

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП "ВНИИМС" \_\_\_\_\_  
В.Н.Яншин  
"12" июля 2010 г.



Газоанализаторы серии NGA-2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, HFID, TFID)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44585-10</u> Взамен № 17450-03
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Emerson Process Management GmbH & Co. OHG", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы серии NGA-2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, HFID, TFID) предназначены для непрерывного определения содержания газов в промышленных выбросах, отработавших газах автомобильных двигателей, для определения примесей в чистых газах. Газоанализаторы могут применяться в химической, нефтехимической, газовой отраслях промышленности, в научных исследованиях.

### ОПИСАНИЕ

Измерение содержания газов осуществляется с помощью следующих детекторов: пламенно-ионизационного (модель FID), термо пламенно-ионизационного (модель TFID) и пламенно-ионизационного с подогревом (модель HFID) для углеводородных газов; хемилюминесцентного (модель CLD) и с влажным хемилюминесцентным детектированием (модель WCLD) для окислов азота. Модель MLT комплектуется недисперсионным фотометрическим детектором NDIR/VIS/UV для неорганических и органических газов и паров; парамагнитным  $PO_2$  и электрохимическим  $EO_2$  детекторами для кислорода, а также детектором по теплопроводности TC для водорода. Обогреваемые модели TFID и HFID позволяют исключить конденсацию измеряемого газа, с этой же целью в модели WCLD предусмотрена подача пробы через нагреваемую печь.

Газоанализатор может содержать до пяти измерительных каналов.

Так, модификация MLT1 может содержать от 1 до 4 каналов NDIR, 1 канал UV (VIS) и до 2-х каналов PO<sub>2</sub> (TC). Модификация MLT2 от 1 до 4 каналов NDIR, от 1 до 3 каналов UV(VIS) в различных комбинациях и до 3 каналов PO<sub>2</sub> (TC, EO<sub>2</sub>). Модификация MLT3 включает от 1 до 2 каналов NDIR (UV, VIS) в различных комбинациях и до 2 каналов PO<sub>2</sub> (TC), MLT4 – до 4 каналов NDIR, до 2 каналов UV(VIS) и до 2 каналов PO<sub>2</sub> (TC).

На лицевой панели анализатора расположена клавиатура для управления работой прибора и дисплей, на который могут быть выведена необходимая информация о состоянии прибора, в том числе значения градуировочных коэффициентов. В процессе измерений на экране высвечиваются: дата, диапазон измерений, текущее значение концентрации анализируемого газа.

Конструкция анализатора и программный продукт обеспечивают:

- автоматическую градуировку, последовательный интерфейс передачи данных (RS232C или RS485) возможность подключения к информационной сети, программирование режимов работы с помощью интерфейса оператора.

Предусмотрен вывод информации в аналоговой форме (2–8 выходов 0–20, 4–20 mA; 0–10, 2–10 В).

На основе центрального электронного блока и специального программного обеспечения формируются системы, включающие указанные выше детекторные модули, что обеспечивает многокомпонентный анализ.

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	MLT							
	Анализируемый компонент	CO	CO <sub>2</sub>	NO	NO <sub>2</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	CH <sub>3</sub> OH	SO <sub>2</sub>
Диапазон измерений (минимальный / максимальный), об.доля		(0-50) млн <sup>-1</sup> / (0-100) %	(0-100) млн <sup>-1</sup> / (0-100) %	(0-250) млн <sup>-1</sup> / (0-100) %	(0-50) млн <sup>-1</sup> / (0-1) %	(0-0,1) %	(0-0,1) %	(0-50) млн <sup>-1</sup> / (0-50) %
Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, %:		±5	±8	±8	±8	±20	±20	±8

Наименование характеристики	MLT						
Анализируемый компонент	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>		CH <sub>4</sub>		C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>
Диапазон измерений (минимальный / максимальный), об.доля	(0-100) млн <sup>-1</sup> / (0-100) %	(0-200) млн <sup>-1</sup> / (0-300) млн <sup>-1</sup>	(0-5) % / (0-100) %	(0-300) млн <sup>-1</sup> / (0-5000) млн <sup>-1</sup>	(0-1) % / (0-100) %	(0-2) %	(0-300) млн <sup>-1</sup> / (0-9000) млн <sup>-1</sup>
Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, %:	±9	±8	±6	±7	±2	±4	±10

