



ТД «ЭСКО»
Точные измерения
— наша профессия!

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКАЯ «ЭМИ-М1»

ЧЕЛОН ВЕТСКОЕ

+7 (495) 258-80-83

ВЕРХНИЙ ВОСК

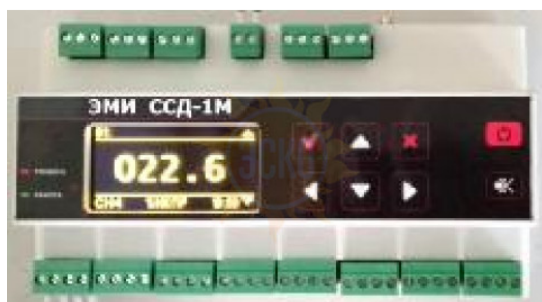
8 800 350-70-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФСЕТ ВЕТСКОЕ

ул. ГИЛЯРОВСКОГО, ДОМ 51

КАЗАНЬ ВЕТСКОЕ 84018

ZAKAZ@ESKOMP.RU



Описание ИГМ-ЭМИ-М1

НАЗНАЧЕНИЕ

Системы измерительные газоаналитические «ЭМИ-М1» (далее по тексту - СИГ) предназначены для автоматического и непрерывного измерения содержания кислорода, горючих газов и концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, наружных установок и открытых пространств промышленных объектов, путем измерительных преобразований данных, получаемых со стационарных газоанализаторов, передаваемых по проводным линиям связи в центральное устройство, отображении этой информации, формированию сигналов об аварийной ситуации при достижении концентрации этих веществ предельно допускаемых значений.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИГ определяется входящими в её состав первичными измерительными преобразователями (далее по тексту ПИП) -газоанализаторами (далее по тексту - ГА):

- для измерения содержания взрывоопасных углеводородных газов и диоксида углерода в газоанализаторы устанавливаются оптические сенсоры, принцип действия которого основан на избирательном поглощении инфракрасного излучения молекулами углеводородов в области длин волн от 3,1 до 3,4 мкм и диоксида углерода в области 4,2 мкм;
- для измерения содержания кислорода, водорода и токсичных газов в газоанализаторы устанавливаются электрохимические сенсоры, принцип измерения которых основан на измерении тока, вырабатываемого при взаимодействии чувствительного элемента сенсора с целевым газом;
- для измерения предельно допустимых концентраций паров органических соединений, токсичных и предельно допустимых концентраций (ПДК) углеводородных газов, в газоанализаторы устанавливаются фотоионизационные сенсоры, принцип измерения которых основан на измерении тока, возникающего при ионизации молекул целевого газа ультрафиолетовым излучением.

СИГ являются автоматической стационарной системой непрерывного действия.

СИГ имеют модульную конструкцию, включающую в себя:

- цифровую аппаратуру (модули) со специальным ПО для передачи информации на ПК (или систему верхнего уровня) - центральное устройство (далее - ЦУ);
- первичные измерительные преобразователи - газоанализаторы (ГА).

ЦУ отличаются по конструкции, параметрам электропитания, потребляемой мощности, количеству и видам измерительных каналов, видам и количеству выходных сигналов, наличию дисплея, способности сохранять измеренные значения на съёмный носитель и т. д.

Функционально СИГ состоят из измерительных каналов (далее по тексту - ИК) -предназначенных для измерений концентрации газов.

Измеренный сигнал с ГА поступает на ЦУ либо в аналоговой (4-20 мА), либо в цифровой (RS-485, HART) форме. В случае передачи сигнала в аналоговой форме, поступающий от ГА сигнал преобразуется аналогово-цифровым преобразователем (АЦП) ЦУ в цифровой код. Собранная с ГА информация собирается ЦУ и передаётся в систему верхнего уровня или на ПК пользователя.

В качестве первичных преобразователей - газоанализаторов могут применяться:

- Газоанализаторы стационарные ИГМ-10ИК и ИГМ-10Э (рег. № 71045-18);
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-11 (рег. № 70204-18);
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-12, ИГМ-13 (рег. № 66815-17)
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-12М (рег. № 75198-19);
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-13М (рег. № 72341-18);
- Датчики-газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230 (рег. № 61055-15);
- Газоанализаторы стационарные Газконтроль (рег. № 67991-17);
- Газоанализаторы Оптик ИК, Оптимус ИК (рег. № 62288-15).

В качестве ЦУ применяются: «ЭМИ ССД-1М»; модули аналогового ввода МВ 210-101; модули аналогового ввода МВ 110 (производства ООО «Овен»).

