



Zeno Martini (admin)

INTERRUTTORE DI UN GRUPPO ELETTROGENO

12 December 2006

Domanda:

E' vero che è sufficiente considerare la corrente nominale per scegliere l'interruttore di macchina di un gruppo elettrogeno?

Risponde admin

In effetti è così.

La reattanza subtransitoria x'' (espressa in genere in %), di un alternatore sincrono che determina il massimo valore della corrente di cortocircuito in base a cui scegliere il potere di interruzione dell'interruttore di macchina, è data da

$$I_{cc} = 0,14 \cdot I_n / x'' \text{ kA}$$

dove I_n è la corrente nominale dell'alternatore è sempre abbastanza inferiore a quella di un trasformatore di pari potenza. Gli interruttori che hanno una corrente nominale pari o superiore a quella delle due macchine hanno sempre un potere di interruzione superiore alla corrente di cortocircuito della macchina.

Facciamo un esempio considerando macchine reali di discreta potenza.

Trasformatore

$S_r = 1250 \text{ kVA}$ $u_{cc}\% = 6\%$, $I_n = 1804 \text{ A}$ $I_{cc} = 30,1 \text{ kA}$.

Gruppo elettrogeno

$S_r = 1300 \text{ kVA}$ $x'' = 12\%$ $I_n = 1880 \text{ A}$ $I_{cc} = 22 \text{ kA}$

Un interruttore industriale con $I_n = 2000 \text{ A}$ ha un potere di interruzione di almeno 50 kA.

Il divario tra il potere di interruzione dell'interruttore e la corrente di cortocircuito massima è ancora maggiore per macchine di potenza inferiore