

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «05» июля 2023 г. № 1399

Регистрационный № 89451-23

Лист № 1  
Всего листов 14

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Газоанализаторы многокомпонентные FTIRGAS 22**

**Назначение средства измерений**

Газоанализаторы многокомпонентные FTIRGAS 22 (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений содержания загрязняющих веществ - оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), суммы оксидов азота (NO<sub>x</sub>), закиси азота (N<sub>2</sub>O), диоксида серы (SO<sub>2</sub>), метана (CH<sub>4</sub>), хлористого водорода (HCl), фтористого водорода (HF), аммиака (NH<sub>3</sub>), формальдегида (HCHO), а также диоксида углерода (CO<sub>2</sub>), кислорода (O<sub>2</sub>) и паров воды (H<sub>2</sub>O) в отходящих газах промышленных предприятий или технологических газовых средах.

**Описание средства измерений**

Принцип действия газоанализаторов:

- по измерительному каналу объемной доли кислорода – электрохимический (твердотельный датчик из оксида циркония), основанный на зависимости возникающей на электродах ЭДС от парциального давления кислорода в анализируемой среде;

- по измерительным каналам содержания загрязняющих веществ - оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO<sub>2</sub>), диоксида серы (SO<sub>2</sub>), метана (CH<sub>4</sub>), хлористого водорода (HCl), фтористого водорода (HF), аммиака (NH<sub>3</sub>), формальдегида (HCHO), а также диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) и паров воды (H<sub>2</sub>O) – Фурье-спектрометрия в инфракрасной (ИК) области. Основным элементом оптической схемы Фурье-спектрометра является двухлучевой интерферометр Майкельсона, состоящий из полупрозрачного светоделителя и двух плоских зеркал. Фурье-спектрометр позволяет получать информацию о спектральном составе ИК излучения и, следовательно, об оптических свойствах анализируемой среды.

Способ отбора пробы – принудительный, через пробоотборный зонд с обогреваемой линией, за счет эжекторного насоса, встроенного в газоаналитический модуль.

Для сохранения представительности пробы и проведения корректного анализа предусматривается обогрев всех элементов пробоотбора газоанализаторов до температуры на 15-20°C выше уровня кислотной точки росы (как правило, от +185 °C до +220°C), включая аналитическую ячейку прибора.

Газоанализаторы выпускаются в следующих модификациях и исполнениях:

- FTIRGAS 22 M-1,
  - FTIRGAS 22 M-2 (исполнения 1...4),
  - FTIRGAS 22 M-3 (исполнения 1...4),
- отличающихся комплектацией и набором дополнительных функций.

Конструктивно газоанализаторы выполнены стационарными.

Результаты измерений содержания определяемых компонентов отображаются на дисплее персонального компьютера под управлением ОС семейства MS Windows или Linux с установленным автономным ПО «FtirMon», входящего в комплект поставки газоанализатора.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение содержания определяемых компонентов в анализируемой газовой среде;
- сбор, обработку, визуализацию, хранение полученных данных, представления полученных результатов в различных форматах;
- передачу по запросу накопленной информации на внешние средства фиксации данных (удалённый компьютер, сервер, АСУ ТП, и др.), интерфейс Modbus TCP.

Общий вид модификаций газоанализаторов приведен на рисунках 1-3. Пломбирование средства измерений не предусмотрено.

Заводской (серийный) номер изделия, начинающийся с заглавной латинской буквы «F» и 6 цифрами после дефиса, наносится методом металлографии на табличку на корпусе газоанализатора, общий вид таблички приведен на рисунке 4. Табличка наносится на корпус измерительного модуля для модификации FTIRGAS 22 M-1 и на внутреннюю сторону двери шкафа для остальных модификаций. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализатора многокомпонентного FTIRGAS 22 модификации FTIRGAS 22 M-1 (допускается расположение фитингов подключения газовых линий на верхней панели измерительного модуля)

