

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА СЛОЖНЫХ, ТРУДНОДОСТУПНЫХ ОБЪЕКТАХ

Темпы экономического роста России увеличиваются с каждым годом, увеличивается ВВП страны, что влечет за собой строительство новых промышленных и производственных объектов. Повышаются требования к проектам, к прочности возводимых объектов, к системам безопасности, в том числе и к пожарной безопасности. В большинстве случаев на промышленных объектах установка обычных пожарных извещателей (дымовых, тепловых, комбинированных и т.д.) не представляется возможным. Это определяется конструкцией защищаемого объекта (ленточные конвейеры, шахты, тоннели и т.д.), а также неспособностью обычных извещателей обеспечить нормальный режим работы, который обусловлен физическим состоянием окружающей среды (низкие температуры, влажность, пыль, химические реагенты и др.) Для таких нестандартных и труднодоступных объектов всегда тяжело подобрать правильное и надежное с точки зрения безопасности оборудование. Оно должно соответствовать нашим нормам пожарной безопасности, быть сертифицированным, а также экономически выгодным решением. С полной уверенностью можно сказать, что таким решением является линейный тепловой извещатель – термокабель Protectowire®. Компания Protectowire, Inc. на протяжении уже 70 лет является мировым лидером в производстве линейных тепловых пожарных извещателей. Этот всемирно известный бренд – гарантия качества и надежности. За 15 лет на российском рынке термокабель Protectowire® зарекомендовал себя с наилучшей стороны. Тысячи километров установлены по всей России. Термокабель Protectowire® защищает автомобильные тоннели г. Москвы, нефтехранилища в г. Новороссийске, объекты атомной промышленности в г. Ангарске, кабельные

каналы и конвейеры на автомобильном заводе в Тольятти, конверторный цех Череповецкого металлургического комбината и другие объекты.

В настоящее время имеются четыре типа термокабеля, отличающиеся друг от друга модельным типом и материалом, из которого сделана внешняя защитная оплетка, для использования в самых различных условиях окружающей среды.

EPC – термокабель типа EPC имеет очень прочную экструзионную внешнюю защитную ПВХ-оплетку, обеспечивающую полную и надежную защиту кабеля почти во всех условиях окружающей среды. Кабель этой серии является универсальным и хорошо подходит как для промышленного, так и для коммерческого использования. Термокабель заключен в огне- и влагостойкую внешнюю защитную оплетку, сохраняющую отличную гибкость при низких температурах окружающей среды. Термокабель типа EPC защищает Метизный завод в Екатеринбурге, объекты Транснефти в г. Ухта, кабельные каналы промышленных объектов в г. Железногорске, автомобильные стоянки МЕГА, ИКЕЯ в Санкт-Петербурге, Ростове, Краснодаре, Нижнем Новгороде и др.

EPR – термокабель серии EPR имеет прочную огнестойкую внешнюю оплетку из пропилена, устойчивую к воздействию ультрафиолетового излучения. Предназначен для широкого применения в промышленности и характеризуется высокой эластичностью, устойчивостью к истиранию, воздействию атмосферных условий и исключительной надежностью функционирования при высоких температурах окружающей среды. Устойчив к химически агрессивным средам. Термокабель серии EPR больше пригоден для работы при высоких температурах окружающей среды, чем



Рис. 2



Рис. 3

термокабель EPC. EPR защищает Аскольдский электрометаллургический комбинат в г. Белгороде, предприятие «Нижнекамскнефтехим», трансформаторные подстанции Боткинской больницы (г. Москва), химическое производство в Уфе и др.

TRI – термокабель типа TRI (TRI-Wire™) является уникальным тепловым детектором, который может генерировать отдельный сигнал предварительного срабатывания («Предтревога») и сигнал пожарной тревоги, в зависимости от установленных температурных порогов. Термокабель заключен в прочную эластичную, влаго- и огнестойкую внешнюю оплетку из пропилена, устойчивую к воздействию большинства обычных химикатов. Двухтемпературный кабель TRI установлен на Нижнетагильском металлургическом комбинате, Ашинском металлургическом комбинате (г. Уфа), в тоннелях восточного порта г. Находки и др.

