

**Шкаф автоматики противопожарного вентилятора
ШАПВ- 1/Х ШМК-380 1Т/3О/6Д/2Н ІХХ
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 типополнения 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 ШАПВ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Габаритные и установочные размеры ШАПВ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ В Схема электрическая принципиальная ШАПВ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Схема электрическая подключений ШАПВ.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Схема автоматизации ШАПВ	22

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту именуемое - РЭ) предназначено для правильного использования, монтажа, и технического обслуживания шкафа автоматики противопожарного вентилятора ШАПВ-1/Х ШМК-380 1Т/ЗО/6Д/2Н IХХ, ТУ У 31.2-13734376-010:2005 (далее именуемого ШАПВ). ШАПВ входит в состав Комплекса автоматики противопожарной защиты и сигнализации КАПЗС, являющегося составной частью Комплексов программно-технического управления зданиями и сооружениями «Кодас-ХХ», ТУ У 33.3-13734376-011:2006 и предназначен для управления приточным или вытяжным вентилятором системы дымоудаления.

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

В тексте настоящего РЭ приняты следующие условные обозначения:
ШАПВ – шкаф автоматики противопожарного вентилятора;
КАПЗС – комплекс автоматики противопожарной защиты и сигнализации
ЩЦАПЗС – щит центральный автоматики противопожарной защиты и сигнализации.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА.

1.1. Назначение и область применения.

Шкаф автоматики противопожарного вентилятора ШАПВ предназначен для управления приточным или вытяжным вентилятором системы дымоудаления. Шкаф используется как адресуемое устройство при работе в составе комплекса автоматики противопожарной защиты и сигнализации (КАПЗС).

Функциональные характеристики ШАПВ:

- автоматическое управление (пуск, стоп) электроприводом противопожарного вентилятора со световой индикацией его работы или неисправности;
- дистанционное и местное управление работой вентилятора;
- прием команд на пуск/стоп ШАПВ и открытие/закрытие шиберов (заслонки) в системах вытяжной противодымной или приточной вентиляции в виде замыкания пар контактов реле типа “сухой контакт”;
- формирование выходных релейных сигналов «Норма/Авария», «Вентилятор вкл./откл.» в виде замыкания контактов реле типа “сухой контакт”;
- контроль несанкционированного вскрытия корпуса.

ШАПВ рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

Для изменения конфигурации ШАПВ используется IBM совместимый компьютер с установленной программой «**kFireProg.exe**».

1.2. Технические характеристики.

Характеристики электропитания шкафа:

- количество источников электропитания (вводных линий)..... 1;
- номинальное напряжение электропитания, В, ~380 +10%/-15%;
- номинальная частота сети, Гц..... 50±1;
- тип электродвигателя привода - трехфазный, с нормальным пуском;
- потребляемая мощность от основного источника питания в дежурном режиме, ВА, не более 20;
- сопротивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, МОМ, не менее..... 20;

Характеристики цепей управления:

- номинальное напряжение питания, В ~220 +10%/-15%;
- номинальная частота, Гц 50±1;
- напряжение питания контроллера (пост. ток), В 10-28;

Заводские настройки контроллера Кодас-20Т:

- время включения вентилятора в режиме “Местное управление”, с ... 25;
- задержка пуска вентилятора при дистанционном управлении, с 0;
- время открывания (закрывания) шиберов, с 25;

Условия эксплуатации:

Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-80 – IP54;

По климатическому исполнению и категории размещения шкаф соответствует группе УХЛЗ 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 ГОСТ 15150-69:

- предельная температура хранения – от минус 20°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 менее10

Характеристики входных сигналов:

Назначение и параметры входных сигналов приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Название входа	Тип входа	Параметры	Обозначение на схеме	Назначение
Пуск	Группа контактов реле на замыкание	Напряжение (24±3) В; ток контроля цепи 3,5 мА	XD:1, XD:2	Внешний пуск ШАПВ
Стоп			XD:3, XD:4	Внешний стоп ШАПВ
Перепад давления на вентиляторе			XD:5, XD:6	контроль перепада давления на вентиляторе
Положение шиберов «открыто»			XD:7, XD:8	контроль положения шиберов «открыто»
Положение шиберов «закрыто»			XD:9, XD:10	контроль положения шиберов «закрыто»
Внешний сигнал			XD:11, XD:12	контроль положения дополнительного устройства

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
Вентилятор включен	Группа контактов реле на переключение	действующее значение напряжения 250В макс. ток 6А	ХО:4, ХО:5	Сигнализация о включении вентилятора
Вентилятор отключен			ХО:5, ХО:6	Сигнализация о выключении вентилятора
Норма			ХО:1, ХО:2	Сигнализация о нормальном режиме работы ШАПВ
Авария			ХО:2, ХО:3	Сигнализация о неисправности электропитания или оборудования

ШАПВ обеспечивает выполнение следующих команд, приходящих с ЩЦАПЗС по интерфейсу RS-485:

- " включение/выключение" в режиме дитанционного управления;
- "синхронизация времени";

1.3. Варианты типоразмера и структура условного обозначения.

Варианты типоразмера ШАПВ приведены в табл. 1.3

Таблица 1.3.

Наименование	Сокращенное наименование.	Условное обозначение	Диапазон единичной мощности эл. приводов, кВт	Номинал. ток силовых цепей, А	Тип и габариты корпуса (ВхШхГ), мм
Шкаф автоматики противопожарного вентилятора (дымоудаления) ШАПВ-1/2	ШАПВ-1/2	ШАПВ-1/2 ШМК-380-1Т/3О/6Д/2Н-114	0-7,5	25	114 (650x325x200)
Шкаф автоматики противопожарного вентилятора (дымоудаления) ШАПВ-1/3	ШАПВ-1/3	ШАПВ-1/3 ШМК-380-1Т/3О/6Д/2Н-114	7.5-17,5	40	114 (650x325x200)
Шкаф автоматики противопожарного вентилятора (дымоудаления) ШАПВ-1/4	ШАПВ-1/4	ШАПВ-1/4 ШМК-380-1Т/3О/6Д/2Н-114	17,5-30	63	114 (650x325x200)
Шкаф автоматики противопожарного вентилятора (дымоудаления) ШАПВ-1/5	ШАПВ-1/5	ШАПВ-1/5 ШМК-380-1Т/3О/6Д/2Н-124	30-45	95	124 (650x425x225)

Структура условного обозначения: ШМК-380 1Т/6О/5Д/2Н 114

ШАПВ	-х/х	ШМК-380 1Т/3О/6Д/2Н 114
1	2/3	4

1. Шкаф автоматики противопожарного вентилятора.
2. Количество присоединяемых электроприводов
3. Величина коммутационного аппарата.
4. Обозначение шкафа в соответствии с ТУ У 31.2-13734376-010:2005

1.4. Устройство и работа.

