

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ЭССА-М

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ЭССА-М (далее газоанализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации аммиака, хлора, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, озона, органических соединений, объемной доли кислорода, диоксида углерода, метана и других углеводородов в воздухе рабочей зоны, сигнализации о превышении заданных уровней концентрации.

Описание средства измерений

Газоанализаторы представляют собой многоблочные автоматические стационарные приборы непрерывного действия.

В газоанализаторах используются следующие методы детектирования:

- электрохимический (ЭХД) – для измерения массовой концентрации аммиака, хлора, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, озона и объемной доли кислорода;
- фотоионизационный (ФИД) – для измерения массовой концентрации органических веществ;
- термокatalитический (ТКД) – для измерения объемной доли метана и других углеводородов;
- инфракрасный (ИКД) – для измерения для измерения объемной доли метана и других углеводородов и диоксида углерода.

Газоанализаторы имеют настраиваемые пороги срабатывания сигнализации.

В состав газоанализаторов входят измерительные преобразователи (ИП) и блоки питания, сбора и обработки информации и управления, к которым относятся:

- блок концентратора сигналов (КС), предназначенный для питания ИП, приема сигналов ИП, преобразования аналоговых сигналов ИП в цифровые и передачи их по линии Ethernet и RS-485, в некоторых исполнениях предусмотрена светодиодная индикация, индикация численного значения измеряемой концентрации, формирование управляющих релейных сигналов;
- блок коммутатора (БК), предназначенный для построения заданной конфигурации локальной сети газоанализатора на основе линий Ethernet;
- блок реле (БР), предназначенный для формирования управляющих релейных сигналов при выходе измеряемой концентрации за пороговые значения;
- устройство сигнализации на основе промышленного компьютера (УСПК) предназначено для приема данных от КС, их обработки, индикации численного значения концентрации, сигнализации состояния системы, взаимодействия с оператором, хранения в памяти результатов измерений, регистрации фактов превышения пороговых значений, управления реле в БР, передачи данных на внешний компьютер (удаленный терминал).
- блок GSM-Ethernet (БГЕ) предназначен для передачи SMS сообщений нескольким абонентам при выходе измеряемой концентрации за пороговые значения или при возникновении неисправности газоанализаторов и / или для связи блоков концентраторов с выходом RS-485 с компьютером по линии Ethernet.
- сервисный блок (СБ), предназначенный для градуировки, проверки работоспособности и поверки ИП с цифровым выходным сигналом.

Блоки, входящие в состав газоанализаторов, приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Блоки питания, сбора и обработки информации и управления

Блок		Питание	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты оболочки
Наименование	Исполнение			
Устройство сигнализации на основе промышленного контроллера	УСПК	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц		IP40
Блок концентратора сигналов	КС-16	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц	-	IP40
	КС-8И	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц	-	IP40
	КС-ИЦ	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц	-	IP40
	КС-8ВИ	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц	[1Exib] IIB	IP40
	КС-4ВИФ	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц	[1Exib] IIB	IP40
Блок реле	БР-1	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц		
Блок коммутатора	БК-1	(220 ⁺²² ₋₃₃) В (50 ± 1) Гц	-	IP40
Блок GSM-Ethernet	БГЕ	+12 .. 15 В	-	IP40
Сервисный блок	СБ		1Exib IIC T5	

Таблица 2 - Измерительные преобразователи

Измерительный преобразователь ИП	Детектор	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты оболочки
УО-100	ЭХД	-	IP54
УО-300	ЭХД	-	IP54
УО-100 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
УО-100-DEx	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
УО-300 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
УО-300-DEx	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
ХЛ-5	ЭХД	-	IP54
ХЛ-25	ЭХД	-	IP54
ХЛ-5 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
ХЛ-5-DEx	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
ХЛ-25 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
ХЛ-25-DEx	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
СВ-30	ЭХД		IP54
СВ-30 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
СВ-30-DEx	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
СД-30	ЭХД	-	IP54
СД-30 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
СД-30-DEx	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
ОЗ-1	ЭХД	-	IP54
ОЗ-1 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54
ОЗ-1 D Ex	ЭХД	1Exd IIC T6	IP66
АД-10	ЭХД	-	IP54
АД-10 Ex	ЭХД	1Exib IIB T4	IP54

