

ООО НПП «АСБ «Рекорд»

ОКП 43 7250



C-RU.ПБ52.В.00378

ИНТЕГРИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС БЕЗОПАСНОСТИ «ПАХРА»

Руководство по эксплуатации

ФИДШ.425600.002РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Перв. примен.	ФИДШ.425600.002	Содержание					Лист
Справ. №		1	Описание и работа			6	
		1.1	Описание и работа ИКБ «Пахра»			6	
Подп. и дата		1.1.1	Назначение ИКБ «Пахра»			6	
		1.1.2	Технические характеристики ИКБ «Пахра»			7	
		1.1.3	Состав ИКБ «Пахра»			8	
		1.1.4	Устройство и работа ИКБ «Пахра»			17	
		1.1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности			20	
		1.1.6	Маркировка и пломбирование			20	
		1.1.7	Упаковка			21	
		1.2	Описание и работа составных частей ИКБ «Пахра»			21	
		1.2.1	Пульт централизованного наблюдения			21	
		1.2.2	Сервер локальной зоны			27	
		1.2.3	Сервер локального участка периметра			30	
		1.2.4	Усилитель низкой частоты			32	
		1.2.5	Устройство подключения видеокамеры для эксплуатации в помещении УПВК-0,3П			33	
		1.2.6	Устройство подключения видеокамеры для эксплуатации в уличных условиях УПВК-1У			34	
		1.2.7	Устройство подключения поворотной видеокамеры			35	
		1.2.8	Устройство подключения видеодомофона			36	
		1.2.9	Устройство приема видеосигналов УПВС-16			36	
		1.2.10	Устройства подключения видеокамеры УПВК-A220/A24-100СУ, УПВК-A220/A24-100СУ-E			37	
		1.2.11	Устройство питания и коммутации замка			38	
		1.2.12	Устройство экстренного вызова			39	
		1.2.13	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Пахра-501»			39	
1.2.14	Устройство подключения и защиты			40			
1.2.15	Устройство вводно-защитное			41			
1.2.16	Устройство переговорное УП-1			41			
1.2.17	Устройство переговорное УП-3			42			
1.2.18	Адаптер переговорного устройства			42			
1.2.19	Адресный контроллер доступа «Пахра АКД»			43			
1.2.20	Блок резервного питания			44			
1.2.21	Интегрированная система безопасности «Антел»			45			
1.2.22	Локальная сеть			47			
1.2.23	Программное обеспечение КСА ПЦО «Радиосеть»			48			
2	Использование ИКБ «Пахра» по назначению			52			
2.1	Эксплуатационные ограничения			52			
2.2	Подготовка ИКБ «Пахра» к использованию			52			
Подп. и дата		ФИДШ.425600.002РЭ					
Инв. №подл.		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
		Разраб.	Подлог				
		Пров.	Троицкий				
		Н.контр.	Андрейченко				
Интегрированный комплекс безопасности «Пахра» Руководство по эксплуатации					Лит.	Лист	Листов
					01	2	2
					ООО НПП «АСБ «Рекорд»		

2.3	Использование изделия	53
3	Техническое обслуживание	54
3.1	Общие указания	54
3.2	Меры безопасности	55
4	Текущий ремонт	55
4.1	Общие указания	55
4.2	Меры безопасности	55
5	Хранение	55
6	Транспортирование	56
7	Утилизация	56
8	Гарантии изготовителя	57
9	Сведения о сертификации	57
10	Принятые в тексте сокращения и обозначения	58

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	Лист	3

ФИДШ.425600.002РЭ

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, с условиями хранения, транспортирования и утилизации, правилами монтажа и эксплуатации интегрированного комплекса безопасности (ИКБ) «Пахра».

К работам по монтажу, установке и ремонту ИКБ «Пахра» рекомендуется привлекать лиц, имеющих навыки в эксплуатации и обслуживании систем охранной сигнализации, а также, имеющих группу по электробезопасности не ниже 3. К эксплуатации и применению ИКБ «Пахра» допускается персонал (оператор, администратор), имеющий группу по электробезопасности не ниже 2.

Прежде чем приступить к работе с ИКБ «Пахра», необходимо внимательно изучить настоящее руководство, эксплуатационную документацию на составные части ИКБ «Пахра»:

- ФИДШ.425600.002РЭ Пульт централизованного наблюдения (ПЦН-ПК). Руководство по эксплуатации;
- ФИДШ.425661.001РЭ Сервер локальной зоны (СЛЗ). Руководство по эксплуатации;
- ФИДШ.465616.003РЭ Сервер локального участка периметра (СЛУП). Руководство по эксплуатации;
- ФИДШ.468739.002ПС Усилитель низкой частоты (УНЧ-15). Паспорт;
- ФИДШ.467819.001ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-0,3П. Паспорт;
- ФИДШ.467369.004ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-0,3П исп.2. Паспорт;
- ФИДШ.467819.005ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-0,3П исп.3. Паспорт;
- ФИДШ.467819.004ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-1У. Паспорт;
- ФИДШ.467369.003ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-1У исп.2. Паспорт;
- ФИДШ.467819.003ПС Устройство подключения поворотной видеокамеры (УППВК). Паспорт;
- ФИДШ.467819.002ПС Устройство подключения видеодомофона (УПВД). Паспорт;
- ФИДШ.468369.002ПС Устройство приема видеосигналов УПВС-16. Паспорт;
- ФИДШ.468179.001ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-А220/А24-100СУ. Паспорт;
- ФИДШ.468179.002ПС Устройство подключения видеокамеры УПВК-А220/А24-100СУ-Е. Паспорт;
- ФИДШ.436634.003ПС Устройство питания и коммутации замка (УПКЗ). Паспорт;
- ФИДШ.425629.001ПС Устройство экстренного вызова (УЭВ исп.1, УЭВ исп.2). Паспорт;
- ФИДШ.425641.015РЭ Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						4

(ППКОП «ПАХРА-501»). Руководство по эксплуатации;

- ФИДШ.468349.005ЭТ Устройство подключения и защиты (УПЗ). Этикетка;
- ФИДШ.468249.001ПС Устройство вводно-защитное (УВЗ). Паспорт;
- ФИДШ.465319.001-01ПС Устройство переговорное (УП-1). Паспорт;
- ФИДШ.465319.001-04ПС Устройство переговорное (УП1-1). Паспорт;
- ФИДШ.465319.001-03ПС Устройство переговорное (УП 3). Паспорт;
- ФИДШ.465319.001-06ПС Устройство переговорное (УП 3 исп.2). Паспорт;
- ФИДШ.468364.002ЭТ Адаптер переговорного устройства (АПУ). Этикетка;
- ФИДШ.425723.002РЭ Адресный контроллер доступа (Пахра АКД). Руководство по экс-

плуатации;

- ФИДШ.436227.001РЭ Блок резервного питания (БРП). Руководство по эксплуатации;
- ФИДШ.425621.001РЭ Интегрированная система безопасности «Антел». Руководство по

эксплуатации;

- ФИДШ.425688.101РЭ Автоматизированное рабочее место «Администратора базы дан-ных» (АРМ «АБД»). Руководство по эксплуатации;

- ФИДШ.425688.102РЭ Автоматизированное рабочее место «Дежурного пульта управле-ния» (АРМ «ДПУ»). Руководство по эксплуатации;

- ФИДШ.425688.104РЭ Система видеонаблюдения. Руководство по эксплуатации;

- ФИДШ.425688.106РЭ АРМ «Отчеты». Руководство по эксплуатации.

- ФИДШ.425688.107РЭ АРМ «Бюро пропусков». Руководство по эксплуатации.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						5

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа ИКБ «Пахра»

1.1.1 Назначение ИКБ «Пахра»

ИКБ «Пахра» предназначен для обеспечения комплексной безопасности внутренней территории и периметров объектов средней и большой размерности, для которых характерны такие задачи и особенности, как:

- сложная структура (периметр, внутренняя территория, открытые площадки, контрольно-пропускные пункты, здания и сооружения, подъездные пути);
- большая размерность (длина периметра до нескольких десятков километров и площадь до нескольких десятков квадратных километров);
- территориальная рассредоточенность зданий, сооружений объекта или объектов и необходимость подключения их одновременно к локальным и централизованному пультам наблюдения;
- высокий уровень возникновения угроз криминального, техногенного и террористического характера;
- потенциально высокий уровень ущерба от реализации угроз;
- эксплуатация в различных климатических условиях и условиях воздействия внешней среды;
- сложные тактики управления и взаимодействия подсистем защиты объекта;
- необходимость развернутого информационного обеспечения и регистрации действий оперативного персонала, а также многоуровневой системы принятия решений для обеспечения безопасности;
- наличие полного функционала для обеспечения безопасности объекта, а именно:
 - 1) охранной, пожарной и тревожной сигнализаций,
 - 2) контроль и управление доступом,
 - 3) охранное телевидение с функциями видеообнаружения и видеорегистрации,
 - 4) дуплексной речевой связи и оповещения,
 - 5) контроль несения службы персоналом службы безопасности,
 - 6) управления исполнительными устройствами,

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						6

1.1.2 Технические характеристики ИКБ «Пахра»

ИКБ «Пахра» обеспечивает:

- контроль и управление состоянием шлейфов охранной, тревожной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации со звуковым сопровождением тревожных событий, и отображением извещений на экране монитора;
- передачу по сети видеоинформации, поступающей от всех видеокамер, со скоростью передачи до 25 кадров в секунду включительно, управление поворотными видеокамерами и подключение IP-видеокамер;
- документирование видеоархива с заданным периодом хранения;
- непрерывный контроль исправности аппаратуры и наличия связи с СЛЗ, СЛУЦ, ППКОП, БРП и устройствами переговорными и формирует визуальные и звуковые сообщения;
- дуплексную адресную речевую связь между периферийными устройствами речевой связи и АРМ «ДПУ»;
- передачу группового и индивидуального оповещения от телефонного аппарата оператора АРМ «ДПУ» на ППКОП;
- общее, групповое и индивидуальное оповещение по громкой связи;
- выбор и прослушивание записанных переговоров и объявлений по аудио каналам;
- управление преграждающими устройствами в СКУД:
 - 1) через ППКОП;
 - 2) через адресный контроллер доступа;
- прием видео и аудио сигналов от аналоговых видеодомофонов;
- возможность расширения;
- подключение к комплексу нового оборудования;
- расширение возможностей отображения информации для операторов;
- стыковку и обмен данными с другими программно-аппаратными средствами;
- совместную работу с интегрированной системой безопасности (ИСБ) «Антел»;
- запись, хранение и просмотр в электронном архиве протокола событий, а также экспорт их в текстовый файл для печати отчетов;
- работоспособность в интервале питающего напряжения от 160 до 250 В.

Технические характеристики ИКБ «Пахра» определяются характеристиками составных частей комплекса и их общим количеством.

Основные технические характеристики ПЦН-ПК представлены в таблице 3.

Основные технические характеристики СЛЗ приведены в таблице 7.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

7

Основные технические характеристики СЛУП представлены в таблице 8.

1.1.3 Состав ИКБ «Пахра»

1.1.3.1 Состав ИКБ «Пахра» приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав ИКБ «Пахра»

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
ФИДШ.425688.100	Программное обеспечение КСА ПЦО «Радиосеть»	1
ФИДШ.466216.001ТУ	Пульт централизованного наблюдения (ПЦН-ПК)	По заказу
ФИДШ.425661.001ТУ	Сервер локальной зоны (СЛЗ)	По заказу
ФИДШ.465616.003ТУ	Сервер локального участка периметра (СЛУП)	По заказу
ФИДШ.468739.002ТУ	Усилитель низкой частоты (УНЧ-15)	По заказу
ФИДШ.467819.001ТУ	Устройство подключения видеокамеры (УПВК-0,3П, УПВК-0,3П исп.2, УПВК-0,3П исп.3, УПВК-1У, УПВК-1У исп.2, УППВК)	По заказу
ФИДШ.467819.002ТУ	Устройство подключения видеодомофона (УПВД)	По заказу
ФИДШ.468369.002ТУ	Устройство приема видеосигналов УПВС-16	По заказу
ФИДШ.468179.001ТУ	Устройство подключения видеокамеры (УПВК-A220/A24-100СУ, УПВК-A220/A24-100СУ-Е)	По заказу
ФИДШ.436634.003ТУ	Устройство питания и коммутации замка (УПКЗ)	По заказу
ФИДШ.425629.001ТУ	Устройство экстренного вызова (УЭВ исп.1, УЭВ исп.2)	По заказу
ФИДШ.425641.015ТУ	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный (ППКОП «ПАХРА-501»)	По заказу
ФИДШ.468349.005ТУ	Устройство подключения и защиты (УПЗ)	По заказу
ФИДШ.468249.001ТУ	Устройство вводно-защитное (УВЗ)	По заказу
ФИДШ.465319.001ТУ	Устройство переговорное (УП1, УП1-1, УП 3, УП 3 исп.2)	По заказу
ФИДШ.425723.002ТУ	Адресный контроллер доступа Пахра АКД	По заказу
ФИДШ.436227.001ТУ	Блок резервного питания (БРП)	По заказу

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

8

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество
ФИДШ.425621.001ТУ	Интегрированная система безопасности «Антел»	По заказу
	Комплект ЗИП в соответствии с ведомостью по заказу потребителя	1 компл.
ФИДШ.425600.002ФО	Интегрированный комплекс безопасности «Пахра». Формуляр	1
ФИДШ.425600.002РЭ	Интегрированный комплекс безопасности «Пахра». Руководство по эксплуатации	1
ФИДШ.425600.002ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1
ФИДШ.425600.002ЗИ	Ведомость комплекта ЗИП	1
	Копии сертификатов соответствия/декларацией о соответствии техническим регламентам Таможенного союза.	1 комплект
ФИДШ.425688.100РЭ	Программное обеспечение КСА ПЦО «Радиосеть». Руководство по эксплуатации	1
ФИДШ.425688.101РЭ	АРМ «АБД». Руководство по эксплуатации	1
ФИДШ.425688.102РЭ	АРМ «ДПУ». Руководство по эксплуатации	1
ФИДШ.425688.104РЭ	Система видеонаблюдения (АРМ «Видеосервер», АРМ «Видеоклиент»). Руководство по эксплуатации	1
ФИДШ.425688.106РЭ	АРМ «Отчеты». Руководство по эксплуатации	1
ФИДШ.425688.107РЭ	АРМ «Бюро пропусков». Руководство по эксплуатации	

1.1.3.2 Функционально в состав ИКБ «Пахра» входят подсистемы:

- охранной сигнализации (СОС);
- охранного телевидения (СОТ);
- контроль и управление доступом (СКУД);
- аудиосвязи и громкого оповещения;
- тревожно-вызывной сигнализации (СТВС).