1.4.1 Устройство.

Корпусный ряд шкафов ШАПВ имеет 2 типа стандартных корпусов I14 и I24 (см. табл. 1.4). Корпуса по конструкции исполняются по типу цельнометаллических шкафов настенного исполнения с дверью, открывающейся наружу (шкафы обслуживаются спереди), с нижним подводом силовых кабелей. На задней стенке корпуса установлена монтажная рама с расположенным на ней силовым оборудованием и контроллером Кодас-20Т.

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.

Шкаф имеет отверстия 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

ШАПВ состоит из:

- контроллера Кодас-20Т, осуществляющего получение и обработку информации и управление электроприводом вентилятора;
- блока управления и индикации, позволяющего осуществлять выбор режима управления вентилятором, а также визуально контролировать его работу;
- пускозащитной аппаратуры, осуществляющей подключение электропривода вентилятора к сети.

1.4.3 Органы управления и индикации.

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

1. Световые индикаторы общего состояния ШАПВ и электропривода вентилятора - "Норма" и "Авария":
 - индикатор "Норма", зеленого цвета, индицирует наличие питания в цепях управления, нормальную работу шкафа;
 - индикатор "Авария", красного цвета, индицирует аварию вентилятора, отсутствие питания, обрывы или короткое замыкание в цепях контроля и пуска;
2. Световые индикаторы состояния вентилятора:
 - индикатор "Ввімкнений", зеленого цвета, индицирует нормальную работу вентилятора;
 - индикатор "Авария", красного цвета, индицирует невыход на режим в течение заданного времени или аварию вентилятора.
3. Переключатель выбора режима управления вентилятором:
 - "Місц." – предназначен для переключения вентилятора в режим "Местное управление";
 - "Дист."- предназначен для переключения вентилятора в режим "Автоматическое управление";
 - "∅" – "сброс шкафа" сбросить все неисправности и выключить вентилятор.
4. Кнопки управления вентилятором в режиме "Местное управление":
 - "Пуск" - включить вентилятор;
 - "Стоп" - отключить вентилятор.

1.4.4 Основные функции.

В табл. 1.2 приведены основные функции ШАПВ

Таблица 1.4

<u>Функции управления</u>	1. Местное включение/отключение вентилятора. 2. Выбор режима управления – "Местный" "Дистанционный". 3. Автоматическое управление вентилятором.
<u>Функции защиты</u>	Отключение вентилятора в случае: 1. Обрыв цепи катушки пускателя. 2. Залипание контактов пускателя. 3. Закрытое состояние задвижки шиберов.
<u>Функции индикации</u>	1. Индикация включенного состояния вентилятора. 2. Индикация аварии при аварийном снижении перепада давления между входом и выходом. 3. Индикация отключения вентилятора и индикация аварии при залипании контактов пускателя. 4. Индикация отключения вентилятора и индикация аварии при обрыве цепи катушки пускателя. 5. Индикация «Задвижка не открылась» 6. Индикация аварии при нарушении связи по интерфейсу RS-485.

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 пуска вентилятора и алгоритм его работы.

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 Последние две цифры заводского номера шкафа
Задержка пуска	Определяет длительность времени задержки на исполнение внешней команды «Включить вентилятор»	(0...255) Заводская настройка – 0с
Время открытия задвижки шибера	Определяет время, за которое должна открыться задвижка шибера. Если по истечении этого времени задвижка не открылась – выдается сигнал аварии.	(0...255) Заводская настройка – 25с
Время работы в режиме «Местное управление»	Определяет задержку времени, по истечении которой выполняется выключение вентилятора, находящегося в режиме "Местное управление"	(0...255) Заводская настройка – 25с При установке значения 255с отключение вентилятора не выполняется.

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. **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!**

Параметр "**Задержка пуска**" определяет длительность времени задержки от момента поступления сигнала на запуск электропривода вентилятора до момента пуска.

Параметр "**Время выхода на режим**" определяет время после запуска вентилятора, в течение которого он должен создать рабочее давление, контролируемое датчиком-реле перепада давления между входом и выходом вентилятора. Одновременно с запуском вентилятора начинается обратный отсчет времени выхода на режим. Если время выхода на режим истекло, а контакты реле не замкнулись, то формируется сообщение «Неисправность вентилятора», включается индикатор «Авария».

Параметр "**Время работы в режиме «Местное управление»**" определяет время, в течение которого вентилятор будет включен, находясь в режиме «**Местное управление**». По истечении этого времени вентилятор автоматически выключается. Если при конфигурировании шкафа программой «**kFireProg**» время работы в режиме «Местное управление» установлено 255с (бесконечная задержка), вентилятор не выключается по истечении этого времени. Выключить вентилятор можно кнопкой «Стоп».

1.4.6 Принцип и режимы работы.

При включении питания ШАПВ, проверяется исправность всех цепей управления и если все цепи исправны, включается индикатор "Норма". При поступлении команды на запуск вентилятора срабатывает пускатель KM2, подавая питания на электропривод управления задвижкой шибера. Если по истечении "времени открытия шибера", не поступил сигнал "задвижка открыта" выдается сигнал "Авария", отключается пускатель KM2 и больше Кодас-20Т не выдает сигналов на запуск вентилятора до сброса состояния

неисправности (выполняется переводом переключателя выбора режима управления вентилятором в положение “Ø”).

