

Draeger Flame 5000

Извещатель пожарный пламени на базе CCTV
(замкнутой телевизионной системы)



Информация для вывода продукции на рынок

Содержание

Содержание	2
Что представляет собой Draeger Flame 5000?	3
Как он работает?	3
Для чего нам нужен Draeger Flame 5000	3
Рынки сбыта	3
Дополнительные возможности рынка	4
Особенности прибора	4
Уникальные свойства прибора	5
Опции системы	5
Выход 0-20 мА или реле с выводом видео в реальном времени на монитор	6
Видео через видеокодер	7
Технические данные	8
Механические характеристики	8
Электрические характеристики	8
Аттестации	9
ATEX	9
IECEX	9
FM	9
CE	9
Спецификация заказа	9
Конкурентные изделия	10
Обзор конкурентных устройств	11
Некоторые часто задаваемые вопросы	11

Что представляет собой Draeger Flame 5000?

Draeger Flame 5000 – взрывобезопасный “истинный” цветной извещатель пламени, работающий на принципе обработки изображения. Каждый извещатель работает автономно и включает, в одном устройстве, систему кабельного телевидения; цифровая обработка сигнала и программные алгоритмы для обработки живого изображения и интерпретирования характеристик пламени.

Как он работает?

Draeger Flame 5000 обнаруживает пламя, анализируя выход матрицы ПЗС (прибора с зарядовой связью) на наличие формы и движения пламени. Используемые уникальные программные алгоритмы позволяют отфильтровать возможные источники ложных тревог.

Для включения тревоги реле или токовый контур можно подключить к пожарному пульту или ССД с одновременной передачей видео в реальном времени через кабели на витой паре на монитор или ПК.

Для чего нам нужен Draeger Flame 5000?

Draeger Flame 5000 усиливает существующий ассортимент продукции извещателей пламени Draeger. Он позволит укрепить положение Draeger на текущем рынке обнаружения пламени, а также даст возможность освоения новых рынков.

Рынки сбыта

Draeger Flame 5000 может использоваться на рынках, где применяются существующие извещатели пламени, включая:

- Шельфовая индустрия
 - Нефтегазодобывающие платформы
 - Плавающие системы нефтедобычи, хранения и выгрузки
- Прибрежные установки
 - Нефтеперегонные заводы
 - Парк-склады
 - Производственные предприятия
 - Погрузочные станции

- Общая промышленность
 - Самолеты и ангары
 - Автомобильная промышленность
 - Предприятия коммунального обслуживания
 - Лакокрасочная промышленность
 - Химические заводы

Дополнительные возможности рынка

- Автомобильные туннели – дополнение существующего наблюдения за дорожным движением
- Области применения, требующие дополнительной безопасности, напр.: в авиации, гражданских работах или военной области
- Удаленные/необслуживаемые области, в которых необходимо наблюдение

Особенности прибора

- Комбинированное визуальное обнаружение пламени и цветное CCTV наблюдение в одном корпусе
- Передача видео в реальном времени (PAL и NTSC).
- Дополнительное видеонаблюдение необслуживаемых удаленных областей
- Можно интегрировать в существующие CCTV системы
- Аттестация характеристик FM 3260.
- Соответствует SIL 2
- Усовершенствованное оптическое испытательное устройство, предназначенное для проверки окна извещателей на загрязнения и ограничения поля зрения предметом, расположенным непосредственно перед окном.

Уникальные свойства прибора

- Превосходная устойчивость к срабатываниям от обычных источников ложных тревог, например: электрической дуговой сварки, горячих потоков CO₂, излучения абсолютно черного тела и отраженной вспышки.
- Встроенное запоминающее устройство для хранения видео для последующего анализа происшествия с использованием Secure Digital (SD) карты.
- Расширенный диапазон температур -60 ... +85 °C / -76 ... +185 °F.

Опции системы

Необходимые интерфейсы и требования к проводке зависят от требований конечного пользователя к выводу и управлению видео в реальном времени, а также к управлению тревогами.

Извещатели могут работать в режимах:

- (i) Только выход 0-20 мА
- (ii) Только релейный выход
- (iii) Только видеовыход
- (iv) Выходы 0-20 мА и видео
- (v) Релейный и видеовыход

Вышеперечисленные опции отражают полнофункциональный режим работы извещателя с видео в реальном времени и релейным выходом или выходом 0-20 мА.

Draeger Flame 5000 будет работать либо с релейным выходом, либо с выходом 0-20 мА, но не с обоими.

