

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы газоаналитические модульные S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex

### Назначение средства измерений

Системы газоаналитические модульные S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли и/или массовой концентрации от одного до пяти компонентов, из приведенных в таблице 2, в отходящих или технологических газах, выбросах промышленных предприятий.

### Описание средства измерений

Принцип действия систем определяется принципами действия модулей, которые входят в их состав:

- недисперсионный инфракрасный абсорбционный метод; используется в модулях UNOR для селективного измерения массовой концентрации одного компонента, выбираемого из ряда компонентов, и MULTOR для одновременного измерения массовой концентрации трех различных компонентов, которые выбираются при заказе системы из пяти компонентов;

- метод теплопроводности, модуль THERMOR для измерения объемной доли одного из шести компонентов;

- недисперсионный инфракрасный абсорбционный метод с использованием интерференционных фильтров для модуля FINOR;

- парамагнитный метод, используется в модуле OXOR-P для измерения объемной доли кислорода (для модификации S715);

- электрохимический метод, модуль OXOR-E для измерений объемной доли кислорода.

Системы газоаналитические модульные S700 представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия и имеют 5 модификаций, которые отличаются габаритами и исполнением корпуса:

S710 - базовая модель, которая может быть установлена в 19-ти дюймовую стойку;

S711 - модель аналогична базовой, но имеет меньшие габаритные размеры;

S715 - модель имеет корпус, обеспечивающий защиту от пыли и влаги (степень защиты IP65).

S720 Ex - модель имеет взрывозащищенный корпус и может использоваться во взрывоопасных зонах;

S721 Ex - модель аналогична модели S720 Ex, но имеет корпус для размещения модулей большего размера.

Примечание: модификации S710 и S 711 имеют корпуса со степенью защиты от пыли и влаги IP20.

Системы S710, S711 и S715 состоят из корпуса, в котором установлено от одного до трех модулей, которые выбираются по требованию заказчика из шести имеющихся различных модулей. Системы имеют от 1 до 5 измерительных каналов, для передачи измерительной информации и дополнительной информации о дате, времени и состоянии системы используется стандартный интерфейс RS 232. На лицевой панели систем S 710, S 711 и S 715 расположены жидкокристаллический дисплей и клавиатура.

Системы S720 Ex и S721 Ex состоят из трех блоков, связанных между собой электрическими кабелями: блока, в котором монтируются соответствующие модули, блока индикации с дисплеем и клавиатуры.

Работой систем управляет микропроцессор, который обеспечивает автоматическое тестирование и калибровку. С помощью клавиатуры осуществляется вход в соответствующее меню. На дисплей выводится измерительная информация и текстовая информация, необходимая при проведении калибровки и тестировании. Калибровка систем может проводиться как в автоматическом, так и в ручном режиме с использованием поверочных газовых смесей и нулевых газов (синтетический воздух, для канала кислорода - азот).

Системы имеют блок пробоподготовки с фильтром и осушителем для очистки анализируемой газовой пробы от пыли и влаги, а также обогреваемую линию подачи анализируемого газа. Отбор пробы может осуществляться с помощью насоса, входящего в состав систем (оптимальный вариант), либо без насоса при наличии избыточного давления газовой пробы в точке ее отбора.

Результаты измерений содержания компонентов могут быть представлены в ppm, % (об.), мг/м<sup>3</sup>, г/м<sup>3</sup>.

Система имеет следующие выходные сигналы:

- аналоговые выходы по току (4-20) мА, (0-20) мА,
- релейные выходы аварийных сигналов (по запросу)

Дистанционный контроль и передача данных

- интерфейсы RS-232 и/или RS-422/485, по запросу Ethernet, ModBus, протокол АК;

Визуализация данных

- показания, выводимые на ЖК монитор системы;

В системе предусмотрена компенсация влияния друг на друга определяемых компонентов.

Внешний вид систем, места пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки показаны на рисунках 1 - 3.



Рисунок 1 - Внешний вид систем  
газоаналитических модульных S700  
модификации S720 Ex



Рисунок 2 - Внешний вид систем  
газоаналитических модульных S700  
модификации S715



Рисунок 3 - Внешний вид систем газоаналитических модульных S700 модификации S710

### Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

ПО осуществляет следующие функции:

измерение содержания определяемого компонента;

отображение результатов измерений на ЖК дисплее газоанализатора;

передача результатов измерений по интерфейсу связи с ПК;

контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант;

контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);

контроль внешней связи (RS 232 C и/или RS-422/485, по запросу Ethernet, ModBus, протокол АК).

