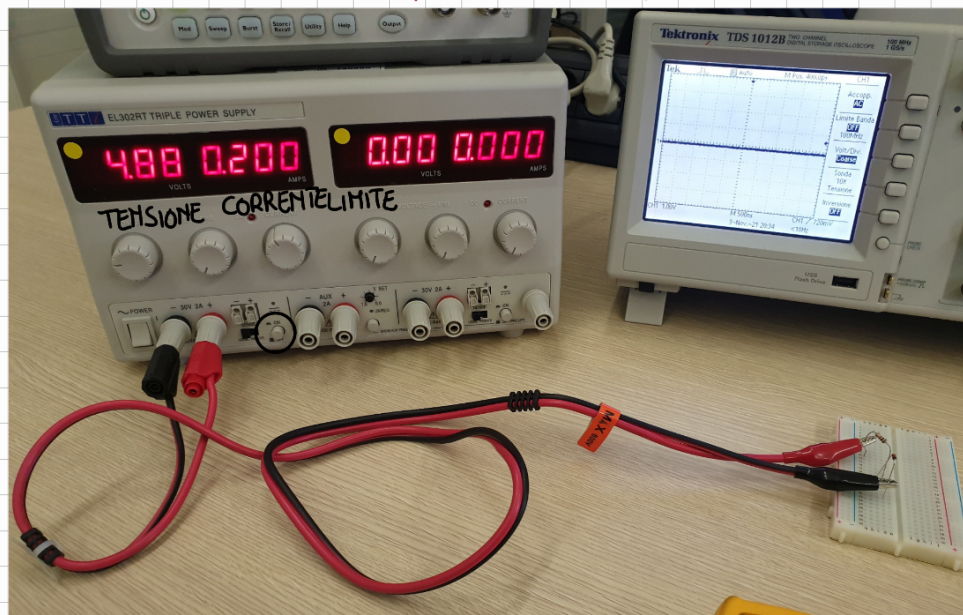


LABORATORIO ELETTRONICI

COMPONENTI DEL LABORATORIO

• GENERATORE DI TENSIONE / ALIMENTATORE (COSTANTE)



- tensione: Voltaggio per il circuito costante
- corrente: limite oltre il quale il generatore entra in protezione
- ON/OFF : ON $\rightarrow$ scarica la tensione diventa zero quando va in protezione

