



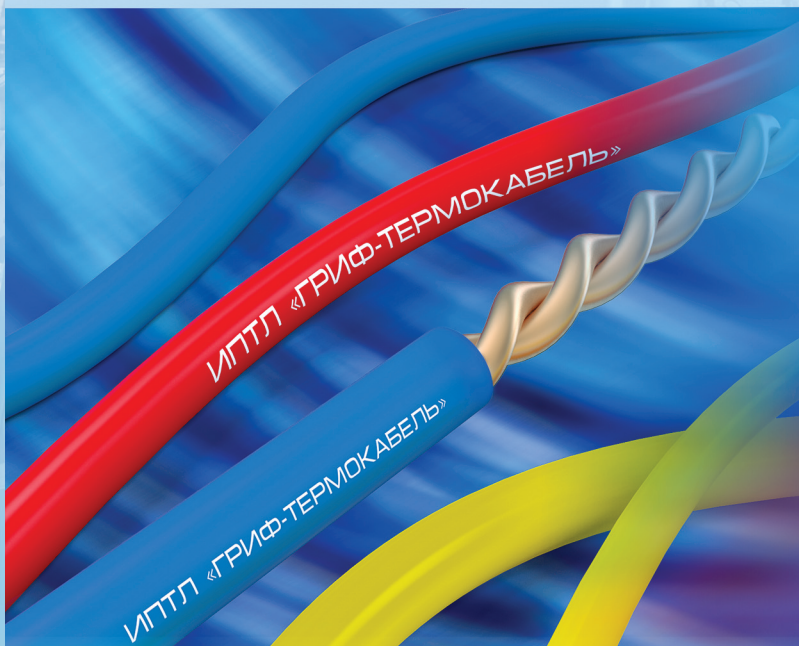
Эрвист



ПЛАЗМА-Т



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ЛИНЕЙНЫЙ ИПТЛ «ГРИФ – термокабель»



- широкий диапазон исполнений по температурным классам
- различные исполнения по внешним оболочкам
- эксплуатация в жестких климатических условиях
- эксплуатация на объектах с агрессивными средами
- эксплуатация на объектах с высоким уровнем электромагнитных помех
- применение на взрывоопасных промышленных объектах

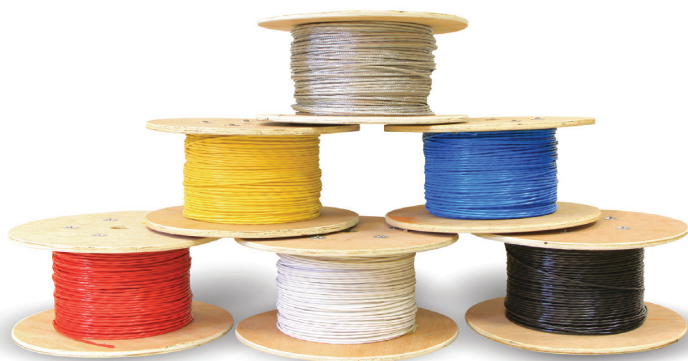
БЛОК ОБРАБОТКИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ МОДУЛИ КОНТРОЛЯ СЕРИИ МТС



- длина одного канала обнаружения до 3000 метров
- до трех каналов обнаружения на один интерфейсный модуль
- высокая точность определения точки возгорания ± 0.5 метра
- подключение к любым типам ППКП
- работа в суровых климатических условиях
- высокая надежность, простота настройки и эксплуатации

ИПТЛ ГРИФ-термокабель

извещатель пожарный тепловой линейный



НАЗНАЧЕНИЕ. СОСТАВ

Извещатели пожарные тепловые линейные (ИПТЛ) ИП 104-1 «ГРИФ-термокабель» предназначены для обнаружения возгораний, сопровождающихся выделением тепла на всем протяжении чувствительного элемента извещателя.

ИПТЛ ГРИФ-термокабель соответствует требованиям Технического регламента Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) и имеет сертификат соответствия.

Функционально ИПТЛ состоит из чувствительного элемента (ЧЭ), элемента оконечного (ЭО) и блока обработки (БО). ЧЭ является компонентом ИПТЛ – каналом обнаружения превышения пороговой температуры как признака пожара по

всей своей длине и предназначен для применения в системах пожарной сигнализации совместно с блоком обработки. БО осуществляет контроль за состоянием ЧЭ, световую и звуковую индикацию, а также передачу сигналов на внешние устройства. В качестве блоков обработки для работы в составе ИПТЛ ГРИФ-термокабель рекомендованы модули контроля серии МТС (производства компании Плазма-Т) или другие БО, аналогичные по техническим параметрам.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Извещатели пожарные тепловые линейные применяют на объектах с большой площадью (размером) помещений, а также на протяженных объектах, например, коллекторах, шахтах, а также в стояках, объектах транспортной инфраструктуры, складах, стадионах, спортивных сооружениях и других объектах, на которых применение тепловых точечных извещателей или извещателей других типов является не эффективным.

Применяются ИПТЛ и на различных промышленных объектах в качестве основного и дополнительного средства обнаружения возгораний, в том числе на объектах со сложными условиями эксплуатации, в покрасочных и сушильных камерах, а также во взрывоопасных зонах и для защиты промышленных установок и оборудования.

Остановимся подробнее на основных областях применения ИПТЛ ГРИФ-термокабель.

Склады стеллажного хранения

Наиболее вероятные причины возникновения пожара на складах:

- проявление теплового эффекта короткого замыкания при нарушении изоляции электрокабелей, электропроводов и других токоведущих элементов электрооборудования и электроосветительных приборов;
- проявление теплового эффекта иных, отличных от короткого замыкания, аварийных режимов работы электросетей, электрооборудования и электроосветительных приборов, сопровождающиеся нагревом поверхностей и иных элементов выше температуры возгорания сгораемых веществ, находящихся в соответствующих помещениях;
- несоблюдение правил пожарной безопасности при проведении пожароопасных работ во время эксплуатации склада;
- неосторожность при обращении с огнем, в том числе при курении в неустановленных для этой цели местах.

