

KÄRCHER

makes a difference



LECTURA DE PLANOS ELÉCTRICOS (BÁSICO).

WEBINAR.



CONTENIDO.

1. ¿Qué es la electricidad?.

- a) El átomo.
- b) Aislantes y conductores / Corriente eléctrica
- c) Magnitudes y unidades eléctricas de medición.
- d) Componentes de un circuito / Ley de ohm.
- e) Defectos en circuitos.

2. Multímetro.

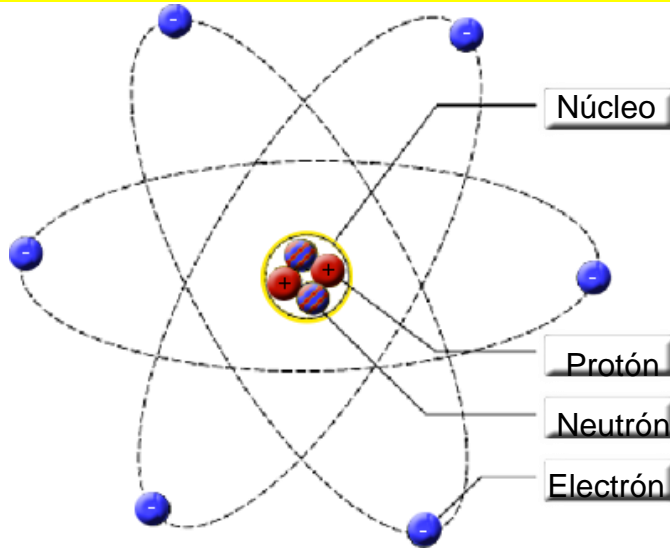
- a) Partes del multímetro.
- b) Como medir correctamente.

3. ¿ Planos Eléctricos?.

- a) Plano eléctrico de K2.
- b) Plano eléctrico de K5.
- c) Plano eléctrico de HD 6/15.
- d) HD 10/21.

1 ¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?.

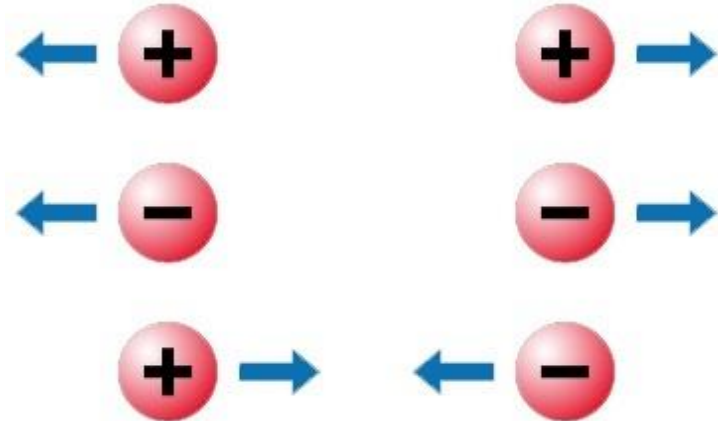
¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?. EL ÁTOMO.



- **Protón**: Partícula sub atómica que forma el núcleo del átomo. Tiene carga positiva
- **Neutrón**: Partícula sub atómica que junto con el protón forma el núcleo del átomo. Carece de carga eléctrica.
- **Electrón**: Partícula sub atómica de carga negativa. Gira en órbita alrededor del núcleo.

Ley de cargas eléctricas.

- Un protón (+) repele otro protón (+).
- Un electrón (-) repele otro electrón (-).
- Un protón (+) atrae otro electrón (-).



¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?.

AISLANTES Y CONDUCTORES / CORRIENTE ELÉCTRICA.

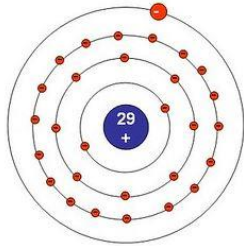
Aislantes.

