



# UltraSonic EX-5

## Ультразвуковой детектор утечек газа



### Технические характеристики



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)22948 -12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93



# UltraSonic EX-5

## Ультразвуковой детектор утечек газа

### Длительная и безотказная работа в условиях экстремальных сред

#### Описание

В основу газового детектора UltraSonic EX-5 положены технологии, не связанные с определением концентрации. Он используется для обнаружения утечек из систем, работающих под высоким давлением. Как и другие ультразвуковые диагностические приборы, UltraSonic EX-5 реагирует на распространяющийся в воздушной среде ультразвук, генерируемый при утечке газа в открытых хорошо вентилируемых зонах, где традиционные методы обнаружения могут оказаться непригодными либо зависящими в большой степени от вентиляции. Поскольку детектор UltraSonic EX-5 реагирует скорее на источник утечки газа, чем на сам диспергируемый газ, на его срабатывание не оказывают влияния изменение направления ветра, снижение концентрации газа и направление его утечки. Более того, при максимальном радиусе рабочей зоны 20 метров одним устройством контролируется относительно большое пространство.

Детектор UltraSonic EX-5 не реагирует на множество ложных сигналов и может настраиваться с учетом фильтрации кратковременных ультразвуковых шумов, которые способны вызвать ложное срабатывание сигнализации. Частоты ниже 25 кГц срезаются высокочастотным фильтром, эффективно исключая помехи в звуковом и низкочастотном ультразвуковом диапазонах. В то же время, настройка уровня срабатывания сигнализации выше значения фонового ультразвукового шума обеспечивает невосприимчивость к другим источникам шума. Результатом является надежный метод обнаружения, позволяющий осуществлять контроль в средах, характеризующихся высокими уровнями ультразвука, таких как турбинные залы и компрессорные станции.

Детектор UltraSonic EX-5 также включает запатентованную функцию самодиагностики Senssonic™, обеспечивающую безотказную работу. В рамках данной самодиагностики через каждые 15 минут выполняется проверка электрической целостности устройства и микрофона, чтобы обеспечить постоянную работоспособность устройства.



#### Особенности и преимущества

Senssonic™ – интегрированная акустическая самодиагностика, обеспечивающая полную безотказную работоспособность

Микрофон из нержавеющей стали, обладающий улучшенными характеристиками, позволяет осуществлять непрерывное обнаружение утечек газа высокого давления в радиусе до 20 м.

Аналоговый вывод 4–20 мА, цифровая связь с помощью HART и Modbus предоставляют гибкие возможности вывода сигнала для удаленного управления и контроля состояния согласно отраслевым стандартам.

Корпус искробезопасный, изготовлен из нержавеющей стали AISI 316L и обеспечивает защиту от коррозии в суровых климатических условиях.

Для проверки звуковой системы и выполнения калибровки с помощью переносного устройства проверки с обеспечением высокой надежности и бесперебойной эксплуатации достаточно одного человека.

Трехразрядный светодиодный дисплей отображает фактический уровень давления звука и информацию о срабатывании сигнализации.

#### Области применения

- Прибрежные и глубоководные установки по добыче нефти и газа
- Суда плавучих систем нефтедобычи, хранения и выгрузки (FPSO)
- Газовые компрессоры и измерительные станции
- Участки подземного хранения газа
- Установки по переработке нефтехимических продуктов
- Участки хранения жидкого водорода
- Технологические линии СПГ / GTL (получения жидкого топлива из газа)
- Установки по переводу СПГ в газообразное состояние
- Газотурбинные электростанции
- Участки хранения газа
- Нефтеперерабатывающие заводы (НПЗ)

### Технические характеристики системы

Тип детектора	Ультразвуковой (акустический) детектор утечки газа
Диапазон частот детектора	25–70 кГц
Диапазон динамических характеристик	58–104 дБ
Частота, на которой проводятся измерения звука	40 ± 3 кГц
Испытательное давление звука	100 ± 7 дБ, 60 мм от источника звука
Рабочая зона обнаружения детектора*	Зоны с очень низким уровнем шума (менее 58 дБ): радиус 13–20 м при расходе утечки = 0,1 кг/с Зоны с низким уровнем шума (менее 68 дБ): радиус 9–12 м при расходе утечки = 0,1 кг/с Зоны с низким уровнем шума (менее 78 дБ): радиус 5–8 м при расходе утечки = 0,1 кг/с
Типовое время отклика	< 1 с (скорость звука)
Классификация	ATEX / IEC Ex Ex d ia IIB+H <sub>2</sub> T6 Gb Ex tb IIIC T85 °C Db (T <sub>amb</sub> = -40 °C - +60 °C) IP66 CSA/FM Класс I, Подразделение 1, 2 Группы B, C, D Класс II/III, Подразделение 1, 2 Группы E, F, G (T <sub>amb</sub> = -40°C - +60°C) тип 4X
Гарантия	Два года
Сертификации и аттестация	ATEX, IEC Ex CSA, FM SIL 2 и 3

\* Газ сравнения – метан: Все уровни, указанные в децибелах, относятся к ультразвуковому диапазону.

### Требования к окружающей среде

Диапазон рабочих температур	от -40 до +60 °C
Рабочий диапазон влажности	Относительная влажность от 0 до 95% без конденсации
Класс защиты от пыли и брызг	IP66

### Механические характеристики

Корпус	Нержавеющая сталь AISI 316L
Габаритные размеры	203 x 203 x 201 мм
Масса	7,5 кг
Монтаж	Монтажный кронштейн из нержавеющей стали
Входные отверстия	M20 x 1,5 (доступен дополнительный адаптер 3/4" NPT)

### Электрические характеристики

Напряжение питания	15–36 В пост. тока
Макс. Потребление тока	250 мА
Аналоговый сигнал	0 мА: Запуск/другая ошибка 1 мА: Импульсная акустическая ошибка 3 мА: устройство заблокировано 4–20 мА: 58–104 дБ
Реле	8 А при 250 В пер. тока / 8 А при 30 В пер. тока Реле 1: Показания ошибки/отказа Реле 2: Обозначение уровня срабатывания
Защита от РЧ/ЭМ помех	Соответствие требованиям EN 61000-6-2 и EN 61000-6-4
Выход RS-485	Modbus RTU для подключения 247 блоков при использовании повторителей
Скорость передачи данных	2400, 4800, 9600 или 19 200 BPS
HART (дополнительно)	HART 6, поддержка языка описания устройства HART
Требования к кабелю	Максимальная длина кабеля между UltraSonic EX-5 и источником питания при напряжении 24 В постоянного тока (20 Ом) - 14 AWG (2,08 мм <sup>2</sup> ) – 1809 м

### Информация для заказа

Детектор утечки газа UltraSonic EX-5	4 –20 мА, двойная шина ModBus, реле сигнализации без напряжения, 3/4" NPT	UEX5-1111
	4 –20 мА, HART, ModBus, реле сигнализации без напряжения, 3/4" NPT	UEX5-5111
	4 –20 мА, двойная шина ModBus, реле сигнализации без напряжения, M20	UEX5-1131
	4 –20 мА, HART, ModBus, реле сигнализации без напряжения, M20	UEX5-5131
Принадлежности	Переносное устройство диагностики и калибровки	80510-1
	Микрофон лобового стекла	80333-1
	Солнцезащитный козырек	80612-1
	Крепежный кронштейн и оборудование	80601-1
	Магнит	80499-1

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)22948 -12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93