При поступлении сигнала с шибера “здвижка отрыта” включается пускатель КМ1, управляющий вентилятором. Если в течение 1 с после запуска, нет сигнала подтверждения сработки магнитного пускателя, то он считается в состоянии неисправности, включается индикатор “Аварія загальна” и больше Кодас-20Т не выдает сигналов на запуск вентилятора до сброса состояния неисправности.

Если работающий вентилятор не создает перепад давления (нет сигнала с датчика перепада давления), включается индикатор “Аварія загальна”.

Режим управления электроприводом вентилятора устанавливается положением переключателя выбора режима управления вентилятором:

Режим "Местное управление".

При установке переключателя в положение “Руч.”, управление электроприводом вентилятора производится только от кнопок "Пуск" и "Стоп".

Режим "Автоматическое управление".

При установке переключателя в положение “Дист.”, управление электроприводом вентилятора выполняется по командам с ЩЦАПЗС или внешнего прибора управления (кнопки пожарного поста).

1.5. Маркировка.

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

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

На этикетке, которая крепится снаружи, на правой боковой панели 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 год изготовления;
- 5) ссылка на ТУ У 31.2-13734376-010:2005;
- 6) наименование заказчика;
- 7) наименование объекта, где устанавливается ШАПВ.

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

Под эксплуатационной наклейкой размещены:

- схема автоматизации ШАПВ;
- схема электрическая принципиальная ШАПВ;
- схема присоединений ШАПВ.

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

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**», «**Беречь от влаги**», «**Верх**».

1.6. Упаковка.

Упаковка ШАПВ 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 ШАПВ необходимо ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2.1.1.2 Допуск к работе и организации работ с ШАПВ 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 ШАПВ должен быть заземлен в соответствии с требованиями ПУЭ гл. 1-7.

2.1.1.4 Напряжение питания ШАПВ (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 ШАПВ 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 ШАПВ устанавливается в местах, защищенных от механических повреждений и доступа посторонних лиц, в прямой видимости от управляемого оборудования.

2.1.2.2 Монтаж шкафа выполняется на стене при помощи монтажных болтов. Присоединительные размеры шкафа приведены в приложении Б. Монтажное соединение шкафа к стене необходимо выполнить таким образом, чтобы обеспечить класс защиты IP54. При выполнении разметки на стене необходимо учесть, что органы управления электрических аппаратов ШАПВ 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 проверить 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 ШАПВ 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.

2.1.2.6 Проверить отсутствие следов окисления на наконечниках подключаемых проводов.

2.1.2.7 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.

2.1.2.8 Подключить провода и кабели согласно проектной документации и схем (см. приложения В и Г) настоящего руководства. При выполнении подключений необходимо замкнуть перемычками следующие контакты:

- контакты [XD:5, XD:6] - при отсутствии реле перепада давления между входом и выходом вентилятора;
- контакты [XD:7, XD:7] - при отсутствии воздушной заслонки (шибера);

2.1.2.9 Пуско-наладочные работы ШАПВ рекомендуется проводить в соответствии с действующими нормами в следующей последовательности:

- провести внешний осмотр шкафа;
- проверить правильность выполнения внешних присоединений;
- произвести наладку и опробование работы;
- передать в эксплуатацию.

2.1.2.10 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.

2.1.2.11 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».

2.1.2.12 Перевести ШАПВ в исходное состояние:

- автоматические выключатели SF1, SF2, SF3 - в положение «Откл» (см. приложение В);
- переключатель выбора режима управления вентилятором 1-SA - в положении «∅»;
- двери шкафа закрыть.

2.1.2.13 Проверку работы ШАПВ 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, SF3 при этом на панели шкафа должен включиться световой индикатор "Норма";
- закрыть двери шкафа;
- нажать поочередно кнопки местного управления вентилятором "Пуск", "Стоп", расположенные на двери шкафа, и убедиться, что при этом не происходит включения электропривода вентилятора.

2.1.2.14 Проверка схемы управления вентилятором в режиме "Местное управление".

Выполняется следующей последовательностью операций:

- установить переключатель выбора режима управления вентилятором в положение "Місц.";

- нажать кнопку "Пуск", при этом должен включиться электропривод вентилятора, и засветится индикатор "Ввімкнений" зеленого цвета;
- для отключения вентилятора необходимо нажать кнопку "Стоп", вентилятор отключится, при этом погаснет индикатор "Ввімкнений".

По окончании проверок установить переключатель выбора режима управления вентилятором в положение "∅".

2.1.2.15 Проверка схемы управления вентилятором в автоматическом режиме выполняется в составе комплекса автоматики противопожарной защиты и сигнализации на объекте установкой переключателя выбора режима управления вентилятором в положение "Дист."

2.1.3 Порядок работы.

2.1.3.1 Настоящий раздел оговаривает особенности выполнения работ при включении, при работе, при отключении ШАПВ, и в аварийных ситуациях.

2.1.3.2 Основной режим работы ШАПВ – режим "Автоматическое управление", при котором управление производится контроллером Кодас-20Т.

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

2.1.3.4 Подать напряжение на шкаф от внешнего источника по вводу L1 (включить линейные выключатели на ВРУ);

2.1.3.5 Открыть двери шкафа.

2.1.3.6 Включить выключатели SF1, SF2, SF3.

2.1.3.7 Закрыть двери шкафа на ключ.

2.1.3.8 Установить переключатель выбора режима управления вентилятором 1-SA- в положение «Дист.». При этом должны включиться индикаторы "Норма".

