

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного предприятия
"Белорусский государственный институт
метрологии"



Н.А. Жагора

2012

Газоанализаторы промышленные
универсальные LDS 6, Sitrans SL

Внесены в Государственный реестр средств изме-
рений Республики Беларусь
Регистрационный № РБ 03 09 467411

Выпускают по документации фирмы "Siemens Aktiengesellschaft", I IA SC, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы промышленные универсальные LDS 6, Sitrans SL предназначены для изме-
рения концентрации газов O_2 , NH_3 , HCl , HF , CO , CO_2 , H_2O в различных газовых средах.

Газоанализаторы применяются для контроля выбросов в химической и других областях хо-
зяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой одно- или двух канальные приборы.

Конструктивно газоанализатор состоит из трех частей:

- сенсора (излучатель и фотоприемник);
- центрального модуля;
- соединительного оптоволоконного кабеля.

Принцип работы газоанализатора основан на измерении поглощения инфракрасного излу-
чения компонентами анализируемого газового потока. В качестве источника излучения использо-
ван диодный лазер. Длина волны лазерного диода настроена на линию поглощения анализируемо-
го газа. Излучение лазера разделяется в оптической системе на пять лучей, три из которых испо-
лзуются для проведения анализа (на трех независимых сенсорах), а два для контроля и коррекции
уровня фона и интенсивности излучения лазера. Данные с сенсора через оптоволоконный кабель
передаются на центральный модуль, где преобразуются в электрические сигналы пропорциональ-
ные концентрации газа, и отображаются на дисплее.

Газоанализаторы выпускаются двух моделей LDS 6, Sitrans SL количеством измерительных
каналов, габаритными размерами и массой.

В зависимости от измеряемых сред газоанализаторы LDS 6 имеют 12 модификаций, а газо-
анализаторы Sitrans SL – 2 модификации. Каждая из модификаций имеет до 4 исполнений в зави-
симости от температуры и давления измеряемых сред.



Схема с указанием места нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в Приложении к описанию типа.

Внешний вид газоанализаторов представлен на рисунке 1.

