

**«СИГНАЛ-32/16»
(модификация Д)**

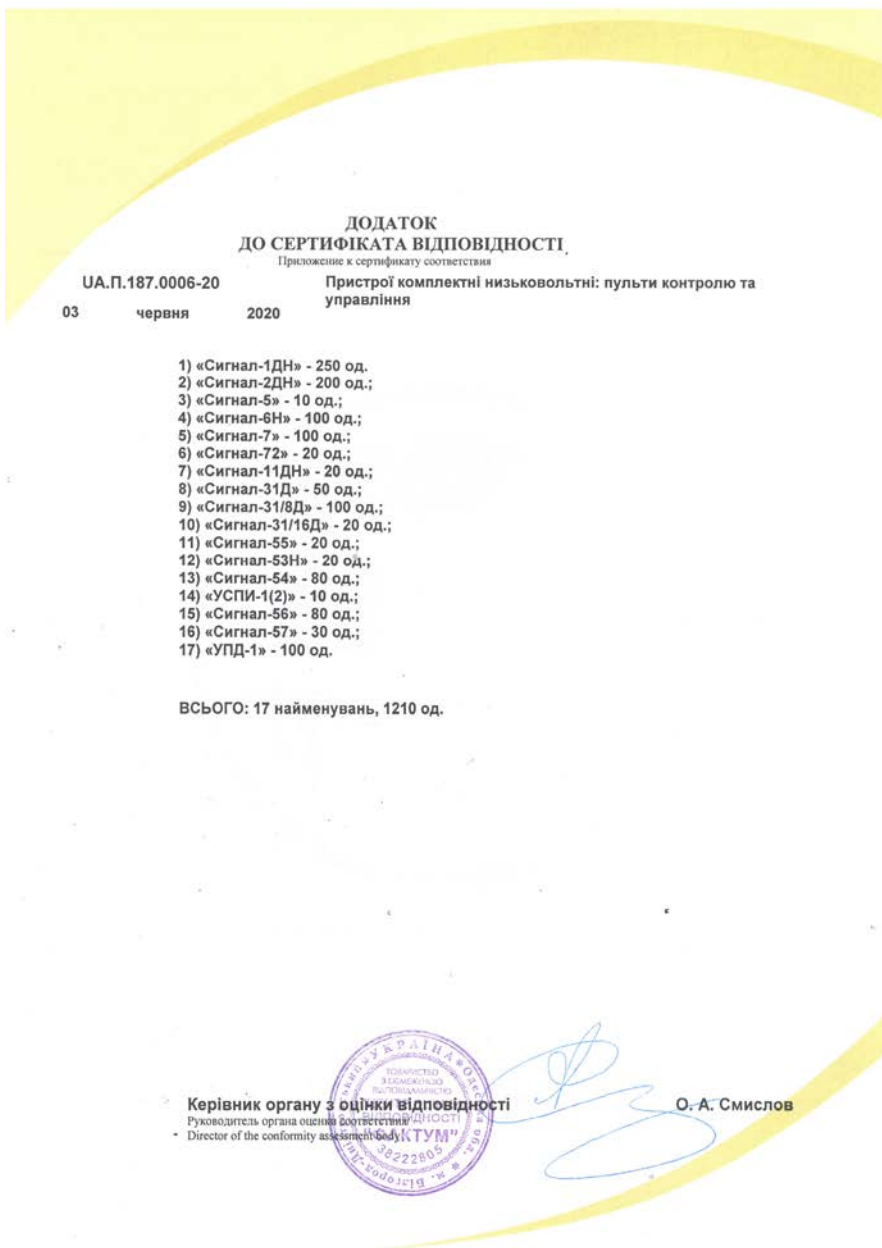
**Пульт индикации датчиков
загазованности**

**Руководство по эксплуатации
Паспорт**

ТТН.С-32/16Д.000.000 РЭ и ПС

(Ver 1.0 изм.28.07.20)

