

Регистрационный № 63799-16

Лист № 1
Всего листов 12

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;
- термokatалитический (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

Измерительный преобразователь ИП	Детектор	Маркировка взрывозащиты	Степень защиты оболочки
СД-30	ЭХД	-	IP54
СД-30 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
СД-30-DEx	ЭХД	1ExdIIC T6	IP66
ОЗ-1	ЭХД	-	IP54
ОЗ-1 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
ОЗ-1 D Ex	ЭХД	1ExdIIC T6	IP66
АД-10	ЭХД	-	IP54
АД-10 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
АД-10-DEx	ЭХД	1ExdIIC T6	IP66
АО-30	ЭХД	-	IP54
АО-30 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
АО-30-DEx	ЭХД	1ExdIIC T6	IP66
Ф-ИБЦ	ФИД	1ExibllBT4	IP54
Ф-ВНО	ФИД	1ExdIIC T6	IP66
Ф-ИБНО	ФИД	EXdIIC T6	IP66
КС-30	ЭХД	-	IP54
КС-30 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
КС-30-DEx	ЭХД	1ExdIIC T6	IP66
УД-02	ИКД	-	IP54
УД-02 Ex	ИКД	1ExdibllBT4	IP54
УД-02-DEx	ИКД	1ExdIIC T6	IP66
УД-5	ИКД	-	IP54
УД-5 Ex	ИКД	1ExdibllBT4	IP54
УД-5-DEx	ИКД	1ExdIIC T6	IP66
МН-2,5	ТКД	-	IP54
МН-2,5-И	ИКД	-	IP54
МН-2,5 Ex	ТКД	1ExdibllBT4	IP54
МН-2,5-И-Ex	ИКД	1ExdibllBT4	IP54
МН-2,5-DEx	ТКД	1ExdIIC T6	IP66
МН-2,5- И- DEx	ИКД	1ExdIIC T6	IP66
АМ-100	ЭХД	-	IP54
АМ-500	ЭХД	-	IP54
АМ-100 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
АМ-100-DEx	ЭХД	1ExdIIC T6	IP66
АМ-500 Ex	ЭХД	1ExibllBT4	IP54
АМ-500-DEx	ЭХД	1ExdIIC T6	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.

			
Рисунок 1 – Устройство сигнализации на основе промышленного контроллера УСПК	Рисунок 2 – Блок концентратора сигналов КС-16	Рисунок 3 – Блок концентратора сигналов КС-8И (КС-8ВИ) с 2 порогам	
			
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 Ех 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	Определяе- мый компо- нент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ($\delta_{пр}$), %	относительной (δ_o), %
УО-100 УО-100-Ех УО-100-DEх	Оксид угле- рода	от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 100 мг/м ³	±20 -	- ±20
УО-300 УО-300-Ех УО-300-DEх		от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 300 мг/м ³	±20 -	- ±20
АМ-100 АМ-100-Ех АМ-100-DEх	Аммиак	от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 100 мг/м ³	±20 -	- ±20
АМ-500 АМ-500-Ех АМ-500-DEх		от 0 до 20 мг/м ³ включ. св. 20 до 500 мг/м ³	±20 -	- ±20
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 азота	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-ИБНО	Газы и пары органических веществ (по аммиаку)	от 0 до 10 мг/м ³ включ. св. 10 до 2000 мг/м ³	±20 -	- ±20

ИП* газоанализатора	Определяе- мый компо- нент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ($\delta_{пр}$), %	относительной (δ_o), %
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 ме- тану)	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 $\pm 2,5$ % 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 сиг- нализации на основе промышленного компьютера	УСПК	325x330x120	3,5	30
Блок concentra- тора 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	

