

26.30.50.119

Утвержден
АТПН.421457.005-05 РЭ-ЛУ

УЗЕЛ ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
К-УОС исп. 5

Руководство по эксплуатации
АТПН.421457.005-05 РЭ

Содержание

1 Описание и работа.....	3
1.1 Назначение узла.....	3
1.2 Технические характеристики.....	4
1.3 Устройство и работа.....	6
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.....	13
2.3 Использование шкафа.....	17
3 Техническое обслуживание.....	18
3.1 Техническое обслуживание шкафа.....	18
3.2 Меры безопасности.....	18
3.3 Порядок технического обслуживания.....	18
4 Текущий ремонт.....	19
5 Транспортирование и хранение.....	20
6 Перечень принятых сокращений.....	21

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с возможностями, принципом работы, конструкцией и правилами эксплуатации узла охранной сигнализации К-УОС исп. 5 АТПН.421457.005-05 (далее узел, шкаф, изделие).

Узел охранной сигнализации К-УОС исп. 5 соответствует требованиям ГОСТ Р 52435-2015 и техническим условиям АТПН.425628.004 ТУ.

К работе с узлом 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 узла

1.1.1 Узел предназначен для:

- приема сигналов от извещателей охранной сигнализации и передачи их в систему сбора и обработки информации;
- приема и преобразования электрической энергии

1.1.2 Узел может использоваться непосредственно на охраняемом периметре для подключения технических средств (ТС) одной или нескольких зон рубежа охраны.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики узла приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1 - Основные технические характеристики узла

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение питания постоянного тока, В	21-60
2 Мощность, потребляемая узлом (без учёта внешней нагрузки и нагревателя), Вт, не более	3
3 Ток потребления внешней нагрузки, мА, не более	2 выхода по 250
4 Ток потребления нагревателя, А, не более	12
5 Мощность нагрева нагревателя, Вт	90
6 Время технической готовности узла к работе после подачи электропитания, с, не более	5
7 Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более	323 x 300 x 232
8 Масса, кг, не более	6
9 Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254	IP65
10 Средняя наработка на отказ узла в дежурном режиме, ч, не менее	60000
11 Средний срок службы, не менее	10 лет

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

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

Узел 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 Узел питается от источника напряжения постоянного тока 21-60 В.

1.2.4 Внутри шкафа расположен нагреватель с вентилятором для обогрева шкафа. Управление включением/выключением нагревателя осуществляется через

термостат с диапазоном регулировки температуры **выключения** от минус 20°C до плюс 40°C.

1.2.5 Узел имеет систему холодного пуска, которая включает нагреватель и выполняет коммутацию входного напряжения питания на блоки питания шкафа только после достижения температуры воздуха внутри шкафа выше заданной. Коммутация напряжения осуществляется через термостат с диапазоном регулировки температуры **включения** от минус 20°C до плюс 40°C.

1.2.6 Узел рассчитан на работу в непрерывном круглосуточном режиме.

1.3 Устройство и работа

1.3.1 Конструктивно узел выполнен в виде стального корпуса с дверцей.

Корпус имеет защитное порошковое полимерное покрытие по ГОСТ 9.410.

На дверце шкафа расположены световые индикаторы НАГРЕВ, ВВОД1 и ВВОД2, а также два замка для запираания шкафа на ключ.

В днище шкафа расположена съемная панель с отверстиями для установки кабельных вводов (входят в комплект поставки).

1.3.2 Общий вид шкафа приведен на рисунке 1.1.

Шкаф монтируется на вертикальную поверхность (стена, забор, столб и пр.).



Рисунок 1.1 - Общий вид шкафа

1.3.3 Габаритный чертёж шкафа приведен на рисунке 1.2.

