

«СИГНАЛ-72»

**Пульт индикации работы
топочной (котельной)
на твердом топливе**

**Руководство по эксплуатации
Паспорт**

ТТН.С-72.000.000 РЭ и ПС

(Ver 1.0 изм.27.07.20)

ООО «СКБ Теплотехника»
г. Николаев
2020

1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности пульта индикации «СИГНАЛ-72». Инструкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пуско-наладочные работы и эксплуатацию изделия «СИГНАЛ-72».

1. Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Пульт индикации «СИГНАЛ-72» предназначен для индикации 6-ти параметров твердотопливной котельной, 2-х параметров работы самого пульта, световой и звуковой индикации аварийных состояний этих параметров путем приема информации о них от пульта контроля «Сигнал-7» посредством сети MODBUS. Пульт имеет автономный встроенный бесперебойный блок питания.

1.1.2 Область применения – автономный или централизованный контроль объектов, работающих на твердом топливе.

1.2 Устройство и состав

1.2.1 «СИГНАЛ-72» выполнен в пластмассовом корпусе (боксе) с открывающейся передней дверцей. Лицевая панель пульта показана в Приложении А, Рис.1.

- 4 трехцветных светодиодных индикатора состояния датчиков:

«Т (С) ВЫШЕ НОРМЫ»;

«Р (ПА) НИЖЕ НОРМЫ»;

«ЗАГАЗОВ. СО»;

«ОТКАЗ КОТЛА»;

- трехцветный светодиодный индикатор «ТРЕВОГА ПОЖ. СИГН.»;

- трехцветный светодиодный индикатор «ТРЕВОГА ОХР. СИГН.»;

- трехцветный светодиодный индикатор «КОНТРОЛЬ СВЯЗИ»;

- трехцветный светодиодный индикатор «СЕТЬ/РЕЗЕРВ».

- кнопка «СРОС/ТЕСТ»;

- кнопка ручного управления встроенным реле «УПРАВЛЕНИЕ СЗО».

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

1.2.4 Внутри бокса на задней стенке расположены:

- плата процессора «ТТ003»;

- плата блока питания «БП121»;

- клеммная колодка сети 220В;

- аккумулятор резервного питания.

1.2.5 На передней крышке с внутренней стороны расположена плата индикации «ТТ903».

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

- дублирующие светодиодные индикаторы датчиков;

ДОДАТОК ДО СЕРТИФІКАТА ВІДПОВІДНОСТІ

Примітка к сертифікату відповідності

UA.P.187.0006-20 2020 червень
Пристрій комплекти низьковольтні: пульты контролю та управління

1) «Сигнал-1ДН» - 250 од.
2) «Сигнал-2ДН» - 200 од.
3) «Сигнал-5» - 10 од.
4) «Сигнал-6Н» - 100 од.
5) «Сигнал-7» - 100 од.
6) «Сигнал-72» - 20 од.
7) «Сигнал-11ДН» - 20 од.
8) «Сигнал-31Д» - 50 од.
9) «Сигнал-318Д1» - 100 од.
10) «Сигнал-3116Д» - 20 од.
11) «Сигнал-55» - 20 од.
12) «Сигнал-53Н» - 20 од.
13) «Сигнал-54» - 80 од.
14) «УСПИ-1(2)» - 10 од.
15) «Сигнал-56» - 80 од.
16) «Сигнал-57» - 30 од.
17) «УПД-1» - 100 од.

ВСЬОГО: 17 найменувань, 1210 од.

