

# «ЕЛАНЬ» ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ЛИНЕЙНЫЙ



**ГЛАВНАЯ НОВИНКА 2012 ГОДА В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ!  
ОБНАРУЖЕНИЕ ПОЖАРА НА 8 КИЛОМЕТРАХ!**

**О**бнаружение пожара в промышленных условиях по-прежнему остается непростой задачей. Причиной является большое количество возмущающих факторов, многие из которых могут расцениваться извещателями как носители признаков пожара. Кроме того, присутствие пыли осложняет задачу тем, что пыль осаждается на чувствительных элементах извещателей, затрудняя их работу, выводя их из строя.

Наличие дымов и аэрозолей, например в производственной зоне, делает невозможной работу дымовых оптико-электронных пожарных извещателей. Наличие угарного газа приведет к срабатыванию газовых пожарных извещателей. Для промышленных объектов и производств характерны большие объемы помещений, высокие потолки, возможно, наличие протяженных тоннелей, коллекторов, шахт, труднодоступных участков и помещений со сложной конфигурацией и геометрии. В этих условиях, безусловно, возможна защита с помощью традиционных средств пожарной сигнализации, однако это сопряжено с применением большого количества извещателей, а следовательно, с большими затратами, в том числе на монтаж и техническое обслуживание систем сигнализации и автоматики.

Затруднительно подобрать извещатели для взрывоопасных зон, особенно для при-

## ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ИЗВЕЩАТЕЛЯ «ЕЛАНЬ» – ОПТОВОЛОКОННЫЙ КАБЕЛЬ



менения в условиях подземных выработок, рудников, шахт. Не радуют и химические производства с их, порой, весьма агрессивными средами. Например, мало какой извещатель может длительно работать в условиях присутствия фреона. Есть также объекты морского и речного транспорта, характеризующиеся наличием агрессивного соляного тумана.

Для решения подобных задач был разработан извещатель пожарный тепловой линейный ИП 132-1-Р «ЕЛАНЬ». Чувствительным элементом извещателя является оптоволоконный кабель, который прокладывается в контролируемых зонах.

Извещатель «ЕЛАНЬ» соответствует ФЗ России от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53325, ГОСТ Р 52350.0-2005, ГОСТ Р 52350.28-2007, ГОСТ Р ЕН 13463-1-2009.

Извещатель «ЕЛАНЬ» – это новое слово в пожарной сигнализации и автоматике промышленных и гражданских объектов различной направленности, взрывоопасных производств, объектов транспорта, энергетики, протяженных объектов, объектов со сложными условиями эксплуатации.

## НАЗНАЧЕНИЕ

Извещатель пожарный тепловой линейный ИП 132-1-Р «ЕЛАНЬ» предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры на контролируемых объектах, и передачи сигнала «Пожар» приемно-контрольному прибору.

Область применения извещателя – отапливаемые и неотапливаемые помещения и наружные установки, в том числе линейно протяженные, либо помещения с большими площадями потолков. Среди них объекты промышленности, производственные цеха, складские комплексы, торговые центры, стадионы, спортивные комплексы, театры, концертные залы, коллекторы, кабель-каналы, тоннели, шахты, объекты энергетики, транспорта, в том

числе морские и речные суда, железнодорожный транспорт, метрополитен и другие объекты.

Линейный чувствительный элемент можно проложить в непосредственном контакте с защищаемым оборудованием, в любых труднодоступных местах. Его эксплуатация возможна в условиях воздействия солевого тумана, влаги, пыли, агрессивных сред, вибрации.

Извещатель «ЕЛАНЬ» (исполнение «Елань-Ех») может также применяться во взрывоопасных зонах всех классов с электрооборудованием подгрупп IIA, IIB, IIC и температурного класса Т6 (по ГОСТ Р 52350.14-2006). Особенностью и важным преимуществом извещателя является то, что даже при повреждении чувствительного элемента в условиях взрывоопасной атмосферы извещатель абсолютно безопасен и его использование не приведет к взрыву.

Применение неэлектрических средств измерения, использование оптоволоконного кабеля позволяет применять извещатель на предприятиях нефтегазового комплекса, шахтах, рудниках, подземных выработках, на химических производствах (в том числе с агрессивными средами), на предприятиях металлургии и энергетики.

Извещатель состоит из чувствительного элемента (ЧЭ) и блока обработки (БО). В качестве ЧЭ извещателя используется оптоволоконный кабель (ОК), прокладываемый в контролируемой зоне.

## ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

По принципу действия ИП относится к тепловым извещателям с использованием материалов, изменяющих оптическую проводимость в зависимости от температуры.

Для определения места изменения температуры в оптоволоконном кабеле применяется полупроводниковый лазер. При изменении температуры изменяется струк-

## БЛОК ОБРАБОТКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ «ЕЛАНЬ»



тура оптоволоконна. Когда свет от лазера падает в область изменения температуры, то он взаимодействует с измененной структурой оптоволоконна и помимо прямого рассеяния света появляется отраженный свет. БО измеряет скорость распространения и мощность как прямого, так и отраженного света и определяет место изменения температуры.