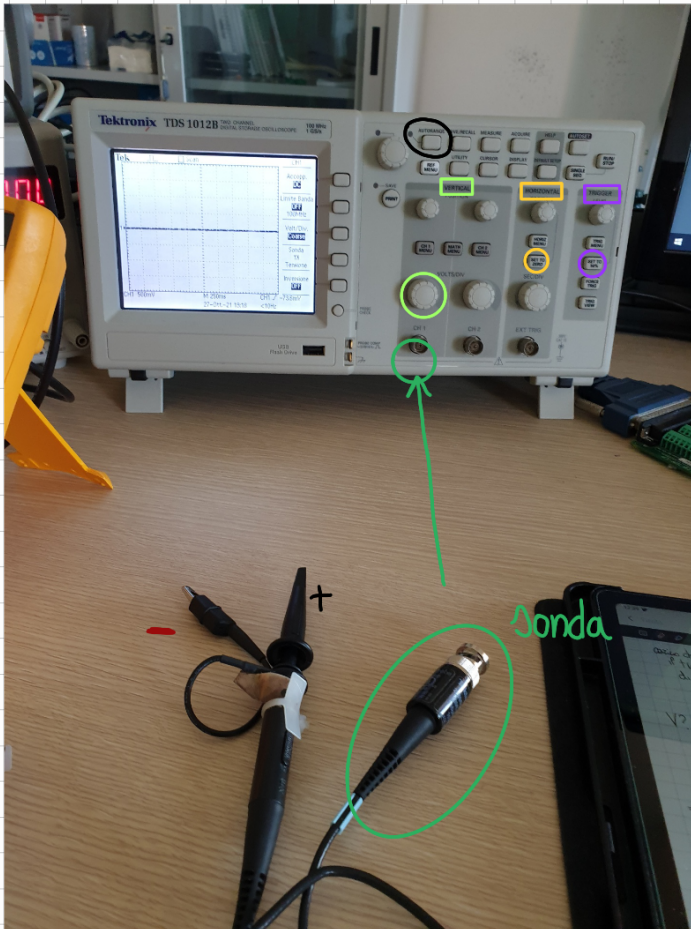


• GENERATORE DI ONDE SINUSOIDALI



- frequenza Hz
- Ampiezza V_{pp} oppure metà altezza
- Offset : sempre a zero, va modificato nel caso in cui voglio un segnale sempre positivo
- High Z: alta impedenza (lavoriamo con piccoli circuiti, non grandi linee)

• Oscilloscopio

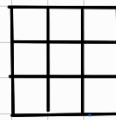


È un convertitore tensione / tempo

$$v(t) = A \sin(2\pi f_0 t)$$

$$V_{eff} = A/\sqrt{2} = \sqrt{\frac{1}{T_0} \int_0^T |v(t)|^2 dt}$$

↓
Vale solo per le onde sinusoidali

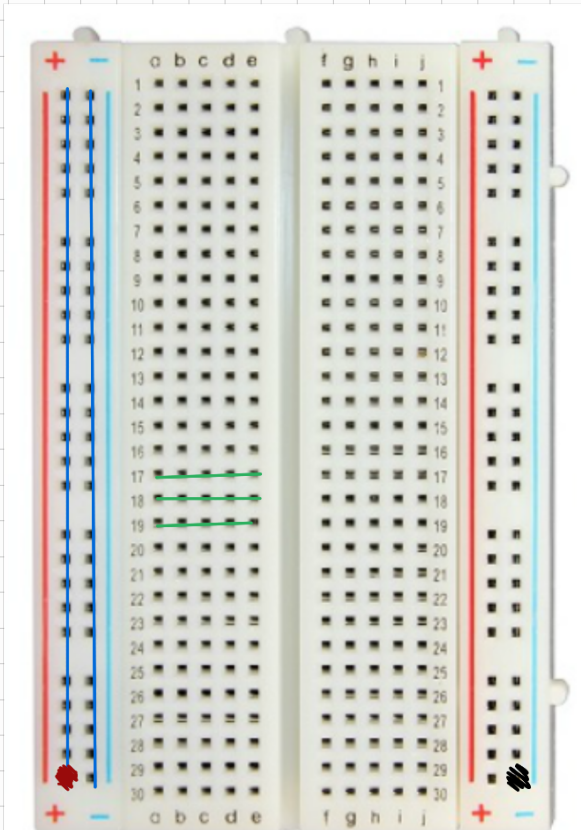


CH1 : altezza quadratino [V]

M : tempo [s]