ИПТЛ ГРИФ-термокабель широко применяют на складах хранения, в том числе стеллажного. Причины этого в следующем:

- как правило, данные объекты имеют значительную площадь и высоту – это приводит к наличию большого объема воздуха. Дым от горения практически растворяется в нем – что вызывает трудности при его обнаружении для точечных и линейных дымовых извещателей;



ИПТЛ ГРИФ-термокабель

извещатель пожарный тепловой линейный

- наличие большого количества ворот и дверей и их интенсивное использование, а также наличие мощной приточно-вытяжной вентиляции, приводят к усиленной циркуляции воздушных потоков, что способствует, с одной стороны, ускоренному развитию пожара, с другой стороны затрудняет его раннее обнаружение пожарными дымовыми извещателями;
- многоуровневые стеллажи и их большая высота (во многих случаях свыше 12 м) способствуют расслоению воздушных и дымовых потоков. Такие потоки движутся вверх под воздействием тепловой энергии пожара – это замедляет раннее обнаружение и локализацию пожара;
- многоуровневые склады, а также стеллажное хранение являются благоприятным фактором для возникновения скрытых тлеющих пожаров, которые трудно своевременно обнаружить и локализовать.

ИПТЛ ГРИФ-термокабель отлично подходит для защиты ключевых зон риска. **ЧЭ – прочный и идеально подхо-**

дит для локального контроля на стеллажных объектах хранения, что позволяет разместить его в непосредственной близости к пожарной нагрузке и быстро обнаружить избыточное тепло. Преимуществами ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель также является их большая протяженность, а также то, что они предотвращают ложные тревоги и не подвержены помехам, вызванным электрическими полями или оптическими эффектами. В то же время ИПТЛ не обеспечат сверхраннее обнаружение пожара так как ЧЭ требует высокого уровня нагрева для активации.

На больших складах и объектах хранения наиболее эффективными, в том числе экономически, являются комбинированные системы противопожарной защиты, включающие системы раннего обнаружения по объему помещения в сочетании с локализацией пожара по теплу. Такие решения позволяют не только в кратчайшие сроки обнаружить и локализовать пожар, но и минимизировать ущерб от последствий тушения возгораний.



Протяженные линейные объекты

Применение ИПТЛ ГРИФ-термокабель для организации системы пожарной сигнализации является широко используемым решением при защите кабельных лотков, тоннелей, шахт, коллекторов, стояков, объектов транспортной инфраструктуры, а также труднодоступных технологических пространств, где основным фактором возникновения пожара является повышение температуры и где применение извещателей пожарных тепловых точечных является неэффективным из-за протяженности объектов и сложности обслуживания.

Основной задачей функционирования ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель на таких объектах является их долговременная бесперебойная работа по принципу «установил и забыл».

Преимуществом в использовании ИПТЛ на линейных объектах является возможность прокладки ЧЭ в непосредственной близости или на минимальном расстоянии от потенциального источника пожарной опасности. Что существенно сокращает время обнаружения пожара.

Кроме того, ЧЭ ИПТЛ, в отличие от других типов пожарных извещателей, может быть размещен непосредственно в среде, содержащей агрессивные вещества (щелочи, кислоты, аэрозоли) или вещества во взрывоопасных концентрациях (пыли, газы, аэрозоли). При этом БО будет находиться в другом месте или помещении, достаточно далеко (до трех километров) от объекта.



ИПТЛ ГРИФ-термокабель извещатель пожарный тепловой линейный



Промышленные объекты

Используются ИПТЛ ГРИФ-термокабель и на различных промышленных объектах в качестве основного и дополнительного средства обнаружения возгораний, в том числе на объектах со сложными условиями эксплуатации, а также во взрывоопасных зонах и для защиты промышленных установок и оборудования.

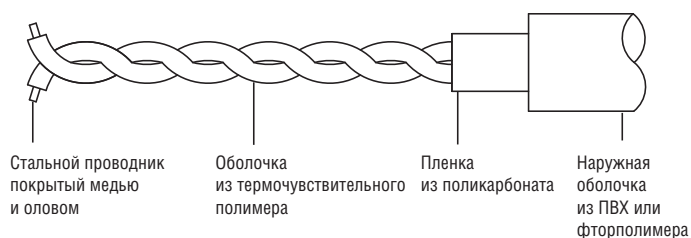
В качестве примера такого применения можно рассмотреть защиту оборудования нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, а именно сферических резервуаров хранения, резервуаров с плавающей крышей, вертикальных резервуаров.

Почему эффективно применять ИПТЛ ГРИФ-термокабель на данных промышленных объектах:

- экономически выгодно в монтаже, и в обслуживании. Один ИПТЛ ГРИФ-термокабель может защитить один резервуар от пожара, а два разнотемпературных ИПТЛ ГРИФ-термокабель позволят обеспечить контроль уровней «Внимание» и «Пожар»;
- контроль всей криволинейной поверхности с возможностью обнаружения локального нагрева в любой точке;
- ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель защищен от воздействия агрессивных веществ, содержащихся в резервуарах и в атмосфере вокруг них. В том числе от соляного тумана при работе в прибрежных морских зонах;
- ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель предназначен для универсального применения в широком диапазоне температур и при воздействии осадков;
- ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель в исполнении EX является особовзрывобезопасным электрооборудованием и разрешен к применению во взрывоопасных зонах класса 0, а в сочетании со фторполимерной химически стойкой оболочкой и оплёткой из нержавеющей стали, он практически незаменим для защиты промышленных установок в нефтехимической промышленности.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Чувствительный элемент ИПТЛ ГРИФ-термокабель состоит из двух стальных проводников, заключенных в оболочку из специального термочувствительного полимера, рассчитанного на определенную температуру плавления. Проводники перевиты между собой для создания механического напряжения между ними, а также покрыты соответствующей внешней оболочкой для обеспечения функционирования ЧЭ в заданных условиях среды. При достижении пороговой температуры происходит быстрое расплавление термочувствительного полимера и замыкание стальных проводников. Для обеспечения гарантированного электрического замыкания на стальные проводники дополнительно нанесен слой меди и олова.



Блок обработки, (например, серии МТС) обеспечивает контроль состояния ЧЭ и осуществляет индикацию его состояний: НОРМА, НЕИСПРАВНОСТЬ, ПОЖАР, а также передает соответствующие сигналы на устройства верхнего уровня, если это необходимо.

Внешние оболочки ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель выполнены из различных материалов для применения в различных условиях эксплуатации и на разных объектах.

ИПТЛ ГРИФ-термокабель

извещатель пожарный тепловой линейный

МОДИФИКАЦИИ

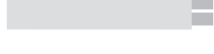
В зависимости от температуры срабатывания ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель делятся на шесть температурных классов в соответствии с ГОСТ 34698-2020.

