



УП001



ББ02

**ПРИБОР ПРИЁМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ  
ОХРАННО-ПОЖАРНЫЙ ППКОП 01059-508-1**

**С - 500**

**Техническое описание**

Редакция 4 от 10.05.2003

**2001 г.**

<i>Введение</i> .....	5
<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>БЫСТРЫЙ СТАРТ</b> .....	<b>5</b>
<b>ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ</b> .....	<b>5</b>
<b>СТРУКТУРА ПРИБОРА И СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>6</b>
Состав оборудования.....	6
Структурная схема.....	6
Структура базового блока.....	7
Линии связи.....	7
<b>ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ</b> .....	<b>7</b>
Логическая организация прибора С-500.....	7
Ограничение и контроль доступа.....	7
<i>Распределение на разделы</i> .....	7
<i>Постановка раздела на охрану и снятие с охраны</i> .....	7
<i>Доступ в раздел</i> .....	8
<i>Пароли</i> .....	8
<i>Иерархия паролей</i> .....	8
<i>Ключи</i> .....	8
Устройства управления и индикации.....	9
<i>Операции доступные с системного пульта управления</i> .....	9
Основные команды пользователя.....	9
Дополнительные команды пользователя.....	9
<i>Сообщения на системном пульте управления</i> .....	9
Тревожные сообщения.....	9
Диагностические сообщения.....	10
Сообщения, связанные с постановкой на охрану и снятием с охраны.....	11
<i>Операции доступные с территориального пульта управления</i> .....	12
Основные команды пользователя доступные с территориального пульта управления.....	12
Дополнительные команды пользователя доступные с территориального пульта управления.....	12
<i>Сообщения на территориальных пультах управления</i> .....	12
<i>Операции доступные с пользовательских пультов управления и считывателей</i> .....	12
<i>Сообщения в системном буфере, компьютере и принтере</i> .....	12
<i>Индикаторные панели</i> .....	16
УПРАВЛЕНИЕ РЕЛЕ.....	16
<i>Включение реле с пульта управления</i> .....	16
<i>Включение реле в контроллерах доступа</i> .....	16
<i>Включение реле по событиям в системе</i> .....	16
События в системе.....	16
<b>УСТРОЙСТВО, РАБОТА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ БЛОКОВ ПРИБОРА С500</b> .....	<b>17</b>
Базовый блок.....	17
<i>Назначение</i> .....	17
<i>Параметры</i> .....	17
<i>Питание</i> .....	18
Параметры основного стабилизатора.....	18
Параметры дополнительных преобразователей.....	18
<i>Линии связи</i> .....	18
<i>Подключение системного пульта управления</i> .....	19
<i>Подключение сирены</i> .....	19
<i>Подключение к пульту централизованного наблюдения</i> .....	19
<i>Подключение контактов контроля вскрытия</i> .....	19
<i>Подключение компьютера</i> .....	19
<i>Подключение сети С-500</i> .....	19
<i>Подключение принтера</i> .....	20
<i>Подключение адресных расширителей</i> .....	20
Подключение адресных расширителей без дополнительного источника питания.....	20

Подключение адресных расширителей с дополнительным источником питания .....	20
<i>Параметры 2-х проводной линии</i> .....	20
<i>Подключение релейных модулей, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей</i> .....	23
<i>Параметры 4-х проводной линии</i> .....	23
АДРЕСНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ С-АР5008 .....	24
<i>Назначение</i> .....	24
<i>Параметры</i> .....	24
Типы и параметры шлейфов .....	24
Особенности работы шлейфов типа 1 .....	25
Основной режим(режим 1) .....	25
Режим контроля по двум срабатываниям (режим 2) .....	25
Режим автоматического сброса дымовых извещателей (режим 3) .....	25
<i>Установка параметров шлейфов</i> .....	25
Питание С-АР5008 при подключении в шлейфы только пассивных извещателей .....	26
Питание С-АР5008 при подключении в шлейфы активных пожарных извещателей .....	26
<i>Подключение</i> .....	26
Подключение шлейфов с извещателями .....	26
<i>Установка адреса</i> .....	27
АДРЕСНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ С-АР5004 .....	28
<i>Назначение</i> .....	28
<i>Параметры</i> .....	28
Питание С-АР5004 .....	28
Типы и параметры шлейфов .....	28
<i>Подключение</i> .....	30
<i>Установка адреса</i> .....	30
РЕЛЕЙНЫЙ МОДУЛЬ С-РМ3004 .....	30
<i>Назначение</i> .....	30
<i>Параметры</i> .....	30
Параметры реле .....	30
Питание .....	30
<i>Подключение</i> .....	31
<i>Установка адреса</i> .....	31
КОНТРОЛЛЕР ДОСТУПА С-СТ4002 .....	32
<i>Назначение</i> .....	32
<i>Параметры</i> .....	32
Питание .....	33
<i>Подключение</i> .....	33
<i>Установка адреса</i> .....	33
ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ С-ПИ1032 .....	35
<i>Назначение</i> .....	35
<i>Параметры</i> .....	35
Питание .....	36
<i>Подключение</i> .....	36
<i>Установка адреса</i> .....	36
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМНЫЙ С-ПУ1001И .....	36
<i>Назначение</i> .....	36
<i>Параметры</i> .....	36
<i>Питание</i> .....	37
<i>Подключение</i> .....	37
<i>Установка адреса</i> .....	37
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ С-ПУ1001Т .....	37
<i>Назначение</i> .....	37
<i>Параметры</i> .....	37
<i>Питание</i> .....	37
<i>Подключение</i> .....	37
<i>Установка адреса</i> .....	38
ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С-ПУ1003 .....	38
<i>Назначение</i> .....	38
<i>Параметры</i> .....	38
<i>Питание</i> .....	38
<i>Подключение</i> .....	38

<i>Установка адреса</i> .....	38
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1.</b> .....	<b>39</b>

## Введение

Настоящее техническое описание предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ППКОП 01509-508-1 "С-500".

## Назначение

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 01059-508-1 "С-500" предназначен для использования в системах:

- охранной, охранно-пожарной и пожарной сигнализации;
- контроля и ограничения доступа;
- управления автоматикой зданий.

## Быстрый старт

- Произвести установку всех блоков (минимальная конфигурация – базовый блок, системный пульт управления, один расширитель).
- Выполнить все проводные соединения в соответствии со схемами (см. далее в этом описании) и подключить источники питания и сеть 220 вольт (НЕ ВКЛЮЧАТЬ).
- К расширителям подключить шлейфы с извещателями или оконечные резисторы.
- Установить адреса на всех блоках в соответствии с описаниями блоков.
- Установить параметры шлейфов на расширителях в соответствии с описанием расширителей.
- Замкнуть переключку "сброс" на базовом блоке.
- Включить питание 220 вольт.
- Снять переключку "сброс" на базовом блоке.
- На дисплее системного пульта появится надпись:

S 500.2 SB.99 Старт системы 10
-----------------------------------

- Через десять секунд закончится проверка всех устройств и появится надпись и звуковой сигнал:

00:00 00-00-00 Диагностика!
--------------------------------

- Нажмите клавишу "8" ("диагностика") и просмотрите сообщения с помощью клавиш "Δ" "∇". После просмотра нажмите клавишу "Ввод".
- После этого можно начинать программирование системы.
- Если программа уже загружена в ПЗУ, то система готова к работе
- По окончании программирования необходимо установить время и дату (см. раздел "Программирование").

## Основные возможности

- Прибор «С-500» обеспечивает приём извещений о проникновении (пожаре) от **508** шлейфов сигнализации, подключаемых через расширители к 2-х проводным адресным линиям связи.
- В шлейфы сигнализации могут быть включены практически любые активные и пассивные извещатели отечественного и зарубежного производства.
- Управление внешними устройствами осуществляется через релейные модули (**252** релейных выхода с переключающей группой контактов).
- Блочная структура прибора позволяет монтажной организации подобрать оптимальную конфигурацию для каждого объекта.
- Прибор обеспечивает выдачу всех необходимых сигналов управления для АСПТ, дымоудаления и т.п. при получении сигнала «Пожар» одновременно от двух шлейфов сигнализации. Контроль открывания клапанов и заслонок осуществляется подключением сухих контактов на отдельные шлейфы сигнализации.
- Прибор «С-500» – многопользовательский. Все контролируемые шлейфы распределяются на группы или разделы. Количество разделов от 1 до 508, количество шлейфов в разделе от 1 до 30. Каждый раздел можно независимо от других поставить под охрану или снять с охраны, набрав пароль на клавиатуре

- любого из пультов управления или с использованием персонального идентифицирующего устройства (брелок Touch-memory или карта Proximity).
- Для управления доступом используются считыватели Touch-memory или Proximity.
- Русскоязычный ЖК-дисплей и удобная система программирования предоставляют значительные удобства установщику и эксплуатирующей организации.
- Программирование прибора может осуществляться как с пульта управления, так и с компьютера.
- Приборы «С-500» можно объединять в сеть (до 32 приборов).
- Прибор «С-500» имеет программное обеспечение графического мониторинга работающее под Windows 98, Windows 2000, Windows Millenium..

## **Структура прибора и состав оборудования**

Прибор "С-500" имеет блочную структуру и позволяет монтажной организации подобрать оптимальную конфигурацию для каждого объекта.

### **Состав оборудования**

В состав прибора "С500" могут входить следующие устройства:

- Базовый блок С-500-1– 1 шт.
- Пульт управления системный С-ПУ1001И – 1 шт.
- Пульт управления территориальный С-ПУ1001Т до 8 шт.
- Индикаторная панель С-ПИ1032 до 8 шт.
- Пульт управления пользователя С-ПУ1003 до 32 шт.
- Адресный расширитель С-АР5004(четыре шлейфа) – до 128 шт.
- Адресный расширитель (восемь шлейфов) С-АР5008 – до 64 шт.
- Релейный модуль (четыре реле) С-РМ3004 – до 63 шт.
- Контроллер доступа С-СТ4002 – до 96 шт.

### **Структурная схема**

Структурная схема прибора представлена на рисунке 1.

- Все извещатели объединяются в шлейфы и подключаются к 8-ми (4-х) зонным расширителям.
- Расширители подключаются к 2-х проводным линиям (2 линии по 254 зоны, т.е. 32 8-ми зонных или 64 4-х зонных расширителя в каждой линии). Длина каждой линии не более 1200 м.
- Системный блок обрабатывает информацию, поступающую от расширителей, и выдает команды управления реле.
- Прибор позволяет подключить 63 релейных модуля (4 реле в модуле) до 32 модулей на любой из четырех 4-х проводных линий. Длина каждой из 4-х проводных линий не более 600 м.
- Для постановки на охрану, снятия, доступа могут использоваться считыватели, которые подключаются к 4-х проводным линиям через контроллеры доступа (2 считывателя Touch-memory или Proximity на один контроллер, 96 контроллеров на систему, 32 контроллера в одну 4-х проводную линию).
- Информация о состоянии зон, групп зон (разделов) и реле может отражаться на панелях индикации (32 строки на одной панели, до 8 панелей в системе). Панели индикации подключаются на 4-х проводные линии.
- Информация из системного блока может поступать в компьютер, на принтер на системный пульт управления.
- В системе могут быть территориальные пульта управления (вывод тревог по списку зон, постановка/снятие/ просмотр состояния зон) – до 8 на систему и пульта пользователя (постановка/снятие/просмотр состояния зон) – до 32 на систему. Пульта пользователя и территориальные пульта подключаются на 4-х проводные линии.
- Несколько системных блоков могут быть объединены в сеть и подключены к компьютеру

## **Структура базового блока**

- Базовый блок С-500-1 не имеет встроенных устройств управления и индикации.
- На системной плате базового блока С-500-1 нет собственных шлейфов для подключения извещателей.
- В базовом блоке есть два выхода с сухими контактами для передачи сигналов на ПЦН и один выход с сухими контактами для подключения сирены.
- Базовый блок содержит встроенный адаптер параллельного принтера и предполагает установку одного из адаптеров (С-ИС6001 или С-ИС6003) для подключения компьютера или сети приборов "С500".
- Все устройства входящие в состав прибора "С500" подключаются к системному блоку по цифровым линиям связи.

## **Линии связи**

Базовый блок С-500-1 позволяет подключить до восьми линий связи с устройствами, в том числе:

- линия подключения системного пульта управления
- линия подключения компьютера (RS232) или сети приборов "С500"
- две 2-х проводные линии для подключения адресных расширителей (32 8-ми зонных или 64 4-х зонных расширителя в каждой линии)
- длина каждой 2-х проводной линии не более 1200 м
- четыре 4-х проводные линии для подключения блоков реле и устройств управления, доступа и индикации (32 блока в линии, длина каждой линии не более 600 м).

## **Функционирование системы.**

### **Логическая организация прибора С-500.**

- Все шлейфы объединяются в разделы (до 508 разделов, до 30 шлейфов в разделе).
- Каждый раздел можно ставить на охрану независимо от других.
- В зонах и разделах возникают события.
- Реле объединяются в группы (до 10 реле в группе).
- На каждое событие может быть задана группа реле которая будет реагировать на это событие.
- Каждое реле в группе может реагировать по своей программе, одно и тоже реле может реагировать по разному на разные события.
- Сообщения обо всех событиях идут на пульта управления, индикаторные панели, принтер и компьютер. Система помнит 512 последних событий.
- Отдельно хранятся тревожные сообщения (список содержит 256 тревог). Эти сообщения удаляются при подтверждении оператором с системного пульта управления или компьютера.

## **Ограничение и контроль доступа**

### **Распределение на разделы**

Прибор "С-500" является многопользовательским.

Все шлейфы прибора "С-500" объединяются в разделы.

Количество разделов в системе не более 508.

В каждом разделе может быть от 1 до 30 шлейфов.

Если включить в каждый раздел по одному шлейфу, то можно независимо снимать и ставить под охрану каждый шлейф прибора.

Шлейфы разных расширителей можно включать в один раздел.

Шлейфы одного расширителя можно включать в разные разделы.

### **Постановка раздела на охрану и снятие с охраны**

Каждый раздел можно независимо от других ставить на охрану и снимать с охраны.

Для этих операций используются считыватели, подключенные к контроллерам доступа или пульта управления.

К одному контроллеру доступа подключается два считывателя (один для постановки на охрану и один для снятия).

Считыватель может быть назначен одному разделу (тогда с него можно снимать и ставить под охрану только этот раздел), или всем разделам системы (тогда с него можно снимать и ставить под охрану любой раздел).  
Пульты управления не привязаны к разделам (т.е. с любого пульта можно поставить на охрану и снять с охраны любой раздел).

## Доступ в раздел

Повторное снятие с охраны раздела, уже снятого с охраны, вызывает событие "доступ". Это событие можно использовать для включения реле. Кроме того, если операция (повторное снятие) производится со считывателя, то включается на 5 секунд реле установленное в контроллере доступа.

## Пароли

При выполнении большинства операций с пульта управления используются пароли доступа различного уровня.

В приборе "С-500" предусмотрено шесть типов паролей.

Системный пароль – один на систему.

Владелец системного пароля может ставить на охрану и снимать с охраны все разделы, может менять свой пароль и все остальные (кроме сервисного), а также имеет доступ к режиму программирования

Сервисный пароль – один на систему.

Владелец сервисного пароля, может менять свой пароль, а также имеет доступ к режиму программирования

Дежурный пароль – один на систему.

Владелец дежурного пароля может ставить на охрану, но не может снимать с охраны все разделы, может менять свой пароль.

Объектовый пароль – один на каждый раздел.

Владелец объектового пароля может ставить на охрану и снимать с охраны только свой раздел, может менять свой пароль

Мастер объектовый пароль – один на каждый раздел.

Владелец мастер объектового пароля может ставить на охрану и снимать с охраны только свой раздел, может менять свой пароль и объектовый пароль своего раздела.

Пароль реле – один на каждую группу реле.

Пароль реле предназначен для включения и выключения группы реле с пульта управления. Пароль реле изменяется системным паролем.

## Иерархия паролей

Операции	Объектовый	мастер объект.	дежурный	Пароль группы реле	сервисный	системный
Постановка одного раздела	+	+	+	-	-	+
Снятие одного раздела	+	+	-	-	-	+
Постановка любого раздела	-	-	+	-	-	+
Снятие любого раздела	-	-	-	-	-	+
Включение/Выключение реле	-	-	-	+	-	-
Изменение пароля дежурного	-	-	+	-	-	+
Изменение пароля объектового	+	+	-	-	-	+
Изменение пароля м. объектового	-	+	-	-	-	+
Изменение пароля реле	-	-	-	-	-	+
Изменение пароля сервисного	-	-	-	-	+	-
Изменение пароля системного	-	-	-	-	-	+
Программирование	-	-	-	-	+	+

## Ключи

В приборе "С-500" используются два типа ключей - ключ Touch-методу и карта Proximity.

Ключ (карта) может быть назначен одному разделу или нескольким (до 5 разделов на ключ).

Если ключ назначен нескольким разделам, то со считывателя назначенного всем разделам можно снять или поставить первый раздел из списка разделов назначенных этому ключу. Каждый из остальных разделов назначенных этому ключу можно снять с охраны с того считывателя, который назначен данному разделу.  
Если ключ назначен только одному разделу, то этот раздел можно снять с охраны и поставить под охрану со считывателя назначенного всем разделам или со считывателя назначенного этому разделу.

### ***Устройства управления и индикации***

Управление осуществляется с помощью пультов управления и контроллеров доступа со считывателями.

В приборе С-500 используются три типа пультов управления (системный пульт управления С-ПУ1001И, территориальный пульт управления С-ПУ1001Т, пользовательский пульт управления С-ПУ1003) и контроллеры доступа С-СТ4002, поддерживающие считыватели Proximity и Touch-memory:

Индикация есть на всех пультах и контроллерах.

