



ШКАФ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМ
ПОЖАРОТУШЕНИЕМ ШАУГПТ НВ

☐ ШАУГПТ-1 НВ

☐ ШАУГПТ-2 НВ

Модификация

☐ газовое ПТ

☐ порошковое ПТ

степень защиты оболочки шкафа IP_____

степень защиты оболочки табло IP_____

Руководство по эксплуатации

***После проведения пуско-наладочных работ кнопку «ПУСК»
опломбировать!***

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа изделия	3
2 Использование по назначению	14
3 Техническое обслуживание	16
4 Текущий ремонт	17
5 Хранение	18
6 Транспортирование	19
7 Сроки службы и хранения и гарантии производителя	19
8 Сведения об упаковывании	19
9 Свидетельство о приемке	20
10 Сведения о рекламациях	20
11 Сведения о сертификации изделия	22
12 Сведения о производителе	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Состав шкафа	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Схема электрическая....	Ошибка! Закладка не определена.
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Назначение клеммных колодок	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Акт рекламации	30

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит описание устройства, принципа действия, гарантированные изготовителем значения основных параметров и технических характеристик и другие сведения, необходимые для монтажа и правильной эксплуатации шкафа автоматики и управления газовым пожаротушением ШАУГПТ НВ (далее – шкаф). Шкаф выпускается в исполнении ШАУГПТ-1 НВ (на 1 направление) и ШАУГПТ-2 НВ (на 2 направления).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Шкаф предназначен для приема извещений шлейфов пожарной сигнализации и включения цепей управления исполнительными устройствами в системах газового пожаротушения. Имеет модификацию для порошкового пожаротушения.

1.1.2 Шкаф является компонентом комплексной системы безопасности «ЭФЕС» (далее система).

Структурная схема построения установки газового пожаротушения модульного типа с применением ШАУГПТ представлена на Рис. 1.1.

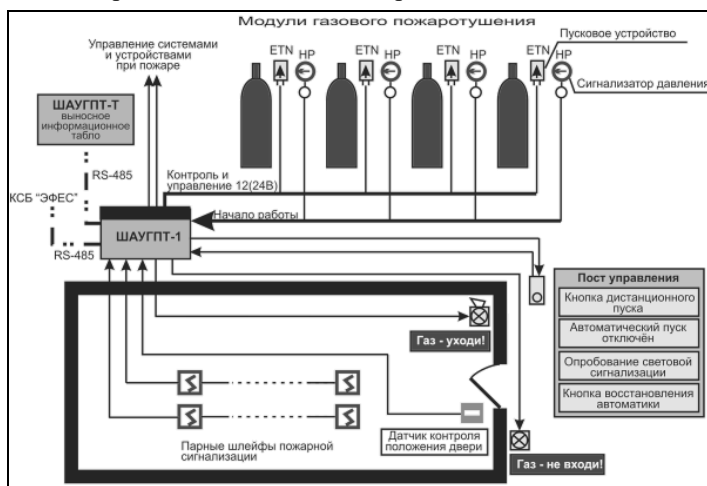


Рис. 1.1.

1.1.3 Шкаф по защищенности от воздействия окружающей среды предназначен для эксплуатации в диапазоне температур от 0 °С до 50 °С и относительной влажности 93 % при температуре 40 °С, атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (651-828 мм.рт.ст.).

1.1.4 По способу защиты человека от поражения электрическим током шкаф относится к классу I по ГОСТ 12.2.007.0.

1.1.5 Конструкция шкафа обеспечивает пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Количество контролируемых направлений – 1 или 2.

1.2.2 Шкаф обеспечивает по каждому контролируемому направлению прием сигналов о срабатывании пожарных извещателей от двух шлейфов сигнализации. При получении сигнала о срабатывании извещателя в шлейфе шкаф переходит в режим «Внимание» и обеспечивает световую индикацию «ПОЖАР» с номером соответствующего шлейфа и направления и прерывистую звуковую сигнализацию «Пожар».

1.2.3 При получении в течение не более 30 с сигналов о срабатывании извещателей в двух шлейфах одного направления шкаф переходит в режим «Пожар» и обеспечивает в дополнение к сигнализации по п.1.2.2:

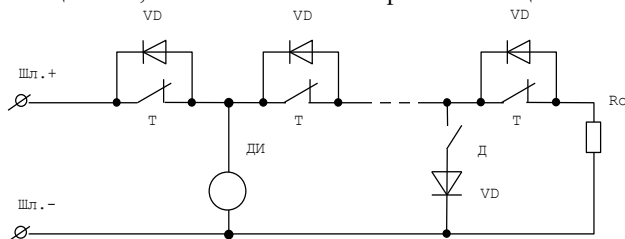
1. выдачу соответствующих направлению выходных релейных сигналов: «Пожар» - замыкающими контактами, «Отключение вентиляции» - переключающими контактами;

2. выдачу выходного сигнала на оповещатель «Газ уходи» соответствующего направления;

3. через 30 сек. выдачу выходного сигнала на включение 4-х цепей пусковых устройств соответствующего направления;

4. для порошкового пожаротушения - через 30 сек. выдачу выходного сигнала на оповещатель «Газ не входите».

1.2.4 Шкаф обеспечивает прием сигналов от датчиков с нормально-замкнутыми, с нормально-разомкнутыми контактами и от токопотребляющих пожарных извещателей, включаемых в шлейф сигнализации согласно Рис. 1.2.



где VD - шунтирующий диод типа 1N4001 ($I_{max} > 50$ мА, $U_{обр} > 100$ В)

T - датчик с нормально замкнутым контактом

Д - датчик с нормально разомкнутым контактом

ДИ – токопотребляющий ПИ

Ro - оконечный резистор С2-23-0,25-2,7 кОм +10%.

Рис. 1.2.

1.2.5 Шкаф обеспечивает питание шлейфов пожарной сигнализации напряжением постоянного тока 24 В (знакопеременным).

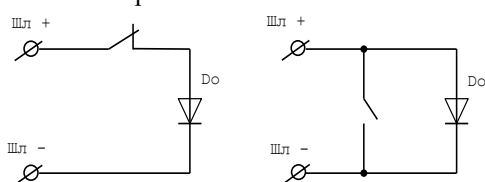
1.2.6 Суммарный ток потребления шлейфа сигнализации в дежурном режиме не должен превышать 11 мА.

1.2.7 Количество извещателей с нормально замкнутыми и с нормально разомкнутыми контактами в одном шлейфе, не более, 200.

1.2.8 Максимальное сопротивление шлейфа пожарной сигнализации без учета сопротивления выносного элемента, Ом, не более 500.

1.2.9 Минимальное сопротивление утечки между проводами шлейфа сигнализации или каждого из проводов на "землю", кОм, 20.

