

Рекомендации по выбору модели извещателя пламени «Набат»

в соответствии с условиями применения

В настоящее время АО «НИИ «Гириконд» выпускает шесть моделей пожарных извещателей пламени серии «Набат». При этом каждая модель имеет несколько исполнений отличающихся наличием или отсутствием взрывозащиты, степенью защиты оболочки, наличием функции контроля загрязнения входного окна и т.п. Такое разнообразие вариантов делает для потребителя непростым выбор конкретной модели и исполнения извещателя «Набат» для его применения на своем объекте.

Условия эксплуатации извещателей пламени на каждом объекте уникальны. Но существуют несколько основных характеристик, которые влияют на выбор модели извещателя пламени. Цель данной статьи - дать некоторые общие рекомендации, которые облегчат потребителю такой выбор.

Основными характеристиками объекта, на котором предполагается применение извещателей пламени «Набат», определяющими выбор модели извещателя являются:

- место установки (помещение или открытое пространство);
- является ли место установки взрывоопасной зоной;
- будет ли воздействовать на фоточувствительный элемент извещателя прямое солнечное излучение;
- наличие в месте установки извещателей нагретых объектов с температурой поверхности более 100 °С, которые попадают в поле зрения извещателей;
- возможность проведения сварочных работ в поле зрения извещателя.

1. Место установки

В случае если предполагается установка извещателей на открытом пространстве необходимо выбирать модели извещателей имеющих степень защиты оболочки IP67.

Извещатели пламени серии «Набат» со степенью защиты оболочки IP67:

- инфракрасный извещатель ИП330-5М-1 «Набат 5М»;
- ультрафиолетовый извещатель ИП329-12М-1 «Набат УФ»;
- многодиапазонный извещатель ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ».

Эти модели извещателей выполнены в металлическом корпусе и полностью защищены от воздействия пыли и атмосферных осадков.

По способу подключения к приемно-контрольному прибору данные извещатели являются универсальными, обеспечивающими как двухпроводное (питание по шлейфу сигнализации, токовый выход), так и четырехпроводное (питание по отдельной линии выход «сухой контакт») подключение.

Для установки в помещении можно применять следующие модели:

- инфракрасный извещатель ИП332-1/1 «Набат 1»;
- инфракрасный извещатель ИП332-1/2 «СК» «Набат 2»;
- инфракрасный извещатель ИП332-1/3 «Набат 3».

Эти извещатели выполнены в корпусе из ABS пластика и выпускаются в двух исполнениях по степени защиты оболочки – IP41 и IP54.

Исполнение IP41 предназначается для установки в отопляемых малозапыленных помещениях.

Для установки в неотапливаемых, влажных или сильнозапыленных помещениях следует выбрать исполнение IP54.

Извещатели ИП332-1/1 «Набат 1» и ИП332-1/3 «Набат 3» предназначены для двухпроводного подключения к приемно-контрольному прибору с питанием по шлейфу сигнализации.

Извещатель ИП332-1/2 «СК» «Набат 2» имеет выход «сухой контакт» и при подключении требует отдельной линии питания (четырёхпроводное подключение).

2. Установка извещателей «Набат» во взрывоопасной зоне

Во взрывоопасных зонах для обеспечения безопасности должно применяться электрооборудование во взрывозащищенном исполнении. Взрывозащищенное электрооборудование - это электрооборудование, в котором предусмотрены конструктивные меры по устранению или затруднению возможности воспламенения окружающей взрывоопасной среды при его эксплуатации.

Для установки в зонах, где могут содержаться взрывоопасные газовые смеси и аэрозоли, предназначены извещатели серии «Набат» во взрывозащищенном исполнении.

Во взрывозащищенном исполнении выпускаются следующие модели извещателей пламени «Набат»:

- инфракрасный извещатель ИП330-5М-1 «Набат 5М»;
- ультрафиолетовый извещатель ИП329-12М-1 «Набат УФ»;
- многодиапазонный извещатель ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ»;
- инфракрасный извещатель ИП332-1/1 «Набат 1».

Все они имеют вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь». Для такого вида взрывозащиты цепи питания и шлейфы сигнализации, к которым подключаются извещатели, должны быть искробезопасными. Это может обеспечиваться либо конструкцией приемно-контрольных приборов и блоков питания, либо применением барьеров искрозащиты.

Взрывоопасные зоны подразделяются на три класса:

- зона класса 0. Зона, в которой взрывоопасная газовая смесь присутствует постоянно или в течение длительных периодов времени;
- зона класса 1. Зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации.
- зона класса 2. Зона, в которой маловероятно присутствие взрывоопасной газовой смеси в нормальных условиях эксплуатации, а если она возникает, то редко и существует очень непродолжительное время.

В соответствии с уровнем взрывозащиты *ib* извещатель ИП332-1/1 «Набат 1» может быть установлен в зонах класса 1 и 2.

Извещатели ИП330-5М-1 «Набат 5М», ИП329-12М-1 «Набат УФ» и ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ» имеющие уровень взрывозащиты *ia* можно устанавливать во взрывоопасной зоне любого класса.

