



Searchline Excel является самым распространенным в мире инфракрасным детектором газа с открытым оптическим трактом

Детектор газа Searchline Excel



Сферы применения:

- Шельфовые платформы и плавучие нефтекомплексы
- Нефтеперерабатывающие заводы
- Транспортировка газа и газопроводы
- Крупные складские площадки и сооружения

Searchline Excel является самым распространенным в мире инфракрасным детектором газа с открытым оптическим трактом. Более 6000 единиц этих детекторов нашли применение в самых разных отраслях промышленности. От Северного полярного круга до пустынь Ближнего Востока наши клиенты неоднократно делали свой выбор в пользу детектора Searchline Excel.

Развитие продукта

Honeywell Analytics стала пионером в разработке оригинальной конструкции инфракрасного детектора горючих газов с открытым оптическим трактом, представив первые образцы Searchline еще в 1987 году. С тех пор мы продолжаем работать в сотрудничестве с крупнейшими транснациональными нефтяными и газовыми компаниями, чтобы максимально учесть все требования, предъявляемые к этим системам, связанные со спецификой областей их применения.

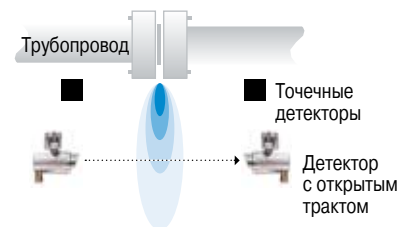
В 1998 году мы представили детектор Searchline Excel, который стал промышленным стандартом для детекторов с открытым трактом, удовлетворяя все запросы клиентов и превосходя их.

Почему именно детектор с открытым оптическим трактом?

Детекторы с открытым трактом дополняют индивидуальные точечные детекторы и обладают рядом существенных преимуществ:

- Обширная зона покрытия - возрастает вероятность обнаружения утечки газа
- Очень высокое быстродействие
- Отсутствие обнаруженных характерных отказов - исключена вероятность блокировки доступа газа к детектору
- Не так критично место установки детектора
- Отображается степень опасности

Утечка газа, не обнаруживаемая точечными детекторами, но выявляемая детектором с открытым оптическим трактом



История продукта

1987

Представлен
детектор
Searchline
Продано 500
детекторов

1990

Представлен
детектор
Searchline 500
Продано 3500
детекторов

1998

Представлен
детектор
Searchline Excel
Продано более
6000 детекторов

2000

Представлен
детектор
Searchline Excel
для монтажа
в воздуховоде

Детектор газа Searchline Excel



Основное устройство детектора Searchline Excel остается неизменными с момента выпуска первого образца, и он продолжает оставаться лидером в своем классе. Другие производители безуспешно пытались разработать аналогичные приборы, но никто из них не обладает опытом или технологией, которые использованы при создании Searchline Excel.

Настройка детектора по пробе и эталону

- Уменьшенная чувствительность к юстировке
- Гарантированные характеристики
- Уменьшенная чувствительность к частичному затенению

Улучшенное программное обеспечение

- Простое подтверждение юстировки
- Визуальная индикация целевого и текущего уровней сигнала
- Совместимость с существующими системами

Улучшенный оптический прицел для юстировки

- Высокоэффективный оружейный оптический прицел
- Облегченная юстировка с более высокой степенью увеличения
- Прочная противоударная конструкция

Точная система юстировки

Правильная установка является условием получения лучших характеристик от системы обнаружения газа с открытым трактом. Оптимальная юстировка преобразователя и приемника обеспечит лучшие характеристики системы в жестких климатических условиях.

Визуальная проверка оптического тракта с использованием оптического прицела требуется, чтобы проверить отсутствие физических преград для пучка. С новой системой True Alignment System, используемой для Searchline Excel, юстировка производится настолько точно, что отпадает необходимость дальнейшей настройки с использованием программного инструмента юстировки.



Достижение этого доминирующего положения не означает, что мы пренебрегаем нашими тесными связями с ключевыми клиентами. Фактически, мы всегда прислушиваемся к их мнению и работаем совместно с ними, стараясь сделать лучшее еще лучше! Как прямой результат обратной связи с клиентами, Searchline Excel стал еще проще в юстировке и получил дополнительный цифровой выход промышленного стандарта MODBUS.

