

**ССС-903-M19 газоанализаторы стационарные
со сменными сенсорами**



ЗАКАЗАТЬ

Стационарные газоанализаторы со сменными сенсорами взрывозащищенные ССС-903М19 предназначены для измерения объемной доли метана, пропана, гексана, водорода, кислорода, диоксида углерода, массовой концентрации оксида углерода, сероводорода, диоксида серы, аммиака и хлора в смеси с азотом или воздухом.

Область применения: взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты и нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования, расположенного во взрывоопасных зонах, в том числе взрывоопасные зоны классов 1 и 2, где возможно образование взрывоопасных газовых смесей, относящихся к категории IIC и группам взрывоопасности T1-T4:

- насосные станции магистральных нефтепроводов;
- резервуарные парки и наливные эстакады;
- нефтеперерабатывающие заводы;
- буровые и добывающие платформы;
- лакокрасочные производства;
- химзаводы;
- открытые площадки, морские платформы.

Газоанализаторы ССС-903М19 применяются для автоматического непрерывного контроля загазованности горючими и вредными газами воздуха рабочей зоны.

Конструктивное исполнение

Газоанализаторы состоят из устройства порогового УПЭС-903М19 и сменных преобразователей газовых термокаталитических ПГТ-903М19, электрохимических ПГЭ903М19, оптических ПГО-903М19. Пороговое устройство УПЭС-903М19 имеет исполнения с органами управления и индикации или без них, корпус выполнен из алюминиевых сплавов.

Преобразователи газовые ПГТ-903М19, ПГО-903М19, ПГЭ-903М19, имеют встроенную флэш-память, в которой хранятся градуировочные коэффициенты и прочие настроечные параметры, которые при подключении к устройству пороговому УПЭС-903М19 автоматически считываются микропроцессором и поэтому не требуется индивидуальная калибровка преобразователей с УПЭС-903М19.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Материал корпуса	алюминий
Вид взрывозащиты	1Exd ib IIC T6 Gb
Защита от пыли и влаги	IP66
Условия эксплуатации	при относительной влажности до 95%, температуре 35°С и атмосферном давлении 630...880 мм рт.ст.
Питание газоанализатора	от источника напряжения постоянного тока напряжением 24 В ±20%

Выходные сигналы	а) аналоговый в виде постоянного тока, изменяющийся в диапазоне 4...20 мА в зависимости от концентрации контролируемого газа; б) цифровой сигнал для передачи через стандартный канал связи RS-485 в протоколе ModBus, содержащий информацию о текущем значении концентрации и информацию о превышении порогов сигнализации
Интерфейс	цифровой интерфейс, протокол HART: обеспечивает возможность проведения калибровки, установки «0» и обслуживания прибора без демонтажа с использованием HART-коммуникатора
Дискретный сигнал на выходе	в виде срабатывания «сухих» контактов реле при срабатывании каждого порога сигнализации
Пределы допускаемой вариации выходных сигналов	не превышает 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности
Пределы допускаемого изменения выходных сигналов	за 8 ч непрерывной работы не более 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности
Номинальное время установления показаний $T_{0,9_{ном}}$: – для преобразователей ПГТ-903М19, ПГО-903М19 – для преобразователей ПГЭ-903М19	не более 10 с не более 60 с
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора с преобразователями ПГТ-903М19 и ПГО-903М19, от изменения температуры окружающей среды в диапазоне -60...+85°C на каждые 10°C	не более 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора с преобразователями ПГЭ-903М19 от изменения температуры окружающей среды в диапазоне -60...+75°C на каждые 10°C	не более 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности
Газоанализатор с преобразователями ПГЭ-903М19 выдерживает перегрузку, вызванную выходом концентрации преобразуемых компонентов, за исключением кислорода, за пределы преобразования на 100% от верхнего значения диапазона преобразования	в течение 10 мин
Время восстановления выходного сигнала после перегрузки при непрерывной принудительной подаче чистого воздуха	не превышает 60 с
Время прогрева газоанализатора	не более 10 мин
Газоанализатор обеспечивает световую и звуковую сигнализацию при достижении концентрации контролируемых газов фиксированных значений порогов сигнализации, указанных ниже: – предупредительная сигнализация – аварийная сигнализация	метан – 0,88 объемной доли % (20% НКПР); пропан – 0,34 объемной доли % (20% НКПР); гексан – 0,2 объемной доли % (20% НКПР); оксид углерода – 20 мг/м ³ (ПДК); сероводород – 10 мг/м ³ (ПДК); диоксид азота – 2 мг/м ³ (ПДК); диоксид серы – 10 мг/м ³ (ПДК); аммиак – 20 мг/м ³ (ПДК); кислород – 19,5 объемной доли % (недостаток кислорода); водород – 1,0 объемной доли % (25% НКПР) метан – 2,2 объемной доли % (50% НКПР); пропан – 0,85 объемной доли % (50% НКПР); гексан – 0,5 объемной доли % (50% НКПР); оксид углерода – 100 мг/м ³ (5 ПДК); сероводород – 40 мг/м ³ (4 ПДК); диоксид азота – 10 мг/м ³ (5 ПДК); диоксид серы – 30 мг/м ³ (3 ПДК); аммиак – 60 мг/м ³ (3 ПДК); кислород – 23,0 объемной доли % (избыток кислорода);

