



## Эффективное обнаружение пожара на складах.

Решения от отечественного производителя

# Условная классификация складов



Высота хранения до 5,5 метров

Высота хранения более 5,5 метров (высотное стеллажное хранение)

Склады с мезонинными конструкциями

# Как обнаружить пожар?



Для правильного выбора типа ИП необходимо определиться с преобладающим фактором пожара на его начальной стадии (СП 484.1311500.2020, п. 6.2.1).

Для большей части пожарной нагрузки, размещенной на складах, преобладающим фактором будет являться дым.  
Легковоспламеняющиеся материалы и жидкости – огонь.

# Дымовые извещатели. Классификация (ГОСТ 34698-2020)



## Точечные (ИПДОТ)

Для защиты объектов необходимо много ИП. Требуется прокладка линий связи. Сами ИП относительно дешевы.

## Линейные (ИПДЛ).

Защита больших пространств одним ИП. Уменьшение количества линий связи. Сложности с установкой при наличии ферм и нагромождении инженерных систем под потолком. Самое доступное по цене решение.

## Аспирационные (ИПДА).

Защита больших пространств одним ИП. Ранее обнаружение. Высокая цена решения.

# Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный

**BOLID**



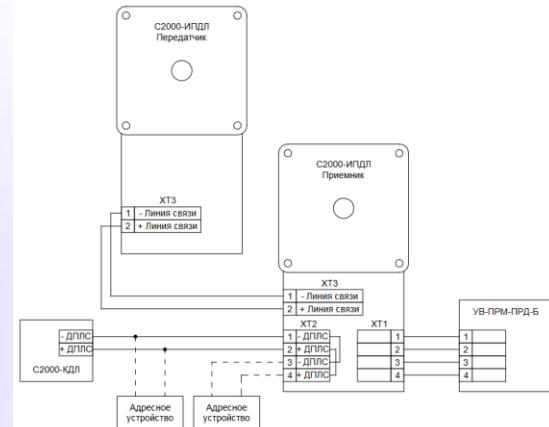
## C2000-ИПДЛ (однопозиционный)

Дальность действия извещателей, м:

- C2000-ИПДЛ исп.60 5.. 60 (Отражатель - СМ и М)
- C2000-ИПДЛ исп.80 20.. 80 (Отражатель - Б)
- C2000-ИПДЛ исп.100 25.. 100 (Отражатель – 2xB)
- C2000-ИПДЛ исп.120 30.. 120 (Отражатель – 4xB)

## C2000-ИПДЛ-Д (двухпозиционный)

Расстояние установки передатчик-приёмник 7...140 м



# Особенности обслуживания



ДИП – возможность быстрой замены

ИПДЛ – обслуживание в двух точках

ИПДА – необходимость замены фильтров, трудоемкое обслуживание труб

# Съёмник для снятия и установки пожарных извещателей

**BOLID**



- Длина штанги в сложенном виде составляет 1,4 метра, а в раздвинутом — 3,6 метра
- Вес устройства в сборе составляет менее 1 кг
- Позволяет снимать извещатель под углом до  $\pm 30^\circ$

# Ориентировочное сравнение по цене



Марка, тип ИП	Дальность действия извещателей	Площадь защищаемая одним ИП	Эквивалентное количество ДИП	Класс чувствительности ИП	Нормативная допустимая высота защищаемая ИП	Стоимость ИП	Стоимость за ЗК анал. ДИП, R=6,4м (кв. Ш=9м)
<b>ДИП-34А-03</b>	-	81 м <sup>2</sup>	1	-	до 12 м	1 497,00 ₽	1 497,00 ₽
<b>C2000-ИПДЛ исп.60</b>	60,0	540 м <sup>2</sup>	6	-	до 21 м	19 521,00 ₽	3 253,50 ₽
<b>C2000-ИПДЛ исп.80</b>	80,0	720 м <sup>2</sup>	8	-	до 21 м	21 450,00 ₽	2 681,25 ₽
<b>C2000-ИПДЛ исп.100</b>	100,0	900 м <sup>2</sup>	11	-	до 21 м	24 882,00 ₽	2 262,00 ₽
<b>C2000-ИПДЛ исп.120</b>	120,0	1080 м <sup>2</sup>	13	-	до 21 м	31 650,00 ₽	2 434,62 ₽
<b>C2000-ИПДЛ-Д</b>	140,0	1260 м <sup>2</sup>	15	-	до 21 м	21 450,00 ₽	1 430,00 ₽
<b>ИП 212-5 (ИПА v5)</b>	80,0	720 м <sup>2</sup>	8	A	до 30 м	157 501,00 ₽	19 687,63 ₽
<b>ИП 212-5 (ИПА v5)</b>	100,0	900 м <sup>2</sup>	11	B	до 18 м	157 501,00 ₽	14 318,27 ₽
<b>ИП 212-5 (ИПА v5)</b>	120,0	1080 м <sup>2</sup>	13	C	до 12 м	157 501,00 ₽	12 115,46 ₽