3. Солнечная засветка

Прежде всего следует иметь в виду, что для любых моделей извещателей пламени серии «Набат», установленных в помещении, влияние солнечной засветки (прямой, отраженной и рассеянной) не является критичным. Причина в том, что оконное стекло в той части инфракрасного диапазона спектра, которая используется в извещателях «Набат» для идентификации пламени, поглощает большую часть излучения солнца. Поэтому внутри помещений возможно применение извещателей «Набат» любых моделей в стандартном исполнении.

Для установки вне помещений, как было указано в разделе 1, предназначены только извещатели ИП330-5М-1 «Набат 5М», ИП329-12М-1 «Набат УФ» и ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ».

В случае, если в месте установки возможно длительное воздействие прямых солнечных лучей на фоточувствительные элементы извещателя, рекомендуется применение извещателей «Набат» с ультрафиолетовым каналом ИП329-12М-1 «Набат УФ» или ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ». Ультрафиолетовое излучение солнца в диапазоне длин волн от 180 до 260 нм, в котором работает ультрафиолетовый канал этих извещателей, полностью поглощается в верхних слоях атмосферы и не оказывает влияния на их работу.

Ультрафиолетовый извещатель ИП329-12М-1 «Набат УФ» рекомендуется применять только в том случае, если на объекте отсутствует ультрафиолетовое излучение от электродуговой сварки (в т.ч. и отраженное), галогеновых и ртутных ламп без защитного стекла, высоковольтной дуги, коронных разрядов а также отсутствуют источники ионизирующего излучения.

Многодиапазонный извещатель ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ» рекомендуется для применения на объектах с наиболее тяжелой помеховой обстановкой. Благодаря полноценному инфракрасному каналу, в котором реализован принцип спектральной селекции, и наличию дополнительного ультрафиолетового канала, этот извещатель сохраняет работоспособность и не теряет чувствительность при прямой солнечной засветке и засветках от любых искусственных источников освещения.

Применение инфракрасного извещателя ИП330-5М-1 «Набат 5М» на объектах, где возможно длительное воздействие прямых солнечных лучей, можно рекомендовать только если в его поле зрения будут проводиться сварочные работы с использованием электродуговой сварки. В этом случае следует выбирать извещатель «Набат 5М» в исполнении «с устойчивостью к излучению нагретых объектов с температурой поверхности до 250 °С». Во всех остальных случаях более целесообразным будет применение многодиапазонного извещателя ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ».

4. Нагретые объекты

Наибольшей помехозащищенностью от инфракрасного излучения нагретых объектов обладают извещатели серии «Набат» с ультрафиолетовым каналом ИП329-12М-1 «Набат УФ» и ИП329/330-3-1 «Набат ИК/УФ».

Извещатель «Набат УФ» сохраняет все свои параметры и не выдает ложных срабатываний при наличии в поле зрения объектов с температурой поверхности до 1000 °С.

Для извещателя «Набат ИК/УФ» допускается температура объектов в поле зрения до 500 °С.

Для всех инфракрасных извещателей «Набат» в стандартном исполнении допускается наличие в поле зрения объектов с температурой поверхности не более 100 °С.

Для извещателей ИП332-1/1 «Набат 1», ИП332-1/2 «СК» «Набат 2» и ИП330-5М-1 «Набат 5М» эта температура может быть увеличена до 250 °С при заказе соответствующего исполнения извещателей (с устойчивостью к излучению нагретых объектов с температурой поверхности до 250 °С).

При выборе модели извещателя для таких условий эксплуатации (нагретые объекты) мы рекомендуем прежде всего рассматривать возможность применения извещателя «Набат УФ» учитывая ограничения, изложенные в разделе 3.

5. Сварка

Прежде всего следует иметь в виду, что проведение газовой сварки и резки металлов в поле зрения извещателей пламени без отключения системы пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения абсолютно недопустимы. Пламя сварочной горелки представляет собой именно тот объект, для обнаружения которого и предназначены извещатели пламени.

Все извещатели пламени серии «Набат» за исключением извещателя ИП329-12М-1 «Набат УФ» нечувствительны к отраженному излучению электродуговой сварки.

В случае если электродуговая сварка производится в поле зрения извещателя необходимо использовать инфракрасные извещатели «Набат» в исполнении «с устойчивостью к излучению нагретых объектов с температурой поверхности до 250 °С». Извещатели в таком исполнении нечувствительны к излучению сварочной дуги с расстояния 3 метра и более.

Тем не менее следует учитывать, что свариваемые детали могут быть загрязнены органическими веществами (масло, краска и т.п.), а электроды, применяемые для электродуговой сварки, могут содержать органические связующие материалы, способные возгораться и вызвать срабатывание извещателя. Поэтому при проведении сварочных работ рекомендуется отключать систему автоматического пожаротушения.

Надеемся, что эти советы помогут сделать потребителям нашей продукции правильный выбор.