1.1.3.3 СОС предназначена для передачи извещений от охранных и пожарных извещателей на пункт централизованной охраны (ПЦО) для отображения в графическом и текстовом виде на

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						9

мониторах АРМ «ДПУ» и формирования звуковых сообщений «Тревога» на аудиоустройствах УП-1 или звуковых колонках. СОС включает в свой состав:

а) компьютер с установленным программным обеспечением (ПО) АРМ «ДПУ» (ПО АРМ «ДПУ» может быть установлено на отдельный компьютер ПЦН-ПК для больших объектов или на компьютер одного из СЛЗ комплекса для объектов малой размерности);

б) центральное оборудование, входящее в состав блока обработки сигналов (БОС) СЛЗ и СЛУП и состоящее:

1) из контроллеров радиальных шлейфов сигнализации (ШС) (модуль контроля шлейфов и речевой связи (МШРС), модуль контроля шлейфов и доступа(МШД));

2) контроллеров интерфейса RS-485 (модуль концентратора (МК));

3) модуля связи (МС).

Подробное описание данных устройств приведено в руководствах по эксплуатации на СЛЗ ФИДШ.425661.001 РЭ и СЛУП ФИДШ .465616.003 РЭ.

в) периферийного оборудования состоящего из:

1) адресных периферийных контроллеров интерфейса RS-485 ППКОП «Пахра П-501»;

2) извещателей и оповещателей.

Структурные схемы СОС на базе СЛЗ и СЛУП в соответствии с рисунком 1 и рисунком 2.

Принцип работы подсистемы СОС заключается в следующем: изменение физического состояния извещателя (состояние выходных контактов реле или его сопротивления) по шлейфу сигнализации передается на соответствующий контроллер (МШРС, МШД, МК). Контроллер формирует извещение в цифровой форме на модуль связи, который, в свою очередь, через порт Ethernet передаёт его по локальной сети на АРМ «ДПУ» для дальнейшей обработки и выдачи оператору системы визуального и звукового сообщения о произошедшем событии.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Ине. № инв.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

						ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			10

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПОДСИСТЕМЫ ОХРАНО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ИКБ ПАХРА на базе СЛЗ

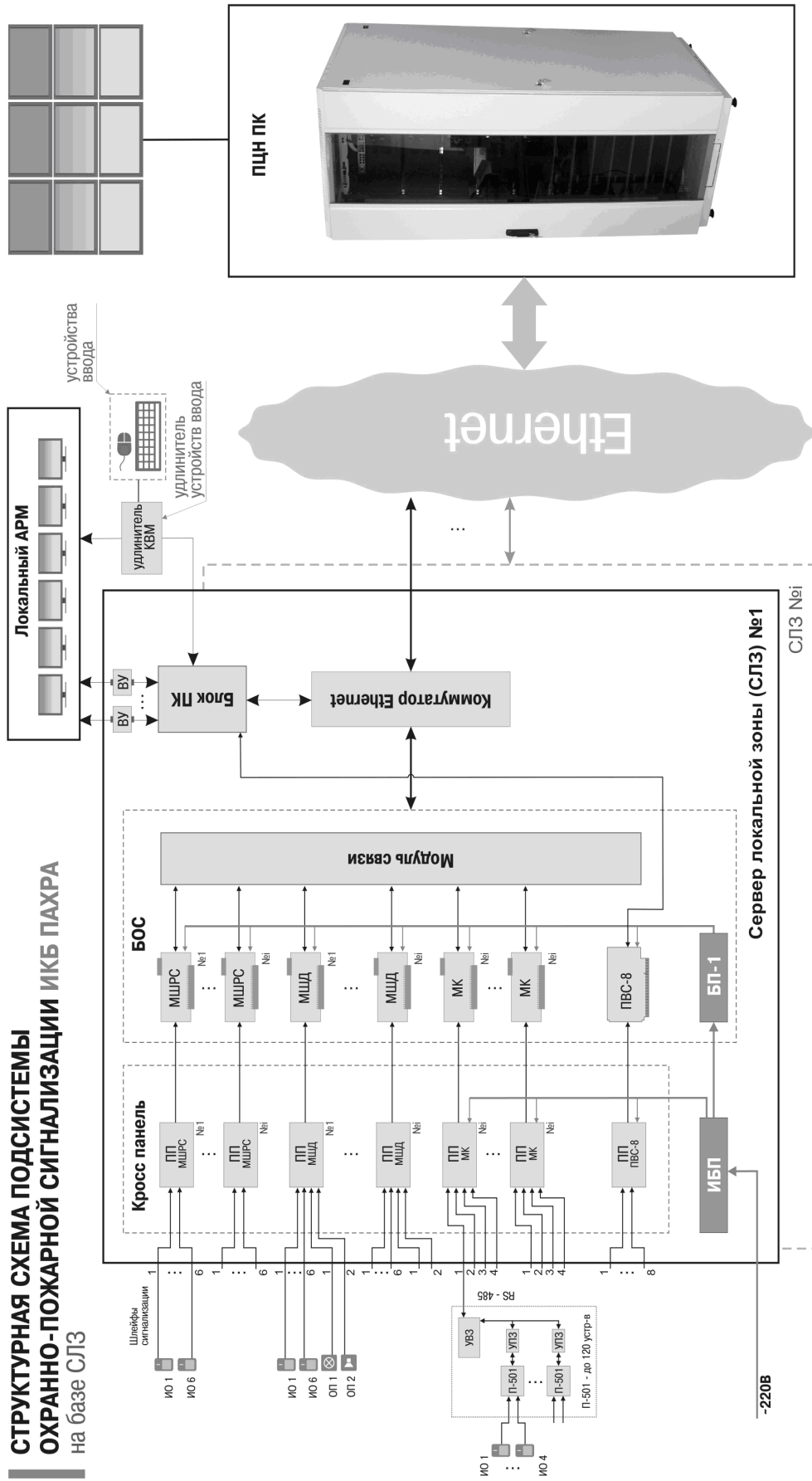
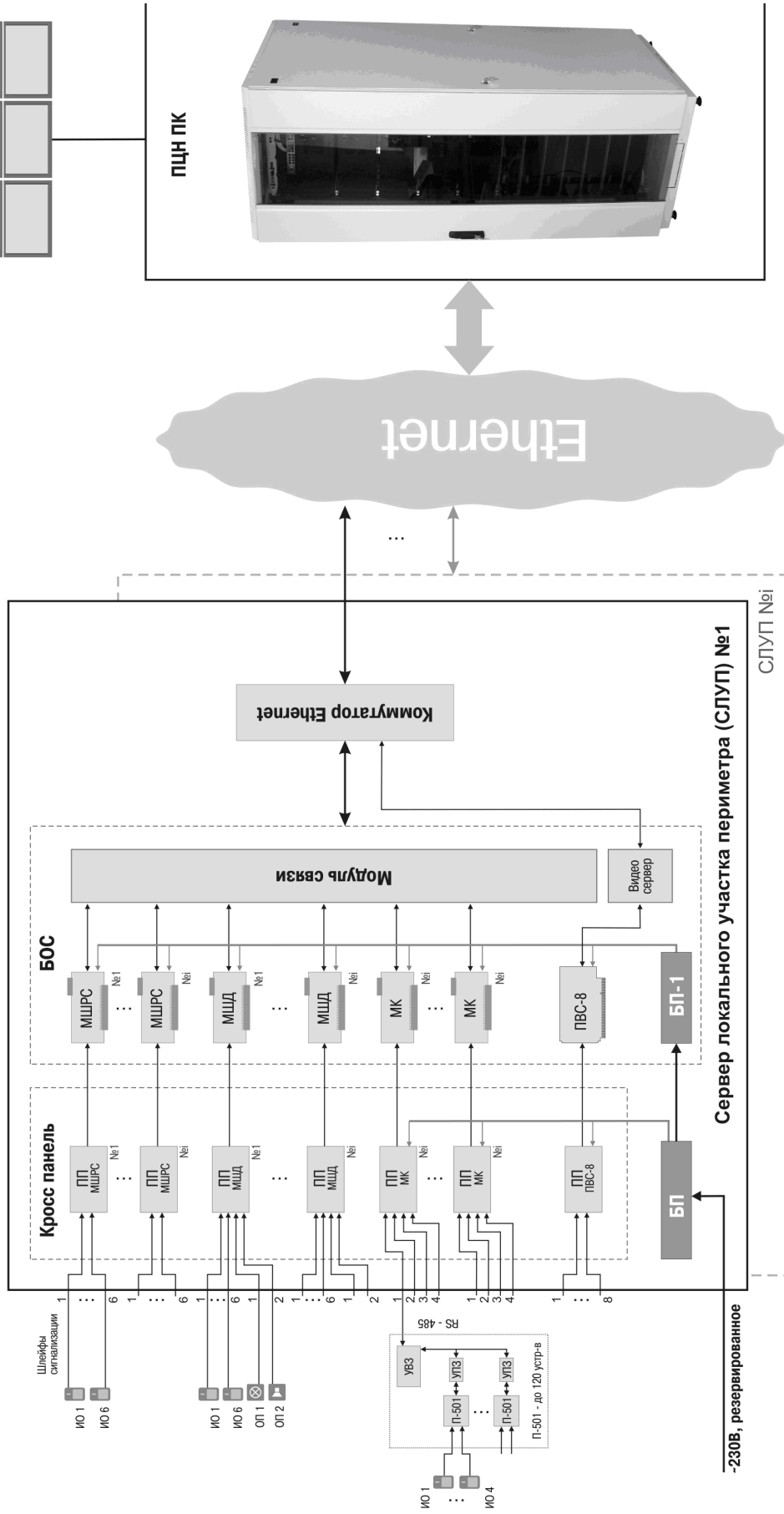


Рисунок 1 – Структурная схема СОС на базе СЛЗ

- Условные сокращения:**
- ПП (МШРС; МШД; МК; ПВС-8) — плата подключения
 - МШРС — модуль контроля шлейфов сигнализации и речевой связи
 - МШД — модуль контроля шлейфов сигнализации и управления доступом
 - МК — модуль контроллера
 - ПВС-8 — приемник видеосигнала 8-и каналный
 - УВЗ — устройство вводно-защитное
- УПЗ** — устройство подключения защиты
БП-1 — блок питания модулей БОС
ИБП — источник бесперебойного питания
ВУ — видеоудлиннитель
БОС — блок обработки сигналов
ПЦН-ПК — пульт централизованного наблюдения
ИО — извещатель охранный
ОП — оповещатель (световой, звуковой)

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ПОДСИСТЕМЫ ОХРАНО-ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ИКБ ПАХРА на базе СЛУП



- Условные сокращения:**
- ПП (МШРС; МШД; МК; ПВС-4) — плата подключения
 - МШРС — модуль контроля шлейфов сигнализации и речевой связи
 - МШД — модуль контроля шлейфов сигнализации и управления доступом
 - МК — модуль концентратора
 - ПВС-4 — приемник видеосигнала 8-и каналный
 - УЗВ — устройство вводно-защитное
 - УЗ — устройство подключения защиты
 - БП-1 — блок питания модулей БОС
 - ИБП — источник бесперебойного питания
 - ВУ — видеодлиннитель
 - БОС — блок обработки сигналов
 - ПЦН-ПК — пульт централизованного наблюдения
 - ИО — извещатель охранный
 - ОП — оповещатель (световой, звуковой)

Рисунок 2 – Структурная схема СОС на базе СЛУП

1.1.3.4 СОТ построена по принципу «сервер – клиент» и может использовать в своем составе, как различные аналоговые видеокамеры, так и цифровые IP-видеокамеры (производства компании Hikvision).

Структурная схема подсистемы охранного телевидения в соответствии с рисунком 3.

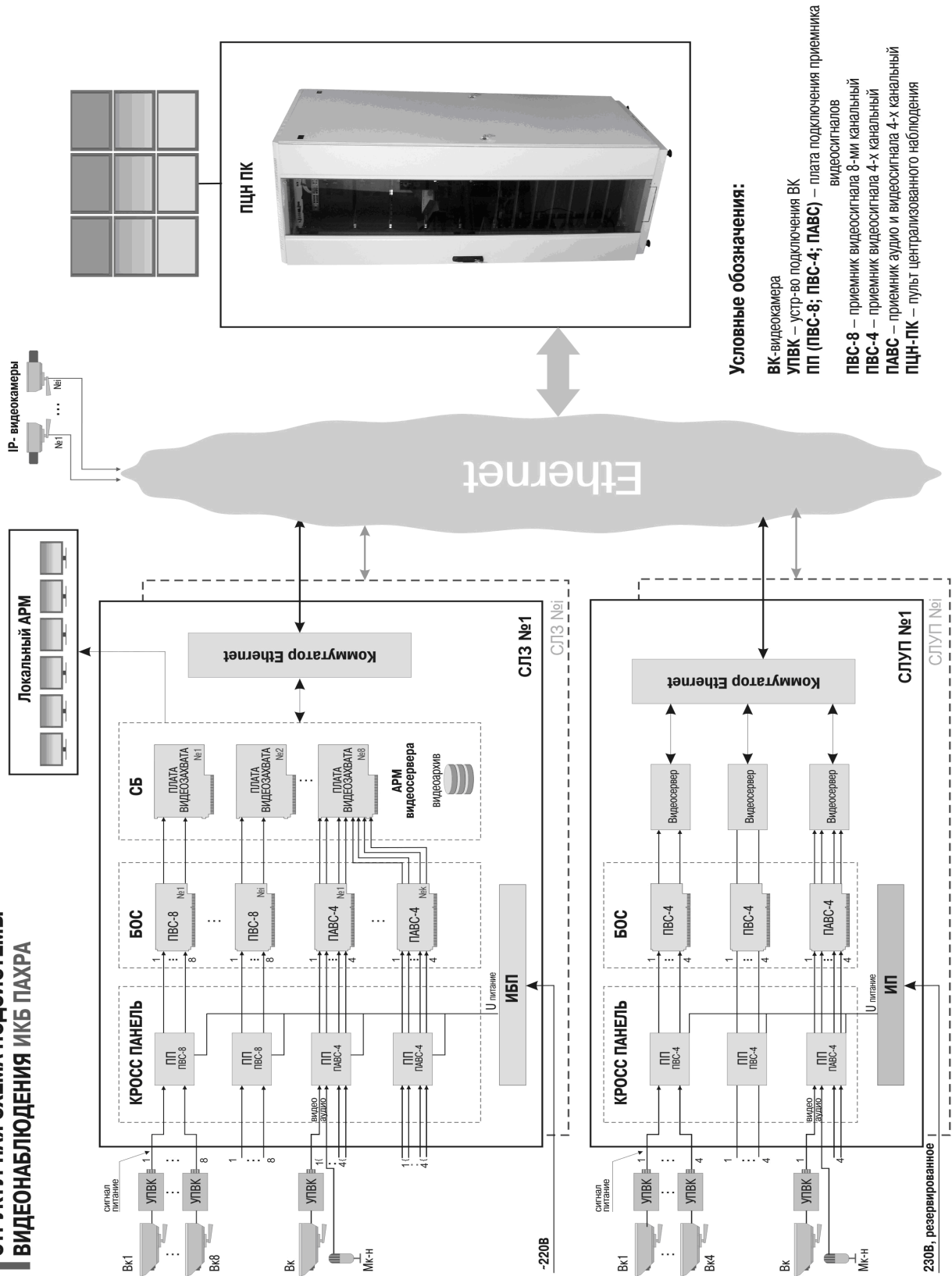


Рисунок 3 – Структурная схема подсистемы охранного телевидения

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ФИДШ.425600.002РЭ				Лист
				13

а) компьютер с установленным программным обеспечением (ПО) АРМ «ДПУ» (ПО АРМ «ДПУ» может быть установлено на отдельный компьютер стойки ПЦН-ПК для больших объектов или на компьютер одного из СЛЗ комплекса для объектов малой размерности);

б) центральное оборудование, входящее в состав блока обработки сигналов (БОС) СЛЗ и СЛУП и состоящее:

- 1) контроллеров радиальных ШС и речевой связи (МШРС);
- 2) контроллеров интерфейса RS-485 (МК);
- 3) модуля связи (МС);

в) периферийного оборудования состоящего из:

- 1) адресных периферийных контроллеров интерфейса RS-485 ПШКОП «Пахра П-501»;
- 2) устройств переговорных (УП-1, УП-1-1, УП 3, УЭВ);
- 3) блоков УНЧ-15;
- 4) рупорных громкоговорителей.