	водород – 2,0 объемной доли % (50% НКПР); диоксид углерода – 1,0 объемной доли %
Предел допускаемой основной относительной погрешности срабатывания порогового устройства УПЭС-903М19	не превышает $\pm 1,5\%$
Изменение погрешности срабатывания порогового устройства УПЭС-903М19 за 8 ч	не превышает 0,5 предела допускаемой основной относительной погрешности срабатывания порогового устройства
Возможность подстройки нуля и чувствительности	+
Питание преобразователей ПГТ-903М19, ПГЭ-903М19, ПГО-903М19	от порогового устройства УПЭС-903М19 через барьер искробезопасности
Максимальная мощность, потребляемая газоанализатором в дежурном режиме	не превышает 5 ВА
Воздействие температуры, выдерживаемое газоанализатором	-50...+50°C в соответствии с условиями транспортирования
Устойчивость и прочность к воздействию повышенной влажности окружающего воздуха	95% при температуре 35°C, в соответствии с условиям эксплуатации и транспортирования
Устойчивость к воздействию синусоидальной вибрации	устойчив к воздействию синусоидальной вибрации по группе N1 ГОСТ Р 52931-2008 в соответствии с условиям эксплуатации
Прочность к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3	прочен к воздействию синусоидальной вибрации по группе F3 ГОСТ Р 52931-2008 в соответствии с условиям транспортирования
Условия транспортирования ССС-903М19 должны соответствовать: – в части воздействия климатических факторов – в части воздействия механических факторов	группе 5-ОЖ4 по ГОСТ 15150-69 условиям транспортирования ОЛ по ГОСТ 23216-78
Показатели надежности: – средняя наработка на отказ, не менее – средний срок службы не менее	30000 ч 10 лет

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности преобразователей ПГТ-903М19

Тип преобразователя	Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
ПГТ-903М19-метан	СН4	0...4,4%	0...2,2%	$\pm 0,22\%$
ПГТ-903М19-пропан	С3Н8	0...1,7%	0...0,85%	$\pm 0,085\%$
ПГТ-903М19-гексан	С6Н14	0...1%	0...0,5%	$\pm 0,05\%$

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности преобразователей ПГО-903М19

Тип преобразователя	Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности,	
				абсолютной	относительной
ПГО-903М19-метан	СН4	0...4,4% об.д. (0...100% НКПР)	0...2,2% об.д.	$\pm 0,13\%$ об.д.	-
			Св. 2,2 до 4,4% об.д.	-	$\pm 5\%$
ПГО-903М19-пропан	С3Н8	0...1,7% об.д. (0...100% НКПР)	0...0,85% об.д.	$\pm 0,05\%$ об.д.	-
			Св. 0,85 до 1,7% об.д.	-	$\pm 5\%$
ПГО-903М19-гексан	С6Н14	0...1,0% об.д. (0...100% НКПР)	0...0,5% об.д.	$\pm 0,03\%$ об.д.	-
			Св. 0,5 до 1,0% об.д.	-	$\pm 5\%$
ПГО-903М19-диоксид углерода	СО2	0...2% об.д.	0...2% об.д.	$\pm(0,03+0,05СХ)$ % об.д.	-
ПГО-903М19-диоксид углерода			0...5% об.д.	$\pm(0,03+0,05СХ)$ % об.д.	-

Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности преобразователей ПГЭ-903М19

Тип преобразователя	Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности,	
				абсолютной	относительной
ПГЭ-903М19-водород	H ₂	0...2%	-	±(0,2+0,04СХ) %	-
ПГЭ-903М19-кислород	O ₂	0...30%	-	±(0,2+0,04СХ)%	
ПГЭ-903М19-оксид углерода	CO	0...17 млн ⁻¹	0...20	±5 мг/м ³	-
		Св. 17 до 103 млн ⁻¹	Св. 20 до 120	-	±20%
ПГЭ-903М19-сероводород-45	H ₂ S	0...7 млн ⁻¹	0...10	±2,5 мг/м ³	-
		Св. 7 до 32 млн ⁻¹	Св. 10 до 45	-	±20%
ПГЭ-903М19-диоксид азота	NO ₂	0...1 млн ⁻¹	0...2	±0,5 мг/м ³	-
		Св. 1 до 10,5 млн ⁻¹	Св. 2 до 20	-	±20%
ПГЭ-903М19-диоксид серы	SO ₂	0...3,8 млн ⁻¹	0...10	±2,5 мг/м ³	-
		Св. 3,8 до 18,8 млн ⁻¹	Св. 10 до 50	-	±20%
ПГЭ-903М19-аммиак-0-70	NH ₃	0...28 млн ⁻¹	0...20	±7,1 млн ⁻¹	
		Св. 28 до 99 млн ⁻¹	Св. 20 до 70	-	
ПГЭ-903М19-аммиак-0-500		(0÷99) млн ⁻¹	0÷70	не нормирована	
		(99÷707) млн ⁻¹	70÷500	-	±20%
ПГЭ-903М19-хлор	Cl ₂	(0÷0,33) млн ⁻¹	0÷1	±0,25 мг/м ³	-
		(0,33÷5) млн ⁻¹	1÷15	-	±20%

Габаритные размеры и масса составных частей газоанализаторов

Условное обозначение составной части	Габаритные размеры, не более				Масса
	длина	ширина (без кабельных вводов)	высота	диаметр	
УПЭС-903М19	235 мм	129 мм	126,5 мм	-	3,0 кг
ПГТ-903М19	90 мм	-	65 мм	50 мм	0,1 кг
ПГЭ-903М19	120 мм	-	55 мм	50 мм	0,1 кг
ПГО-903М19	-	-	51 мм	50 мм	0,1 кг

Устройство и работа

Принцип действия газоанализатора основан на преобразовании концентрации контролируемого газа с помощью преобразователей газовых термокаталитических ПГТ903М19 электрохимических ПГЭ-903М19, оптических ПГО-903М19 в напряжение постоянного тока, пропорциональное преобразуемой концентрации, преобразовании его в цифровой код и сравнении с заданными пороговыми значениями.

Газоанализатор состоит из порогового устройства УПЭС-903М19, имеющего два исполнения: со встроенным блоком управления и индикации (БУИ) и без него. БУИ содержит двухстрочный знаковосинтезирующий жидкокристаллический индикатор и клавиатуру управления, расположенные во взрывобезопасном корпусе УПЭС-903М19. Клавиатура служит для включения индикатора и управления режимами работы газоанализатора.

Конструктивно корпус УПЭС-903М19 представляет собой взрывонепроницаемую оболочку с резьбовыми отверстиями для подсоединения кабельных вводов и сменного преобразователя.

Пороговое устройство УПЭС-903М19 является универсальным пороговым устройством для визуализации сигналов загазованности, принимаемых от сменных газовых преобразователей ПГТ-903М19, ПГО-903М19, ПГЭ-903М19 и дальнейшей передачи этих сигналов на внешнее оборудование автоматического контроля и сигнализации. Результаты измерения газовой концентрации снимаются со стандартных выходов трансмиттера в виде аналогового токового сигнала (в диапазоне 4...20 мА), данных цифрового канала связи RS-485, а также по HART-интерфейсу. Контакты реле «сухой контакт» автоматически срабатывают при превышении установленных порогов загазованности, режим неисправности идентифицируется срабатыванием контактов реле «неисправность».