Выход 0-20 мА или реле с выводом видео в реальном времени на монитор

2-проводные выходы 0-20 мА или реле подключены к ССД или пожарному пульту, кабель "витая пара" используется для передачи видео в реальном времени. Эта конфигурация использует конвертер "сбалансированная линия – видео" (код заказа 4209327) для преобразования сигнала с видеокабеля "витая пара" (сбалансированная линия) в сигнал для стандартного коаксиального кабеля 75 Ом (BNC), например, для серийного оборудования CCTV.

Для такой конфигурации необходима 6-проводная линия (кабели питания не показаны).

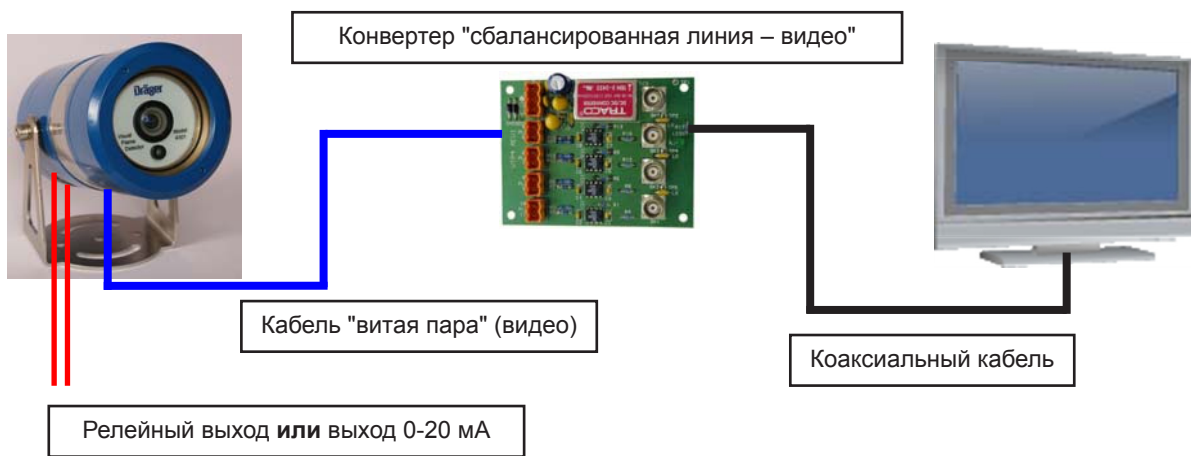


Рис. 1. Типичная конфигурация для передачи видео в реальном времени на монитор

Видео через видеокодер

Где необходимо использование более сложной системы с видеокодером. Это позволяет транслировать по сети видео в реальном времени и использовать программное обеспечение для управления видео. Кабель "витая пара" для видео в реальном времени подсоединен к конвертеру "сбалансированная линия – видео"; коаксиальный выход подсоединен к видеокодеру, далее – к ПК/серверу посредством Ethernet-кабеля RJ45.

Для такой конфигурации потребуются 6 кабелей на извещатель (кабели питания и сигнализации не показаны).

