

El corrent altern

Valors fonamentals en C.A.

Freqüència

f = freqüència (Hz)

T = Període (s)

Angle recorregut

φ = Angle (rad)

també ($^\circ$) per a càlculs

Velocitat angular

ω = Velocitat angular (rad/s = s⁻¹)

Valor instantani

u = Tensió instantània (V)

i = Intensitat instantània (A)

Valor màxim

$U_{\text{màx}}$ = Tensió màxima (V)

$I_{\text{màx}}$ = Intensitat màxima (A)

Valor eficaç

U = Tensió eficaç (V)

I = Intensitat eficaç (A)

Valor mitjà d'un semiperíode

U_{mitja} = Tensió mitjana(V)

I_{mitja} = Intensitat mitjana(A)

El valor mitjà d'un període sencer és 0

Elements passius en C.A.

Impedància

Generalització de la llei d'Ohm
 Z = Impedància (Ω)

Reactància
inductiva

X_L = Reactància inductiva (Ω)
 L = Bobina (H)

Reactància
capacitativa

X_C = Reactància capacitativa (Ω)
 C = Condensador (F)

Circuit sèrie

En el càlcul d'aquests circuits (sèrie i paral·lel) utilitzarem la llei d'Ohm, però considerant **sempre els elements com a vectors.**

Circuit
paral·lel

Freqüència
de
ressonància

Potència
aparent

Potència
activa

Potència
reactiva

f_r = freqüència de ressonància (Hz)

S = Potència aparent (**VA**)

P = Potència activa (**W**)

Q = Potència reactiva (**VAR**)

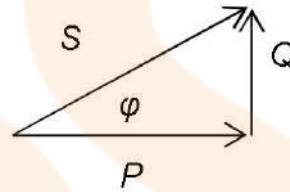
$\cos \varphi$ = angle de desfasament ($^\circ$)

Les unitats ens donen sempre pistes de quin tipus
de potència es tracta

Q_L = Potència reactiva de la bobina (VAR)

Q_C = Potència reactiva del condensador (VAR)

Relació
entre
potències



Corrent altern trifàsic

Corrent de
línia I_L

Corrent que circula per cada un dels cables (línies) de entrada o sortida

Tensió de
línia U_L

Diferència de Potencial (tensió o voltatge) que hi ha entre línies

Corrent que circula per cada una de les branques (bobines)

Corrent de
branca I_B

La tensió o el corrent de línia (la que obtenim en la connexió a la xarxa elèctrica) també s'anomena en altres llibres composta.

Tensió de
branca U_B

Diferència de Potencial que hi ha entre extrem de les branques (bobines)

La tensió o el corrent de branca (la que afecta a cada bobina) també s'anomena en altres llibres simple o de fase

Connexió en
estrella

En la connexió en estrella la tensió es reparteix entre les dues bobines i el corrent és el mateix a les dues bobines

Connexió en
Triangle

En la connexió en triangle la tensió és la mateixa a les dues bobines i el corrent es reparteix entre dues bobines

Potència activa
en un sistema
trifàsic

$P =$ Potència activa (W)

Potència
aparent en un
sistema trifàsic

$S =$ Potència aparent (VA)

Potència
reactiva en un
sistema trifàsic

$Q =$ Potència reactiva (VAr)