

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аспираторы переносные электронные АСПЭЛ-4 и АСПЭЛ-4П

Назначение средства измерений

Аспираторы переносные электронные АСПЭЛ-4 и АСПЭЛ-4П (далее - аспираторы) предназначены для отбора и измерений объема проб атмосферного воздуха населенных мест, воздуха рабочей зоны, воздуха жилых и общественных помещений, газов от источников загрязнения атмосферы с целью последующего определения состава или свойств.

Описание средства измерений

Принцип действия аспираторов основан на методе определения переменного перепада давления на местном сужающем устройстве в газовом тракте прибора.

При прохождении газового потока, задаваемого побудителем расхода, через сужающее устройство, часть потенциальной энергии потока переходит в кинетическую энергию, средняя скорость потока в месте его сужения повышается, а статическое давление становится меньше статического давления до сужения. За счет получаемого разрежения, через сужающее устройство прокачивается отбираемая проба воздуха заданного объема.

Аспираторы представляют собой переносные приборы с прямым измерением объема пробы воздуха, по виду используемой энергии являются электрическими приборами.

Аспираторы по объемному расходу являются - малорасходными и среднерасходными и используются для отбора разовых проб воздуха.

Аспиратор АСПЭЛ-4 выпускается с 4-мя полностью независимыми каналами отбора пробы, а АСПЭЛ-4П с одним каналом отбора пробы.

Конструктивно аспиратор АСПЭЛ-4 выполнен в едином алюминиевом корпусе, а АСПЭЛ-4П - в компактном пластиковом корпусе.

В состав аспираторов входят: измерительные каналы (1 или 4) со своими газовыми трактами, входными и выходными фитингами и своими побудителями расхода, блок управления, дисплей, аккумуляторный блок питания, кнопки управления и светодиодная индикация режимов работы.

Общий вид аспиратора переносного электронного АСПЭЛ-4П представлен на рисунке 1. Общий вид аспиратора переносного электронного АСПЭЛ-4 представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид аспиратора переносного электронного АСПЭЛ-4П



Рисунок 2 - Общий вид аспиратора переносного электронного АСПЭЛ-4

Пломбирование аспираторов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Аспираторы имеют встроенное программное обеспечение, выполняющее функции по настройке, управлению, сбору, обработке и представлению измерительной информации.

Встроенное программное обеспечение аспираторов имеет недоступный для считывания и записи исполняемый код.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.01
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 –Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Объемный расход, л/мин:	
а) минимальный Q_{min}	
- для каналов 1,4 аспиратора АСПЭЛ-4	0,3
- для каналов 2,3 аспиратора АСПЭЛ-4	2,5
- для канала 1 аспиратора АСПЭЛ-4П	0,1
б) максимальный Q_{max}	
- для каналов 1,4 аспиратора АСПЭЛ-4	1,2
- для каналов 2,3 аспиратора АСПЭЛ-4	5,0
- для канала 1 аспиратора АСПЭЛ-4П	0,5
Минимальный объем пробы V_{min} , л:	
- для каналов 1,4 аспиратора АСПЭЛ-4	0,3
- для каналов 2,3 аспиратора АСПЭЛ-4	2,5
- для канала 1 аспиратора АСПЭЛ-4П	0,1

Продолжение таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерений объема пробы при нормальных условиях измерений, %: - для каналов 1,4 аспиратора АСПЭЛ-4 в диапазоне расходов от 0,3 до 1,2 л/мин - для каналов 2,3 аспиратора АСПЭЛ-4 в диапазоне расходов от 2,5 до 5,0 л/мин - для канала 1 аспиратора АСПЭЛ-4П в диапазоне расходов от 0,1 до 0,3 л/мин - для канала 1 аспиратора АСПЭЛ-4П в диапазоне расходов от 0,3 включ. до 0,5 л/мин	±5 ±5 ±15 ±5
Предел относительной дополнительной погрешности измерений объема при отклонении температуры окружающей среды на каждые 10 °С от нормальных условий, в долях от основной погрешности измерений	0,5
Емкость отсчетного устройства, л	9999,99
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2
Электропитание аспираторов осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи с напряжением, В: - АСПЭЛ-4 - АСПЭЛ-4П	от 12,0 до 16,8 от 3 до 4,2
Зарядка встроенной аккумуляторной батареи осуществляется внешним зарядным устройством напряжением, В: - АСПЭЛ-4 - АСПЭЛ-4П	16,8 5
Время непрерывной работы аспиратора от полностью заряженного аккумулятора, ч не менее	20
Средняя наработка на отказ, ч	6000
Габаритные размеры, мм, не более АСПЭЛ-4 АСПЭЛ-4П	320´ 190´ 110 155x105x28
Масса, кг, не более АСПЭЛ-4 АСПЭЛ-4П	3,9 0,4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +40 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта, на шильде на обратной или боковой стороне аспиратора АСПЭЛ-4П или на боковой стороне или лицевой панели аспиратора АСПЭЛ-4.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аспиратор переносной электронный	АСПЭЛ-4/АСПЭЛ-4П	1 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-5961-449-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5961-449-2019 «ГСИ. Аспираторы переносные электронные АСПЭЛ-4 и АСПЭЛ-4П. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 15 октября 2019 г.

Основные средства поверки:

счетчик газа барабанный ТГ 3/5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №30218-05) диапазон измерений расхода от 5 до 360 дм³/ч, относительная погрешность измерений объема $\pm 1,0$ %;

секундомер электронный «Интеграл С-01» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №44154-16) диапазон измерений интервалов времени (T_x) от 0 до 9 ч 59 мин 59,99 с, погрешность измерений интервалов времени $\pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с;

измеритель давления цифровой ИДЦ-1М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №14481-95) диапазон измерений от 0 до 160 кПа, приведенная погрешность измерений от диапазона $\pm 0,2$ %.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аспираторам переносным электронным АСПЭЛ-4 и АСПЭЛ-4П

ТУ 26.51.53-017-41987679-2018 Аспираторы переносные электронные АСПЭЛ-4 и АСПЭЛ-4П. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная Экологическая Фирма «ЭкОН» (ООО «НПЭФ «ЭкОН»)

ИНН 7726056609

Адрес: 125363, г. Москва, ул. Новопоселковая, д.6, корп. 217

Юридический адрес: 115598, г. Москва, ул. Загорьевская, д.10, корп.4, цокольный этаж, помещение 1, комната 19-1, офис 7

Телефон/факс: +7 (495) 580-73-94

Web-сайт: www.econ-hg.ru

E-mail: sales@econ-hg.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест – Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.