

НПО Пожарная автоматика сервис

Оборудование для судовых систем газового пожаротушения «ГАММА-01М», «ГАММА-01Ех»

Номенклатурный перечень аппаратуры

Часть I



Настоящий Номенклатурный перечень предназначен для ознакомления с серийной продукцией ООО «НПО Пожарная автоматика сервис» для судового газового пожаротушения. Перечень рассчитан на инженерно-технических специалистов, занимающихся вопросами проектирования систем безопасности, в том числе пожарной, для объектов, поднадзорных Российскому Морскому Регистру судоходства (РМРС) и Российскому Речному Регистру (РРР).



Содержание

Общие сведения	3
Основные компоненты Комплекса «ГАММА-01М»	5
ПРИЛОЖЕНИЕ А	
Структурно-функциональные схемы различных судовых систем, построенных на основе базового комплекса «Гамма-01М»	44
Структурно-функциональная схема газового пожаротушения	44 – 45
Структурно-функциональная схема пожарной сигнализации и ТТС	46 – 47
Структурно-функциональная схема охранной сигнализации	48
Структурно-функциональная схема системы контроля влажности	49
Структурно-функциональная схема системы контроля водонепроницаемых закрытий	50
Структурно-функциональная схема системы контроля противопожарных закрытий	51
Структурно-функциональная схема системы управления водоорошением	52 – 53
Структурно-функциональная схема системы сигнализации запрещения выхода на открытые части палуб	54
Структурно-функциональная схема системы сигнализации о маршруте обхода дозора	55
Структурно-функциональная схема интегрированной системы пожарной безопасности и борьбы за живучесть	56 – 57

Общие сведения

Научно-производственная организация «Пожарная автоматика сервис» (НПО ПАС) является разработчиком и изготовителем комплексов аппаратуры и оборудования, поставляемых на объекты находящиеся под наблюдением РМРС или РРР.

К числу таких объектов относятся:

- гражданские суда речного и морского флота;
- плавучие буровые установки (ПБУ) и морские стационарные платформы (МСП).

Серийные комплексы выпускаются в следующих модификациях:

- «ГАММА-01М» — предназначена для установки на большие и малые суда речного и морского флота с неограниченным районом плавания, плавучие буровые установки и морские стационарные платформы.
- «ГАММА-01Ф» — принята на снабжение надводных кораблей по группам исполнения 2.1.1, 2.1.2 и 2.2.1;
- «ГАММА-01Ex» — представляет собой аппаратуру во взрывобезопасном исполнении;

Применительно к гражданским судам, ПБУ и МСП, поставляемые в настоящее время комплексы используются в составе судовых систем безопасности и борьбы за живучесть, к которым, в частности, относятся:

- системы пожарной сигнализации;
- системы температурно-тревожной сигнализации (совмещенные с пожарной сигнализацией);
- системы контроля влажности;
- системы охранной сигнализации;
- системы газового пожаротушения;
- системы контроля водонепроницаемых закрытий;
- системы управления водоорошением;
- системы контроля противопожарных дверей;

- системы сигнализации запрещения выхода на открытые части палуб;
- система сигнализации о маршруте обхода дозорного.

Структурные схемы перечисленных систем приведены в Приложении А.

По оценке специалистов, благодаря использованию новейших информационных технологий и инновационным схемно-техническим решениям, комплекс «ГАММА-01М» и его модификации относятся к лучшим отечественным образцам современной судовой автоматики систем пожарной безопасности и систем борьбы за живучесть. Это новое поколение систем адресно-аналогового типа.

Комплекс в общем случае состоит из двух частей: приборной и телеметрической.

Приборная часть комплекса представляет собой набор функциональных микропроцессорных устройств, связанных единой 4-х проводной линией связи и питания в гибкую программируемую многоуровневую сеть с энергонезависимой памятью, позволяющую легко адаптировать ее технические и программные средства к условиям объекта и требованиям заказчика. В ее состав входят:

- блок питания и управления БПУ-М;
- блоки клавиатуры и индикации БКИ-М, БКИ-КС-М;
- блоки монтажные искробезопасные «Гамма-01 БМ1-И», «Гамма-01 БМ3-И», «Гамма-01 БМ5-И»;
- кнопочная станция КС-М;
- оповещатели световой ОС-М, ОС-И и светозвуковой ОСЗ-М, ОСЗ-И;
- электронные модули пожарных и охранных извещателей МОПИ-Ф;
- электронный модуль исполнительных устройств пожаротушения МИУП;
- электронный модуль релейных выходов МРВ;
- электронный модуль светозвуковых оповещателей МСЗ;
- электронный модуль интегральный МИ-А;
- электронный модуль расширения МР;
- модуль адресации сухого контакта или датчика положения дверей МАК;

- модуль адресации охранного датчика с контактным устройством для электронного ключа МЭК;
- держатель противопожарной двери электромагнитный ДЭМ;
- отсекабель короткого замыкания шлейфа ОКЗ.

Телеметрическую часть комплекса составляют пожарные извещатели (датчики факторов пожара), в том числе:

- извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые «КОРВЕТ-М», «КОРВЕТ-М-И», «КОРВЕТ-МВ»;
- извещатели пожарные дымовые адресно-аналоговые «ФРЕГАТ-М», «ФРЕГАТ-М-И»;
- извещатели пожарные комбинированные (теплодымовое) адресно-аналоговые «БАРК-М», «БАРК-М-И»;
- извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый взрывозащищенный коррозионностойкий «КАРАВЕЛЛА»
- извещатели пожарные ручные адресные «ШЛЮП М», «ШЛЮП-М-И»;
- извещатели пожарные пламени искробезопасные адресно-аналоговые «ФИЛИН».

К числу новых разработок НПО ПАС относятся:

- извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый «БАРК М-Э» («ЭКСПЕРТ»);
- извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый искробезопасный «БАРК М-И-Э» («ЭКСПЕРТ-И»);
- извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый «БАРК М-Г» («ГАЛИОН»);
- извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый искробезопасный «БАРК М-И-Г» (ГАЛИОН-И»);
- извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый «КОРВЕТ М-Т» («ТУМАН»);
- извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый искробезопасный «КОРВЕТ М-И-Т» («ТУМАН-И»);

Основные компоненты Комплекса «ГАММА-01М» представлены ниже.

Основные компоненты Комплекса «ГАММА-01М»

Блок питания и управления БПУ-М



Рис. 1 БПУ-М. Общий вид со снятой крышкой

Блок питания и управления БПУ-М (рис. 1) входит в состав комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» и предназначен для:

- обеспечения бесперебойным электропитанием стабилизированным напряжением постоянного тока функциональных блоков и модулей комплекса;
- выполнения функций управляющего устройства (контроллера) комплекса «Гамма-01М» за счет входящего в его состав модуля МПУ-Ф;
- защиты от помех со стороны питающей сети;
- защиты от токов перегрузки и короткого замыкания.

Блок БПУ-М состоит из герметичного корпуса с установленными в нем блоком преобразователей (БП), двумя необслуживаемыми аккумуляторами и модулем питания и управления МПУ-Ф.

БП предназначен для преобразования переменного входного напряжения 220В/50Гц или нестабилизированного постоянного напряжения в стабилизированное напряжение 27,9±0,1 В.

Два аккумулятора, включенные последовательно, предназначены для получения автономного резервного электропитания напряжением 24±4 В.

Модуль МПУ-Ф предназначен для выполнения функций системного контроллера. МПУ-Ф производит сбор, обработку, накопление информации, получаемой при обмене по линии связи с другими устройствами комплекса, и передачу ее на блок клавиатуры и индикации (БКИ-М) или персональную ЭВМ.

Блок БПУ-М может быть подключен в линию связи верхнего уровня (системный контроллер) или нижнего (периферийный контроллер) уровня, а также в линию связи с ЭВМ.

Технические характеристики

Входное напряжение (внешний источник питания) по ГОСТ В 23 394-78:	
<i>переменный ток однофазный</i>	
напряжение, В	220
частота, Гц	50±5
потребляемый ток, А, не более	1
<i>постоянный ток</i>	
напряжение, В	27/24
потребляемый ток, А, не более	2
Выходное напряжение:	
(стабилизированное при питании от внешнего источника), В	27,9±0,1
мощность, Вт	50
Характеристика встроенных аккумуляторов:	
количество, шт	2
номинальное напряжение одного аккумулятора, В	12
емкость, А•ч, не менее	7
выходное напряжение, В	24+4

Время работы комплекса от аккумуляторов БПУ-Ф, ч:	
в дежурном режиме:	
при суммарном токе потребления 80 мА, не менее	72
при суммарном токе потребления 120мА, не менее	48
при суммарном токе потребления 240мА, не менее	24
в режиме «ПОЖАР», не более	3
Контроль наличия входного напряжения и степени разряда аккумуляторов обеспечивается	
Тип встроенного модуля управления (контроллера)	МПУ-Ф
Интерфейс контроллера 2-х проводная линия связи типа «витая пара», обмен с внешними управляемыми модулями по протоколу RS485	
Сопротивление линии связи, Ом, не более	100
Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	ОМ4
Степень защиты блока, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Масса, кг, не более	9,3
Габаритные размеры, мм	325x278x145

Обозначение блока БПУ-М при заказе и в другой документации:
Блок питания и управления
БПУ-М-Х1 Х2 Х3 Х4 Х5 Х6 исп. 30, где:
Х1 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В3 (питание);
Х2 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В4 (линия связи нижн. ур.);
Х3 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В5 (линия связи верхн. ур.);
Х4 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В6 (линия связи верхн. ур.);
Х5 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В7 (28 В);
Х6 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В8 (220 В).

Блок клавиатуры и индикации БКИ-М



Рис. 2 БКИ-М. Общий вид.

Блок клавиатуры и индикации БКИ-М является функциональным блоком комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М», применяемого в автоматических системах пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации.

Блок БКИ-М изготавливается в навесном исполнении с 2-х или 4-х строчным ЖКИ.

Блок БКИ-М предназначен для отображения информации о состоянии автоматических систем пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации на 2-х или 4-х строчном (в зависимости от модификации) жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ), 7-ми разрядном светодиоде, и подачи звуковых сигналов при возникновении ситуаций, требующих внимания оператора. Клавиатура БКИ-М позволяет устанавливать желаемый режим отображения, скорректировать текущее время, установленное в приборе, просмотреть накопленную информацию о ситуациях «Неисправность», «Внимание», «Пожар», «Тревога» и т.п., отключить или включить звуковой сигнал.

Блок БКИ-М обеспечивает возможность электрического соединения по 2-х проводной линии связи и обмен информацией по протоколу

RS485 с функциональными блоками комплекса «Гамма-01М».

Технические характеристики	
Электропитание — постоянное напряжение, В	24±4
Тип сигнализации,	световая звуковая
Максимально потребляемый ток, мА	50
Сопротивление линии связи, Ом, не более	100
Уровень звукового давления, дБ	60
Период модуляции звука, с	от 0,2 до 0,8
Длительность паузы, с	от 1 до 3
Частотная характеристика звуковых сигналов, Гц	от 200 до 5000
Информативность:	
световой индикации	8
звуковой индикации	5
ЖКИ 2 строки по 20 символов	
или 4 строки по 20 символов	
Количество элементов управления, шт	10
Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	ОМ4
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +50
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP55
Масса, кг, не более	1,5
Габаритные размеры, мм:	240x235x133

Обозначение блока БКИ-М при заказе и в другой документации.
Блок клавиатуры и индикации
БКИ-М-Х1 Х2 исп.30, где:
Х1 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В3 («Х3»);
Х2 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В4 («Х4»)

Кнопочная станция КС-М



Рис. 3 КС-М. Общий вид.

Кнопочная станция КС-М является функциональным блоком комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики «Гамма-01М», применяемого в автоматических системах пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации различных зданий и сооружений, а также на судах и промышленных объектах.

КС-М предназначена для:

- дистанционной подачи команд «Пуск», «Отмена»;
- управления режимом работы системы пожаротушения защищаемого помещения (направления) «Ручной» или «Автоматический» с помощью идентификационных ключей, номера которых занесены в энергонезависимую память комплекса «Гамма-01М»;
- включения светового и светозвукового оповещателей;
- контроля датчика положения двери;
- индикации охраны «Взято» или «Снято».

Режим работы устанавливается электронными ключами TOUCH MEMORY, идентификационные номера которых занесены в энергонезависимую память прибора, и отображается с помощью двух светодиодов.

КС-М обеспечивает возможность электрического соединения по 2-х проводным линиям связи и обмена информацией по протоколу RS 485 с функциональными блоками комплекса.

Технические характеристики

Информативность световой индикации	6
Число каналов управления (2 кнопки, + 3 от ключа)	
Количество подключаемых световых оповещателей, шт	4
Количество подключаемых светозвуковых оповещателей, шт	4
Количество входов для подключения датчиков двери	1
Электропитание – постоянный ток, напряжение, В	24 ± 4
Максимально потребляемый ток, мА	
в дежурном режиме	20
в режиме ПОЖАР	30
Сопrotивление линии связи, Ом, не более	100
Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	ОМ3
Степень защиты КС-М, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Масса, кг, не более	1,3
Габаритные размеры, мм	240x235x133

Обозначение КС-М при заказе в документации изделия, в котором она может быть применена:

Кнопочная станция

КС-М — Х1 Х2 Х3 Х4 исп.30, где

- Х1 — обозначение гермоввода В3;
- Х2 — обозначение гермоввода В4;
- Х3 — обозначение гермоввода В5;
- Х4 — обозначение гермоввода В6.

Блок клавиатуры и индикации с кнопочной станцией БКИ КС-М



Рис. 4 БКИ КС-М. Общий вид

Блок клавиатуры и индикации с кнопочной станцией БКИ КС-М является функциональным блоком комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М», применяемого в автоматических системах пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации.

Блок БКИ КС-М изготавливается в навесном исполнении с 2-х или 4-х строчным ЖКИ.

Блок БКИ КС-М в составе комплекса предназначен и обеспечивает функции блоков БКИ-М и КС-М, а именно:

- отображения информации о состоянии автоматических систем пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) и подачи звуковых сигналов при возникновении ситуаций, требующих внимания оператора.
- дистанционной подачи команд «Пуск», «Отмена»;
- управления режимом работы системы пожаротушения защищаемого помещения (направления) «Ручной» или «Автоматический»

- с помощью идентификационных ключей, номера которых занесены в энергонезависимую память комплекса «Гамма-01М»;
- включения светового и светозвукового оповещателей;
- контроля датчика положения двери.

Режим работы устанавливается электронными ключами TOUCH MEMORY, идентификационные номера которых занесены в энергонезависимую память прибора, и отображается с помощью светодиодов.

Блок БКИ КС-М обеспечивает возможность электрического соединения по 2-х проводным линиям связи и обмен информацией по протоколу RS 485 с функциональными блоками комплекса «Гамма-01М».

Технические характеристики

Электропитание — постоянный ток: напряжение, В	24±4
Тип сигнализации	световая звуковая
Максимально потребляемый ток, м А	55
Сопrotивление линии связи, Ом, не более	100
Уровень звукового давления, дБ	60
Период модуляции звука, с	от 0,2 до 0,8
Длительность паузы, с	от 1 до 3
Частотная характеристика звуковых сигналов, Гц	от 200 до 5000
Информативность:	
световой индикации	10
звуковой индикации	5
ЖКИ 2 строки по 20 символов или 4 строки по 20 символов	
Количество элементов управления, шт	13
Количество подключаемых световых оповещателей, шт	4
Количество подключаемых светозвуковых оповещателей, шт	4
Количество входов для подключения датчиков двери	1
Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	ОМ4
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96:	IP55
Масса, кг, не более	2,0
Габаритные размеры, мм:	240x235x133

Обозначение блока БКИ КС-М при заказе и другой документации: Блок клавиатуры и индикации с кнопочной станцией **БКИ КС-М Х1 Х2 Х3 Х4 Х5 исп.30**, где:

- Х1 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В3;
- Х2 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В4;
- Х3 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В5;
- Х4 — обозначение отсутствия (0) или наличия (1) гермоввода В6.

Кнопочная станция искробезопасная КС-И



Рис. 5 КС-И. Общий вид

Кнопочная станция искробезопасная «Гамма-01 КС-И» является функциональным блоком прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного (ППКУОП) «Гамма-01-Ех», применяемого в автоматических системах пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации различных зданий и сооружений, а также на судах и промышленных объектах, где могут присутствовать взрывоопасные смеси с воздухом горючих газов и паров, с маркировкой искрозащиты OExia II СТ6.

