
26.30.50.119

Утвержден
АТПН.421457.003-05 РЭ-ЛУ

ШКАФ УЗЛА ДОСТУПА И ОХРАНЫ
К-ШУДО исп.5

Руководство по эксплуатации
АТПН.421457.003-05 РЭ

Содержание

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение шкафа.....	3
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Устройство и работа.....	5
1.4 Маркировка шкафа	10
2 Использование по назначению.....	11
2.1 Эксплуатационные ограничения	11
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	11
2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия	11
2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия	11
2.2.3 Правила и порядок осмотра места установки изделия.....	12
2.2.4 Установка шкафа	12
2.2.5 Монтаж шкафа	12
2.3 Использование шкафа	14
2.4 Проверка работоспособности шкафа	19
3 Техническое обслуживание	20
3.1 Техническое обслуживание шкафа	20
3.2 Меры безопасности	20
3.3 Порядок технического обслуживания.....	21
4 Текущий ремонт	21
5 Транспортирование и хранение	22
6 Перечень принятых сокращений	23

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией и правилами эксплуатации шкафа узла доступа и охраны К-ШУДО исп.5 АТПН.421457.003-05 (далее шкаф, изделие).

Шкаф К-ШУДО исп.5 соответствует требованиям ГОСТ Р 52435-2015, ГОСТ Р 51241-008 и техническим условиям АТПН.425628.004 ТУ.

К работе со шкафом допускаются лица, прошедшие специальное обучение, ознакомленные с составом изделия, изучившие в полном объеме настоящее руководство по эксплуатации и подготовленные в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

1 Описание и работа

1.1 Назначение шкафа

1.1.1 Шкаф предназначен для:

- приема и преобразования электрической энергии;
- сбора информации с устройств точки доступа СКУД и извещателей охранной сигнализации;
- сбора и передачи видеосигналов с камер видеонаблюдения на территории электростанций и подстанций в систему охранной телевизионной сигнализации (СОТ);
- приема и обработки сигналов от внешних устройств охранной сигнализации (К-УОС), от устройств точек доступа (К-ШТД) и системы пожарной сигнализации;
- приема и передачи информации и команд в систему сбора и обработки информации;
- управления внешними устройствами СКУД;
- бесперебойного электропитания технических средств (ТС) систем тревожной сигнализации и системы СКУД.

1.1.2 Шкаф может использоваться непосредственно на охраняемом периметре для подключения технических средств одной или нескольких зон рубежа охраны.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики шкафа приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики шкафа

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение питания от сети переменного тока, В, частотой (50±1) Гц	220 ⁺¹⁰ / ₋₁₅ %
2 Мощность, потребляемая шкафом (без учёта внешней нагрузки), Вт, не более	6
3 Ток потребления внешней нагрузки, А, не более	1,5 (24 В) 1,5 (12 В)
4 Ток потребления нагревателя, А, не более	3,8
5 Мощность нагрева нагревателя, Вт, не более	150
6 Время технической готовности шкафа к работе после подачи электропитания, с, не более	60
7 Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более	523x400x234
8 Масса, кг, не более	13,5
9 Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254	IP65
10 Средняя наработка на отказ шкафа в дежурном режиме, ч, не менее	60000
11 Средний срок службы не менее	10 лет

1.2.2 Шкаф предназначен для работы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (исполнение УХЛ по ГОСТ 15150-69).

Шкаф предназначен для эксплуатации на открытом воздухе (категория размещения 1 по ГОСТ 15150 и класс эксплуатации IV по ГОСТ 54455).

Шкаф сохраняет работоспособность в условиях внешних воздействующих факторов:

- температура окружающей среды от минус 60 °С до плюс 40 °С;
- повышенная влажность окружающей среды 100 % при температуре 25 °С.

1.2.3 Шкаф питается от источника напряжения ~220 В переменного тока частотой 50 Гц.

1.2.6 Шкаф рассчитан на работу в непрерывном круглосуточном режиме.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструктивно шкаф выполнен в виде стального корпуса с дверцей.

Корпус имеет защитное порошковое полимерное покрытие по ГОСТ 9.410.

На дверце шкафа расположены световые индикаторы ВВОД, ВЫХОД и НАГРЕВ, а также два замка для запираания шкафа на ключ.

В днище шкафа расположены отверстия для установки кабельных вводов (входят в комплект поставки).

1.3.2 Общий вид шкафа приведен на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 - Общий вид шкафа

1.3.3 Габаритный чертёж шкафа приведен на рисунке 1.2.