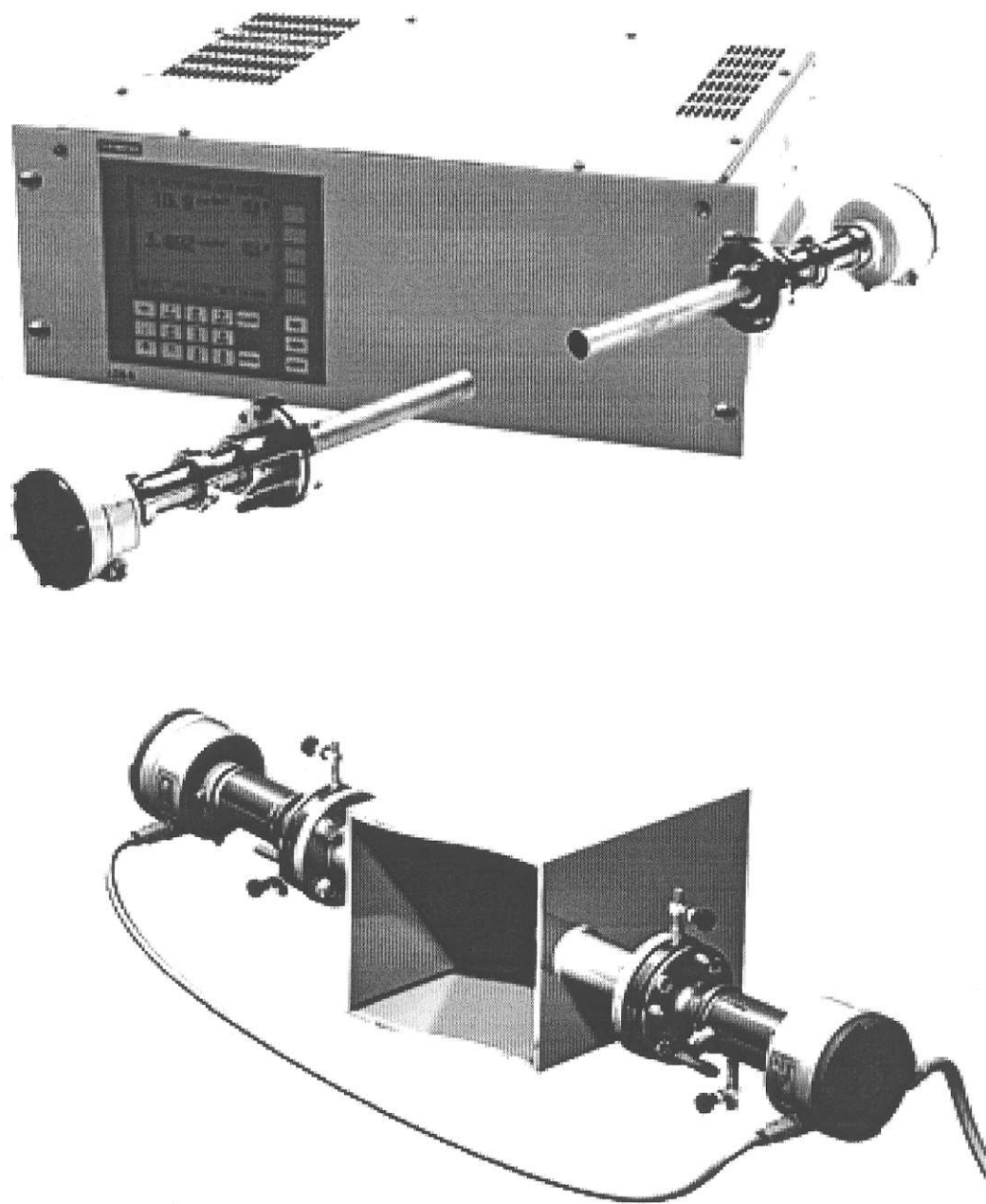


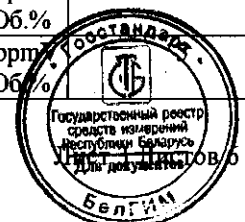
Рисунок 1 – Внешний вид газоанализаторов

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов промышленных универсальных LDS 6 представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1

Определяемый газ (смеси газов)				Температура измеряемого газа, от T_{\min} до T_{\max} , °С	Давление измеряемого газа, от P_{\min} до P_{\max} , гПа	Минимальный диапазон измерения концентраций компонентов	Максимальный диапазон измерения концентраций компонентов	Пределы допус- каемой основной погрешности, %
Канал 1 (Газ 1)	Канал 2 (Газ 2)	Мод.	Исп.					
O ₂	-	А	В	от 600 до 1200	от 950 до 1050	от 0 до 15 Об. % -	от 0 до 100 Об. % -	5
			С	от 0 до 600	от 950 до 1050	от 0 до 5 Об. % -	от 0 до 100 Об. % -	2
			Р	от 0 до 200	от 950 до 5000	от 0 до 5 Об. % -	от 0 до 100 Об. % -	2
O ₂	Temp	В	В	от 600 до 1200	от 950 до 1050	от 0 до 35 Об. % -	от 0 до 100 Об. % -	5
NH ₃	-	С	А	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 25 ppmV -	от 0 до 500 ppmV (от 0 до 100 ppmV) -	2
			Т	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 25 ppmV -	от 0 до 500 ppmV (от 0 до 100 ppmV) -	2
			Е	от 250 до 350	от 950 до 1050	от 0 до 45 ppmV -	от 0 до 500 ppmV (от 0 до 100 ppmV) -	2
			F	от 300 до 400	от 950 до 1050	от 0 до 50 ppmV -	от 0 до 500 ppmV (от 0 до 100 ppmV) -	2
NH ₃	H ₂ O	D	А	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 25 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 100 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
			Т	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 25 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 100 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
			Е	от 250 до 350	от 950 до 1050	от 0 до 45 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 100 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
			F	от 300 до 400	от 950 до 1050	от 0 до 50 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 100 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
HCl	-	E	А	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 30 ppmV -	от 0 до 6000 ppmV (от 0 до 100 ppmV) -	5
			Т	от 120 до 210	от 950 до 1050	от 0 до 10 ppmV -	от 0 до 60 ppmV -	5
			Н	от 150 до 250	от 950 до 1050	от 0 до 50 ppmV -	от 0 до 6000 ppmV (от 0 до 100 ppmV) -	5
HCl	H ₂ O	F	А	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 30 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 100 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
			Т	от 120 до 210	от 950 до 1050	от 0 до 10 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 60 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
			Н	от 150 до 250	от 950 до 1050	от 0 до 50 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 100 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
HF	-	G	А	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 5 ppmV -	от 0 до 1500 ppmV (от 0 до 200 ppmV) -	5
			Н	от 150 до 250	от 950 до 1050	от 0 до 5 ppmV -	от 0 до 1500 ppmV (от 0 до 200 ppmV) -	5
HF	H ₂ O	H	А	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 5 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 200 ppmV от 0 до 30 Об. %	5
			Н	от 150 до 250	от 950 до 1050	от 0 до 5 ppmV от 0 до 5 Об. %	от 0 до 200 ppmV от 0 до 30 Об. %	5



