

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИОФИ,
директора ВНИИОФИ

Н.П. Муравская

” 04 2008 г.

Волюметры электронные ВЭ-01-ИНСОВТ,
ВЭ-01П-ИНСОВТ

Внесены в Государственный
Реестр средств измерений
Регистрационный № 37968-08
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 9441-002-48019724-2007

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Волюметры электронные ВЭ-01-ИНСОВТ, ВЭ-01П-ИНСОВТ (далее – волюметры) предназначены для измерения параметров внешнего дыхания пациентов при искусственной вентиляции легких с помощью аппаратов ИВЛ, а также потоков воздуха от аппаратов ИВЛ с отображением на цифровом табло измеренных значений следующих параметров:

- дыхательного объема;
- минутной вентиляции;
- частоты дыхания;
- продолжительности вдоха в дыхательном цикле.

Волюметры применяются в отделениях (центрах) реанимации и интенсивной терапии районных, городских и региональных больниц, госпиталей, клиник и научных центров.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия волюметров основан на преобразовании параметров воздушного потока в электрические сигналы, для чего используется спирометрический датчик серии AWM 700 фирмы, Honeywell, США, специально разработанный для применения в медицинской практике, выполненный с использованием двух терморезистивных мостов Уинстона.

Датчик спирометрический устанавливается в тракт выдоха дыхательного контура аппарата искусственной вентиляции легких после клапана выдоха и преобразует в электрический сигнал разность давлений между двумя точками потока газовой смеси.

Блок управления и индикации обрабатывает сигнал датчика и вычисляет по встроенной программе параметры выдыхаемой газовой смеси.

Выбираемый оператором параметр выводится на четырехразрядное светодиодное цифровое табло.

Уровни предупредительной тревожной сигнализации по каналу дыхательного объема и каналу минутной вентиляции выводятся на табло.

При выходе измеряемых параметров за пределы установленных уровней волюметр прерывистыми звуковыми и световыми сигналами тревоги извещает персонал об аварийной ситуации. Сброс аварийной звуковой сигнализации осуществляется при нажатии на кнопку с соответствующей маркировкой.

Волюметры выпускаются в двух модификациях: настольный вариант - ВЭ-01-ИНСОВТ и портативный вариант - ВЭ-01П-ИНСОВТ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазон измерений дыхательного объема, мл..... от 200 до 1000
- 2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений дыхательного объема, %..... ± 15
- 3 Диапазон измерений минутной вентиляции, л/мин..... от 2 до 30
- 4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений минутной вентиляции, %..... ± 15
- 5 Диапазон измерений частоты дыхания, мин⁻¹ от 6 до 30
- 6 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты дыхания, % ± 10
- 7 Диапазон измерений продолжительности вдоха в дыхательном цикле, % от 20 до 80
- 8 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений продолжительности вдоха в дыхательном цикле, % ± 20
- 9 Предельные значения порогов срабатывания тревожной сигнализации должны соответствовать:
 - для дыхательного объема
 - нижний порог, мл..... 200
 - верхний порог, мл 1000
 - для минутной вентиляции
 - нижний порог, л/мин 2
 - верхний порог, л/мин 30
- 10 Дискретность установки порогов срабатывания тревожной сигнализации:
 - для дыхательного объема, мл 100
 - для минутной вентиляции, л/мин 1
- 11 Корректированный уровень звуковой мощности тревожной звуковой сигнализации, дБ, не менее 70

12 Электропитание:

- ВЭ-01-ИНСОВТ - от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением, В, 220 ±22

- ВЭ-01П-ИНСОВТ - через сетевой адаптер от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением, В 220 ±22

или от батареи аккумуляторов напряжением, В 4,8

13 Потребляемая мощность, В·А, не более 15

14 Время установления рабочего режима волюметра после включения, с, не более..... 3

15 Время непрерывной работы с перерывом перед следующим включением не менее 30 мин, ч, не менее 24

16 Масса блоков волюметров, г, не более:

- блока управления и индикации ВЭ-01-ИНСОВТ.....1500

- блока управления и индикации ВЭ-01П-ИНСОВТ500

- датчика спирометрического75

17 Габаритные размеры блоков волюметров, мм, не более:

- блока управления и индикации ВЭ-01-ИНСОВТ 220x170x90

- блока управления и индикации ВЭ-01П-ИНСОВТ 220x90x50

- датчика спирометрического 85x65x35

18 Средняя наработка волюметров на отказ, ч, не менее..... 2000

19 Средний срок службы волюметров должен быть не менее 5 лет при средней интенсивности эксплуатации волюметров 6 ч в сутки.