Аудиосвязь устанавливается между оператором ПЦО и абонентом, как по инициативе оператора, так и абонента. Принцип работы подсистемы аудиосвязи и оповещения заключается в следующем: сообщение оператора преобразуется переговорным устройством УП-3 в аналоговый электрический сигнал который поступает через адаптер переговорного устройства на вход звуковой платы системного блока. Программный речевой кодек, встроенный в ПО АРМ «ДПУ», осуществляет оцифровку речевого сигнала. Далее оцифрованный сигнал по сети Ethernet передается на модуль связи из состава БОС СЛЗ или СЛУП. С выхода одного из Com-портов МС цифровой аудиосигнал поступает на аппаратные аудиокодеки контроллеров МШРС или МК, где он преобразуется в аналоговый низкочастотный сигнал. С кодека аналоговый сигнал поступает на динамик периферийного переговорного устройства. Передача сообщений от абонента на АРМ ДПУ происходит в обратной последовательности.

При оповещении низкочастотный сигнал с выхода контроллера МШРС поступает на вход модуля коммутации сигналов оповещения (МКСО). МКСО производит предварительное усиление звукового сигнала и преобразование в симметричный вид. Этим достигается уменьшение влияния помех и наводок при передаче аудиосигнала на большие расстояния (до 300 м) по линии связи с блоком УНЧ-15.

Описание работы подсистемы аудиосвязи и громкого оповещения в составе АРМ «ДПУ» приведено в руководстве по эксплуатации на АРМ «ДПУ» ФИДШ.425688.102 РЭ.

1.1.3.7 СТВС в ИКБ «Пахра» интегрирована с СОС. Для построения СТВС используются те же компьютеры с установленным АРМ «ДПУ». В состав центрального оборудования входят

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Подп. и дата
	Ине. № дубл.

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		16

устройства аналогичные СОС. Вывод звуковых сообщений СТВС осуществляется через переговорное устройство УП-3.

Периферийное оборудование СТВС состоит из:

– адресных периферийных контроллеров интерфейса RS-485 ППКОП «Пахра П-501» со встроенной кнопкой вызова наряда «Тревога»;

– переговорных устройств УП-1 со встроенными кнопками:

- 1) контроль наряда;
- 2) тревога;
- 3) речевой связи;
- 4) кнопки тревожной сигнализации (КТС).

Тревожные сообщения обрабатываются контроллерами в режиме реального времени и без задержек поступают для отображения на АРМ «ДПУ». Структурные схемы СТВС на базе СЛЗ и СЛУП аналогичны СОС в соответствии с рисунком 1 и рисунком 2.

1.1.4 Устройство и работа ИКБ «Пахра»

Основными принципами построения ИКБ «Пахра» являются:

- цифровые технологии передачи и обработки данных;
- интеграция на всех уровнях;
- сотовая структура построения.

В существующих системах безопасности используется, как правило, далеко не оптимальный принцип построения, заключающийся в объединении разных по функциональному назначению систем (охранно-пожарная сигнализация, контроль и управление доступом, охранное телевидение, связь, оповещение и т.д.). Каждая из систем представляет собой законченное изделие со своим протоколом обмена, управлением, тактикой, питанием и конструктивным исполнением. Их интеграция осуществляется на пульте централизованного наблюдения с помощью программных и аппаратных средств.

В ИКБ «Пахра» реализован принцип интеграции разных функций безопасности на всех уровнях, начиная от периферийных (объектовых) устройств, каналов связи и заканчивая ПЦН-ПК на основе IT-инфраструктуры.

Переход от объединения различных систем безопасности к интегрированному комплексу безопасности одного производителя обеспечивает гибкость тактических решений, повышает на-

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата						Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

ФИДШ.425600.002РЭ

дежность охраны, реализует комплекс различных задач с помощью одного типового решения, дает значительный экономический эффект.

Основная проблема при создании комплекса безопасности больших объектов связана с его большой размерностью и, соответственно, большой протяженностью линий связи для всех входящих в него подсистем. В ИКБ «Пахра» эта проблема решается путем использования сотового принципа построения. Сотовый принцип заключается в следующем: объект охраны, разбивается на смежные участки («соты») двух типов – линейные (периметры, ограждения) и пространственно-распределенные (производственные и служебные помещения, ангары, открытые площадки).

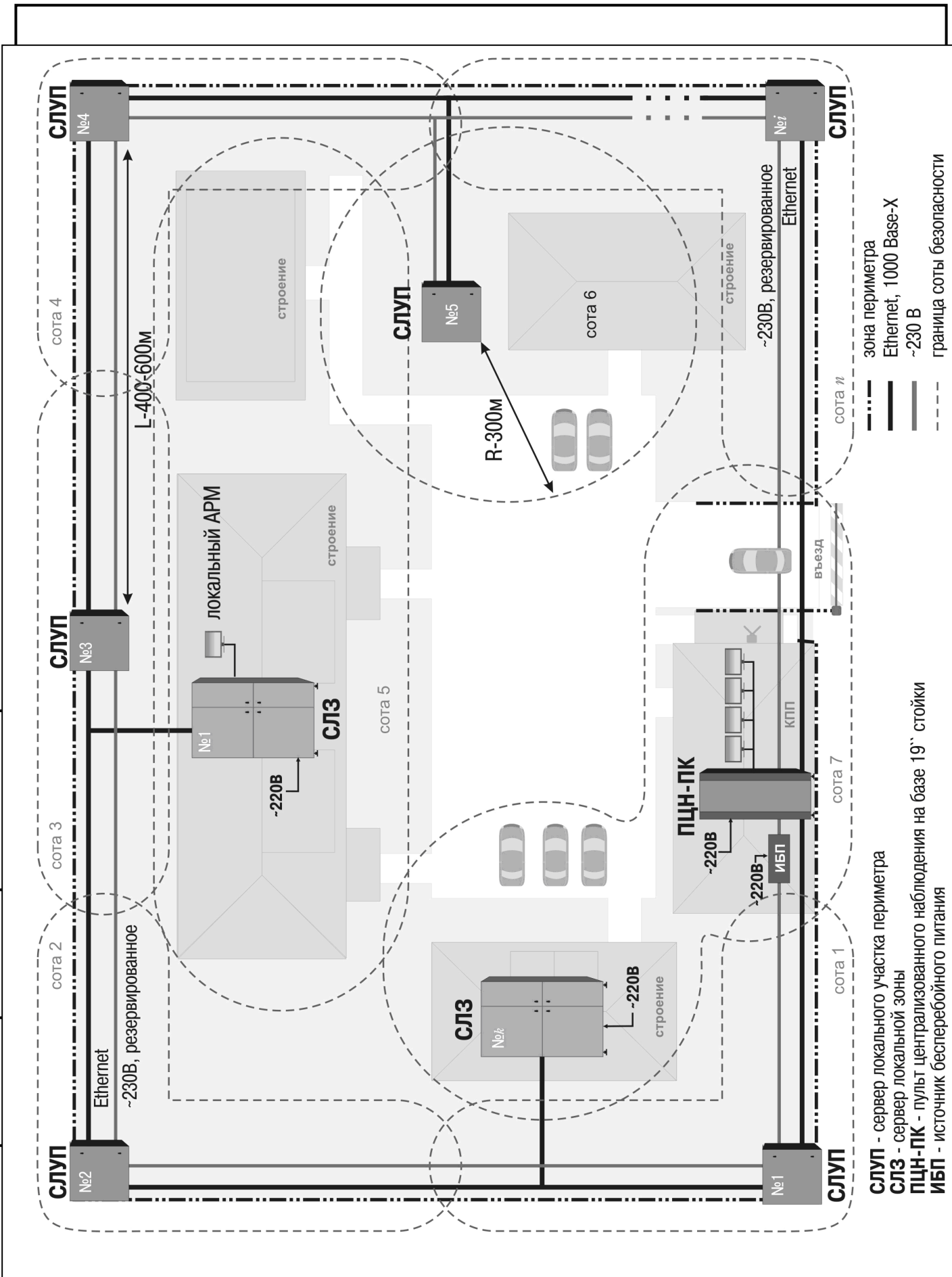
Безопасность линейной соты обеспечивается установленным в ней СЛУП, безопасность зданий и сооружений обеспечивается СЛЗ. СЛУП и СЛЗ интегрируют функции охранно-пожарной и тревожной сигнализации, видеонаблюдения, видеообнаружения, речевой связи и оповещения, производят преобразование аналоговой информации от периферийных устройств в цифровой формат и служат устройствами ретрансляции цифровой информации со смежных сот на компьютеры ПЦН-ПК и обратно.

Разбиение объекта на соты и установка в них серверов позволяет уменьшить длину линий связи с удаленными периферийными устройствами (объектовые устройства, видеокамеры, охранные и пожарные датчики) за счет подключения их к СЛЗ и СЛУП и тем самым обеспечить высокое качество каналов передачи данных при минимальных затратах на кабельную продукцию. Высокое качество каналов передачи данных обеспечивается также использованием цифровых принципов обработки данных (в том числе, видео и аудио), позволяющих ретранслировать информацию неограниченное количество раз без потери качества и на любые расстояния.

Условный пример построения системы безопасности объекта на базе ИКБ «Пахра» в соответствии с рисунком 4.

Ине. № ПОДЛ.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Ине. № ПОДЛ.					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
												18
							Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



- SLUP - сервер локального участка периметра
- SL3 - сервер локальной зоны
- ПЦН-ПК - пульт централизованного наблюдения на базе 19" стойки
- ИБП - источник бесперебойного питания
- зона периметра
- Ethernet, 1000 Base-X
- ~230 В
- - - граница соты безопасности

Рисунок 4 – Условный пример построения системы безопасности объекта на базе ИКБ «Пахра»

1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.1.5.1 Для контроля, настройки комплекса и при выполнении работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту потребуются следующие приборы:

- мультиметр DT-202;
- прибор для проверки витых пар LANtes;
- прибор для проверки оптического кабеля Hyperline HL-FO-SMM (VFL-250);
- клещи для обжима разъемов RJ-45.

1.1.6 Маркировка и пломбирование

1.1.6.1 Маркировка составных частей ИКБ «Пахра» соответствует требованиям КД. На каждую принятую составную часть изделия нанесены клейма отдела технического контроля (ОТК). Маркировка составных частей ИКБ содержит следующую информацию:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение изделия;
- заводской номер изделия;
- дату изготовления;
- сведения о массе изделия, кг.

1.1.6.2 Маркировка транспортной тары ИКБ содержит:

- наименование грузополучателя;
- наименование пункта назначения;
- количество грузовых мест и порядковый номер места через дробь;
- наименование грузоотправителя;
- масса брутто и нетто грузового места, кг;
- габаритные размеры грузового места, см (длина, ширина, высота).

1.1.6.3 На упаковку нанесены следующие манипуляционные знаки:

- «Хрупкое. Осторожно»;
- «Верх»;
- «Беречь от влаги»;
- «Штабелирование ограничено».

1.1.6.4 Маркировка ЗИП расположена на бирках с обозначением изделия, которое они комплектуют, и содержит данные, необходимые для идентификации конкретной запасной части. Бирки прикреплены к запасным частям.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	ФИДШ.425600.002РЭ				Лист
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

1.1.6.5 Маркировка крепежных изделий нанесена на бирки, вкладываемые в пакет с крепежными изделиями, с указанием обозначения и наименования.

1.1.7 Упаковка

1.1.7.1 Упаковка составных частей комплекса обеспечивает сохранность изделия при транспортировании автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным транспортом в соответствии с действующими правилами перевозок на каждом конкретном виде транспорта.

1.1.7.2 При подготовке комплекса к упаковыванию составные части должны быть обернуты в стретч-пленку толщиной не менее 12 мкм, либо в пленку воздушно-пузырьковую. Упаковка должна исключать возможность перемещение ИКБ внутри упаковок и обеспечивать перевозку без повреждений. Упаковка защищена от вскрытия пломбами.

1.1.7.3 Крепежные детали завернуты в оберточную или парафинированную бумагу.

1.1.7.4 При упаковке в каждую транспортную тару вкладывается упаковочный лист.

1.1.7.5 Эксплуатационная документация на устройства запаена в водонепроницаемые пакеты. Пакет помещен в транспортную тару, при этом на ней сделана надпись: «Интегрированный комплекс безопасности «Пахра». Эксплуатационная документация.

1.2 Описание и работа составных частей ИКБ «Пахра»

1.2.1 ПЦН-ПК

ПЦН-ПК предназначен для организации пункта централизованного наблюдения объектов средней и большой размерности, состоящих из нескольких сот безопасности.

ПЦН-ПК обеспечивает прием, обработку, регистрацию и отображения на мониторах тревожной, служебной и видеоинформации поступающей от СЛЗ и СЛУП о событиях на охраняемом объекте, действиях оператора, информационного обеспечения действий оператора, организацию дуплексной и многоканальной речевой связи на объекте, централизованное управление доступом.

(Для объектов малой размерности, состоящих из одной или двух сот безопасности, с общим количеством видеокамер не превышающим 50 штук ПЦН может быть выполнен на базе СЛЗ. К компьютеру данного СЛЗ подключаются до 6-ти мониторов.)

Конструктивно ПЦН-ПК выполнен в виде 19” стойки в соответствии с рисунком 5, в состав которой входят: от 1-го до 5-ти промышленных компьютеров, коммутатор Ethernet, переключатель KVM (обеспечивает управление компьютерами стойки от одной консоли управления

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	ФИДШ.425600.002РЭ				Лист
										21
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

(клавиатура, мышь), удлинитель KVM (для удалённого подключения клавиатуры, манипулятора «мышь» и монитора), видеоудлинители (для удалённого подключения мониторов), USB-удлинители (для удалённого подключения клавиатуры, манипулятора «мышь» и контрольного считывателя) и встроенный источник бесперебойного питания (ИБП).



