

Датчики взрывоопасных газов серии 47 К

Дистанционное обнаружение

Дистанционные датчики серии 47К предназначены для обнаружения потенциально взрывоопасных концентраций горючих газов и паров в воздухе.

Серия экономичных датчиков с диапазоном измерений 0 – 100% НКПР включает в себя стандартную (ST), высокотемпературную (HT) и устойчивую к отравляющим веществам (PR) модели. Датчики серии 47К поставляются в защитных корпусах исполнения Ex d с резьбой 3/4" NPT или Ex e с резьбой M25.

Имеющийся набор средств и принадлежностей для калибровки, защиты от внешней среды, отбора проб, в том числе и из воздухопроводов, позволяет использовать эти датчики для обнаружения взрывоопасных газов практически в любых условиях. В сочетании с контроллерами MSA датчики 47К серии полностью отвечают требованиям ATEX Directive 94/9/EC, имеют интегрированный уровень безопасности SIL2 и могут использоваться в системах, обеспечивающих безопасность производства.

Широкий выбор дат

Характеристики и достоинства

- 0–100% НКПР
- Ex e соединительная коробка с кабельной муфтой под резьбу M25
- Ex d соединительная коробка с кабельной муфтой под резьбу 3/4" NPT
- Стандартная (ST), химически устойчивая (PRP) и высокотемпературная (HT) версии
- Пригодны для использования в системах безопасности (ATEX 94/9/EC)
- 3 или 5-ти проводное подключение
- Корпус из нержавеющей стали
- Полный набор принадлежностей
- Малое время отклика
- Отличное соотношение цена/качество
- Интегрированный уровень безопасности SIL2

Установка и эксплуатация

Количество и расположение датчиков существенно влияет на надежность системы определения взрывоопасных газов и паров. Есть несколько факторов, которые необходимо учитывать перед установкой датчиков.

(Например, см. EN 50073 "Руководство по выбору, установке, эксплуатации и обслуживанию аппаратуры для обнаружения и измерения взрывоопасных газов или кислорода")

Типы датчиков

Датчики фирмы MSA, как правило, поставляются в корпусах, изготовленных из нержавеющей стали.

Датчик 47K-PRP: высокая устойчивость в атмосфере, содержащей силиконы, свинец, соединения серы и галогенированные углеводороды при температурах от -40°C до $+90^{\circ}\text{C}$

Датчик 47K-ST: для обычных условий эксплуатации при температуре от -40°C до $+90^{\circ}\text{C}$

Датчик 47K-HT: для работы при температурах от -40°C до $+160^{\circ}\text{C}$

- Расположение потенциальных источников (мест утечек) взрывоопасных газов
- Расположение возможных источников огня (детонации)
- Условия вентиляции и распределение воздушных потоков
- Плотность газов или паров по отношению к воздуху
- Физические свойства газа или пара
- Конструктивные особенности, которые могут способствовать аккумуляции газа
- Внешние атмосферные условия

Области применения

- Химическая и нефтехимическая промышленность
- Типографии
- Газо- и нефтепроводы
- Газовая индустрия
- Холодильное оборудование
- Хранение и транспортировка сжиженного
- Танкеры
- Производство красок
- Производство и хранение растворителей
- Терминалы погрузки/разгрузки взрывоопасных веществ
- Испытательные стенды в автопромышленности
- Котельные
- Турбины и компрессоры
- Производство биотоплива



Чики и аксессуаров

Аксессуары

В некоторых случаях датчик нельзя установить достаточно близко к возможным местам утечек взрывоопасных газов или паров. Это может быть связано с высокой температурой, повышенным или, наоборот, пониженным давлением, трудностью доступа в место установки, высокой скоростью потока контролируемого воздуха или присутствием пыли.

В этом случае MSA предлагает ряд приспособлений, например, таких как потоковый адаптер или фланец для монтажа на воздуховоде, которые обеспечивают надежный мониторинг воздуха без особых затрат и забот в обслуживании.

Также предлагаются дополнительные приспособления для защиты от неблагоприятных внешних условий и наборы для калибровки датчиков в труднодоступных местах.

