

**Шкаф автоматики пожарной задвижки
ШАПЗ-1/ХШМК-3801Т/ЗО/6Д/2НІ-ХХ
ТУ У 31.2-13734376-010:2005**

**Руководство по эксплуатации
ШМК 00.000.00 РЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1. Назначение и область применения.....	4
1.2. Технические характеристики.....	4
1.3. Варианты типоразмера и структура условного обозначения.....	6
1.4. Устройство и работа.....	6
1.5. Маркировка.....	9
1.6. Упаковка.....	10
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	10
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид ШАПЗ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Габаритные и установочные размеры ШАПЗ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ В Схема электрическая принципиальная ШАПЗ.....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Схема электрическая подключений ШАПЗ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Схема автоматизации ШАПЗ	22

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту именуемое -РЭ) предназначено для правильного использования, монтажа, и технического обслуживания шкафа автоматики пожарной задвижки ШАПЗ-1/Х ШМК-380-1Т/ЗО/6Д/2Н-I-ХХ, ТУ У 31.2-13734376-010:2005(далее именуемого ШАПЗ). ШАПЗ входит в состав комплекса автоматики пожарной защиты и сигнализации (КАПЗС) являющегося составной частью комплекса программно-технического управления зданиями и сооружениями «Кодас-ХХ», ТУ У 33.3-13734376-011:2006.

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на все модификации ШАПЗ, выполняемые согласно проектной документации.

В тексте настоящего РЭ приняты следующие условные обозначения:

ШАПЗ – шкаф автоматики пожарной задвижки;

ЩЦАПЗС – щит центральный автоматики противодымной защиты и сигнализации

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

1.1. Назначение и область применения.

Шкаф автоматики пожарной задвижки ШАПЗ-1/ХШМК-3801Т/3О/6Д/2Н1ХХ предназначен для управления электроприводом задвижки на обводной линии водомерного узла холодного водоснабжения, а также контроля ее состояния в комплексе автоматики противопожарной защиты и сигнализации (КАПЗС).

Функциональные характеристики ШАПЗ:

- автоматическое управление электроприводом задвижки (открытие, стоп, закрытие) по командам с ЩЦАПЗС;
- местное (ручное) отключение и восстановление режима автоматического управления, а также местное управление (открытие, стоп, закрытие) задвижкой;
- формирование и передача на ЩЦАПЗС сообщений о неисправности электропитания, об отключении автоматического режима управления и о состоянии задвижки (открыта, закрыта, заклинена);
- прием команд на включение/отключение задвижки в виде замыкания пар контактов реле типа “сухой контакт”;
- контроль и индикация состояния связи по интерфейсу RS-485 с ЩЦАПЗС.
- контроль несанкционированного вскрытия корпуса.

ШАПЗ рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы. Для изменения конфигурации ШАПЗ используется IBM совместимый компьютер с установленной программой «kFireProg.exe».

1.2. Технические характеристики.

Характеристики электропитания ШАПЗ:

- количество источников электропитания (вводных линий)1;
- номинальное напряжение электропитания, В,~380+10/-15%;
- номинальная частота сети, Гц50±1;
- тип электродвигателя привода – трехфазный, с нормальным пуском;
- потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме, ВА, не более20;
- сопротивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, МОМ, не менее20;

Характеристики цепей управления:

- номинальное напряжение питания, В~220+10/-15%;
- номинальная частота, Гц50±1;
- напряжение питания контроллера (пост.ток), В18–28;

Заводские настройки контроллера Кодас-20Т:

- время открытия задвижки, с30;
- время закрытия задвижки, с30;
- задержка времени на исполнение команды открытия задвижки, с0;
- задержка времени на исполнение команды закрытия задвижки, с0;

Условия эксплуатации:

Конструкция шкафа по группе механического исполнения М18 по ГОСТ 17516.1-90. Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-80 – IP54; По климатическому исполнению и категории размещения шкаф соответствует группе УХЛ3 по ГОСТ 15150-69:

- предельная температура окружающей среды – от минус 20°С до +50°С;
- предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при темп. +25°С).

Транспортирование и хранение шкафа должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:

- предельная температура хранения – от минус 40°С до +50°С;
- предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +25°С);
- по воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.

Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания,

час, не менее 35 000.

Средний срок службы, лет, не менее 10

Характеристики входных сигналов:

Назначение и параметры входных сигналов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Название выхода	Тип входа	Параметры	Обозначение на схеме	Назначение
Открыть задвижку	Без потенциальный контакт	Напряжение (24±3)В; ток контроля цепи от 3 до 20 мА	XD:1, XD:2;	Внешнее управление задвижкой (задвижку открыть)
Заккрыть задвижку			XD:3, XD:4;	Внешнее управление задвижкой (задвижку закрыть)
Задвижка открыта			XD:5, XD:6;	Задвижка находится в положение "открыто"
Задвижка закрыта			XD:9, XD:10;	Задвижка находится в положение "закрыто"
Задвижка заклинена			XD:7, XD:8;	Задвижка заклинена при открытии
Задвижка заклинена			XD:11, XD:12;	Задвижка заклинена при закрытии

Характеристики выходных сигналов:

Назначение и параметры выходных сигналов приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Название выхода	Тип выхода	Параметры	Обозначение на схеме	Назначение
Задвижка открыта	Группа контактов реле на переключение	Действующее значение напряжения 250В макс. ток 6А	ХО:4, ХО:5;	Задвижка на обводной линии открыта
Задвижка закрыта			ХО:5, ХО:6;	Задвижка на обводной линии закрыта
Норма			ХО:1, ХО:2	Нормальный режим работы ШАПЗ
Авария			ХО:3, ХО:2	При неисправности электропитания или оборудования

1.3. Варианты типоразмера и структура условного обозначения.