Измерительный преобразователь ИП	Детектор	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты оболочки
АД-10-DEx	ЭХД	1ExdIICT6	IP66
АО-30	ЭХД	-	IP54
АО-30 Ex	ЭХД	1ExibIIBT4	IP54
АО-30-DEx	ЭХД	1ExdIICT6	IP66
Ф-ИБЦ	ФИД	1ExibIIBT4	IP54
Ф-ВНО	ФИД	1ExdIICT6	IP66
Ф-ИВНО	ФИД	EXdIICT6	IP66
КС-30	ЭХД	-	IP54
КС-30 Ex	ЭХД	1ExibIIBT4	IP54
КС-30-DEx	ЭХД	1ExdIICT6	IP66
УД-02	ИКД	-	IP54
УД-02 Ex	ИКД	1ExdibIIBT4	IP54
УД-02-DEx	ИКД	1ExdIICT6	IP66
УД-5	ИКД	-	IP54
УД-5 Ex	ИКД	1ExdibIIBT4	IP54
УД-5-DEx	ИКД	1ExdIICT6	IP66
МН-2,5	ТКД	-	IP54
МН-2,5-И	ИКД	-	IP54
МН-2,5 Ex	ТКД	1ExdibIIBT4	IP54
МН-2,5-И-Ex	ИКД	1ExdibIIBT4	IP54
МН-2,5-DEx	ТКД	1ExdIICT6	IP66
МН-2,5- И- DEx	ИКД	1ExdIICT6	IP66
АМ-100	ЭХД	-	IP54
АМ-500	ЭХД	-	IP54
АМ-100 Ex	ЭХД	1ExibIIBT4	IP54
АМ-100-DEx	ЭХД	1ExdIICT6	IP66
АМ-500 Ex	ЭХД	1ExibIIBT4	IP54
АМ-500-DEx	ЭХД	1ExdIICT6	IP66

Устройство сигнализации на основе промышленного УСПК состоит из блока контроллера, монитора, клавиатуры, компьютерной мыши и блока БК-1, встроенного в блок контроллера, имеет следующие выходы: Ethernet (7 линий) - для приема данных с КС и передачи управляющих команд на БР, Internet – для передачи данных на удаленный компьютер (внешнее устройство); не менее 3 портов USB для подсоединения клавиатуры, компьютерной мыши и внешнего носителя данных.

Блоки концентратора сигналов имеют несколько исполнений.

Блоки КС-16 выполнены без средств взрывозащиты, имеют выход на линию Ethernet и один выход RS-485, принимают от ИП аналоговый сигнал. Используются с ИП с ЭХД, ТКД и ИК без средств взрывозащиты.

Блоки КС-8И и КС-8ВИ имеют светодиодную индикацию, дисплей для отображения численного значения концентрации, выход на линию Ethernet, два выхода RS-485, 4 релейных выхода, обеспечивают напряжение питания ИП +24 В и принимают аналоговый сигнал ИП. Используются ИП с ЭХД, ТКД и ИК. Блоки КС-8ВИ имеют взрывозащищенное исполнение и используются ИП с ЭХД, ТКД и ИК во взрывозащищенном исполнении.

Блоки КС-ИЦ имеют светодиодную индикацию, дисплей для отображения численного значения концентрации, два выхода RS-485, выход Ethernet, три релейных выхода, принимают цифровой сигнал ИП по линии RS-485. Используются с ИП с ЭХД, ТКД и ИК без средств взрывозащиты.

Блоки КС-4ВИФ имеют светодиодную индикацию, дисплей для отображения численного значения концентрации, четыре входа RS-232, два выхода RS-485, выход Ethernet, 4 релейных выхода, обеспечивает напряжение питания ИП +24 В и принимает цифровой сигнал ИП ФИД. Предназначен для ИП с ФИД.

Максимальное количество ИП, соединяемых с блоком концентраторов сигналов, составляет:

для блока КС-16 – 16; для блоков КС-8И, КС-8ВИ – 8; для блока КС-ИЦ – 20, для блока КС-4ВИФ - 4.