Дополнительно применяются индикаторные панели С-ПИ1032.

### **Операции доступные с системного пульта управления**

С системного пульта управления можно выполнять программирование системы и команды пользователя.

#### ***Основные команды пользователя***

Постановка раздела на охрану.

Снятие раздела с охраны.

Просмотр состояния зон раздела.

Включение группы реле с пульта управления.

Выключение группы реле с пульта управления.

Просмотр состояния реле (включено или выключено)

Распечатка памяти событий на системном принтере.

Просмотр диагностических сообщений.

Просмотр списка тревог.

Очистка списка тревог (подтверждение оператором приема тревог).

Просмотр последних 512 событий

#### ***Дополнительные команды пользователя***

Ручной обход (временное исключение из охраны) не готовых к охране зон.

Сброс 2-х проводных дымовых извещателей (отключение питания шлейфа на 5 секунд).

Изменение любого из паролей (дежурный, пароль реле, объектовый и мастер объектовый).

### **Сообщения на системном пульте управления**

Системный пульт управления имеет дисплей с ЖКИ (2строки по 16 символов). На этот дисплей выводятся тревожные (тревоги и неисправности в зонах под охраной) и диагностические сообщения (системные неисправности). При этом динамик пульта подает соответствующие звуковые сигналы и загорается красный или желтый светодиод.

#### ***Тревожные сообщения***

При возникновении любого тревожного события (см. таблицу) на дисплее пульта управления появляется соответствующая надпись, сопровождаемая звуковым сигналом.

После нажатия клавиши "9" ("ПРОСМОТР") появится список тревожных сообщений с указанием количества тревог на данный момент. Например, следующий дисплей означает, что произошел пожар на 12 этаже корпуса В. Общее количество тревог в списке равно 12.

КОРПУС В ЭТ 12 01<12 ПОЖАР!
--------------------------------

Сообщение	Звуковой сигнал	Комментарии
ТРЕВОГА!	Постоянный	Нарушение зоны охранного типа (под охраной).
ВНИМАНИЕ!	Короткие звуковые импульсы 1 раз в секунду	Предварительная пожарная тревога (возникает при тревоге в одной из двух зон пожарного типа, запрограммированных для систем дымоудаления или АСПТ)
ПОЖАР!	Длинные звуковые импульсы 1 раз в секунду	Пожарная тревога (возникает при тревоге в зоне пожарного типа, или при тревоге одновременно в двух зонах, запрограммированных для систем дымоудаления или АСПТ)
ПОЖАРОТУШЕНИЕ ВКЛ!	Длинные звуковые импульсы	Возникает после сигнала пожар, если дверь в помещении закрыта
НЕИСПРАВНОСТЬ!	Короткие импульсы частотой 2 раза в секунду	Неисправность в зоне (обрыв или КЗ шлейфа под охраной)

### Диагностические сообщения

При нарушении связи с базовым блоком появляется сообщение "Нет связи со станцией!"

При появлении любого из остальных диагностических сообщений появляется надпись "ДИАГНОСТИКА!" и звуковой сигнал "Неисправность".

Сообщение	Комментарии
ДИАГНОСТИКА!	Появляется при любом событии, описанном в следующей таблице.

После нажатия клавиши "8" ("ДИАГНОСТИКА") появится список сообщений. Этот список можно листать клавишами со стрелками. Очистка списка и выход из режима просмотра осуществляется клавишей "ВВОД".

ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО	Нет сети 220 вольт
ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО	Восстановление сети 220 вольт
КЗ 2-х пр. ЛИНИИ	КЗ 2-х проводной линии

ШУНТИРОВАНИЕ ЛИНИИ А	Неполное короткое замыкание 2-х проводной линии. А (превышено допустимое сопротивление утечки)
ЛИНИЯ ВОССТАНОВЛЕНА	
ШУНТИРОВАНИЕ ЛИНИИ В	То же для линии В
РАЗРЯЖЕНА БАТАРЕЯ CMOS	Разряжена дисковая батарея на системной плате
БАТАРЕЯ CMOS Восстановлена	
ПЕРЕГРУЗКА ПИТАНИЯ ИНФ. ЛИНИЙ	Перегрузка источника +13,5В для питания 4-х проводных устройств
ПИТАНИЕ ИНФ. ЛИНИЙ ВОССТАНОВЛЕНО	Восстановление после перегрузки.
ПОНИЖЕНО НАПР. АККУМУЛЯТОРА	Разряжен основной аккумулятор
АККУМУЛЯТОР ВОССТАНОВЛЕН	Основной аккумулятор заряжен
НЕИСПР. ВТОРИЧН. ПИТАНИЯ	Перегрузки источника питания +12 в для системного пульта управления
ИСТОЧНИК ВТОРИЧН. ПИТАНИЯ ВОССТ.	Восстановление после перегрузки
ЕСТЬ СВЯЗЬ С КОМПЬЮТЕРОМ	При наличии компьютера (восстановлена связь с компьютером)
НЕТ СВЯЗИ С КОМПЬЮТЕРОМ	При наличии компьютера (потеряна связь с компьютером)
ПРИНТЕР ВКЛЮЧЕН	
ПРИНТЕР ВЫКЛЮЧЕН	
ВСКРЫТ СИСТЕМНЫЙ БЛОК	Вскрытие тампера базового блока (если он установлен)
СИСТЕМНЫЙ БЛОК ЗАКРЫТ	Восстановление тампера

*Сообщения, связанные с постановкой на охрану и снятием с охраны*

Надпись	Комментарии
УДАЧНАЯ ПОСТАНОВКА!	Постановка на охрану с системного пульта или Попытка постановки уже поставленного на охрану раздела с системного пульта.
УДАЧНОЕ СНЯТИЕ!	Снятие с охраны с системного пульта или Попытка снятия уже снятого с охраны раздела с системного пульта
ОШИБКА ПРИ ПОСТАНОВКЕ НА ОХРАНУ!	Попытка постановить на охрану с системного пульта раздел, в котором есть не готовые к охране зоны.

## Операции доступные с территориального пульта управления

Территориальный пульт не позволяет программировать систему и просматривать состояние реле. Все остальные команды доступны как на системном пульте.

### Основные команды пользователя доступные с территориального пульта управления

Постановка раздела на охрану.  
Снятие раздела с охраны.  
Просмотр состояния зон раздела.  
Включение группы реле с пульта управления.  
Выключение группы реле с пульта управления.  
Просмотр списка тревог (только тревоги данного пульта, длина списка не более 32 тревог) .  
Очистка списка тревог (подтверждение оператором приема тревог).  
Просмотр последних 512 событий

### Дополнительные команды пользователя доступные с территориального пульта управления

Ручной обход (временное исключение из охраны) не готовых к охране зон  
Сброс 2-х проводных дымовых извещателей (отключение питания шлейфа на 5 секунд).

## Сообщения на территориальных пультах управления

Территориальный пульт управления С-ПУ1001Т имеет дисплей с ЖКИ (2строки по 16 символов). На дисплей каждого из территориальных пультов выводятся тревожные сообщения **только для зон закрепленных за этим пультом**. При этом динамик пульта подает звуковые сигналы и загорается желтый или красный светодиоды. Длина списка не более 32 тревог, если в списке более 32 не отработанных оператором тревог, то старые удаляются из списка и их можно просмотреть командой просмотра последних 512 событий. Диагностика на территориальные пульта не выводится. Сообщения при постановке и снятии такие же, как на системном пульте. При нарушении связи территориального пульта с базовым блоком появляется сообщение "Нет связи со станцией!"

## Операции доступные с пользовательских пультов управления и считывателей

Со считывателей подключенных через контроллеры доступа С-СТ4002 можно выполнить операции постановки, снятия с охраны и доступа (открывание дверей) в раздел.  
С пультов С-ПУ1003 возможен также просмотр состояния зон раздела (не более 12 зон).

## Сообщения в системном буфере, компьютере и принтере.

В памяти системы (системный буфер) может храниться до 512 последних сообщений. Сообщения из системного буфера можно просмотреть на системном пульте управления (команда "#", "Журнал"). Эти же сообщения рассылаются на принтер и компьютер (при их наличии в системе). При программировании можно запретить вывод любого сообщения в системный буфер. Отдельно можно запретить вывод сообщения из буфера на компьютер или принтер. Если сообщение запрещено для системного буфера . то на компьютер и принтер оно тоже не выводится.

Сообщение	Комментарии
-----------	-------------

ТРЕВОГА	Нарушение зоны охранного типа (под охраной).
ВОССТАНОВЛЕНИЕ	Восстановление зоны (под охраной) после тревоги, пожара, неисправности.
ПОСТАНОВКА НА ОХРАНУ	Указывается № ключа или тип пароля и № раздела
СНЯТИЕ С ОХРАНЫ	Указывается № ключа или тип пароля и № раздела
КОРРЕКЦИЯ ВРЕМЕНИ	
ПРИНТЕР ВКЛЮЧЕН	
ПРИНТЕР ВЫКЛЮЧЕН	
ВСКРЫТ СИСТЕМНЫЙ БЛОК	Вскрытие тампера базового блока (если он установлен)
СИСТЕМНЫЙ БЛОК ЗАКРЫТ	Восстановление тампера
ВНИМАНИЕ	Предварительная пожарная тревога (возникает при тревоге в одной из двух зон пожарного типа, запрограммированных для систем дымоудаления или АСПТ)
ПОЖАР	Пожарная тревога (возникает при тревоге в зоне пожарного типа, или при тревоге одновременно в двух зонах, запрограммированных для систем дымоудаления или АСПТ)
ПОЖАРОТУШЕНИЕ	Возникает после сигнала пожар. если дверь в помещении закрыта
ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО	Нет сети 220 вольт
ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ ВКЛЮЧЕНО	Восстановление сети 220 вольт
АКТИВНА ЗОНА	Тревога в зоне (без охраны)
НОРМА ЗОНА	Восстановление в зоне (без охраны)
НЕИСПРАВНОСТЬ В ЗОНЕ	Неисправность в зоне (под охраной)
ЗАМЫКАНИЕ ЛИНИИ	КЗ 2-х проводной линии
ШУНТИРОВАНИЕ ЛИНИИ А	Неполное КЗ 2-х проводной линии А (превышена допустимое сопротивление утечки)
ЛИНИЯ ВОССТАНОВЛЕНА	
ШУНТИРОВАНИЕ ЛИНИИ В	То же для линии В
НЕИСПРАВНОСТЬ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ ПАМЯТИ	Разряжена дисковая батарея на системной плате
РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЯ ПАМЯТИ ВОССТАНОВЛЕНО	
ПЕРЕГРУЗКА ПИТАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЛИНИЙ	Перегрузка источника +13,5 в для питания 4-х проводных устройств

ПИТАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ЛИНИЙ ВОССТАНОВЛЕНО	Восстановление после перегрузки.
ПОНИЖЕНО НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА	Разряжен основной аккумулятор
АККУМУЛЯТОР ВОССТАНОВЛЕН	Основной аккумулятор заряжен
НЕИСПРАВНОСТЬ ИСТОЧНИКА ВТОРИЧНОГО ПИТАНИЯ	Перегрузки источника питания +12 в для системного пульта управления
ИСТОЧНИК ВТОРИЧНОГО ПИТАНИЯ ВОССТАНОВЛЕН	Восстановление после перегрузки
НЕИСПРАВНОСТЬ 4-Х ПРОВОДНОЙ ЛИНИИ № ...	КЗ в 4-х проводной линии
ОШИБКА ЗАПУСКА РЕЛЕ №	
ОШИБКА ПРИ ПОСТАНОВКЕ ЗОНЫ №... НА ОХРАНУ	При попытке постановки раздела с активными или неисправными зонами сообщается обо всех не готовых к охране зонах
ПРОЧИТАНО № ЗАПИСЕЙ КОНФИГУРАЦИИ	См. раздел "Программирование"
ПЕРЕПОЛНЕНА ВНУТРЕННЯЯ ТРЕВОЖНАЯ ОЧЕРЕДЬ	В тревожном списке более 255 событий
НЕИСПРАВНО РЕЛЕ №	При очередной проверке не ответил блок реле
НЕИСПРАВЕН СЧИТЫВАТЕЛЬ №	При очередной проверке не ответил контроллер доступа
ЗОНА УДАЛЕНА ИЗ ТРЕВОЖНОГО СПИСКА	Оператор подтвердил прием тревоги и удалил ее из списка с системного пульта или с компьютера
ОБНАРУЖЕНА НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ЛИНИИ А	Высокий уровень помех или дефекты 2-х проводной линии
ОБНАРУЖЕНА НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ЛИНИИ В	Высокий уровень помех или дефекты 2-х проводной линии
НАРУШЕНО СОДЕРЖИМОЕ ПЗУ	Системная неисправность
НАРУШЕНА ЦЕЛОСТНОСТЬ КОНФИГУРАЦИИ	Служебное сообщение (не влияет на работу прибора)
ПЕРЕПОСТАНОВКА КЛЮЧ № (ПАРОЛЬ) РАЗДЕЛ №	Попытка постановки уже поставленного на охрану раздела.
ДОСТУП № (ПАРОЛЬ)РАЗДЕЛ №	Попытка снятия уже снятого с охраны раздела
ЕСТЬ СВЯЗЬ С КОМПЬЮТЕРОМ	При наличии компьютера
НЕТ СВЯЗИ С КОМПЬЮТЕРОМ	При наличии компьютера
HEART-BEAT	При наличии компьютера
НЕТ СВЯЗИ С2С –С500	При наличии компьютера (системная неисправность)
НЕТ СВЯЗИ С УДАЛЕННОЙ КЛАВИАТУРОЙ №	Обрыв линий территориальных пультов управления
НЕИСПРАВНОСТЬ В ЗОНЕ БЕЗ ОХРАНЫ	

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОБХОД ЗОНЫ №	автоматический обход неготовой зоны при постановке раздела на охрану (необходимо предварительно запрограммировать разрешение)
ВЫХОД С ЗАПОЗДАНИЕМ В ЗОНЕ №	Зона с задержкой на выход не готова к охране по истечении времени задержки.
УСТАНОВЛЕН РУЧНОЙ ОБХОД ЗОНЫ №	Появляется при установке ручного обхода (предварительно необходимо запрограммировать разрешение)

## Индикаторные панели

Каждая строка индикаторной панели содержит три светодиода (желтый, красный, зеленый) и может отображать состояние раздела. Каждый светодиод реагирует на события в системе подобно любому из реле на релейных модулях (см. ниже включение реле по событиям в системе).

## Управление реле

Система на базе прибора "С500" может содержать до 255 реле (включая три реле на базовом блоке). Реле включаются вручную (с пультов управления) или автоматически (по событиям в системе).

## Включение реле с пульта управления

Для включения/выключения реле с пульта управления необходимо выполнить команду "4/5" ("включение/выключение группы реле") (см. "Команды пользователя").

## Включение реле в контроллерах доступа

Встроенное реле в контроллерах доступа включается на 5 секунд при любой попытке снятия, выполненной со считывателя, подключенного к контроллеру).

## Включение реле по событиям в системе.

Включение реле по событиям используется для автоматического управления различными устройствами (клапанами дымоудаления, вентиляторами, насосами, включением освещения, открыванием электрозамков и пр.). Реле включается по любому событию в системе, если это предварительно запрограммировано. Для каждого реле программируется свой тип реакции (задержка включения, время включения, наличие и тип пульсаций).

## События в системе

В системе предусмотрено 16 событий для включения/выключения реле. Команды с пульта тоже являются событиями.

NN	Название события	Номер события в системе	Источник события
1	Команда включить группу реле с пульта	1	Оператор
2	Команда выключить группу реле с пульта	2	Оператор
3	Зона активна	3	Зона
4	Зона восстановлена после активности	4	Зона
5	Пожаротушение Вкл (Комплексная тревога )	5-1	Зона
6	Пожар	5-2	Зона
7	Внимание	5-3	Зона
8	Восстановление из пожара	6	Зона
9	Раздел поставлен под охрану	7	Раздел
10	Раздел снят с охраны	8	Раздел
11	Тревога	9	Зона
12	Зона восстановлена из тревоги	10	Зона
13	Неисправность в зоне под охраной	11	Зона
13	Зона восстановлена из неисправности под охраной	12	Зона
14	Тревога (9) в любой зоне раздела	13	Раздел
15	Пожар (5-2) в любой зоне раздела	15	Раздел
16	Доступ в раздел	17	Раздел

Событие 1 – ручное включение группы реле с клавиатуры возникает при выполнении команды 4 (Вкл. Группу Реле) на системной (территориальной) клавиатуре.

Событие 2 – ручное выключение группы реле с клавиатуры возникает при выполнении команды 5 (Выкл. Группу Реле) на системной (территориальной) клавиатуре.

Событие 3 – активность в зоне возникает при срабатывании одного или нескольких датчиков в охранной зоне (тип 1-4,9-12) при условии, что зона не стоит под охраной

Событие 4 - восстановление в зоне возникает при восстановлении всех датчиков в охранной зоне (тип 1-4,9-12) при условии, что зона не стоит под охраной (событие 4 – противоположное событию 3).

Событие 5-3 – сигнал “Внимание” возникает в пожарной зоне (*одной из пары зон*) при срабатывании в ней датчика. (Если у пожарной зоны нет пары то событие “Внимание” не возникает, т.е. сразу возникает событие 5-2).

Событие 5-2 – “Пожар” возникает в пожарной зоне при срабатывании в ней датчика, если у нее нет пары (дополнительная зона 1 равна 0) или дополнительная зона определена и также *Активна*.

Событие 5-1 “Пожаротушение” возникает в пожарной зоне при условии, что в ней возникло событие 5-2 “Пожар” и дополнительная зона 2 (зона двери) находится в *Норме*, т.е. дверь закрыта.