Модель ЧЭ	Температура срабатывания	Класс извещателя по ГОСТ
ИП 104-1-A2 (57 °C)	54...70°C	A2
ИП 104-1-A3 (68 °C)	64...76°C	A3
ИП 104-1-C (88 °C)	84...100°C	C
ИП 104-1-D (105 °C)	99...115°C	D
ИП 104-1-F (138 °C)	129...145°C	F
ИП 104-1-H (180 °C)	174...190°C	H

В зависимости от исполнения внешней оболочки ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель выпускается в четырёх модификациях:

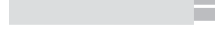
PVC – внешняя оболочка из поливинилхлорида (ПВХ).

ЧЭ работает стабильно в местах, защищенных от влияния осадков и ультрафиолета, в том числе в помещениях. Внешние оболочки ЧЭ этого типа имеют цветовую маркировку в зависимости от температуры срабатывания, а именно:

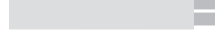
	зеленый – температура срабатывания соответствует классу A2 (57°C)
	синий – температура срабатывания соответствует классу A3 (68°C)
	красный – температура срабатывания соответствует классу C (88°C)
	белый – температура срабатывания соответствует классу D (105°C)
	желтый – температура срабатывания соответствует классу F (138°C)
	оранжевый – температура срабатывания соответствует классу H (180°C)

TR – внешняя оболочка из ПВХ (для температурных классов A2, A3, C, D) **или фторполимера** (класс H). ЧЭ извещателей этого типа предназначены для применения на уличных установках, а также в условиях сурового климата (температура окружающей среды до -55°C). Данный тип ЧЭ также устойчив к ультрафиолетовому излучению.

Внешние оболочки ЧЭ этого типа имеют цветовую маркировку в зависимости от температуры срабатывания, а именно:

	зеленый – температура срабатывания соответствует классу A2 (57°C)
	синий – температура срабатывания соответствует классу A3 (68°C)
	красный – температура срабатывания соответствует классу C (88°C)
	белый – температура срабатывания соответствует классу D (105°C)
	желтый – температура срабатывания соответствует классу F (138°C)
	оранжевый – температура срабатывания соответствует классу H (180°C)

CR – внешняя оболочка из фторполимера. ЧЭ извещателей этого типа предназначены для применения на объектах с присутствием химических веществ (см. Таблицу 2 на стр. 8), а также для применения в условиях агрессивных сред, в том числе соляного тумана. Цвета наружных оболочек:

	зеленый – температура срабатывания соответствует классу A2 (57°C)
	синий – температура срабатывания соответствует классу A3 (68°C)
	красный – температура срабатывания соответствует классу C (88°C)
	белый – температура срабатывания соответствует классу D (105°C)
	желтый – температура срабатывания соответствует классу F (138°C)
	оранжевый – температура срабатывания соответствует классу H (180°C)

EX – взрывозащищенное исполнение. Имеет внешнюю оболочку из антистатического ПВХ или фторполимера в зависимости от условий эксплуатации и, поверх нее, – защитный металлический сетчатый экран (оплётку) для применения во взрывоопасных зонах и на объектах с высокими электромагнитными помехами. Для обеспечения защиты оплётку ЧЭ необходимо заземлять.

Цвета внешних оболочек соответствуют цветовой маркировке модификаций PVC, CR и TR в зависимости от температуры срабатывания.



ИПТЛ ГРИФ-термокабель

извещатель пожарный тепловой линейный

Для моделей PVC-EX, CR-EX и TR-EX:

	зеленый – температура срабатывания соответствует классу A2 (57°C)
	синий – температура срабатывания соответствует классу A3 (68°C)
	красный – температура срабатывания соответствует классу C (88°C)
	белый – температура срабатывания соответствует классу D (105°C)
	желтый – температура срабатывания соответствует классу F (138°C)
	оранжевый – температура срабатывания соответствует классу H (180°C)

Оплетка для моделей PVC-EX и TR-EX изготовлена из оцинкованной стали или лужёной меди, а для модели CR-EX – из нержавеющей стали.

ПРИМЕРЫ ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

ИП 104-1-A3-PVC-«ГРИФ-термокабель» – извещатель пожарный тепловой линейный, температура срабатывания 64-76°C, оболочка из ПВХ для внутренней и наружной прокладки.

ИП 104-1-C-TR-«ГРИФ-термокабель» – извещатель пожарный тепловой линейный, температура срабатывания 84-100°C, оболочка из ПВХ для внутренней и наружной прокладки в суровых климатических условиях, устойчивый к ультрафиолету.

ИП 104-1-D-CR-«ГРИФ-термокабель» – извещатель пожарный тепловой линейный, температура срабатывания 99-115°C, оболочка химически стойкая из фторполимера (см. Таблицу 2).

ИП 104-1-F-CR-EX-«ГРИФ-термокабель» – извещатель пожарный тепловой линейный, температура срабатывания 129-145°C, оболочка химически стойкая из фторполимера и оплёткой из нержавеющей стали для применения во взрывоопасных зонах с агрессивными средами.

ОСОБЕННОСТИ монтажа чувствительного элемента ИПТЛ «ГРИФ-термокабель»

Монтаж чувствительного элемента (ЧЭ) извещателя пожарного теплового линейного ИП 104-1 «ГРИФ термокабель» не требует применения специальных крепежных

элементов. В качестве крепежа могут быть использованы стандартные элементы крепления, применяемые для монтажа слаботочных или силовых кабелей, например: хомуты, скобы, держатели, зажимы и т.п. При этом не следует жестко фиксировать и пережимать ЧЭ в месте крепления, так как в этом случае может быть поврежден термочувствительный слой ЧЭ и может произойти замыкание стальных проводников ЧЭ.

Запрещается перегибать ЧЭ больше установленного паспортными данными радиуса изгиба. Допустимый радиус изгиба ЧЭ ИПТЛ «ГРИФ-термокабель» для всех типов и модификаций составляет 100мм. Также в процессе монтажа или хранения запрещается подвергать ЧЭ механическим воздействиям: наступать, бить молотком и другими предметами и т. п.

Чувствительный элемент ИПТЛ «ГРИФ-термокабель» не следует прокладывать вблизи нагревательных устройств, батарей отопления, горячих труб и предметов и т. п. Эти же требования относятся и к хранению ЧЭ.

Не смотря на высокую прочность стальных проводников ЧЭ ИПТЛ «ГРИФ-термокабель», его не следует использовать в качестве самонесущего элемента при подвесе. Подвес ЧЭ ИПТЛ «ГРИФ-термокабель» следует осуществлять с использованием металлического троса. При креплении ЧЭ к тросу не следует его жестко фиксировать, обеспечивая небольшой люфт в месте крепления, а также небольшой провис по всей длине.

