

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «БелГИМ»



Н.А. Жагора

2007

Газоанализаторы переносные Delta, Spectra	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № <u>РБ 03 09 3036 06</u>
--	---

Выпускают по документации фирмы «MRU GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы переносные Delta, Spectra (в дальнейшем газоанализаторы) предназначены для измерения концентрации газов O_2 , H_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 и др.

Область применения – предприятия химической, нефтехимической, бумажной, автомобильной и металлургической промышленности, наладка котельного оборудования, измерение CO в выхлопных газах автомобилей.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы являются малогабаритными переносными приборами и могут работать от встроенных аккумуляторов или сети переменного тока номинальным напряжением 230 В, частотой 50 Гц.

Газоанализаторы могут комплектоваться электрохимическими сенсорами. Максимальное число 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 выпускаются в трех модификациях: Delta 2000 CD-IV, Delta 65-3 и Spectra 1600 GL.

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 из-



меренных 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 встроенном принтере (Delta 2000 CD-IV) и на внешнем принтере (Delta 65-3, Spectra 1600 GL).

Внешний вид газоанализаторов приведен на рис. 1, 2, 3



Рисунок 1. Внешний вид газоанализатора Delta 65-3



Рисунок 1. Внешний вид газоанализатора Delta 2000 CD-IV



Рисунок 1. Внешний вид газоанализатора Spectra 1600 GL



Место нанесения государственного поверительного клейма-наклейки – передняя панель прибора (см. Приложение к описанию типа).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики газоанализаторов указаны в таблице 1.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Газоанализатор	- 1 комплект
Руководство по эксплуатации	- 1 экз.
Методика поверки МРБ МП.1618-2006	- 1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «MRU GmbH», Германия.

МРБ МП.1618-2006 «Газоанализаторы Vario Plus Industrial, газоанализаторы переносные Delta и Spectra, газоанализаторы стационарные SWG и OMS. Методика поверки»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13.

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

Представительство в Республике Беларусь:
СП "Природоохранные и энергосберегающие технологии",
адрес: 220049, г. Минск, ул. Кутузова, 12.
тел. 280-83-62, 203-67-63. www.beltesto.by

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский

Представитель фирмы «MRU GmbH»
Директор по НИР и развитию
СП "Природоохранные и
энергосберегающие технологии"

И. И. Кальтман



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристика		Delta 2000 CD-IV	Delta 65-3	Spectra 1600 GL
Концентрация O ₂	диапазон измерений, об. д., %	от 0 до 21 ± 0,2	от 0 до 21 ± 0,2	от 0 до 21 ± 0,2
	пределы допускаемой погрешности измерений, об. д., %	от 0 до 20 000 ± 20 ppm или ± 5 % от измеренного значения	от 0 до 4 000 ± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения	от 0 до 10 000 ± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация CO (с H ₂ компенсацией)	диапазон измерений, ppm	от 0 до 10	-	-
	пределы допускаемой погрешности измерений, об. д., %	± 200 ppm или ± 5 % от измер. знач.	-	-
Концентрация NO	диапазон измерений, ppm	от 0 до 4 000	-	от 0 до 2 000
	пределы допускаемой погрешности измерений	± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения	-	± 10 ppm или ± 5 % от измеренного значения
Концентрация NO ₂	диапазон измерений, ppm	от 0 до 1 000	-	-
	пределы допускаемой погрешности измерений	± 10 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	-	-
Температура	диапазон измерений, °C	от 0 до 100 (воздух) от 0 до 1100 (дымовой газ)	от 0 до 100 (воздух) от 0 до 650 (дымовой газ)	от 0 до 150 (воздух) от 0 до 650 (дымовой газ)
	разрешение (единица наименьшего разряда индикации)	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Давление	пределы допускаемой погрешности измерений	± 1 °C или ± 2,0 % от измеренного значения	± 1 °C или ± 0,5 % от измеренного значения	± 1 °C
	разрешение (единица наименьшего разряда индикации)	от минус 40 до плюс 40 0,01 гПа	от минус 5 до плюс 35 1 Па	от минус 20 до плюс 20 0,5 Па
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	пределы допускаемой погрешности измерений	± 3 Па или 2 % от измеренного значения	± 3 Па или 1 % от измеренного значения	± 3 Па или 2 % от измеренного значения
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Диапазон температур окружающего воздуха при транспортировании и хранении, °C	пределы допускаемой погрешности измерений	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50
	разрешение	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50	от минус 20 до плюс 50
Габаритные размеры, мм, не более	пределы допускаемой погрешности измерений	74 × 145 × 35 0,5	74 × 145 × 35 0,5	150 × 200 × 55 1,0
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Масса, кг, не более	пределы допускаемой погрешности измерений	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Стенная защита оболочки по ГОСТ 14254	пределы допускаемой погрешности измерений	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Источник питания	пределы допускаемой погрешности измерений	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Время установления показаний при измерении концентраций	пределы допускаемой погрешности измерений	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 8 ч, не более	пределы допускаемой погрешности измерений	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
Примечание: к указанным в таблице значениям пределов допускаемой погрешности измерений температуры и давления необходимо добавить значение единицы наименьшего разряда индикации - измеряемой характеристики для дисплея	пределы допускаемой погрешности измерений	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45
	разрешение	от 5 до 45	от 5 до 45	от 5 до 45

Приложение А (обязательное)

Место нанесения государственного поверительного клейма-наклейки

Место нанесения государственного поверительного
клейма-наклейки