В блоке реле БР-1 установлены до 9 независимых реле. БР-1 имеет выходы по линии Ethernet и два выхода RS-485 для соединения с УСПК, КС или компьютером. Контакты реле не имеют гальванической связи с электрическими цепями газоанализатора («сухие» контакты).

К одному блоку коммутатора БК-1 можно подключить до 8 элементов локальной сети (до 7 блоков КС и/или БР).

В зависимости от исполнения в состав газоанализаторов входят следующие блоки:

- исполнение ЭССА-М/ИП: измерительные преобразователи (ИП);
- исполнение ЭССА-М/1: измерительные преобразователи (ИП), блоки концентратора сигналов (КС), блоки коммутаторов (БК), блоки реле (БР), устройство сигнализации на основе промышленного контроллера (УСПК), блок GSM-Ethernet (БГЕ) – опция, измерительные преобразователи (соединяются с блоком концентратора сигналов по линии «токовая петля 4-20 мА» или по линии RS485), блоки концентратора сигналов, блоки реле и блоки коммутаторов (соединяются между собой и с блоком устройства сигнализации на основе промышленного контроллера по линиям Ethernet или RS485);

- исполнение ЭССА-М/2: измерительные преобразователи (ИП) без средств взрывозащиты, блоки концентратора сигналов (КС) без средств взрывозащиты, блок реле (БР), блоки коммутаторов (БК) – опция, компьютер – опция, блок GSM-Ethernet (БГЕ) – опция, измерительные преобразователи (соединяются с блоком концентратора сигналов по линии «токовая петля 4-20 мА» или по линии RS485), блоки концентратора сигналов (соединяются с блоками реле по линиям RS485), связь с компьютером осуществляется по линиям RS485 или Ethernet;

- исполнение ЭССА-М/3: измерительные преобразователи (ИП) – взрывозащищенное исполнение, блоки концентратора сигналов (КС) – взрывозащищенное исполнение, блоки реле (БР) - опция, блоки коммутаторов (БК) – опция, компьютер – опция, блок GSM-Ethernet (БГЕ) – опция, измерительные преобразователи, за исключением измерительных преобразователей ФИД (соединяются с блоком концентратора сигналов по линии «токовая петля 4-20 мА»), измерительные преобразователи с ФИД (соединяются с блоком концентраторов по линии RS232), блоки концентратора сигналов (соединяются с блоками реле по линиям RS485), связь с компьютером осуществляется по линиям RS485 или Ethernet.

Блоки газоанализаторов приведены на рис. 1-17.

		
<p>Рисунок 1 - Устройство сигнализации на основе промышленного контроллера УСПК</p>	<p>Рисунок 2 Блок концентратора сигналов КС-16</p>	<p>Рисунок 3 - Блок концентратора сигналов КС-8И (КС-8ВИ) с 2 порогами</p>

Рисунок 4 - Блок концентратора сигналов КС-8И с 3 порогам	Рисунок 5 - Блок концентратора сигналов КС-ИЦ с дисплеем	Рисунок 6 - Блок концентратора сигналов КС-ИЦ без дисплея	
Рисунок 7 - Блок концентратора сигналов КС-4ВИФ	Рисунок 8 - Блок реле БР-1	Рисунок 9 - Сервисный блок	Рисунок 10 - Блок GSM-Ethernet БГЕ
Рисунок 11 - Измерительный преобразователь с ЭХД и ИКД	Рисунок 12 - Измерительный преобразователь с ТКД	Рисунок 13 - Измерительный преобразователь Ex с ЭХД, ТКД, ИКД	Рисунок 14 - Измерительный преобразователь Ф-ИБЦ с ФИД
Рисунок 15 - Измерительный преобразователь Ф-ВНО с ФИД	Рисунок 16 - Измерительный преобразователь Ф-ИВНО с ФИД	Рисунок 17 - Измерительный преобразователь DEx с ЭХД, ТКД и ИКД	

Газоанализаторы выполняют следующие функции:

- газоанализатор ЭССА-М/ИП - измерение массовой концентрации газов и паров (объемной доли метана и других углеводородов, диоксида углерода, кислорода);
- газоанализатор ЭССА-М/1 - измерение массовой концентрации газов и паров (объемной доли метана и других углеводородов, диоксида углерода, кислорода), формирование управляющих релейных сигналов, отображение численного значения измеряемой концентрации, архивация результатов измерений с последующей обработкой, графическое изображение объекта с указанием места расположения измерительных преобразователей на мониторе, передача информации о превышении пороговых значений с помощью GSM модема в режиме SMS сообщений;