**Извещатель пожарный «ЕЛАНЬ» – это первый отечественный пожарный извещатель, реализующий такой метод обнаружения пожара.**

Блок обработки извещателя «ЕЛАНЬ» обеспечивает:

- контроль температуры в ЧЭ на длинах от 100 до 8000 м;
- условное деление всей длины оптоволоконного кабеля на зоны контроля длиной 4 м (т.е. количество контрольных зон равно длине кабеля, деленной на 4 м);
- выбор температурного класса и на основе полученных данных определение пожара по температуре для всех температурных классов от А1 до G либо по температуре и скорости прироста температуры для всех классов от А1R до GR;
- определение и индикацию дистанции в метрах до пожара;
- определение и индикацию нескольких зон, в которых произошел пожар;
- контроль исправности чувствительного элемента;
- самоконтроль блока обработки;
- выдачу извещений «Дежурный режим», «Пожар», «Неисправность»;
- от 1 до 30-ти реле «Пожар», цифровой выход по USB;
- взрывобезопасное оптическое излучение в оптоволоконный кабель ограничено мощностью лазера на уровне менее 10 мВт даже в условиях неисправностей.

### ПРЕИМУЩЕСТВА. ОСОБЕННОСТИ

Преимущества применения оптоволоконного кабеля в качестве чувствительного элемента:

- контроль больших площадей, большая протяженность зоны обнаружения;
- точное определение места пожара;
- ЧЭ устойчив к различным внешним

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ
<b>Обеспечиваемые температурные классы</b>	
■ ЧЭ с кабелем ОКС «п»-М1-01-1МГ2-0,7	A1, A2, A3, B, R, A1R, A2R, A3R, BR, R
■ ЧЭ с кабелем ОКС «ф»-М1-01-1МГ2-0,7	A1, A2, A3, B, R, A1R, A2R, A3R, BR, RC, D, E, F, G, CR, DR, ER, FR, GR
<b>Маркировка взрывозащиты (для «Елань-Ех»)</b>	
■ блок обработки	[Ex op is T6 Ga] IIC или [Ex op is Ma] I
■ чувствительный элемент	Ex op is IIC T6 Ga или Ex op is I Ma
<b>Длина линейного ЧЭ (оптоволоконного кабеля), м</b>	
■ максимальная	8000
■ минимальная	100
<b>Количество зон контроля</b>	
■ максимальное	2000
■ минимальное	125
<b>Мощность лазерного излучения, мВт, не более</b>	10
<b>Напряжение питания БО, В</b>	10-28
<b>Потребляемый ток, не более, А</b>	1,5
<b>Габариты блока обработки ИП (ШхВхГ), мм, не более</b>	260х380х130
<b>Масса БО, кг, не более</b>	4,0

воздействиям (тепло, холод, влажность, коррозии, механические воздействия, агрессивные среды);

- ЧЭ не подвержен электромагнитным помехам;
- малая мощность лазерного излучения делает его безопасным даже при механическом повреждении кабеля во взрывоопасных зонах;
- простая и быстрая установка оптоволоконного кабеля;
- простое обслуживание ЧЭ;
- восстанавливаемость ЧЭ после пожара.

В зависимости от типа ЧЭ и установок блока обработки ИП обеспечивает выполнение функций максимального, дифференциального или максимально-дифференциального теплового пожарного извещателя.

Несмотря на сложность конструкции извещателя, потребитель может легко программировать ИП, устанавливать любой температурный класс от А1 до G и от А1R до G1R органами управления на БО.

### ПРИМЕНЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОНАХ

**Извещатель «ЕЛАНЬ» выпускается также в модификации «взрывозащитное исполнение» – «Елань-Ех».**

В случае использования извещателя во

взрывоопасных зонах, БО извещателя располагается вне взрывоопасных зон и обеспечивает взрывозащищенность подключенного оптического кабеля, что позволяет присвоить маркировку взрывозащиты в соответствии с ГОСТ Р 52350.28-2007 [Ex op is T6 Ga] IIC или [Ex op is Ma] I.

Взрывобезопасность подключенного оптического кабеля ИП обеспечивается:

- ограничением мощности лазерного излучения на уровне 10 мВт;
- импульсным режимом лазера;
- обеспечением тройной электрической защиты, ограничивающей мощность лазера при перегреве или коротком замыкании излучателя.

В состав чувствительного элемента извещателя входят собственно оптоволоконный кабель и терминатор, которые могут располагаться во взрывоопасных зонах, а также оптический балласт, который располагается рядом с БО во взрывобезопасной зоне.

ЧЭ извещателя имеет маркировку взрывозащиты по ГОСТ Р ЕН 13463.1-2009 Ex op is IIC T6 Ga или Ex op is I Ma.

Фактическая максимальная температура поверхности ЧЭ зависит не от оборудования непосредственно, а главным образом от условий эксплуатации.

**Чем же, в итоге, может располагать потребитель, применяя пожарный тепловой линейный извещатель «ЕЛАНЬ»?**

**В системах пожарной сигнализации и автоматики появляется извещатель – неприхотливый, работающий в труднодоступных местах, в любых условиях эксплуатации, в загрязненном воздухе, в дымах, в пыли, во взрывоопасных зонах и не оказывающий никакого воздействия на окружающую среду.**

**Извещатель «ЕЛАНЬ» не только идентифицирует факторы пожаров, но и определяет расстояние до них и, что немаловажно, может использоваться в системах с любыми типами приемно-контрольных приборов.**



#### КОМПАНИЯ «ЭРВИСТ»

111020, Москва,  
ул. 2-я Синичкина, д. 9А, стр. 10  
тел.: (495) 987-4757 – многоканальный  
e-mail: info@ervist.ru  
Санкт-Петербург, тел.: (812) 448-6549  
Новосибирск, тел.: (383) 362-1941  
www.ervist.ru