

ИПТЛ «НАТЕКС-ЛАЗЕР»

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ЛИНЕЙНЫЙ

Краткое описание

Версия 1.0

© НАТЕКС, 2026

Права на данный документ принадлежат НАТЕКС. НАТЕКС, предоставляя в данном документе максимально точную информацию, не несет никакой ответственности за возможные несоответствия и оставляет за собой право вносить изменения в настоящее руководство без предварительного уведомления заказчиков. При несоответствии настоящего документа фактическому состоянию продукта, заказчик может получить обновления, направив запрос по адресу help@nateks.ru.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	4
1.1.	Назначение и область применения	4
2.	ПРИНЦИП РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ПОЖАРА	5
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
4.	КОНСТРУКЦИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ЧЭ)	7
4.1.	Варианты исполнения кабеля:	7
4.1.1.	С металлической проволочной броней (ПБ):	7
4.1.2.	Полностью диэлектрический (СП):	7
5.	ПРЕИМУЩЕСТВА И РЕШЕНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ЗАДАЧ	8
5.1.	Интеграция	8
6.	КОМПЛЕКТНОСТЬ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ	9

1. ВВЕДЕНИЕ

ИПТЛ «НАТЕКС-ЛАЗЕР» — это современная отечественная разработка автоматической пожарной сигнализации с волоконно-оптическим чувствительным элементом (ЧЭ). Извещатель предназначен для непрерывного мониторинга температуры на протяжении всей линии, точного определения места перегрева (с точностью до 1 метра) и передачи тревожного извещения «Пожар» во внешние цепи.

1.1. Назначение и область применения

Извещатель применяется в составе систем пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения на объектах с протяженными зонами контроля, сложной конфигурацией или агрессивными условиями эксплуатации:

- Линейные и протяженные объекты: тоннели (автомобильные и метрополитена), кабельные коллекторы, продукто- и нефтегазопроводы.
- Объекты большой площади и объема: складские и торговые комплексы, производственные цеха, дата-центры.
- Энергетика и транспорт: АЭС, подстанции, морские платформы, речные и морские суда, объекты подвижного железнодорожного состава.
- Специфические объекты: нефтегазоперерабатывающие предприятия, химические производства, взрывоопасные зоны (угольные шахты, рудники).

2. ПРИНЦИП РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ПОЖАРА

Чувствительный элемент представляет собой непрерывный оптический кабель, который реагирует на тепловое воздействие. Извещатель формирует сигнал «Пожар» при наступлении одного из заданных программных критериев:

- Превышение максимальной (пороговой) температуры на заданном участке (максимальный метод).
- Превышение скорости набора температуры (дифференциальный метод).
- ИПТЛ может работать как максимальный, дифференциальный или максимально-дифференциальный извещатель.*

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Температурные классы (ГОСТ 34698-2020): *A1, A2, A3, B, C, D (максимальные) и A1R, A2R, A3R, BR, CR, DR (дифференциальные). Поддержка классов до 800 °C.
- Длина чувствительного элемента (ЧЭ): до 10 000 м (для многомодового волокна MM) и до 30 000 м (для одномодового SM).
- Зонирование: до 512 зон обнаружения. Длина одной зоны настраивается от 1 метра.
- Канальность: блок обработки поддерживает подключение 1 или 4 ЧЭ.
- Релейные выходы: встроенные 32 сухих контакта. Программируемая логика привязки зон к реле.
- Расширение контактов: опциональный блок БРСК-32 (до 7 блоков на один извещатель, что дает до 256 сухих контактов).
- Интерфейсы связи: Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet (TCP/IP) для прямой интеграции в SCADA-системы.
- Дополнительно: встроенный источник бесперебойного питания (ИБП), встроенная самодиагностика (исключает ложные срабатывания).

4. КОНСТРУКЦИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (ЧЭ)

Волоконно-оптический кабель ЧЭ не является источником искр, что делает его безопасным для взрывоопасных зон. Он не подвержен электромагнитным помехам и окислению контактов (используется оптическая сварка с потерями < 0,01 дБ).

4.1. Варианты исполнения кабеля:

4.1.1. С металлической проволочной броней (ПБ):

- Броня из термо- и кислотостойкой нержавеющей стали (12Х18Н9 / 08Х18Н9).
- Защита от грызунов, продольных и поперечных нагрузок.
- Стойкость к агрессивным средам и температурам до +600 °С.
- Внешняя оболочка на выбор: ПЭ, ПВХ, галогенонесодержащие (нг-A-FRLS и др.), фторопласт, кремний-органическая резина.

4.1.2. Полностью диэлектрический (СП):

- Силовые элементы из гибких стеклопластиковых прутков.
- Малый вес, легкость монтажа, возможность использования как самонесущего кабеля.
- Оболочка из HDPE (стойкость к УФ, от -60 до +70 °С) или не поддерживающая горение.

5. ПРЕИМУЩЕСТВА И РЕШЕНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ЗАДАЧ

ИПТЛ «НАТЕКС-ЛАЗЕР» кардинально отличается от традиционных точечных, аспирационных и кабельных (термокабель) извещателей:

- Иммунитет к помехам и пыли: Оптическое волокно — диэлектрик. Извещатель не реагирует на пыль, влагу, масло и аэрозоли. Не требует замены после обнаружения пожара (если нет физического разрушения кабеля).
- Защита от ложных срабатываний: Полная невосприимчивость к электромагнитным полям (критично для метро, Ж/Д, подстанций).
- Работа в зонах с активной вентиляцией: Сверхвысокая чувствительность к конвекционным потокам и прямому тепловому излучению. Сводит задержку обнаружения к нулю.
- Адаптивность монтажа: Гибкий кабель можно прокладывать любым способом (по полу, потолку, змейкой, за фальш-стенами и серверными стойками), обеспечивая 100% контроль сложных зон.
- Экономическая эффективность: Огромная дальность действия (до 30 км) позволяет охватить колоссальные площади минимальным количеством оборудования, снижая затраты на монтаж и обслуживание.

5.1. Интеграция

Извещатель совместим с большинством приемно-контрольных приборов (ППКП) и соответствует ГОСТ Р 53325-2012. Подключение осуществляется через сухие контакты или напрямую в сеть Ethernet (TCP/IP) с использованием стандартных протоколов для интеграции в системы диспетчеризации (SCADA).

6. КОМПЛЕКТНОСТЬ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

Извещатель поставляется в виде блока обработки и бухты ЧЭ. В зависимости от задач заказчик может выбрать один из 8 базовых вариантов комплектации, комбинируя:

- Тип блока: MM (многомодовый, до 10 км) или SM (одномодовый, до 30 км).
- Количество каналов: 1 или 4.
- Тип волокна: G.651 (для MM) или G.652/G.657 (для SM).
- Конструкция кабеля: Бронированный (ПБ) или Диэлектрический (СП).