- Cuanto mayor la cantidad de electrones en su última órbita, mayor cantidad de energía habrá que aportar para extraer o liberar un electrón.
- Buenos conductores poseen 7 electrones en su última capa.

Conductores.

- Solo tienen un solo electrón en su última capa.
- Se requiere menos energía para aportar o extraer electrones.

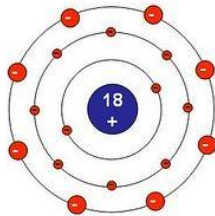
Átomo de Cobre (Cu)



1 Electrón en la última capa

~ CONDUCTOR ~

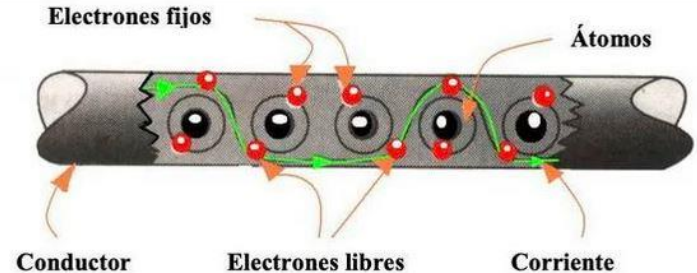
Átomo de Argón (Ar)



8 Electrones en la última capa

~ AISLANTE ~

- Para generar una corriente eléctrica, los electrones libres deben desplazarse y en la misma dirección.
- Esto se puede lograr aplicando cargas eléctricas de diferente polaridad en los extremos del conductor.



¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?

MAGNITUDES Y UNIDADES ELÉCTRICAS DE MEDICIÓN.

Tensión:

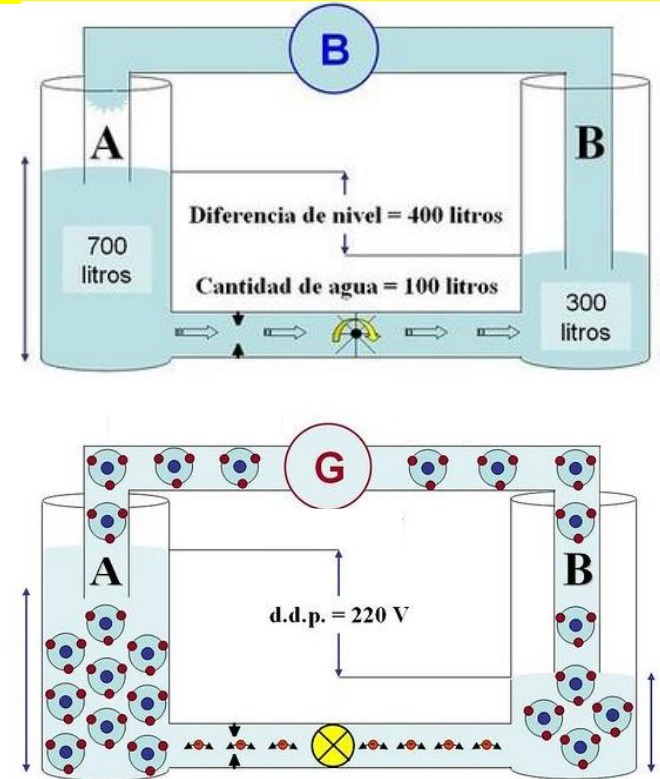
- Cuando dos cargas están sometidas a una diferencia de potencial, se crea una fuerza que impulsa a los electrones a desplazarse y formar la corriente eléctrica. Esa fuerza (fuerza electromotriz), se mide en Voltios. $[V]$.

Intensidad de Corriente:

- La intensidad de corriente es la cantidad de electrones que pasan por un punto dado en un segundo y se mide en Amperios. $[A]$

Resistencia eléctrica.