ООО «СКБ Теплотехника»
г. Николаев
2020



СОДЕРЖАНИЕ

I. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
1 . Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Устройство и состав	4
1.3 Работа	5
1.5 Маркировка, пломбирование и упаковка	7
2. Текущий ремонт	7
2.1 Общие указания	7
2.2 Меры безопасности	7
3. Хранение и транспортирование	8
II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ	9
1. Общие указания и меры безопасности	9
2. Монтаж	9
2.1 Механический монтаж	9
2.2 Электрический монтаж	9
3. Наладка и испытание	10
3.1 Подготовительные работы	10
3.2 Автономные испытания изделия	10
3.3 Сдача	11
1. Основные сведения	12
2. Основные технические данные	12
3. Комплектность	13
4. Сроки службы и гарантии производителя	13
5. Свидетельство о приемке и продаже	15
IV. ПРИЛОЖЕНИЕ	16
А. «Внешний вид изделия»	16
Б. «Схема внешних соединений»	16

1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности путиа индикации «СИГНАЛ-32/16» модификация Д (далее «СИГНАЛ-32/16»). Инструкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пуско-наладочные работы и эксплуатацию изделия «СИГНАЛ-32/16» на объекте.

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Путь индикации «СИГНАЛ-32/16» предназначен для приема посредством MODBUS сигналов о состоянии датчиков загазованности с путиа «СИГНАЛ-31/16Д», а также звуковой и световой светодной индикации этой информации. Путь имеет автономный бесперебойный блок питания.

1.1.2 Область применения – автономный или централизованный контроль объектов загазованности.

1.2 Устройство и состав

1.2.1 «СИГНАЛ-32/16» выполнен в пластмассовом корпусе (боксе) с открывающейся передней дверцей. Лицевая панель путиа показана в Приложении А, Рис. 1.

1.2.2 На передней панели расположены:

- 16 трехцветных светодных индикатора состояния датчиков «I-16»;
- трехцветный светодный индикатор «ТРЕВОГА ПОЖ. СИГН.»;
- трехцветный светодный индикатор «СЕТЬ/РЕЗЕРВ»;
- трехцветный светодный индикатор «КОНТРОЛЬ СВЯЗИ»;
- трехцветный светодный индикатор «КЛАПАН»;
- кнопка «СБРОС/ТЕСТ»;

1.2.3 Вид изнутри путиа с открытой крышкой показан в Приложении Б Рис.1.

1.2.4 Внутри бокса на задней стенке расположены:

- плата процессора «ТТ003»;
- плата блока питания «БП120»;
- клеммная колодка сети 220В;
- аккумулятор резервного питания.

1.2.5 На передней крышке с внутренней стороны расположены плата индикации «ТТ903» и три платы индикации «ТТ904».

1.2.6 На плате индикации «ТТ903» расположены такие элементы управления и индикации (опция – в данной версии устройства не используются):

- дублирующие светодные индикаторы датчиков;
- джампер выбора типа выхода датчиков (НО или NC);
- дублирующие светодные «I-16» и «III-П4»;

1.2.7 На платах индикации «ТТ904» расположены элементы индикации (опция – в данной версии устройства не используются):

- дублирующие светодные индикаторы датчиков.

Зареєстровано в реєстрі органу з оцінки відповідності «Центр Оцінки відповідності «ФАКТУМ» за № УА.П.187.0006-20

Зареєстрован в реєстрі органу з оцінки відповідності «Центр Оцінки відповідності «ФАКТУМ» на № /

Термін дії з 03.06.2020 р. до 02.06.2021 р.

Срок дієвості / Term of validity is from

Сертифікат видано
ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4,
код ЄДРПОУ 32543018

Продукція

Пристрої комплектні низьковольтні: путьа контролю та управління, 17 найменувань, згідно додатку

(код УКТЗЕД, ДК-016)
27.12.31

Відповідає вимогам
Сотверждает требования/

ДСТУ EN 60204-1:2015 Безпечність машин. Електрообладнання машин. Частина 1. Загальні вимоги (EN 60204-1:2006; А1:2009; АС:2010, IDT);
ДСТУ EN 61000-6-4:2016 Електромагнітна сумісність. Частина 6-4. Радови стандарти. Емсія завад у виробничих зонах (EN 61000-6-4:2007);
EN 61000-6-4:2007/A1:2011, IDT

Виробник
ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4,
код ЄДРПОУ 32543018