ЧЭ ИПТЛ «ГРИФ-термокабель» можно прокладывать по потолку, стенам и т. д., его также можно прокладывать непосредственно на поверхности контролируемой пожарной нагрузки: кабельные каналы, лотки, стеллажи, электротехническое и другое оборудование и т. п.

ЧЭ ИПТЛ «ГРИФ-термокабель» выпускается на катушках длиной 500 метров. Это оптимальная длина и ее достаточно для монтажа большинства объектов одним целым участком. В случае прокладки на объекте ЧЭ большей длины, он наращивается до необходимой длины с помощью стандартных клеммных соединителей, разъемов и коммутационных коробок. Потери сигнала при этом не происходит. При прокладке ЧЭ допускается его соединение отрезками любой длины удобной для монтажа. Соединение должно быть жестким. В качестве способов соединения ЧЭ запрещается его сваривать или склеивать.

В случае прокладки ЧЭ в уличных условиях, для его соединения следует подбирать коммутационные изделия с соответствующими параметрами УХЛ и IP.

В случае применения ЧЭ во взрывоопасных зонах, коммутационные коробки должны быть во взрывозащищенном исполнении согласно классу взрывоопасной зоны, категории взрывоопасной смеси и т.п. Внешний металлический сетчатый экран ЧЭ должен быть заземлен с обоих концов.

Способы монтажа ЧЭ ИПТЛ «ГРИФ-термокабель» подробно описаны в руководстве по монтажу и эксплуатации.

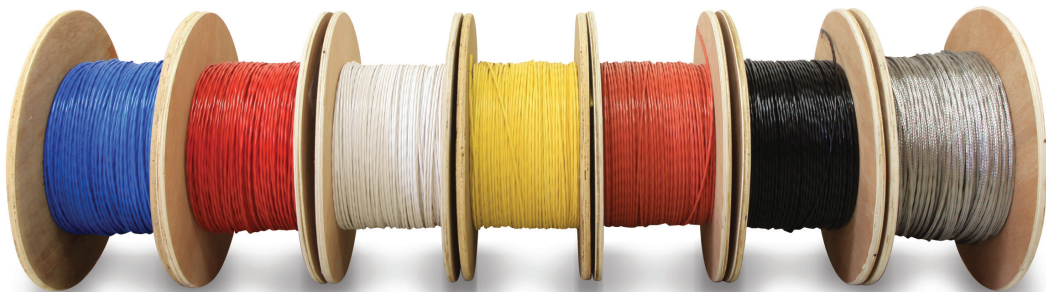


ИПТЛ ГРИФ-термокабель

извещатель пожарный тепловой линейный

Таблица 1. Технические характеристики ЧЭ ИП 104-1 «ГРИФ-термокабель».

	ИПТЛ-А2 (57°С)	ИПТЛ-А3 (68°С)	ИПТЛ-С (88°С)	ИПТЛ-D (105°С)	ИПТЛ-F (138°С)	ИПТЛ-Н (180°С)
Температура срабатывания, °С	54-70	64-76	84-100	99-115	129-145	174-190
Температура хранения, °С, не более	45	45	45	70	70	105
Максимальное время срабатывания, с	10	10	10	15	20	20
Диаметр ЧЭ без/в оплётке, мм	4.5/6.0	4.5/6.0	4.5/6.0	4.5/6.0	4.5/6.0	4.5/6.0
Допустимый радиус изгиба, мм	100	100	100	100	100	100
Материал токопроводящей жилы	сталь покрытая медью и оловом					
Диаметр жилы, мм	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Сопротивление жилы, Ом/м, (при t=26°С)	0.64±0.06	0.64±0.06	0.64±0.06	0.64±0.06	0.64±0.06	0.64±0.06
Распределенная емкость пФ/м (при t=25°С)	65	65	65	85	85	85
Распределенная индуктивность, мкГн/м, (при t=25°С)	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6
Сопротивление изоляции между жилами, МОм, (при U=0,5кВ)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Сопротивление между жилами и внешней оболочкой, МОм, (при U=2кВ)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Максимальное напряжение, В	110	110	110	110	110	110
Температура эксплуатации, °С: PVC, PVC-EX, CR, CR-EX TR, TR-EX	-40...+45 -55...+45	-40...+45 -55...+45	-40...+60 -55...+60	-40...+75 -55...+75	-40...+110 -55...+110	-40...+150 -55...+150
Степень защиты оболочкой	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66	IP66





ИПТЛ ГРИФ-термокабель

применение на объектах с присутствием агрессивных сред

На объектах с возможным присутствием различных агрессивных веществ и сред рекомендуется применять ИПТЛ ГРИФ-термокабель с чувствительным элементом из фторполимера, который имеет устойчивость к большому количеству различных химических веществ, – см. Таблицу 2. ЧЭ химически стойкий для взрывоопасных зон защищен дополнительно оплёткой из нержавеющей стали.

Устойчивый к агрессивным средам ИПТЛ ГРИФ-термокабель имеет маркировку:

CR – химически стойкий и CR-EX – химически стойкий для взрывоопасных зон.

Таблица 2. Химическая стойкость к различным веществам ИПТЛ-CR-ГРИФ-термокабель.

Наименование	Формула	Концентрация	Макс. t°C
Кислоты			
Уксусная	$C_2H_4O_2$	100%	140
Акриловая	$C_3H_4O_2$	100%	100
Хромовая	H_2CrO_4	30%	100
Бутилакрилатная	$C_7H_{11}O_2$	100%	50
Монохлоруксусная	$CH_2ClCOOH$	50%	100
Соляная	HCl	37%	150
Плавиковая	HF	50%	150
Метансульфоновая	CH_3O_3S	50%	66
Пропионовая	$C_3H_6O_2$	100%	50
Масляная	$C_4H_8O_2$	100%	50
Азотная	HNO_3	65%	66
Серная	H_2SO_4	98%	23
Ортофосфорная	H_3PO_4	85%	150
Основы			
Раствор аммиака	$NH_3 \cdot H_2O$	30%	140
Пероксид водорода	H_2O_2	60%	30
Гидроксид лития	LiOH	100%	100
Гидроксид калия	KOH	50%	121
Едкий натр	NaOH	50%	132
Карбонат натрия	Na_2CO_3	53.2%	140
Карбонат калия	K_2CO_3	53.2%	100
Гипохлорит натрия	NaClO	5%	121
Гидрокарбонаты			
Бензол	C_6H_6	100%	66
Толуол	C_7H_8	100%	20
Этилбензол	C_8H_{10}	100%	50
Гексан	C_6H_{14}	100%	150
Спирты			
Метиловый	CH_3OH	100%	50
Этиловый	C_2H_5OH	100%	140
Пропиловый	C_3H_7OH	100%	50
Бутиловый	C_4H_9OH	100%	121
Эфиры			
Диэтиловый эфир	$C_4H_{10}O$	100%	50
Фенил метил эфир	$C_7H_{10}O$	100%	50
Автожидкости			
Сырая нефть		100%	150
Смазочное масло		100%	150
Бензин		100%	150
Дизтопливо		100%	150
Минеральное масло		100%	150
Прочие			
Ацетон	C_3H_6O	100%	140
Ацетофенон	C_8H_8O	100%	75
Крезол	C_7H_8O	100%	100
Дихлорбензол	$C_6H_4Cl_2$	100%	50
Дихлорэтилен	$C_2H_2Cl_2$	100%	50
Раствор метанола	CH_3O	37%	80
Этилацетат	$C_4H_8O_2$	100%	50
Тетрагидрофуран	C_4H_8O	100%	50
Диметил фонамид	C_3H_7NO	100%	50
Диметилсульфоксид	C_2H_6OS	100%	100
Анилин	C_6H_7N	100%	100

