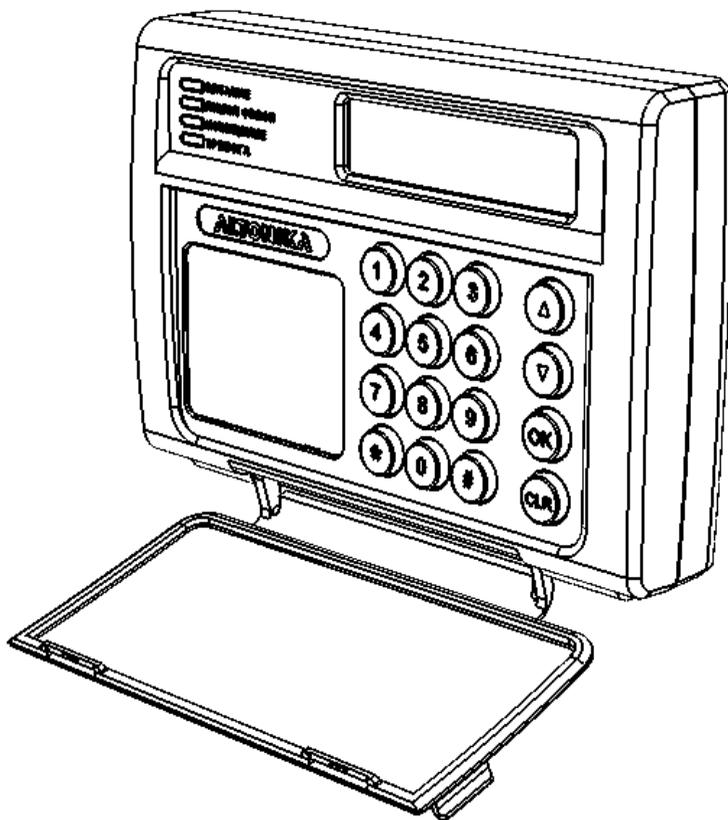


# АЛЬТОНИКА

## Риф Стринг RS-200PN

ПУЛЬТ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ .....	5
ОСНОВЫ РАБОТЫ С ПУЛЬТОМ .....	6
Органы управления и индикации ПЦН .....	6
Режимы работы оператора ПЦН .....	6
Тревога .....	7
Извещения <i>ВЗЯТ</i> и <i>СНЯТ</i> .....	7
Очередь извещений .....	8
Контроль связи с приемником .....	9
Сбой на линии связи с приемником .....	9
ТИПЫ ОБЪЕКТОВ .....	10
Стационарные объекты .....	10
Сигнал открытия дверей .....	10
Объект типа <i>КОММУНИКАТОР</i> .....	11
Потеря канала связи от стационарных объектов .....	11
Индикация состояния питания передатчика .....	11
Носимые радиокнопки .....	12
Стационарные радиокнопки .....	12
Автомобильные передатчики .....	12
Индикация ретрансляции .....	13
ОГРАНИЧЕНИЯ НА КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ .....	13
СЛУЖЕБНЫЙ РЕЖИМ И СИСТЕМА МЕНЮ .....	14
Управляющие клавиши .....	14
Вход в служебный режим и возврат в дежурный режим .....	14
Пункты меню первого уровня .....	14
МЕНЮ ПРОСМОТР .....	14
Пункт <i>ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ</i> .....	14
Пункт <i>ТЕКУЩИЕ ТРЕВОГИ</i> .....	15
Пункт <i>СПИСОК ТРЕВОГ</i> .....	15
Пункт <i>ПРОТОКОЛ ОБЪЕКТА</i> .....	15
Пункт <i>ПРОТОКОЛ СЛУЖЕБНЫЙ</i> .....	16
Пункт <i>ПРОТОКОЛ ОБЩИЙ</i> .....	16
МЕНЮ ОБЪЕКТЫ .....	16
Пункт <i>ОБУЧЕНИЕ ОБЪЕКТА</i> .....	16
Пункт <i>ОБУЧЕНИЕ ПО КОДУ</i> .....	17
Пункт <i>УДАЛЕНИЕ ОБЪЕКТА</i> .....	18
Пункт <i>ОТКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА</i> .....	18
Пункт <i>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА</i> .....	18
Пункт <i>ИЗМЕНЕНИЕ НОМЕРА</i> .....	18
Пункт <i>ПРОСМОТР No РПД</i> .....	18
Пункт <i>ТЕСТ ОБЪЕКТА</i> .....	18

МЕНЮ УСТАНОВКИ.....	19
Пункт <i>РЕЖИМ РАБОТЫ</i> .....	19
Пункт <i>КОНТРОЛЬ КАНАЛА</i> .....	19
Пункт <i>РЕЛЕ</i> .....	19
Пункт <i>ПОДСВЕТКА</i> .....	19
Пункт <i>ВРЕМЯ</i> .....	20
Пункт <i>ДАТА</i> .....	20
Пункт <i>НОВЫЙ ПАРОЛЬ</i> .....	20
Пункт <i>КОНТРОЛЬ ПРМ</i> .....	20
УСТАНОВКА И МОНТАЖ.....	21
Конструкция ПЦН.....	21
Изменение громкости зуммера.....	22
Замена батареи .....	22
Крепление к стене.....	22
Снятие откидной крышки.....	22
Подставка .....	23
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА .....	24
Выносные приемники .....	24
Контрольные суммы данных от выносных приемников .....	24
Зонные расширители.....	25
Выносная кнопка подтверждения тревог .....	25
Подключение компьютера.....	25
Выход мониторинга .....	26
СБРОС СИСТЕМНЫХ УСТАНОВОК.....	27
Сброс пароля .....	27
Очистка протокола вывода на компьютер .....	27
Полная очистка памяти .....	27
ПРОВЕРКА РЕТРАНСЛЯЦИИ .....	27
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	28
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	28
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	28
ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ.....	28

**ВВЕДЕНИЕ**

Пульт централизованного наблюдения “Риф Стринг RS-200PN” (далее – ПЦН) входит в состав аппаратуры радиоканальной охранной сигнализации “Риф Стринг-200” и предназначен для создания систем централизованной радиоохраны.

С ПЦН могут использоваться передатчики систем “Риф Стринг RS-200”, “Риф Ринг RR-701” и “Риф Пейдж RP-100/101/102” в любом сочетании в пределах общей номерной емкости пульта. ПЦН выпускается в двух вариантах номерной емкости – на 300 передатчиков и на 600 передатчиков.

Могут охраняться следующие типы объектов:

- стационарные объекты (дачи, коттеджи, склады, гаражи и т.п.);
- носимые тревожные радиокнопки у охранников, сотрудников магазинов и т.п.;
- автомобили на охраняемой коллективной стоянке, у офиса, на территории коттеджного поселка и т.п.

ПЦН имеет текстовый русифицированный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) на 2 строки по 16 символов, зуммер звуковой сигнализации, реле для управления внешними тревожными устройствами (сиреной, устройством автодозвона и т.п.), встроенные часы с календарем, входы для подключения выносных приемников, выходы для подключения компьютера, внешнего адаптера принтера, релейных расширителей и других устройств.

***ВНИМАНИЕ!** ПЦН RS-200PN, в отличие от более ранней версии ПЦН RS-200P, не имеет встроенного приемника и всегда используется совместно с выносным приемником RS-200RD.*

ПЦН получает от выносного приемника декодированную информацию с объектов (так называемые «извещения») и выводит на ЖКИ номер и тип объекта и информацию об его состоянии. Объем информации, которая может быть выведена для данного объекта, зависит от типа передатчика на этом объекте. Индикация сопровождается звуковыми сигналами.

Все события заносятся в электронный протокол в энергонезависимой памяти ПЦН и могут быть впоследствии просмотрены. Под событиями понимается изменение состояния объектов (тревоги, постановка под охрану и снятие с охраны, неисправности передатчиков), а также действия оператора ПЦН. Можно также просмотреть текущее состояние любого объекта.

***Замечание.** Под текущим состоянием объекта всегда подразумевается состояние в памяти ПЦН, соответствующее последнему принятому извещению. Если извещения перестали приниматься (из-за потери связи), то состояние в памяти ПЦН может не соответствовать текущему состоянию объекта.*

К ПЦН можно подключить компьютер с программным обеспечением рабочего места оператора центра охраны или принтер, который будет автоматически распечатывать протокол событий по мере их поступления.

Компьютер подключается непосредственно к ПЦН через COM-порт RS-232. При этом ПЦН постоянно контролирует наличие связи с компьютером и работоспособность программного обеспечения. При отключении компьютера или сбое его программного обеспечения ПЦН автоматически переходит в автономный (ручной) режим работы, сохраняя все поступающие извещения во внутреннем протоколе. После восстановления связи с компьютером ПЦН автоматически возвращается в компьютерный режим и выдает из внутреннего протокола все извещения, которые не были отправлены на компьютер из-за его неисправности.

Для подключения принтера необходимо приобрести адаптер принтера RS-200PN. ПЦН совместно с адаптером постоянно контролирует готовность принтера к работе, наличие в нем бумаги и т.п.