Місце виробництва
ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4

Додаткова інформація
Додатковий інформаційний

Пристрої комплектні низьковольтні: путьа контролю та управління, в загальній кількості 1210 од., 17 найменувань, згідно додатку, дата виготовлення лінійно-жовтень-жовтень 2019 року, нагадати № ФР-112 від 20.07.19, № ФР-115 від 15.08.19, № ФР-121 від 21.08.19, № ФР-137 від 10.09.19, № ФР-148 від 26.09.19, № ФР-156 від 04.10.19, № ФР-164 від 14.10.19, № ФР-169 від 22.10.19

Сертифікат видано
Сertificate is issued by

ООО «Центр Оцінки Відповідності «ФАКТУМ», юр. адреса: Одеська обл., м. Б.Дністровська, вул. Сонячна, 13Б, к. 33; факт. адреса: м. Одеса, вул. Софійська, 16, оф. 3, 7/ф (048) 723-00-99.

На підставі
On the grounds of

Протоколу сертифікаційних випробувань № 2020.06.06.03.01 від 03.06.2020, виданого ВП ТОВ АКАДЕМТЕСТ, м. Харків, вул. Бесніна, 5, атестат акредитації № 2Н1045 від 26.02.2018

Керівник органу з оцінки відповідності

Division of the conformity assessment body

Ім'я керівника відповідності можна перевірити за тел. +38 048 723 00 99

Имя руководителя соответствия можно проверить по тел. +38 048 723 00 99

IV. ПРИЛОЖЕНИЕ

А. «Внешний вид изделия»

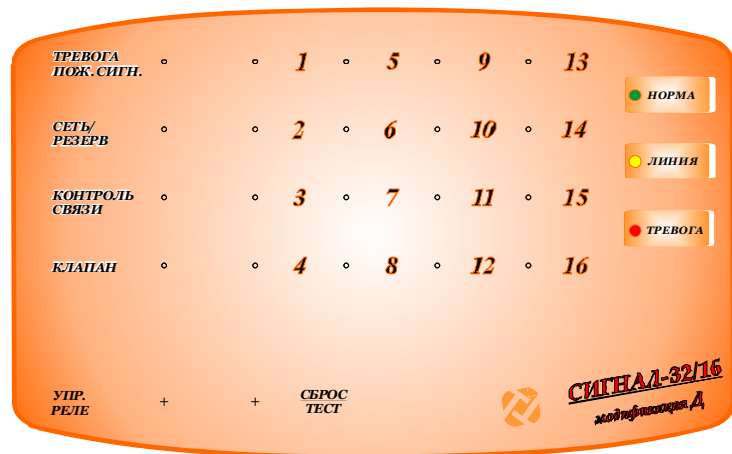


Рис.1

Б. «Схема внешних соединений»

Пульт индикации «Сигнал-32/16» модификация Д

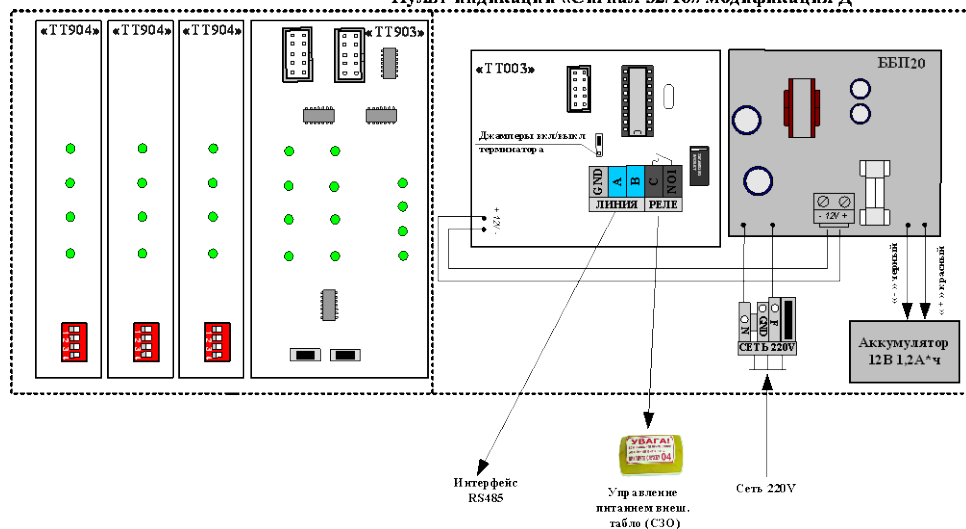


Рис.1

1.2.8 На плате процессора «ТТ003» расположены такие элементы коммутации и управления:

- клеммная колодка внешних устройств с клеммниками подключения:
- светозвукового оповещателя;
- устройств с интерфейсом RS485;
- джампер вкл/выкл терминатора (нагрузочного резистора) для интерфейса RS485;
- провод с клеммами для подключения к АК (красный "+", черный "-").