ИПТЛ ГРИФ-термокабель

применение во взрывоопасных зонах

ОСОБЕННОСТИ

Для применения во взрывоопасных зонах и помещениях промышленных предприятий и производств используется специальная модификация ИПТЛ ГРИФ-термокабель – **ЕХ**. Аббревиатура ЕХ (Explosion proof) в маркировке данной модификации ИПТЛ ГРИФ-термокабель означает взрывозащищенное исполнение. Внешняя оболочка ЧЭ во взрывозащищенном исполнении выполнена с применением специальных антистатических полимеров, не накапливающих поверхностные заряды, а дополнительная сетчатая металлическая оплётка обеспечивает дополнительную внешнюю механическую защиту и защиту от электростатического электричества и электромагнитных наводок извне.

ИПТЛ ГРИФ-термокабель модификации ЕХ соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС 012/2011) и сертифицирован для применения во взрывоопасных зонах классов 0, 1 или 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011 категорий взрывоопасных смесей ПА, ПВ и ПС по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011, а также подземных выработках угольных шахт и рудников, в том числе опасных по газу (метану) и (или) угольной пыли, и их наземных сооружениях согласно маркировке взрывозащиты электрооборудования, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования в потенциально взрывоопасных средах.

Маркировка взрывозащиты ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель 0Ex ia IIC T6 Ga X / PO Ex ia I Ma X.

Взрывозащищенное исполнение ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель, в зависимости от условий эксплуатации, имеет внешнюю оболочку из антистатического ПВХ или фторполимера. Поверх внешней оболочки надет защитный металлический сетчатый экран (оплётка) для применения во взрывоопасных зонах и на объектах с высокими электромагнитными помехами. Для обеспечения защиты оплётку ЧЭ необходимо заземлять с обоих концов.

Цвета внешних оболочек соответствуют цветовой маркировке модификаций PVC, TR и CR ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель в зависимости от температуры срабатывания.

Оплётка для моделей PVC-EX и TR-EX изготовлена из оцинкованной стали, а для модели CR-EX – из нержавеющей стали.

Для обеспечения взрывозащиты ИПТЛ ГРИФ-термокабель необходимо использовать специальный барьер искрозащиты извещателя типа ШСБ-ТК (производства компании ЭТРА-Спецавтоматика), который устанавливается между ЧЭ и БО и обеспечивает параметры искрозащиты извещателя. Барьер искрозащиты ШСБ-ТК является связанным взрывозащищенным электрооборудованием и должен быть установлен за пределами взрывоопасной зоны вместе с БО.

Структурная схема подключения ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель модификации ЕХ через барьер искрозащиты ШСБ-ТК к модулю контроля МТС-1/2/3 приведена на Рисунке 2.

ШСБ-ТК – барьер искрозащиты ИПТЛ ГРИФ-термокабель



НАЗНАЧЕНИЕ

Барьер искрозащиты ШСБ-ТК специально разрабатывался и предназначен для создания искробезопасного канала обнаружения пожарной сигнализации в ИПТЛ ГРИФ-термокабель или в других типах ИПТЛ, сходных по техническим параметрам с ИПТЛ ГРИФ-термокабель.

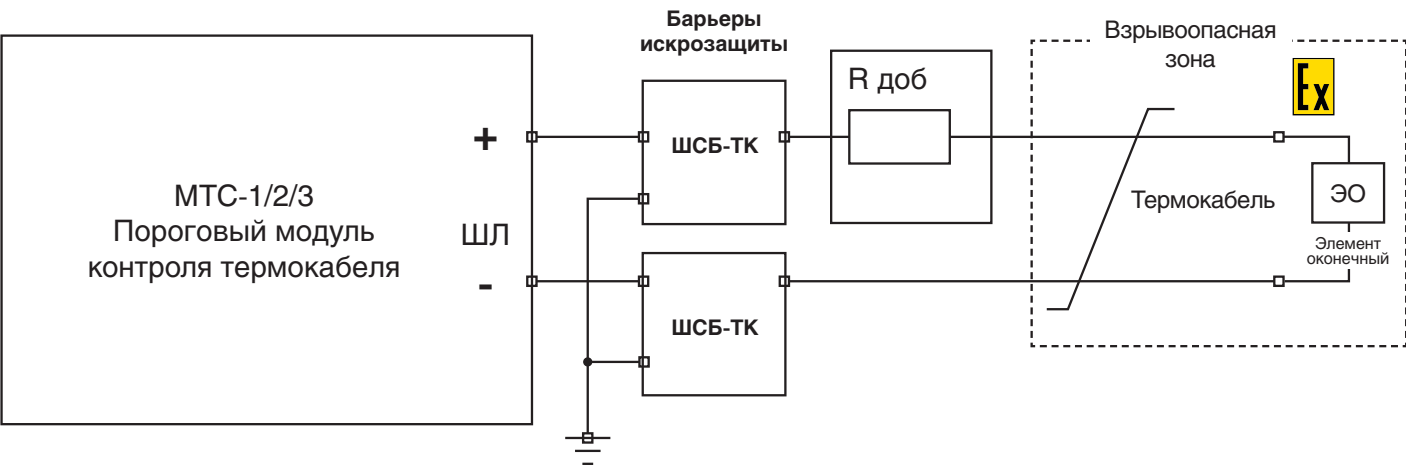
Барьеры искрозащиты относятся к связанному оборудованию, имеют маркировку взрывозащиты [Exia] по ГОСТ 31610.0 и устанавливаются за пределами взрывоопасной зоны. ЧЭ ИПТЛ ГРИФ-термокабель при этом прокладывается непосредственно во взрывоопасной зоне.