Принцип измерения

Датчики серии 47K работают на принципе каталитического сгорания. Чувствительный элемент датчика состоит из двух проволочных спиралей «пелисторов», соединенных с парой прецизионных резисторов, образующих вместе мостик Уинстона.

На одну из спиралей, детектор, нанесен катализатор, другая, компенсатор, используется для сравнения с целью получения высокой стабильности сигнала.

Пар или газ диффундирует через пористый диск из спеченной нержавеющей стали, который служит пламегасителем. При контакте газа или пара с поверхностью детектирующей спирали он окисляется.

Тепло, выделяющееся при этом, нагревает детектор, что вызывает изменение сопротивления спирали и разбаланс мостика Уинстона.

На выходе датчика появляется сигнал, прямо пропорциональный концентрации горючего газа или пара.

Сертификация

Характеристики датчиков серии 47K в совокупности с контроллерами MSA отвечают требованиям стандартов EN 60079-29-1. Поэтому они могут использоваться как средства безопасности, удовлетворяющие требования Указаний ATEX 94/9/EC.

Датчики могут использоваться как удовлетворяющие новым требованиям ATEX по EN 60079-0, EN 60079-1, EN 61241-0, EN 61241-1, как в корпусах со степенью защиты по Ex d или Ex e, так и без них. Датчики серии 47K имеют сертифицированный TUV интегрированный уровень безопасности SIL 2.

Сертификаты ЕС:

INERIS 03ATEX 0208

⊕ II 2G Ex d IIC T6 –40 °C +40 °C (ST, PRP)
T4 –40 °C +90 °C (ST, PRP)
T3 –40 °C +160 °C (HT)

⊕ II 2D Ex tD A21 IP6X T85 °C –40 °C +40 °C (ST, PRP)
T135 °C –40 °C +90 °C (ST, PRP)
T200 °C –40 °C +160 °C (HT)

Отчет об испытаниях EXAM Test Report:

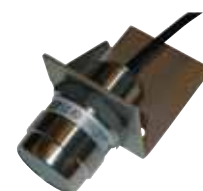
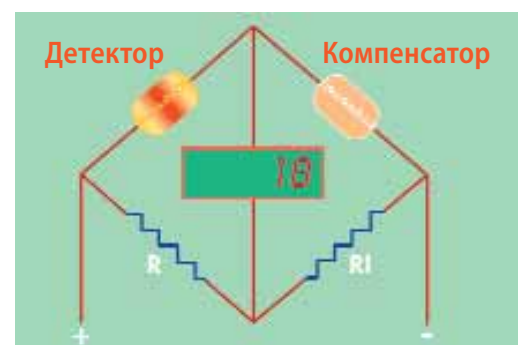
PFG-41300204P



47K 3/4" NPT



47K M25 x 1.5



Высокотемпературный датчик и монтажная скоба

Характеристики

Датчик	
Энергопотребление	1 Вт
Диапазон измерений	0–100% НКПР
Срок эксплуатации	3 года, как минимум, в чистом воздухе при нормальных условиях
Срок хранения	Как минимум 5 лет в контейнере MSA при нормальных условиях
Температура хранения	От –20 °С до +40 °С
Диапазон рабочих температур	ST & PRP: от –40 °С до +55 °С расширенный диапазон*: от –40 °С до +90 °С HT: от –40 °С до +160 °С
Влажность	От 5% до 95% отн. влаж., без конденсации
Давление	100 ±20 кПа
Скорость потока воздуха	0–6 м/с (с фланцем для воздуховода – 0,5–20 м/с)
Устойчивость к отравляющим веществам	Только для датчика PRP: 10 ppm HMDS в течение 40 мин. (максимальное уменьшение сигнала не превышает 5%)
Масса	230 Г (нерж. сталь)
Габариты	Ø 36 x 56 мм
Материал	Нерж. сталь
Вспомогательная резьба (для приспособлений)	M36 x 1,5 мм
Основная резьба (крепление к корпусу)	3/4" NPT или M25 x 1,5 мм
Сертификация	EC Type Certificate: INERIS 03 ATEX 0208
Интегрированный уровень безопасности	SIL 2 (IEC 61508)

*Расширенный температурный диапазон превышает максимальное значение, указанное в стандартах EN 60079-29-1. Поэтому мы рекомендуем при использовании датчика при температуре выше +55 °С калибровать его при температуре эксплуатации.