- КС-И предназначена для:
- дистанционной подачи команд «Пуск», «Отмена»,
 - управления режимом работы системы пожаротушения защищаемого помещения (направления) «Ручной» или «Автоматический» с помощью идентификационных ключей, номера которых занесены в энергонезависимую память прибора ППКУОП «Гамма – 01-Ех»,
 - включения светового и светозвукового оповещателей,
 - контроля датчика положения двери.

Режим работы устанавливается электронными ключами TOUCH MEMORY, идентификационные номера которых занесены в энергонеза-

висимую память прибора, и отображается с помощью двух светодиодов. КС-И обеспечивает возможность электрического соединения по 2-х проводным линиям связи и обмена информацией по протоколу RS 485 с функциональными блоками прибора ППКУОП.

Технические характеристики	
Информативность световой индикации	6
Число каналов управления (2 кнопки, + 3 от ключа)	
Количество подключаемых световых оповещателей, шт	1
Количество подключаемых светозвуковых оповещателей, шт	1
Количество входов для подключения датчиков двери	1
Электропитание – постоянный ток, напряжение, В	24 ± 4
Максимально потребляемый ток, мА	
в дежурном режиме	20
в режиме «ПОЖАР»	30
Сопротивление линии связи, Ом, не более	100
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +50
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP44
Масса, кг, не более	1,15
Габаритные размеры, мм	205x126x60

Обозначение КС-И при заказе в документации изделия, в котором она может быть применена:
Кнопочная станция искробезопасная
Гамма-01 КС-И исп.30

Оповещатели световые ОС-М, ОС-И



Рис. 6 ОС-М-2. Общий вид



Рис. 7 ОС-И-2. Общий вид

Оповещатели световые «ОС-М», «Гамма-01 ОС-И» предназначены для использования в системах охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения в качестве предупредительной световой сигнализации для оповещения людей о пожаре и подаче газового огнетушащего состава в защищаемое помещение.

Оповещатели выпускаются в следующих вариантах исполнения:

- по степени защиты:
- повышенная степень защиты ОС-М;
 - взрывозащищенное исполнение ОС-И;
 - по количеству строк надписи на оповещателе:
 - одна строка: ОС-М-1, ОС-И-1;
 - две строки: ОС-М-2, ОС-И-2;
 - по напряжению питания:
 - 24 В (применяются в приборах «Гамма-01»);
 - 12 В (применяются в приборах других производителей).

Варианты надписей: «Пожар», «Тревога», «Газ! Не входите!», «Порошок! Не входите!», «Аэрозоль! Не входите!» и др.

Оповещатель ОС-М отличается повышенной влагостойкостью и имеет герметичные вводы для кабелей. Количество кабельных вводов (1 или 2) определяется проектной документацией.

Искробезопасный оповещатель «Гамма-01 ОС-И» относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты OExiaIICT6.

Взрывозащищенность оповещателя обеспечивается подключением его к кнопочной станции КС-И, питание которой осуществляется через барьер искробезопасности БИБ-02-24, или к электронному модулю МСЗ также через барьер искробезопасности БИБ-02-24.

Технические характеристики	
Электропитание – постоянное напряжение, В	20-28
Ток потребления, не более, мА	
ОС-М-1, ОС-И-1	20
ОС-М-2, ОС-И-2	40
Диапазон значений наружной (внешней) освещенности, лк	от 1 до 300
Диапазон значений частоты мигания, Гц	от 0,5 до 5
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	
ОС-М	ОМ2
ОС-И	ОМ3
Степень защиты оповещателя, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-96	
ОС-М	IP55
ОС-И	IP55
Масса, кг, не более:	
ОС-М	0,95
ОС-И	1,1
Габаритные размеры, мм	265x165x75

Схемы электрических подключений приведены в паспортах. Обозначение при заказе:

- для надписи в одну строку:
 - Оповещатель световой «**ОС-М**»-1 исп. 30
 - Оповещатель световой искробезопасный «**Гамма-01 ОС-И**»-1 исп.30
- для надписи в две строки:
 - Оповещатель световой «**ОС-М**»-2 исп. 30
 - Оповещатель световой искробезопасный «**Гамма-01 ОС-И**»-2 исп.30

Дополнительно при заказе указать текст надписи на оповещателе, количество кабельных вводов (для ОС-М) и напряжение питания (для оповещателя на 12 В).

Оповещатели светозвуковые ОСЗ-М, ОСЗ-И



Рис. 8 ОСЗ-М-2. Общий вид



Рис. 9 ОСЗ-И-2. Общий вид

Оповещатели светозвуковые «ОСЗ-М», «Гамма-01 ОСЗ-И» предназначены для использования в системах охранно-пожарной сигнализации и пожаротушения. Оповещатели обеспечивают предупредительную световую и звуковую сигнализацию о пожаре и необходимости эвакуации из защищаемого помещения при подаче огнетушащего состава.

- Оповещатели выпускаются в следующих вариантах исполнения:
- по степени защиты:
 - повышенная степень защиты ОСЗ-М;
 - взрывозащищенное исполнение ОСЗ-И;
 - по количеству строк надписи на оповещателе:
 - одна строка: ОСЗ-М-1, ОСЗ-И-1;
 - две строки: ОСЗ-М-2, ОСЗ-И-2;
 - по напряжению питания:
 - 24 В (применяются в приборах «Гамма-01»);

- 12 В (применяются в приборах других производителей).
- Варианты надписей: «Пожар», «Тревога», «Газ! Уходи!», «Порошок! Уходи!», «Аэрозоль! Уходи!» и другие.
- Оповещатель ОСЗ-М отличается повышенной влагостойкостью и имеет герметичные вводы для кабелей. Количество кабельных вводов (1 или 2) определяется проектной документацией.
- Искробезопасный оповещатель «Гамма-01 ОСЗ-И» относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6.
- Взрывозащищенность оповещателя обеспечивается подключением его к кнопочной станции КС-И, питание которой осуществляется через барьер искробезопасности БИБ-02-24, или к электронному модулю МСЗ также через барьер искробезопасности БИБ-02-24.

Технические характеристики	
Электропитание – постоянное напряжение, В	20-28
Ток потребления, не более мА	
ОСЗ-М-1, ОСЗ-И-1	70
ОСЗ-М-2, ОСЗ-И-2	90
Диапазон значений наружной (внешней) освещенности, лк	от 1 до 300
Диапазон значений частоты мигания, Гц	от 0,5 до 5
Частота звука, кГц	2,2±0,5
Уровень звукового давления на расстоянии 100 см, дБ, не менее	90
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	
ОСЗ-М	ОМ2
ОСЗ-И	ОМ3
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP55
Масса, кг, не более:	
ОСЗ-М	1,2
ОСЗ-И	1,35
Габаритные размеры, мм	365x165x75

Модуль питания и управления МПУ-Ф

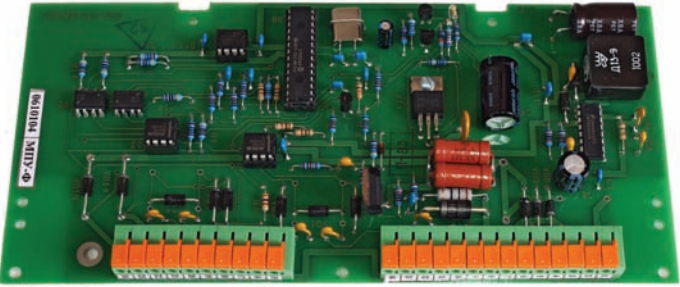


Рис. 10 МПУ-Ф. Общий вид

Модуль питания и управления МПУ-Ф (рис. 10) предназначен для выполнения функций системного или периферийного контроллера. МПУ-Ф производит сбор, обработку, накопление информации и передачу ее для отображения на БКИ-М или персональную ЭВМ. МПУ-Ф обрабатывает команды, полученные от кнопочной станции или клавиатуры БКИ-М, и вырабатывает сигналы управления для подчиненных модулей. Энергонезависимая память МПУ-Ф позволяет записать и сохранить в течение длительного времени (до 20 лет) информацию о возникновении ситуаций «Пожар», «Внимание», «Неисправность», «Пуск прошел», отключение сетевого электропитания, проведения регламентных работ и технического обслуживания и т. д.

Модуль МПУ-Ф штатно установлен в блоке питания БПУ-М.

Технические характеристики	
Количество информации в энергонезависимой памяти, кбайт	8
Длительность сохранения информации, лет	20
Электропитание — постоянный ток: напряжение, В	24±4
Максимальный потребляемый ток, мА:	

дежурный режим	10
режим пожара	10
Габаритные размеры, мм	210x100x25
Масса, кг не более	0,25
Срок службы, лет, не менее	25

Обозначение при заказе:

Электронный модуль МПУ-Ф исп.30

Модуль охранных и пожарных извещателей МОПИ-Ф

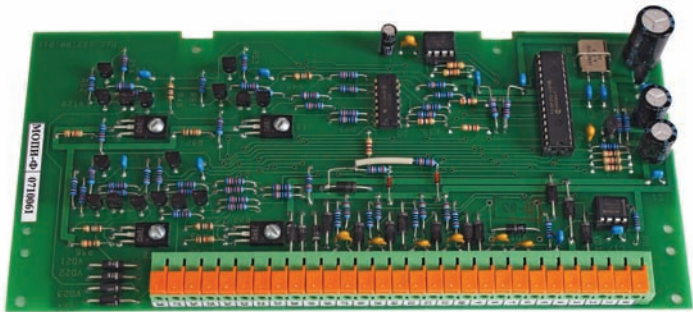


Рис. 11 МОПИ-Ф. Общий вид

Модуль охранных и пожарных извещателей (МОПИ-Ф) предназначен для подключения шлейфов пожарных и охранных адресно-аналоговых извещателей и отсекаателей короткого замыкания (ОКЗ). Шлейфы могут быть: кольцевые, древовидные, радиальные. МОПИ-Ф обеспечивает подключение шлейфов устройств с выходом типа «сухой контакт». МОПИ-Ф производит постоянный контроль исправности всех подключенных шлейфов.

Технические характеристики

Количество подключаемых шлейфов с токовым выходом, шт	от 1 до 4
Количество подключаемых шлейфов с логическим выходом, шт	от 1 до 4
Электропитание — постоянный ток: напряжение, В	24±4
Максимальный ток в каждом шлейфе в дежурном режиме, мА	8
Максимальный потребляемый ток, мА:	
дежурный режим	10
режим пожара	10
Габаритные размеры, мм	210x100x25
Масса, кг, не более	0,15
Срок службы, лет, не менее	25

Обозначение при заказе: **Электронный модуль МОПИ-Ф исп.30**

Модуль релейных выходов МРВ

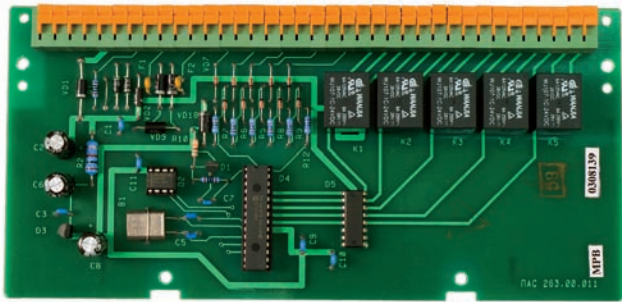


Рис. 12 МРВ. Общий вид

Модуль релейных выходов МРВ предназначен для выдачи сигналов в виде переключающихся «сухих» контактов реле. Сигналы могут использоваться для управления технологическим оборудованием объекта (кондиционирование, вентиляция, дымоудаление и т.д.) и для передачи информации в другие управляющие системы. Контакты реле рассчитаны на коммутацию цепей с номинальным постоянным до 28 В или переменным до 220 В напряжением и максимальным током 7 А.

К МРВ можно подключить до 5-ти цифровых шлейфов для контроля «сухих» контактов других устройств.

Технические характеристики

Количество подключаемых цифровых шлейфов, шт	от 1 до 5
Количество выходных сигналов («сухих» контактов), шт	от 1 до 5
Электропитание — постоянный ток: напряжение, В	24±4
Параметры коммутируемого сигнала (для «сухих» контактов):	
номинальное постоянное или переменное напряжение, В (не более)	~220/=28
номинальный ток, А не более	7

Максимальный потребляемый ток, мА:	
дежурный режим	10
режим пожара	100
Габаритные размеры, мм	210 x 100 x 25
Масса, кг, не более	0,17
Срок службы, лет, не менее	10

Схема электрических подключений приведена в этикетке.

Обозначение при заказе: **Электронный модуль МРВ исп.30**

Модуль светозвуковых оповещателей МСЗ

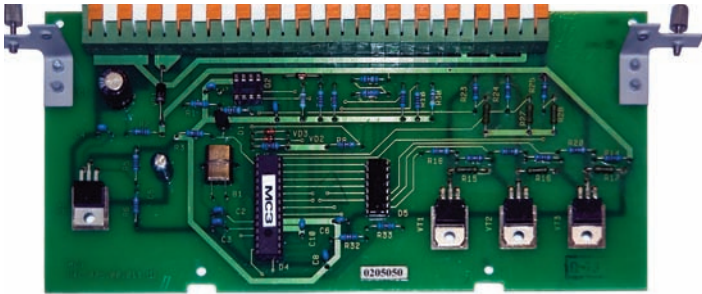


Рис. 13 МСЗ. Общий вид

Модуль светозвуковых оповещателей МСЗ (рис. 13) предназначен для управления световыми и светозвуковыми оповещателями и обеспечивает контроль датчика положения двери в защищаемом помещении. Используется в случае отсутствия кнопочной станции.

Технические характеристики

Количество подключаемых световых оповещателей, шт	от 1 до 4
Количество подключаемых светозвуковых оповещателей, шт	от 1 до 4
Количество подключаемых датчиков двери, шт.	1
Электропитание – постоянный ток: напряжение, В	24±4
Максимальный потребляемый ток, мА:	
дежурный режим	10
режим пожара	10
Габаритные размеры, мм	210X100X25
Масса, кг (не более)	0,12
Срок службы, лет	10, не менее

Схема электрических подключений приведена в этикетке.

Обозначение при заказе: **Электронный модуль МСЗ исп.30**

Модуль интегральный МИ-А

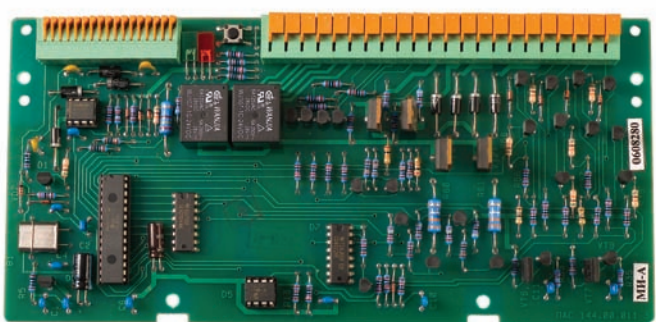


Рис. 14 МИ-А. Общий вид

Модуль интегральный МИ-А предназначен для подключения и контроля шлейфов пожарной и охранной сигнализации с адресно-аналоговыми извещателями, включенными в радиальный либо в древовидный шлейф, включения устройств пожаротушения (пуск модулей пожаротушения); контроля срабатывания устройств пожаротушения (сигнализаторов давления); выдачи сигналов в виде переключающихся «сухих» контактов реле для управления технологическим оборудованием объекта и передача информации во внешние управляющие системы).

Внимание! При использовании исполнительного устройства электромагнитного типа необходимо принять меры по защите электронного модуля от напряжения самоиндукции электромагнита.

Технические характеристики

Количество подключаемых цифровых шлейфов, шт	2
Количество подключаемых токовых шлейфов, шт	2
Количество подключаемых исполнительных устройств, шт	4
Количество подключаемых цепей контроля срабатывания исполнительных устройств	4

Количество выдаваемых сигналов («сухих» контактов на переключение), шт	2
Электропитание — постоянный ток: напряжение, В	24±4
Параметры коммутируемого сигнала (для «сухих» контактов):	
номинальное постоянное или переменное напряжение, В (не более)	~220/=28
номинальный ток), А (не более)	7
Ток управления исполнительными устройствами пожаротушения при R ≤ 10 Ом, А	1,8
Напряжение управления исполнительными устройствами пожаротушения при R ≥ 10 Ом, В (не менее)	18
Ток контроля цепей исполнительных устройств пожаротушения, мА (не более)	0,5
Максимальный потребляемый ток, мА:	
дежурный режим (не более)	10
режим пожара (не более)	50
Габаритные размеры, мм	210X100X25
Масса, кг (не более)	0,16
Срок службы, лет (не менее)	10

Схема электрических подключений приведена в этикетке.