Варианты типоразмера ШАПЗ приведены в табл. 1.3

Таблица 1.3

Наименование	Сокращенное наименование	Условное обозначение	Диапазон единичной мощности элект. приводов, кВт	Номинальный ток силовых цепей, А	Тип и габариты корпуса (ВхШхГ), мм
Шкаф автоматики пожарной задвижки ШАПЗ-1/1	ШАПЗ-1/1	ШАПЗ-1/1 ШМК-3801Т/3О/6Д/2Н1-14	0-3,0	16	I-14 (650x325x200)
Шкаф автоматики пожарной задвижки ШАПЗ-1/2	ШАПЗ-1/2	ШАПЗ-1/2 ШМК-380 1Т/3О/6Д/2Н1-14	3.0-7,5	25	I-14 (650x325x200)
Шкаф автоматики пожарной задвижки ШАПЗ-1/3	ШАПЗ-1/3	ШАПЗ-1/3 ШМК-3801Т/3О/6Д/2Н1-24	7,5-15,0	40	I-24 (650x425x225)

Структура условного обозначения:

ШАПЗ	-х/х	ШМК	380	1Т	3О	6Д	2Н	XXX
1	2/3	4	5	6	7	8	9	10

1. Шкаф автоматики пожарной задвижки.
2. Количество присоединяемых электроприводов
3. Величина коммутационного аппарата.
4. Обозначение шкафа согласно ТУ У 31.2-13734376-010:2005
5. Номинальное значение напряжение питания.
6. Обозначение выхода напряжением 380В, частотой тока 50Гц и отклонением напряжения(-15...+10)% от номинального значения.
7. Обозначение 3-х выходов напряжением 220В, частотой тока 50Гц и отклонением напряжения (-15...+10)% от номинального значения.
8. Обозначение 6-ми выходов напряжением 24В постоянного тока и отклонением напряжения $\pm 10\%$ от номинального значения
9. Обозначение 2-х выходов интерфейса RS-485.
10. Обозначение конструктивного исполнения шкафа согласно ТУ У 31.2-13734376-010:2005.

1.4. Устройство и работа.

1.4.1 Устройство.

Корпус ШАПЗ выполнен по типу цельнометаллического ящика, настенного исполнения, с дверью, открывающейся наружу (шкаф обслуживается спереди). На задней стенке корпуса установлена монтажная панель, с расположенным на ней силовым оборудованием:

- автоматические выключатели цепей управления;
- контроллер управления электроприводом задвижки Кодас-20Т с блоком питания;
- пускатели управления электроприводами задвижки;

В нижней части монтажной панели установлены клеммы для внешних подключений и блоки зажимов РЕ(справа) и N(слева) для присоединения соответственно защитного и рабочего проводников.

В задней стенке шкафа имеются крепления для установки на стенку (при помощи закладных болтов или шурупов с дюбелями).

Съемная, расположенная снизу шкафа, крышка ввода позволяет выполнить герметичный ввод внешних кабелей с использованием стандартных сальников.

1.4.2 Состав

ШАПЗ состоит из:

- контроллера Кодас-20Т, осуществляющего получение, обработку информации и управление электроприводом насосных агрегатов;
- блока управления и индикации, позволяющих осуществлять выбор режима управления задвижкой, визуальный контроль за режимом работы задвижки;
- пусковой аппаратуры, осуществляющей подключение цепей управления задвижки к цепям питания.

1.4.3 Органы управления и индикации.

На двери шкафа расположены блок с элементами управления и индикации (см. приложение А).

1 - Световые индикаторы общего состояния ШАПЗ и задвижки насосов - "Норма" и "Аварія":

– индикатор "Норма", зеленого цвета, индицирует наличие питания в цепях управления, нормальную работу шкафа;

– индикатор "Аварія", красного цвета, индицирует аварии задвижки, отсутствие питания задвижки цепей управления;

2 - Световые индикаторы состояния задвижки насоса:

– индикатор "Відчинена", зеленого цвета, постоянное свечение – индицирует открытое состояние задвижки, мигание с частотой 1Гц – задвижка открывается;

– индикатор "Зачинена", красного цвета, постоянное свечение – индицирует закрытое состояние задвижки, мигание с частотой 1Гц – задвижка закрывается.

3 -Переключатель выбора режима управления насосами:

– "Руч." – предназначен для переключения насосов в режим "Местное управление";

– "Авт."- предназначен для переключения насосов в режим "Автоматическое управление";

– "Ø" – "сброс шкафа" сбросить все неисправности и снять питание с цепей управления задвижкой.

4 - Кнопки управления электроприводом задвижки в режиме "Местное управление":

– "Відч." –открыть задвижку;

– "Стоп" – снять питание с цепей управления задвижкой;

– "Зач." – закрыть задвижку;

1.4.4 Основные функции.

В табл. 1.4 приведены основные функции ШАПЗ

Таблица 1.4

Функции управления	1. Ручное открытие, закрытие и останов задвижки. 2. Автоматическое управление электроприводом задвижки контроллером Кодас-20Т.
Функции защиты	Отключение задвижки в случае: 1. Обрыв цепи катушки пускателя. 2. Залипание контактов пускателя. 3. Заклинивание задвижки при открытии. 4. Заклинивание задвижки при закрытии.
Функции индикации	1. Индикация открытого состояния задвижки. 2. Индикация закрытого состояния задвижки. 3. Индикация открывания задвижки. 4. Индикация закрывания задвижки. 5. Индикация отключения задвижки и индикация аварии при залипании контактов пускателя, заклинивании задвижки. 6. Индикация отключения задвижки и индикация аварии при обрыве цепи катушки пускателя

1.4.5 Конфигурирование.

Для настройки шкафа на конкретный вариант использования возможно конфигурирование ряда параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти контроллера Кодас-20Т. Конфигурационные параметры определяют сетевой адрес шкафа, режим управления электроприводом задвижки.