# Возможность применения по СП 484.1311500.2020



**ИПДОТ** - Точечные дымовые ИП следует применять для защиты помещений высотой до 12 м включительно, при этом радиус зоны контроля точечных дымовых ИП должен составлять не более 6,4 м (п. 6.6.16)

**ИПДЛ** - Линейные дымовые ИП следует применять для защиты помещений высотой до 21 м. Расстояние от перекрытия до оптической оси ИП должно быть от 25 до 600 мм (п. 6.6.18)

**ИПДА** - Аспирационные ИП применяются для контроля помещений высотой до 30 м. Радиус зоны контроля воздухозаборного отверстия аспирационного ИП составляет 6,4 м. Класс аспирационного ИП в зависимости от высоты контролируемого помещения определяется в соответствии с таблицей 6.1 (п. 6.6.23)

Класс чувствительности аспирационного извещателя	Максимальная высота контролируемого помещения, м
Класс А	30
Класс В	18
Класс С	12

Таблица 6.1

**Допускается применение аспирационных дымовых ИП для контроля высокостеллажных складов в помещениях высотой до 40 м;** при этом воздухозаборные отверстия следует располагать в два уровня:

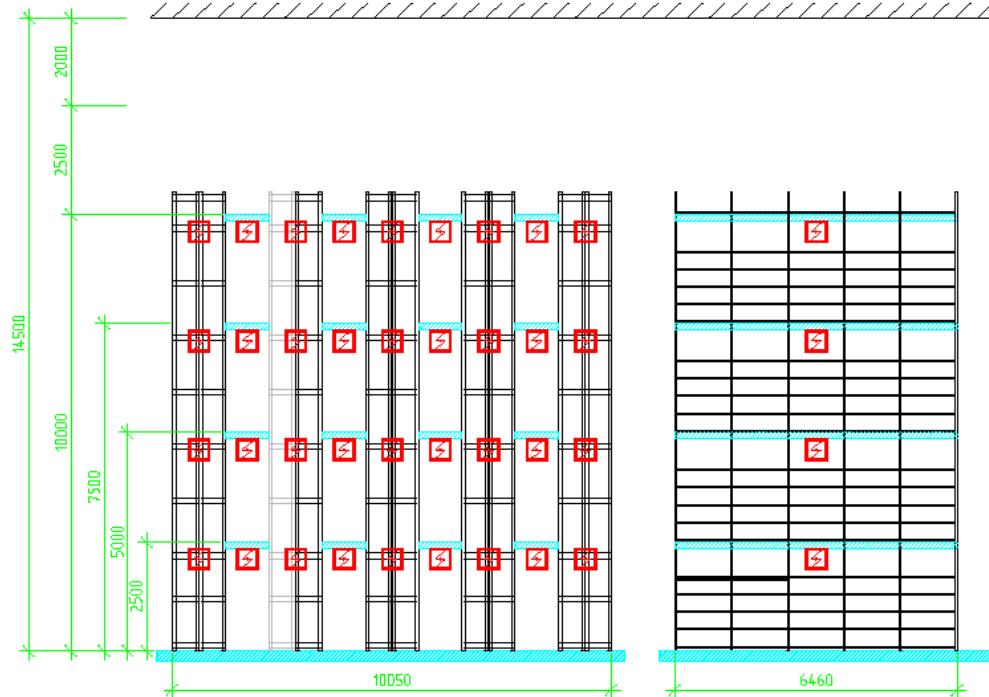
- воздухозаборные отверстия аспирационного дымового ИП **не ниже класса В** на высоте **не более 30 м** (под ярусами стеллажей);
- воздухозаборные отверстия аспирационного дымового ИП **класса А** на высоте **не более 40 м** (под перекрытием).