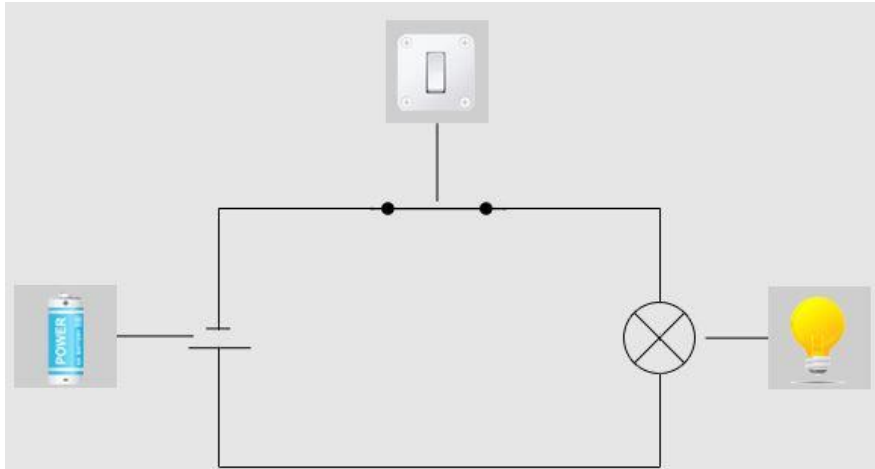
- Representa la oposición de un material al paso de la corriente eléctrica. $[\Omega]$.



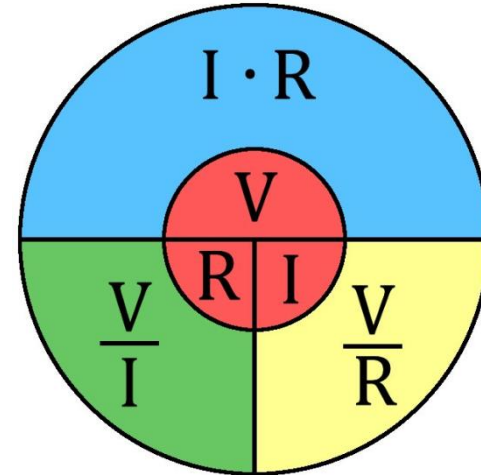
¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?.

COMPONENTES DE UN CIRCUITO / LEY DE OHM.

- El circuito eléctrico simple se compone de una fuente de tensión, un interruptor cerrado y una carga eléctrica.



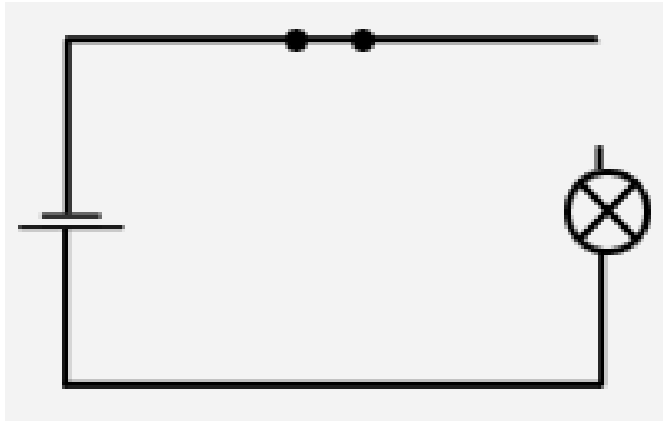
- Relación entre tensión, corriente y resistencia.
- La corriente es directamente proporcional a la tensión.
- La corriente es inversamente proporcional a la resistencia.



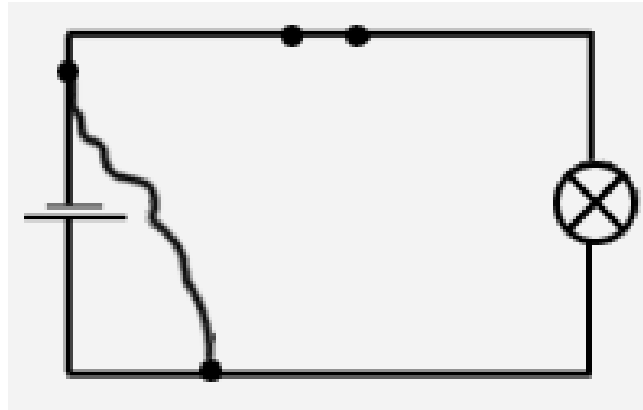
¿QUÉ ES LA ELECTRICIDAD?.