Обозначение при заказе: **Электронный модуль МИ-А исп. 30**

Модуль исполнительных устройств пожаротушения МИУП

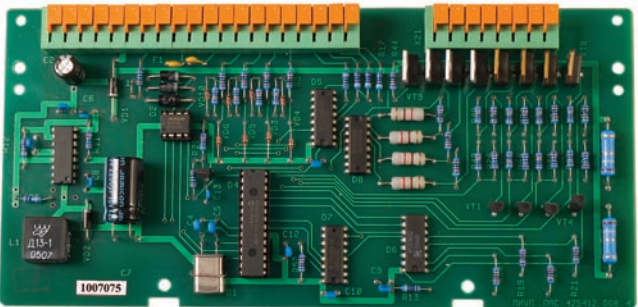


Рис. 15 МИУП. Общий вид

Модуль исполнительных устройств пожаротушения МИУП предназначен для: включения исполнительных устройств пожаротушения и контроля их срабатывания.

К модулю МИУП можно подключить один электронный модуль МР для увеличения числа подключаемых к нему устройств пожаротушения и еще один модуль МР для увеличения числа подключаемых к нему цепей контроля срабатывания устройств пожаротушения.

Внимание! При использовании исполнительного устройства электромагнитного типа необходимо принять меры по защите электронного модуля от напряжения самоиндукции электромагнита.

Технические характеристики

Количество подключаемых исполнительных устройств, шт	от 1 до 4
Количество подключаемых СДГ, шт	от 1 до 4
Количество подключаемых модулей МР, шт	от 1 до 2
Электропитание – постоянный ток: напряжение, В	24±4
Ток включения исполнительного устройства, А	1,5
Длительность импульса от 0,2 с до (программируется)	
Максимальный потребляемый ток, мА: дежурный режим	10

Габаритные размеры, мм	210 x 100 x 25
Масса, кг	0,14
Срок службы, лет	10, не менее

Схема электрических подключений приведена в этикетке.

Обозначение при заказе: **Электронный модуль МИУП исп. 30**

Модуль расширения МР

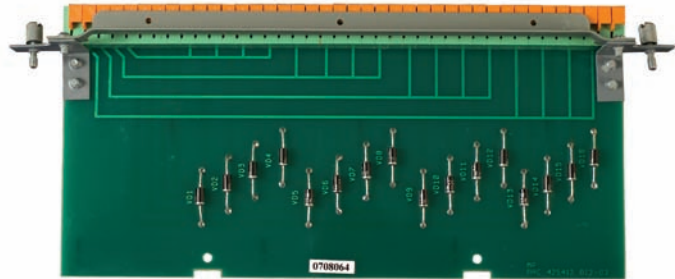


Рис. 16 МР. Общий вид

Модуль расширения МР (рис. 16) предназначен для увеличения числа подключаемых к модулю МИУП исполнительных устройств пожаротушения (устройство пусковое ПУО-2, электроклапан и др.) или сигнализаторов давления СДГ (СДУ). Для одновременного расширения возможностей модуля МИУП по числу исполнительных устройств пожаротушения и сигнализаторов давления необходимо применять два модуля МР, каждый на отдельную функцию.

Технические характеристики

Количество подключаемых исполнительных устройств пожаротушения, шт	16
Количество подключаемых СДГ, шт	16
Электропитание — постоянный ток: напряжение, В	—
Максимальный потребляемый ток, мА:	
дежурный режим	—
режим пожара	—
Габаритные размеры, мм	210X100X25
Масса, кг (не более)	0,12
Срок службы, лет	10, не менее

Схема электрических подключений приведена в этикетке.

Обозначение при заказе: **Электронный модуль МР исп. 30**

Блоки модулей БМ5-М, БМ3-М, БМ1-М



Рис. 17 БМ5-М Общий вид со снятой крышкой

Блоки модулей БМ5-М, БМ3-М, БМ1-М состоят из герметичных корпусов и комплектуются электронными модулями, тип которых определяется в зависимости от функционального назначения КТС ОПА «Гамма-01М». Блоки модулей предназначены для применения в автоматических системах пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации в составе комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М». Общие виды блока БМ5-М представлен на рисунке 17.

Принцип работы блоков модулей основан на логической обработке цифровой информации, поступающей по проводным линиям связи от шлейфов сигнализации, командных и управляющих устройств КТС ОПА «Гамма-01М» с выработкой разовых команд на исполнительные

устройства системы пожаротушения и технологическое оборудование защищаемого объекта.

Электронные модули, входящие в состав блоков, обеспечивают возможность электрического соединения между собой и с функциональными модулями комплекса «Гамма-01М» по двухпроводным линиям связи с обменом информации по протоколу RS 485.

Блоки модулей могут иметь переменный состав и индивидуальное исполнение под проект в части номенклатуры электронных модулей, числа фильтров, вводов и схемы подключения внешних цепей.

Технические характеристики

Количество электронных модулей, шт. не более	
БМ5-М	5
БМ3-М	3
БМ1-М	1
Степень защиты блоков, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Масса, кг, не более	
БМ5-М	3,5
БМ3-М	2,4
БМ1-М	2,1
Габаритные размеры, мм	
БМ5-М	325x278x145
БМ3-М	278x232x145
БМ1-М	260x205x106
Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	ОМЗ

Обозначение при заказе:

Блок модулей БМ1-М — X1 X2-X3 X4 X5 X6 X7 исп. 30

X1-X2 — вариант исполнения под проект в соответствии с электрической схемой блока, выпускаемой изготовителем;

X3-X7 — пятизначный код объекта (заказа) или название судна.

Блок модулей БМ3-М — X1 X2-X3 X4 X5 X6 X7 исп. 30

X1-X2 — вариант исполнения под проект в соответствии с электрической схемой блока, выпускаемой изготовителем;

X3-X7 — пятизначный код объекта (заказа) или название судна.

Блок модулей БМ5-М — X1X2-X3 X4 X5 X6 X7 исп.30

X1-X2 — вариант исполнения под проект в соответствии с электрической схемой блока, выпускаемой изготовителем;
X3-X7 — пятизначный код объекта (заказа) или название судна.

Блоки монтажной искробезопасные «Гамма-01 БМ1-И», «Гамма-01 БМ3-И», «Гамма-01 БМ5-И»



Рис. 18 Гамма-01 БМ3-И. Общий вид со снятой крышкой

Блоки монтажные искробезопасные «Гамма-01 БМ1-И», «Гамма-01 БМ3-И», «Гамма-01 БМ5-И» состоят из герметичных корпусов и комплектуются барьерами искробезопасными пассивными типа БИБ-02. Блоки имеют переменный состав и вариантное исполнение под проект в части номенклатуры барьеров искробезопасных (БИБ) и числа вводов. Блок предназначен для применения в автоматических системах пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации в составе прибора приемно-контрольного и управления охранно-пожарного ППКУОП «Гамма-01 Ex» и комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М».

Блоки БМ1-И, БМ3-И, БМ5-И устанавливаются в помещениях вне взрывоопасной зоны согласно маркировке взрывозащиты и комплектуется барьерами искрозащитными БИБ-02-12 или БИБ-02-24.

Барьеры БИБ-02, входящие в состав блоков, обеспечивают возможность электрического соединения с функциональными модулями комплекса по двухпроводным линиям связи и с пожарными (охранными) извещателями по искробезопасным шлейфам сигнализации с обменом информацией по протоколу RS 485.

Технические характеристики

Маркировка взрывозащиты	[Exia]IIC
Вид климатического исполнения и категория по ГОСТ 15150-69	ОМ4
Степень защиты блока, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-96	IP55
Виброустойчивость при 0,15 мм, Гц	10-55
Количество барьеров БИБ-02, шт:	
БМ1-И	1
БМ3-И	3
БМ5-И	5
Масса, кг, не более:	
БМ1-И	0,3
БМ3-И	0,35
БМ5-И	0,5
Габаритные размеры, мм:	
БМ1-И	180x80x135
БМ3-И	185x130x135
БМ5-И	185x180x135

Обозначение при заказе:

Блок монтажный искробезопасный «Гамма-01 БМ1-И-X1X2» исп.30, где

- X1 — число БИБ 02-24 в блоке;
- X2 — число БИБ 02-12 в блоке.

Блок монтажный искробезопасный «Гамма-01 БМ3-И-X1X2» исп.30, где

- X1 — число БИБ 02-24 в блоке;
- X2 — число БИБ 02-12 в блоке.

Блок монтажный искробезопасный «Гамма-01 БМ5-И-X1X2» исп.30, где

- X1 — число БИБ 02-24 в блоке;
- X2 — число БИБ 02-12 в блоке.

Барьеры искробезопасности пассивные серии БИБ-02-12, БИБ-02-24

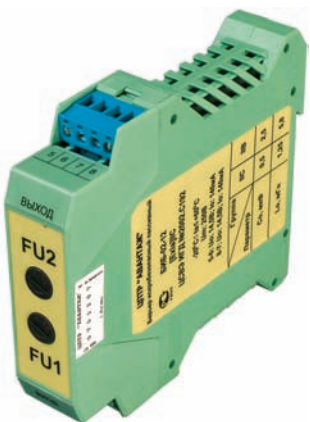


Рис. 19 БИБ-02-12. Общий вид



Рис. 20 БИБ-02-24. Общий вид

Барьеры БИБ-02-12, БИБ-02-24 предназначены для обеспечения искробезопасности по двум независимым каналам электрических цепей.

Они применяются в системах питания, регулирования, сигнализации, аварийной защиты и управления технологическими процессами на взрывопожароопасных участках, находящихся во взрывоопасной зоне.

В составе Комплексов пожарной автоматики барьеры применяются:

- БИБ-02-12 — в информационной линии связи с кнопочной станцией КС-И;
- БИБ-02-24 — в линиях питания:
 - кнопочной станции КС-И и подключенных к ней искробезопасных оповещателей;
 - пожарных и охранных искробезопасных извещателей;
 - искробезопасных оповещателей, включаемых от электронного модуля МСЗ.

Барьеры имеют вид взрывозащиты «искробезопасная элек-

трическая цепь» и маркировку взрывозащиты [Exia]IIC. Барьеры БИБ-02-12, БИБ-02-24 должны располагаться вне взрывоопасной зоны.

Схемы электрических подключений приведены в паспорте на КС-И и паспортах на барьеры.

Обозначение при заказе:
Барьер искробезопасный пассивный **БИБ-02-12 (БИБ-02-24)**.

Извещатели пожарные дымовые
оптико-электронные адресно-аналоговые
ИП212-«Фрегат М», ИП212-«Фрегат М-И»



Рис. 21 ИП212-«Фрегат М». Общий вид с пластинами

Рис. 22 ИП212-«Фрегат М-И». Общий вид со скобами

Извещатели ИП212-«Фрегат М», ИП212-«Фрегат М-И» предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в закрытых помещениях различных зданий и сооружений. В извещателях использован эффект отражения лучистой энергии частицами дыма, попадающего в чувствительную зону оптического узла.

Извещатели позволяют контролировать два порога задымленности (2 канала) и обладают функцией компенсации запыленности в течение своей работы, что позволяет поддерживать на постоянном уровне их чувствительность. Извещатели выпускаются с 3-мя диапазонами чувствительности:

- исполнение В;
- исполнение С;
- исполнение Н, что соответствует величине удельной оптической плотности задымлённой среды — от 0,5 до 4,5; от 4,5 до 15; от 15 до 30 % на метр.

Извещатели обладают повышенной влагостойкостью и имеют герметичные вводы для кабелей, что позволяет использовать их на речных и морских судах и промышленных объектах.

Искробезопасный извещатель ИП212-«Фрегат М-И» относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты OExiaIICT6.

Вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» достигается за счет питания извещателя через сертифицированный барьер безопасности БИБ-02-24.

Для уменьшения накопления электростатического заряда на поверхности извещателя его корпус заземляется.

Извещатели не являются средством измерения.

Каждому извещателю в шлейфе должен быть присвоен индивидуальный проектный адрес. Адрес и условные значения порогов задымленности записываются в адресную метку. В режиме срабатывания извещатели могут находиться неограниченное время.

Технические характеристики

Извещатель преобразует в цифровой код величину удельной оптической плотности задымленной среды, а также формирует извещение о пожаре (срабатывании) в диапазоне чувствительности от 0,05 до 0,2 дБ/м с шагом преобразования не более 0,02 дБ/м и временем преобразования не более, с	1,0
Инерционность срабатывания извещателя не более 5 с при воздействии задымленного потока воздуха с удельной оптической плотностью (0,2±0,04) дБ/м и скоростью (0,2±0,04) м/с	
Извещатель включается в токовый шлейф прибора «Гамма-01» с напряжением питания, В	24±4
Ток, потребляемый извещателем, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10
Извещатель имеет встроенную оптическую индикацию красного цвета, которая обеспечивает:	
короткие световые импульсы (0,2 с) и длительные паузы (до 1 мин) в дежурном режиме;	
короткие световые импульсы (0,2 с) с паузой 0,8 с в режиме обмена информацией;	

длительные световые импульсы (0,8 с) и короткие паузы (0,2 с) в режиме срабатывания.	
Максимально допустимая освещенность в местах установки извещателя, лк	12000
Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных полей	вторая
Извещатель устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур, °С: ИП212-«Фрегат М», ИП212-«Фрегат М-И» от -30 °С до + 55 °С, а также после воздействия относительной влажности воздуха 93% при температуре	+ 40 °С
Извещатель выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 0,5g в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, а также сохраняет работоспособность после нанесения прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.	
Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP44
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Максимальное количество извещателей в одном шлейфе, шт	63
Габаритные размеры извещателя, мм, не более	145x100x110
Масса извещателя, кг, не более	0,7

Схема электрических подключений приведена в руководстве по эксплуатации.

Обозначение при заказе:

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый **ИП212-«Фрегат М» исп.30**.

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый искробезопасный **ИП212-«Фрегат М-И» исп.30**.

Для извещателей исполнения «М» следует указать количество кабельных вводов и цвет и дополнительно заказать Комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости), и диапазон чувствительности.

Для извещателей исполнения «М-И» следует указать тип и количество кабельных вводов и дополнительно заказать Комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости).

Для самостоятельного программирования и тестирования извещателей следует заказать прибор контроля адресных извещателей ПКАИ.

Извещатели пожарные тепловые адресно-аналоговые ИП101-«Корвет М», ИП101-«Корвет М-И»

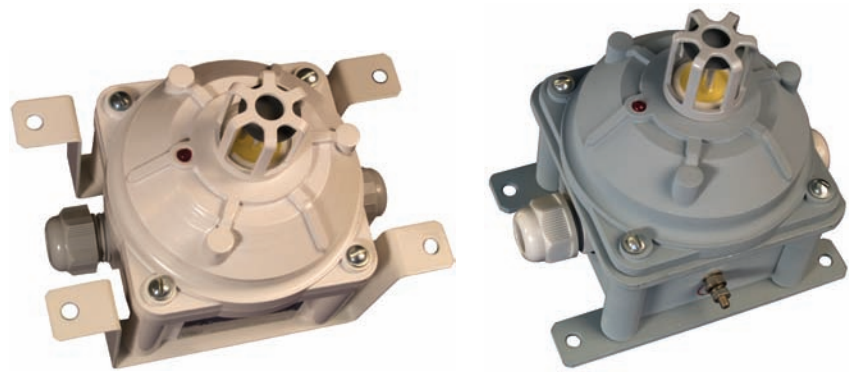


Рис. 23 ИП101-«Корвет М». Общий вид со скобами
Рис. 24 ИП101-«Корвет М-И». Общий вид с пластинами

Извещатели ИП101-«Корвет М», ИП101-«Корвет М-И» предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатели позволяют контролировать два порога по температуре (2 канала) и имеют третий канал — дифференциальный по скорости нарастания температуры.

Извещатели ИП101-«Корвет М», ИП101-«Корвет М-И» обладают повышенной влагостойкостью и имеют герметичные вводы для кабелей, что позволяет использовать их на речных и морских судах и промышленных объектах.

