

Значение максимального ударного тока короткого замыкания рассчитывается по формуле:

$$i_m = 2,54 I_N \frac{100\%}{X_p}$$

где I_N — номинальный ток сети, X_p — реактивное сопротивление реактора.

Соответственно, чем выше будет реактивное сопротивление, тем меньше будет значение максимального ударного тока в сети.

Реактивность прямо пропорциональна индуктивному сопротивлению катушки. При больших токах у катушек со стальными сердечниками происходит насыщение сердечника, что резко снижает реактивность, и, как следствие, реактор теряет свои токоограничивающие свойства. По этой причине реакторы выполняют без стальных сердечников, несмотря на то, что при этом, для поддержания такого же значения индуктивности, их приходится делать больших размеров и массы.