

МИКРОЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЕМКОСТНОЙ ГЕНЕРАТОР ЭНЕРГИИ

Микрогенераторы являются преобразователями механических колебаний малой амплитуды в электрическую энергию.

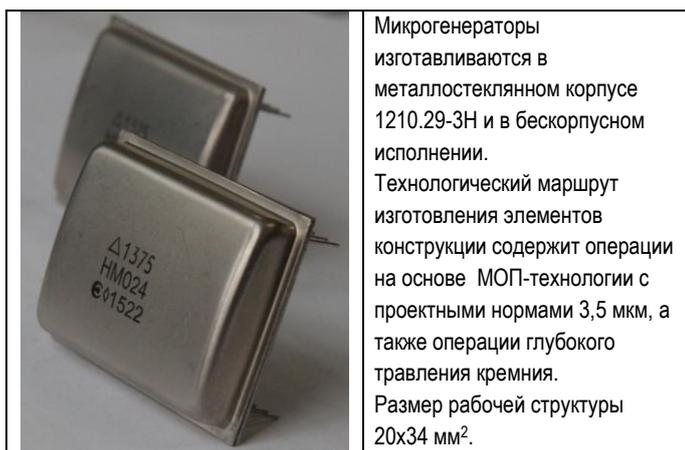
ОСОБЕННОСТИ

- Широкий частотный диапазон преобразования механических колебаний от 5 до 1100 Гц;
- Высокий коэффициент преобразования до 18 В/г;
- Чувствительность к колебаниям с малой амплитудой от 0.3 мкм во всём диапазоне частот преобразования.

ПРИМЕНЕНИЕ

Микрогенераторы являются автономными источниками электрической энергии и могут использоваться в качестве элементов питания датчиков, выполняющих разнообразные функции.

- 1) Обеспечения безопасности в части:
 - Незаконного проникновения на территорию объекта;
 - Химической и биологической атаки террористов;
 - Обеспечения связи между военными подразделениями;
 - Защиты границ в неизвлекаемых устройствах заградительных сооружений и минных полей.
- 2) Контроля технологических факторов в части:
 - Перегрева объектов инфраструктуры;
 - Повышения радиационного фона.
- 3) Обеспечения устойчивой работы крупных логистических комплексов.
- 4) Обеспечения функциональной надежности работы компонентов и систем «умного дома».
- 5) Мониторинга дистанционного здравоохранения.



Назначение выводов микрогенератора

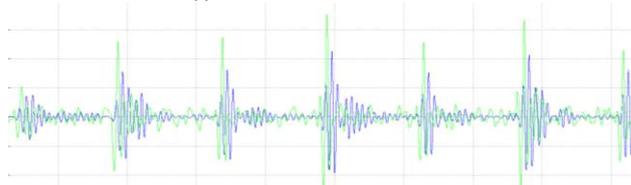
№ вывода	Обозначение	Назначение
1-27	-	Вывод не подключен
28	G1	Вывод верхнего электрода
29	G2	Вывод нижнего электрода

1375HM011, 1375HM021, 1375HM031
1375HM011A, 1375HM021A, 1375HM031A

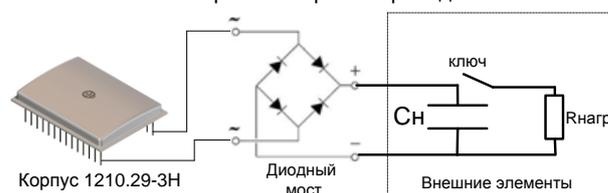
РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Функционирование микрогенератора осуществляется как в постоянном, так и в импульсном режиме.

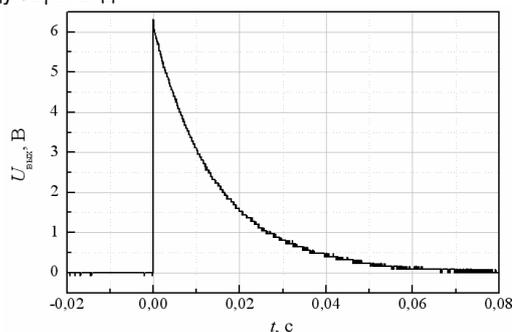
В постоянном режиме выходной сигнал генерируется непосредственно на выводах микрогенератора, при этом выходная характеристика соответствует внешним механическим воздействиям.



Для работы микрогенератора в импульсном режиме необходимо применение соответствующей схемы включения. Самый простой вариант приведён ниже:



Переменный сигнал, генерируемый на выводах микрогенератора при воздействии внешней механической вибрации, выпрямляется диодным мостом и постепенно заряжает накопительный конденсатор C_n . При достижении определённого напряжения на конденсаторе, входной транзистор схемы замыкания (ключ) открывается, и конденсатор разряжается на нагрузку. График выходного напряжения на нагрузке во времени будем иметь следующий вид:



Другие варианты схемы включения приведены в АЕЯР.431320.984ТУ.

Электрические параметры в диапазоне температур минус 60°C до 85°C:

Наименование параметра, единица измерения	1375HM011, 1375HM011A		1375HM021, 1375HM021A		1375HM031, 1375HM031A	
	не менее	не более	не менее	не более	не менее	не более
Мощность микрогенератора, мВт, $P_{\text{вых}}$	1	10	10	100	100	220
Выходное напряжение, В, $U_{\text{вых}}$	0,05	11	0,05	15	0,05	18