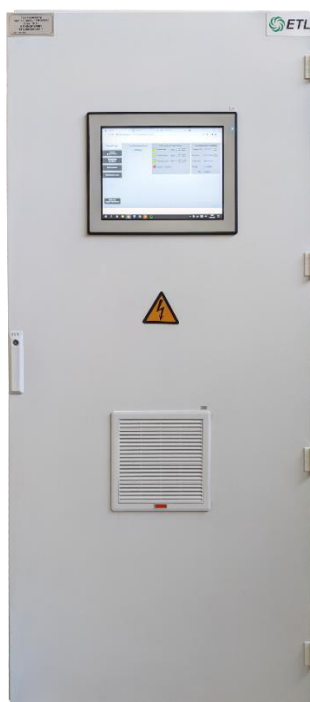


Рисунок 2 - Общий вид газоанализатора многокомпонентного FTIRGAS 22 модификации FTIRGAS 22 M-2



Рисунок 3 - Общий вид газоанализатора многокомпонентного FTIRGAS 22 модификации FTIRGAS 22 M-3 (допускается установка дисплея на правой двери)



Рисунок 4 - Общий вид таблички с маркировкой газоанализатора

### Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют программное обеспечение (ПО)

- встроенное;
- автономное.

Встроенное ПО, устанавливается в контроллер измерительного модуля и выполняет функции управления внутренними устройствами и передачи измерительной информации на автономное ПО. Автономное ПО, устанавливается на ПК, подключенный к измерительному модулю и выполняет следующие функции:

- расчет содержания определяемых компонентов в анализируемой среде по данным от измерительного модуля;
- вывод результатов измерений на визуализацию;
- навигация пользователя по разделам меню ПО;
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);
- контроль целостности программных кодов автономного ПО;
- передача результатов измерений по интерфейсам связи;
- архивация результатов измерений.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов. Газоанализаторы имеют защиту ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты ПО газоанализаторов соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	встроенное ПО
Номер версии (идентификационный номер)*	1.0	v.1.0.0.0
* Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.		

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %) <sup>1)</sup>	Участок диапазона измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной <sup>2)</sup> погрешности, %		Пределы допускаемой погрешности (в условиях эксплуатации) <sup>3)</sup> , %	
			приведенной <sup>4)</sup>	относительной	приведенной <sup>4)</sup>	относительной
Оксид углерода (СО)	от 0 до 75	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-
		св. 10 до 75	-	±13	-	±20
	от 0 до 200	от 0 до 20 включ.	±10	-	±15	-
		св. 20 до 200	-	±10	-	±15
	от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±10	-	±15	-
		св. 50 до 500	-	±10	-	±15
	от 0 до 1000	от 0 до 100 включ.	±10	-	±15	-
		св. 100 до 1000	-	±10	-	±15
	от 0 до 2000	от 0 до 200 включ.	±10	-	±15	-
		св. 200 до 2000	-	±10	-	±15
	от 0 до 5000	от 0 до 500 включ.	±10	-	±15	-
		св. 500 до 5000	-	±10	-	±15
	от 0 до 10000	от 0 до 1000 включ.	±6	-	±10	-
		св. 1000 до 10000	-	±6	-	±10
от 0 до 30000	от 0 до 3000 включ.	±6	-	±10	-	
	св. 3000 до 30000	-	±6	-	±10	
Оксид азота (NO)	от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-
		св. 10 до 50	-	±13	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-
		св. 10 до 100	-	±13	-	±20
	от 0 до 200	от 0 до 20 включ.	±13	-	±20	-
		св. 20 до 200	-	±13	-	±20
	от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-
		св. 50 до 500	-	±13	-	±20
	от 0 до 1000	от 0 до 100 включ.	±13	-	±20	-
		св. 100 до 1000	-	±13	-	±20
	от 0 до 3000	от 0 до 300 включ.	±10	-	±15	-
		св. 300 до 3000	-	±10	-	±15
	от 0 до 5000	от 0 до 500 включ.	±10	-	±15	-
		св. 500 до 5000	-	±10	-	±15
Закись азота (N <sub>2</sub> O)	от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-
		св. 10 до 50	-	±13	-	±20
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-
		св. 10 до 100	-	±13	-	±20
от 0 до 200	от 0 до 20 включ.	±13	-	±20	-	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %) <sup>1)</sup>	Участок диапазона измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной <sup>2)</sup> погрешности, %		Пределы допускаемой погрешности (в условиях эксплуатации) <sup>3)</sup> , %		
			приведенной <sup>4)</sup>	относительной	приведенной <sup>4)</sup>	относительной	
	от 0 до 500	св. 20 до 200	-	±13	-	±20	
		от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-	
	от 0 до 1000	св. 50 до 500	-	±13	-	±20	
		от 0 до 100 включ.	±13	-	±20	-	
	от 0 до 2000	св. 100 до 1000	-	±13	-	±20	
		от 0 до 200 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 200 до 2000	-	±10	-	±15	
		от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-
	св. 10 до 50		-	±13	-	±20	
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 10 до 100	-	±13	-	±20	
	от 0 до 200	от 0 до 20 включ.	±13	-	±20	-	
св. 20 до 200		-	±13	-	±20		
от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-		
	св. 50 до 500	-	±13	-	±20		
от 0 до 1000	от 0 до 100 включ.	±13	-	±20	-		
	св. 100 до 1000	-	±13	-	±20		
от 0 до 3000	от 0 до 300 включ.	±10	-	±15	-		
	св. 300 до 3000	-	±10	-	±15		
от 0 до 5000	от 0 до 500 включ.	±10	-	±15	-		
	св. 500 до 5000	-	±10	-	±15		
Сумма оксидов азота NO <sub>x</sub> (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) <sup>5)</sup>	от 0 до 125	от 0 до 25 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 25 до 125	-	±13	-	±20	
	от 0 до 250	от 0 до 25 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 25 до 250	-	±13	-	±20	
	от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 50 до 500	-	±13	-	±20	
	от 0 до 1000	от 0 до 100 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 100 до 1000	-	±13	-	±20	
	от 0 до 2500	от 0 до 250 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 250 до 2500	-	±13	-	±20	
	от 0 до 7500	от 0 до 750 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 750 до 7500	-	±10	-	±15	
	от 0 до 12500	от 0 до 1250 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 1250 до 12500	-	±10	-	±15	
	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	от 0 до 80	от 0 до 10 включ.	±16	-	±25	-
			св. 10 до 80	-	±16	-	±25
от 0 до 200		от 0 до 20 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 20 до 200	-	±13	-	±20	