Искробезопасный извещатель ИП101-«Корвет М-И» относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6.

Вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» достигается за счет питания извещателя через сертифицированный барьер безопасности БИБ-02-24.

Для уменьшения накопления электростатического заряда на поверхности извещателя его корпус заземляется.

Извещатели не являются средством измерения. Каждому извещателю в шлейфе должен быть присвоен индивидуальный проектный адрес. Адрес и значения порогов температуры и дифференциального канала записываются в адресную метку. В режиме срабатывания извещатели могут находиться неограниченное время.

Технические характеристики		
Значения температуры срабатывания извещателя по НПБ 85 2000 находятся в пределах классов:		
ИП101-«Корвет М-И»	А1, А2, А3, В	
ИП101-«Корвет М»	А1, А2, А3, В, С	
Извещатель преобразовывает в цифровой код воздействие температуры окружающей среды в пределах своего класса с дискретностью преобразования 1°С и временем преобразования не более 1,0 с		
Извещатель включается в токовый шлейф прибора «Гамма-01» с напряжением питания, В	24±4	
Ток, потребляемый извещателем, мА, не более:		
в дежурном режиме	0,15	
в режиме срабатывания	10	
Извещатель имеет встроенную оптическую индикацию красного цвета, которая обеспечивает:		
короткие световые импульсы (0,2 с) и длительные паузы (до 1 мин) в дежурном режиме		
короткие световые импульсы (0,2 с) с паузой 0,8 с в режиме обмена информацией		
длительные световые импульсы (0,8 с) и короткие паузы (0,2 с) в режиме срабатывания		
Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных полей наносекундных электрических импульсов и электрических разрядов по НПБ 57-97	вторая	
Извещатель устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур от -30°С до максимальной нормальной температуры среды в соответствии с классом извещателя по НПБ 85 2000, а также после воздействия относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40°С.		
Извещатель выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 0,5g в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, а также сохраняет работоспособность после нанесения прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.		

Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Максимальное количество извещателей в одном шлейфе, шт	63
Габаритные размеры извещателя, мм, не более	145x100x130
Масса извещателей, кг, не более	0,7

Схема электрических подключений приведена в руководстве по эксплуатации.

Обозначение при заказе:
Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый
ИП101-«Корвет М» исп.30.

Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый искробезопасный **ИП101-«Корвет М-И» исп.30.**

Для извещателей исполнения «М» следует указать количество кабельных вводов и цвет и дополнительно заказать комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости).

Для извещателей исполнения «М-И» следует указать тип и количество кабельных вводов и дополнительно заказать комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости).

Для самостоятельного программирования и тестирования извещателей следует заказать прибор контроля адресных извещателей ПКАИ.

Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый ИП101- «Корвет МВ»



Рис. 25 База выносного элемента извещателя ИП101- «Корвет МВ». Общий вид
Рис. 26 Выносной термоустойчивый элемент извещателя ИП101-«Корвет МВ» Общий вид

Извещатель пожарный тепловой адресно-аналоговый ИП101-«Корвет МВ» является аналоговым устройством максимально-дифференциального действия. Извещатель рассчитан на совместную работу с комплексами технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М».

Извещатель предназначен для обнаружения загорания в помещениях с повышенной рабочей температурой различных зданий и сооружений, а также на речных, морских и военно-морских судах и промышленных объектах.

Извещатель ИП101- «Корвет МВ» состоит из выносного термоустойчивого элемента и его базы, которые выполнены в унифицированных пылевлагозащитных корпусах из прочного термостойкого прессматериала. Тип кабеля, соединяющего выносной термоэлемент и базу извещателя, его длина (не более 50 м) определяются проектом в зависимости от условий эксплуатации и мест размещения выносного термочувствительного элемента и базы.

Технические характеристики

Значения температуры срабатывания элемента ВТЭ по НПБ 85 2000 находятся в пределах классов (в зависимости от значения, записанного в адресный маркер)	A1, A2, A3, B, C, D
Извещатель преобразовывает в цифровой код воздействие температуры окружающей среды в пределах своего класса с дискретностью преобразования 1 °С и временем преобразования не более 1,0 с	
Извещатель включается в токовый (типа ТА) шлейф прибора «Гамма-01Ф» с напряжением питания, В	24±4
Ток, потребляемый извещателем, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10
База извещателя имеет встроенную оптическую индикацию красного цвета, которая обеспечивает:	
короткие световые импульсы (0,2 с) и длительные паузы (до 1 мин) в дежурном режиме,	
короткие световые импульсы (0,2 с) с паузой 0,8 с в режиме обмена информацией,	
длительные световые импульсы (0,8 с) и короткие паузы (0,2 с) в режиме срабатывания;	
Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных полей наносекундных электрических импульсов и электрических разрядов по НПБ 57-97	четвертая
Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Параметры шлейфа сигнализации внешнего термозлемента (ВТЭ):	
напряжение питания, В	5+1
электрическое сопротивление, не более	Ом200
электрическая емкость, нФ, не более	2,5
длина, м, не более	50
количество элементов ВТЭ в шлейфе, шт, не более	1,0
Габаритные размеры извещателя, мм, не более:	
база извещателя	145x120x112
ВТЭ	140x100x130
Масса извещателя, кг, не более	0,5

Обозначение извещателя при заказе:
Извещатель пожарный тепловой адресный **ИП101- «Корвет-МВ»** **исп. 30** ТУ 4371-032-40168287-05.

Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный ИП101-ВК/24 «Каравелла»



Рис. 27 ИП101-ВК «Каравелла». Общий вид

Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный ИП101-ВК «Каравелла» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры во взрывоопасных зонах всех классов помещений и наружных установок, где может присутствовать агрессивная среда.

Извещатель является адресно-аналоговым и рассчитан для совместной работы с комплексом технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ4372-030-40168287-06.

Извещатель может действовать как максимальный, дифференциальный или максимально-дифференциальный в зависимости от программы прибора.

Извещатель имеет различные варианты конструктивного исполнения в зависимости от уровня взрывозащиты, выполнения кабельного ввода и материала корпуса. Извещатель (см. рис. 27) состоит из взрывонепроницаемого корпуса с крышкой, термочувствительной головки и двух кабельных вводов с контактными зажимами.

Технические характеристики

Значения температуры срабатывания извещателя по НПБ 85 2000 находятся в пределах классов	A1, A2, A3, B, C, D
Извещатель преобразовывает в цифровой код воздействие температуры окружающей среды с точностью 0,5 °С в диапазоне	от -30 до +125 °С
Извещатель включается в адресно-аналоговый шлейф (типа Т) с напряжением питания, В	24±4
Максимальное количество извещателей в одном шлейфе, шт	32
Извещатель выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие вибрации частотой до 25 Гц и амплитудой не более, мм	0,1
Извещатели сохраняют свою работоспособность в диапазоне температур от минус 40 °С до плюс 95 °С в условиях относительной влажности воздуха 100% при температуре плюс 50 °С, для объектов ВМФ температурный диапазон извещателей	от -10 до + 45 °С
Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP68
Габаритные размеры извещателя, мм, не более	236x197x58
Масса извещателя, кг, не более	1,87

Обозначение извещателя при заказе:
Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный **ИП101-ВК/24 «Каравелла» исп.30** ПАС 6600.79.00.000ТУ (для исполнений см. таблицу 1).

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Маркировка по взрывозащите	Вариант выполнения кабельного ввода	Материал корпуса	Тип и напряжение шлейфа
ПАС6600.79.00.000-24	ИП101-ВК/24 «Каравелла»	1ExdIICT6	Под трубную электропроводку	Нерж. Ст. 12Х18Н10Т	токовый (24±4)В
ПАС6600.79.00.000-01.24	ИП101-ВК/01.24 «Каравелла»	0ExiaIICT6	Под трубную электропроводку	Нерж. Ст. 12Х18Н10Т	

ПАС6600.79.00.000-02.24	ИП101-ВК/01.24 «Каравелла»	1ExdIICT6	Под бронированный кабель	Нерж. Ст. 12Х18Н10Т	токовый (24±4)В
ПАС6600.79.00.000-03.24	ИП101-ВК/01.24 «Каравелла»	0ExiaIICT6	Под бронированный кабель	Нерж. Ст. 12Х18Н10Т	

Извещатели пожарные комбинированные адресно-аналоговые ИП212/101-«Барк М», ИП212/101-«Барк М-И»

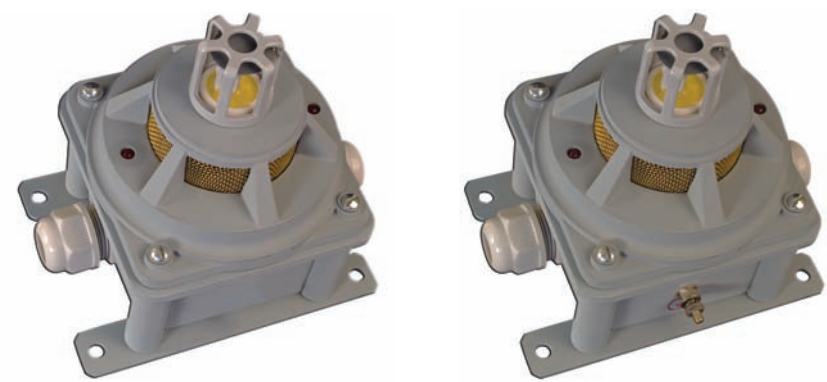


Рис. 28 ИП212/101-«Барк М». Общий вид с пластинами

Рис. 29 ИП212/101-«Барк М-И». Общий вид с пластинами

Извещатели ИП212/101-«Барк М», ИП212/101-«Барк М-И» предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма или повышением температуры в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

Извещатели могут действовать как дымовые оптико-электронные и тепловые максимальные, дифференциальные или максимально-дифференциальные в зависимости от заданной программы.

- Извещатели выпускаются с 3-мя диапазонами чувствительности:
- исполнение В,
 - исполнение С,
 - исполнение Н, что соответствует величине удельной оптической плотности задымлённой среды — от 0,5 до 4,5; от 4,5 до 15; от 15 до 30% на метр.

Извещатели позволяют контролировать 2 порога задымленности, 2 порога по температуре и имеют дифференциальный канал по

скорости нарастания температуры. Извещатели ИП212/101-«Барк М», ИП212/101-«Барк М-И» обладают повышенной влагостойкостью и имеют герметичные вводы для кабелей, что позволяет использовать их на речных и морских судах и промышленных объектах.

Искробезопасный извещатель ИП212/101-«Барк М-И» относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты ОExiaIICT6. Вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» достигается за счет питания извещателя через сертифицированный барьер безопасности БИБ-02-24. Для уменьшения накопления электростатического заряда на поверхности извещателя его корпус заземляется.

Извещатели не являются средством измерения. Каждому извещателю в шлейфе должен быть присвоен индивидуальный проектный адрес. Адрес, условные значения порогов задымленности, значения порогов температуры и дифференциального канала записываются в адресную метку.

В режиме срабатывания извещатели могут находиться неограниченное время.

Технические характеристики

Извещатель преобразовывает в цифровой код величину удельной оптической плотности задымленной среды в диапазоне чувствительности от 0,05 до 0,2 дБ/м с дискретностью преобразования не более 0,02 дБ/м и временем преобразования не более 1 с	
Инерционность срабатывания извещателя при воздействии задымленного потока воздуха с удельной оптической плотностью (0,2±0,04) дБ/м и скоростью (0,2±0,04) м/с не более 5 с	
Значения температуры срабатывания извещателя находятся по НПБ 85 2000 в пределах классов	A1, A2, A3, B
Извещатель преобразовывает в цифровой код воздействие температуры окружающей среды в пределах своего класса с дискретностью преобразования 1°С и временем преобразования не более 1,0 с	
Извещатели включаются в токовый шлейф прибора «Гамма-01» с напряжением питания, В	24±4
Ток, потребляемый извещателями, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10
Извещатель имеет встроенную оптическую индикацию красного цвета, которая обеспечивает:	
короткие световые импульсы (0,2 с) и длительные паузы (до 1 мин) в дежурном режиме	

короткие световые импульсы (0,2 с) с паузой 0,8 с в режиме обмена информацией	
длительные световые импульсы (0,8 с) и короткие паузы (0,2 с) в режиме срабатывания	
Степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных полей, наносекундных электрических импульсов и электростатических разрядов по НПБ 57-97	вторая
Извещатель устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур от -30°С до максимальной нормальной температуры среды в соответствии с классом извещателя по НПБ 85 2000, а также после воздействия относительной влажности воздуха 93% при температуре +40°С.	
Извещатели выдерживают без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 0,5g в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, а также сохраняет работоспособность после нанесения прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.	
Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP44
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Максимальное количество извещателей в одном шлейфе, шт	63
Габаритные размеры извещателя, мм, не более	145x100x130
Масса извещателя, кг, не более	0,75

Схема электрических подключений приведена в руководстве по эксплуатации.

Обозначение при заказе:

Извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый **ИП212/101-«Барк М» исп.30;**
Извещатель пожарный комбинированный адресно-аналоговый искробезопасный **ИП212/101-«Барк М-И» исп.30.**

Для извещателей исполнения «М» следует указать количество кабельных вводов и цвет и дополнительно заказать комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости), и диапазон чувствительности.

Для извещателей исполнения «М-И» следует указать тип и количество кабельных вводов и дополнительно заказать комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости).

Для самостоятельного программирования и тестирования извещателей следует заказать прибор контроля адресных извещателей ПКАИ.

Извещатели пожарные ручные ИПР-«Шлюп М», ИПР-«Шлюп М-И»

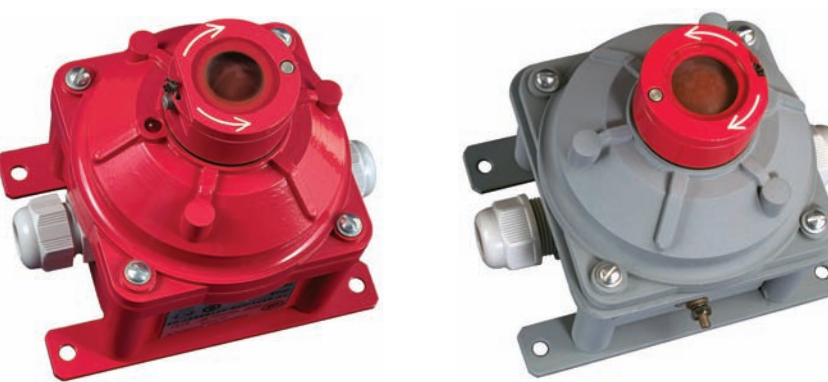


Рис. 30 ИПР-«Шлюп М». Общий вид с пластинами

Рис. 31 ИПР-«Шлюп М-И». Общий вид с пластинами

Извещатели ИПР-«Шлюп М», ИПР-«Шлюп М-И» предназначены для ручного включения сигнала пожарной тревоги в системах пожарной сигнализации и пожаротушения в закрытых помещениях или на открытом воздухе под навесом различных зданий и сооружений. Также извещатели ИПР-«Шлюп-М» могут применяться в непожарных системах, например в системе обхода дозора. Извещатели ИПР-«Шлюп М», ИПР-«Шлюп М-И» обладают повышенной влагостойкостью и имеют герметичные вводы для кабелей, что позволяет использовать их на речных и морских судах и промышленных объектах.

Искробезопасный извещатель ИПР-«Шлюп М-И» относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты ОExiaIICT6.

Вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» достигается за счет питания извещателя через сертифицированный барьер безопасности БИБ-02-24.

Для уменьшения накопления электростатического заряда на поверхности извещателя его корпус заземляется.

Извещатели обеспечивают прием и отображение обратного сигнала, подтверждающего прием прибором «Гамма-01» тревожного извещения о пожаре и рассчитаны для непрерывной круглосуточной работы.

Извещатели не являются средством измерения.

Каждому извещателю в шлейфе присвоен индивидуальный адрес посредством программирования адресной метки.