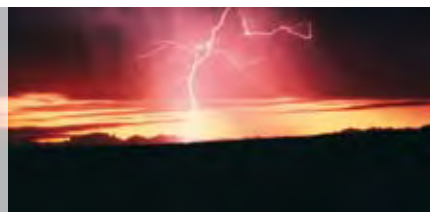


Улучшенный механизм установки оптического прицела

- Простой механизм согласования и фиксации
- 3 точки крепления обеспечивают точную юстировку
- Прибор может быть установлен в наиболее удобную позицию
- Не требуется точная настройка под управлением программного обеспечения



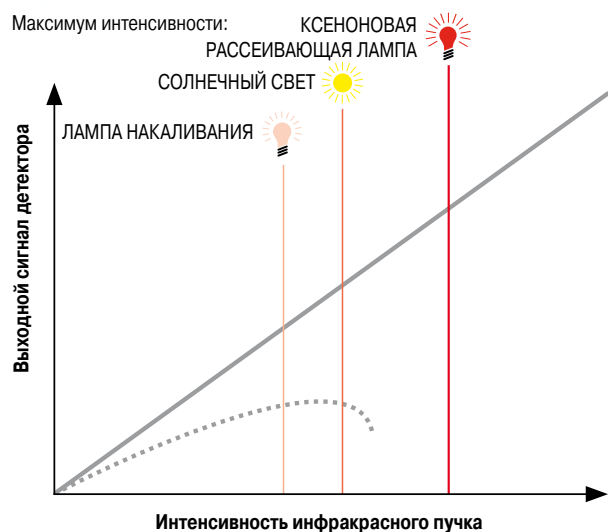
Невосприимчивость к солнечному излучению



Детектор Searchline Excel полностью невосприимчив к влиянию солнечного света или других источников излучения, таких как факельные вышки, дуговая сварка, разряды молний.

Невосприимчивость к солнечному излучению была достигнута использованием ксеноновых импульсных ламп, которые дают более мощное ИК-излучение на используемых длинах волн, и полупроводниковых детекторов с широким динамическим диапазоном.

Кроме того, сигнал лампы модулирован, чтобы обеспечить индивидуальную длительность и форму импульса. Приемник ИК-излучения производит высокоскоростной анализ сигнала, чтобы подтвердить что все принятые сигналы обладают заданными характеристиками, и отклонить любые внешние сигналы.

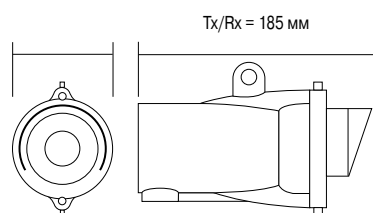


- Полупроводниковые детекторы Searchline Excel
- Более старые системы с детекторами на основе солей свинца

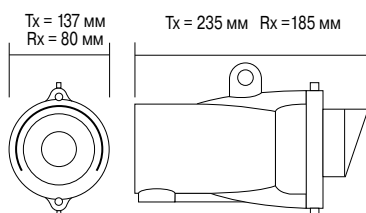
Сводка технических данных - Searchline Excel