1.2.9 На плате бесперебойного блока питания «БП20» расположены следующие элементы:

- провод с клеммами для подключения к АК (красный «+», черный «-»);
- самовосстанавливающийся предохранитель 2А «АККУМУЛЯТОР 12В» (на БП20).

1.2.10 Все платы соединены между собой посредством шлейфов.

1.3 Работа

Устройство может находиться в одном из следующих состояний:

- I. Инициализация
- II. Тест
- III. Основной режим

Рассмотрим состояния устройства подробнее.

1.3.1 Инициализация

Неустойчивое состояние устройства, в которое оно переходит при подаче питания. В процессе инициализации выполняются следующие действия:

- 1) настройка периферийных модулей;
- 2) сброс управляющих сигналов в неактивное состояние;
- 3) установка переменных программы в начальное значение.

После выполнения инициализации устройство переходит в состояние «Тест».

1.3.2 Питание пульта

При подаче на пульт питания, пульт переходит в режим «Тест», а затем переходит в «Основной (рабочий) режим. Переключение питания Сеть/Резерв происходит автоматически и бесперебойно (без сбоев в работе системы).

Во время питания пульта от сети происходит подзарядка АК стабильным током в автоматическом режиме с контролем напряжения заряда.

При глубоком разряде АК (до 10,5В) в блоке питания срабатывает защита и происходит отключение АК от схемы. Устройство обесточивается, но при этом сохраняется АК для дальнейшей эксплуатации. При появлении сетевого напряжения АК автоматически включается на интенсивную зарядку.

1.3.3 Тест пульта

При кратковременном нажатии на кнопку «СБРОС/ТЕСТ» происходит тестирование системы. При этом поочередно загораются все светодиоды на лицевой панели пульта и раздается звуковой сигнал.

После отпускания кнопки и завершения отработки процедуры тестирования пульт переходит в основной режим работы.

1.3.4 Основной режим

Пульт принимает информацию с пульта «СИГНАЛ-31/16Д» и индицирует ее на светодиоде одном табло.

5. Свидетельство о приеме и продаже

<p>Пульт индикации наименование изделия «СИНАЛ-32/16» модификация Д/</p>	<p>обозначение «СИНАЛ-32/16»</p>	<p>Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательствами производителя государственными стандартами, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.</p> <p>Начальник ОТК:</p>	<p>МП _____ личная подпись _____ Ф.И.О. _____</p>	<p>заводской номер число, месяц, год выпуска</p>
---	--------------------------------------	--	---	--

Загорание красным цветом светодиодов «1-16» на пульте «СИНАЛ-31/16Д» (активизация датчиков) полностью продублировано светодиодами на лицевой панели пульта «СИНАЛ-32/16».

При активизации датчиков пульт издает звуковой сигнал (выход реле) можно выключить, нажав кнопку «БРОС/ТЕСТ».

После того, как с пульта «СИНАЛ-31/16Д» пришел сигнал о переходе датчика в неактивное состояние, соответствующий светодиод на пульте мигает красным цветом (индикация памяти срабатывания). Сбросить мигание можно в любой момент, нажав кнопку «БРОС/ТЕСТ» при условии, что в данный момент нет ни одного активного датчика. Исправность линии контролируется пультом постоянно. При исправной линии светодиод «КОНТРОЛЬ СВЯЗИ» светится зеленым светом, при неисправной линии - светится желтым. Во время работы светодиод «КОНТРОЛЬ СВЯЗИ» может загораться и гаснуть, что не является признаком неисправности. Светодиод «Тревога пож. Сигн.» светится зеленым при неактивной пожарной сигнализации и красным, если пожарная сигнализация находится в режиме «Пожар» (используется вход типа НС). Светодиод «КЛАПАН» сигнализирует о состоянии отсечного газового клапана. Зеленый цвет индицирует нормальную работу, красный индицирует отсечное газового клапана (срабатывание) отсечного газового клапана (ОЧИСТИТЬ МОЖНО ТОЛЬКО НАЖАТИЕМ КНОПКИ «БРОС/ТЕСТ» или «СИНАЛ-31/16Д»). Светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» индицирует работу пульта «СИНАЛ-31/16Д», то есть если питание его производится от сети, то светодиод светится зеленым цветом, а если производится от резервного аккумулятора (АК), то светодиод «СЕТЬ/РЕЗЕРВ» загорается желтым цветом. Красный цвет этого светодиода сигнализирует об окончании времени работы пульта от АК (емкость аккумулятора и заряд батареи исчерпана), при этом закрывается отсечной клапан. При переходе на питание от сети датчик светится красным цветом (память срабатывания), при нажатии на кнопку «БРОС/ТЕСТ» снова загорается зеленым цветом (если нет других активных датчиков).

