Каждая сирена подключается к соответствующим клеммам (SRN1, SRN2) и «-» (GND).

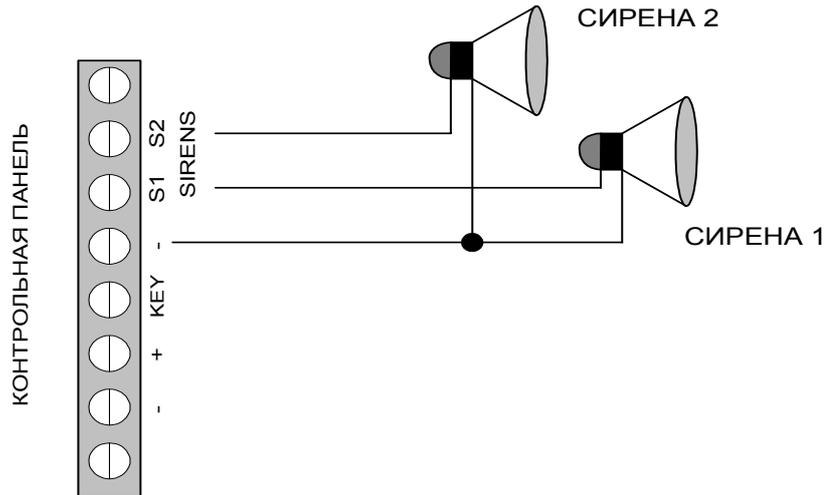


Рис. 11 Подключение двух типов сирен к ППКОП «Spider»

## 2.8. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ВНУТРЕННЕМУ РЕЛЕ - RELAY.

Контакты подключения к внутреннему реле, смонтированному на плате. Этот выход может быть использован для активирования внешнего (дежурного) освещения, системы видеозаписи, внешнего коммуникатора, и т.д. На плате расположены три выхода: С – общий, N.C. – нормально замкнутый и N.O. – нормально разомкнутый (см. рис. 1). Срабатывание реле может быть вызвано срабатыванием зоны, набором кода на клавиатуре или командой по телефону.

## 2.9. ВЫХОД ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЫМОВЫХ ДАТЧИКОВ - SMOKE

Переключаемый выход “+” для 4-проводных дымовых датчиков с питанием 12 В, которые требуют сброса питания для своей переустановки после срабатывания. Если зона определена как зона с дымовым датчиком, то она может быть переустановлена после срабатывания 2-мя способами:

- 1) при переустановке зоны после срабатывания произойдет отключение питания шлейфа на 1 минуту (по умолчанию) путем размыкания “-” контакта.
- 2) при нажатии и удержании кнопки [#] на клавиатуре произойдет размыкание выхода на 1 минуту.

## 2.10. КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КЛАВИАТУР - KEYBOARD

На плате смонтированы четыре клеммы для подключения клавиатур. “-” и “+” для подключения питания, подключается к соответствующим клеммам на клавиатуре. IN на контрольном приборе подключается к клемме OUT на клавиатуре. OUT на контрольном приборе подключается к клемме IN на клавиатуре. Выходы защищены самовосстанавливающимся предохранителем 0,75 А. При использовании клавиатур старого образца (к плате припаяны провода для подключения, а не установлены клеммные колодки), следует придерживаться следующего правила:

- “-” - коричневый провод,
- “+” - красный провод,
- OUT на клавиатуре - оранжевый провод
- IN на клавиатуре - желтый провод.

К прибору может быть подключено параллельно до 8 клавиатур. К ППКОП могут быть подключены следующие клавиатуры: RX-150, RX-160 и RX-180. Клавиатуры могут быть подключены в любых комбинациях.

При неверном подключении клавиатуры на ее дисплее будет индигироваться надпись «Keyboard not connected» («Клавиатура не подключена»). Питание клавиатур должно осуществляться только через прибор.

В случае подключения большого количества клавиатур, на некоторых клавиатурах может не работать жидкокристаллический дисплей. В этом случае следует подключить между клеммами «KEYBOARD +» и «KEYBOARD OUT» на печатной плате ППКОП резистор, номиналом 6,8...10 кОм (номинал резистора определяется путем подбора и лежит в данных пределах).

### 2.11. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ВЫХОДЫ - ALRM И ON/OFF

Эти клеммы могут быть в двух состояниях – отключены или подключены к “-“ («закорочены на землю»). Эти выходы служат для управления периферийным оборудованием в зависимости от состояния прибора.

Могут быть использованы для различных целей, например, выход ON/OFF отображает состояние прибора и может быть использован для внешней индикации этого состояния (см. п. 3.2.9.). Выход ALARM отображает состояние тревоги и может быть использован для включения внешнего оборудования на время тревоги (например, видекамеры). При работе по радио на две частоты к этому выходу подключается управляющий переключением частот вход передатчика.

Эти выходы гибко программируются под конкретные нужды пользователя. Подробнее см. п. 3.2.9. Во время программирования, на дисплее клавиатуры выход ON/OFF обозначен как Вых 1, а выход ALARM как Вых 2.

### 2.12. ВХОДЫ ТАМПЕРОВ TMPR1 И TMPR2

Входы тамперных зон (от англ. to tamper – вторгаться) или, иначе, антисаботажных зон или зон вторжения. Данные зоны служат для определения, например, открытия корпусов приборов, участвующих в охране. К данным клеммам относительно любого “-“ на плате ППКОП подключаются тамперы устройств. Могут быть подключены как без оконечного резистора, так и с ним. При подключении оконечного резистора использовать резисторы номиналом 10 кОм. Схема подключения приведена на рис. 12

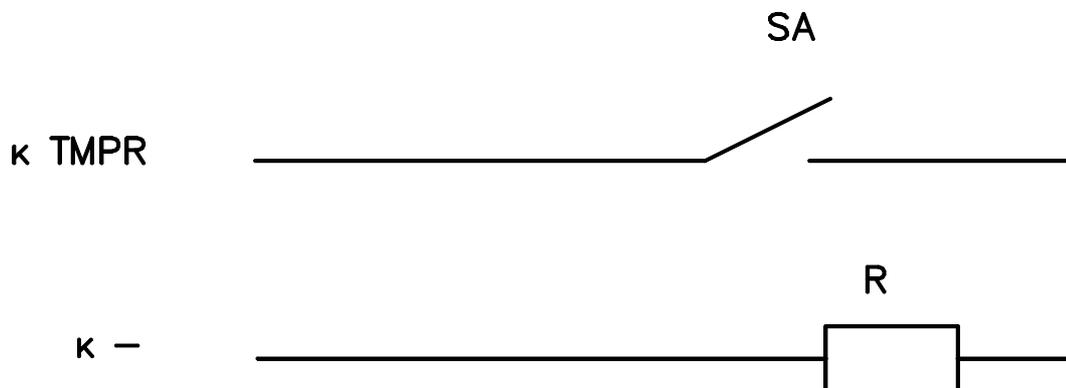


Рис. 12 Схема подключения тампера

В качестве тампера должны быть использованы переключатели (кнопки) с нормально разомкнутыми контактами. Таким образом, при подключении тамперной зоны

на клавиатуре будет отображаться авария по тамперной зоне, поскольку рабочее состояние тамперной кнопки – контакты закорочены (кнопка нажата).

Входы тамперов могут быть использованы также в качестве иных индикаторов. Например, вход термостата, датчика давления, тревожной кнопки.

По умолчанию прибор запрограммирован так, что оба тампера включены. Если один или оба этих входа не используются, это должно быть перепрограммировано (см. п. 3.2.11.2). также должно быть запрограммировано использование оконечного резистора в тамперной зоне (см. п. 3.2.11.2).

При заводской сборке к входу TMPR1 подключается тампер корпуса прибора.

### 2.13. КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕЛЕФОННОЙ ЛИНИИ - LINE И SET

Клеммы LINE предназначены для подключения входящей телефонной линии для дозвона на центральную станцию и по запрограммированным телефонным номерам.

Клеммы SET предназначены для подключения совместно используемого телефона. Для обеспечения правильной фиксации звонков контрольным прибором рекомендуется подключать устройства, работающие совместно с ППКОП на одной телефонной линии, только к этим клеммам.



Рис. 13 Подключение телефонной линии

**При любых других подключениях к телефонной линии фирма-производитель не гарантирует правильную работу ППКОП.**

### 2.14. КЛЕММЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИКРОФОНА И ГОЛОСОВОГО МОДУЛЯ - AUD И CONT

Клеммы предназначены для подключения микрофона MIC-100 или голосового устройства VU-20. Вход AUD используется для подключения аудио выхода данных устройств. Вход CONT для контроля устройства. Не допускается подключение обоих модулей одновременно.

Схема подключения приведена на рис.14

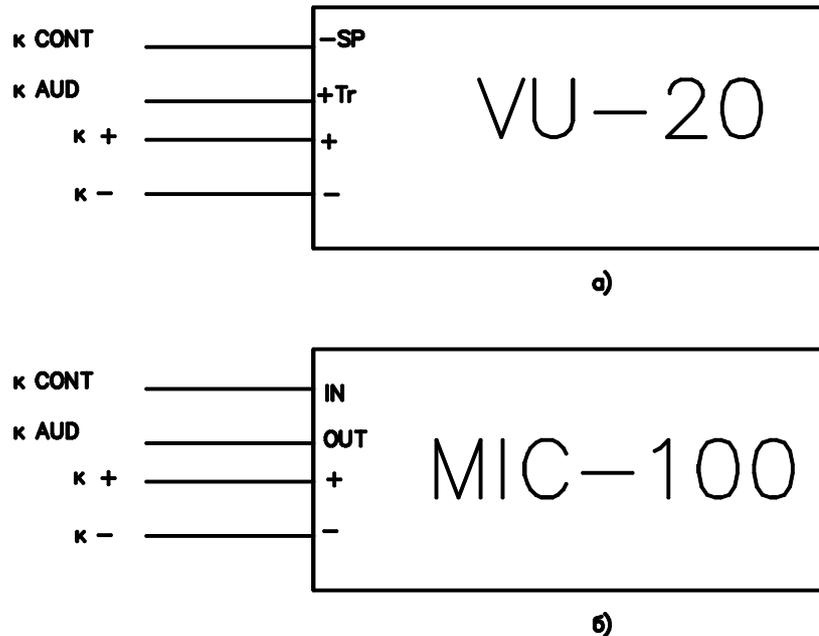


Рис. 14 Подключение к клеммам CONT и AUD  
а) – голосового модуля VU-20  
б) – микрофона MIC-100

Голосовой модуль VU-20 подключается при помощи проводов, различаемых по цветам изоляции.

Красный провод – к “+” на плате,  
черный – к “-“ на плате,  
один из синих проводов к клемме «AUD»,  
желтый провод – к клемме «CONT».

## 2.15. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА И НАЧАЛО РАБОТЫ.

Перед подключением питания подключите необходимые периферийные устройства к ППКОП. За основу можно взять схему на рис.14.

### **Внимание:**

Схема подключения приведена в качестве примера.

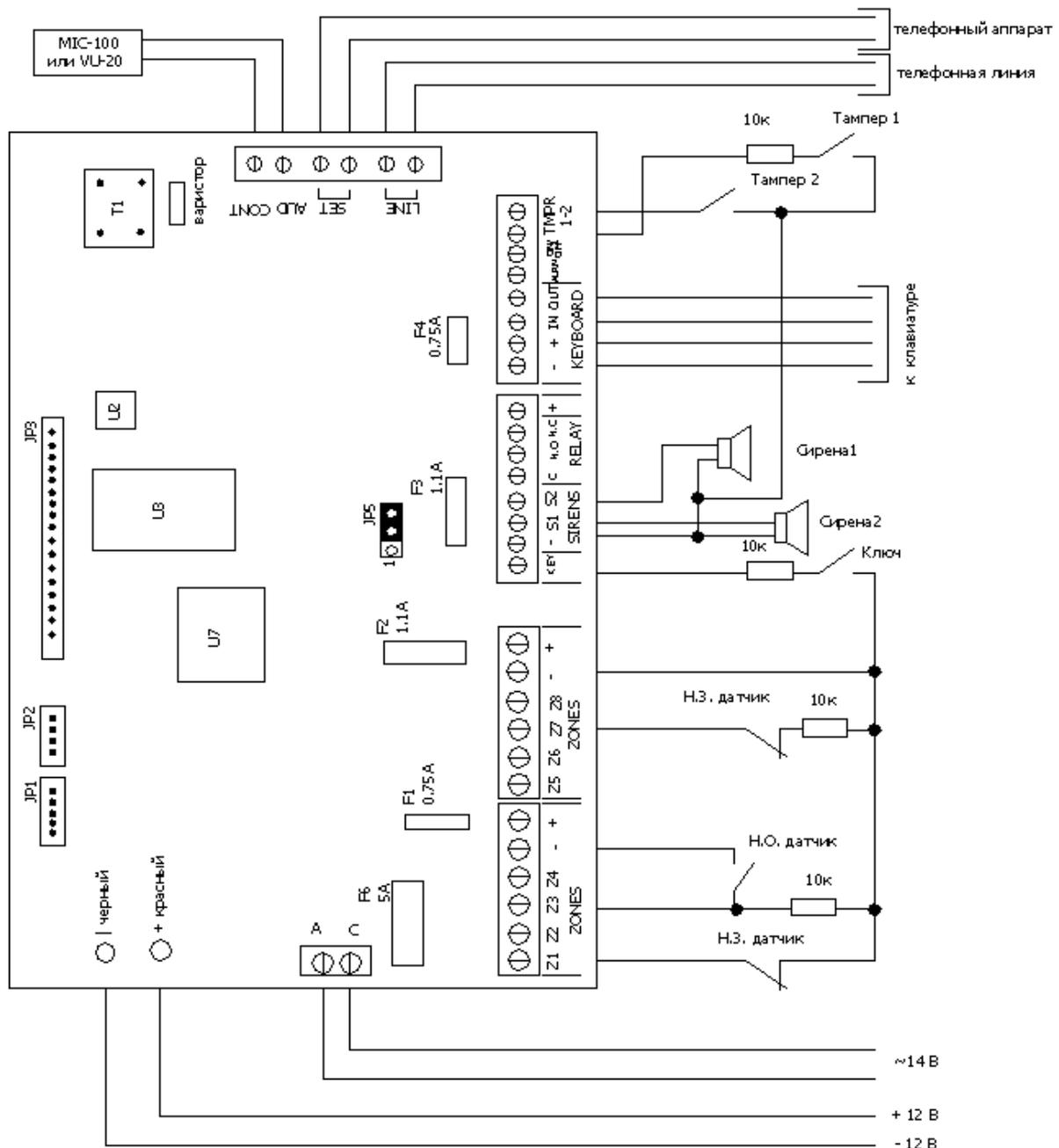


Рис. 14 Схема возможных подключений к ППКОП

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ШНУРА ПИТАНИЯ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОН НЕ ПОДКЛЮЧЕН К СЕТИ 220В.**

Подключите три провода питания к клеммной колодке блока первичного питания (БПП). Убедитесь, что провода подключены в правильном порядке («земля», «нейтральный» и «фаза»). Убедитесь, что выход трансформатора подключен к соответствующим клеммам на плате.