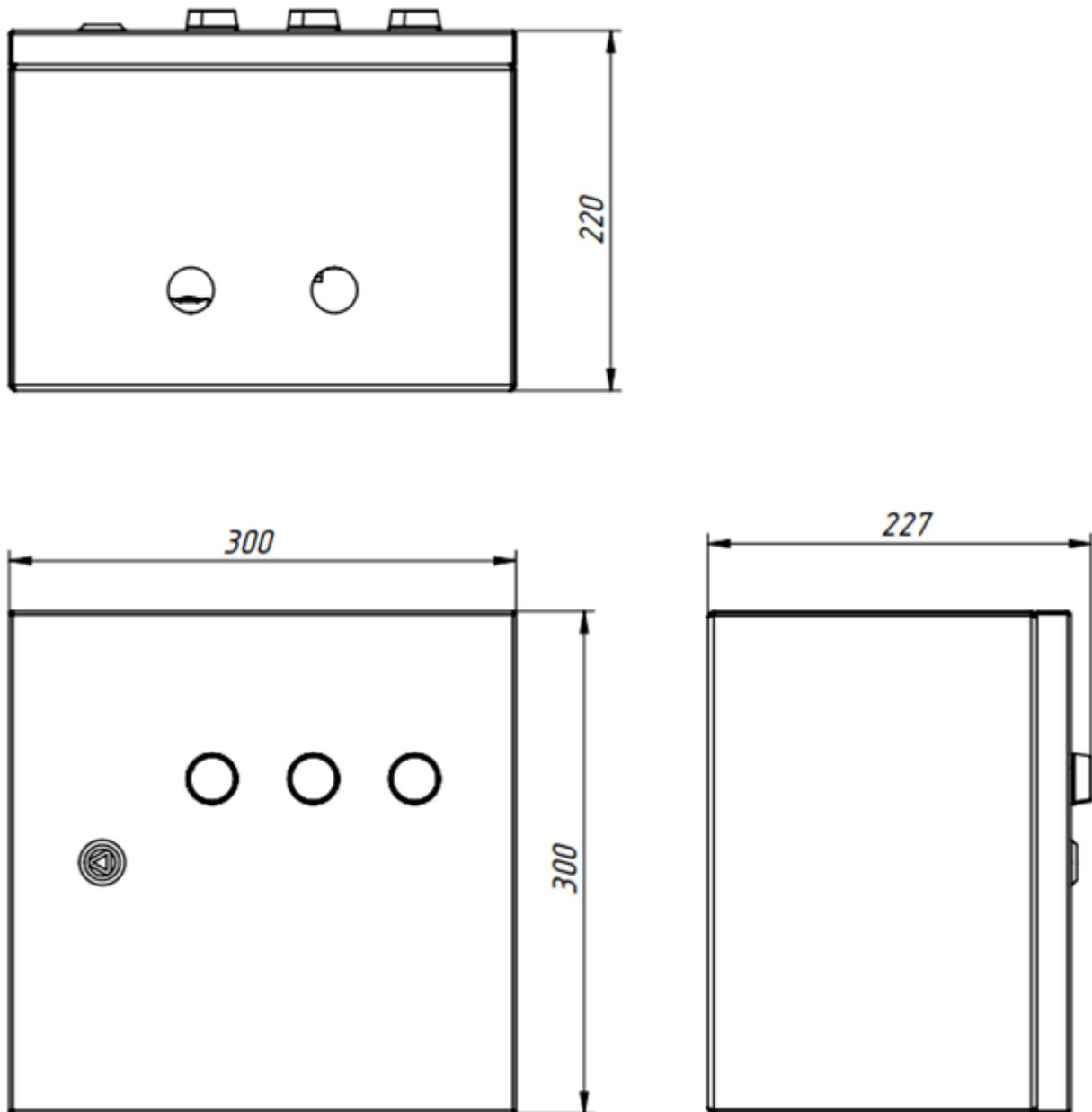


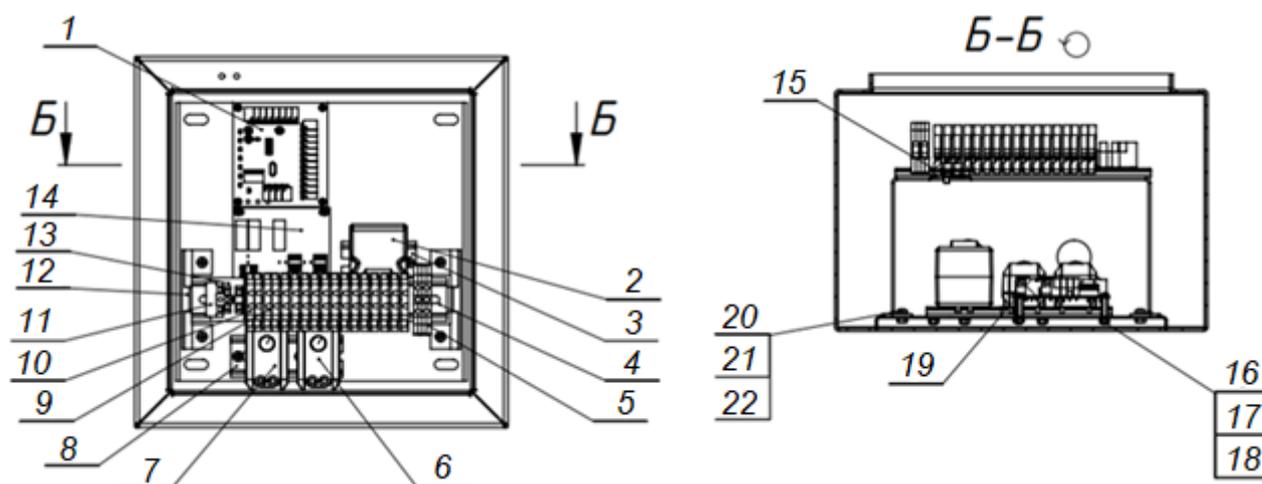
Рисунок 1.2 - Габаритный чертёж шкафа

1.3.4 В состав шкафа входят следующие устройства:

- плата концентратора шлейфов КХ-6-3 АТПН.425661.008-02;
- конвертер напряжения DC/DC 12-60/24 В;
- термостат (управление нагревателем);
- термостат (управление холодным пуском);
- нагреватель с вентилятором.

Расположение устройств внутри шкафа показано на рисунке 1.3

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



- | | |
|--|---|
| 1 - плата концентратора шлейфов КХ-6-3 АТПН.425661.008-02; | 13 - уголок; |
| 2 - нагреватель с вентилятором; | 14 - конвертер напряжения DC/DC 12-60/24 В; |
| 3, 4, 8 - DIN-рейка 35x7,5; | 15 - винт; |
| 5 - клеммы; | 16 - гайка; |
| 6 - термостат (упр. холодным пуском); | 17 - шайба; |
| 7 - термостат (упр. нагревателем); | 18 - колонка 15 мм; |
| 9, 10 - клеммы; | 19, 20 - винт; |
| 11 - клеммный блок; | 21 - гайка; |
| 12 - скоба; | 22 - шайба |

Рисунок 1.3 - Расположение устройств внутри шкафа

1.3.5 Режимы работы шкафа индицируются (отображаются) свечением световых индикаторов зеленого цвета ВХОД и ВЫХОД, расположенных на дверце шкафа в соответствии с рисунком 1.4.



Рисунок 1.4 - 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	Постоянное свечение	Отсутствует свечение	Не важно*

*В режиме 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 «Полисервис»;
- в) заводской номер изделия;
- г) номинальное напряжение;
- д) потребляемый ток;
- е) дата изготовления;
- ж) степень защиты оболочкой - IP65.

1.4.2 На тару наносится следующая маркировка:

- а) условное наименование изделия;
- б) наименование предприятия изготовителя ООО «НПФ «Полисервис»;
- 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 узла в соответствии с паспортом на узел К-УОС исп. 5 АТПН.421457.005-05 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 (капитальная стена, столб, ж/б забор, основание и т.п.). Пример установки шкафа на стену приведен на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 - Пример установки шкафа на стену

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 грунта/ пола.

2.2.5 Монтаж шкафа

2.2.5.1 Шкаф подключается по линии RS-485 к шкафу К-ШТД исп. 5 или К-ШУДО исп. 5. На одну линию RS-485 можно последовательно подключить не более 64 шкафов К-УОС исп. 5.

Схема внешних подключений шкафа приведена на рисунке 2.2.