Конфигурационные параметры приведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Наименование параметра	Описание функции	Диапазон допустимых значений
Сетевой адрес	Определяет сетевой адрес шкафа при работе в составе КАПЗС	1...127 Заводская настройка – 127
Время открытия задвижки	Определяет длительность времени необходимого для полного открытия задвижки с момента подачи питания на цепь открывания. Если по истечению этого времени задвижка не открылась, снимается питание с цепей открытия задвижки и выдается сигнал авария “Задвижка не открылась”	(0...255) Заводская настройка – 30с Значение 255 – соответствует бесконечному времени открытия
Время закрытия задвижки	Определяет длительность времени необходимого для полного закрытия задвижки с момента подачи питания на цепь закрывания. Если по истечению этого времени задвижка не закрылась, снимается питание с цепей закрытия задвижки и выдается сигнал авария “Задвижка не закрылась”	(0...255) Заводская настройка – 30с Значение ы255 – соответствует бесконечному времени закрытия
Задержка открытия задвижки	Определяет длительность времени задержки на исполнение внешней команды «Открыть задвижку»	(0...255) Заводская настройка – 0с
Задержка закрытия задвижки	Определяет длительность времени задержки на исполнение внешней команды «Закрыть задвижку»	(0...255) Заводская настройка – 0с

При работе в составе КАПЗС шкаф является ведомым устройством. При подключении к интерфейсу RS-485 ему должен быть присвоен уникальный сетевой

адрес. Диапазон допустимых значений сетевого адреса - от 1 до 127. Значение сетевого адреса при заводской настройке - 127. **У каждого шкафа должен быть свой уникальный сетевой адрес (исключайте повторение сетевых адресов в системе, т.к. это приведет к сбою в работе системы)!** Подключая новый шкаф к интерфейсу RS-485, не забывайте, что он уже имеет заводской адрес. Предварительно проверьте, нет ли одинаковых сетевых адресов в данной системе!

1.4.6 Принцип и режимы работы.

При включении питания ШАПЗ проверяется исправность всех цепей управления, если все цепи исправны, включается индикатор "Норма". При поступлении команды на открытие (закрытие) задвижки срабатывает пускатель КМ1 (КМ2), подается напряжение на электродвигатель задвижки. Если в течение 1 с после запуска нет сигнала подтверждения сработки магнитного пускателя то он считается в состоянии неисправности, включается индикатор "Аварія" и больше Кодас-20Т не выдает сигналов на открытие(закрытие) задвижки до сброса состояния неисправности (выполняется переводом переключателя выбора режима управления в положение "Ø"). Если во время открытия(закрытия) задвижки появляется сигнал заклинивания, то снимается питание с задвижки и включается сигнал "Аварія". При этом возможно повторное включение пускателя КМ1(КМ2) при исчезновении сигнала заклинивания. Если по прошествии времени "Время открытия задвижки" ("Время закрытия задвижки"), задвижка не открылась (закрылась) снимается питание с задвижки и выдается сигнал "Аварія". В этом режиме возможно повторное включение задвижки на открытие либо закрытие посредством выдачи новой внешней команды на открытие(закрытие).

Режим управления электроприводом задвижки устанавливается положением переключателя выбора режима управления насосами:

Режим "Местное управление".

При установке переключателя в положение "Руч.", управление электроприводом задвижки производится кнопками "Відч", "Зач" и "Стоп".

Режим "Автоматическое управление".

При установке переключателя в положение "Авт.", управление электроприводом задвижки выполняется по командам с ЩЦАПЗС, внешнего прибора управления, или кнопки пожарного поста.

1.5. Маркировка.

Маркировка ШАПЗ соответствует требованиям технических условий ТУ У 31.2-13734376-010:2005 и выполнена в соответствии со сборочными чертежами на составные части ШАПЗ.

На лицевой стороне двери шкафа в верхнем правом углу размещена фасадная наклейка каталожного наименования ШАПЗ.

На этикетке, которая крепится на правой боковой панели снаружи шкафа, указаны:

- 1) товарный знак и наименование предприятия - изготовителя;
- 2) наименование шкафа в соответствии с ТУ У 31.2-13734376-010:2005;
- 3) заводской номер по нумерации предприятия - изготовителя;
- 4) число, месяц и две последние цифры года изготовления;
- 5) ссылка на ТУ У 31.2-13734376-010:2005;

На внутренней стороне двери шкафа по центру размещена эксплуатационная наклейка, где обслуживающая организация указывает диспетчерское наименование ШАПЗ и его сетевой адрес.

На внутренней стороне двери шкафа под эксплуатационной наклейкой размещены:

- схема автоматизации ШАПЗ;
- схема присоединений ШАПЗ.

В нижней части монтажной панели блоки зажимов PE и N обозначены наклейками «PE» и «N».

На корпусе микропроцессорного блока управления Кодас-20Т наклеены две наклейки «Опасность поражения электрическим током».

Возле заземляющей бонки, на левой боковой панели шкафа, наклеен знак «Заземление». Такой же знак наклеен в левом нижнем углу двери шкафа.

Маркировка тарных ящиков выполнена в соответствии с ГОСТ 14192-96 и содержит обозначение условий сохранения и манипуляционные знаки: «Осторожно хрупкое», «Бережь от влаги», «Верх».

1.6. Упаковка.

Упаковка ШАПЗ соответствует требованиям ГОСТ 23216-78 и технических условий ТУ У 31.2-13734376-010:2005 и производится в потребительскую тару - картонную коробку в соответствии с ГОСТ 7933, туда же помещается эксплуатационная документация на шкаф, упакованная в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82.

В каждый контейнер вложен упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование и обозначение шкафов, и их количество;
- месяц и год упаковывания;
- подпись или штамп ответственного за упаковывание.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Подготовка к использованию

2.1.1 Указание мер безопасности:

2.1.1.1 Перед началом работы с ШАПЗ необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2.1.1.2 Допуск к работе и организации работ с ШАПЗ должен осуществляться в полном соответствии с требованиями "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

2.1.1.3 При работе ШАПЗ должен быть заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1-7.

2.1.1.4 Напряжение питания ШАПЗ (до 400В) является опасным для жизни. Все работы по ремонту и обслуживанию должны выполняться ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ.

2.1.1.5 Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания шкафа.

2.1.1.6 Запрещается эксплуатация ШАПЗ без заземления.

2.1.1.7 При проведении технического обслуживания ЗАПРЕЩАЕТСЯ изменять электрические схемы и монтаж оборудования:

2.1.2 Порядок установки и подготовка к использованию.

2.1.2.1 ШАПЗ устанавливается в местах, защищенных от механических повреждений и доступа посторонних лиц, в прямой видимости от управляемого оборудования (задвижки).

2.1.2.2 Монтаж шкафа выполняется на стене при помощи монтажных болтов. Присоединительные размеры шкафа приведены в приложении В. Монтажное соединение шкафа к стене необходимо выполнить таким образом, чтобы обеспечить класс защиты IP54. При выполнении разметки на стене следует учесть, что органы управления электрических аппаратов ШАПЗ должны находиться на высоте от 600 до 1800мм от уровня пола.

