

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы кислорода циркониевые «AZ30»

Назначение средства измерений

Анализаторы кислорода циркониевые «AZ30» (далее - анализаторы) предназначены для измерения объемной доли кислорода во взрывоопасной среде в дымовых газах.

Описание средства измерений

Принцип работы анализаторов «AZ30» основан на зависимости электродвижущей силы в циркониевой электрохимической ячейке от содержания кислорода в анализируемом газе.

Анализатор состоит из двух основных блоков: зонда, в который встроен датчик кислорода на основе циркониевой ячейки, и измерительного преобразователя. Выпускают два типа соединений основных блоков: совмещенный измерительный преобразователь жестко крепится на конце зонда или с удаленным преобразователем, соединенным с зондом кабелем до 100 метров. В обоих случаях преобразователь находится вне рабочей зоны. Длина зонда – от 0,5 до 2 метров.

На дисплей измерительного преобразователя выводят измеренное значение объемной доли кислорода в %, сигнал ячейки в мВ, температуру ячейки или выходной сигнал нагревателя зонда. Измерительные преобразователи имеют аналоговый выход и два релейных выхода для связи с сигнализационными и ретрансляционными устройствами. Диапазон аналогового выходного сигнала (4 – 20) мА. Обмен данными осуществляется по протоколу HART.

В зонд встроены ограничители расхода эталонных газовых смесей. Дополнительно может быть установлен второй релейный выход или два цифровых выхода (входа). По дополнительному заказу в зонд может быть встроено устройство для проведения автоматической калибровки (встроенные электромагнитные клапаны, датчики давления). Пользователь может задавать график проведения калибровки.

Маркировка взрывозащиты зонда 1Ex d IIB+H₂ T4 Gb X, маркировка взрывозащиты измерительного преобразователя 1Ex d IIB+H₂ T6 Gb.



Рис.1. Фотография общего вида анализатора кислорода «AZ30»

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения.

Таблица 1.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
AZ30	AZ200/5000	Issue:7	—	—

Уровень защиты «С» по МИ 3286-2010 (метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений).

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли кислорода, %	от 0,5 до 21,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объемной доли кислорода, %	± 3,5
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды на каждые 20°C, %	± 1,4
Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более	20
Потребляемая мощность, В·А, не более	110
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного преобразователя:	
совмещенного	168x407x341
удаленного	168x329x341
- зонда:	
длина от фланца до ячейки	500, 1000, 1500, 2000
диаметр	62
Масса, кг, не более:	
- преобразователя:	
совмещенного с зондом	от 13,3 до 19,3
удаленного	9,5
- зонда удаленного	от 9,8 до 19,2
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C,	
преобразователь	от минус 20 до плюс 55
зонд	от минус 20 до плюс 70
- относительная влажность, %	до 95 без конденсации
- напряжение переменного тока, В	(100 - 200) ± 10 %
- частота тока, Гц	50/60
- температура рабочей среды, °C	от минус 20 до плюс 700
- давление рабочей среды, кПа	до 110

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель блока измерительного способом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Измерительный преобразователь «AZ30».
Зонд, удаленный или совмещенный с измерительным преобразователем.
Крепежные детали.
Руководство по эксплуатации.
Методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 56902-14 «Инструкция. Анализаторы кислорода циркониевые «AZ30». Методика поверки», утвержденным и разработанным ФГУП «ВНИИМС» 28 ноября 2013 г. и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки: ГСО № 3718-87, 3724-87, 3728-87.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на анализатор кислорода циркониевый «AZ30».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам кислорода циркониевым «AZ30»

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ Р 51330.19-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при чрезвычайных ситуациях;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

«ABB Limited», Великобритания
Oldens Lane, Stonehouse, Gloucestershire, GL 10 3TA, UK, Тел.: +44 145 38 26 661, факс: +44 145 38 29 671

Заявитель

ООО «АББ»
Адрес: 117997, г. Москва, ул. Обручева, д.30/1, Тел: +7(495) 777-22-20; факс: +7(495) 777-22-21

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46 Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.