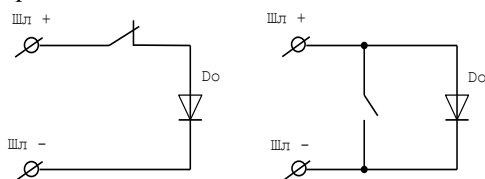
1.2.10 Шкаф обеспечивает по каждому контролируемому направлению



1.2.11 где Do – оконечный диод типа 1N4007

1.2.12 **Рис. 1.3.** о состоянии дверей и при их открытии осуществляет:

1. отключение возможности автоматического пуска (выдачи выходного сигнала на включение пусковых устройств соответствующего направления);
2. световую индикацию об отключении автоматики;
3. выдачу соответствующего направлению выходного сигнала «Автоматика откл.» напряжением 24 В постоянного тока.



где Do – оконечный диод типа 1N4007

Рис. 1.3.

1.2.13 Шкаф обеспечивает по контролируемому направлению восстановление возможности автоматического пуска:

1. при нажатии кнопки «АВТОМАТИКА ВОССТАНОВЛЕНА»;
2. при приеме сигналов контактного типа согласно п.1.2.4 от шлейфа сигнализации о восстановлении автоматики.

Восстановление автоматического режима сопровождается отключением световой индикации «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и снятием выходного сигнала «Автоматика откл.»

1.2.14 Шкаф обеспечивает по контролируемому направлению прием сигналов о начале выхода огнетушащего вещества по четырем линиям от технологических датчиков с контактным выходом, включаемых в шлейф сигнализации согласно п.1.2.4, и при этом обеспечивает:

1. световую индикацию «ВЫХОД ОВ» с номером соответствующего направления и линии;
2. звуковую сигнализацию «Пожар»;
3. только для газового пожаротушения выдачу выходного сигнала на оповещатель «Газ не входи» соответствующего направления.

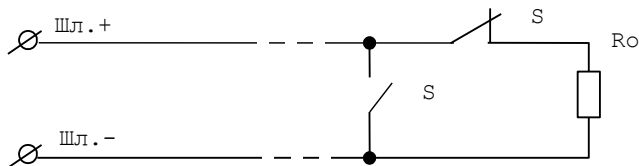
1.2.15 Шкаф обеспечивает по контролируемому направлению переход в режим «Пожар» с выдачей сигналов согласно пп.1.2.3.1 ÷ 1.2.3.4, световой индикации «ДИСТ.ПУСК» с номером направления:

1. при нажатии кнопки «ПУСК»;
2. при приеме сигналов контактного типа согласно п.1.2.4 от шлейфа сигнализации о дистанционном пуске.

Внимание! Если автоматический пуск по данному направлению был отключен, то сигнал «Пуск» его восстановит, при этом отключится индикатор «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и выходной сигнал «Автоматика откл.».

1.2.16 Шкаф по каждому контролируемому направлению обеспечивает отключение режима автоматического пуска:

1. при нажатии кнопки «СТОП ЗАПУСКА»;
2. при приеме сигналов контактного типа от шлейфа сигнализации согласно рис. 1.4.



где R_o - резистор типа C2-23-0,25-4,3 кОм $\pm 10\%$

S – кнопка останова пуска или датчик технологического контроля

Рис. 1.4.

1.2.17 Параметры шлейфа сигнализации, структура которого приведена на рис. 1.4:

1. максимальное сопротивление шлейфа без учета сопротивления выносного элемента, Ом, 600.
2. минимальное сопротивление утечки между проводами шлейфа или каждого из проводов на "землю", кОм, 20.

1.2.18 Шкаф обеспечивает контроль целостности шлейфов сигнализации: пожарной, о начале выхода огнетушащего вещества, о дистанционном пуске, о восстановлении автоматики. При неисправности шлейфа («кз» или обрыве) ШАУГПТ обеспечивает переход в режим «Неисправность».

1.2.19 Шкаф в режиме «Неисправность» обеспечивает:

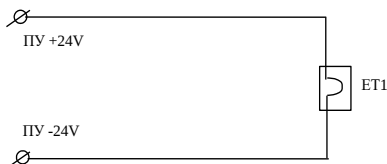
1. световую индикацию «НЕИСПРАВНОСТЬ»;
2. прерывистую (с частотой $\sim 0,5$ Гц) звуковую сигнализацию «Неисправность»;

3. выдачу выходного релейного сигнала «Неисправность».

1.2.20 Шкаф обеспечивает питание цепей управления пусковыми устройствами напряжением постоянного тока 24 В.

1.2.21 Максимальный ток потребления цепи управления пусковыми устройствами одного направления 0,5 А.

Схема подключения пиропатрона с пусковым током **от 0,15 до 0,5 А** к пусковой цепи шкафа приведена на Рис. 1.5.

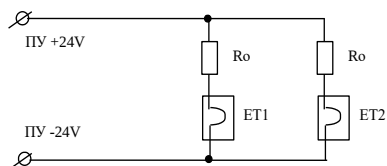


где ET1 – пусковое электрозапальное устройство (пиропатрон)

Внимание! В пусковую цепь допускается включать только 1 пиропатрон.

Рис. 1.5

Допускается пиропатроны с пусковым током до 0,15 А и сопротивлением до 16 Ом подключать не более 2-х штук к пусковой цепи шкафа по схеме, приведенной на Рис. 1.6.



где: ET1, ET2 – пусковое электрозапальное устройство (пиропатрон),
Ro – резистор ограничительный SQP 5 Вт-15 Ом (установка обязательна)

Рис. 1.6

1.2.22 Шкаф обеспечивает контроль целостности цепей пусковых устройств. При обрыве цепи шкаф переходит в режим «Неисправность» согласно п.1.2.19 и обеспечивает световую индикацию «НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ П/П» с номером цепи направления.

1.2.23 Шкаф обеспечивает питание цепей управления оповещателями напряжением постоянного тока 24 В.

1.2.24 Шкаф обеспечивает контроль целостности цепей оповещателей, которые должны подключаться к шкафу согласно Рис. 1.7 или Рис. 1.8 (цепочка оповещателей).

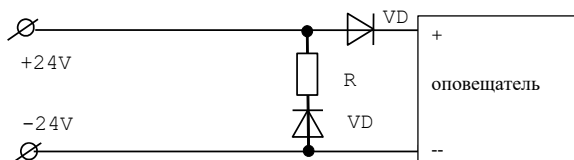


Рис. 1.7

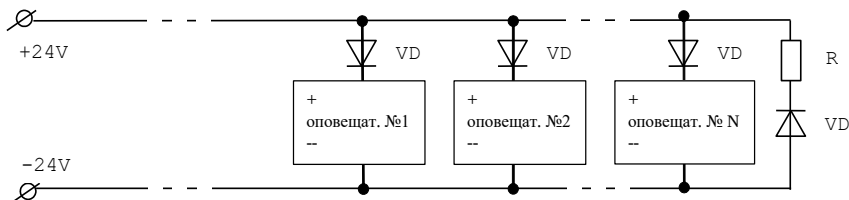


Рис. 1.8

где VD - диод типа 1N4007

R - резистор типа С2-23-0,5-4,3 кОм +10%

Общий ток потребления оповещателей не более 0,5 А. Контрольную цепочку подключают на клеммы последнего оповещателя.