Проверьте сопротивление между «землей» контрольного прибора и шиной заземления, а так же между любой клеммой “-“ на плате и «землей» контрольного прибора при помощи омметра. **Сопротивление между любыми из этих точек не должно превышать 1 Ом.**

**ВНИМАНИЕ! УБЕДИТЕСЬ В ИСПРАВНОСТИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ НА БЛОКЕ ПИТАНИЯ, А ТАК ЖЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ НА ПЕЧАТНОЙ ПЛАТЕ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДРУГИХ ТИПОВ И НОМИНАЛОВ.**

Подключите резервное питание (аккумулятор). Подключите основное питание.

После инициализации клавиатуры, на дисплее будет индицироваться: 00:00 в поле времени, а так же статус зон. Введите главный код (по умолчанию 5555) и нажмите кнопку [ЧАСЫ].

Введите текущие время и дату.

### 3. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ФУНКЦИЙ И ОПЕРАЦИЙ

ППКОП поставляется с запрограммированными заводскими параметрами. Если возникает необходимость перепрограммировать предустановленные заводские параметры, а так же запрограммировать пользовательские параметры (например, телефонные номера, наименования зон и т.п.), это можно проделать следующими способами:

- запрограммировать вручную на месте при помощи клавиатуры RX-150 или RX-160
- запрограммировать на месте при помощи программатора PRG-1000, подключаемого к клавиатурам RX-150/RX-160, и дающего возможность быстро запрограммировать одну из двух, заранее предустановленных в программатор, программ (см. п.3.2.18.)
- удаленно запрограммировать прибор через телефонную линию при помощи IBM-совместимого компьютера, модема и ПО «Comax»
- запрограммировать прибор на месте при помощи IBM-совместимого компьютера, LCL-1000 и ПО «Comax».

#### 3.1. МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

В ППКОП «Hunter-Pro» предусмотрены два вида меню программирования – меню пользователя и меню техника. В меню пользователя можно попасть, введя главный код. Для того, чтобы попасть в меню техника, введите главный код, нажмите [NEXT], затем введите код техника.

Невозможно попасть в меню техника, не введя предварительно главный код. Если забыт главный код или код техника, см. п.1.4.6. Пример экрана клавиатуры для установки опций приведен на рис. 16.

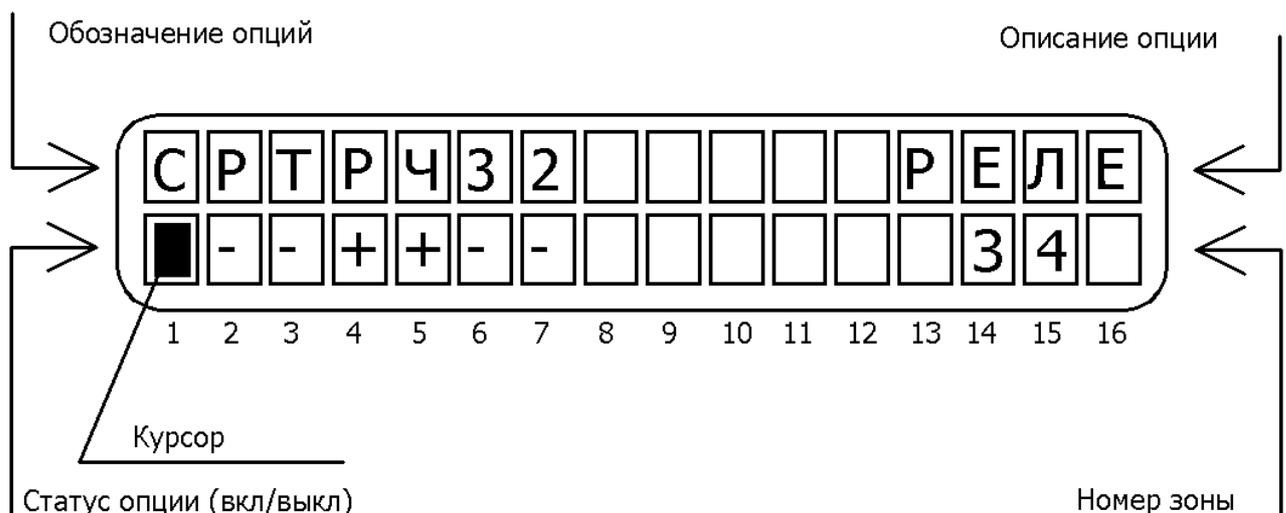


Рис.16 Экран клавиатуры.

Нажатие любой клавиши, когда вы находитесь в меню техника, приводит ко входу в соответствующий раздел меню. Для перемещения по разделам меню, выбора необходимых опций используйте клавиши [NEXT] и [BACK]. Для входа в разделы меню, а так же для подтверждения внесенных изменений используйте клавишу [ENTR]. Изменение состояния опций производится при помощи клавиши [#]. При работе с опциями в разделах меню считается, что опция включена, если в знакоместе курсора под обозначением опции (статус опции) индицируется "+", и выключена – если "-". Для отмены любых сделанных изменений и выхода из разделов меню без подтверждения используйте клавишу [END].

Когда курсор передвигается от одной опции к другой, в области окна, обозначенной «Описание опции» на рис. 16, появляется краткое описание опции. В поле, обозначенном на рис. 16 «Номер зоны» индицируется номер зоны, программирование параметров которой происходит в настоящий момент. Для быстрого перемещения между зонами можно использовать цифровые клавиши от 1 до 8.

По умолчанию заводскими настройками установлены следующие коды:

**Главный код – 5555;**

**Код техника – 1234.**

Последующие параграфы описывают операции по программированию, выполняемые в меню техника. Все операции рассматриваются с момента входа в меню техника (после ввода кода техника).

### 3.2. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ КЛАВИШ В МЕНЮ ТЕХНИКА (ДЕРЕВО РАЗДЕЛОВ)

При вводе кода техника Вы получаете доступ к функциям системы, которые не могут быть доступны пользователю. В данном разделе представлено дерево разделов и опций меню техника. В некоторых случаях одной клавише назначены несколько разделов меню. В этом случае для доступа к ним используйте клавишу [NEXT].

- 1** Установка чувствительности зон
- 2** Особенности зон (24 часа, задержка, и т.д.)
  - NEXT Реакция для зон (сирены, реле...)
- 3** Номер объекта
  - NEXT Формат станции
  - NEXT Коды сообщений (T)
  - NEXT Коды сообщений (P)
- 4** Телефон (импульс/тон...)
  - NEXT Телефон ЦС
- 5** Сирены и реле
- 6** Время автотеста
- 7** Параметры системы (1)
  - NEXT Параметры системы (2)
  - NEXT Подача тревоги
- 8** Реакция системы режим охраны.
  - NEXT Реакция системы режим снятия
- 9** Описания зон

|      |  |
|------|--|
| *    | Тест передатчика                         |
| NEXT | Разделение на области                    |
| 0    | Установка времени задержки на вход/выход |
| #    | Код техника                              |
| NEXT | Предустановочная программа               |
| NEXT | Быстрый ввод (1 - 4)                     |
| NEXT | Тест памяти                              |

### 3.2.1. Установка чувствительности зон

Нажмите клавишу [1]. Далее клавишу [ENTR].

Находясь в этом разделе меню можно выставить различное время реакции шлейфа зоны на событие. Время срабатывания можно выставить индивидуально для зон 1, 2 и 3, а так же для зон с 4 по 16 вместе. Чувствительность (время срабатывания) – это минимальное время, на которое шлейф датчиков должен изменить свое состояние, чтобы прибор воспринял это как тревогу (событие). Если шлейф изменяет свое положение менее, чем на установленное время, это изменение состояния игнорируется ППКОП.

Минимальный промежуток времени, который может быть установлен – 50 мс.

Максимальный промежуток времени, который может быть установлен – 12,5 с.

Дискретность установки времени – 50 мс.

#### Пример:

Необходимо, чтобы время срабатывания зоны 1 было более 200 мс, а зоны 2 – 400 мс.

Следует установить чувствительность зоны 1 на 4 (4x50 мс=200мс), а чувствительность зоны 2 на 8 (8x50 мс=400мс).

### 3.2.2. Особенности зон

Находясь в меню техника нажмите [2]. Появится надпись «Особенности зон». Нажмите [ENTR]. Введите номер требуемой зоны при помощи цифровой клавиши и нажмите [ENTR]. На дисплее появится раздел меню «Особенности зон».

Характеристики могут быть программируются для каждой зоны индивидуально. На рис. 17 приведен пример дисплея клавиатуры раздела «Особенности зон».

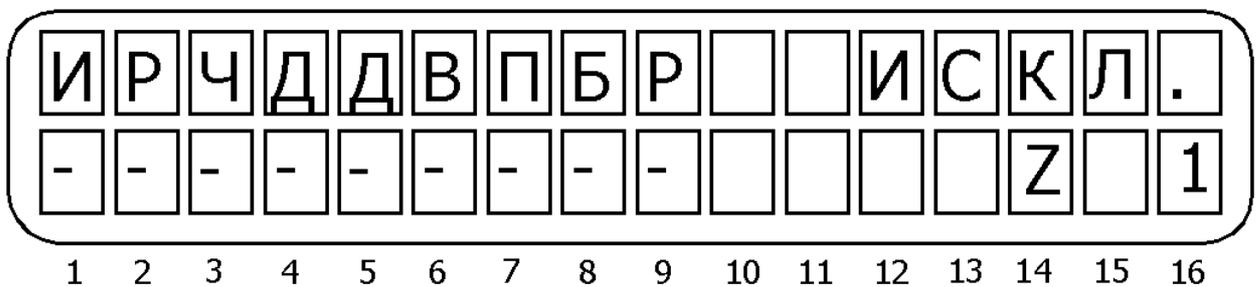


Рис.17 Экран раздела меню «Особенности зон»

Описание опций (слева направо по рис.17):

И – исключение. Зона исключена. ППКОП не будет реагировать на события по этой зоне ни в одном режиме.

Р – зона нормально разомкнута. Включить (установить «+»), если используются датчики с нормально разомкнутыми контактами.

Ч – 24-часовая зона (круглосуточная охрана). Зона находится под охраной независимо от режима, в котором находится ППКОП.

Д – зона активна в режиме «Дом 1». Зона принадлежит к группе зон «Дом 1<sup>1</sup>»

Д – зона активна в режиме «Дом 2». Зона принадлежит к группе зон «Дом 2»

В – задержанная зона. При нарушении зоны передача тревоги откладывается на временной интервал задержки или отменяется совсем снятием прибора с охраны. Помимо входной задержки, на данную зону распространяется действие задержки на выход (см. п. 3.2.15.).

П – проходная зона. Если есть зона с задержкой по входу, то нарушение этой зоны последовательно с зоной с задержкой не вызовет тревогу.

Б – временной интервал задержки «Б». Если включена, к зоне применяется временной интервал задержки «Б». (см. п. 3.2.15).

Р – окончательный резистор. Описывает присутствие окончательного резистора в шлейфе зоны.

### Внимание:

Если включена задержка на вход, то так же включается и задержка на выход. Для установки времени задержек см. п. 3.2.15

### 3.2.3. Реакция для зон

Находясь в меню техника нажмите [2]. Появится надпись «Особенности зон». Нажмите [NEXT]. Появится надпись «Реакция для зон». Нажмите [ENTR]. Введите номер требуемой зоны при помощи цифровой клавиши и нажмите [ENTR]. На дисплее появится раздел меню «Реакция для зон».

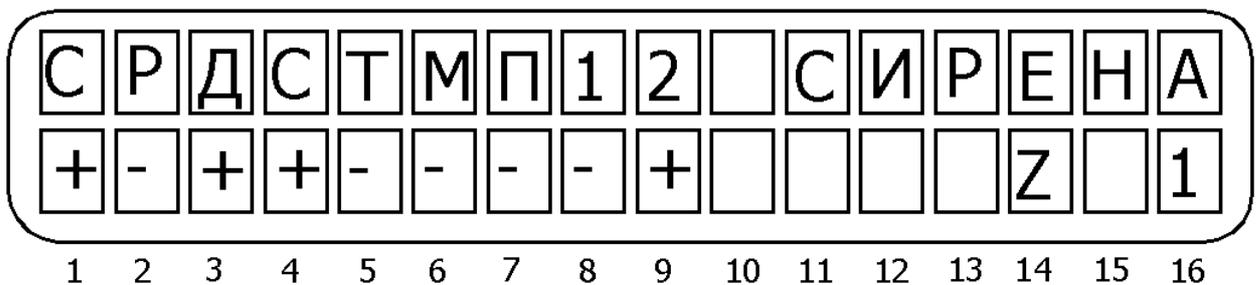


Рис.18 Экран раздела меню «Реакция зон»

Описание опций (слева направо по рис.18):

С – Сирена. При тревоге в зоне будет звучать сирена.