Рисунок 5 – Внешний вид стойки ПЦН-ПК

Вариант структурной схемы подключения ПЦН-ПК в соответствии с рисунком 6.

В зависимости от функциональных требований к комплексу, на компьютеры ПЦН-ПК может устанавливаться следующее прикладное программное обеспечение:

- АРМ «ДПУ»;
- АРМ «Бюро пропусков» для СКУД;
- АРМ «АБД»;
- АРМ «Видеосервер» для настройки и архивирования видеопотоков от аппаратных видеосерверов DS-6004NCI СЛУП;
- АРМ «Видеоклиент»;
- АРМ «Отчеты».

К каждому компьютеру ПЦН-ПК через видеоудлинители подключаются до четырех мониторов. Общее количество мониторов может составлять 20 шт.

На один компьютер с подключенными четырьмя мониторами может максимально выводиться по сети видеoinформация от 64-х видеокамер (ограничено производительностью процессора компьютера). В стойке ПЦН-ПК может быть установлено до пяти компьютеров с ПО АРМ «Видеоклиент», при этом максимальное количество видеокамер контролируемых на мониторах, подключенных к компьютерам данной стойки может составлять 320 шт. Для организации больших систем видеонаблюдения, когда количество видеокамер превышает 300 шт, на ПЦО устанавливаются несколько стоек ПЦН-ПК.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						22

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

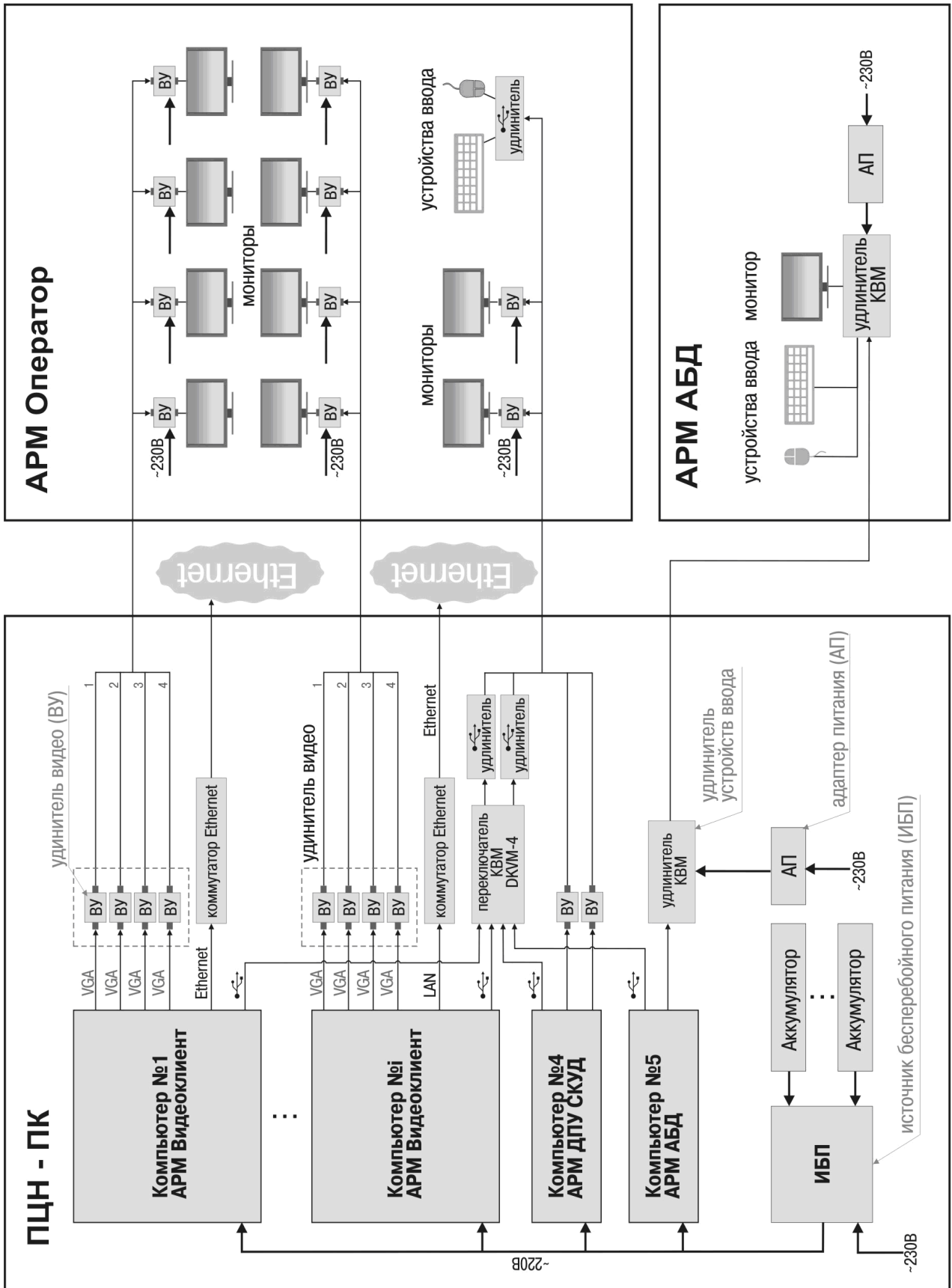


Рисунок 6 – Вариант структурной схемы подключения ПЦН-ПК

Для установки ПО АРМ «ДПУ» и АРМ «Бюро пропусков» выделяется отдельный компьютер ПЦН-ПК. Также рекомендуется выделять отдельный компьютер ПЦН-ПК для организации АРМ «АБД». Технические характеристики ПЦН-ПК приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики ПЦН-ПК

Характеристики ПЦН-ПК	Значение
Количество системных блоков, шт.	от 1 до 5
Количество каналов цифровой видеoinформации от видеосерверов на один системный блок (АРМ «Видеоклиент»)	64
Встроенный ИБП	AEG, Protect-C
Уровень входного напряжения, В	176 – 276 В , 50 ± 4 Гц
Мощность встроенного источника питания в зависимости от типа, Вт	1000 - 4200
Ток потребления при полной нагрузке в зависимости от типа источника, А	10 – 31
Выходное напряжение источника питания, В	~220/230/240 ±2
Время автономной работы	Определяется количеством аккумуляторных блоков
Габаритные размеры исполнений стоек 18U, 30U, 42U не превышают соответственно, мм	960x800x600, 1625x800x700, 2026x800x800
Вес стоек 18U, 30U, 42U не превышают соответственно, кг	215, 285, 315

Время автономной работы ИБП при полной нагрузке в зависимости от количества аккумуляторных батарей (АКБ) указано в таблице 5.

ИБП предназначен для обеспечения бесперебойным питанием компьютеров и мониторов ПЦН-ПК и СЛУП и периферийного оборудования подключенного к ним.

ИБП для питания СЛУП конструктивно выполняется в виде отдельного 19” шкафа, при построении систем безопасности объектов большой размерности с повышенными требованиями к мощности потребления.

ИБП изготавливается на основе устройства (модуля) бесперебойного питания AEG PROTECT-C, конструктивно объединенного вместе с необходимым количеством АКБ в 19” стойке.

Основные технические характеристики модулей ИБП приведены в таблице 3.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						24

Таблица 3 – Технические характеристики модулей ИБП

Тип ИБП	Основные параметры
АЕG PROTECT С. 1000R (S) Внешний АКБ только PROTECT С. 1000 R BP	Выходное напряжение 230 В при входном напряжении от 160 до 300 В; Выходная мощность 700 Вт; Время работы на резервном питании с 1 внешним АКБ - 37 мин; Напряжение постоянного тока (внутренняя схема) – 36 В.
АЕG PROTECT С. 2000R (S) Внешний АКБ только PROTECT С. 2030 R BP	Выходное напряжение 230 В при входном напряжении от 160 до 300 В; Выходная мощность 1400 Вт; Время работы на резервном питании с 1 внешним АКБ - 10 мин; Напряжение постоянного тока (внутренняя схема) – 96 В.
АЕG PROTECT С. 3000R (S) Внешний АКБ только PROTECT С. 2030 R BP	Выходное напряжение 230 В при входном напряжении от 160 до 300 В; Выходная мощность 2100 Вт; Время работы на резервном питании с 1 внешним АКБ - 5 мин; Напряжение постоянного тока (внутренняя схема) – 96 В.
АЕG PROTECT С. 6000R Внешний АКБ только PROTECT С. 6000 R BP	Выходное напряжение 230 В при входном напряжении от 176 до 276 В; Выходная мощность 4200 Вт; Время работы на резервном питании с 1 внешним АКБ 8 мин; Напряжение постоянного тока (внутренняя схема) – 240 В.

Время работы на резервном питании можно увеличить, подключив к ИБП дополнительные аккумуляторные модули. К устройствам бесперебойного питания PROTECT С должны подключаться аккумуляторные модули в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4 – Время автономной работы ИБП Protect- CR

В минутах

Количество ак-кумуляторных модулей	Время автономной работы			
	С.1000 R	С.2000 R	С.3000 R	С. 6000 R
1	2	3	4	5
1	37	10	5	8
2	75	30	17	25

Ине. № подл. Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист
25

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
3		50	30	45
4		75	48	60
5		90	60	70

Время зарядки аккумуляторных модулей приведено в таблице 5.

Таблица 5 – Время зарядки аккумуляторных модулей

Количество внешних аккумуляторных модулей	Время зарядки (до 90% номинальной емкости)			
	C.1000 R	C. 2000 R	C. 3000 R	C. 6000 R
Встроенные аккумуляторы	5 ч	-	-	-
1	24 ч	5 ч.	5 ч.	5 ч.
2	40 ч	14 ч.	14 ч.	14 ч.
3	-	24 ч	24 ч	24 ч
4	-	32 ч.	32 ч.	32 ч.
5	-	40 ч.	40 ч.	40 ч.
Тип аккумуляторного модуля	Protect C. 1000R BR	Protect C. 2030R BR	Protect C. 2030R BR	Protect C. 6000R BR

Внешний вид ИБП выполненный на модулях AEG Protect-C в соответствии с рисунком 7.

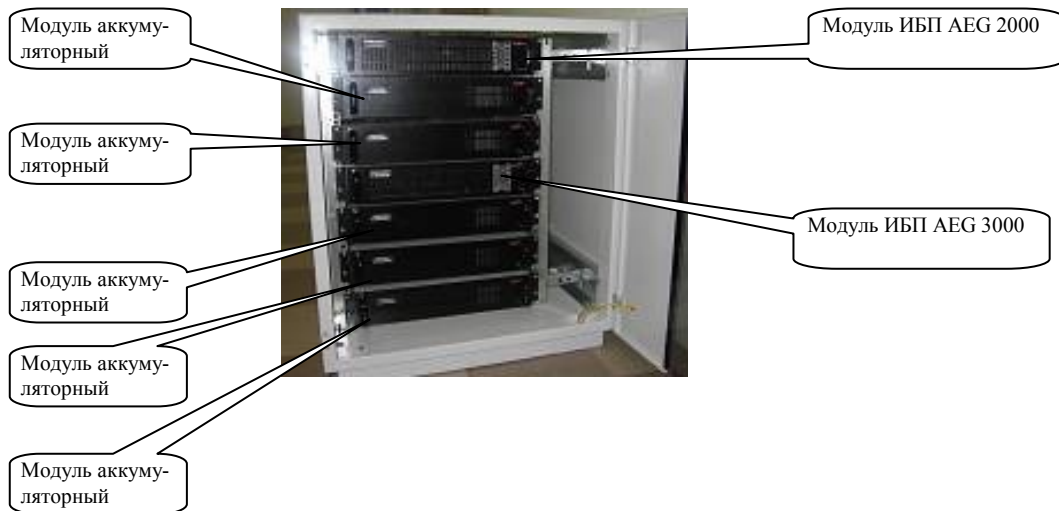


Рисунок 7 – Внешний вид ИБП, выполненный на модулях AEG Protect-C

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Для обеспечения необходимой мощности нагрузки в состав 19” стойки ИБП могут входить от одного до двух модулей ИБП AEG Protect-C со своими аккумуляторными модулями.

Схема соединения модуля ИБП и модулей аккумуляторных в соответствии с рисунком 8.

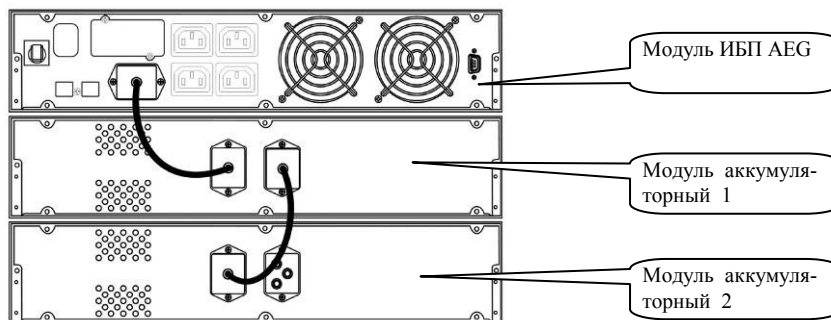


Рисунок 8 – Схема соединения модуля ИБП и модулей аккумуляторных

Подключение и использование по назначению ИБП AEG Protect C.R проводить в соответствии с инструкцией по эксплуатации на UPS AEG Protect C.R.

Для включения модуля ИБП необходимо нажать и удерживать в течение 2-3 секунд кнопку UPS ON. После включения модуль ИБП проводит самодиагностику, включаются индикаторы указания заряда, а затем поочередно отключаются. После синхронизации преобразователя в течение нескольких секунд загорается индикатор UPS ON, и модуль ИБП переходит в нормальный режим работы. Если входное электропитание соответствует норме дополнительно загорается индикатор AC Input. *Если этот индикатор мигает, фаза и нулевой провод на входе модуля ИБП перепутаны. В этом случае следует повернуть вилку в штепсельной розетке на 180° C1000R(S), C2000R(S), C.3000R(S), и соответственно исправить подключение входной цепи для C.6000R.*

1.2.2. Сервер локальной зоны

СЛЗ обеспечивает безопасность зданий и сооружений и открытых площадок с линейными размерами до 600 м. СЛЗ выпускаются в унифицированных исполнениях СЛЗ-64 и СЛЗ-64А, которые отличаются количеством подключаемых внешних устройств, максимальной мощностью ИБП и конструкцией.