Высота помещения принимается по наиболее высокой его части.

# Практика применения извещателей на мезонинных конструкциях

**BOLID**

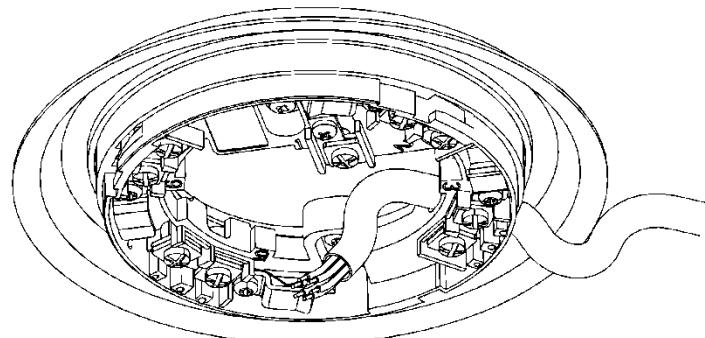
Разрез 1 - 1



# Монтажный комплект

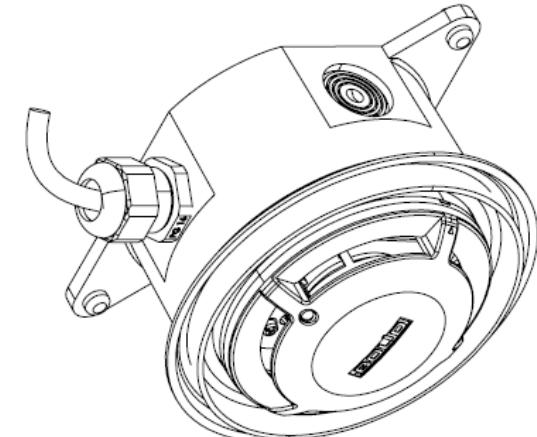
**BOLID**

**МК-4**



При использовании совместно с извещателями **ДИП-34А**  
различных исполнений, **C2000-ИП-03**, **C2000-ИПГ**  
повышает их степень защиты оболочки до **IP43**

**Скоро! МК-8**



# Рекомендации по применению в 2025 году



«Типовые мероприятия, разработанные на основе анализа решений, принятых в специальных технических условиях, согласованных главным государственным инспектором Российской Федерации по пожарному надзору либо одним из его заместителей»

**40. В складских помещениях с высотой стеллажного хранения более 5,5 м** автоматическую пожарную сигнализацию выполнить с применением одного из вариантов:

**а) линейных дымовых пожарных извещателей (ЛДПИ).** ЛДПИ разместить в один ярус с учетом прохождения оптической оси на расстоянии

не менее 0,025 м и не более 0,6 м от уровня покрытия. Расстояние между оптической осью извещателя и стеной, а также между оптическими осями извещателей должно составлять не более 4,5 м;

**б) тепловых линейных извещателей на основе волоконно-оптического кабеля,** позволяющих осуществлять контроль факторов пожара в режимах: максимальный, дифференциальный, максимально-дифференциальные, на каждом метре чувствительного элемента извещателя, вдоль всей длины, **с подключением до 8 каналов и максимальной длиной до 40 км каждый, обеспечивающим выполнение алгоритма С, согласно п 6.4. СП 484.1311500 и выполнение требований п. 5.3 СП 484.1311500**, с сенсорным экраном на передней панели, с помощью которого возможно производить настройки работы извещателя и отображать графическую информацию о состоянии температуры во всех контролируемых зонах, и возможностью установки в серверный шкаф (стойку) в соответствии с требованиями технической документации производителя. Проектирование производить согласно технической документации завода производителя.

**41.5 Каждый уровень мезонина с перфорированными и неперфорированными горизонтальными площадками** (настилами), кроме верхнего яруса, для раннего обнаружения пожара, должен быть оборудован автоматической пожарной сигнализацией в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020 на основе волоконно-оптического кабеля...

# Адресный инфракрасный извещатель пламени

**BOLID**



## C2000-ПЛ

Предназначен для обнаружения возгораний путем регистрации открытого очага пламени и выдачи извещений «Пожар», «Тест», «Неисправность».