1.4.1.1 Контроль датчиков

Индикация состояния каждого датчика осуществляется трехцветными светодиодами № 1-16, выведенными на переднюю панель пульта (см. Приложение А Рис.1). Индикация состояния датчиков приведена в Таблице №1 РЭ.

Таблица №1 РЭ

№	Описание режима	Индикация	Примечание
1	Норма - датчик и линия в порядке	зеленый горит	
2	Есть сигнал от датчика	красный горит	
3	Память сработки (сигнал был активен)	красный мигает	
4	На линии нет датчика (дефект линии)	желтый горит	
5	КЗ на линии (дефект линии)	желтый горит	
6	Память сработки (был дефект линии)	желтый мигает	
7	Датчик не используется	зеленый горит*	

Примечание: * при отключенном датчике на пульте «СИНАЛ-31/16Д»

Сброс памяти сработки производится нажатием кнопки «БРОС/ТЕСТ» на лицевой панели (см. Приложение А Рис. 1).

- при наличии любых изменений и адаптаций с целью усовершенствования или расширения обычной сферы применения изделия в конструкции;
- при наличии следов самостоятельного ремонта;
- в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения, а также при наличии повреждений, вызванных несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- при неправильном соединении изделия с другими системами, или неправильном монтаже и установке;
- при использовании изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
- при наличии следов воздействия агрессивных средств, случайном или намеренном попадании инородных предметов, веществ, паров, насекомых во внутренние либо на внешние части изделия;
- гарантия не распространяется на полученные дефекты и повреждения любой системы, в которую изделие было внедрено или совместно с которой использовалось;
- при наличии повреждения вследствие внешних факторов, таких как: стихийные бедствия, пожары, наводнения, молнии, грозы, колебания напряжения и иных причин, находящихся вне контроля производителя.

4.5. Производитель может вносить изменения в схему и конструкцию изделия, не ухудшающие его качество и потребительские свойства.

4.6. Гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт изделия осуществляют следующие организации:

Предприятие – изготовитель:

54037, г. Николаев,
пер. И. Франко, 4
ООО «СКБ Теплотехника»
Тел. (0512) 70-19-64
моб. (067) 551-73-18
web: www.teploteh.com.ua e-mail: skb@teploteh.com.ua

Сработка одного или нескольких датчиков приводит к режиму «ТРЕВОГА», при этом:

- светится красным светодиод соответствующего датчика;
- раздается звуковой сигнал;
- подается команда на релейный выход «Реле», к которому можно подключить пульт централизованного наблюдения, световое табло или др. Сигнал на выход «Реле» подается до тех пор пока не восстановится сигнализатор загазованности или не будет нажата кнопка «СБРОС/ТЕСТ» на пульте.

Встроенная звуковая сигнализация включена, пока есть активный сигнал датчика загазованности, или пока не будет нажата кнопка «СБРОС/ТЕСТ» на лицевой панели (см. Приложение А Рис. 1).

1.5 Маркировка, пломбирование и упаковка

Для удобства монтажа и обслуживания изделие маркируется с помощью бирок.

1.5.1 На внутренней стороне передней крышки пластмассового бокса расположена бирка с указанием:

1. Предприятия – изготовителя
2. Шифром изделия
3. Наименованием изделия
4. Порядковым заводским номером изделия
5. Датой выпуска изделия
6. Параметрами электропитания

1.5.2 Для удобства монтажа клеммные колодки имеют бирки с пояснительными надписями.

