

ВИКИПЕДИЯ

Газотрон

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Газотро́н — двухэлектродный ионный (газоразрядный) прибор, служащий для выпрямления электрического тока. В газотронах используется несамостоятельный дуговой или самостоятельный тлеющий разряд^[1]. Газотрон с горячим катодом, наполненный инертным газом, носит название **тунгар** (англ. tungar от tungsten — «вольфрам» и argon)^[2].

Газотрон представляет собой колбу, наполненную парами ртути или инертным газом, с двумя электродами — анодом и катодом. Катод изготавливают из материала с малой работой выхода электронов; анод выполняют из материала с большой работой выхода электронов. Кроме того, катод газотронов дугового разряда снабжают подогревателем, а в случае газотронов тлеющего разряда делают его площадь много большей площади анода^[1]. Благодаря этому обеспечивается однонаправленное протекание тока через газотрон. Типичный материал анода — графит или никель, катода — оксидированный никель, вольфрам, торированный вольфрам^[2]. Существуют также двуханодные газотроны для работы в двухполупериодных выпрямителях^[3].

Ртутные газотроны обладают высокими напряжениями обратного зажигания (до десятков киловольт) и высокими допустимыми прямыми токами (до десятков ампер). Использование паров ртути под сравнительно высоким давлением (при комнатной температуре в колбе лежит капля ртути) приводит к необходимости длительной подготовки прибора к эксплуатации и сужает диапазон допустимых температур. Так, для мощного газотрона ВГ-163 паспортное время прогрева после хранения составляет два часа, а диапазон окружающих температур — от 15 до 35°C. Тунгары имеют меньшее обратное напряжение — до 300 вольт, однако лишены описанных недостатков. Типичное время готовности — 30-60 секунд, окружающая температура — до 50°C. Преимуществом газотронов являются низкие потери в открытом состоянии: прямое напряжение в среднем составляет 13 вольт для ртутных газотронов и практически не зависит от протекающего тока (электрический разряд имеет малое дифференциальное сопротивление)^{[2][3]}.

Газотроны широко применялись в первой половине двадцатого века в высоковольтных выпрямителях питания различной аппаратуры, в первую очередь, радиопередающей^[2].

Примечания

- ↑ Газотрон (https://old.bigenc.ru/text/2340171) // Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов. — М. : Большая российская энциклопедия, 2004—2017.
- ↑ *Болдырь Ю. Д., Красилов А. В.* Газоразрядные приборы / Розенблюм В. Н.. — Киев: Оборонгиз, 1939. — С. 8—41. — 123 с. — 10 000 экз.
- ↑ *Гулликсен Ф. Г., Веддер Е. Г.* Промышленная электроника = Industrial Electronics / пер. с англ. Гольдфарб Л. С., Солодовников В. В.. — Ленинград: ОНТИ НКТП СССР, 1937. — С. 25—26. — 208 с. — 7000 экз.

Литература

- Свечников С. В.* Газотроны и тиратроны. — Киев: Гостехиздат УССР, 1961. — 324 с.

Источник — <https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Газотрон&oldid=121654197>

Эта страница в последний раз была отредактирована 24 апреля 2022 в 01:10.

Текст доступен по лицензии Creative Commons «С указанием авторства — С сохранением условий» (CC BY-SA); в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Фонд Викимедиа (Wikimedia Foundation, Inc.)