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %) <sup>1)</sup>	Участок диапазона измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной <sup>2)</sup> погрешности, %		Пределы допускаемой погрешности (в условиях эксплуатации) <sup>3)</sup> , %		
			приведенной <sup>4)</sup>	относительной	приведенной <sup>4)</sup>	относительной	
	от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 50 до 500	-	±13	-	±20	
	от 0 до 1000	от 0 до 100 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 100 до 1000	-	±13	-	±20	
	от 0 до 2000	от 0 до 200 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 200 до 2000	-	±13	-	±20	
	от 0 до 5000	от 0 до 500 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 500 до 5000	-	±10	-	±15	
	от 0 до 15000	от 0 до 1500 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 1500 до 15000	-	±10	-	±15	
	Хлористый водород (HCl)	от 0 до 15	от 0 до 5 включ.	±16	-	±25	-
			св. 5 до 15	-	±16	-	±25
от 0 до 50		от 0 до 15 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 15 до 50	-	±16	-	±25	
от 0 до 100		от 0 до 15 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 15 до 100	-	±16	-	±25	
от 0 до 500		от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-	
		св. 50 до 500	-	±13	-	±20	
от 0 до 750		от 0 до 75 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 75 до 750	-	±10	-	±15	
от 0 до 2000		от 0 до 200 включ.	±10	-	±15	-	
		св. 200 до 2000	-	±10	-	±15	
от 0 до 7000	от 0 до 500 включ.	±10	-	±15	-		
	св. 500 до 7000	-	±10	-	±15		
Фтористый водород (HF)	от 0 до 5	от 0 до 2 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 2 до 5	-	±16	-	±25	
	от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 10 до 50	-	±16	-	±25	
	от 0 до 180	от 0 до 18 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 18 до 180	-	±16	-	±25	
Аммиак (NH <sub>3</sub> )	от 0 до 15	от 0 до 2 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 2 до 15	-	±16	-	±25	
	от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 10 до 50	-	±16	-	±25	
	от 0 до 100	от 0 до 15 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 15 до 100	-	±16	-	±25	
	от 0 до 200	от 0 до 20 включ.	±16	-	±25	-	
		св. 20 до 200	-	±16	-	±25	
от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±13	-	±20	-		