1.5.3 Изделие не пломбируется. Передняя крышка фиксируется четырьмя поворотными фиксаторами.

1.5.4 Изделие имеет индивидуальную картонную упаковку.

1.5.5 Руководство по эксплуатации на изделие помещается внутри упаковки.

2. Текущий ремонт

2.1 Общие указания

2.1.1 Пульт «СИГНАЛ-32/16» является сложным микропроцессорным радиоэлектронным изделием. Ремонт должен выполняться в условиях ремонтных мастерских, сервис-центрах квалифицированными специалистами.

2.1.2 Так как платы «ТТ903», «ТТ003», «ТТ904» и «ББП20» является функционально законченными узлами, допускается независимый модульный ремонт изделия.

2.1.3 В условиях эксплуатации рекомендуется проверять только целостность предохранителей и надежность винтовых соединений в клеммах.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 **ВНИМАНИЕ!!!** В ПУЛЬТЕ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ ~220В. ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ

МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ СО ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

3. Хранение и транспортирование

3.1 Изделие должно храниться в упаковке предприятия – изготовителя в закрытых складских помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности не более 70% при температуре от +10°C до +50°C.

3.2 Хранение допускается как в вертикальном, так и в горизонтальном положении (не более 5-ти изделий друг на друга).

3.3 Транспортировать нужно в упакованном виде в закрытых видах транспорта. Транспортировка может осуществляться как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

3.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДВЕРГАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОРВУЗОЧНО-РАЗРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ УДАРНЫМ НАГРУЗКАМ.

3.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ХРАНИТЬ И ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ С НАХОДЯЩИМСЯ ВНУТРИ АККУМУЛЯТОРОМ РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ.

3.7 Табаритные размеры изделия – 196x154x70 мм.
Масса брутто – не более 1,1 кг (с аккумуляторной батареей).

№	Параметр	Ед. изм.	Значение
4.8	Ток заряда аккумулятора	А	0,4±0,1
4.9	Время полного восстановления АК, не более	час	14
5. Общие данные			
5.1	Индикация состояния датчиков и линии		световая (*4)
5.2	Температурный диапазон эксплуатации	°С	0 ÷ +45
5.3	Влажность воздуха, не более	%	85%
5.4	Масса (без АК), не более	кг	0,6
5.5	Табаритные размеры	мм	196x154x70
5.6	Исполнение (защита) корпуса		IP40

Примечание:

*1) Реле замкнуто, пока есть сработка хотя бы одного из датчиков.

*2) Кислотный гельвий необслуживаемый для охранных систем.

*3) При полностью заряженном аккумуляторе.

*4) Дополнительно срабатывание любого из датчиков дублируется звуковым сигналом.

3. Комплектность

Таблица №2ПС

Обозначение изделия	Сигнал -32/16 мод. Д	Пульт индикации	1 шт.	Упаковка	1 шт.	ТТН.С-32/16Д.000.000	Руководство по эксплуатации	1 шт.	Аккумулятор 12В 1,2А*Ч	1 шт.	Термоволоды PG11	2 шт.	Пробка под винт	4 шт.	Винт (саморез)	4 шт.	Предохранитель 3,15 А стекл.	1 шт.	-----	-----
Прим.	Номер	Кол-во	Наименование изделия	Кол-во	Прим.															

4. Сроки службы и гарантии производителя

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет с момента отгрузки изделия в адрес потребителя, но не более 24 месяцев с момента выпуска изделия.

4.3. Изготовитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту изделия в течение всего гарантийного срока.

4.4. Изготовитель берет на себя обязательства по послегарантийному ремонту изделия в течение 5 лет с момента выпуска изделия.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях: при наличии на изделии механических повреждений, сколов, вмятин, трещин, следов вскрытия и т.д.;

III. Паспорт

1. Основные сведения

1.1 Пульт индикации «СИГНАЛ-32/16» предназначен для приема посредством сети MODBUS сигналов о состоянии датчиков загазованности с пульта «СИГНАЛ-31/16Д», а также звуковой и световой светодиодной индикации этой информации.