Конструкция ЦУ не требует дополнительной защиты от несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений. Место установки ГА - взрывоопасные зоны согласно маркировке взрывозащиты, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом. При этом приборы имеют взрывонепроницаемую оболочку типа «d» и не требуют искробезопасного подключения. Маркировка взрывозащиты приведена в таблице 6.

Место установки ЦУ - вне взрывоопасной зоны, т.е. в местах, в которых образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом невозможно.

Общий вид СИГ приведен на рисунках 1-7.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Место нанесения пломбы

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) не разделено на метрологически значимую и незначимую части и включает в себя специализированное ПО, которое поставляется на диске с файлом лицензии и устанавливается на аппаратуре верхнего уровня (на рабочем месте оператора). После установки ПО не вносит дополнительных погрешностей, поскольку вычислительные операции в системе используются только для алгебраических преобразований, а метрологические характеристики ИК нормированы в целом, с учетом работы ПО. Конструкция средства измерений исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

ПОВЕРКА

осуществляется по документу МП-127/10-2019 «Системы измерительные газоаналитические «ЭМИ-М1». Методика поверки», утвержденному ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» «02» октября 2019 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовых смесей ГСО 10506-2014, ГСО 10509-2014, ГСО 10534-2014, ГСО 10539-2014, ГСО 10540-2014;
- генераторы газовых смесей ГГС мод. ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, ГГС-03-03 (per. № 62151-15).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

СВЕДЕНИЯ О МЕТОДАХ ИЗМЕРЕНИЙ

приведены в эксплуатационном документе.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 сентября 2011 г. № 1034н (с изменениями на 29 августа 2014 года) Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и производимых при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, в том числе на опасных производственных объектах, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности.

ГОСТ IEC 60079-29-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к эксплуатационным характеристикам газоанализаторов горючих газов.

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

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

МРБП.426477.008 ТУ Технические условия. Системы измерительные газоаналитические «ЭМИ-М1»

Характеристики ИГМ-ЭМИ-М1

В зависимости от применяемого ЦУ, ПО СИГ имеют следующие идентификационные данные:

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО СИГ на основе ЦУ «ЭМИ ССД-1М»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	IGM_SSD-1_v1.01.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.01
Цифровой идентификатор ПО	IGM SSD-1 v1.01 01.10.19 12:00:00 CRC:B9DF
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к файлу ПО версии, обозначенной в таблице.	

МВ 110»

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения (не ниже)	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Программное обеспечение модулей аналогового ввода МВ 110-Х.2А	МВ 110 v1 04.hex	VI.04	1713B057027 18976B24827 C182F3B55B	MD5
Программное обеспечение модулей аналогового ввода МВ110-Х.8А	MV110-8A_2_07_factory.hex	2.07	2E34572AE2F B58AB953EE1 B60CA8B75B	MD5
Программное обеспечение модулей аналогового ввода МВ110-Х.2АС	МВ110-224.2АС dsPI C33 I.05.hex	VI.05	40F467AC095 B92ED39BE0 AF3572A7965	MD5
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к файлу ПО версии, обозначенной в таблице.				

Таблица 3 - Идентификационные данные ПО СИГ на основе ЦУ «Модули аналогового ввода

МВ 210-101»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО МК ПО factoryPacket MB210

Номер версии (идентификационный номер) ПО	не _иже 0.15.4
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольной суммы, приведенное в таблице, относится только к файлу ПО версии, обозначенной в таблице.	

Таблица 4 - Метрологические характеристики СИГ цифровых ИК (RS-485 (протокол MODBUS RTU), HART)_