Керівник органу з оцінки відповідності



О. А. Смилов

Проводить оцінку відповідності відповідно до вимог ДСТУ 10006-20

СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ
СЕРТИФІКАТ СООТВЕТСТВИЯ / CERTIFICATE OF CONFORMITY

(найменування виду сертифіката: сертифікат перевірки типу або сертифікат перевірки проєкту, або сертифікат відповідності)
(наименование вида сертификата: сертификат проверки типа или сертификат проверки проекта, или сертификат соответствия)
(name of kind of certificate: certificate of type check-out or certificate project check-out, or certificate of conformity)

Зареєстровано в реєстрі органу з оцінки відповідності «Центр Оцінки Відповідності «ФАКТУМ» за № УА.П.187.0006-20
Відповідності «ФАКТУМ» за № УА.П.187.0006-20
Зареєстровано в реєстрі органу оцінки відповідності «Центр Оцінки Соответствия «ФАКТУМ» под № /
Registered at the Record of conformity assessment body "Compliance Appraisal Center "FACTUM" under №

Термін дії з 03.06.2020 р. до 02.06.2021 р.
Срок действия с / Term of validity is from

Сертифікат видано ТОВ "СКБ Теплотехника", 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4, код ЄДРПОУ 32543018 8537
Сертифікат видано / Certificate is issued on

Продукція Пристрої комплектні низьковольтні: пульти контролю та управління, 17 найменувань, згідно додатку 27.12.31
Продукция / Production (код УКТЗЕД, ДК-016) (ТНВЗД, ДК-016) (UKTZED code, DK-016)

Відповідає вимогам ДСТУ EN 60204-1:2015 Безпечність машин. Електрообладнання машин. Частина 1. Загальні вимоги (EN 60204-1:2006; A1:2009; AC:2010, IDT); ДСТУ EN 61000-6-4:2016 Електромагнітна сумісність. Частина 6-4. Родові стандарти. Емісія завод у виробничих зонах (EN 61000-6-4:2007; EN 61000-6-4:2007/A1:2011, IDT)
Соответствует требованиям / Comply with the requirements

Виробник ТОВ "СКБ Теплотехника", 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4, код ЄДРПОУ 32543018
Производитель / Producer

Місце виробництва ТОВ "СКБ Теплотехника", 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4
Место производства / Place of production

Додаткова інформація Пристрої комплектні низьковольтні: пульти контролю та управління, в загальній кількості 1210 од., 17 найменувань, згідно додатку, дата виготовлення липень-жовтень 2019 року, накладні № 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
Дополнительная информация / Additional information

Сертифікат видано ООВ "Центр Оцінки Відповідності «ФАКТУМ", юр. адреса: Одеська обл., м. Б.-Дністровський, вул. Сонячна, 13Б, к. 33; факт. адреса: м. Одеса, вул. Софіївська, 16, оф. 3, т/ф (048) 723-00-99.
Сертифікат видано / Certificate is issued by

На підставі Протоколу сертифікаційних випробувань № 2020.06.06.03.01 від 03.06.2020, виданого ВЛ ТОВ "АКАДЕМТЕСТ", м. Харків, вул. Весніна, 5, атестат акредитації № 2Н1045 від 26.02.2018
На основании / On the grounds of

Керівник органу з оцінки відповідності О.А. Смилов
Руководитель органа оценки соответствия / Director of the conformity assessment body (підпис, ініціали, прізвище) (подпись, инициалы, фамилия) (signature, initials, family name)

Чинність сертифіката відповідності можна перевірити за тел. +38 048 723 00 99
Действие сертификата соответствия можно проверить по тел. +38 048 723 00 99
Validity of the Certificate of conformity can be checked by calling tel. +38 048 723 00 99

- джампер вибору типа выхода датчиков (NO или NC);
- дублирующие светодиоды «1-4» и «П1-П4»;

1.2.7 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 "-").

1.2.8 На плате бесперебойного блока питания «ББП 21» расположены следующие элементы:

- провод с клеммами для подключения к АК (красный «+», черный «-»);
- самовосстанавливающийся предохранитель 1.85А «АККУМУЛЯТОР 12В» (на ББП-21).

1.2.9 Все платы соединены между собой посредством шлейфов.