Барьеры ШСБ-ТК предназначены для работы в шлейфах интерфейсных модулей контроля термокабелей серии МТС-1/2/3 или аналогичных по характеристикам БО ИПТЛ.

ИПТЛ ГРИФ-термокабель

применение во взрывоопасных зонах

Рисунок 2. Схема подключения ИПТЛ ГРИФ-термокабель к модулю контроля термокабеля МТС-1/2/3 с использованием барьера искрозащиты ШСБ-ТК.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТР	Значение
Маркировка взрывозащиты	[Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Ma] I
Суммарное сопротивление, вносимое в шлейф Rпр, Ом, не более	510±5%
Максимальное напряжение искроопасной цепи (Um), В	250
Максимальное входное рабочее напряжение, В	13
Максимальное выходное напряжение барьера (Uo), В	18,7
Максимальный выходной ток барьера (Io), мА	60
Максимальная внешняя ёмкость (Co), мкФ	0,14
Максимальная внешняя индуктивность (Lo), мГн	9,8
Степень защиты оболочкой	IP54
Габаритные размеры барьера, мм, не более (Д x Ш x В)	80 x 80 x 55
Рабочие условия применения барьера: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % (без конденсации влаги)	от -40 до +60 до 95 при t°=40 °С

МТС-1/2/3

модуль интерфейсный пороговый для контроля состояния ИПТЛ ГРИФ-термокабель



НАЗНАЧЕНИЕ

Модули интерфейсные пороговые серии МТС-1/2/3 предназначены для контроля состояния ЧЭ извещателей пожарных тепловых линейных серии ИПТЛ ГРИФ-термокабель и выдачи сигналов об их состоянии во внешние цепи.

Принцип работы прибора основан на измерении сопротивления цепи, подключенной к измерительному тракту прибора. В зависимости от величины сопротивления подключенной цепи прибор будет индцировать то или иное состояние: «Сработка», «Норма», «Обрыв». Состояние «Неисправность шлейфа» также формируется, в случае если после включения, шлейф не попал в диапазон «Норма». Состояние «Сработка» сбрасывается только при отключении питания прибора.

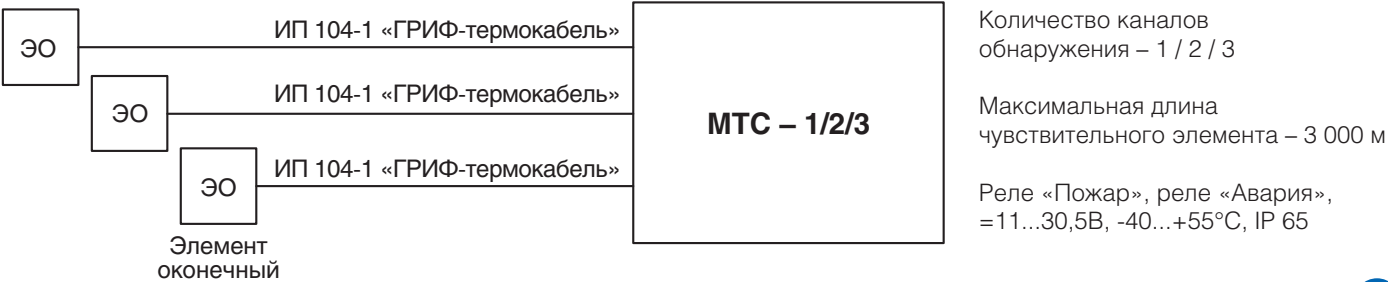
МОДИФИКАЦИИ

- МТС-1 – на один канал обнаружения
- МТС-2 – на два канала обнаружения
- МТС-3 – на три канала обнаружения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение		
Модификация	МТС-1	МТС-2	МТС-3
Количество каналов обнаружения	1	2	3
Допустимое удельное сопротивление термокабеля Ом/м	0,05±0,70		
Длина чувствительного элемента, м	1±3 000 м (при 0,656 Ом/м)		
Сопротивление подводящих проводов, Ом	не более 300		
Контроль исправности каналов обнаружения	КЗ/обрыв		
Напряжение, В /ток питания шлейфов, мА, не более	5,0 / 1,5		
Контроль вскрытия корпуса	+		
Количество выходов «Пожар», «сухой контакт»	1	2	3
Количество выходов «Авария», «сухой контакт»	1		
Диапазон питающих напряжений, В	11...30,5		
Средний срок службы, лет не менее	10		
Диапазон рабочих температур, °С	-40...+55		
Допустимая относительная влажность, % при 40°С	93		
Степень защиты оболочкой	IP65		
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1.		
Масса, кг, не более	0,5		
Габаритные размеры, мм	160x160x60		

Рисунок 3. Структурная схема работы ИПТЛ ГРИФ-термокабель с модулем контроля серии МТС-1/2/3.



МТС-D

модуль интерфейсный аналоговый для контроля состояния ИПТЛ ГРИФ-термокабель



НАЗНАЧЕНИЕ

Модули интерфейсные аналоговые серии МТС-D предназначены для контроля состояния ЧЭ извещателей пожарных тепловых линейных серии ИПТЛ ГРИФ-термокабель, выдачи сигналов об их состоянии во внешние цепи и определения точки возгорания.

