

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС GB. ГБ05.В02091

Срок действия с 28.09.2007 г. по 28.09.2010 г.

7454297

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11ГБ05
НАНАО "ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО
И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ",
109377, г. Москва, а/я 22, НАНАО "ЦСВЭ",
тел. /факс: 554-2494, 554-1238, 554-1257, 554-0150, 554-5042, 557-8244,
558-8353, 558-8141, 743-6830. www.ccve.ru

ПРОДУКЦИЯ

Газоанализаторы SERVOMEX 1800, 1900, 2200,
2500, 2700, 4000, 5100, 5200.

Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):
42 1510

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 12997-84 (П.п.2.16, 2.25, 2.27, 2.28, р.3);
ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98); ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-
98); ГОСТ Р 51330.3-99; ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99);
ГОСТ Р 51330.14-99.

код ТН ВЭД России:
9027 10 100 0

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Servomex Group Limited»
Jarvis Brook, Crowborough, East Sussex, TN6 3DU, Великобритания.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

Фирме «Servomex Group Limited»
Jarvis Brook, Crowborough, East Sussex, TN6 3DU, Великобритания.
Телефон: +44 1892 652181, факс: +44 1892 662253

НА ОСНОВании

Протокола испытаний № 326.2007-И от 28.09.2007 г. ИЛ ЦСВЭ
(рег. № РОСС RU.0001.21ГБ04);
Акт о результатах анализа состояния производства
№ 76-ПП/07 от 20.09.2007 г. ОС ЦСВЭ (рег. № РОСС RU.0001.11ГБ05).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Схема сертификации – За.

Сертификат действителен с приложением на 6-ти листах.

Инспекционный контроль – август 2008 г., август 2009 г.



Руководитель органа

Эксперт

В.И. Серов

инициалы, фамилия

Б.В. Чернов

инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ Ех-ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**



**НЕКОММЕРЧЕСКАЯ АВТОНОМНАЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО
И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

РОСС RU.0001.11ГБ05

109377, г. Москва, а/я 22, НАНИО "ЦСВЭ", тел. 557-82-44

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ № РОСС GB.ГБ05.B02091

Составлено в соответствии с п. 7.10.1 «Правил сертификации электрооборудования для взрывоопасных сред»
ПБ 03-538-03, зарегистрированных Министерством юстиции РФ 23.04.03 г., регистрационный № 4440

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы SERVOMEX 1800, 1900, 2200, 2500, 2700, 4000, 5100, 5200 (далее – газоанализаторы) – предназначены для автоматического, непрерывного измерения объемных долей кислорода, диоксида углерода, оксида углерода, метана и других вредных и горючих веществ в различных газовых средах.

Область применения газоанализаторов 1900, 2200, 2500, 5100 - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Область применения газоанализаторов 1800, 2700, 4000, 5200 – помещения и установки, где по условиям эксплуатации невозможно образование взрывоопасных концентраций газов или паров с воздухом.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Основные технические данные газоанализаторов приведены в табл. 1

Таблица 1

Наименование типа	1800	1900	2200	2500	2700	4000	5100	5200
Маркировка взрывозащиты	-	1ExiadIICT4	1ExiadIICT2...T4 1ExiadIICT4 2ExnC[ia]IICT4	1Expria[ia]IICT5 2ExnCLICT4	-	-	0ExiaIICT4	-
Степень защиты от внешних воздействий	IP 66	IP 65	IP 66	IP 65	IP 66	IP 20	IP 65	IP 65
Температура окружающей среды, °С	- 10...+ 50			0 ...+ 55	- 10...+ 50	5 ÷ 40	- 10...+ 50	- 10...+ 50
Напряжение питания, В	220 ± 20			220 ± 20	100...240	85 - 132 170 - 264	12 ± 0,6	12 ± 0,6 100...240
Частота, Гц	50 ± 5			50 ± 5	50 ± 5	47...62	-	47...63
Потребляемая мощность, не более	130 ВА			100 ВА	1000 ВА	350 ВА	12 Вт	12 Вт



Руководитель органа

Эксперт

[Signature]
Подпись

[Signature]
подпись

В.И. Серов
ФИО

Б.В. Чернов
ФИО

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ Ех-ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

Приложение к сертификату соответствия № РОСС GB.ГБ05.В02091

Лист 2
Листов 6

2.2. Электрические искробезопасные параметры газоанализатора 2200

2.2.1. Искробезопасные электрические параметры измерительного блока модели 2223 газоанализатора 2200