- газоанализаторы ЭССА-М/2 и ЭССА-М/3 - измерение массовой концентрации указанных газов и паров (объемной доли метана и других углеводородов, диоксида углерода, кислорода), формирование управляющих сигналов, отображение численных значений измеряемой концентрации,

архивация и обработка результатов измерений с помощью внешнего компьютера, передача информации о превышении пороговых значений с помощью GSM модема в режиме SMS сообщений.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЭССА-М
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.2
Цифровой идентификатор ПО	6C1E
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Газоанализаторы ЭССА-М имеют встроенное программное обеспечение, разработанное предприятием-изготовителем.

Программное обеспечение идентифицируется при включении газоанализатора путем вывода на экран наименования и версии программного обеспечения.

Встроенное программное обеспечение не имеет средств программирования или изменения метрологически значимых функций, доступных пользователю. Анализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства.

Уровень защиты «высокий» по Р.50.2.077-2014 (конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию).

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в таблице 3.

Таблица 3

ИП* газоанализатора	Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ($\delta_{пр}$), %	относительной (δ_o), %
УО-100 УО-100-Ex УО-100-DEx	Оксид углерода	от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 100 мг/м ³	±20 -	- ±20
УО-300 УО-300-Ex УО-300-DEx		от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 300 мг/м ³	±20 -	- ±20
АМ-100 АМ-100-Ex АМ-100-DEx	Аммиак	от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 100 мг/м ³	±20 -	- ±20
АМ-500 АМ-500-Ex АМ-500-DEx		от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 500 мг/м ³	±20 -	- ±20

ИП* газоанализатора	Определяе- мый компо- нент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ($\delta_{пр}$), %	относительной (δ_o), %
ХЛ-5 ХЛ-5-Ех ХЛ-5-D-Ех	Хлор	от 0 до 1,0 мг/м ³ включ. св. 1,0 до 5,0 мг/м ³	±20 -	- ±20
ХЛ-25 ХЛ-25-Ех ХЛ-25-DEх		от 0 до 1,0 мг/м ³ включ. св. 1,0 до 25,0 мг/м ³	±20 -	- ±20
СВ-30 СВ-30-Ех СВ-30-DEх	Сероводород	от 0 до 10 мг/м ³ включ. св. 10 до 30 мг/м ³	±20 -	- ±20
СД-30 СД-30-Ех СД-30-DEх	Диоксид серы	от 0 до 10 мг/м ³ включ. св. 10 до 30 мг/м ³	±20 -	- ±20
ОЗ-1 ОЗ-1-Ех ОЗ-1-DEх	Озон	от 0 до 0,10 мг/м ³ включ. св. 0,10 до 0,5 мг/м ³	±20 -	- ±20
АД-10 АД-10-Ех АД-10-DEх	Диоксид азо- та	от 0 до 2,0 мг/м ³ включ. св. 2,0 до 10,0 мг/м ³	±20 -	- ±20
АО-30 АО-30-Ех АО-10-DEх	Оксид азота	от 0 до 3,0 мг/м ³ включ. св. 3,0 до 30,0 мг/м ³	±20 -	- ±20
Ф-ИБЦ Ф-ВНО Ф-ИВНО	Газы и пары органических веществ (по аммиаку)	от 0 до 10 мг/м ³ включ. св. 10 до 2000 мг/м ³	±20 -	- ±20
УД-02 УД-02-Ех УД-02-DEх	Диоксид уг- лерода	от 0 до 0,03 % об. доли включ. св. 0,03 до 0,2 % об. доля	±20 -	- ±20
УД-5 УД-5-Ех УД-5-DEх		от 0 до 5 % об. доля	±5	-
КС-30 КС-30-Ех КС-30-DEх	Кислород	от 0 до 30,0 % об. доля	±3	-
МН-2,5 МН-2,5-1 МН-2,5-Ех МН-2,5-DEх МН-2,5-D-ИК-Ех	Горючие газы (по метану)	от 0 до 2,2 % об. доля (от 0 до 50 % НКПР)	±10	-

* измерительный преобразователь

Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от значения 20 °С в диапазоне рабочих температур – не более 0,5 долей от основной погрешности.

Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания сигнализации - не более ±2,5 % для ИП кислорода и ±10 % для остальных ИП.

Время срабатывания сигнализации при превышении установленного порогового значения в 1,5 раза – не более 60 с для всех ИП, кроме ИП метана, для ИП метана – не более 15 с.
Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность приведены в таблице 4.

Таблица 4

Блок		Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Максимальная потребляемая мощность, В·А
Наименование	Обозначение			
Устройство сигнализации на основе промышленного компьютера	УСПК	325x330x120	3,5	30
Блок концентратора сигналов	КС-16	300x215x100	2,1	34
	КС-8И	300x215x100	2,1	20
	КС-8ВИ	300x215x100	2,1	20
	КС-ИЦ	195x190x135	2,1	45
	КС-4ВИФ	300x215x100	2,1	6
Блок коммутатора	БК-1	135x320x120	1,0	10
Блок реле	БР-1	260x150x80	2,5	10
Блок GSM-Ethernet	БГЕ	90x110x60	0,5	6
Блок сервисный (индикатор)	БС	160x100x70	0,9	
Измерительный Преобразователь	УО-100; УО-300; ХЛ-5; ХЛ-25; СВ-30; СД-30; ОЗ-1; АД-10; АО-30; КС-30; АМ-100; АМ-500	80x115x65	0,6	0,3
	УО-100 Ех; УО-300 Ех; ХЛ-5 Ех; ХЛ-25 Ех; СВ-30 Ех; СД-30 Ех; ОЗ-1 Ех; АД-10 Ех; АО-30 Ех; КС-30 Ех; АМ-100 Ех; АМ-500 Ех	80x110x85	0,6	0,6
	УО-100-DEx; УО-300-DEx; ХЛ-5-DEx; ХЛ-25-DEx; СВ-30-DEx; СД-30-DEx; ОЗ-1-DEx; АД-10-DEx; АО-30-DEx; КС-30-DEx; АМ-100-DEx; АМ-500-DEx	190x190x110	2,5	1,2
	Ф-ИБЦ	270x270x100	2,1	2,5
	Ф-ВНО	270x270x270	4,0	5
	Ф-ИВНО	190x190x110	2,5	5
	УД-02; УД-5; МН-2,5; МН-2,5-И; УД-02 Ех; УД-5 Ех; МН-2,5 Ех; МН-2,5-И Ех	80x110x70	0,5	1,2
	УД-02-D Ех; УД-5-D Ех; МН-2,5-D Ех; МН-2,5-D-И Ех	190x190x110	2,5	2,5

Электропитание газоанализаторов осуществляется от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В, частотой (50±1) Гц.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: блок концентратора сигналов, блок реле, блок коммутатора, устройство сигнализации на основе промышленного компьютера, блок GSM-Ethernet – от 0 до плюс 45 °С; измерительные преобразователи – от минус 30 до плюс 45 °С;
- относительная влажность воздуха – от 30 до 95 % (неконденсируемая);
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа.

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель устройства сигнализации УСПК, блоков концентраторов и на титульный лист Руководства по эксплуатации ЯРКГ.412168.001РЭ.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 5.1 – 5.4.

Таблица 5.1 - Комплектность газоанализаторов ЭССА-М/ИП

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
	Измерительный преобразователь	По заказу
Документация		
ЯРКГ.412168.001ПС	Паспорт	1
ЯРКГ.412168.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЯРКГ.412168.001МП	Методика поверки	1
ЗИП		
	Ведомость ЗИП	
	Комплект ЗИП	Согласно ЯРКГ.412168.001ЗИП