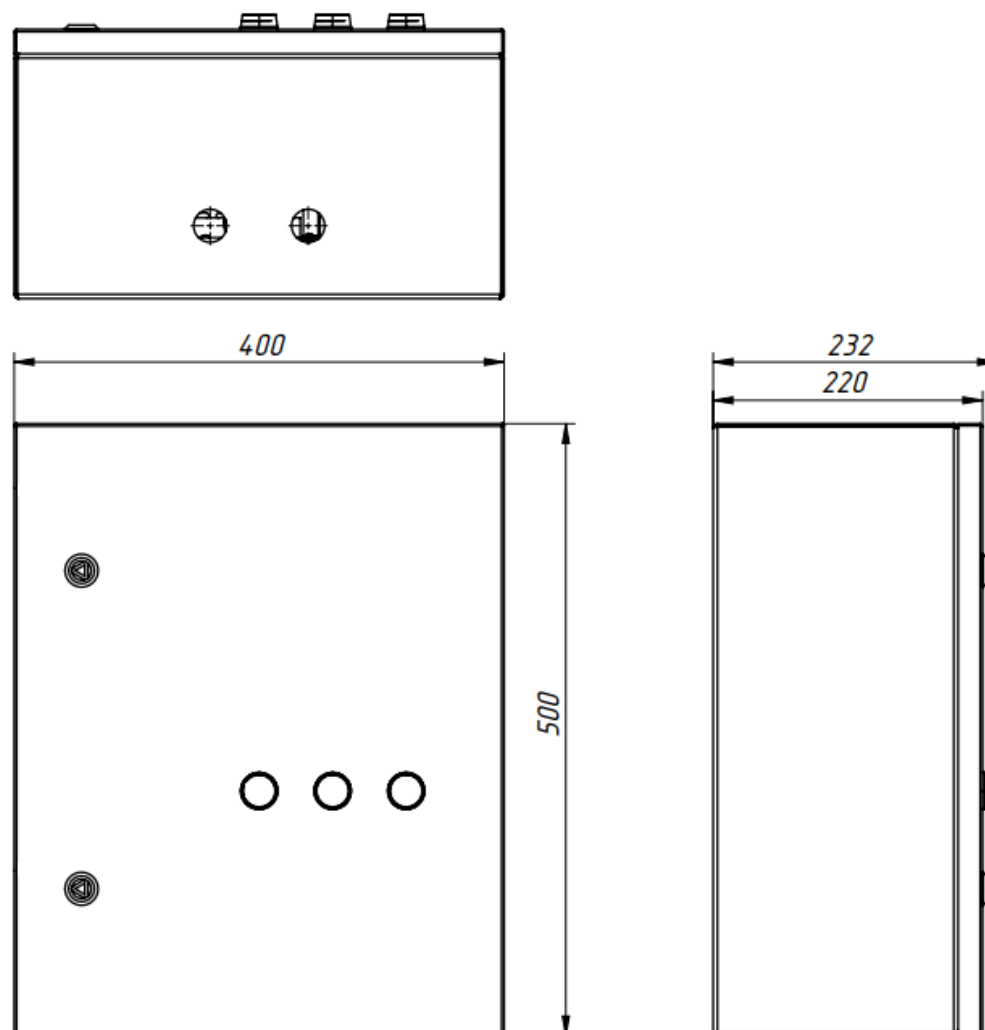


Рисунок 1.2 - Габаритный чертёж шкафа

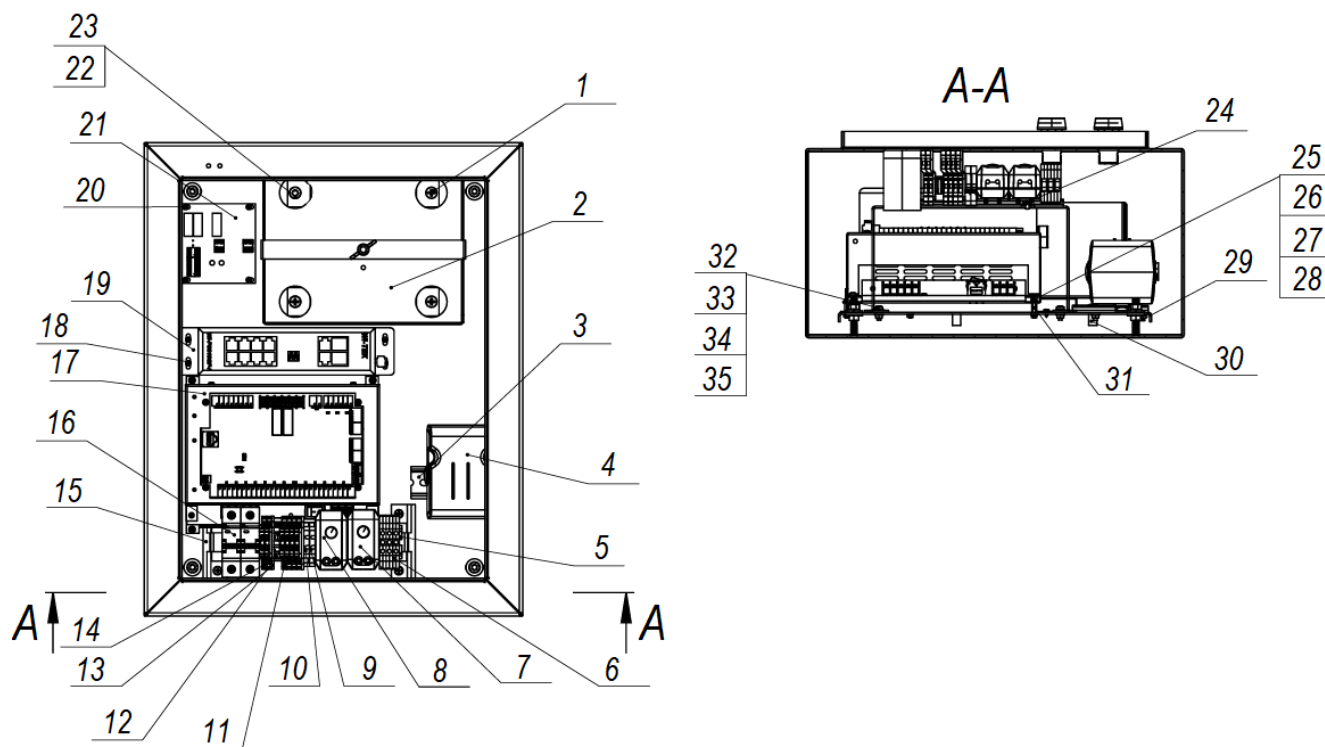
1.3.4 В состав шкафа входят следующие устройства:

- коммутатор сетевой;
- блок обработки сигналов линейный;
- блок питания 24 В 5А;
- конвертер напряжения 21-60/24 В.

Расположение устройств внутри шкафа показано на рисунке 1.3

Примечание - Расположение устройств внутри шкафа может отличаться от приведенного на рисунке.

Общий вид шкафа приведен на рисунке 1.4.



- 1 - винт;
- 2 - полка;
- 3 - DIN-рейка;
- 4 - нагреватель с вентилятором;
- 5 - DIN-рейка;
- 6 - зажим наборный 4 мм²;
- 7, 8 - термостат;
- 9 - зажим наборный 4 мм²;
- 10 - зажим наборный 2,5 мм²;
- 11 - клемма двухуровневая, винтовой зажим;
- 12 - фиксатор на DIN-рейку;
- 13 - изолятор торцевой для клемм;
- 14 - клемма двухуровневая, винтовой зажим;
- 15 - скоба;
- 16 - выключатель автоматический;

- 17 - БОСБП (блок обработки сигналов линейный + блок питания);
- 18 - винт;
- 19 - сетевой коммутатор;
- 20 - винт;
- 21 - конвертер напряжения;
- 22, 23 - шайба;
- 24, 25 - винт;
- 26 - гайка;
- 27, 28 - шайба;
- 29 - винт;
- 30 - заклепка резьбовая стальная;
- 31 - колонка шестигранная;
- 32 - винт;
- 33 - гайка;
- 34, 35 - шайба

Примечание - В базовом варианте шкафа на DIN-рейке (поз. 5) устанавливаются колодки зажимов. Автоматический выключатель (поз. 16) устанавливается по желанию заказчика)

Рисунок 1.3 - Расположение устройств внутри шкафа



Рисунок 1.4 - Общий вид шкафа

1.3.5 Режимы работы шкафа индицируются (отображаются) свечением световых индикаторов зеленого цвета ВВОД, ВЫХОД и НАГРЕВ, расположенных на дверце шкафа в соответствии с рисунком 1.5.