Событие 6 – “Восстановление” в пожарной зоне после пожара возникает при восстановлении всех датчиков в зоне и если определена дополнительная зона 1, то и после ее восстановления.

Событие 7 – постановка раздела под охрану возникает при выполнении постановки на охрану с пульта или считывателя при удачной постановке (если все зоны раздела были в *Норме*)

Событие 8 – снятие раздела с охраны возникает при выполнении снятия с охраны с пульта или считывателя..

Событие 9 – “Тревога” возникает при срабатывании датчиков в охранной зоне (тип 1-4,9-12) при условии, что зона стоит под охраной.

Событие 10 – “Восстановление” возникает при восстановлении всех датчиков в охранной зоне (тип 1-4,9-12) при условии, что зона стоит под охраной. Это событие противоположно событию 9.

Событие 11– “Неисправность” возникает при обнаружении неисправности (обрыва или КЗ) в зоне при условии, что зона стоит под охраной.

Событие 12– “Восстановление” возникает при восстановлении зоны из неисправности при условии, что зона стоит под охраной. Это событие противоположно событию 11.

Событие 13 “Тревога в разделе” возникает при возникновении события 9 в любой из зон раздела.

Событие 15 “Пожар в разделе” возникает при возникновении события 5-2 в любой из зон раздела.

Событие 17 “Доступ” возникает при повторном снятии раздела с охраны (поднесении брелка к считывателю). Это событие может использоваться, например, для открывания двери.

## Устройство, работа и подключение блоков прибора С500.

### Базовый блок

#### Назначение

Базовый блок обрабатывает информацию, поступающую от расширителей (шлейфов с извещателями), выдает команды управления реле, рассылает сообщения на все устройства индикации и принимает и обрабатывает команды от всех пультов управления и контроллеров доступа.

#### Параметры

- Базовый блок выполнен в металлическом корпусе размером 390x410x110 мм.
- Базовый блок С-500-1 не имеет встроенных устройств управления и индикации.
- На системной плате базового блока С-500-1 нет собственных шлейфов для подключения извещателей.
- В базовом блоке есть два выхода с НР сухими контактами (28В 0.33А или 100 в 0,1А постоянного тока) для передачи сигналов на ПЦН, и один выход с сухими НР

контактами (28В 7А постоянного тока или 270В 7А переменного тока) для подключения сирены.

- Базовый блок содержит встроенный адаптер параллельного принтера и предполагает установку одного из адаптеров (С-ИС6001(RS232) или С-ИС6003) для подключения компьютера или сети приборов "С500".
- Все устройства входящие в состав прибора "С500" подключаются к системному блоку по цифровым линиям связи.

## Питание

Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ±1Гц), 220 В±10 %.  
Напряжение резервного аккумулятора 12,6 В.

Базовый блок содержит стабилизатор напряжения 13,8В 2А с резервным аккумулятором 12,6В 7 – 17 А/Ч и дополнительные преобразователи напряжения для питания линий и устройств базового блока. Допускается питать датчики и сирены от основного стабилизатора при условии, что суммарный потребляемый ток не превысит 2А.

## Параметры основного стабилизатора

Максимальный ток нагрузки	Ток заряда аккумулятора	Ток защиты от КЗ
2 А	0,25 А	3 А

## Параметры дополнительных преобразователей

Источник	Максимальный ток нагрузки.	Потребление от основного стабилизатора при макс. токе нагрузки.	Потребление от основного стабилизатора в номинальном режиме
ИП системной платы	150мА	160мА	160мА в режиме макс. потребления системной платы
ИП Системного пульта управление	150мА	150мА	140мА в режиме максимального потребления
ИП RS232	150мА	150мА	100мА
ИП 2-х проводной линии	400мА	650мА	170мА если расширители питаются от внешних источников
ИП 4-х проводной линии	350мА	450мА	100мА если все 4-х проводные устройства питаются от внешних источников
<b>ВСЕГО:</b>		1560мА	670мА

## Линии связи

Базовый блок С-500-1 позволяет подключить до восьми линий связи с устройствами, в том числе:

- линия подключения системного пульта управления длиной до 100 м;
- линия подключения компьютера (RS232) длиной до 60 м или сети приборов "С500" длиной до 10 км;

- две 2-х проводные линии для подключения адресных расширителей (32 8-ми зонных или 64 4-х зонных расширителя в каждой линии) каждая длиной не более 1200 м;
- четыре 4-х проводные линии для подключения блоков реле и устройств управления, доступа и индикации (32 блока в линии, длина каждой линии не более 600 м).

### Подключение системного пульта управления

Системный пульт управления С-ПУ1001И подключается к группе контактов KEYBOARD (45-48 на рис.3,4). Удаление С-ПУ1001И от базового блока не более 50 м (провод – витая пара 4х0,5), 100 м (провод – витая пара 4х0,8)

### Подключение сирены

Сирена подключается к контактам 1 и 2 (SRN) системной платы (см. рис.3) через любой источник питания. Контакты 1 и 2 – НР сухие контакты (28В 7А постоянного тока или 270В 7А переменного тока).

### Подключение к пульту централизованного наблюдения

В базовом блоке есть два выхода с НР сухими контактами (28В 0.33А или 100 в 0,1А постоянного тока) для передачи сигналов на ПЦН (контакты 3,4 – К1 и 5,6 – К2 на рис.3,4). Оба выхода программируемые.

### Подключение контактов контроля вскрытия

Контактный датчик контроля вскрытия системного блока может подключаться к контактам Tamper на системной плате (см.рис.3,4). При отсутствии датчика между этими контактами необходимо установить перемычку.

### Подключение компьютера

Для подключения компьютера в корпус базового блока необходимо установить адаптер RS232. Схема подключения адаптера к системной плате показана на рис.3. Адаптер RS232 соединяется с компьютером стандартным нуль-модемным кабелем (см. рис.3 длина не более 60 м витая пара 2х2х0,5).

### Подключение сети С-500

Для подключения сети "С-500" вместо адаптера RS232 необходимо подключить сетевой адаптер (см. рис.15) к каждому прибору "С-500" включенному в сеть. Так же необходимо подключить адаптер к компьютеру. Все адаптеры соединяются между собой двухпроводной линией длиной до 10км. Зависимость типа необходимого провода от длины линии приведена в таблице.

Таблица. Выбор провода для двухпроводной линии связи.

Марка провода	Сечение	длина двухпроводной линии с ответвлениями	Комментарии
ПКСВ/ТПШЭП	Nx2x0,5	1000 м	
КПСВВ	2x0,5 мм <sup>2</sup>	2000 м	
КПСВВ	2x0,75 мм <sup>2</sup>	4000 м	
КПСВВ	2x1,5 мм <sup>2</sup>	10000 м	

## Подключение принтера

В нижней стенке корпуса базового блока (рис.2) установлен разъем для подключения принтера. Принтер подключается кабелем Centronix не более 10 м длиной. Подходит любой матричный принтер (например, Epson LQ100 или LX300).

## Подключение адресных расширителей

Адресные расширители подключаются к системной плате по 2-х проводной линии. К системной плате можно подключить две 2-х проводные линии (контакты LINE (A и B)) для подключения адресных расширителей, длиной не более 1200 м каждая. В каждую из этих линий можно включить не более 32 8-ми зонных или 64 4-х зонных расширителей. Схемы подключения расширителей к системной плате показаны на рис.6 и 7.

### *Подключение адресных расширителей без дополнительного источника питания*

К каждой 2-х проводной линии можно подключить до 10 8-ми зонных расширителей с пассивными датчиками (см. рис.6) или до 16 4-х зонных расширителей (рис.12) без дополнительного источника питания. Допустимая длина и сечение проводов 2-х проводной линии приведены в таб.1.

### *Подключение адресных расширителей с дополнительным источником питания*

При большем количестве расширителей обязательно применение дополнительного источника питания (см. рис.7). При использовании 8-ми зонных расширителей с активными дымовыми извещателями обязательно питать расширители от источника 24В. Для разветвленных объектов рекомендуется установка отдельного блока питания для каждой группы расширителей. Типовой схемой в этом случае является соединение расширителей проводом "витая пара" 2x0,5 или 2x0,8 длиной до 1200 м (для подземной прокладки можно применять кабель ТППЭП). Питание подводится проводами типа ПВС, ШВВП и т.п.. 2-х проводную линию рекомендуется прокладывать отдельным кабелем.

## Параметры 2-х проводной линии

2-х проводную линию рекомендуется прокладывать отдельным кабелем от 4-х проводной линии и шлейфов сигнализации.

2-х проводные линии связи допускают радиальное ветвление и могут иметь древовидную структуру. Наилучшим проводом является "витая пара" не ниже 3 категории (шаг скрутки не более 12-15см).

Расчет сопротивления проводов 2-х проводной линии зависит от схемы подключения расширителей (см. рис.6,7). Допустимая длина и сечение проводов 2-х проводной линии приведены в таб.1.

Если все расширители, подключенные к данной линии, питаются от внешних источников питания (т.е. 2-х проводная линия используется только для связи) выбирается первая строка таблицы 1. Сопротивление проводов 2-х проводной линии не должно превышать 220 Ом до наиболее удаленного расширителя.

При питании расширителей от внешних источников питания сопротивление проводов питания определяется исходя из допустимого снижения напряжения питания в соответствии с техническими данными на расширители. Пример расчета сечения проводов питания для 8-ми зонных расширителей дан в Таблице 2. Пример расчета сечения проводов питания для 4-х зонных расширителей дан в Таблице 3.

Если все или часть расширителей питаются непосредственно от 2-х проводной линии связи, то сопротивление проводов 2-х проводной линии связи определяется из условия снижения напряжения линии на контактах GC и LINE самого дальнего расширителя не ниже 8,5 В (см. таблицу 1).



Таблица 1 Выбор сечения провода для 2-х проводной линии связи.

Количество 8-ми зонных расширителей на одну 2-х проводную линию (с питанием от линии)	Сечение проводов 2-х проводной линии	Максимальная длина линии (все расширители на дальнем конце линии)	Максимальная длина линии при равномерном распределении расширителей по линии	Напряжение в конце линии не менее
0	2x0,5	1200 м	1200 м	9,5 в
1	2x0,5	700 м	700 м	8.5В
5	2x0,5	140 м	220 м	8.5В
5	2x0,8	350 м	600 м	8.5В
10	2x0,8	170 м	300 м	8.5В
5	2x1,6	1200 м	1200 м	8.5В
10	2x1,6	600 м	800 м	8.5В

Примечание. Количество 4-х зонных расширителей при том же сечении провода больше в 1,2 раза (например, вместо 5-ти 8-ми зонных можно подключить 6 4-х зонных расширителей).

Таблица 2 Сечения проводов питания 8-ми зонных расширителей

Количество 8-ми зонных расширителей для одного провода питания	Напряжение источника питания	Сечение проводов питания	Максимальная длина проводов (все расширители на дальнем конце линии)	Максимальная длина проводов при равномерном распределении расширителей	Напряжение в конце линии не менее	
Все шлейфы с активными извещателями						
Кол-во	Ток мА					
10	1800	24В	2x1,6	100 м	150 м	18В
20	3600	24В	2x1,6	50 м	75 м	18В
32	5760	24В	2x1,6	30 м	45 м	18В
Все шлейфы с пассивными извещателями						
5	100	12В	2x0,8	256 м	384 м	8.5В
10	200	12В	2x0,8	128 м	192 м	8.5В
20	400	12В	2x0,8	64 м	96 м	8.5В
32	640	12В	2x1,6	170 м	250 м	8.5В

Таблица 3 Сечения проводов питания 4-х зонных расширителей

Количество 4-х зонных расширителей для одного провода питания	Напряжение источника питания	Сечение проводов питания	Максимальная длина линии (все расширители на дальнем конце линии)	Максимальная длина линии при равномерном распределении расширителей	Напряжение в конце провода не менее	
Кол-во	Ток мА					
20	360	12В	2x0,8	72 м	108 м	9В
32	576	12В	2x1,6	180 м	270 м	9В
64	1152	12В	2x1,6	90 м	135 м	9В

Суммарная электрическая емкость проводов одной 2-х проводной линии (включая все радиальные ответвления) не должна превышать 100 нФ (0,1мкФ). Приблизительные данные по емкости некоторых проводов приведены в Таблице 4.

Таблица 4 Приблизительные данные по емкости некоторых проводов

Тип провода	Погонная емкость (пФ/М, нФ/кМ)
Провод 2x0,5 (Подольск)	40
ШВВП 2x0,75	75
Провод 2x2x0,65 (одна пара)	70
Провод 2x2x0,8 (одна пара)	70

В 2-х проводных линиях связи можно применять разные типы проводов. В условиях сильных помех рекомендуется применение проводов типа "витая пара". Рекомендуется применять отдельный силовой провод для подачи питания на расширители.

### Подключение релейных модулей, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей

Четыре 4-х проводные линии (контакты LINE 1-4 на системной плате см. рис.3) используются для подключения релейных модулей и устройств управления, доступа и индикации (32 блока в линии, длина каждой линии не более 600 м). В базовом блоке есть встроенный источник питания для 4-х проводных устройств. Максимально допустимый ток встроенного источника питания для 4-х проводных устройств составляет 0,33А. К 4-х проводным устройствам в приборе "С-500" относятся блоки реле С-РМ3004, пульты управления территориальные С-ПУ1001Т, пульты пользователя С-ПУ1003, контроллеры доступа С-СТ4002 и индикаторные панели С-ПИ1032 .

В таблице 5 приведено количество 4-х проводных устройств, которые можно питать от встроенного источника питания.

Таблица 5

Модуль	Количество	Примечание
С-РМ3004	2	
С-РМ3004	10	Питание обмоток реле от дополн. источника
С-ПУ1001Т	2	
С-ПИ1032	2	
С-СТ4002	6	
С-СТ4002	10	Питание обмоток реле от дополн. источника

### Параметры 4-х проводной линии

4-х проводную линию рекомендуется прокладывать отдельным кабелем от 2-х проводной линии, шлейфов сигнализации и управляющих силовых проводов подключенных к выходам релейных модулей.

Длина 4-х проводной линии не более 600 м. Рекомендуется применять две витые пары (2x2x0,5) для передачи информационных сигналов (одна пара для сигналов IN и GND, другая для сигналов OUT и GND) и отдельный силовой провод для подачи питания на 4-х проводные устройства. При подключении устройств с питанием от источника 4-х проводной линии на расстоянии до 50 м от базового блока можно использовать провод 2x2x0,5.

4-х проводные линии не допускают радиальных ответвлений. В качестве исключения разрешается выполнять радиальное ответвление от 4-х проводных линий связи не более 50 метров. В конце каждой 4-х проводной линии необходимо установить резисторы 2 кОм. Все 4-х проводные устройства имеют на плате два места для установки перемычек JP2 и JP3. Замыкание этих перемычек подключает в линии согласующие резисторы. Перемычки JP2 и JP3 необходимо замкнуть на наиболее удаленном от системного блока 4-х проводном устройстве на каждой 4-х проводной линии, на всех остальных устройствах включенных в 4-х проводные линии перемычки должны быть разомкнуты. Вместо замыкания перемычек можно установить резисторы 2кОм 0,5 Вт между контактами +12В и входом/выходом устройства (см. рис.14).

Ограничения накладываются на электрическую емкость и на сопротивление проводов. Сопротивление каждой пары (информационный выход, общий и информационный вход, общий) не должно превышать 150 Ом, а емкость 60 нФ (0,06 мФ). Сопротивление проводов питания определяется исходя из допустимого снижения напряжения питания на контактах GND и VC 4-х проводных устройств (см. технические данные устройств).

## Адресный расширитель С-АР5008

### Назначение

Адресный расширитель С-АР5008 предназначен для подключения 8-ми шлейфов сигнализации с пассивными и активными (2-х проводными пожарными) извещателями базовому блоку.

### Параметры

Адресный расширитель С-АР5008 выполнен в металлическом корпусе размером 195x125x35 мм.

Количество подключаемых шлейфов сигнализации – восемь.

Количество состояний шлейфа определяемых расширителем – четыре: норма, тревога, обрыв шлейфа или короткое замыкание шлейфа.

### Типы и параметры шлейфов

Расширитель С-АР5008 поддерживает четыре типа шлейфов:

тип1 – шлейф для активных извещателей или пассивных извещателей с нормально разомкнутыми контактами;

тип2 - шлейф с пассивными извещателями с нормально замкнутыми контактами;

тип3 - шлейф с пассивными извещателями с нормально замкнутыми контактами (время реакции 70 мс).

тип4 - шлейф с пассивными извещателями с нормально разомкнутыми контактами.

Все типы шлейфов имеют время реакции на неисправность 500 миллисекунд. Время реакции на состояние тревоги может составлять либо 70 миллисекунд, либо 500 миллисекунд (см. таб. 6).

Таблица 6 Параметры шлейфов расширителя С-АР5008

Тип шлейфа	сопротивление оконечного резистора	сопротивление проводов не более	Сопротивление утечки не менее	Напряжение в шлейфе	тип датчика	Время реакции на тревогу
1	2,7 кОм	100 ом	50 ком	Постоянное	активный или НР	500 мС
2	470 Ом	100 ом	20 кОм	Импульсное	НЗ	500 мС
3	470 Ом	100 ом	20 кОм	Импульсное	НЗ	70мС
4	2,7 ком	100 ом	20 кОм	Импульсное	НР	500 мС

### Особенности работы шлейфов типа 1

Шлейф типа 1 предназначен для работы с активными (токопотребляющими) извещателями (в частности с 2-х проводными дымовыми извещателями).

В эти шлейфы можно подключать отечественные извещатели типа "ДИП-ЗС", "ДИП-ЗСУ", "ДИП-ЗМЗ", "ДИП44", "ИПРЗСУ", ИДПЛ и импортные извещатели серий "DS-250", "2151", "S60" и им подобные.

