



**Новейший точечный  
инфракрасный  
детектор газа**

# Searchpoint Optima Plus



## Почему именно инфракрасный?

- Безотказность
- Высокое быстродействие
- Сниженная потребность в плановом техобслуживании
- Устойчивость к каталитическим ядам
- Долговечность
- Работа в инертных средах

## Почему детектор Searchpoint Optima Plus является правильным выбором...

- Опыт, основанный на выпуске более чем 100 000 устройств, установленных по всему миру
- Повышенная надежность
- Опциональный интерфейс HART®, работающий через выход 4-20 mA
- Способность определять широкий спектр углеводородных газов включая растворители
- Повышенная надежность за счет отсутствия подвижных частей
- Высокая стабильность за счет применения оптики с автоматической компенсацией
- Невосприимчивость к долгосрочному дрейфу характеристик компонентов
- Возможность удаленного тестирования с использованием эталонного газа
- Сертификация для опасных зон согласно стандартам Северной Америки и Европы
- Улучшенная фильтрация ложных срабатываний
- Увеличенный срок работы без простоев за счет предупреждений о загрязнении оптики
- Подогрев с динамическим управлением исключает появление конденсата на оптике
- Полное выявление отказов
- Улучшенная система диагностики
- Встроенная система регистрации событий
- Сниженное потребление энергии
- Сертификация по многим схемам классификации опасных зон, в том числе по Европейской (ATEX), UL, CSA, IECEx и другим

## Лучший на рынке точечный ИК-детектор углеводородных газов обеспечивает проверенную на практике производительность и чувствительность

Обладая более чем 40-летним опытом разработки, производства, установки и обслуживания точечных инфракрасных устройств для обнаружения газов, Honeywell Analytics на данный момент установила по всему миру более 100 000 инфракрасных точечных детекторов углеводородных газов в самых разнообразных областях применения, от легкой промышленности до сложных условий шельфовых нефтехимических комплексов.

Searchpoint Optima Plus – это инфракрасный точечный детектор углеводородных газов, сертифицированный для использования в потенциально взрывоопасных атмосферах. Принцип инфракрасного обнаружения, реализованный в приборе, обеспечивает максимальную скорость отклика и отказоустойчивость. Это гарантирует соответствие вашего предприятия нормативным требованиям, защиту вашего персонала и максимальную продолжительность времени работы вашего производственного процесса без простоев. Сокращенный объем планового обслуживания по сравнению с обычными электрокаталитическими датчиками газа обеспечивает низкую текущую стоимость владения. Разработка новейших средств внутренней диагностики и алгоритмов фильтрации ложных срабатываний гарантируют Searchpoint Optima Plus высочайший уровень операционной целостности.

Типичные области применения включают среды, которым может повредить присутствие токсичных веществ, нейтрализующих или подавляющих работу каталитических шариковых датчиков, а также среды, в которых суровые природные условия приводят к увеличению периодичности планового обслуживания: например, шельфовые нефтяные и газовые платформы, плавучие нефтекомплексы, танкеры, береговые нефтяные и газовые терминалы, нефтеперерабатывающие заводы, линии розлива сжиженного природного и попутного газа, газокомпрессорные и газоизмерительные станции, газотурбинные электростанции, установки для нанесения лакокрасочных покрытий и типографское оборудование, использующее растворители.

Предусмотрено более 100 видов калибровки для определения газов и паров. Полный перечень определяемых газов и паров можно получить в нашей службе поддержки клиентов или у местного дистрибьютора нашей продукции.



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



# Надежное обнаружение углеводородного газа



## 1. Оптический блок

Основным узлом детектора Searchpoint Optima Plus является четырехканальный (с двойной компенсацией) оптический блок. Он специально спроектирован для компенсации изменений во внешней среде аналогично двухканальной системе, но кроме того, компенсирует медленные продолжительные изменения характеристик компонентов, таких как инфракрасные излучатели и детекторы, для которых характерен такой дрейф. Это обеспечивает Searchpoint Optima Plus самую стабильную конструкцию оптики.

## 2. Микропроцессор

Микропроцессор управляет работой Searchpoint Optima Plus. Алгоритмы и система обработки сигналов расширяют возможности фильтрации ложных срабатываний, позволяя достичь высочайшего уровня операционной целостности.

## 3. Подогрев оптики с динамическим управлением подогревом

Система подогрева оптических компонентов с интеллектуальной электронной системой контроля и управления исключает возможность образования конденсата и обеспечивает экономный расход электроэнергии.

