

Изобретение относится к электротехнике, в частности, к преобразовательной технике, и может быть использовано в преобразователях напряжения электрической энергии, не требующих гальванической развязки входных и выходных цепей: преобразователях, формирователях, стабилизаторах, корректорах, нормализаторах постоянного или переменного напряжения, источниках вторичного электропитания, системах дистанционного и распределенного электропитания и электроснабжения и т.д. Способ заключается в преобразовании входного напряжения в последовательность высокочастотных импульсов, амплитуда которых пропорциональна модулю входного напряжения, а длительность пропорциональна модулю разности между входным и выходным напряжениями преобразователя, дальнейшем выпрямлении и сглаживании, причем выходное напряжение формируется как добавление входного напряжения на напряжения выпрямленных высокочастотных импульсов, полярность которых зависит от знака преобразования напряжения. Преобразователь напряжения источника первичного электропитания в заданное напряжение другого уровня состоит из входного сглаживающего фильтра, вход которого подключен к источнику первичного питания, инвертора, вход которого подключен к выходу входного сглаживающего фильтра, а выход с помощью трансформатора к входу выпрямителя, выходного сглаживающего фильтра, выход которого подключен к нагрузке, устройства управления, причем выход выпрямителя включен последовательно с выходом входного сглаживающего фильтра и входом выходного сглаживающего. Техническим результатом, достигаемым настоящим изобретением, является уменьшение общей мощности преобразуемой энергии и уровня высокочастотных пульсаций выходного напряжения, уменьшение массы, габаритов и стоимости преобразователя и уменьшение потерь электрической энергии в целом.