2. Основные технические данные

Таблица №1ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1. Интерфейс «Линия»			
1.1	Тип	RS-485, трехпроводная (двухпроводная) двунаправленная	
1.2	Сопротивление линии, не более	Ом	100
1.3	Длина линии, не более	км	2
1.4	Скорость передачи данных	б/с	9600
1.5	Выходное напряжение, не более	В	5
1.6	Выходной ток, не более	мА	100
1.7	Протокол передачи информации в системе		MODBUS RTU
1.8	Тип передающего пульта		«СИГНАЛ-31/16» модификация Д
2. Силовой выход «РЕЛЕ»			
2.1	Тип		релейный NO
2.2	Напряжение коммутации постоянн, не более	В	48
2.3	Напряжение коммутации переменн. не более	В	~250
2.4	Коммутируемый постоянный ток, не более	А	5
2.5	Коммутируемый переменный ток, не более	А	2
2.6	Алгоритм работы		импульсный ^{(*)1}
3. Питание основное			
3.1	Источник		однофазная сеть
3.2	Напряжение	В	~220 ±15%
3.3	Частота	Гц	50±1
3.4	Потребляемая мощность, не более	Вт	20
4. Питание резервное			
4.1	Источник		Аккумулятор ^{(*)2а}
4.2	Напряжение АК	В	12
4.3	Емкость АК	А*Ч	1,2 ^{(*)2}
4.4	Ток потребления при работе от резерва	А	0,2
4.5	Напряжение отсечки	В	10,7±0,3
4.6	Напряжение окончания заряда	В	13,8±0,3
4.7	Время работы от аккумулятора, не менее	час	3 ^{(*)3}

II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ

Данная инструкция описывает основные действия и требования, которые необходимо выполнять обслуживающему персоналу при монтажных и пуско-наладочных работах изделия «СИГНАЛ-32/16» на объекте.

1. Общие указания и меры безопасности

- 1.1 Пульт «СИГНАЛ-32/16» является сложным электронным изделием.
- 1.2 Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделия должны проводиться техническим персоналом, изучившим данную инструкцию.
- 1.3 К работам по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации пульта должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжении до 1000В.
- 1.4 Запрещается использовать предохранители, не соответствующие номиналу.
- 1.5 Запрещается эксплуатация изделия, не подключенного к контуру заземления.
- 1.6 **ВНИМАНИЕ!!!** В ПУЛЬТЕ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ 220В. ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

2. Монтаж

2.1 Механический монтаж

Монтаж пульта выполняется по разному в зависимости от поверхности на которую крепиться пульт. В задней стенке пульта есть различные элементы для монтирования бокса на разные поверхности. Монтажа пульта на бетонную (кирпичную) стену следует выполнять в следующей последовательности:

- 2.1.1 Подготовить отверстия в задней стенке бокса (выломать пластмассовые заглушки).
- 2.1.2 Разметить и просверлить на монтируемой поверхности 4 крепежных отверстия диаметром 8мм.
- 2.1.3 Закрепить в отверстия 4 пробки (из комплекта поставки).
- 2.1.2 Закрепить бокс винтами (из комплекта поставки).

2.2 Электрический монтаж

Электрический монтаж рекомендуется выполнять согласно Рис.1 Приложения Б в приведенной ниже последовательности.

2.2.1 Клеммы «А», «В» и «GND» клеммных колодок пультов «СИГНАЛ-32/16Д» и «СИГНАЛ-31/16Д» соединить сигнальными проводами, соблюдая полярность подключения.

2.2.2 Подключить дополнительное устройство, например светозвуковой оповещатель, к клеммам «РЕЛЕ» на плате «ТТ003», согласно одного из приведенных ниже вариантов на Рис. 1.

- кратковременно нажать кнопку «Тест»;
- примерно на 3 сек. должен раздаться звуковой сигнал и должны поочередно завестись линейки светодиодов (сначала зеленым, затем красным светом). Затем светодиоды, соответствующие подключенным датчикам, должны светиться только зеленым светом;
- должен постоянно светиться зеленый светодиод «СЕТЬ», при условии работы от сети основного пульта «СИПНАЛ-31/16Д».