Р – Реле. При тревоге в зоне сработают контакты внутреннего реле.

Д – Дозвонщик. При тревоге в зоне будет произведен дозвон по частному номеру телефона и передача тонового сигнала тревоги.

С – Центральная Станция. При тревоге в зоне будет передано сообщение на Центральную Станцию.

<sup>1</sup> Режим «Дом» обычно используют для частичной постановки на охрану нескольких зон. Например, извещатели таких зон отвечают за охрану периметра (герконы входных дверей, датчики разбития стекла и т.п.) Постановка на охрану в режиме «Дом» позволит охранять периметр, и одновременно с этим работать внутри помещения.

Т – Тон сирены. Один из двух возможных типов тоновых сигналов звучания сирены (подробнее - смотрите параграф "Установка тона сирены").

М – Микрофон. После передачи тонового сигнала тревоги по телефону, включится микрофон для прослушивания.

П – Сброс питания на клемме Smoke. При тревоге в зоне, выход питания для пожарных/дымовых датчиков будет отключен на 1 минуту для переустановки датчиков.

1 – Доп. выход 1. Включение выхода ON/OFF. Если ни одна из зон не запрограммирована на активацию этого выхода при тревоге, выход индицирует состояние ППКОП. Отключен – прибор не на охране. Закорочен на землю – прибор на охране.

2 - Доп. выход 2. Включение выхода ALRM. В основном, используется при двухчастотном режиме работы ППКОП для управления передатчиком.

### 3.2.4. Номер объекта.

Находясь в меню техника нажмите [3]. На дисплее появится надпись «Номер объекта». Нажмите [ENTR].

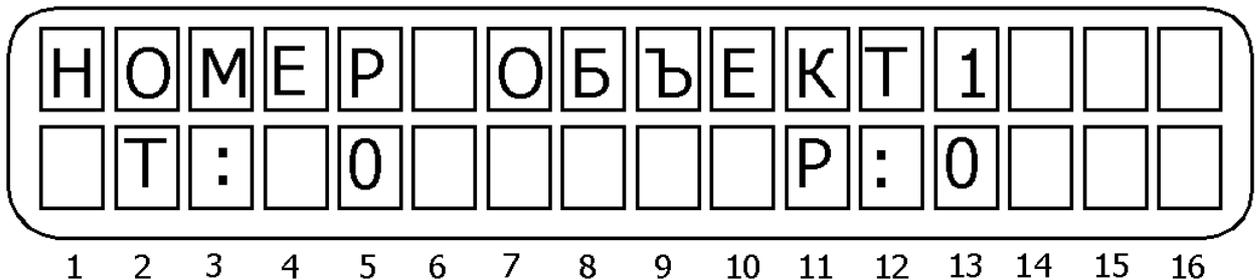


Рис.19 Раздел меню «Номер объекта»

Вы попадете в раздел меню, где устанавливается номер объекта. ППКОП позволяет отдельно задать номер объекта как для работы по радиоканалу, так и для работы по телефонной линии. Номер объекта телефонной линии выставляется в поле «Т:», а номер объекта для радиоканала в поле «Р:». Перемещение между полями осуществляется при помощи клавиш [NEXT] и [BACK]. ППКОП позволяет задать уникальный номер объекта каждой области, если произведено разделение на области.

#### 3.2.4.1. ППКОП «Hunter»

Один прибор может быть разделен на 8 независимых объектов (областей), а при использовании расширителя – на 16, и каждому из этих объектов может быть присвоен уникальный номер объекта. Причем номера объектов для радиоканала и телефонной линии могут быть различными.

#### **Внимание!**

Не должно быть одинаковых номеров объектов в пределах одной станции мониторинга, если только эти номера не принадлежат одному физическому объекту и используются для описания его по телефонной линии и радиоканалу.

Все области будут считаться принадлежащими тому же объекту, что и первая область, если для них не установлено иного (номера объектов этих областей выставлены в 0). Диапазон, который может быть присвоен объекту, составляет для системы работающей в РАФ-формате – (1...7999). При работе в других форматах наибольший номер объекта необходимо уточнить у производителя станции мониторинга (1...9999).

Если все номера объектов выставлены в 0, это значит, что номер объекта не задан, и связь с центральной станцией устанавливаться не будет.

После ввода номера первого объекта Вы попадете в экран ввода второго объекта и т.д. до восьмого (до шестнадцатого, если используется расширитель). Для подтверждения нажмите [ENTR], для отмены или выхода без сохранения – [END].

### 3.2.4.2. ППКОП «Spider».

Один прибор может быть разделен на 2 независимых объекта (области), и каждому из этих объектов может быть присвоен уникальный номер объекта. Причем номера объектов для радиоканала и телефонной линии могут быть различными. Не должно быть одинаковых номеров объектов в пределах одной станции мониторинга, если только эти номера не принадлежат одному физическому объекту и используются для описания его по телефонной линии и радиоканалу.

Для того, чтобы ввести номер объекта для второй области, нажмите [\*], [NEXT], [ENTR] трижды. Вы окажетесь в экране установки, подобном приведенному на рис. 19. Введите номер объекта и подтвердите ввод клавишей [ENTR].

### 3.2.5. Формат станции

Нажмите [3]. На дисплее появится надпись «Номер объекта». Нажмите [NEXT], потом [ENTR]. Вы окажетесь в разделе «Формат станции». В данном разделе выставляется формат станции мониторинга, на которую будет передавать сообщения прибор.

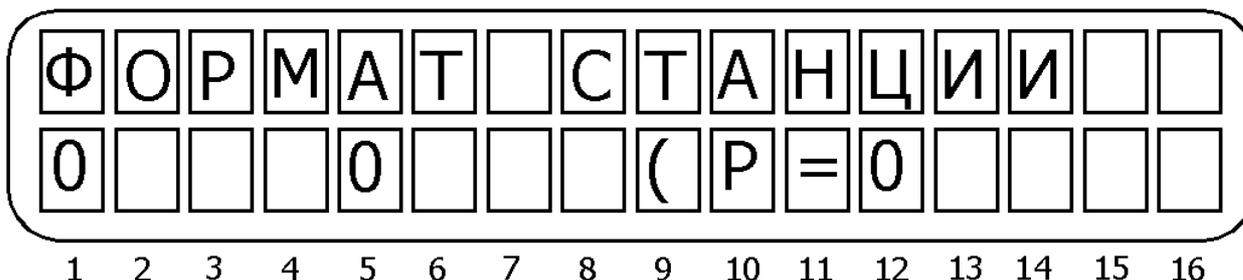


Рис.20 Раздел меню «Формат станции»

Установите формат станции для работы по телефону (в двух первых полях) и для работы по радио (в третьем поле (P=)). Для подтверждения введенных данных нажмите [ENTR].

Вы окажетесь в разделе меню «Ожидание подтверждения». Выставьте время ожидания подтверждения в секундах, которое ППКОП будет ждать ответа от центральной станции при использовании телефонной линии. Минимальное время ожидания составляет 20 секунд. Для подтверждения сделанных изменений нажмите [ENTR].

### 3.2.6. Коды событий.

Нажмите [3]. На дисплее появится надпись «Номер объекта». Нажмите [NEXT] дважды, потом [ENTR]. Вы попадете в раздел меню, позволяющий программировать коды событий для передачи по телефонной линии. Если еще раз нажать [ENTR], то попадете в раздел для программирования кодов для передачи по радиоканалу. Для входа в раздел меню нажмите [ENTR].

Коды могут состоять из одного или двух разрядов в зависимости от формата станции. Каждый разряд кода может содержать величину от 0 до 15 в соответствии с

правилами шестнадцатеричной системы счисления<sup>1</sup>. Буквенные разряды кода вводятся при помощи последовательных нажатий клавиши [\*] в следующем порядке А→В→С→D→E→F. Т.е. для того, чтобы ввести, например, D, соответствующую числу 13 в шестнадцатеричной системе счисления, следует последовательно нажать [\*] четыре раза. Цифры от 0 до 9 вводятся при помощи цифровых клавиш.

Каждый экран включает в себя несколько параметров (возможность программирования кодов для нескольких событий). Описание сокращений приведено в табл. 2.

Описание кодов событий

Табл.2

| Сокращение    | Описание функции  |
|---------------|---|
| 31, 3 2...316 | Коды тревоги для каждой зоны, соответственно.                     |
| TM1           | Код открытия ТАМПЕРА 1.   |
| TM2           | Код открытия ТАМПЕРА 2.   |
| 220           | Код отсутствия основного питания (220В).                          |
| РА            | Код разрядки аккумулятора.  |
| ППД           | Код падения питания датчиков (менее 9В).                          |
| НТ            | Код неисправности телефонной линии.                               |
| ТСТ           | Код тестового сообщения (автоматический, ручной, удаленный тест). |
| ТРВКН         | Код подачи тревоги (нажатие кнопок "*" и "#").                    |
| ПОС           | Код постановки на охрану.   |
| СН            | Код снятия с охраны.  |
| ИСК           | Код постановки на охрану с исключенными зонами.                   |
| ВОССТ         | Код прерывания работы сирены (сброс тревоги, переустановка зоны)  |

Сокращение ВОССТ описывает код события о восстановлении функции, описываемой первой в данной строке. Так, например, если первым событием в строке стоит код РА, т.е. понижение напряжения резервного питания, то ВОССТ в той же строке будет означать код события, сообщение о котором будет передано, когда напряжение аккумулятора восстановится до нормального.

Изначально прибор настроен для передачи в форматах РАФ. В полях кодов событий отображается FF. При использовании других форматов на ЦС будет передаваться код FF.

### Внимание!

При использовании РАФ формата перепрограммировать коды не надо.

### 3.2.7. Установки телефона

Находясь в меню техника нажмите [4]. На дисплее появится надпись «Телефон: импульс/тон». Нажмите [ENTR]. Вы окажетесь в разделе меню «Метод набора». Для входа нажмите [ENTR]. Нажатием клавиши [NEXT] Вы можете изменять метод набора. Возможны варианты: Тоновый, Импульсный 60/37 и Импульсный 60/40. Подтвердите выбор нажатием [ENTR].

<sup>1</sup> Шестнадцатеричная система счисления строится из того, что основу системы составляют 16 цифр, от 0 до 15, причем цифры от 0 до 9 обозначаются также, как и в десятичной системе, а от 10 до 15 заменяются первыми 6 цифрами латинского алфавита. Т.о. 10=A; 11=B; 12=C; 13=D; 14=E; 15=F. В литературе числа в шестнадцатеричной системе обозначаются буквой "h" после числа, например: 10h; A3h4; BCh; 3Fh.

Вы окажетесь в разделе меню «Внешняя линия». Для входа нажмите [ENTR]. В данном разделе программируется префикс выхода на внешнюю линию, если он необходим. Префикс может состоять из двух цифр.

ППКОП после набора префикса будет ожидать тон внешней линии. При получении тона будет набран необходимый телефонный номер. Таким образом, устраняется необходимость вводить префикс выхода на внешнюю линию в каждом телефонном номере.

Для подтверждения нажмите [ENTR], для отмены [#].

**Внимание:**

Префикс действует для всех номеров, запрограммированных в память прибора.

Вы окажетесь в разделе меню «Количество вызовов». В данном разделе меню выставляется количество звонков, после которых ППКОП «поднимет трубку» при звонке на подведенную к нему телефонную линию, и будет готов к приему команд при управлении через телефонную линию. При использовании совместно с прибором телефонного аппарата, выставьте количество звонков таким, чтобы успевать брать трубку совместно подключенного телефона.

Нажмите [ENTR] для ввода значения.

**Внимание:**

В ППКОП «Spider» для правильной установки количества вызовов следует иметь в виду, что прибор удваивает введенное количество вызовов. Т.е. для того, чтобы прибор «поднимал трубку» после 10 вызова необходимо запрограммировать 5.

### 3.2.8. Телефоны центральной станции

Находясь в меню техника нажмите [4]. Затем [NEXT]. На дисплее появится надпись «Телефон ЦС». Нажмите [ENTR]. На дисплее появится надпись «Просмотр». Переключение между различными опциями осуществляется клавишами [BACK] или [NEXT]. Для подтверждения опции следует нажать [ENTR].

#### 3.2.8.1. Опция «Просмотр».

Выберите необходимый для просмотра порядковый номер телефона (1-4). На экране появится запрограммированный ранее телефонный номер ЦС. Для выхода нажмите [ENTR] или [END].

#### 3.2.8.2. Опция «Ввод».

Находясь в меню «Телефон ЦС» нажмите [ENTR], а затем [NEXT]. Вы попадете в экран опции «Ввод». Выберите необходимый порядковый номер телефона (1-4). На дисплее отобразится ранее введенный номер. Если ранее номеров введено не было, строка номера будет пустой. Введите необходимый номер (до двенадцати цифр). Для подтверждения нажмите [ENTR]. Чтобы стереть ранее введенный номер, вместо [ENTR] нажмите [#].

Если в течении набора номера необходимо выдержать паузу между двумя цифрами номера, введите [\*]. При наборе двух цифр, между которыми введена «\*», будет выдержана пауза, длительностью 1 секунда. Например, 9\*5551155.

**Внимание:**

При вводе номера таким образом, тон выхода на внешнюю линию не ожидается. Через 1 секунду набор номера будет продолжен независимо, был ли подтверждающий

выход на внешнюю линию тон, или нет. Если необходимо дождаться подтверждающего тона, запрограммируйте код выхода на внешнюю линию, как указано в п. 3.2.7.

#### 3.2.8.3. Тестирование телефонной линии в ручном режиме.

Находясь в меню «Телефон ЦС» нажмите [ENTR], а затем [NEXT] дважды. Вы попадете в экран опции «Тест». Введите порядковый номер телефона (1-4), который необходимо протестировать. На дисплее будет отражен процесс коммуникации с центральной станцией по данному номеру. Нажмите [END] для выхода.

#### **Внимание:**

При невозможности дозвониться на центральную станцию 8 раз, будет зарегистрировано событие о неисправности телефонной линии и записано в память прибора.