## 4. Камера удаленного подвода газа

Заводская установка опциональной камеры подвода газа в границах оптического тракта обеспечивает дистанционную подачу эталонного газа для проверки рабочих характеристик детектора Searchpoint Optima Plus.

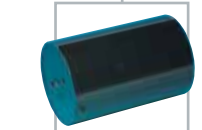
## Системы удаленного отбора проб газа

Для контроля удаленных или недоступных мест установки детектор Searchpoint Optima Plus может быть оснащен потоковым колпаком и встроен в систему отбора проб газа. Имеются в наличии одноточечные и многоточечные системы для опасных и безопасных зон.



### Защита от солнца и осадков

Этот многофункциональный аксессуар, поставляемый в стандартной комплектации, защищает детектор Searchpoint Optima Plus от воздействий окружающей среды, обеспечивая его надежную работу.



### Ветрозащитный экран

В случае использования в местах, подверженных воздействию сильного ветра, например, в воздухозаборниках систем обогрева, вентиляции и кондиционирования, на турелях плавучих нефтекомплексов и т. п., поставляемый отдельно ветрозащитный экран уменьшает последствия воздействия ветра, такие как охлаждение, отложение солей и пыли.



### Стандартная защита от атмосферных воздействий

Эта принадлежность входит в стандартную комплектацию и является хорошим средством ограничения проникновения влаги и пыли без существенного снижения быстродействия.



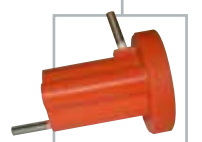
### Пылевой экран

Этот экран встраивается в стандартную защиту от атмосферных воздействий и обеспечивает дополнительную защиту от проникновения пыли и загрязнений, попадающих в оптический тракт.



### Колпак подвода газа

Колпак подвода газа обеспечивает проверку достоверности показаний детектора Searchpoint Optima Plus. Он предусматривает надежное крепление на стандартной защите от атмосферных воздействий и может быть установлен без использования специального инструмента.



### Калибровочная крышка

Калибровочная крышка требуется для достижения точности калибровки Searchpoint Optima Plus.

### Универсальный трансмиттер XNX

Этот прибор оснащен собственным дисплеем, предусмотрена возможность неинтрузивного доступа с помощью магнитного переключателя. Он оборудован коммуникационным выходом HART® и (опционально) шиной Modbus, Foundation Fieldbus или реле.



### Распределительная коробка HALO

Распределительная коробка с сертификатом Ex e, снабженная светодиодным световым кольцом для вывода визуальной индикации состояния и опциональным неинтрузивным интерфейсом HART®.



### Другие принадлежности



### Комплект принадлежностей для установки в воздуховоде

С помощью этого комплекта можно устанавливать детектор Searchpoint Optima Plus в воздуховодах и системах вентиляции. Комплект обеспечивает функциональное тестирование детектора Searchpoint Optima Plus эталонным газом без демонтажа.

# Принадлежности



## Подключение / Установка



### DVC 100(I)

Этот корпус, сертифицированный для опасных зон, используется для подключения полевых кабелей детектора Searchpoint Optima Plus и обеспечивает интерфейс для ручного опросчика (SHC-1) через искробезопасный разъем. Это позволяет производить техническое обслуживание на месте одному человеку без получения допуска на проведение огнеопасных работ. Используемый совместно с дистанционным газовым наконечником, он обеспечивает лучшее решение для проверки датчиков, установленных удаленно.

### Модуль интерфейса Modbus DVC 100(M)

Обеспечивает многоточечный интерфейс Modbus RS485 для инфракрасных детекторов газа Searchpoint Optima Plus и Searchline Excel. Сокращает расходы на техническое и прочее обслуживание.



### Сертифицированные распределительные коробки

Имеется в наличии полный ассортимент сертифицированных для опасных зон распределительных коробок классов Ex e и Ex d.

## Полевое опрашивание



### Многофункциональный ручной опросчик (SHC-1)

Этот универсальный инструмент для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания сертифицирован для опасных зон и используется для перенастройки детектора Searchpoint Optima Plus на различные виды газов и для диагностики отказов. Один и тот же опросчик может использоваться с обоими детекторами Searchpoint Optima и Searchline Excel (датчик газа с открытым оптическим трактом), что позволяет сократить время обучения операторов.



### ЗАЩИТНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРОСЧИКА SHC-1

Это устройство обеспечивает электрическую защиту опросчика SHC-1 для использования со стандартными клеммными коробками при свободном доступе газа к рабочей системе.

