

Electrónica

La **electrónica** es la rama de la física y especialización de la ingeniería, que estudia y emplea sistemas cuyo funcionamiento se basa en la conducción y el control del flujo microscópico de los electrones u otras partículas cargadas eléctricamente.

Utiliza una gran variedad de conocimientos, materiales y dispositivos, desde los semiconductores hasta las válvulas termiónicas. El diseño y la gran construcción de circuitos electrónicos para resolver problemas prácticos forma parte de la electrónica y de los campos de la ingeniería electrónica, electromecánica y la informática en el diseño de software para su control.

Múltiplos y submúltiplos en unidades electronicas

Múltiplo	Símbolo	Valor	Unidades
peta	P	10^{15}	1 000 000 000 000 000
tera	T	10^{12}	1 000 000 000 000
giga	G	10^9	1 000 000 000
mega	M	10^6	1 000 000
kilo	k	10^3	1 000
hecto	h	10^2	1 00
deca	da	10	1 0
Submultiplo	Símbolo	Valor	Unidades
deci	d	10^{-1}	0.1
centi	c	10^{-2}	0.01
mili	m	10^{-3}	0.001
micro	μ	10^{-6}	0.000 001
nano	n	10^{-9}	0.000 000 001
pico	p	10^{-12}	0.000 000 000 001
femto	f	10^{-15}	0.000 000 000 000 001
atto	a	10^{-18}	0.000 000 000 000 000 001
<u>Ejemplos</u>			
100mF = $100 \times 10^{-3} = 100 \times 0.001 = 0,1$ faradios 100 mili faradios = 0,1 faradio			
2,5KV = $2.5 \times 10^3 = 2.5 \times 1000 = 2.500$ voltios 2,5 kilo voltios = 2.500 voltios			

CONVERSIÓN DE UNIDADES ELÉCTRICAS.

Las unidades de medida de las variables eléctricas como el Voltio, el Amperio, el Ohmio y el Vatio a veces vienen expresadas en valores muy grandes o muy pequeños de tal manera que se hace dispendioso el análisis de calculo y medición y puede

generar errores en la respuesta final. Por esta razón se estandarizó darle unos valores en múltiplos de mil y darle nombre a cada escala.

Por ejemplo, para el Voltio:

Nombre	Abreviatura	Cantidad	Notación Científica
Giga voltio	GV	1.000'000.000	1×10^9
Megavoltio	MV	1'000.000	1×10^6
Kilovoltio	KV	1000	1×10^3
Unidad base (V)	V	1	1×10^0
Milivoltio	mV	0.001	1×10^{-3}
Micro voltio	μ V	0.00001	1×10^{-6}
NanoVoltio	nV	0.00000001	1×10^{-9}
Pico voltio	pV	0.000000000001	1×10^{-12}

NOTA: El valor de la cantidad convertida aunque tenga diferente número (más bajo o más alto) produce el mismo efecto, solo que están expresados en escalas diferentes.

Por ejemplo, un bombillo en su casa trabaja con 120V, que es lo mismo decir que trabaja a 0.120 KV o 120'000.000 μ V.

La conversión se hace de la siguiente manera:

 ÷ 1.000	Nombre	Abreviatura	X 1.000 
	Giga voltio	GV	
	Megavoltio	MV	
	Kilovoltio	KV	
	Unidad base (V)	V	
	milivoltio	mV	
	Micro voltio	μ V	
	NanoVoltio	mV	
	Pico voltio	pV	

Para convertir de una escala a otra, tomar el valor dado y multiplicarlo (si va bajar en la escala) o dividirlo (si va a subir en la escala) por mil, tantas escalas deba saltar para llegar a la escala objetivo.

EJEMPLO: Convertir 50V a μ V.

Debe saltar dos escalas hacia abajo, por lo cual debe multiplicar dos veces por mil la cantidad dada.

$$50V = 50 \times 1.000 \times 1.000 = 50'000.000\mu V = 50 \times 10^6 \mu V$$

O siguiendo el siguiente procedimiento:

Para realizar la conversión de unidades que realice (se hace de igual para el Amperio, el Voltio y el Vatio o Watt):