Технические характеристики вариантов СЛЗ приведены в таблице 6.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						27

Таблица 6 – Технические характеристики СЛЗ

Характеристики СЛЗ	СЛЗ-64	СЛЗ-64А
Количество ППКОП-501, подключаемых по линии интерфейса RS-485 с функциями: 4 назначаемых ШС, встроенной тревожной сигнализацией, двухсторонней речевой связи, оповещения, контроля и управления одной точкой доступа, шт.	до 480	до 480
Количество назначаемых радиальных ШС	до 48	до 48
Количество адресных устройств двухсторонней речевой связи с функциями тревожной сигнализации и контроля несения службы	до 12	до 12
Количество устройств IP-телефонии для организации связи между компьютерами локальной сети, шт.	1	1
Количество адресных устройств оповещения по громкой связи, шт.	до 4	до 4
Количество аналоговых видеокамер, шт.	до 64	до 64
Подключение мегапиксельных IP-видеокамер	обеспечивается	обеспечивается
Наличие детекции движения	есть	есть
Протокол видеосжатия	H264	H264
Кадровая частота на канал	1- 25 к/с	1- 25 к/с
Количество видеопотоков по сети	2	2
Разрешение на каждый видеоканал при 25 к/с	D1 (704x576), CIF (352x288)	D1 (704x576), CIF (352x288)
Размер встроенного видеоархива, Тб	до 40	до 40
Возможность подключения внешнего дополнительного архива	есть	есть
Питание видеокамер	адаптивное дистанционное от встроенного ИБП	адаптивное дистанционное от встроенного ИБП
Уровень входного напряжения	160 – 250 В , 50 ± 2 Гц	160 –250 В , 50 ± 2 Гц

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

28

Продолжение таблицы 6

Характеристики СЛЗ	СЛЗ-64	СЛЗ-64А
Мощность встроенного ИБП	до 1,6 кВт по выходу 24 В, до 1,0 кВт по выходу ~ 230В	до 1,6 кВт по выходу 24 В, до 1,0 кВт по выходу 230В
Время автономной работы от встроенного аккумуляторного блока при нагрузке 1 кВт, ч	до 1	до 1
Время автономной работы от встроенного аккумуляторного блока при нагрузке 1,6 кВт, мин	до 30	до 30
Габаритные размеры, мм	1600x720x820	1500x1004x340
Вес (без аккумуляторных батарей), кг	не более 130	не более 100

Внешний вид СЛЗ в соответствии с рисунком 9.



СЛЗ-64



СЛЗ-64А

Рисунок 9 – Внешний вид СЛЗ-64 и СЛЗ-64А

Структурная схема подключения периферийного оборудования к СЛЗ-64А в соответствии с рисунком 10. Аналогичный состав периферийного оборудования подключается к СЛЗ-64.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

29

СЛЗ-64А
сервер локальной зоны

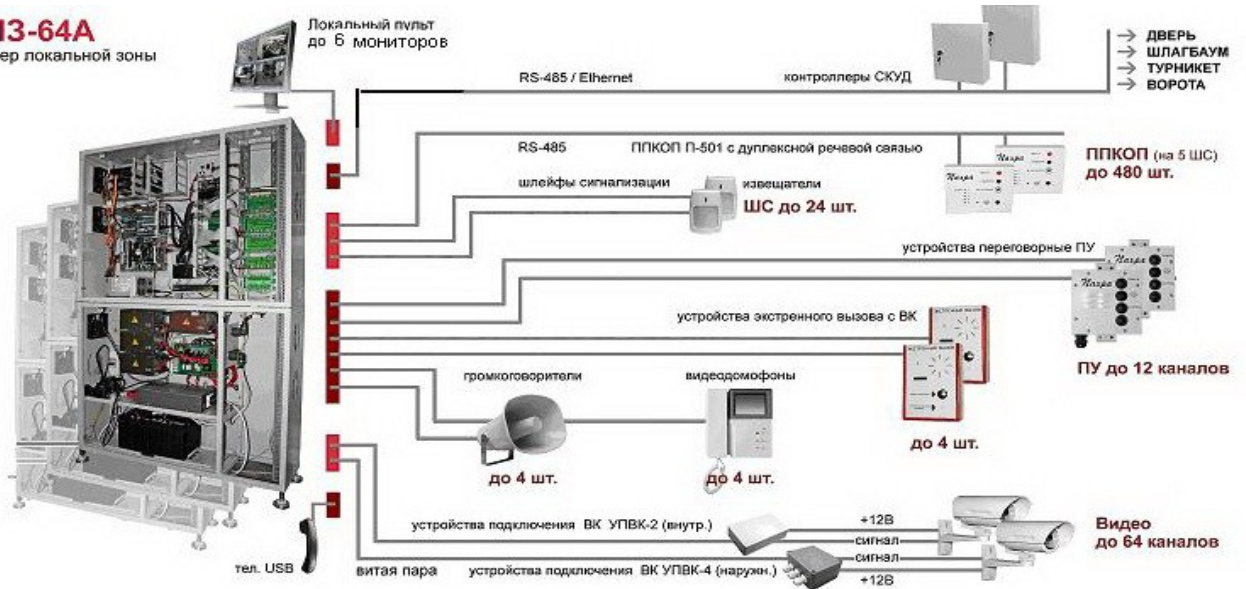


Рисунок 10 – Структурная схема подключения периферийного оборудования к СЛЗ.

1.2.3 Сервер локального участка периметра

СЛУП обеспечивает защиту линейных участков протяженностью до 600 м. и открытых площадок с линейными размерами до 300 м. Технические характеристики СЛУП приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Технические характеристики СЛУП

Характеристики СЛУП	Значение
Количество ППКОП-501, подключаемых по линии интерфейса RS-485 с функциями: 4 назначаемых ШС, встроенной тревожной сигнализацией, двухсторонней речевой связи, оповещения, контроля и управления одной точкой доступа, шт.	до 240
Количество назначаемых радиальных ШС	до 48
Количество адресных устройств двухсторонней речевой связи с функциями тревожной сигнализации и контроля несения службы, шт.	до 12
Подключение мегапиксельных IP-видеокамер	обеспечивается
Наличие детекции движения	есть
Протокол видеосжатия	H264
Кадровая частота на канал, к/с	1- 25

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ		Лист
													30

Продолжение таблицы 7

Характеристики СЛУП	Значение
Разрешение на каждый видеоканал при 25 к/с	D1 (704x576), CIF (352x288)
Уровень входного напряжения	160 – 250 В , 50 ± 2 Гц
Питание видеокамер	адаптивное дистанционное от встроенного источника питания
Мощность встроенного источника питания , Вт	600
Мощность потребления СЛУП, Вт	не более 45
Выходное напряжение источника питания, В	27,2 – 27,5
Степень защиты оболочки корпуса	IP 55
Габаритные размеры	840x690x335 мм (с экранами)
Вес, кг	не более 45

СЛУП предназначен для эксплуатации в диапазоне температур $\pm 50^{\circ}\text{C}$, в условиях воздействия осадков и пыли. Это обеспечивается за счет особой конструкции корпуса, состоящего из двух, вложенных друг в друга шкафов, по типу “матрешки”.

Во внутреннем термостатированном корпусе размещаются электронное оборудование, внешний герметичный корпус служит для защиты оборудования от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды (осадков, пыли) и в качестве радиатора-теплообменника.

Температурный режим во внутреннем корпусе поддерживается следующим образом. При достижении верхнего температурного порога автоматически включается устройство охлаждения – нагнетающий и вытяжной вентиляторы, обеспечивающие охлаждение внутреннего корпуса за счет циркуляции воздуха в пространстве между внешним и внутренним корпусами и теплообмена его с внешней средой. При достижении нижнего температурного порога (0°C) автоматически включается устройство подогрева. Защита СЛУП от нагрева прямыми солнечными лучами обеспечивается дополнительным металлическим экраном.

Структурная схема подключения периферийного оборудования к СЛУП в соответствии с рисунком 11.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Ине. № подл.

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		31

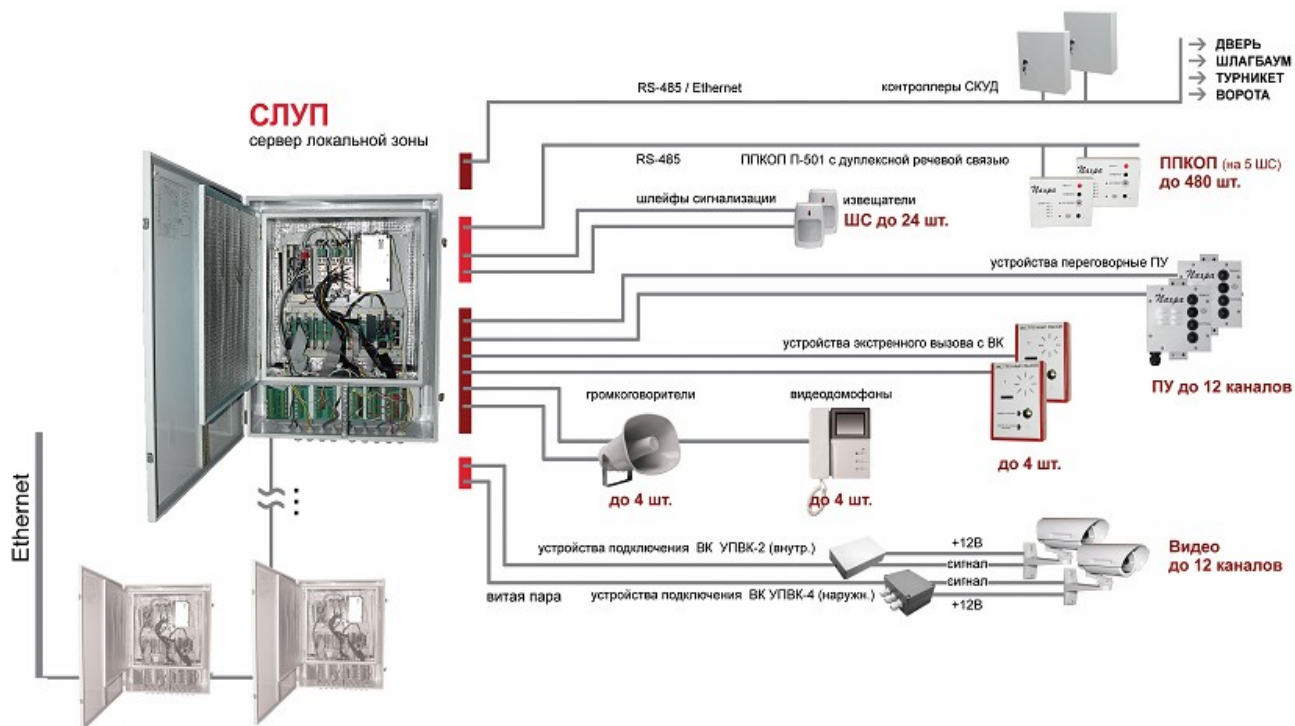


Рисунок 11 – Структурная схема подключения периферийного оборудования к СЛУП

1.2.4 Усилитель низкой частоты

УНЧ-15 предназначен для усиления сигналов оповещения поступающих от МКСО из состава СЛЗ и СЛУП. Внешний вид УНЧ-15 без крышки в соответствии с рисунком 12.

Номинальная выходная мощность на нагрузке 8 Ом составляет 15 Вт.

УНЧ-15 обеспечивает усиление входного сигнала в полосе частот от 100 Гц до 10 кГц с коэффициентом нелинейных искажений не более 10%.

УНЧ-15 обеспечивает коэффициент усиления по напряжению входного синусоидального сигнала частотой 1 кГц не менее 14.

УНЧ-15 обеспечивает свою работоспособность в интервале питающего напряжения от 20 до 27 В.

УНЧ-15 обеспечивает свою работоспособность при длине линии связи с сервером до 300 метров по кабелю типа «витая пара».

УНЧ-15 имеет два исполнения. УНЧ-15 исполнения ФИДШ.468739.002 сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от минус 30 до плюс 50°C и при относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 298 К (25°C). УНЧ-15 исполнения ФИДШ.468739.002-01 сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50°C и при относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 298 К (25°C).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						32

Конструкция УНЧ-15 обеспечивает степень защиты оболочки IP55.



Рисунок 12 – УНЧ-15

Более подробное описание УНЧ-15 дано в паспорте на это устройство ФИДШ.468739.002ПС.

1.2.5 Устройство подключения видеокамеры для эксплуатации в помещении УПВК-0,3П

Устройство УПВК-0,3П имеет два исполнения. Внешний вид УПВК-0,3П без крышки в соответствии с рисунком 13, внешний вид УПВК-0,3П исп.2 без крышки в соответствии с рисунком 14.

Устройство УПВК-0,3П (УПВК-0,3П исп.2) предназначено для дистанционного питания видеокамеры напряжением питания 12 В с током потребления до 0,3 А от ИБП СЛЗ или блока питания PSP-600-27(48) СЛУП с выходным напряжением 27 (48) В, а также для преобразования видеосигнала поступающего по коаксиальному кабелю от видеокамеры в симметричный для передачи по кабелю типа «витая пара».



Рисунок 13 – Устройство подключения видеокамеры УПВК-0,3П

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

33

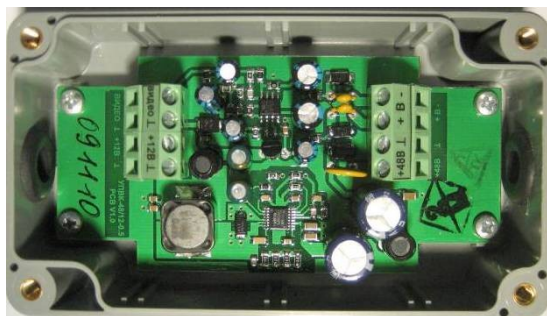


Рисунок 14 – Устройство подключения видеокамеры УПВК-0,3П исп.2

Более подробное описание УПВК-0,3П и УПВК-0,3П исп.2 дано в паспортах ФИДШ.467819.001ПС и ФИДШ.467369.004ПС.

1.2.6 Устройство подключения видеокамеры для эксплуатации в уличных условиях УПВК-1У

Устройство УПВК-1У имеет два исполнения. Внешний вид УПВК-1У без крышки в соответствии с рисунком 15, внешний вид УПВК-1У исп.2 без крышки в соответствии с рисунком 16.

Устройство УПВК-1У (УПВК-1У исп.2) предназначено для дистанционного питания уличных видеокамер напряжением питания 12 В с током потребления до 2 А от ИБП СЛЗ или блока питания PSP-600-27(48) СЛУП с выходным напряжением 27 (48) В, а также для преобразования видеосигнала поступающего по коаксиальному кабелю от видеокамеры в симметричный для передачи по кабелю типа «витая пара».



