

*Организация пожарной
безопасности зданий с
помощью технических средств*

- **Все необходимые правила установки пожарной сигнализации изложены в общедоступном документе СП 5.13130.2009. Свод правил** **Нормы монтажа пожарной сигнализации**
- **. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические.**
- Данный документ не следует понимать как руководство по установке ПС своими руками. Работы должны проводиться исключительно лицензированные компании.

Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"

Статья 46. Классификация средств пожарной автоматики

Средства пожарной автоматики предназначены для автоматического обнаружения пожара, оповещения о нем людей и управления их эвакуацией, автоматического пожаротушения и включения дополнительных устройств систем противоподымной защиты, управления инженерным и технологическим оборудованием зданий и объектов. Средства пожарной автоматики подразделяются на:

извещатели пожарные;

приборы приемно-контрольные пожарные;

приборы управления пожарные;

технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные;

системы передачи извещений о пожаре;

другие приборы и оборудование для построения систем пожарной автоматики.

Принципы обнаружения факторов пожара

в системах пожарной сигнализации извещатели предназначены для обнаружения конкретного фактора пожара или комбинаций факторов:

1. По количеству факторов. При оценке этого фактора извещателем анализируется наличие продуктов горения в воздухе в объёме защищаемого помещения. Можно выделить два наиболее распространённых типа извещателей, работающих по фактору обнаружения дыма:

Извещатели, производящие локальный (точечный) контроль оптической плотности воздуха, попадающего в оптическую камеру извещателя при перемещении воздушных потоков в помещении. Для этого в оптической камере пожарного извещателя под определённым углом устанавливаются инфракрасный светодиод и фотоприёмник. В дежурном режиме работы извещателя инфракрасное излучение от светодиода не попадает на фотоприёмник. Однако при наличии в оптической камере дыма, его частицы рассеивают инфракрасное излучение, оно достигает фотоприёмника. При потоке отражённого света выше установленной величины извещатель пожарный дымовой формирует сигнал пожарной тревоги.

Извещатели, контролирующие оптическую плотность воздуха в определённом объёме (линейные извещатели). Данные извещатели являются двухкомпонентными, состоящими из излучателя и приёмника (либо из одного блока приёмника-излучателя и отражателя). Приёмник и передатчик такого извещателя располагаются у потолка противоположных стен защищаемого помещения. В дежурном режиме сигнал передатчика фиксируется приёмником. В случае возгорания дым поднимается к потолку, отражая и рассеивая сигнал передатчика. В приёмнике вычисляется отношение уровня текущей величины этого сигнала к уровню сигнала, соответствующему сигналу в дежурном режиме. При достижении определённого порога этой величины формируется тревожное извещение о пожарной тревоге.

Тепло. В данном случае извещателями оценивается величина и рост температуры в защищаемом помещении. Тепловые извещатели подразделяются на:

Максимальные — формирующие извещение о пожаре при достижении ранее заданных значений температуры окружающей среды;

Дифференциальные — формирующие извещение о пожаре при превышении скорости нарастания температуры окружающей среды выше установленного порогового значения;

Максимально-дифференциальные — совмещающие функции максимального и дифференциального тепловых пожарных извещателей.

открытое пламя. Извещатели пламени реагируют на такой фактор, как излучение пламени или тлеющего очага. Пламя различных материалов является источником оптического излучения, имеющим свои особенности в различных областях спектра. Соответственно, различные очаги горения имеют свою индивидуальную спектральную характеристику. Поэтому тип датчика выбирается с учётом особенностей источников излучения, расположенных в поле его действия. Извещатели пламени подразделяются на:

Ультрафиолетовые — используют диапазон от 185 до 280 нм — область ультрафиолета;

Инфракрасные — реагируют на инфракрасную часть спектра пламени;

Многоспектральные — реагирующие как на ультрафиолетовую часть спектра, так и на инфракрасную. Для реализации этого метода выбираются несколько приёмников, способных реагировать на излучение в различных участках спектров излучения источника.

особое место отводится обнаружению факторов пожара
посредственно человеком через его органы чувств. В та
учаях для ручного включения сигнала пожарной тревоги
системах пожарной сигнализации устанавливаются ручны
жарные извещатели.

