

1 Elektrizitatearen kontzeptu batzuk

Aurkibidea

ETXEKO ELEKTRIZITATEA.....	1
Entxufeak. Korrante alternoa (AC ~).....	1
Pilak. Korrante zuzena (DC).....	2
Tentsioa eta intentsitatea. Volt eta Ampere.....	3
Potentzia. Watt, kW.....	3
Energia. kWh.....	4
HAINBAT ETXETRESNA ELEKTRIKO ETA BERE POTENTZIA.....	4



ETXEKO ELEKTRIZITATEA

Etxeko tresna elektrikoak funtzionatu ahal izateko elektrizitatez elikatu behar dira.

Etxeetan bi metodo ditugu elektrizitatearen hornidurarako: entxufeak eta pilak.

Etxetresna elektriko batzuk entxufetan konektatzen ditugu kanpoko sare elektrikotik elektrizitatea jasotzeko.

Beste etxetresna batzuei pilak jartzen dizkiogu martxan jartzeko.



Entxufeak. Korrante alternoa (AC ~)

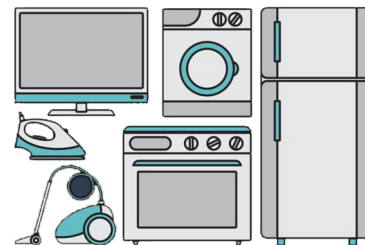
Entxufe kasutan, elektrizitatearen mota **korrante alternoa** da eta bere balioa 230 volt-ekoa da.

Korrante alternoaren siglak AC dira eta bere ikurra ~ da.

230 volt balore altua da eta horregatik entxufetan atzamarrak sartuko bagenu zartako ederra emango liguke. Eskuekin ukitzeko balore maximo onargarria 50 V kontsideratzen da. Hortik gora arriskua dago.

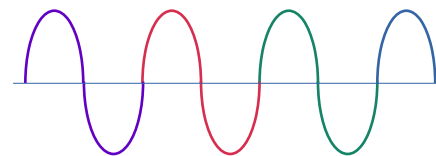
Normalean, zein gailu elektrikok behar du mota honetako elektrizitatea?

Oro har, etxeko tresna gehienak korrante alternoa behar dute: hozkailua, garbigailua, sukaldea (bitrozeramika eta indukzioa), labe arrunta, mikrouhin-labea, argiak (bonbillak), ordenagailua, ile-lehorgailua, berogailua, telebista eta abar.



Baina, zer da korrante alternoa (AC)?

Bere balorea aldatuz doan tentsio elektrikoa, baina beti errepikatuz. Aldaketa horrek uhin forma ezaguna dauka, eskuineko irudikoa. Nahiz eta balorea aldatuz doan, balore finko batekin izendatze da; etxeetan balore finko hori 230 volt (230 V) kontsideratzen da.



Korrontearen norabidea ere aldatuz doa, horregatik gailua entxufatzeko posizioak ez du garrantzirik. Baloreak aldatu arren, beti era berdinean aldatzen dira eta beti errepikatzen dira maiztasun batekin. Errepikatze frekuentzia 50 hertz (50 Hz) da. Horrek esan nahi du uhin forma 50 aldiz errepikatzen dela segundo batean.

Etxeko entxufeetan: **AC ~ 230 V, 50 Hz**

Pilak. Korrante zuzena (DC \equiv)

Pila edo bateria kasutan elektrizitate mota **korrante zuzena** da. Bere balorea finkoa da, piletan ohikoena 1,5 volt (1,5 V) izan ohi da. Dena dela, 9 V-eko eta bestelako pilak ere aurki ditzakegu, kotxeko bateriaren kasuan 12 V-ekoa da.

Korrante zuzenaren siglak DC dira eta bere ikurra \equiv da.

Balore baxua izanik, arazorik gabe ukitu ditzakegu pilak edo bateriak.

Normalean, zein gailu elektrikok behar du mota honetako elektrizitatea?

Barruan zirkuitu elektroniko daukaten guztiak edo eramangarriak direnak: irratia, linterna eta abar.

Oro har, ez dira potentzia handiko tresna elektrikoak.



Baina, zer da korrante zuzena (DC)?

Bere balorea aldatzen ez duen tentsio elektrikoa. Etxeko kasuetan pila edo bateria agortu arte mantentzen du bere balorea; ohiko kasuetan 1,5 volt.