***ВНИМАНИЕ!** Работу с ПЦН RS-200PN в полном объеме поддерживает адаптер принтера RS-200PN, начиная с версии 10. Версия адаптера принтера, начиная с 06, выводится на ЖКИ ПЦН вместе с сообщением ПРИНТЕР ГОТОВ. Более старые версии адаптера принтера, включая те, которые не выводят номер версии на ПЦН, работают, но не печатают часть сообщений. Если ваш адаптер принтера имеет старую версию, вы можете обратиться в фирму «Альтоника» для бесплатного обновления версии.*

Рекомендуется использовать русифицированный матричный принтер, имеющий возможность печатать на непрерывной перфорированной бумаге или на рулоне, например, принтер Epson LX-300.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ**

**Информационная емкость:** исполнение RS-200PN: 300 передатчиков  
исполнение RS-200PN-600: 600 передатчиков

**Входы данных от внешних приемников:** 4 входа RS-485, 1 вход RS-232  
(до пяти приемников одновременно)

**Внутренний протокол в энергонезависимой памяти:** 4096 событий

**Встроенные часы и календарь с резервной батареей**

**Выход на компьютер с охраным ПО:** RS-232

**Выход на принтер:** через дополнительный адаптер

**Тревожное реле:** максимальное коммутируемое напряжение 72 В  
максимальный коммутируемый ток 2 А

**Выход на внешний релейный расширитель:** до 160 тревожных реле

**Напряжение питания:** от 10 В до 15 В

**Ток потребления:** при включенной подсветке не более 250 мА  
при выключенной подсветке не более 100 мА

**Диапазон рабочих температур:** от -10 до +40 °С

**Относительная влажность воздуха:** до 90% при 20 °С, без конденсации влаги

**Габаритные размеры:** 148 x 102 x 36 мм (без учета откидной крышки)

**Сертификат соответствия:** №РОСС.RU.МЕ30.В00716.

*Данное руководство относится к ПЦН версии V3.08 и позднее. Версия выводится на индикатор ПЦН в момент включения питания.*

## ОСНОВЫ РАБОТЫ С ПУЛЬТОМ

### Органы управления и индикации ПЦН

ПЦН выполнен в пластмассовом корпусе, на передней панели которого размещены жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) на 2 строки по 16 символов, 4 светодиода (ПИТАНИЕ, ЛИНИЯ СВЯЗИ, ИЗВЕЩЕНИЕ и ТРЕВОГА), а также клавиатура из 10 цифровых и 6 управляющих кнопок под откидной крышкой. Клавиатура имеет отключаемую подсветку.

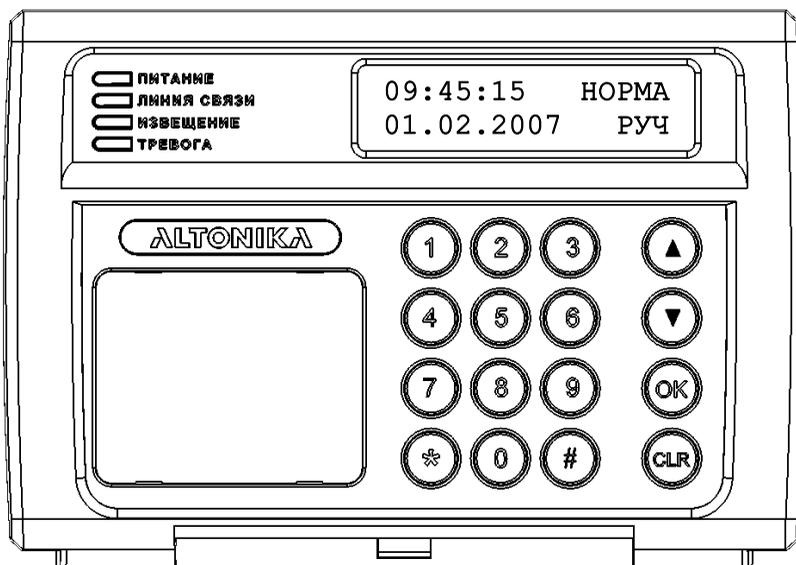


Рис. 1. Вид на переднюю панель ПЦН.

Когда на ПЦН подано питание, и нет извещений с объектов, т.е. ПЦН находится в дежурном режиме, на ЖКИ отображается дата, время и установленный режим работы (РУЧНОЙ, АВТОМАТИЧЕСКИЙ или КОМПЬЮТЕРНЫЙ). Зеленый светодиод ПИТАНИЕ горит ровно. Тревожное реле ПЦН выключено.

### Режимы работы оператора ПЦН

Ручной режим используется при автономной работе ПЦН (без компьютера). В ручном режиме все поступающие извещения выводятся на ЖКИ. В зависимости от типа извещения может включиться тревожная или предупредительная звуковая и световая сигнализация. При поступлении тревожного извещения срабатывает реле ПЦН. Оператор должен подтвердить прием извещения нажатием кнопки на клавиатуре ПЦН или специальной выносной кнопки.

Автоматический режим также используется при работе ПЦН без компьютера и отличается от ручного только тем, что извещения о восстановлении зон, о взятии под охрану, о снятии с охраны, и другие нетревожные извещения не выводятся на ЖКИ и не требуют подтверждения от оператора (но заносятся в протокол ПЦН). Это снижает нагрузку оператора при нормальной эксплуатации системы, когда в ней нет тревог, а только взятия и снятия.

В компьютерном режиме на ЖКИ постоянно отображаются текущая дата и время. Никакие извещения на ЖКИ не выводятся, световая и звуковая сигнализация не включается, подтверждение приема извещений нажатием кнопки на ПЦН не требуется. Подразумевается, что все поступающие извещения оператор будет обрабатывать на компьютере. Тем не менее, при поступлении тревожных извещений срабатывает реле, что позволяет, например, подключить к ПЦН сирену.

Отметим, что вся информация выводится на компьютер (если он подключен) во всех режимах, а не только в компьютерном. При отладке системы с компьютером рекомендуется сначала переключить ПЦН в ручной режим, чтобы видеть, какие сообщения поступают на ПЦН, а значит должны выводиться на компьютер. После завершения отладки переключите ПЦН в компьютерный режим.

Ниже рассматривается работа в ручном и автоматическом режимах.

### Тревога

В случае приема тревожного извещения от любого передатчика системы, ПЦН переходит в состояние *ТРЕВОГА*. Начинает мигать красный светодиод *ТРЕВОГА*, включается тревожный звуковой сигнал, срабатывает реле. Реле может срабатывать на разное время, как описано ниже в разделе *МЕНЮ УСТАНОВКИ*.

На ЖКИ отображается номер и тип объекта и вид тревоги. Виды тревоги и форма их отображения различны для разных типов передатчиков. Например, для передатчиков семейства "Риф Стринг RS-200T" специальными значками отображаются тревоги по различным шлейфам, неисправность источника питания и потеря канала связи. Для радиокнопок пишется слово *ТРЕВОГА*, и т.п.

001 - СТ.ОБЪЕКТ ! ! !
--------------------------

250 - КНОПКА ! ТРЕВОГА
---------------------------

Чтобы подтвердить прием тревоги, оператор ПЦН должен дважды нажать на кнопку «OK» или «CLR». После первого нажатия звуковой сигнал и реле выключатся, светодиод *ТРЕВОГА* загорится ровным светом, но сообщение останется на ЖКИ, чтобы оператор мог без спешки обработать тревогу (записать ее в журнал и т.д.). Затем следует еще раз нажать на «OK» или «CLR» – извещение с ЖКИ будет сброшено, светодиод *ТРЕВОГА* погаснет, ПЦН вернется в дежурный режим. Обратите внимание, что второе нажатие на «OK» или «CLR» воспринимается не раньше, чем через 2 с после первого нажатия. Если не нажать кнопку второй раз (извещение осталось на ЖКИ), то через 60 с возобновится звуковой сигнал тревоги и снова сработает реле, чтобы напомнить о несброшенной до конца тревоге.

После того, как оператор сбросит тревогу, ПЦН вернется в дежурный режим, но на ЖКИ будет индикация состояния системы в целом *ТРЕВОГА*. ПЦН вернется в состояние *НОРМА*, когда все объект системы вернется в норму.

23:50:59 ТРЕВОГА 31.01.2007 АВТ
------------------------------------

### Извещения *ВЗЯТ* и *СНЯТ*

Стационарные передатчики семейства RS-200, а также автомобильные передатчики семейства RP-100/101/102 кроме тревожных передают извещения *ВЗЯТ* и *СНЯТ*.

В ручном режиме при получении извещения *ВЗЯТ* или *СНЯТ* подается кратковременный предупредительный звуковой сигнал, загорается оранжевый светодиод *ИЗВЕЩЕНИЕ*, на ЖКИ выводится специальный значок. Реле ПЦН не срабатывает. Оператор должен подтвердить получение извещений *ВЗЯТ* и *СНЯТ* однократным нажатием кнопки «OK» или «CLR».

001 - СТ.ОБЪЕКТ ! НОРМА
----------------------------

001 - СТ.ОБЪЕКТ ! НОРМА
----------------------------

В автоматическом режиме извещения *ВЗЯТ* и *СНЯТ* заносятся в протокол, но на ЖКИ не выводятся, подтверждения от оператора не требуется.

### **Очередь извещений**

Если на ЖКИ выведено извещение, еще не подтвержденное оператором, и в это время на ПЦН поступит одно или несколько новых извещений, то индикация на ЖКИ не изменится, т.е. по-прежнему будет отображаться ранее поступившее и еще не подтвержденное извещение. Все вновь поступающие извещения будут запоминаться в специальной очереди на отображение.

Извещения из очереди выводятся на ЖКИ последовательными нажатиями на кнопку «ОК» или «CLR». Каждое нажатие сбрасывает извещение, которое было выведено на ЖКИ, и выводит на ЖКИ следующее (если оно есть) и т.д. После исчерпания всей очереди извещений ПЦН возвращается в дежурный режим.

***ВНИМАНИЕ!** Следующее извещение в очереди можно сбросить не ранее, чем через 2 с после сброса предыдущего (чтобы случайно не сбросить нескольких извещений подряд). Нажатие на кнопку «ОК» или «CLR» менее, чем через 2 с после предыдущего нажатия, игнорируется.*

Если в очереди нет ни одной тревоги, то все время обработки очереди ровно горит оранжевый светодиод ИЗВЕЩЕНИЕ, который погаснет после просмотра и подтверждения всех извещений. Если во время обработки очереди поступит новое информационное извещение, то будет подан кратковременный звуковой сигнал.

Если в любом месте очереди есть хотя бы одна тревога, то мигает красный светодиод ТРЕВОГА и подается непрерывный тревожный звуковой сигнал. В этом случае первое нажатие на «ОК» или «CLR» не сбрасывает извещение с ЖКИ, а только прекращает звуковой сигнал, выключает реле и зажигает светодиод ТРЕВОГА ровным светом. Каждое следующее нажатие сбрасывает очередное извещение как обычно. Светодиод ТРЕВОГА будет гореть ровным светом до исчерпания очереди, после чего погаснет.