#### 3.2.8.4. Ввод или изменение номера телефона и наименования сервисной организации.

Находясь в меню «Телефон ЦС» нажмите [ENTR], а затем [NEXT]. Вы попадете в экран опции «Ввод». Нажмите [5], на дисплее появится наименование и телефон текущей сервисной организации. По умолчанию в данном разделе отображается надпись «Сервис РИМА». Введите необходимые данные согласно приложению 1. Для подтверждения нажмите [ENTR], для отмены, или удаления, [#].

### **3.2.9. Установка параметров сирен, реле и дополнительных выходов.**

ППКОП предоставляет возможность программировать различные параметры работы сирен, соответственно с требованиями пользователя. Для этого, находясь в меню техника, нажмите [5]. На дисплее появится надпись «Сирены и реле». Нажмите [ENTR] для входа раздел меню, для перемещения между разделами используйте [BACK] или [NEXT]. Для редактирования доступны следующие опции:

#### 3.2.9.1. Время работы сирен и выхода 1

Для установки времени нажмите [ENTR] и введите время работы в секундах в поле «Время трв». Этим Вы определите время звучания сирены, а так же время, которое зона будет считаться тревожной. По истечении этого времени зона автоматически переустановится в режим охраны, о чем будет передано соответствующее сообщение на ЦС. Если одна из зон программируется для использования Выхода 1 (ON/OFF), то этот выход будет закорачиваться на “землю” (-) во время работы сирены. По умолчанию – 240 с. Для подтверждения нажмите [ENTR].

#### **Внимание:**

Если одна из зон программируется для использования Выхода 1, этот выход не будет работать в обычном режиме (индикация постановки на охрану/снятия с охраны).

#### 3.2.9.2. Время работы реле.

Время активации встроенного реле, в секундах. При вводе значения 999 реле будет активировано до момента, пока прибор не будет снят с охраны или не будет введен код активизации реле. По умолчанию – 240 с.

#### 3.2.9.3. Время работы выхода 2

Выход ALRM. Во время тревоги данный выход закорачивается на «землю». В данном пункте меню можно выставить время работы, в секундах. При вводе значения 999

на выход будет подаваться “-“ до момента, пока прибор не будет снят с охраны. По умолчанию – 240 с

#### 3.2.9.4. Тон тревоги

**В ППКОП «Hunter»** можно выбрать для сирены типа «горн» 2 тона из 9 возможных. Типы сигналов сирен пронумерованы от 0 до 10. Сигналы сирен 9 и 10 используются только для работы с сиренами с внутренним генератором.

**В ППКОП «Spider»** можно выбрать два тона из 9 возможных. Возможность работы с сиренами с внутренним генератором в этом приборе не предусмотрена.

Войдите в раздел меню «Тон тревоги» нажатием клавиши [ENTR]. В поле «I:» выставьте номер первого типа сигнального тона, в поле «II:» - второго.

#### 3.2.9.5. Тест сирен.

Выбор этой опции позволяет прослушать звучание всех возможных тонов звучания сирены. Нажатием цифровой кнопки выберите тон сирены и нажмите [ENTR] для того, чтобы прослушать.

### 3.2.10. Установка параметров автотеста.

Для входа в раздел меню «Время автотеста» нажмите [6].

#### 3.2.10.1. Ввод фиксированных временных интервалов между автотестами.

Вы можете запрограммировать временные интервалы между автотестами. Автотестовое сообщение будет передано по истечении определенного времени после передачи предыдущего. Максимальный временной интервал между автотестами составляет 250 часов.

Для установки фиксированного интервала автотеста проделайте следующее. Войдите в раздел меню «Время автотеста». Нажмите [ENTR]. Вы окажетесь в разделе меню, где можно установить интервал автотеста.

При значениях 0 в обоих полях строки сообщение автотеста не передается. Перемещение между полями осуществляется при помощи клавиш [NEXT] и [BACK].

Подтвердите введенные данные клавишей [ENTR]. Вы попадете в раздел меню установки фиксированного времени подачи автотеста.

#### 3.2.10.2. Ввод времени передачи автотеста.

Вы можете запрограммировать фиксированное время подачи автотеста. На дисплее появится надпись «Время автотеста». Нажмите [ENTR] дважды. Вы попадете в раздел меню «Час проверки». Установите необходимое время автотеста, в виде «ЧЧ:ММ» в которое ежедневно будет передаваться автотестовое сообщение. («Ч» – часы, «М» – минуты). При установке «00:00» автотестовое сообщение передаваться не будет. Для подтверждения нажмите [ENTR].

### 3.2.11. Параметры системы

Для ввода различных параметров ППКОП необходимо воспользоваться разделом «Параметры системы» меню прибора. Для этого необходимо нажать [7], находясь в меню техника. Вы попадете в данный раздел меню. Для перехода непосредственно к опциям раздела нажмите клавишу [ENTR]. Переключение между экранами осуществляется при помощи клавиши [ENTR], для подтверждения сделанных изменений, или [END], для отмены сделанных изменений. Перемещение между опциями осуществляется при помощи клавиш [NEXT] и [BACK]. Выйти из данного раздела меню в меню техника можно, только пролистав все экраны установки опций.

### 3.2.11.1. Ввод параметров системы 1.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Т | Т | Р | Т | Р | И | 1 | 2 |   | Т  | Е  | Л  | Е  | Ф  | О  | Н  |
| + | - | - | - | - | + | + | + |   |    |    |    |    |    |    |    |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

Рис. 21 Экран ввода параметров системы 1

Описание опций слева направо по рис. 21.

**Т** – телефон. ППКОП будет выполнять все функции, связанные с телефоном, такие как: передача сообщения по телефону на Центральную Станцию и по частному номеру телефона, ответ на входящие звонки, тестирование телефонной линии в процессе работы и т.д.

**Т** – удаленный тест по телефону. После принятия ППКОП двух или трех (максимум) входящих звонков, когда он находится в режиме охраны, ППКОП автоматически передаст по телефону тестовое сообщение на Центральную Станцию.

**Р** – удаленный тест по радио. После принятия ППКОП двух или трех (максимум) входящих звонков, когда он находится в режиме охраны, ППКОП автоматически передаст по радио тестовое сообщение на Центральную Станцию.

**Т** – автоматический тест по телефону на центральную станцию. В течение каждого установленного интервала времени ППКОП будет посылать тестовое сообщение на Центральную Станцию.

**Р** – автоматический тест по телефону на центральную станцию. В течение каждого установленного интервала времени ППКОП будет посылать тестовое сообщение на Центральную Станцию.

**И** – автоматическое исключение зоны после трех тревог. Когда данная опция определена, зона, которая вызвала тревогу 3 раза подряд, будет автоматически исключена до тех пор, пока ППКОП не будет снят с охраны. Заметьте, что будет исключена только зона, вызвавшая тревогу.

1 – тампер 1. ППКОП будет реагировать на этот выход.

2 – тампер 2. ППКОП будет реагировать на этот выход.

### 3.2.11.2. Ввод параметров системы 2.

Раздел меню «Параметры тревоги 2» состоит из нескольких экранов. Доступ к следующему экрану установки опций осуществляется нажатием клавиши [ENTR], подтверждающей сделанные изменения, или клавишей [END], отменяющей их.

Первый экран ввода параметров системы

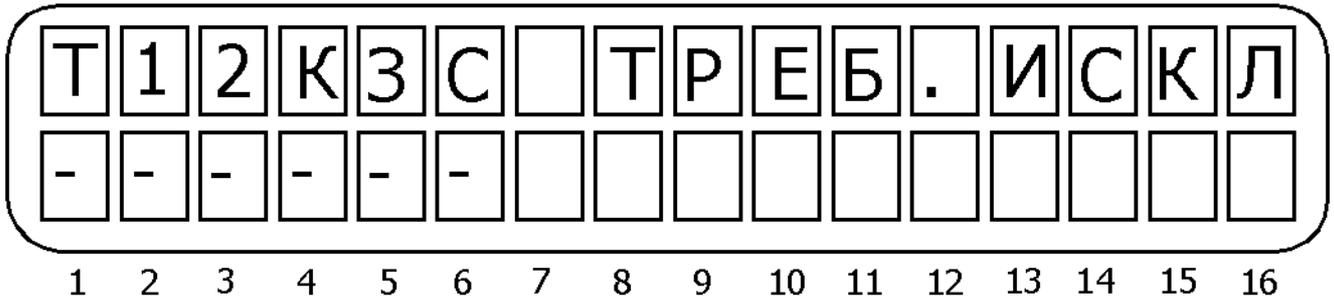


Рис. 22 Первый экран ввода параметров системы 2

Описание опций слева направо по рис. 22.

Т – требование исключения. Во время постановки ППКОП на охрану, если одна из зон немедленного срабатывания (обычная зона вторжения) нарушена, ППКОП будет требовать нажатия кнопки ИСКЛЮЧЕНИЕ, для того, чтобы ППКОП мог быть поставлен на охрану. Если функция Требования Исключения определена для ППКОП (“+” под буквой “И”), ППКОП также будет требовать этого и тогда, когда нарушена одна из задержанных зон (зон входа/выхода). Другими словами, чтобы в этом случае поставить ППКОП на охрану, нужно убедиться, что все зоны не нарушены и в нормальном состоянии.

1 – тампер 1. Если включено («+»), шлейф тампера 1 должен быть защищен резистором.

2 – тампер 2. Если включено («+»), шлейф тампера 2 должен быть защищен резистором.

К – окончный резистор для ключа. Если включено, шлейф ключа должен быть защищен резистором.

3 – захват линии. Эта функция позволяет подключить ППКОП к телефонной линии, которая используется другими приборами, например, факсом, автоответчиком и т. д. При входящем звонке ППКОП обычно ждет нескольких звонков перед тем, как ответить. Если данная функция запрограммирована, ППКОП будет прослушивать линию при первом звонке и будет ждать 1 минуту для получения главного кода. Если код идентифицирован, ППКОП перехватит линию.

С – сброс даты. Установка “+” не будет показывать время и дату во время просмотра памяти событий.

Второй экран ввода параметров системы

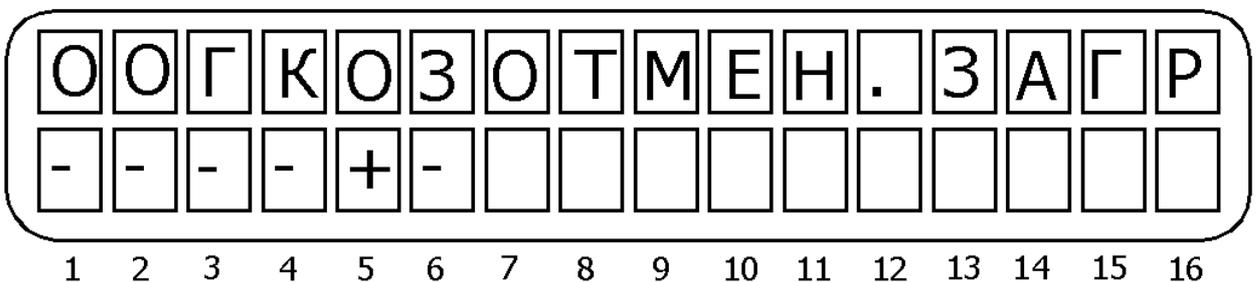


Рис. 23 Второй экран ввода параметров системы 2

Описание опций слева направо по рис. 23.

О – отмена загрузки. Установка “+” сделает невозможным ввод программы в ППКОП с использованием удаленного модема.

О – отмена определения тона в линии. Если включено («+»), прибор набирает номер, не проверяя тон линии. Используется в районах с плохим качеством телефонных линий.

Г – голосовое устройство. Если включено («+»), ППКОП активизирует голосовое устройство VU-20. Т.е. при дозвоне на частный номер при тревоге ППКОП не будет передавать в линию тревожный тон, а передаст предварительно записанное в VU-20 сообщение. Голосовое устройство активизируется при тревоге по зоне только если опция «М» включена в разделе меню «Реакция зон» (см п.3.2.3.).

К – тип ключа. Если опция включена («+»), прибор изменяет состояние (встанет на охрану или снимется с охраны) при изменении состояния ключа. Например, ключ разомкнут – прибор снят с охраны, ключ замкнут – на охране. При выключенной опции («-») прибор изменяет свое состояние от кратковременного изменения (срабатывания) состояния ключа (замыкания на 1 с и возврат в исходное положение).

О – отключение возможности удаленного снятия с охраны. Невозможно снять с охраны по телефону.

3 – задержка постановки на охрану. Если данная опция установлена, ППКОП не станет в режим охраны, пока от центральной станции не будет получено подтверждение о приеме сообщения постановки на охрану. После этого начнется отсчет времени задержки на выход. Если спустя 10 минут с момента постановки на охрану подтверждение не было получено, отсчет задержки на выход начнется автоматически.

Третий экран ввода параметров системы

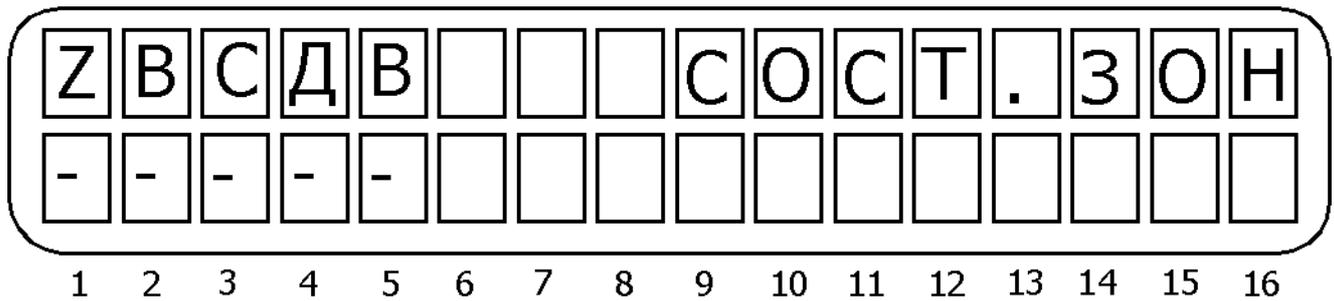


Рис. 24 Третий экран ввода параметров системы 2

Опции С, Д и В доступны только для ППКОП «Hunter».

