

Armónica	Corriente de fase		Corriente de neutro	
	A rms	A rms ²	A rms	A rms ²
1	1,201	1,442	0,000	0,000
3	0,977	0,955	2,931	8,591
5	0,620	0,384	0,000	0,000
7	0,264	0,070	0,000	0,000
9	0,068	0,005	0,204	0,042
11	0,114	0,013	0,000	0,000
13	0,089	0,008	0,000	0,000
15	0,029	0,001	0,087	0,008
17	0,042	0,002	0,000	0,000
19	0,044	0,002	0,000	0,000
21	0,019	0,000	0,057	0,003
23	0,020	0,000	0,000	0,000
total	1,698	2,882	2,940	8,643

$$Y_s = \frac{X_s^4}{192 + 0.8X_s^4}$$

$$X_s^2 = \frac{8\pi f}{R'} * 10^{-4} K_s$$

donde:

f = frecuencia del sistema, Hz

R' = resistencia del conductor a la c.d. corregida a la temp. de operacion, ohm/Km

La resistencia del conductor incrementa con la frecuencia debido al efecto piel.

Una expresion conservadora para el factor de correccion (q) de corriente para cables

que transportan corrientes armonicas se deriva de añadir las perdidas $I^2 R$ *producida por cada armonica*

$$q = I_1^2 E_1 + I_2^2 + \dots I_n^2 E_n$$

donde $I_1, I_2, \dots, I_n$ es la razon de la corriente armonica a la corriente de frecuencia fundamental

$E_1, E_2, \dots, E_n$ es la razon de debida al efecto piel (resistencia efectiva del cable a la frecuencia armonica a la resistencia a la frecuencia fundamental.

Ejemplo:

Determine el factor q requerido para un cable (60Hz) que transporta una carga no lineal con las siguientes características armónicas.

Amps.				R'	0.1966ohm/Km	60Hz
I1	190	I(1)	1	R(60)	0.1972ohm/Km	
I5	50	I(5)	0.263158	R(300)	0.2115ohm/Km	
I7	40	I(7)	0.210526	R(420)	0.2254ohm/Km	
I11	15	I(11)	0.078947	R(660)	0.2655ohm/Km	
I13	10	I(13)	0.052632	R(780)	0.2907ohm/Km	

$$q = 1.137409$$