***Замечание.** Если в очереди на момент начала обработки была тревога, то красный светодиод ТРЕВОГА будет гореть до полного исчерпания очереди и возврата ПЦН в дежурный режим, даже если все тревоги в очереди уже сброшены, и в очереди остались только нетревожные извещения.*

Если в очереди не было тревог и поступит тревожное извещение, то оранжевый светодиод ИЗВЕЩЕНИЕ погаснет, начнет мигать красный светодиод ТРЕВОГА и включится непрерывный тревожный звуковой сигнал, показывая тем самым, что в очереди появилась как минимум одна тревога. Очередь с тревогой обрабатывается как было описано выше (два нажатия для сброса первого извещения и т.д.)

Если идет обработка очереди, в которой уже есть или была тревога (светодиод ТРЕВОГА горит ровно), то при поступлении нового тревожного извещения будет подан кратковременный звуковой сигнал, реле не сработает, т.е. новая тревога во время обработки очереди не включается.

Если оператор начал, но не закончил обработку очереди с тревогой (горит светодиод ТРЕВОГА), т.е. не сбросил всю очередь до самого конца, то через 60 с после последнего нажатия на «ОК» или «CLR» снова включится звуковой сигнал тревоги и сработает реле.

## Контроль связи с приемником

Если в данной системе охраны работает хотя бы несколько передатчиков серии RS-200 с автоматическим контролем связи, то не реже, чем раз в несколько минут, а при большом количестве объектов гораздо чаще, с выносного приемника на ПЦН поступают декодированные сигналы. Это факт можно использовать для косвенного контроля исправности выносного приемника и проводной линии связи между приемником и ПЦН.

Контроль приемника включается отдельно для каждого входа А1-В1, А2-В2, А3-В3, А4-В4 и RX2 через меню *УСТАНОВКИ* (см. ниже).

Если в течение 10 минут от контролируемого приемника не поступило ни одного сигнала, то включается сигнализация тревоги, на ЖКИ выводится вход неисправного приемника, а также загорается ровным светом красный светодиод ЛИНИЯ СВЯЗИ. Когда от неисправного приемника поступит сигнал, будет выведено сообщение о восстановлении связи.

<p>НЕТ СВЯЗИ С ПРМ ВХОД А1-В1</p>
---------------------------------------

<p>ВОСТ СВЯЗИ С ПРМ ВХОД А1-В1</p>
--

Потеря и восстановление связи с приемником обрабатываются оператором как обычные тревога и восстановление. Светодиод ЛИНИЯ СВЯЗИ горит, если нет связи хотя бы с одним из контролируемых приемников.

Если в системе нет передатчиков серии RS-200, то контроль связи с приемником включать не следует.

## Сбой на линии связи с приемником

Данные, передаваемые от выносного приемника на ПЦН по линии связи, могут быть искажены (например, из-за искровых помех вблизи линии). Если ПЦН обнаруживает искажение получаемых от приемника данных (по контрольной сумме), то на 2 с вспыхивает красный светодиод ЛИНИЯ СВЯЗИ. Кроме того, ПЦН заносит запись о сбое в свой служебный протокол. На приемнике RS-200RD при этом должен быть переключен режим выхода с контрольной суммой.

Редкие одиночные сбои не мешают работе системы. Если сбои в линии фиксируются достаточно часто и регулярно, необходимо обнаружить и устранить причину искажения данных (см. раздел *УСТАНОВКА И МОНТАЖ*).

## ТИПЫ ОБЪЕКТОВ

Система централизованной радиоохраны, построенная на базе ПЦН, может включать объекты нескольких типов, соответствующих определенным типам совместимых с ПЦН передатчиков.

**ВНИМАНИЕ!** Правильно выбирайте тип объекта для каждого передатчика, иначе сигналы с объекта вообще не будут приниматься, или будут обрабатываться неправильно.

### Стационарные объекты

Тип *СТ.ОБЪЕКТ* соответствует передатчикам семейства RS-200, а также ретрансляторам RR-701RET, которые тоже охраняются на ПЦН. Эти передатчики имеют несколько шлейфов сигнализации, режимы *ВЗЯТ* и *СНЯТ* и автоматический контроль канала связи. Дополнительно передатчик этого типа может иметь контроль исправности источника питания и степени разряда батареи автономного питания.

Состояние такого объекта отображается полностью: *ВЗЯТ* или *СНЯТ* и все текущие тревоги в любом сочетании с помощью сокращений и специальных значков:

☞ – взят под охрану

☞ – снят с охраны

☞ – тревога по шлейфу *ДВЕРЬ*

☞ – тревога по шлейфу *ПЕРИМЕТР (ПРОНИКНОВЕНИЕ)*

☞ – тревога по шлейфу *ОБЪЕМ*

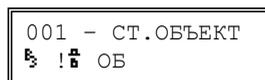
☞ – тревога по шлейфу *ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА (ВЫЗОВ ОХРАНЫ)*

☞ – тревога по шлейфу *ПОЖАР*

☞ – источник питания неисправен

☞ – батарея разряжена

☞ – тревога *НЕТ СВЯЗИ*



При поступлении каждой новой тревоги с объекта включается тревожная индикация с отображением новой тревоги и всех остальных тревог, еще не восстановленных на данный момент. Поступление сигнала о восстановлении (о переходе в норму) одной из нескольких тревог запоминается в протоколе, но не отображается. При полном восстановлении всех тревог на объекте, на ЖКИ ПЦН выводится информационное сообщение об этом: ☞ *НОРМА* или ☞ *НОРМА*.

*Замечание.* Передача извещения о восстановлении шлейфа происходит не сразу после восстановления, а через интервал времени порядка 2-6 минут. Это следует учитывать при проверке системы.

Если с объекта поступил сигнал о восстановлении нарушенного шлейфа, а затем этот шлейф был снова нарушен, то на ПЦН будет включена повторная тревога данного типа.

### Сигнал открытия дверей

Передатчики семейства RS-200 при открытии дверей в режиме *ВЗЯТ* немедленно передают специальное извещение *ВХОД*. ПЦН не выводит сообщение о приеме этого извещения на ЖКИ, но помещает в протокол. Если в течение 60 с после приема извещения *ВХОД* не поступит извещение *СНЯТ*, то ПЦН включит тревогу по шлейфу *ДВЕРЬ*. Таким образом, проникновение будет обнаружено, даже если злоумышленник после входа на объект успеет вывести передатчик из строя до истечения задержки на вход.

## Объект типа *КОММУНИКАТОР*

Передатчик RS-200T имеет специальный режим коммуникатора, предназначенный для подключения передатчика к различному охранно-пожарному оборудованию с целью передачи его состояния по радиоканалу. В режиме коммуникатора все 4 шлейфа RS-200T охраняются одинаково и независимо, что позволяет использовать передатчик максимально гибко, например для независимой передачи тревог от четырех охранно-пожарных приборов или четырех зон охраны. В этом случае тревоги по шлейфам уже не будут иметь своего обычного значения и для этого передатчика следует выбрать специальный тип объекта *КОММУНИКАТОР*.

Для объекта типа *КОММУНИКАТОР* отображаются состояния *СНЯТ* или *ВЗЯТ* и тревоги по четырем шлейфам Ш1-Ш4, а также тревога по потере связи.

071 - КОММУНИКАТ Ш !ШЗ Ш1
------------------------------

## Потеря канала связи от стационарных объектов

Если в течение некоторого контрольного интервала времени с определенного передатчика типа *СТ.ОБЪЕКТ* или *КОММУНИКАТОР* не поступило ни одного извещения, то ПЦН включает тревогу по потере канала связи от этого объекта. Отсутствие извещений может быть вызвано неисправностью передатчика или его источника питания, обрывом фидера, повреждением антенны передатчика или приемника, а также долговременными помехами на рабочей частоте.

Тревога по потере канала отображается специальным значком  $\text{!} \text{ШЗ}$  (*НЕТ СВЯЗИ*) и требует подтверждения так же, как и обычная тревога. Значок  $\text{!} \text{ШЗ}$  выводится на ЖКИ вместе со значками состояния объекта, соответствующими последнему полученному извещению. Состояние объекта может измениться после прекращения связи и больше не соответствовать состоянию в памяти ПЦН.

001 - СТ.ОБЪЕКТ Ш !ШЗ Ш
----------------------------

Тревога по потере канала сбрасывается, а состояние объекта в памяти ПЦН корректируется при получении любого извещения с данного объекта.

Значение контрольного интервала выбирается через меню *УСТАНОВКИ* в диапазоне от 16 до 128 минут, для передатчиков семейства RS-200 рекомендуется выбирать значение интервала 32 минуты. Интервал 16 минут можно использовать при отсутствии помех и для небольшого количества объектов с контролем канала на одной частоте (порядка 20-30). Если ПЦН включает ложные тревоги по потере канала, то следует увеличить значение интервала до 64 или даже до 128 минут.

*Замечание. Контроль канала в системе RS-200 предназначен не для оперативной реакции на повреждение злоумышленником передающей аппаратуры, обрыв антенны и т.п., а для обнаружения длительного отключения питания, непредумышленных повреждений антенн, влияния погодных условий, продолжительных сильных помех и т.п.*

## Индикация состояния питания передатчика

Объектовый прибор RS-200TP контролирует напряжение питания, и если оно опустилось ниже допустимого, передает сообщение о разряде резервной аккумуляторной батареи.

При первом поступлении извещения о разряде батареи, ПЦН включает тревогу и выводит на ЖКИ сообщение об неисправности (буква **Б**). В дальнейшем буква **Б** будет добавляться ко всем сообщениям от данного объекта, пока напряжение питания не придет в норму.

001 - СТ.ОБЪЕКТ Ш !Б
-------------------------

### Носимые радиокнопки

Тип *КНОПКА* соответствует носимым передатчикам (тревожным радиокнопкам) семейства RR-701T/TM, предназначенным для беспроводной передачи извещений о нападении на граждан, на охраняемые объекты и т.п. Радиокнопки передают извещения только одного типа (*ТРЕВОГА*) и не имеют контроля канала.