DEFECTOS EN CIRCUITOS.

Circuito abierto



Corto-circuito



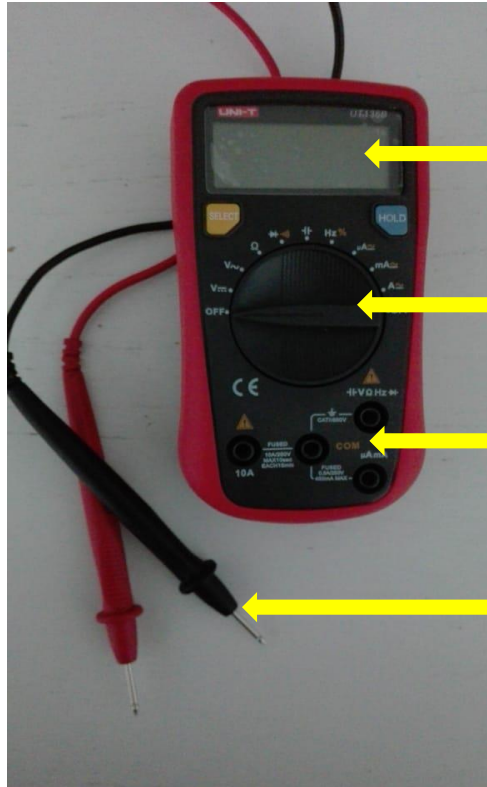
Cross-section of conductor in mm ²	Current in A
0.75	12
1	15
1.5	18
2.5	26
4	34
6	44
10	61

Values for ambient temperatures up to 30°C

2 MULTÍMETRO.

MULTÍMETRO.

PARTES DEL MULTÍMETRO.



Pantalla de lectura.

Llave selectora.

Terminales

Puntas de medición.



selector.

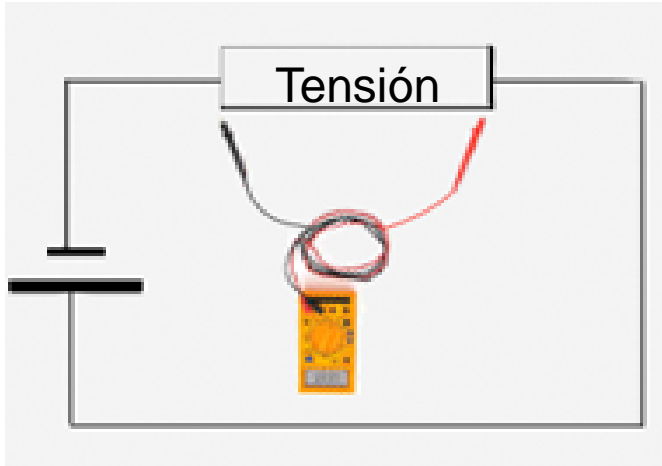


Punta roja.

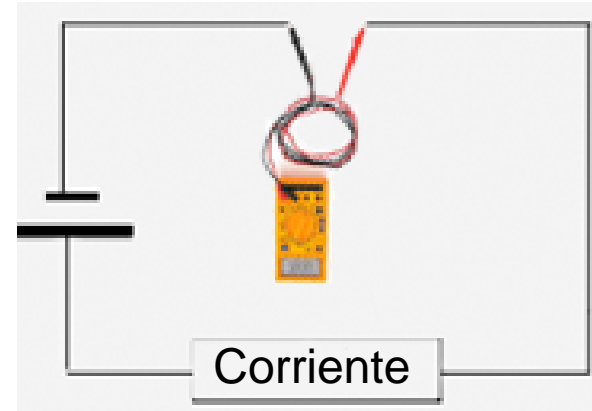
Punta negra.