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

2.1.3.10 При изменении конфигурации с помощью компьютера программой «kFireProg» необходимо выполнить следующие операции:

- 1) Присоединиться по интерфейсу RS-232 или RS-485 к компьютеру;
- 2) По RS-232 ЩЦАПЗС и свободный последовательный порт (RS-232) компьютера соединяются стандартным 0-модемным кабелем.
- 3) По RS-485 компьютер с интерфейсом RS-485 подключается непосредственно к ШАПВ. Если у компьютера нет интерфейса RS-485, то соединение с ШАПВ выполняется по интерфейсу RS-232 через преобразователь интерфейсов «Кодас-ПИ».
- 4) Включить питание ЩЦАПЗС и перевести его в режим программирования (см. документ «Программа конфигурирования ППКП Кодас АПС "kFireProg". Руководство пользователя»).
- 5) Запустить программу "kFireProg.exe". Указать выбранный COM-порт компьютера и запустить процедуру поиска шкафов и приборов.
- 6) Дождаться, когда программа обнаружит подключенный шкаф, и выбрать его из списка (если подключенных шкафов несколько).
- 7) Изменить параметры конфигурации в предложенном программой диалоговом окне. При необходимости, изменить значение сетевого адреса шкафа. Нажать кнопку "Запись конфигурации".

2.1.3.11 При возникновении аварийной ситуации, связанной с отключением вентилятора, происходит следующее:

- отключается вентилятор, гаснет индикатор "Ввімкнений" вентилятора, загораются индикаторы "Аварія" вентилятора и общий индикатор "Аварія";
- контроллер формирует и передает сигнал «Авария» на ЩЦАПЗС;

Для восстановления работы вентилятора после аварийного отключения, необходимо:

- установить переключатель выбора режима управления вентилятором в положение «0»;
- снять напряжение электропитания со шкафа;
- установить и устранить причину аварийного отключения электродвигателя вентилятора;
- подать напряжение электропитания на шкаф;
 - установить переключатель режима управления вентиляторами в положение «Дист.». (Включение/отключение вентилятора сопровождается соответствующей световой индикацией).
- Проверить работу вентилятора при включении его в дистанционном режиме, переводом переключателя пожарных вентиляторов, на ЩЦАПЗС, в положение “ПУСК”.

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

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1. Техническое обслуживание ШАПВ включает в себя:

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

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

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

3.4. Техническое обслуживание ШАПВ проводить при полном снятии напряжения со шкафа (см. ниже).

3.5. Технический осмотр.

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

3.5.2. Во время технического осмотра проверяют:

- работу ШАПВ 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);

3.6. Порядок технического обслуживания.

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

3.6.2. Перед техническим обслуживанием ШАПВ необходимо произвести его отключение.

3.6.3. Провести осмотр ШАПВ в соответствии с п.3.5 настоящего руководства

3.6.4. 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 в условиях специализированной мастерской;
- замерить сопротивление цепи защитного заземления;
- подтянуть, при необходимости, контактные соединения токоведущих частей шкафа;
- произвести отметку о проведенных работах в учетных документах.

3.6.5. Подать напряжение на ШАПВ в соответствии с п.2.1.3 настоящего руководства

3.7. Текущий ремонт.

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

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

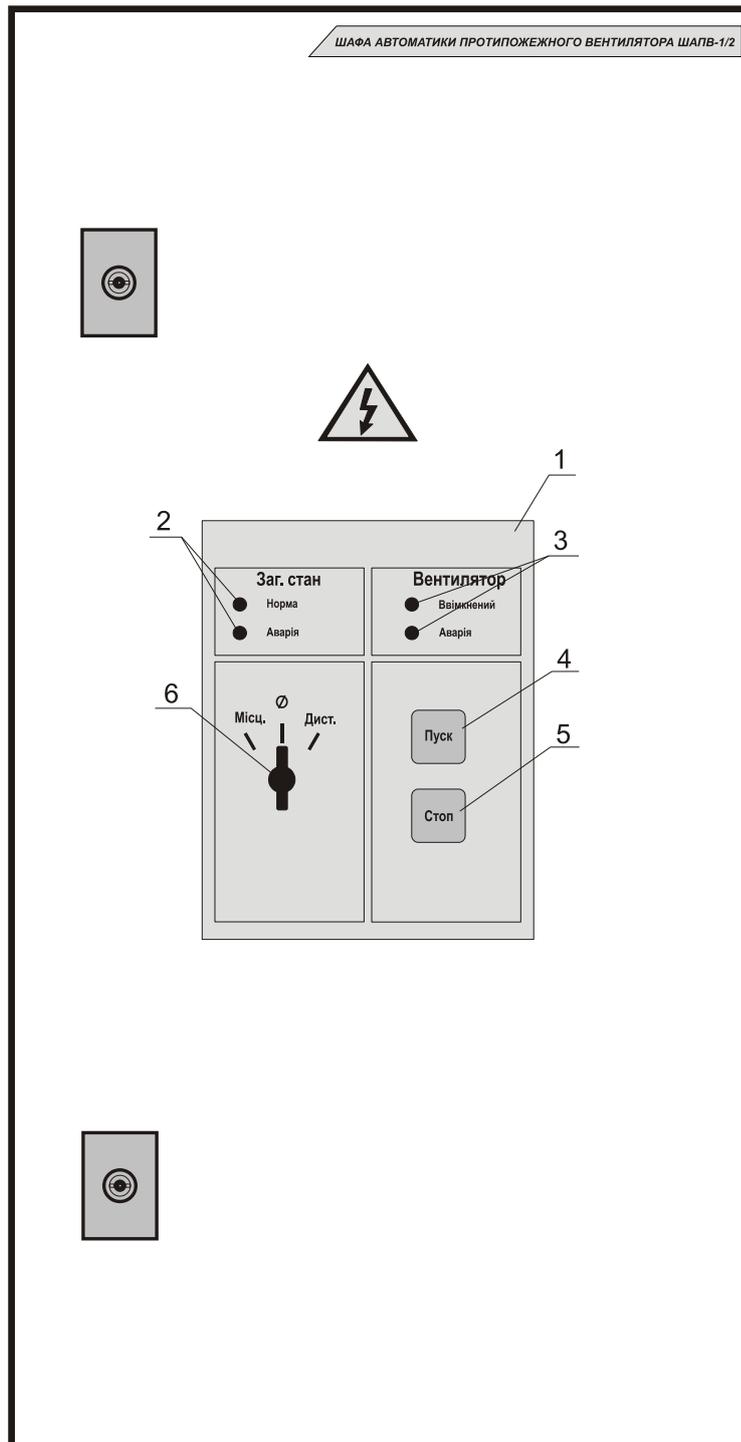
3.7.3. Перед проведением текущего ремонта необходимо выполнить организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ с учетом указаний, приведенных в п. 2.1.1. настоящего руководства.