## HART<sup>®</sup> COMMUNICATION PROTOCOL

### HART<sup>®</sup>: снижайте эксплуатационные расходы и повышайте видимость приборов

Доступна модификация Searchpoint Optima Plus с обменом данными HART<sup>®</sup> через выход 4-20 мА. Эта функция связывает Searchpoint Optima Plus широким спектром дополнительных преимуществ.

### Что такое HART<sup>®</sup>?

HART<sup>®</sup> (Highway Addressable Remote Transducer, магистральный адресуемый дистанционный датчик) – это широко распространенный протокол цифровой связи, обеспечивающий пользователям доступ в реальном времени к данным, индикации состояния и диагностической информации электронных полевых приборов. В основе его работы лежит принцип наложения цифрового сигнала на существующий аналоговый сигнал. Основное преимущество HART<sup>®</sup> состоит в отсутствии необходимости прокладки дополнительных полевых кабелей, поскольку HART<sup>®</sup> использует сигнальный кабель 4-20 мА прибора. HART<sup>®</sup> также поможет сократить расходы самыми разными способами. Например, эта функция исключает необходимость в патентованных ручных устройствах; полевой инженер может использовать одно ручное устройство HART<sup>®</sup> для доступа к любому оборудованию на объекте, которое поддерживает протокол HART<sup>®</sup>. Сигнал HART<sup>®</sup> можно считывать из любой точки токового контура — это означает, что пользователи могут получать диагностическую информацию, не выходя в поле. Таким образом, перед началом технического обслуживания объем работ становится известен еще до того, как инженер подойдет к прибору. Это потенциально ведет к снижению текущих затрат на обслуживание.

### Интерфейс HART<sup>®</sup> детектора Searchpoint Optima Plus использует язык средств обнаружения газа

Пользовательский интерфейс HART<sup>®</sup> детектора Searchpoint Optima Plus предназначен для обнаружения газа с помощью широко известной технологии. Инженеры Honeywell Analytics разработали файл описания прибора (DD-файл) для вывода на основных приборах HART<sup>®</sup> понятных сообщений, которые предоставляют пользователю инструкции по выполнению операций и исключают непроизводительные затраты времени на «декодирование» общих сообщений HART<sup>®</sup> с помощью различных руководств.

Детектор Searchpoint Optima Plus и его DD-файл регистрируются в HART<sup>®</sup> Communication Foundation, пройдя программу строгого тестирования этой организации.

### Доступные функции:

- Просмотр показаний концентрации газа, конфигурации и диагностических сведений
- Ударное испытание
- Калибровка контура мА
- Калибровка по газам
- Моделирование сигнализации, ошибки или предупреждения
- Установка метки прибора, его идентификатора и описания
- Просмотр активных предупреждений и ошибок, а также истории событий
- Принудительный вывод сигнала мА на заданном уровне для тестирования
- Настройка часов реального времени
- Настройка уровней блокировки, предупреждения и выхода за пределы диапазона измерений
- Настройка порога срабатывания сигнализации
- Изменение обнаруживаемого газа
- Защищенный паролем доступ

### Преимущества использования HART<sup>®</sup>

- Получение полной информации от Searchpoint Optima Plus из любой точки токового контура
- Отсутствие сопутствующих расходов на инфраструктуру в отличие от некоторых других протоколов связи; дополнительная связь обеспечивается без дополнительных кабелей
- Экономия на стоимости настройки за счет исключения необходимости в патентованных ручных устройствах
- Экономия на долгосрочных затратах за счет ведения профилактического обслуживания, а не ремонта
- Снижение количества выходов инженеров в поле для обследования - все известно заранее