Технические характеристики

Извещатели посылают тревожное извещение о пожаре при переводе приводного элемента (кнопки) извещателя во включенное состояние.	
Усилие, необходимое для включения приводного элемента, составляет, Н	15±3
После снятия усилия извещатели остаются во включенном состоянии.	
Извещатели не должны срабатывать при приложении усилия, Н	5±0,5
Извещатели включаются в токовый шлейф с на пряжением питания, В	24±4
Ток, потребляемый извещателями, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10
Извещатели имеют встроенную оптическую индикацию красного цвета, которая обеспечивает:	
короткие световые импульсы (0,2 с) и длительные паузы (до 1 мин) в дежурном режиме;	
короткие световые импульсы и короткие паузы (0,2 с) в режиме срабатывания (нажатия сигнальной кнопки);	
длительные световые импульсы (0,8 с) и короткие паузы (0,2 с) в режиме поступления ответного сигнала.	
Степень жесткости по устойчивости извещателей к воздействию электромагнитных полей, наносекундных электрических импульсов и электростатических разрядов по НПБ 57-97	вторая
Извещатели устойчивы к климатическим воздействиям и сохраняют работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур, °С, ИПР-«Шлюп М», ИПР-«Шлюп М-И» от минус 40 °С до плюс 55 °С, а также после воздействия относительной влажности воздуха 93% при температуре плюс 40 °С.	
Извещатели выдерживают без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 0,5g в диапазоне частот от 10 до 150 Гц, а также сохраняют работоспособность после нанесения прямого механического удара с энергией 1,9 Дж.	

Степень защиты извещателя, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Максимальное количество извещателей в одном шлейфе, шт	63
Габаритные размеры, мм, не более	145x100x125
Масса извещателя, кг, не более	0,75

Схема электрических подключений приведена в руководстве по эксплуатации.

Обозначение при заказе:

Извещатель пожарный ручной ИПР-«Шлюп М» исп.30;

Извещатель пожарный ручной ИПР-«Шлюп М-И» исп.30.

Для извещателей исполнения «М» следует указать количество кабельных вводов и дополнительно заказать комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости). Цвет ИПР-«Шлюп-М» определяется проектом. Для пожарных систем — красный. Для непожарных систем — голубой.

Для извещателей исполнения «М-И» следует указать тип и количество кабельных вводов и дополнительно заказать комплекты монтажных частей для крепления и декоративные диски (при необходимости).

Для самостоятельного программирования адресов извещателей и их тестирования следует заказать прибор контроля адресных извещателей ПКАИ.

Извещатели пожарные комбинированные адресно-аналоговые ИП 212/101/435: «Барк М-Э» («Эксперт»), «Барк М-И-Э» («Эксперт-И»)

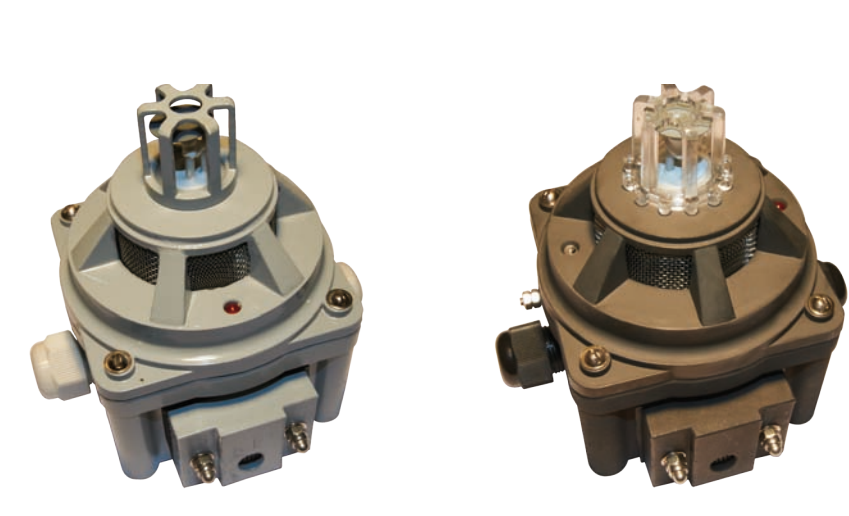


Рис. 32 ИП 212/101/435-«Барк М-Э» («Эксперт»). Общий вид

Извещатели пожарные комбинированные адресно-аналоговые ИП 212/101/435 «Барк М-Э» («Эксперт»), «Барк М-И-Э» («Эксперт-И») предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма, повышением температуры и выделением окиси углерода (угарного газа).

Работа и чувствительность извещателей в части обнаружения пожара по дыму и повышению температуры аналогична работе и чувствительности извещателей «Барк-М» и «Барк-М-И».

По чувствительности к оксиду углерода извещатели относятся к 1-му и 2-му классам, согласно НПБ 71-98 и имеют две уставки, которые могут быть запрограммированы в диапазоне от 20 до 200 ppm.

Извещатели пожарные адресно-аналоговые ИП 212/101: «Барк М-Г» («Галион»), «Барк М-И» («Галион-И»)

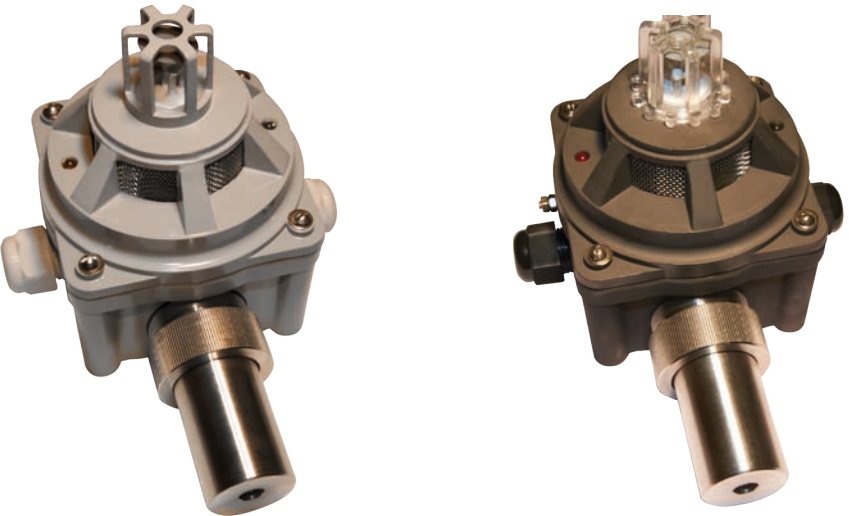


Рис. 34 ИП 212/101-«Барк М-Г» («Галион»). Общий вид

Извещатели пожарные адресно-аналоговые ИП 212/101: «Барк М-Г» («Галион»), «Барк М-И-Г» («Галион-И») предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма и повышением температуры и в этой части соответствуют извещателям «Барк М» и «Барк М-И».

Дополнительной функцией извещателей «Галион» является возможность контроля концентрации газового огнетушащего вещества в помещениях, защищаемых системами газового пожаротушения.

Рис. 35 ИП 212/101-«Барк М-И-Г» («Галион-И»). Общий вид

Извещатели пожарные адресно-аналоговые ИП 101: «Корвет М-Т» («Туман»), «Корвет М-И-Т» («Туман-И»)

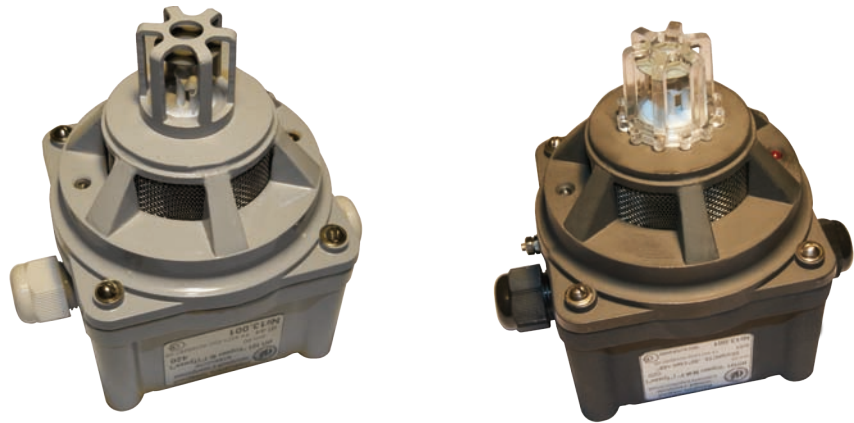


Рис. 36 ИП 101-«Корвет М-Т» («Туман»). Общий вид

Рис. 37 ИП 101-«Корвет М-И-Т» («Туман-И»). Общий вид

Извещатели пожарные адресно-аналоговые ИП 101: «Корвет М-Т» («Туман»), «Корвет М-И-Т» («Туман И») предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры и в этой части соответствуют извещателям «Корвет М» и «Корвет М-И».

Дополнительной функцией извещателей «Туман» является возможность контроля превышения установленного порога относительной влажности, который может быть запрограммирована в диапазоне чувствительности от 10% до 100%.

Извещатель пламени искробезопасный ИП330-И-«Филин»

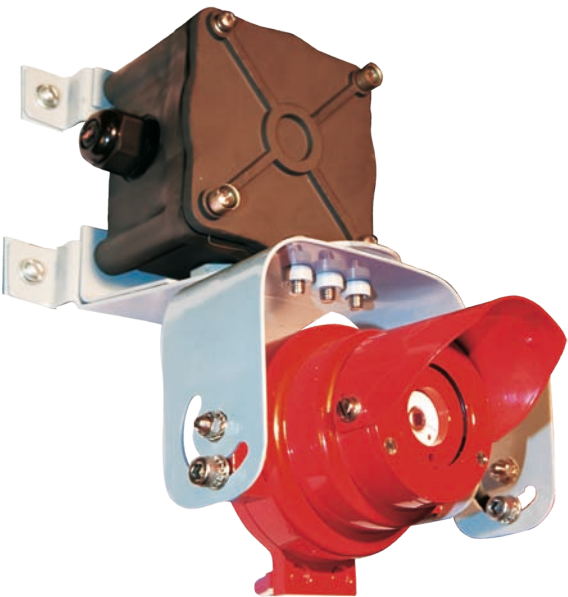


Рис. 38 ИП330-И-«Филин». Общий вид

Извещатель предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся инфракрасным излучением очага пламени или тления в различных зданиях и сооружениях, а также на речных и морских судах и промышленных объектах, где могут присутствовать взрывоопасные смеси с воздухом горючих газов или паров.

Благодаря использованию принципа спектральной селекции обладают высоким быстродействием и отсутствием ложных срабатываний от ламп накаливания, люминесцентных ламп, солнечного излучения, рядов молний, излучения электродуговой сварки и других типов оптических электромагнитных помех.

Возможны исполнения извещателя ИП330-И- «Филин» с различными

режимами эксплуатации:

- режим эксплуатации без дополнительных требований;
- режим эксплуатации при наличии солнечной засветки до 70000 лк.

Извещатель состоит из оптического датчика и коробки соединительной искробезопасной, соединенной с датчиком кабелем КУПЭВ 2х2х0,5, длина кабеля — 0,8м.

Обозначение извещателя ИП330-И-«Филин» при заказе и в другой документации:

Извещатель пламени искробезопасный **ИП330-И-«Филин» исп. 3Х ТУ 4371-742-40168287-10**, где:

- старшая цифра в обозначении исполнения —
 - 3 — извещатели должны соответствовать требованиям ТУ 4372-030-40168287-06 на комплекс «Гамма-01М»;
- младшая цифра в обозначении исполнения — исполнение, характеризующее особые режимы эксплуатации извещателя:
 - 1 — режим эксплуатации без специальных требований,
 - 2 — режим эксплуатации при наличии солнечной засветки до 70000 лк.

Технические характеристики	
Напряжение питания, В	24±4
Ток, потребления, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,5
в режиме срабатывания	10
Дальность обнаружения очага пламени ТП5 (нефтепродукты), м	25
Дальность обнаружения очага пламени ТП6 (спирты), м	17
Не дает ложных срабатываний при воздействии засветкой от ламп накаливания с освещенностью 250лк, люминисцентных источников света - 2500лк, световых вспышек от дуги электросварки	
Устойчив к ИК-излучению от нагретых объектов с температурой до	250 °С
Имеет встроенную систему самотестирования и контроля чистоты оптики	
Вид и маркировка взрывозащиты	0ExialICT6
Угол обзора извещателя, не менее:	

с чувствительностью 70%	50°
с чувствительностью 45%	90°
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP56
Габаритные размеры, мм, не более:	
оптического датчика (без кронштейна)	85x96x116
коробки соединительной искробезопасной	145x120x75
Масса, кг, не более	1,5

Модуль адресации контакта МАК



Рис. 39 Модуль адресации контакта МАК. Общий вид

Модуль адресации контакта МАК входит в состав и предназначен для ввода адресной информации в комплекс технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ4372-030-40168287-06 о состоянии внешних «сухих» контактов («вкл», «выкл») охранных датчиков или пожарных извещателей в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, а также на речных и морских судах и промышленных объектах.

Модуль адресации (рис. 39) изготовлен из прочного термостойкого прессматериала, имеет защищенную от вредного воздействия морской воды конструкцию, состоящую из головной части и базы с кабельными вводами или трубными вводами.

Технические характеристики

Напряжение питания модуля адресации, В	(24±4)
Потребляемый ток, мА, не более:	

в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10,0
Коммутируемое напряжение, В, не более	5
Коммутируемый ток, мА, не более	0,5
Оболочка модуля адресации выполнена со степенью защиты по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Модуль адресации устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность:	
в диапазоне температур	от -30 °С до +55 °С
в условиях относительной влажности воздуха 95% при температуре	+50 °С
Модуль адресации выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 1g в диапазоне частот от 2 до 100 Гц	
Модуль адресации обладает коррозионной стойкостью и устойчив к воздействию морского (соляного) тумана по ГОСТ Р В 20.57.306-98	
Габаритные размеры модуля, мм, не более	145x120x108
Масса модуля, кг	0,7

Обозначение извещателя при заказе:
Модуль адресации контакта **МАК Х1, Х2, Х3, Х4 исп.30**
ТУ 4372-030-40168287-06,
где: Х1 — цвет покрытия:

- 1 — слоновая кость;
- 2 — красный;
- 3 — белый;
- 4 — серый;
- 5 — по заказу, например, «хаки».

Х2 — тип ввода:

- 1 — РG-13,5 (кабельный)
- 2 — штуцер (трубный)

Х3 — количество вводов (2 или 3)

Х4 — способ монтажа:

- 1 — крепление через пластины
- 2 — крепление через скобы.

Модуль адресации контакта МАК-И



Рис. 40 Модуль адресации контакта МАК-И. Общий вид

Модуль адресации контакта МАК-И входит в состав и предназначен для ввода адресной информации в прибор «Гамма-01 Ех» ТУ 4372-010-40168287-06, а также в комплекс технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ 4372-030-40168287-06 о состоянии внешних «сухих» контактов («вкл», «выкл») охранных датчиков или пожарных извещателей.

Модуль адресации предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений, а также на речных и морских судах и промышленных объектах, где могут присутствовать взрывоопасные смеси с воздухом горючих газов или паров.

Модуль адресации относится к особовзрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6 и может быть применен во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 для взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB,IIC и групп с Т1 по Т6 по ГОСТ Р51330.13-99.

Модуль адресации изготовлен из прочного термостойкого углеродо-наполненного токопроводящего прессматериала, имеет защищенную

от вредного воздействия морской воды конструкцию, состоящую из головной части и базы с кабельными вводами или трубными вводами.

Технические характеристики

Напряжение питания модуля адресации, В	(24±4)
Потребляемый ток, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10
Количество модулей адресации в шлейфе, шт., не более	10
Коммутируемое напряжение, В, не более	5
Коммутируемый ток, мА, не более	0,5
Оболочка модуля адресации выполнена со степенью защиты по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Модуль адресации сохраняет свою работоспособность и не выдает ложных срабатываний:	
в диапазоне температур	от -30°С до +55°С
в условиях относительной влажности воздуха 95% при температуре	+ 50 °С
Модуль адресации выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 1g в диапазоне частот от 2 до 100 Гц	
Модуль адресации обладает коррозионной стойкостью и устойчив к воздействию морского (соляного) тумана по ГОСТ Р В 20.57.306-98	
Габаритные размеры модуля, мм, не более	145x120x108
Масса модуля, кг	0,75

Обозначение извещателя при заказе:
Модуль адресации контакта **МАК-И Х1, Х2, Х3, Х4 исп.30**
ТУ 4372-030-40168287-06,
где: Х1 — цвет покрытия:

- 1 — цвет токопроводящего покрытия;

Х2 – тип ввода:

- 1 — РG-13,5 (кабельный);
- 2 — штуцер (трубный);

Х3 — количество вводов (2 или 3);

Х4 — способ монтажа:

- 1 — крепление через пластины;
- 2 — крепление через скобы.

