

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Согласовано

Подлежит публикации в
открытой печати

Зам. генерального директора

"ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров В. С.

1994 г.



Газоанализаторы КЛЕН-1М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>14422-95</u> Взамен N 12816-91
-------------------------	---

Выпускается по ТУ 6-91 5В1.550.334 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы КЛЕН-1М предназначены для непрерывного автоматического определения массовой концентрации оксида азота (NO) или суммы оксидов азота ($NO_x = NO + NO_2$ в пересчете на NO_2) в воздухе рабочей зоны производственных помещений, а также для технологических и исследовательских целей.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов КЛЕН-1М основан на преобразовании интенсивности люминесцентного излучения, величина которого связана с концентрацией анализируемого вещества. Излучение возникает в результате реакции оксида азота (NO) с озоном. Для анализа NO_x ($NO + NO_2$) смесь предварительно поступает в конвертер, где под воздействием высокой температуры ($800\text{ }^\circ\text{C}$) NO_x преобразуется в NO.

Избирательность метода достигается за счет использования озона в качестве газа-реагента и выделения спектрального диапазо-

на излучения в видимой области спектра.

Газоанализаторы КЛЕН-1М имеют 12 исполнений (табл. 1), отличающиеся анализируемыми компонентами, диапазонами измерений и комплектами поставки.

Газоанализатор КЛЕН-1М (5Б1.550.334) состоит из преобразователя ПХ-1 (5Б2.840.370) и прибора регистрирующего многоканального РП160М-05В 0-5 мА, 2,5 с ТУ25-7606.0002-88.

Конструктивно ПХ-1 включает в себя генератор озона, реакционную камеру, фотоприемное устройство, встроенный конвертер и элементы формирования газового потока (ЗФГП).

Газоанализаторы КЛЕН-1М (5Б1.550.334-01... .. 5Б1.550.334-11) состоят из преобразователя ПЛ-02 (ДТЦ2.008.002), регистрирующего прибора амперметра самопишущего щитового И3092 0-5 мА ТУ25-7510.008-86 и конвертера (ДЦТ2.983.001).

Конструктивно ПЛ-02 включает в себя генератор озона, реакционную камеру, фотоприемное устройство и ЗГПФ.

Таблица 1.

! Исполнение ! газоанализаторов !	! Обозначение ! газоанализаторов !	! Анализируемый ! компонент !	! Диапазоны ! измерений ! мг/м ³ !
! КЛЕН-1М !	! 5Б1.550.334 !	! NO _x !	! 0,05-0,2 ! 0,05-5,0 !
!	!	! NO, NO _x !	! 0,05-10,0 !
! КЛЕН-1М-1.01 !	! 5Б1.550.334-01 !	! NO _x !	! 0,05-0,2 ! 0,05-1,0 !
! КЛЕН-1М-1.02 !	! 5Б1.550.334-02 !	! NO _x !	! 0,05-1,0 ! 0,05-5,0 !
! КЛЕН-1М-1.03 !	! 5Б1.550.334-03 !	! NO _x !	! 0,05-2,0 ! 0,05-10,0 !
! КЛЕН-1М-1.04 !	! 5Б1.550.334-04 !	! NO _x !	! 0,05-20,0 ! 0,05-50,0 !

Продолжение таблицы 1.

!Исполнение !газоанализаторов !	!Обозначение !газоанализаторов !	!Анализируемый! !компонент !	!Диапазон !измерений ! ! мг/м ³ !
! КЛЕН-1М-2.01	! 5Б1.550.334-05	! NO, NOx	! 0,05-0,2 !
! КЛЕН-1М-2.02	! 5Б1.550.334-06	! NO, NOx	! 0,05-1,0 !
! КЛЕН-1М-2.03	! 5Б1.550.334-07	! NO, NOx	! 0,05-2,0 !
! КЛЕН-1М-2.04	! 5Б1.550.334-08	! NO, NOx	! 0,05-5,0 !
! КЛЕН-1М-2.05	! 5Б1.550.334-09	! NO, NOx	! 0,05-10,0 !
! КЛЕН-1М-2.06	! 5Б1.550.334-10	! NO, NOx	! 0,05-20,0 !
! КЛЕН-1М-2.07	! 5Б1.550.334-11	! NO, NOx	! 0,05-50,0 !