Блок		Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Максимальная потребляемая мощность, В·А
Наименование	Обозначение			
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-DEх; УО-300-DEх; ХЛ-5-DEх; ХЛ-25-DEх; СВ-30-DEх; СД-30-DEх; ОЗ-1-DEх; АД-10-DEх; АО-30-DEх; КС-30-DEх; АМ-100-DEх; АМ-500-DEх	190x190x110	2,5	1,2
	Ф-ИБЦ	270x270x100	2,1	2,5
	Ф-ВНО	270x270x270	4,0	5
	Ф-ИБНО	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^{+22}_{-33}) 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
-	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 бло- ков КС и БР-1 – не более 64 Общее количество изме- рительных 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	По заказу
	Измерительный преобразователь	
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
-	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
-	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
-	Методика поверки	1

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

** для измерительных преобразователей с ФИД.

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

Юридический адрес: 105094, г. Москва, Семеновская набережная, д. 2/1, стр. 1, эт 2, помещ. II, ком. №3

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.

Регистрационный № 91607-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные дистанционного медицинского контроля ДИМЕКО

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные дистанционного медицинского контроля ДИМЕКО (далее - комплексы) предназначены для измерений температуры тела человека бесконтактным методом, массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, неинвазивного давления, частоты пульса.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на распознавании различных изменений физиологических параметров человека с помощью датчиков и преобразовании их в электрические сигналы. Затем эти данные собираются и анализируются с помощью программного обеспечения для анализа данных и отображаются на функциональном дисплее.

Принцип действия канала артериального давления основан на определении систолического и диастолического артериального давления косвенным осциллометрическим способом.

Принцип работы канала измерений частоты пульса основан на определении по частоте пульсаций давления воздуха в компрессионной манжете в интервале времени от момента определения систолического до момента определения диастолического давления.

Принцип действия канала термометрии основан на измерении, дальнейшем преобразовании в электрический сигнал тепловой энергии инфракрасного излучения поверхности тела.

Принцип действия канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе основан на работе электрохимического датчика.

Конструктивно комплексы представляют собой устройство в цельнометаллическом корпусе, в который интегрированы измерительные каналы, измеряющие физиологические параметры человека, программное обеспечение, монитор для отображения результатов измерений и управления комплексом, принтер и видеокамера.

Заводской номер наносится на маркировочные наклейки любым технологическим способом в виде цифрового кода. Маркировочные наклейки размещаются на передней и задней части корпуса.

Общий вид комплексов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – заводская пломба.