При обрыве цепи оповещателя шкаф переходит в режим «Неисправность» согласно п.1.2.19 и обеспечивает световую индикацию «НЕИСПРАВНОСТЬ ОПОВЕЩ» с номером направления.

1.2.25 Шкаф обеспечивает по контролируемому направлению возможность проверки работы оповещателей:

1. при нажатии кнопки «Проверка оповещения»;
2. при приеме сигналов контактного типа проверки оповещателей.

1.2.26 Шкаф обеспечивает выдачу выходных сигналов «Пожар», «Отключение вентиляции», «Неисправность» контактами с максимально допустимым коммутируемым током:

- постоянным 3 А при напряжении не более 24 В;
- переменным (от 50 до 1000 Гц) 3 А при напряжении не более 240 В.

1.2.27 Шкаф обеспечивает по каждому направлению прием сигнала контактного типа согласно рис. 1.4 о снижении массы огнетушащего вещества и обеспечивает световую индикацию «Утечка ОТВ» и сигнализацию «Неисправность».

1.2.28 Шкаф обеспечивает возможность подключения дополнительного выносного табло ШАУГПТ-2-Г (ШАУГПТ-1-Г) (далее – табло) и дублирования на нем световой индикации и звуковой сигнализации шкафа.

1.2.29 Шкаф и табло имеют возможность ручного отключения звуковых сигналов и проверки исправности сигнализации.

1.2.30 Питание шкафа осуществляется от двух независимых фидеров (1 категория электроснабжения) сети переменного тока напряжением (220^{+22}_{-33}) В и частотой (50 ± 1) Гц.

Внимание! Наличие независимого резервного ввода сети является обязательным условием правильного функционирования шкафа.

1.2.31 Потребляемая мощность, Вт, не более 90.

1.2.32 Параметры питания табло:

Исполнение 1:

— Напряжение ($12 \pm 1,2$) В постоянного тока,

— Ток потребления не более 125 мА.

Исполнение 2:

— Напряжение (220^{+22}_{-33}) В, частота (50 ± 1) Гц переменного тока,

— Потребляемая мощность не более 16 Вт.

1.2.33 Шкаф обеспечивает раздельную световую индикацию о наличии напряжения на рабочем и резервном вводах электроснабжения. При исчезновении рабочего или резервного напряжения шкафа переходит в режим «Неисправность» согласно п.1.2.19.

1.2.34 При исчезновении рабочего напряжения шкафа обеспечивает автоматический переход на питание от резервного ввода без выдачи ложных выходных сигналов управления пусковыми устройствами, «Пожар», «Отключение вентиляции», сигналов на оповещатели.

1.2.35 Шкаф обеспечивает световую индикацию наличия напряжения управления пусковыми устройствами - «24V упр».

1.2.36 При исчезновении рабочего и резервного сетевого напряжения шкафа обеспечивает контроль шлейфов сигнализации в течение не менее 10 минут, выдачу световой индикации перехода на аварийный источник питания – «ВКЛ АИП» и переход в режим «Неисправность» согласно п.1.2.19.

1.2.37 Шкаф обеспечивает возможность работы в составе КСБ «ЭФЕС» ТУ 26.30.50-001-26533969-2021.

1.2.38 Шкаф обеспечивает контроль работоспособности своих адресных устройств и при их неисправности - переходит в режим «Неисправность» согласно п.1.2.19.

1.2.39 Параметры линий связи (ЛС):

— электрическое сопротивление не более 100 Ом/км;

— удельная электрическая емкость не более 1,85 пФ/Ом;

— электрическое сопротивление изоляции не менее 50 кОм.

Рекомендуемый кабель – КСБнг(А)-FRLS 1х2х0,8 (витая пара с волновым сопротивлением 120 Ом).

1.2.40 Степень защиты оболочки IP44 (IP54 – по заказу) по ГОСТ 14254.

1.2.41 Габаритные размеры и масса приведены в табл. 1.1.

Табл. 1.1

Обозначение шкафа	IP44		IP54	
	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг	Габаритные размеры, не более, мм	Масса, не более, кг
ШАУГПТ-1 НВ	400x500x150	15	700x500x200	20
ШАУГПТ-2 НВ	780x500x150	18	700x500x200	23
ШАУГПТ-Т НВ	400x500x70	6	600x400x200	14

1.2.42 Шкаф является восстанавливаемым, обслуживаемым изделием.

1.2.43 Средняя наработка на отказ одного направления, ч, не менее 10^5 .

1.2.44 Среднее время восстановления, ч, не более 2.

1.2.45 Шкаф устойчив к воздействию вибрации с частотой от 10 до 150 Гц и величиной ускорения $9,8 \text{ м/с}^2$.

1.2.46 Шкаф устойчив к воздействию одиночных механических ударов со следующими характеристиками: длительность ударного импульса от 0,5 до 30 мс; пиковое ускорение 150 м/с^2 .

1.2.47 Шкаф в упаковке для транспортирования выдерживает воздействие температуры от минус 40 до 50 °С.

1.3 Состав шкафа

1.3.1 Перечень составных частей приведен в Приложении 1.

1.4 Комплект поставки

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ШАУГПТ НВ	Шкаф	1	
ШАУГПТ-Т НВ	Выносное табло исп.1 (12VDC)	1	По заказу
ШАУГПТ-Т НВ	Выносное табло исп.2 (220VAC)	1	По заказу
	Шкаф автоматики и управления газовым пожаротушением ШАУГПТ НВ. Руководство по эксплуатации	1	
ПДП	Пульт дистанционного пуска ПДП	1*	По заказу

* 2 шт. - для ШАУГПТ-2 НВ

1.5 Устройство и работа шкафа

1.5.1 Описание конструкции шкафа.

Корпус шкафа и табло выполнены из металла. На лицевой панели расположены единичные индикаторы и элементы управления.

В качестве корпуса шкафа, имеющего степень защиты оболочки IP54, применен металлический шкаф типа «Провенто». Степень защиты оболочки

IP54 обеспечивается конструкцией шкафа и вентиляционных окон, при условии своевременной очистки и замены сменных фильтров.

По спецзаказу исполнение IP54 оснащается системой автоматической вентиляции. В верхней части шкафа установлен терморегулятор КК1. В нижней части корпуса встроен приточный вентилятор. При превышении температуры терморегулятор своими контактами замыкает цепь питания двигателя вентилятора (М). Допустимая температура внутри шкафа 50 °С устанавливается указателем на терморегуляторе.

1.5.2 Описание работы шкафа

Описание работы шкафа приводится в соответствии со схемой электрической (см. Приложение 2). Питание шкафа осуществляется от двух вводов напряжения 220 В переменного тока. Блок АВР (SF1, SF2, KV1, KV2) обеспечивает автоматическое переключение на резервный ввод при исчезновении основного напряжения и световую индикацию наличия основного и резервного напряжения (VН36, VН37). Замыкающие контакты реле KV1, KV2 (цепи А, В и С, D) подключены к входам адресного блока БАВОР-16 А2, который контролирует наличие основного и резервного напряжения.