Основные метрологические и технические характеристики

1. Диапазоны измерений, мг/м³ см.табл. 1
2. Предел допускаемой основной относительной погрешности Δ для диапазонов измерений, % :

0,05-0,2; 0,05-1,0; 0,05-2,0; 0,05-5,0 мг/м ³ NO, NOx	+- 25
0,05-10,0; 0,05-20,0; 0,05-50,0 мг/м ³ NO, NOx	+- 20
3. Предел допускаемого изменения показаний газоанализатора при непрерывной работе в течение 60 часов без ручного корректирования +- 0,5 Δ _д
4. Предел допускаемого времени установления показаний T, с 180
0,9_д
5. Потребляемая мощность, ВА, не более 350
6. Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения:

- температуры окружающей среды на каждые +- 10 ^о С	
от номинального значения температуры 20 ^о С в диапазоне	
от 10 до 35 ^о С	+- 1,0 Δ _д

- напряжения питания в диапазоне от 198 до 242 В на каждые ± 22 В от номинального значения 220 В $\pm 0,3 \Delta_A$

7. Габаритные размеры, мм:

- преобразователь ПХ-1 480*316*595
- преобразователи ПЛ-02 480*210*540
- конвертер 178*137*300

8. Масса, кг, не более

- преобразователь ПХ-1 45
- преобразователи ПЛ-02 30
- конвертер 5

9. Средняя наработка на отказ, ч, не менее 20000

10. Полный средний срок службы, лет, не менее 10

11. Состав и параметры анализируемой газовой смеси:

- массовая концентрация оксида азота или суммы оксидов азота (в пересчете на NO_2) не более верхнего предела диапазона измерений для каждого конкретного исполнения;

- объемная доля кислорода от 19 до 21 %;
- объемная доля диоксида углерода до 0,035 %;
- массовая концентрация диоксида серы до 10 мг/м³;
- массовая концентрация озона до 0,1 мг/м³;
- азот - остальное;

- температура в точке отбора пробы - до 10-35 °С;
- давление на входе в газоанализаторы от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность до 75 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;

Газоанализаторы КЛЕН-1М являются восстанавливаемыми изделиями.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Наносится краской методом шелкографии или гравировкой на фирменной планке, прикрепленной на задней панели преобразователей ПХ-2, ПЛ-01, а также на титульные листы формуляров 5Б1.550.334 Ф0, 5Б1.550.334-01 Ф0, и технических описаний и инструкций по

эксплуатации 5В1.550.334 ТО, 5В1.550.334-01 ТО.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов КЛЕН-1М в зависимости от исполнения приведена в табл. 2.

Таблица 2.

Исполнение га- зоанализаторов	Обозначение га- нализаторов	Комплект поставки
КЛЕН-1М	5В1.550.334	Преобразователь ПХ-1 5В2.840.370 Прибор регистрирующий многоканальный РП160М-05В 0-5 мА, ТУ25-7606.002-88 Комплект ЗИП 5В4.070.457 Техническое описание и инструкция по эксплуата- ции 5В1.550.334 ТО
КЛЕН-1М-1.01 до	5В1.550.334-01 до	Преобразователь ПЛ-02 ДТЦ2.008.002
КЛЕН-1М-2.07	5В1.550.334-11	Амперметр самопишущий жи- товой Н3092 0-5 мА ТУ25-7510.008-86 Конвертер ДТЦ2.983.001 Комплект ЗИП ДТЦ2.070.005 Техническое описание и инструкция по эксплуата- ции 5В1.550.334-01 ТО

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов КЛЕН-1М проводится в соответствии с Методиками поверки, приведенными в:

- разделе 14 5В1.550.334 ТУ (для Клен-1М);
- Разделе 13 5В1.550.340-01 ТУ (для КЛЕН-1М-1.01 до КЛЕН-1М-2.07).

Поверка проводится с использованием генератора 645 ГР 03М по ТУ 25-7557.0029-88 в комплекте с ГСО-ПГС NO/N₂ и NO₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-87.

Межповерочный интервал - 6 месяцев.

Ремонт и изготовление запасных частей производится МПП "ТАНТЭК", г.Москва, тел.181-14-67.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 6-91 5В1.550.334 ТУ.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы КЛЕН-1М соответствуют требованиям ТЗ и ТУ6-91 5В1.550.334 ТУ.

Изготовитель МПП "ТАНТЭК", 129226, г.Москва, ул.Сельскохозяйственная, д.12а; тел.181-14-67.



ТАНТЭК

Булаев

А.А. Булаев