

РЕФЕРАТ

Объем 95 с., рис. 18, табл. 22, источников 21, прил. 2.

Испытательный стенд для контроля р-канальных МПД-транзисторов.

Ключевые слова: мдп-транзистор, полевой транзистор, напряжение сток–исток, сопротивление канала, измеритель параметров, формирователь испытательного напряжения, аналого-цифровой преобразователь, импульсный режим, доступная элементная база.

Цель работы: разработка испытательного стенда для контроля р-канальных МПД-транзисторов.

Объект исследования: мощный МДП-транзистор р-канального типа, применяемый в качестве ключевого элемента силовых преобразователей электрической энергии, а также методы и схемотехнические решения для автоматического измерения его электрических параметров в условиях серийного производства.

Метод исследования: метод экспоненциально нарастающего испытательного напряжения для определения максимального напряжения сток–исток и метод измерения падения напряжения при заданном калиброванном импульсном токе для определения сопротивления открытого канала.

Полученные результаты: разработаны структурная и принципиальная электрические схемы измерителя на доступной элементной базе. Погрешность измерения не превышает 1,5 %, что вдвое лучше базового аналога (Л12-56, 3,0 %). Диапазон испытательного напряжения расширен до 300 В.

Сфера применения: приёмочный и выходной контроль мощных МДП-транзисторов на производственных предприятиях силовой электроники, сервисные центры по ремонту преобразователей частоты, а также учебные лаборатории высших и средних специальных учебных заведений.