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т09, с
			абсолютной	относительной	
Электрохимические датчики					
Кислород (O2)	от 0 до 30 об. д., %		±0,5 об. д., %	-	20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 500 млн	от 0 до 40 млн-1 включ.	±4 млн-1	-	30
		св. 40 до 500 млн-1 включ.	-	±10 %	
	от 0 до 2000 млн	от 0 до 40 млн-1 включ.	±4 млн-1	-	30
		св. 40 до 2000 млн-1 включ.	-	±10 %	
Сероводород (H2S)	от 0 до 100 млн-1	от 0 до 7,5 млн-1 включ.	±1,5 млн-1	-	30
		св. 7,5 до 100 млн-1	-	±20 %	
Аммиак (NH3)	от 0 до 300 млн-1	от 0 до 20 млн-1 включ.	±4 млн-1	-	40
		св. 20 до 300 млн-1	-	±20 %	
Метанол (CH3OH)	от 0 до 200 млн-1	от 0 до 20 млн-1 включ.	±4 млн-1	-	200
		св. 20 до 200 млн-1		±20 %	
Этанол (C2H6O)	от 0 до 200 млн-1	от 0 до 20 млн-1 включ.	±4 млн-1	-	200
		св. 20 до 200 млн-1	-	±20 %	
Оптические датчики					
Диоксид углерода (CO2)	от 0 до 1,5 об. д., %	от 0 до 1,5 %	±0,1 %	-	5
	от 0 до 2,5 об. д., %	от 0 до 2,0 % включ.	±0,1 %	-	5
		св. 2,0 до 2,5 %	-	5 %	
	от 0 до 5 об. д., %	от 0 до 2,0 % включ.	±0,1 %	-	5
св. 2,0 до 5 %		-	5 %		
Пропан (C3Щ)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Метан (CH4)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	5
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т09, с
			абсолютной	относительной	
Н-Гексан (C6H14)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	15
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Н-Бутан (C4H10)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Метанол (CH3OH)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3 об. д. %2)		±5 % НКПР	-	15
Бензол (C6H6)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,2 об. д., %2)	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-	15
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Бензин автомобильный по ГОСТ Р 51313-99	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Топливо дизельное по ГОСТ 30520133)	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Керосин по ГОСТ Р 52050-2006 3)	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Пары нефтепродуктов 3)	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
дуктов 7					
Сумма углеводов-родов3)	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Фотоионизационные датчики					

Бензол (С6Н6)	от 0 до 20 млн-1	от 0 до 1 млн-1 включ.	±0,2 млн-1	-	25
		св. 1 до 20 млн-1	-	±20 %	
2-Метилпропен (изобутилен) [i-C4H8]	от 0 до 40 млн-1	от 0 до 1 млн-1 включ.	±0,2 млн-1	-	25
		св. 1 до 40 млн-1	-	±20 %	
	от 0 до 200 млн-1	от 0 до 10 млн-1 включ.	±2 млн-1	-	25
		св. 10 до 200 млн-1	-	±20 %	
	от 0 до 1000 млн-1	от 0 до 50 млн-1 включ.	±10 млн-1	-	25
		св. 50 до 1000 млн-1	-	±20 %	
Изобутан О-С4Н10)	от 0 до 1000 млн-1	от 0 до 10 млн-1 включ.	±2 млн-1	-	25
		св. 10 до 1000 млн-1	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т0,9, с
			абсолютной	относительной	
н-Гептан (С7Н16)	от 0 до 1000 млн-1	от 0 до 10 млн-1 включ.	±2 млн-1	-	25
		св. 10 до 1000 млн-1	-	±20 %	
Моноэтаноламин (С2Н7НО)	от 0 до 2 млн-1	от 0 до 0,25 млн-1 включ.	±0,05 млн-1		25
		св. 0,25 до 2 млн-1		±20%	
	от 0 до 10млн-1	от 0 до 0,25 млн-1 включ.	±0,05 млн-1		
		св. 0,25 до 10 млн-1		±20%	

Примечания:

1) В нормальных условиях измерений.

2) Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.

3) Значения НКПР для паров нефтепродуктов указаны в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида. Поверочным компонентом для всех диапазонов измерений является пропан (С3Н8).

4) Программное обеспечение газоанализатора имеет возможность отображения результатов измерений по измерительным каналам вредных газов в единицах измерений массовой концентрации, мг/м . Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах объемной доли, млн-1, в единицы массовой концентрации, мг/м3, выполняется автоматически для условий 20 ОС и 760 мм рт. ст.

Таблица 5 - Метрологические характеристики аналоговых ИК (4-20 мА)

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т0,9, с
			абсолютной	относительной	
Электрохимические датчики					
Кислород (O2)	от 0 до 30 об. д., %		±(0,5+1,015 *C) %	-	20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 500 млн-1	от 0 до 40 млн-1 включ.	±4,6 млн-1	-	30
		св. 40 до 500 млн-1 включ.	-	±11,5 %	
	от 0 до 2000 млн-1	от 0 до 40 млн-1 включ.	±4,6 млн-1	-	30
		св. 40 до 2000 млн-1 включ.	-	±11,5 %	
Сероводород (H2S)	от 0 до 100 млн-1	от 0 до 7,5 млн-1 включ.	±1,6 млн-1	-	30
		св. 7,5 до 100 млн-1	-	±21,5 %	
Аммиак (NH3)	от 0 до 300 млн	от 0 до 20 млн-1 включ.	±4,4 млн-1	-	40
		св. 20 до 300 млн-1	-	±21,5 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т0,9, с
			абсолютной	относительной	
Метанол (СН3ОН)	от 0 до 200 млн-1	от 0 до 20 млн-1 включ.	±4,4 млн-1	-	200
		св. 20 до 200 млн-1		±21,5 %	
Этанол (С2Н5О)	от 0 до 200 млн-1	от 0 до 20 млн-1 включ.	±4,4 млн-1	-	200
		св. 20 до 200 млн-1	-	±21,5 %	