- Напряжение в шлейфе типа 1 для питания активных извещателей не менее 17 В (при напряжении источника не менее 24 В).
- Допустимый ток потребления активных извещателей в дежурном режиме — не более 2,2 мА.
- Максимальный ток активных извещателей в режиме тревоги ограничивается расширителем С-АР5008 на уровне 20 мА.
- Количество пожарных извещателей в одном шлейфе: "ДИП-ЗМЗ", "ДИП44" не более 15 шт.; "ДИП-ЗС", "ДИП-ЗСУ" – не более 20 шт

Шлейфы типа 1 могут работать в трех разных режимах:

#### Основной режим(режим 1).

В этом режиме после обнаружения срабатывания дымового извещателя немедленно передается сигнал на системный блок прибора "С-500" .

#### Режим контроля по двум срабатываниям (режим 2).

В этом режиме сигнал передается на прибор "С-500" только в том случае, если в течение 20 секунд произойдет не менее двух срабатываний дымовых извещателей в одном шлейфе.

#### Режим автоматического сброса дымовых извещателей (режим 3).

В этом режиме после обнаружения срабатывания дымового извещателя немедленно передается сигнал на системный блок прибора "С-500" и одновременно снимается питание со шлейфа на 8 секунд. После этого на шлейф снова подается питание и т. д. пока извещатель не восстановится.

### Установка параметров шлейфов

Типы шлейфов и режимы их работы определяются положениями переключателя JP2 (позиции с 1-ой по 4-ю см. рис. 8). 5-ая позиция переключателя JP2 разрешает или запрещает работу тампера (защита от вскрытия). **5-ая позиция должна всегда быть в положении ON.**

При наличии на плате тампера можно перевести этот переключатель в положение OFF, тогда при снятии крышки пройдет сигнал неисправности по 8-ми зонам расширителя.

Положения переключателя JP2 описаны в таблицах 7 -10.

Таблица 7 Режим автоматического сброса дымовых извещателей.

Позиции переключателя JP2					
5	4	3	2	1	
ON	ON	ON	ON	ON	Шлейфы 1-8 имеют тип 1 режим 3
ON	ON	ON	ON	OFF	Шлейфы 1-6 имеют тип 1 режим 3, остальные тип 2
ON	ON	ON	OFF	ON	Шлейфы 1-4 имеют тип 1 режим 3, остальные тип 2
ON	ON	ON	OFF	OFF	Шлейфы 1-2 имеют тип 1 режим 3, остальные тип 2

Таблица 8 Режим контроля по двум срабатываниям.

Позиции переключателя JP2					Тип и режим шлейфов
5	4	3	2	1	

ON	ON	OFF	ON	ON	Шлейфы 1-8 имеют тип 1 режим 2, остальные тип 2
ON	ON	OFF	ON	OFF	Шлейфы 1-6 имеют тип 1 режим 2, остальные тип 2
ON	ON	OFF	OFF	ON	Шлейфы 1-4 имеют тип 1 режим 2, остальные тип 2
ON	ON	OFF	OFF	OFF	Шлейфы 1-2 имеют тип 1 режим 2, остальные тип 2

Таблица 9 Основной режим.

Позиции переключателя JP2					Тип и режим шлейфов
5	4	3	2	1	
ON	OFF	ON	ON	ON	Шлейфы 1-8 имеют тип 1 режим 1, остальные тип 2
ON	OFF	ON	ON	OFF	Шлейфы 1-6 имеют тип 1 режим 1, остальные тип 2
ON	OFF	ON	OFF	ON	Шлейфы 1-4 имеют тип 1 режим 1, остальные тип 2
ON	OFF	ON	OFF	OFF	Шлейфы 1-2 имеют тип 1 режим 1, остальные тип 2

Таблица 10

Позиции переключателя JP2					Тип и режим шлейфов
5	4	3	2	1	
ON	OFF	OFF	ON	ON	Шлейфы 1-8 имеют тип 2
ON	OFF	OFF	ON	OFF	Шлейфы 1-8 имеют тип 4
ON	OFF	OFF	OFF	ON	Шлейфы 1-6 имеют тип 2, шлейфы 7-8 имеют тип 4
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Шлейфы 1-8 имеют тип 3

#### *Питание С-АР5008 при подключении в шлейфы только пассивных извещателей.*

При установке в шлейфах только пассивных извещателей питание С-АР5008 осуществляется непосредственно от 2-х проводной линии без дополнительных источников питания или от внешнего стабилизированного источника постоянного тока напряжением от 8,5 В до 24 В.

Ток потребления при напряжении источника 12 В – не более 19,5 мА .

Ток потребления при напряжении источника 24 В – не более 23 мА .

Ток потребления от двухпроводной линии связи – не более 20 мА при отсутствии внешнего источника питания.

Ток потребления от двухпроводной линии связи – не более 0,3 мА при наличии внешнего источника питания.

#### *Питание С-АР5008 при подключении в шлейфы активных пожарных извещателей.*

При питании от источника 24В (допустимый диапазон изменения напряжения питания от 18 В до 27,6 В) расширитель С-АР5008 обеспечивает питание по шлейфу активных извещателей.

При использовании с активными извещателями в восьми шлейфах ток потребления от источника 24 В – не более 85 мА в дежурном режиме и не более 180 мА в режиме "тревога" в восьми шлейфах.

### **Подключение**

Подключение расширителя к базовому блоку показано на рисунке 6 и 7 (см. подключение адресных расширителей в описании базового блока).

#### *Подключение шлейфов с извещателями.*

Подключение активных извещателей в шлейф типа 1 показано на рис. 8 (шлейфы №1 и №2). Так подключаются извещатели "ДИП-ЗС", "ДИП-ЗСУ", "ДИП-ЗМЗ", "ДИП44", "ИПРЗСУ", "DS-250", и т.п.

При установке в шлейф типа 1 или типа 4 извещателей с нормально разомкнутыми контактами, необходимо включать последовательно с каждым извещателем резистор 470 Ом (см. рис.9 (шлейфы №1 и №2)). Подключение извещателей с нормально замкнутыми контактами в шлейф типа 2 или типа 3 показано на рис. 8 (шлейфы №3 - №8). Так подключаются пожарные извещатели типа "ИП-101", охранные извещатели типа "ИО-102-4" и т.п. В этом случае параллельно каждому извещателю включается шунтирующий резистор – 1,3 ком

## Установка адреса

Каждый шлейф расширителя С-АР5008 имеет свой адрес.

Адреса шлейфов расширителей устанавливаются с помощью переключателя JP1 в соответствии с таблицей 11

Таблица 11

Установка адреса расширителя С-АР5008

Адреса шлейфов	Позиции переключателя JP1				
	5	4	3	2	1
1-8	ON	ON	ON	ON	ON
9-16	ON	ON	ON	ON	OFF
17-24	ON	ON	ON	OFF	ON
25-32	ON	ON	ON	OFF	OFF
33-40	ON	ON	OFF	ON	ON
41-48	ON	ON	OFF	ON	OFF
49-56	ON	ON	OFF	OFF	ON
57-64	ON	ON	OFF	OFF	OFF
65-72	ON	OFF	ON	ON	ON
73-80	ON	OFF	ON	ON	OFF
81-88	ON	OFF	ON	OFF	ON
89-96	ON	OFF	ON	OFF	OFF
97-104	ON	OFF	OFF	ON	ON
105-112	ON	OFF	OFF	ON	OFF
113-120	ON	OFF	OFF	OFF	ON
121-128	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
129-136	OFF	ON	ON	ON	ON
137-144	OFF	ON	ON	ON	OFF
145-152	OFF	ON	ON	OFF	ON
153-160	OFF	ON	ON	OFF	OFF
161-168	OFF	ON	OFF	ON	ON
169-176	OFF	ON	OFF	ON	OFF
177-184	OFF	ON	OFF	OFF	ON
185-192	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
193-200	OFF	OFF	ON	ON	ON
201-208	OFF	OFF	ON	ON	OFF
209-216	OFF	OFF	ON	OFF	ON
217-224	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
225-232	OFF	OFF	OFF	ON	ON
233-240	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
241-248	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

249-254	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
---------	-----	-----	-----	-----	-----

## Адресный расширитель С-АР5004

### Назначение

Адресный расширитель С-АР5004 предназначен для подключения 4-х шлейфов сигнализации с пассивными извещателями к базовому блоку.

### Параметры

Адресный расширитель С-АР5004 выполнен в металлическом корпусе размером 195x125x35 мм (размеры без корпуса 115x55x12мм).

Количество подключаемых шлейфов сигнализации – 4.

Количество состояний шлейфа определяемых расширителем – четыре: норма, тревога, обрыв шлейфа или короткое замыкание шлейфа.

### Питание С-АР5004.

Питание С-АР5004 осуществляется непосредственно от 2-х проводной линии без дополнительных источников питания или от внешнего стабилизированного источника постоянного тока напряжением от 8,5 В до 14 В.

Ток потребления при напряжении источника 12 В – не более 13,5мА (не более 18 мА при КЗ во всех шлейфах).

Ток потребления от двухпроводной линии связи – не более 17 мА при отсутствии внешнего источника питания.

### Типы и параметры шлейфов

Расширитель С-АР5004 позволяет индивидуально устанавливать параметры каждого из четырех шлейфов. Параметры устанавливаются программно. Для установки необходимо иметь программатор С-ПМ6040 и программу С4CNF.EXE. Для программирования расширителя С-АР5004 необходимо выполнить следующие действия.

1 Запустить программу С4CNF.EXE.

2 Задать адрес расширителя.

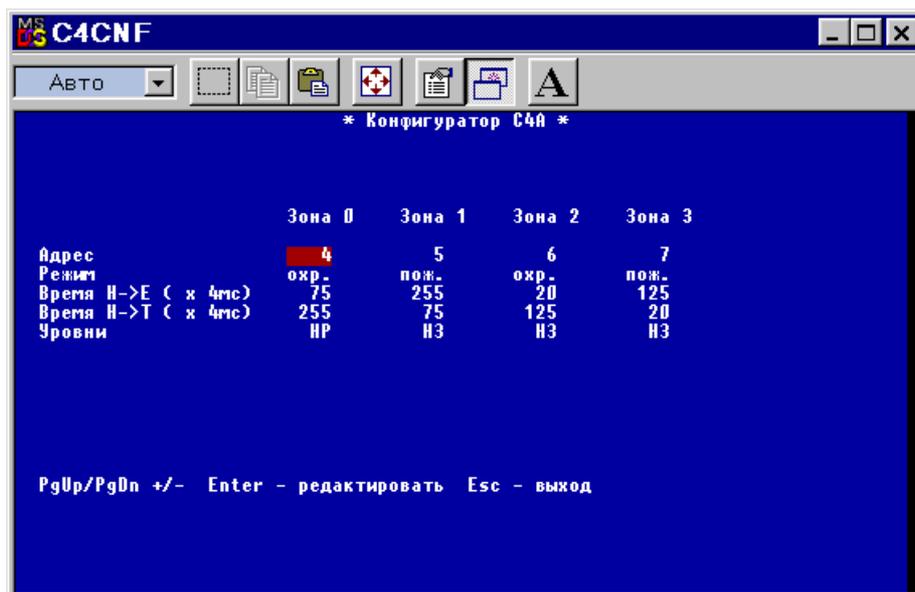
3 Задать параметры каждой зоны (НЗ или НР, пожарный или охранный режим, и время реакции)

4 Сохранить конфигурацию и записать в ПЗУ с помощью программатора С-ПМ6040.

5 Вставить ПЗУ в расширитель.

Параметр	Значение (диапазон)	Комментарии
Режим	Пожарный/ Охранный	в пожарном режиме – неисправность это КЗ и обрыв шлейфа, в охранный только обрыв.
Время реакции на тревогу	20 мС –2 секунды	рекомендуется 300 мС
Время реакции на неисправность	20 мС –2 секунды	рекомендуется 300 мС
Какое состояние контактов датчика является нормой	НЗ - замкнутое/ НР - разомкнутое	НЗ – для тепловых извещателей или охранных зон, НР – для 4-х проводных дымовых извещателей.

Окно программы для установок параметров расширителя C-AP5004.



Пример №1 установки для шлейфа с 4-х проводными пожарными извещателями. (шлейф № 4 на рис12)

Параметр	Значение (диапазон)
Режим	Пожарный
Время реакции на тревогу	500мС
Время реакции на неисправность	500мС
Какое состояние контактов датчика является нормой	НР - разомкнутое

Пример №2 Установки для шлейфа с тепловыми НЗ извещателями (шлейф № 3 на рис12)

Параметр	Значение (диапазон)
Режим	Пожарный
Время реакции на тревогу	500 мС
Время реакции на неисправность	500 мС
Какое состояние контактов датчика является нормой	НЗ - замкнутое

Пример №3 Шлейф для извещателей охранной сигнализации (шлейф № 4 на рис12)

Параметр	Значение (диапазон)
Режим	Охранный
Время реакции на тревогу	300 мС
Время реакции на неисправность	300 мС
Какое состояние контактов датчика является нормой	НЗ - замкнутое

Таблица 6 Параметры шлейфов для примеров с 1 по 3

№ примера	сопротивление оконечного резистора	сопротивление проводов не более	Сопротивление утечки не менее	Напряжение в шлейфе при питании 12,8 в	тип датчика	Дополнительные резисторы
1	5,6 ком	500 ом	20 ком	Постоянное 7,5В	НР	Последовательно с контактам и 3,3ком
2	2 ком	500 ом	20 ком	Постоянное 4,5В	НЗ	Параллельно контактам 3,9 ком
3	3,3 ком	500 ом	20 ком	Постоянное 6В	НЗ	нет

### Подключение

Схемы подключения расширителя С-АР5004 показаны на рис. 12.

### Установка адреса

Адрес устанавливается программно как параметры шлейфов.

## Релейный модуль С-РМ3004

### Назначение

Релейный модуль С-РМ3004 предназначен для управления различными внешними устройствами путем замыкания и размыкания соответствующих контактов реле. Система С-500 может поддерживать до 63 релейных модулей, т.е. 252 реле (плюс три реле на системной плате). Каждое реле может управляться вручную по командам с пульта управления (см. система команд - команды пользователя), или автоматически в соответствии с программой.

### Параметры

Релейный модуль С-РМ3004 выполнен в металлическом корпусе размером 195x125x35 мм или пластиковом корпусе размером 195x145x155 мм.

#### Параметры реле.

Релейный модуль С-РМ3004 содержит четыре реле. Каждое реле имеет одну переключающую группу контактов – Общий/НЗ/НР (28В 12А постоянного тока или 270В 7А переменного тока). Режим работы реле – программируемый.

#### Питание.

Релейный модуль С-РМ3004 питается от двух источников:  
 Основной стабилизированный источник постоянного тока напряжением 12,6 В (10,0 В – 13,8 В).  
 Дополнительный источник для питания обмоток реле напряжением 12,6 В (10,0 В – 13,8 В).  
 Ток потребления от основного источника 12 В – не более 15мА + 3,7мА на каждое включенное реле.  
 Ток потребления от дополнительного источника для питания обмоток реле 12 В – не более 31мА на каждое включенное реле.  
 Допускается питание обмоток реле от основного источника.

## Подключение

Релейный модуль С-PM3004 подключается к четырехпроводной линии связи (см. раздел " Подключение релейных модулей, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей" и раздел " Параметры 4-х проводной линии"). Два варианта подключения релейного модуля представлены на рис.10 и 11. Релейный модуль, как и все четырехпроводные устройства, имеет на плате два места для установки перемычек JP2 и JP3. Замыкание этих перемычек подключает в линии согласующие резисторы. Перемычки JP2 и JP3 необходимо замкнуть на наиболее удаленном от системного блока четырехпроводном устройстве на каждой четырехпроводной линии. На всех остальных устройствах включенных в 4-х проводную линию перемычки должны быть сняты.

## Установка адреса

Релейный модуль С-PM3004 должен иметь адрес. Адрес релейного модуля устанавливается с помощью переключателя JP1 в соответствии с таблицей 12.

Таблица 12

Установка адреса релейного модуля с помощью переключателя JP1.

№ блока (№№ реле)	№ позиции переключателя JP1					
	6	5	4	3	2	1
1(№ 4 -7)	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
2(№ 8 – 11)	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
3(№ 12 - 15)	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
4(№ 16 - 19)	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
5(№ 20 - 23)	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
6(№ 24 - 27)	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
7(№ 28 - 31)	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
8(№ 32 - 35)	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
9(№ 36 - 39)	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
10(№ 40 - 43)	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
11(№ 44 - 47)	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
12(№ 48 - 51)	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
13(№ 52 - 55)	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
14(№ 56 - 59)	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
15(№ 60 - 63)	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
16(№ 64 - 67)	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
17(№ 68 - 71)	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
18(№ 72 - 75)	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
19(№ 76 - 79)	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
20(№ 80 - 83)	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
21(№ 84 - 87)	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
22(№ 88 - 91)	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
23(№ 92 - 95)	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
24(№ 96 - 99)	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
25(№100 - 103)	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
26(№104 - 107)	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
27(№108 - 111)	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
28(№112 - 115)	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
29(№116 - 119)	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
30(№120 - 123)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

31(№124 - 127)	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
32(№128 - 131)	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
33(№132 - 135)	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
34(№136 - 139)	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
35(№140 - 143)	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
36(№144 - 147)	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
37(№148 - 151)	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
38(№152 - 155)	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
39(№156 - 159)	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
40(№160 - 163)	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
41(№164 - 167)	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
42(№168 - 171)	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
43(№172 - 175)	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
44(№176 - 179)	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
45(№180 - 183)	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
46(№184 - 187)	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
47(№188 - 191)	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
48(№192 - 195)	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
49(№196 - 199)	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
50(№200 - 203)	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
51(№204 - 207)	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
52(№208 - 211)	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
53(№212 - 215)	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
54(№216 - 219)	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
55(№220 - 223)	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
56(№224 - 227)	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
57(№228 - 231)	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
58(№232 - 235)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
59(№236 - 239)	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
60(№240 - 243)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
61(№244 - 247)	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
62(№248 - 251)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
63(№252 - 255)	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

## **Контроллер доступа С-СТ4002**

### **Назначение**

Контроллер доступа С-СТ4002 предназначен для подключения двух считывателей Touch-мемогу или Proximity к прибору С-500. С помощью считывателей выполняются операции постановки/снятия и доступа (открывания замка).