Punta roja.

MULTÍMETRO. COMO MEDIR CORRECTAMENTE.



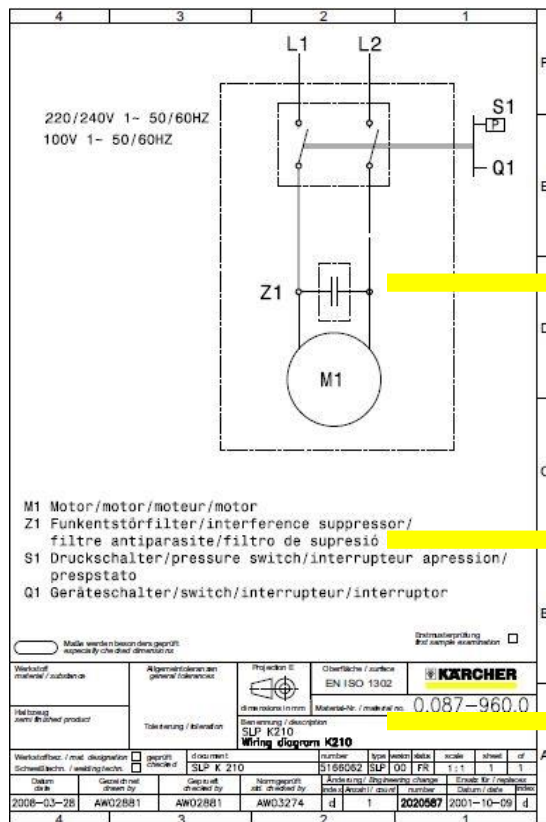
- Las mediciones de tensiones deben realizarse siempre en paralelo.



- El amperímetro siempre y sin excepción alguna, ha de realizar la medida en serie con el circuito o elemento que se quiere medir .

3 PLANOS ELÉCTRICOS.

PLANOS ELÉCTRICOS. K2.

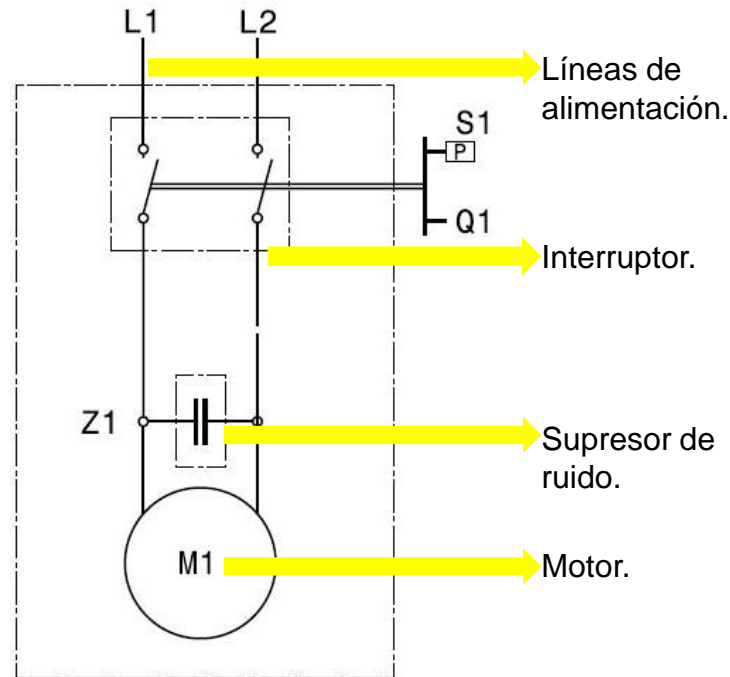


División del plano por sectores.

Esquema eléctrico.

Descripción de componentes.

Cajetín.



Líneas de alimentación.