2.1.2.3 Перед началом эксплуатации необходимо провести осмотр внешнего вида шкафа, при этом проверив отсутствие внешних повреждений и вмятин на корпусе шкафа.

2.1.2.4 После долгого хранения или транспортирования в условиях с повышенной влажностью, или пониженной температурой ШАПЗ перед включением необходимо выдержать в нормальных условиях не менее 6 часов.

2.1.2.5 Заземление шкафа выполнить присоединением шкафа (бонки на левой боковой панели шкафа) к контуру заземления проводником сечением согласно рекомендациям пункта 2.1.2.6.

2.1.2.6 Рекомендации по выбору кабелей и проводов:

- линии питания и связи должны быть в разных жгутах;
- для сигнальных линий использовать медный провод сечением не менее 0.75мм².
- для линий питания и заземления (желто-зеленого цвета на шину РЕ) использовать медный провод сечением не менее 2.5мм²;
- для прокладки информационной линии можно использовать кабель UTP 5 (пятой) категории 1х2 (предпочтительно), КПСВВ 1х2х0.5 или КОПЭВ 1х2х0.8.

2.1.2.7 Проверить отсутствие следов окисления на наконечниках подключаемых проводов.

2.1.2.8 Ввод внешних проводников и кабелей в шкаф для выполнения требований по степени защиты IP 54 рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- определить порядок (расположение входов в шкаф) внешних проводников и кабелей;
- сделать отверстия в сальниках в соответствии с диаметрами входящих проводов и кабелей.

2.1.2.9 Подключить провода и кабели в соответствии с проектной документацией и схем (см. приложения ВиГ) настоящего руководства.

2.1.2.10 Пуско-наладочные работы ШАПЗ рекомендуется проводить в соответствии с действующими нормами в следующей последовательности

- провести внешний осмотр шкафа;
- проверить правильность монтажа внутренних цепей шкафа, а также внешних присоединений;
- произвести наладку и опробование работы;
- провести комплекс испытаний;
- передать в эксплуатацию.

2.1.2.11 Внешний осмотр шкафа проводится, как правило, вместе с представителем монтажной организации, при этом проверяется:

- правильность установки шкафа;
- заземление шкафа;
- герметичность вводов;
- правильность подключения внешних проводов и кабелей.

2.1.2.12 Правильность выполнения внешних присоединений производится сопоставлением монтажа и схемы подключений (см. приложение Г). При необходимости проводится прозвонка необходимых цепей.

ВНИМАНИЕ! Приведенные ниже работы в отношении мер безопасности относятся к категории работ без снятия напряжения и требуют выполнения комплекса мероприятий согласно ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей».

2.1.2.13 Перевести ШАПЗ в исходное состояние:

- автоматические выключатели SF1, SF2 - в положение «Откл»;
- переключатель выбора режима управления задвижкой 1-SA - в положении «0»
- двери шкафа закрыть.

2.1.2.14 Проверку работы ШАПЗ проводить в следующей последовательности:

- подать напряжение на шкаф от внешнего источника по вводу L1 (включить линейный выключатель на ВРУ);
- открыть дверь шкафа;
- Включить автоматические выключатели SF1, SF2. При этом на панели шкафа должен включиться световой индикатор "Норма" и световой индикатор положения задвижки (если она в промежуточном положении, то индикаторы не светятся);
- нажать поочередно кнопки местного управления задвижкой "Відч.", "Зач.", расположенные на двери шкафа, и убедиться, что при этом не происходит включения электропривода задвижки.

2.1.2.15 Проверка схемы управления электроприводом задвижки в режиме "Местное управление".

Выполняется следующей последовательностью операций:

- установить переключатель выбора режима управления задвижкой в положение "Місц.";
- нажать кнопку "Відч.", электропривод должен начать открывать задвижку и при полностью открытом состоянии задвижки электродвигатель выключается и световой индикатор "Відчинена" перейдет в непрерывный режим свечения;
- нажать кнопку "Закреть", электропривод должен начать закрывать задвижку и при полностью закрытом состоянии задвижки электродвигатель выключается и световой индикатор "Зачинена" перейдет в непрерывный режим свечения;
- в любой момент открытия (закрытия) задвижки нажать кнопку "Стоп" и убедиться что электродвигатель задвижки выключится.

2.1.2.16 Проверка схемы управления электроприводом задвижки в режиме "Автоматическое управление".

Выполняется следующей последовательностью операций:

- установить переключатель выбора режима управления задвижкой в положение "Дист.";
- замкнуть контакты XD:1 и XD:2, электропривод должен начать открывать задвижку и при полностью открытом состоянии задвижки электродвигатель выключается и световой индикатор "Відчинена" перейдет в непрерывный режим свечения;
- замкнуть контакты XD:3 и XD:4, электропривод должен начать закрывать задвижку и при полностью закрытом состоянии задвижки электродвигатель выключается и световой индикатор "Зачинена" перейдет в непрерывный режим свечения;

2.1.3 Порядок работы.

2.1.3.1 Настоящий раздел оговаривает особенности выполнения работ при включении, при работе, при отключении ШАПЗ и в аварийных ситуациях. Основной режим работы ШАПЗ – режим "Автоматическое управление" (положение переключателя – «Дист.»), при котором управление производится контроллером Кодас-20Т.

2.1.3.2 Включение шкафа (подача напряжения) выполняется только после проведения подготовки шкафа к использованию в соответствии с п. 2.1.2. Исходное состояние всех аппаратов – выключенное.

2.1.3.3 Подать напряжение на шкаф от внешнего источника по вводу L1 (включить линейный выключатель на ВРУ);

2.1.3.4 Включить выключатели SF1 и SF2.

2.1.3.5 Закреть двери шкафа на ключ.

2.1.3.6 Установить переключатель выбора режима управления электроприводом задвижки 1-SA- в положение «Дист.». При этом должен включиться индикатор "Норма".

2.1.3.7 В процессе эксплуатации, при нормальном режиме работы рекомендуется контролировать работу шкафа по световым индикаторам.

2.1.3.13 Передача шкафа в эксплуатацию выполняется в соответствии с действующими нормативными документами.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1. Техническое обслуживание ШАПЗ включает в себя:

- технический осмотр;
- техническое обслуживание;
- текущий ремонт.

