



Zeno Martini (admin)

CALCOLO DELLA ICC A VALLE DI UNA ICC NOTA

20 August 2003

Domanda:

Abbiamo una fornitura in bassa tensione 400V con una Icc nel punto di consegna e di installazione dell'interruttore generale sul quadro generale di 6kA; a distanza di 30 mt un cavo FG7OR 5G6 alimenta un quadro secondario. Come si calcola la corrente di corto circuito in questo punto per scegliere il Pdi dell'interruttore, se non ho le caratteristiche della rete a monte ma solo la Icc di partenza?

Risponde admin

Non c'è un assoluto bisogno di conoscere la rete a monte del punto di consegna. Di questa hai già quello che ti serve in pratica: la Icc di partenza e la tensione a vuoto rappresentano il generatore equivalente della rete a monte la cui impedenza equivalente è il rapporto tra la tensione a vuoto e la Icc. Certo, non conosci di essa la ripartizione precisa in resistenza e reattanza, ma puoi considerarla in pratica una pura reattanza, quindi $X_{rete} = (U/1,73)/I_{cc} = (400/1,73)/6000 = 0,038 \text{ ohm}$. Per calcolare la Icc al secondo quadro basta conoscere l'impedenza del cavo che lo alimenta, quindi la corrente di cortocircuito in fondo al cavo sarà $I_{cc1} = 230 / \sqrt{R_{cavo}^2 + (X_{cavo} + X_{rete})^2}$. A favore della sicurezza puoi anche trascurare X_{rete} . Nel caso specifico il cavo di 6 mmq ha una resistenza di circa 0,1 ohm ed una reattanza di circa 0,04 ohm, trascurabile rispetto alla resistenza. L'impedenza di cortocircuito al quadro secondario diventa di 0,1 ohm per cui la $I_{cc} = 230/0,1 = 2300 \text{ A}$.