ОСОБЕННОСТИ

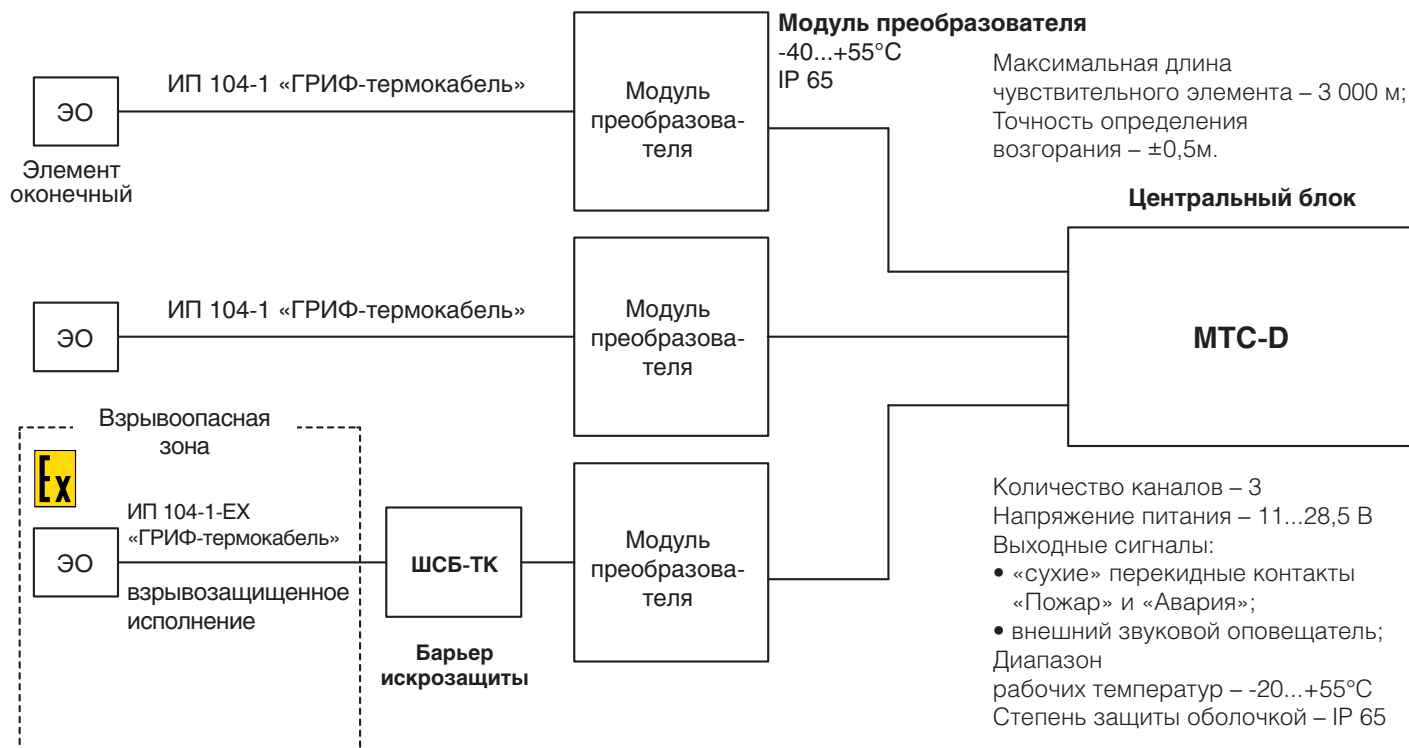
Модуль МТС-D состоит из Центрального блока, обеспечивающего обработку, измерение и отображение информации о состоянии ЧЭ и выносных Модулей преобразователя, к которым непосредственно подключается ЧЭ. Такое построение, а также используемые алгоритмы обработки не только упрощают процесс установки и пусконаладки, но еще и обеспечивают очень высокую точность определения расстояния до места сработки ЧЭ.

Центральный блок модуля МТС-D поддерживает работу до трех Модулей преобразователя, что позволяет расширить количество опрашиваемых каналов обнаружения простой установкой дополнительных Модулей преобразователя уже в процессе эксплуатации без лишних затрат.

Модули преобразователя обеспечивают собственно подключение ЧЭ и рассчитаны на установку в необслуживаемых помещениях. Модули подключаются к Центральному блоку по интерфейсу МТС с протяженностью линии до 4000м без какого-либо программирования.

Уникальная система компенсации температурного дрейфа сопротивления ЧЭ позволяет обеспечить существенно более высокую точность определения места возгорания по сравнению со всеми отечественными и иностранными аналогами и при этом упрощает процесс настройки, поскольку производить измерение сопротивления подводящих проводов до ЧЭ и программировать данные параметры не требуется.

Рисунок 4. Структурная схема работы ИПТЛ ГРИФ-термокабель с модулем контроля серии МТС-D.



МТС-D

модуль интерфейсный аналоговый для контроля состояния ИПТЛ ГРИФ-термокабель

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Центральный блок

Количество подключаемых модулей преобразователя		До 3-х
Интерфейс RS-485	Макс. кол-во в сети	32
	Скорость обмена	9600 бит/сек
Встроенный OLED дисплей		+
Программирование с клавиатуры		+
Световая сигнализация:	Работа	+
	Авария	+
	Питание	+
	Канал (Шлейф)	3
	Звук отключен	+
Встроенная звуковая сигнализация		+
Выходы	«Пожар», сухой перекидной контакт	3
	«Авария», сухой перекидной контакт	1
	на внешний звуковой оповещатель	Контроль на обрыв/КЗ
Контроль вскрытия		+
Электропитание 1		=11÷28,5В (≤2,5Вт)
Электропитание 2		=11÷28,5В (≤2,5Вт)
Вход контроля UPS		+
Диапазон рабочих температур		от -20 до +55°C
Масса		не более 0,5 кг
Габариты, мм (ШхВхГ)		160x160x60
Интерфейс МТС	Топология	Точка-точка
	Электропитание преобразователей	10 В
	Сопротивление линии	не более 150 Ом
	Контроль исправности	обрыв, КЗ
	Скорость передачи данных	2400 бит/сек
Средний срок службы		не менее 10 лет
Допустимая относительная влажность		до 93% при 40°C
Степень защиты оболочкой		IP65
Климатическое исполнение		УХЛ 3.1.

Модуль преобразователя

Длина ЧЭ, м		1...3 000
Допустимое удельное сопротивление ЧЭ, Ом/м		0,17...0,70
Контроль исправности ЧЭ		на обрыв
Точность определения сработки, м, не более		1
Напряжение в ЧЭ, В, не более		3,3
Диапазон рабочих температур, °C		-40...+55
Масса, кг, не более		0,2
Габариты, мм		145x66x40

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU.C-RU.AЖ45.B.00009/26

Серия **RU** № **0361711**



ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации продукции в области пожарной безопасности «Пожтест - Санкт-Петербург» научно-исследовательского института перспективных исследований и инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», место нахождения 196105, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, пр. Московский, д. 149, адрес места осуществления деятельности 188681, РОССИЯ, Ленинградская область, Всеволожский район, д. Новосаратовка, наб. Октябрьская, д. 35, регистрационный номер RA.RU.11AЖ45 от 28.01.2016, телефон +78124410675, адрес электронной почты ptest-spb@igps.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭРВИСТ-СЕВЕРО-ЗАПАД», место нахождения (адрес юридического лица) 192289, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, пр. Девятого Января, д. 9, корп. 1, литер А, офис 35; адрес осуществления деятельности 192289, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, пр. Девятого Января, д. 9, корп. 1, помещение 31, телефон +78124486549, адрес электронной почты spb@ervist.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭРВИСТ-СЕВЕРО-ЗАПАД», место нахождения (адрес юридического лица) 192289, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, пр. Девятого Января, д. 9, корп. 1, литер А, офис 35; адрес осуществления деятельности по изготовлению продукции 192289, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, пр. Девятого Января, д. 9, корп. 1, помещение 31