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %) <sup>1)</sup>	Участок диапазона измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной <sup>2)</sup> погрешности, %		Пределы допускаемой погрешности (в условиях эксплуатации) <sup>3)</sup> , %	
			приведенной <sup>4)</sup>	относительной	приведенной <sup>4)</sup>	относительной
	от 0 до 1000	св. 50 до 500	-	±13	-	±20
		от 0 до 100 включ.	±10	-	±15	-
		св. 100 до 1000	-	±10	-	±15
Метан (СН <sub>4</sub> )	от 0 до 25	от 0 до 25 включ.	±10	-	±15	-
		от 0 до 200	от 0 до 25 включ.	±10	-	±15
	от 0 до 500	св. 25 до 200	-	±10	-	±15
		от 0 до 50 включ.	±	-	±10	-
	от 0 до 1000	св. 50 до 500	-	±6	-	±10
		от 0 до 100 включ.	±6	-	±10	-
	от 0 до 10000	св. 100 до 1000	-	±6	-	±10
		от 0 до 1000 включ.	±6	-	±10	-
от 0 до 2,5 %	св. 1000 до 10000	-	±6	-	±10	
	от 0 до 0,1 % включ.	±6	-	±10	-	
Формальдегид (НСНО)	от 0 до 10	св. 0,1 до 2,5 %	-	±6	-	±10
		от 0 до 2 включ.	±16	-	±25	-
Диоксид углерода (СО <sub>2</sub> )	от 0 до 60	св. 2 до 10	-	±16	-	±25
		от 0 до 1 % включ.	±10	-	±15	-
	от 0 до 10 %	св. 1 до 10 %	-	±10	-	±15
		от 0 до 2 % включ.	±10	-	±15	-
	от 0 до 20 %	св. 2 до 20 %	-	±10	-	±15
		от 0 до 3 % включ.	±10	-	±15	-
от 0 до 30 %	св. 3 до 30 %	-	±10	-	±15	
	от 0 до 50 %	от 0 до 5 % включ.	±10	-	±15	-
Кислород (О <sub>2</sub> )	от 0 до 25 %	св. 5 до 50 %	-	±10	-	±15
		от 0 до 2 % включ.	±6	-	±10	-
Пары воды (Н <sub>2</sub> О)	от 0 до 40 %	св. 2 до 25 %	-	±6	-	±10
		от 0 до 3 % включ.	±13	-	±20	-
	от 0 до 40 %	св. 3 до 40 %	-	±13	-	±20
		от 0 до 10 % включ.	±10	-	±15	-
		св. 10 до 40 %	-	±10	-	±15



Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %) <sup>1)</sup>	Участок диапазона измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной <sup>2)</sup> погрешности, %		Пределы допускаемой погрешности (в условиях эксплуатации) <sup>3)</sup> , %	
			приведенной <sup>4)</sup>	относительной	приведенной <sup>4)</sup>	относительной

<sup>1)</sup> Определяемые компоненты и диапазоны измерений определяются при заказе, устанавливаются изготовителем и указываются в паспорте на газоанализатор. Допускается установка нескольких диапазонов измерений одного определяемого компонента.

Допускается поставка газоанализаторов с верхней границей диапазона измерений содержания определяемого компонента  $C_{\text{в}}$ , не указанной в таблице, при условии, что значение  $C_{\text{в}}$  входит в участок диапазона измерений, для которого в таблице нормированы пределы допускаемой относительной погрешности. В этом случае пределы допускаемой погрешности нормируются:

- приведенной – в соответствии с указанными в таблице;
- относительной – в соответствии с указанными в таблице для участка диапазона измерений, в который входит  $C_{\text{в}}$ .

