

Изобретение относится к области электрических измерений и может быть использовано для передачи единицы электрического сопротивления от первичного эталона групповым эталонам, для проверки прецизионных делителей напряжения и тока, а также для измерения напряжения тока, сопротивления и т.д.

Сущность изобретения заключается в том, что на первом этапе осуществляют настройку первой ступени второго плеча, на втором этапе осуществляют настройку второго плеча, для чего формируют второе плечо из последовательно соединенных первой и второй резистивных ступеней и подключенной параллельно к ним третьей резистивной ступени, вторую резистивную ступень формируют из n параллельно включенных резисторов со значением сопротивления $((n+p) \cdot n \cdot (k_1 \cdot m_2) / (k_2 \cdot m_1)) \cdot R_0$ каждый, третью резистивную ступень формируют из p параллельно включенных резисторов с сопротивлением $(n+p) \cdot R_0$ каждый, осуществляют изменение сопротивления второго плеча делителя напряжения до значения, равного значению сопротивления первого опорного плеча делителя напряжения путем изменения сопротивления третьей резистивной ступени, а на третьем этапе окончательно формируют плечи делителя напряжения в виде последовательного, параллельного или смешанного соединения его настроенных ступеней, причем на первом этапе в качестве первой ступени второго плеча делителя напряжения используют матрицу из $k_1 \cdot m_1$ параллельно-последовательно соединенных резисторов, в качестве первого плеча делителя напряжения используют матрицу из $k_0 \times m_0$ резисторов, первую резистивную ступень преобразуют на втором этапе в матрицу из $k_2 \cdot m_2$ резисторов, а на третьем этапе – в матрицу из $k_3 \times m_3$ резисторов, при этом для осуществимости преобразования соблюдается условие

$$k_1 \cdot m_1 = k_2 \cdot m_2 = k_3 \cdot m_3, \text{ где:}$$

- n - число резисторов второй ступени делителя напряжения;
- p - число резисторов третьей ступени делителя напряжения;
- $k_0 - k_3$ – число ветвей (строк) матрицы резисторов;
- $m_0 - m_3$ – число резисторов в ветви (строке) матрицы резисторов;
- R_0 - номинальное значение сопротивления первого (опорного) плеча делителя напряжения;
- а первое плечо делителя напряжения преобразуют в матрицу из $k_0 \cdot m_0$ резисторов.

П. формулы: 1

Фиг.: 6