

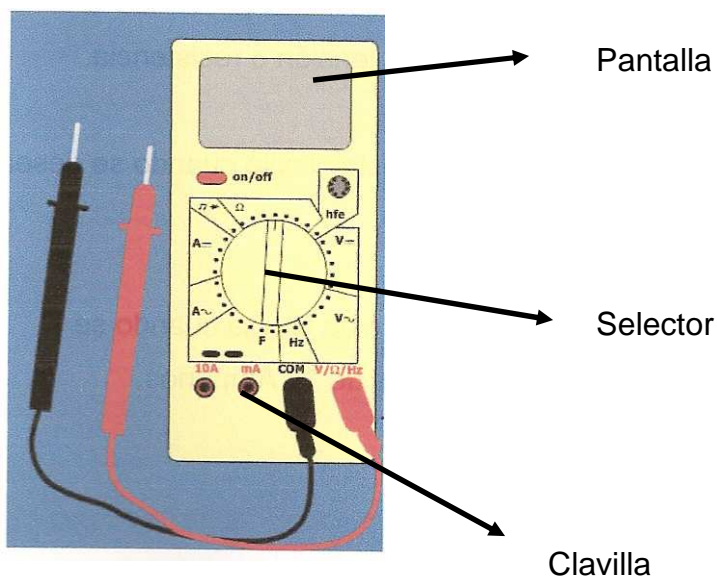
INSTRUCCIONS PER MESURAR AMB EL POLÍMETRE




El polímetre o multímetre, també anomenat tèster, és un instrument de mesura que permet de mesurar magnituds elèctriques d'un circuit: el voltatge, la intensitat del corrent o la resistència . El polímetre digital també permet comprovar la continuïtat d'un circuit, comprovar díodes i transistors (components electrònics)...

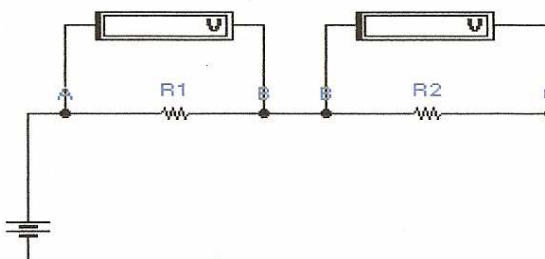
Bàsicament consta de les parts :

- **Pantalla** : on es llegeix el resultat de la mesura .
- **Selector**: és una roda giratòria situada en el centre del polímetre
- **Clavilles** : són els punts on es connecten els terminals o cables de prova. Generalment, trobem quatre terminals : **COM** (terminal negre es connecta sempre al comú), **V-Ω** (terminal vermell en aquesta clavilla es connecta quan es vol mesurar Voltatges o bé resistències) , **ma** (terminal vermell en aquesta clavilla es connectarà quan volem mesurar intensitats de l'ordre de miliampers) , **10A** (terminal vermell en aquesta clavilla quan desitgem mesurar corrents menors de 10 Ampers).

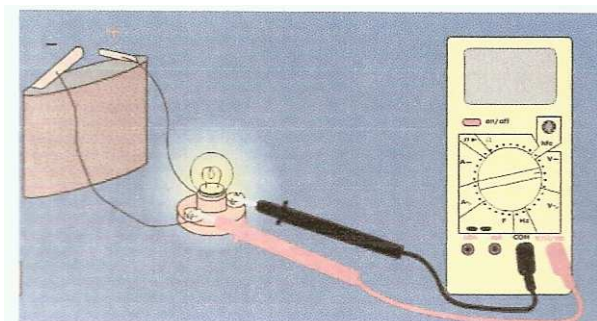


Mesura de tensions

- Triar DC o AC, depenent si es mesura tensions contínues o alternes respectivament .
- Col·locar el dial en V. Si no es coneix ni aproximadament el valor a mesurar s'utilitza l'escala més gran .
- Es connecten les puntes de prova. La vermella a V-Ω i la negra a COM .
- En connecta el voltímetre **en paral·lel** amb la tensió a mesurar.
- La millor precisió s'obté amb l' escala o rang immediatament superior a la tensió a mesurar .
- El símbol  indica que la mesura excedís els l'escala escollida .

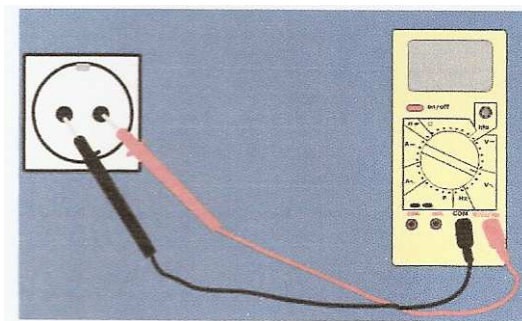


MESURA DE TENSIONES CONTÍNUES



- Selector: _____
- Terminal negre: _____
- Terminal vermell: _____
- Connexió: _____

MESURA DE TENSIONES ALTERNES



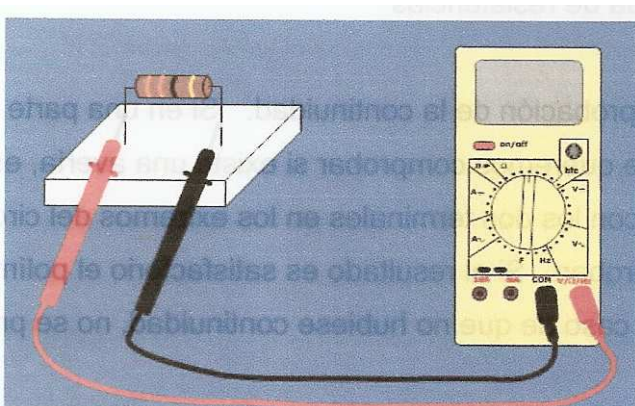
- Selector: _____
- Terminal negre: _____
- Terminal vermell: _____
- Connexió: _____