ПРОДУКЦИЯ Извещатель пожарный тепловой линейный ИП104-1 «ГРИФ-термокабель», РВАЛ.425212.002 ТУ «Извещатель пожарный тепловой линейный ИП104-1 «ГРИФ-термокабель». Технические условия» с изм. 1. (см. Приложение № 0911827, № 0911828).
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8531 10 300 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ отчета по испытаниям № 003-26 С от 03.06.2026, Независимого испытательного центра пожарной безопасности Научно-исследовательского института перспективных исследований и инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности, РА.RU.21ПЖ17; протокола испытаний № ППБ-197/06-2026 от 09.06.2026, ИЛ ООО «НОРМАТЕСТ», RA.RU.21ЖЭ01; акта о результатах анализа состояния производства сертифицируемой продукции № 24-ЕАЭС от 20.11.2025 Органа по сертификации продукции в области пожарной безопасности «Пожтест – Санкт-Петербург», RA.RU.11AЖ45, эксперт Сабоненков Дмитрий Андреевич; дополнение № 24-ЕАЭС от 30.01.2026 к акту анализа состояния производства сертифицируемой продукции № 24-ЕАЭС от 20.11.2025 Органа по сертификации продукции в области пожарной безопасности «Пожтест – Санкт-Петербург», RA.RU.11AЖ45, эксперт Сабоненков Дмитрий Андреевич; схема сертификации 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ 34698-2020 «Извещатели пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний» пункты 4.2.1.5, 4.2.1.11, 4.2.2.1, 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.3, 4.2.5.1, 4.2.5.8, 5.1.2, 5.1.3, 6.1.2-6.1.4. Срок службы, условия и сроки хранения указаны в эксплуатационной документации. Сертификат распространяется на продукцию, изготовленную с 02.02.2026 (даты отбора образцов ЧЭ, прошедших испытания).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 30.07.2026 **ПО** 29.07.2031
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)
(подпись)



Мурашевская Елена Анатольевна
(Ф.И.О.)

Оханов Андрей Григорьевич
(Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-RU.АД07.В.03694/21

Серия **RU** № **0264922**

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС». Место нахождения (адрес юридического лица): 195009, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, улица Академика Лебедева, дом 12, корпус 2, литера А, этаж 2, комната 26. Адрес места осуществления деятельности: 190068, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, переулок Никольский, дом 4 литер А, помещение 8Н. Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.10АД07 Дата решения об аккредитации: 24.03.2016. Телефон: +74952211810 Адрес электронной почты: info@velessert.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭРВИСТ-СЕВЕРО-ЗАПАД"
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 192289, Россия, город Санкт-Петербург, проспект Девятого Января, дом 9, корпус 1, литер А, офис 35
Основной государственный регистрационный номер 1079847141087.
Телефон: 78124486549 Адрес электронной почты: spb@ervist.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭРВИСТ-СЕВЕРО-ЗАПАД"
Место нахождения (адрес юридического лица): 192289, Россия, город Санкт-Петербург, проспект Девятого Января, дом 9, корпус 1, литер А, офис 35
Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 192289, Россия, город Санкт-Петербург, проспект Девятого Января, дом 9, корпус 1, помещение 31

ПРОДУКЦИЯ Извещатель пожарный тепловой линейный ИП104-1-Ех «ГРИФ-термокабель»
Маркировка взрывозащиты согласно приложению (бланки №№ 0778683, 0778684, 0778685). Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 26.30.50-001-83798202-2020 (РВАЛ.425212.001 ТУ) «ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ЛИНЕЙНЫЙ ИП104-1 «ГРИФ-термокабель» и технической документацией изготовителя для работы во взрывоопасных средах.
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8531103000

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" (ТР ТС 012/2011)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 3725ИЛПМВ от 06.08.2021 года, выданного Испытательным центром Общества с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.21BC05) акта анализа состояния производства от 17.06.2021 года, выданного Органом по сертификации Общество с ограниченной ответственностью «Центр Сертификации «ВЕЛЕС»
Технических условий ТУ 26.30.50-001-83798202-2020 (РВАЛ.425212.001 ТУ). Руководства по эксплуатации РВАЛ 425212.001 РЭ, конструкторской документации
Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Средний срок службы не менее 10 лет. Гарантийный срок хранения извещателя – 12 месяцев с момента изготовления. Извещатели, упакованные предприятием-изготовителем, в течение гарантийного срока хранения должны храниться согласно группе 3 по ГОСТ 15150. Воздух в помещениях для хранения не должен содержать паров, кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию. Стандарты, обеспечивающие соблюдение требований Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах": согласно приложениями - бланки №№ 0778683, 0778684, 0778685.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С
ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

17.08.2021

ПО

16.08.2026

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)
(эксперты (эксперты-аудиторы))

(подпись)

(подпись)



Родникова Галина Александровна
(ф.и.о.)

Иванюк Дмитрий Олегович
(ф.и.о.)



Эрвист

ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА

МОСКВА

«Компания ЭРВИСТ»

111020, Москва ул. 2-я Синичкина,
д. 9а, стр.10 БЦ «Синица Плаза»
Телефоны: 8-800-777-60-24;
+7 (495) 109-99-79
E-mail: info@ervist.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

«ЭРВИСТ-Восток»

623700, Свердловская обл.
г. Березовский, ул. Ленина, 2 Д
Телефон: +7 (343) 385-75-25
E-mail: ekb@ervist.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

«ЭРВИСТ-Северо-Запад»

192289, Санкт-Петербург
пр-т Девятого Января, д. 9, корп.1, оф. 35
Телефон: +7 (812) 448-65-49
E-mail: spb@ervist.ru

НОВОСИБИРСК

«ЭРВИСТ-СИБИРЬ»

Телефон: +7 (343) 385-75-25
E-mail: novosib@ervist.ru

В СЕТИ ИНТЕРНЕТ:

www.ervist.ru корпоративный сайт группы компаний ЭРВИСТ
www.эрвист.рф корпоративный сайт группы компаний ЭРВИСТ
www.ervist.com англоязычный корпоративный сайт
группы компаний ЭРВИСТ
www.ervist.su сайт компании ЭРВИСТ-Северо-Запад
www.ervist.biz сайт компании ЭРВИСТ-Восток

ДИЛЕР