Функциональные возможности:

- Первый класс чувствительности к пламени (по ГОСТ 53325-2012)
- Высокая помехоустойчивость
- Низкая чувствительность к электродуговой сварке
- Контроль работоспособности
- Световая индикация состояния
- Степень защиты оболочки – IP65

Проверка работоспособности лазерным тестером с получением события «Тест»

- Адрес извещателя запоминается в энергонезависимой памяти
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки

# Извещатели пожарные пламени многодиапазонные ИК/УФ адресные

**BOLID**



**C2000-Спектрон-607**  
**C2000-Спектрон-608**

- Для более достоверного обнаружения открытого очага пламени извещатели оснащены двумя чувствительными элементами, работающими в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазоне излучения открытого пламени.
- Применение в С2000-Спектрон-607 специального ИК-сенсора позволило реализовать алгоритм обработки практически исключающий ложные срабатывания на электродуговую сварку
- Степень защиты оболочки – IP66
- Чувствителен к тестовым пожарам ТП5 и ТП6
- Крепежно-юстировочное устройство для установки
- Измерение значения напряжения в ДПЛС в месте установки
- Проверка работоспособности магнитом с получением события «Тест»
- До 80 извещателей к «С2000-КДЛ» и «С2000-КДЛ-2И»



# НВП «БОЛИД»

разработка и производство российских систем безопасности с 1991 года

# Разработка и производство технических и программных средств

**BOLD**

СИСТЕМА  
ПОЖАРНОЙ  
АВТОМАТИКИ

СИСТЕМА  
АВТОМАТИЗАЦИИ  
И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ  
ЭВАКУАЦИЕЙ

СИСТЕМА  
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ  
И УПРАВЛЕНИЯ  
ДОСТУПОМ