При поступлении тревожного извещения от радиокнопки включается тревога. Если извещений с данной кнопки больше не будет, то через 6 минут после первой тревоги данный объект автоматически перейдет в состояние *НОРМА*. Сообщение о переходе радиокнопки в норму на ЖКИ не выводится (но если тревога от данной радиокнопки была единственной тревогой в системе, то общее состояние системы переключится из *ТРЕВОГА* в *НОРМА*).

Если до истечения 6 минут от сработавшей радиокнопки поступит еще одно тревожное извещение, то тревога не будет повторно включена, но время нахождения данного объекта в состоянии *ТРЕВОГА* будет продлено еще на 6 минут и т.д. Если тревожное извещение поступит по истечении 6 минут (т.е. уже после возврата данного объекта в состояние *НОРМА*), то будет включена повторная тревога. Данная тактика работы ПЦН предотвращает дублирование индикации тревоги, если при тревоге на объекте нажать радиокнопку несколько раз.

### Стационарные радиокнопки

Тип *СТ. КНОПКА* соответствует стационарным передатчикам семейства RR-701TS/TS4/TS-L с внешним питанием, с одним или двумя типами тревоги, не передающим сигналы *ВЗЯТ* и *СНЯТ* и не имеющим контроля канала. Обратите внимание, что передатчик RR-701TS4 на ПЦН соответствует четырем отдельным объектам с одним тревожным шлейфом каждый.

Обработка и отображение на ПЦН сигналов тревоги от стационарных радиокнопок, а также восстановление в норму через 6 минут после поступления последнего тревожного сигнала, происходит так же, как для носимых радиокнопок.

### Автомобильные передатчики

Тип *АВТО* соответствует передатчикам семейства автомобильных пейджеров RP-100/101/102. Эти передатчики могут передавать следующие сигналы: тревожные сигналы *ТРЕВОГА1* и *ТРЕВОГА2*, сигнал *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ* от датчика удара или объемного датчика, сигналы *ВЗЯТ* и *СНЯТ*. Автоматического контроля связи на ПЦН нет.

Извещения *ТРЕВОГА1* и *ТРЕВОГА2* обрабатываются аналогично тревогам от передатчиков типа *СТ.КНОПКА*. Восстановление в норму происходит через 6 минут после поступления последнего тревожного сигнала.

Для извещений *ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ* на ЖКИ выводится соответствующее сообщение и подается кратковременный звуковой сигнал (и в режиме *РУЧНОЙ*, и в режиме *АВТОМАТИЧЕСКИЙ*). Оператор должен подтверждать эти извещения.

Извещения *ВЗЯТ* и *СНЯТ*, отображаются и подтверждаются оператором аналогично соответствующим извещениям от передатчиков типа *СТ.ОБЪЕКТ*.

055 - КНОПКА ! ТРЕВОГА
---------------------------

012 - СТ.КНОПКА ! ТРЕВОГА
------------------------------

012 - СТ.КНОПКА ! ДВЕРЬ
----------------------------

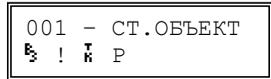
123 - АВТО ! ТРЕВОГА-1
---------------------------

123 - АВТО ! ТРЕВОГА-2
---------------------------

123 - АВТО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
------------------------------

## Индикация ретрансляции

Сигналы от удаленных объектов могут поступать на ПЦН через ретранслятор “Риф Ринг RR-701RET”. В этом случае на ЖКИ в конце второй строки сообщения о тревоге или изменении состояния объекта выводится признак того, что это сообщение прошло через ретранслятор – буква Р.



## ОГРАНИЧЕНИЯ НА КОЛИЧЕСТВО ОБЪЕКТОВ

Если два передатчика, работающие на одной частоте, одновременно выйдут в эфир, то их сигналы будут подавлены (или оба, или только один – более слабый). Вероятность подавления радиосигналов вследствие перекрытия растет с увеличением количества объектов и особенно велика для передатчиков с контролем канала, которые периодически выходят в эфир даже при отсутствии тревоги.

В системе RS-200 длительность отдельной контрольной посылки составляет 250 мс, а интервал между посылками – 3-7 минут, причем интервал меняется по псевдослучайному закону. Уже при 100 объектах эфир оказывается занят приблизительно на 10%, и вероятность подавления трех-четырёх контрольных посылок подряд становится вполне реальной (раз в несколько суток). Рекомендуемое значение длительности интервала обнаружения потери канала (32 минуты) соответствует пропуску 5-6 посылок подряд, что для 100 объектов при нормальной связи очень маловероятно. При дальнейшем увеличении числа объектов вероятность взаимного подавления сигналов заметно возрастает, причем это касается не только контрольных посылок, но и тревожных, что крайне нежелательно.

Исходя из этого, на одной частоте рекомендуется использовать не более 100 объектов с контролем канала. В принципе, допустимо увеличить количество объектов с контролем канала на одной частоте до 200 или даже до 300. При этом, во-первых, по результатам эксплуатации скорее всего придется увеличить интервал контроля канала на ПЦН до 64 или 128 минут, чтобы предотвратить ложные тревоги по потере канала, а во-вторых, несколько увеличивается вероятность потери тревожных сигналов вследствие их подавления контрольными посылками.

Для решения этой проблемы ПЦН может использовать несколько приемников на разные рабочие частоты. Используемый в системе RS-200 узкополосный радиоканал с частотной модуляцией и кварцевой стабилизацией частоты позволяет разместить внутри выделенного для свободного применения интервала частот 433,92±0,2% МГц (общая полоса 1,74 МГц) порядка 10 независимых рабочих частот. Отметим, что в других системах аналогичного назначения данный интервал разрешенных частот обычно позволяет создать всего один канал связи с амплитудной модуляцией и со стабилизацией частоты чаще всего на ПАВ-резонаторе.

На основной (стандартной) частоте используется серийный приемник RS-200RD, а на остальных – приемники и передатчики на нестандартные рабочие частоты (так называемые частотные литеры), которые выпускаются на заказ.

Если передатчики с контролем канала не используются, то вероятность перекрытия сигналов гораздо ниже, т.к. тревоги на объектах происходят редко. В этом случае количество объектов на одной частоте можно увеличить до максимальной номерной емкости ПЦН практически без потери надежности связи.

Необходимо также учитывать, что в зоне действия вашей системы радиоохраны могут работать отдельные передатчики или даже целые системы других пользователей или организаций. Если «чужие» передатчики работают на той же частоте, что и ваши, то они могут создать вам заметные радиопомехи.

## СЛУЖЕБНЫЙ РЕЖИМ И СИСТЕМА МЕНЮ

Подключение к системе новых объектов, просмотр внутреннего протокола событий, изменение установок ПЦН и другие операции с ПЦН производятся с клавиатуры с помощью меню служебного режима. Все меню снабжены подсказками, и при некотором опыте работы с ПЦН любое действие может быть произведено без использования руководства по эксплуатации.

### Управляющие клавиши

При работе с меню используются управляющие клавиши «▲», «▼», «OK» и «CLR»:

«▲» ..... перемещение вверх по пунктам меню или по списку;

«▼» ..... перемещение вниз по пунктам меню или по списку;

«OK»..... вход в пункт меню, подтверждение введенных или выбранных значений;

«CLR»..... возврат на предыдущий уровень меню, отмена ввода значений.

### Вход в служебный режим и возврат в дежурный режим

Для входа в служебный режим нажмите одновременно клавиши «☐» и «#».

Для окончания работы в служебном режиме нажмите клавишу «CLR» несколько раз подряд до тех пор, пока ПЦН не вернется в дежурный режим.

*Замечание. Если при работе в служебном режиме на ПЦН поступит извещение, требующее отображения, то ПЦН автоматически перейдет в дежурный режим, отображая поступившее извещение, подаст звуковой сигнал, дождется подтверждения приема извещения оператором, после чего вернется в пункт меню служебного режима, в котором находился до поступления извещения.*

### Пункты меню первого уровня

После входа в служебный режим выберите один из пунктов меню первого уровня: ПРОСМОТР, ОБЪЕКТЫ или УСТАНОВКИ.

В первой строке отображается текущий пункт меню, а во второй строке подсказка – как выбрать пункт. Перебирайте пункты клавишами «▲» или «▼», а для входа в нужный пункт нажмите «OK».

*Замечание. Пункты и подпункты всех меню выбираются таким же образом с помощью клавиш со стрелками и «OK». Далее выбор пунктов меню подробно не описывается.*

ПРОСМОТР
ОБЪЕКТЫ
УСТАНОВКИ (выбор: ↑↓ и OK)

## МЕНЮ ПРОСМОТР

Данное меню позволяет просмотреть текущее состояние объектов, текущие тревоги, а также протокол событий в энергонезависимой памяти ПЦН.

### Пункт ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ

Данный пункт позволяет просмотреть текущее состояние любого объекта.

При входе в пункт выводится подсказка и первый (наименьший) номер зарегистрированного объекта. Наберите трехзначный номер объекта, состояние которого необходимо просмотреть, после чего нажмите «OK», или согласитесь с предложенным номером, сразу нажав «OK».

СОСТОЯНИЕ ОБ.009 (номер и OK)
----------------------------------

009 – КНОПКА НОРМА
-----------------------

*Замечание. Если войти в пункт ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ при отсутствии зарегистрированных объектов, то будет выдано сообщение ! нет объектов. Если набрать номер несуществующего объекта, то будет выдано сообщение ! номер свободен. Аналогичные проверки с выдачей соответствующих предупредительных сообщений производятся во всех пунктах меню ПЦН.*

На ЖКИ будет выведено текущее состояние указанного объекта в формате, аналогичном выводу сообщений для данного типа объекта в дежурном режиме. Если еще раз нажать «ОК», то будет выведено текущее состояние следующего зарегистрированного объекта и т.д. После последнего объекта будет выведено состояние первого объекта (по кругу).

Если нажать «CLR», то Вы вернетесь в начало пункта и сможете ввести любой другой номер. Если еще раз нажать «CLR», то Вы вернетесь в меню ПРОСМОТР.