### **Параметры**

Контроллер доступа С-СТ4002 выполнен в металлическом корпусе размером 195x125x35 мм.

Контроллер имеет два выхода для подключения светодиодных индикаторов, два выхода для звуковых оповещателей, два входа для подключения считывателей и один выход - реле. Контроллер доступа С-СТ4002 содержит одно реле с переключающей группой контактов – Общий/НЗ/НР (28В 2А постоянного тока или 125В 2А переменного тока).

Режим работы реле – включение на 5 секунд при разрешении доступа с данного контроллера.

### Питание.

Контроллер доступа С-СТ4002 питается от двух источников:

Основной стабилизированный источник постоянного тока напряжением 12,6 В (10,0 В – 13,8 В).

Дополнительный источник для питания обмотки реле напряжением 12,6 В (10,0 В – 13,8 В).

Ток потребления от основного источника 12 В – не более 30 мА.

Ток потребления от дополнительного источника для питания обмотки реле 12 В – не более 25 мА.

Допускается питание обмотки реле от основного источника.

### Подключение

Контроллер доступа С-СТ4002 подключается к четырехпроводной линии связи (см. раздел "Подключение блоков реле, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей" и раздел "Параметры 4-х проводной линии"). Схема подключения контроллера доступа С-СТ4002 со считывателями Touch-метроу представлена на рис.13.

### Установка адреса

Контроллер доступа С-СТ4002 должен иметь адрес. Адрес контроллера доступа С-СТ4002 устанавливается с помощью переключателя JP1 в соответствии с таблицей 13.

Таблица 13. Адресация контроллера доступа с помощью переключателя JP1.

№ считывателя	Номер позиции переключателя JP1							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
3	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
4	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
5	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
6	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
7	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
8	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
9	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
10	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
12	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
14	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
16	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
17	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
18	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
19	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
20	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
21	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
22	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
24	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
25	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
26	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
27	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
28	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON

29	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
30	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
31	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
32	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
33	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
34	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
35	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
36	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
37	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
38	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
39	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
40	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
41	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
42	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
43	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
44	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
45	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
46	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
47	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
48	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
49	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
50	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
51	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
52	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
53	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
54	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
55	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
56	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
57	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
58	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
59	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
60	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
61	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
62	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
63	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
64	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
65	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
66	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
67	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
68	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
69	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
70	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
71	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
72	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
73	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
74	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
75	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
76	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
77	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
78	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
79	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
80	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
81	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
82	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
83	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
84	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
85	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
86	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
87	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
88	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
89	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
90	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
91	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
92	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
93	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
94	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
95	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
96	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

## Индикаторная панель С-ПИ1032

### Назначение

Индикаторная панель С-ПИ1032 предназначена для отображения состояния разделов. Каждая строка индикаторной панели содержит три светодиода (желтый, красный, зеленый) и может отражать любое состояние раздела. Каждый светодиод реагирует на события в системе подобно любому из реле на релейных модулях (см. ниже включение реле по событиям в системе). На панели предусмотрены места для вкладышей с пояснительными надписями напротив каждой группы светодиодов.

### Параметры

Панель С-ПИ1032 выполнена в металлическом корпусе с пластиковой наклейкой и имеет размеры 165x275x35 мм. На панели предусмотрены места для вкладышей с пояснительными надписями. Надписи располагаются напротив соответствующих групп светодиодов.

Параметры, связанные с работой индикаторов панели С-ПИ1032 устанавливаются программно. Для выполнения программирования необходимо иметь программу PAN\_CNF.EXE и программатор С-ПМ6040.

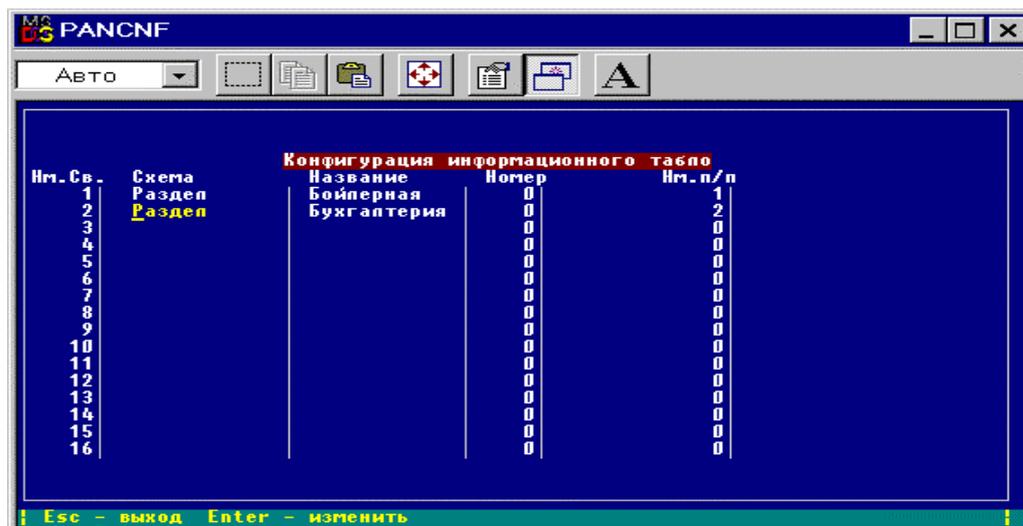


Схема работы индикаторов панели представлена в таблице 14. При программировании индикаторной панели для каждой строки индикаторов выбирается раздел, состояние которого будет отображаться этой строкой панели. Кроме конфигурирования самой панели нужно запрограммировать наличие и реакции панели в конфигурации прибора С500. В приборе панель программируется, как реле с адресом от 248 до 255 (панель №1 имеет адрес 248 и т.д.).

Порядок программирования панели.

1. Программирование панели выполняется после составления основной конфигурации С500.
2. Программа PANCNF.EXE должна находиться в той же директории, что и программа конфигурации С-500.
3. Запустите файл PANCNF.EXE см. рисунок выше в тексте.
4. Выберите раздел для каждой строки панели.
5. Сохраните файл конфигурации панели и запишите его с помощью программатора в ПЗУ панели.
6. Установите ПЗУ в индикаторную панель С-ПИ1032.

7. В конфигурации С500 создайте реле с адресом 248 -255 и припишите их на нужные события для соответствующих разделов (см. раздел "Программирование реле" в "Описании программирования С-500"). Например чтобы запрограммировать вывод сообщений о постановке и снятии для раздела №1 необходимо
8. В разделе есть четыре события которым можно приписать реакцию индикаторов. Реакция на эти события описана в таблице 14.

Таблица 14

Событие	NN события	Реакция
снятие	8	зеленый горит
постановка	7	красный горит
тревога	13	красный мигает + звук
пожар	15	красный мигает + звук

### **Питание.**

Индикаторная панель С-ПИ1032 питается от двух источников:  
 Основной стабилизированный источник постоянного тока напряжением 12,6 В (10,0 В – 13,8 В).  
 Дополнительный источник для питания светодиодов напряжением 12,6В (10,0 В – 13,8 В).  
 Ток потребления от основного источника 12В – не более 30мА.  
 Ток потребления от дополнительного источника для питания светодиодов – не более 120 мА.  
 Допускается питание светодиодов от основного источника.

### **Подключение**

Индикаторная панель С-ПИ1032 подключается к четырехпроводной линии связи (см. раздел " Подключение блоков реле, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей" и раздел " Параметры 4-х проводной линии"). Схема подключения показана на рис. 14.

### **Установка адреса**

Адреса панелей С-ПИ1032 устанавливаются программно одновременно с программированием параметров.

### **Пульт управления системный С-ПУ1001И**

#### **Назначение**

Пульт управления системный С-ПУ1001И используется:  
 для программирования системы,  
 для управления постановкой и снятием с охраны всех разделов,  
 для ручного включения и выключения реле,  
 для управления системным принтером,  
 для просмотра состояния любого раздела,  
 для отображения всех тревог и неисправностей,  
 для звукового оповещения дежурного поста охраны.

#### **Параметры**

Пульт управления системный С-ПУ1001И имеет русскоязычный ЖК-дисплей, содержащий 2 строки по 16 алфавитно-цифровых символов, 16-ти кнопочную

пленочную клавиатуру и встроенный звуковой оповещатель. Пульт выполнен в металлическом корпусе размером 175x145x45 мм.

### **Питание**

Питание пульта управления С-ПУ1001И осуществляется от источника на системной плате (см. описание базового блока) напряжением 12,6 В  $\pm$ 1В. Ток потребления от источника 12 В – не более 110мА с включенной подсветкой и звуковым сигналом.

### **Подключение**

Системный пульт управления С-ПУ1001И подключается к группе контактов KEYBOARD (45-48 на рис.3,4). Удаление С-ПУ1001И от базового блока не более 50 м (провод – витая пара 4x0,5), 100 м (провод – витая пара 4x0,8)

### **Установка адреса**

Не требуется установка адреса пульта управления С-ПУ1001И.

## ***Пульт управления территориальный С-ПУ1001Т***

### **Назначение**

Пульт управления территориальный С-ПУ1001Т предназначен для организации дополнительных постов охраны и используется для:  
управления постановкой и снятием с охраны всех разделов,  
ручного включения и выключения реле,  
просмотра состояния любого раздела,  
отображения тревог и неисправностей от зон назначенных данному пульту,  
звукового оповещения дежурного дополнительного поста охраны.

### **Параметры**

Пульт управления территориальный С-ПУ1001Т имеет русскоязычный ЖК-дисплей, содержащий 2 строки по 16 алфавитно-цифровых символов, 16-ти кнопочную пленочную клавиатуру и встроенный звуковой оповещатель. Пульт выполнен в металлическом корпусе размером 175x145x45 мм.

### **Питание**

Питание пульта управления С-ПУ1001Т осуществляется от источника напряжением 12,6 В  $\pm$ 1В. Ток потребления от источника 12 В – не более 110мА с включенной подсветкой и звуковым сигналом.

### **Подключение**

Пульт управления С-ПУ1001Т подключается к четырехпроводной линии связи (см. раздел "Подключение релейных модулей, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей" и раздел "Параметры 4-х проводной линии").

## **Установка адреса**

1. Для установки адреса территориального пульта включите питание и нажмите клавишу «\*» и затем нажмите клавишу «7». На дисплее появится надпись «Вы уверены(1)». Нажмите «1». Появится надпись: «Новый адрес 0X» где «0X» это старый адрес пульта. Введите число от «01» до «08». В пульте запомнится новый адрес и на дисплее появится надпись: «Установки пользователя» «Установка адреса». Нажмите клавишу «УПР» для выхода в основной режим.
2. Для проверки установленного адреса выполните те же операции, но не вводите новый адрес.

## **Пульт управления пользователя С-ПУ1003**

### **Назначение**

Пульт управления пользователя С-ПУ1003 предназначен для управления постановкой и снятием с охраны всех разделов, просмотра состояния любого раздела (только первые двенадцать зон раздела). На пользовательские пульта управления не поступают сообщения о тревогах и неисправностях. В системе допускается до 32 пользовательских пультов управления.

### **Параметры**

Пульт управления пользователя С-ПУ1003 имеет 12 светодиодных индикаторов зон, три индикатора состояния зоны (норма, тревога, неисправность) и 12-ти кнопочную клавиатуру. Пульт выполнен в корпусе размером 145x80x25 мм.

### **Питание**

Питание пульта управления С-ПУ1003 осуществляется от источника напряжением 12,6 В  $\pm$ 1В.  
Ток потребления от источника 12 В – не более 30мА.

### **Подключение**

Пульт управления пользователя С-ПУ1003 подключается к четырехпроводной линии связи (см. раздел "Подключение релейных модулей, контроллеров доступа, территориальных пультов управления и индикаторных панелей" и раздел "Параметры 4-х проводной линии").

## **Установка адреса**

Не требуется установка адреса пульта управления С-ПУ1003

## **Приложение 1.**

Схемы подключения устройств.

