

Tot un món d'energia

FITXA DE CONSULTA DE:
Quadre de control

**D'excursió
per la xarxa elèctrica**

1. Glossari

1.1. Sigles

ICP Interruptor de control de potència.

IGA Interruptor general automàtic.

ID Interruptor diferencial.

PIA Petits interruptors automàtics

1.2. Termes

Interruptor

És un operador elèctric de control que permet interrompre el circuit elèctric en cas de sobrecàrrega.

2. Quadre de control

2.1. Què és un quadre de control?

L'electricitat arriba a casa nostra després de passar pels centres de transformació on se'n redueix la tensió a valors de baixa tensió (230 V o 380 V). El valor que arriba a les nostres llars és de 230 V. Ara bé, l'electricitat s'ha de tractar amb respecte i per aquest motiu tenim a les nostres llars uns comandaments de control o quadres de control que serveixen per a assegurar l'ús de l'electricitat.

Aquests quadres de control estan formats per interruptors automàtics la funció principal dels quals és assegurar el pas de l'electricitat sense problemes. Tot seguit parlarem de cada un d'aquests interruptors i de quina funció concreta fan.

La funció general dels interruptors és la seguretat. Aquests interruptors són molt semblants als que tenim a les habitacions i als passadissos de casa nostra, amb l'única diferència que són automàtics i que, per tant, no hem d'accionar-los nosaltres. Quan detecten que l'electricitat té algun aspecte diferent de l'aspecte habitual tallen el pas del corrent.



Fotografia 2.1. Fotografia d'un quadre de control.

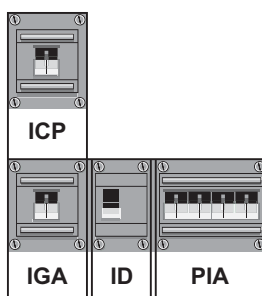


Figura 2.1. Esquema d'un quadre de control.



Fotografia 2.2. Fotografia "dels ploms", l'antic quadre de control.

2.2. Parts d'un quadre de control

Començarem explicant els diferents interruptors a fi de deixar ben clares les diferents funcions que compleixen:

ICP

Interruptor de control de potència. Aquest interruptor controla la potència que fem servir. Quan nosaltres contractem l'electricitat de casa ho fem en funció de la quantitat d'electrodomèstics que hi tinguem. Quan engeguem els electrodomèstics de casa estem fent servir una determinada potència instal·lada. A mesura que anem encenent els electrodomèstics fem servir aquesta potència contractada i hi ha moments en què fins i tot la podem arribar a superar. En aquest cas l'ICP salta i es talla el subministrament d'electricitat (aquest fet es coneix popularment amb l'expressió "s'han fos els ploms"). La manera de resoldre-ho és apagant uns quants electrodomèstics i tornant a connectar l'interruptor, perquè així, en reduir el nombre d'aparells connectats, tornem a estar dins dels marges contractats de potència instal·lada.

IGA

Interruptor general automàtic. L'electricitat arriba a casa, però de vegades es poden produir pujades de tensió o talls que poden ser fatals per als electrodomèstics que estan connectats en aquell moment. Per a evitar aquests possibles desperfectes en els nostres electrodomèstics, l'IGA controla que l'electricitat, abans d'entrar a casa, estigui en bones condicions. Quan tot està bé, l'interruptor no actua, però si es detecta algun error en l'electricitat, l'IGA talla el subministrament de llum. D'aquesta manera la sobrecàrrega no entra a la instal·lació de casa i no fa malbé els aparells que estan connectats a la xarxa en aquell moment.

ID

Interruptor diferencial. L'electricitat, tan bon punt ha entrat a casa i ha estat revisada per l'IGA, circula i es consumeix. De vegades es pot produir algun problema amb algun electrodomèstic que pot arribar a posar en perill la salut de les persones. En aquestes situacions és quan actua l>ID. Per exemple, posem per cas que hi ha un curtcircuit a la rentadora: si la toquéssim, ens passaria el corrent. Per a evitar un accident com aquest, l>ID actua i talla el subministrament d'electricitat. Per això es diu que l'IGA protegeix els electrodomèstics i l>ID les persones.

PIA

Petits interruptors automàtics. Aquests interruptors aporten avantatges: controlen una línia o un circuit elèctric de la casa. És a dir, que cada un d'aquests petits interruptors pot controlar el subministrament d'electricitat d'una línia que, per exemple, pot ser la il·luminació de la casa o bé la dels aparells elèctrics de la cuina o del bany...

Aquestes són totes les parts d'un quadre de control. Actualment els quadres de comandament han d'incloure per llei tots aquests interruptors, encara que, de vegades, no els veiem tots perquè la instal·lació és antiga.