### Пункт ТЕКУЩИЕ ТРЕВОГИ

Данный пункт позволяет просмотреть текущее состояние объектов, находящихся в данный момент в тревоге. В принципе, данный пункт аналогичен предыдущему, за исключением того, что ПЦН автоматически предлагает просмотреть состояние только тревожных объектов.

При входе в пункт выводится подсказка и наименьший номер объекта из находящихся в тревоге. Наберите трехзначный номер объекта, состояние которого необходимо просмотреть, после чего нажмите «ОК», или согласитесь с предложенным номером, сразу нажав «ОК».

На ЖКИ будет выведено текущее состояние указанного объекта. Если еще раз нажать «ОК», то будет выведено текущее состояние следующего тревожного объекта и т.д. по кругу.

*Замечание. Можно набрать номер любого зарегистрированного объекта, в том числе находящегося в данный момент в норме, и его состояние будет выведено. Если после отображения нажать на «ОК», то будет выведено состояние следующего по порядку номеров тревожного объекта.*

Если нажать «CLR», то Вы вернетесь в начало пункта и сможете ввести любой другой номер. Если еще раз нажать «CLR», то Вы вернетесь в меню ПРОСМОТР.

### Пункт СПИСОК ТРЕВОГ

Данный пункт позволяет быстро просмотреть номера тех объектов, которые в данный момент находятся в тревоге.

Номера тревожных объектов выводятся группами по шесть, начиная с наименьших номеров. Если нажать «ОК», то будет выведена следующая группа из 6 тревожных номеров и т.д. по кругу.

Если нажать «CLR», то Вы вернетесь в меню ПРОСМОТР.

### Пункт ПРОТОКОЛ ОБЪЕКТА

Данный пункт позволяет просмотреть протокол событий для конкретного объекта. Протокол хранится в энергонезависимой памяти ПЦН.

При входе в пункт выводится подсказка и первый (наименьший) номер зарегистрированного объекта. Наберите трехзначный номер объекта, протокол которого необходимо просмотреть, после чего нажмите «ОК», или согласитесь с предложенным номером, сразу нажав «ОК».

ТРЕВОЖНЫЙ ОБ. 205  
(номер и ОК)

205 - СТ.ОБЪЕКТ  
Ⓜ !Ⓜ

ТРЕВОГИ: 001 018  
055 099 150 299

На ЖКИ будет выведено последнее событие для указанного объекта. В первой строке выводится номер объекта, дата и время события, а во второй – тип события. Под событием понимается любое изменение состояния объекта, т.е. постановка под охрану и снятие с охраны, возникновение тревоги, восстановление в норму.

*Замечание. Если передатчик имеет несколько видов тревоги, то фиксируется возникновение или восстановление любой из тревог, но в протокол заносится не изменение конкретной тревоги в явном виде, а полное состояние объекта после изменения. Определить, какое изменение произошло, можно путем сравнения с предыдущим состоянием объекта.*

Кроме событий на объекте в протокол заносится время подтверждения оператором ПЦН каждого сообщения с данного объекта.

Чтобы просмотреть более раннее событие (переместиться вверх по протоколу) – нажмите «▲». Чтобы просмотреть более позднее событие (переместиться вниз по протоколу) – нажмите «▼». Если при просмотре протокола вы дойдете до его начала или конца, то будет выведено соответствующее сообщение (если продолжить просмотр после этого сообщения, то могут выводиться случайные символы).

Если нажать «CLR», то Вы вернетесь в начало пункта **ПРОТОКОЛ ОБЪЕКТА** и сможете ввести любой другой номер объекта. Если еще раз нажать «CLR», то Вы вернетесь в меню **ПРОСМОТР**.

### **Пункт ПРОТОКОЛ СЛУЖЕБНЫЙ**

Данный пункт позволяет просмотреть служебный протокол, в который заносится дата и время включения ПЦН, выход из строя внешних устройств (компьютер или принтер), если они подключены к пульту, и все действия оператора по изменению настроек ПЦН. Это позволяет зафиксировать случаи отключения питания ПЦН, а также возможные факты несанкционированного доступа к настройкам системы.

### **Пункт ПРОТОКОЛ ОБЩИЙ**

Данный пункт позволяет просмотреть общий протокол системы (события на всех объектах и события служебного протокола). Емкость протокола – 4096 событий, после заполнения всего протокола новые события начинают вытеснять старые.

## **МЕНЮ ОБЪЕКТЫ**

Данное меню позволяет производить различные операции с объектами системы (подключать новые передатчики, отключать старые, изменять номера объектов и т.п.). Вход в данное меню требует набора пароля из 4 цифр и фиксируется в протоколе. Заводской пароль – 1111, изменить пароль можно в меню **УСТАНОВКИ**.

### **Пункт ОБУЧЕНИЕ ОБЪЕКТА**

Данный пункт позволяет подключить к системе новый объект посредством процедуры так называемого «обучения по эфиру».

При входе в пункт предлагается выбрать номер. Номер объекта должен находиться в пределах информационной емкости ПЦН (от 001 до 300 или до 600 в зависимости от версии) и не должен быть занят на данный момент.

ПРОТОКОЛ ОБ. 299  
(номер и ОК)

299 25.01 12:20  
! !

299 25.01 12:21  
! сообщ. принято

299 25.01 13:05  
! !

26.01 10:48  
! ПЦН включен

01.02 12:15  
! меню ОБЪЕКТЫ

Затем выберите тип нового объекта (RS-200T/TP и RR-701RET – тип *СТ. ОБЪЕКТ*, RS-200T в режиме коммуникатора – тип *КОММУНИКАТОР*, носимые радиокнопки RR-701T/TM – тип *КНОПКА*, стационарные передатчики RR-701TS/TS4/TS-L – тип *СТ. КНОПКА*, автомобильные передатчики RP-100/101/102 – тип *АВТО*). Будьте внимательны, т.к. если вы выберете неправильный тип объекта, то передатчик может быть обучен, но сигналы от него будут обрабатываться на ПЦН некорректно.

После выбора типа объекта ПЦН переходит в режим ожидания специального радиосигнала *ОБУЧЕНИЕ*. Далее следует передать сигнал *ОБУЧЕНИЕ* от нового передатчика. С автомобильных передатчиков RP-100/101/102 для обучения следует передать сигнал тревоги высшего приоритета, т.к. сигнал обучения у этих передатчиков отсутствует. Чтобы прервать ожидание радиосигнала обучения, нажмите «CLR». Методика передачи сигнала *ОБУЧЕНИЕ* для различных типов передатчиков приведена в руководствах по эксплуатации на эти передатчики. Перед обучением нового передатчика ознакомьтесь с его руководством по эксплуатации и действуйте в соответствии с приведенными там указаниями.

ПЦН принимает сигнал *ОБУЧЕНИЕ*, выделяет из него индивидуальный эфирный номер (код) нового передатчика, помещает код в выделенную для данного номера объекта ячейку энергонезависимой памяти вместе с признаком типа объекта и выводит сообщение *обучен*. После этого нажмите «OK».

Код каждого передатчика уникален, присваивается ему при производстве и передается в составе каждого извещения, чтобы отличать передатчики друг от друга.

*Замечание. Эфирный код передатчика не приводится в документации (серийный номер, приведенный в руководстве по эксплуатации, не является эфирным кодом).*

ОБУЧИТЬ No 010  
(номер и ОК)

010 – КНОПКА  
(выбор: ↑↓ и ОК)

010 – КНОПКА  
обучение...

010 – КНОПКА  
обучен

### Пункт **ОБУЧЕНИЕ ПО КОДУ**

Данный пункт позволяет подключить к системе новый объект прямым вводом его эфирного номера в специальном 9-значном формате (3 группы по 3 цифры, разделенные точками). При этом нет необходимости включать передатчик и переводить его в режим обучения, но нужно заранее знать эфирный код передатчика.

Код передатчика можно установить с помощью компьютера, подключенного к выходу мониторинга ПЦН (см. раздел **ВЫВОД ИНФОРМАЦИИ НА КОМПЬЮТЕР**). Кроме того, код передатчика можно просмотреть на самом ПЦН после обычного обучения по эфиру (см. пункт *ПРОСМОТР No РГД* настоящего раздела). Рекомендуется после обучения по эфиру каждого передатчика просмотреть его эфирный код и записать на наклейке на плате и в журнале учета объектов.

Выбор номера и типа нового объекта производится аналогично обычному обучению, но вместо перехода в режим ожидания радиосигнала *ОБУЧЕНИЕ* предлагается ввести 9 цифр кода передатчика.

РПД: █  
(9 цифр)

Номер передатчика при вводе проверяется на соответствие системе нумерации и автоматически приводится к стандартному формату (дополняется точками-разделителями), например: *002.123.009*. Нули в начале номера, если они есть, вводить обязательно! Нажимать «OK» после 9 цифр не нужно.

**Пункт УДАЛЕНИЕ ОБЪЕКТА**

Данный пункт позволяет удалить из памяти ПЦН любой объект.

При входе в пункт предлагается выбрать номер удаляемого объекта, после чего еще раз подтвердить удаление нажатием на клавишу «ОК». Удаление объекта заносится в протокол.

УДАЛИТЬ No 010  
(номер и ОК)

УДАЛИТЬ No 010  
(да:OK нет:CLR)

**Пункт ОТКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА**

Данный пункт позволяет временно отключить любой объект системы. В отличие от удаления объекта, информация об объекте при отключении не стирается из памяти ПЦН, номер объекта не освобождается. Отключение объекта удобно использовать, например, в случае неисправности передатчика с контролем канала или при его выключении на длительный срок.

Отключение объекта производится аналогично удалению и заносится в протокол.

**Пункт ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА**

Данный пункт позволяет вновь подключить ранее отключенный объект. Подключение объекта производится аналогично отключению и заносится в протокол.

**Пункт ИЗМЕНЕНИЕ НОМЕРА**

Данный пункт позволяет изменить номер любого объекта. Это позволяет легко сгруппировать или перегруппировать уже подключенные объекты так, чтобы определенные интервалы номеров соответствовали типам объектов, их территориальному расположению и т.п., что повышает удобство работы оператора.