Питание блоков осуществляется напряжением 24 В постоянного тока. Световая сигнализация о наличии выходного напряжения «24V DC» выведена на лицевую панель шкафа. При ненормированном отклонении параметров напряжения 24V DC СББП осуществляет переход на питание адресных блоков от аккумуляторной батареи и выдает сигнал (Set/рез) на входной шлейф блока БАВОР, который передает информацию в МАЛС-А.

Питание цепей пусковых устройств обеспечивается стабилизированным напряжением постоянного тока «24V упр». Индикация наличия напряжения выведена на лицевую панель.

Процессор МАЛС-А по линии связи ЛС обеспечивает прием информации от входных адресных устройств (АУ): блоков БАВП-8, БАВОР-16 и управляет работой выходных АУ: блоков БАВР-8, БАВИ-36. Наличие процесса информационного обмена по ЛС подтверждается мигающим свечением светового индикатора на адресных платах. МАЛС-А имеет модификацию для порошкового пожаротушения.

На плате БАВП-8 индикатор состояния шлейфа горит при поступлении сигнала «пожар» и мигает при неисправности («кз» или обрыв) шлейфа. При устранении неисправности шлейфа его работоспособность восстанавливается автоматически.

1.5.3 Описание режимов работы шкафа

Описание работы приведено для ШАУГПТ-1. Шкаф ШАУГПТ-2 по каждому из двух направлений работает аналогично.

Входной адресный блок БАВП-8 А10 контролирует два шлейфа пожарной сигнализации одного направления. При поступлении сигнала «пожар» по одному из шлейфов блок БАВИ-36 включает индикацию «ПОЖАР» с номером соответствующего шлейфа и звуковую сигнализацию. При поступле-

нии сигнала «пожар» в течение 30 с по двум шлейфам блок БАВР-8 А6 через контакты СМ1, СМ2 подает управляющее напряжение на выходные клеммные контакты для включения оповещателя «ГАЗ УХОДИ»; с вых.5 выдает релейный сигнал о «пожаре» на ПЦН, и с вых.6 - на отключение вентиляции.

Через 30 с осуществляется подача напряжения «+24V упр.» на 4 линии пусковых устройств замыкающими контактами БАВР-8 А8 (вых.3-вых.6) через контакты СМ8, NO8 БАВР-8 А6.

Выход огнетушащего средства (ОВ) контролируется сигнализаторами давления СДУ, подключенными к входам БАВП-8 А10. При получении сигнала о выходе ОВ блок БАВИ-36 включает индикацию «Выход ОВ» с номером соответствующей линии. Блок БАВР-8 А6 через контакты СМ3, СМ4 выдает управляющее напряжение на выходные клеммные контакты для включения оповещателя «ГАЗ НЕ ВХОДИ».

Для порошкового пожаротушения выдача управляющего напряжения для включения оповещателя «ГАЗ НЕ ВХОДИ» осуществляется одновременно с подачей напряжения на линии пусковых устройств.

Блок БАВОР-16 А2 контролирует состояние дверей. При открытии дверей происходит отключение автоматического пуска, БАВР-8 А6 через контакты СМ7, NO7 выдает управляющее напряжение 24 В постоянного тока на выходные клеммные контакты (сигнал «Автом. откл.»). БАВИ-36 включает индикацию «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА». Восстановление режима автоматического пуска происходит при нажатии кнопки SB2 «АВТОМАТИКА ВОССТАНОВЛЕНА» или получении аналогичного сигнала от пульта дистанционного пуска ПДП (поста), после чего гаснет индикация «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА» и снимается сигнал «Автом. откл.».

Включение средств пожаротушения можно производить дистанционно: при нажатии кнопки «ДИСТАН.ПУСК» или при нажатии кнопки «ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСК» на выносном пульте (посту). Состояние данных кнопок контролирует БАВП-8 А10 по входу «шл.3». Дистанционный пуск восстанавливает автоматический режим шкафа и снимает сигнализацию об отключении автоматики.

При нажатии кнопки «СТОП ЗАПУСКА» или получении аналогичного внешнего сигнала происходит отключение автоматического режима с выдачей соответствующей сигнализации. Восстановление режима автоматического пуска может осуществляться любым описанным выше способом.

Контроль исправности цепей пусковых устройств осуществляет БАВОР-16 А2 (шл.5÷шл.8). При неисправности цепи БАВИ-36 включает индикацию «НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ П/П» с номером, соответствующим неисправному пусковому устройству.

При нажатии кнопки SB7 «ПРОВ.СИГН./ОТКЛ.ЗВУК.» происходит включение световой индикации и звуковой сигнализации шкафа. При нажатии кнопки «ОПОВЕЩЕНИЕ ПРОВЕРКА» или кнопки на выносном пульте «ОПРОБОВАНИЕ СИГНАЛИЗАЦИИ» (входной сигнал «проверка сигн.»)

осуществляется проверка работоспособности выносных средств сигнализации. Блок БАВП-8 А12 осуществляет контроль цепей оповещателей и в случае их неисправности блок БАВИ-36 включает индикацию «ОПОВЕЩЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЬ».

Шлейфы контроля массы огнетушащего вещества подключены к блоку БАВП-8. В дежурном режиме при снижении массы ОТВ включается индикатор «Утечка ОТВ», на режим пуска данный сигнал не влияет.

При неисправности адресных устройств шкафа блок БАВИ-36 включает индикацию «НЕИСПРАВНОСТЬ». Неисправность блока БАВИ-36 идентифицируется по прекращению свечения индикатора «РАБОТА» на лицевой панели.

При любом виде неисправности блок БАВР-8 А8 с «вых.2» выдает релейный сигнал «неисправность».

Выносное табло ШАУГПТ-Т, соединенное со шкафом линией связи, с помощью блока БАВИ-36 дублирует световую и звуковую сигнализацию шкафа. На табло имеется кнопка проверки сигнализации, работающая аналогично кнопке шкафа. Прерывистое свечение индикатора «РАБОТА» на табло подтверждает исправность табло и наличие связи со шкафом.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка изделия должна соответствовать требованиям ГОСТ 26828.

1.6.2 На лицевой стороне крышки шкафа нанесено:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- обозначение шкафа;

1.6.3 На внутренней стороне крышки внизу справа нанесен порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.

1.6.4 Маркировка транспортной тары должна соответствовать ГОСТ 14192 и иметь манипуляционные знаки N1, N3, N11.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка шкафа производится по чертежам завода-изготовителя.