MESURA DE RESISTÈNCIES

- La resistència a mesurar ha d'estar desconnectada de qualsevol font de tensió .
- Les puntes de prova es connecten: la vermella a V- Ω i la negra a COM.
- Seleccionar Ω i el rang o escala més proper, per dalt a la resistència a mesurar .
- El polímetre s'ha de connectar entre els extrems (en paral·lel) de la resistència a mesurar .
- Si només es vol mesurar una resistència , cal que aquesta no estigui connectades a altres en sèrie o en paral·lel .
- També cal anar en compte de no tocar amb els dits els dos extrems de la resistència a mesurar, perquè falsejaríem la mesura .
- Important: Quan s'acaba de mesurar resistències, s'apaga el multímetre i es passa el dial a la posició de V (volts) .



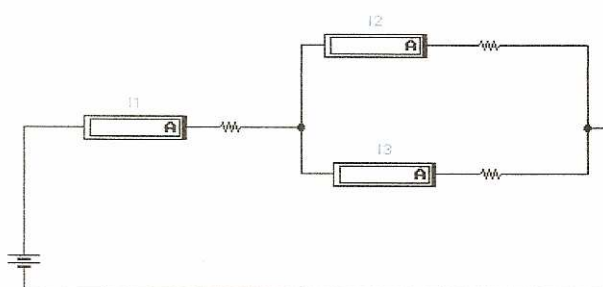
MESURA DE RESISTÈNCIES



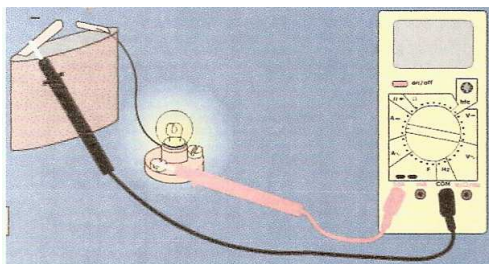
- ❑ Selector: _____
- ❑ Terminal negre: _____
- ❑ Terminal vermell: _____
- ❑ Connexió: _____

MESURA D'INTENSITATS DE CORRENT

- Triar DC o AC, depenent de si la mesura és en Corrent Continu o Corrent Altern.
- Col·locar el dial en A. Si no es coneix ni aproximadament el valor de corrent a mesurar, s'utilitza l'escala més gran i s'anirà baixant .
- Es col·loca les puntes de prova : La vermella a ma (a diferència de mesura de voltatges i resistència) i la negra a COM .
- Es connecta l'amperímetre **en sèrie** amb element de mesura, per la qual cosa cal obrir el circuit . **MAI NO CONNECTAR L'AMPERÍMETRE EN PARAL·LEL .**
- La millor precisió s'obté triant l'escala immediatament superior al corrent a mesurar ..
- Quan s'acaba de mesurar corrents s'apaga el polímetre, es desconnecta la punta vermella per tornar a connectar a la posició V-Ω, i es passa el dial a la posició V(Volts)

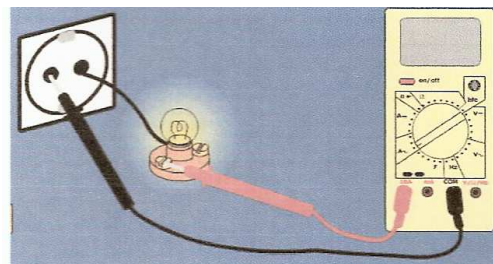


MESURA D'INTENSITATS CC



- Selector: _____
- Terminal negre: _____
- Terminal vermell: _____
- Connexió: _____

MESURA D'INTENSITATS CC



- Selector: _____
- Terminal negre: _____
- Terminal vermell: _____
- Connexió: _____

MESURA DE CONTINUÏTAT

Configurant l'aparell com a òhmmetre (posició de les puntes de prova) i situant el dial en la posició assenyalada, l'aparell emetrà un **senyal acústic** quan l'electricitat passa .



Aquesta funció ens és molt útil per comprovar l'estat dels cables, assegurar-nos que les connexions d'un circuit estan ben fetes, identificar els estats oberts i tancat i tancat d'un interruptor, els contactes NO i NT d'un commutador .



Tota mesura consta de tres passos:

- Configuració de l'aparell de mesura(puntes de prova i dial (funció i escala).
- Connexió de l'aparell amb el circuit a mesurar (depèn de la magnitud a mesurar el col·locarem en paral·lel o en sèrie)
- Interpretació dels resultats (assignar les unitats corresponents).

Sempre cal tenir present el següent:

- ❖ Si s'utilitza com a voltímetre, s'ha de connectar **en paral·lel** amb el circuit.

- ❖ Si s'utilitza com a amperímetre , s'ha de connectar **en sèrie** amb el circuit.
- ❖ Si s'utilitza com a òhmmetre cal que el circuit o resistència a mesurar no hi hagi tensió o voltatge .
- ❖ Després de mesurar intensitats cal canviar la posició de les puntes i tornar a deixar a punt el multímetre per mesurar tensió o resistència .
- ❖ En la mesura de resistències , un error habitual, és aguantar les puntes de mesura amb els dits, tocant el circuit.La mesura que s'aconsegueix és errònia, perquè és té en paral·lel la resistència del nostre cos. Per evitar-ho cal utilitzar, per exemple, pinces de cocodrill .

Pot malmetre el polímetre quan:

- La connexió com a amperímetre en paral·lel
- La mesura de resistències en circuits connectats a una font .