Допускается отображение результатов измерений содержания загрязняющих веществ в единицах объемной доли, млн<sup>-1</sup>, пересчет выполняется по формуле

$$C_{\text{об.}} = \frac{C_{\text{масс.}} \cdot V_M}{M},$$

где  $C_{\text{об.}}$  - результат измерений содержания определяемого компонента в единицах объемной доли, млн<sup>-1</sup>;

$C_{\text{масс.}}$  - результат измерений содержания определяемого компонента в единицах массовой концентрации, мг/м<sup>3</sup>;

$V_M$  - молярный объем, равный 22,4 дм<sup>3</sup>/моль (при условиях 0 °С, 101,3 кПа);

$M$  - молярная масса определяемого компонента, г/моль.

Наименьший разряд показаний, в зависимости от единицы измерений:

- |  |       |
|--|-------|
| - массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> | 0,01  |
| - объемная доля, млн <sup>-1</sup>         | 0,01  |
| - объемная доля, %                         | 0,001 |

<sup>2)</sup> Нормальные условия измерений:

- |  |              |
|--|--------------|
| - диапазон температуры окружающей среды, °С            | от 15 до 25; |
| - диапазон относительной влажности окружающей среды, % | до 80;       |
| - диапазон атмосферного давления, кПа                  | 101,3 ± 3,3  |

Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %) <sup>1)</sup>	Участок диапазона измерений массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной <sup>2)</sup> погрешности, %		Пределы допускаемой погрешности (в условиях эксплуатации) <sup>3)</sup> , %	
			приведенной <sup>4)</sup>	относительной	приведенной <sup>4)</sup>	относительной
<p><sup>3)</sup> В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» раздел 3, п. 3.1.3.</p> <p>Участок диапазона измерений, в котором результаты измерений соответствуют обязательным метрологическим требованиям Постановления Правительства РФ № 1847 от 16.11.2020 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» раздел 3, п. 3.1.3, от <math>C_{min}</math> до <math>C_{max}</math>, где <math>C_{max}</math> – верхняя граница диапазона измерений, мг/м<sup>3</sup>, а <math>C_{min}</math>, мг/м<sup>3</sup>, рассчитывается по формуле</p> $C_{min} = \frac{C_{\gamma} \cdot \gamma}{\delta_{max}}$ <p>где <math>C_{\gamma}</math> – верхняя граница диапазона измерений, в котором нормирована приведенная погрешность, мг/м<sup>3</sup>;</p> <p><math>\delta_{max}</math> – наибольшее допустимое значение погрешности измерений согласно п. 3.1.3, раздела 3 Постановления Правительства РФ № 1847 от 16.11.2020, %;</p> <p><math>\gamma</math> – пределы допускаемой приведенной погрешности в условиях эксплуатации, %.</p> <p><sup>4)</sup> Нормирующее значение – верхний предел участка диапазона измерений, для которого нормированы пределы допускаемой приведенной погрешности.</p> <p><sup>5)</sup> При наличии соответствующих измерительных каналов NO и NO<sub>2</sub>. В случае, если в газоанализаторе установлен только измерительный канал NO, то метрологические характеристики по каналу NO<sub>x</sub> не нормированы, показания содержания суммы оксидов азота выводятся на дисплей в результате расчета по эмпирическим формулам.</p>						

Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 1,0$
Пределы допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой погрешности	$\pm 0,5$
Предел допускаемого времени установления выходного сигнала ( $T_{0,9}$ ), с	180
Время прогрева, мин, не более	180

Таблица 4 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания переменным током частотой (50 $\pm$ 1) Гц, В: - однофазная система - трехфазная система	от 207 до 253 от 360 до 440
Потребляемая электрическая мощность, кВт, не более: - газоанализатор - пробоотборный зонд и пробоотборная линия	3,0 17,0
Габаритные размеры, мм, не более: - газоанализатор - пробоотборный зонд длина ширина высота	таблица 5  500 300 350
Длина пробоотборной линии (внутренний диаметр от 4 до 14 мм), м, не более	150
Масса, кг, не более - газоанализатор - пробоотборный зонд	300 20
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	24 000
Средний срок службы, лет	10