3.7.4. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в табл. 3.1.

Таблица 3.1.

Состояние индикаторов	Дополнительная информация	Вероятная причина	Способ устранения
Отсутствует свечение (мигание) индикатора «Норма»		Отсутствует питание на вводе	Подать питание на ШАПВ
		Выключен автомат SF2 (неисправен)	Включить автомат SF2 (Заменить)
Светится индикатор общей аварии. Режим работы в положении "Ø"	Светится индикатор "Ввімкнений"	Залип пускатель КМ1.	Проверить состояние контактора. Заменить неисправный.
	Мигает индикатор "Ввімкнений"	Залип пускатель КМ2.	
Светится индикатор общей аварии. Режим работы в положении "Місц" или "Дист."	Светится индикатор "Ввімкнений". При переводе режима работы в положение "Ø" индикатор аварии не гаснет.	Залип пускатель КМ1.	Проверить состояние контактора. Заменить неисправный.
	При переводе режима работы в положение "Ø" индикаторы аварии гаснет.	Выключен или неисправен автомат SF1, SF3	Включить или заменить неисправный автомат
	При повторной попытке включить вентилятор загорается индикатор аварии	Неисправен контактор КМ1 или КМ2 или его цепи управления	Заменить контактор или устранить неисправность цепей управления
Мигает индикатор общей аварии. Режим работы в положении "Місц" или "Дист."	Светится индикатор "Ввімкнений".	Вентилятор не создает избыточное давление.	Проверить цепи с датчика давления (контакты XD:5, XD:6). Проверить работу вентилятора. Устранить неисправность.

ПРИЛОЖЕНИЕ А Внешний вид ШАПВ



Обозначения:

1- Блок управления;

2-световые индикаторы общего состояния ШАПВ;

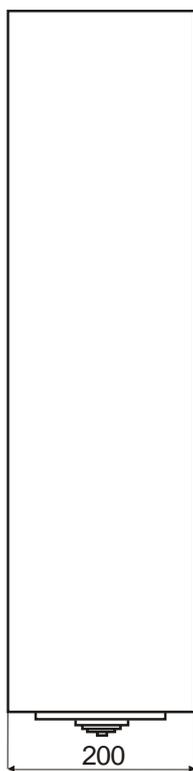
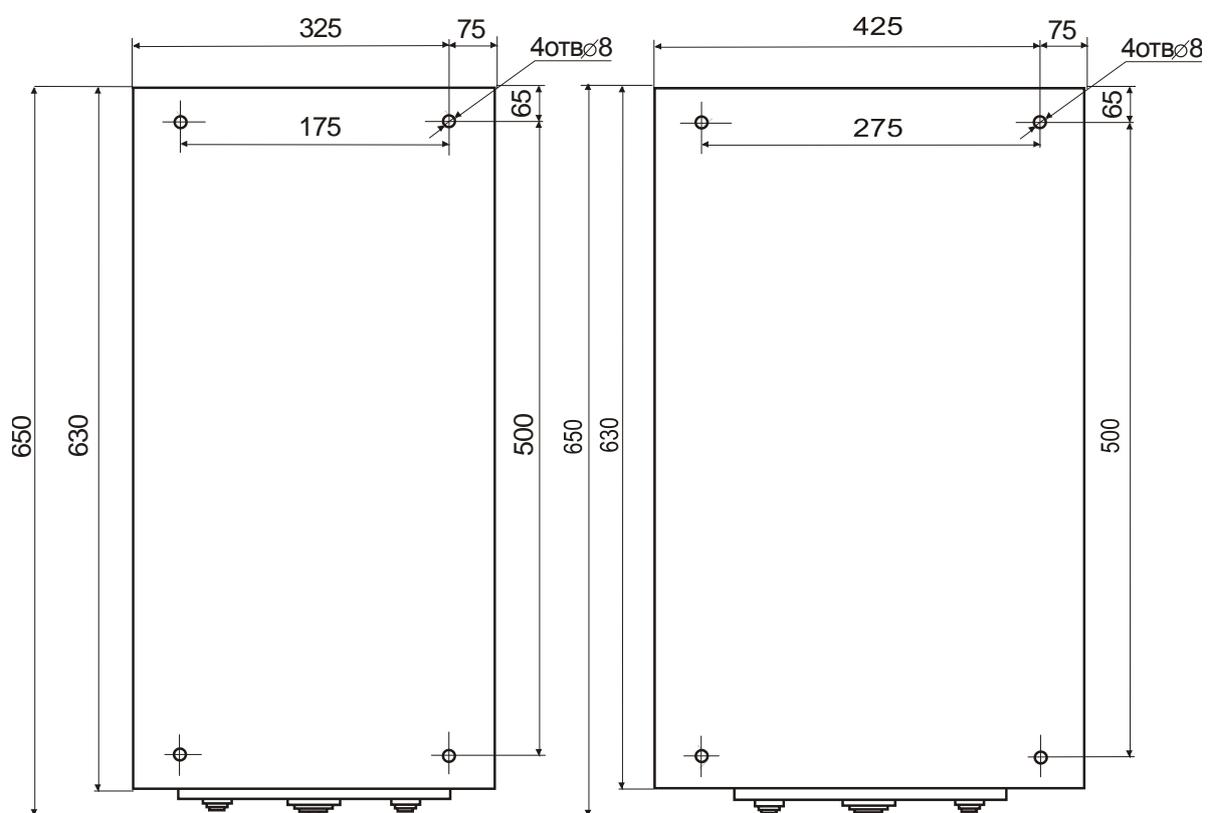
3- световые индикаторы состояния вентилятора;

