

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализатор 60i

Назначение средства измерений

Газоанализатор 60i (в дальнейшем – газоанализатор) предназначен для автоматического непрерывного измерения содержания кислорода (O_2) оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO_2), диоксида азота (NO_2), диоксида серы (SO_2) в отходящих дымовых газах и технологических газовых средах.

Описание средства измерений

Газоанализатор 60i выполнен в едином корпусе, внутри которого расположены датчики (инфракрасный и парамагнитный), газовая схема, электрический блок и электронные платы. На передней панели расположен жидкокристаллический дисплей и клавиши управления. На задней панели расположены штуцеры для газов, разъем для пробоотборного шупа, аналоговые и цифровые входы и выходы, порты для передачи данных.

Принцип действия инфракрасного датчика основан на методе нерассеивающей инфракрасной спектроскопии (НРИК), который заключается в поглощении пробой инфракрасного (ИК) излучения в узком диапазоне длин волн, характерном для определяемого вещества. Луч модулированного с помощью оптического прерывателя ИК излучения проходит через фильтр с требуемым диапазоном пропускания, далее многократно пропускается с помощью системы зеркал через пробу газа и регистрируется пирозлектрическим детектором. Сигнал детектора обратно пропорционален содержанию определяемого компонента в пробе.

Парамагнитный датчик предназначен для измерений содержания кислорода в пробе. Принцип действия основан на изменении положения подвески, выполненной из диамагнитного материала, в присутствии кислорода (вследствие его парамагнитных свойств) под действием приложенного магнитного поля. Изменение положения подвески регистрируется оптическим датчиком. Величина смещения связана с содержанием кислорода в пробе.



Рис.1 Фотография общего вида газоанализатора 60i.

Вывод данных может осуществляться непосредственно на ЖК экран, находящийся на передней панели анализатора. Прибор оснащен интерфейсами RS-232 и RS-485 для подключения к персональному компьютеру или самописцу и аналоговыми и цифровыми выходами, цифровыми входами, программируемыми по выбору потребителя. Также возможно подключение прибора к локальной сети Ethernet.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	iPort
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже 1.3
Цифровой идентификатор ПО	Недоступен
Другие идентификационные данные (если имеются)	Недоступен

Программное обеспечение (ПО) газоанализатора имеет встроенное и автономное программное обеспечение.

С помощью встроенного ПО можно считывать результаты измерений, проводить калибровку прибора, настраивать пороги срабатывания сигнализации. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

Автономное программное обеспечение служит для индикации измеренных значений и не является метрологически значимым.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли кислорода (O ₂), %	от 0 до 21
Пределы допускаемой погрешности измерений объемной доли O ₂ , приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 1,5
Диапазон измерений массовой концентрации оксида углерода (CO), мг/м ³	от 0 до 1000
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации CO, приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 6
Диапазон измерений объемной доли диоксида углерода (CO ₂), %	от 0 до 20,0
Пределы допускаемой погрешности измерений объемной доли CO ₂ , приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 1,5
Диапазон измерений массовой концентрации диоксида азота (NO ₂), мг/м ³	от 0 до 400
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации NO ₂ , приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 10
Диапазон измерений массовой концентрации диоксида серы (SO ₂), мг/м ³	от 0 до 1000
Пределы допускаемой погрешности измерений массовой концентрации SO ₂ , приведенной к верхнему пределу диапазона измерений, %	± 10
Потребляемая мощность, Вт, не более	275
Габаритные размеры, мм, не более	425×218×584
Масса, кг, не более	22,2

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °C
- напряжение питания переменного тока, В
- частота переменного тока, Гц

от 15 до 35
100/115/от 220 до 240
50/60

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на переднюю панель газоанализатора и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Газоанализатор 60i, зав. № СМ09350134.
Комплект ЗИП.
Руководство по эксплуатации.
Методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 60846-15 «Газоанализатор 60i. Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» «13» апреля 2015 г.

Основные средства поверки:

- ГСО состава газовых смесей №№ 10253-2013, 10241-2013, 10240-2013, 10331-2013, 10342-2013;
- ПНГ азот марки А по ТУ 6-21-39-96.

Сведения и методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на газоанализатор 60i.

Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализатору 60i

Техническая документация фирмы-изготовителя «Thermo Fisher Scientific», США.

Изготовитель

Фирма «Thermo Fisher Scientific», США
Адрес: 27 Forge Parkway Franklin, MA 02038, USA
Тел.: +1(866)282-0430, факс +1(508)520-1460
Адрес в Интернет: <http://www.thermofisher.com>

Заявитель

Открытое акционерное общество «ЭМАльянс» (ОАО «ЭМАльянс»)
Адрес: 347928, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Ленина 220
Тел: (8634) 34-29-51, факс: (8634) 34-29-54

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

С.С. Голубев

М.п.

«_____» _____ 2015 г.