1.7.2 В транспортную тару должна быть вложена эксплуатационная документация и упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование и обозначение изделия;
- количество изделий;
- количество и тип приложенной эксплуатационной документации;
- дата упаковки;
- подпись или штамп лица, ответственного за упаковку.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Подготовка изделия к использованию

2.1.1 Меры безопасности

2.1.1.1 При монтаже и в процессе эксплуатации обслуживающий персонал должен руководствоваться действующими "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей".

2.1.1.2 Установку, монтаж производить при выключенном питании. Корпус шкафа должен быть заземлен.

2.1.1.3 В шкафу используется опасное для жизни напряжение 220 В.

2.1.2 Установка шкафа

2.1.2.1 Перед установкой шкафа провести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений.

Внимание! С умеренным усилием подтянуть все винтовые зажимы проводов на автоматах, адресных блоках, и прочих местах винтовых соединений в связи с возможным ослаблением крепления при транспортировке и хранении.

2.1.2.2 Установку шкафа производить на стене в соответствии с проектом с учетом удобства обслуживания и эксплуатации. При установке необходимо учесть возможность открывания дверцы и подводки кабелей.

Внимание! При установке шкафа и подключении кабелей и проводов обеспечить защиту оболочки.

2.1.3 Требования к монтажу

2.1.3.1 Монтаж шкафа должен производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке. При проектировании и прокладке линий связи необходимо учитывать параметры, приведенные в п.1.2.39 настоящего РЭ.

2.1.3.2 Монтаж всех линий производить в соответствии с РД78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ", а также "Правилами производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения. ВСН 25-09.67-85".

2.1.4 Проверка работоспособности шкафа.

Проверка работоспособности должна выполняться наладчиком КИПиА не ниже III разряда.

Внимание! Шкафы поставляются с установленными на выходных клеммных колодках шкафа эквивалентами шлейфов (резисторы для входов БАВП-8; диоды – для БАВОР-16; световые индикаторы – эквиваленты цепей пусковых устройств и цепей оповещателей).

Для упрощения процесса наладки системы на объекте рекомендуется убедиться в правильном функционировании шкафа без подключения объектовых шлейфов, не снимая установленных изготовителем эквивалентов.

2.1.5 Подключение шкафа.

2.1.5.1 Подключить к шкафу провода согласно проекту и маркировке контактов клеммных колодок шкафа (см. Приложение 3).

Внимание!

1. **Наличие независимого резервного ввода сети является обязательным условием правильного функционирования шкафа.**
2. **Объектовые шлейфы подключать в соответствии с требованиями раздела 1.2 настоящего РЭ. Эквиваленты должны быть сняты только с тех входов, к которым подключены объектовые шлейфы.**

2.1.6 Включение шкафа.

2.1.6.1 Подключить аккумуляторные батареи блока питания.

2.1.6.2 Подать питание на табло. В табло исп.2 включить тумблер «220V ВКЛ», при этом должны загореться контрольные индикаторы «220V» и «24V DC».

2.1.6.3 Включить автоматы защитного отключения SF1, SF2 и тумблер «Вкл», при этом на шкафу должны загореться световые индикаторы «220V осн.», «220V рез.», «24V DC», «24V упр». **Если после включения шкафа индикация на табло не соответствует индикации шкафа, перезапустить шкаф выключением тумблера питания на 3-5 с.**

2.1.6.4 Закрыть дверцу шкафа. Шкаф готов к работе.

2.2 Использование изделия

2.2.1 Порядок работы

2.2.1.1 В дежурном режиме светятся зеленые индикаторы источника питания:

- «220V осн.» - наличие основного питания 220В;
- «220V рез.» - наличие резервного питания 220В;
- «24V DC» - наличие напряжения питания адресных блоков 24 В;
- «24V упр» - наличие напряжения питания оповещения и пусковых устройств.

2.2.1.2 При работе в автоматическом режиме подача пускового напряжения будет осуществлена при получении извещения о пожаре от двух шлейфов одного направления. Дистанционный пуск осуществлять нажатием кнопки «ПУСК» независимо от того, находится ли шкаф в автоматическом режиме. После срабатывания пускового устройства загорается индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ ЦЕПИ П/П», что является правильной реакцией шкафа на состояние цепи.

Внимание! После перехода шкафа в режим «Пожар» (от срабатывания извещателей или дистанционного пуска) в течение 30 с пуск огне-тушащего вещества может быть отменен только один раз нажатием

кнопки «СТОП ЗАПУСКА» и/или при получении сигнала от аналогичной внешней кнопки.

2.2.1.3 При открытии двери в защищаемое помещение и/или обрыве шлейфа кнопки «СТОП ЗАПУСКА» режим автоматического пуска отключается, загорается индикатор «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА». Восстановление автоматического пуска производить после закрытия двери и восстановления шлейфа кнопки «СТОП ЗАПУСКА» нажатием кнопки «АВТОМАТИКА ВОССТАНОВЛЕНА».

2.2.1.4 Для проверки оповещателей нажать кнопку «ОПОВЕЩЕНИЕ ПРОВЕРКА», при этом в цепи оповещателей будет подано напряжение 24 В.

2.2.1.5 При пропадании напряжения основной и резервной сети переменного тока 220 В индикатор «220V осн», «220V рез», «24V упр.» выключается, включается звуковой сигнал. Питание цепей шкафа осуществляется от аккумулятора СББП, загорается индикатор «ВКЛ АИП».

Аккумуляторная батарея шкафа предназначена исключительно для поддержания напряжения питания блоков при переходе АВР с основного на резервное питание 220 В, она не должна обеспечивать длительную работоспособность шкафа при отключении основного источника питания в отсутствии резервного.

При разряде аккумулятора меньше 20 В, выключается индикатор «24V DC», отключается питание цепей, включается индикатор «Акк <20V», после чего необходимо выключить тумблер «220V» блока питания, тем самым предотвращается выход аккумулятора из строя. Разряженный аккумулятор вынуть из шкафа и зарядить от внешнего источника или заменить новым. После чего установить аккумулятор в шкаф, подключить подводящие провода и включить тумблер «220V».

2.2.1.6 При нажатии кнопки «ПРОВ.СИГН./ОТКЛ.ЗВУК» происходит отключение звуковой сигнализации шкафа; при удержании кнопки в нажатом состоянии - периодическое включение световой индикации.

2.2.1.7 При проведении ремонтных работ на отдельном шлейфе рекомендуется произвести физическое отключение данного шлейфа.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание шкафа должно проводиться в ходе технического обслуживания подсистемы АСУ.

3.1.2 Техническое обслуживание должен выполнять наладчик КИПиА не ниже IV разряда.

3.1.3 Техническое обслуживание шкафа проводится на месте его эксплуатации без демонтажа.

3.1.4 При техническом обслуживании необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в п.2.1.1 настоящего РЭ.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 Техническое обслуживание шкафа включает в себя:

- проведение внешнего осмотра шкафа на отсутствие механических повреждений,
- проверка состояния контактных соединений, внутреннего монтажа,
- проверка работоспособности шкафа.

