

Применение

XMO2 предназначен для измерения концентрации кислорода:

- В инертных газах/газах резервуаров с жидкостью
- В реакторных газах
- В факельных газах
- В газах процессов регенерации катализаторов
- В процессах получения чистого кислорода
- В газах регенерации растворителей
- В газах органических отходов
- В газах метантенков при переработке сточных вод

Характеристики

- Диапазон измерения - от 0,01 до 100 % O₂ в газах
- Взрывозащищенное и искробезопасное исполнение корпуса с защитой от атмосферных воздействий позволяют осуществлять их установку непосредственно в точке измерения
- Калибровка по одному или двум газам путем нажатия кнопки
- Компактная, прочная конструкция датчиков, не имеющая движущихся частей, обеспечивает надежную и безотказную работу в течение длительного времени
- Измерительная схема типа двойного моста обеспечивает компенсацию изменений состава фоновых газов
- Уникальная двухкамерная ячейка с регулируемой температурой обеспечивает уменьшение влияния загрязнений и флуктуаций расхода газа
- Компьютерная обработка информации обеспечивает приведенную к диапазону измерения погрешность 1% и нелинейность не более 0,5%

XMO2

Интеллектуальный термомагнитный
газоанализатор кислорода



GE Sensing



Исполнение XMO2 для монтажа в стойку

Интеллектуальный измерительный преобразователь кислорода

Термомагнитный измерительный преобразователь кислорода XMO2 – наиболее надежный прибор из представленных сегодня на рынке газоанализаторов кислорода такого типа. Он представляет современный уровень развития техники измерения концентрации кислорода. При использовании XMO2 надежность измерений концентрации кислорода может быть обеспечена также просто, как и при измерении температуры или давления.

Эффективность и простота эксплуатации

Преобразователи XMO2, объединяющие в себе микропроцессорные аппаратные и программные средства увеличения быстродействия, автоматической компенсации изменений концентрации кислорода, диагностики неисправностей и автоматической калибровки, с испытанными временем термомагнитными первичными преобразователями, обеспечивают максимальную производительность и простоту использования приборов.

Компактные, устойчивые к атмосферным воздействиям или взрывобезопасные измерительные преобразователи XMO2 разработаны специально для эксплуатации в промышленных условиях и установки в точках технологического контроля, обеспечивая высокое качество подготовки пробы и максимально возможное быстродействие, сокращая при этом затраты на дополнительное оборудование для подготовки пробы. Преобразователь не имеет движущихся частей, не чувствителен к изменению положения и вибрации, и обладает высокой долговременной стабильностью. XMO2 с двухкамерной конструкцией измерительной ячейки не чувствителен к загрязнениям и изменениям расхода.

Автоматическая компенсация газового фона

Встроенный микропроцессор обеспечивает XMO2 цифровую связь, используя RS232 интерфейс и управляемое от меню программное обеспечение, а также все необходимые выходные сигналы, отвечающие современному уровню разработки приборов такого типа. Алгоритмы обработки сигналов позволяют повысить линейность и увеличить точность измерения, а также – осуществлять компенсацию изменений газового фона и/или атмосферного давления. При использовании программных средств для увеличения быстродействия преобразователя, его постоянная времени составляет величину менее 15 секунд. В необходимости перекалибровки датчика, этот процесс может быть выполнен быстро и легко с помощью программы, не требующей потенциометров для настройки.

Выходные сигналы. Варианты исполнения

Электропитание преобразователя XMO2 осуществляется напряжением 24 В постоянного тока. Преобразователь XMO2 имеет выходной сигнал 4-20 мА, нижний и верхний пределы изменения которого устанавливаются программным путем. Выходной сигнал датчика пропорционален концентрации кислорода и не зависит от изменений газового фона и/или давления (внутренняя компенсация). Устойчивые к атмосферным воздействиям (NEMA-4X, IP65) или взрывозащищенные (NEMA-7) варианты исполнения XMO2 имеют широкий набор диапазонов измерения.

Дополнительные принадлежности XMO2

Компания GE обеспечивает измерительные преобразователи XMO2 полным комплектом необходимых принадлежностей. Этот комплект включает в себя системы пробоподготовки для специального применения, которые разрабатываются по требованию заказчика: блок питания с напряжением 24 В постоянного тока; 4-х проводный кабель с цветным кодом длиной до 1200 м. XMO2 может быть подключен к показывающим приборам или анализаторам фирмы GE Panametrics, таким как TMO2D, XDP или анализатором типа Moisture Series Analyzer. Приборы TMO2D и XDP позволяют осуществлять микропроцессорную компенсацию выходного сигнала XMO2 для обеспечения максимальной точности измерения; программным путем повышать его быстродействие; а также производить автоматическую калибровку преобразователя.

