

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

Разбавитель аэрозолей мод. 3302A



Назначение

Разбавитель аэрозолей модели 3302A непосредственно соединяется с времяпролётными спектрометрами-измерителями частиц (APS™) компании TSI. Он снижает концентрацию частиц в высококонцентрированных аэрозолях, снабжая исследователей представительными пробами, которые отвечают рабочим требованиям, предъявляемым к этим времяпролётным спектрометрам высокого разрешения.

Разбавитель аэрозолей модели 3302A работает в замкнутом режиме. Он изолирует небольшую пробу частиц в потоке какого-либо аэрозоля и объединяет её с отфильтрованным «чистым» газом того же исходного аэрозоля. Таким образом, исключается влияние неизвестных характеристик газа, вводимого в аэрозоль, а именно, влияние его температуры, давления, относительной влажности или компонентного состава. Модель 3302A минимизирует потерю частиц в ходе процесса разбавления, постоянно подавая пробу аэрозоля и оптимизируя форму потока. Это способствует снижению потерь частиц, вызванных седиментацией и турбулентным осаждением, а также обеспечивает получение высоко представительной пробы исходного аэрозоля.

Выходное отверстие разбавителя соединяется с входным отверстием спектрометра* для оперативного разбавления и анализа высококонцентрированных аэрозолей. В связи с тем, что аэрозоль, вводимый для разбавления, втягивается через Модель 3302A спектрометром, разбавителю не требуется никакой электроэнергии или сжатого газа.

* Модель 3302A работает со всеми времяпролётными спектрометрами-измерителями частиц. Тем не менее, компания TSI рекомендует более раннюю модель 3302 для применения с моделями 3300, 3310, и 3310A.

Приспособления

- аксессуары к APS

Характеристики и преимущества

- стандартные степени разбавления 100 к 1 и 20 к 1 (два разбавителя можно использовать в тандеме для получения степени разбавления до 10000 к 1);
- очень малая потеря частиц в диапазоне размеров от 0.5 до 10 мкм;
- хорошо воспроизводимые показатели;
- во время работы сохраняются оригинальные характеристики аэрозольного газа;
- полностью блочная конструкция;
- никакой потребности во внешнем питании, ни в сжатом газе;
- долговременная прочная конструкция;
- простые процедуры обслуживания;
- манометры, обладающие двумя функциями (указывают на корректную работу или дают сигнал о потребности в обслуживании).

Эксплуатация

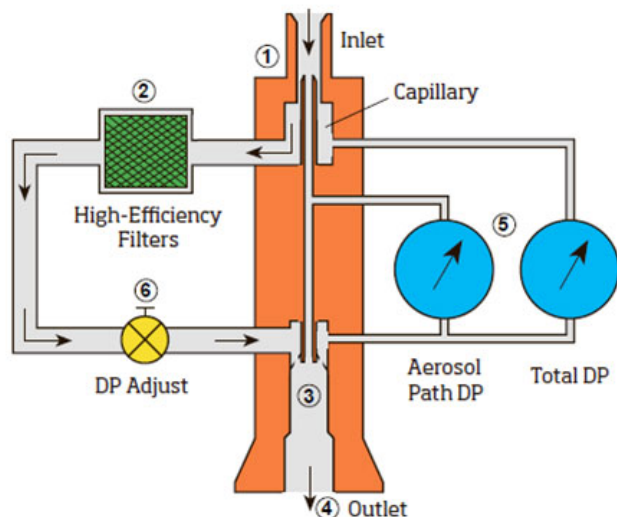
Аэрозоль втягивается через разбавитель времяпролётным спектрометром с общей скоростью 5 литров в минуту. Попав в разбавитель через входное отверстие, поток концентрированного аэрозоля делится по двум каналам. В одном канале большая часть исходного аэрозоля очищается практически от всех частиц. В другом канале оставшаяся небольшая часть аэрозоля сохраняет свою концентрацию частиц. Затем эти два потока снова объединяются, чтобы создать желаемое разбавление.

Внутри Модели 3302A (применение капилляра для разбавления 100:1)

1. В точке, в которой поток исходного аэрозоля делится на две части, поток со скоростью 0.05 л/мин изокинетически поступает в капиллярную трубку и проходит через неё.
2. Оставшиеся 4.95 л/мин аэрозоля проходят через высокоэффективный воздушный фильтр, который убирает частицы.

3. Отфильтрованная порция газового потока затем вновь соединяется с потоком аэрозоля, вышедшим из капиллярной трубки, достигнув при этом степени разбавления исходного аэрозоля 100:1. Смесительная насадка обеспечивает однородное распределение разбавленного аэрозоля.
4. Хорошо смешанный разбавленный аэрозоль выходит из модели 3302A и поступает во времяпролётный спектрометр-измеритель частиц.
5. Манометр ΔP в канале аэрозоля измеряет поток, проходящий через капилляр. Манометр общей ΔP измеряет перепад давления в пределах всей системы. Этот двухфункциональный подход обеспечивает выявление таких состояний, как закупорка капилляра, загроможденность фильтра или утечка в приборе.
6. Для получения корректной степени разбавления оператор просто настраивает регулирующий клапан до тех пор, пока желаемые показания не появятся на манометре перепада давления ΔP канала аэрозолей.

Трубопровод и фильтры требуют периодического обслуживания, т.к. во время повторяющихся процедур разбавления происходит постоянное оседание частиц. Канал потока и внутренние компоненты спроектированы так, что они легки в чистке и не создают проблем для неё. Это высокоэргономичный прибор, который опытный оператор может обслужить менее чем за полчаса.



- High-Efficiency Filters – высокоэффективный фильтр,
- Inlet – входное отверстие,
- Capillary – капилляр,
- DP Adjust – настройка перепада давления,
- Aerosol Path DP – перепад давления в канале аэрозоля,
- Total DP – общий перепад давления,
- Outlet – выходное отверстие.

Технические характеристики

Степень разбавления	Стандартная: 100:1 и 20:1
Расход	Общий поток 5 л/мин (втягивается спектрометром APS)
Диапазон размеров частиц	От 2 до 100 нм
Эффективность проникновения	>93% у частиц, достигающих альвеол; более низкую эффективность можно ожидать у более крупных частиц (кривые коррекции эффективности встроены в программное обеспечение спектрометра)
Перепад давления	Примерно 1.2 см водяного столба, общий
Конструкционные материалы	Анодированный алюминий, нержавеющая сталь, бутадиенакрилонитрильный каучук, стекловолокно, нейлон
Потребности в электрическом питании и в сжатом воздухе	Не требуется (поток создаётся спектрометром APS)
Габариты (Д × Ш × В)	(28 × 37 × 22) см
Вес	5.9 кг

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