1.3 Работа

Устройство может находиться в одном из следующих состояний:

- Инициализация
- Тест
- 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:

- настройка периферийных модулей;
- сброс управляющих сигналов в неактивное состояние;
- 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

- 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

5. Свидетельство о приемке и продаже

<p><u>Пульт индикации</u> наименование изделия</p> <p>Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.</p> <p>Начальник ОТК:</p> <p>МП _____ личная подпись</p>	<p><u>«СИГНАЛ – 72»</u> обозначение</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; margin: 10px 0;"></div> <p>заводской номер число, месяц, год выпуска</p>
_____ Ф.И.О.	_____

2	Нет ответов в течении ~30-40 сек	горит желтый
---	----------------------------------	--------------

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

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).

Кнопка с фиксацией «УПР. СЗО» в нажатом состоянии вкл. релейный выход, управляющий светозвуковым оповещателем, соответственно в отжатом выключает его.

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-72» является сложным микропроцессорным радиоэлектронным изделием. Ремонт должен выполняться в условиях ремонтных мастерских, сервис - центрах квалифицированными специалистами.

2.1.2 Так как платы «ТТ903», «ТТ003» и «ББП21» 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 ПУЛТЫЕ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ ДЛЯ ЖИЗНИ НАПРЯЖЕНИЕ ~220В. ВО ИЗБЕЖАНИЕ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ СО ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

3.1 **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°С до +50°С.

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

3.3 Транспортировать пулыт 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 ТРАНСПОРТИРОВАНИИ.

3.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОДВЕРГАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ УДАРНЫМ НАГРУЗКАМ.

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

3.7 Габаритные размеры изделия – 200x160x90 мм.
Масса brutto – не более 1,1 кг (с аккумуляторной батареей).

Примечание:

- *1) Реле замкнуто, пока есть работа хотя бы одного из датчиков.
- *2) Кислотный гельвий необслуживаемый для охранных систем.
- *3) При полностью заряженном аккумуляторе.
- *4) Дополнительно обрабатывание любого из датчиков дублируется звуковым сигналом.

3. Комплектность

Таблица №2ПС

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер	Прим.
Сигнал -72	Пулыт индикации	1 шт.		
ТН.С-72.000.000	Руководство по эксплуатации	1 шт.		
	Аккумулятор 12В 1,2А*Ч	1 шт.		
	Гермовводы РG11	2 шт.		
	Пробка под винт	4 шт.		
	Винт (саморез)	4 шт.		
	Предохранитель 3,15 А стекл.	1 шт.		

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

4.2. Гарантийный срок эксплуатации *12 месяцев* 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.

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

- при наличии любых изменений и адаптации с целью усовершенствования или расширения обычной сферы применения изделия в конструкции;

- в результате условий транспортирования и хранения, а также при наличии повреждений, вызванных несоответствием [осударственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;

- при неправоильном соединении изделия с другими системами, или неправоильном монтаже и установке;

- при использовании изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;

- при наличии следов воздействия агрессивных сред, случайном или намеренном попадании инородных предметов, веществ, паров, газов, жидкостей во внутренние части изделия;

III. ПАСПОРТ

1. Основные сведения

1.1 Пульт индикации «СИГНАЛ-72» предназначен для приема посредством сети MODBUS сигналов о состоянии датчиков с пульта «СИГНАЛ-7», а также звуковой и световой светодиодной индикации этой информации.