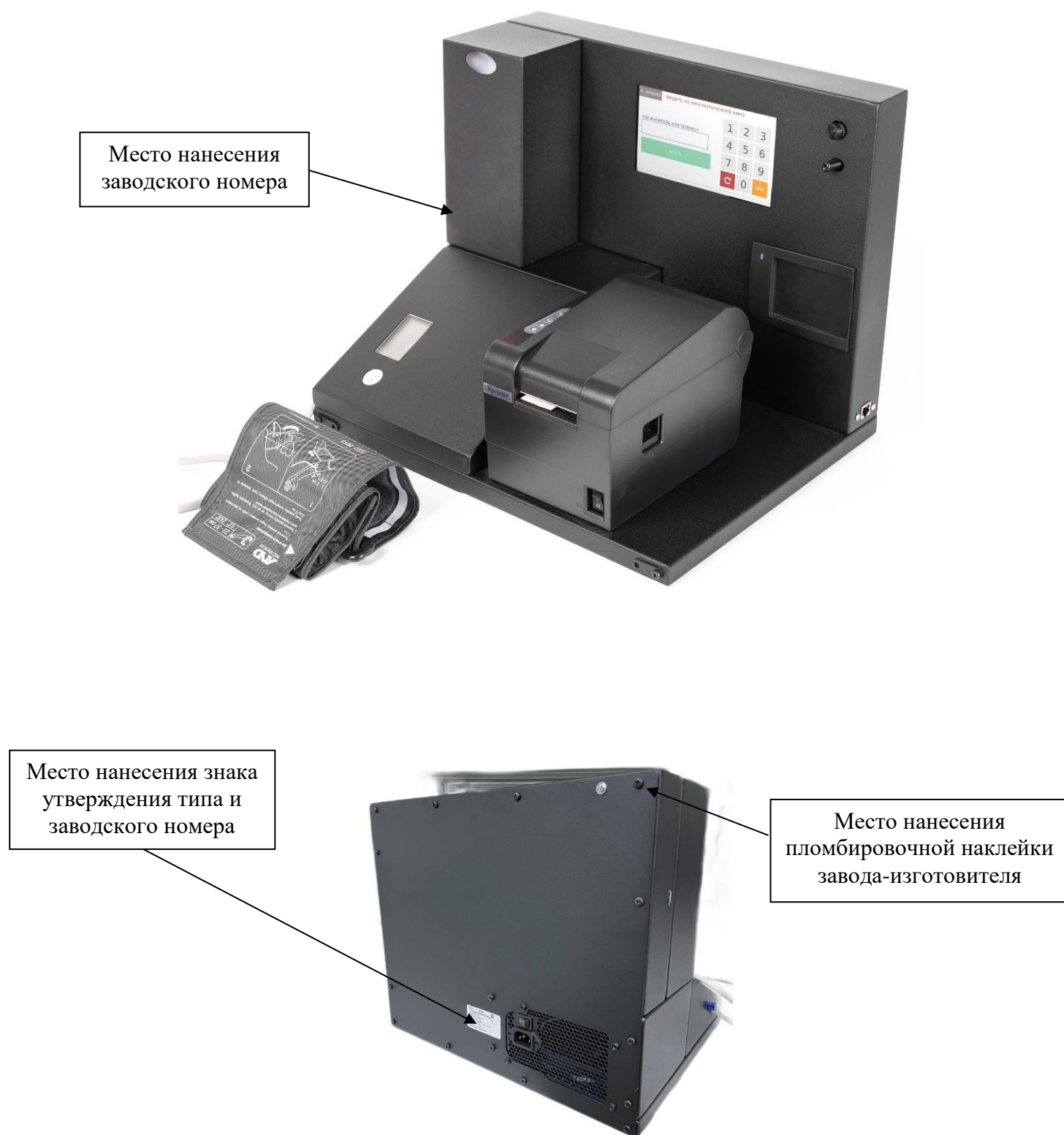


Рисунок 1 – Общий вид комплексов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее - ПО) предназначено для управления, считывания и сохранения результатов измерений, изменения настроек и параметров комплекса. ПО комплексов запускается в автоматическом режиме после включения. ПО защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

ПО является метрологически значимым.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.3.94
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления контрольной суммы цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе	электрохимический
Диапазон измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, мг/л	от 0,0 до 2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне от 0,0 до 0,5 мг/л включ., мг/л	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне св. 0,5 до 2,0 мг/л включ., %	± 10

Таблица 3 – Метрологические характеристики канала измерений неинвазивного давления и частоты пульса

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения избыточного давления воздуха в манжете	осциллометрический
Диапазон измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 20 до 280
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	± 3
Диапазон измерений частоты пульса, мин ⁻¹	от 40 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты пульса, %	± 5

Таблица 4 – Метрологические характеристики канала измерений температуры тела человека бесконтактным методом

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения температуры	бесконтактный
Диапазон измерений температуры, °С	от 32,0 до 42,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5
Разрешающая способность, °С	0,1

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22 50/60
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	335×413×337
Масса, кг, не более	10
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный дистанционного медицинского контроля	ДИМЕКО	1 шт.
Паспорт	26.60.12.120 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	И-Ф-11-18	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Подготовка к работе» руководства по эксплуатации И-Ф-11-18.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 1.6, 1.11, 12.2)

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3464 «Об утверждении государственной поверочной схемы для электродиагностических средств измерений медицинского назначения»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2022 № 2653 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.12.2022 № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3452 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания этанола в газовых средах»

ТУ 26.60.12-001-51082790-2018 «Комплекс программно-аппаратный дистанционного медицинского контроля ДИМЕКО. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Димеко»

(ООО «Завод Димеко»)

ИНН 9715222671

Адрес юридического лица: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 3, этаж 6, ком. 16, 17

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Димеко»

(ООО «Завод Димеко»)