Таблица 5 - Габаритные размеры

Обозначение модификации	Габаритные размеры, мм, не более		
	длина	ширина	высота
FTIRGAS 22 М-1 (измерительный модуль)	450	610	590
FTIRGAS 22 М-2	600	1100	2100
FTIRGAS 22 М-3	600	1700	2100

Таблица 6 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
<b>Диапазон температуры окружающей среды, °С, для модификации / исполнения</b> - FTIRGAS 22 М-1 - FTIRGAS 22 М-2-1 - FTIRGAS 22 М-2-2 - FTIRGAS 22 М-2-3 - FTIRGAS 22 М-2-4 - FTIRGAS 22 М-3-1 - FTIRGAS 22 М-3-2 - FTIRGAS 22 М-3-3 - FTIRGAS 22 М-3-4	от +15 до +25 от +15 до +25 от 0 до +25 от +15 до +40 от 0 до +40 от +15 до +25 от 0 до +25 от +15 до +40 от 0 до +40
<b>Диапазон атмосферного давления, кПа</b>	от 84,0 до 106,7
<b>Относительная влажность окружающей среды при температуре +35°С (без конденсации влаги), %, не более</b>	80
<b>Параметры анализируемой газовой среды:</b> - диапазон температуры, °С - избыточное давление / разрежение, МПа, не более - массовая концентрация взвешенных частиц, г/м <sup>3</sup> , не более	от -50 до +1350 5 100
<b>Объемный расход анализируемого газа на входе газоанализатора, дм<sup>3</sup>/мин</b>	от 1 до 6
<b>Условия эксплуатации пробоотборного зонда и пробоотборной линии:</b> - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности окружающей среды, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от -55 до +60 до 98 от 84 до 120

**Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку на корпусе газоанализатора методом металлографии.

## Комплектность средства измерений

Таблица 7 - Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор многокомпонентный FTIRGAS 22 <sup>1)</sup> , ТУ 26.51.53-001-609973-2022 в составе:		
Газоанализатор многокомпонентный	FTIRGAS 22	1 шт.
Пробоотборный зонд <sup>2)</sup>	ETL GSP	1 шт.
Пробоотборная линия <sup>2)</sup>	ETL GSL	1 шт.
Комплект ПО	FtirMon	1 комплект
Аксессуары: трубные вставки, гайки, конусы для подключения к обжимным фитингам	-	1 комплект
Эксплуатационная документация в составе:		
Руководство по эксплуатации	ETL.800.200.3001 РЭ	1 экз.
Паспорт	ETL.800.200.3001 ПС	1 экз.
Пробоотборный зонд. Руководство по эксплуатации <sup>2)</sup>	ETL GSP РЭ	1 экз.
Пробоотборная линия. Руководство по эксплуатации <sup>2)</sup>	ETL GSL РЭ	1 экз.
<p><sup>1)</sup> Модификация определяется при заказе. <sup>2)</sup> Поставляется по отдельному заказу.</p>		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Устройство и работа изделия» документа ETL.800.200.3001 РЭ.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ Р 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия;

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

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

Газоанализаторы многокомпонентные FTIRGAS 22. Технические условия ТУ 26.51.53-001-609973-2022.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Евротехлаб»  
(ООО «Евротехлаб»)

ИНН 7806410090

Юридический адрес: 193230, г. Санкт-Петербург, пер. Челиева, д. 13, лит. Б, оф. 216

Телефон: +7 (812) 309-00-77, факс: +7 (812) 309-00-77

Web сайт: <http://www.evrotechlab.ru>

E-mail: [info@evrotechlab.ru](mailto:info@evrotechlab.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Евротехлаб»  
(ООО «Евротехлаб»)

ИНН 7806410090

Адрес: 193230, г. Санкт-Петербург, пер. Челиева, д. 13, лит. Б, оф. 216

Телефон: +7 (812) 309-00-77, факс: +7 (812) 309-00-77

Web сайт: <http://www.evrotechlab.ru>

E-mail: [info@evrotechlab.ru](mailto:info@evrotechlab.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»  
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

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

Web сайт: <http://www.vniim.ru>

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

