

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы кислорода торговой марки “Fer Strumenti”, модель НТ300

Назначение средства измерений

Газоанализаторы кислорода торговой марки “Fer Strumenti”, модель НТ300 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений концентрации кислорода в промышленных выбросах.

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой стационарные автоматизированные приборы непрерывного действия, состоящие из электронного блока и измерительного зонда, соединенного с ним при помощи кабеля. Зонд состоит из датчика, изготовленного из оксида циркония, и термопары. Датчик обеспечивает измерение объемной доли кислорода при различной температуре. Блок электроники имеет микропроцессор, который осуществляет обработку результатов измерений и выводит их на встроенный дисплей.

Принцип действия газоанализатора основан на том, что при температуре сенсора 500°C, диоксид циркония становится проводником ионов кислорода, что приводит к тому, что между электродами, расположенными на внешних поверхностях диоксид-циркониевого сенсора, возникает напряжение, величина которого зависит от соответствующих парциальных давлений кислорода образца и эталонного газа (воздуха).

Выходными сигналами газоанализатора являются:

- показания светодиодного цифрового дисплея (для каждого газа);
- унифицированный аналоговый выходной сигнал от 4 до 20 mA;
- цифровой RS-485.

Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунке 1. Опломбирование корпуса газоанализатора от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Внешний вид газоанализаторов кислорода торговой марки “Fer Strumenti”, модель НТ300

Программное обеспечение

Газоанализаторы оснащены встроенным метрологически значимым программным обеспечением, предназначенным для обработки измерительной информации. Данное ПО устанавливается в газоанализаторы на заводе-изготовителе во время производственного цикла, что исключает возможность несанкционированных настроек и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- обработку измерительной информации;
- диагностику аппаратной части газоанализатора;
- проведение настройки газоанализатора;
- формирование унифицированного аналогового выходного сигнала.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PRO-OXY
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.0С.
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО	-

Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.

Влияние встроенного программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений концентрации кислорода, % об. доли	от 0 до 26
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности измерений концентрации кислорода, %	±2
Дополнительная погрешность от влияния внешних факторов не должна превышать, (волях от допускаемой основной погрешности):	
- при изменении температуры окружающей среды в диапазонах: от -10 до +15 °C включ., и св. +25 до +50 °C, на каждые 10 °C	±0,5
- при изменении относительной влажности в диапазоне от 20 до 90 %	±0,5
Время установления показаний, с, не более	30
Предел допускаемой вариации показаний, волях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Единица наименьшего разряда дисплея при выводе показаний, % об. доли	0,1

Таблица 3 - Технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, Вт, не более	350

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 110 до 230
Габаритные размеры, мм, не более: - блок электроники (длина×ширина×высота) - зонд (длина×диаметр)	250×400×500 650×28
Масса, кг, не более	18
Время прогрева газоанализатора, мин, не более	20
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP66
Температура анализируемого газа, °С	от +500 до +1600
Рабочие условия эксплуатации преобразователей: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %	от -10 до +50 от 90 до 110 от 0 до 90
Средний срок службы газоанализаторов, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ газоанализаторов, ч, не менее	30000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор кислорода торговой марки “Fer Strumenti”, модель НТ300	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-078/12-2018	1 экз.

Проверка

осуществляется по документу МП-078/12-2018 «Газоанализаторы кислорода торговой марки “Fer Strumenti”, модель НТ300. Методика поверки», утвержденному ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» 24 декабря 2018 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением 10706-2015;
- рабочий этalon 1-го разряда генератор газовых смесей ГГС-03-03 (регистрационный номер 65151-15).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам кислорода торговой марки “Fer Strumenti”, модель НТ300

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Приказ Росстандарта № 2664 от 14.12.2018 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

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

Техническая документация фирмы-изготовителя «Fer Strumenti s.r.l.» Италия

Изготовитель

Фирма «Fer Strumenti s.r.l.» Италия

Адрес: 20831 Seregno (MB) - Via Ripamonti, 58 Italia

Телефон: +39-0362-23-12-03

Факс: +39-0362-47-67-64

Web-сайт: www.fer-strumenti.com

E-mail: ferstrumenti@fer-strumenti.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн.6

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Аттестат аккредитации ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312126 от 12.04.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » 2019 г.