Рисунок 15 – Устройство подключения видеокамеры УПВК-1У

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

34

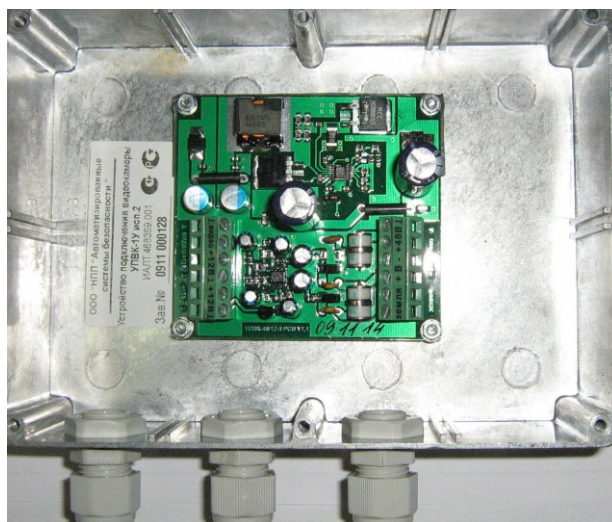


Рисунок 16 – Устройство подключения видеокамеры УПК-1У исп.2

Более подробное описание УПК-1У и УПК-1У исп.2 дано в паспортах ФИДШ.467819.004ПС и ФИДШ.467369.003ПС.

1.2.7 Устройство подключения поворотной видеокамеры

УППВК предназначено для применения в системах видеонаблюдения и обеспечивает подключение одной аналоговой поворотной видеокамеры по цепям видеосигнала и по цепям управления (RS-485).

УППВК применяется в комплекте с устройством приема видеосигналов типа УПВС-16 ФИДШ.468369.002ТУ или с устройством типа модуля приемника видеосигнала 8-канального ФИДШ.468349.006ТУ (из состава СЛЗ). Схема применения в соответствии с рисунком 17.

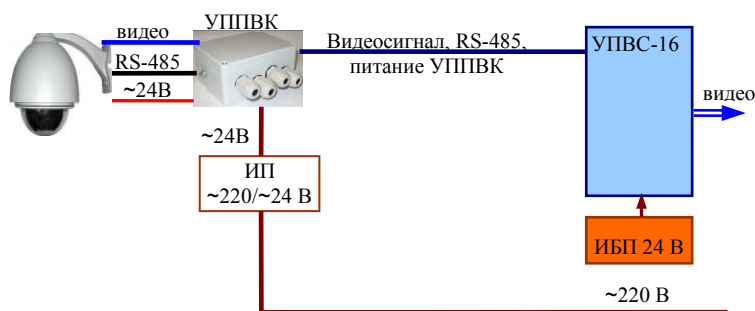


Рисунок 17 – Схема применения УПКВ

Более подробное описание УППВК дано в паспорте ФИДШ.467819.003ПС.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

35

1.2.8 Устройство подключения видеодомофона

УПВД предназначено для преобразования композитных аудио и видеосигналов, поступающих от видеодомофона в симметричный сигнал для последующей передачи по кабелю типа «витая пара» на 4-х канальный приемник аудио и видеосигналов (ПАВС-4). Внешний вид УПВД без крышки в соответствии с рисунком 18.



Рисунок 18 – Устройство подключения видеодомофона

Более подробное описание УПВД дано в паспорте ФИДШ.467819.002ПС.

1.2.9 Устройство приема видеосигналов УПВС-16

Устройство приёма видеосигналов (далее – УПВС-16) предназначено для применения в системах видеонаблюдения в качестве составной части пультового оборудования и обеспечивает:

- подключение и питание до 16 аналоговых видеокамер;
- прием симметричных видеосигналов, поступающих от видеокамер по кабелям типа «витая пара» и преобразования их в несимметричные сигналы для передачи на устройства видеорегистрации;
- трансляцию сигналов управления поворотными видеокамерами - прием по интерфейсу USB, преобразование и передачу по интерфейсу RS-485;
- разветвление выходного напряжения питания видеокамер.

Схема применения в соответствии с рисунком 19.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

36

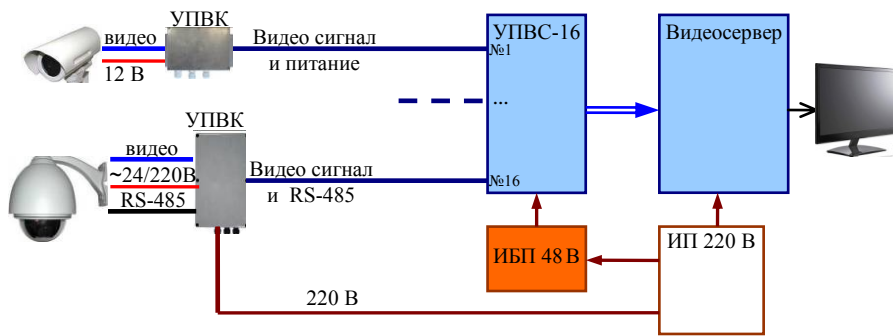


Рисунок 19 – Схема применения УПВС-16

Более подробное описание УПВС-16 дано в паспорте ФИДШ.468369.002ПС.

1.2.10 Устройства подключения видеокамеры УПВК-А220/А24-100СУ, УПВК-А220/А24-100СУ-Е

1.2.10.1 Устройство подключения видеокамеры УПВК-А220/А24-100СУ применяется в системах видеонаблюдения и обеспечивает:

- подключение одной аналоговой видеокамеры по цепям видеосигнала и питания напряжением переменного тока значением 24 В и 220 В общей мощностью 100 Вт;
- трансляцию сигналов интерфейса RS-485 для управления поворотной видеокамерой.

УПВК применяется в комплекте с устройством приёма видеосигналов типа УПВС-16 ФИДШ.468369.002ТУ или с устройством типа модуля приемника видеосигнала 8-канального ФИДШ.468349.006ТУ (из состава СЛЗ ФИДШ.425661.001ТУ). Схема применения в соответствии с рисунком 20.

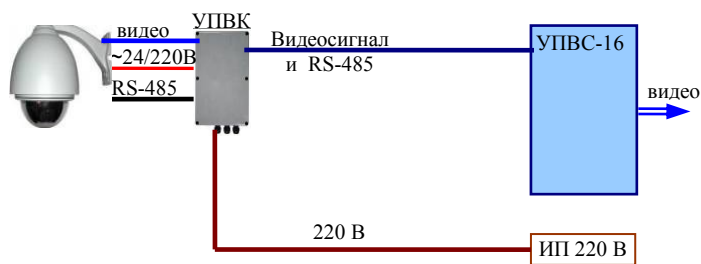


Рисунок 20 – Схема применения УПВК-А220/А24-100СУ

1.2.10.2 Устройство подключения видеокамеры УПВК-А220/А24-100СУ-Е применяется в системах видеонаблюдения и обеспечивает:

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

ФИДШ.425600.002РЭ					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	37

- прием видеосигнала от одной IP-видеокамеры по медному кабелю, конвертацию и передачу его в оптический кабель;
 - питание IP-видеокамеры стабилизированным напряжением переменного тока значениями 24 В и 220 В и частотой 50 Гц общей мощностью 100 Вт;
 - работоспособность при температуре окружающей среды от минус 50 до +50 °С.
- Схема применения в соответствии с рисунком 21.

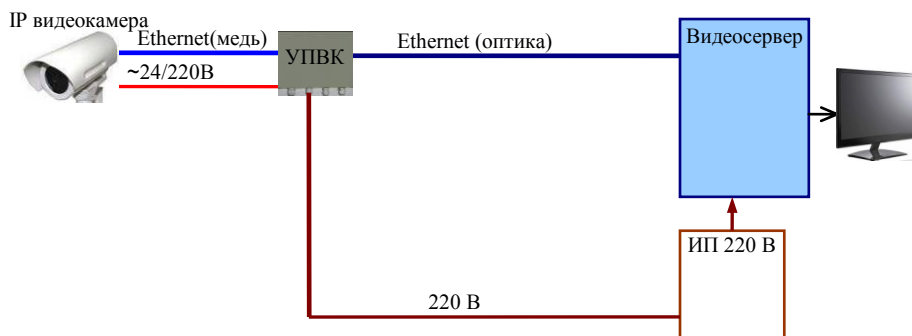


Рисунок 21 – Схема применения УПК-А220/А24-100СУ-Е

Более подробное описание УПК-А220/А24-100СУ, УПК-А220/А24-100СУ-Е дано в паспортах ФИДШ.468179.001ПС и ФИДШ.468179.002ПС.

1.2.11 Устройство питания и коммутации замка

УПКЗ предназначено для питания электромагнитного замка стабилизируемым напряжением $U = 12 В$ при токе $1 А.$, коммутации цепей управления замком, а также цепей шлейфов сигнализации (ШС), подключения кнопки аварийного выхода. Внешний вид УПКЗ без крышки в соответствии с рисунком 22.



Рисунок 22 – Устройство питания и коммутации замка

Более подробное описание УПКЗ дано в паспорте ФИДШ.436634.003ПС.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист
38

1.2.12 Устройство экстренного вызова

УЭВ предназначено для экстренной связи с оперативным дежурным.

УЭВ оборудовано встроенной черно-белой видеокамерой (420 твл, 0.1 лк), которая служит для визуального наблюдения за развитием событий непосредственно рядом с устройством экстренного вызова.

УЭВ имеет ИК подсветку для работы в условиях слабой освещенности.

УЭВ имеет встроенные микрофон и динамик для обеспечения двусторонней речевой связи с оперативным дежурным.

УЭВ имеет кнопку «Вызов» для осуществления связи с оператором.

УЭВ имеет два варианта исполнения. Внешний вид устройств в соответствии с рисунком 23.



Рисунок 23 – Устройства экстренного вызова

Более подробное описание УЭВ дано в паспорте ФИДШ.425629.001ПС.

1.2.13 Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный «Пахра-501»

ППКОП «Пахра-501» это многофункциональное устройство, внешний вид в соответствии с рисунком 24. Помимо четырех программируемых шлейфов сигнализации и встроенной кнопки вызова наряда, обеспечивает двухстороннюю речевую связь с АРМ «ДПУ», оповещение, контроль и управление одной точки доступа. Прибор осуществляет связь с АРМ «ДПУ» по интерфейсу RS-485.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

39



Рисунок 24 – Внешний вид ППКОП «Пахра-501»

Основные технические характеристики ППКОП «Пахра»-501 представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Технические характеристики ППКОП «Пахра-501»

Характеристики ППКОП «Пахра-501»	Значение
Информативность	7
Информационная емкость	15
Количество назначаемых ШС	4
Кнопка вызова наряда	есть
Контроль целостности корпуса	есть
Количество встроенных индикаторов состояния ШС	5
Индикатор состояния связи	есть
Двухсторонняя речевая связь с АРМ ДПУ	есть
Функция адресного оповещения от АРМ ДПУ	есть
Контроль и управление одной точкой доступа	есть
Встроенный импульсный источник питания	есть
Напряжение питания, В	14 – 28
Максимальный ток потребления (режим речевой связи при напряжении питания 27 В), мА	150
Максимальная мощность потребления (режим речевой связи) не более, Вт	4

Более подробное описание ППКОП «Пахра-501» дано в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425641.015РЭ.

1.2.14 Устройство подключения и защиты

Устройство подключения и защиты обеспечивает:

- трансляцию линии связи (интерфейс RS-485);

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

40

- защиту линии связи ППКОП «Пахра-501» от короткого замыкания;
- индикацию тревожных сообщений от прибора ППКОП «Пахра-501».

УПЗ сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от - 10 до +50°С и при относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25 °С.

Максимальное напряжение через клеммы, не более: “24В, ⊥” - 30В, “А,В” – 6В, “+НЛ,-НЛ” – 12В.

Максимальное ток через клеммы не более: “+24В,-24В ”к линии – 8А, “+24В,-24В ”к ППКОП – 0,4А, “А,В, ⊥” – 0,17А, “+НЛ,-НЛ” – 0,02А

Габаритные размеры УПЗ, не более 115 x 65 x 40 мм.

Масса: 0,3 кг.

1.2.15 Устройство вводно-защитное

Устройство вводно-защитные обеспечивает защиту линии связи (интерфейс RS-485) и линию электропитания от сервера к ППКОП от воздействия опасных напряжений амплитудой до 3 кВ и длительностью до 50 мкс.

Устройство сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от -10 до 50°С и при относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25°С.

Габаритные размеры устройства не более 120 x 60 x 50 мм.

Масса устройства не более 0,35 кг.

1.2.16 Устройство переговорное УП -1

Устройство предназначено для обеспечения двухсторонней речевой связи, вызова службы охраны и отметки наряда при несении службы. УП-1 эксплуатируется в уличных условиях. Подключается к СЛЗ и СЛУП по радиальной схеме посредством кабеля типа «витая пара». Внешний вид устройства в соответствии с рисунком 25.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Ине. № подл.

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		41



Рисунок 25 – Устройство переговорное УП-1

Более подробное описание УП-1 дано в паспорте ФИДШ.465319.001-01ПС.

1.2.17 Устройство переговорное УП 3

УП 3 предназначено для организации двухсторонней речевой связи и устанавливаются на ПЦО и зонах аудиосвязи. Конструктивно выполнено в виде телефонной трубки. УП 3 используется операторами ПЦН, пультов охраны и эксплуатируется в условиях помещения.

Внешний вид устройства в соответствии с рисунком 26.



Рисунок 26 – Переговорное устройство УП 3

Более подробное описание УП 3 дано в паспорте ФИДШ.465319.001-03ПС.

1.2.18 Адаптер переговорного устройства

АПУ предназначен для согласования звуковых сигналов от линейных входа и выхода системного блока и устройства переговорного УП 3.

АПУ, выполненный в корпусном варианте, устанавливается рядом с системным блоком, в варианте без корпуса устанавливается в кросс-панель СЛЗ.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист
42

АПУ сохраняет работоспособность при температуре окружающей среды от 0 до +50 °С и при относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25 °С.

Напряжении питания от 11 до 13 В постоянного тока. Ток потребления не более 150 мА.

Коэффициент передачи сигнала микрофона 0,95-0,99.

Коэффициент передачи сигнала на громкоговоритель 9,3-10,6.

Габаритные размеры корпуса не более 147 x 68 x 28 мм, длина жгута 750–800 мм.

1.2.19 Адресный контроллер доступа «Пахра АКД»

Контроллеры «Пахра АКД» предназначены для работы в составе сетевой системы контроля доступа. Внешний вид приборов в соответствии с рисунком 27.

АКД-4-7E(R) предназначен для автономного (один считыватель на дверь) и дистанционного управления 4-мя дверьми. Имеет энергонезависимую память для хранения 7000 ключей, 500 автономно хранимых интервалов доступа (временных зон) и 40000 событий. Интерфейс связи Ethernet или RS-485.

АКД-2-100E(R) предназначен для автономного и дистанционного управления 2-мя дверьми (два считывателя на дверь) или турникетом, шлагбаумом, воротами. Энергонезависимая память на 90000 ключей, 30000 автономно хранимых интервалов доступа и 400000 событий. Интерфейс связи RS-485 или Ethernet.



Рисунок 27 – Адресный контроллер доступа

Более подробное описание адресных контроллеров доступа дано в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425723.002РЭ.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						43

1.2.20 Блок резервного питания

БРП предназначен для увеличения времени резервного питания устройств ИКБ «ПАХРА» или другого оборудования.