# Сводка технических данных

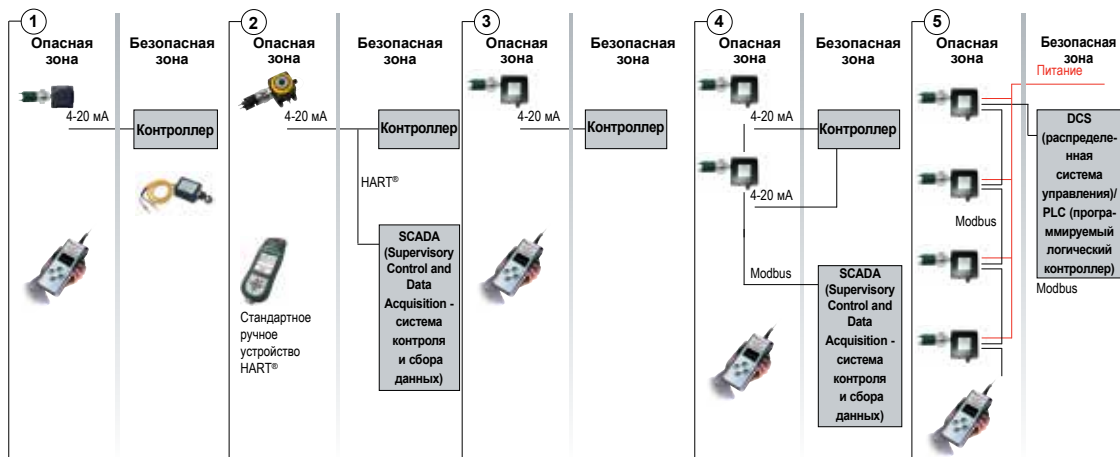


## Технические характеристики детектора Searchpoint Optima Plus

<b>Диапазон измерения</b>	0-100 % нижнего предела взрываемости, широкий диапазон калибровок для углеводородных газов и паров. Различные диапазоны измерения и калибровки по растворителям для особых областей применения	
<b>Выходной сигнал</b>	Автоматическое определение питаемого или питающего токового сигнала 4-20 мА	
<b>Блокировка</b>	1-3 мА (по умолчанию 2 мА)	
<b>Предупреждение</b>	0-6 мА (по умолчанию 3 мА*)	
<b>Неисправность</b>	0 мА (на устройствах HART® можно настраивать значение 1 мА)	
<b>Превышение измерительного диапазона</b>	20-21,5 мА (по умолчанию 21 мА)	
<b>Цифровой выход</b>	Оptionальная многоточечная шина Modbus RS485 (через DVC 100(M)), опциональный обмен данными HART® через выход 4-20 мА (версия HART® 7)	
<b>Материал</b>	Нержавеющая сталь марки 316	
<b>Вес</b>	1,6 кг	
<b>Точность</b>		
<b>Optima Plus (углеводороды)</b>	Базовый уровень < ±1 % полной шкалы, 50 % полной шкалы < ±2 % полной шкалы	
<b>Optima Plus (этилен)</b>	Базовый уровень < ±2 % полной шкалы, 50 % полной шкалы < ±3 % полной шкалы	
<b>Воспроизводимость</b>	< ±2 % полной шкалы при 50 % полной шкалы	
<b>Линейность</b>	< 5 % полной шкалы	
<b>Время отклика</b>	T50: < 3 секунд, T90: < 4 секунд (метана)	
<b>Разрешенный рабочий интервал температур</b>	от -60 °C до +65 °C	
<b>Долговременная стабильность (согласно стандарту EN 60079-29-1)</b>	Базовый уровень	Метан 100 % НПВ Диапазон: ≤ ± 2 % полной шкалы Этилен 100 % НПВ Диапазон: ≤ ± 4 % полной шкалы
	50% полной шкалы	Метан 100 % НПВ Диапазон: ≤ ± 4 % полной шкалы Этилен 100 % НПВ Диапазон: ≤ ± 5 % полной шкалы
<b>Дрейф по диапазону температуры (от -40°C до 65°C)</b>	Базовый уровень	< ± 2 % полной шкалы
	50% полной шкалы	Метан 100 % НПВ Диапазон: ≤ ± 0,131 % полной шкалы на 1°C Этилен 100 % НПВ Диапазон: ≤ ± 0,078 % полной шкалы на 1°C
<b>Отклонения сигнала в зависимости от изменения давления</b>	0,1 % (от показания) на 1 мбар	
<b>Источник питания</b>	18-32 В пост. тока (24 В пост. тока ном.), < 4,5 Вт макс.	
<b>Класс защиты окружающей среды</b>	IP 66/67	
<b>Диагностика (и перекалибровки)</b>	С помощью сертифицированного ручного опросчика или опционального обмена данными HART®	
<b>Стандарты безопасности</b>	ATEX: BAS99ATEX2259X II 2 GD Ex d IIC Gb Ex tb IIIC Db T96°C (T <sub>оп. ср.</sub> от -40°C до +65°C) T86°C (T <sub>оп. ср.</sub> от -40°C до +55°C) IP 66/67 UL/CSA: класс 1, раздел 1, группы В, С и D (от -40°C до +65°C) IECEx: Ex d IIC tb IIIC T86°C (T <sub>оп. ср.</sub> от -40°C до +55°C) или T96°C (T <sub>оп. ср.</sub> от -40°C до +65°C) IP66/67	
<b>Сертификаты</b>	EN 60079-29-1 (BVS 03 ATEX G 016 X), CSA C22.2 152., FM ANSI/ISA-12.13.01.	
<b>Функциональная безопасность</b>	IEC61508, класс надежности 2	
<b>Соответствие стандартам электромагнитной совместимости</b>	EN 50270:2006	
<b>Программное обеспечение</b>	EN 50271: 2010	

\*Обратите внимание, что для соответствия сертификату ATEX значение предупреждения не должно устанавливаться в диапазоне от 3 до 5 мА

## Варианты установки





# Ассортимент продукции



## Стационарные средства контроля газов

Компания Honeywell Analytics предлагает широкий ассортимент стационарных решений по обнаружению утечек газа, предназначенных для различных отраслей промышленности и условий использования, в том числе на коммунальных предприятиях, в промышленности, производстве полупроводников, на электростанциях и в нефтехимической сфере.