Interruptor.

Supresor de ruido.

Motor.

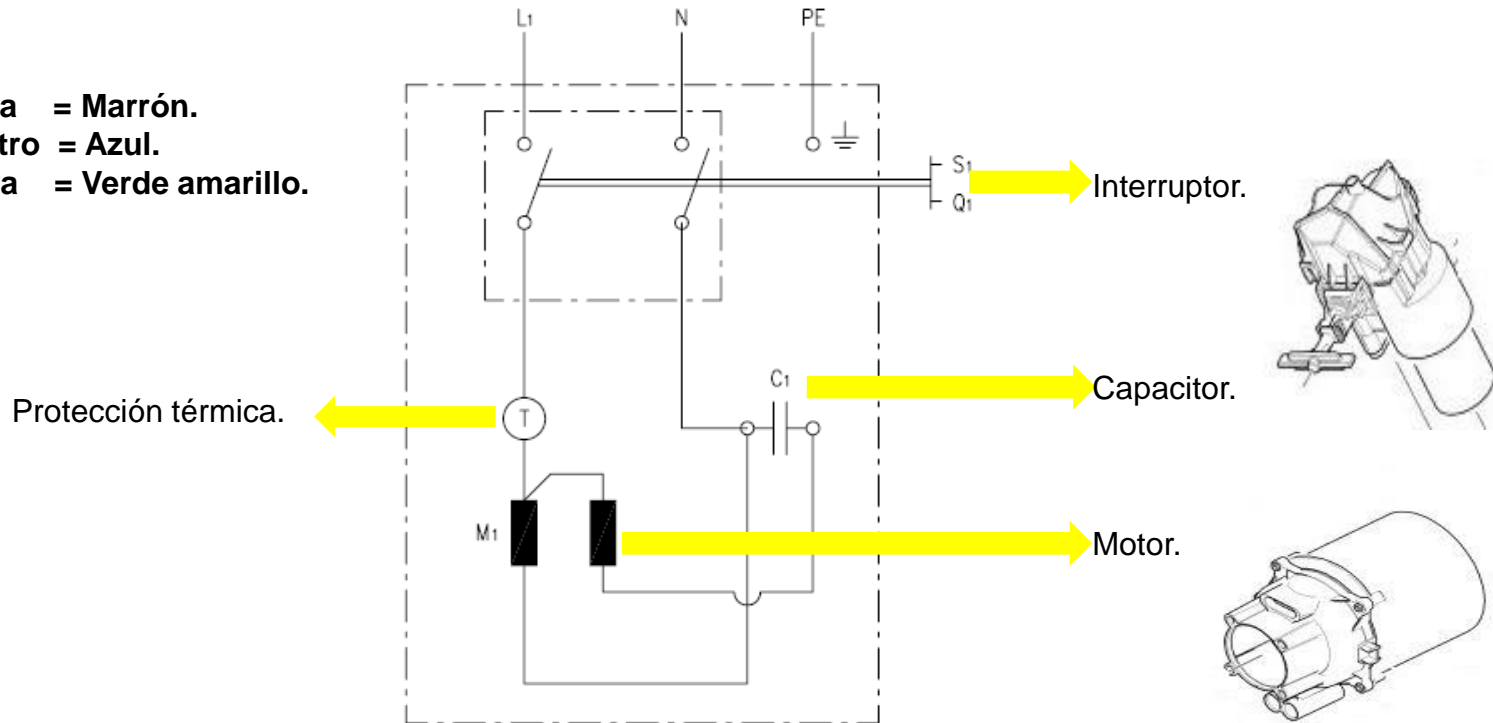
KÄRCHER

PLANOS ELÉCTRICOS. K5.