Наименование характеристики	MLT								
	Анализируемый компонент	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	SF <sub>6</sub>	HCN	Cl <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub>
Диапазон измерений (минимальный / максимальный), об.доля		(0-500) млн <sup>-1</sup>	(0-15) %	(0-3) %	(0-400) млн <sup>-1</sup> / (0-2) %	(0-15) млн <sup>-1</sup>	(0-0,1)% / (0-10) %	(0-0,1)% / (0-10) %	(0-100)%
Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, %:		±20	±8	±8	±10	±15	±10	±5	±5

Наименование характеристики	MLT		CLD, WCLD	FID, HFID	TFID		
	O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>			CH <sub>4</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>
Анализируемый компонент							
Диапазон измерений (минимальный / максимальный), об.доля	(0-2)% / (0-100) %	(0-5)% / (0-25) %	(0-500) млн <sup>-1</sup> / (0-10000) млн <sup>-1</sup>	(0-500) млн <sup>-1</sup> / (0-5) %	(0-30) млн <sup>-1</sup> / (0-2) %	(0-30) млн <sup>-1</sup> / (0-1) %	(0-30) млн <sup>-1</sup> / (0-1) %
Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности, %:	±5	±5	±8	±10	±5	±8	±10

Наименование характеристики	MLT (детекторы NDIR/VIS/UV)	MLT (детекторы PO <sub>2</sub> , EO <sub>2</sub> , TC)	CLD, WCLD	FID, HFID	TFID
Дополнительная абсолютная погрешность, обусловленная изменением: – температуры окружающей среды/10°C – атмосферного давления/Па – скорости газового потока	0,01D +0,01X  0,001D 0,02D	0,01D+0,01X  0,001D 0,02D	0,02D  0,001X –	0,02D  0,001X –	0,02X  0,001X –
Максимальное изменение показаний за неделю	0,02D-0,005X	0,02D +0,01X	0,02D+0,01X	0,02D+0,01X	0,02D+0,01X
Сходимость показаний (СКО результатов последовательных измерений), % шкалы	1	1	0,5	1	1
Предел детектирования, % шкалы	1	1	1	1	2
Напряжение питания, В	24 или 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>	24 или 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>	24	24	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Диапазон температуры окружающей среды, °C	5-40	5-40	0-45	5-40 (HFID) 0-45 (FID)	5-40
Относительная влажность, %, не более	90 (20°C) 70 (40°C)	90 (20°C) 70 (40°C)	90 (20°C) 70 (40°C)	90 (20°C) 70 (40°C)	90 (20°C) 70 (40°C)
Масса, кг, не более	13 (MLT1, MLT2) 18 (MLT3, MLT4)		8,2 (CLD) 10,6 (WCLD)	20,5 (FID) 16 (HFID)	15
Габаритные размеры, мм, не более	133x213x591 (MLT1) 656x550x356 (MLT2) 133x483x537 (MLT3, MLT4)		109x213x44 (CLD) 109x213x57 (WCLD)	110x209x46 (FID) 110x209x573 (HFID)	140x448x537

Примечание: D – верхнее значение диапазона измерения.

X – измеренное значение концентрации.

В соответствии с сертификатом соответствия № РОСС DE.ГБ05.В03082, выданным органом по сертификации НАНИО «ЦСВЭ», газоанализаторы модификации MLT2 выпускаются во взрывозащищенном исполнении

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора методом штемпелевания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
1. Газоанализатор серии NGA-2000	1 комплект
2. Эксплуатационная документация	1 комплект
3. Методика поверки	1 экземпляр

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов серии NGA-2000 производится в соответствии с документом "Инструкция. Газоанализаторы серии NGA-2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, HFID, TFID). Методика поверки", разработанным и утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в 2010 и входящим в комплект поставки.

При поверке применяют ГСО состава газовых смесей по ТУ 6-16-2956-01, установку динамическую "Микрогаз-Ф" с источниками микропотоков, газоаналитический комплекс МОГАИ-6, генератор газовых смесей ГГС-03-03, генератор влажного газа «Родник-2м».

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.578-08 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов серии NGA-2000 (модели MLT, CLD, WCLD, FID, HFID, TFID) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – "Emerson Process Management GmbH & Co. OHG", Германия.

Адрес – Industriestrasse 1, D-63594 Hasselroth, Germany.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ООО «Эмерсон»/Emerson Process Management AG»  
Россия, 115114 г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, стр. 2.  
Тел. (495) 981-981-1  
Факс (495) 981-981-0

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"



Ш.Р.Фаткудинова

Инженер ФГУП "ВНИИМС"



Т.О.Никифоров

/ Директор по технической поддержке  
ООО "Эмерсон"



Ю.П.Башутин