

ZIRKOR302

Анализатор кислорода с датчиком на основе диоксида циркония

Точное и быстрое измерение кислорода с целью оптимизации процессов горения в промышленности

Назначение

Быстрое и надежное измерение кислорода для:

- определения опорных значений для других компонентов газовой смеси, например, SO_2 , NO , NH_3 , NO_2
- оптимизации процессов горения
- мониторинга избытка O_2

Области применения

- Электростанции и цементные заводы
- Сталелитейное производство и черная металлургия, производство стекла, производство алюминия
- Мусоросжигательные заводы
- Нефтеперерабатывающие заводы, предприятия химической и нефтехимической промышленности
- Другие отрасли, такие как фармацевтическая, целлюлозно-бумажная, пищевая, лесоперерабатывающая промышленность

Общее описание системы

Анализатор кислорода ZIRKOR302 представляет собой модульную измерительную систему и может поставляться в следующих конфигурациях:

- **ZIRKOR302-P**
Анализатор с компрессором для подачи измеряемого газа и встроенным блоком управления
- **ZIRKOR302-E**
Анализатор с эжектором и встроенным блоком управления. Для работы эжектора подается сжатый воздух
- **Блок индикации и управления (опция)**
Для наращивания системы до 3-х анализаторов кислорода и/или обеспечения функций дистанционного управления (например, из зала управления) на максимальном удалении 1200 м.

Анализатор ZIRKOR302 устанавливается на фланце непосредственно на стенке газохода. Возможно подключение к вышестоящему, управляющему компьютеру посредством различных шин.

В конструкции прибора учтены современные требования по безопасности; прибор не создает потенциальной опасности воспламенения измеряемого газа.



Ключевые особенности анализатора кислорода ZIRKOR302

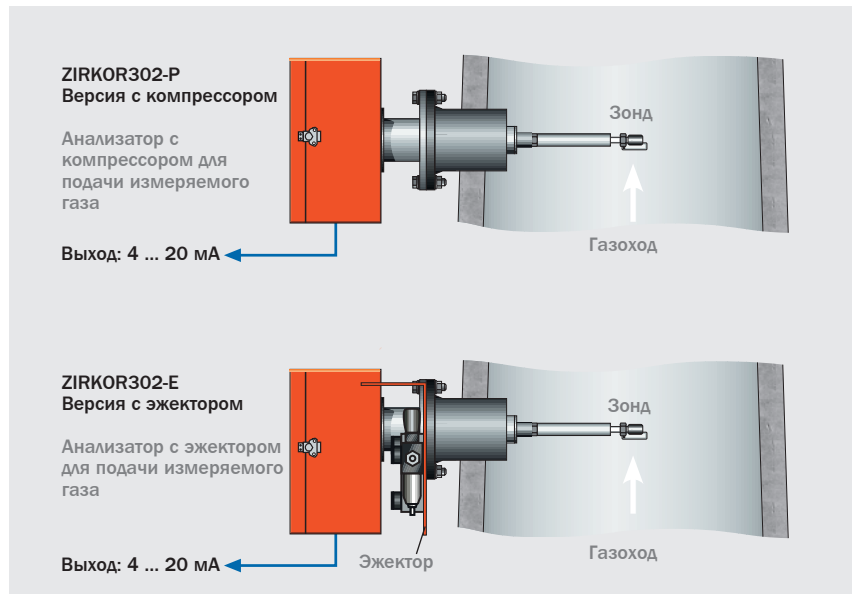
- Модульная конструкция: до 3-х датчиков на 1 отдельный блок индикации и управления
- Малое время отклика при контроле технологических процессов
- Может применяться при температуре до $1400\text{ }^{\circ}\text{C}$ (более высокая температура - по запросу)
- Не требуется постоянная подача опорной газовой смеси
- Подогрев измерительной части зонда позволяет избавиться от перекрестной чувствительности к негорючим компонентам измеряемого газа
- Автоматическая калибровка с использованием атмосферного воздуха (20,96% кислорода); специальные калибровочные газы не требуются
- Не создает источник возгорания, так как чувствительный элемент находится вне дымовых газов

Принцип измерения

В основе работы ZIRKOR302 лежит принцип измерения силы тока на измерительной ячейке.