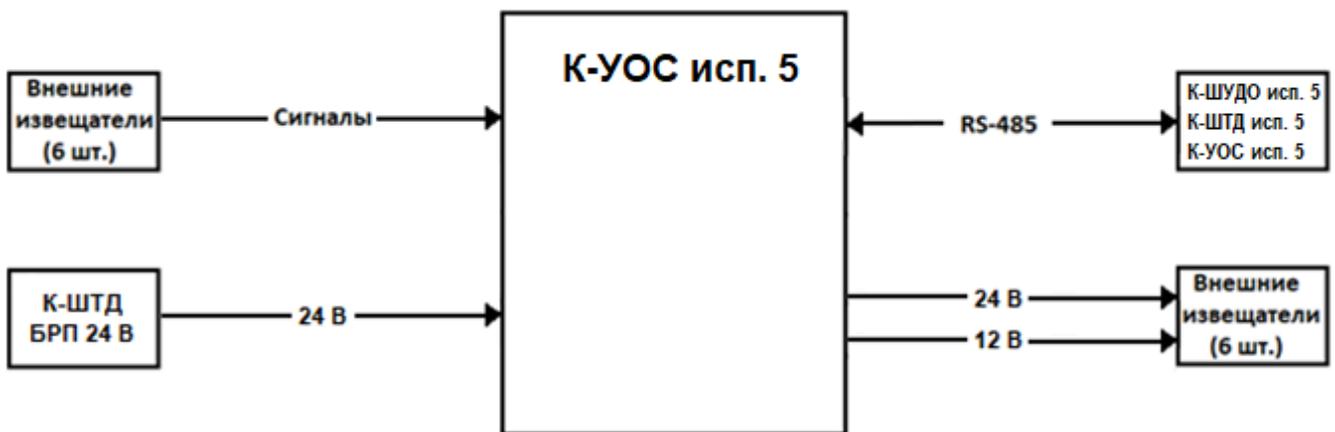


Рисунок 2.2 - Схема внешних подключений шкафа

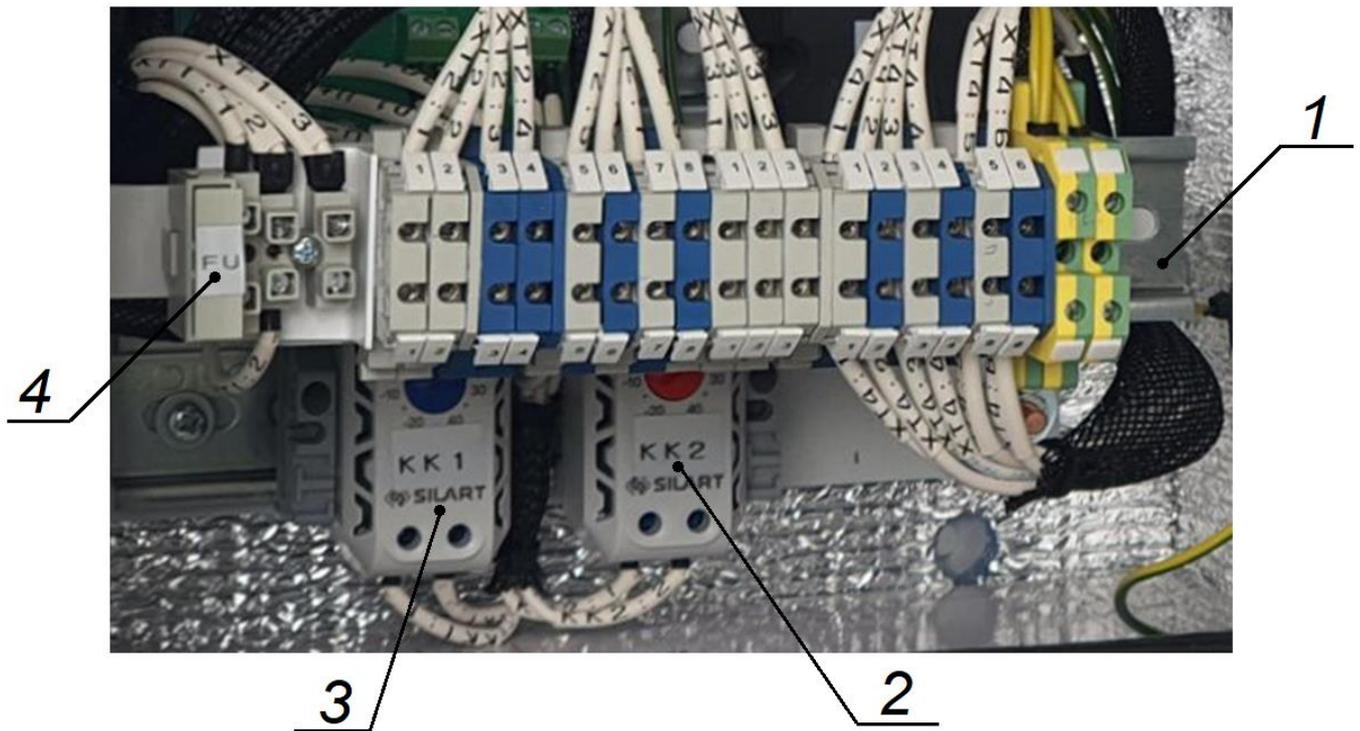
На вход шкафа поступают:

- внешнее питание 24 В;
- сигналы от внешних устройств, передаваемые по линии RS-485;
- сигналы от внешних извещателей (6 шт.).

С выхода шкафа передаются:

- напряжение питания 12 В внешних извещателей (6 шт.).
- преобразованные сигналы от внешних извещателей на внешние устройства (К-ШУДО исп. 5, К-ШТД исп. 5, К-УОС исп. 5), передаваемые по линии RS-485.

На рисунке 2.3 приведен вид DIN-рейки с установленными на ней колодками зажимов и держателем предохранителя.