Продолжение таблицы 1

Определяемый газ (смеси газов)				Температура измеряемого газа, от T_{\min} до T_{\max} , °С	Давление измеряемого газа, от P_{\min} до P_{\max} , гПа	Минимальный диапазон измерения концентраций компонентов	Максимальный диапазон измерения концентраций компонентов	Пределы допускаемой основной погрешности, %
Канал 1 (Газ 1)	Канал 2 (Газ 2)	Мод.	Исп.					
СО	-	J	C	от 0 до 600	от 950 до 1050	от 0 до 1,5 Об. % -	от 0 до 100 Об. % -	2
СО	СО ₂	K	D	от 0 до 400	от 800 до 1400	от 0 до 3 Об. % от 0 до 7,5 Об. %	от 0 до 100 Об. % от 0 до 100 Об. %	5
СО ₂	-	L	A	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 7,5 Об. % -	от 0 до 100 Об. % -	2
Н ₂ O	-	M	A	от 0 до 150	от 950 до 1050 -	от 0 до 5 Об. % -	от 0 до 30 Об. % -	5
			T	от 0 до 150	от 950 до 1050	от 0 до 5 Об. % -	от 0 до 30 Об. % -	5

ppmV – концентрация выраженная в единицах по объему

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С от температуры нормальных условий (20 ± 5) °С, % от ДИ (ДИ - Диапазон измерения)	± 1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением атмосферного давления на 5 кПа, % от ДИ	± 1
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением давления газа-пробы на 5 кПа, % от ДИ	± 2
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от 5 до 45
Диапазон температуры транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до плюс 70
Напряжение питания, В	от 100 до 240
Потребляемая мощность, ВА, не более	50
Масса, кг, не более	13
Габаритные размеры, мм, не более	177×440×380

Основные технические и метрологические характеристики газоанализаторов промышленных универсальных Sitrans SL представлены в таблицах 3-4.

Таблица 3

Определяемый газ (смеси газов)			Температура измеряемого газа, от T_{\min} до T_{\max} , °С	Давление измеряемого газа, от P_{\min} до P_{\max} , гПа	Минимальный диапазон измерения концентраций компонентов	Максимальный диапазон измерения концентраций компонентов	Пределы допускаемой основной погрешности, %
Канал 1 (Газ 1)	Мод.	Исп.					
O ₂	A	B	от 0 до 600	от 900 до 1100	от 0 до 1 Об. %	от 0 до 100 Об. %	2
		C	от 0 до 600	от 700 до 5000	от 0 до 1 Об. %	от 0 до 100 Об. %	2
СО	J	C	от 0 до 600	от 900 до 2000 от 900 до 1100	от 0 до 100 ppmv	от 0 до 1000 ppmv	2



Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С от температуры нормальных условий (20 ± 5) °С, % от ДИ	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением давления газа-пробы на 400 кПа, % от ДИ	±1
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 55
Диапазон температуры транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до плюс 70
Напряжение питания, В	от 18 до 30
Потребляемая мощность, ВА, не более	10
Масса, кг, не более	12
Габаритные размеры, мм, не более	Ø165×357

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора указан в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Газоанализатор	1
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МРБ МП. 2201-2012	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Siemens Aktiengesellschaft", I IA SC, Германия.

МРБ МП. 2201-2012 "Газоанализаторы промышленные универсальные LDS 6, Sitrans SL. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы промышленные универсальные LDS 6, Sitrans SL соответствуют требованиям документации фирмы "Siemens Aktiengesellschaft", I IA SC, Германия.

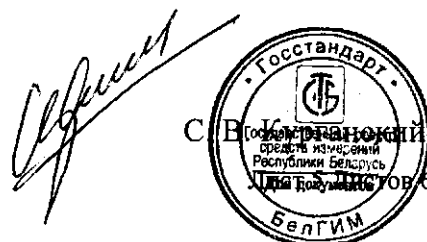
Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для газоанализаторов, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Siemens Aktiengesellschaft", I IA SC, Германия.
Oestliche Rheinbrueckenstr, 50,
76187, Karlsruhe, Germany
+49 721 595 70 17

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