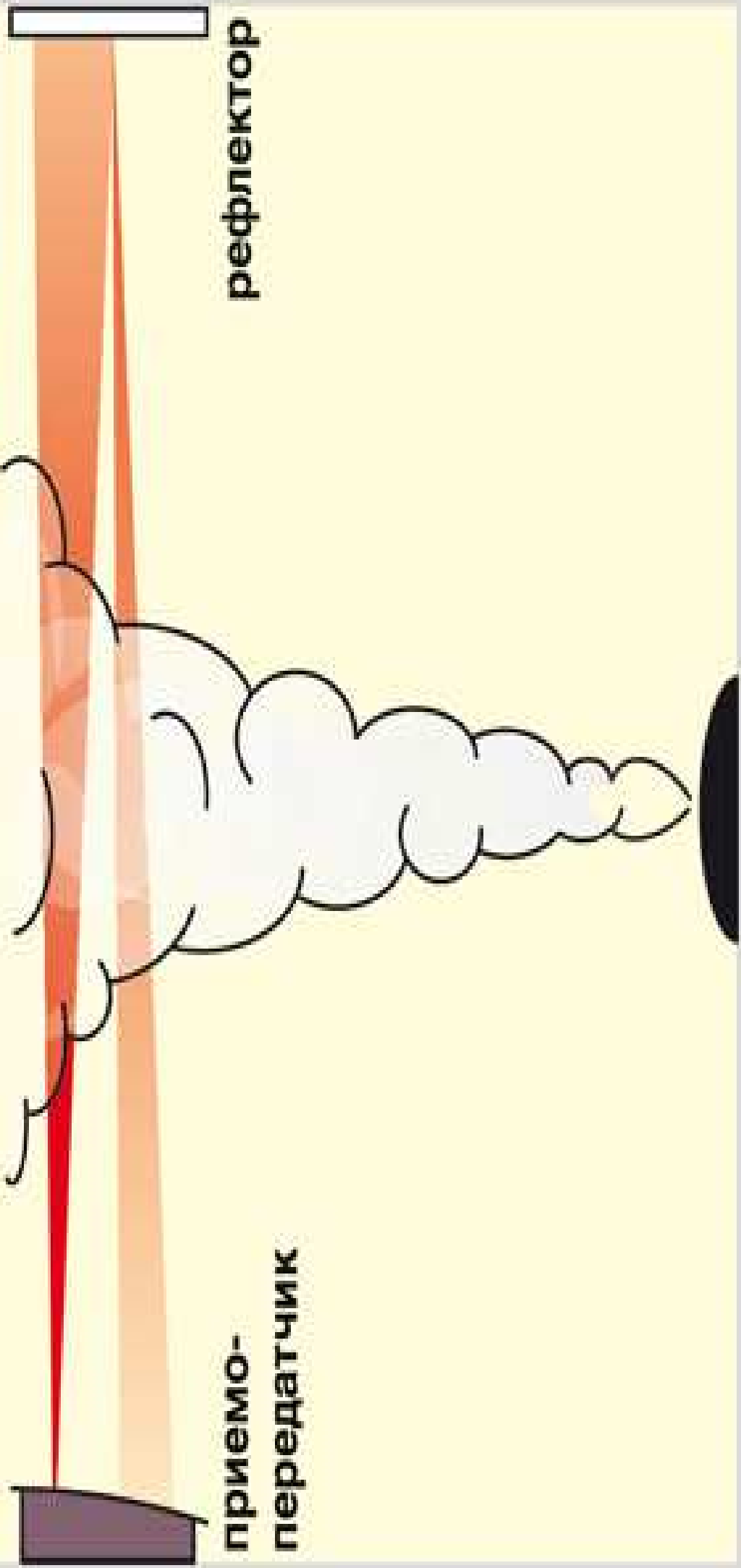


ПРИ ПОЖАРЕ
ОТКРОЙ
крышку
НАЖМИ
кнопку



