

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы расхода газов портативные VT305

Назначение средства измерений

Анализаторы расхода газов портативные VT305 (далее анализаторы) предназначены для измерений давления, расхода, объема, объемной доли кислорода, атмосферного давления и температуры при тестировании, калибровке и проверки основных функций применяемых в медицине аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой портативные приборы со специальными режимами для измерения параметров работы аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких (далее аппараты ИН и ИВЛ).

Установка режимов и параметров работы анализаторов осуществляются с помощью элементов управления, расположенных на передней панели анализатора. Результаты измерений и параметры режимов работы выводятся на дисплей анализатора.

Для измерения параметров работы аппаратов ИН и ИВЛ анализаторы подключаются к тестовому легкому и аппаратам ИН и ИВЛ с помощью комплекта принадлежностей.

Для измерения давления, воспроизводимого аппаратами ИН и ИВЛ, анализаторы через разъемы для измерения давления или канал для измерения высокого давления, расположенные на его задней панели, подключаются к тестовому легкому и аппаратам ИН и ИВЛ.

Измерение расхода и объема, воспроизводимых аппаратами ИН и ИВЛ, осуществляется при подключении анализаторов через канал потока к тестовому легкому и аппаратам ИН и ИВЛ.

Измерение объемной доли кислорода в среде, воспроизводимой аппаратами ИН и ИВЛ, выполняется с помощью датчика кислорода, подключаемого к измерительной ячейке на верхней панели анализаторов.

При тестировании, калибровке и проверки работы аппаратов ИН и ИВЛ анализаторы непрерывно измеряют атмосферное давление и температуру с помощью встроенных датчиков атмосферного давления и температуры.

Принцип действия анализаторов основан на преобразовании сигнала измеряемой величины, поступающего в измерительный преобразователь, в выходной сигнал, пропорциональный измеряемой величине. Для каждой измеряемой величины в анализаторах доступен выбор единиц измерений.

Для связи с компьютером и печати данных результатов измерений используются SD карта, интерфейсы аналогового выхода, RS-232, USB, Ethernet.

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, разработанное фирмой-изготовителем. Программное обеспечение идентифицируется путем вывода на дисплей анализаторов на информационном экране номера версии программного обеспечения.

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления программного обеспечения
«Fluke VT305»	«VT305»	3.1	Недоступен, вследствие защиты встроенного ПО от чтения и записи	-

Анализатор имеет защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную фирмой-изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи. Уровень защиты «С» по МИ 3286-2010.

Фотография общего вида представлена на рисунке 1.



Рисунок 1

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

Наклейка от несанкционированного доступа «Tamperproof seal»



Рисунок 2

Метрологические и технические характеристики

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
1	Диапазон измерений давления, кПа	от минус 20 до плюс 20
1	2	3
2	Пределы допускаемой погрешности при измерении давления: - абсолютной в диапазоне давления от минус 1,5 до плюс 1,5 кПа, кПа - приведенной в диапазонах давления от минус 20 до минус 1,5 кПа и от 1,5 до 20 кПа, %	±0,01 ±0,75
3	Диапазон измерений высокого давления, кПа	от 0 до 1000
4	Пределы допускаемой погрешности при измерении высокого давления: - абсолютной в диапазоне давлений от 0 до 100 кПа, кПа - приведенной в диапазоне давления от 100 до 1000 кПа, %	±1,0 ±1,0
5	Диапазон измерений расхода, дм ³ /мин	от минус 300 до плюс 300
6	Пределы допускаемой погрешности при измерении расхода: - абсолютной в диапазоне расхода от минус 5 до плюс 5 дм ³ /мин, дм ³ /мин - приведенной в диапазонах расхода от минус 300 до минус 5 дм ³ /мин и от 5 до 300 дм ³ /мин, %	±0,1 ±2,0
7	Диапазон измерений объема, дм ³	от минус 10 до плюс 10
8	Пределы допускаемой погрешности при измерении объема: - абсолютной в диапазоне объема от минус 1 до плюс 1 дм ³ , дм ³ - относительной в диапазонах объема от минус 10 до минус 1 дм ³ и от 1 до 10 дм ³ , %	±0,02 ±2,0
9	Диапазон измерений объемной доли кислорода, %	от 0 до 100
10	Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении объемной доли кислорода, %	±1,0
1	Диапазон измерений атмосферного давления, кПа	от 60 до 120
11	Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении атмосферного давления, %	±1,0
12	Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 50
13	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры, °С	±0,5
14	Напряжение питания от сети переменного тока, В	от 100 до 240
15	Габаритные размеры, мм, не более	114х60х70
16	Масса, кг, не более	0,4

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель анализатора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор расхода газов портативный VT305	1
Тестовое легкое AcculungII	1
Кислородный сенсор	1
Адаптер для кислородного сенсора	1
Кабель для кислородного сенсора	1
Соединение в виде входной трубы	1
Соединительная металлическая трубка для неинвазивного давления	1
Соединительная пластмассовая трубка для неинвазивного давления	2
Защитный фильтр*	1
Сетевой адаптер	1
Вилки сетевого адаптера 4-х типов	4
SD карта 2GB	1
SD адаптер	1
Кабель USB	1
Кабель Ethernet (2 м)	1
Сумка для переноски	1
Ремень	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Компакт-диск с программным обеспечением для чтения данных на ПК*	1

* поставляется по отдельной заявке потребителя.

Поверка

осуществляется по документу МП 56913-14 «Анализаторы расхода газов портативные VT305. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ивановский ЦСМ» 12.11.2013 г.

При поверке используются следующие основные средства поверки:

№ п/п	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики	
		Диапазон измерений	Погрешность, класс точности
1	Калибратор многофункциональный МС2-R	0-10 кПа ±40 кПа -100...+200 кПа -100...+2000 кПа	±(0,015 % П+0,025 % ВПИ) ±(0,015 % П+0,02 % ВПИ) ±(0,015 % П+0,01 % ВПИ) ±(0,035 % ВПИ)
2	Установка поверочная для счетчиков газа УПС-7,5	0,004-400 дм ³	±0,5 %
3	Стенд для поверки спирометров СПС-02	1,8-90 дм ³ /мин 90-900 дм ³ /мин	±0,008 дм ³ /мин ±0,26 %
4	ПГС в баллонах: азот нулевой воздух нулевой, кислород ОСЧ	Объемная доля O ₂ 0,001 % 20,9 % 99,999 %	±0,5 % ±0,001 %
5	Камера климатическая МНУ-225 CSSA	-70...+100 °С	точность поддержания ±0,3 °С
6	Термометр сопротивления платиновый ПТС-10	0-250 °С	1 разряд
7	Измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ8.10М	-200...+500 °С	±(0,0035+10 ⁻⁵ t) °С

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в документе «Анализатор расхода газов портативный VT305. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам расхода газов портативным VT305

Техническая документация изготовителя «Анализатор расхода газов портативный VT305. Руководство по эксплуатации».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям (для проведения испытаний и оценке работы аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких).

Изготовитель

«Fluke Biomedical», 6920 Seaway Blvd., Everett, WA 98203, США, тел.: (425) 347-6100, факс: (425) 446-5116, www.flukebiomedical.com

Заявитель

Представительство ООО «Стормовь медицинише Техник НРВ ГмбХ», 125422, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 1, тел./факс: (495) 956-0557.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ "Ивановский ЦСМ", 153000, г. Иваново, ул. Почтовая, д. 31/42, тел.: (4932) 32-84-85, факс: (4932) 41-60-79, e-mail: post@csm.ivanovo.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ивановский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30072-11 от 25.03.2011 г

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « ____ » _____ 2014 г.