ИНН 9715222671

Адрес юридического лица: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 3, этаж 6, ком. 16, 17

Адрес места осуществления деятельности: 347922, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Энгельса, д. 8

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

(ФГБУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора)

Адрес: 115478, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, стр. 16

Телефон: +7 (495) 989-73-62

E-mail: info@vniiimt.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.312253

Регистрационный № 91608-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные дистанционного медицинского контроля ДИМЕКО Т11

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные дистанционного медицинского контроля ДИМЕКО Т11 (далее - комплексы) предназначены для измерений температуры тела человека бесконтактным методом, массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, неинвазивного давления, частоты пульса.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на распознавании различных изменений физиологических параметров человека с помощью датчиков и преобразовании их в электрические сигналы. Затем эти данные собираются и анализируются с помощью программного обеспечения для анализа данных и отображаются на функциональном дисплее.

Принцип действия канала артериального давления основан на определении систолического и диастолического артериального давления косвенным осциллометрическим способом.

Принцип работы канала измерений частоты пульса основан на определении по частоте пульсаций давления воздуха в компрессионной манжете в интервале времени от момента определения систолического до момента определения диастолического давления.

Принцип действия канала термометрии основан на измерении, дальнейшем преобразовании в электрический сигнал тепловой энергии инфракрасного излучения поверхности тела.

Принцип действия канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе основан на работе электрохимического датчика.

Конструктивно комплексы представляют собой устройство в пластиковом корпусе с металлической крышкой и стеклянной лицевой панелью, состоящее из измерительных каналов, измеряющих физиологические параметры человека, программного обеспечения, монитора для отображения результатов измерений и управления комплексом, считывателя бесконтактных карт (в варианте исполнения ДИМЕКО Т11а в количестве двух штук) и видеокамеры.

Комплексы выпускаются в двух исполнениях: ДИМЕКО Т11 и ДИМЕКО Т11а. В исполнении Т11а отсутствует канал измерений неинвазивного давления и частоты пульса.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на комплексы не предусмотрено. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – заводская пломба. Места нанесения знака утверждения типа, заводского номера и пломбирования мест настройки (регулировки) комплексов указаны на схеме 2.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов

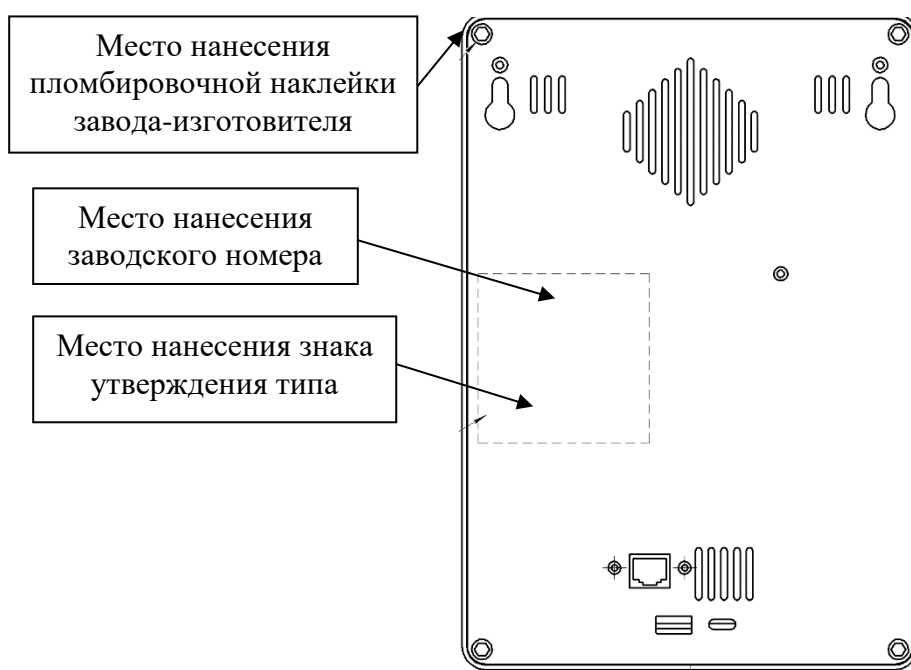


Рисунок 2 – Схема с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа и места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее - ПО) предназначено для управления, считывания и сохранения результатов измерений, изменения настроек и параметров комплекса. ПО комплексов запускается в автоматическом режиме после включения. ПО защищено от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