Оптические датчики					
Диоксид углерода (СО2)	от 0 до 1,5 об. д., %	от 0 до 1,5 %	±0,12 %	-	5
		св. 2,0 до 2,5 %	-	6,5 %	5
	от 0 до 5 об. д., %	от 0 до 2,0 % включ.	±0,12 %	-	
		св. 2,0 до 5 %	-	6,5 %	5

Пропан (C3H8)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3,9 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±6,5 %	
Метан (CH4)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3,9 % НКПР	-	5
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±6,5 %	
Н-Гексан (C6H14)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3,9 % НКПР	-	15
		св.60 до 100 % НКПР	-	±6,5 %	
Н-Бутан (C4H10)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 об. д., %2))	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3,9 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±6,5 %	
Метанол (CH3OH)	от 0 до 50 % Н 3 об. д., %2)	КПР (от 0 до	±(5,0+0,015+ +C) % НКПР	-	15
Бензол (C6H6)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,2 об. д., %2)	от 0 до 60 % НКПР включ.	±3,9 % НКПР	-	15
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±6,5 %	
Бензин автомобильный по ГОСТ Р 51313-99 3)	от 0 до 50 % НКПР		±(5,0+0,015+ +C) % НКПР	-	35
Топливо дизельное по ГОСТ 305-20133)	от 0 до 50 % НКПР		±(5,0+0,015+ +C) % НКПР	-	35

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной 1) погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний Т0,9, с
		абсолютной	относительной	
Керосин по ГОСТ Р 52050-2006 3)	от 0 до 50 % НКПР	±(5,0+0,015++ C) % НКПР	-	35
Пары нефтепродуктов^	от 0 до 50 % НКПР	±(5,0+0,015++ C) % НКПР	-	35
Сумма углеводородов3)	от 0 до 50 % НКПР	±(5,0+0,015++ C) % НКПР	-	35

Фотоионизационные датчики					
Бензол (C6H6)	от 0 до 20 млн	от 0 до 1 млн-1 включ.	±0,22 млн-1	-	25
		св. 1 до 20 млн-1	-	±21,5 %	
2-Метилпропен (изобутилен) [i-C4Hg]	от 0 до 40 млн-1	от 0 до 1 млн-1 включ.	±0,22 млн-1	-	25
		св. 1 до 40 млн-1	-	±21,5 %	
	от 0 до 200 млн	от 0 до 10 млн-1 включ.	±2,15 млн-1	-	25
		св. 10 до 200 млн-1	-	±21,5 %	
	от 0 до 1000 млн-1	от 0 до 50 млн-1 включ.	±10,75 млн-1	-	25
		св. 50 до 1000 млн-1	-	±21,5 %	
Изобутан ^-СфЛю)	от 0 до 1000 млн-1	от 0 до 10 млн-1 включ.	±2,15 млн-1	-	25
		св. 10 до 1000 млн-1	-	±21,5 %	
н-Гептан (C7H16)	от 0 до 1000 млн	от 0 до 10 млн-1 включ.	±2,15 млн-1	-	25
		св. 10 до 1000 млн-1	-	±21,5 %	
Моноэтаноламин (C2H7NO)	от 0 до -1	от 0 до 0,25 млн-1 включ.	±0,054 млн-1		25
	2 млн	св. 0,25 до 2 млн-1	-	±21,5 %	
	от 0 до 10 млн	от 0 до 0,25 млн-1 включ.	±0,054 млн-1		
		св. 0,25 до 10 млн-1	-	±21,5 %	

Примечания:

1) В нормальных условиях испытаний.

2) Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.

3) Значения НКПР для паров нефтепродуктов указаны в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида. Поверочным компонентом для всех диапазонов измерений является пропан (C3H8).

4) Программное обеспечение газоанализатора имеет возможность отображения результатов измерений по измерительным каналам вредных газов в единицах измерений массовой концентрации, мг/м . Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах объемной доли, млн-1, в единицы массовой концентрации, мг/м3, выполняется автоматически для условий 20 0С и 760 мм рт. ст.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерительных каналов определяются как предел допускаемой дополнительной погрешности ГА (в соответствии с ОТ на ГА).