Терминалы	ТВ04/1-2 или ТВ04/3-4 ¹	ТВ01/2-3. или ТВ01/4-5. или ТВ01/6-7 ²	ТВ03/2-3 или ТВ03/4-5 ³	ТВ02/2-3 или ТВ02/4-5 или ТВ02/6-7 или ТВ02/8-9 ⁴	ТВ03/7-8 или ТВ03/9-1 ⁵	ТВ01/8-9 ⁶
Напряжение U ₀ , В	7,9	0	5,9	5,9	6	23,1
Ток, I ₀ , мА	15	0	1	5	50	131
Мощность, P ₀ , мВт	19	0	6	30	75	0,76
Емкость C _i , мкФ	1,1	0	0	0	0	0
Индуктивность L _i , мГн	0	0	0	0	0	0
Напряжение U _i , В	-	30	30	0	6	28
Ток, I _i , мА	-	300	300	0	600	100
Мощность, P _i , Вт	-	1	1	0	0,9	0,7
Емкость кабеля C _к , мкФ (подгруппа ПС)	8	-	-	43	40	0,083
Индуктивность ка- беля L _к , мГн (под- группа ПС)	153	-	-	1000	14,64	1,3

¹ – не изолированные выходы для внешнего датчика расхода;

² – опто-изолированные выходы;

³ – не изолированные аналоговые входы;

⁴ – не изолированные цифровые входы;

⁵ – опто-изолированные RS485 цифровые входы;

⁶ – не изолированный выход с унифицированным аналоговым сигналом 4 – 20 мА.

2.2.2. Искробезопасные электрические параметры электронного блока 2210 и 2213 газоанализатора 2200

Наименование типа	электронные блоки 2210, 2213
Терминалы	ТВ01 А- В, ТВ1 А- В
Напряжение U ₀ , В	6
Ток, I ₀ , мА	50
Мощность, P ₀ , мВт	75
Емкость C _i , мкФ	0
Индуктивность L _i , мГн	0
Напряжение U _i , В	6
Ток, I _i , мА	600
Мощность, P _i , мВт	0,9
Емкость кабеля C _к , мкФ	40
Индуктивность кабеля L _к , мГн	14,64

2.2.3. Искробезопасные электрические параметры газоанализатора 2500

Наименование типа	газоанализатора 2500	датчик давления РТХ7800 газоанали- затора 2500
Напряжение U ₀ , В	28	-
Ток, I ₀ , мА	93	-
Мощность, P ₀ , мВт	0,7	-



М.П. Руководитель органа

Эксперт

[Signature]
Подпись

[Signature]
подпись

В.И. Серов
ФИО

Б.В. Чернов
ФИО

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ Ех-ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

Приложение к сертификату соответствия № РОСС GB.ГБ05.В02091

Лист 3
Листов 6

Емкость C_0 , мкФ	0,08	-
Индуктивность L_0 , мГн	4,2	-
Напряжение U_i , В	24	28
Ток, I_i , мА	97	93
Мощность, P_i , мВт	0,7	1,0
Емкость C_i , нФ	0,1	80
Индуктивность L_i , мкГн	0,1	0,1

2.2.4. Параметры продувки под избыточным давлением: газоанализатора 2500

Свободный внутренний объем, л	32,4
Минимальное избыточное давление, Па	50
Максимальное избыточное давление, Па	8000
Минимальное время предварительной продувки, мин	11
Минимальный расход продувки, л/мин	10
Тип защитного газа	воздух вне взрыво- опасной зоны

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Газоанализаторы 1800 и 1900 выполнены в едином корпусе, на передней панели которого имеются жидкокристаллический дисплей для вывода измерительной информации и сенсорные кнопки управления работой приборов. Газоанализатор 2200 снабжен цифровым интерфейсом RS 485 и имеет отдельный монтаж измерительного блока (модель 2223) и электронного блока (модели 2210 и 2213). К электронному блоку газоанализатора 2200 допускается подключение до шести измерительных блоков. Измерительный блок модели 2223 может использоваться, как самостоятельный прибор с аналоговым выходом 4-20 мА.

Конструктивно газоанализаторы 1800, 1900 и измерительный блок модели 2223 выполнен в литом корпусе, состоящим из отделения источника питания, отделения сенсоров и отделения преобразователя сигнала. Корпус отделения источника питания закрыт резьбовой крышкой и на его боковой поверхности имеются резьбовые отверстия для кабельных вводов и терморезистора с подогревом от нагревателя. Терморезистор с нагревателем расположен в специальной оболочке с огнепреградителем. Корпуса отделений сенсоров и преобразователя сигнала закрыты крышками посредством болтов. На боковой поверхности корпуса отделения сенсоров расположены фитинги для подвода контролируемой газовой среды, а на боковой поверхности отделения преобразователя сигнала – кабельные вводы для подключения информационных цепей. Внутри отделения источника питания установлены блок питания электрических схем и нагревателя, барьер искробезопасности, внутри отделения преобразователя сигнала – плата контроллера с искробезопасными модулями входа/выхода, а внутри отделения сенсоров – параметрический или фотометрический сенсоры, сенсоры давления и расхода.