ПО является метрологически значимым.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	10.4.2
Цифровой идентификатор ПО	–
Алгоритм вычисления контрольной суммы цифрового идентификатора ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики канала измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе	электрохимический
Диапазон измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе, мг/л	от 0,0 до 2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне от 0,0 до 0,5 мг/л включ., мг/л	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массовой концентрации паров этанола в выдыхаемом воздухе в диапазоне св. 0,5 до 2,0 мг/л включ., %	± 10

Таблица 3 – Метрологические характеристики канала измерений неинвазивного давления и частоты пульса

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения избыточного давления воздуха в манжете	осциллометрический
Диапазон измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	от 20 до 280
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений избыточного давления воздуха в манжете, мм рт.ст.	± 3
Диапазон измерений частоты пульса, мин ⁻¹	от 40 до 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты пульса, %	± 5

Таблица 4 – Метрологические характеристики канала измерений температуры тела человека бесконтактным методом

Наименование характеристики	Значение
Метод измерения температуры	бесконтактный
Диапазон измерений температуры, °С	от 32,0 до 42,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5
Разрешающая способность, °С	0,1

Таблица 5 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22 50/60
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	174×42×252
Масса, кг, не более	1,8
Рабочие условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс программно-аппаратный дистанционного медицинского контроля	ДИМЕКО Т11 или ДИМЕКО Т11а	1 шт.
Паспорт	51082790.465681.003ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	51082790.465681.003РЭ	1 экз.
Подставка настольная для Т11	-	1 шт.
Адаптер питания	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Манжета универсальная конусообразная 24-40 см, Rossmax Swiss GmbH	-	1 шт.
Примечания: 1) Адаптер питания входит в комплект поставки для комплексов исполнения ДИМЕКО Т11, а кабель питания для комплексов исполнения ДИМЕКО Т11а. 2) Манжета универсальная конусообразная входит в комплектность комплекса исполнения ДИМЕКО Т11.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание и работа» руководства по эксплуатации 51082790.465681.003РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 1.6, 1.11, 12.2)

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3464 «Об утверждении государственной поверочной схемы для электродиагностических средств измерений медицинского назначения»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2022 № 2653 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.12.2022 № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3452 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания этанола в газовых средах»

ТУ 26.60.12.129-002-51082790-2022 «Комплекс программно-аппаратный дистанционного медицинского контроля ДИМЕКО Т11. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Димеко»

(ООО «Завод Димеко»)

ИНН 9715222671

Адрес юридического лица: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 3, этаж 6, ком. 16, 17

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод Димеко»

(ООО «Завод Димеко»)

ИНН 9715222671

Адрес юридического лица: 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, стр. 3, этаж 6, ком. 16, 17

Адрес места осуществления деятельности: 347922, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Энгельса, д. 8

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский и испытательный институт медицинской техники» Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

(ФГБУ «ВНИИИМТ» Росздравнадзора)

Адрес: 115478, г. Москва, Каширское шоссе, д. 24, стр. 16

Телефон: +7 (495) 989-73-62

E-mail: info@vniiimt.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.312253

Регистрационный № 62523-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи силы измерительные ПСИ-02

Назначение средства измерений

Преобразователи силы измерительные ПСИ-02 (далее - ПСИ-02) предназначены для измерений силы натяжения арматурных пучков системы преднапряжения защитной оболочки АЭС.

Описание средства измерений

Принцип действия ПСИ-02 основан на преобразовании силы сжатия, действующей на двенадцать независимых датчиков силоизмерительных, в изменения частоты собственных свободных колебаний струны в каждом датчике силоизмерительном с последующим преобразованием каждого сигнала в цифровой код.