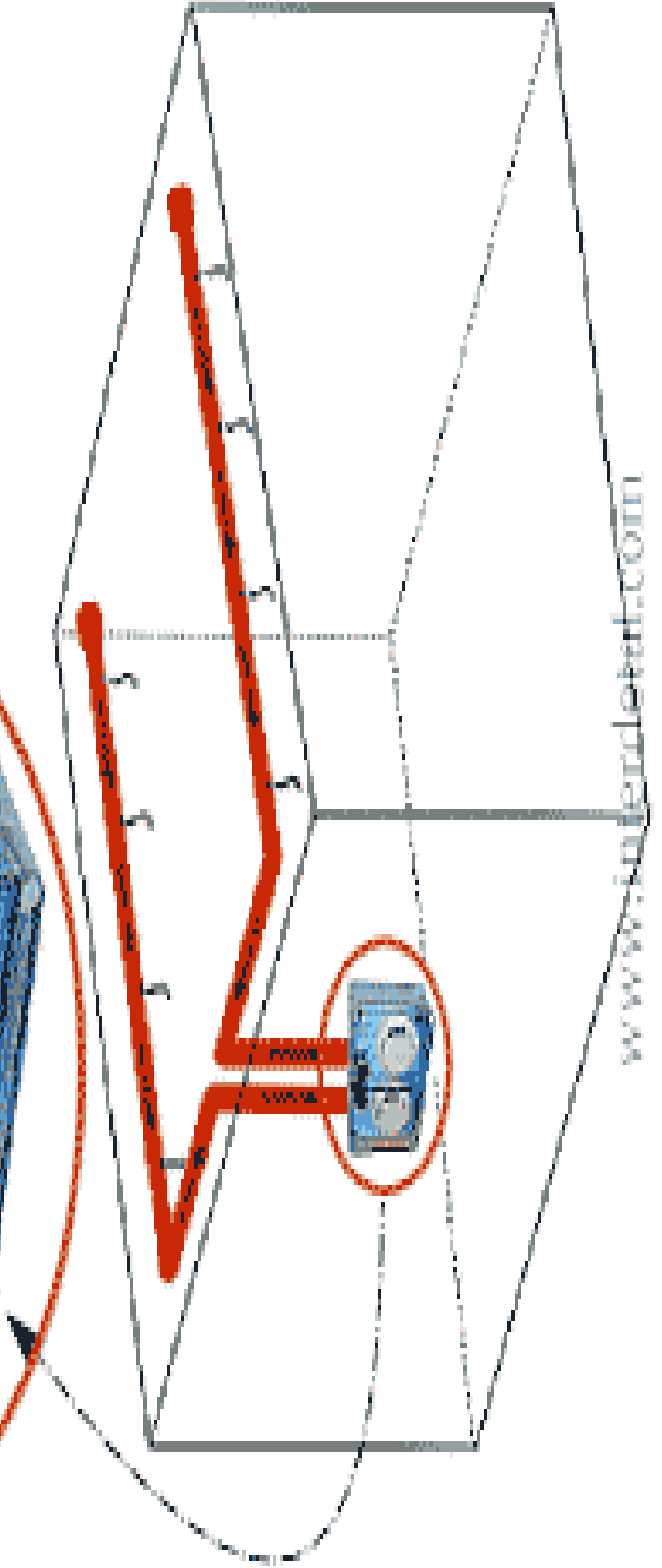
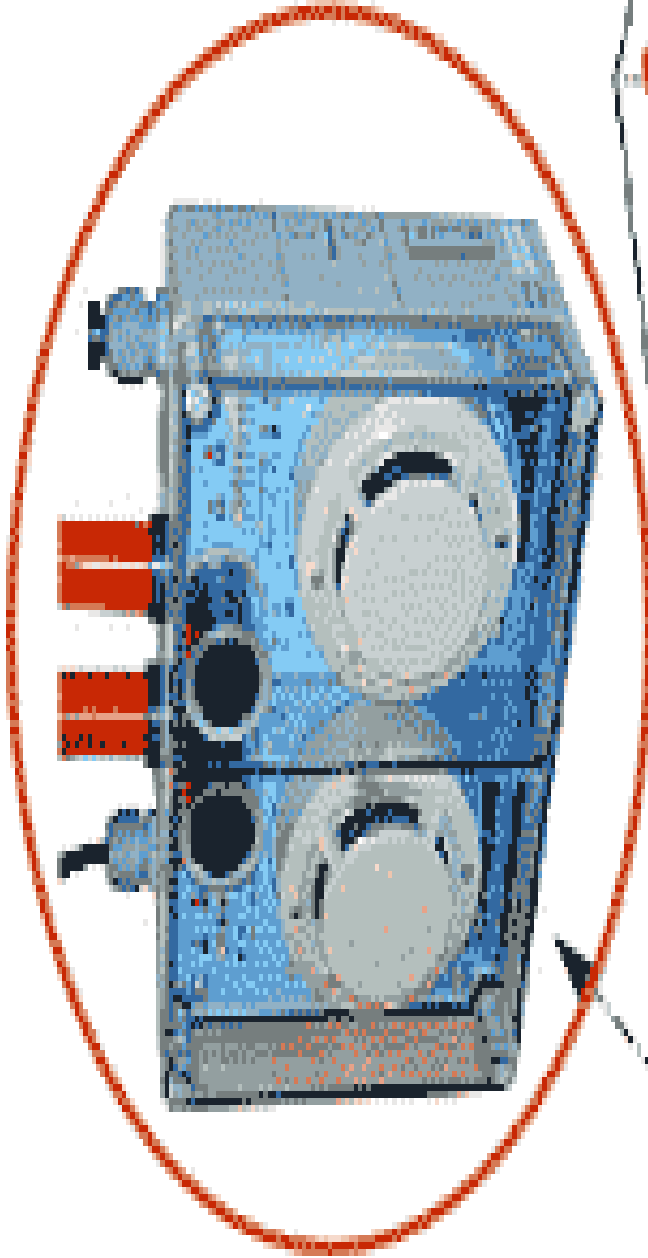