Рисунок 1.5 - Расположение световых индикаторов

Соответствие свечения световых индикаторов режимам работы шкафа приведено в таблице 1.2

Таблица 1.2 – Индикация состояния шкафа

№ п/п	Режим работы шкафа	Состояние индикатора		
		ВВОД	ВЫХОД	НАГРЕВ
1	Выключен	Отсутствует свечение	Отсутствует свечение	Отсутствует свечение
2	Выключен, нагрев в режиме холодного пуска	Отсутствует свечение	Отсутствует свечение	Постоянное свечение
3	Нормальная работа	Постоянное свечение	Постоянное свечение	Не важно*
4	Неисправность питания (см. рисунок 1.3, поз.17)	Постоянное свечение	Отсутствует свечение	Не важно
*В режиме нормальной работы индикатор НАГРЕВ показывает статус работы нагревателя: - светит постоянно - нагреватель включен; - свечение отсутствует - нагреватель выключен.				

1.4 Маркировка шкафа

1.4.1 На шкаф наносится следующая маркировка:

- а) условное наименование изделия;
- б) наименование предприятия изготовителя - ООО «НПФ «Полисervis»;
- в) заводской номер изделия;
- г) номинальное напряжение;
- д) номинальная частота;
- е) мощность, потребляемая шкафом;
- ж) дата изготовления;
- и) степень защиты оболочкой - IP65.

1.4.2 На тару наносится следующая маркировка:

- а) условное наименование изделия;
- б) наименование предприятия изготовителя ООО «НПФ «Полисervis»;
- в) заводской номер изделия;
- г) дата изготовления;
- д) степень защиты оболочкой - IP65.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Эксплуатация шкафа должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации.

2.1.2 При размещении шкафа необходимо соблюдать следующие ограничения:

- шкаф допускается устанавливать (навешивать) только на твердую ровную вертикальную поверхность. Запрещается устанавливать шкаф на поверхности, подверженные вибрации, на движущиеся поверхности, а также на конструкции, сооруженные на мягком грунте;

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1 К работам по проверке и приведению изделия к использованию по назначению (монтажу, установке, настройке, техническому обслуживанию) допускаются лица, имеющие профессиональную подготовку, соответствующую характеру работы.

2.2.1.2 Электротехнический персонал должен пройти проверку знаний Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и других нормативно-технических документов (правил и инструкций по технической эксплуатации, пользованию защитными средствами, устройства электроустановок) и иметь группу по электробезопасности не ниже III.

2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

2.2.2.1 После вскрытия заводской упаковки шкафа необходимо:

- проверить комплектность шкафа в соответствии с паспортом на шкаф К-ШУДО исп.5 АТПН.421457.003 ПС;

- произвести внешний осмотр шкафа и убедиться в отсутствии механических повреждений, которые могут повлиять на работоспособность изделия;
- проверить отсутствие на корпусе изделия механических повреждений, вмятин, глубоких царапин, трещин, отслоений покрытия, ржавчины, которые могут повлиять на работоспособность и безопасную эксплуатацию.

2.2.3 Правила и порядок осмотра места установки изделия

2.2.3.1 Вертикальные поверхности для установки (навешивания) шкафов должны быть жесткими и ровными.

2.2.4 Установка шкафа

2.2.4.1 Количество шкафов, устанавливаемых на объекте, определяется конфигурацией объекта.

2.2.4.2 Решение о количестве шкафов и схеме их установки принимается на этапе проектирования.

2.2.4.3 Рекомендуемая высота установки шкафов - от 1 до 2 м над уровнем пола.

2.2.5 Монтаж шкафа

2.2.5.1 Шкафы объединяются в локальную вычислительную сеть (ЛВС) с помощью волоконно-оптической линии связи (ВОЛС).

Схема внешних подключений шкафа приведена на рисунке 2.1.