Технические характеристики	
Обнаруживаемые газы	Метан, этан, пропан, бутан, пентан, этилен, пропилен, этанол, метанол
Диапазон измерений	от 0 до 5 LEL.m
Рекомендованные установки сигнализации	(нижний) 1,0 LEL.m; (верхний) 3,0 LEL.m
Длины оптического пути	Малая дальность: 5–40 м, средняя дальность: 40–120 м, большая дальность: 120–200 м
Время отклика	T90 меньше 3 сек. (при нормальных рабочих условиях)
Выходной сигнал	4–20 мА (максимальное сопротивление контура 600 Ом, доступны источник тока и нагрузка), интерфейс RS485 21 мА - превышение измерительного диапазона 4–20 мА - нормальный режим (от 0 до 5 LEL.m) 3 мА ⁽¹⁾ - грязная оптика 2,5 мА ⁽¹⁾ - лучок заблокирован 2 мА ⁽¹⁾ - блокировка 0 мА - неисправность
Цифровой выход	многоточечный интерфейс Modbus RS485 C использованием DVC100(m) или DX100(m)
Рабочая температура	от -40°C до +65°C
Рабочий диапазон влажности	0–99% отн. влажности (без конденсации)
Рабочий диапазон давления	91,5-105,5 КПа (915–1055 мбар) (без компенсации)
Время прогрева	До 5 минут (работоспособность) или до 1 часа (полная стабилизация)
Электропитание	18–32 В постоянного тока
Потребляемая мощность	Преобразователь, малая дальность: 3,5/5,0* Вт максимум Преобразователь, средняя и большая дальность: 5,5/7,5* Вт максимум. Приемник: 8 Вт максимум
Материал корпуса	Нержавеющая сталь марки 316
Вес (вкл. монтажный кронштейн)	Преобразователь, малая дальность: 3,5 кг Преобразователь, средняя и большая дальность: 7 кг Приемник: 3,5 кг
Вибрация	2–60 Гц, макс. амплитуда 1 мм.
Допустимая погрешность юстировки	Малая дальность: ±0,5° (±35 см на 40 м). Средняя дальность: ±0,5° (±104 см на 120 м). Большая дальность: ±0,5° (±170 см на 200 м).
Стандарты EMC (электромагнитной совместимости)	EN50270:1999
Стандарты исполнения	Одобен по стандарту FM
Стандарты безопасности	ATEX: EExd IIC T5 (от -40°C до +65°C) EExd IIC T6 (от -40°C до +40°C) II 2G UL: Класс 1, раздел 1, группы В, С и D и класс 1, зона 1 AEx d IIB + H2 (T _{возд.} от -40°C до +65°C) CSA: Класс 1, раздел 1, группы В, С и D, T5 и Exd IIC T5 (T _{возд.} -40°C to +65°C) FM: Класс 1, раздел 1, группы В, С и D Прочее: SAA, ГОСТ Независимо аттестован по IEC61508
Классификация IP	IP66 и IP67 ⁽¹⁾ Программируется пользователем. * Активирован турбоподогрев (стандартная функция, выбирается пользователем). Рекомендовано для самых суровых погодных условий.



Малая дальность 5-40 м



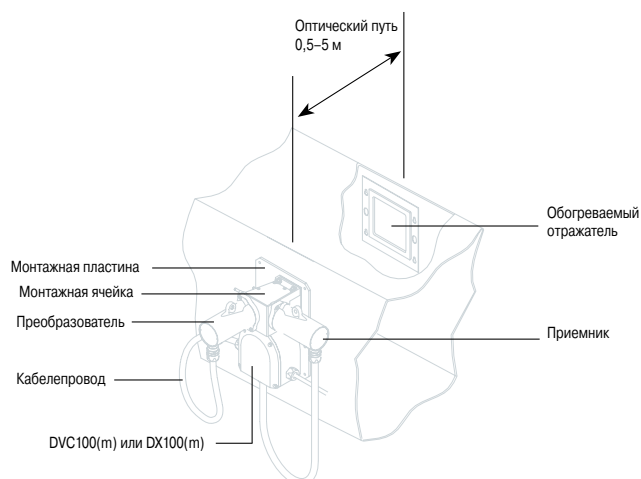
Средняя дальность 40-120 м и большая дальность 120-200 м

Сводка технических данных - детектор Searchline Excel Cross-Duct



Технические характеристики	
Доступная калибровка по газу	Метан*
Диапазон обнаружения	0–100% LEL
Минимальный порог срабатывания сигнализации	20% LEL (ширина воздуховода 0,5–2,5 м) 10% LEL (ширина воздуховода 2,5–5 м)
Время отклика	T90 < 1 секунды
Выходные сигналы	Диапазон измерения: 4–20 мА, нагрузка или источник тока (по умолчанию - источник тока) Превышение измерительного диапазона: 21 мА Внимание: 3 мА Блокировка пучка: 2,5 мА Блокировка: 2 мА Отказ: 0 мА
Средства диагностики	Последовательный канал RS 485
Цифровой выход	многоточечный интерфейс Modbus RS485 (С использованием DVC100(m) или DX100(m))
Рабочая температура	от -40°C до +65°C Свяжитесь с Honeywell Analytics для применения при высоких температурах
Рабочий диапазон влажности	0–99% (без конденсации)
Рабочий диапазон давления	91,5–105,5 кПа (без компенсации)
Воспроизводимость	5,0% LEL (ширина воздуховода до 1 м), 2,5% LEL (ширина воздуховода более 1 м)
Время прогрева	<1 часа (до полной стабилизации)
Электропитание	18–32 В постоянного тока
Потребляемая мощность	Детектор: 13 Вт макс. Подогреваемый отражатель: 6 Вт (ном.) при 24 В постоянного тока
Материал корпуса	Нержавеющая сталь марки 316
Классификация IP	IP66 и IP67
Вес	Приемопередатчик: 13 кг; панель отражателя: 2 кг (ширина воздуховода 0,5–2,5 м), 4 кг (ширина воздуховода 2,5–5,0 м)
Вибрация	2–60 Гц, макс. амплитуда 1 мм
Стандарты EMC (электромагнитной совместимости)	EN50270:1999
Стандарты исполнения	Одобен по стандарту FM
Стандарты безопасности	ATEX:  II 2 G EExd IIC T5 (от -40°C до +65°C) EExd IIC T6 (от -40°C до +40°C) Подогреваемая панель: EExd IIC T5 (от -40°C до +60°C) UL: Класс 1, раздел 1, группы В, С и D, Класс 1, Зона 1, AEx d IIB + водород (температура окруж. среды от -40°C до +65°C)