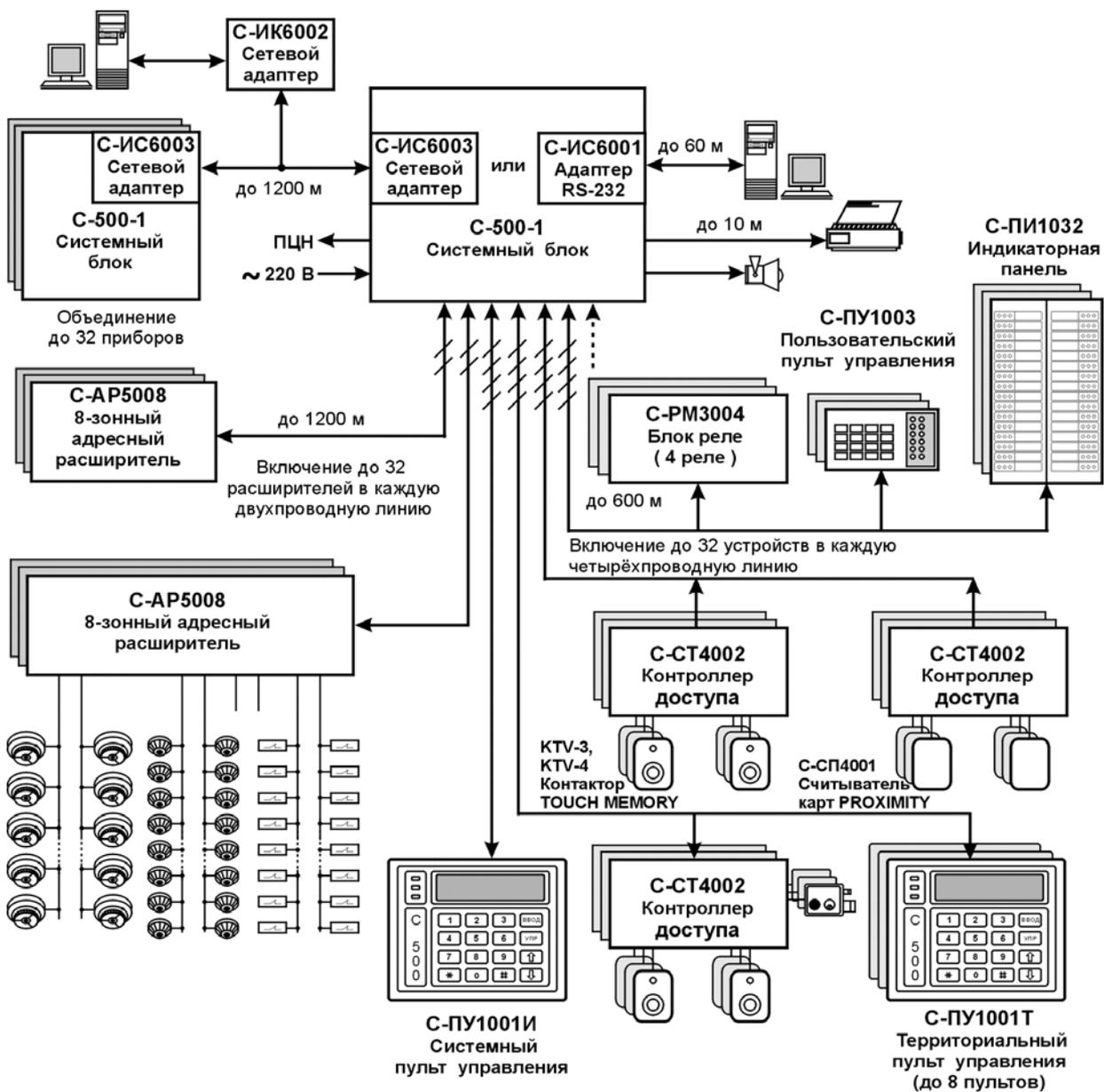
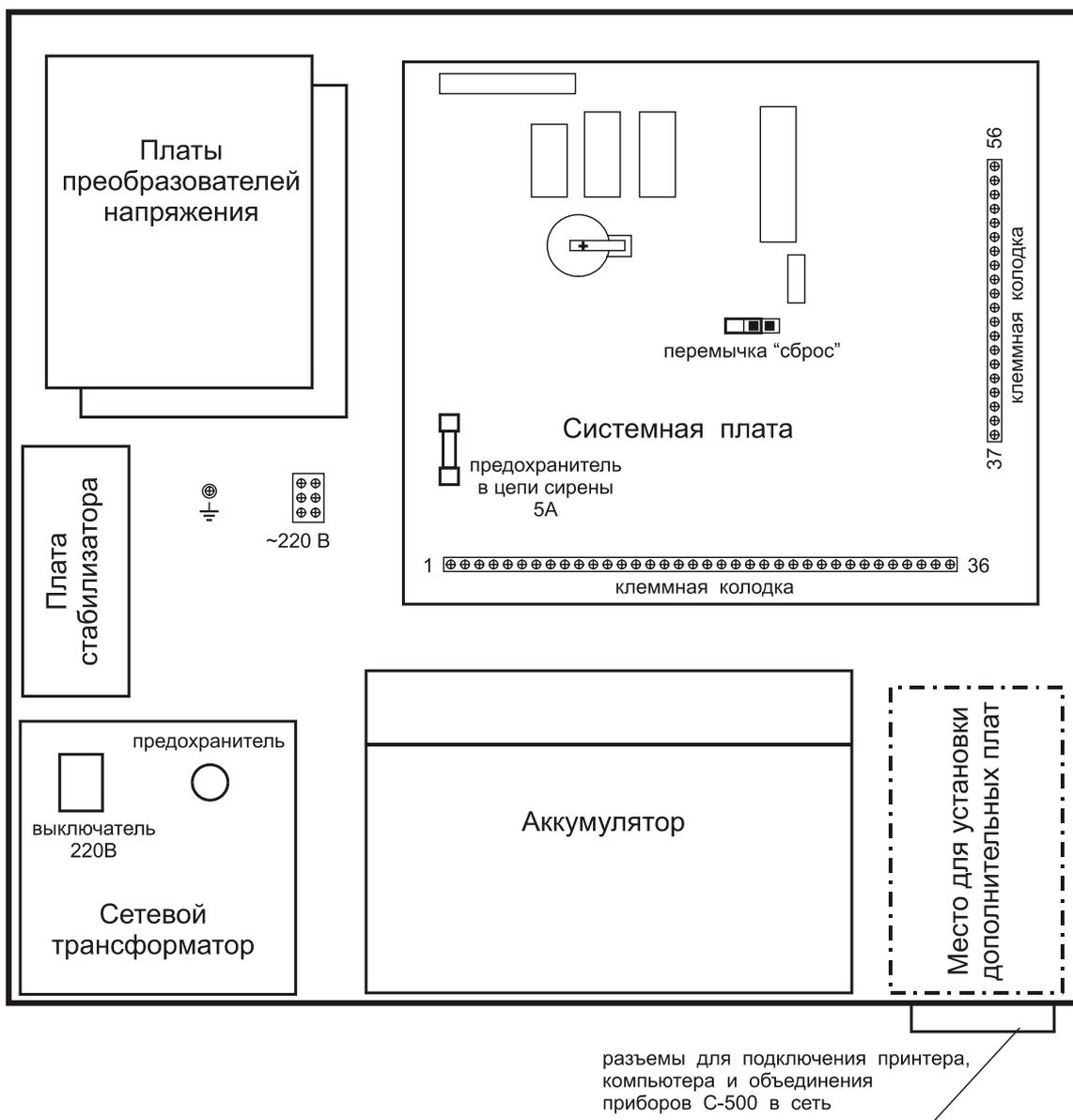
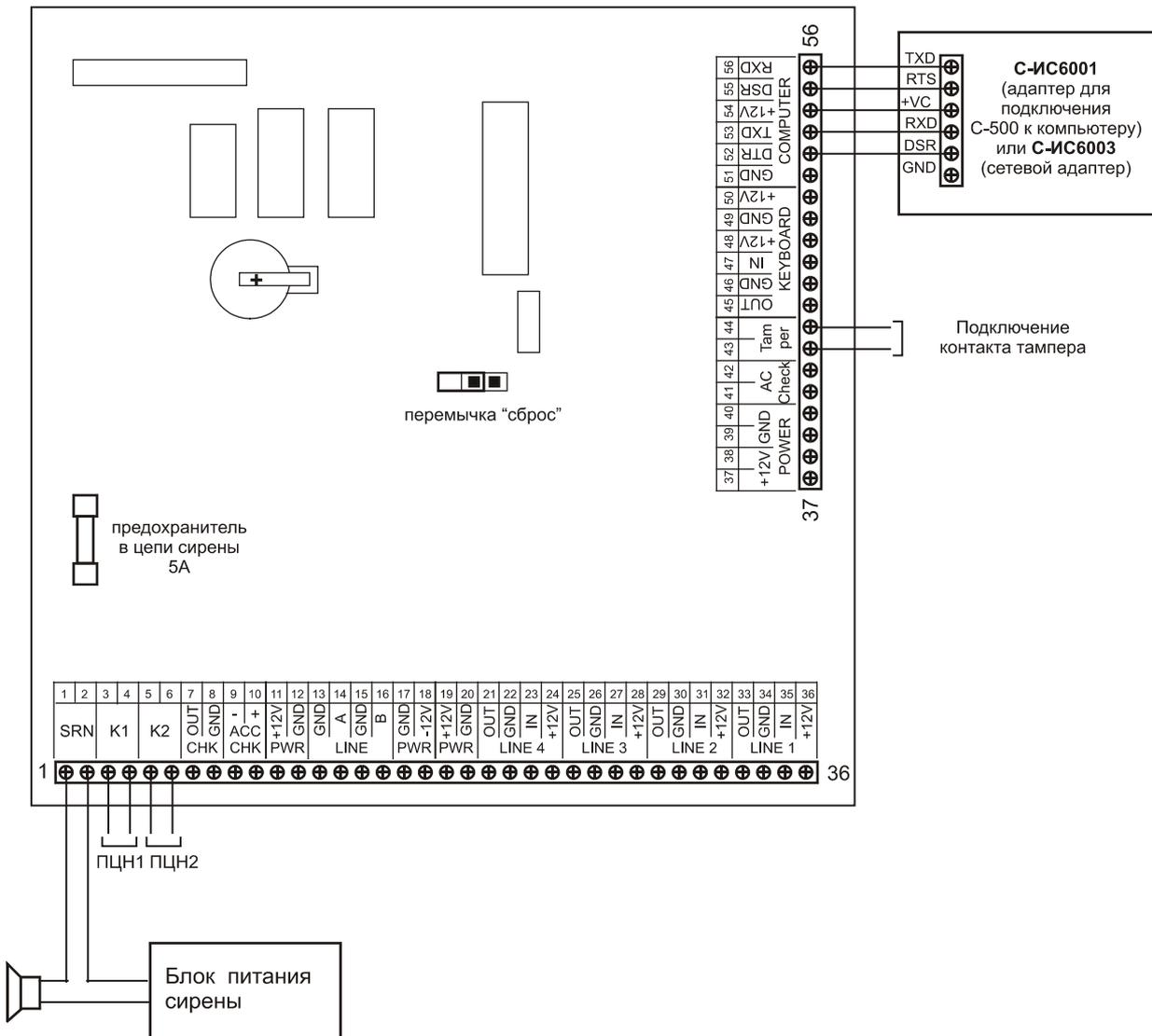


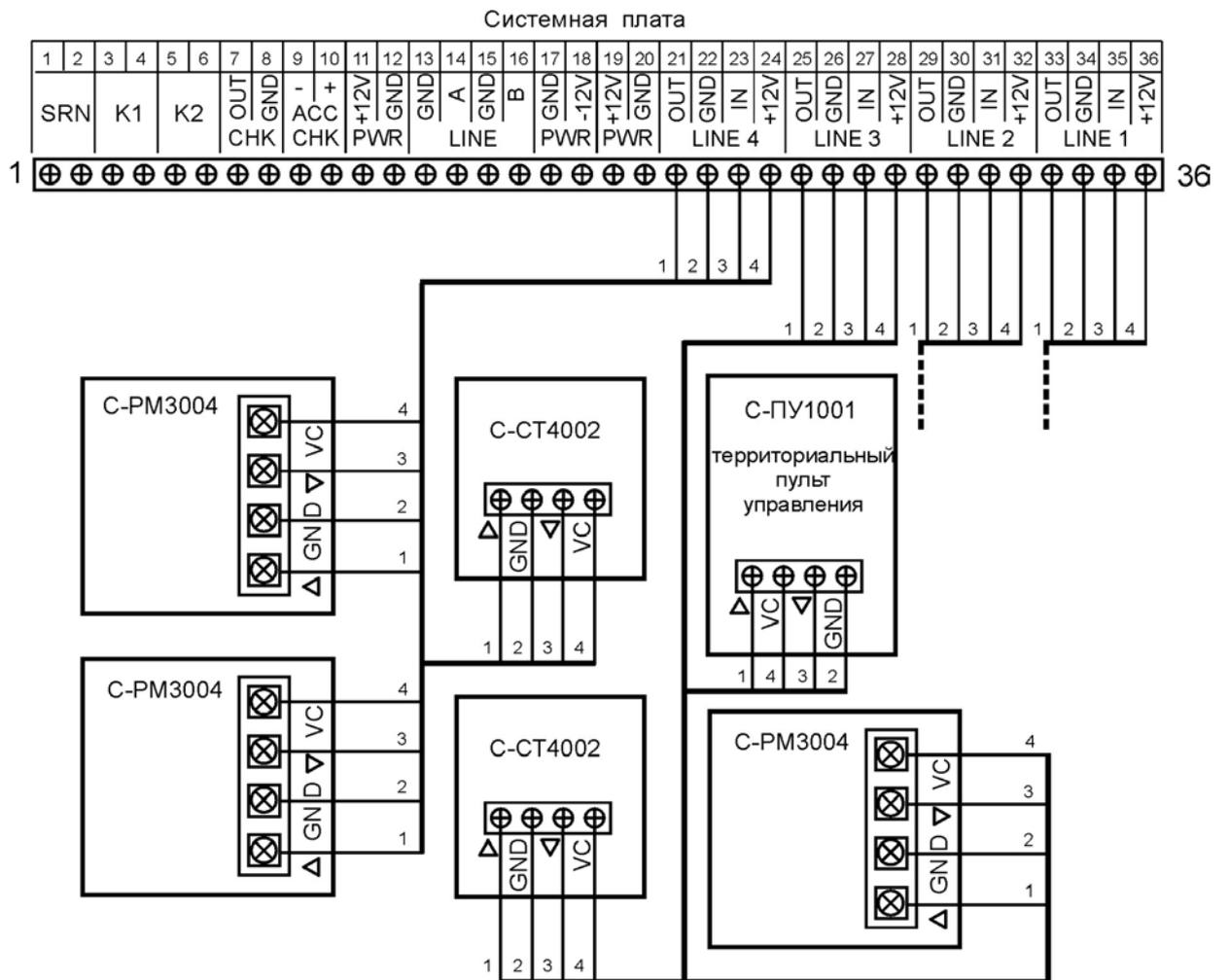
Рис.1 Структурная схема ППКОП С-500



**Рис.2** Базовый блок С-500-1.

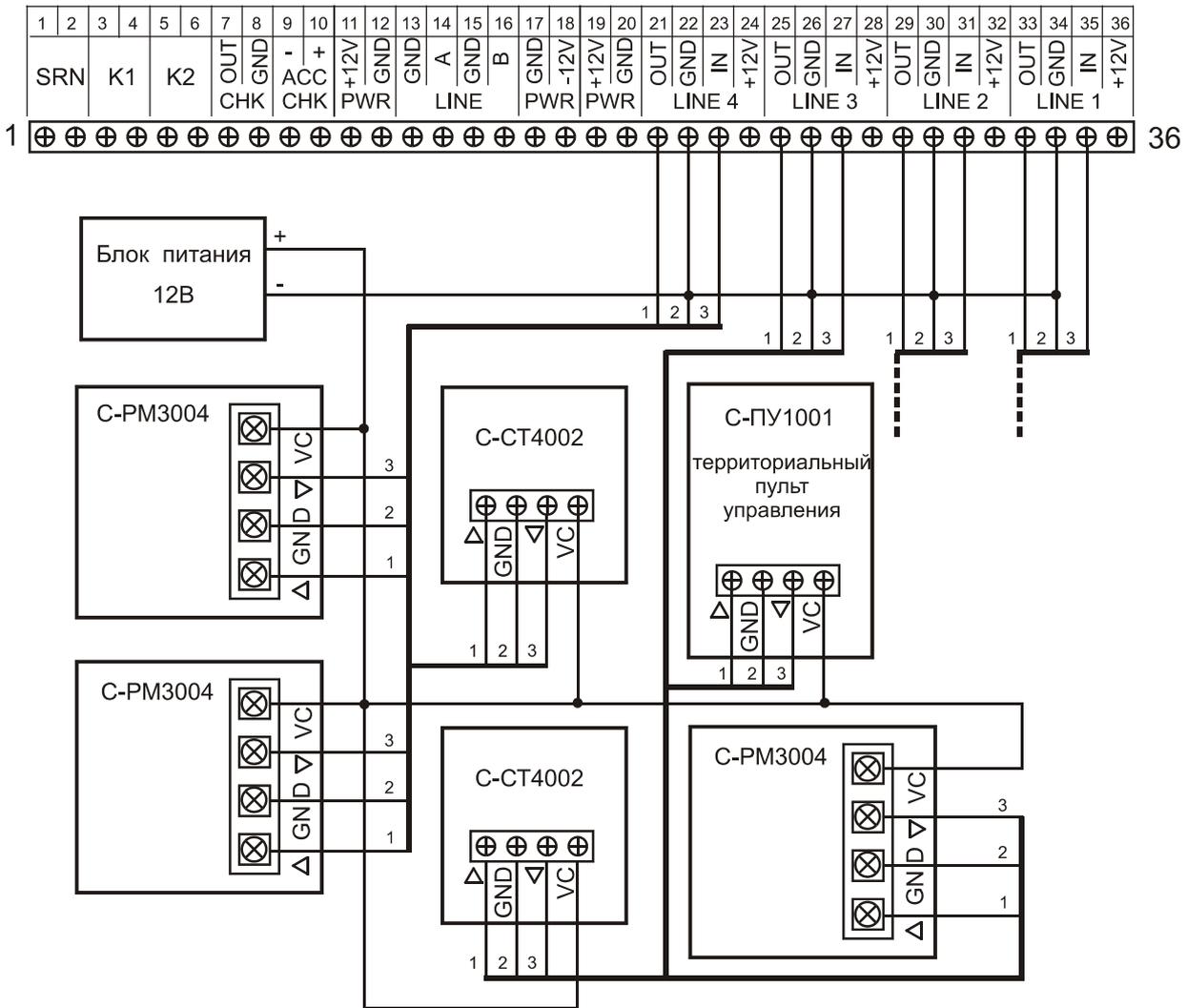


**Рис.3** Расположение выходных клемм системной платы и схема подключения сирены, компьютера, основного выхода на ПЦН и сети ППК С - 500.



**Рис.4** Схема подключения устройств к 4-х проводным линиям связи с питанием от системной платы.

Системная плата



**Рис.5** Схема подключения устройств к 4-х проводным линиям связи с питанием от дополнительного источника 12 В.



Системная плата

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
SRN	K1		K2		OUT	GND	-	+	+12V	GND	GND	A	GND	B	GND	-12V	+12V	GND	OUT	GND	IN	+12V	OUT	GND	IN	+12V	OUT	GND	IN	+12V	OUT	GND	IN	+12V	
					CHK		ACC	CHK	PWR			LINE			PWR		PWR		LINE 4			LINE 3			LINE 2			LINE 1							
1	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	36