Модуль электронного ключа МЭК



Рис. 41 Модуль электронного ключа МЭК. Общий вид

Модуль электронного ключа МЭК входит в состав комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ4372-030-40168287-06 и предназначен для формирования с определенных участков шлейфа адресной кодовой команды на включение, например, электронного замка, технологического оборудования системы или изменения режима ее работы.

Модуль МЭК изготовлен из прочного термостойкого прессматериала, имеет защищенную от вредного воздействия морской воды конструкцию, состоящую из головной части и базы с кабельными вводами или трубными вводами.

Технические характеристики

Напряжение питания модуля МЭК, В	(24±4)
Ток, потребляемый модулем МЭК, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,15
в режиме срабатывания	10,0
Количество модулей МЭК в шлейфе, шт, не более	30
Количество электронных ключей на один модуль МЭК, шт., не более	10

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Модуль МЭК устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность:	
в диапазоне температур	от -30 °С до +55 °С
в условиях относительной влажности воздуха 95% при температуре	+ 50 °С
Модуль адресации выдерживает без повреждений и нарушения работоспособности воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 1g в диапазоне частот от 2 до 100 Гц	
Модуль адресации обладает коррозионной стойкостью и устойчив к воздействию морского (соляного) тумана по ГОСТ Р В 20.57.306-98	
Габаритные размеры модуля, мм, не более	145x120x116
Масса модуля, кг	0,75

Обозначение извещателя при заказе:

Модульэлектронного ключа **МЭК Х1, Х2, Х3, Х4 исп.30**

ТУ 4372-030-40168287-06,

где: Х1 — цвет покрытия:

- 1 — слоновая кость;
- 2 — красный;
- 3 — белый;
- 4 — серый;

Х2 — тип ввода:

- 1 — РГ-13,5 (кабельный);
- 2 — штуцер (трубный);

Х3 — количество вводов;

Х4 — способ монтажа:

- 1 — крепление через пластины;
- 2 — крепление через скобы.

Отсекатель короткого замыкания ОКЗ



Рис. 42 Отсекатель короткого замыкания ОКЗ. Общий вид

Отсекатель короткого замыкания предназначен для отключения короткозамкнутых участков шлейфа пожарной сигнализации комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ4372-030-40168287-06.

Отсекатель изготовлен из прочного термостойкого прессматериала, имеет пылевлагозащитную конструкцию, состоящую из головной части и базы с кабельными вводами или трубными вводами (рис. 42).

Технические характеристики

Напряжение питания отсекаателя, В	(24±4)
Ток, потребляемый отсекателем, мА, не более:	
в дежурном режиме	0,2
в режиме срабатывания	7,0
Время срабатывания, с, не более	5
Отсекатель имеет встроенную оптическую индикацию красного цвета (режим индикации двух светодиодов определяется программой комплекса «Гамма-01М»)	
Количество отсекаей в шлейфе, шт., не более	30
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ

Отсекатель устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность:	
в диапазоне температур	от -30 °С до +55 °С
в условиях относительной влажности воздуха 95% при температуре	+50°С
Отсекатель выдерживает без повреждений и нарушения работоспособность воздействие синусоидальной вибрации в любом направлении с ускорением 1g в диапазоне частот от 2 до 100 Гц	
Отсекатель обладает коррозионной стойкостью и устойчив к воздействию морского (соляного) тумана по ГОСТ РВ 20.57.306-98	
Габаритные размеры модуля, мм, не более	145x100x108
Масса модуля, кг	0,75

Обозначение извещателя при заказе:

Отсекатель короткого замыкания **ОКЗ Х1, Х2, Х3, Х4 исп.30**

ТУ 4372-030-40168287-06,

где: Х1 — цвет покрытия:

- 1 — слоновая кость;
- 2 — красный;
- 3 — белый;
- 4 — серый;

Х2 — тип ввода:

- 1 — РГ-13,5 (кабельный);
- 2 — штуцер (трубный);

Х3 — количество вводов;

Х4 — способ монтажа:

- 1 — крепление через пластины;
- 2 — крепление через скобы.

Блок питания и контроля БПК-30



Рис. 43 БПК-30. Общий вид

Блок питания и контроля БПК-30 предназначен для контроля давления и массы газового огнетушащего вещества (ГОТВ) в модулях газового пожаротушения (МПГ), оснащенных датчиком массы и сигнализатором утечки (СУ), а также их питания.

Блок состоит из корпуса и фальш-панели, на которой крепится печатная плата. На фальш-панели размещены световые индикаторы, а также кнопка «Тест» для проверки работоспособности блока и кнопка «Звук откл.» для отключения звуковой сигнализации. В нижней части корпуса расположены четыре разъема 2РМ для внешних соединений. В боковой части корпуса выведен пьезодинамик звуковой сигнализации блока.

Технические характеристики

Программируемая уставка срабатывания блока от номинальной заправки МПГ, %	от 95 до 60
Погрешность установки срабатывания блока при контроле массы ГОТВ,%	0,5
Количество модулей, подключаемых к блоку, не более, шт	30

Максимальная длина сигнальной линии, соединяющая модули МПГ с блоком, не более, м	1000
Входное напряжение питания блока, В	10-30
Мощность, потребляемая блоком от источника питания, Вт, не более	10
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Блок сохраняет работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур от минус 10 до плюс 45°С, а также после воздействия относительной влажности воздуха 100% при плюс 50 °С	
Масса блока, кг, не более	1,0
Габаритные размеры, мм, не более	160x96x67

Коробка соединительная СК



Рис. 44 СК. Общий вид

Коробка соединительная СК предназначена для монтажа шлейфов пожарной сигнализации, линий связи и питания комплексов средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ4372-030-40168287-06.

Коробка СК защищает от внешних механических и климатических воздействий контактные соединения кабелей комплекса «Гамма-01М».

Коробка СК изготовлена из прочного термостойкого прессматериала и представляет собой пылевлагозащитный корпус с крышкой, кабельными вводами или трубными вводами, в котором расположена плата с винтовыми зажимами для внешнего соединения. Коробка выпускается в двух исполнениях: с тремя гермовводами и с четырьмя гермовводами (рис. 44).

Технические характеристики

Максимальное количество гермовводов, шт	4
Диаметр кабеля, мм	от 9 до 13
Количество винтовых зажимов, шт	6

Сечение проводов кабеля, мм², не более	2,5
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Габаритные размеры коробки СК, мм, не более	145x145x70
Масса коробки СК, кг, не более	0,56

Обозначение при заказе:

Коробка соединительная СК исп.30 (При заказе следует дополнительно указать количество кабельных вводов: 2, 3 или 4).

Коробка соединительная искробезопасная СК-И

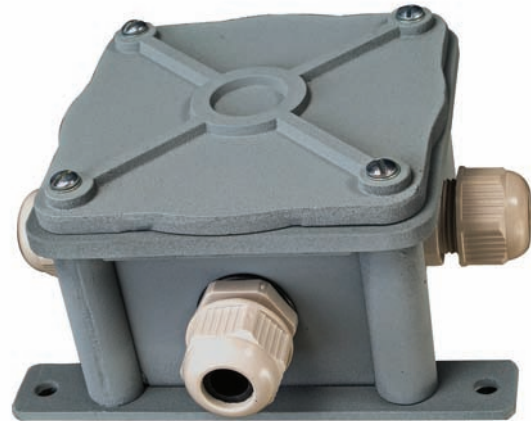


Рис. 45 СК-И. Общий вид

Коробка соединительная искробезопасная СК-И предназначена для монтажа шлейфов пожарной сигнализации, линий связи и питания комплексов средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М» ТУ4372-030-40168287-06.

Коробка СК-И защищает от внешних механических и климатических воздействий контактные соединения кабелей комплекса «Гамма-01М».

Коробка СК-И относится к особо взрывобезопасному электрооборудованию с маркировкой взрывозащиты OExiallCT6 и может быть применена во взрывоопасных зонах классов 0, 1, 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 для взрывоопасных смесей категорий IIA, IIB,IIC и групп с T1 по T6 по ГОСТ Р51330.13-99.

Коробка СК-И изготовлена из прочного термостойкого углеродно-наполненного токопроводящего прессматериала и представляет собой пылевлагозащитный корпус с крышкой, кабельными вводами или трубными вводами, в котором расположена плата с винтовыми зажимами для внешнего соединения.

Технические характеристики

Максимальное количество гермовводов, шт	4
Диаметр кабеля, мм	от 9 до 13
Количество винтовых зажимов, шт	6
Сечение проводов кабеля, мм2, не более	2,5
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Габаритные размеры коробки СК-И, мм, не более	145x145x70
Масса коробки СК-И, кг, не более	0,56

Обозначение при заказе:

Коробка соединительная «Гамма-01 СК-И» исп.30 (при заказе следует дополнительно указывать количество кабельных вводов: 3 или 4).

Коробка модульная соединительная КМС



Рис. 46 КМС. Общий вид

Коробка модульная соединительная КМС предназначена для соединения электрических цепей. В частности, КМС применяется для подключения устройств пусковых ПУО-2, пиротолкателей и сигнализаторов давления газовых СДГ, устанавливаемых на модулях МПГ, устройствах распределительных универсальных УРУ. Коробка имеет прочный пылевлагозащищенный корпус со степенью защиты IP55, кабельные вводы (от 2-х до 4-х) и защищает от внешних механических и климатических воздействий контактные соединения кабелей. Диаметр кабеля не должен превышать 9 мм. Схемы электрических подключений приведены в РЭ.

Технические характеристики

Максимальное количество гермовводов, шт	5
Диаметр кабеля, мм	9
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	ОМЗ
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP55
Габаритные размеры, мм, не более	130x130x70
Масса КМС, кг, не более	0,55

Обозначение при заказе: **Коробка модульная соединительная КМС-3Х**, где Х — количество кабельных вводов (от 2 до 5).

Держатель электромагнитный ДЭМ-24-100 «Галера-М»



Рис. 47 ДЭМ-24-100 «Галера-М». Общий вид

Держатель электромагнитный ДЭМ-24-100 «Галера-М» предназначен для удержания самозакрывающихся противопожарных дверей в открытом положении на морских и речных судах.

Держатель представляет собой электротехническое устройство, создающее удерживающую силу.

Держатель состоит из 2-х частей:

- сердечника из электротехнической стали 20880-В ГОСТ 1036-75 с размещенной на ней токовой катушкой, вставленной в стальной цилиндр;
- якоря из электротехнической стали в виде плоской шайбы с шарниром, крепящимся к двери.

Сердечник, наружный цилиндр и якорь образуют замкнутый магнитопровод, магнитный поток которого при протекании через катушку тока создает электромагнитное усилие, удерживающее якорь.

Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока, В	24 ^{+4,8} _{-3,6}
Удерживающее усилие при номинальном напряжении, кгс (Н), не менее	100(983)

Время задержки отпускания якоря при переключении (отключении) источника питания и противодействующем усилии 8 кгс (78 Н), с, не менее	0,5
Потребляемая мощность в номинальном режиме, Вт, не более	8
Диапазон рабочих температур, °С	от -30 до +50
Перегрев корпуса по отношению к окружающей температуре, °С, не более	15
Максимально допустимая относительная влажность при температуре +35°С, %	98
Допустимый диапазон частот синусоидальной вибрации с ускорением 6,8 м/с2 (0,7g), Гц	5÷100
Амплитуда качки с периодом 7-10 с, град	±45
Пиковое ударное ускорение при воздействии механических ударов одиночного действия в диапазоне 40-80 в минуту, м/с2 (g)при длительности действия 0,5 мс	49 (5)
Максимальный угол наклона, град.	
длительный крен	15
длительный дифферент	10
Масса, кг, не более 3,5	

Обозначение при заказе:
Держатель электромагнитный **ДЭМ-24-100** **«Галера-М»** — **ПАС 106.00.000 ТУ.**

Прибор ПКАИ



Рис. 48 ПКАИ. Общий вид

Прибор ПКАИ — это специализированный универсальный прибор для проверки и настройки адресных пожарных извещателей (АПИ) на производстве и на объектах в процессе их монтажа и эксплуатации.

Прибор предназначен для записи (считывания) необходимой информации адресных меток АПИ, автоматического контроля состояния АПИ в шлейфах комплексов технических средств охранно-пожарной автоматики (КТС ОПА) «Гамма-01М», а также выявления неисправностей АПИ и самого шлейфа («К.З.», «обрыв»). В отдельных случаях ПКАИ может быть использован для вывода информации с БПК-30 в системе контроля массы огнетушащего вещества.

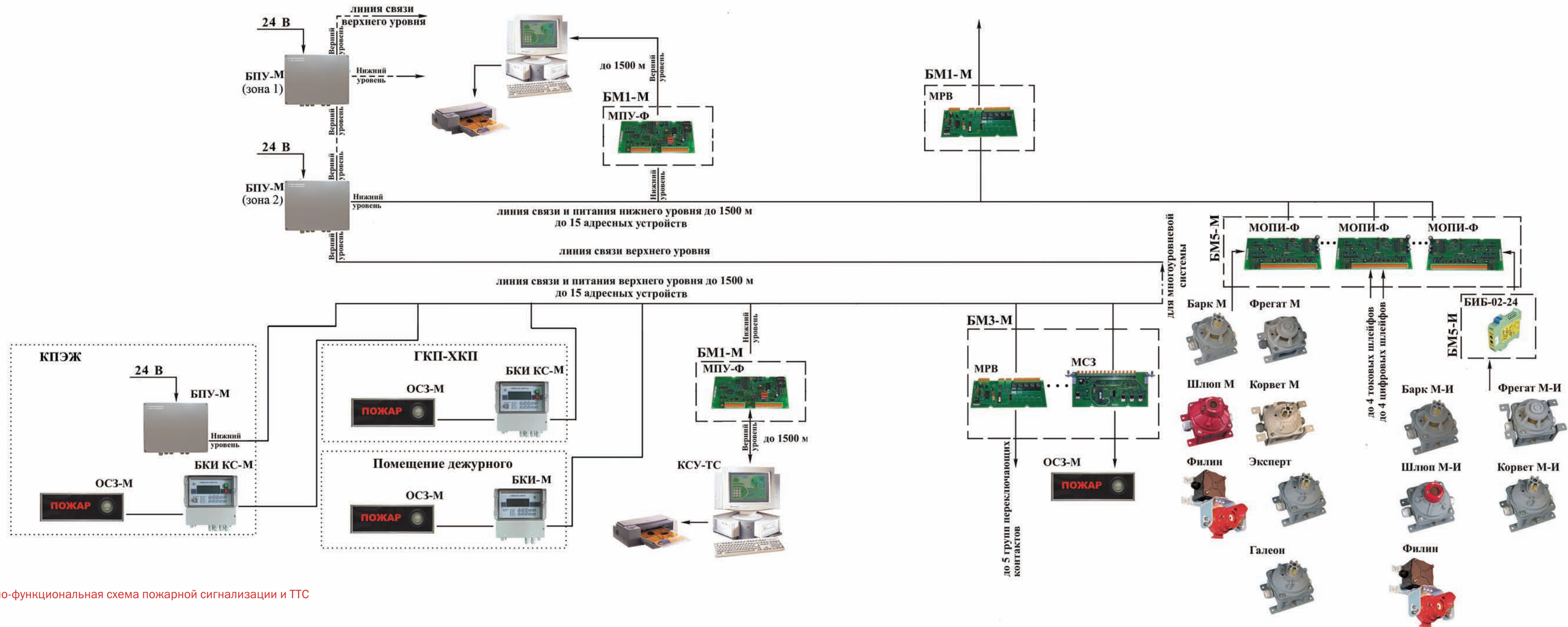
Технические характеристики

Напряжение питания постоянного тока, В	12÷36
Максимально потребляемый ток, мА	150
Тип сигнализации	световая, звуковая
Уровень звукового давления, дБ	60

