

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы QUMAT-110

Назначение средства измерений

Газоанализаторы QUMAT-110 предназначены для измерения массовой концентрации этилмеркаптана в природном газе.

Описание средства измерений

Газоанализаторы QUMAT-110 (далее - газоанализаторы) представляют собой портативные индивидуальные приборы непрерывного действия.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне корпуса расположены двухстрочный жидкокристаллический дисплей и псевдосенсорные клавиши управления. На верхней части корпуса расположены штуцеры для подачи анализируемой газовой смеси, интерфейсный разъем DB9 (RS232) и разъем для подключения внешнего зарядного устройства. Электропитание газоанализатора осуществляется от встроенной никель-металлгидридной (NiMH) аккумуляторной батареи.

Способ отбора пробы – принудительный (требуется внешний побудитель расхода).

Принцип измерений – электрохимический.

Степень защиты газоанализатора от внешних воздействий IP40 по ГОСТ 14254-96.

Внешний вид газоанализатора представлен на рисунке 1. Схема пломбировки корпуса газоанализатора от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.

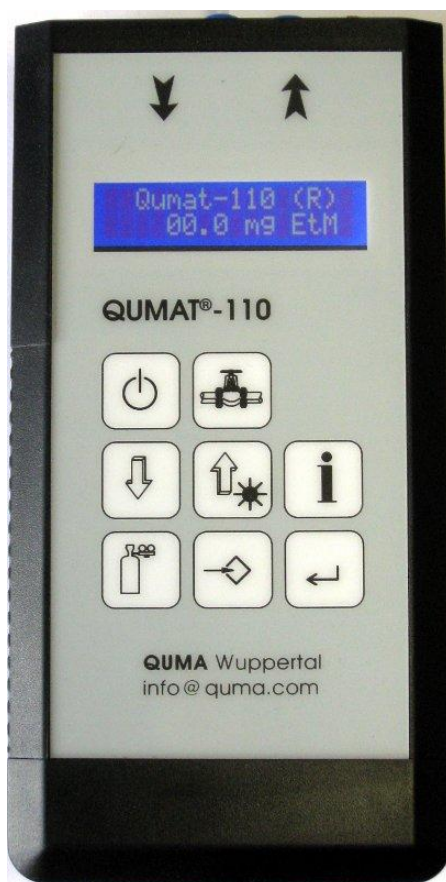


Рисунок 1 – Внешний вид, лицевая сторона



Рисунок 2 – Пломбировка корпуса от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют следующие виды программного обеспечения:

- встроенное (версия 2.2);
- внешнее "QUMAT-110 System" версии 2(P) и выше.

Встроенное программное обеспечение, разработанное изготовителем специально для решения задач контроля массовой концентрации этилмеркаптана в природном газе.

Внешнее программное обеспечение "QUMAT-110 System" версии 2(P) и выше для персонального компьютера под управлением операционной системы семейства Microsoft Windows предназначено для использования в лабораторных условиях для просмотра памяти данных газоанализатора. Внешнее ПО не является метрологически значимым и не используется при проведении измерений в рабочих условиях эксплуатации.

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
QUMAT-110 firmware	Q3kr111B71	v. 2.2	407b0808dc0d2c45e7da19ca188ff8	MD5

Влияние встроенного программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты «С» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

1) Диапазон измерений массовой концентрации этилмеркаптана, мг/м ³	от 0 до 100
2) Пределы допускаемой основной погрешности газоанализатора:	
- абсолютной, в диапазоне от 0 до 10 мг/м ³ , мг/м ³	±2
- относительной, в диапазоне св. 10 до 100 мг/м ³ , %	± 20
3) Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
4) Время установления показаний по уровню 0,9, мин, не более	2
5) Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от влияния изменения температуры окружающей и анализируемой сред на каждые 10 °С от условий, при которых проводилось определение основной погрешности, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
6) Время прогрева, мин, не более	2
7) Время непрерывной работы от комплекта полностью заряженных аккумуляторов, ч, не менее	10
8) Интервал времени работы без корректировки показаний, сут	7
9) Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	100
- ширина	40
- длина	200
10) Масса, кг, не более	0,45
11) Номинальное напряжение питания, В	12
12) Срок службы электрохимического сенсора, месяцев, не менее	12
13) Средняя наработка на отказ, ч	10 000

Рабочие условия эксплуатации

Диапазон температуры окружающей среды, °С	от 0 до 40
Диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре (25±2) °С	от 10 до 95% (без конденсации)
Диапазон атмосферного давления, мм рт. ст.	от 52,5 до 82,5
Давление анализируемого газа, кгс/см ²	от 0,02 до 2
Примечание: с различными ограничительными дросселями из комплекта поставки.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист технического описания и инструкции по эксплуатации и на корпус газоанализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
QUMAT-110	Газоанализатор QUMAT-110	1
	Зарядное устройство	1
	Информационный кабель RS232	1
	Переходник 1 1/8 " для 0,02 кгс/см ²	1
	Компакт-диск с программным обеспечением	1
	Набор ограничительных дросселей	1 (по заказу)
	Руководство по эксплуатации	1 экз.
МП-242-1195-2011	Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1195-2011 "Газоанализаторы QUMAT-110. Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" «08» июля 2011 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон 1-го разряда генератор газовых смесей ГГС по ШДЕК.418813.900 ТУ в комплекте с источниками микропотока этилмеркаптана по ИБЯЛ.418319.013 ТУ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Газоанализаторы QUMAT-110. Руководство по эксплуатации», 2011 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам QUMAT-110

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

обеспечение безопасных условий и охраны труда.

Изготовитель

Фирма «QUMA Elektronik & Analytik GmbH»,
Адрес: Preussenstr.11-13, D 42389 Wuppertal, Германия.

Заявитель

ООО "ТЕХНОКОМ ГАЗ СЕРВИС"

Адрес: 84301, Украина, Донецкая область, г. Краматорск, улица Юбилейная, 56, Тел.: +38 067 6284995, Тел/факс: +38 06264 70802, e-mail: ktsb@krm.net.ua

Испытательный центр

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

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19 Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>,

регистрационный номер 30001-10.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. «____»_____2011 г.