Электрические соединения порогового устройства УПЭС-903М19 с первичными преобразователями выполнено по схеме «искробезопасная электрическая цепь».

Стандартный комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	Пороговое устройство УПЭС-903М19	1 шт.	по заявке заказчика
	Преобразователи ПГТ-903М19, ПГО-903М19, ПГЭ-903М19	1 компл.	по заявке заказчика
ЖСКФ.413425.003 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	поставляется на CD-диске
МП 242 – ХХХХ – 20ХХ	Методика поверки		
Комплект разрешительной документации	Комплект разрешительной документации (сертификаты, свидетельства и т.д.)		
	ПО		

Схемы и чертежи

Рис. 1. Сборочный чертеж взрывозащиты ССС-903М19

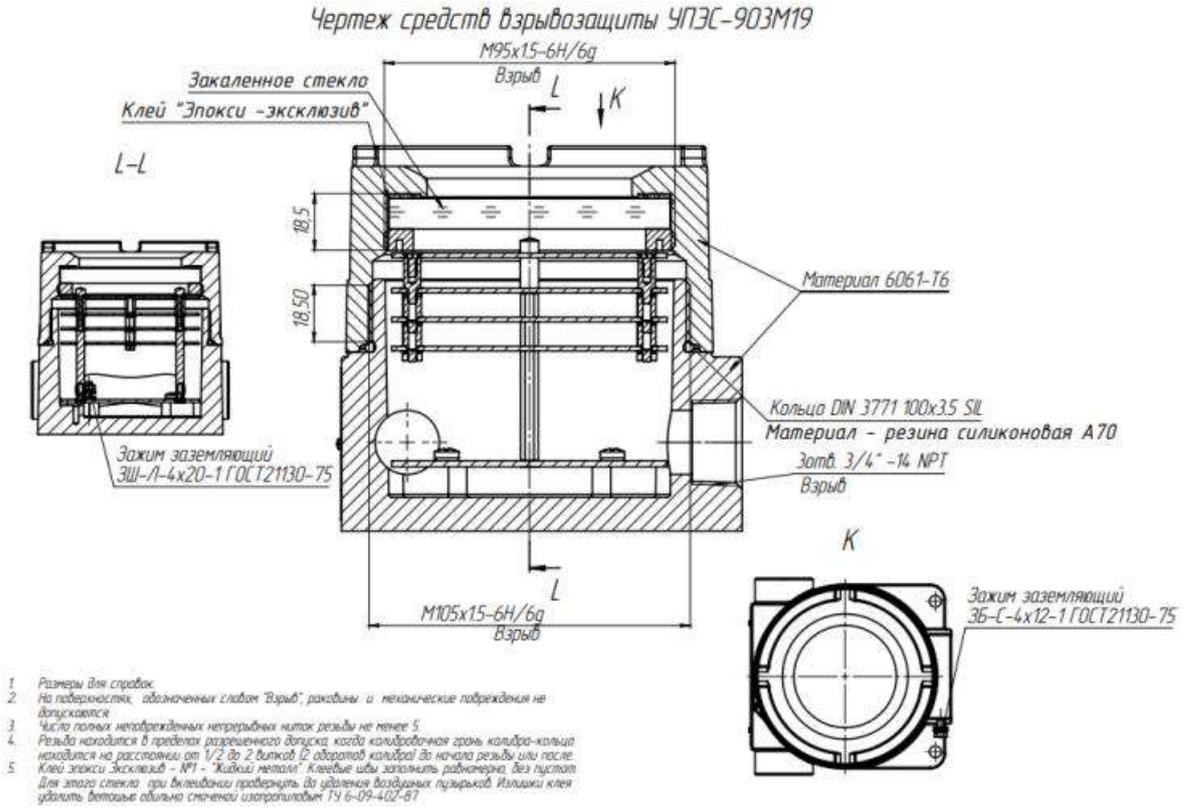


Рис. 2. Сборочный чертеж ССС-903М19