до 100 м



приемо-
передатчик

рефлектор



пороговая

Принцип устройства пороговой пожарной сигнализации заключается в том, что каждый из пожарных извещателей (датчиков), имеет встраиваемый порог срабатывания. Так, тепловой датчик срабатывает при достижении определенного порога температур, установленного для него индивидуально.

Пороговая система устроена таким образом, что в центре вызываемой «звезды» расположена контрольная панель сходящими от неё контрольными шлейфами (лучами), в каждый из которых смонтировано определенное количество датчиков (в большинстве случаев их не больше 30-ти). В случае срабатывания одного из данных датчиков, срабатывает шлейф устройства. Но искать локализацию возгорания больше необходимо своими руками – автоматика системы этим ограничивается.

Преимущества системы: оборудование стоит недорого

Достатки: низкая информативность системы, а также отсутствие возможности контроля состояния датчика в любой момент времени.

Производители:

Цифрово-аналоговая АПС

данный это лучшая ПС. В ней есть не только все
нические преимущества предыдущих видов ПС, но и ряд
их внушительных достоинств. Главное отличие устройств
темы в том, что решение о сигнале тревоги принимает не
датчик, а контрольная панель, принявшая сигнал,
ичный от нормы.

жду контрольной панелью и датчиками существует
ерывная связь, благодаря чему изменения
тролируемых параметров панель получает постоянно и
лизировать их любые изменения.

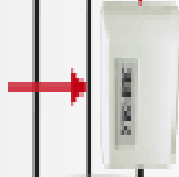
Преимущества системы: обнаружение возгорания на ранней стадии, меньший расход материалов при монтаже, меньше монтажных работ, осуществление непрерывного контроля работоспособности датчиков.

достатки: цена.

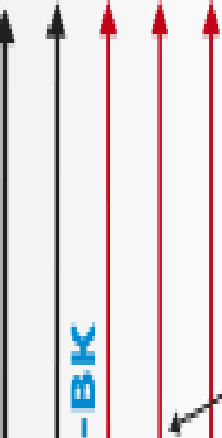
производители:

Сигнал-20М

питание
220 В



УЖ-ВК

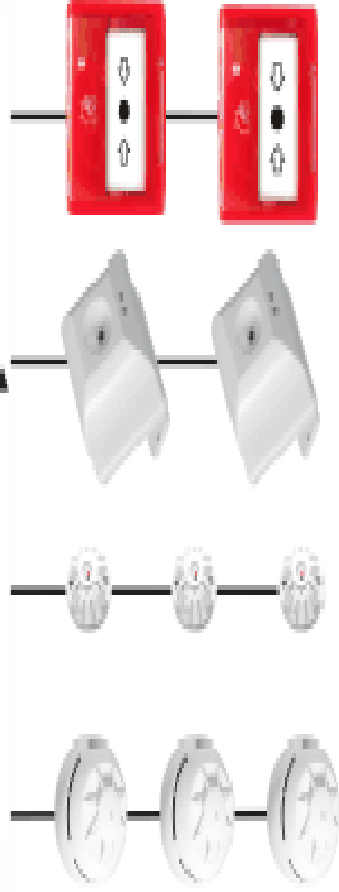


на ПЦН



Световые и
звуковые
оповещатели

20 шлейфов сигнализации



Неадресные
пожарные извещатели

контроль на КЗ/обрыв
питание 12 В или 24 В

Питание 12 В или 24 В



РИП-12

ИЛИ

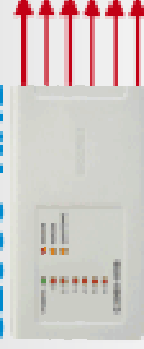


РИП-24

C2000-БИ



C2000-КПБ



Контроль на КЭ/сборка
Питание 12 В или 24 В
Подключение
световых и
звуковых оповещателей