Описание опций слева направо по рис. 23.

Z – индикация зон. Если включено («+»), то когда прибор в режиме охраны в нижней строке дисплея отображается состояние зон. При выключенной опции на дисплее надпись «Охрана» и наименование сервисной организации.

B - Если опция включена, то зуммер клавиатуры работает при тревоге.

### Внимание!

Все последующие опции этого раздела - только для ППКОП «Hunter».

ППКОП «Hunter» имеет возможность работать по телефонной линии с двумя станциями. В таком случае номера телефонов ЦС, запрограммированные соответственно первым, вторым и третьим, относятся к первой центральной станции, а номер телефона, запрограммированный четвертым – ко второй.

C – дублирование передачи основных событий. На вторую ЦС будут дублироваться основные события (тревога, неисправность).

Д – дублирование передачи всех событий. На вторую ЦС будут дублироваться все события.

В – сброс тревоги. При работе в DTMF формате передается код сброса тревоги по зоне.

Четвертый экран ввода параметров системы

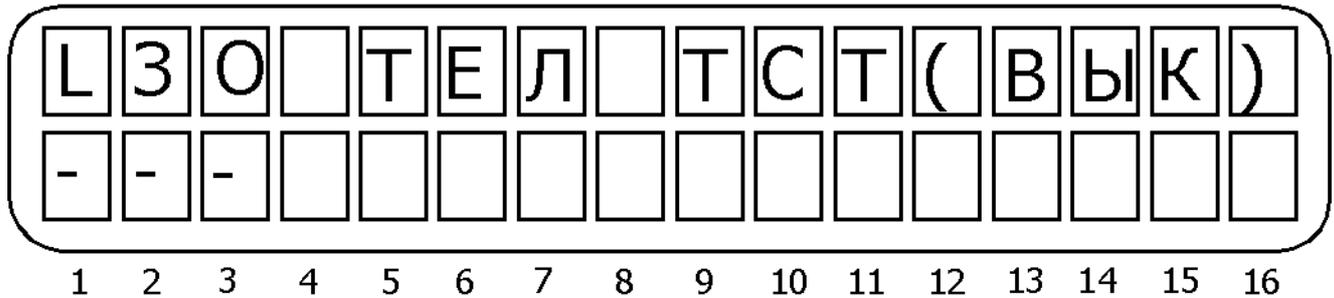


Рис. 25 Четвертый экран ввода параметров системы 2

**Внимание:**

Опции доступны только для ППКОП «Hunter».

Описание опций слева направо по рис. 25.

L – контроля телефонной линии, когда система снята с охраны. Интервал тестирования и реакция на неисправность программируется в разделе "Реакция Системы, Режим Охраны" раздел "Неисправность Телефона", "Время реакции", "Тест интервал".

3 – захват линии в 2 звонка. При поступлении на телефонную линию двух звонков прибор немедленно снимет трубку при поступлении в течение 10 секунд любого следующего звонка.

O – отмена тревоги. Данный режим применим при работе контрольной панели по телефонной линии в DTMF формате. В этом случае по телефонной линии передается номер восстановленной зоны после сброса тревоги.

Нажав [ENTR] Вы попадете в раздел «Подача тревоги», в котором выставляется реакция системы при одновременном нажатии клавиш [\*] и [#], когда система находится. Такое нажатие клавиш по умолчанию вызовет передачу на ЦС тревожного сигнала по радио и телефону (если эти каналы используются), поскольку интерпретируется системой как нажатие тревожной кнопки.

Однако, ООО НТКФ «Си-Норд» не рекомендует устанавливать клавиатуры в местах, легко доступных для злоумышленников, а, следовательно, возможность использовать клавиатуру в качестве тревожной кнопки мала.

ООО НТКФ «Си-Норд» рекомендует использовать такое нажатие клавиш клавиатуры для вызова техника пользователем на объект.

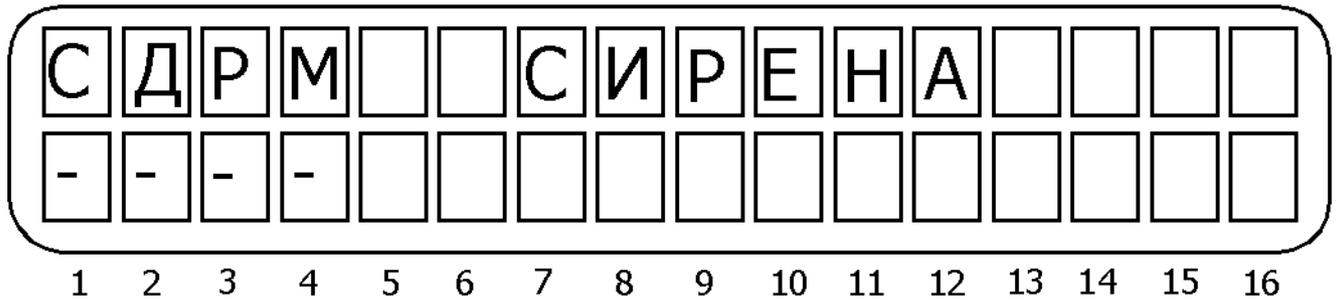


Рис. 26 Раздел «Подача тревоги»

Описание опций слева направо по рис. 26.

С – сирена. Нажатие клавиш активизирует сирену.

Д – звонок. При нажатии клавиш ППКОП будет дозваниваться по запрограммированным частным телефонным номерам.

Р – реле. При нажатии клавиш срабатывает реле.

М – микрофон. При нажатии клавиш ППКОП включает микрофон, если он подключен.

### 3.2.12. Установка реакции системы на неисправности.

Нажмите [8]. Вы попадете в раздел «Реакция системы. Режим охраны». Нажмите [ENTR] для перехода в этот раздел меню, или нажмите [NEXT] для перехода в раздел меню «Реакция системы. Режим снятия», для входа нажмите [ENTR].

ППКОП позволяет программировать реакцию на следующие события:

- Неисправность 220 В
- Разряд АКБ
- Неисправность телефонной линии
- Открытие тампера 1
- Открытие тампера 2

Реакцию на каждое событие можно запрограммировать как для состояния, когда прибор в режиме охраны, так и для состояния, когда прибор снят с охраны. Переключение между различными событиями осуществляется при помощи клавиш [NEXT] и [BACK]. Находясь в разделе меню, соответствующему необходимому событию, нажмите [ENTR]. Вы окажетесь в меню установки реакции на то или иное событие. Экран меню одинаков для всех возможных событий и выглядит согласно рис. 27.

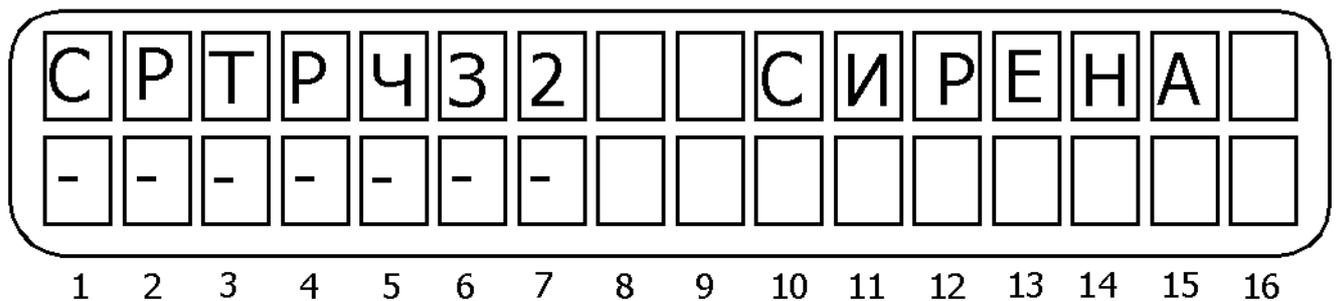


Рис. 27 Экран «Реакция системы»

Описание опций слева направо по рис. 27

- С – сирена. Событие активизирует сирену.
- Р – радио. Событие вызовет передачу сообщения по радио на центральную станцию.
- Т – телефон. Событие вызовет передачу сообщения на ЦС по телефону.
- Р – реле. Событие активизирует реле на плате ППКОП.
- Ч – дозвон. Событие активизирует дозвон по частным запрограммированным телефонным номерам.
- З – зуммер. Событие активизирует звуковой сигнал клавиатуры.
- 2 – выход 2. Событие активизирует выход ALRM.

Для подтверждения сделанных изменений нажмите [ENTR]. Вы попадете в раздел меню «Время реакции», в котором вы устанавливаете время, которое должно пройти с момента совершения события, до момента, когда будет выдана запрограммированная на это событие реакция.

Например, если установить время реакции по неисправности 220 В на 30 минут, то при отсутствии основного питания более 30 минут последует реакция прибора. Например, включится сирена. Если основное питание восстановится раньше, чем истечет установленный промежуток времени, реакции не будет. Максимальный интервал – 250 минут. Минимальный – 0, при этом система будет реагировать на событие немедленно.

В разделе «Неисправность телефона» для режима «охрана» следует также запрограммировать тестовый интервал – интервал времени, раз в который ППКОП будет проверять состояние телефонной линии.

### 3.2.13. Реакция системы при постановке на охрану или снятии с охраны.

В данном разделе программируется реакция ППКОП при постановке/снятии прибора на охрану. Доступ к данным разделам осуществляется из разделов «Реакция системы. Режим охраны» или «Реакция системы. Режим снятия» соответственно, последовательным нажатием [ENTR] до входа в раздел (пролистыванием экранов реакции на неисправности), или же [ENTR] и [BACK] последовательно. Экран раздела представлен на рис. 28.

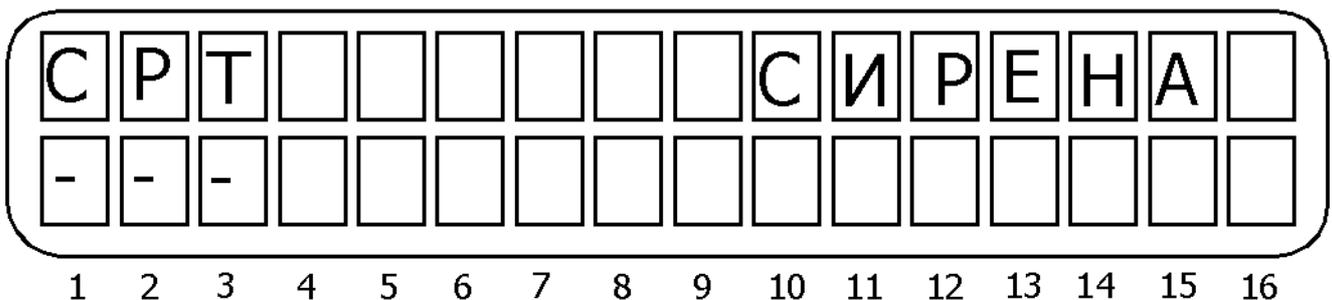


Рис. 28 Экран «Реакции системы при постановке на охрану»

Описание опций слева направо по рис. 28

С – сирена. Событие активизирует сирену. Сирена произведет контрольный сигнал в момент постановки ППКОП на охрану. Если звучание сирены программируется для снятия с охраны, будет звучать двухтональный сигнал в момент снятия с охраны ППКОП

- Р – радио. Событие вызовет передачу сообщения по радио на центральную станцию.
- Т – телефон. Событие вызовет передачу сообщения на ЦС по телефону.

### 3.2.14. Программирование имен зон (присвоение названий зонам).

ППКОП позволяет присваивать названия зонам (описание зон). Эти названия будут появляться для описания зоны, которая вызвала то или иное событие. Названия зон сохраняются только в памяти прибора и на ЦС не передаются.

Названия зон присваиваются согласно приложению 1.

Для присвоения названия зонам, находясь в меню техника нажмите [9]. На дисплее появится надпись «Названия зон». Затем [ENTR]. На дисплее появится надпись «Зона 1». Введите номер зоны, название (номер) которой необходимо изменить. Нажмите [ENTR]. Введите название зоны. Нажмите [ENTR] для подтверждения введенной информации.

### 3.2.15. Тест передатчика.

Находясь в меню техника, нажмите [\*]. На дисплее появится надпись «Тест передатчика». Для проведения теста нажмите [ENTR]. Для того, чтобы прекратить тест, нажмите [END]. Тест передатчика заключается в передаче 5 тестовых сообщений на центральную станцию.

Если при нажатии на клавишу [\*] на дисплее появляется надпись «Разделение на области», это значит, что не был присвоен номер объекта для радиоканала. В этом случае необходимо запрограммировать номер объекта, отличный от нуля (см. п. 3.4.7.), и повторить процедуру сначала.

### 3.2.16. Разделение на области.

#### 3.2.16.1. ППКОП «Hunter»

ППКОП «Hunter» позволяет разбивать зоны на 8 (16) независимых областей. Каждая зона может принадлежать нескольким областям, которые являются для ЦС отдельными объектами. Для разделения на области необходимо находясь в меню техника, нажать [\*]. На дисплее появится надпись «Тест передатчика». Нажмите [NEXT]. На дисплее появится надпись «Разделение на области». Нажмите [ENTR].