Основные технические данные БРП приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Технические характеристики БРП

Наименование параметра	Значение	Примечание
Выходное напряжение, В	21,5-27,6	Исп. «24В»
	42–55	Исп. «48В»
Суммарная ёмкость, Ач (по табл.4)	72-216	Исп. «24В»
	36-108	Исп. «48В»
Максимальный ток заряда, А	21	Исп. «24В»
	10,5	Исп. «48В»

БРП имеет:

- диапазон напряжения питающей сети от 100 до 260 В;
- максимальный ток потребления от питающей сети при входном напряжении 100 В не более 7 А;
- коэффициент мощности потребляемой от питающей сети при максимальном зарядном токе аккумуляторов не менее 0,95.

БРП обеспечивает:

- контроль наличия питающей сети;
- контроль наличия и правильности подключения аккумуляторов;
- термокомпенсацию тока заряда аккумуляторов;
- контроль вскрытия корпуса и формирует сигнал при открытии дверей корпуса;
- отключение аккумуляторов от выходной цепи при снижении напряжения на них до минимально допустимого уровня.

Более подробное описание БРП дано в руководстве по эксплуатации ФИДШ.436227.001РЭ.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		44

1.2.21 Интегрированная система безопасности «Антел»

ИСБ «Антел» предназначена для обеспечения комплексной безопасности средних и малых объектов таких, как жилые и офисные здания, учреждения и предприятия. Система объединяет в себе функции охранно-пожарной сигнализации, контроля и управления доступом, управления исполнительными устройствами оперативной речевой связи и оповещения. ИСБ «Антел» может работать как автономно, так и в составе ИКБ «Пахра» под управлением КСА ПЦО «Радиосеть».

Структурная схема ИСБ «Антел» в соответствии с рисунком 28.

Более подробное описание ИСБ «Антел» дано в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425621.001РЭ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ФИДШ.425600.002РЭ					Лист
										45
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

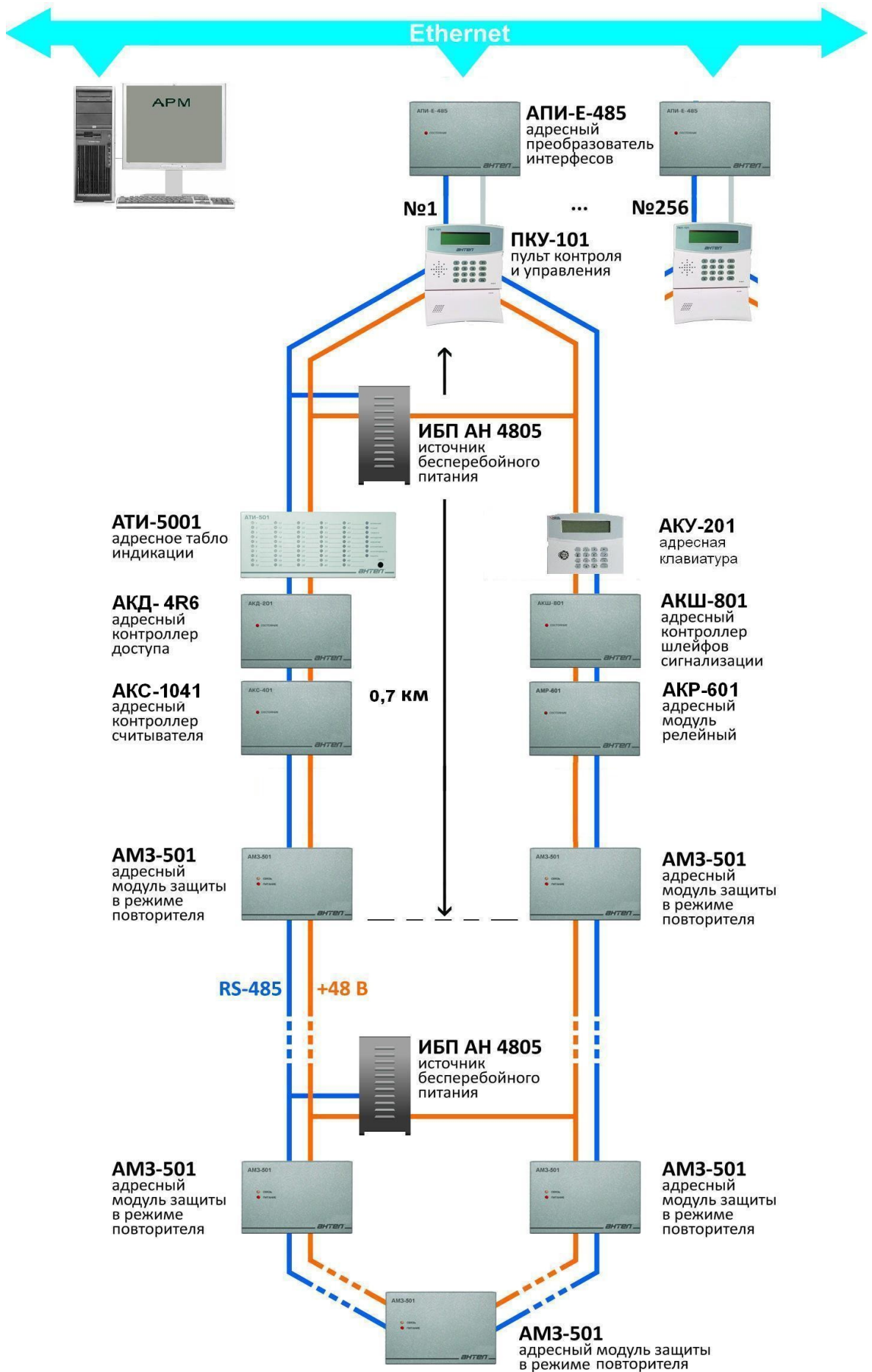


Рисунок 28 – Структурная схема ИСБ «Антел».

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

1.2.22 Локальная сеть

Для обмена информацией между составными частями комплекса, такими как ПЦН-ПК, СЛЗ, СЛУП, АКД, IP-видеокамеры создается локальная сеть.

Классическая локальная сеть строится по древовидной структуре, в которой отсутствуют петлевые логические структуры. Однако при построении сложной локальной сети для повышения надежности используется не классическая древовидная схема, а структура с избыточными связями между сетевыми устройствами. Такую сеть строят на управляемых коммутаторах поддерживающих протокол IEEE 802.1D (Spanning Tree - покрывающее дерево). Они позволяют создать логическую древовидную структуру сети и тем самым, избежать возникновение логических петель. Управляемые коммутаторы Ethernet устанавливаются, как правило, в СЛУП и СЛЗ расположенные в середине закольцованных линий связи. Структурированная локальная сеть, построена на кабелях типа «витая пара» категории 5 или волоконно-оптических кабелях с использованием протокола Ethernet (скорость передачи информации от 100 Мбит/с до 1Гбит/с) и имеет распределенную структуру.

Основной объем пересылаемой информации по сети определяется потоком видеоданных поступающий от видеосерверов на АРМ Видеоклиент. Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на характеристики качества обслуживания сети, является уровень загрузки сети трафиком, то есть уровень использования пропускной способности линий связи сети.

Для ориентировочной оценки потока видеоданных (трафика) в линии связи необходимо просуммировать битрейт от всех видеокамер видеосерверов подключенных к данной линии. В таблице 10 указана скорость потоков видеоинформации для одной аналоговой видеокамеры от серверов СЛЗ и СЛУП.

Таблица 10 – Средняя скорость потока видеоинформации в линии связи для одной камеры

Средняя скорость потока видеоинформации в линии связи для одной камеры		
Тип видеосервера	СЛУП	СЛЗ
битрейт, кБит/с	512	2048

Суммарная средняя скорость потока видеоинформации (трафик) от всех видеосерверов в линии связи Ethernet вычисляется по формуле (1)

$$B = N_{\text{СЛЗ}} \times 512 + N_{\text{СЛУП}} \times 2048, \quad (1)$$

где $N_{\text{СЛЗ}}$ - количество видеокамер подключенных к СЛЗ;

$N_{\text{СЛУП}}$ - количество видеокамер подключенных к СЛУП.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		47

Сеть считается недогруженной, если её трафик не превышает 25% от её пропускной способности. Так для линии интерфейса Gigabit Ethernet средняя скорость потока информации в недогруженном режиме должна быть меньше 250 Мбит/с.

В качестве физической среды передачи данных в ИКБ «Пахра» используются кабельные линии двух типов:

- кабели на основе скрученных пар медных проводников;
- волоконно-оптические кабели.

Кабели на основе витой пары являются симметричными и могут быть, как экранированными, так и неэкранированными. Кабель на основе неэкранированной витой пары используется для прокладки внутри здания. Экранированная витая пара хорошо защищает передаваемые сигналы от внешних помех и в основном используется для прокладки в уличных условиях. Для обеспечения требований по затуханиям длина отрезка кабеля витой пары между коммутаторами сети не должна превышать 100 м.

Волоконно-оптический кабель состоит из тонких (5- 60 микрон) гибких стеклянных волокон. Это наиболее качественный тип кабеля – он обеспечивает передачу данных с очень высокой скоростью (до 10 Гбит/с) и к тому же обеспечивает защиту данных от внешних помех.

Волоконно-оптические кабели делятся на два типа:

- одномодовые;
- многомодовые.

Многомодовые кабели используются на скоростях до 1 Гбит/с на небольшие расстояния между узлами сети (коммутаторами) порядка 300 – 2000 м.

Одномодовые кабели используются на скоростях до 10 Гбит/с на больших расстояниях между узлами сети, составляющих несколько десятков км.

1.2.23 Программное обеспечение КСА ПЦО «Радиосеть»

Программный комплекс средств автоматизации пунктов централизованной охраны (КСА ПЦО «Радиосеть») устанавливается на компьютерах ПЦН-ПК и СЛЗ и предназначен для:

- контроля состояния охраняемого объекта;
- приема, обработки и выполнения команд управления;
- информационного обеспечения действий персонала службы безопасности (графической, видеоинформацией, аудиоинформацией) при нормализации тревожной ситуации на охраняемом объекте;
- контроля и управления доступом;

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		48

- адресной и многоканальной (конференция) дуплексной речевой связи и оповещения;
- создания и ведения графической и текстовой базы данных охраняемого объекта;
- создания и ведения базы данных технических средств охраны;
- видеонаблюдения и видеообнаружения на объекте;
- ведения протокола работы системы с возможностью последовательного и выборочного просмотра;
- ведения аудиоархива;
- ведения видеоархива.

В состав программного комплекса входят 10 различных программ (приложений), которые можно подразделить на две группы:

- автоматизированные рабочие места (АРМ);
- приложения сетевые сервисы (ПСС).

АРМ обеспечивают автоматизацию процессов приема, обработки и отображения информации, необходимой специалистам службы безопасности (операторам, инженерам, системным администраторам и т.д.) для выполнения ими своих служебных обязанностей, предоставляют возможность ввода информации через клавиатуру и манипулятор типа «мышь», вывод информации на экран монитора, принтер, динамики или иные устройства вывода. Для обеспечения взаимодействия с пользователями АРМ имеют развитый пользовательский интерфейс, который постоянно отображается на мониторах операторов. Количество АРМ в системе неограниченно.

ПСС предназначены для взаимодействия (обмена информацией) между АРМ и аппаратурой ИКБ и системой передачи извещений (СПИ). Пользовательский интерфейс ПСС ориентирован на настройку параметров функционирования аппаратуры ИКБ и СПИ.

В состав КСА ПЦО «Радиосеть» входят следующие виды АРМ:

а) **АРМ «АБД»** (файл ABD_NetObject.exe) АРМ администратора базы данных предназначен:

- 1) для ведения текстовой и графической базы данных по охраняемому объекту и техническим средствам охраны;
- 2) для проверки и настройки параметров (конфигурирования) устройств ИКБ «Пахра».

В процессе эксплуатации программного комплекса «Радиосеть» не требуется круглосуточная работа АРМ «АБД», оно запускается по мере необходимости.

Подробное описание работы АРМ «АБД» приведено в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425688.101 РЭ.

б) **АРМ «ДПУ»** (файл DPU_1.exe) АРМ дежурного пульта управления обеспечивает:

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ФИДШ.425600.002РЭ					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	49

- 1) прием, обработку, отображение и регистрацию тревожной и служебной информации о событиях на охраняемом объекте путем централизованного контроля, управления и индикации состояния зон (рубежей) охранно-пожарной, сигнализации, пунктов речевой связи и точек доступа;
- 2) адресную двух и многостороннюю («конференция») дуплексную речевую связь;
- 3) адресное, групповое и общее речевое оповещение по громкой связи;
- 4) прием, обработку, отображение, регистрацию и выполнение команд оператора службы безопасности;
- 5) автоматизацию и информационное обеспечение действий оператора службы безопасности по соблюдению режима охраны и нормализации оперативной обстановки на охраняемом объекте;
- 6) управление режимом отображения видеoinформации на АРМ «Видеоклиент» по тревожным событиям;
- 7) ведение и просмотр протокола событий.

Подробное описание работы АРМ «ДПУ» приведено в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425688.102 РЭ.

в) **АРМ дежурного пункта централизованной охраны (ДПЦО) (DPCO_1.exe)** предназначено для информационного обеспечения и автоматизации действий дежурного ПЦО по обслуживанию тревожных ситуаций и нормализации оперативной обстановки в охраняемом регионе и обеспечивает:

- 1) выдачу списка тревожных ситуаций с реквизитами охраняемого объекта, достаточными для высылки группы задержания (ГЗ);
- 2) выдачу списка служебных сообщений об изменениях состояния технических средств охраны и не связанных с тревожными ситуациями на объекте;
- 3) выдачу списка тревожных объектов, не взятых под охрану после сработки и находящихся под охраной ГЗ;
- 4) выдачу (по запросу) текстовой и графической информации по конкретному объекту;
- 5) диспетчеризацию ГЗ с регистрацией времени высылки ее, прибытия и доклада;
- 6) прием и регистрацию докладов ГЗ по тревожным ситуациям;
- 7) отбой тревожных ситуаций с указанием причины отбоя;
- 8) ввод причин тревожных ситуаций;
- 9) адресную двух и многостороннюю («конференция») дуплексную речевую связь;
- 10) адресное, групповое и общее речевое оповещение по громкой связи;

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Ине. № подл.

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		50

Подробное описание работы АРМ ДПЦО приведено в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425688.102РЭ.

г)АРМ «Видеоклиент» (videoclient.exe) обеспечивает:

- 1) отображение видеоинформации с видеокамер в штатном режиме в соответствии с настройками в базе данных (количество мониторов и видеокамер на мониторе, разрешение, тип видеопотока и др.);
- 2) управление состоянием и индикацией событий детекторов движения;
- 3) управление режимом отображения по командам оператора видеонаблюдения;
- 4) управление режимом отображения по событиям на шлейфах охранно-пожарной сигнализации и в пунктах речевой связи;
- 5) ведение и просмотр протокола событий в подсистеме видеонаблюдения.