XLT – термокабель типа XLT был специально разработан для работы при экстремально низких температурах, что делает его идеальным для использования в складах-холодильниках, коммерческих морозильных камерах и неотапливаемых складских помещениях.

Полная классификация термокабеля представлена на рисунке 1.

Небольшие длины термокабеля можно подсоединить к любому безадресному шлейфу любого ППКОП. Однако большие длины термокабеля имеют достаточно большое собственное сопротивление, которое в ряде случаев может быть равно величине оконечных сопротивлений безадресных шлей-

Рис. 1

Тип EPC - виниловое защитное покрытие	Тип EPR - полипропиленовое внешнее покрытие
PHSC-155-EPC 155°F(68.3°C) Макс. температура окр. среды 100°F (37.8°C)	PHSC-155-EPR 155°F(68.3°C)
PHSC-190-EPC 190°F(87.8°C) Макс. температура окр. среды 150°F (65.6°C)	PHSC-190-EPR 190°F(87.8°C)
PHSC-280-EPC 280°F(137.8°C) Макс. температура окр. среды 200°F (93.3°C)	PHSC-280-EPR 280°F (137.8°C)
PHSC-356-EPC 356°F(180°C) Макс. температура окр. среды 221°F (105.0°C)	PHSC-356-EPR 356°F(180°C)
TRI-WIRE™ Двухтемпературный, виниловое защитное покрытие	Тип XLT - устойчивое к низким температурам покрытие
PHSC-6893-TRI 155°/200°F(68.3°/93.3°C) Макс. температура окр. среды 100°F (37.8°C)	PHSC-135-XLT 135°F(57°C)

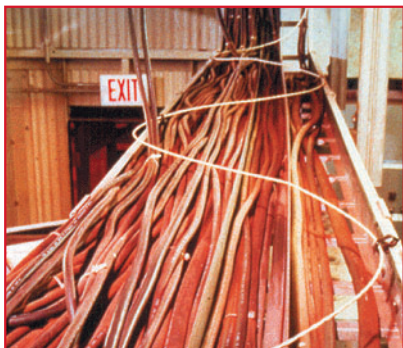


Рис. 4

фов. И при подключении к безадресному шлейфу работа термокабеля может быть некорректной. Для больших длин термокабеля компания Protectowire® разработала интерфейсные модули (PIM-120, рис. 3, PIM-430D, рис. 4), которые являются универсальными компараторами и позволяют организовать нормальную работу шлейфа термокабеля длиной до 2000 м.

Преобразователи интерфейса PIM-120 и PIM-430D состоят из одной электронной платы, которая может монтироваться в пластмассовый корпус. На корпусе платы находится индикация – состояние «ПОЖАР» и «НЕИСПРАВНОСТЬ». Основной особенностью PIM-120 является расширенный диапазон – возможность подключения термокабеля длиной до 2000 м и малые габариты. У PIM-430D в верхней части платы находится цифровой индикатор на четыре разряда, который отображает расстояние в метрах до точки срабатывания термокабеля (максимальная длина обнаружения – 2000 м на каждый шлейф). В дежурном режиме индикатор обесточен и не потребляет энергии.

Области применения

Одно из самых распространенных применений – это кабельные каналы.

Термокабель укладывается поверх всех кабелей питания и управления в лотке и имеет пространственную синусоидальную конфигурацию, как показано на рисунке 1. При установке дополнительных кабелей в лоток они должны укладываться под термокабель.

Расчитать длину термокабеля, необходимого для защиты кабельного канала, можно по формулам и коэффициентам, приведенным в таблице 1. Для правильного монтажа термокабеля в кабельных каналах необходимо использовать дополнительное монтажное оборудование:

– Стальной зажим ВС-2(3).