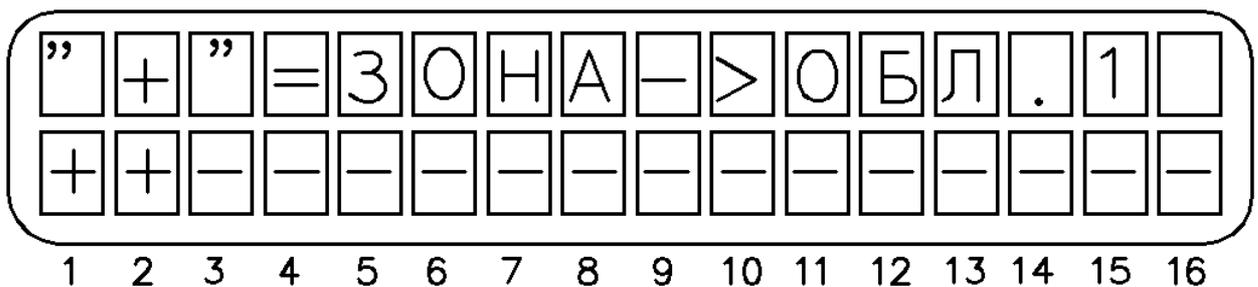


Рис. 29 Экран разделения на области.

В данном разделе меню вы можете сопоставить зоны определенным областям нажатием [#] в позиции над номером зоны. Экранов подобно тому, который представлен на рис. 38, будет шестнадцать, по максимально возможному количеству областей. Следует учесть, что области 9...16 активны только при использовании расширителя.

На примере, приведенном на рис. 29 зоны 1 и 2 отнесены к области 1. При подтверждении внесенных изменений клавишей [ENTR], вы перейдете в такой же раздел меню для области 2, и так до 16.

#### 3.2.16.2. ППКОП «Spider»

ППКОП «Spider» позволяет разбивать зоны на 2 независимых области. Каждая зона может принадлежать одной или обоим областям, которые являются для ЦС отдельными объектами. Для разделения на области необходимо находясь в меню техника, нажать [\*]. На дисплее появится надпись «Тест передатчика». Нажмите [NEXT]. На дисплее появится надпись «Разделение на области». Нажмите [ENTR]. Вы окажетесь в разделе меню «Разделение на области», экран которого представлен на рис. 28. Сопоставьте зоны областям. Экранов, подобных приведенному на рис. 29 будет 2. Для подтверждения внесенных изменений нажмите [ENTR].

Установите номер объекта для второй области (подробнее см. п.3.2.8.2.).

Нажав [ENTR] Вы попадете в раздел установки кодов, в котором необходимо соотнести коды пользователя областям. Установите «+» в знакоместе того кода, который должен ставить/снимать с охраны область 2. Если установлен «-», код будет относиться к первой области. Экран раздела меню будет иметь вид, представленный на рис. 30.

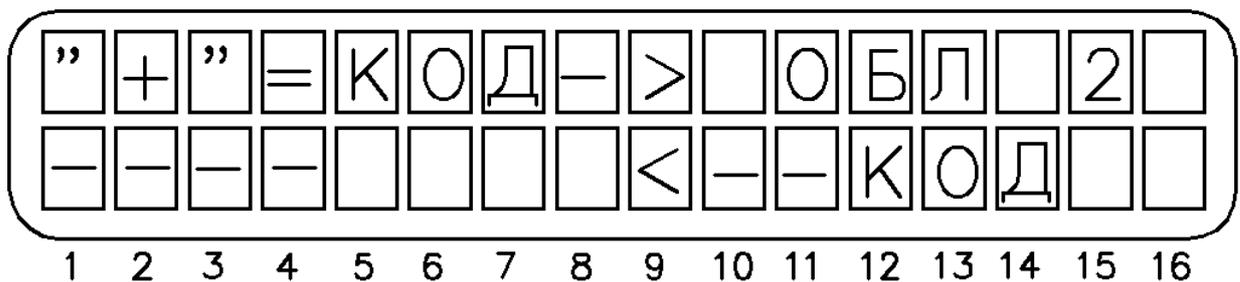


Рис. 30 Экран сопоставления кодов областям.

Когда ППКОП программируется с разделением на области, номера частных телефонов 1 и 2 принадлежат области 1, а номера частных телефонов 3 и 4 принадлежат области 2. В случае реагирования на неисправности, ППКОП будет дозваниваться по всем номерам.

При работе с объектовым прибором «Spider» возможно устанавливая контроль областей при помощи клавиатур, разделяя их на «Главную» и «Второстепенную».

**Главная клавиатура** - с этой клавиатуры можно управлять обеими областями. При использовании клавиатур RX-150/RX-160 в знакоместе, соответствующем охраняемой области появится знак «X». При использовании клавиатуры RX-180 при охране будет гореть десятичный светодиод справа от соответствующего семисегментного индикатора.

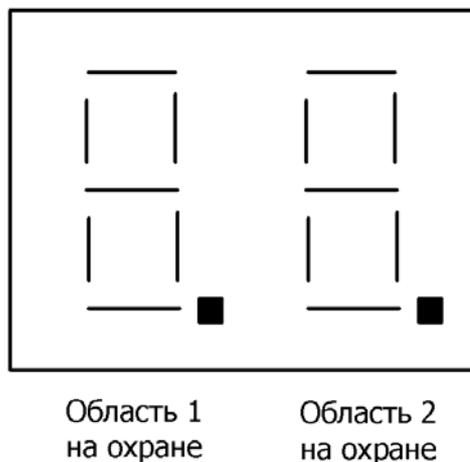


Рис. 31 Вид индикатора клавиатуры RX-180 при постановке областей на охрану.

**Второстепенная клавиатура 1** - с этой клавиатуры возможна постановка на охрану или снятие с охраны только области 1 при помощи кодов пользователей. Если введен главный код, клавиатура автоматически становится главной клавиатурой.

**Второстепенная клавиатура 2** - с этой клавиатуры возможна постановка на охрану или снятие с охраны только области 2 при помощи кодов пользователей. Если введен главный код, клавиатура автоматически становится главной клавиатурой

Выбор типа клавиатуры (Главная/Второстепенная) осуществляется установкой переключки на плате клавиатуры в технологическом окне, где находится клеммная колодка или через которое выведены провода для подключения. Для выбора желаемого типа клавиатуры установите переключку согласно рис. 32.

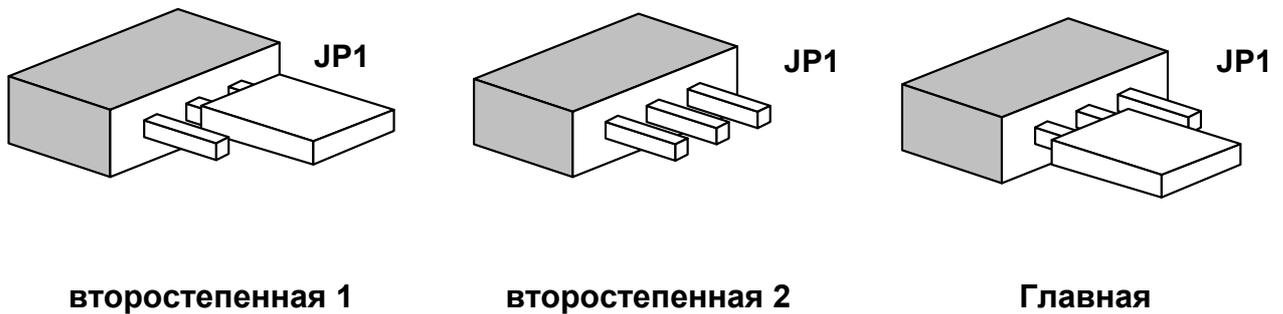


Рис.32 Выбор типа клавиатуры.

**Особенности (для обоих приборов):**

Пользователи могут ставить и снимать с охраны только те области, на которые распространяется их код пользователя.

Главный код снимает/ставит под охрану весь прибор.

Общие зоны, принадлежащие нескольким областям, перейдут в режим охраны, только если все области, которым они принадлежат, будут поставлены на охрану.

Контроль прибора разными типами (Главная/Второстепенная) клавиатур возможен и для ППКОП «Hunter», однако только для двух первых областей.

**Внимание!** Каждая зона должна быть отнесена как минимум к одной области.

Отображение на клавиатуре (RX-150/RX-160) при разделении на области осуществляется следующим образом:

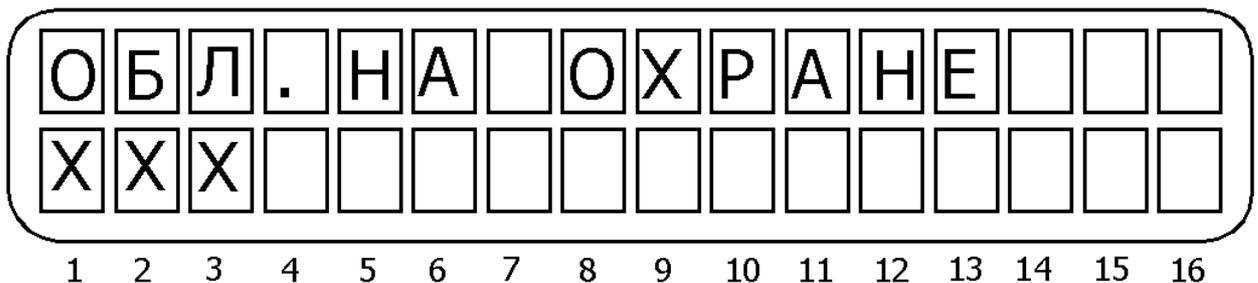


Рис. 33 Первый экран при индикации охраны областей

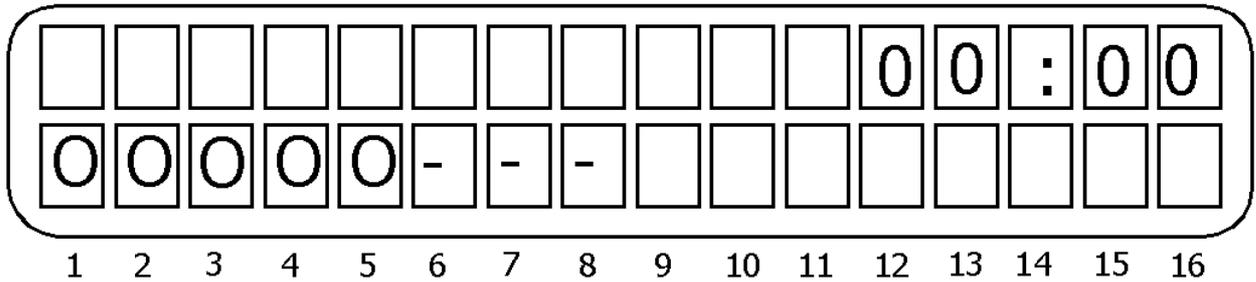


Рис. 34 Второй экран при индикации охраны областей

Экраны индицируются поочередно, сменяясь автоматически.

### 3.2.17. Ввод времени задержки на вход/выход

ППКОП позволяет определить два различных времени задержки на вход, обозначенные буквами А и Б. Вы можете выбрать один из этих двух временных интервалов для присвоения зонам, обозначенным как зона с задержкой на вход (см.п.3.2.2.). Для установки временных интервалов, находясь в меню техника, нажмите [0]. На дисплее появится надпись «Время на вход». Нажмите [ENTR]. Введите числовые значения временных интервалов в соответствующие поля «ВХА» и «ВХБ» - временные интервалы задержки по входу А и Б соответственно. Нажмите [ENTR]. Попадете в раздел «Время на выход». Для входа в раздел меню нажмите [ENTR] и введите время задержки на выход в секундах.

Числовые значения интервалов вводятся в секундах, максимальное значение – 250 секунд. Для подтверждения введите [ENTR].

Ко всем зонам, в которых запрограммирована задержка на вход, применяется задержка на выход.

### 3.2.18. Изменение кода техника.

Код техника предоставляет доступ из главного меню в меню техника. Код может иметь от 4 до 6 цифр. По умолчанию установлен код 1234. Для смены кода, находясь в меню техника нажмите [#]. На дисплее появится надпись «Код техника». Нажмите [ENTR], затем введите новый код техника.

Когда Вы подключаете питание к ППКОП, в течении первых 30 секунд можно использовать заводские главный код и код техника. Эту функцию можно использовать, если Вы забыли коды и Вам необходимо их заменить. Однако, если код техника начинается с 0, то изменить его таким образом невозможно.

### 3.2.19. Заводские настройки (предустановочная программа).

#### Внимание:

Выполнение последующих действий вернет прибор к заводским настройкам (будут уничтожены, в т.ч., коды доступа, все события в памяти, наименования зон и т.д.). При первичном программировании прибора **НЕОБХОДИМО** ввести предустановочную программу!

Для сброса на заводские настройки, находясь в меню техника нажмите [#]. На дисплее появится надпись «Код техника». Нажмите [NEXT], появится надпись «Предустановочная программа». Нажмите [ENTR], подтвердите свое решение повторным нажатием [ENTR], когда увидите на экране надпись «Вы уверены?».

### 3.2.20. Программирование при помощи PRG-1000

Подключите PRG-1000 к клавиатуре RX-150/RX-160, к разъему, расположенному в нижней части корпуса, как показано на рис. 35. Невозможно использовать клавиатуру RX-180 для этих целей. Ее разъем предназначен только для подключения параллельных клавиатур. Для более подробной информации см. описание на PRG-1000.

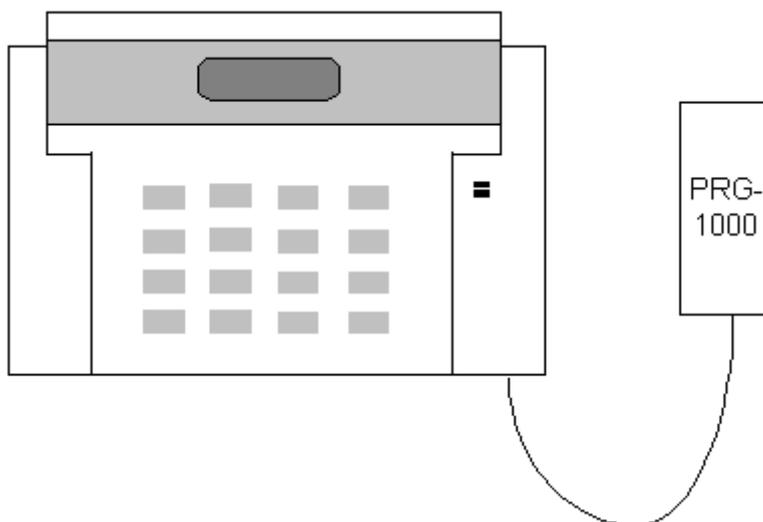


Рис. 35 Подключение PRG-1000 к клавиатуре

Для ввода одной из четырех заранее записанных в программатор программ, находясь в меню техника нажмите [#] и затем [NEXT] дважды. Когда на экране появится надпись «Быстрый ввод (1-4)» введите номер желаемой программы. Дождитесь завершения загрузки, о чем появится уведомление на экране.