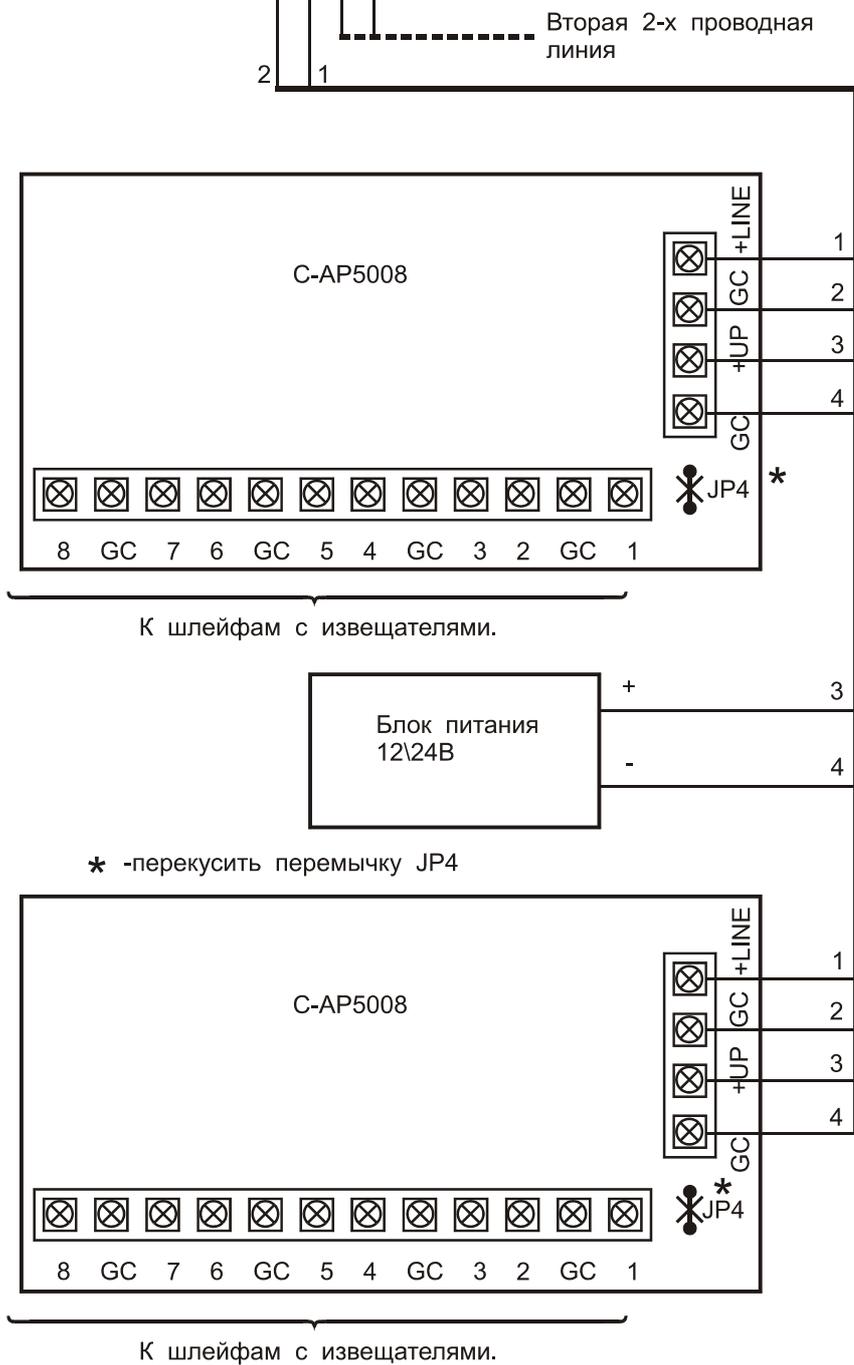
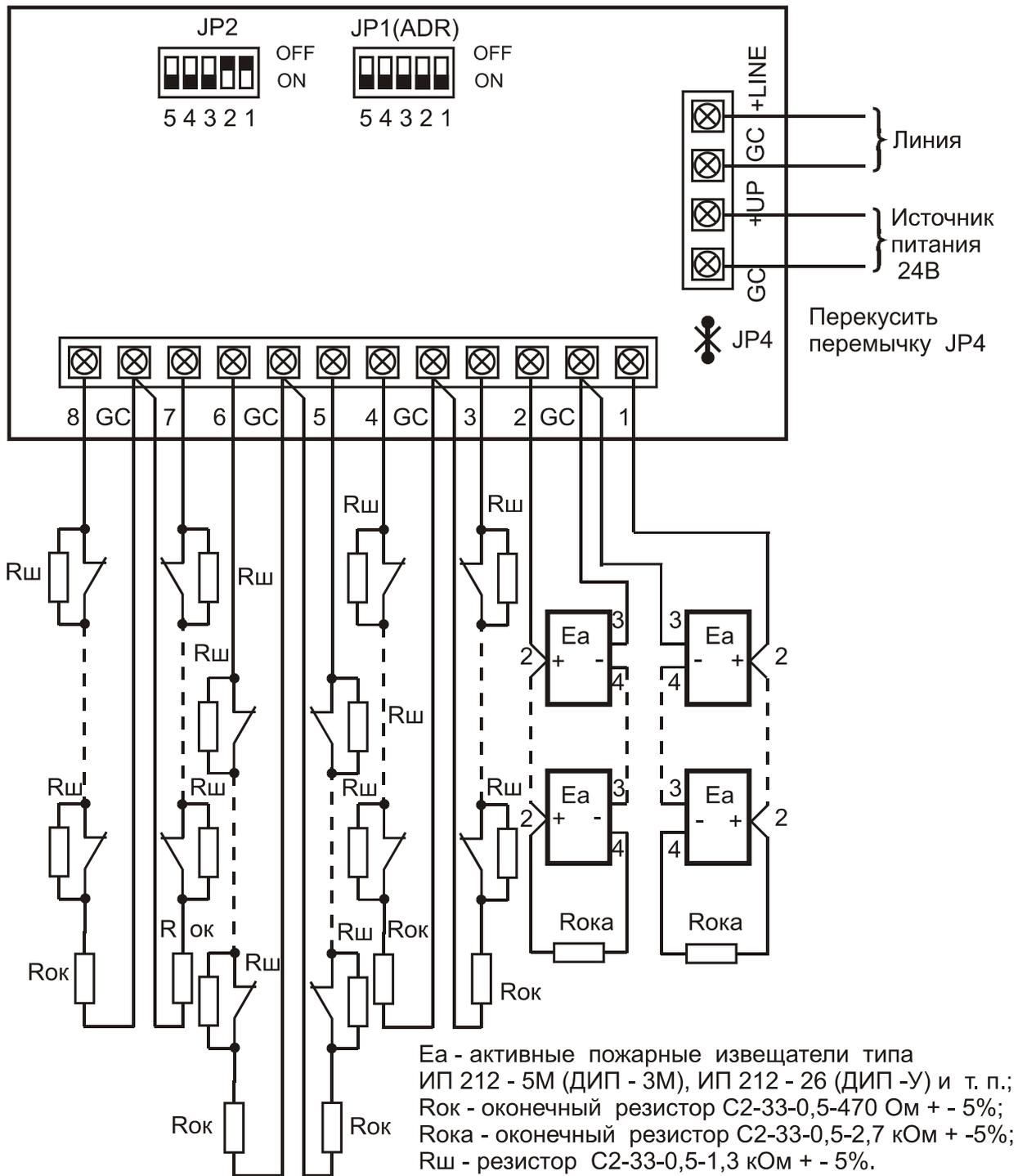


Рис.7 Схема подключения устройств к двухпроводной линии связи с использованием дополнительного блока питания.

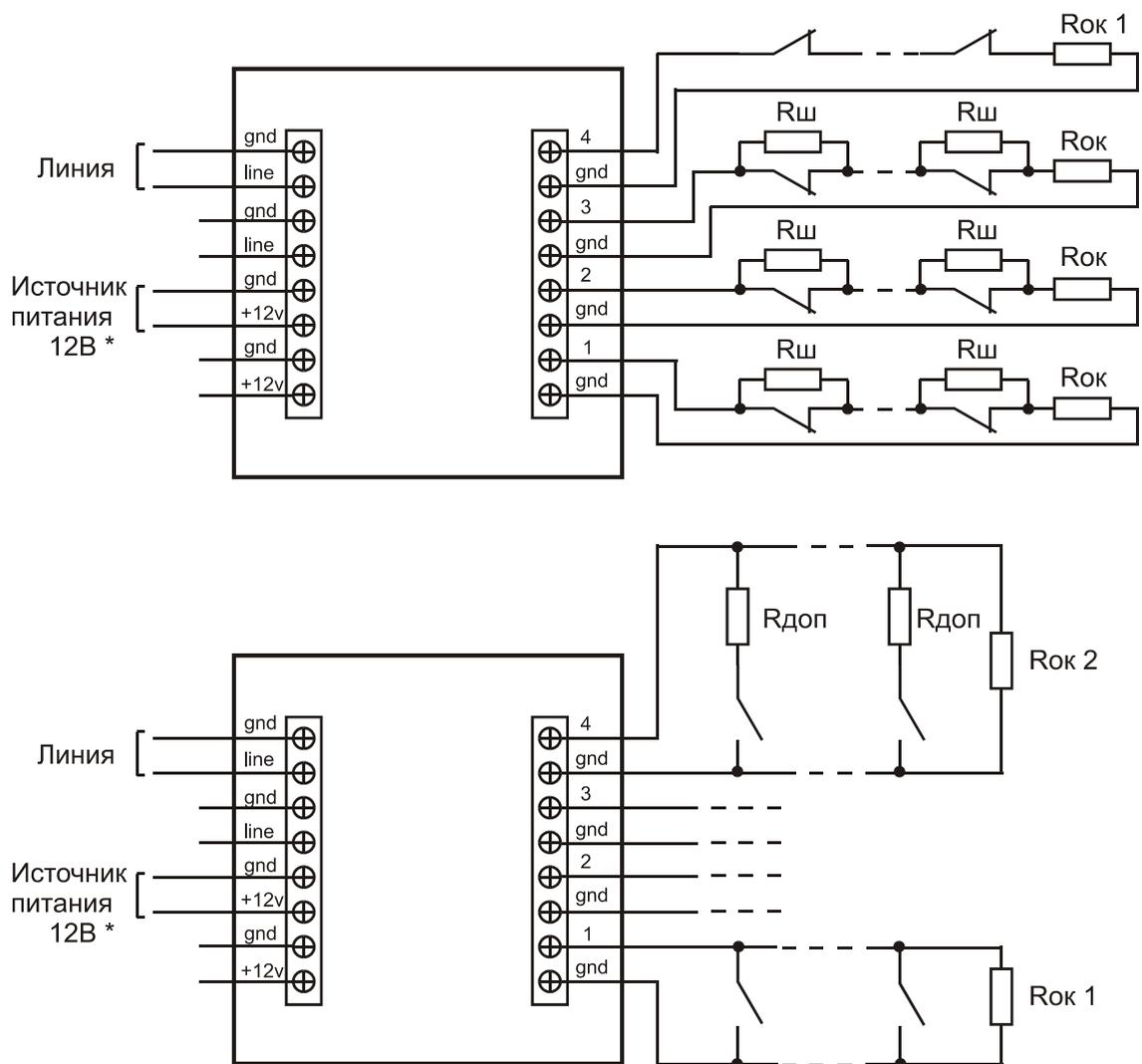


**Рис.8** Подключение шлейфов с активными и пассивными извещателями к расширителю С-АР5008.





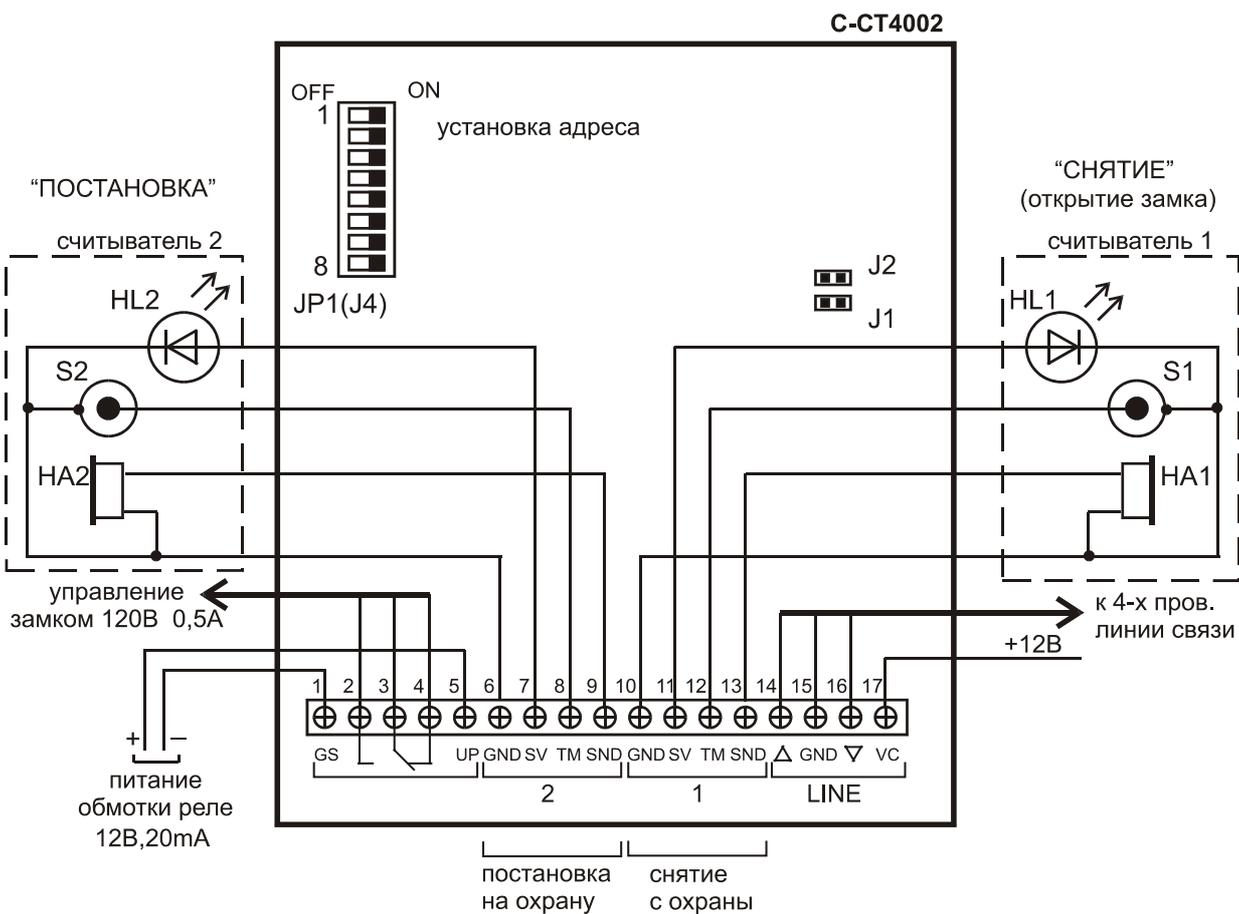




\* При использовании расширителя без внешнего источника питания подключать только линию

Rш - резистор C2-33-0,5-3,9 кОм +5%  
 Rок - оконечный резистор C2-33-0,5-2 кОм +5%  
 Rок 1 - оконечный резистор C2-33-0,5-3,3 кОм +5%  
 Rок 2 - оконечный резистор C2-33-0,5-5,6 кОм +5%  
 Rдоп - резистор C2-33-0,5-3,3 кОм +5%

**Рис.12.** Схема подключения шлейфов с извещателями к расширителю C-AP5004.



Нумерация выводов показана условно.

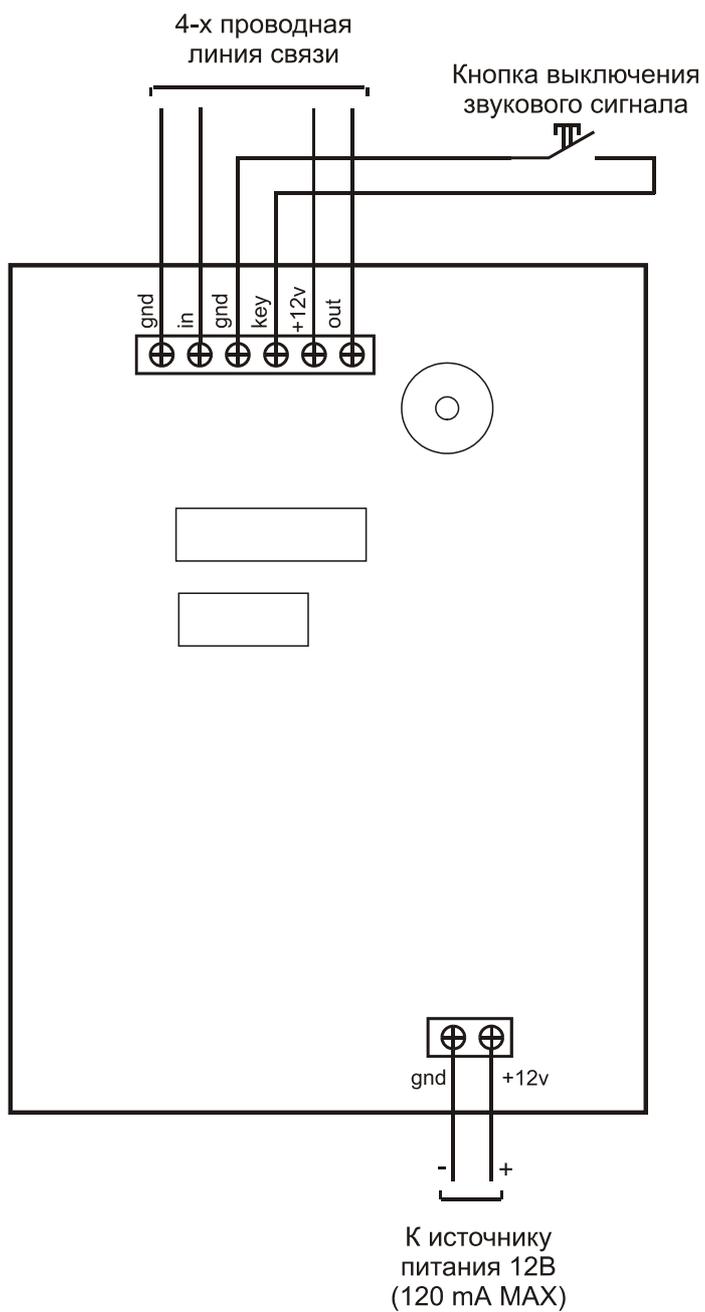
Переключки J1 и J2 следует замкнуть на наиболее удаленном от базового блока 4-х проводном устройстве на каждой 4-х проводной линии.

