

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2012



**Газоанализаторы переносные серий
Delta, Optima**

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь

Регистрационный № Р50309303611

Выпускают по документации фирмы «MRU GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы переносные серий Delta, Optima (в дальнейшем - газоанализаторы) предназначены для измерения концентрации газов O_2 , CO, NO, NO_2 , SO_2 в промышленных выбросах, температуры воздуха, температуры и давления в точке отбора пробы, дифференциального давления, а также вычисления содержания диоксида углерода, скорости газов, потери тепла с отходящими газами, коэффициента избытка воздуха, коэффициента использования топлива.

Область применения – предприятия химической, нефтехимической, бумажной, машиностроительной и металлургической промышленности, наладка котельного оборудования.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы выпускаются в двух модификациях: Delta 65 и Optima 7.

Газоанализаторы комплектуются электрохимическими сенсорами. Максимальное количество сенсоров может достигать пяти.

Принцип действия электрохимических сенсоров заключается в том, что анализируемый окружающий воздух диффундирует через капилляры к измерительному электроду. Там происходит электрохимическая реакция. Между измерительным электродом и дополнительным электродом сравнения за счет этой реакции возникает соответствующая постоянная разность потенциалов, пропорциональная содержанию определяемого компонента.

Газоанализаторы оснащены программой самодиагностики. Все внутренние функции постоянно контролируются и индуцируются. При включении газоанализатора происходит внутреннее автоматическое тестирование начальных условий, после чего анализатор автоматически переходит в режим установки нуля. Во время этой фазы сенсоры продуваются свежим воздухом и анализ газов невозможен.

Программным обеспечением предусмотрено отключение прибора, если температура окружающей среды не соответствует заданной. Программное обеспечение позволяет на основании измеренных значений состава и температуры анализируемого газа рассчитать эффективность и потери при сжигании топлива, содержание диоксида углерода.

Информация о результатах измерений отображается на жидкокристаллическом дисплее газоанализаторов и может быть распечатана на внешнем принтере.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки газоанализаторов приведено в Таблице 1 приложения А к описанию типа.





Delta 65



Optima 7

Рисунок А.1 Внешний вид газоанализаторов переносных серий Delta, Optima

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики газоанализаторов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемые характеристики		Delta 65	Optima 7
1		2	3
Концентрация O ₂	диапазон измерений, об. д., %	от 0 до 21	от 0 до 21
	пределы допускаемой погрешности измерений, об. д., %	± 0,2	± 0,2
Концентрация CO (с H ₂ компенсацией)	диапазон измерений, ppm	от 0 до 4 000	от 0 до 4 000
	пределы допускаемой погрешности измерений	± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения	± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация CO	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 300
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 5 ppm ± 5 % от измеренного значения
	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 4 000
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 100 ppm или ± 5 % от измеренного значения
	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 40 000
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 200 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация NO	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 1 000
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 5 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация NO ₂	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 200
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 5 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация SO ₂	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 2 000
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация H ₂ S	диапазон измерений, ppm	-	от 0 до 200
	пределы допускаемой погрешности измерений	-	± 5 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Температура	диапазон измерений, °C	от 0 до 100 (воздух) от 0 до 650 (дымовой газ)	
	разрешение (единица наименьшего разряда индикации)	0,1 °C	0,1 °C
	пределы допускаемой погрешности измерений	± 1 °C или ± 0,5 % от измеренного значения	± 1 °C (воздух) ± 2 °C или ± 1 % от измеренного значения (св. 200 °C) (дымовой газ)
Давление	диапазон измерений, гПа	от минус 5 до плюс 35	от минус 100 до плюс 100
	разрешение (единица наименьшего разряда индикации), гПа	0,01	0,01
	пределы допускаемой погрешности измерений	± 0,03 гПа или ± 1 % от измеренного значения	± 0,02 гПа или ± 1 % от измеренного значения



Продолжение таблицы 1

1	2	3
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °С	от 5 до 45	
Диапазон температур окружающего воздуха при транспортировании и хранении, °С	от минус 20 до плюс 50	
Габаритные размеры, мм, не более	74 × 145 × 35	244 × 113 × 54
Масса, кг, не более	0,5	0,75
Номинальное напряжение питания: - от источника переменного тока - от источника постоянного тока (встроенный аккумулятор)	230 В 3,6 В	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 21	IP 20
Время установления показаний при измерении концентраций, с, не более	60	
Предел допускаемой вариации показаний	0,5 от предела допускаемой погрешности измерений	
Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 8 ч	0,5 от предела допускаемой погрешности измерений	
Примечания - к указанным в таблице значениям пределов допускаемой погрешности измерений температуры и давления необходимо добавить значение единицы наименьшего разряда индикации измеряемой характеристики для дисплея.		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Газоанализатор	- 1 комплект
Руководство по эксплуатации	- 1 экз.
Методика поверки МРБ МП.1618-2012	- 1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «MRU GmbH», Германия.

МРБ МП.1618-2012 «Газоанализаторы Vario Plus Industrial, газоанализаторы переносные серий Delta, Spectra и Optima, газоанализаторы стационарные серий SWG, OMS и TOM. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы переносные серий Delta, Optima соответствуют требованиям документации фирмы "MRU GmbH", Германия.

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев для газоанализаторов, применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "MRU GmbH", Германия.

адрес: D-74172 Neckarsulm-Obereisesheim

тел. 1049 7132 99 62 0, info@mru.de

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

[Подпись]

[Подпись]

С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)