*Свяжитесь с Honeywell Analytics для получения информации по другим газам и аттестации



Детектор газа Searchline Excel

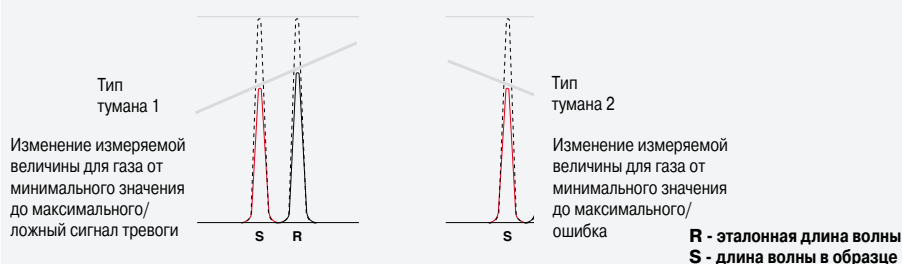


Различие

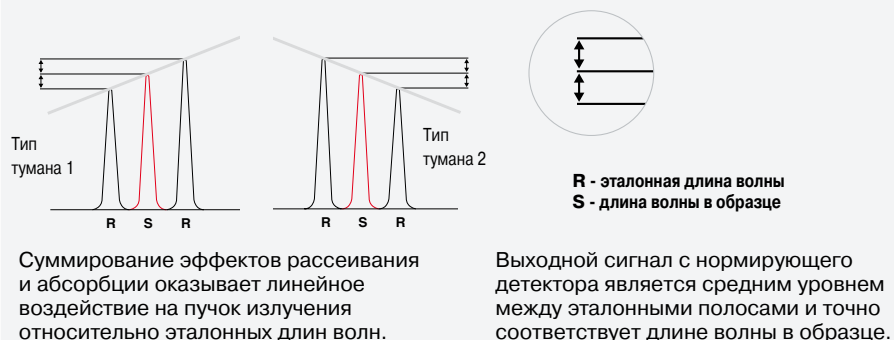
Запатентованный дизайн оптики, использованный в Searchline Excel, показал себя как единственное возможное решение, позволяющее полностью реализовать все преимущества схемы с открытым оптическим трактом. В отличие от конкурирующих устройств, это решение не пытается скрыть фундаментальную неадекватность

конструкции использованием программных масок, поскольку это снижает способность устройства к обнаружению газа. Детектор Searchline Excel использует патентованный двойной полосовой фильтр, который полностью компенсирует воздействие всех типов тумана и/или дождя, тем самым позволяя получать достоверную информацию в любых климатических условиях.

Различные виды тумана рассеивают/абсорбируют по-разному



Решение - двойной полосовой фильтр



Радиально симметричные нагревательные элементы закреплены на окулярах преобразователя и приемника.

Уникальная **коаксиальная конструкция оптики** означает что детектор Searchline Excel является единственным детектором с открытым трактом, который может работать корректно в условиях частичного затенения тракта, исключая возможность генерирования ложных сигналов тревоги.



Searchline Excel - это единственный в мире детектор с открытым оптическим трактом, одобренный FM (Factory Mutual).



Цифровой выход Modbus - узнайте, прежде чем войти!

Многоточечные возможности Modbus могут позволить заметно сэкономить на установке и укладке кабелей. Единый кабель связи может быть проложен между детекторами (до 32), вместо обычного «домашнего» кабеля, требуемого для каждого детектора. Дополнительно, 2-х позиционный цифровой протокол обмена данными обеспечивает передачу

информации о конфигурации, оповещении и диагностике неисправностей обратно в аппаратную.