В комплект зажимов серии ВС входит зажим для крепежа на балках и перекладинах, угловой зажим WAW и кнопочная защелка. Имеются зажимы модели ВС-2 из литовой стали, которые рекомендуются для использования внутри помещений, и оцинкованные зажимы модели ВС-3, которые могут использоваться как внутри, так и вне помещений. Эти универсальные зажимы могут использоваться для монтажа термокабеля на кабельных лотках, конвейере



Рис. 5

рах, монтажных уголках, балочных перекрытиях и т.п.

– Хомут РМ-3А.



Хомуты представляют собой двойные петли, выполняются из черного погодостойчивого нейлона и могут использоваться в диапазоне температур окружающей среды от -40 до +85° С.

Склады, открытые стеллажи для хранения

На рисунке 2 показан линейный тепловой извещатель, установленный в секции стеллажей с поддонами. Для одно- и двухрядных стеллажей, защищенных спринклерными головками, термокабель необходимо устанавливать на каждом уровне спринклеров внутри стеллажа. Чтобы снизить риск механического повреждения извещателя, рекомендуется располагать его в продольном направлении межстеллажного пространства и прикреплять к опорной балке на каждой линии спринклеров.

Если в стеллажах не имеется спринклерных головок и их высота составляет более 5 м, извещатель необходимо устанавливать на двух уровнях. Если высота стеллажей больше 10 м, кабель располагается на трех уровнях и т.д.

Ленточные конвейеры

На рисунке 3 показан линейный тепловой извещатель с несущим тросом, установленный непосредственно над конвейером. По возможности, извещатель должен быть прикреплен к перекрытию на высоте не более 2.3 м над лентой конвейера и в горизонтальной плоскости или параллельно ленте конвейера. Такая конфигурация образует

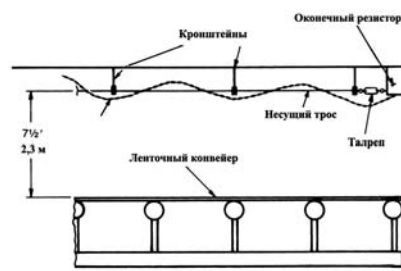


Рис. 6

коллектор тепла и способствует более быстрому обнаружению. Поддержка обеспечивается несущим проводом, который крепится с помощью винтовой стяжки через каждые 75 м. Для создания натяжения кабеля через каждые 4.5-6.0 м рекомендуется устанавливать крепежные устройства.

В заключение хотелось бы отметить, что дистрибьюторская сеть Protectowire® работает по всему миру. Официальным дистрибьютором в России является компания ООО «Пожтехника». Наличие на складе продукции, качественная техническая поддержка, индивидуальное сопровождение проектов, а также гибкий подход к каждому клиенту – правила, по которым работает компания «Пожтехника».

Если у вас возникли вопросы по применению термокабеля или вы хотите получить более подробную информацию, специалисты ООО «Пожтехника» всегда готовы оказать помощь, а также провести тренинги и обучающие семинары.

Табл. 1

Оценивающая таблица и формулы	
Ширина кабельной трассы	Коэффициент
1,2 м	1.75
0,9 м	1.50
0,6 м	1.25
0,5 м	1.15

Длина каб. трассы * коэфф. = длина термокабеля
 Длина каб трассы / 3 + 1 = кол-во фиксаторов (держателей)

ООО «Пожтехника» оказывает полный спектр услуг от подготовки коммерческого предложения и подбора оборудования, осуществления комплексной поставки, до проектирования и шефмонтажа.

129626 Москва, ул. 1-ая Мытищинская, д. 3А
 Тел./факс: (495) 687-6949/40,
 Отдел продаж: (495) 686-0380,
 Тех.поддержка: (495) 687-6944/52
 e-mail: info@firepro.ru
 www.firepro.ru, www.protectowire.ru