Основные технические характеристики СИГ

Таблица 6 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений:	от +15 до +25 от30 до 80 100,0±3,3
- температура окружающей среды, °С	
- относительная влажность воздуха без конденсации, %	
- атмосферное давление, кПа	

Маркировка взрывозащиты:	1Exd[ib]IIC T6 X
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-10ИК и ИГМ-10Э (пер. № 71045-18)	1Ex d [ib] IIB T4 Gb X 1Exd[ib]IIB T4 Gb X 1Exd[ib]IIB T5 Gb X 1Exd[ia]IIC T5 X 1Exd[ia]IIC T6 X
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-11 (пер. № 70204-18)	1Exd[ia]IIC T6 X
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-12, ИГМ-13 (пер. № 66815-17)	1Exd[ia]IIC T6 X 1Exd[ib]IIB T6 X 1Exd[ia]IIC T6 X 1Exe[ia]IIC T6 X 1Exd[ib]IIC T5 Gb X 1Exd[ib]IIC T4 Gb X
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-12М (пер. № 75198-19)	
- Газоанализаторы стационарные ИГМ-13М (пер. № 72341-18)	
- Датчики-газоанализаторы стационарные ДГС ЭРИС-210, ДГС ЭРИС-230 (пер. № 61055-15)	
- Газоанализаторы стационарные Газконтроль (пер. № 67991-17)	
- Газоанализаторы Оптик ИК, Оптимус ИК (пер. № 62288-15)	
Средняя наработка на отказ, ч	100 000
Средний срок службы, лет	20*
*При условии проведения капитального ремонта с полным восстановлением ресурса через 10 лет.	

Таблица 7 - Основные технические характеристики ЦУ

Наименование	Значение			
характеристики	ЭМИ ССД-1М	ОБЕН MB110	ОБЕН	
		224.2A	224.8A	MB210
Измерительные каналы и выходные сигналы				
Количество измерительных каналов:	8	2	8	8
Аналоговый 4-20 мА				
Цифровой HART	8	-	-	-
Цифровой RS-485	32	-	-	-
Выходные сигналы	- RS-485 или RS-232 1)-1 шт.	RS-485 -		Ethernet -
	- реле- 3 шт.			
	2)	1	шт.	2 шт.
	- Bluetooth (радиоканал) ;			
	- LoRa (радиоканал) 2)			
Наименование		Значение		
характеристики	ЭМИ ССД-1М	ОБЕН MB110	ОБЕН	
		224.2A 224.8A	MB210	
Параметры электропитания				
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24	24	24	
Диапазон питающих напряжений постоянного тока, В	от 12 до 32	от 18 до 30	от 10 до 48	
Номинальное напряжение питания переменного тока, В		230 (частота от 47 до 63 Гц)		
Диапазон питающих напряжений переменного тока, В		от 90 до 264		
Потребляемая мощность ЦУ, Вт	3)	6 4)	4 4)	
	2,			
Световая индикация, звуковая сигнализация				
Звуковая сигнализация	есть	нет	нет	
Световая индикация	- OLED дисплей; - светодиоды.	светодиоды	светодиоды	
Конструкция				
Габаритные размеры (ДхШ*В), мм, не более	180x70x100	63x110x75	123x83x42	
Степень защиты оболочки	IP20			
Способ монтажа	на DIN-рейку	на DIN-рейку или на стену		
Масса, кг, не более:	0,5		0,4	
Возможность сохранения данных	Есть	нет	нет	
	(на съемную SD-карту)			
Рабочие условия применения				
Температура окружающей среды, °С	от -10 до +50	от -10 до +55	от -40 до +55	
Относительная влажность воздуха без конденсации при температуре окружающего воздуха +35 °С, %	не более 95	не более 80	не более 95	
Атмосферное давление, кПа	от 80,0 до 120,0	от 84,0 до 106,7		
Примечания:				
1) тип канала выбирается пользователем через меню ЦУ;				
2) является опцией;				
3) до 120 Вт при питании от ЦУ ГА.				
4) питание ГА от ЦУ не предусмотрено.				

Основные технические характеристики ГА - в соответствии с технической документацией на прибор.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Таблица 8 - Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная газоаналитическая «ЭМИ-М1»*	-	1 шт.
Паспорт	МРБП.426477.008 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МРБП.426477.008 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП-127/10-2019	1 экз.
*- состав системы в соответствии с паспортом МРБП.4264	С. П 8 0 .0 7. 7	

© 2012-2024, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83