S1,S2 - контакторы Touch-memory

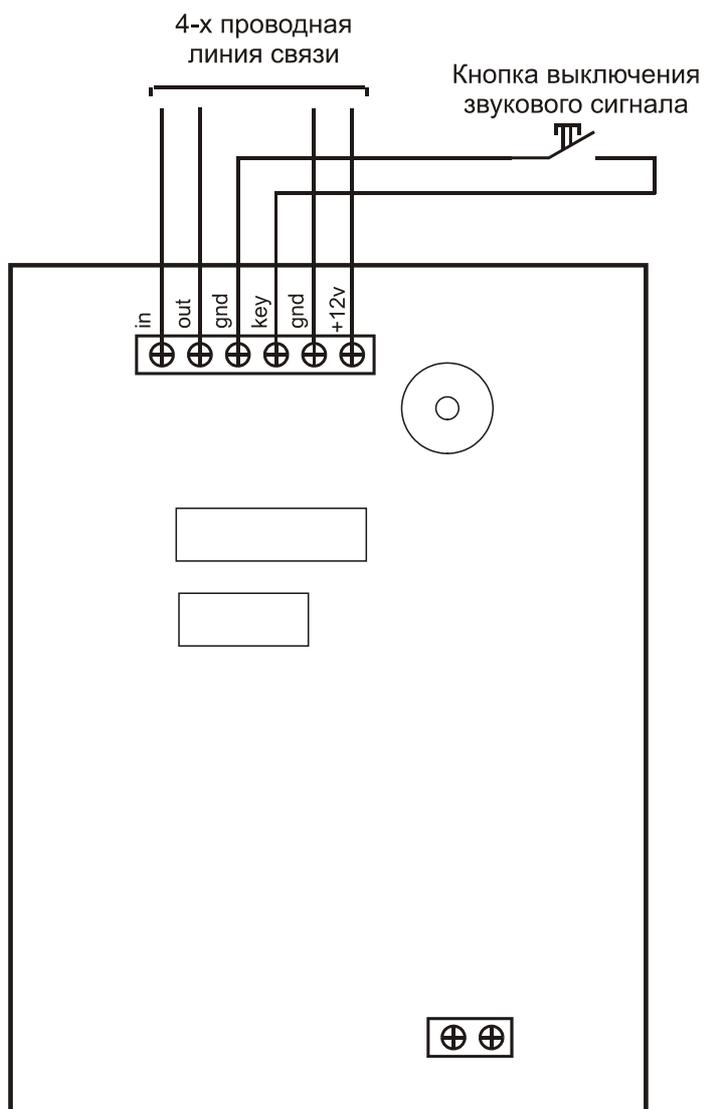
HL1,HL2 - светодиоды для индикации состояния считывателей

HA1,HA2 - пьезокерамические звукоизлучатели для индикации прохождения операции "Постановка" / "Снятие"

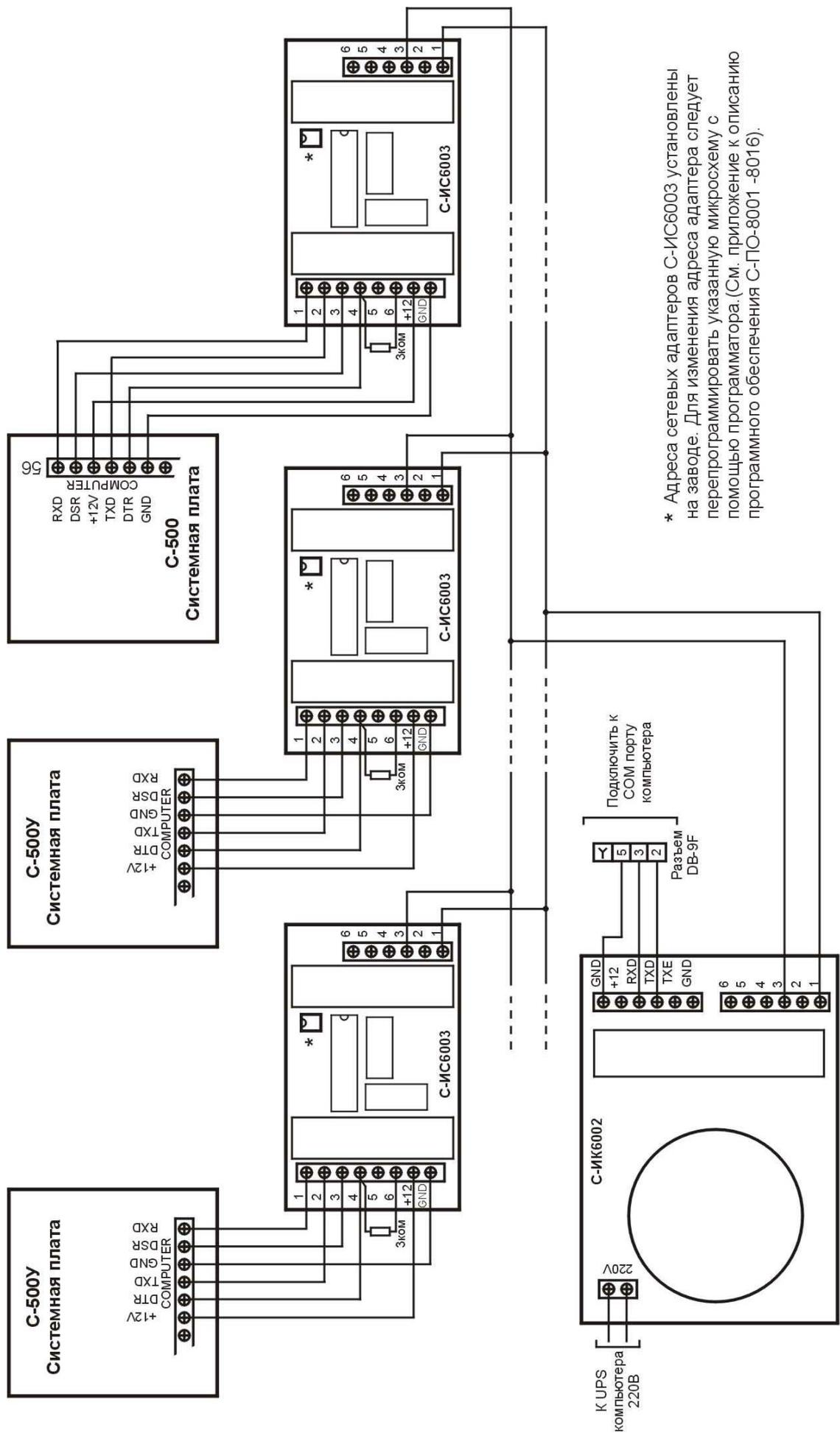
**Рис.13.** Схема подключения контроллера Touch memory C-CT4002 к считывателям, 4-х проводной линии и исполнительному устройству.



**Рис.14.** Схема подключения индикаторной панели С-ПИ1032.

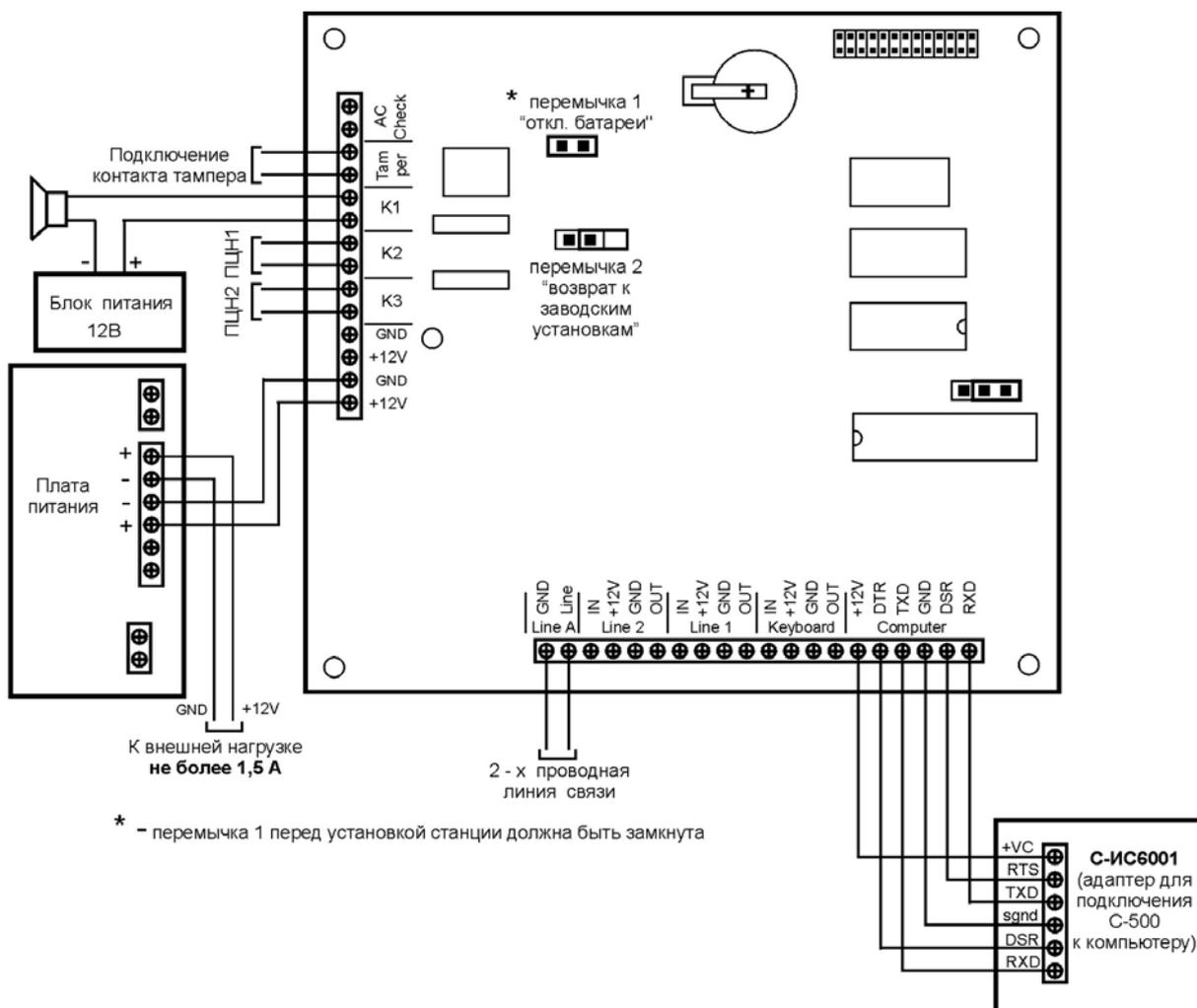


**Рис.14а.** Схема подключения индикаторной панели С-ПИ1032.  
(вариант 2 – действует с сентября 2002г.)



\* Адреса сетевых адаптеров С-ИС6003 установлены на заводе. Для изменения адреса адаптера следует перепрограммировать указанную микросхему с помощью программатора. (См. приложение к описанию программного обеспечения С-ПО-8001 -8016).

Сеть приборов С-500. Схема подключения.



**Расположение выходных клемм системной платы ППК С-500У.**

**Отличия системного блока С-500-1У от системного блока С-500-1**

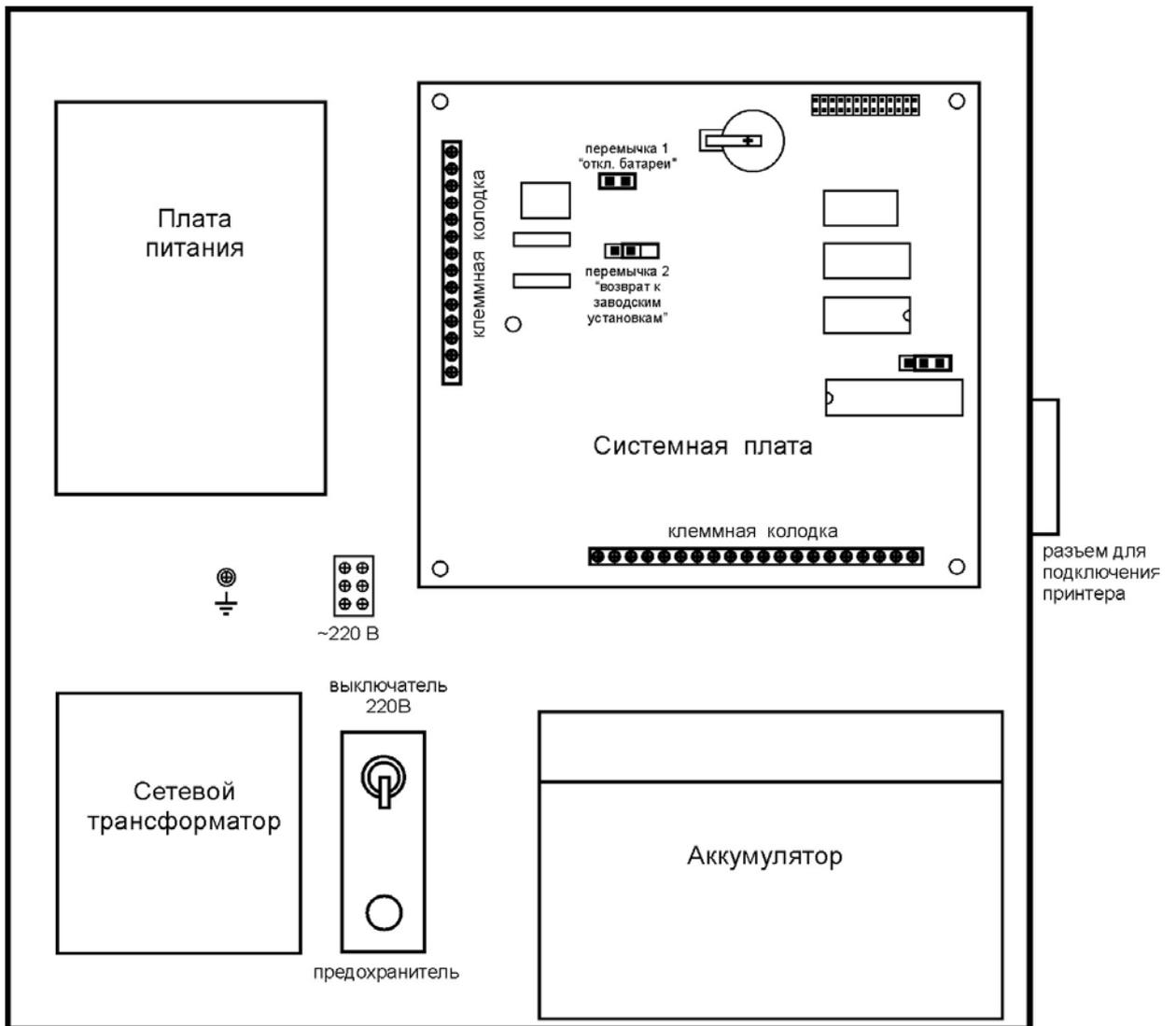
- Количество линий для подключения адресных расширителей - 1 (линия А).
- Количество 4-х проводных линий - 2 (линия 1 и линия 2).
- При программировании прибора С-500У запрещается программировать зоны на линии В и 4-х проводные устройства линий 3 и 4.

Использование источника питания системного блока для питания внешних устройств.

Основной источник можно использовать для питания внешних устройств (расширители, датчики, пульты управления). Допустимый ток потребления - 1,5 А.

Суммарное потребление с клемм +12V системной платы не должно превышать 0,3А. В том числе потребление С-ИС6001 - 120мА, С-ПУ1001И - 120мА.

рис 16. Расположение клемм на плате С-500У.

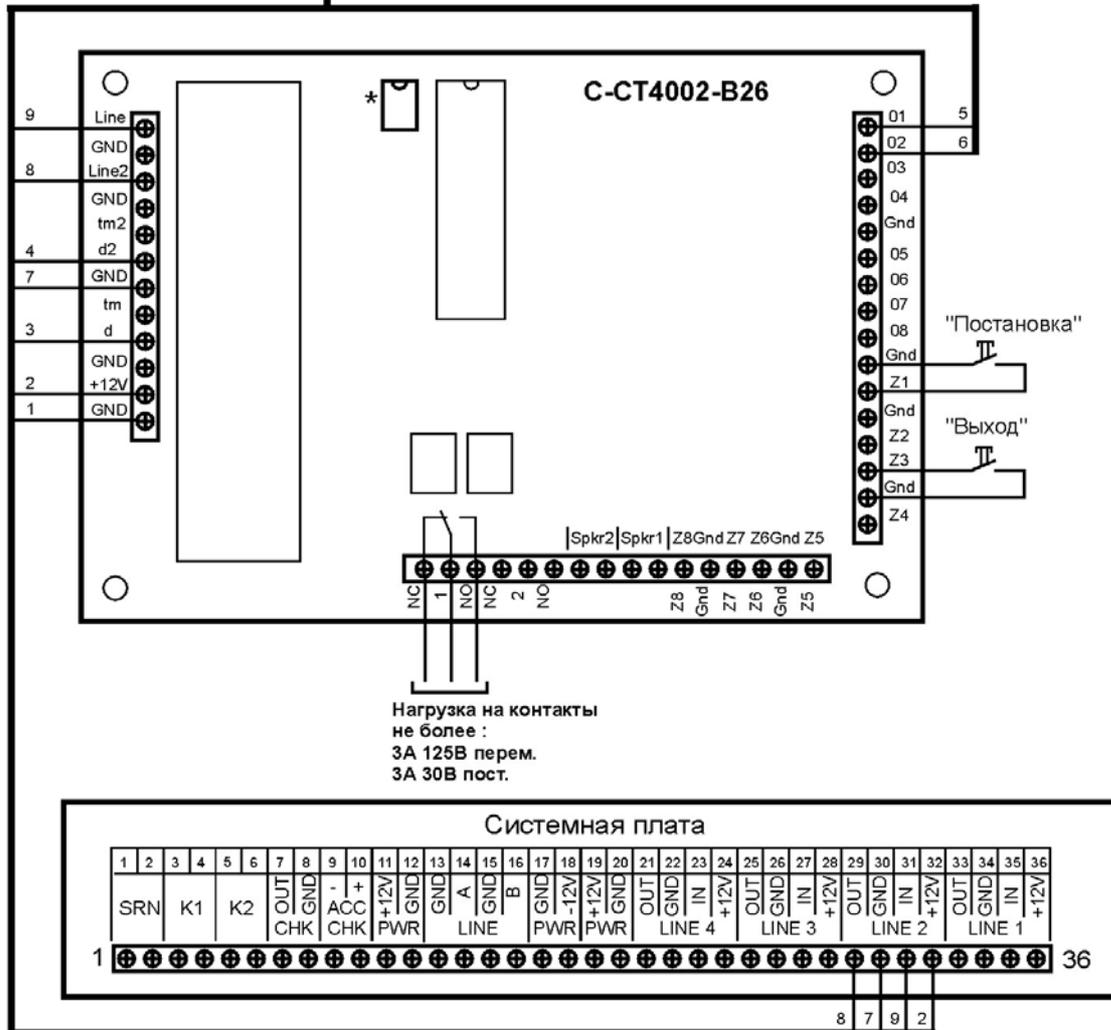


**Базовый блок С-500-1У.**  
 рис 17. Расположение элементов внутри базового блока С-500-1У.

зв. индикатор	коричневый	6
упр. светодиодом	синий	5
данные 0	зеленый	4
данные 1	белый	3
+12V	красный	2
GND	серый	1

СЧИТЫВАТЕЛЬ  
PERCo-RP-14W

\* Адрес контроллера С-СТ4002-В26 установлен на заводе. Для изменения адреса контроллера следует перепрограммировать указанную микросхему с помощью программатора.



Подключать контроллер доступа можно к любой из четырехпроводных линий системной платы (Line1 - Line4).

**Схема подключения к контроллеру доступа С-СТ4002-В26 бесконтактного считывателя PERCo-RP-14W.**

рис 18.