3.2.3 Проверка работы выхода «РЕЛЕ»

- При активизации каждого датчика на время срабатывания должно замкнуться реле силового выхода «РЕЛЕ» (контролируется на слух, или замером сопротивления на выходе омметром ($R=0 \text{ Ом}$)), или по включению подключенного к выходу табло или блока (при наличии). Отключается деактивацией датчика или нажатием кнопки «СБРОС/ТЕСТ»;
- При нажатии кнопки «УПР. РЕЛЕ» реле замыкается и остается замкнутым пока не будет повторного нажатия на эту кнопку.

3.2.4 Проверка работы от резервного аккумулятора

- Выключить сетевое напряжение, вынув предохранитель из клеммной колодки. Пульт должен остаться в рабочем состоянии. Сымитировать срабатывание любого из датчиков. Должен замкнуться выход «РЕЛЕ».
- Отсоединить от «+» клеммы аккумулятора красной провод.

3.3 Сдача

- 3.3.1 После испытания «СИПНАЛ-32/16» в объеме п.3.2 изделие сдается в эксплуатацию, при этом оформляется необходимая приемно-сдаточная документация.
- 3.3.2 Конкретный объем и форма документации определяется договором между организацией, выполняющей монтажные работы (Подрядчик), и организацией, эксплуатирующей эту систему (Заказчик) и «Подрядчик» - одна и та же организация, допускается просто делать в паспорте на изделие «Соборье отметки» записи «Изделие введено в эксплуатацию, <дата>, <подпись>, <фамилия>».
- 3.3.4 На данное в эксплуатацию изделие распространяются гарантийные обязательства завода предприятия-изготовителя, изложенные в паспорте на изделие.

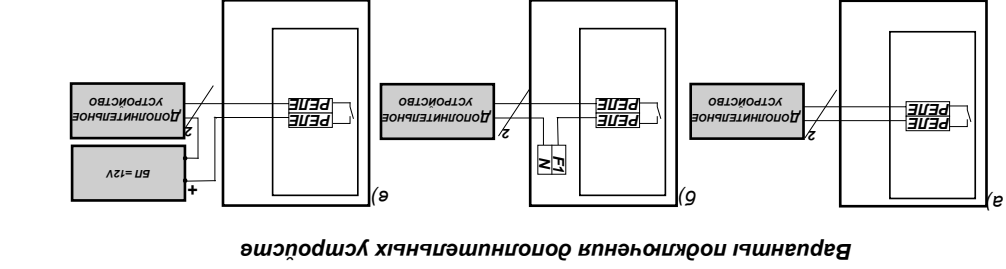


Рис. 1

- 2.2.3 Завести и подключить к клеммной колодке «СЕТЬ 220В» сетевой питающий кабель 220В.
- 2.2.4 Установить в нижней части пульта АК резервного питания 12В 1,2А*Ч.
- 2.2.5 Уложить все провода и кабели внутри пульта.
- 2.2.6 Рекомендуются характеристики кабелей указаны в таблице №1РИ.

Пункт	Сечен.	Изоляция	Тип	Примечание
2.2.1	4x0,2	двойная	КМЭВВ 4x0,2	Экранированный, сигнальный
2.2.2	2x0,5	двойная	ПВС 2x0,5	Питающий
2.2.3	3x0,5	двойная	ПВС 3x0,5	Питающий

Таблица №1РИ

- ### 3.1 Подготовительные работы
- 3.1.1 Проверить предохранитель на целостность и соответствие номиналу.
- 3.1.2 Подключить два провода с клеммами, идущими от блока питания «БЫЛ-20», со-блюдая полярность подключения к аккумулятору (красный – к клемме «+», черный – к клем-ме «-»).

3.2 Автономные испытания изделия

По окончании монтажных и подготовительных работ для сдачи изделия в эксплуатацию необходимо проверить работоспособность изделия в следующем объеме и последовательно-

3.2.1 Проверка в основном режиме

- Подать питание на устройство;
- Светодиод «Контроль связи» должен светиться зеленым цветом;
- При нажатии кнопки «СБРОС/ТЕСТ» на пульте «СИПНАЛ-31/16Д», должен пройти режим «ТЕСТ» и на пульте «СИПНАЛ-32/16»;
- При активации датчиков подключенных к пульту «СИПНАЛ-31/16Д» должно проис-ходить дублирование индикации на пульте «СИПНАЛ-32/16»
- 3.2.2 Проверка в режиме «ТЕСТ»