4 – кнопка управления вентилятором “ПУСК”;

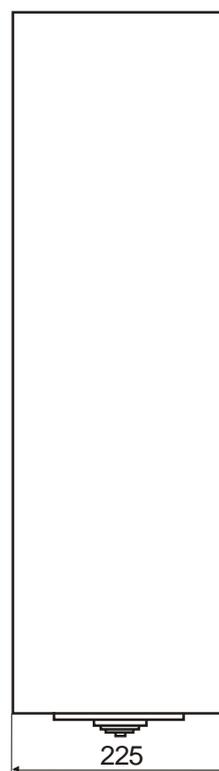
5 – кнопка управления вентилятором “СТОП”;

6 – переключатель выбора режима управления вентилятором 1-SA;

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Габаритные и установочные размеры ШАПВ



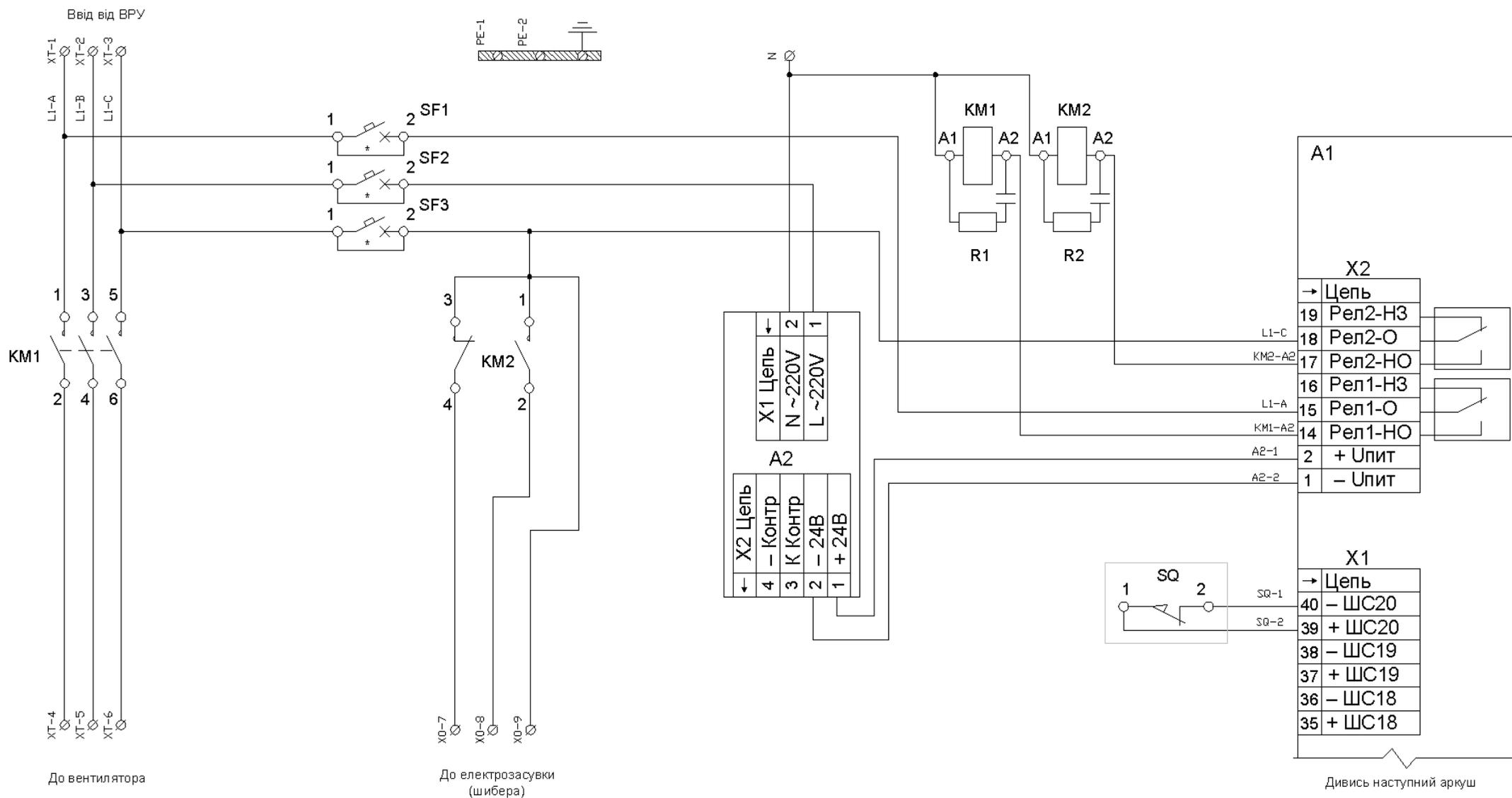
Тип шкафа – I14



Тип шкафа – I24

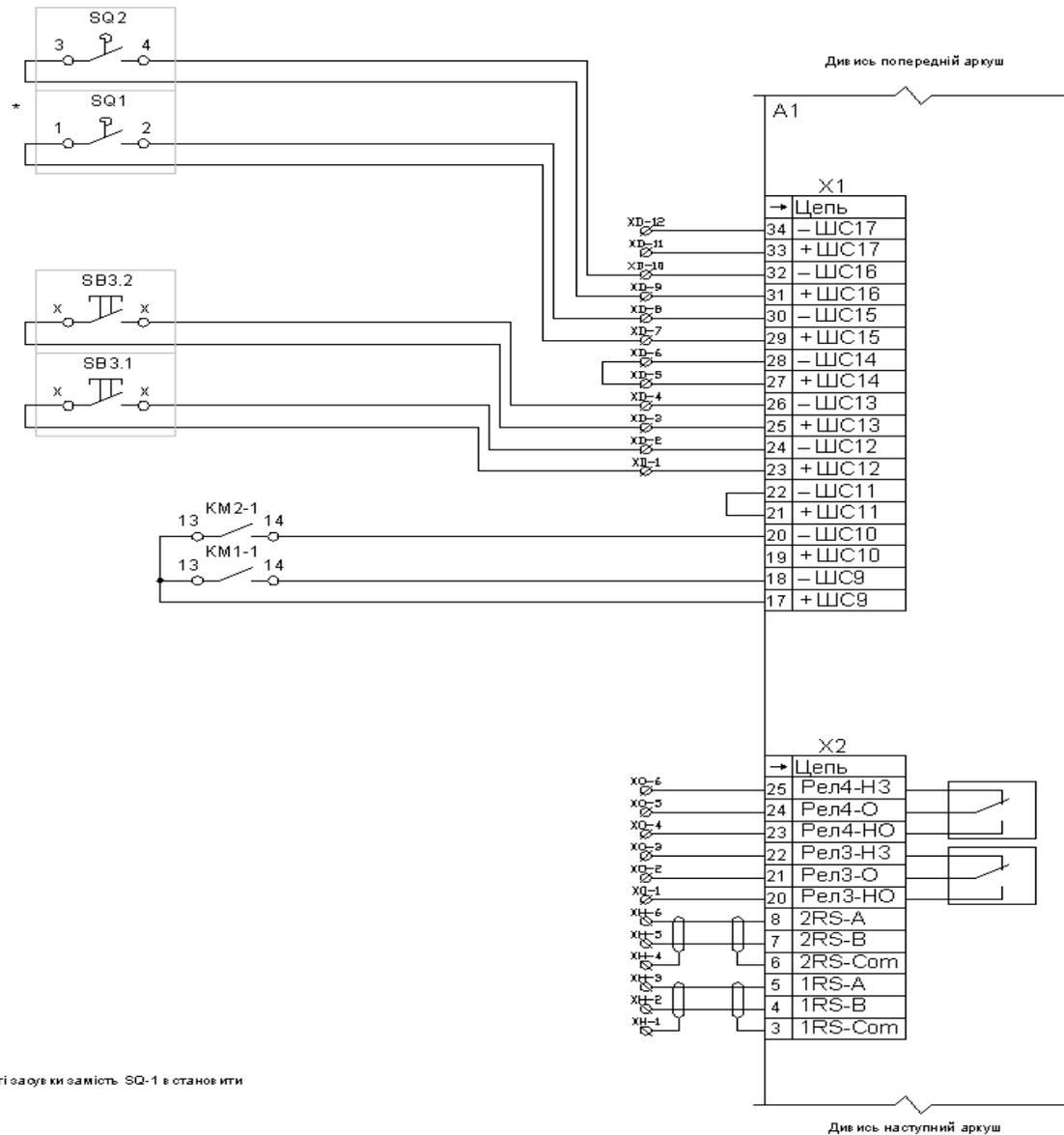
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема электрическая принципиальная ШАПВ



ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение) Схема электрическая принципиальная ШАПВ

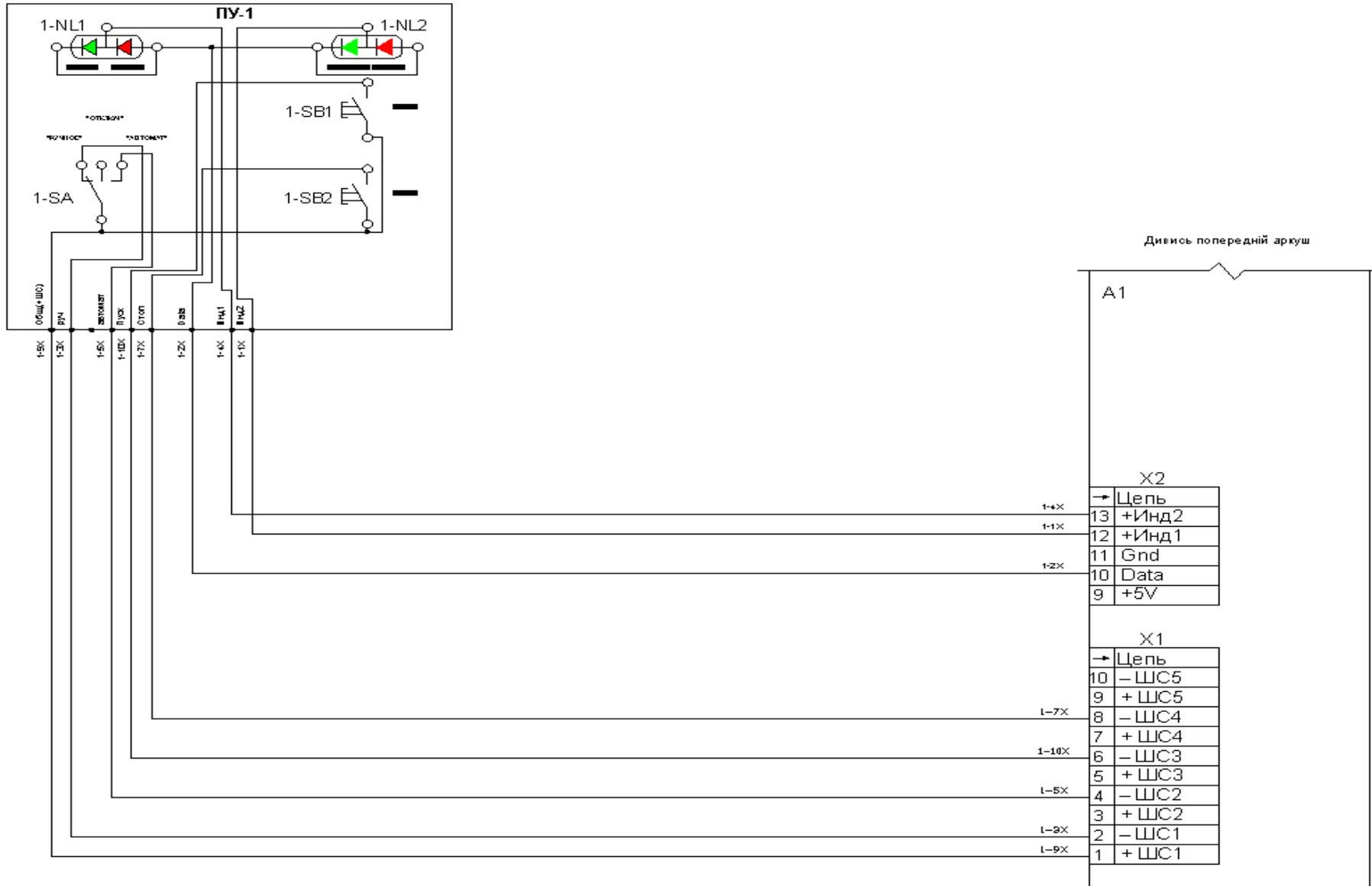
Кінцевий вимикач положення "Зачинена"
Кінцевий вимикач положення "Відчинена" або перемичка
Зовнішній СТОП системи
Зовнішній ПУСК системи або перемичка
Контроль ввімкнення засувки
Контроль ввімкнення вентилятора
Вихідний контакт сигналу "Вентилятор ВКЛЮЧ/ВІДКЛЮЧ"
Вихідний контакт сигналу "Вентилятор НОРМА/АВАРІЯ"
ЛІНІЯ №2 інтерфейсного зв'язку
ЛІНІЯ №1 інтерфейсного зв'язку