Конструктивно ПСИ-02 состоит из модуля силы ДС-03 (далее - ДС-03), преобразователя сигнала датчика-струна (далее - ПСД-С-01) и кабелей, соединяющих ДС-03 с ПСД-С-01.

ДС-03 состоит из двенадцати независимых датчиков силоизмерительных, установленных параллельно между специальными силовводящими кольцами и двух обечаек, соединенных двумя фланцами. Нижнее силовводящее кольцо служит для установки ДС-03 на плите анкерного устройства армоканата. Силовводящие кольца обеспечивают равномерное распределение силы по всем двенадцати датчикам силоизмерительным. Датчик силоизмерительный состоит из упругого элемента с натянутой струной и электромагнитного устройства с катушкой. Струна приводится в колебательное движение с помощью электромагнитного устройства, импульс возбуждения на которое поступает от ПСД-С-01. Электромагнитное устройство используется как для подачи возбуждающего импульса, так и для приема колебаний, генерируемых струной.

ПСД-С-01 подключается при помощи кабелей к каждому независимому датчику силоизмерительному, преобразует частоту собственных свободных колебаний струны датчика силоизмерительного в цифровой код, обеспечивает временное хранение полученной информации и связь с ПВЭМ по интерфейсу стандарта RS-485.

Сумма показаний двенадцати независимых датчиков силоизмерительных соответствует силе приложенной к ПСИ-02.

В целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений, устанавливается пломба на винт крепления крышки ПСД-С-01, в левом верхнем углу.

Фотография общего вида ПСИ-02 приведена на рисунке 1.

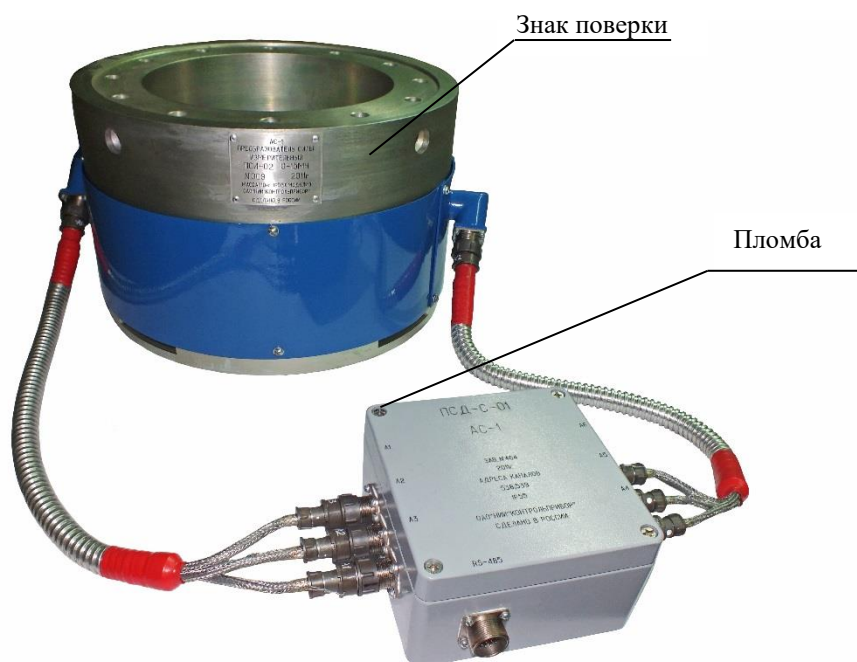


Рисунок 1 – Общий вид ПСИ-02

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) включает в себя:

- автономное ПО;
- встроенное ПО.

Автономное ПО предназначено для поверки ПСИ-02, устанавливается в ПЭВМ с компакт диска, выполняет функции по обработке, хранению, передаче и представлению измерительной информации и обеспечивает:

- обмен информацией между ПЭВМ и ПСИ-02;
- настройку каналов измерения ПСИ-02;
- визуализацию и сохранение полученных данных по результатам измерений;
- анализ результатов поверки;
- формирование отчётов по результатам поверки.

