

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tsi.nt-rt.ru> || tfs@nt-rt.ru

Нейтрализатор аэрозолей мод. 3088



Назначение

Нейтрализатор аэрозолей предназначен для нейтрализации заряда взвешенных частиц, предотвращения их потерь и коагуляции после разделения в электрическом сепараторе спектрометров серии SMPS мод. 3936 и 3938, в которых используется электростатический классификатор модели 3080 или 3082.

Заряженность аэрозольных частиц ведет к росту потерь за счет налипания на стенки пробоотборных систем и передающих трубок, а также может влиять на эффективность осаждения на фильтры, что искажает результаты их измерения, особенно при использовании электрических сепараторов, в которых за счет заряда частиц происходит их разделение по размерам и массе. Для того, чтобы обеспечить корректную работу приборов с электростатическим принципом работы, аэрозольные частицы, попадающие в устройство, должны быть нейтрализованы.

Область применения

Нейтрализаторы применяются в сканирующих спектрометрах подвижности взвешенных частиц, осуществляющих количественные измерения распределения частиц по размерам.

Нейтрализатор 3088 используется в электростатических классификаторах серии 3080 и 3082, являющихся элементом конструкции спектрометров серии SMPS.

Особенности и преимущества

- не используются радиоактивные материалы и источники;
- взаимозаменяемость с нейтрализаторами прежних моделей, идентичные геометрические размеры;
- отсутствие транспортных ограничений, что облегчает приобретение и использование;
- нет генерации частиц;
- совместим со спектрометрами моделей SMPS 3938, 3034, классификатором аэрозолей модели 3080;
- электроника, позволяющая осуществить запуск (полную остановку) устройства за 7 сек.;
- биполярный диффузионный заряд позволяет сбалансировать количество положительных и отрицательных ионов;
- нейтрализация частиц с концентрациями до 10^7 см^{-3} .

Распределение заряженных частиц и измерения SMPS

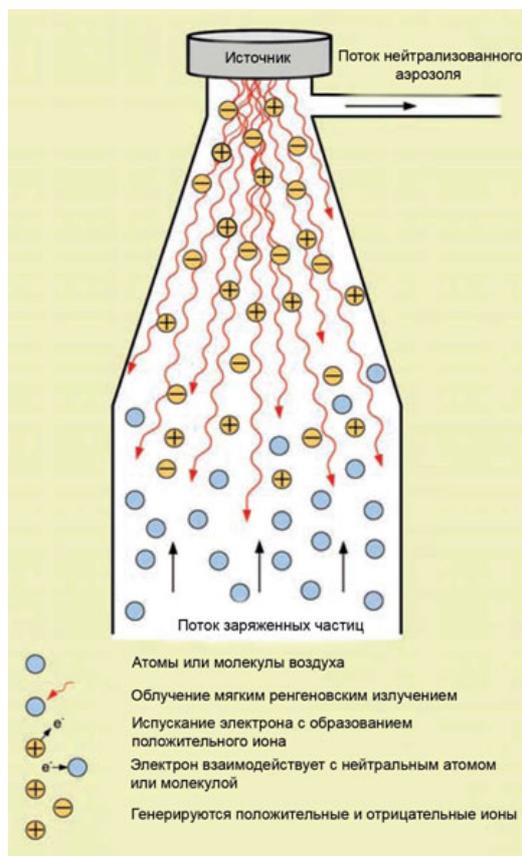
Практически все аэрозоли имеют некоторый электрический заряд до тех пор, пока они не будут помещены продолжительное время в нейтральную среду. Определение размеров субмикронных частиц с использованием техники дифференциальной мобильности так, как это происходит в спектрометре SMPS модели 3938, реализуется для частиц, имеющих определенный заряд, который является функцией из размера. Этот заряд частиц достигается за счет процесса заряда при биполярной диффузии. При этом генерируются биполярные ионы, и в процессе диффузии частицы и ионы взаимодействуют и обмениваются зарядом.

Пока время взаимодействия (t) и концентрация ионов (N) достаточны, достигается известное распределение заряда. Традиционно для генерации биполярных ионов использовались радиоактивные нейтрализаторы. Однако, в нейтрализаторе модели 3088 используется мягкое рентгеновское излучение для генерации биполярных ионов, необходимой для достижения стабильного состояния распределения заряда.

Заряд за счет биполярной диффузии с использованием мягкого рентгеновского излучения

В нейтрализаторе аэрозолей используется мягкое рентгеновское излучение низкой энергии (менее 9,5 кэВ) для генерации высоких концентраций биполярных ионов. Мягкое рентгеновское излучение ионизирует молекулы воздуха и создает равное количество положительного и отрицательного зарядов. Аэрозоль поступает в нейтрализатор через входной штуцер, и ионы воздуха притягиваются частицами с противоположным зарядом. Ионы быстро взаимодействуют с частицами и нейтрализуют избыточные заряды. При всех рабочих расходах 3087 имеет достаточное время взаимодействия для эффективного индуцирования стабильного распределения заряда поступающего аэрозоля.

*Рентгеновское излучение высокой энергии (120 КэВ), известное также как жесткое рентгеновское излучение, используется в медицинских целях и для ряда промышленных применений.



Принцип заряда за счет биполярной диффузии используется в нейтрализаторе аэрозолей модели 3088.

Технические характеристики

Режим работы	заряд за счет биполярной диффузии
Источник генерации ионов	мягкое рентгеновское излучение менее 9,5 КэВ
Диапазон расхода	0,3 - 5,0 л/мин
Производительность частиц	< 0,01 частиц/см ³
Максимальная концентрация частиц	10 ⁷ частиц/см ³
Среда аэрозоля	Воздух или азот
Условия эксплуатации	Температура 0°C - +33°C Отн. влажность 0 - 60% без конденсации Высота – до 4000 м
Условия хранения	Температура -10°C - +60°C Отн. влажность 0 - 85% без конденсации
Максимальное рабочее давление	108 КПа
Минимальное рабочее давление	61,7 КПа
Питание	100 - 240 В, 50/60 Гц, 11 Вт
Масса	1,6 кг
Габаритные размеры	35,3 × 12,4 × 5,0) см

Входной штуцер

трубка 1/4"

Материалы

Нержавеющая сталь и PTFE

Не выбрасывать источник, содержащий бериллиевое окно. Следует правильно утилизировать.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Оренбург (3532)37-68-04
Орел (4862)44-53-42
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://tsi.nt-rt.ru> || tfs@nt-rt.ru