Условия эксплуатации:

	ВЭ-01	ВЭ-01П
Температура окружающей среды, °С	10 - 35	5 - 40
Относительная влажность при 25 °С	до 80	до 100
Атмосферное давление, кПа	84 - 106,7	84 - 106,7
Температура газовой среды, °С	15 - 45	15 - 45
Избыточное давление газовой среды, кПа	минус 0,5 - 9,8	минус 0,5 - 9,8
Относительная влажность газовой среды, %	0 - 100	0 - 100

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации и на фирменную табличку волюметра печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение документа	Кол. на комплект
Волюметры ВЭ-01-ИНСОВТ, ВЭ-01П-ИНСОВТ		
Датчик спирометрический, серии АWM 700, Honeywell, США	AWM720P1	1 шт.
Кабель соединительный	ИЮЕМ.434411.001	1 шт.
Переходник-соединитель (два внутренних конуса Ø22мм)	ИЮЕМ. 716512.007	1 шт.
Переходник-соединитель (один наружный и один внутренний конус Ø22мм)	ИЮЕМ. 716512.008	1 шт.
Переходник-соединитель (два наружных конуса Ø22мм)	ИЮЕМ. 716512.009	1 шт.
Коробка упаковочная	ИЮЕМ. 323220.001	1 шт.
Волюметр ВЭ-01-ИНСОВТ		
Блок управления и индикации	ИЮЕМ. 426468.003	1 шт.
Вставка плавкая ВП1-1-0,25А	ОЮО.480.003ТУ	1 шт.
Двухсторонняя липкая лента	GLS-20	0,5 м
<u>Эксплуатационная документация</u>		
Руководство по эксплуатации	ИЮЕМ. 941439.001 РЭ	1 экз.
Волюметр ВЭ-01П-ИНСОВТ		
Блок управления и индикации	ИЮЕМ. 426468.004	1 шт.
Сетевой адаптер АС-220-S-5-600	ТУ 6589-004-39491876-99	1 шт.
*Батарея аккумуляторов типа Т 284	Производство Китай	1 шт.
Зарядное устройство	ИЮЕМ. 423129.001	1 шт.
<u>Эксплуатационная документация</u>		
Руководство по эксплуатации	ИЮЕМ. 941439.002 РЭ	1 экз.

* Примечание: Допускается замена на батарею аккумуляторов аналогичного типа с емкостью не менее 400 мАч.

ПОВЕРКА

Поверка ВЭ-01-ИНСОВТ проводится по методике поверки, приведенной в разделе 5 руководства по эксплуатации ИЮЕМ. 941439.001 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ВНИИОФИ 19.10.2007 г.

Поверка ВЭ-01П-ИНСОВТ проводится по методике поверки, приведенной в разделе 5 руководства по эксплуатации ИЮЕМ. 941439.002 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ВНИИОФИ 15.04.2008 г.

Для поверки используется мера для поверки дыхательных объемов (модель легких пневматическая) ТУ 4213-002-48019724-2005 со следующими характеристиками:

- диапазон измерений дыхательного объема от 0,2 л до 2,4 л;
- относительная погрешность измерений не более $\pm 2\%$;

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50444 – 92. Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р 50267.0-92 (МЭК 601-1-88). Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности.

Технические условия ТУ 9441-002-48019724-2007. Волюметр электронный ВЭ-01-ИНСОВТ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

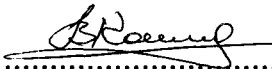
Тип *Волюметры электронные ВЭ-01-ИНСОВТ, ВЭ-01П-ИНСОВТ* утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Выдано Регистрационное удостоверение № ФСР 2007/00186 от 2 июля 2007 г.

Изготовитель: ЗАО «ИНСОВТ».

Адрес: 190103, г. С.-Петербург, Рижский пр., д. 26.

Телефон: (812) 251-69-00.

Директор ЗАО «ИНСОВТ»  В.М. Константинов