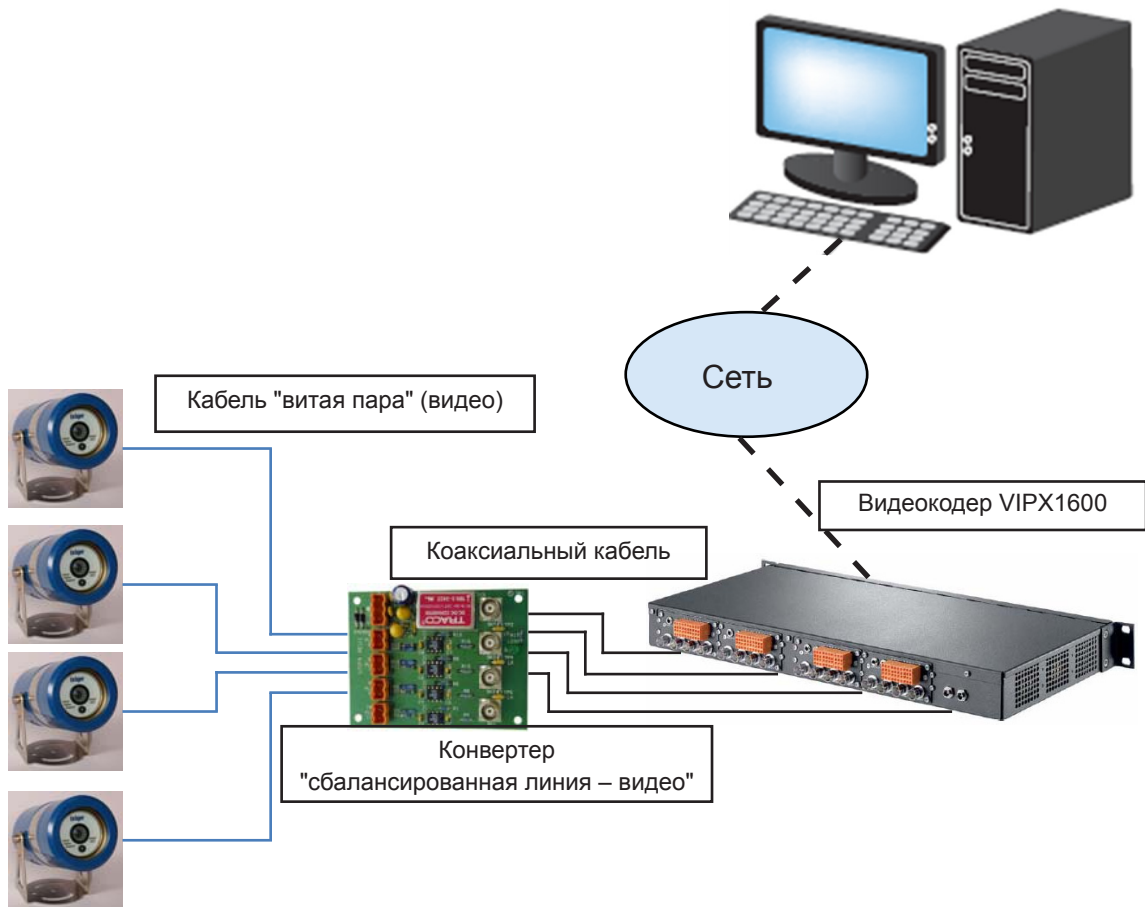


Рис. 2. Передача видеоизображения в реальном времени через видеокодер

Технические данные

Механические характеристики

Корпус

Материал корпуса:	Алюминиевый сплав LM25 или нержавеющая сталь 316
Отделка корпуса:	Эпоксидное покрытие, Dräger Blue
Вес:	2.5 кг (5.5 фунта); Нерж. сталь 2.8 кг (6.17 фунта)
Размеры (Д x Г):	220 x 100 мм, (9" x 4")
Кабельные вводы:	M20 x2, M25 x2 или 3/4" NTP x2
Типоразмер провода:	2.5мм ₂
Класс защиты:	IP 66, NEMA 4X

Температура и влажность

Рабочая T _{окр} :	-60°C ... +85°C T4
T _{окр} при хранении:	-60°C ... +85°C
Относительная влажность:	5-95%, без конденсации

Установка

Крепежные детали:	M8 x2
Вертикальная регулировка:	0-45°
Осевая (горизонтальная) регулировка:	±45°

Электрические характеристики

Рабочее напряжение:	18-32 В пост. тока (24 В пост. тока – номинальное) вкл. пульсации, (макс. 30 В пост. тока в Канаде)
Пульсации электропитания:	1 В пик-пик
Энергопотребление:	6 Вт (макс. 15 Вт с нагревателем)
Энергопотребление нагревателя:	12 Вт
Напряжение отключения извещателя: (по низкому напряжению)	<17 В пост. тока
Задержка включения:	Не более 30 секунд, в течение которых происходит тестирование и инициализация системы.

Трансивер RS 485

Оконечный резистор линии:	120 Ом
Дифф. напряжение формирователя сигнала:	1.5 В пост. тока
Нагрузочная способность по выходу по выходу формирователя сигнала:	0-3 UL
Синфазный режим приемника	-7 ... +12 В пост. тока
Входной диапазон:	
Входной порог приемника:	-0.2 В пост. тока (LO) ... +0.2 В пост. тока (HI)
Входное сопротивление приемника:	>12 кΩ
Нагрузка приемника:	1
Формирователь видеосигнала (витая пара)	
Оконечный резистор линии:	150 Ω
Выходное сопротивление:	150 Ω
Дифференциальный выход формирователя	4 В пост. тока
Напряжение:	
Дифференциальный выход формирователя	2 В пост. тока
Напряжение (при нагрузке):	
Сопротивление при отключении формирователя	4.8 кΩ
(три состояния):	
Нагрузочная способность по выходу формирователя сигнала:	0-1 UL