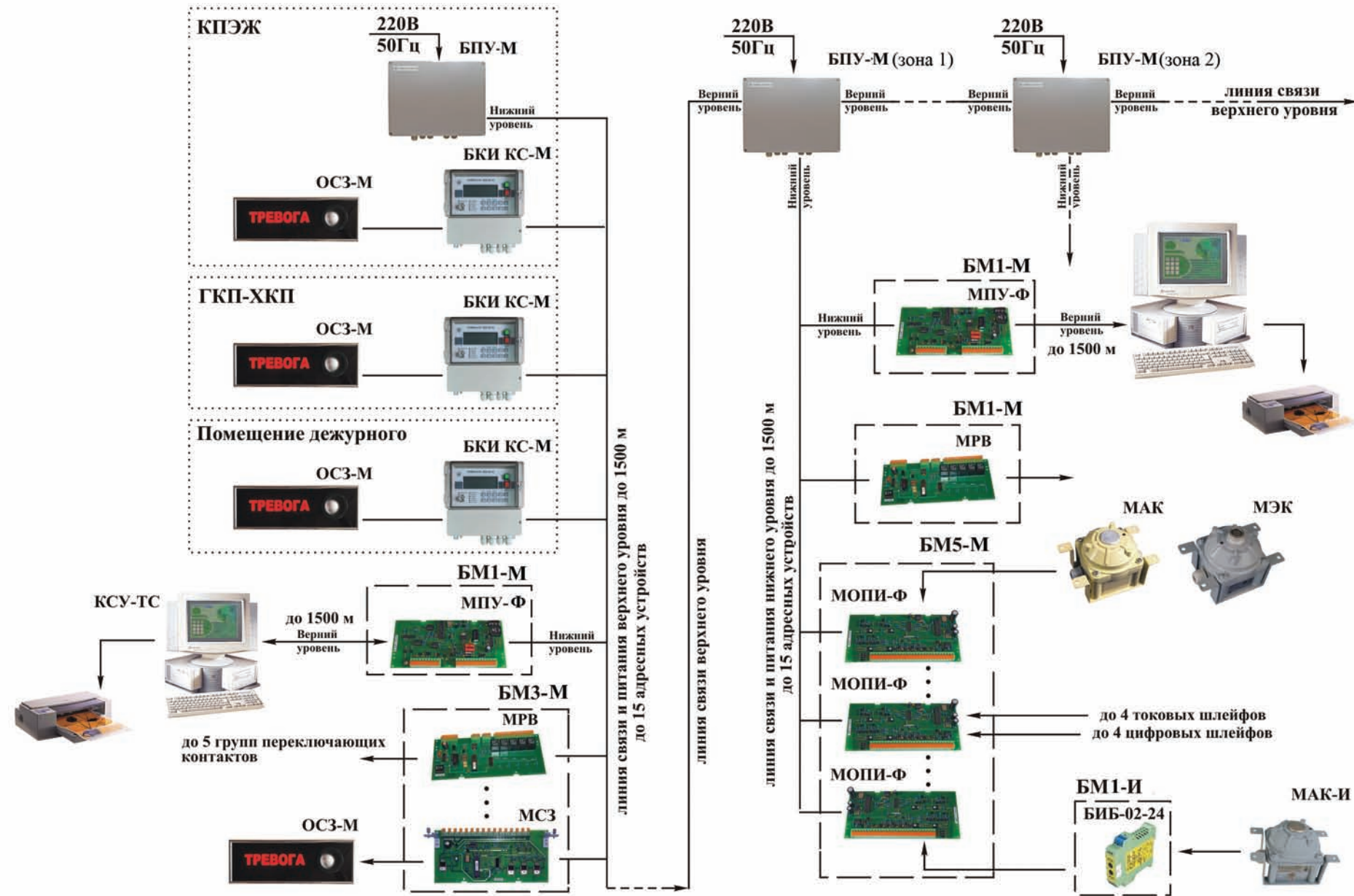
Период модуляции звука, с	от 0,2 до 0,8
Длительность паузы, с	от 1 до 3
Частотная характеристика звуковых сигналов, Гц	от 200 до 5000
Информативность:	
световой индикации	8
звуковой индикации	3
ЖКИ 2 строки	по 20 символов
Количество элементов управления, шт	10
Масса, кг, не более	1
Габаритные размеры, мм	180x130x60

ПРИЛОЖЕНИЕ А

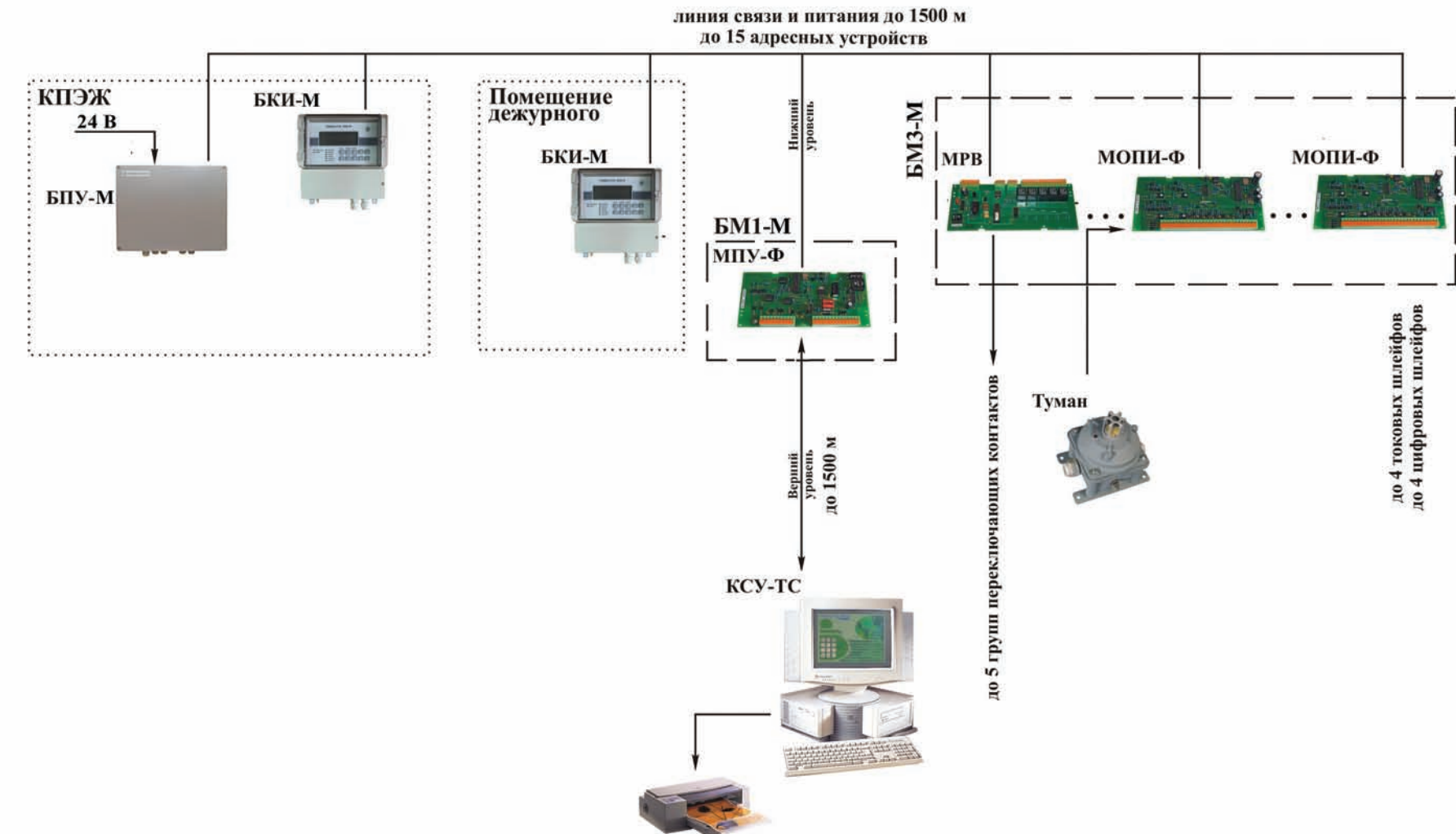




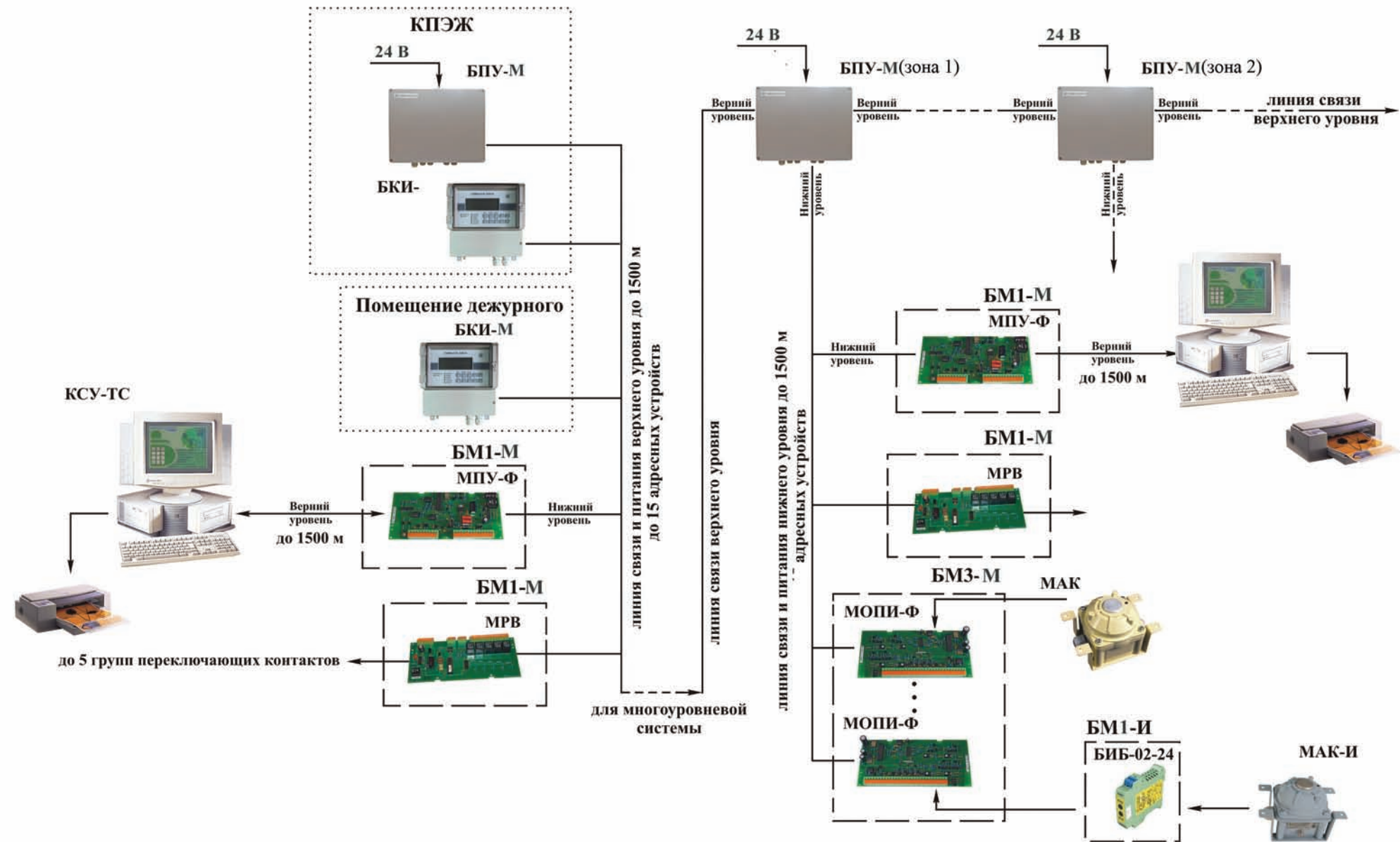
Структурно-функциональная схема пожарной сигнализации и ТТС



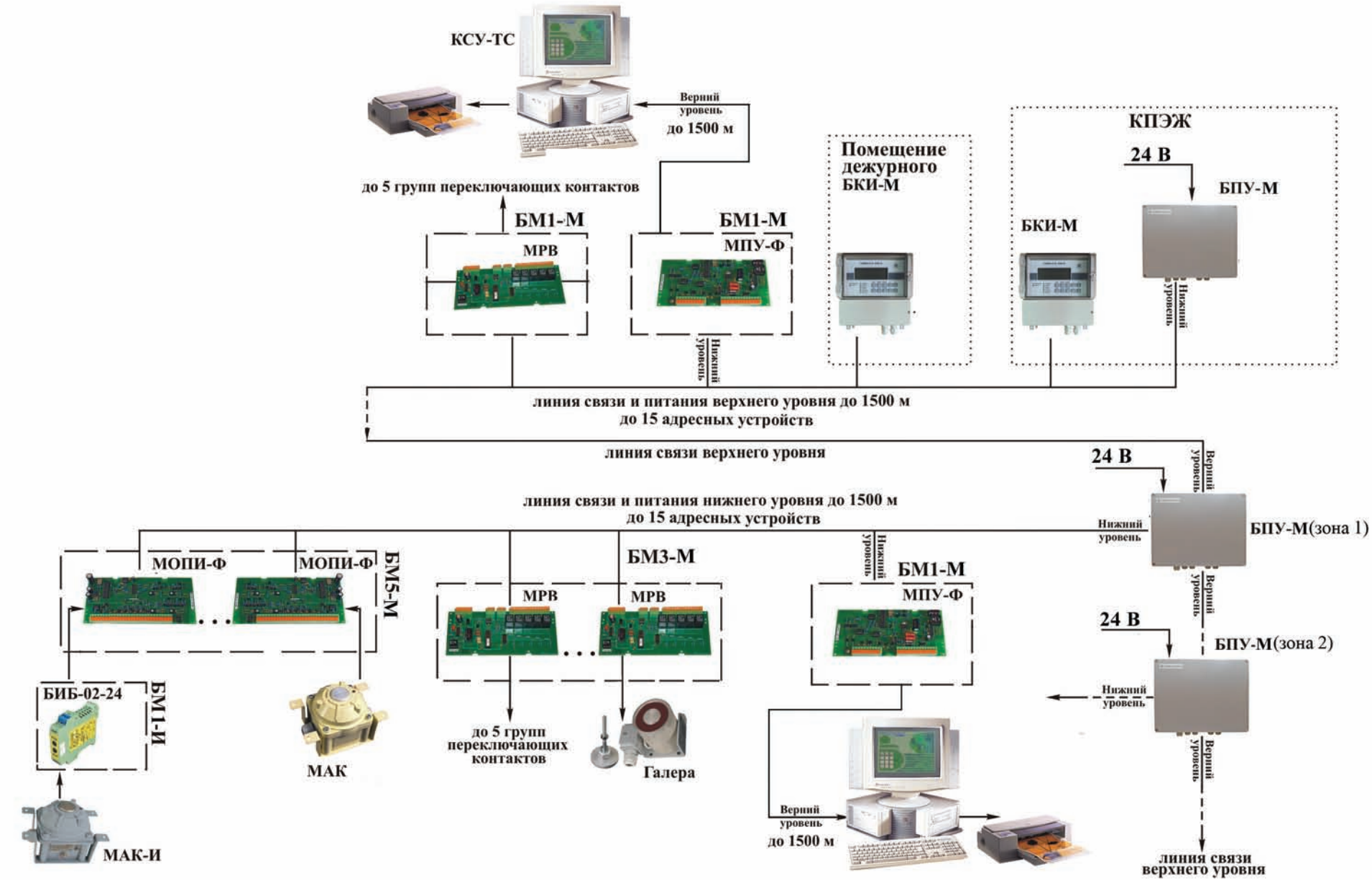
Структурно-функциональная схема охранной сигнализации