Таблица 5.2 - Комплектность газоанализатора ЭССА-М/1

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ЯРКГ.418455.001	Устройство сигнализации УСПК	1
ЯРКГ.411610.004	Блок концентратора сигналов КС-16	По заказу Общее количество блоков КС и БР-1 – не более 64 Общее количество измерительных каналов не более 512
ЯРКГ.411610.006	Блок концентратора сигналов КС-8И	
ЯРКГ.411610.002	Блок концентратора сигналов КС-8ВИ	
ЯРКГ.411610.005	Блок концентратора сигналов КС-4ВИФ	
ЯРКГ.418455.006	Блок концентратора сигналов КС-ИЦ	
ЯРКГ.418455.003	Блок реле БР-1	
	Измерительный преобразователь	По заказу
ЯРКГ.418455.002	Блок коммутатора БК-1	По заказу в зависимости от количество блоков КС и БР-1
ЯРКГ.418230.001	Блок GSM-Ethernet БГЕ	По отдельному заказу
ЯРКГ.418455.005	Сервисный блок СБ	По отдельному заказу
Документация		
ЯРКГ.412168.001ПС	Паспорт	1
ЯРКГ.412168.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЯРКГ.412168.001МП	Методика поверки	1

Таблица 5.3 - Комплектность газоанализатора ЭССА-М/2

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ЯРКГ.411610.004	Блок концентратора сигналов КС-16	По заказу от 1 до 4
ЯРКГ.411610.006	Блок концентратора сигналов КС-8И	1
ЯРКГ.418455.006	Блок концентратора сигналов КС-ИЦ	1
ЯРКГ.418455.003	Блок реле БР-1	По заказу Для КС-16: от 1 до 7 Для КС-8И, КС-ИЦ: от 1 до 4
	Измерительный преобразователь	По заказу для КС-16: от 1 до 64 для КС-8И: от 1 до 8 для КС-ИЦ: от 1 до 32 для ИП с ЭХД от 1 до 20 для ИП с ТКД и ИКД
ЯРКГ.418455.002	Блок коммутатора БК-1	По отдельному заказу
ЯРКГ.418230.001	Блок GSM-Ethernet БГЕ	По отдельному заказу
Документация		
ЯРКГ.412168.001ПС	Паспорт	1
ЯРКГ.412168.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЯРКГ.412168.001МП	Методика поверки	1

Таблица 5.4 - Комплектность газоанализатора ЭССА-М/3

Обозначение	Наименование	Количество, шт.
ЯРКГ.411610.002	Блок концентратора сигналов КС-8ВИ*	1
ЯРКГ.411610.005	Блок концентратора сигналов КС-4ВИФ**	1
ЯРКГ.418455.003	Блок реле БР-1	От 1 до 4
	Измерительный преобразователь во взрывозащищенном исполнении (Ex или DEx)	По заказу От 1 до 8 для КС-8ВИ От 1 до 4 для КС-4ВИФ
ЯРКГ.418455.002	Блок коммутатора БК-1	По отдельному заказу
ЯРКГ.418230.001	Блок GSM-Ethernet БГЕ	По отдельному заказу
ЯРКГ.418455.005	Сервисный блок СБ	По отдельному заказу
Документация		
ЯРКГ.412168.001ПС	Паспорт	1
ЯРКГ.412168.001РЭ	Руководство по эксплуатации	1
ЯРКГ.412168.001МП	Методика поверки	1

* для всех взрывозащищенных измерительных преобразователей, кроме измерительных преобразователей с ФИД

** для измерительных преобразователей с ФИД.

Поверка

осуществляется по документу ЯРКГ.412168.001МП «Газоанализаторы ЭССА-М. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМС» «19» ноября 2015 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС № 10547-2014;
- Генератор озона ГС-024-25 - рабочий эталон 2 разряда (ГР № 23505-08);
- поверочный нулевой газ (воздух) и азот особой чистоты в баллоне под давлением по ГОСТ 9293-74.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, так как газоанализаторы комплектуются в зависимости от заказа.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Газоанализаторы ЭССА-М. ЯРКГ 412168.001 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ЭССА-М

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

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

ГОСТ Р 52931-2008 "Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия".

ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 7 декабря 2012 г. N 425 "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"

Технические условия ТУ 4215-020-11269194-14 (ЯРКГ. 412168.001ТУ)

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Бюро аналитического приборостроения «Хромдет-Экология» (ООО «БАП «Хромдет-Экология»)

ИНН 7701284184

Адрес: 107005, Москва, Плетешковский переулок, 22

Тел: +7(495)789-85-59

E-mail: info@safeair.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2016 г.