

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2020125821, 27.07.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.07.2020

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2022 Бюл. № 3

Адрес для переписки:

182113, Псковская обл., г. Великие Луки, пр-кт
Ленина, 43/26, кв. 5, Острейко Владимир
Николаевич

(71) Заявитель(и):

Острейко Владимир Николаевич (RU)

(72) Автор(ы):

Острейко Владимир Николаевич (RU)

(54) **БЕСТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ГЕНЕРАТОР**

(57) Формула изобретения

1. Бестопливный электрический генератор, содержащий электрическую цепь, состоящую из последовательно соединенных ключа запуска генератора, конденсатора с емкостью C , предварительно заряженного до напряжения U , активного сопротивления R и индуктивности L , включающих в себя аналогичные параметры R_H и L_H нагрузки, отличающийся тем, что в указанную цепь включен последовательно электрический разрядник с межэлектродным зазором h и известными зависимостями от h межэлектродной емкости $C_0 = C_0(h)$ и напряжения $U_0 = U_0(h)$ электрического пробоя разрядника, причем требуемая величина зазора $h > 0$ и момент времени $t_0 > 0$ начала упомянутого пробоя (после запуска генератора в момент времени $t = 0$) определяются из нелинейной алгебраической системы двух уравнений:

$$\cos(\lambda t_0) + \left[(\delta / \lambda) - R C_0(h) (\lambda + \delta^2 / \lambda) \right] \sin(\lambda t_0) = \exp(\delta t_0) ,$$

$$U \beta(h) \left| 1 - [\cos(\lambda t_0) + (\delta / \lambda) \sin(\lambda t_0)] \exp(-\delta t_0) \right| = U_0(h) ,$$

где $\beta(h)$, δ и λ соответствуют выражениям:

$$\beta(h) = [C_0(h) q \delta^2 L]^{-1} < 1 , \quad \delta = R(2L)^{-1} , \quad \lambda = \delta \sqrt{q-1} , \quad q > 1 ,$$

а коэффициент q является безразмерным и варьируемым, значения которого задаются из условия существования решения $h > 0$ и $t_0 > 0$ указанной системы уравнений и выполнения условия $\beta(h) < 1$, при этом значение емкости C упомянутого конденсатора рассчитывается по выражению:

$$C = C_0(h) \beta(h) [1 - \beta(h)]^{-1} ,$$

определяющему частоту $\omega = 1/\sqrt{LC}$ основной гармоники генерируемого тока.

2. Генератор по п. 1, отличающийся тем, что в его электрическую цепь включена последовательно дополнительная катушка с индуктивностью L_K , причем

$$L_K = (\omega^2 C)^{-1} - L_H > 0 ,$$

где ω - требуемое значение угловой частоты генерируемого тока.

3. Генератор по п. 2, отличающийся тем, что индуктивность L_K дополнительной катушки выбирается из условий:

$$L_K = (\omega^2 C)^{-1} \geq 5L_m , \quad L_m \geq \max L_H .$$

4. Генератор по пп. 1-3, отличающийся тем, что электрический разрядник заключен в электромагнитный экран, например, сетчатый.

5. Генератор по пп. 1-3, отличающийся тем, что электрический разрядник выполнен в виде газонаполненной лампы.