



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4244

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

23 ноября 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании  
положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**Газоанализаторы серии ML,**

**фирма "Casella Monitor, Monitor Europe Ltd.", Великобритания (GB),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **РБ 03 09 3104 06** и допущен к применению в Республике  
Беларусь с 23 ноября 2006 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и  
является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

23 ноября 2006 г.

РД 11-06 052311. 06  
Судачев

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский

государственный институт

метрологии"

Н.А.Жагора

09 2009



Газоанализаторы серии ML

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № *РБ03 09 310406*

Выпускают по технической документации фирмы "Casella Monitor, Monitor Europe Ltd", Великобритания.

## Назначение и область применения

Газоанализаторы серии ML (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для измерения концентрации газов  $\text{SO}_2$ , NO,  $\text{NO}_2$ , CO,  $\text{O}_3$  в атмосферном воздухе и промышленных выбросах, в том числе в целях экологического мониторинга.

## Описание

Газоанализаторы серии ML имеют следующие модификации: ML 9850, ML 9841, ML 9830, ML 9810 и два исполнения: А и В. Исполнение А означает, что газоанализаторы оснащаются внутренним насосом для заправки пробы. Исполнение В означает, что газоанализаторы поставляются с внешним насосом.

Газоанализаторы ML 9850 предназначены для измерения концентрации диоксида серы ( $\text{SO}_2$ ). Принцип действия газоанализаторов ML 9850 основан на измерении флуоресцентного излучения, производимого молекулами  $\text{SO}_2$  под воздействием ультрафиолетового облучения.

Газоанализаторы ML 9841 предназначены для измерения концентраций оксидов азота ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ). Принцип действия газоанализаторов модели ML 9841 основан на хемилюминесценции, возникающей в результате реакции между NO и озоном. Образец газа пропускается поочередно либо через конвертер  $\text{NO}_2$  в NO, либо минуя его. Таким образом, прибор поочередно измеряет NO и  $\text{NO}_x$  ( $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$ ). По разнице между значениями  $\text{NO}_x$  и NO прибор вычисляет точную концентрацию  $\text{NO}_2$ .

Газоанализаторы ML 9830 предназначены для измерения концентраций оксида углерода (CO). Газоанализатор ML 9830 – это бездисперсионный инфракрасный фотометр, в котором используется корреляционный газовый фильтр для точного измерения низких концентраций CO. Принцип измерения основан на измерении разницы в интенсивности ИК излучения прошедшего через ячейку заполненную газом CO и заполненную азотом, расположенных на вращающемся фильтрационном диске.

Газоанализаторы ML 9810 предназначены для измерения концентраций озона ( $\text{O}_3$ ). Принцип действия газоанализаторов модели ML 9810 основан на фотометрическом методе при пропускании УФ излучения через образец.





Газоанализаторы выполнены в стандартном корпусе позволяющем встраивать их в приборный шкаф. Газоанализаторы предназначены для непрерывной работы в полностью автоматическом режиме, могут управляться удаленно и подключаться к системам сбора и анализа данных. Измерительная информация может считываться с ЖКИ дисплея, находящегося на передней панели, а так же передаваться на удаленные устройства сбора и отображения информации через порт RS232. Анализаторы имеют токовые выходы для подключения самописца.

Управление и настройка прибора может осуществляться с помощью функциональных клавиш или удаленно при помощи программного пакета, разработанного фирмой Casella Monitor Europe.

Встроенное программное обеспечение, отвечающее за управление прибором, жестко запрограммировано в модулях памяти (EPROM).

Место нанесения знака поверки приведено в приложении А настоящего описания типа.

Внешний вид газоанализатора приведен на рисунке 1.

