

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Ханов Н.И.

25.12 2008 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ КИСЛОРОДА ZIRKOR 302	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный <u>39728-08</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «SICK MAIHAK GmbH», Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы кислорода ZIRKOR 302 предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли кислорода (O₂) в отходящих газах.

Область применения – измерение объемной доли кислорода в системах мониторинга вредных выбросов в атмосферу, контроль горения топливосжигающих установок ТЭС, использующих различные виды органического топлива, в печах металлургических производств, в мусоросжигающих установках, при производстве цемента и пр.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы кислорода ZIRKOR 302 представляют собой одноканальные стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия – электрохимический, с применением циркониевого электрохимического сенсора. Метод измерения – амперометрический, с фиксированной нулевой точкой и линейной измерительной характеристикой, что позволяет проводить градуировку с использованием окружающего воздуха.

Газоанализатор кислорода ZIRKOR302 имеет две модификации – ZIRKOR302 P со встроенным насосом для отбора пробы газа и ZIRKOR302 E с эжектором, работающим с внешним источником подачи сжатого воздуха. Газоанализатор состоит из электронного блока индикации и управления, соединенного с измерительным зондом. В электронном блоке обеспечивается постоянство расхода анализируемой пробы, автоматическая диагностика, управление температурой нагрева измерительной ячейки, температурная компенсация, режим автоматической калибровки. Автоматическая градуировка по атмосферному воздуху (объемная доля кислорода 20,96 %) может проводиться через заданные интервалы времени, предусмотрена возможность проведения ручной градуировки по поверочным смесям. На передней панели измерительного блока находится цифровой дисплей с многофункциональными клавишами, позволяющими выводить на дисплей измерительную информацию и проводить настройку и диагностику работы прибора через удобную систему меню.

Газоанализатор ZIRKOR 302 монтируется на фланце непосредственно к стенке газохода. Этот анализатор разработан в соответствии с действующими в ЕС стандартами безопасности и не создает потенциальной угрозы возгорания в измеряемом газе.

Результаты измерений представляются в виде протоколов в стандартном исполнении прибора – с использованием CAN шины или интерфейса RS422 (или как опции – с использованием PROFIBUS DP, Modbus RTU, Ethernet, Interbus S). Сервисный интерфейс RS232 используется обслуживающим персоналом для настройки и диагностики прибора.

Газоанализатор ZIRKOR 302 имеет в стандартном исполнении аналоговый выход 0/4...20 мА. Для одновременной связи через CAN шину с несколькими измерительными модулями (не более 3 газоанализаторов) дополнительно может использоваться дистанционный блок обработки данных, располагаемый на расстоянии до 1200 м от мест измерения.

Измерительные зонды имеют стандартные длины 500, 1000 или 1400 мм, изготавливаются из различных материалов в зависимости от диапазона температур анализируемой газовой среды и могут комплектоваться дополнительными приспособлениями (в т.ч. дефлекторы, фильтры, нагреватели зонда и фильтра и пр.) с учетом условий по запыленности, влажности и составу дымовых газов. По специальному заказу возможна поставка зондов длиной от 2 до 3 метров.

Основные технические характеристики

1 Диапазон показаний объемной доли кислорода от 0 до 25 %, диапазон измерений объемной доли кислорода от 1 до 25 %.

2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности $\pm 0,2$ %.

3 Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 2 ч.

4 Время установления показаний $T_{0,9}$ не более 20 с (при стандартной длине зонда 1 м).

5 Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 45 суток составляет 0,5 от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности.

6 Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на каждые 22 В в долях от предела допускаемой основной абсолютной погрешности составляет 0,2.

7 Дополнительная суммарная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в 12, не превышает предела допускаемой основной абсолютной погрешности.

8. Габаритные размеры блока индикации и управления не более: высота 395 мм, ширина 330 мм и глубина 300 мм.

9. Масса газоанализатора с зондом длиной 1 м не более 27 кг.

Масса зонда с обогревом не более: при длине 500 мм – 4 кг.

при длине 1000 мм – 6 кг.

10. Потребляемая мощность не более 250 В·А (без учета обогрева зонда).

11. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет, срок службы электрохимической ячейки 2 – 4 года в зависимости от вида топлива.

12. Условия эксплуатации газоанализатора:

- диапазон температуры окружающей среды от минус 20 °С до плюс 55°С (IP66);
- относительная влажность не более 96 %;
- номинальный расход газовой пробы 0,5 дм³/ч;
- диапазон рабочей температуры измерительной ячейки от 800 °С до 1000 °С;
- температура анализируемой газовой среды:
 - до 700 °С – стандартный измерительный зонд из нержавеющей стали;
 - до 950 °С – измерительный зонд из инконеля;
 - до 1400 °С – измерительный зонд из металлокерамики;
 - до 1600 °С – специальные измерительные зонды;
- объемная доля мешающих компонентов (CO, NO, CH₄) не более 0,1 %, наличие негорючих компонентов, таких как H₂O, CO₂, SO₂, HCl не влияет на показания газоанализатора;
- напряжение питания (220⁺²²₋₃₃) В с частотой (50 ± 1) Гц.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели блока индикации и управления газоанализаторов методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов кислорода ZIRKOR 302.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 1.
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	ZIRKOR 302	1 шт.
Комплект запасных частей и расходуемых материалов		1 комплект
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП-242-0794-2008	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом МП-242-0794-2008 «Газоанализаторы кислорода ZIRKOR 302. Фирма «SICK MAIHAK GmbH», Германия. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2008 г.

Основные средства поверки ГСО-ПГС O₂/N₂ в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

2 ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

3 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3 п.2.16 п.2.8.).

4 Техническая документация фирмы-изготовителя на газоанализаторы кислорода ZIRKOR 302.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов кислорода ZIRKOR 302 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну, в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы кислорода ZIRKOR 302 имеют сертификат соответствия РОСС DE. МЛ08.В00031, выданный 09 апреля 2008 г. органом по сертификации продукции ООО «ТЭСТЭП».

Изготовитель - фирма «SICK MAIHAK GmbH», Германия.

Nimburger Straße 11, D-79276 Reute, tel. +49/7641/469-0, fax + 49/7641/469-1149,
<http://www.sick.de>

Руководитель научно-исследовательского
отдела Государственных эталонов в области
физико-химических измерений ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Представитель фирмы
«SICK MAIHAK GmbH»



SICK MAIHAK GmbH
Nimburger Str 11
D-79276 Reute X. Нойманн