Питание
220 В

ДПЛС1
ДИП-34А



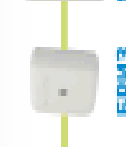
БРИЗ



ДИП-34А



БРИЗ



БРИЗ



C2000-СП2

УМ-ЭК

Исполнительные
устройства
на ПЦН

C2000М

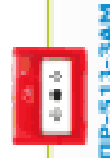


RS-485

C2000-КДЛ



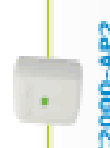
ДПЛС2



ИПР-513-3АМ



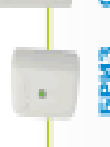
БРИЗ



C2000-АР2



C2000-АР6



БРИЗ



C2000-СП2

C2000-СП2
исп. 02

Световые
звуков
оповеща

Контроль на КЭ/сборка
Контроль на КЭ/сборка

8 ШС

ИП
ИП

ИЗВЕЩАТЕЛЬ
ПЛАЗМЕН

ИЛИ

Считыватель
Touch Memory

ИЛИ

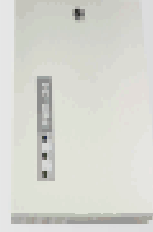
Считыватель
Proxu card

Питание 12 В или 24В



РИП-12

ИЛИ



РИП-24

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОФОРМЛЯЕМАЯ ПРИ МОНТАЖЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

- Акт обследования
- Наименование объекта, количество зданий, помещений, этажность, вид строения, указание о виде сигнализации, типе извещателей, приемно-контрольных приборов, оповещателей и местах их установки для каждого здания (помещения); указание о блокировке строительных конструкций (наименование материала, размер, количество защищаемых конструкций, тип и количество извещателей); указание о протяженности, видах прокладки проводов и их защите; указание об электропитании, сметной стоимости и планируемом сроке по монтажу; подписи представителей заказчика, подразделения охраны, органов государственного пожарного надзора
- По форме Госкомстата РФ К акту прилагают смету на монтажно-наладочные работы, план-схему объекта, задание заказчику по обеспечению технической укрепленности объекта

Акт передачи оборудования, изделий и материалов в монтаж
оскомстата РФ

По форм

Акт готовности зданий, сооружений к производству монтажных работ
форме акта промежуточной приемки ответственных конструкций СНиП 3.01.0
5

Акт освидетельствования скрытых работ (при монтаже электрических
проводок) По форме акта освидетельствования скрытых работ СНиП 3.01.0

Составляется на каждый вид:

по стенам, потолкам, в полу;

канализация;

в землю

т о проведении входного контроля Наименование, тип и марка, завод
ер или маркировка изделия, предприятие-изготовитель, дата изготовления
упления; заключение о готовности; подпись ответственного представителя
низации выполнившей входной контроль

ротоккол прогрева кабеля на барабанах Номер барабана; марка кабеля, чи
и сечение (кв. мм);

на кабеля (м); температура в начале и конце прогрева (град. С);

опряжение (В); ток (А);

пература воздуха в месте прокладки кабеля (град. С);

а окончания работ по прокладке;

писи представителей заказчика, монтажной организации Составляется в
ае, когда монтаж кабеля производится при отрицательных температурах

т испытания защитных трубопроводов с разделительными уплотнениями и
метичности Номер трубной проводки; условный диаметр (мм);
тательное давление (кПа), время выдержки (ч); падение давления (процент
стимая величина давления (кПа); заключение о пригодности трубопроводов
эксплуатации с указанием класса взрывоопасной зоны. Составляется п
таже технических средств сигнализации во взрывоопасных зонах

рокол измерения сопротивления изоляции электропроводок Подписи
ставителей заказчика и монтажной организации

менование и номер позиции по рабочим чертежам; данные контрольных
оров; данные испытаний; марка провода (кабеля), количество и сечение ж
отивление изоляции.

Акт об окончании монтажных работ Заключение об испытании.

Подписи представителей заказчика, монтажной организации

наименование смонтированных средств сигнализации, наименование объекта
организации-разработчика проекта (акта обследования); монтажной организации
период выполнения работ, результат проверки, заключение комиссии; подписи
представителей заказчика, монтажной и пусконаладочной организации

Акт об окончании пусконаладочных работ Период проведения

пусконаладочных работ, наименование смонтированного комплекса сигнализации
и номер договора; перечень выполненных работ, заключение комиссии;
подписи представителей заказчика и пусконаладочной организации

Ведомость смонтированных ПКП (СПУ) и извещателей Наименование
объекта, смонтированных средств сигнализации, номер позиции спецификации
объекта, наименование, тип, предприятие-изготовитель, количество; подписи
представителей монтажно-наладочной организации и заказчик .

Извещатель
пожарный тепловой



Извещатель
пожарный дымовой



Световое табло
"Выход"



Извещатель
пожарный ручной



Служба
безопасности

Линейный пожарный
извещатель



Система оповещения
о пожаре



Прибор
приемно-контрольный