ВНИМАНИЕ. Перед проведением технического обслуживания необходимо выполнить все мероприятия, приведенные в п. 2.1.1 «Указания мер безопасности».

3.2. Состав обслуживающего персонала для проведения технического обслуживания определяется эксплуатирующей организацией из числа специалистов, прошедших специальную подготовку.

3.3. Техническое обслуживание ШАПЗ проводить при полном снятии напряжения со шкафа (см. ниже).

3.4. Технический осмотр.

3.4.1. Технический осмотр ШАПЗ проводится без отключения (снятия напряжения) не реже одного раза в месяц. При проведении технического осмотра **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** выполнение каких-либо работ в шкафу.

3.4.2. Во время технического осмотра проверяют:

- работу ШАПЗ по световым индикаторам на двери шкафа, при свечении красных индикаторов «Авария» или любом нештатном режиме необходимо проводить текущий ремонт в соответствии с п.3.7;
- исправность дверей, замков, отсутствие в шкафу посторонних предметов;
- отсутствие пыли, грязи;
- состояние аппаратов;
- исправность контактных соединений (только визуально);

3.5. Техническое обслуживание.

3.5.1. Техническое обслуживание шкафа проводится с отключением (снятием напряжения) в соответствии с графиком технического обслуживания и ремонта, но не реже одного раза в год.

3.5.2. Перед техническим обслуживанием ШАПЗ необходимо произвести его отключение

3.5.3. Провести осмотр ШАПЗ согласно п.3.5 настоящего руководства

3.5.4. Провести следующие работы:

- при необходимости, удалить пыль с наружных и внутренних поверхностей шкафа;
- проверить работу световых индикаторов, расположенных на двери шкафа, при необходимости, заменить их;
- проверить исправность цепи защитного заземления;
- подтянуть, при необходимости, контактные соединения токоведущих частей шкафа;
- произвести отметку о проведенных работах в учетных документах.

3.5.5. Подать напряжение на ШАПЗ в соответствии с п.2.1.3 настоящего руководства

3.6. Текущий ремонт.

3.6.1. Текущий ремонт выполняется для обеспечения или восстановления работоспособности ШАПЗ и состоит в замене и/или восстановлении отдельных комплектующих аппаратов.

3.6.2. Устранение последствий отказов и повреждений при текущем ремонте осуществляется в соответствии с действующими на объекте инструкциями.

3.6.3. Перед проведением текущего ремонта необходимо выполнить организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ с учетом указаний, приведенных в п. 2.1.1. настоящего руководства.

3.6.4. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведен в табл. 3.1

Таблица 3.1

Состояние индикаторов	Дополнительная информация	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует свечение или мигание индикатора «Норма»		Отсутствует питание на вводе	Подать питание на ШАПЗ
		Выключен (неисправен) автомат SF2	Включить (Заменить) автомат SF2
Светиться индикатор общей аварии	Режим работы в положении "∅"	Сработалконцевик заклинивания при открытии(закрытии) задвижки. Замкнуты контакты XD7:XD8 (XD11:XD12).	Проверить состояние задвижки. Устранить заклинивание.
		Залип пускатель KM1, KM2	Проверить состояние контактора. Заменить неисправный.
Светится индикатор общей аварии	Режим работы в положении "Місц" или "Дист."	Сработал концевик заклинивания при открытии (закрытии) задвижки. Замкнуты контакты XD7:XD8 (XD11:XD12).	Проверить состояние задвижки. Устранить заклинивание.
	Режим работы в положении "Місц" или "Дист." При переводе режима работы в положение "∅" индикаторы аварии гаснет.	Выключен или неисправен автомат SF1	Включить или заменить неисправный автомат
	При повторной попытке открытия (закрытия) задвижки опять загорается индикатор аварии	Неисправен контактор KM1 или KM2 или его цепи управления	Заменить контактор или устранить неисправность цепей управления

Примечание: Тестирование контроллера используется для проверки функционирования светодиодов контроллера, датчика вскрытия корпуса "тампера" и реле пуска задвижки.

ВНИМАНИЕ! В режиме тестирования «Кодас-20Т» происходит коммутация реле пуска задвижки, что может привести к кратковременному включению/отключению задвижки и формированию выходных сигналов «Задвижка Норма/Авария», «Задвижка Включ./Отключ.».

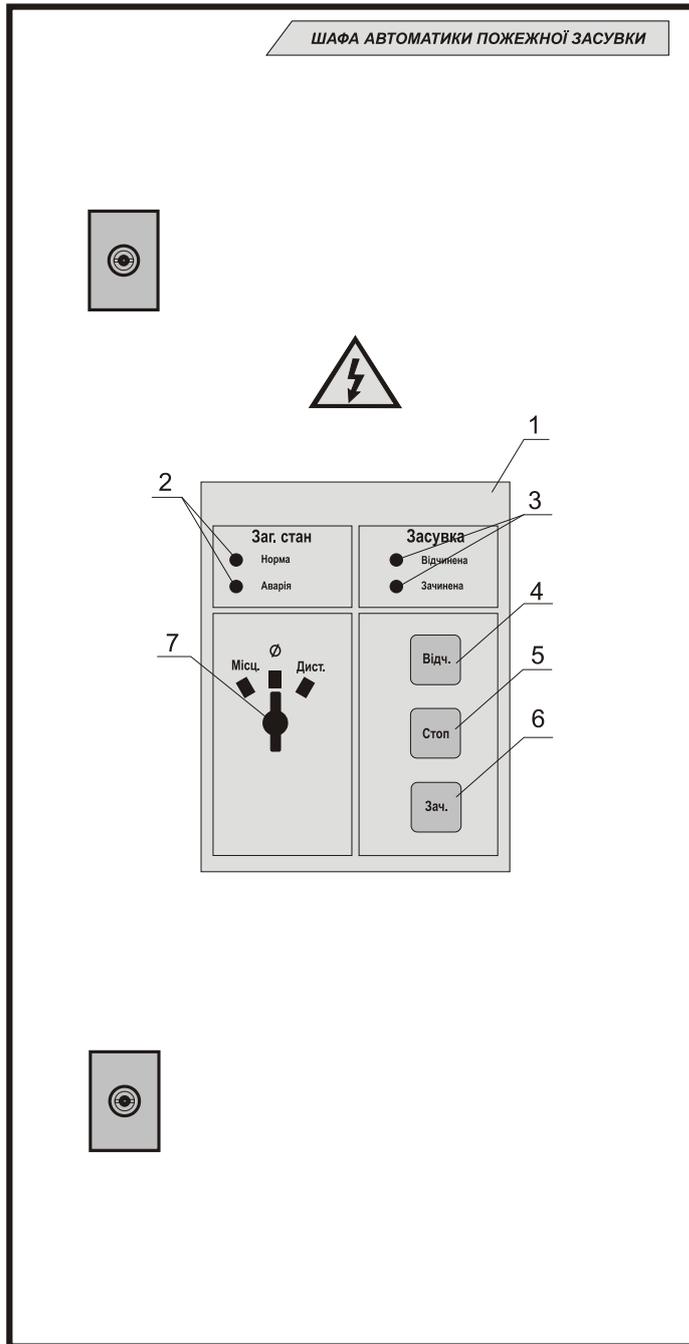
Запуск теста осуществляется с помощью датчика вскрытия корпуса ("тампера") контроллера. Для этого необходимо при снятой крышке «Кодас-20Т» осуществить три кратковременных нажатия на "тампер" и одно продолжительное (три коротких, одно длинное).