- » Обнаружение горючих газов, кислорода и токсичных газов (включая редкие газы).
- » Новаторское использование сенсоров четырех основных технологий – бумажной ленты, электрохимической, каталитической и инфракрасной технологий.
- » Возможность определения содержания газа до частей на миллиард или процентов по объему.
- » Рентабельные соответствующие нормативным требованиям.

## Портативные средства контроля газов

Если нужна индивидуальная защита от воздействия опасных газов, компания Honeywell Analytics имеет широкий ассортимент надежных решений, которые идеально подходят для использования в замкнутых и закрытых пространствах. К ним относятся следующие типы устройств:

- » Для обнаружения горючих газов, кислорода и токсичных газов.
- » Индивидуальные носимые сигнализаторы, рассчитанные на определение одного вида газа.
- » Портативные сигнализаторы, рассчитанные на несколько газов, предназначенные для использования в закрытых пространствах и соответствующие установленным нормам.
- » Переносные сигнализаторы для определения нескольких видов газов, применяются для временной защиты местности на время строительства объекта и проведения работ по техническому обслуживанию.

## Сервис и поддержка

Для компании Honeywell Analytics качественное обслуживание и забота о клиентах имеет большое значение. Наш главный принцип – в полной мере оправдать желания клиентов. Далее представлены лишь некоторые из предлагаемых нами услуг.

- » Полная техническая поддержка.
- » Консультации экспертов.
- » Хорошо оснащенные мастерские, что позволяет выполнять ремонт изделия (с возвратом изготовителю) в кратчайшие сроки.
- » Широкая сеть пунктов обеспечения технической поддержки.
- » Обучающие курсы по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования.
- » Выездные специалисты по калибровке.
- » Индивидуальные программы по проведению профилактического обслуживания и ремонта.
- » Расширенная гарантия на продукцию.

### Дополнительная информация

[www.honeywellanalytics.com](http://www.honeywellanalytics.com)

### Контакт с Honeywell Analytics:

#### Европа, Ближний Восток, Африка, Индия

Life Safety Distribution AG  
Javastrasse 2  
8604 Hegnau  
Switzerland  
Tel: +41 (0)44 943 4300  
Fax: +41 (0)44 943 4398  
Россия, тел.: +7 495 960 9573  
[ha.ru@honeywell.com](mailto:ha.ru@honeywell.com)  
[gasdetection@honeywell.com](mailto: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 8210  
[detectgas@honeywell.com](mailto:detectgas@honeywell.com)

Официальный дистрибьютор в России  
ООО "Нефтегазинвест"  
644046, г. Омск, ул. 5-я Линия, 157 А,  
БЦ "Большевичка", 2 этаж, офис 232  
[www.neftegasinvest.ru](http://www.neftegasinvest.ru)  
тел. +7 (495) 11-82-678  
Поставка: +7 913 144-07-24  
e-mail: [tender@neftegasinvest.ru](mailto:tender@neftegasinvest.ru)  
Сервис: +7 908 317-00-00  
e-mail: [service@neftegasinvest.ru](mailto:service@neftegasinvest.ru)

### Технический сервис

EMEA: [HAexpert@honeywell.com](mailto:HAexpert@honeywell.com)  
US: [ha.us.service@honeywell.com](mailto:ha.us.service@honeywell.com)  
AP: [ha.ap.service@honeywell.com](mailto:ha.ap.service@honeywell.com)

#### Внимание!

Несмотря на то, что для обеспечения максимальной точности информации, приведенной в данной брошюре, были предприняты все возможные меры, ответственности за возможные ошибки или опечатки мы не несем. По причине возможного изменения информации и законодательных актов мы настоятельно рекомендуем вам иметь копии самых последних норм, стандартов и директив. Данная брошюра не преследует целей создания основы для заключения контракта.

H\_Searchpoint Optima Plus\_DS0276\_V8\_RU  
12/12

© Honeywell Analytics, 2012

# Honeywell