Двухкамерная конструкция

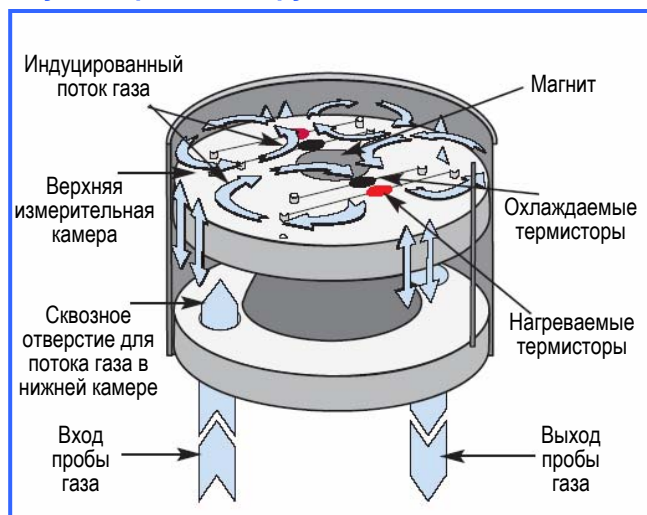


Схема кислородной термомагнитной измерительной ячейки XMO2. Парамагнитные свойства кислорода обуславливают втягивание в магнитное поле пробы кислородсодержащего газа. Магнитная восприимчивость кислорода уменьшается с увеличением температуры. Введение кислородсодержащей газовой смеси в магнитное поле, и ее нагрев приводит к возникновению вынужденного движения газовой смеси, при котором нагретая газовая смесь непрерывно вытесняется холодной смесью. Образующий конвекционный поток газа приводит к изменению сопротивления пары термисторов. Определение концентрации кислорода и компенсация газового фона выполняется с помощью встроенного в преобразователь микропроцессора.

GE Sensing

XMO2

Технические характеристики

Рабочие характеристики

Погрешность

- $\pm 1\%$ от диапазона измерения
- $\pm 2\%$ от диапазона измерения в пределах от 0 до 1 %
- $\pm 0,2\%$ O₂ в пределах от 90 до 100 % и от 80 до 100 %.

Нелинейность

$\pm 0,5\%$ от диапазона измерения.

Воспроизводимость

$\pm 0,2\%$ от диапазона измерения

Разрешающая способность

0,01 мА

Стабильность нуля

$\pm 1\%$ от диапазона в месяц ($\pm 2\%$ в пределах от 0 до 1 %)

Стабильность диапазона измерения

$\pm 0,4\%$ от диапазона в месяц ($\pm 0,8\%$ в пределах от 0 до 1 %)

Диапазоны измерения (типичные)

- от 0 до 1 %
- от 0 до 2 %
- от 0 до 5 %
- от 0 до 10 %
- от 0 до 21 %
- от 0 до 25 %
- от 0 до 50 % *
- от 0 до 100 % *
- от 90 до 100 % *
- от 80 до 100 % *

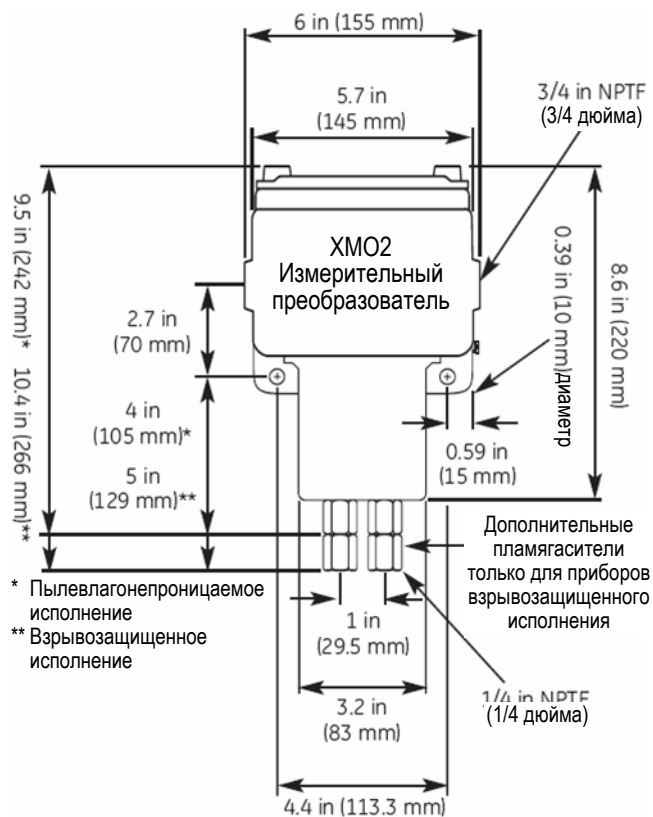
* Требуется компенсация давления

Температура датчика

- Стандартная: регулируемая до 45°C
- Дополнительно: регулируемая до 60°C



Выходной сигнал XMO2 может быть введен в анализаторы влажности Moisture Series Analyzer для одновременного измерения и отображения влажности и концентрации кислорода.



