

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры фильтров CertiTest 8130-1-EN

Назначение средства измерений

Тестеры фильтров CertiTest 8130-1-EN (далее - тестеры) предназначены для измерений коэффициента проницаемости и сопротивления постоянному воздушному потоку фильтров и фильтрующих материалов (далее - фильтров), используемых в качестве элементов в фильтрующих средствах индивидуальной защиты органов дыхания, по ГОСТ 12.4.246-2013 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противоаэрозольные. Общие технические условия».

Описание средства измерений

Конструктивно тестеры выполнены в едином корпусе, в котором размещены: генератор аэрозоля, фильтродержатель, два аэрозольных фотометра, установленных до и после фильтродержателя, электронный блок, система транспортирования тест-аэрозоля и воздуха с нейтрализатором аэрозоля, блоком фильтрации и нагревателем воздуха, вакуумным насосом, смесительной камерой, системой клапанов для регулирования потоков, а также контрольным оборудованием (датчиками объемного расхода и датчиками давления). На верхней панели корпуса крепится сенсорный дисплей.

Управление тестером и обработка измеренных данных осуществляются программно.

В качестве тест-аэрозоля применяется масляный и солевой аэрозоли.

Тестер является стационарным оборудованием, питается от сети переменного тока и имеет два режима работы:

- определение коэффициента проницаемости фильтров;
- определение сопротивления фильтров постоянному воздушному потоку.

В первом режиме принцип работы тестера основан на определении коэффициента проницаемости, как отношения концентраций тест-аэрозоля, измеренных после и до прохождения тест-аэрозоля через фильтр при номинальном расходе. Тест-аэрозоль, полученный при смешении генерируемого аэрозоля с чистым воздухом до определенной концентрации, прокачивается через тестируемый фильтр, установленный в фильтродержатель. На основании показаний аэрозольных фотометров программно рассчитывается коэффициент проницаемости.

Во втором режиме принцип работы тестера основан на измерении разности давлений тест-аэрозоля на входе и выходе тестируемого фильтра при номинальном расходе. Измеренное значение соответствует значению сопротивления тестируемого фильтра постоянному воздушному потоку по ГОСТ 12.4.246-2013.

Внешний вид тестера и обозначение места для размещения знака утверждения типа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид тестеров,
обозначение места для размещения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Тестер имеет встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное TSI Incorporated (США) специально для тестирования фильтров, используемых в качестве элементов в фильтрующих средствах индивидуальной защиты органов дыхания. Основные функции встроенного ПО: управление работой тестера, обработка, вычисление, хранение и отображение результатов измерений.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	8130-1-EN
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.31
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

ПО (идентификационное название и номер версии) идентифицируется на дисплее тестера при его включении.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «средний» по Р 50.2.077- 2014.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики тестера приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений коэффициента проницаемости фильтров, %	от 0,04 до 30,00
Диапазон показаний коэффициента проницаемости фильтров, %	от 0,001 до 99,999
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента проницаемости фильтров, %	±20
Диапазон измерений сопротивления фильтра постоянному воздушному потоку, Па	от 30 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления фильтра постоянному воздушному потоку, %	±5
Номинальное значение медианы* размеров аэрозольных частиц по массе, мкм в масляном тест-аэрозоле в солевом тест-аэрозоле	0,4 0,18
Номинальное значение счетной медианы* размеров аэрозольных частиц, мкм в масляном тест-аэрозоле в солевом тест-аэрозоле	0,16 0,06
Рабочий диапазон объемного расхода тестового потока, дм ³ /мин	от 15 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности установки объемного расхода тестового потока в рабочем диапазоне, %	±10
Рабочее значение массовой концентрации тест-аэрозоля, мг/м ³ масляного солевого	20±5 8±4
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±5) Гц, В	220±10
Потребляемая мощность, В·А, не более	600
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	690 ´ 710 ´ 1470
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, без конденсата - атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 от 45 до 80 от 84,0 до 106,7
П р и м е ч а н и е - *Термины в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14644-3-2007.	

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель тестеров в виде наклеек и на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки тестеров приведен в таблице 3.

Таблица 3 - Комплект поставки

Наименование	Количество	Примечание
Тестер фильтров CertiTest 8130-1-EN - основной корпус с элементами пневматической и электрической схемы.	1	
Генератор парафинового аэрозоля	1	
Генератор солевого аэрозоля	1	
Сетевой кабель	1	
Принтер портативный	1	
Держатель для гравиметрических фильтров	1	для калибровки тестеров
Комплект гравиметрических фильтров диаметром 102 мм	1	
Комплект контрольных образцов фильтрующего материала	1	
Трубка виниловая, длина 3 м	1	
Комплект принадлежностей	1	
Комплект ЗИП	1	
Силиконовая вакуумная смазка	1	
Модуль контроля утечки респираторов	1	по заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	
Методика поверки	1	

Поверка

осуществляется по документу МП-640-029-16 «Инструкция. Тестер фильтров CertiTest 8130-1-EN. Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального Директора - заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 31.08.2016 г.

Основные средства поверки:

- государственный рабочий эталон единицы счетной концентрации по ГОСТ 8.606-2012 РЭ-001-05-07, рег. № 3.1.ZZT.0024.2013;
- анемометр-термометр цифровой ИСПГ-МГ4, регистрационный номер 35211-07;
- секундомер СОСпр 2б, регистрационный номер 11519-11.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт (формуляр) на газоанализатор.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тестерам фильтров CertiTest 8130-1-EN

ГОСТ 12.4.246-2013 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Фильтры противоаэрозольные. Общие технические условия
Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «TSI Incorporated», США

Адрес: 500 Cardigan Road, Shoreview, Minnesota, 55126, USA

Тел.: +1 651-490-2811; Факс: +1 651-490-3824

E-mal: info@tsi.com; [Http://www.tsi.com](http://www.tsi.com)

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «СЕНС-ОПТИК» (ООО «СЕНС-ОПТИК»)
ИНН 7801464800
Юридический и фактический адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, проспект Малый В.О.,
д. 58, лит. А
Почтовый адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, а/я 135
Тел./факс: + 7(812) 329-26-88
E-mail: ecm-optec@peterlink.ru
Http: www.ecmoptec.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: +7(495) 526-63-00, факс: +7(495) 526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.