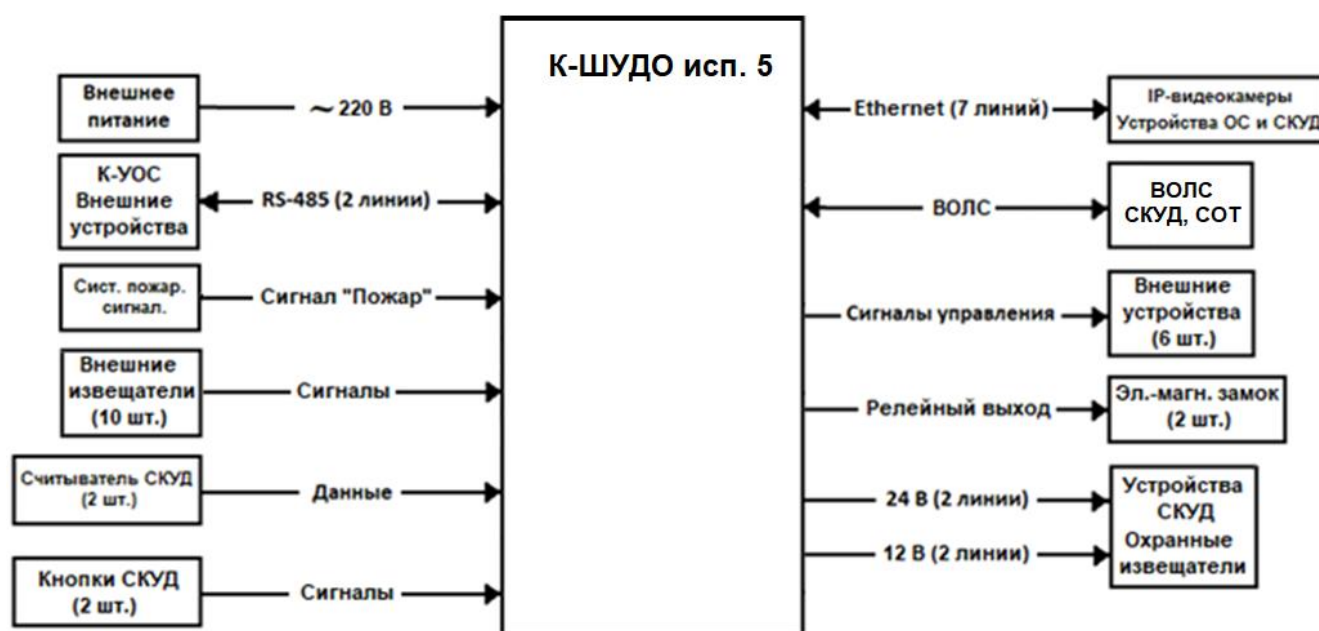


Рисунок 2.1 - Схема внешних подключений шкафа

На вход шкафа поступают:

- внешнее питание ~220 В 50 Гц;
- сигналы СКУД, передаваемые по ВОЛС;
- сигналы от внешних устройств, передаваемые по двум линиям RS-485;
- данные от IP-видеокамер (7 шт.);
- сигналы от внешних извещателей (10 шт.).

С выхода шкафа передаются:

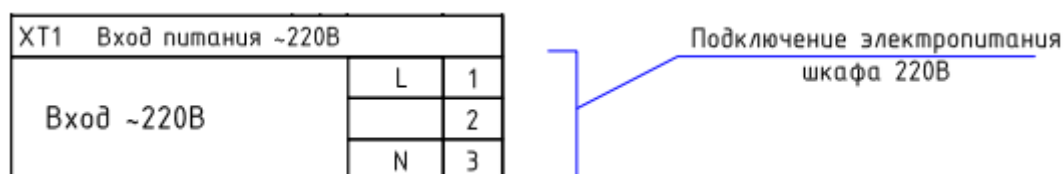
- сигналы управления внешними устройствами (6 шт.);
- информационные данные СКУД и СОТ, передаваемые по ВОЛС;
- напряжение питания 24 В и 12 В внешних извещателей (6 шт.).

Внешнее питание шкафа подключается к силовым зажимам.

Ввод силовых кабелей ~220 В 50 Гц, по которым осуществляется питание шкафа, а также контрольных и информационных кабелей выполняется через специализированные кабельные вводы, расположенные в нижней части шкафа (в днище). Далее силовые кабели подсоединяются к контактам силовых колодок зажимов.

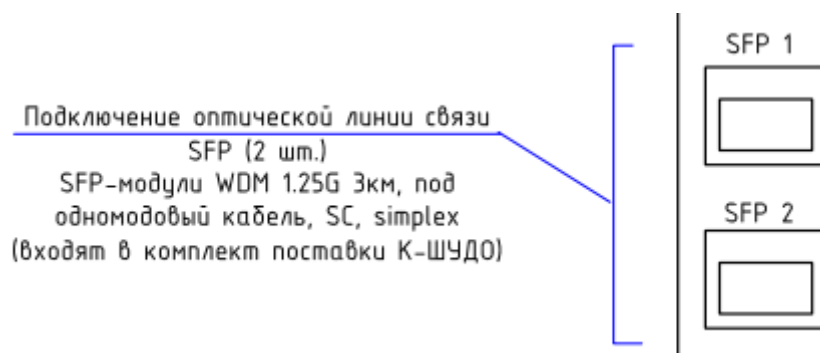
Контрольные и информационные кабели подсоединяются к колодкам с винтовыми зажимами, расположенным на DIN-рейке.