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Системы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты - средний по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	S 710
Номер версии (идентификационный номер)*ПО	v.1.36
Цифровой идентификатор ПО	недоступен
*Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения должен быть не ниже указанного в таблице.	

### Метрологические и технические характеристики

1 Метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний объемной доли	Диапазоны измерений объемной доли <sup>2)</sup>		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн <sup>-1</sup> (ppm)	%	приведенной к верхнему значению поддиапазона измерений, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Ацетилен C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> в воздухе (азоте) C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> в азоте	от 0 до 300 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300	-	±8	-
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 14 %	-	от 0 до 5 включ. св.5 до 14	±5 -	- ±5
	Аммиак NH <sub>3</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300.	-	±8	-
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 2500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 2500	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,5 %	-	от 0 до 1,5	±5	-
	Бутан C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 200 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 200	-	±8	-
		от 0 до 700 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 200 включ. св. 200 до 700	-	±8 -	- ±8
	Буганол C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH в воздухе (азоте)	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	-	±8 -	- ±8
	1-Бутен C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	от 0 до 250 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 250	-	±10	-
	Диоксид углерода CO <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20	-	±15	-
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Диоксид углерода CO <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св.3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 100	±5 -	- ±5
	Оксид углерода CO в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20	-	±15	-
		от 0 до 75 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
	1,1-Дихлорэтан C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
	Этан C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
	Этилен C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300 включ. св. 300 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
	Фреон 22 (Хлордифтор- метан) CHClF <sub>2</sub> в воздухе	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
	Гексан C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300 включ. св. 300 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Гексан C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> в азоте	от 0 до 4500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 4500	-	±6 -	- ±6
	Метан CH <sub>4</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Метан CH <sub>4</sub> в азоте	от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 90 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 90	±5 -	- ±5
	Оксид азота NO в воздухе (азоте)	от 0 до 75 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
	Пентан C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300	-	±10	-
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Пентан C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> в азоте	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
	Диоксид серы SO <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 75 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
	Пропан C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Пропан C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> в азоте	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
от 0 до 1,0 %		-	от 0 до 1,0	±5	-	

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Толуол C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
	Пары воды H <sub>2</sub> O	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±15 -	- ±15
		от 0 до 15 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 15	±10 -	- ±10
	о-Ксилол C <sub>8</sub> H <sub>10</sub>	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
MULTOR	Диоксид углерода CO <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20.	-	±15	-
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 100	±5 -	- ±5
	Оксид углерода CO в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20	-	±15	-
		от 0 до 75 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
	Метан CH <sub>4</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Метан CH <sub>4</sub> в азоте	от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 90 % вкл.	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 90	±5 -	- ±5
	Оксид азота NO	от 0 до 75 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
MULTOR	Оксид азота NO	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
	Диоксид серы SO <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 40 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 40	-	±15	-
		от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,5 %	-	от 0 до 1,5	±5	-
		от 0 до 15 %	-	от 0 до 5 включ. св.5 до 15	±5 -	- ±5
TERMO R	Аргон Ar в азоте	от 0 до 20 %	-	от 0 до 5 включ. св.5 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 95 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 95	±5 -	- ±5
	Гелий He в азоте	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 95 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 95	±5 -	- ±5
	Водород H <sub>2</sub> в аргоне	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 5 %	-	от 0 до 1,0 включ. св. 1,0 до 5,0	±5 -	- ±5
	H <sub>2</sub> в воздухе	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
	H <sub>2</sub> в азоте	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 25 %	-	от 0 до 3 включ. св.3 до 25	±5 -	- ±5
		от 0 до 99 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 99	±5 -	- ±5
FINOR	Диоксид углерода CO <sub>2</sub> в воздухе (азоте)	от 0 до 0,1%	-	от 0 до 0,1	±10	-
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 3 включ. св.3 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 95 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 95	±5 -	- ±5



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
FINOR	Оксид углерода СО в воздухе (азоте)	от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 5 включ. св.5 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
	Метан СН <sub>4</sub> в азоте	от 0 до 2,0 %	-	от 0 до 2,0	±5	-
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 5 включ. св.5 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
OXOR-P <sup>1)</sup>	Кислород О <sub>2</sub>	от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±10	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св.3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ. св.10 до 100	±4 -	- ±4
OXOR-E	Кислород О <sub>2</sub>	от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св.3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 25 %	-	от 0 до 5 включ. св.5 до 25	±4 -	- ±4

Примечания:

- 1) модуль OXOR-P имеет два диапазона измерений: наименьший диапазон от 0 до 1 %, максимальный коэффициент соотношения переключаемых диапазонов 1:10.
- 2) Диапазон измерений и определяемые компоненты определяются при заказе и могут составлять от 1 до 5. При заказе диапазона измерений с верхним значением, отличным от приведенных в таблице, выбирают диапазон измерений, включающий это верхнее значение. Пересчет объемной доли (млн<sup>-1</sup>) в массовую концентрацию компонента (мг/м<sup>3</sup>) проводится с приведением к температуре 0 °С и давлению 760 мм рт. ст. в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

2 Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметр	Значение
1	2
Номинальная цена единицы наименьшего разряда	0,01 % (объемной доли) или г/м <sup>3</sup> 0,1; 1 млн <sup>-1</sup> (ppm) или мг/м <sup>3</sup>
Предел допускаемой вариации показаний, от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого изменения показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5

Продолжение таблицы 3

1	2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от +5 до +45 °С, на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±1,5
Время прогрева и выхода на рабочий режим в зависимости от типа модулей, установленных в системах, мин	от 30 до 120
Время установления показаний, с	от 1 до 300
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц	(230±23) В
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Средняя наработка на отказ, ч (при доверительной вероятности Р=0,95)	24000
Полный средний срок службы, лет	8
Параметры анализируемой газовой пробы: - температура, °С - расход, дм <sup>3</sup> /ч: при отборе пробы с помощью насоса при избыточном давлении в точке отбора пробы от 300 до 1000 гПа - содержание определяемых компонентов	от 0 до +45  от 30 до 60 от 5 до 100 не более верхнего значения диапазона измерений
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности окружающей среды (без конденсации влаги) - диапазон атмосферного давления, кПа	от 0 до +45  до 95 % от 84,0 до 106,7

3 Габаритные размеры и масса приведены в таблице 4.

Таблица 4

Модификация	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг
1	2	3
S710	ширина 485, высота 135, длина 435	от 10 до 20
S711	ширина 485, высота 135, длина 290	от 9 до 19
S715	ширина 555, высота 470, длина 290	от 20 до 30
S720 Ex: клавиатура блок индикации блок модулей	ширина 10, высота 120, длина 110 ширина 195, высота 295, длина 305 ширина 280, высота 360, длина 480	от 60 до 70
S721 Ex: клавиатура блок индикации блок модулей	ширина 10, высота 120, длина 110 ширина 195, высота 295, длина 305 ширина 300, высота 480, длина 600	т 90 до 100

### Знак утверждения типа

наносят на специальную табличку на лицевой панели системы методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки системы приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Количество
Система газоаналитическая модульная S700	модификация S710 (S711, S715, S720 Ex или S721 Ex)	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП-242-2036-2016	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП-242-2036-2016 «Системы газоаналитические модульные S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 29 сентября 2016 г.

Основные средства поверке:

- стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением

ГСО 10540-2014: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), CH<sub>4</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), Ar/N<sub>2</sub>, He/N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>/Ar, H<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>(воздух);

ГСО 10546-2014: NH<sub>3</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), CO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), CO/N<sub>2</sub>(воздух), NO/N<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>;

ГСО 10549-2014: C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>Cl<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>(воздух), CHClF<sub>2</sub>/воздух;

ГСО 10528-2014: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>/N<sub>2</sub>, C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>/N<sub>2</sub>;

ГСО 10534-2014: C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O/N<sub>2</sub>(воздух).

- генератор влажного воздуха HygroGen, модификации HygroGen 2, регистрационный номер 32405-11, диапазон воспроизведения относительной влажности от 0 до 100 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности по относительной влажности ±0,5 %, диапазон воспроизведения температуры от 0 до 60 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности по температуре ±0,1 °С;

- гигрометр Rotronic модификации HygroPalm, регистрационный номер 26379-10, диапазон измерений относительной влажности от 0 до 100 %, СКО случайной составляющей погрешности измерений относительной влажности не более 0,1 %;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на систему, как указано на рисунках 1 - 3.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам газоаналитическим модульным S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex

1 Приказ Минприроды России № 425 от 07.12.2012 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений».

2 ГОСТ 8.578-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

3 ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха».

4 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

5 Техническая документация фирмы - изготовителя.

**Изготовитель**

Фирма «SICK AG», Германия

Адрес: Эрвин-Зик-Штрассе 1, 79183-Вальдкирх, Германия

**Заявитель**

Представительство акционерного общества «ЗИК АГ» (Германия), г. Москва  
ИНН 9909393027

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Бутлерова, дом № 17

Тел.: +7 (495) 221-51-35; факс: +7 (495) 775-05-36

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

<http://www.vniim.ru>

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.