3.3 Проверка работоспособности шкафа

3.3.1 Проверка работоспособности шкафа должна проводиться в ходе проверки работоспособности подсистемы АСУ. При этом проверка непосредственно работоспособности шкафа выполняется после проверки параметров объектовых шлейфов на соответствие требованиям, изложенным в подразделе 1.2 настоящего РЭ.

3.3.2 При необходимости, в случае затруднений идентификации неисправности шлейфа или шкафа, при проверке работоспособности шкафа на выходные клеммные контакты шкафа должны быть подключены эквиваленты предприятия-изготовителя.

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Текущий ремонт изделия

4.1.1 Общие указания

4.1.1.1 Восстановление работоспособности шкафа при его отказе во время эксплуатации осуществлять текущим ремонтом на месте эксплуатации или в ремонтных мастерских.

4.1.1.2 В течение гарантийного срока эксплуатации на месте эксплуатации разрешается замена предохранителей.

4.1.1.3 Текущий ремонт шкафа в ремонтных мастерских должен производиться персоналом, имеющим квалификацию не ниже V разряда.

4.2 Текущий ремонт составных частей изделия.

4.2.1 Поиск последствий отказов и повреждений

4.2.1.1 Внутренними средствами контроля шкафа являются:

- световая индикация о состоянии питающих напряжений;
- мигающая световая индикация на процессоре и адресных блоках о наличии информационного обмена.
- световая индикация на МАЛС-А согласно табл. 4.1.

Табл. 4.1

Название	Цвет	Состояние в норме	Описание
LINK	Зеленый	Горит	Свечение указывает на нормальное подключение МАЛС к сети Ethernet на физическом уровне.

Название	Цвет	Состояние в норме	Описание
LS1/2	Красный	Не горит	Свечение указывает на проблемы связи по интерфейсу RS485: АУ не отвечает или тип подключенного АУ не соответствует типу в конфигурации
LS	Красный	Не горит	Свечение указывает, что МАЛС не опрашивается по интерфейсу LS.
WAT	Красный	Не горит	Свечение указывает на сбой в работе часов. Вероятная причина – длительный перерыв в отключении питания МАЛС. Необходимо с компьютера установить дату и время.
STOP	Желтый	Не горит	Свечение указывает на невозможность выполнения программы. Вероятная причина: программа не загружена или повреждена

4.2.1.2 При отсутствии свечения индикатора АУ рекомендуется:

- перезапустить шкаф выключением тумблера питания на 3-5 с;
- если индикатор не начал работу, отключить питание шкафа и проверить контактные соединения подключения адресного блока.

4.2.1.3 При наличии ложной информации с входного адресного блока рекомендуется:

- проверить контактные соединения подключения адресного блока,
- отключить объектовый шлейф и, подключив эквивалент данного шлейфа, провести проверку работоспособности адресного блока.

По результатам проверки работоспособности на эквивалентах шлейфов делаются выводы о исправности блока.

4.2.1.4 При отсутствии регламентированных выходных сигналов от выходного адресного блока рекомендуется:

- проверить контактные соединения подключения адресного блока,
- проверить наличие выходных сигналов на выходных контактах непосредственно адресного блока.

4.2.1.5 При отказе блока АВР поиск неисправного элемента проводится тестером методом «прозвонки» цепей.

4.2.2 Устранение последствий отказов и повреждений

4.2.2.1 Процессор и блоки адресные являются необслуживаемыми средствами. Ремонт, осуществляется в специализированном подразделении.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1.1 Хранение шкафа в упаковке изготовителя должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.1.2 Воздух в помещении для хранения не должен содержать паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1.1 Шкаф в транспортной упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

6.1.2 Размещение и крепление в транспортном средстве должно исключать возможность перемещений и ударов транспортной упаковки шкафа.

7 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

7.1.1 Назначенный срок службы - 10 лет. **Срок службы аккумуляторов – 2 года, по истечении данного срока аккумуляторы подлежат замене.**

7.1.2 Максимальный срок хранения без ревизии в упаковке изготовителя 6 месяцев.

7.1.3 Производитель гарантирует соответствие шкафа требованиям ТУ 26.30.50-001-26533969-2021 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

7.1.4 Гарантийный срок хранения шкафа 12 мес. с момента изготовления.

7.1.5 Гарантийный срок эксплуатации 12 мес. со дня ввода шкафа в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки.

8 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Шкаф автоматики и управления газовым пожаротушением ШАУГПТ НВ
(наименование изделия) (обозначение)

заводские номера: ШАУГПТ- НВ № _____

ШАУГПТ- Т НВ исп.2 / 1 № _____

упакован(ы) ООО «Спецавтоматика»
(наименование или код предприятия, производившего упаковку)

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

Упаковку произвел _____ (подпись)

год, месяц, число

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Технологический прогон проведен

Дата проведения с _____ 202__ г.

по _____ 202__ г.

(личные подписи должностных лиц предприятия, ответственных за технологи-
ческий прогон изделия)

Шкаф автоматики и управления газовым пожаротушением ШАУГПТ НВ

(наименование изделия) (обозначение)

заводские номера: ШАУГПТ- НВ № _____

ШАУГПТ- Т НВ исп.2 / 1 № _____

изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями
государственных стандартов, действующей технической документацией и
признан(а) годным(ой) для эксплуатации

ТУ 26.30.50-001-26533969-2021

обозначение документа, по которому производится поставка

(личные подписи должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

год, месяц, число

10 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

10.1 Безвозмездный ремонт или замена шкафа в течение гарантийного срока эксплуатации производится при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 В случае отказа шкафа, произошедшего не по вине потребителя, до истечения гарантийного срока необходимо заполнить акт рекламации, часть I (Приложение 4). Шкаф с приложением ПС и акта возвращается производителю. Копия акта остается на месте эксплуатации шкафа.

10.3 Производитель по окончании ремонта заполняет часть II акта рекламации и возвращает вместе с прибором.

10.4 Все предъявленные рекламации регистрируются в табл.10.1.

Табл. 10.1

Дата и номер рекламации	Заводской номер шкафа	Краткое со- держание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Должность, фамилия и подпись отв. лица	Примечание

11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

11.1.1 Шкаф автоматики и управления газовым пожаротушением ШАУГПТ ТУ 26.30.50-001-26533969-2021 соответствует требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ) ГОСТ Р 53325-2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний» и имеет сертификат соответствия № С-RU.ПБ74.В.00473/21, выданный ООО «СЗРЦ СЕРТ».