Аттестации

ATEX

Номер сертификата: FM07ATEX 0033
II 2 G Exd IIC

IECEX

Номер сертификата: FME 07.0002

FM

Класс I Разд. 1 Группы B, C, D, T4
Окр. среда: -60°C ... +85°C
Класс I, Зона 1, AEx/Ex d IIC T4
Окр. среда: -60°C ... +85°C

CE

GEC: EN55022 & 082

Спецификация заказа

Draeger Flame 5000,	M20, 4-20, видеорежим PAL, алюминий	420 93 08
Draeger Flame 5000,	M20, реле, видеорежим NTSC, алюминий	420 93 09
Draeger Flame 5000,	3/4 NTP, реле, видеорежим NTSC, алюминий	420 93 10
Draeger Flame 5000,	3/4 NTP, 4-20, видеорежим PAL, алюминий	420 93 11
Draeger Flame 5000,	M20, 4-20, видеорежим PAL, нерж. сталь	420 93 20
Draeger Flame 5000,	M20, реле, видеорежим NTSC, нерж. сталь	420 93 21
Draeger Flame 5000,	3/4 NTP, реле, видеорежим NTSC, нерж. сталь	420 93 22
Draeger Flame 5000,	3/4 NTP, 4-20, видеорежим PAL, нерж. сталь	420 93 23
Draeger Flame 5000,	M25, 4-20, видеорежим PAL, алюминий	420 93 33
Draeger Flame 5000,	M25, реле, видеорежим NTSC, алюминий	420 93 34
Draeger Flame 5000,	M25, 4-20, видеорежим PAL, нерж. сталь	420 93 35
Draeger Flame 5000,	M25, реле, видеорежим NTSC, нерж. сталь	420 93 36
Draeger Flame 5000,	Испытательное устройство	420 93 07
Draeger Flame 5000,	Техническое руководство	420 93 19
Draeger CCTV	Видеоконвертер "сбалансированная линия – BNC"	420 93 27

Конкурентные изделия

Конкурентные изделия, реализующие “истинное” обнаружение пламени на базе CCTV, отсутствуют. Вместо этого большинство приборов используют традиционные методы обнаружения пламени и используют камеры для передачи изображений в безопасную область.

Среди них:

Извещатель Electronics X Watch с X3301



Извещатель пламени IR3 с камерой CCTV

Spectrex SharpEye 20/20CTIN



Извещатель пламени IR3 с камерой CCTV




Серия Tyco Thorn FV300 Flame Vision



Матрица ИК в сочетании с IR3 и CCTV

Поскольку эти извещатели имеют возможность передачи изображений CCTV, они не реализуют “истинную” технологию обнаружения пламени по CCTV. Все 3 извещателя основаны на ИК технологии обнаружения пламени, которая имеет ограничения.

Обзор конкурентных устройств

Характеристика	Draeger Flame 5000	Detronics X Watch c 3301	Spectrex SharpEye 20/20CTIN	Серия Тусо FV300
				
0.1м ² бензино-вого пламени	61м	?	30м	50м
Рабочая температура	-60 ... + 85 °С	-20 ...+75 °С	-10 ... + 55°С	-40 ... 70 °С
Поле зрения	90 гор. 65 верт.	90 гор.	90 гор. 65 верт.	90 гор. 70 верт.
Время отклика	4 сек	10 сек	5 сек	9 сек
Сертификация	ATEX/IEC Ex/FM/FMC	FM/CSA/CENELEC	ATEX/UL/ГОСТ	ATEX/IEC Ex

Некоторые часто задаваемые вопросы

1. Может ли Draeger Flame 5000 обнаруживать водородное пламя?
 Нет, водородное, либо другое невидимое пламя не обнаруживается Draeger Flame 5000.
2. Может ли Draeger Flame 5000 работать как 3-проводное устройство?
 Да, при работе в режиме 0-20 мА возможна работа по 3 проводам: 2 провода для +24 В и 0 В, и 3-й провод для источника 0-20 мА (детальная информация по проводке указана в техническом руководстве).
3. Можно ли передавать видеоизображение по оптоволокну?
 Да, для этого нужен конвертер "соединение BNC – оптоволокно" и конвертер "оптоволокно – соединение BNC" для просмотра изображения на мониторе. Чтобы получить более подробную информацию, свяжитесь с Draeger Safety.
4. Существуют ли специальные требования к проводке?
 Проводка должна соответствовать местным нормативам, в качестве кабеля питания подходит кабель с общим экранированием. Видеокабель должен быть изготовлен из многожильного кабеля "витая пара" с общим экраном. При использовании многожильных кабелей рекомендуется использовать витые пары с отдельным экранированием. Характеристики кабелей указаны в техническом руководстве.