Корпус измерительной головки

	Взрывобезопасное исполнение (Ex d)	Исполнение (Ex e)
Масса	870 Г	813 Г
Резьба	3/4" NPT	M25 x 1,5 мм
Контакты	5 x 2,5 мм ²	5 x 2,5 мм ²
Материал	Анодированный алюминий	
Габариты	120 x 97 x 170 мм (В x Д x Ш)	
Сертификат	EC Type Certificate: BVS 10 ATEX E 066X	
	II 2G Ex d IIC T6 или T4	II 2G Ex e II T6 или T4
	II 2D Ex tD A21 IP6x T85 °С или T135 °С	
	T6 –40 °С ≤ Ta ≤ +40 °С	
	T4 –40 °С ≤ Ta ≤ +90 °С	
	T85 °С –20 °С ≤ Ta ≤ +40 °С	
	T135 °С –20 °С ≤ Ta ≤ +50 °С	

Головной офис в Восточной Европе
MSA Safety Sp. z o.o.
ul. Wschodnia 5a
05-090 Raszyn k/Warszawy
Poland
Tel. +48 22 711 50 33
Fax +48 22 711 50 19
E-mail eer@msa-europe.com
www.msa-russia.ru

ООО «МСА Сейфети»
Походный проезд д.14.
125373 Москва
Россия
Тел. +7 495 921-1370
Факс +7 495 921-1368
E-mail msa-moscow@msa-europe.com

MSA Europe
Thiemannstrasse 1
12059 Berlin
Germany
Tel. +49 (0)30 68 86-0
Fax +49 (0)30 68 86-15 17
E-mail contact@msa-europe.com
www.msa-europe.com

MSA International
1000 Cranberry Woods Drive
Cranberry Township, PA 16066
Tel. +1 412 967 33 54
Fax +1 412 967 34 51
E-mail msa.international@msanet.com
www.MSAnet.com

Мы оставляем за собой право на технические изменения
ID 07-240.2 RU/07/12.11

Информация для заказа

Измерительная головка (Датчик и корпус)

Арт. №	Описание датчика	Материал датчика	Резьба на корпусе	Тип исполнения
10120403	47K-ST	Нерж.Ст.	M25 x 1,5	Ex e
10114106	47K-PRP	Нерж.Ст.	M25 x 1,5	Ex e
10120404	47K-ST	Нерж.Ст.	3/4" NPT	Ex d
10114107	47K-PRP	Нерж.Ст.	3/4" NPT	Ex d

Датчик

Арт. №	Описание	Материал	Резьба
10048117	47K-ST	Нерж.Ст.	M25 x 1,5
10048118	47K-PRP	Нерж.Ст.	M25 x 1,5
10048271	47K-ST	Нерж.Ст.	3/4" NPT
10048272	47K-PRP	Нерж.Ст.	3/4" NPT
10048825	47K-HT	Нерж.Ст.	3/4" NPT
10048199	47K-HT	Нерж.Ст.	M25 x 1,5

Корпус и монтажная скоба

Арт. №	Описание	Материал
10114111	Ex e, 2 x M25 x 1,5	Алюм.
10114112	Ex d, 2 x 3/4" NPT	Алюм.
10048829	Скоба Ø 25 mm	Нерж.Ст.
10062674	Корпус HT (100 °С)	Алюм.

Принадлежности

Арт. №	Описание	Материал
10049316	Калибровочная крышка	ПВХ
10051623	Защитная крышка	Нерж.Ст.
10051731	Защитная крышка – 1/8" NPT с резьбовым штуцером	Нерж.Ст.
10051625	Потоковый адаптер	Нерж.Ст.
10051626	Потоковый адаптер	Алюм.
10051627	Фланец для воздуховода	Алюм.



Потоковый адаптер



Калибровочная крышка



Защитная крышка



Фланец

MSA
The Safety Company