

Регистрационный № 99486-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализатор Ultramat 23

Назначение средства измерений

Газоанализатор Ultramat 23 предназначен для измерений объемной доли оксида углерода в газовых средах.

Описание средства измерений

К данному типу средств измерений относится газоанализатор Ultramat 23, зав. № N1T6502363.

Принцип действия газоанализатора Ultramat 23 (далее – газоанализатор) – оптический инфракрасный, основанный на зависимости поглощения инфракрасного излучения молекулами оксида углерода от содержания.

Газоанализатор представляет собой одноблочный стационарный одноканальный прибор непрерывного действия.

Конструктивно газоанализатор выполнен в металлическом корпусе для установки в стойку 19". На передней панели газоанализатора расположены жидкокристаллический дисплей, индикатор расхода и органы управления; на задней панели – штуцеры для подачи и сброса анализируемой пробы, нулевого газа и газа для настройки, продувочного газа и др., а также клеммы для электрических подключений (питание, выходные сигналы и др.).

Отбор пробы – принудительный (за счет повышенного давления в точке отбора).

Газоанализатор обеспечивает следующие выходные сигналы:

- показания встроенного жидкокристаллического дисплея;
- аналоговый выходной сигнал от 4 до 20 мА;
- цифровой выходной сигнал RS485;
- релейный выходной сигнал (неисправность, сервисные функции, срабатывание сигнализации, идентификация диапазона измерений, подключение внешних электромагнитных клапанов и пр.).

Газоанализатор обеспечивает выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение объемной доли оксида углерода в анализируемой среде;
- отображение результатов измерений и самодиагностики на встроенном жидкокристаллическом дисплее;
- формирование унифицированного выходного аналогового токового сигнала постоянного тока от 4 до 20 мА;
- формирование выходного цифрового сигнала RS485;
- переключение контактов реле.

Газоанализатор выполнен в общепромышленном исполнении и должен размещаться в невзрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Общий вид газоанализатора приведен на рисунке 1.

Пломбирование газоанализатора от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Заводской номер газоанализатора в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, нанесён на табличку, расположенную на задней панели газоанализатора. Общий вид таблички приведен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки и знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализатора

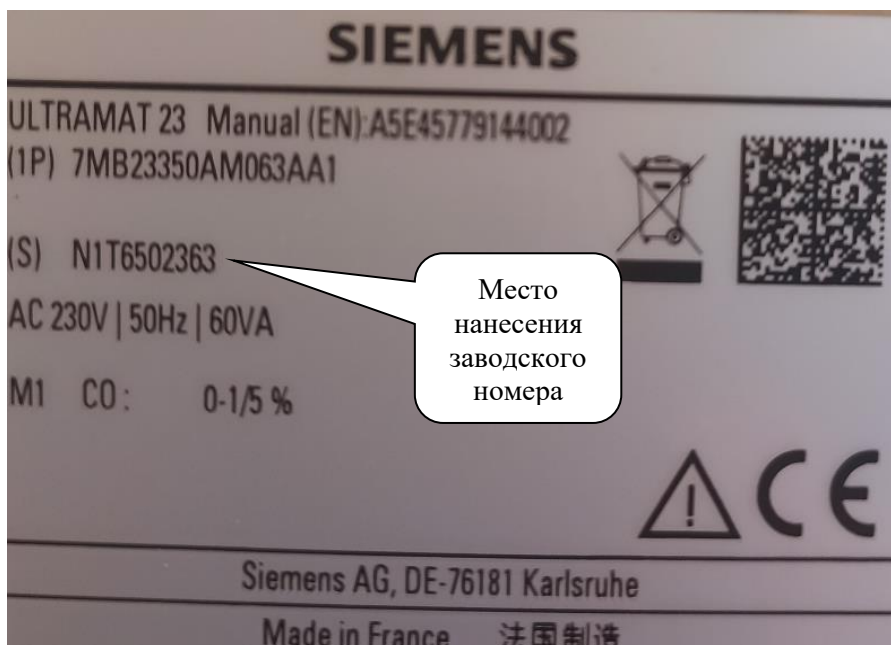


Рисунок 2 – Общий вид таблички с указанием места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Газоанализатор имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач измерений объемной доли оксида углерода.

Встроенное ПО обеспечивает следующие основные функции:

- обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений на дисплее;
- формирование выходного аналогового и цифрового сигналов;
- самодиагностику аппаратной части газоанализатора;
- настройку нулевых показаний и чувствительности.

ПО газоанализатора реализует следующие расчетные алгоритмы:

- 1) вычисление значений объемной доли оксида углерода по измеренным данным;
- 2) вычисление значений выходного аналогового и цифрового сигналов;
- 3) сравнение результатов измерений с предварительно заданным пороговым уровнем и формирование релейного выходного сигнала в случае превышения порогового значения;
- 4) самодиагностику аппаратной части газоанализатора.

Встроенное ПО газоанализатора идентифицируется с помощью меню путем вывода на дисплей номера версии.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализатора.

Газоанализатор имеет защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Ultramat 23 firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.02.14

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализатора

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, %	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности ¹⁾ , %
Оксид углерода (CO)	от 0 до 5	±2,5
Нормальные условия измерений – диапазон температуры окружающей и анализируемой сред от +15 °C до +25 °C		
¹⁾ Погрешность газоанализатора приведена к верхней границе диапазона измерений		

Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализатора

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей и анализируемой сред в диапазоне условий эксплуатации, на каждые 10 °С от температуры при определении основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемого изменения показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,5

Таблица 4 – Основные технические характеристики газоанализатора

Наименование характеристики	Значение
Время прогрева газоанализатора, мин, не более	120
Напряжение питания переменного тока с частотой (50±1) Гц, В	230±23
Потребляемая электрическая мощность, В·А, не более	60
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	177
- ширина	483
- длина	328
Масса, кг, не более	11
Условия эксплуатации:	
- диапазон температуры окружающей среды, °С	от +5 до +45
- диапазон температуры анализируемой среды, °С	от 0 до +50
- диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре +25 °С (без конденсации), %, не более	90
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 60 до 120
- диапазон расхода анализируемой среды, дм ³ /мин	от 1,2 до 2,0
Степень защиты от внешних влияющих воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP20

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	24 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист дополнения к руководству по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность газоанализатора

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	Ultramat 23	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Комплект ЗИП	-	1 комплект
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Дополнение к руководству по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок эксплуатации» и в разделе 9 «Функции» документа «Газоанализатор Ultramat 23. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.12.2020 № 2315;

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

Правообладатель

Фирма «Siemens AG», подразделение «Siemens S.A.S.», Франция
Адрес: 1 Chemin de la Sandlach, F-67506, Haguenau, Cedex, France

Изготовитель

Фирма «Siemens AG», подразделение «Siemens S.A.S.», Франция
Адрес: 1 Chemin de la Sandlach, F-67506, Haguenau, Cedex, France

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555