2.2.5.2 Питание подают на контакты 1 и 3 колодки зажимов XT1 (или на контакты двухполюсного автоматического выключателя).

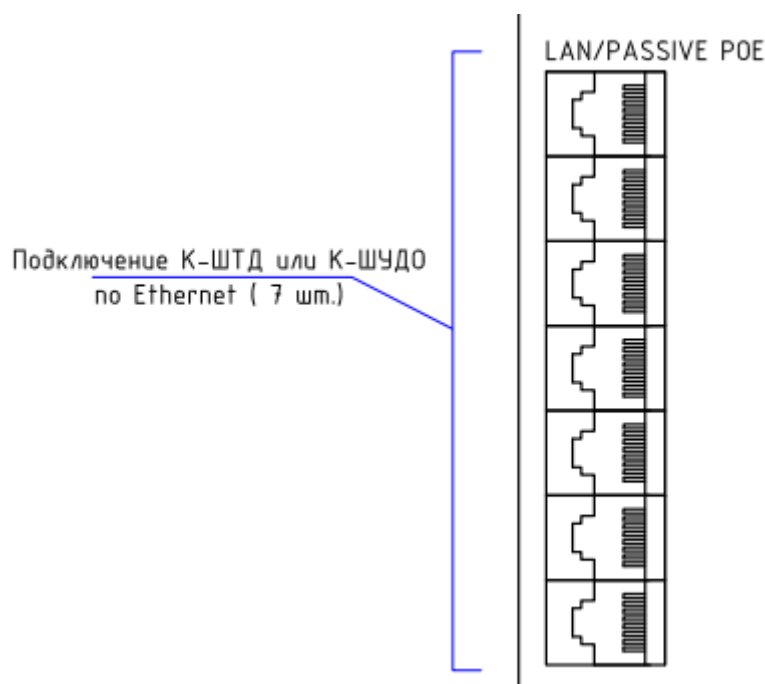


Каждый зажим позволяет подсоединить провод сечением не более 4 мм².

2.2.5.3 В шкаф заводятся два волоконно-оптических кабеля, которые коммутируются с SFP-модулями в сетевом коммутаторе (см. рисунок 1.3, поз.19).



2.2.5.4 Сигналы от IP-видеокамер, шкафов К-ШТД или К-ШУДО исп.5 (до 7 штук) поступают в сетевой коммутатор (см. рисунок 1.3, поз.19). IP-камера и шкафы подключаются к коммутатору витой парой через разъём RJ-45.



2.2.5.5 Линии RS-485 подсоединяются к контактам 18-20 и 21-23 зажимов RS-485 «1» и RS-485 «2», соответственно, на плате БОСБП (см. рисунок 1.3, поз. 17).

A1.RS-485		
Интерфейс RS-485 1	B	18
	A	19
	GND	20
Интерфейс RS-485 2	GND	21
	A	22
	B	23

Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485

2.2.5.6 Сигнал «Пожар» поступает на контакты 5, 6 зажима ВХ ПОЖАР на плате БОСБП (см. рисунок 1.3, поз. 17).

Сигналы от внешних устройств поступают на контакты 36-37, 38-39, 40-41, 42-43, 44-45, 46-47, 48-49, 50-51, 1-2, 3-4 зажимов ВХОД 1 - ВХОД 10, соответственно, на плате БОСБП (см. рисунок 1.3, поз.17).

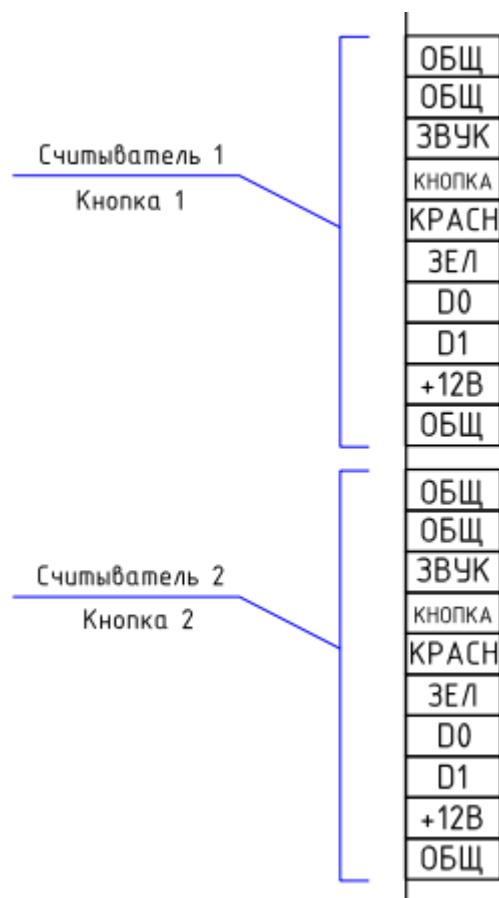
Нумерация контактов платы БОСБП приведена ниже.