12 СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ

ООО «Спецавтоматика»

170024, г. Тверь, пр-т Николая Корыткова, д.3Б, оф. 515/1

Тел. (4822) 47-74-50

E-mail: sa69tver@mail.ru;

Сайт: <http://efesgroup.ru>

Система менеджмента качества ООО «Спецавтоматика» сертифицирована ООО «Русский Эксперт» и соответствует стандарту ИСО 9001:2015. Сертификат № RUSEXP-RU-000091.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Состав шкафа

Таблица 1 Основные составные части шкафа ШАУГПТ

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A2	Блок адресный входной с оптической развязкой БАВОР-16	1	
A6, A8	Блок адресный выходной релейный БАВР-8	2	ШАУГПТ-1
A6, A7, A8		3	ШАУГПТ-2
A10, A12	Блок адресный входной пожарный БАВП-8	2	ШАУГПТ-1
A10, A11, A12		3	ШАУГПТ-2
A32	Блок адресный выходной индикаторный БАВИ-36	1	
МАЛС-А	Центральный процессор МАЛС-А	1	
FU5	Плавкая вставка ВП1-1 (3А)	1	
KV1, KV2, KV3	РКН-1-1-15М	3	
R4	Резистор SQP 5Вт-47 Ом	4	ШАУГПТ-1
R4		8	ШАУГПТ-2
SA1	Переключатель ТЗ	1	ШАУГПТ-1
SA1, SA2		2	ШАУГПТ-2
SB1, SB5	Выключатель кнопочный	2	ШАУГПТ-1
SB1, SB4, SB8, SB9		4	ШАУГПТ-2
SB2, SB4	Выключатель кнопочный КМД-2-1	2	ШАУГПТ-1
SB2, SB5, SB7		3	ШАУГПТ-2
QF1, QF2	Выключатель автоматический ВА47-63	2	
VD	Диод 1N4007	16	ШАУГПТ-1
VD		28	ШАУГПТ-2
VH0... VH15, VH32	Светодиодный индикатор	17	ШАУГПТ-1
VH0... VH28, VH32, VH33		31	ШАУГПТ-2
VH36, VH37	Светодиодный индикатор ~220V	2	
VH38	Светодиодный индикатор 24V	1	
UZ1	Стабилизированный бесперебойный блок питания СББП 220/24-3,0	1	
FU4	Плавкая вставка ВП1-1 (0,5А)	1	для IP54 по заказу
М	Вентилятор 24V NC	1	

Комплектующие изделия могут быть заменены изготовителем аналогичными с параметрами, не ухудшающими характеристик шкафа и табло.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Продолжение

Таблица 2 Основные составные части табло ШАУГППТ-Т

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
A1	Блок адресный выходной индикаторный БАВИ-36	1	
SA1	Тумблер ТП1-2	1	
SB1	Выключатель кнопочный КМД-2-1	1	
VH0... VH15, VH29... VH32	Светодиодный индикатор 12V	19	ШАУГППТ-1-Т
VH0... VH33		33	ШАУГППТ-2-Т
	Только для исп. 1:		
FU1	Плавкая вставка ВП1-1 (0,16А)	1	
	Только для исп. 2:		
UZ1	Стабилизированный бесперебойный блок питания СББП 220/12-0,5	1	

Комплектующие изделия могут быть заменены изготовителем аналогичными с параметрами, не ухудшающими характеристик шкафа и табло.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (Схема электрическая см. на развороте)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Назначение клеммных колодок

шкаф ШАУГПТ-1 НВ

ХТ1

Конт.	Цепь	Имя
1	ЛС вх. «+»	Линия связи с МАЛС вход +
2	ЛС вх. «-»	Линия связи с МАЛС вход -
3	Экран ЛС	Линия связи с МАЛС экран
4	ЛС вых. «+»	Линия связи с МАЛС выход +
5	ЛС вых. «-»	Линия связи с МАЛС выход -
6	Экран ЛС	Линия связи с МАЛС экран
7	ЛС2 вых. «+»	Линия связи с МАЛС выход +
8	ЛС2 «-»	Линия связи с МАЛС выход -
9	Экран ЛС2 вых.	Линия связи с МАЛС экран
10		
11		
12	Пожар 1+	Шлейф №1 пожарной сигнализации Вход «Пожар 1»
13	Пожар 1-	
14	Пожар 2+	Шлейф №2 пожарной сигнализации Вход «Пожар 2»
15	Пожар 2-	
16	Дист.пуск +	от выносного пульта
17	Дист.пуск -	
18	Взвешивание +	контроль массы ОТВ
19	Взвешивание -	

ХТ2

Конт.	Цепь	Имя
1	Восст.авт. +	от выносного пульта
2	Восст.авт. -	
3	Дверь +	контроль положения дверей
4	Дверь -	
5	Авт.откл + 24V	на выносной пульт
6	Авт.откл - 24V	
7	Пров.оповещ. +	от выносного пульта
8	Пров.оповещ. -	
9	Неисп. СМ	выход «Неисправность» на ПЦН
10	Неисп. NO	
11	СДУ 1+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 1
12	СДУ 1-	
13	СДУ 2+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 2
14	СДУ 2-	
15	СДУ 3+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 3
16	СДУ 3-	
17	СДУ 4+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 4
18	СДУ 4-	
19	Стоп зап.+	сигнализация останова пуска от выносного пульта
20	Стоп зап.-	

ХТЗ

Кон.	Цепь	Имя
1	Газ уход.+ 24V	напряжение питания на опов. «Газ уходи»
2	Газ уход.- 24V	
3	Газ не вх.+ 24V	
4	Газ не вх.- 24V	напряж. питания на опов. «Газ не входи»
5	Пожар СМ	
6	Пожар NO	выход «Пожар» на ПЦН
7	ПУ 1 +24V	
8	ПУ 1 -24V	включение пусковых устройств выход 1
9	ПУ 2 +24V	
10	ПУ 2 -24V	включение пусковых устройств выход 2
11	ПУ 3 +24V	
12	ПУ 3 -24V	включение пусковых устройств выход 3
13	ПУ 4 +24V	
14	ПУ 4 -24V	включение пусковых устройств выход 4
15	Отк.вен. СМ	
16	Отк.вен. NO	Релейный выход на отключение вентиляции
17	Отк.вен. NC	

ХТ4

Кон.	Цепь	Имя
1	A1 ~220V осн. «фаза»	Основной ввод ~220 В
2	N ~220V осн. «ноль»	
3	РЕ «корпус»	
4	A2 ~220V рез. «фаза»	Резервный ввод ~220 В
5	N ~220V рез. «ноль»	
6	РЕ «корпус»	
7	A3 ~220V АВР «фаза»	Питание после АВР шкафа расширения ШАУГПТ-Р16
8	N ~220V АВР «ноль»	
9	РЕ «корпус»	

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Продолжение
Назначение клеммных колодок
шкаф ШАУГПТ-2 НВ