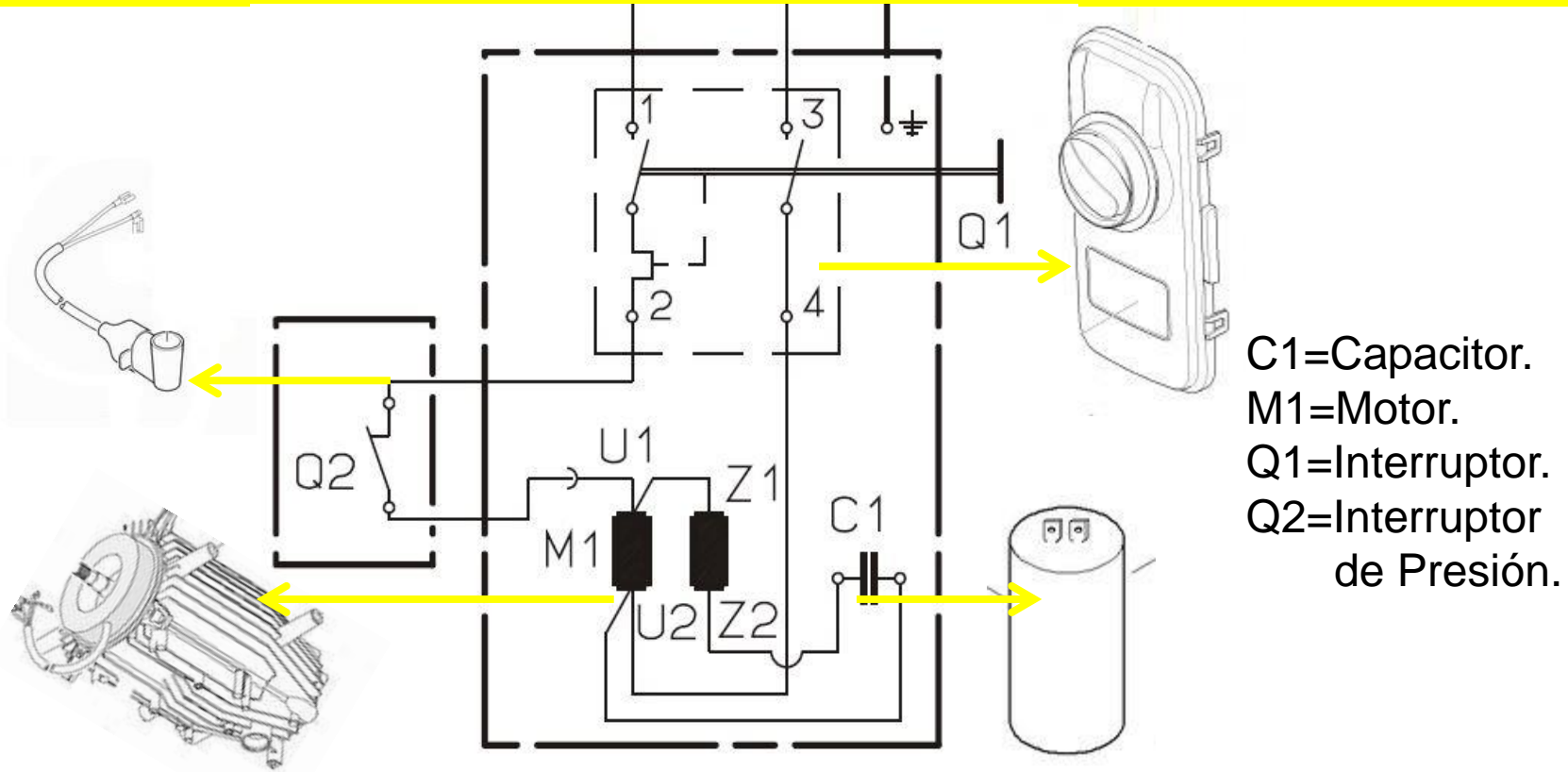
L1 = Línea = Marrón.

N = Neutro = Azul.