2. Основные технические данные

Таблица №1ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение	Пр.
1. Питание основное				
2.1	Источник		Однофазная сеть	
2.2	Напряжение	В	~220 ± 15%	
2.3	Частота	Гц	50 ± 1	
2.4	Потребляемая мощность, не более	Вт	20	
2. Питание резервное (встроенное)				
3.1	Источник		аккумулятор	
3.2	Напряжение АК	В	12	
3.3	Емкость АК	А*Ч	1.2	
3.4	Ток потребления при работе от резерва, не более	А	0.2	
3.5	Напряжение отсечки	В	10 ± 0,3	
3.6	Напряжение окончания заряда	В	14,0 ± 0,3	
3.7	Ток заряда аккумулятора	А	0,4 ± 0,1	
3.8	Время работы от аккумулятора, не менее	час	3	
3.9	Время полного восстановления АК, не более	час	14	
4. Выход «Линия» (RS485)				
4.1	Тип		RS-485, трехпроводная (двухпроводная) двунаправленная	
4.2	Сопротивление линии, не более	Ом	600	
4.3	Длина линии, не более	км	2	
4.4	Количество передаваемых сигналов		8	
4.5	Выходное напряжение, не более	В	5	
4.6	Выходной ток, не более	мА	100	
4.7	Тип передающего пульта		«СИГНАЛ-7»	
Релейный выход «СЗО»				
5.1	Тип		релейный	
5.2	Максимальное напряжение коммутации	В	~220В	
5.3	Ток коммутации, не более	А	3	(для активной нагрузки)

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-72» на объекте.

1. Общие указания и меры безопасности

1.1 Пульт «СИГНАЛ-72» 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 **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. Монтаж 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-72» и «СИГНАЛ-7» 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.

Питаться 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 «СИГНАЛ-7»;

3.2.3 Проверка работы выхода «РЕЛЕ»

1. 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»;

II. При нажатии кнопки «УПР. СЗО» 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 красный провод.

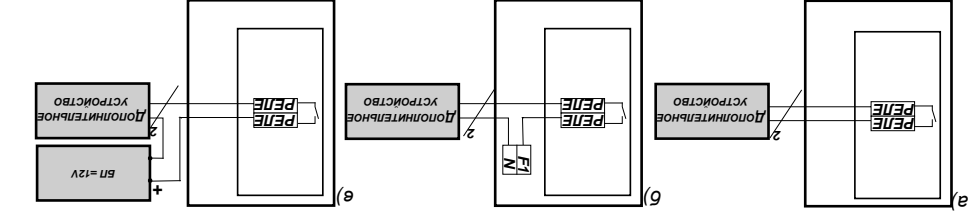
3.3 Сдача

3.3.1 После испытания «СИГНАЛ-7» 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 (Подрядчиком), и организацией, эксплуатирующей эту систему (Заказчиком).

3.3.3 В случае, если «Заказчик» и «Подрядчик» - одна и та же организация, допускается просто сделать в паспорте на изделие в разделе «События отметки» запись «Изделие введено в эксплуатацию», «Дата», «Подпись», «Фамилия».

3.3.4 На сданное в эксплуатацию изделие распространяются гарантийные обязательства завода предприятия-изготовителя, изложенные в паспорте на изделие.



Варианты подключения дополнительных устройств

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.

Таблица №1РИ

Пункт	Сечен.	Изоляция	Тип	Примечание
2.2.1	4x0,2	Двойная	КМЭВВ 4x0,2	Экранированные, сигнальные
2.2.2	2x0,5	Двойная	ПВС 2x0,5	Питающий
2.2.3	3x0,5	Двойная	ПВС 3x0,5	Питающий

3. Наладка и испытание

3.1.1 Проверить предохранитель на целостность и соответствие номиналу.

3.1.2 Подключить два провода с клеммами, идущими от блока питания «БПИ-1», соблюдая полярность подключения (красный – к клемме «+», черный – к клем-

ме «-»).
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 пульт «СИГНАЛ-7», должен пройти режим «ТЕСТ» и на пульт «СИГНАЛ-7»;

- При активации датчиков подключенных к пульту «СИГНАЛ-7» должно происходить дублирование индикации на пульт «СИГНАЛ-7»

3.2.2 Проверка в режиме «ТЕСТ»

- кратковременно нажать кнопку «ТЕСТ»;

- примерно на 2 сек. должен раздаться звуковой сигнал и должны попеременно заведе-