A1. ВХОД		
ВХ. ПОЖАР		5
		6
ВХОД 1		36
		37
ВХОД 2		38
		39
ВХОД 3		40
		41
ВХОД 4		42
		43
ВХОД 5		44
		45
ВХОД 6		46
		47
ВХОД 7		48
		49
ВХОД 8		50
		51
ВХОД 9		1
		2
ВХОД 10		3
		4

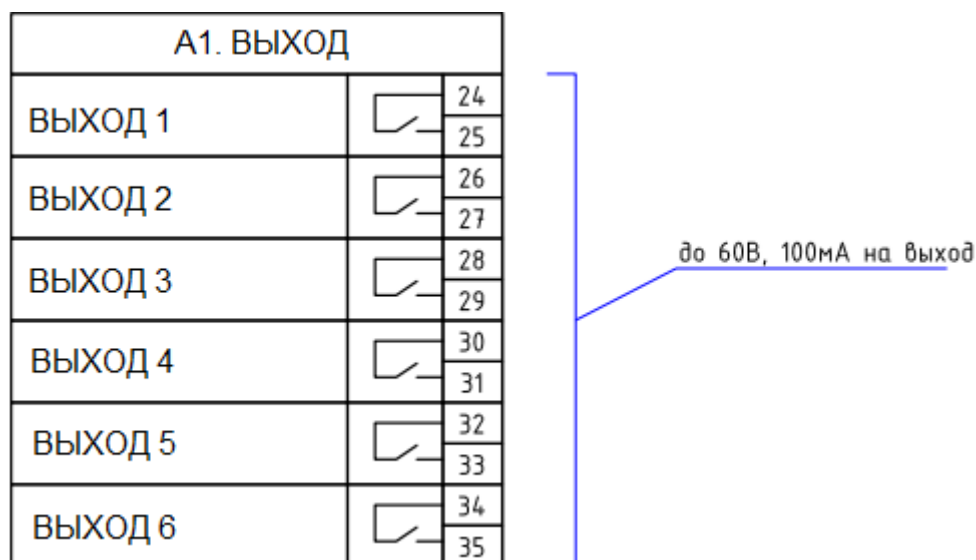
Вход от СПС (сигнал "Пожар")

Подключение устройств ("сухие" контакты) (до 10 шт.)

2.2.5.6 Кнопки (2 шт.) и считыватели карт (2 шт.) подключаются к контактам на плате БОСБП (см. рисунок 1.3, поз. 17).



2.2.5.7 Сигналы управления поступают на контакты нормально открытых реле 24-25, 26-27, 28-29, 30-31, 32-33, 34-35 зажимов ВЫХОД 1 - ВЫХОД 6, соответственно, на плате БОСБП (см. рисунок 1.3, поз. 17).



2.2.5.8 Две линии питания 24 В внешних устройств подключаются к контактам 1/2 и 3/4 колодки зажимов XT2.

XT2 Цепи питания внешних уст-в 24В				
Выход питания 24В			+	1
			+	2
			-	3
			-	4

Подключение питания внешних устройств 24В (суммарно до 1,5А) для питания устройств СКУД

2.2.5.9 Две линии питания 12 В внешних извещателей подключаются к парам контактов 5-6 и 7-8 колодки зажимов XT2.

XT2 Цепи питания внешних уст-в 12В				
Выход питания 12В			+	5
			-	6
			+	7
			-	8

Подключение питания внешних устройств 12В (суммарно до 1,5А) для питания охранных извещателей 12В

2.2.5.10 Электромагнитный замок или другая нагрузка подключаются в зависимости от логики работы к контактам 10, 9 (НЗ) / 10, 11 (НО) и 13, 12 (НЗ) / 13, 14 (НО) зажимов РЕЛЕ на плате БОСБП (см. рисунок 1.3, поз. 17).