Описание работы АРМ «Видноклиент» приведено в руководстве по эксплуатации на систему видеонаблюдения ФИДШ.425688.104РЭ.

д)АРМ «Группа задержания» (ГЗ) предназначено для оперативного информационного обеспечения и автоматизации действий сотрудников групп задержания по обслуживанию тревожных ситуаций.

е)АРМ «Отчёты» (Report3.exe) предназначен для формирования выборок из протоколов работы КСА ПЦО «Радиосеть» и создания отчетов по фактическому времени охраны объектов.

Описание работы АРМ «Отчёты» приведено в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425688.106РЭ.

Также в состав АРМ условно можно включить программу «Телефон» (Phone.exe). Программа «Телефон» предназначена для организации речевой связи между АРМ и устройствами речевой связи ИКБ «Пахра», а также между любыми компьютерами, входящими в состав ЛВС («IP-телефония»). На компьютер АРМ «ДПУ» программа «Телефон» устанавливается автоматически при инсталляции КСА ПЦО «Радиосеть».

В состав КСА ПЦО «Радиосеть» входят следующие виды ПСС:

- «Сервер событий» (EventServer.exe) программное обеспечение, отвечающее за обмен информацией между всеми программными модулями, входящими в состав КСА ПЦО «Радиосеть». На каждом из компьютеров, входящих в состав комплекса в обязательном порядке должен быть запущен «Сервер событий».
- «Сервер драйверов» (DriverServer.exe) программное обеспечение для диспетчеризации обмена данными между аппаратурой СОС, СКУД, СПИ, СЛЗ и СЛУП ИКБ «Пахра» и АРМ «ДПУ» (опрос и передачу команд телеуправления и телесигнализации).

Ине. № подл.	Подп. и дата				ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
	Ине. № дубл.					51
	Взам. инв. №					
Подп. и дата		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Данный программный модуль может запускаться на любом количестве компьютеров, входящих в сеть ПЦО. При этом, если на ПЦО существуют типы СПИ, подключаемые непосредственно к Com-портам компьютера, то «Сервер драйверов» в обязательном порядке должен запускаться на данных компьютерах. Если на ПЦО есть оборудование СПИ, подключаемое по локальной сети Ethernet, то опрос данного оборудования может осуществляться любым из запущенных «Серверов драйверов». Данный модуль необходимо прописать в базу данных для тех компьютеров, на которых он должен запускаться.

– «**Аудиосервер**» (AudioServer.exe) программное обеспечение для приема, хранения и диспетчеризации звуковых данных между переговорными устройствами и АРМ «ДПУ».

– «**Видеосервер**» (videoserver.exe) программное обеспечение для приема, хранения и диспетчеризации видеоинформации.

Подробное описание работы «Видеосервера» дано в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425688.104РЭ.

– АРМ «**Бюро пропусков**» входит в состав СКУД и предназначено для контроля и управления преграждающими устройствами посредством сетевых контроллеров доступа АКД. Подробное описание по работе с АРМ дано в руководстве по эксплуатации ФИДШ.425688.107 РЭ.

2 Использование ИКБ «Пахра» по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

При установке ПЦН-ПК, СЛЗ и БРП следует избегать попадания прямых солнечных лучей и вблизи отопительных приборов.

Данные устройства не следует устанавливать также в излишне влажных помещениях.

Запрещается включать в розетки, подключенные к выходным цепям ИБП, электроприборы, не предназначенные для эксплуатации в составе ИКБ (бытовые электроприборы, электрочайники, электрообогреватели, электродрели и прочие).

2.2 Подготовка ИКБ «Пахра» к использованию

2.2.1 Установка комплекса должна осуществляться по проектной документации, в которой указывается размещение оборудования ИКБ «Пахра».

Перед размещением необходимо:

- вскрыть упаковочную тару и проверить по упаковочному листу комплект укладки;
- проверить комплектность согласно документу;

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.

					ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		52

– произвести внешний осмотр устройств и убедиться в отсутствии механических повреждений;

– изучить эксплуатационную документацию на комплекс и входящее оборудование.

Все составные части системы и линии связи должны быть установлены в зоне охраняемого объекта, куда невозможен доступ посторонних лиц.

Установка и монтаж комплекса производится в соответствии с руководствами по эксплуатации и паспортами на его составные части.

2.2.2 При монтаже, обслуживании, ремонте комплекса необходимо соблюдать правила, изложенные в документах «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

К монтажу, обслуживанию и ремонту комплекса допускается персонал, прошедший подготовку, аттестованный и имеющий удостоверение по технике безопасности на право проведения работ с электроустановками с напряжением до 1000 В.

К устройствам комплекса подводится опасное для жизни напряжение 220 В от сети переменного тока частотой 50 Гц, поэтому установку и ремонт устройств комплекса необходимо проводить при отключенном напряжении электропитания и отключенных ИБП.

Устройства СЛЗ, ПЦН-ПК и ИРП могут находиться под напряжением, даже в отсутствии подключения к сети, так как имеют в своем составе внутренний источник питания (аккумуляторные батареи).

Устройства комплекса, имеющие клеммы заземления, должны быть надежно заземлены.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок действия

2.3.1.1 Использование комплекса по назначению необходимо начинать с подготовки информационной базы данных объекта и технических средств охраны, используя руководство по эксплуатации на АРМ «АБД», документацию технического проекта на систему безопасности (план объекта в электронном виде, схемы размещения оборудования на плане), паспорта на устройства СЛЗ и СЛУП для определения IP-адресов портов Ethernet и расположения контроллеров по слотам (последовательным портам) модуля связи БОС.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
						53

2.3.1.2 После установки и монтажа комплекса включить питание устройств ПЦН-ПК, ИБП, СЛЗ, СЛУП и при необходимости видеокамер. Включение производить в соответствии РЭ на указанные составные устройства комплекса.

2.3.1.3 С помощью съёмного носителя загрузить созданную информационную базу данных DATABASE.GDB на все компьютеры, входящие в состав комплекса, в директорию:

C:\RadioNet\Database\.

2.3.1.4 На каждом компьютере комплекса запустить сервер событий и приложения в соответствии с информационной базой данных.

2.3.1.5 Произвести проверку функционирования подсистемы СОС, используя руководство пользователя на КСА ПЦО «Радиосеть» раздел «Автоматизированное рабочее место дежурного пульта управления» ФИДШ.425688.102 РЭ.

2.3.1.6 Произвести проверку на функционирование подсистемы СОТ, используя руководство пользователя на КСА ПЦО «Радиосеть» раздел «Система видеонаблюдения» ФИДШ.425688.104 РЭ.

2.3.1.7. Произвести проверку на функционирование подсистемы «Аудиосвязи и громкого оповещения», используя руководство пользователя на КСА ПЦО «Радиосеть» раздел «Автоматизированное рабочее место дежурного пульта управления» ФИДШ.425688.102 РЭ.

3. Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание комплекса производится с целью контроля состояния отдельных устройств и с целью профилактического обслуживания, позволяя своевременно заметить возможные нарушения, устранить их и предотвратить внезапную потерю работоспособности системы в целом.

Техническое обслуживание комплекса проводится в виде регламентных работ по техническому обслуживанию составных частей комплекса.

Номенклатура и периодичность указанных работ приведены в эксплуатационной документации на составные части комплекса.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	<p style="text-align: center;">ФИДШ.425600.002РЭ</p>				Лист
										Изм

3.2 Меры безопасности

При проведении регламентных работ следует руководствоваться указаниями мер безопасности, изложенными в п. 2.2.2 настоящего РЭ.

4. Текущий ремонт

4.1 Общие указания

Возможные неисправности комплекса и способы их устранения приведены в эксплуатационной документации на составные части системы.

Если какое либо устройство локальной сети, не функционирует необходимо проверить наличие связи между системным блоком соответствующего АРМ и данным устройством. Для проверки наличия связи по сети Ethernet необходимо на соответствующем системном блоке в меню «ПУСК» выбрать пиктограмму «Выполнить» и в строке «Открыть» задать команду: «ping 192.168.1.CCC -t», где CCC - номер устройства в соответствии с информационной базой данных.

На экране монитора должен отобразиться обмен пакетными данными системного блока по сети Ethernet с проверяемым устройством в виде:

«Ответ от 192.168.X.CCC : число байт =32 время 1-8мс TTL=128».

Если в обмене пакетами наблюдаются пропуски и появилось сообщение «Превышен интервал обмена», необходимо проверить надёжность контактных соединений в данной цепи: системный блок – коммутатор Ethernet – устройство.

4.2 Меры безопасности

При проведении ремонтных работ следует руководствоваться указаниями мер безопасности, изложенными в п. 2.2.2 настоящего РЭ.

5 Хранение

5.1 Составные части комплекса, кроме аккумуляторных батарей, в упаковке предприятия-изготовителя могут храниться при температуре окружающей среды от 5 до 40°С и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре 25°С. При этом не должно быть паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Подп. и дата

Ине. № подл.	Подп. и дата				ФИДШ.425600.002РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		55

5.2 Хранение аккумуляторных батарей поставляемых в составе комплекса должно проводиться при температуре окружающего воздуха от минус 30 до 50°C и относительной влажности до 90 % при температуре 25°C.

5.3 Хранение продукции осуществляется на стеллажах или в штабелях, соблюдая указания манипуляционных знаков на таре - «верх», «предельное ограничение ярусов в штабели».

При хранении ИКБ не реже 1 раза в 6 месяцев должен быть проведен его осмотр с целью определения надежности консервационного покрытия.

5.4 Гарантийный срок хранения комплекса в заводской упаковке составляет 24 месяца со дня отгрузки.

6 Транспортирование

Комплекс в упаковке может транспортироваться любым видом закрытого транспорта (железнодорожный вагон, закрытая машина, герметизированный отапливаемый отсек самолета, трюм) на любое расстояние с общим числом перегрузок не более четырех. Транспортирование производится при температуре окружающей среды от минус 50 до 50°C и относительной влажности воздуха до 90 % при температуре 25 °C.

После транспортирования при отрицательных температурах среды составные части комплекса перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны в упаковке в течение 6 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.

Транспортирование аккумуляторных батарей поставляемых в составе комплекса должно проводиться при температуре окружающего воздуха от минус 30 до 50°C и относительной влажности до 90 % при температуре 25 °C.

7. Утилизация

Утилизация вышедшего из употребления комплекса и его составных частей должна производиться на специализированных предприятиях согласно действующих на момент утилизации нормативных документов.

До передачи на утилизацию изделие обеспечивает безопасность окружающей среды в соответствии с Федеральным Законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

56

8. Гарантии изготовителя

8.1 Гарантийный срок эксплуатации комплекса составляет 24 месяца со дня ввода комплекса в эксплуатацию и 30 месяцев со дня отгрузки потребителю. При этом, входящие в состав покупные устройства, имеют гарантию, указанную в прилагаемой документации, но не более чем на всё изделие.

8.2 При соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в руководствах по эксплуатации на составные части комплекса, в течение гарантийного срока предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену вышедшего из строя устройства комплекса, высланного в адрес предприятия-изготовителя с паспортом и актом (протоколом) с указанием неисправности и времени наработки до отказа.

8.3 Использование аппаратных средств не по назначению, внесение конструктивных и схемных изменений не допускается и ведет к потере гарантийных обязательств изготовителя

8.4 Вопрос о необходимости и порядке вызова представителя предприятия-изготовителя решается с ОТК предприятия.

Предприятие-изготовитель: ООО НПП «АСБ «Рекорд».

Почтовый адрес: 601650 Владимирская обл. г. Александров, ул. Первомайская, 46.

Тел/факс (49244) 3-04-68 E-mail: asb@asbgroup.ru

9 Сведения о сертификации

ИКБ «Пахра» соответствует требованиям:

– Технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон №123-ФЗ от 22.07.2008), государственного стандарта ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» и имеет Сертификат соответствия № С-RU.ПБ52.В.00378, выданный ООО «ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «НОРМАТЕСТ».

– Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеет декларацию о соответствии ТС N RUД-RU.AB24.В.02064.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ФИДШ.425600.002РЭ					Лист
										57
					Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

10 Принятые в тексте сокращения и обозначения

В настоящем документе применены следующие сокращения:

АБД – администратор базы данных;

АКБ – аккумуляторная батарея;

АКД – адресный контроллер доступа;

АПУ – адаптер переговорного устройства;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

БОС – блок обработки сигналов;

БРП – блок резервного питания;

ВК – видеокамера;

ГЗ – группа задержания;

ДПУ – дежурный пульта управления;

ДПЦО – дежурный пункта централизованной охраны;

ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности;

ИБП – источник бесперебойного питания;

ИКБ – интегрированный комплекс безопасности;

ИСБ – интегрированная система безопасности;

ПАВС-4 – модуль приемника аудио и видеосигнала четырех канального;

ППКОП – прибор приемно-контрольный охранно-пожарный;

ПЦН– пульт централизованного наблюдения;

ПЦН-ПК – пульт централизованного наблюдения на базе персональных компьютеров;

КД – конструкторская документация;

КСА ПЦО – комплекс средств автоматизации пунктов централизованной охраны;

КТС – кнопка тревожной сигнализации;

МК – модуль концентратора;

МС – модуль связи;

МКСО – модуль коммутации сигналов оповещения;

МШД – модуль контроля шлейфов и доступа;

МШРС – модуль контроля шлейфов и речевой связи;

ПК – персональный компьютер;

ПО программное обеспечение;

ПСС – приложения сетевые сервисы;

Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Подп. и дата				Лист
Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Подп. и дата				Лист
Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Подп. и дата				Лист
Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Подп. и дата				Лист
				ФИДШ.425600.002РЭ			
							58
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

ПЦО – пункт централизованной охраны;
 СКУД – система контроля и управления доступом;
 СЛЗ – сервер локальной зоны;
 СЛУП – сервер локального участка периметра;
 СОС – подсистема охранной сигнализации;
 СОТ – подсистема охранного телевидения;
 СПИ – система передачи извещений;
 СТВС – система тревожно-вызывной сигнализации;
 УВЗ – устройство водно-защитное;
 УНЧ – усилитель низкой частоты;
 УП – устройство переговорное;
 УПВД – устройство подключения видеодомофона;
 УПВС – устройство приема видеосигналов;
 УПЗ – устройство подключения и защиты;
 УПКЗ – устройство питания и коммутации замка;
 УПВК – устройство подключения видеокамеры;
 УППВК – устройство подключения поворотной видеокамеры;
 УЭВ – устройство экстренного вызова;
 ШС – шлейф сигнализации.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ФИДШ.425600.002РЭ

Лист

59

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (стр.) в докум.	Номер докум.	Входящий номер со- провод. док. и дата	Подп.	Дата
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рован- ных					

Изм.	№ лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист
60

ФИДШ.425600.002РЭ