Под продолжительным нажатием здесь подразумевается удержание "тампера" в состоянии "нажато" в течение не менее 1,5с. Под кратковременным нажатием здесь подразумевается удержание "тампера" в состоянии "нажато" в течение (0,1...0,5) с. Пауза между нажатиями должна быть не менее 0,1 с и не более 0,5 с.

В начале теста все индикаторы блока переходят в прерывистый режим свечения с большой частотой, а внутренний зуммер звучит продолжительностью 1сек. Во время теста поочередно, на время не более 2 с, замыкаются контакты NO и COM всех реле

Кодас-20Т. При успешном окончании теста звучит зуммер продолжительностью 1сек и загорается индикатор "Работа" (зеленого цвета), в противном случае загорается индикатор "Неисправность" (красного цвета).

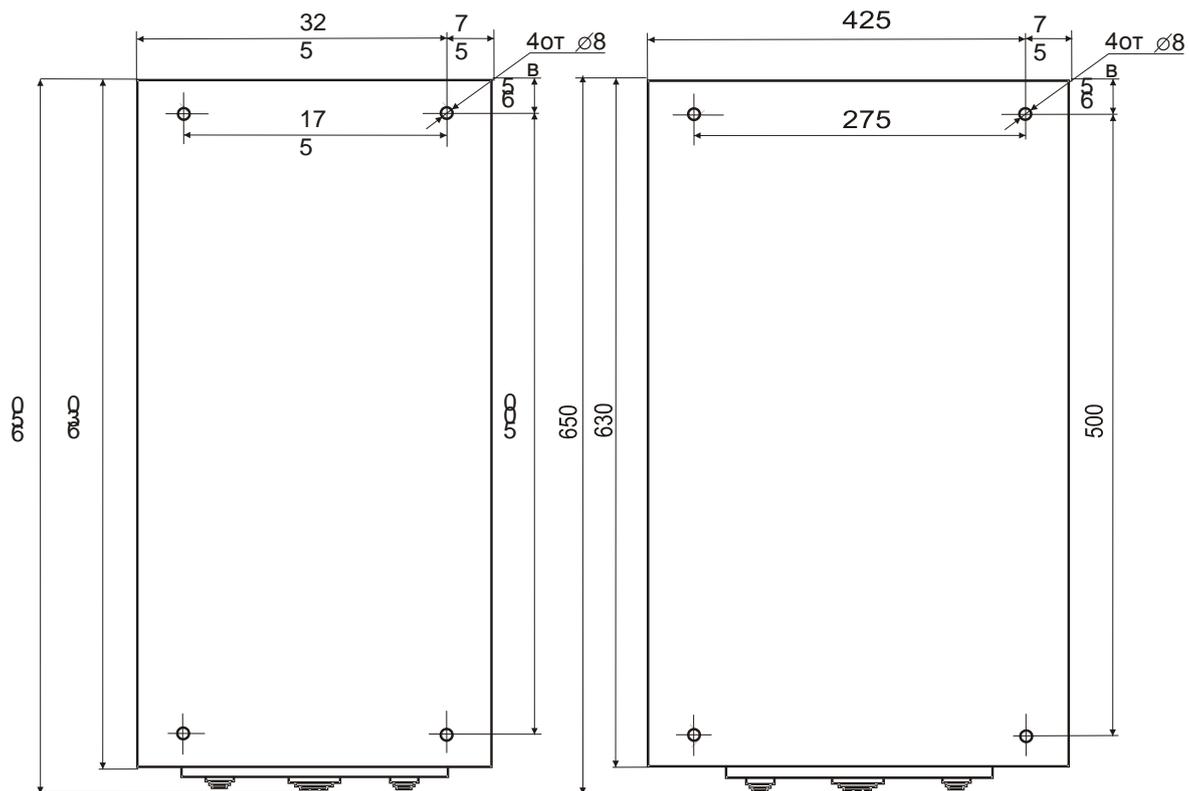
ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид ШАПЗ



Обозначения:

- 1 – Блок управления;
- 2 – световые индикаторы общего состояния ШАПЗ (“Норма”, “Авария”);
- 3 – световые индикаторы положения задвижки (“Открыта”, “Закрыта”);
- 4 – кнопка управления задвижкой “ОТКРЫТЬ”;
- 5 – кнопка управления задвижкой “СТОП”;
- 6 – кнопка управления задвижкой “ЗАКРЫТЬ”;
- 7 – переключатель выбора режима управления задвижкой

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Габаритные и установочные размеры ШАПЗ