Встроенное ПО устанавливается в ПСД-С-01 выполняет функции по обработке, хранению и передаче измерительной информации и обеспечивает:

- настройку измерительных каналов ПСД-С-01;
- выдачу импульса запроса и съём данных с датчиков силоизмерительных;
- сохранение полученных результатов измерения в памяти ПСД-С-01;
- передачу полученных результатов измерения в ПЭВМ по ее запросу.

Встроенное ПО не имеет пользовательского интерфейса и работает только по командам программы верхнего уровня из ПЭВМ.

Всё ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные ПО приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (автономного ПО)

Идентификационные данные (признаки) автономного ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	Niikp.PSI.Test.exe
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже v.1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	d7a37d009e60f4d11d9553c8988a1797
Алгоритм определения контрольной суммы	md5

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения (встроенного ПО)

Идентификационные данные (признаки) встроенного ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	PSD-S
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже v.12
Цифровой идентификатор ПО	Не доступно

Защита программного обеспечения и измерительной информации от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы ПСИ-02, МН	от 3 до 15
Диапазон показаний силы ПСИ-02, МН	от 0 до 15
Дискретность отсчета ПСИ-02, кН	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы ПСИ-02, кН	$\pm(300+3 \cdot t)$
Диапазон измерений силы датчиком силоизмерительным, МН	от 0,25 до 1,25
Диапазон показаний датчика силоизмерительного, МН	от 0 до 1,25
Дискретность отсчета датчика силоизмерительного, кН	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы датчиком силоизмерительным, кН	$\pm(25+0,25 \cdot t)$
Примечание: t - интервал времени в годах, прошедший с момента поверки	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	42±6
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - ПСД-С-01 - ДС-03	192×101×176 465×396×235
Масса, кг, не более	110
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре плюс 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +60 98 от 84 до 106,7
Вероятность безотказной работы за 550 000 ч	0,97

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом, а также рядом с шильдиком, закрепленным на кольце ПСИ-02 несмывающейся краской.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведён в таблице 5.

Таблица 5 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь силы измерительный ПСИ-02	АМЦ2.782.002	1 шт.
Преобразователь силы измерительный ПСИ-02. Руководство по эксплуатации (поставляется с первой партией ПСИ-02, отправляемых в один адрес)	АМЦ2.782.002 РЭ	1 экз.

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол.
Преобразователь силы измерительный ПСИ-02. Формуляр	АМЦ2.782.002 ФО	1 экз.
Преобразователь силы измерительный ПСИ-02. Методика поверки (поставляется с первой партией ПСИ-02, отправляемых в один адрес)	МП 2301-279-2015	1 экз.
Диск установочный Поверка. Преобразователь силы измерительный ПСИ-02. Программное обеспечение и руководство оператора (поставляется с первой партией ПСИ-02, отправляемых в один адрес)	АМЦ5.106.042	1 шт.
Комплект инструмента и принадлежностей для поверки (поставляется по отдельному договору)	АМЦ4.074.010	1 компл.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям силы измерительным ПСИ-02

ГОСТ 8.640-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений силы
ТУ 4343-140-04671464-2011 Преобразователи силы измерительные ПСИ-02 АМЦ2.782.002.

Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Контрольприбор»
(АО «Контрольприбор»)
ИНН 5837055156
Юридический адрес: 440004, г. Пенза, ул. Центральная, стр. 1В
Телефон (факс): (8412) 45-80-48, 45-80-66
E-mail: kontrolpribor@mail.ru
Web-site: www.kontrolpribor.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

В части вносимых изменений

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Пензенской области»
(ФБУ «Пензенский ЦСМ»)
Адрес: 440039, г. Пенза, ул. Комсомольская, д. 20
Телефон (факс): (8412) 49-82-65
E-mail: pcsm@sura.ru
Web-site: www.penzacsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Пензенский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311197 от 24.07.2015 г.