По существу операции и по занесению в протокол изменение номера эквивалентно удалению объекта со старым номером и его обучению с новым номером. Текущее состояние объекта в памяти ПЦН сохраняется.

ИЗМЕНИТЬ No 010  
(номер и ОК)

No 010 -> 110  
(номер и ОК)

No 010 -> 110  
номер изменен

**Пункт ПРОСМОТР No РПД**

Данный пункт позволяет просмотреть индивидуальный номер любого передатчика, записанного в память ПЦН.

Настоятельно рекомендуется сразу после обучения по эфиру каждого передатчика записать его индивидуальный номер, чтобы в дальнейшем иметь возможность обучать передатчик по номеру, что гораздо удобнее.

РПД ОБЪЕКТА 001  
(номер и ОК)

001 - КНОПКА  
РПД: 002.002.255

**Пункт ТЕСТ ОБЪЕКТА**

Данный пункт позволяет проверить прохождение сигналов от передатчиков семейства RS-200 и RR-701RET (для других передатчиков тест не работает). Передатчик необходимо перевести в режим передачи сигналов *ТЕСТ*, и выбрать номер данного объекта на ПЦН. При поступлении каждого радиосигнала *ТЕСТ* на ЖКИ будет появляться звездочка и подаваться короткий звуковой сигнал.

ТЕСТ ОБЪЕКТА 001  
(номер и ОК)

001 - СТ.ОБЪЕКТ  
сигнал тест... \*

Если тестовый сигнал стабильно, без пропусков поступает на ПЦН один раз в 10 с, то прохождение радиоволн от данного объекта можно считать устойчивым.

## МЕНЮ УСТАНОВКИ

Данное меню позволяет изменять режимы работы ПЦН, текущую дату, время и т.п. Вход в данное меню требует набора пароля (пароль тот же, что и для меню *ОБЪЕКТЫ*) и фиксируется в протоколе.

### Пункт *РЕЖИМ РАБОТЫ*

Данный пункт позволяет выбрать режим работы ПЦН: *РУЧНОЙ*, *АВТОМАТИЧЕСКИЙ* или *КОМПЬЮТЕРНЫЙ*.

Как уже говорилось, ручной режим отличается от автоматического необходимостью подтверждать извещения *ВЗЯТ* и *СНЯТ*. Режим *КОМПЬЮТЕРНЫЙ* предназначен для работы ПЦН совместно с персональным компьютером. Информация передается на компьютер через стандартный последовательный порт. Компьютерный режим в данном руководстве не рассматривается.

После входа в пункт в первой строке отображается текущая установка, а во второй строке подсказка. Выбор конкретного режима осуществляется клавишами «▲» или «▼», после чего следует нажать «OK». Если нажать «CLR», то Вы вернетесь к выбору пункта, текущая установка не изменится.

Выбор установок в других пунктах меню выполняется аналогично и далее подробно не описывается.

РЕЖИМ: Руч.
РЕЖИМ: Авт.
РЕЖИМ: Ком. (выбор: ↑↓ и OK)

### Пункт *КОНТРОЛЬ КАНАЛА*

Данный пункт позволяет выбрать значение интервала обнаружения отсутствия радиосигналов от передатчиков с контролем канала. Значение интервала контроля канала одно на все объекты и может принимать значения: 16, 32, 64 или 128 минут, а также *Выкл* (контроль канала выключен).

### Пункт *РЕЛЕ*

Данный пункт позволяет выбрать один из трех режимов работы реле:

- 1) *До сброса* – реле срабатывает при тревоге и выключается после нажатия на кнопку подтверждения тревоги «OK» или «CLR»;
- 2) *2 мин.* – реле срабатывает на 2 минуты при поступлении каждой тревоги;
- 3) *3 сек.* – реле срабатывает на 3 с при поступлении каждой тревоги.

Если в режимах 2 или 3 нажать кнопку «OK» или «CLR» до момента автоматического выключения, то реле немедленно выключится.

Режим 1 обычно используется для включения питания внешних устройств (например, устройства автодозвона по телефонной линии), режим 2 – для включения внешней сирены, режим 3 – для включения в тревожный шлейф.

### Пункт *ПОДСВЕТКА*

Данный пункт позволяет выбрать один из трех режимов подсветки индикатора и клавиатуры:

- 1) *Вкл.* – подсветка всегда включена;
- 2) *Выкл.* – подсветка всегда выключена;
- 3) *Авт.* – подсветка автоматически включается при выводе сообщений на ЖКИ или при нажатии на любую клавишу, а примерно через 1 минуту после последнего нажатия автоматически выключается.

Включенная подсветка увеличивает потребляемый ток на 100-150 мА.

**Пункт ВРЕМЯ**

Данный пункт позволяет изменить время на встроенных часах ПЦН. После входа в пункт следует набрать 4 цифры нового текущего времени (ведущие нули вводить необходимо, нажимать «ОК» не нужно), или отказаться от изменения времени, нажав «CLR». Время меняется после набора всех 4 цифр. При вводе время проверяется на допустимые значения и автоматически дополняется разделителем.

ВРЕМЯ: 09-20  
(4 цифры)

**Пункт ДАТА**

Данный пункт позволяет изменить дату на встроенном календаре ПЦН. После входа в пункт следует набрать 8 цифр новой даты – число, месяц, год (ведущие нули необходимы, нажимать «ОК» не нужно), или отказаться от изменения даты, нажав «CLR». Дата меняется после набора всех 8 цифр. При вводе дата проверяется на допустимые значения и дополняется разделителями.

ДАТА: 01-02-2006  
(8 цифр)

**Пункт НОВЫЙ ПАРОЛЬ**

Данный пункт позволяет изменить пароль, необходимый для входа в меню **ОБЪЕКТЫ** и **УСТАНОВКИ**. Обязательно измените заводской пароль 1111 на новый, известный только ответственному лицу.

ПАРОЛЬ: \*\*\*\*  
введите 4 цифры

ПАРОЛЬ: \*\*\*\*  
введите еще раз

ПАРОЛЬ ИЗМЕНЕН  
ок

После входа в пункт следует набрать 4 цифры нового пароля (цифры при вводе отображаются звездочками, нажимать «ОК» не нужно), затем повторить набор для надежности, после чего пароль будет изменен. Прервать ввод нового пароля можно в любой момент, для чего следует нажать «CLR».

*Замечание. В случае утери текущего пароля можно восстановить заводской пароль, для чего нужно вскрыть корпус пульта и установить джамперную перемычку J0 (см. ниже раздел СБРОС СИСТЕМНЫХ УСТАНОВОК).*

**Пункт КОНТРОЛЬ ПРМ**

Как говорилось выше, для выносных приемников можно включить косвенный контроль исправности по поступлению с них данных не реже, чем раз в 10 минут. Если в данной системе охраны на частоте данного приемника работает хотя бы несколько передатчиков серии RS-200 с автоматическим контролем связи, то при нормальной связи данное условие практически всегда выполняется.

ПЦН имеет 5 входов для подключения выносных приемников (A1-B1, A2-B2, A3-B3, A4-B4 и RX2). Контроль по каждому входу можно включить и выключить независимо от других. По заводской установке контроль выключен для всех входов.

ВХОД: A1-B1  
(выбор: ↑↓ и ОК)

A1-B1:Контр.вкл.  
(выбор: ↑↓ и ОК)

A1-B1:Контр.выкл  
(выбор: ↑↓ и ОК)

После входа в пункт выберите кнопками «▲» и «▼» нужный вход и нажмите «ОК». Затем кнопками «▲» и «▼», задайте нужный режим («вкл.» или «выкл.») и еще раз нажмите «ОК».

## УСТАНОВКА И МОНТАЖ

### Конструкция ПЦН

Корпус ПЦН состоит из основания, передней панели и съемной откидной крышки, прикрывающей клавиатуру. На основании установлена главная плата ПЦН, на передней панели установлены платы клавиатуры, ЖКИ и светодиодов. Передняя панель шарнирно прикреплена к основанию в нижней части и фиксируется с помощью двух защелок, расположенных сбоку корпуса.

Чтобы открыть корпус для монтажа, удобнее всего воспользоваться специальным ключом, входящим в комплект поставки ПЦН. Введите ключ в паз между основанием и передней панелью в месте, показанном стрелкой на рис. 2, слегка надавите до упора и поверните на  $90^\circ$  – защелка откроется.

Если ключа под рукой нет, то можно воспользоваться узкой тонкой пластинкой или отверткой – вставьте ее в паз, нажмите и поверните. Будьте осторожны, не надавливайте сильно на защелку, чтобы не сломать ее.

Откройте вторую защелку, после чего откиньте панель вперед-вниз примерно на  $90^\circ$ . Имейте в виду, что платы, установленные на основании и передней панели, соединены между собой шлейфами. Для облегчения монтажа можете временно отсоединить шлейфы от разъемов на главной плате, тогда переднюю панель можно будет откинуть на больший угол.

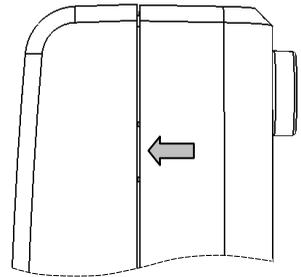


Рис. 2. Вид сбоку на защелку.