Это сокращает затраты на обслуживание и ремонт, поскольку оператор может диагностировать состояние каждого индивидуального блока перед тем, как послать кого-либо на место установки.

Варианты установки

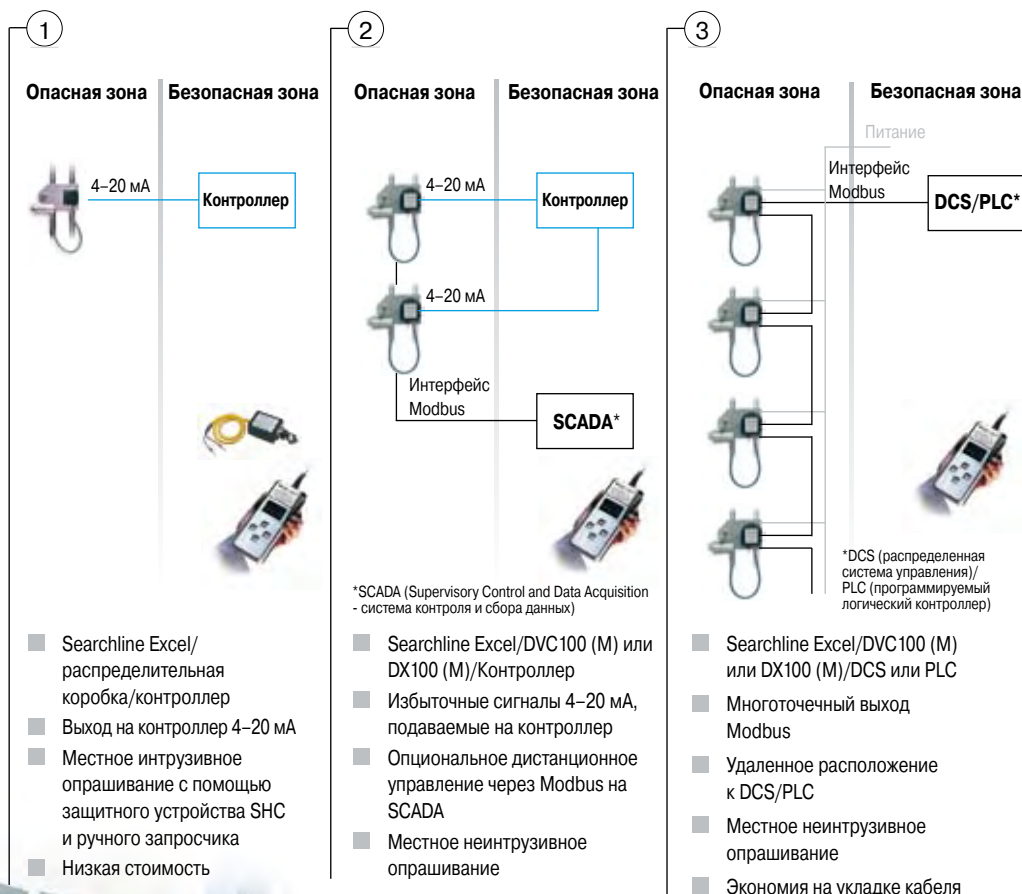
Варианты



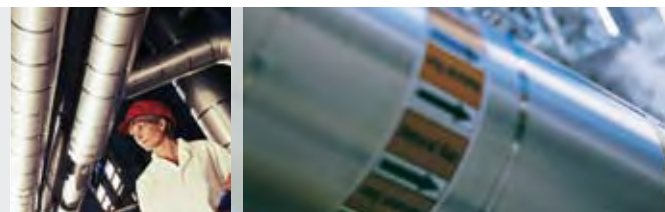
DX100 (M)
UL/CSA/одобрено FM



DVC100 (M)
одобрено ATEX



Технология Cross-Duct

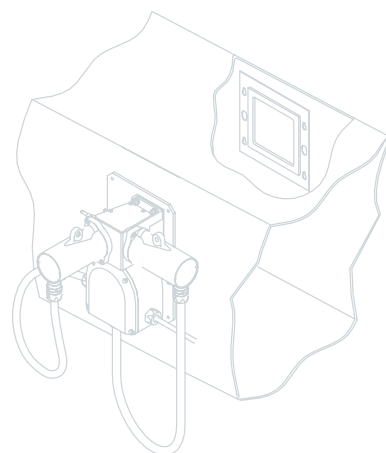


Характерные особенности и преимущества

- Высокое быстродействие обеспечивает раннее оповещение
- Высокая чувствительность позволяет устанавливать низкие уровни срабатывания
- Конструкция, не требующая юстировки, делает установку простой
- Изгибы и вибрации воздуховода не нарушают работу системы
- Встроенная возможность тестирования эталонным газом обеспечивает простую проверку системы
- Оптика с защитой от загрязнения сокращает потребность внепланового техобслуживания
- Невосприимчивость к влиянию паров воды
- Устойчивость к каталитическим ядам
- Работа в инертных средах