Korrontea bakarra dauka, ez da aldatzen. Alde positiboa eta negatiboa daude. Horregatik gailuan pilak sartzeko posizioak garrantzia dauka: positibo eta negatibo, bakoitzak bere lekuan ondo kokatuta egon behar du gailua funtzionatu ahal izateko.

Elektrizitate mota honetan ez dago aldatzen eta errepikatzen den balorerik, beraz ez dago frekuentzia kontzepturik.

Korrante alternora entxufatzen diren gailu elektriko askok korrante zuzena ere behar dute. Horretarako bere barruan zirkuituak daukate korrante alternoa korrante zuzena bihurtzeko. Hauen abantaila da korrante alternoa dagoen bitartean korrante zuzena ez dela agortzen.

Beste gailu misto batzuek bi aukerak ematen dituzte elektrizitateaz hornitzeko, AC \sim ala DC \equiv , entxufera konektatu (korrante alternora) edo pilak erabili (korrante zuzenera).

Model No. RF-2400
FM-AM 2-BAND RECEIVER
AC \sim 230V 3W 50Hz
4 R6/LR6 BATTERIES = 6V

Tentsioa eta intentsitatea. Volt eta Ampere

Entxufeko 230 voltak eta pilen 1,5 voltak bakoitzaren elektrizitatearen **tentsioa** (V) adierazten dute. Ikusi dugun moduan bere unitatea **volt** (V) da, gazteleraz voltio.

Elektrizitatean gailu elektriko bat konektatzen dugunean, entxufean edo pilan tentsioa beharrezkoa da. Tentsioak korrante elektriko sortuko du eta gailuak funtzionatuko du.

Korrante elektrikoaren magnitudeari **intentsitate** (I) deitzen zaio. Intentsitatearen unitatea **ampere** (A) da, gazteleraz amperio.

Tentsioen baloreak volt-etan adierazten dira eta intentsitatearenak ampere-tan.

Batzuetan balore handiak direnean multiploak erabiltzen dira:

Tentsioaren kasuan, 1000 volt = 1 kilovolt (kV); 1000000 volt = 1 megavolt (MV)

Intentsitatearen kasuan, 1000 ampere = 1 kiloampere (kA)

Besteetan balore txikiak direnean azpimultiploak erabiltzen dira:

Intentsitatearen kasuan, 0'001 ampere = 1 miliampere (mA); 0'000001 ampere = 1 mikroampere (μ A)

Tentsioaren kasuan, 0'001 volt = 1 milivolt (mV)

Potentzia. Watt, kW

Gailu elektrikoetan ezaugarri elektrikoak adierazten dira panel batean serigrafiatuak.

Bertan zein tentsiotan konektatu behar den azaltzen da: korrante mota (AC \sim edo DC ---), zein izan behar den bere balorea volt-etan eta AC bada, baita frekuentzia ere.

Serigrafiatuta beste magnitude garrantzitsu bat egon ohi da: **potentzia** (P).

Potentziak zein gaitasuna duen gailuak zerbait mugitzeko, berotzeko edota abarrerako adieraziko digu. Adibidez, motor elektriko batek zenbat eta potentzia gehiago izan, pisu gehiago mugituko du edo bizkorrago garraiatuko du karga.

Elektrizitatearen sorkuntzan ere gaitasuna adierazten du, kasu honetan, zerbait elektrizitatez hornitzeko. Adibidez, instalazio fotovoltaiko baten kasuan zenbat eta potentzia gehiago, etxe gehiago elektrizitatez hornitzeko gai izango da.

Potentziaren unitatea watt (W) da, gazteleraz vatio.

Balore handiak erabiltzen dugunean multiploak erabiltzen dira:

1000 watt = 1 kilowatt (kW); 1000000 watt = 1 megawatt (MW); 1000000000 watt = 1 gigawatt (GW)

Zer esan nahi du Wp? “p” atzizkiak puntakoa edo maximoa adierazten du.

Adibidez, eguzki-panel batean potentzia 410 Wp bezala azaltzen bada, horrek esan nahi du eman dezakeen potentzia maximoa 410 W dela. Potentzia maximoa baldintza hobeetan emango luke, noski!

Nolako erlazioa dago potentzia, tentsioa eta intentsitatearen artean?