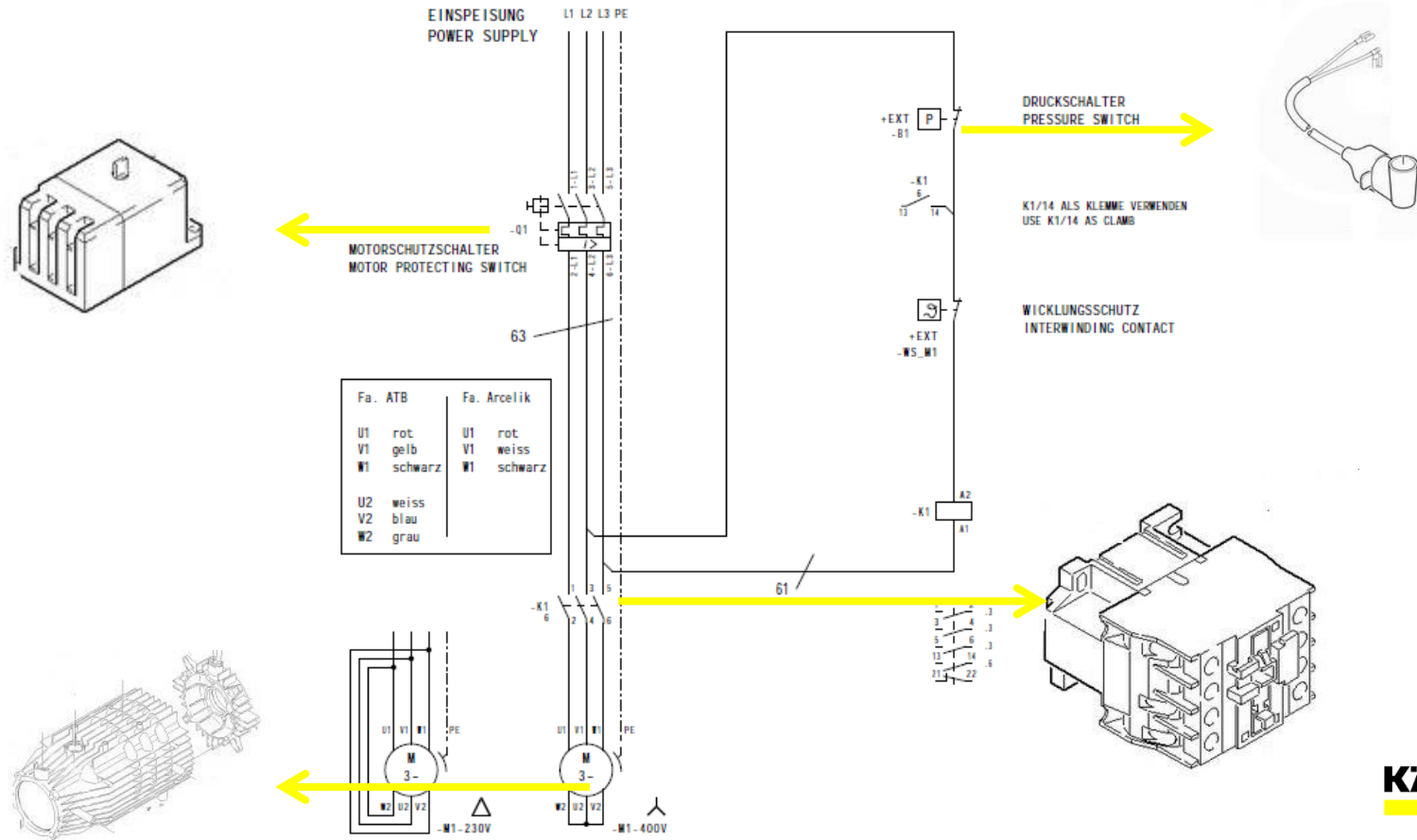
PE = Tierra = Verde amarillo.



PLANOS ELÉCTRICOS. HD 6/15.



PLANOS ELÉCTRICOS. HD 10/21.



KÄRCHER MAKES A DIFFERENCE