

КОММУТАЦИОННАЯ СХЕМА ПОСТРОЕНИЯ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИЧЕСКОЙ КАЛИБРОВКИ ВЕКТОРНОГО АНАЛИЗАТОРА ЦЕПЕЙ

М.С. СВИРИД

Калибровка векторного анализатора цепей (ВАЦ) является обязательной процедурой при работе с прибором. Процесс традиционной калибровки предполагает многократное подключение требуемых мер к измерительным входам прибора. При этом происходит износ мер и измерительных входов прибора вследствие их многократного соединения. В процессе калибровки не исключены ошибки оператора, которые могут существенно повлиять на результаты измерения.

Одним из путей решения проблем возникающих при калибровке ВАЦ, является использование устройства автоматической калибровки (УАК), позволяющего автоматизировать процесс калибровки, значительно уменьшить время измерений, увеличить точность измерения и степень доверия к результатам измерения. Среди большого количества возможных вариантов построения ВАЦ с возможностью автоматической калибровки нами была выбрана коммутационная схема построения УАК внешней конструкции. Коммутационная схема построения УАК напоминает традиционную калибровку с помощью мер. Переключатели подключают требуемые меры, обеспечивающие режимы, близкие к режимам короткого замыкания, холостого хода, согласованной нагрузки, передачи сигнала на проход. При этом нет необходимости применять меры с параметрами приближенными к идеализированным, что имеет место при традиционной калибровке. Для реализации калибровки достаточно заранее провести достоверные измерения всех состояний УАК.

Анализ показал, что погрешности измерения параметров передачи и отражения, получаемые при использовании УАК соизмеримы с погрешностями в случае применения традиционных калибровочных мер.