- 1 - DIN-рейка
- 2 - регулятор термостата КК2;
- 3 - регулятор термостата КК1;
- 4 - держатель предохранителя (вставки плавкой)

Рисунок 2.3 - Вид DIN-рейки с установленными на ней колодками зажимов и держателем предохранителя

2.2.5.2 Монтаж шкафа следует выполнять в следующем порядке:

- подключить линию RS-485 к клеммам 1-3 колодки зажимов ХТ3;
- подключить сигнальные шлейфы внешних извещателей к контактам ШС «1» - ШС «6» платы КХ-6-3 (см. рисунок 1.3, поз. 1). Каждый извещатель подключается парой проводов;
- подключить шлейфы питания внешних извещателей к контактам 1 - 8 колодки зажимов ХТ2. При подключении соблюдать полярность!

2.2.5.3 Схема расположения клемм шкафа приведена на рисунке 2.4.

ХТ1	U1:BI1.+		U1:BI1.-	ХТ2	A1:B01.V+	A1:B02.V+	A1:B01.V-	A1:B02.V-	ХТ3	A1:RS485.A	A1:RS485.O	A1:RS485.B				
	1	2	3		1	2	3	4		5	6	7	8	1	2	3
	Вход 24 В				Выход 24 В					Выход 12 В		Выход 12 В		RS-485		
					+	-										

Рисунок 2.4 - Схема расположения клемм шкафа

2.2.5.3 Подключение питания

Подключение проводов питания осуществляется к контактам 1 и 3 колодки зажимов ХТ1.

Каждая клемма питания позволяет подключить два провода сечением не более 2,5 мм².

2.2.5.4 Подключение линии RS-485 к внешним устройствам

Линии RS-485 подключаются к клеммам 1-3 колодки зажимов ХТ3 шкафа.

ХТ3	Цепи RS-485	
Интерфейс RS-485	A	1
	GND	2
	B	3

Подключение внешних устройств по интерфейсу RS-485

2.2.5.5 Подключение линий питания 24 В внешних извещателей

Линии питания 24 В внешних извещателей подключаются к клеммам 1 - 4 колодки зажимов ХТ1 шкафа.

ХТ2 Цепи питания внешних уст-в 24В			
Выход питания 24В	•	+	1
	•	+	2
	•	-	3
	•	-	4

Подключение питания
внешних устройств (2 шт. 24В/3А)

2.2.5.6 Подключение линий питания 12 В внешних извещателей

Линии питания 12 В внешних извещателей подключаются к клеммам 5-8 колодки зажимов ХТ2 шкафа.

ХТ2 Цепи питания внешних уст-в 24В			
Выход питания 12В		+	5
		-	6
		+	7
		-	8

Подключение питания
внешних устройств (2 шт. 12В/3А)

2.2.5.7 Настройка температуры срабатывания термостатов

Проверить заводские настройки регуляторов термостатов.

Регулятор термостата КК1 управления нагревателем (см. рисунок 2.3, поз.3) - в положении «0».

Регулятор термостата КК2 управления холодным пуском (см. рисунок 2.3, поз.2) - в положении «5».



2.3 Использование шкафа

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

2.3.2 Шкаф работает в составе системы охранной сигнализации. Шкаф осуществляет обмен информацией с К-ШТД исп. 5 или К-ШУДО исп. 5 по RS-485 и далее с АРМ по ЛВС. На АРМ работает программное обеспечение (ПО) системы сбора и обработки информации (ССОИ) ТОПОЛЬ. ПО принимает от шкафа статусную информацию и сигналы от внешних устройств и извещателей.

2.3.3 Шкаф включается автоматически при наличии входного питания.

Перед включением шкафа необходимо убедиться, что предохранитель FU вставлен в держатель (см. рисунок 2.3, поз. 4) и его целостность не нарушена. Включить питание шкафа.

Если температура воздуха внутри шкафа ниже установленного порога на термостате КК1, то запустится схема холодного пуска. Включится нагреватель ЕК1, питание на блоки питания шкафа не подано. Индикация состояния шкафа должна соответствовать таблице 1.2, (строка п. 2).

После прогрева шкафа, когда температура воздуха внутри шкафа станет выше установленного порога на термостате КК1, питание скоммутируется на блоки питания шкафа. Индикация состояния шкафа должна соответствовать таблице 1.2, (строка № 3).

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание шкафа

3.1.1 Узел рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

3.1.2 Средний срок службы узла - 10 лет.

3.1.3 Узел 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 узла;
- проверка целостности корпуса шкафа;
- протяжка винтовых клемм.

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 узла 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 узла в течение установленного срока службы.

4 Текущий ремонт

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

4.2 Ремонт узла 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 Узлы 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 Узлы должны быть упакованы в соответствии с чертежами упаковки и/или помещены в транспортную тару.

5.3 Тара с узлами 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 узлов 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;

ССОИ - система сбора и обработки информации;

ТС - техническое средство;