A1. РЕЛЕ			
РЕЛЕ 1		НЗ	9
		ОБЩ	10
		НО	11
РЕЛЕ 2		НЗ	12
		ОБЩ	13
		НО	14

Электромагнитные замки или любая другая нагрузка до 10 А DC или 16 А AC

НЗ - нормально замкнутые контакты реле;

НО - нормально открытые.

2.2.5.11 Настройка переключателей сетевого коммутатора

Проверить заводские настройки 4-х переключателей на сетевом коммутаторе (см. рисунок 1.3, поз.19). Все переключатели должны быть в верхнем положении (OFF).



2.3 Использование шкафа

2.3.1 Включение шкафа

Шкаф включается автоматически при наличии входного питания.

2.3.2 Шкаф по способу приведения в действие является автоматическим и при выполнении задач применения не требует обслуживания персоналом.

2.3.3 Шкаф работает в составе системы охранной сигнализации. Шкаф осуществляет обмен информацией с АРМ по ЛВС. На АРМ работает программное обеспечение (ПО) системы сбора и обработки информации ТОПОЛЬ. ПО передаёт в шкаф команды для выдачи сигналов управления внешними устройствами и принимает от шкафа информацию о нажатии кнопок и данных карт доступа, статусную информацию и сигналы от внешних устройств и извещателей.

2.4 Проверка работоспособности шкафа

2.4.1 В процессе использования шкафа по назначению рекомендуется проводить его периодическую проверку, убеждаясь в его работоспособности.

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание шкафа

3.1.1 Шкаф рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

3.1.2 Средний срок службы шкафа - 10 лет.

3.1.3 Шкаф не требует специального технического обслуживания в течение всего срока эксплуатации. Профилактические и диагностические работы могут производиться в соответствии с действующими правилами и инструкциями эксплуатирующих организаций.

3.1.4 В состав профилактических работ входят:

- удаление пыли и загрязнений с внешних поверхностей корпуса шкафа;
- проверка целостности корпуса шкафа;
- протяжка винтовых зажимов.

3.1.5 В состав диагностических работ входит функциональная проверка шкафа.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 К проведению работ по техническому обслуживанию шкафа допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и имеющие твердые практические навыки в его эксплуатации и обслуживании.

3.3 Порядок технического обслуживания

3.3.1 Техническое обслуживание шкафа должно выполняться в соответствии с инструкцией эксплуатирующей организации, в которой должны быть определены виды работ (см. пп. 3.1.4 и 3.1.5) и порядок их проведения. Периодичность выполняемых работ, зависящая от условий эксплуатации изделия, должна обеспечивать функционирование шкафа в течение установленного срока службы.

4 Текущий ремонт

4.1 Ремонт шкафа в течение гарантийного срока должен проводиться специалистами предприятия-изготовителя.

4.2 Ремонт шкафа после истечения гарантийного срока в течение срока службы должен проводиться квалифицированным персоналом.

Ремонтный персонал должен быть знаком с особенностями изделия и иметь необходимые комплектующие изделия, требующиеся при ремонте.

В случае если не удастся устранить неисправность собственными силами, следует обращаться в службу технической поддержки предприятия-изготовителя.

5 Транспортирование и хранение

5.1 Шкафы допускается транспортировать всеми видами транспорта (автомобильного, железнодорожного, воздушного, морского) в крытых транспортных средствах - закрытых кузовах автомашин, крытых вагонах, трюмах судов и т.д. Транспортирование воздушным транспортом допускается только в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

5.2 Шкафы должны быть упакованы в соответствии с чертежами упаковки и/или помещены в транспортную тару.

5.3 Тара со шкафами должна быть размещена в транспортных средствах в устойчивом положении (в соответствии с маркировкой упаковки) и закреплена для исключения возможности смещения, ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов - по группе 4 (Ж2) ГОСТ 15150;

для морских перевозок в трюмах - по группе 3 (Ж3) ГОСТ 15150.

5.4 Условия хранения шкафов в упаковке должны соответствовать группе 2 (С) по ГОСТ 15150.

6 Перечень принятых сокращений

6.1 В настоящем руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АРМ - автоматизированное рабочее место;

ВОЛС - волоконно-оптическая линия связи;

ЛВС - локальная вычислительная сеть;

ПО - программное обеспечение;

СОТ - система охранная телевизионная;

СКУД - система контроля и управления доступом