Конструктивно электронные блоки модели 2210, 2213 представляют собой коробку с откидной крышкой на петлях. На крышке коробки имеются смотровое стекло жидкокристаллического дисплея и кнопочная клавиатура, а на корпусе коробки – кабельные вводы для подключения цепи питания и информационной цепи связи с измерительным блоком модели 2223 через встроенные барьеры безопасности. Внутри коробки электронного блока модели



Руководитель органа

Эксперт

В.И. Серов
Подпись

Б.В. Чернов
подпись

В.И. Серов
ФИО

Б.В. Чернов
ФИО

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ Ех-ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

Приложение к сертификату соответствия № РОСС GB.ГБ05.В02091

Лист 4
Листов 6

2210 размешены плата источника питания, плата процессора, интерфейсная плата с барьерами безопасности. Через барьеры безопасности интерфейсной платы осуществляется питание и передача информации к плате дисплея, клавиатуре и светодиодным индикаторам, установленным в откидной крышке корпуса. Передача информации к внешним периферийным устройствам, расположенным вне взрывоопасной зоны, осуществляется через опто-изолирующие барьеры. Блок питания электронного блока модели 2213 установлен в отдельном отделении, выполненном в виде взрывонепроницаемой оболочки.

Газоанализаторы 2500 выполнены в корпусе из алюминиевого сплава с содержанием магния менее 7,5% и состоят из двух частей, между которыми располагается измерительная трубка с отборником газа, размеры и конструкция которой зависят от вида контролируемой среды (газа или жидкости). Измерительная трубка содержит источник и приемник инфракрасного, либо ультрафиолетового (в зависимости от применения) излучения, расположенные по оси трубки.

Обе части корпуса закрыты откидными крышками. Крышка одной части корпуса оборудована светодиодным дисплеем и клавиатурой для ввода команд. На боковой поверхности этой части корпуса имеются клеммные зажимы для подключения измерительных преобразователей и информационных цепей. На боковой поверхности второй части корпуса установлена коробка с кабельным вводом, содержащая зажимы для подсоединения питающего кабеля и соленоидных приводов измерительной трубки и электрический фильтр. Внутри второй части корпуса расположены трансформатор и платы с компонентами электронной схемы управления и барьерами искрозащиты типа MTL3041, имеющие маркировку взрывозащиты [Exia]IIC. На внешних и внутренних частях корпуса имеются зажимы для подключения цепи заземления.

Подвод пробы контролируемого газа осуществляется непосредственно к измерительной трубке.

Газоанализаторы 2500, выполненные с видом взрывозащиты 1Exria[ia]IIC5 X, комплектуются датчиками давления типа РТХ7800, а клавиатура и соленоидные приводы являются искробезопасными уровня «ia». Эти анализаторы оборудованы системой управления продувкой (СУП) и огнепреградителем на боковой поверхности коробки общего электрического фильтра для предотвращения выхода раскаленных частиц во взрывоопасную зону. СУП обеспечивает выполнение и контролирует следующие функции:

- прохождение защитного газа сквозь все части и отделения корпусов анализаторов;
- автоматическое отслеживание и выдача на монитор информации о снижении расхода предварительной продувки газа ниже 10 л/мин.;
- поддержание уровня минимального избыточного давления в период продувки и после него;
- сигнализирует об аварийном снижении уровня минимального избыточного давления;
- сигнализирует об аварийном превышении уровня максимального избыточного давления и автоматическое поддержание на максимально допустимом уровне избыточного давления;
- включение таймера, настроенного на 11 минут подачи газа продувки и автоматическое его обнуление;
- автоматическое отключение подачи защитного газа после прекращения подачи электроэнергии на аппаратуру;

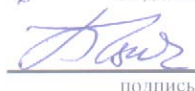


Руководитель органа

Эксперт


Подпись

В.И. Серов
ФИО


Подпись

Б.В. Чернов
ФИО

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ Ех-ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

Приложение к сертификату соответствия № РОСС GB.ГБ05.В02091

Лист 5
Листов 6

- запрещает подачу электроэнергии пока не будут обеспечены все установочные показатели безопасности продувки.

В газоанализаторах 2500, выполненных с видом взрывозащиты 2ExnCLT4 X, клавиатура и соленоидные приводы являются искробезопасными исполнения «nL».

