

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы калибровочные Citrex Н4

Назначение средства измерений

Анализаторы калибровочные Citrex Н4 (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 осуществляется с помощью кнопок на лицевой панели модуля управления и индикации и нажатием на активные области сенсорного дисплея. 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 канал потока или разъем 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 измерения.

Для связи с компьютером и печати данных результатов измерений используются карта microSD, 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.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления программного обеспечения
«CITREX»	«CITREX Н4»	3.1.000	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.

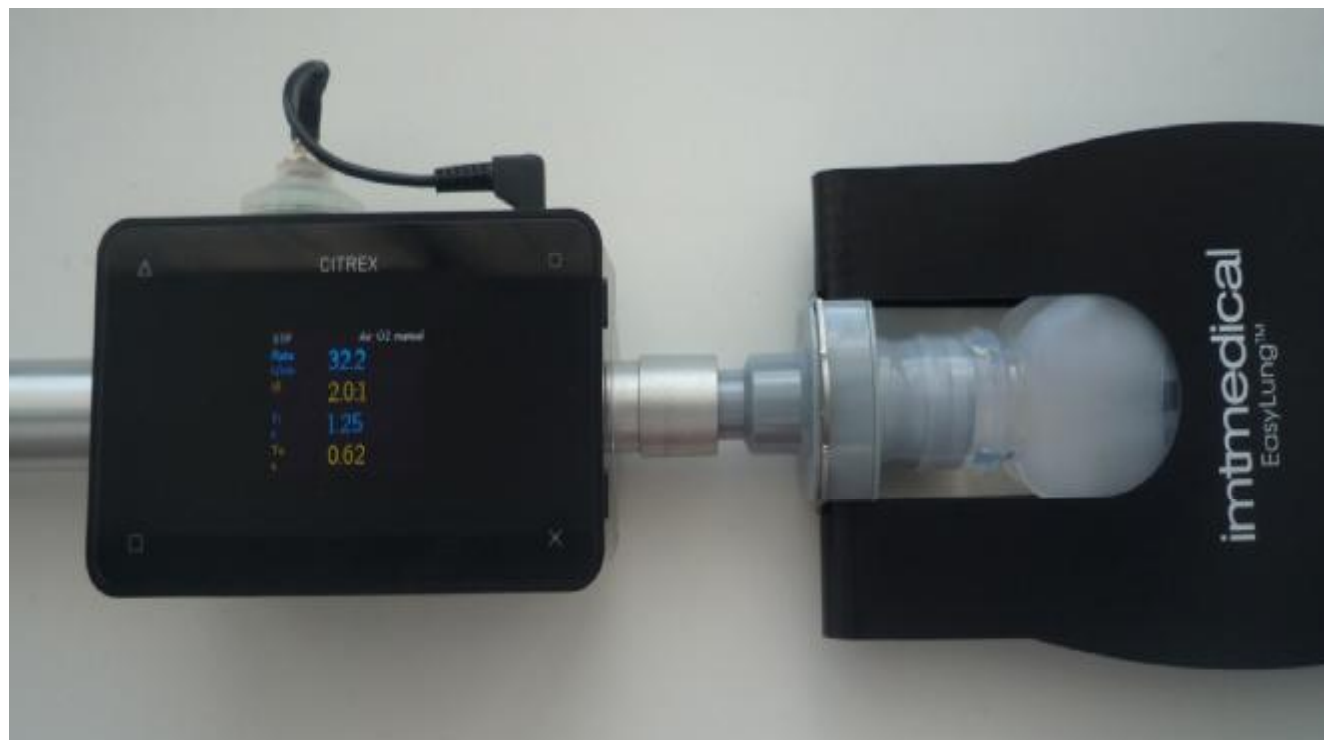


Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
1	Диапазон показаний низкого давления, кПа	от минус 5 до плюс 15
2	Пределы допускаемой погрешности при измерении низкого давления: - абсолютной в диапазоне давления от минус 1,5 до плюс 1,5 кПа, кПа - приведенной в диапазонах давления от минус 5 до минус 1,5 кПа и от 1,5 до 15 кПа, %	±0,01 ±0,5
1	2	3
3	Диапазон показаний 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 показаний 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 диапазоне расхода от минус 300 до минус 5 дм ³ /мин и от 5 до 300 дм ³ /мин, %	±0,02 ±1,0
7	Диапазон показаний 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 диапазоне объема от минус 10 до минус 1 дм ³ и от 1 до 10 дм ³ , %	±0,02 ±2,0
9	Диапазон показаний объемной доли кислорода, %	от 0 до 100
10	Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении объемной доли кислорода, %	±1,0
1	Диапазон показаний атмосферного давления, кПа	от 80 до 120
11	Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении атмосферного давления, %	±1,0
12	Диапазон показаний 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	114x60x70
16	Масса, кг, не более	0,4

Знак утверждения типа

наносится на табличку, расположенную на задней панели анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Анализатор калибровочный Citrex H4	1
Датчик кислорода	1
Кабель датчика кислорода	1
Заглушка кислородной ячейки	1
Бактериальный фильтр	1
Трубка подачи алюминиевая	1
Набор адаптеров (11 предметов)	1
Трубка силиконовая	1
Сетевой адаптер	1
Вилка сетевого адаптера	1
Набор MicroSD 4GB multi	1
Кабель USB	1
Тестовое легкое EasyLung	1
Сумка для переноски и хранения	1
Инструкция по эксплуатации Citrex H4	1

Поверка

осуществляется по документу МП 54548-13 «Анализаторы калибровочные Citrex H4. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ивановский ЦСМ» 15.05.2013 г.

При поверке используются следующие основные средства поверки

№ п/п	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики	
		Диапазон измерений	Погрешность, класс точности
1	Калибратор многофункциональный MC2-R	0-10 кПа ±40 кПа -100...+200 кПа -100...+2000 кПа 80-120 кПа	±(0,015 %П+0,025 %ВПИ) ±(0,015 %П+0,02 %ВПИ) ±(0,015 %П+0,01 %ВПИ) ±(0,035 %ВПИ) ±0,03 кПа
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

В соответствии с документом «Анализатор калибровочный Citrex Н4. Инструкция по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Анализаторам калибровочным Citrex Н4

Техническая документация изготовителя «Анализатор калибровочный Citrex Н4. Инструкция 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 (при тестировании, калибровке и проверке основных функций аппаратов ингаляционного наркоза и искусственной вентиляции легких).

Изготовитель

IMTMEDICAL AG, Швейцария
Gewerbestrasse 8, CH-9470 Buchs SG, Швейцария, тел.: +4 181 750 6699, +4 181 750 6695,
www.imtmedical.com

Заявитель

ЗАО «Бернер Росс Медикал», 107031 г. Москва, Петровский пер., д. 1/30 стр.1,
тел.: (495) 629-44-70, 629-06-85, 200-26-10, 609-00-59, факс: (495) 564-82-64

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 аккредита-
ции № 30072-11.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « ____ » _____ 2013 г.