Основанный на проверенном дизайне с открытым оптическим трактом, детектор Searchline Excel Cross-Duct был создан в ответ на исключительные требования мониторинга воздухопроводов систем отопления, вентиляции и кондиционирования и корпусов турбин.

Searchline Excel Cross-Duct обеспечивает высокое быстродействие при низких уровнях срабатывания аварийной сигнализации в широком интервале температур



Вспомогательные принадлежности

1. Брызгозащитный/солнцезащитный экран
2. Система точной юстировки
3. Камера подвода газа
4. Ручной запросчик
5. Оптические фильтры для тестирования эталонным газом
6. Защитное устройство SHC



Дополнительная информация

www.honeywellanalytics.com

Контакт с Honeywell Analytics:

Европа, Ближний Восток, Африка, Индия

Life Safety Distribution AG
Wilstrasse 11-U31
CH-8610 Uster
Switzerland
Tel: +41 (0)44 943 4300
Fax: +41 (0)44 943 4398
gasdetection@honeywell.com

Америки

Honeywell Analytics Inc.
405 Barclay Blvd.
Lincolnshire, IL 60069
USA
Tel: +1 847 955 8200
Toll free: +1 800 538 0363
Fax: +1 847 955 8208
detectgas@honeywell.com

Азия и Тихий океан

Honeywell Analytics Asia Pacific
#508, Kolon Science Valley (I)
187-10 Guro-Dong, Guro-Gu
Seoul, 152-050
Korea
Tel: +82 (0)2 2025 0300
Fax: +82 (0)2 2025 0329
analytics.ap@honeywell.com

Технический сервис

ha.emea.service@honeywell.com
www.honeywell.com

Отличительные особенности/преимущества

Двойные полосовые фильтры, которые полностью компенсируют влияние всех видов тумана, дождя и измороси

100-процентная невосприимчивость к солнечному излучению

Корректная работа в условиях частичного затенения

Высокая устойчивость к вибрациям

Радиально симметричный встроенный подогрев оптики

Полностью температурно компенсированные полупроводниковые детекторы

Низкое потребление энергии во всех режимах

Простой инструмент юстировки «lock on»

Не требуется дополнительной «программной юстировки»

Более мощный и надежный оптический прицел для юстировки

Дополнительный многоточечный выход Modbus RS485

Одобрены нормами FM характеристики и аттестация для опасных зон

Детектор газа Searchline Excel

Searchline Excel - это единственный в мире детектор с открытым оптическим трактом, одобренный FM (Factory Mutual).

Продукты или услуги, отвечающие строгим требованиям FM, могут быть обозначены маркировкой FM APPROVED, являющейся видимым знаком превосходства, широко признанным и уважаемым. Этот "знак превосходства" подтверждает, что продукт компании отвечает высочайшим стандартам и будет отвечать этим стандартам в будущем.

Дополнительные тесты FM

Детектор Searchline Excel, оснащенный запатентованным двойным полосовым фильтром и уникальной коаксиальной оптической системой, является единственным детектором с открытым трактом, который полностью учитывает изменение параметров измерений в условиях частичного затенения, тумана и измороси. Эти элементы не были учтены в стандарте FM. Поэтому наши инженеры-оптики, работая совместно со специалистами FM над совершенствованием детектора Searchline Excel, специально моделировали условия тумана/измороси и частичного затенения оптического тракта для тестирования детектора.



Honeywell

Примечание.

Хотя были предприняты все возможные меры для обеспечения максимальной точности данной публикации, мы не несем ответственности за возможные ошибки или пропуски. Возможны изменения данных, а также законодательства, поэтому настоятельно рекомендуем приобрести копии актуальных положений, стандартов и директив. Данная брошюра не может служить основанием для заключения контракта.

H_Searchline Excel_IR_DS0282_V1_RU
06/08

© 2008 Honeywell Analytics