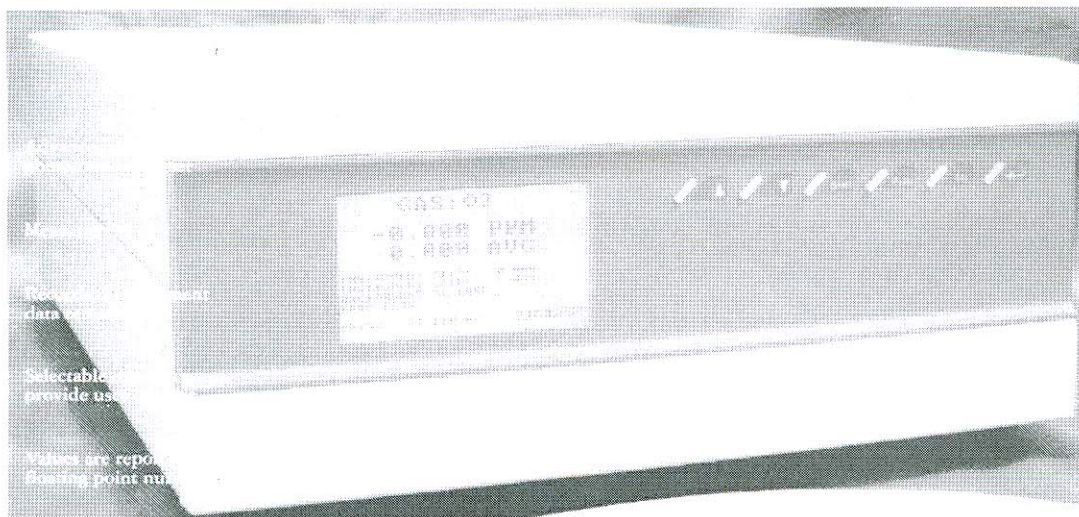


Рис. 1



**Основные технические и метрологические характеристики  
газоанализаторов серии ML**

| Модификация газоанализатора   | ML 9850                                   | ML 9841                               | ML 9830                               | ML 9810        |
|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| <b>Измеряемые газы</b>  | SO <sub>2</sub>                           | NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> | CO                                    | O <sub>3</sub> |
| Диапазон показаний концентраций   | 0-20 ppm                                  | 0-20 ppm                              | 0-200 ppm                             | 0-20 ppm       |
| Диапазон измерений концентраций   | 0-200 ppb                                 | 0-200 ppb                             | 0-200 ppm                             | 0-500 ppb      |
| Пределы допускаемой погрешности измерений:<br>-абсолютной;<br><br>-относительной      | 5 ppb                                     | 0-20 ppm<br><br>5 ppb                 | -<br><br>± 5 % от измеряемой величины | 5 ppb          |
| Предел допускаемой вариации показаний   | 0,5 предела допускаемой погрешности       |                                       |                                       |                |
| Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C                          | от 5 до 40                                |                                       |                                       |                |
| Диапазон температур окружающего воздуха, °C:<br>при транспортировании<br>при хранении | от минус 10 до плюс 35<br>от 5 до плюс 35 |                                       |                                       |                |
| Скорость потока газа, л/мин   | 0,6                                       | 0,6                                   | 1,0                                   | 0,5            |
| Габаритные размеры, мм, не более  | 432x178x648                               |                                       |                                       |                |
| Масса, кг, не более   | 21,3                                      | 26,4                                  | 21,0                                  | 21,3           |
| Напряжение питания, В   | 230±23                                    |                                       |                                       |                |

**Знак Утверждения типа**

Знак Утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию газоанализатора.

**Комплектность**

Комплектность поставки определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы-изготовителя.

Основной комплект включает:

- газоанализатор;
- насос (исполнение В)
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки МРБ МП.1929-2009 "Газоанализаторы серии ML"



## Технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя "Casella Monitor, Monitor Europe Ltd", Великобритания.

Методика поверки МРБ МП.1929-2009 "Газоанализаторы серии ML".

### Заключение

Газоанализаторы серии ML соответствуют технической документации фирмы-изготовителя.  
Межповерочный интервал – не более 6 месяцев (для газоанализаторов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93  
тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0025

**Изготовитель:** фирма "Casella Monitor, Monitor Europe Ltd ", Великобритания.

Официальный представитель фирмы "Casella Monitor, Monitor Europe Ltd " в Республике Беларусь ООО "ВИКТОРИЯ ЦАРИК"

Адрес представителя компании "Casella Monitor, Monitor Europe Ltd ":  
220050, Минск, ул. Свердлова, 26  
Тел/факс 220-28-95, 210-40-66

Директор ООО "ВИКТОРИЯ ЦАРИК"

Ю.П. Капчинский

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский





**Место нанесения знака поверки**