Adibide batekin errazago ulertuko dugu: 2200 watt-eko ile-lehorgailu bat, 230 V-etan entxufatzean eta potentzia maximora erabiltzean, bere kabletik 9'56 A-ko intentsitatea pasako da.

Erlazio matematikoa: $P = V \cdot I$

Potentzia, tentsioa bider intentsitatea da.

Aurreko adibidean: $2200 \text{ W} = 230 \text{ V} \cdot 9'56 \text{ A}$

Oharra: Lehentxoago, intentsitatearen kontzeptua adieraztean ez dugu aipatu, baina azpimarratzekoa da zenbat eta intentsitatea handiagoa, kablearen bere barruko kobrezko eroaleak lodiagoak izan behar direla, bestela gehiegi bero daitezke, ondorioz erre eta sute bat piz lezaket.



Energia. kWh

Potentziak gaitasuna adierazten du. Bada gaitasun hori erabiltzen da gailu edo instalazio elektrikoa lanean diharduenean, hau da, denbora batez konektatzen dugunean eta martxan dabilenean. Horrela jakin izaten dugu gailuak zenbat energia kontsumitzen duen denbora horretan.

Energia sorkuntzaz hitz egingo bagenu, zenbat energia emango lukeen denbora horretan jakingo genuke.

Energia (E) kontzeptua kontsumoarekin edo sorkuntzarekin erabiltzen da, bietan garrantzia dauka zenbat potentzia erabili den eta zenbat denbora aritu izan den.

Beraz, kontsumitzeko edo sortzeko, energiaren baloreak potentzia eta denbora uztartzen ditu.

Erlazio matematikoa: $E = P \cdot t$

Energia, potentzia bider denbora da.

Energiaren unitatea **watt orduko (Wh)** da, gazteleraz vatio hora.

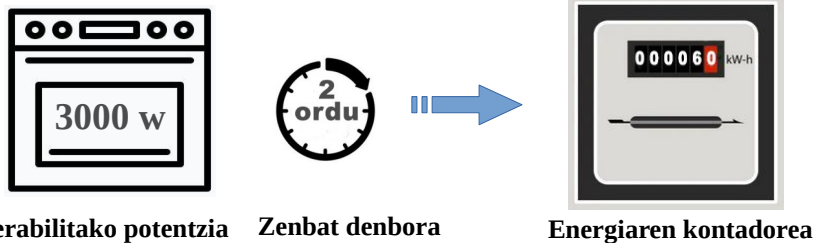
Fakturretan bere multiplo bat erabili ohi da: kilowatt orduko (kWh), gazteleraz kilovatio hora = 1000 Wh.

Beste multiplo handiagoak badira:

1 megawatt orduko (MWh) = 1000000 Wh; 1 gigawatt orduko (GWh) = 10^9 Wh \rightarrow 1000000000 Wh

Potentzia eta energiaren arteko adibide bat

3000 watt-eko etxeko labe arrunt bat, bi orduz erabiltzen badugu, bere energiaren kontsumoa 6000 w.h edo 6 kWh izango da ($3000 \text{ W} \cdot 2 \text{ h}$).



Labean erabilitako potentzia

Zenbat denbora

Energiaren kontadorea

HAINBAT ETXETRESNA ELEKTRIKO ETA BERE POTENTZIA

Etxean ditugun tresna elektrikoen artean ohikoenak eskuineko taulan ditugu.

Bertan potentzia minimoa eta maximoa adierazten dira. Azaltzen diren baloreak ohikoenak dira.

Etxetresna elektrikoetan serigrafiatuta etortzen dira bere ezaugarri elektrikoak; potentziari dagokion datua, normalean, maximoa azaltzen da.

Etxetresna elektrikoa	Potentzia (W) min - max
Hozkailua	200 - 350
Bitrozeramika (sukaldea)	1000 - 2000
Indukzioa (sukaldea)	... - 4600
Labea	1000 - 3000
Mikrouhinak	300 - 1500
Txigorgailua	... - 1000
Ontziteri garbigailua	1500 - 2500
Arropa garbigailua	1500 - 2500
Plantxa	... - 1000
Xurgagailua	1000 - 1500
Berogailua	1000 - 3000
Haize-berogailua	... - 2400
Ile-lehorgailua	... - 2200
Mahaigaineko ordenagailua	180 - 300
Telebista	200 - 400
Argiteria (LED bonbillak)	4 - 25