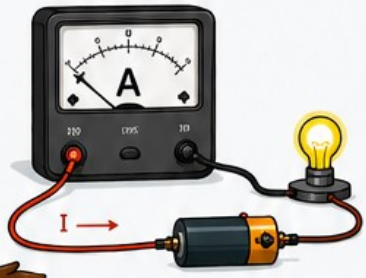
GLI STRUMENTI DI MISURA:
I NOSTRI OCCHI SULLE ONDE!

Per capire cosa succede nei circuiti e nelle onde radio usiamo strumenti speciali!

Ogni strumento ha una missione diversa! Scopriamoli insieme!

1. AMPEROMETRO

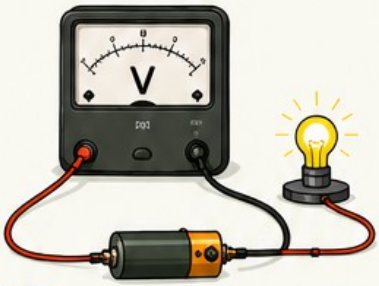
Misura la CORRENTE elettrica, cioè il flusso di cariche che scorre in un circuito.



Deve essere collegato in SERIE, come una strettoia in un fiume per vedere quanta acqua ci passa!

2. VOLTMETRO

Misura la TENSIONE (differenza di potenziale) tra due punti di un circuito.



Va collegato in PARALLELO, come se misurassimo la dislivello tra due punti di una montagna!

3. OHMETRO

Misura la RESISTENZA elettrica di un componente.



La resistenza è collegata in PARALLELO ai puntali dell'ohmetro.

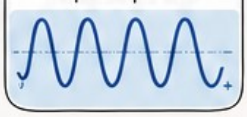
Lo strumento manda una piccola corrente e misura la resistenza del componente!

4. FREQUENZIMETRO

Misura la FREQUENZA di un segnale, cioè quante volte si ripete in un secondo.



Più onde in 1 secondo = frequenza più alta!

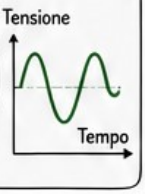


5. OSCILLOSCOPIO

Mostra la forma di un segnale nel tempo come un grafico in movimento.



È come una cinepresa che blocca un'onda per vederla nel tempo!



6. ANALIZZATORE DI SPETTRO

Mostra quali frequenze sono presenti in un segnale e con quale intensità.

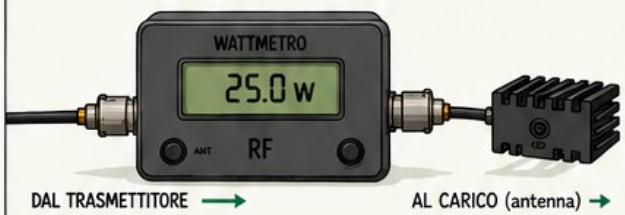


È come un prisma che scompone la luce: qui scompone le frequenze!



7. WATTMETRO

Misura la POTENZA RF, cioè quanta energia viene trasmessa o assorbita.



È come un contatore di energia che ci dice quanta forza ha il nostro segnale!

ATTENZIONE: non superare la potenza massima dello strumento!

8. ROSMETRO (misura ROS / SWR)

Misura quanto bene l'antenna è "accordata" con la linea di trasmissione.
ROS (Rapporto di Onda Stazionaria) vicino a 1 = tutto ok!
Più è alto = più energia torna indietro.



È come controllare se in una strada a doppio senso le auto tornano indietro invece di andare avanti!

VALORI TIPICI DI ROS	
ROS 1 – 1,5	Ottimo
ROS 1,5 – 2	Buono
ROS 2 – 3	Accettabile
ROS > 3	Scarso (riflette troppa energia)

IN SINTESI

AMPEROMETRO	VOLTMETRO	OHMETRO	FREQUENZIMETRO	OSCILLOSCOPIO	ANALIZZATORE DI SPETTRO	WATTMETRO	ROSMETRO
A	V	Ω	~	∿	▁▃▅▂▁	W	SWR
Misura la corrente	Misura la tensione	Misura la resistenza	Misura la frequenza	Mostra il segnale nel tempo	Mostra le frequenze presenti	Misura la potenza RF	Misura l'accordo con l'antenna

Questi strumenti sono i nostri alleati per capire, sistemare e migliorare le nostre comunicazioni radio!
Misurare bene... significa trasmettere meglio!