• Autorange : imposta automaticamente

• Breadboard

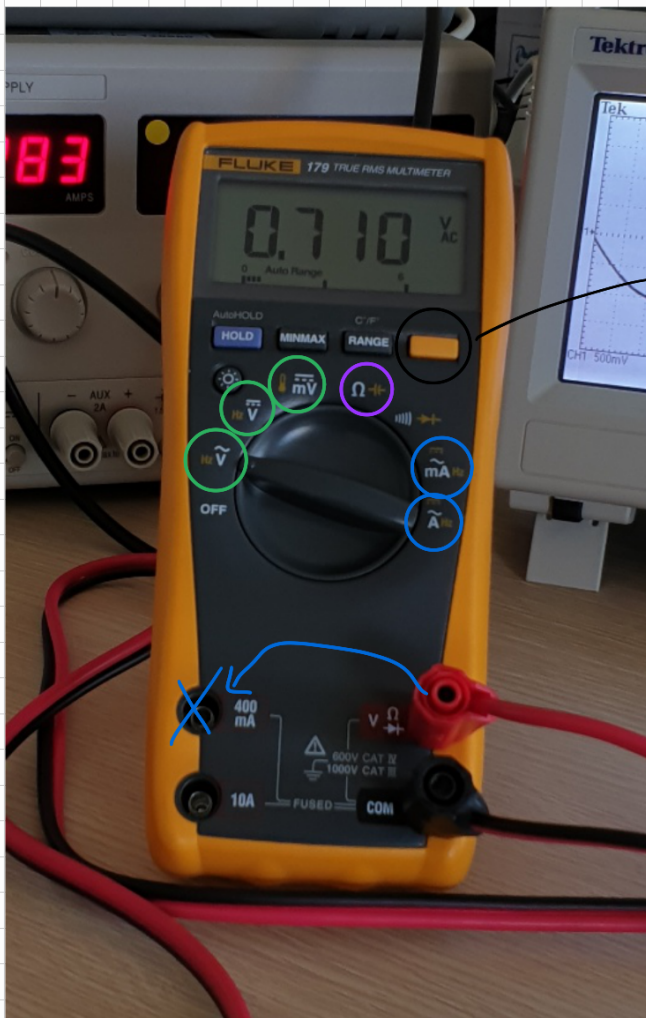


 sono connetti verticalmente (costo circuito)

 sono connetti orizzontalmente (costo circuito)

 vanno sempre connetti al generatore di tensione

• MULTIMETRO



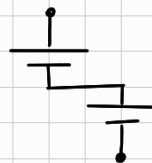
Tensione $\cdot \tilde{V} \Rightarrow \text{mV}$
 $\cdot \bar{V} \Rightarrow \text{V}$

AC - DC
 alternato continua

- Per misurare la **tensione** mi metto coi morsetti ai capi dell'oggetto
corrente mi metto sullo stesso capo dell'oggetto

NOTE

- In un generatore da 5V (esempio) $\begin{array}{c} + \\ | \\ - \end{array}$ non arrivo mai $\frac{+5V}{-5V}$
 per quello ho bisogno di due generatori in serie

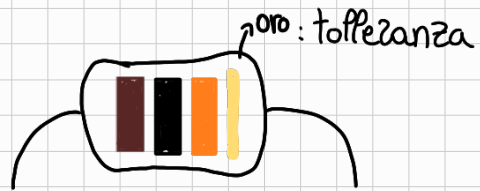


- **POTENZA** $P = I^2 R = V^2 / R$
OHM $V = RI$

PARTI DEL CIRCUITO

LA RESISTENZA

Colore	Anello 1	Anello 2	Anello 3	Anello 4
	Cifra 1	Cifra 2	Moltiplicatore	Tolleranza
-	-	-	-	± 20%
argento	-	-	10^{-2}	± 10%
oro	-	-	10^{-1}	± 5%
nero	0	0	10^0	-
marrone	1	1	10^1	± 1%
rosso	2	2	10^2	± 2%
arancio	3	3	10^3	-
giallo	4	4	10^4	-
verde	5	5	10^5	± 0,5%
blu	6	6	10^6	± 0,25%
viola	7	7	10^7	± 0,1%
grigio	8	8	-	-
bianco	9	9	-	-

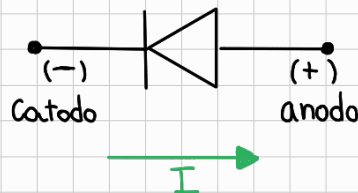
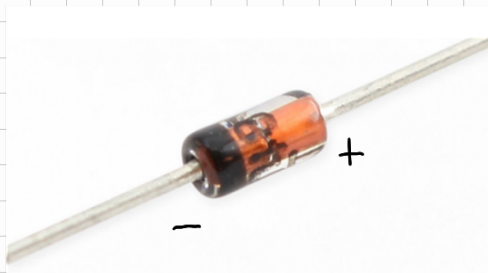


Si legge partendo da sinistra verso destra

$$\underset{\substack{\uparrow \\ \text{decine}}}{10} \times \underset{\substack{\uparrow \\ \text{unità}}}{10^3} = 10000 \, \Omega$$

$\uparrow$
moltiplicatore

IL DIODO (1N4148)



composto dal semiconduttore
Silicio Si drogato

Elemento passivo, prettamente resistivo e **NON LINEARE**

OBIETTIVO: permettere il flusso di corrente elettrica in una direzione e di bloccarla nell'altra