ХТ1

Кон.	Цепь	Имя			
1	ЛС вх. «+»	Линия связи с МАЛС вход +			
2	ЛС вх. «-»	Линия связи с МАЛС вход -			
3	Экран ЛС	Линия связи с МАЛС экран			
4	ЛС вых. «+»	Линия связи с МАЛС выход +			
5	ЛС вых. «-»	Линия связи с МАЛС выход -			
6	Экран ЛС	Линия связи с МАЛС экран			
7	ЛС2 вых. «+»	Линия связи с МАЛС выход +			
8	ЛС2 «-»	Линия связи с МАЛС выход -			
9	Экран ЛС2	Линия связи с МАЛС экран			
10					
11					
12	Пожар 1н1+	Шлейф №1 пожарной сигнализации Вход «Пожар 1»	Направление 1		
13	Пожар 1н1-				
14	Пожар 2н1+			Шлейф №2 пожарной сигнализации Вход «Пожар 2»	
15	Пожар 2н1-				
16	Дист.пуск Н1+				от выносного пульта
17	Дист.пуск Н1-				
18	Восст.авт. Н1+	от выносного пульта			
19	Восст.авт.Н1 -				
20	Пожар 1н2+	Шлейф №1 пожарной сигнализации Вход «Пожар 1»	Направление 2		
21	Пожар 1н2-				
22	Пожар 2н2+	Шлейф №2 пожарной сигнализации Вход «Пожар 2»			
23	Пожар 2н2-				
24	Дист.пуск Н2+	от выносного пульта			
25	Дист.пуск Н2-				
26	Восст.авт. Н2+	от выносного пульта			
27	Восст.авт. Н2-				

ХТ2

Код	Цепь	Имя	
1	Дверь Н1+	контроль положения дверей напр.1	
2	Дверь Н1-		
3	Дверь Н2+	контроль положения дверей напр.2	
4	Дверь Н2-		
5	Авт.откл Н1 +24V	на выносной пульт	Направление 1
6	Авт.откл Н1 -24V	от выносного пульта	
7	Пров.оповещ. Н1+		
8	Пров.оповещ. Н1-		
9	Авт.откл Н2 +24V	на выносной пульт	Направление 2
10	Авт.откл Н2 -24V	от выносного пульта	
11	Пров.оповещ. Н2+		
12	Пров.оповещ. Н2-		
13	Неисп. СМ	выход «Неисправность» на ПЦН	
14	Неисп. NO		
15	Неисп. NC		

Код	Цепь	Имя	
16			
17	СДУ 1н1+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 1	Направление 1
18	СДУ 1н1-		
19	СДУ 2н1+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 2	
20	СДУ 2н1-		
21	СДУ 3н1+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 3	
22	СДУ 3н1-		
23	Взвешивание Н1+	контроль массы ОТВ	
24	Взвешивание Н1-		
25	Стоп зап.Н1+	сигнализация останова пуска от выносного пульта	
26	Стоп зап.Н1-		

ХТЗ

Код	Цепь	Имя	
1	СДУ 4н1+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 4 направление 1	
2	СДУ 4н1-		
3	СДУ 1н2+		
4	СДУ 1н2-	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 1	
5	СДУ 2н2+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 2	
6	СДУ 2н2-		
7	СДУ 3н2+		
8	СДУ 3н2-	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 3	
9	СДУ 4н2+	сигнал. начала работы уст-ки по вых. 4	
10	СДУ 4н2-		
11			
12	Газ уход.Н1+ 24V	напряжение питания на опов. «Газ уходи»	
13	Газ уход.Н1- 24V		
14	Газ не вх.Н1+ 24V		
15	Газ не вх.Н1- 24V	напряж. питания на опов. «Газ не входи»	
16	Пожар Н1 СМ	выход «Пожар» на ПЦН	
17	Пожар Н1 NO		
18	Пожар Н1 NC		
19	Газ уход.Н2+ 24V	напряжение питания на опов. «Газ уходи»	
20	Газ уход.Н2- 24V		
21	Газ не вх.Н2+ 24V		
22	Газ не вх.Н2- 24V	напряж. питания на опов. «Газ не входи»	
23	Взвешивание Н2+	контроль массы ОТВ	
24	Взвешивание Н2-		
25	Стоп зап.Н2+		
26	Стоп зап.Н2-	сигнализация останова пуска от выносного пульта	

ХТ4

Кон.	Цепь	Имя	
1	Пожар Н2 CM	выход «Пожар» на ПЦН	Направление 2
2	Пожар Н2 NO		
3	Пожар Н2 NC		
4			
5	ПУ 1н1 +24V	включение пусковых устройств выход 1 направление1	
6	ПУ 1н1 -24V		
7	ПУ 2н1 +24V	включение пусковых устройств выход 2	Направление 1
8	ПУ 2н1 -24V		
9	ПУ 3н1 +24V	включение пусковых устройств выход 3	
10	ПУ 3н1 -24V		
11	ПУ 4н1 +24V	включение пусковых устройств выход 4	
12	ПУ 4н1 -24V		
13	ПУ 1н2 +24V	включение пусковых устройств выход 1	Направление 2
14	ПУ 1н2 -24V		
15	ПУ 2н2 +24V	включение пусковых устройств выход 2	
16	ПУ 2н2 -24V		
17	ПУ 3н2 +24V	включение пусковых устройств выход 3	
18	ПУ 3н2 -24V		
19	ПУ 4н2 +24V	включение пусковых устройств выход 4	
20	ПУ 4н2 -24V		

ХТ5

Кон.	Цепь	Имя
1	A1 ~220V осн. «фаза»	Основной ввод ~220 В
2	N ~220V осн. «ноль»	
3	РЕ «корпус»	
4	A2 ~220V рез. «фаза»	Резервный ввод ~220 В
5	N ~220V рез. «ноль»	
6	РЕ «корпус»	
7	A3 ~220V АВР «фаза»	Питание после АВР шкафа расширения ШАУГПТ-Р16
8	N ~220V АВР «ноль»	
9	РЕ «корпус»	
10		
11		
12	Отк.вен.Н1 CM	Релейный выход на отключение вентиляции направление 1
13	Отк.вен.Н1 NO	
14	Отк.вен.Н1 NC	
15	Отк.вен.Н2 CM	Релейный выход на отключение вентиляции направление 2
16	Отк.вен.Н2 NO	
17	Отк.вен.Н2 NC	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Акт рекламации

I часть (заполняется на месте эксплуатации)

1. Наименование изделия _____
2. Заводской номер _____
3. Производитель _____
4. Дата начала эксплуатации _____
5. Дата обнаружения отказа _____
6. Условия эксплуатации: Т (°С) _____, t (ч) _____,
влажность, % _____, наличие пыли _____, вибраций _____, агрессивных приме-
сей _____
(указать каких)
7. Внешнее проявление отказа _____

8. Фамилия и подпись ответственного лица _____
9. Дата _____

II часть (заполняется организацией, производящей гарантийный ремонт)

1. Дата получения шкафа в ремонт _____
2. Результаты проверки внешних повреждений и работоспособности _____

3. Проявление отказа _____
4. Отказавший элемент _____
(наимен., тип, обознач. по принцип. схеме)
5. Характер отказа _____
(сгорание, пробой, окисление, отпай и т.д.)
6. Причина отказа _____

7. Способ устранения отказа _____
(замена, пайка, регулировка и т.д.)
8. Время восстановления работоспособного состояния, час _____
9. Фамилия и подпись ответственного лица _____
10. Дата _____