

В-СН Mini Dosimeter / Мини дозиметр

43838

Данный счетчик обладает относительно невысокими показателями точности измерения ионизирующего излучения, но достаточными для определения превышения допустимой для человека дозы излучения. СБМ-20 применяется во многих бытовых дозиметрах в настоящее время. Для улучшения показателей часто используется сразу несколько трубок. А для увеличения точности измерения гамма-излучения дозиметры оснащаются фильтрами бета-излучения, в этом случае дозиметр регистрирует только гамма-излучение, но зато достаточно точно.

При измерении дозы радиации необходимо учитывать некоторые факторы, которые могут быть важны. Даже при полном отсутствии источников ионизирующего излучения счетчик Гейгера будет давать некоторое количество импульсов. Это так называемый собственный фон счетчика. Сюда так же относится несколько факторов:

радиоактивное загрязнение материалов самого счетчика, спонтанная эмиссия электронов из катода счетчика и космическое излучение. Все это дает некоторое количество «лишних» импульсов в единицу времени.

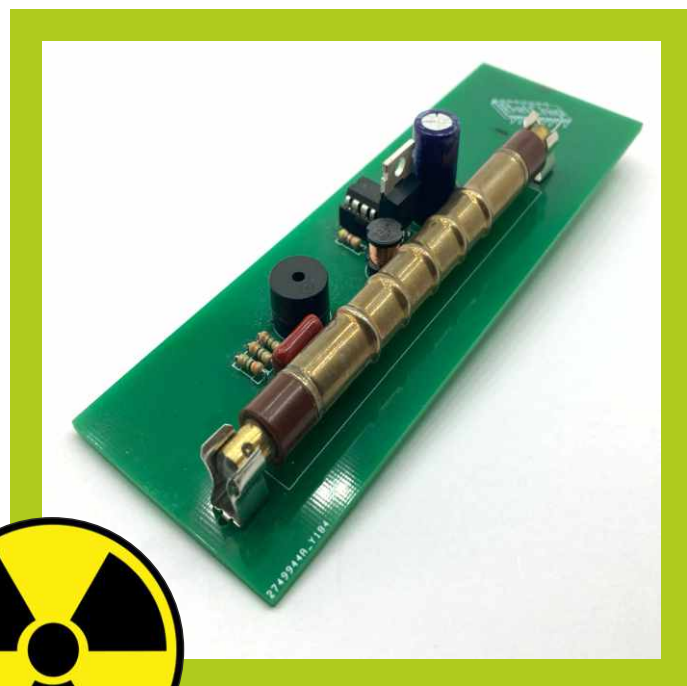
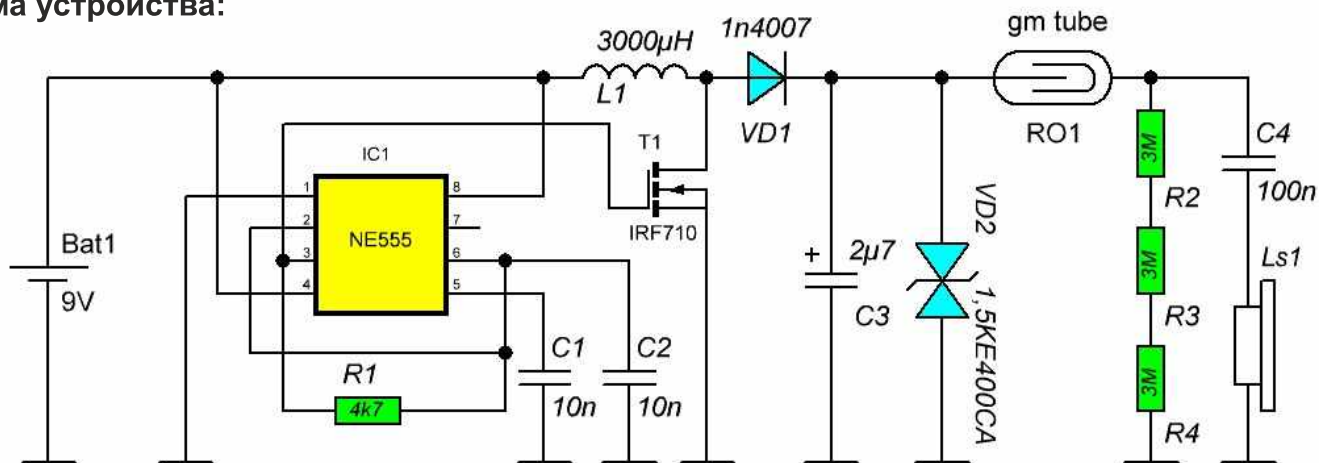


Схема устройства:



Сборка устройства

Установите элементы, согласно обозначениям на печатной плате. Запаяйте и удалите флюс.

ВНИМАНИЕ! На плате присутствует высокое напряжение - около 400 Вольт! Пожалуйста, будьте осторожны. Используйте свежую батарейку.

Правильно собранное устройство в наладке не нуждается и работает сразу.

Как пользоваться прибором

Самый простой вариант – это пощелкивает немного – все хорошо, щелкает часто или вообще непрерывно – плохо.

Другой вариант – это примерно подсчитываем количество импульсов за минуту и переводим количество щелчков в мкР/ч. Для СБМ-20 значение чувствительности варьируется в пределах от 60 до 78 имп/мкР.

Подсчитываем количество импульсов за одну минуту, далее это число умножаем на 60 для аппроксимации числа импульсов за один час и все это делим на чувствительность датчика, то есть на 60 или 78 и в итоге получаем значение в мкР/ч.

Для более достоверного значения необходимо сделать несколько замеров и посчитать между ними среднеарифметическое значение. Верхний предел безопасного уровня радиации составляет примерно 25 - 30 мкР/ч. Допустимый уровень составляет примерно до 60 мкР/ч.

Допустимые нормы радиации

Мощность дозы, допустимая в помещении	15-20 мкР/час
Мощность дозы, допустимая на открытой местности	8-12 мкР/час
Безопасная норма	до 30 мкР/час
Максимально допустимый уровень радиации	65 мкР/час

Внимание!

Производитель может менять комплектацию набора по своему усмотрению в сторону аналогов или ближайших номиналов компонентов.

Схема в инструкции может незначительно отличаться от обозначений на плате.