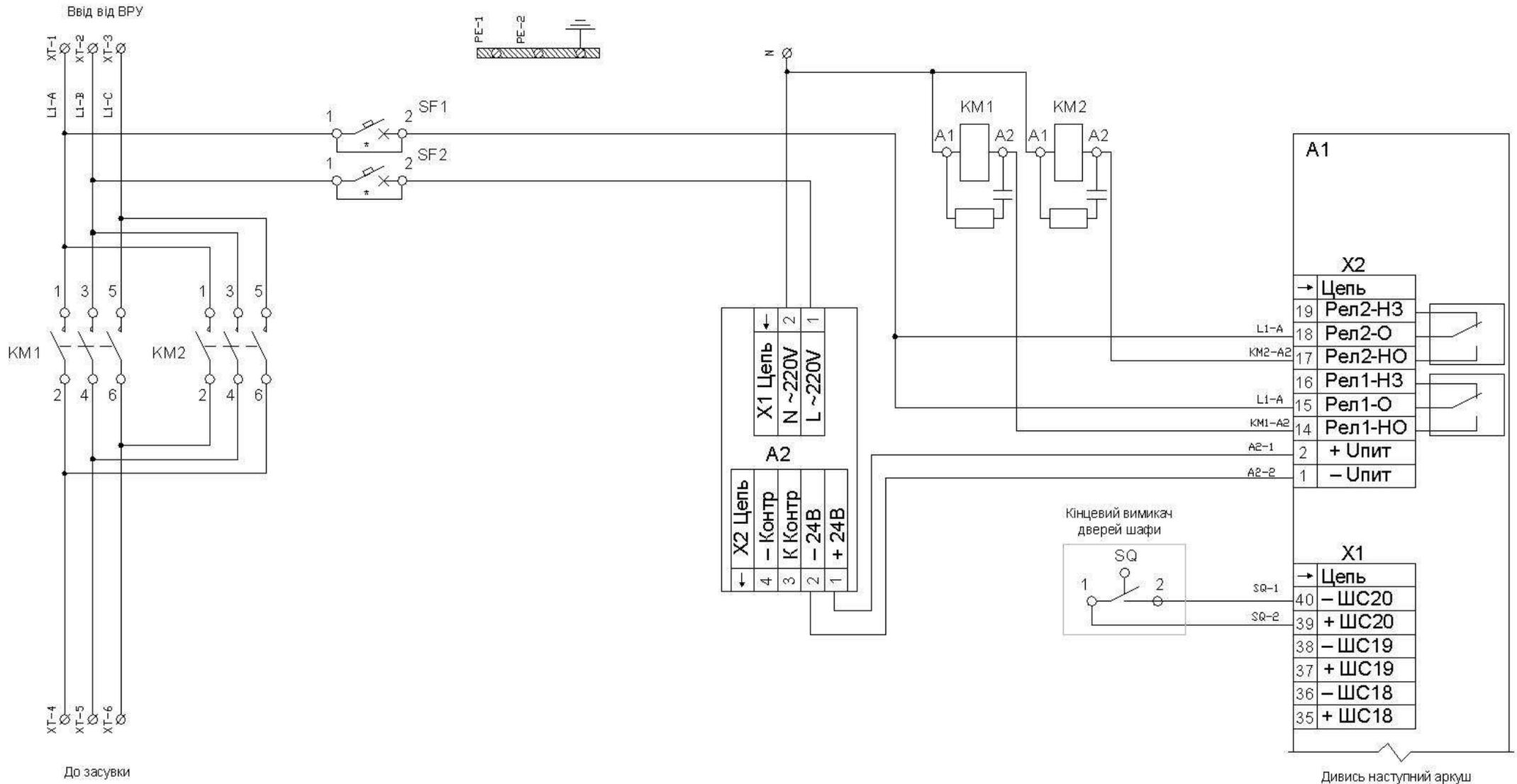
Тип шкафа – 114



Тип шкафа – 124

ПРИЛОЖЕНИЕ В

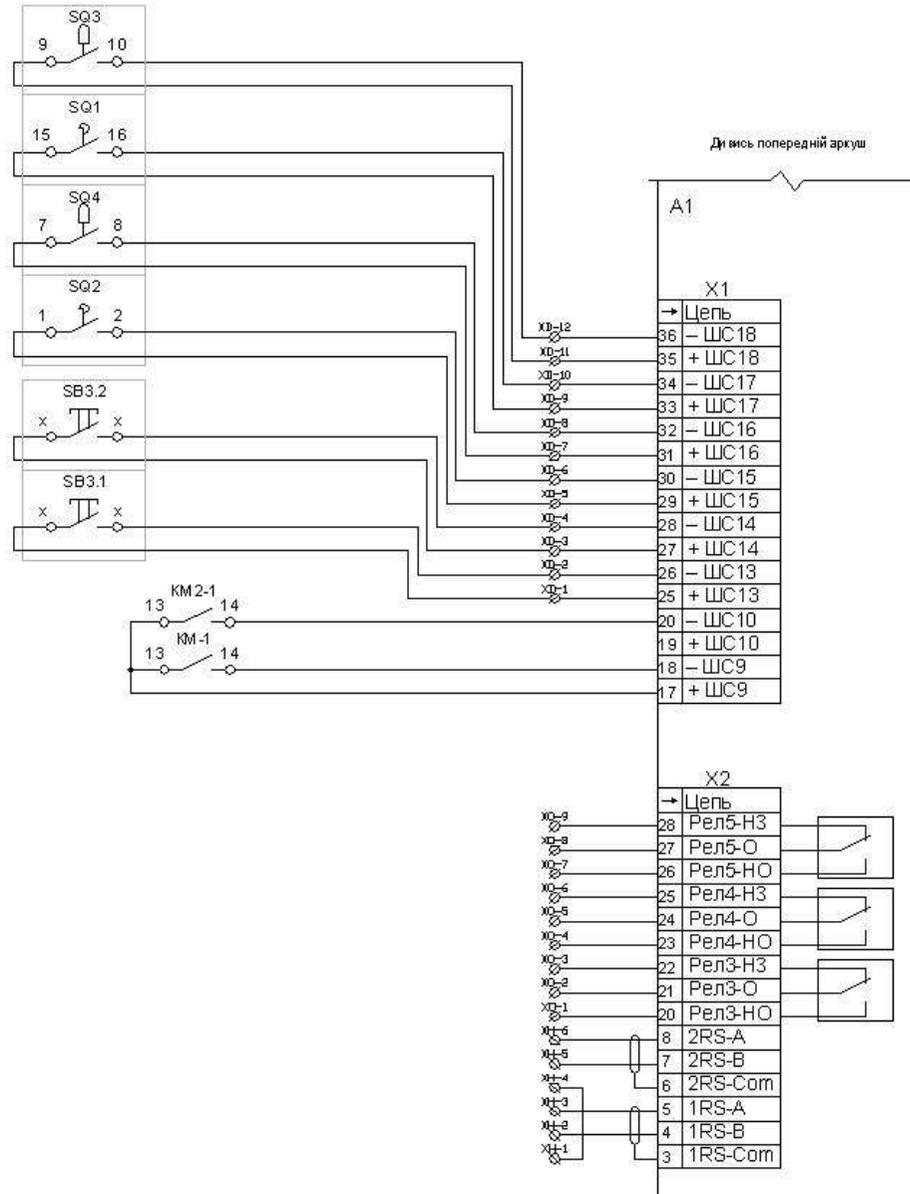
Схема электрическая принципиальная ШАПЗ



Дивись наступний аркуш

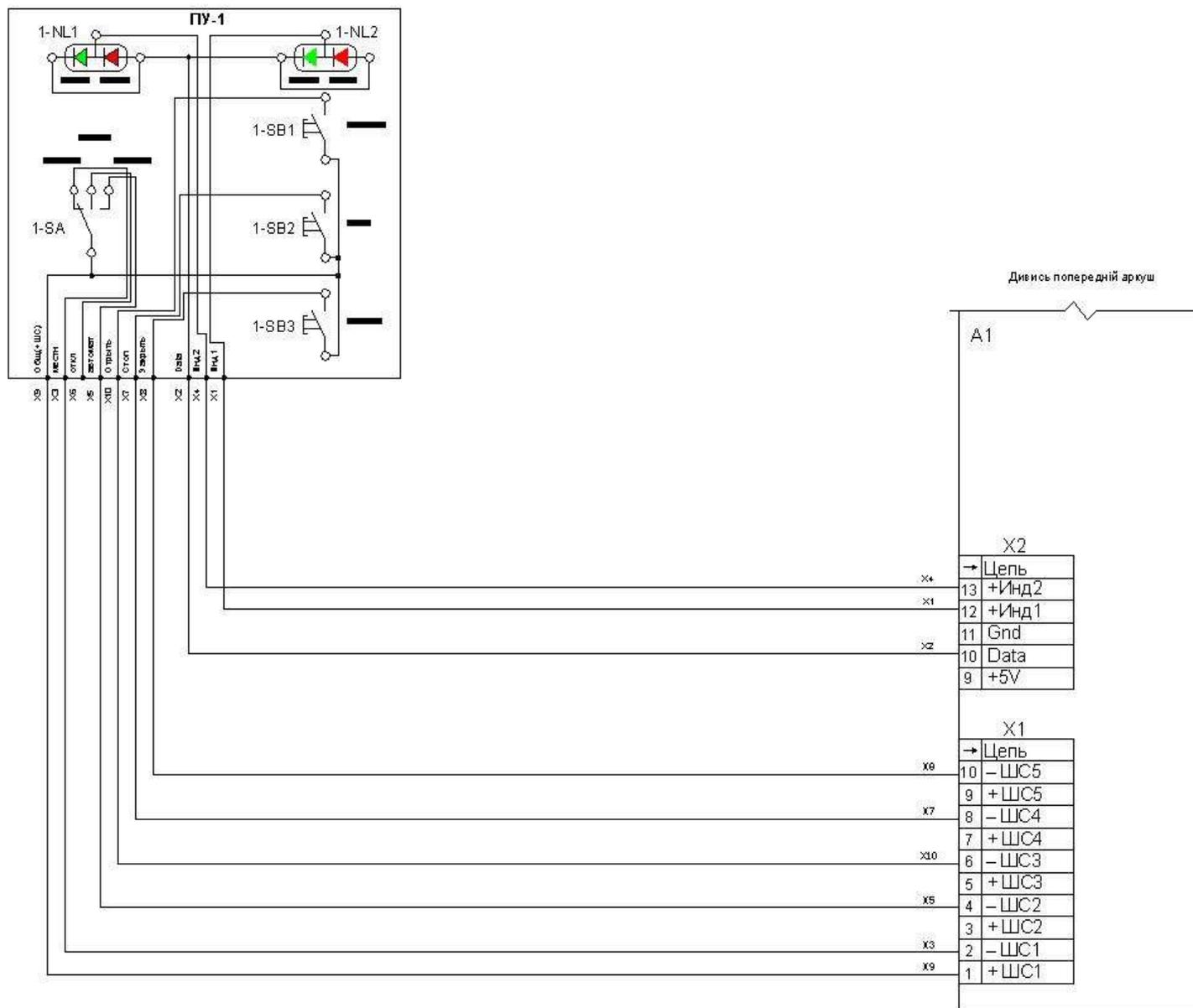
ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение) Схема электрическая принципиальная ШАПЗ

Кінцевий вимикач заклинювання під час зачинення
Кінцевий вимикач стану "Зачинена"
Кінцевий вимикач заклинювання під час відчинення
Кінцевий вимикач стану "Відчинена"
Зовнішній сигнал "ЗАЧИНИТИ"
Зовнішній сигнал "ВІДЧИНИТИ"
Контроль ввімкнення засувки "зачинено"
Контроль ввімкнення засувки "відчинено"
Вихідний контакт сигналу "Засувка ВІДЧИН/ЗАЧИН"
Вихідний контакт сигналу "Засувка НОРМА/АВАРІЯ"
ЛІНІЯ №2 інтерфейсного зв'язку
ЛІНІЯ №1 інтерфейсного зв'язку



Заклинювання при закритті
Положення "закрито"
Заклинювання при відкритті
Положення "відкрито"
Зовнішній сигнал "ЗАЧИНИТИ"
Зовнішній сигнал "ВІДЧИНИТИ"
Контроль ввімкнення двигуна на зачинення
Контроль ввімкнення двигуна на відчинення
Реле сигналіве "ЗАЧИНИТИ"
Реле сигналіве "ВІДЧИНИТИ"
Реле сигналіве "НОРМА/АВАРІЯ"
Інтерфейс №2 RS485
Інтерфейс №1 RS485

ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)
Схема электрическая принципиальная ШАПЗ



ПРИЛОЖЕНИЕГ

Схемаэлектрическая подключений ШАПЗ