Габаритные и присоединительные размеры XMO2.
Размеры: дюймы (мм).

Влияние давления

- $\pm 0,2\%$ от диапазона измерения на 1 мм рт.ст. (без компенсации давления)
- Опция – компенсация давления

Расход анализируемого газа

От 50 до 1000 см³/мин, 500 см³/мин номинальный расход

Влияние изменения расхода анализируемого газа

Менее 1 % от диапазона измерения для расхода от 50 до 1000 см³/мин для устойчивого к атмосферным воздействиям исполнения XMO2 с компенсацией газового фона

Время отклика при 90% ступенчатом изменении

- Быстрый отклик – 15 секунд
- По EN50104 – 45 секунд
- Стандартный – 70 секунд

Время прогрева

30 минут.

GE Sensing

Функциональные характеристики:

Аналоговый выход

4-20 мА, изолированный, 800 Ом максимум, программируется в рабочих условиях

Цифровой выход:

RS232, 3-х проводный кабель

Питание

24 ±4 В постоянного тока, 1,2 А максимум

Кабели

Стандартный: 3 м, 4-х проводный
Длина кабелей до 1200 м для токового выхода

Температура окружающей среды

(условия для пробы)

- От -20°C до 40°C, стандартная рабочая температура измерительной ячейки 45°C
- От -5°C до 55°C, дополнительно, рабочая температура измерительной ячейки 60°C

Максимальное давление

2 бара

Механические характеристики

Материалы чувствительного элемента датчика

- Стандартные: нержавеющая сталь 316, стекло и уплотнительные кольца из материала Viton®
- Дополнительно: Hastelloy® C276, Monel, и уплотнительные кольца из материала Chemraz®

Размеры (высота x диаметр)

- Устойчивое к атмосферным воздействиям исполнение: 242 x 145 мм
- Взрывозащищенное исполнение: 266 x 145 мм

Вес

4,3 кг

Варианты исполнения

- Устойчивое к атмосферным воздействиям: тип 4X; IP66
- Взрывозащищенное: Class I, Groups A, B, C и D, Div. 1, FM/CSA
- Искробезопасное:

Ⓔ II 2 GD EEx d IIC T6

ISSeP02ATEX022;

Ex d II C T6 IP66 Class I, Zone 1

SAA AUS Ex 3139X

В соответствии с требованиями EN50104 соглашения ATEX необходима калибровка времени отклика и постоянный контроль давления в системе пробоподготовки или компенсации давления XMO2.

Варианты исполнения, монтаж в стойку

Исполнение прибора для монтажа в стойку применимо только для установки в обычных зонах. Не приемлемо для использования в опасных (классифицированных) зонах.

Соглашение CE

Прибор соответствует Директивам EMC 89/336/ЕЕС и PED 97/23/ЕС для DN<25 (подтверждение о соответствии соглашению CE для исполнения прибора для монтажа в стойку находится в стадии оформления)

Разрешение регистра Lloyd

Пожалуйста, обращайтесь к данным XMO2-LR для получения более подробной информации.

Информация для заказа

Занесите выбранные опции в пустом поле внизу данной формы

Термомагнитный измерительный преобразователь XMO2

Исполнение

- 1 Пылевлагонепроницаемое
- 2 Взрывозащищенное/пылевлагонепроницаемое
- 5 Для монтажа в стойку
- X Без корпуса (ЗИП)

Намагничивание ячейки

H Высокое (применимо для диапазонов: 0 – 1%, 0 – 2%, 0 – 5%, 0 – 10%, 0 – 21%, 0 – 25%, 0 – 50%, 90 – 100%, 80 – 100% и 0 – 100%)

Компенсация

- 3 Только фоновый газ (стандартная)
- 4 Атмосферного давления и фоновый газ (дополнительно)

Материал

- 2 Нержавеющая сталь марки 316
- Hastelloy C276

XMO2 -

Используйте этот номер при заказе изделия

XMO2

Калибровка

1 Диапазон измерения

- 2 от 0 до 1 % от 0 до 21 % от 90 до 100 % *
- 3 от 0 до 2 % от 0 до 25 % от 80 до 100 % *
- 4 от 0 до 5 % от 0 до 50 % * S специальный
- от 0 до 10 % от 0 до 100 % *

Сигнал компенсации

- 2 Фоновый газ, стандартный газ N₂/CO₂
- Атмосферное давление, стандартный диапазон (700 – 800 мм Hg)

Отклик

- 3 Стандартный отклик
- Отклик в соответствии с EN50104
- Быстрый отклик

XCAL -

Используйте этот номер при заказе изделия

* Требуется опция компенсации давления.



N4271