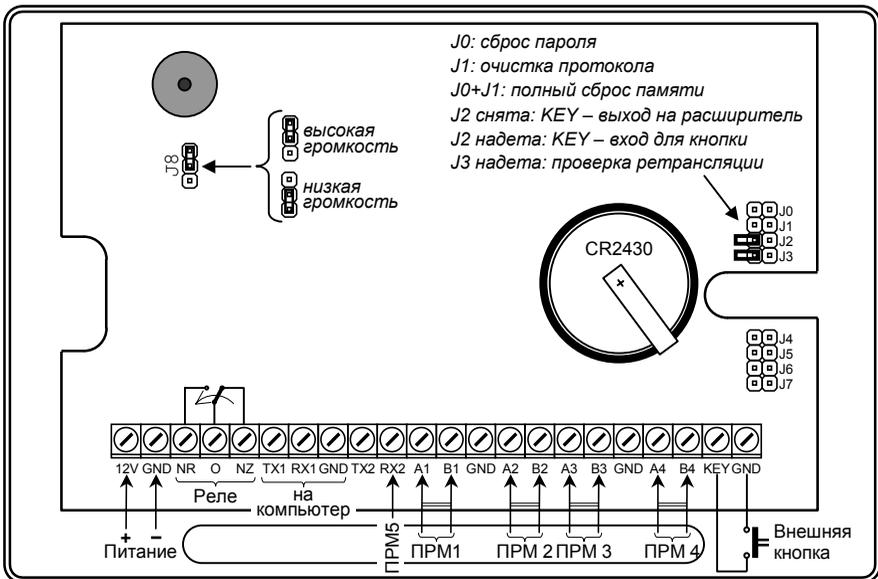


Рис. 3. Монтажная схема ПЦН.

### Изменение громкости зуммера

Перестановкой джамперной перемычки J8 (вверху слева) можно изменить громкость звуковых сигналов от встроенного зуммера ПЦН. Если перемычка J8 не установлена, то звуковые сигналы на ПЦН полностью отключаются.

### Замена батареи

Встроенные часы-календарь ПЦН имеют резервную литиевую батарею напряжением 3 В типоразмера CR2430, обеспечивающую работу часов при выключенном питании. Срок службы батареи составляет обычно несколько лет.

Неисправность или отсутствие батареи никак не мешает работе ПЦН при включенном источнике питания. Обнаружить неисправность батареи можно только при включении питания ПЦН после отключения – если на ЖКИ при включении выводится существенно неправильная дата и время, то батарея разряжена.

Для проверки батареи измерьте напряжение между общим проводом ПЦН и верхним (положительным) контактом батареи. Если напряжение меньше 2,6 В, то батарею необходимо заменить. Если напряжение нормальное, но часы тем не менее сбоят, то следует аккуратно зачистить и обезжирить батарею и контакты.

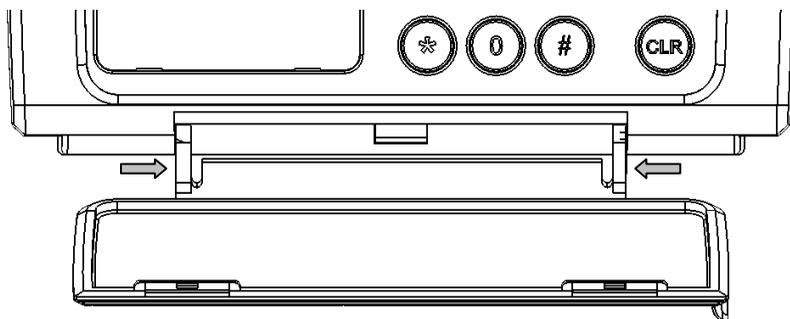
### Крепление к стене

ПЦН можно закрепить на стене, для чего в левой и правой части основания корпуса имеются овальные крепежные отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите ПЦН на стене, не затягивая шурупы. Форма отверстий позволяет при окончательной установке скомпенсировать неточность разметки крепежных отверстий и выровнять ПЦН.

Проложите линии внешних соединений, пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам в соответствии с монтажной схемой. Затяните шурупы, закройте корпус и проверьте работу ПЦН.

### Снятие откидной крышки

При желании, откидную крышку, закрывающую клавиатуру, можно снять. Для этого откиньте крышку, нажмите с двух сторон на упругие кронштейны, указанные стрелками на рис. 4, и аккуратно снимите крышку.



**Рис. 4. Снятие крышки ПЦН.**

Чтобы установить крышку обратно, нужно аналогичным образом сжать кронштейны и вставить выступы крышки в пазы корпуса.

## Подставка

Для удобства эксплуатации на столе ПЦН можно использовать со специальной подставкой, входящей в комплект ПЦН.

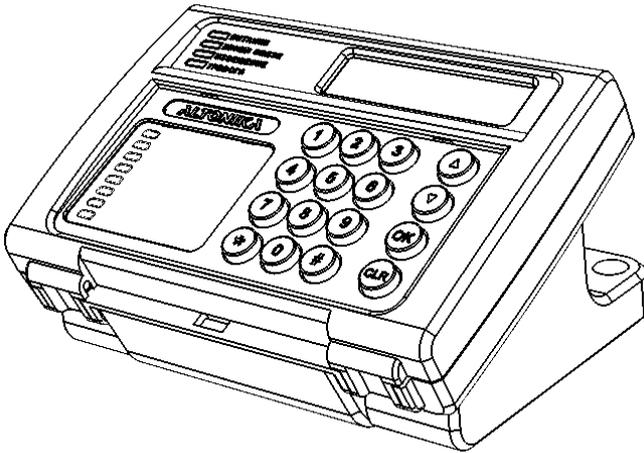


Рис. 5. Внешний вид ПЦН на подставке.

Чтобы установить подставку, ее нужно зацепить за паз в передней части днища корпуса ПЦН, после чего вставить и зафиксировать две защелки подставки в отверстия в днище. Чтобы снять подставку, нужно вставить отвертку в паз подставки рядом с защелкой и отжать защелки «изнутри».

Для аккуратной укладки соединительных проводов в подставке предусмотрен кабельный канал под крышкой на двух винтах. При снятой крышке кабельного канала проводники можно пропустить в отверстие в днище ПЦН и присоединить к винтовым колодкам. Затем следует уложить кабель «зигзагом» вокруг специально предусмотренных стоек в днище подставки и установить крышку на место. Укладка зигзагом предотвращает случайное выдергивание проводников из колодок.

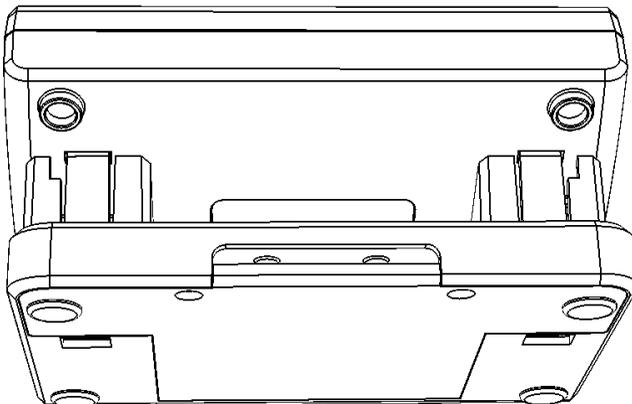


Рис. 6. Вид на подставку снизу-сзади.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА**

### **Выносные приемники**

Для приема радиосигналов с объектов необходимо подключить к ПЦН как минимум один выносной приемник RS-200RD или другое приемное устройство производства компании «Альфоника» с аналогичным выходным протоколом, например, базовую станцию системы «Карнет-2» SA-01.2.

ПЦН имеет 5 входов для подключения выносных приемников: 1 вход RX2 с уровнями RS-232 и 4 пары входов с уровнями RS-485: «A1-B1», «A2-B2», «A3-B3» и «A4-B4» (данные по RS-485 передаются по паре проводников). Все эти входы могут использоваться одновременно в любом сочетании. Данные от всех приемников объединяются в единый поток и далее обрабатываются без учета того, с какого приемника они поступили.

Ранние версии приемников RS-200RD имели только интерфейс RS-232, версии приемников RS-200RD, выпускающиеся с 2004 г., имеют и интерфейс RS-232, и интерфейс RS-485.

По интерфейсу RS-232 по витой экранированной паре можно обеспечить передачу данных на расстояние до 15-20 м. Второй проводник пары подключается к колодке GND, экран подключается к GND только со стороны ПЦН.

Дальность передачи данных по витой экранированной паре по интерфейсу RS-485 может достигать 1000 м. Проводники витой пары соединяют одноименные колодки (А с А, В с В), экран подключается к GND только со стороны ПЦН. По возможности используйте интерфейс RS-485, как более помехоустойчивый и надежный.

Использовать длинную линию связи с выносным приемником необходимо, если антенна расположена достаточно далеко от ПЦН. Дело в том, что высоко поднятая антенна на крыше здания поста охраны, как правило, существенно увеличивает дальность приема, но при длине антенного кабеля более 10 м потери сигнала в фидере будут слишком велики. Поэтому при большом удалении антенны от места расположения ПЦН следует использовать приемник RS-200RD, размещенный вблизи антенны, а на ПЦН проложить цифровую линию связи RS-485.

В некоторых случаях для расширения зоны приема имеет смысл использовать несколько приемников на одну частоту, размещенных в разных местах. Например, принять сигналы со всех этажей железобетонного здания одним приемником обычно невозможно. Решить задачу можно, если поставить на каждом этаже по приемнику RS-200RD и подключить их к ПЦН по цифровым линиям.

Выносные приемники RS-200RD на нестандартных частотных каналах (литерах) изготавливаются на заказ вместе с передатчиками на эти частоты. Приемники на разные частоты следует размещать на расстоянии не менее 1 м друг от друга.

### **Контрольные суммы данных от выносных приемников**

Новые версии приемников RS-200RD (имеющие интерфейс RS-485) для повышения надежности могут выдавать на ПЦН данные с контрольной суммой. При использовании контрольных сумм ПЦН обнаруживает ошибки в данных, поступивших по линии связи от приемника (что может происходить при сильных помехах и наводках на проводники линии), и заносит записи о помехах в служебный протокол. Кроме того, при фиксации ошибки вспыхивает красный светодиод ЛИНИЯ СВЯЗИ на ПЦН.

Если приемник имеет режим с контрольной суммой, обязательно включите этот режим переключкой на приемнике, как описано в его руководстве по эксплуатации. На ПЦН ничего переключать не надо, т.к. наличие в поступающих данных контрольных

сумм ПЦН распознает автоматически. К ПЦН можно одновременно подключить приемники и с контрольными суммами, и без контрольных сумм.