При помощи программатора можно запрограммировать характеристики зон с первой по восьмую. Если используется расширитель, то остальные зоны должны быть запрограммированы вручную.

### 3.2.22. Тест памяти

Находясь в меню техника, нажмите [#] и затем [NEXT] трижды. На дисплее появится: «Тест памяти». Нажмите [ENTR] и подтвердите свое решение при появлении на экране вопроса «Вы уверены» повторным нажатием [ENTR].

Тест памяти должен быть проведен, если вы подозреваете, что прибор работает некорректно. Выполнение теста вызовет искажение старых событий, хранящихся в памяти прибора. Только последние 50...80 событий в памяти останутся неискаженными.

## 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

ППКОП обладают многочисленными опциями. Некоторые действия ППКОП зависят от способа программирования, и, если один из параметров запрограммирован неверно, действия, от него зависящие, также будут выполняться некорректно. Эта глава описывает различные проблемы, которые могут возникнуть из-за неверного программирования, а также устранение неисправностей, которые могут произойти при установке или при работе ППКОП.

### 4.1. ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

В случае неисправностей ППКОП на подключенных к нему клавиатурах будет мигать красный светодиод «Авария». При этом на дисплее клавиатур RX-150 и RX-160 будет индцироваться описание аварии. Для индикации причины аварии на семисегментном индикаторе RX-180 необходимо нажать любую клавишу.

Индикация неисправностей на различных клавиатурах и их краткое описание

Табл. 3

| Индкация на клавиатурах RX-150/RX-160 | Индикация на клавиатуре RX-180 | Описание неисправности  |
|---------------------------------------|--------------------------------|---|
| ЧАСЫ                                  | Cl                             | Не установлено время  |
| АКБ                                   | Lb                             | Низкое напряжение резервного питания.                               |
| НИЗ. НАПР<br>220В                     | LD                             | Аккумулятор разряжен  |
| ПЗУ                                   | AC                             | Неисправность основного питания                                     |
| ОЗУ                                   | RO                             | Неисправна ПЗУ  |
| EEPROM1                               | RA                             | Неисправна ОЗУ  |
| EEPROM2                               | EP                             | Неисправна энергонезависимая память ППКОП                           |
| ТАМПЕР 1                              | EP                             | Неисправна энергонезависимая память расширителя                     |
| ТАМПЕР 2                              | t1                             | Тампер 1 открыт   |
| НЕИСПР.ЗН                             | t2                             | Тампер 2 открыт   |
| СВЯЗЬ                                 | Zn                             | Обрыв или замыкание в шлейфе зоны                                   |
| Keyboard not<br>connected             | CO                             | Нет связи с ЦС  |
| ТЕЛЕФОН                               | --                             | Нет связи между клавиатурой и ППКОП                                 |
| ПИТАН. ДТ.                            | PH                             | Нет телефонной линии  |
| Other display is<br>used              | FU                             | Отсутствует питание датчиков  |
|                                       |                                | Прибор под управлением другой клавиатуры или через телефонную линию |

### 4.2. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

#### 4.2.1. ЧАСЫ

Индикация о данной неисправности появляется при первой подаче питания на прибор, и, также, иногда, при каких-либо действиях с источниками питания. Для устранения индикации неисправности, введите текущие время и дату.

#### 4.2.2. АКБ

Индикация появляется после тестирования аккумулятора, обычно при продолжительном отсутствии основного напряжения питания. При восстановлении основного питания и заряде аккумулятора индикация исчезнет сама. Для немедленного устранения подключите заряженную батарею (новый аккумулятор).

Если данная индикация появилась при подключенном напряжении основного питания, проверьте подключение аккумулятора.

#### 4.2.3. НИЗ.НАПР

Индикация появляется при очень низком напряжении питания (менее 9 В), поступающем на печатную плату прибора от аккумулятора. Эта неисправность – результат долгого отсутствия напряжения основного питания, вызвавшего разряд аккумулятора. Для устранения подключите напряжение основного питания, или замените аккумулятор.

**Внимание!** При индикации сообщения о данной неисправности программирование прибора невозможно.

#### 4.2.4. 220 В

Неисправность основного питания. Для устранения проверьте подключения 220 В, а также предохранитель F6 (рис.1). Если после замены предохранителя и подключения питания он опять выходит из строя - отключите прибор и вызовите представителя обслуживающей организации (или обратитесь в фирму-производитель).

#### 4.2.5. ОЗУ

Неисправность ОЗУ. Обратитесь в обслуживающую организацию (или на фирму-производитель).

#### 4.2.6. ПЗУ

Ошибка программы. Выключите ППКОП, подождите 30 секунд, подключите прибор снова. Если индикация не исчезла - обратитесь в обслуживающую организацию (или на фирму-производитель).

#### 4.2.7. EEPROM 1

Неисправна энергонезависимая память ППКОП.

Введите предустановочную программу. Если индикация не исчезла – замените микросхему памяти U2 (для ППКОП «Spider» - 24C04, для ППКОП «Hunter» - 24C08).

Если индикация не исчезла - обратитесь в обслуживающую организацию (или на фирму-производитель).

#### 4.2.8. EEPROM 2

Неисправна энергонезависимая память расширителя. Введите предустановочную программу. Если индикация не исчезла – замените микросхему памяти расширителя (24C04).

Если индикация не исчезла - обратитесь в обслуживающую организацию (или на фирму-производитель).

#### 4.2.9. ТАМПЕР 1/ТАМПЕР 2

Открыт соответствующий тампер. Закройте.

#### **4.2.10. НЕИСПР. ЗН**

Данная неисправность возникает в зонах, с оконечным резистором.

Для устранения неисправности проверьте провода и датчики шлейфа, правильность их подключения, подключение шлейфа к ППКОП.

#### **4.2.11. Keyboard not connected**

Индикация данного сообщения обозначает, что нет связи между клавиатурой и прибором. Проверьте правильность подключения клавиатуры. Поменяйте клавиатуру. Если индикация не исчезла - обратитесь в обслуживающую организацию (или в фирму-производитель).

Если к ППКОП подключено несколько клавиатур и сообщение индицируется на всех клавиатурах, проверьте линии связи ППКОП и клавиатур на короткое замыкание. Если короткого замыкания нет – прибор неисправен, обратитесь в обслуживающую организацию (или на фирму-производитель).

#### **4.2.12. ТЕЛЕФОН**

Индикация данного сообщения говорит о том, что ППКОП не может распознать тон телефонной линии. Проверьте подсоединение телефонной линии. Когда прибор снят с охраны, сообщение о неисправности не исчезнет, даже при восстановлении тонального сигнала в линии. Для устранения сообщения о неисправности введите главный код и нажмите [BACK]. Прибор произведет тест линии и подключенных периферийных устройств и выдаст соответствующее сообщение. Убедитесь, что во время работы ППКОП с телефонной линией все совместно используемые приборы не активны.

#### **4.2.13. СВЯЗЬ**

Нет связи с ЦС. Обратитесь в обслуживающую организацию.

### **4.3. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.**

#### **4.3.1. Нет связи с ЦС по радио**

Проверьте, что к прибору подключен аккумулятор.

Проверьте подключение передатчика к прибору

Проверьте, что номер объекта для радиоканала отличен от нуля.

Проверьте корректность введенного формата станции

#### **4.3.2. ППКОП не отвечает на входящий телефонный звонок**

Проверьте правильность подключения телефонной линии

Проверьте, чтобы опция «телефон» была включена в п. 3.4.18

Проверьте, какое количество звонков прибор пропустит, прежде чем «поднять трубку».

#### **4.3.3. Прибор не переходит в режим охраны автоматически**

Проверьте установку часов и даты

Проверьте, что автоматическая постановка на охрану активизирована – слева от часов индицируется буква А.

#### **4.3.4. Нарушение зоны не вызывает тревогу.**

Проверьте, что зона не исключена

Проверьте характеристики зоны (сирены, реле)

- Проверьте питание прибора.
- Проверьте правильность формирования шлейфа.
- Проверьте, что зона принадлежит хотя бы одной области.

## 5. МОДИФИКАЦИИ ППКОП. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ.

### 5.1. МОДИФИКАЦИИ ПРИБОРОВ

Объектовые приборы «Hunter» и «Spider» имеют несколько модификаций, описание которых и основные различия описаны в данном разделе.

#### 5.1.1. ППКОП «TOMER»

ППКОП «Tomer» является модификацией ППКОП «Spider» и обладает вынесенной на переднюю крышку светодиодной индикацией состояний зон, состояния основного и резервного питания, а так же ключом постановки/снятия на охрану. Предназначен для организации охраны до 8 информационных зон. Состояние прибора по светодиодной индикации определяется согласно табл. 4. Все функции программируются так же, как и у ППКОП «Spider».

Светодиодная индикация ППКОП «Tomer»

Табл.4

| Светодиод          | Цвет      | Функция                    | Горит Постоянно                           | Не горит                        | Медленно Мигает                 |
|--------------------|-----------|----------------------------|---|---------------------------------|---------------------------------|
| Зона 1 -<br>Зона 8 | Красный   | Индикация состояния шлейфа | Тревога в Зоне (Память последней тревоги) | Шлейф в нормальном состоянии    | Шлейф нарушен                   |
| 220V AC            | Оранжевый | Индикация 220 В            | Наличие 220 В                             | Отсутствие 220 В                | (индикации нет)                 |
| LOW BATT           | Красный   | Состояние аккумулятора     | (индикации нет)                           | Аккумулятор подключен и заряжен | Аккумулятор разряжен / отключен |

#### 5.1.2. ППКОП «SPIDER-R»

ППКОП «Spider-R» является полным аналогом ППКОП «Spider» без возможности работы по телефонной линии.

#### 5.1.3. ППКОП «TOMER-R»

ППКОП «Tomer-R» является полным аналогом ППКОП «Tomer» без возможности работы по телефонной линии.

#### 5.1.4. ППКОП «TOMER-H»

ППКОП «Tomer-H» является модификацией ППКОП «Hunter» и обладает вынесенной на переднюю крышку светодиодной индикацией состояний зон, состояния основного и резервного питания, а так же ключом постановки/снятия на охрану. Предназначен для организации охраны до 8 информационных зон. Состояние прибора по светодиодной индикации определяется согласно табл. 4. Все функции программируются так же, как и у ППКОП «Hunter»

## 5.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА И АКСЕССУАРЫ

### 5.2.1. РАСШИРИТЕЛЬ EXP-1000/5008

Расширитель служит для увеличения числа обслуживаемых зон до 16. Расширитель подключается к разъему JP3 (на рис.1 и рис.2) и крепится внутри корпуса прибора. При подключении расширителя необходимо ввести предустановочную программу.

### 5.2.2. КЛАВИАТУРЫ RX-150, RX-160, RX-180

Клавиатуры служат для управления прибором и программирования его параметров. К прибору может быть подключено до 8 клавиатур (см.п.2.10). Клавиатура RX-150 – русифицированная клавиатура с жидкокристаллическим дисплеем; RX-160 – русифицированная клавиатура с увеличенным жидкокристаллическим дисплеем; RX-180 – клавиатура со знаковосинтезирующим семисегментным индикатором, совмещенным со светодиодной индикацией.

При помощи клавиатур RX-150 и RX-160 возможно как управление прибором пользователем, так и программирование ППКОП. При помощи клавиатуры RX-180 возможно только управление прибором.

Подключаются либо к клеммам KEYBOARD, либо к разъему KEYBOARD (ППКОП «Hunter»).

### 5.2.3. ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СИГНАЛОВ ШЛЕЙФОВ ПСШ-2

Преобразователь сигналов шлейфов ПСШ-2 предназначен для подключения активных пожарных извещателей (тепловых, дымовых, ИК-диапазона) типа ИП212-3С, ИП212-3СУ, ИП212-5М, ИП212-5М1, РИД-6М, ИП212-26, 2151Е, 5451Е и им подобных к ППКОП, не рассчитанным на прямое включение таких извещателей в свои шлейфы сигнализации. Позволяет организовывать до двух шлейфов. Подключается к клеммам Z1...Z8 и клеммам напряжения питания. Устанавливается внутри корпуса прибора.

### 5.2.4. МИКРОФОН МС-100

Управляемый микрофонный модуль, служащий для удаленного прослушивания объекта, на котором установлен прибор. Прослушивание осуществляется через телефонную линию (см. п. 2.14.).

### 5.2.5. ГОЛОСОВОЙ МОДУЛЬ VU-20

Голосовой модуль VU-20 предназначен для передачи заранее записанных голосовых сообщений на заранее предустановленные частные телефонные номера. Длительность голосового сообщения – до 20 секунд (см. п. 2.14.).

### 5.2.6. ПЕРЕДАТЧИК ОБЪЕКТОВЫЙ TR-100V (TRV-100, TP-100H)

Объектовый передатчик TR-100V служит для передачи формируемых ППКОП сообщений по радио в диапазоне частот 146...174 МГц. Частоты работы передатчика программируются заранее при помощи программатора. Может работать на одной или двух частотах. Мощность передатчика – 5 Вт. Для приобретения необходимо разрешение контролирующих органов (Госсвязьнадзора). Подключается к разъему TRANSMITTER. Устанавливается внутри корпуса прибора.

### **5.2.7. ПЕРЕДАТЧИК ОБЪЕКТОВЫЙ TR-100U**

Объектовый передатчик TR-100U служит для передачи формируемых ППКОП сообщений по радио в диапазоне частот 400...500 МГц. Частоты работы передатчика программируются заранее при помощи программатора. Может работать на одной или двух частотах. Мощность передатчика – 2.5 Вт. Для приобретения необходимо разрешение контролирующих органов (Госсвязнадзора). Подключается к разъему TRANSMITTER. Устанавливается внутри корпуса прибора.

