

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ «ВНИИОФИ»,
зам. директора «ВНИИОФИ»



Н.П. Муравская

2006 г.

Пневмотахометр автоматизированный
«ЭТОН-01-22»

Внесен в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 34211-04

Изготовлен по технической документации ООО «ЭТОН-01», г. Москва, зав.
№ 204.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пневмотахометр автоматизированный «ЭТОН-01-22» (далее - прибор) предназначен для измерения физических параметров внешнего дыхания, а также исследования функционального состояния легких человека в возрасте от 6 до 70 лет. Прибор применяется в клиниках, больницах и других медицинских учреждениях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на преобразовании в электрический сигнал с помощью пьезоэлектрического датчика разности давлений на входе и выходе сужающего устройства (пневмосопротивления) при протекании через него воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого пациентом. Разность давлений и, соответственно, электрический сигнал пропорциональны мгновенному значению потока воздуха через пневмосопротивление. Электрический сигнал преобразуется в дискретные моменты времени с помощью АЦП в цифровую форму, после чего поток оцифрованной информации поступает на компьютерную обработку. Результаты измерений выводятся на экран монитора ПК.

С помощью прибора измеряются и вычисляются значения основных показателей спокойного и форсированного дыхания, таких как ЖЕЛ (жизненная емкость легких), ФЖЕЛ (форсированная жизненная емкость легких), ЧД (частота дыхания) и т. п. На экран монитора ПК выводится спирограмма спокойного и форсированного дыхания, а также график форсированных вдоха и выдоха в координатах «расход-объем».

Конструктивно прибор состоит из электронного блока, имеющего собственный управляющий микропроцессор и блок питания, пневмодатчика и компьютера. В комплект прибора входит калибрующее устройство (шприц емкостью 1 л).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|----------------|
| 1 Диапазон измерений потока выдыхаемого воздуха, л/с | 0,1 ÷ 15 |
| 2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения потока выдыхаемого воздуха, %..... | ±10 |
| 3 Диапазон измерений объема выдыхаемого воздуха, л | 0,1 ÷ 10 |
| 4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема выдыхаемого воздуха, % | ±10 |
| 5 Диапазон измерений частоты дыхания, мин ⁻¹ | 10 ÷ 60 |
| 6 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты дыхания, % | ±10 |
| 7 Питание от сети переменного тока частотой 50 Гц, напряжением | 220 ±22 В |
| 8 Потребляемая мощность, В•А, не более | 20 |
| 9 Масса блоков прибора, кг: | |
| - электронного блока | 1,2 |
| - пневмодатчика | 0,5 |
| - калибровочного устройства | 1,2 |
| 10 Габаритные размеры блоков прибора, мм: | |
| - электронного блока | 160 x 200 x 60 |
| - пневмодатчика | 230 x 90 x 60 |
| - калибровочное устройство | Ø80 x 460 |
| 11 Средний срок службы, лет, не менее | 5 |

Условия эксплуатации:

| | |
|--|--------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | 10 – 35 |
| - относительная влажность, %, не более | 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 85 до 110 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- блок преобразователя – 1 шт.;
- калибровочное устройство – 1 шт.;
- мундштуки - 20 шт.;
- носовой зажим – 2 шт.;
- руководство по эксплуатации;
- коммуникационный кабель – 1 шт.;
- методика поверки – 1 экз.

- компакт-диск с программой – 1 шт.
- Дополнительный комплект:
- Ингалятор аэрозольный для проведения фармпроб – 1 шт.;
 - Спейсер-насадка-дозатор – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с документом «Пневмотахометр автоматизированный «ЭТОН-01». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИОФИ» в декабре 2006 г.

При проведении поверки используются:

- пневмодозатор ПД-2. Диапазон однократно воспроизводимых эталонных объемов воздуха 50 – 1000 мл, абсолютная погрешность воспроизведения ± 5 мл. Диапазон измерений выдыхаемого объема воздуха 0,2-8 л при относительной погрешности измерений объема $\pm 3\%$. Диапазон воспроизводимых частот дыхания от 6 до 80 1/мин при относительной погрешности воспроизведения $\pm 3\%$;
- набор газовых ротаметров типа РМ по ГОСТ 13045-81 с общим диапазоном измерений 0,1-16 л/с. Погрешность измерения ротаметров $\pm 2,5\%$ от верхнего значения диапазона измерений;

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ООО «ЭТОН-01».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип пневмотахометр автоматизированный «ЭТОН-01-22», зав. № 204, утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Выдано Регистрационное удостоверение МЗ РФ № 29/09071100/0850-03 от 20 июня 2003 г.

Изготовитель: ООО «ЭТОН-01».

Адрес: 129110 г. Москва, ул. Гиляровского, 68

Тел. 281-69-28, 778-59-43.

Заявитель: Противотуберкулезный диспансер № 6.

Адрес: 124489, г. Москва, Зеленоград, проезд 4923, дом 8, стр. 1,

Медицинский комплекс.



Главный врач
Зеленоградского АО г. Москвы

Соловьев

Соколова В.И.
Л.Г. Коблова