Газоанализаторы дымовых газов 2700 функционально состоят из измерительного блока с зондом и блока электроники с жидкокристаллическим дисплеем и клавиатурой. В зависимости от свойств анализируемой среды возможна установка зондов различной длины и различных материалов. Для работы газоанализатора требуется подвод сжатого воздуха, который можно подавать от компрессора или вспомогательного блока (2730)

Газоанализаторы 4000 являются многоканальными стационарными приборами непрерывного действия. Конструктивно газоанализатор выполнен одноблочным и может иметь настольное исполнение или монтироваться в стандартную 19" стойку. В корпусе газоанализатора размещается контроллер, рассчитанный на подключение от 1 до 4 датчиков. Контроллер осуществляет управление работой газоанализатора, прием, обработку и отображение измерительной информации.

Корпус газоанализатора выпускается в двух исполнениях, отличающихся габаритными размерами: Short Chassis и Long Chassis.

Газоанализаторы 5100, 5200 представляют собой портативные приборы с парамагнитным или фотометрическим сенсором. Газоанализаторы выпускаются в пластмассовом корпусе из антистатического материала с жидкокристаллическим дисплеем и клавиатурой на лицевой панели. Питание газоанализатора осуществляется от Li-Ion батареи напряжением 12 В.

Взрывозащищенность газоанализаторов 1900 обеспечивается видами взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Взрывозащищенность газоанализаторов 2200 с электронным блоком модели 2210 обеспечивается видами взрывозащиты защитой вида "n" по ГОСТ Р 51330.14-99, "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), а с электронным блоком модели 2213 - видами взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99), "взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Взрывозащищенность газоанализаторов 2500 обеспечивается видами взрывозащиты "заполнение или продувка оболочки под избыточным давлением p" по ГОСТ Р 51330.3-99, "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) или защитой вида "n" по ГОСТ Р 51330.14-99 и выполнением их конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Взрывозащищенность газоанализаторов 5100 обеспечивается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-99).



Руководитель органа

Подпись

В.И. Серов
ФИО

Эксперт

подпись

Б.В. Чернов
ФИО

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ Ех-ОБОРУДОВАНИЯ
СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

Приложение к сертификату соответствия № РОСС GB.ГБ05.В02091

Лист 6
Листов 6

Обеспечение безопасности газоанализаторов 1800, 2700, 4000, 5200 достигается применением токовой защиты электрических цепей, ограничением температуры нагрева органов ручного управления, применением электроизоляционных материалов для газоанализаторов 1800, 2700, 4000, которые имеют сопротивление изоляции не менее 100 МОм и выдерживают в течение 1 мин. испытательные напряжения переменного тока 1,5 кВ, обеспечением путей утечки и электрических зазоров, защитным заземлением металлических частей, доступных для прикосновения.

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая анализаторы, должна включать следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
 - тип изделия;
 - заводской номер и год выпуска;
 - диапазон температур окружающей среды;
 - маркировку взрывозащиты для газоанализаторов 1900, 2200, 2500, 5100;
 - предупредительные надписи;
 - наименование или знак центра по сертификации и номер сертификата,
- и другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ, СОГЛАСОВАННЫХ ЦЕНТРОМ ПО СЕРТИФИКАЦИИ

Чертеж №	Подписан	Согласован
05100/886/0 (л.1)	07.06.2006	28.09.2007
05100/886/0 (л.2)	07.06.2006	28.09.2007
05100/852X/0 (л.1)	24.06.2006	28.09.2007
05100/852X/0 (л.2)	24.06.2006	28.09.2007
05100/852X/0 (л.3)	24.06.2006	28.09.2007
05100/852/0 (л.1)	24.06.2006	28.09.2007
01900/875/2 (л.1)	29.04.1996	28.09.2007
01900/875/2 (л.2)	29.04.1996	28.09.2007
01900/872/3	11.04.1996	28.09.2007
01900/872/3	11.04.1996	28.09.2007
02501/871P/1	23.08.2002	28.09.2007
02501/875E/0	20.02.2003	28.09.2007
02210/886/0	12.01.2001	28.09.2007
02213/881/0	12.11.2001	28.09.2007
02213/885/0 (л.1)	12.11.2001	28.09.2007
02213/885/0 (л.2)	12.11.2001	28.09.2007

Внесение изменений в согласованные чертежи и конструкцию изделий возможно только по согласованию с ЦСВЭ.



Руководитель органа


Подпись

В.И. Серов
ФИО

Эксперт


подпись

Б.В. Чернов
ФИО