СИСТЕМА  
ОХРАННОЙ  
СИГАЛИЗАЦИИ

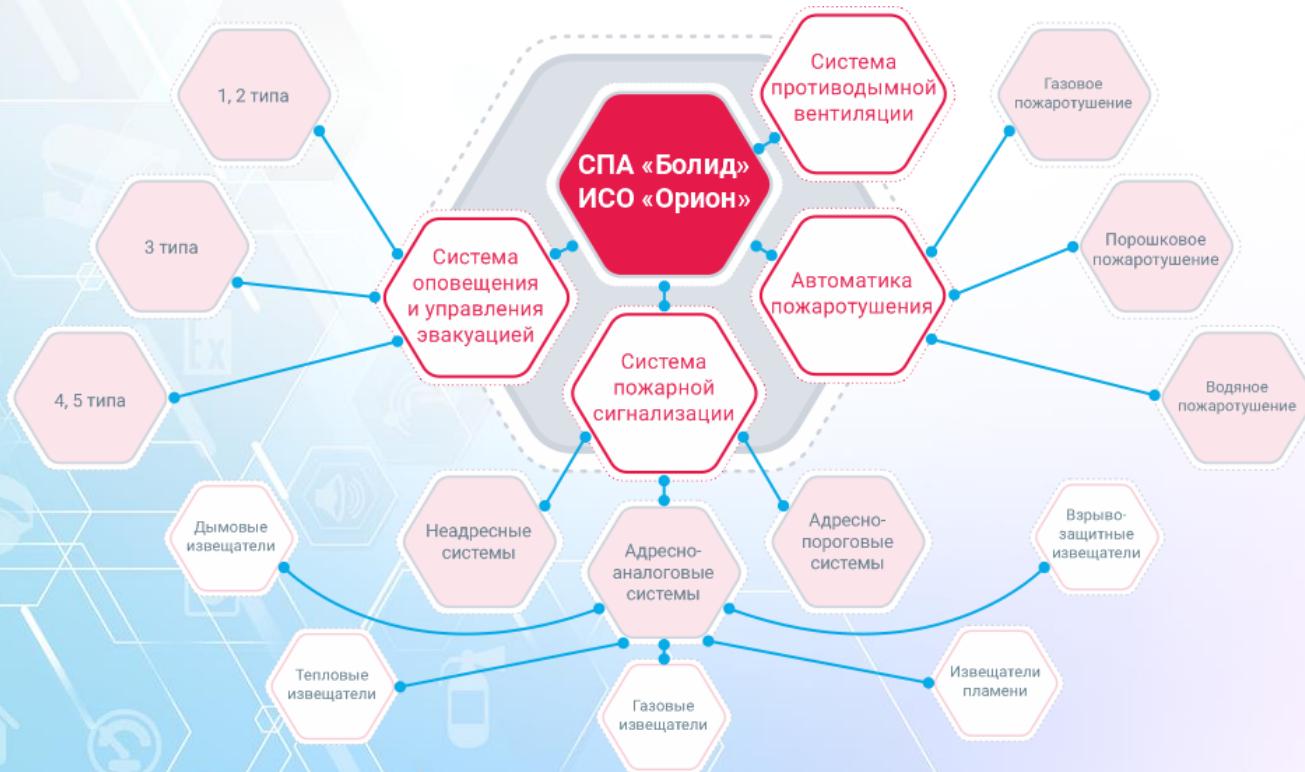


# Архитектура



- Четырехуровневая распределённая архитектура:
  - самый продвинутый АРМ для управления СОТС, СКУД, СВН и диспетчеризации СПА с поддержкой отечественных ОС
  - сетевые контроллеры (ППКУП)
  - блоки расширения: контроллеры адресных линий, речевого оповещения, СКУД и т.п.
  - адресные, неадресные, радиоканальные и взрывозащищённые модули и извещатели
- Основные магистрали – RS-485 произвольной топологии длиной до 3500 м без использования дополнительных повторителей.  
В СПА – резервированный RS-485
- Неограниченное масштабирование системы за счёт использования ЛВС, ВОЛС и радиоканала для передачи RS-485. Всё каналаобразующее оборудование сертифицировано по ТР ЕАЭС 043/2017
- Кольцевые линии для адресных извещателей и исполнительных устройств. ИКЗ с усилителями, увеличивающие длину адресной линии до 6000 м

# Система пожарной автоматики



# СПА: ключевые особенности



- Сетевые контроллеры ППКУП «Сириус» с web-интерфейсом
- До 32 ППКУП «Сириус» в одном сегменте СПА
- Один ППКУП «Сириус» контролирует 5120 адресов: 4096 входов и 1024 выхода
- Полноценная адресно-аналоговая СПС
- Сетевая распределённая речевая СОУЭ со свободной топологией линий оповещения, до 125 зон на один ППКУП
- Уникальные адресные приводы клапанов СПДВ, блоки управления неадресными клапанами, полностью соответствующие СП 484.1311500.2020
- Управление АУП любой сложности со всеми ОТВ, до 127 зон на один ППКУП
- Интеграция с АСУТП по протоколам Modbus и OPC
- Интеллектуальные резервированные источники питания

# Наши преимущества



- Оборудование и решения соответствуют всем актуальным нормам. НВП «Болид» – член ТК 274 «Пожарная безопасность» и ТК 234 «Системы тревожной сигнализации и противокриминальной защиты» с 1993 года, принимает непосредственное участие в разработке нормативных документов
- Оборудование в Едином реестре российской радиоэлектронной продукции
- ПО в Реестре российского программного обеспечения
- ПО работает под управлением отечественных ОС с отечественными СУБД
- Сертификаты транспортной безопасности, список ТС вневедомственной охраны Росгвардии, Российский речной и морской регистры
- Один из лучших показателей надёжности: автоматизированный контроль на всех этапах производства, процент обращений по гарантийному ремонту 0,094%
- Прозрачное ценообразование, открытые цены
- Соответствие принципам «вечнозелёного дерева»
- Бесплатные решения по автоматизации рутинных задач в проектировании (Bolid CAD)

# Контакты



## АО НВП «Болид»



Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи,  
Ярославское шоссе, 120Б, стр. 3

Тел.: +7 (495) 775-71-55, +7 (495) 777-40-20

Электронная почта: [info@bolid.ru](mailto:info@bolid.ru), [sales@bolid.ru](mailto:sales@bolid.ru)

## Отделение в Москве (ЗАО НВП «Болид»)



Адрес: 127015, г. Москва,  
3-й проезд Марьиной Рощи, д. 40, строение 1, 1-й этаж, вход с улицы

Тел.: +7 (495) 902-62-80

Электронная почта: [filial@bolid.ru](mailto:filial@bolid.ru)