Сопротивление проводника зависит от его длины и площади поперечного сечения, а также от вещества, из которого он изготовлен.

Ом установил, что сопротивление прямо пропорционально длине проводника, обратно пропорционально площади его поперечного сечения и зависит от вещества проводника.

Удельное сопротивление - это физическая величина, которая определяет сопротивление проводника из данного вещества длиной 1 м, площадью поперечного сечения 1 м2.

R = pl/S

p - удельное сопротивление

l - длина проводника

S - площадь поперечного сечения проводника

Из формулы получим, что:

Единицей удельного сопротивления будет:

1 Ом • мм2/м, или 1 Ом • м

Из всех металлов наименьшим удельным сопротивлением обладают серебро и медь. Следовательно, серебро и медь - лучшие проводники электричества.