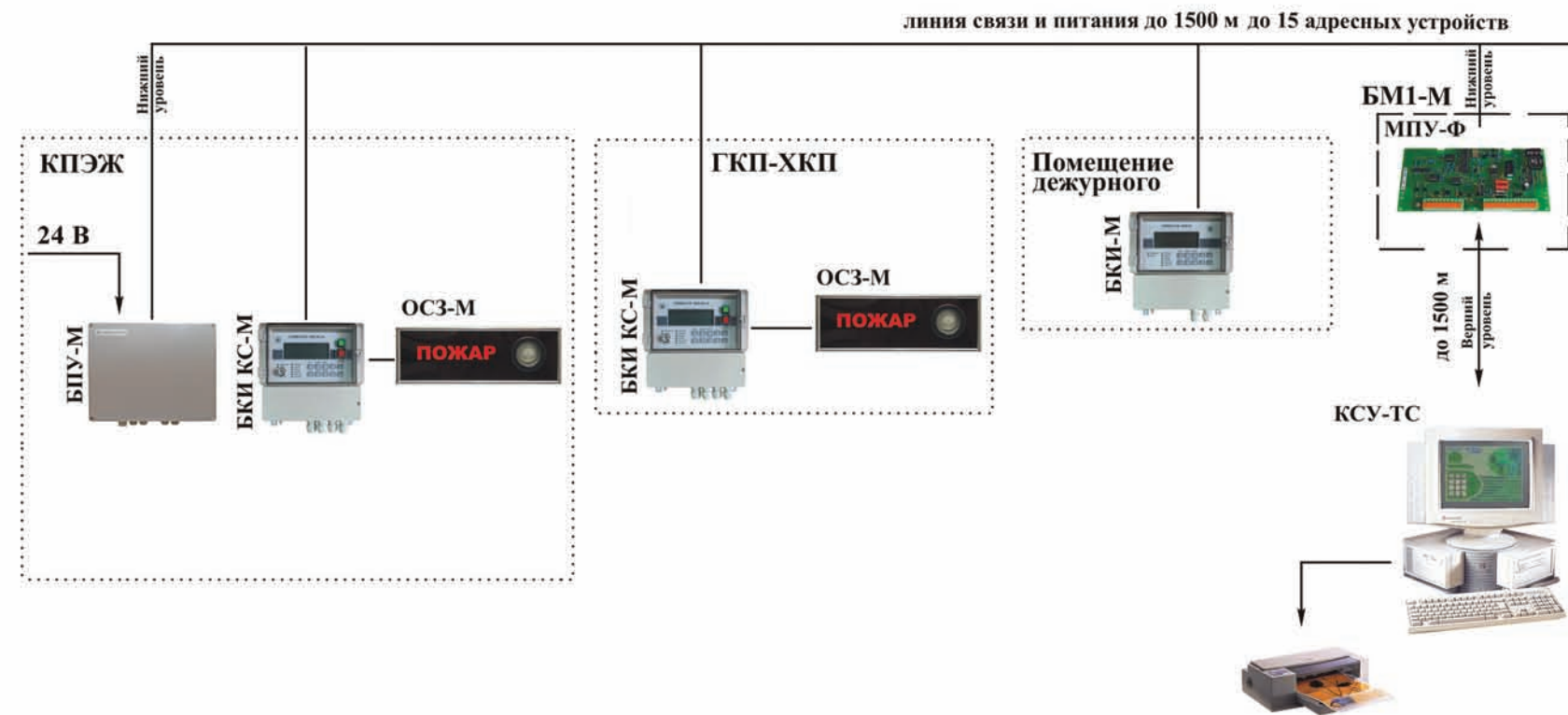
Структурно-функциональная схема системы контроля влажности



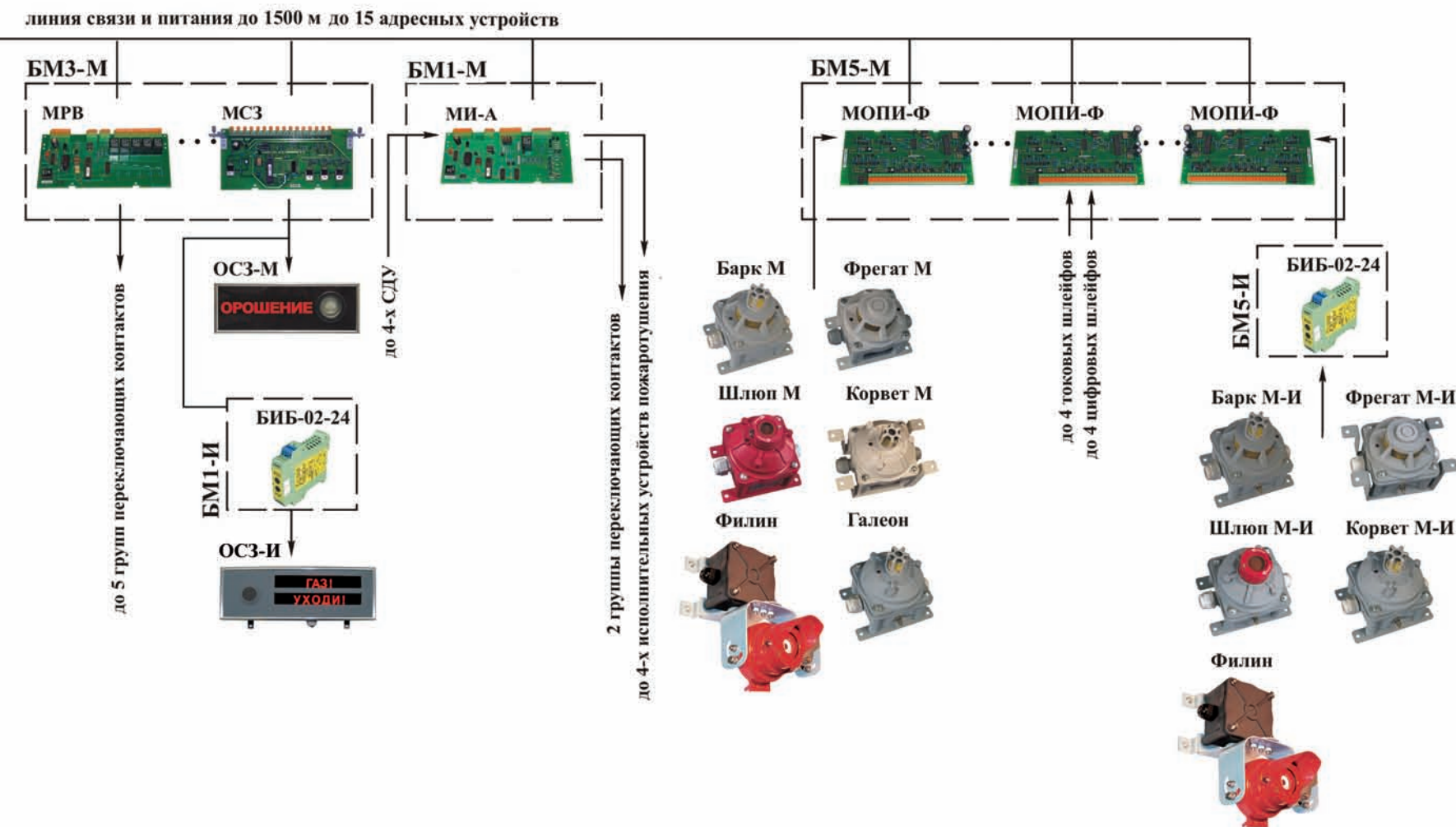
Структурно-функциональная схема системы контроля водонепроницаемых закрытий

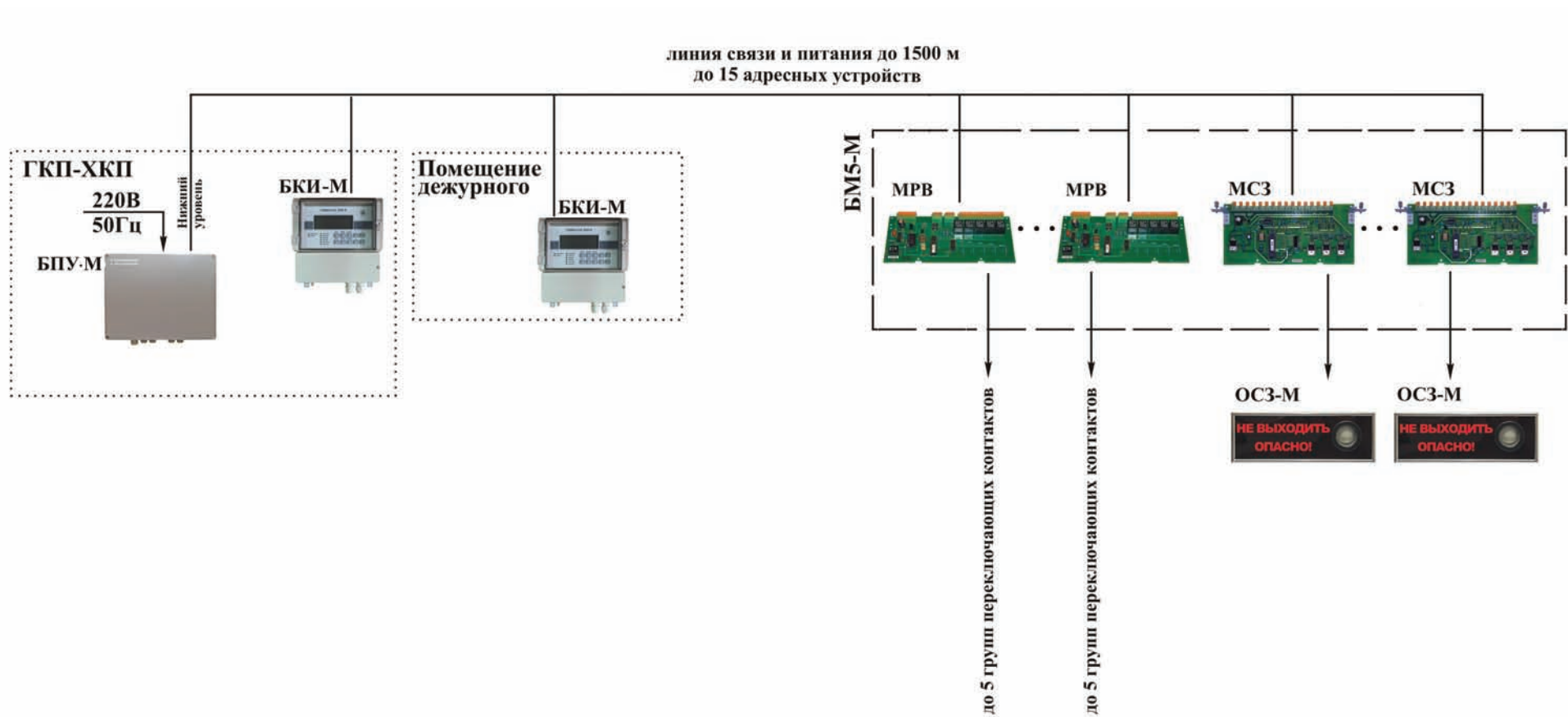


Структурно-функциональная схема системы контроля противопожарных закрытий

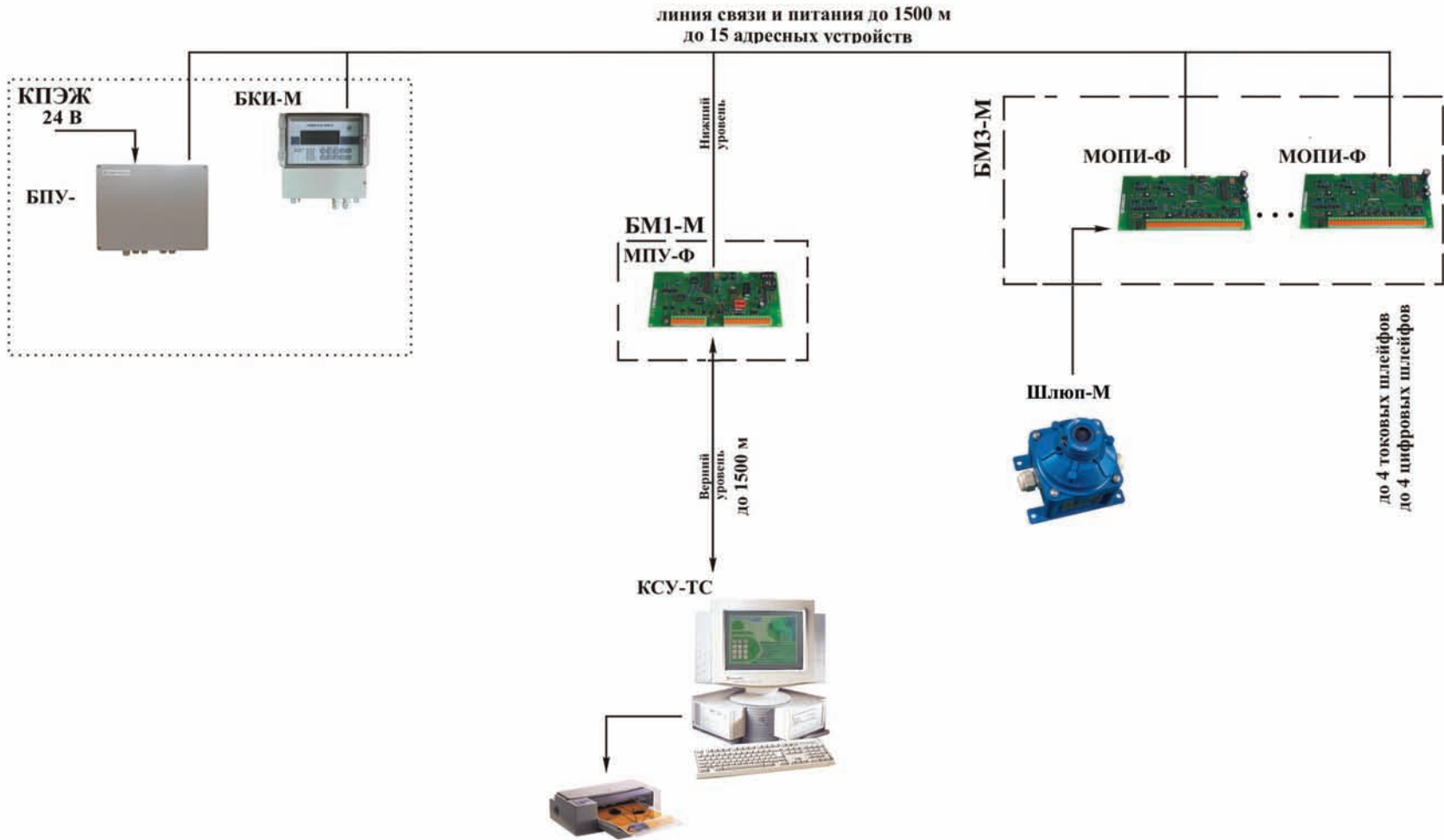


Структурно-функциональная схема системы управления водоорошением

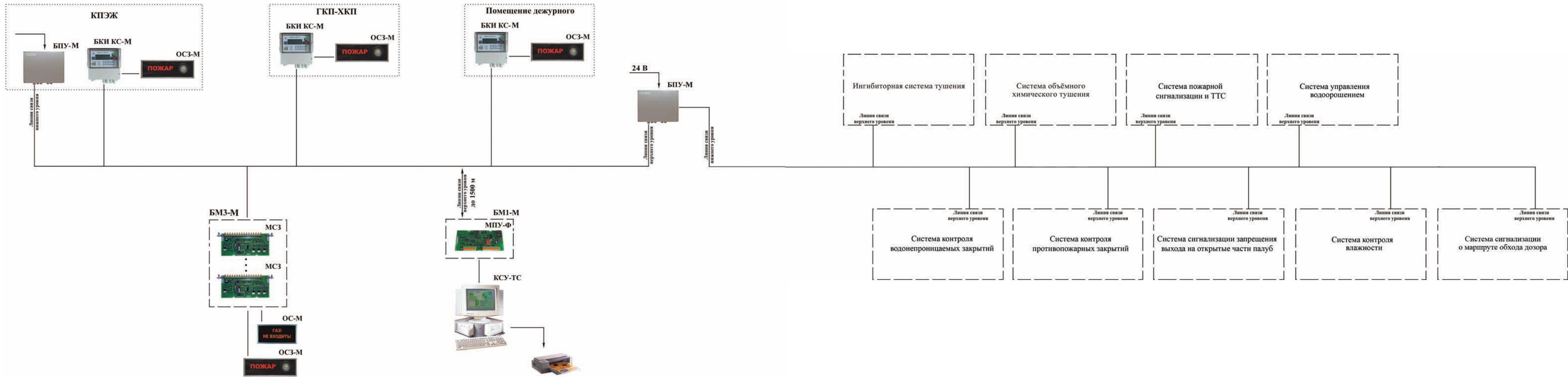




Структурно-функциональная схема системы сигнализации запрещения выхода на открытые части палуб



Структурно-функциональная схема системы сигнализации о маршруте обхода дозора



Структурно-функциональная схема интегрированной системы пожарной безопасности и борьбы за живучесть
Примечание: Система охранной сигнализации на схеме не показана, так как выполняется, как правило, автономной



ООО «НПО ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА СЕРВИС»

109129, Москва. ул. 8-я Текстильщиков, дом 18, корпус 3
телефон (499) 179 84 44, факс (499) 179 67 61
e-mail: npo-pas@npo-pas.com, www.npo-pas.com

2015