### **5.2.8. ПЕРЕДАТЧИК ОБЪЕКТОВЫЙ TR-27H**

Объектовый передатчик TR-27H служит для передачи формируемых ППКОП сообщений по радио на частоте 26,96 МГц. Мощность передатчика – 5 Вт. Подключается к разъему TRANSMITTER. Устанавливается внутри корпуса прибора.

### **5.2.9. ПРОГРАММАТОР PRG-1000**

Программатор PRG-1000 служит для быстрого локального программирования прибора одной из двух ранее записанных в него программ (см. п. 3.2.28).

### **5.2.10. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ АДАПТЕР LCL-1000**

Интерфейсный адаптер LCL-1000 предназначен для быстрого программирования ППКОП при помощи ПО «Сомax». Подключается к клеммам KEYBOARD.

### **5.2.11. ИНТЕРФЕЙСНЫЙ АДАПТЕР LCL-11**

Интерфейсный адаптер LCL-11 предназначен для быстрого программирования ППКОП при помощи ПО «Сомax». Подключается к разъему RG-11 на клавиатурах RX-150 или RX-160.

### **5.2.12. ПРИЕМНИК ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БЕСПРОВОДНЫХ ШЛЕЙФОВ RC-U**

Приемник для формирования беспроводных шлейфов RC-U предназначен для формирования и обслуживания 4 беспроводных шлейфов, состоящих из одного датчика каждый. Подключается к ППКОП на входы зон, а так же к выходам сирен и ключа для обеспечения возможности управления прибором. Подробнее см. «Беспроводная ADD-ON система. Руководство по установке, программированию и эксплуатации»

### **5.2.13. КОМПЛЕКТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА TOUCH MEMORY КЛЮЧАХ КДУ-ТМ.**

Комплект дистанционного управления на touch memory ключах КДУ-ТМ предназначен для управления прибором (доступом) путем считывания кода электронного ключа Touch Memory (типа DS1990a) и преобразования его в интерфейс, поддерживаемый охранным прибором. Комплект имеет в своем составе исполнительное реле с одним перекидным контактом. Алгоритм работы исполнительного реле устанавливается пользователем. Подключается к клеммам KEYBOARD, может использоваться совместно с клавиатурами. Плата контроллера устанавливается внутри корпуса прибора.

#### **5.2.14. КОМПЛЕКТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ НА БЕСКОНТАКТНЫХ PROXIMITY-КАРТАХ.**

Комплект дистанционного управления на бесконтактных PROXIMITY-картах предназначен для постановки и снятия с охраны ППКОП с помощью бесконтактных карт и индикации состояния ППКОП. Подключается к клеммам KEYBOARD, может использоваться совместно с клавиатурами.

#### **5.2.15. ПАНЕЛЬ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ ПИУ-16 «СВЕТОФОР»**

Панель индикации и управления «СВЕТОФОР» предназначена для подключения к ППКОП совместно или взамен стандартных клавиатур RX-150, RX-160, RX-180 для отображения состояния зон или областей посредством светодиодной индикации, а также считывания уникального кода электронного ключа touch memory (типа DS1990A) и передачи его для дистанционной постановки ППКОП на охрану (снятия с охраны). Подключается к клеммам KEYBOARD, может использоваться совместно с клавиатурами.

#### **5.2.16. КОМПЛЕКТ ДЛЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ КЛЮЧАМИ КРЭК-16/128**

Комплект для работы с электронными ключами КРЭК-16/128 предназначен для подключения к ППКОП и дистанционного управления персонифицированной постановкой на охрану (снятием с охраны) объектов приборов электронными ключами TOUCH MEMORY, индикации состояния охраняемой области и процесса считывания кода электронного ключа, а также для расширения количества используемых электронных ключей. Изделие может обслуживать до 16 независимых областей путем подключения внешних считывающих устройств к соответствующим разъемам изделия. Изделие отображает посредством светодиода внешнего считывающего устройства состояние охраняемой области, сопровождает световой индикацией процесс считывания кода электронного ключа, а также сообщает пользователю о возможных неисправностях в линиях связи с ППКОП. Изделие имеет внутреннюю энергонезависимую память для хранения 128 кодов электронных ключей и позволяет увеличить количество используемых электронных ключей по сравнению с количеством кодов пользователей ППКОП. Подключается к клеммам KEYBOARD, может использоваться совместно с клавиатурами. Устанавливается внутри корпуса прибора.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ИМЕНИ КОДОВ И НАИМЕНОВАНИЙ ЗОН.

При помощи клавиатур RX-150 и RX-160 можно вводить имена владельцев пользовательских кодов, наименования зон и название фирмы установщика. Каждой клавише клавиатуры соответствуют 3 буквы и цифра, согласно рис.36. Для ввода необходимой буквы нажимайте клавишу несколько раз до появления на дисплее необходимого символа.

|                                |          |          |             |
|--------------------------------|----------|----------|-------------|
| <b>АБВ 1    ГДЕ 2    ЖЗИ 3</b> |          |          |             |
| <b>1</b>                       | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>END</b>  |
| <b>ЙКЛ 4    МНО 5    ПРС 6</b> |          |          |             |
| <b>4</b>                       | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>NEXT</b> |
| <b>ТУФ 7    ХЦЧ 8    ШЩЪ 9</b> |          |          |             |
| <b>7</b>                       | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>BACK</b> |
| <b>ЮЯ-    ЫЬЭ 0</b>            |          |          |             |
| <b>Пробел</b>                  |          |          |             |
| <b>*</b>                       | <b>0</b> | <b>#</b> | <b>ENTR</b> |

Рис.36 Соответствие букв и цифр клавишам клавиатуры.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ (ПРЕДУСТАНОВОЧНАЯ ПРОГРАММА)

Общие параметры прибора

Табл.5

| Параметр  | Значение |
|---|----------|
| Главный код                                     | 5555     |
| Код техника                                     | 1234     |
| Код пользователя 1                              | Не задан |
| Код пользователя 2                              | Не задан |
| Код пользователя 3                              | Не задан |
| Код пользователя 4                              | Не задан |
| Код пользователя 5 (Только для ППКОП «Hunter»)  | Не задан |
| Код пользователя 6 (Только для ППКОП «Hunter»)  | Не задан |
| Код пользователя 7 (Только для ППКОП «Hunter»)  | Не задан |
| Код пользователя 8 (Только для ППКОП «Hunter»)  | Не задан |
| Код пользователя 9 (Только для ППКОП «Hunter»)  | Не задан |
| Код пользователя 10 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Код пользователя 11 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Код пользователя 12 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Код пользователя 13 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Код пользователя 14 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Код пользователя 15 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Код пользователя 16 (Только для ППКОП «Hunter») | Не задан |
| Короткий код                                    | Не задан |
| Время на вход 1                                 | 20 с     |

|   |                     |
|---|---------------------|
| Время на вход 2   | 60 с                |
| Время на выход  | 60 с                |
| Время работы сирены   | 240 с               |
| Тип тона сирены   | 0                   |
| Частный телефонный номер 1                                  | Не задан            |
| Частный телефонный номер 2                                  | Не задан            |
| Частный телефонный номер 3                                  | Не задан            |
| Частный телефонный номер 4                                  | Не задан            |
| Тип набора номера:  |                     |
| ППКОП «Spider»  | импульсный          |
| ППКОП «Hunter»  | тональный           |
| Количество звонков до подъема трубки                        | 10                  |
| Первый телефон для дозвона на ЦС                            | Не задан            |
| Второй телефон для дозвона на ЦС                            | Не задан            |
| Третий телефон для дозвона на ЦС                            | Не задан            |
| Четвертый телефон для дозвона на ЦС                         | Не задан            |
| Номера объектов   | Не заданы (0)       |
| Форматы станции   | Не заданы (0)       |
| Время ответа ЦС   | 20 с                |
| Выход на внешнюю линию                                      | Не задан            |
| Час автотеста   | 00:00               |
| Интервал автотеста  | 0                   |
| Коды событий, установленные для работы не в РАФ – протоколе | FF для всех событий |

Параметры зон

Табл. 6

| Параметр                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Исключенная                              | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нормально разомкнутая                    | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 24-часовая                               | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Режим «Дом1»                             | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Режим «Дом2»                             | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Входная                                  | + | - | - | - | - | - | - | - |
| Проходная                                | - | + | + | - | - | - | - | - |
| Задержка на вход типа «Б»                | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Оконечный резистор в шлейфе              | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Сирена                                   | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Встроенное реле                          | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Коммуникатор (частные телефонные номера) | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Работа по телефону с ЦС                  | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Тон сирены 2                             | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Микрофон                                 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Пожарный датчик                          | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Выход 1                                  | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Выход 2                                  | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Чувствительность                         | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |

## Экраны конфигурации ППКОП

Табл.7

| ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ 1 | экран параметров     | Т | Т | Р | Т | Р | И | 1 | 2 |
|---------------------|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                     |                      | + | - | - | - | - | + | + | + |
| ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ 2 | 1-й экран параметров | Т | 1 | 2 | К | 3 | С |   |   |
|                     |                      | - | - | - | - | - | - |   |   |
|                     | 2-й экран параметров | О | О | Г | К | О | 3 |   |   |
|                     |                      | - | + | - | - | + | - |   |   |
|                     | 3-й экран параметров | Z | B | C | Д | B |   |   |   |
|                     |                      | - | - | - | - | - |   |   |   |
|                     | 4-й экран параметров | L | 3 | O |   |   |   |   |   |
|                     |                      | - | - | - |   |   |   |   |   |

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ТЕЛЕФОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ

Параметры поддерживаемых телефонных протоколов

Табл.8

| PPS                       | Вызов, Гц | Контроль ошибок | Цифр  | Поз. А | Поз. В | Название      |
|---------------------------|-----------|-----------------|-------|--------|--------|---------------|
| <b>Импульсные Форматы</b> |           |                 |       |        |        |               |
| 10                        | 1400      | DR              | 3 - 1 | 93     | 15     | ADEMCO SLOW   |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 92     | 15     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 93     | 143    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 92     | 143    |               |
| 10                        | 1400      | CS              | 3 - 1 | 93     | 79     |               |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 92     | 79     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 93     | 207    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 92     | 207    |               |
| 10                        | 2300      | DR              | 3 - 1 | 93     | 31     |               |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 92     | 31     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 93     | 159    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 92     | 159    |               |
| 10                        | 2300      | CS              | 3 - 1 | 93     | 95     |               |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 92     | 95     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 93     | 223    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 92     | 223    |               |
| 14                        | 1400      | DR              | 3 - 1 | 85     | 15     | SILENT KNIGHT |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 84     | 15     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 85     | 143    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 84     | 143    |               |
| 14                        | 1400      | CS              | 3 - 1 | 85     | 79     |               |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 84     | 79     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 85     | 207    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 84     | 207    |               |
| 14                        | 2300      | DR              | 3 - 1 | 85     | 31     |               |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 84     | 31     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 85     | 159    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 84     | 159    |               |
| 14                        | 2300      | CS              | 3 - 1 | 85     | 95     |               |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 84     | 95     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 85     | 223    |               |
|                           |           |                 | 4 - 2 | 84     | 223    |               |
| 20                        | 1400      | DR              | 3 - 1 | 47     | 15     | FRANKLIN      |
|                           |           |                 | 3 - 2 | 46     | 15     |               |
|                           |           |                 | 4 - 1 | 47     | 143    |               |



|                                   |      |    |       |     |     |                         |
|-----------------------------------|------|----|-------|-----|-----|-------------------------|
|                                   |      |    | 4 - 2 | 46  | 143 |                         |
| 20                                | 1400 | CS | 3 - 1 | 47  | 79  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 46  | 79  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 47  | 207 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 46  | 207 |                         |
| 20                                | 2300 | DR | 3 - 1 | 47  | 31  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 46  | 31  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 47  | 159 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 46  | 159 |                         |
| 20                                | 2300 | CS | 3 - 1 | 173 | 95  | UNIVERSAL<br>HIGH-SPEED |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 172 | 95  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 173 | 223 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 172 | 223 |                         |
| 40                                | 1400 | DR | 3 - 1 | 135 | 15  | RADIONICS               |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 134 | 15  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 135 | 143 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 134 | 143 |                         |
| 40                                | 1400 | CS | 3 - 1 | 135 | 79  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 134 | 79  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 135 | 207 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 134 | 207 |                         |
| 40                                | 2300 | DR | 3 - 1 | 135 | 31  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 134 | 31  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 135 | 159 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 134 | 159 |                         |
| 40                                | 2300 | CS | 3 - 1 | 135 | 95  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 134 | 95  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 135 | 223 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 134 | 223 |                         |
| <b>DTMF форматы</b>               |      |    |       |     |     |                         |
|                                   | 1400 | DR | 3 - 1 | 225 | 14  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 254 | 14  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 255 | 142 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 254 | 142 |                         |
|                                   | 1400 | CS | 3 - 1 | 255 | 78  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 254 | 78  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 255 | 206 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 254 | 206 |                         |
|                                   | 2300 | DR | 3 - 1 | 255 | 30  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 254 | 30  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 255 | 158 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 254 | 158 |                         |
|                                   | 2300 | CS | 3 - 1 | 255 | 94  |                         |
|                                   |      |    | 3 - 2 | 254 | 94  |                         |
|                                   |      |    | 4 - 1 | 255 | 222 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 254 | 222 |                         |
|                                   |      |    | 4 - 2 | 2   | 230 | Contact I.D.            |
| <b>PIMA Advanced Format (PAF)</b> |      |    |       |     |     |                         |
|                                   | 1400 |    | 4 - 2 | 0   | 5   |                         |
|                                   | 1400 |    | 4 - 2 | 7   | 0   |                         |
|                                   | 2300 |    | 4 - 2 | 0   | 21  |                         |

## ДЛЯ ЗАМЕТОК