Благодаря этому достигнута линейность измерительного сигнала во всем диапазоне измерения с фиксированной «нулевой точкой». Измеряемый газ, с постоянным расходом, проходит через нагретую ячейку из твердого электролита.

Для определения концентрации O_2 в пробе газа на электроды ячейки (при рабочей температуре ≥ 650 °C) подается постоянный ток. Затем измеряется ток, возникающий при прохождении ионов O_2 через твердый электролит. Величина этого тока линейно зависит от концентрации O_2 (при этом количество измеряемого газа, проходящего за единицу времени через ячейку, постоянно).



| Технические параметры | | ZIRKOR302 |
|---|--|--|
| Измеряемые параметры | | |
| Принцип измерения | диоксид циркония, токовый датчик | |
| Измеряемые компоненты | O_2 | |
| Диапазоны измерений | <ul style="list-style-type: none"> Минимальный диапазон: 0 ... 10 % об. Максимальный диапазон: 0 ... 25 % об. | |
| Время отклика | ≤ 15 с (погружная длина зонда 1 м) | |
| Параметры измеряемой среды | | |
| Температура измеряемого газа | <ul style="list-style-type: none"> 700 °C (стандартный зонд) 950 °C (зонд из инконеля) 1400 °C (керамический зонд) | |
| Давление измеряемого газа | 700 ... 1100 гПа для стандартного исполнения; другие исполнения под заказ | |
| Условия окружающей среды | | |
| Температура окружающей среды | -20 ... +55 °C | |
| Сертификация | | |
| Соответствие стандартам | ГОСТ, Сертификат ФРГ TÜV для предприятий в соответствии с 27-м постановлением FICA ¹⁾ , европейский стандарт EN 14181(Выбросы стационарных источников. Оценка качества автоматических измерительных систем) | |
| Класс защиты | IP 65, IP67 (возможно исполнение для ZIRKOR302 E и блока индикации и управления) | |
| Класс электробезопасности | CE (Евросоюза), электромагнитная совместимость в соответствии с директивой EC 2004/108/EC | |
| Входы, выходы, интерфейсы | Газоанализатор O_2 | Блок индикации и управления (опция) |
| Аналоговые выходы | 1 выход: 0/4 ... 20 мА, 500 Ом (незаземлённый выход); опция 4: 0/4 ... 20 мА; 500 Ом (электр. изолирован.) | 3 выхода: 0/4 ... 20 мА; максимальная нагрузка 500 Ом, электр. изолирован.; выход измеряемой величины |
| Цифровые выходы | Дополнительно: 4 релейных выходы: 48 В постоянного/переменного тока; 1 А; 60 Вт пост. тока/30 Вт пер. тока | 3 релейных выходы: 48 В постоянного/переменного тока, 1 А, макс. 30 Вт/60 ВА; нормально разомкнутый контакт |
| Цифровые входы | Дополнительно 4 входа: 24 В для плавающего дистанционного контакта | 3 входа: 24 В для плавающего дистанционного контакта |
| Интерфейсы | <ul style="list-style-type: none"> служебный интерфейс RS232, шина передачи данных CAN или RS422, Сеть Ethernet | <ul style="list-style-type: none"> служебный интерфейс RS232, шина передачи данных CAN на дополнительные газоанализаторы |
| Протокол шины | Опция: PROFIBUS DP, Modbus RTU, Interbus S | Опция: PROFIBUS |
| Общие параметры, версии исполнения | ZIRKOR302 P – версия с компрессором | ZIRKOR302 E – версия с эжектором |
| Компоненты системы | <ul style="list-style-type: none"> Анализатор O_2 со встроенным компрессором для подачи измеряемого газа: корпус из листовой стали Вычислительный блок (опция): алюминиевое литье | <ul style="list-style-type: none"> Анализатор O_2 с эжектором, управляемый сжатым воздухом: корпус из листовой стали Вычислительный блок (опция): алюминиевое литье |
| Функции контроля | Функция автоматической проверки и настройки с использованием атмосферного воздуха | |
| Монтаж | Непосредственно в месте установки с монтажным фланцевым соединением | |

¹⁾ 27-м постановлением Федерального контроля за выбросами FICA , MImScV (ФРГ)