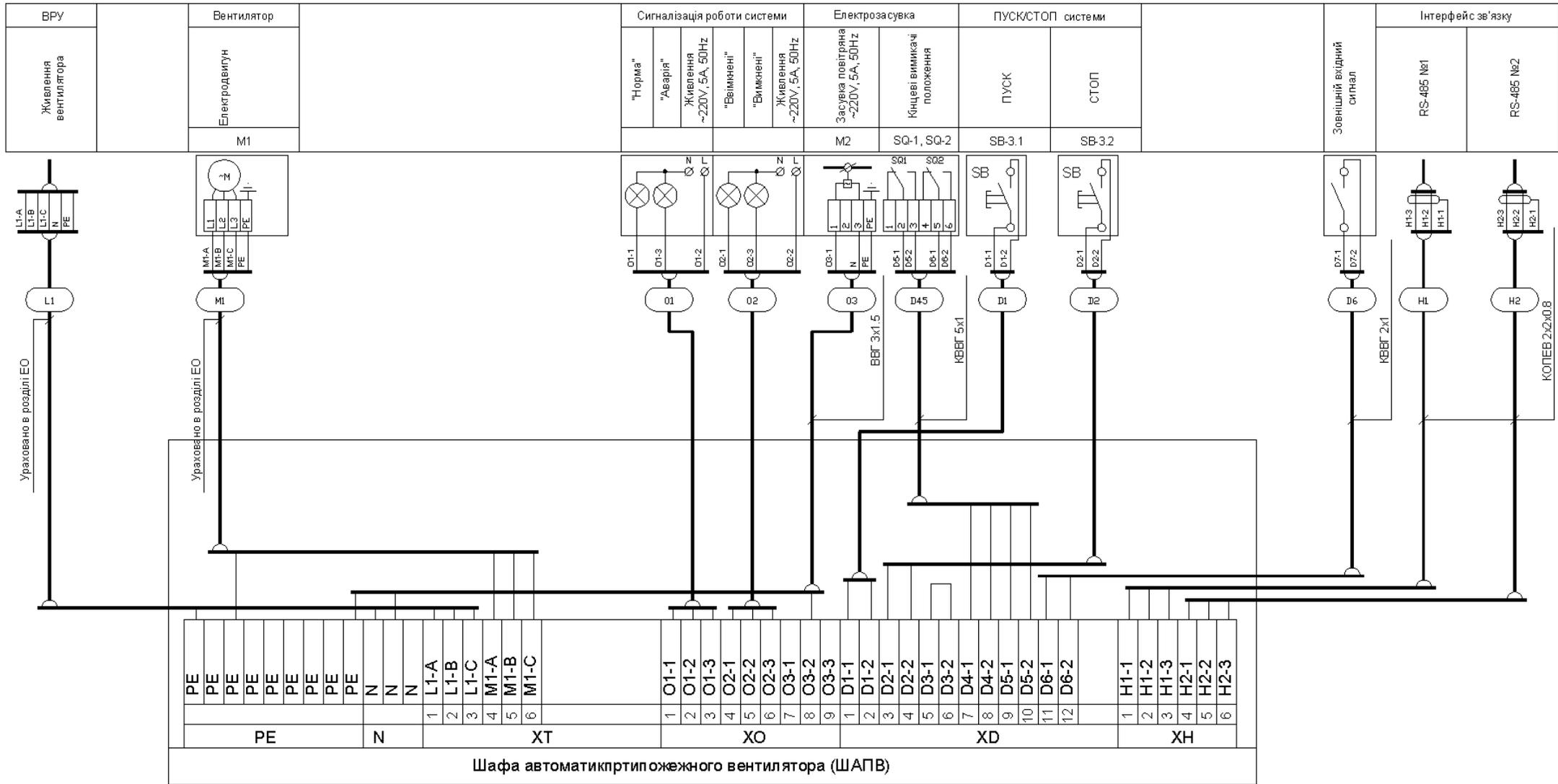
Контроль зовнішнього сигналу
Положення "закрито"
Положення "открыто"
Перепад тиску вентилятора
Зовнішній стоп системи
Зовнішній пуск системи
Захист двигуна вентилятора
Контроль ввімкнення двигуна засувки
Контроль ввімкнення двигуна вентилятора
Реле сигналіс "ВКЛЮЧ/ВІДКЛЮЧ"
Реле сигналіс "НОРМА/АВАРІЯ"
Інтерфейс №2 RS485
Інтерфейс №1 RS485

* У разі відсутності засувки замість SQ-1 встановити перемичку

ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)
Схема электрическая принципиальная ШАПВ



ПРИЛОЖЕНИЕ Г Схема электрическая подключений ШАПВ



ПРИЛОЖЕНИЕ Д Схема автоматизации ШАПВ