Отслеживайте, не вспыхивает ли при работе красный светодиод ЛИНИЯ СВЯЗИ на ПЦН. Периодически проверяйте служебный протокол ПЦН на наличие ошибок в линии. Редкие одиночные сбои не мешают работе системы. Если помехи в линии фиксируются часто и регулярно, необходимо обнаружить источник помех и по-другому проложить кабель.

### Зонные расширители

При необходимости можно создать отдельные выходные проводные зоны (шлейфы) типа «сухой контакт» или «открытый коллектор» для каждого передатчика с номерами на ПЦН от 001 до 160. Для этого к колодке KEY ПЦН можно подключить до 16 расширителей “RR-701X-RL” или “RR-701X-OK” на 10 зон каждый. Подключение расширителей к ПЦН подробно описано в руководствах на расширители.

**ВНИМАНИЕ!** Совместно с ПЦН может использоваться только новые версии расширителей. При заказе у производителя или через дилера обязательно указывайте, что расширители будут использоваться с ПЦН.

При работе с расширителями джамперная перемычка J2 должна быть снята. Реле или транзисторный ключ расширителя будет срабатывать на 2-3 с при любой новой тревоге на объекте с соответствующим номером, включая тревогу по потере связи, если на данном объекте установлен передатчик с контролем канала связи.

*Замечание.* Если выбран режим работы с расширителем, то к ПЦН нельзя подключить выносную кнопку подтверждения тревог (см. ниже).

### Выносная кнопка подтверждения тревог

При эксплуатации ПЦН оператор обычно подтверждает тревоги нажатием кнопки клавиатуры «OK» или «CLR», что не всегда удобно и может привести к преждевременному износу и поломке клавиатуры. К клеммам KEY и GND можно подключить выносную нормально разомкнутую кнопку, нажатие на которую также подтверждает тревоги. Чтобы разрешить использование выносной кнопки, следует установить перемычку J2 на плате ПЦН.

*Замечание.* Если используется выносная кнопка подтверждения, то к ПЦН нельзя подключить зонные расширители.

### Подключение компьютера

Чтобы подключить ПЦН к компьютеру, необходим трехпроводный кабель с разъемом DB-9F (мама) с одной стороны, распаянный и подключенный к колодкам TX1, RX1 и GND согласно таблице. Отметим, что такой кабель входит в комплект ПО охранного мониторинга «Риф Страж».

Колодка ПЦН		Разъем DB-9F (мама) на компьютер
TX1	----->	Конт. 2
RX1	<-----	Конт. 3
GND	-----	Конт. 5

**ВНИМАНИЕ!** Всегда выключайте питание компьютера и ПЦН перед подключением или отключением ПЦН, чтобы не сжечь порт.

В данном руководстве информация, поступающая на TX1 и RX1, и работа с ПО охранного мониторинга не рассматриваются.

**Выход мониторинга**

Все радиосигналы, поступившие на ПЦН от всех подключенных внешних приемников, независимо от режима работы и состояния ПЦН, выдаются на выход мониторинга эфира (клемма TX2) в уровнях RS-232 в стандартном протоколе com-порта на скорости 2400 бит/с.

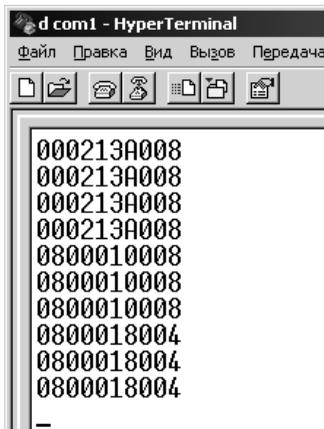
Выдается информация о всех радиосигналах от всех передатчиков, совместимых с подключенными к ПЦН приемниками, в том числе от тех, которые не записаны в базу объектов ПЦН. Повторяющиеся сигналы не отбрасываются.

Для подключения выхода мониторинга к компьютеру необходим двухпроводный кабель с разъемом DB-9F с одной стороны (TX2 – контакт 2 разъема DB-9F, GND – контакт 5). Принимать информацию можно с помощью любой терминальной программы, например, HyperTerminal. Последовательный порт компьютера должен быть настроен как 2400-8N1.

Информация выдается в шестнадцатеричном виде строками по 10 символов, шесть первых символов соответствуют трем байтам уникального номера данного передатчика, присвоенного ему при производстве, а 4 символа соответствуют двум байтам информации о состоянии передатчика и о типе тревоги. Расшифровка байтов состояния здесь не рассматривается. При необходимости вы можете запросить описание формата выходных данных в компании «Альтоника».

Пример окна терминальной программы показан на рисунке справа.

000213A008 - тревога от радиокнопки №000213  
0800010008 - СНЯТ от автопейджера №080001  
0800018004 - тревога от автопейджера №080001



Выход мониторинга можно использовать для быстрой проверки передатчиков, для ознакомления с алгоритмом выхода в эфир, для изучения загрузки эфира в системах с большим количеством объектов и т.п.

В частности, если посредством мониторинга установить номер нового передатчика, то вместо обучения ПЦН новому передатчику по эфиру, можно использовать более удобный способ обучения прямым вводом номера (см. стр. 17 данного руководства, пункт **ОБУЧЕНИЕ ПО КОДУ**).

Перед вводом в ПЦН шестнадцатеричный номер передатчика необходимо разделить на байты (3 байта по 2 символа), а затем каждый байт (не весь номер целиком!) перевести в десятичный вид, обязательно по 3 цифры на байт, с ведущими нулями, если десятичных цифр в байте меньше трех.

Пример:

08129B(hex) → 08.12.9B(hex по байтам) → 008.018.155(dec)

Для перевода шестнадцатеричных чисел в десятичные удобно использовать программу «Калькулятор» Windows, переключив ее в инженерный режим.

Рекомендуется записать полученные шестнадцатеричный и десятичный номера передатчика на наклейке на его плате или корпусе и в списке объектов системы.

## СБРОС СИСТЕМНЫХ УСТАНОВОК

### Сброс пароля

Если вы забыли системный пароль, то его можно сбросить к заводскому значению 1111. Для этого выключите питание ПЦН, наденьте джамперную перемычку J0 и снова включите.

ПЦН запросит подтверждение на сброс пароля и после нажатия клавиши «ОК» восстановит заводской пароль. Выключите питание, снимите перемычку, снова включите ПЦН и задайте собственный пароль в меню *УСТАНОВКИ*.

СБРОСИТЬ ПАРОЛЬ?  
(да:ОК нет:выкл)

Если Вы передумаете сбрасывать пароль – не нажимайте «ОК», выключите питание, снимите перемычку J0 и снова включите.

### Очистка протокола вывода на компьютер

При первом подключении к ПЦН компьютера, на него будет автоматически выведен весь ранее накопленный внутренний протокол событий, что часто не нужно. Чтобы этого не случилось, можно очистить внутренний протокол, предназначенный для вывода на компьютер. Основной протокол событий в памяти ПЦН при этом не стирается, и его можно просмотреть на самом ПЦН с помощью меню *ПРОСМОТР*.

Для очистки протокола наденьте перемычку J1, выключите и включите питание, а затем подтвердите очистку протокола нажатием на кнопку «ОК». После этого снимите перемычку J1, выключите и включите ПЦН.

ОЧИСТ. ПРОТОКОЛ?  
(да:ОК нет:выкл)

### Полная очистка памяти

Для полной очистки памяти настроек ПЦН, включая базу объектов, весь протокол событий, пароль и все системные установки, наденьте перемычки J0 и J1, далее аналогично очистке протокола печати.

ОЧИСТИТЬ ПАМЯТЬ?  
(да:ОК нет:выкл)

Для возврата в обычный режим снимите перемычки J0 и J1, выключите и снова включите питание.

## ПРОВЕРКА РЕТРАНСЛЯЦИИ

Если сигнал с объекта поступает на ПЦН через ретранслятор, то на ЖКИ в конце второй строки сообщения о событии выводится признак того, что это сообщение прошло через ретранслятор – буква **P**.

001 - СТ.ОБЪЕКТ  
E ! K P

Однако, если радиосигнал от объекта поступает на ПЦН и напрямую, и через ретранслятор (например, если объект находится на границе зоны прямого приема), то на ЖКИ выводится только то сообщение, которое поступило первым по времени (как правило, первым поступает сообщение непосредственно с передатчика). В этом случае непонятно, обслуживает ретранслятор данный объект, или нет.

Чтобы в такой ситуации проверить ретрансляцию, следует включить специальный режим приема только ретранслированных сигналов, для чего установить перемычку J3 (см. монтажную схему ПЦН). В этом режиме все сигналы, не прошедшие через какой-либо ретранслятор, игнорируются. На ЖКИ в дежурном режиме выводится слово РЕТР (в качестве напоминания о специальном режиме).

10:55:12 ТРЕВОГА  
31.01.2001 РЕТР

**ВНИМАНИЕ!** Не забудьте снять перемычку J3 после окончания проверки!

**ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ПЦН требованиям действующих ТУ при условии соблюдения правил эксплуатации, установленных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации ПЦН один год. Срок гарантии устанавливается с даты продажи или с даты установки на объекте, но не более трех лет с даты приемки ОТК предприятия-изготовителя. Для гарантийного ремонта следует обращаться в организацию, осуществившую продажу или установку ПЦН.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

ПЦН “Риф Стринг RS-200PN” ..... 1 шт.  
Подставка ..... 1 шт.  
Ключ для разборки корпуса ..... 1 шт.  
Руководство по эксплуатации ..... 1 шт.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Пульт централизованного наблюдения “Риф Стринг RS-200PN” изготовлен, укомплектован, упакован и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

---

дата приемки ОТК

подпись или штамп

**ОТМЕТКИ О ПРОДАЖЕ ИЛИ УСТАНОВКЕ**

---

организация-продавец или установщик

дата

подпись

ООО “Альтоника”

117638, Москва, ул. Сивашская, 2а

Тел. (495) 797-30-70, 795-30-60 Факс (495) 795-30-51

[www.altonika.ru](http://www.altonika.ru)

01.03.07