



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

3757II

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
выдал настоящее свидетельство

Тартускому государственному университету

на изобретение

"Аспирационный счетчик аэроионов"

по заявке № 1224430 с приоритетом от 11 марта 1968г.
автор **и** изобретения: **ТАММЕТ Ханнес Феликсович**
и другие, указанные в прилагаемом описании

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

8 января 1973 г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель
Комитета

Начальник отдела

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the Chairman of the Committee.

A handwritten signature in black ink, likely belonging to the Head of the Department.

Союз Советских
Социалистических
Республик



Комитет по делам
изобретений и открытий
при Совете Министров
СССР

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

375711

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 11.III.1968 (№ 1224430/26-25)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 23.III.1973. Бюллетень № 16

Дата опубликования описания 1.VI.1973

М. Кл. Н 01j 39/26

УДК 621.387.427(088.8)

Авторы
изобретения

Х. Ф. Таммет, Э. Ю. Ютс и М. Э. Лепик

Заявитель

Тартуский государственный университет

АСПИРАЦИОННЫЙ СЧЕТЧИК АЭРОИОНОВ

1

Изобретение относится к геофизике, а именно к приборам для исследования атмосферного электричества, и может быть применено в качестве прецизионного измерителя отношений концентраций положительных и отрицательных аэроионов, а также как обыкновенный счетчик аэроионов в различных областях науки и техники, таких как медицина, промышленность, сельское хозяйство.

Известно, что отношение концентраций положительных и отрицательных аэроионов вычисляют по показаниям двух счетчиков аэроионов, измеряющих отдельно концентрации положительных и отрицательных аэроионов, или при наличии только одного счетчика аэроионов сначала замеряют концентрацию аэроионов одного знака, а затем концентрацию аэроионов другого знака.

В первом случае принципиально невозможно измерить концентрации положительных и отрицательных аэроионов в одном потоке воздуха, так как поток воздуха распределяют по двум измерительным конденсаторам.

Во втором случае измеренные значения концентраций положительных и отрицательных аэроионов не относятся к одному моменту времени.

Это вызывает существенные ошибки при определении коэффициента униполярности для быстро меняющихся процессов, весьма

2

необходимом, например, в физике при изучении образования, рекомбинации и распространения аэроионов, в медицине при изучении действия аэроионов на организмы, в промышленности при нейтрализации объемного статического заряда.

Цель изобретения — повышение точности и обеспечение одновременного измерения отношения концентраций положительных и отрицательных аэроионов в одном потоке воздуха во время быстро меняющихся ионизационных процессов.

Цель достигается тем, что в предлагаемом счетчике аэроионов, содержащем измерительный конденсатор, источник постоянного напряжения, воздухоудвку, противоположные обкладки измерительного конденсатора подключены к входам разных электрометрических усилителей, чем обеспечивается одновременное измерение токов обеих обкладок одного измерительного конденсатора.

Принципиальная схема счетчика аэроионов приведена на чертеже.

Измерительный конденсатор 1 соединен через калиброванный регулятор 2 расхода воздуха с воздухоудвкой 3. Внешняя обкладка измерительного конденсатора соединена с одним динамическим электрометром (электрометрическим усилителем) 4, другая клемма которого заземлена. Внутренняя обкладка

30

через другой динамический электрометр 5 соединена с источником 6 регулируемого напряжения, другая клемма которого заземлена.

Работает прибор следующим образом.

Воздуходувка 3 протягивает исследуемый воздух через измерительный конденсатор 1 и регулятор 2 расхода воздуха. На внутреннюю обкладку измерительного конденсатора подано измерительное напряжение от источника 6. За счет электрического поля между внешней и внутренней обкладками конденсатора аэроионы с зарядами различного знака оседают на различных обкладках и индуцируют ток в их цепях.

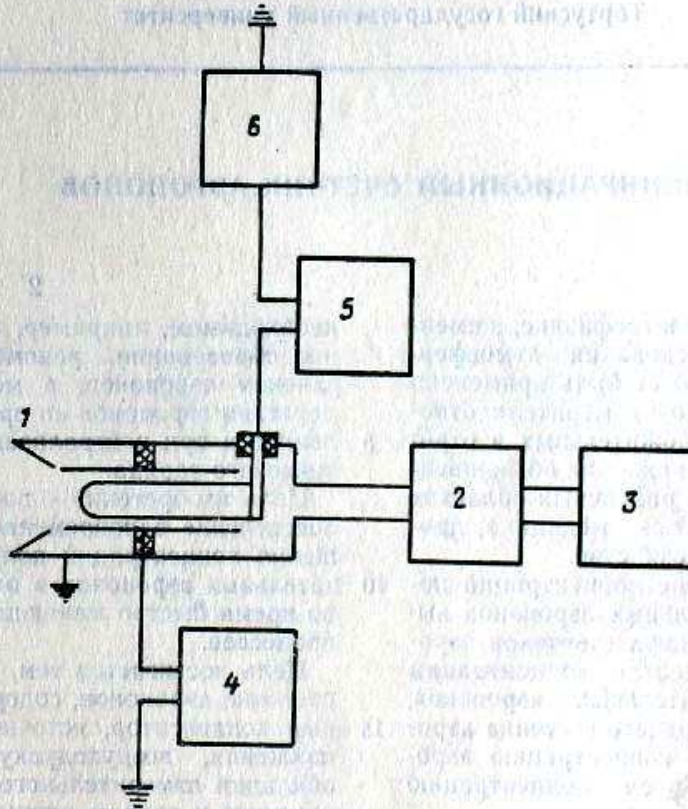
Индуцированные токи измеряют динамическими электрометрами 4 и 5, которые работают по схеме модулятор — демодулятор с отрицательной обратной связью по току. Эта

схема измерения тока обеспечивает малое по сравнению с измерительным напряжением падение напряжения на электрометре.

Электрометр 5 не заземлен и находится под измерительным напряжением. Для обеспечения выхода на уровне потенциала земли применимы известные способы.

Предмет изобретения

Аспирационный счетчик аэроионов, содержащий измерительный конденсатор, источник постоянного напряжения, воздуходувку, электрометрические усилители, отличающийся тем, что, с целью повышения точности определения концентрации аэроионов, противоположные обкладки измерительного конденсатора подключены к входам разных электрометрических усилителей.



Составитель Л. Биллим

Редактор И. Орлова

Техред Е. Борисова

Корректор Г. Запорожец

Заказ 1604/4

Изд. № 1373

Тираж 780

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2