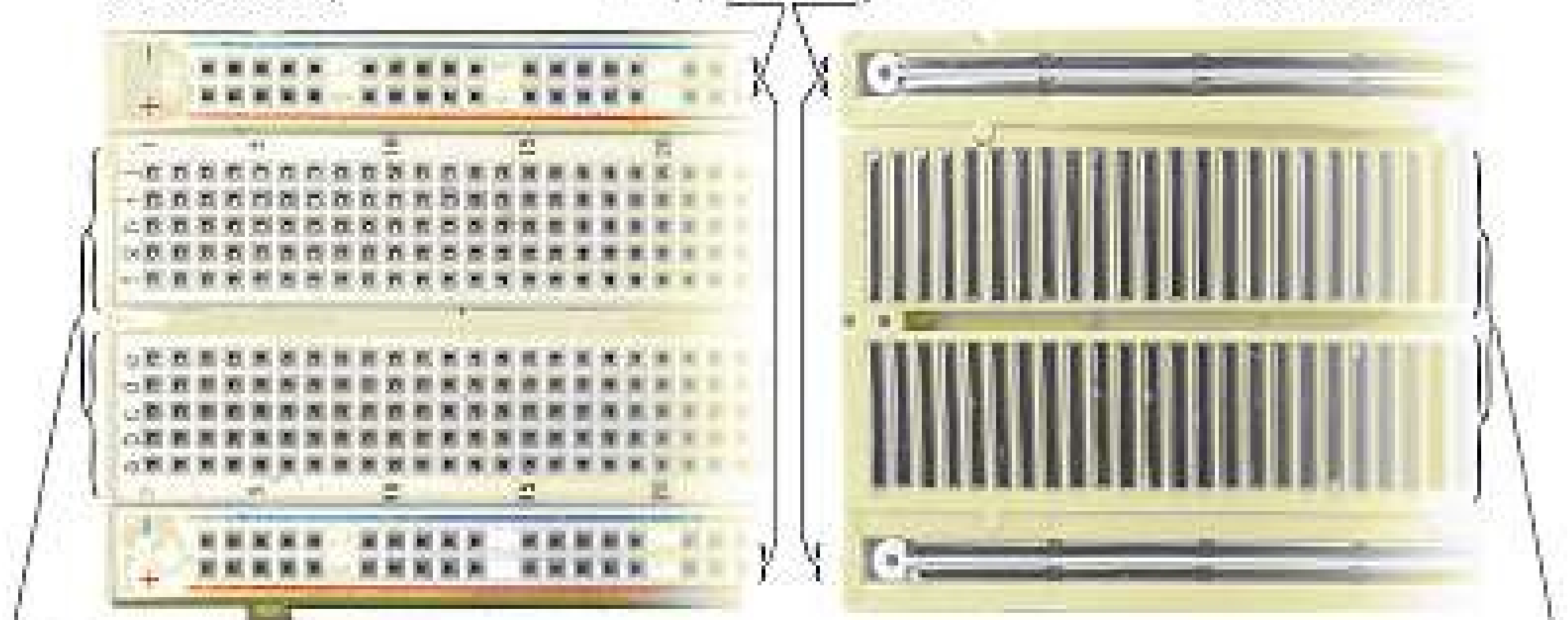


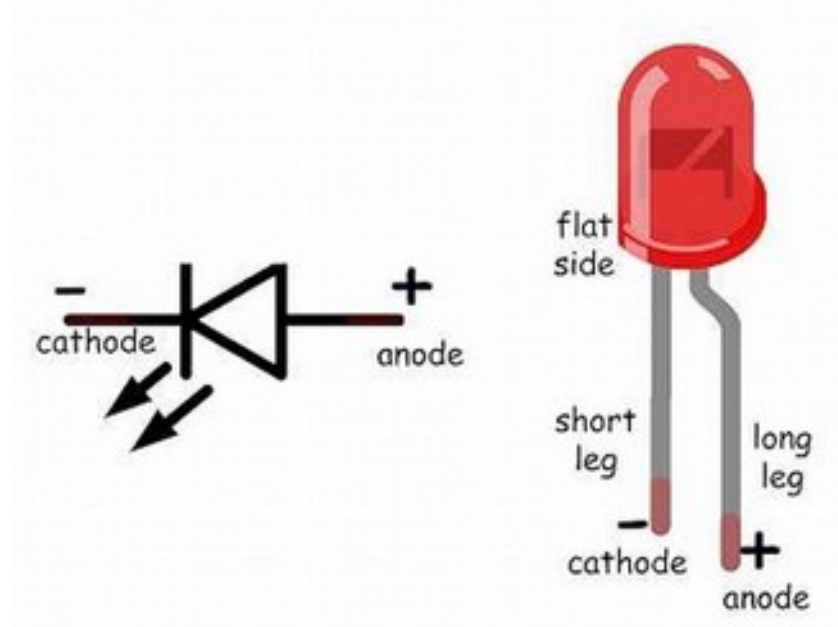
Top view of breadboard.

Four horizontal clips, two on the top and two on the bottom run the length of the breadboard and are used to carry power and ground.

Bottom view of breadboard.



Two sets of vertical clips each with 5 holes are used to wire together components.



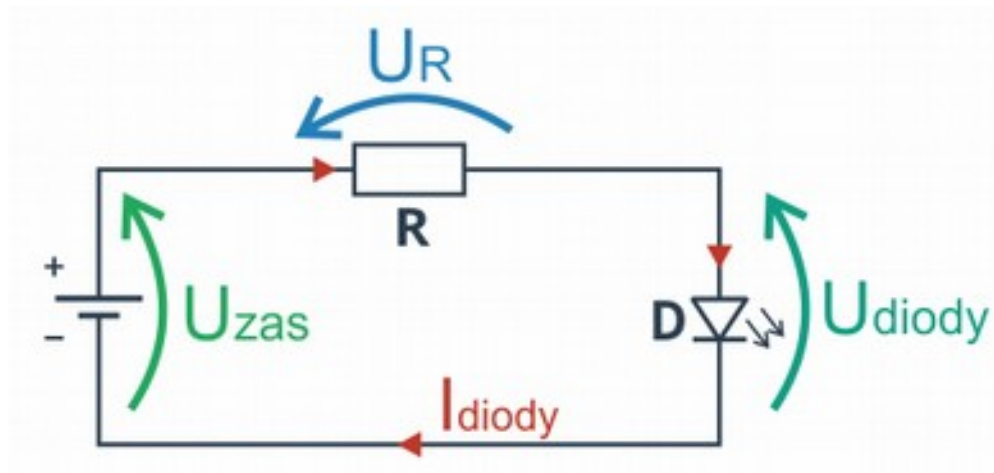
ANODA – elektroda/nóżka, przez którą prąd WPŁYWA do urządzenia

KATODA – elektroda/nóżka, przez którą prąd WYPŁYWA z urządzenia

(nacięcie na obudowie diody oznacza zawsze KATODĘ)

KATODĘ podłączamy do „-” minusa czyli uziemienia o oznaczeniu GND (z ang. ground)

kolor:						
U_{diody} [V]	1,1 $\bar{1,7}$	1,6 $\bar{2,2}$	2,0 $\bar{2,3}$	2,0 $\bar{3,7}$	2,9 $\bar{4,0}$	3,0 $\bar{3,6}$



$$R = \frac{U_R}{I_{diody}}$$

Po podstawieniu U_R :

$$R = \frac{U_{zas} - U_{diody}}{I_{diody}}$$



5-Band-Resistor



$$234 * 100k\Omega = 23.4M\Omega @ 0.25\%$$

Color	Band 1	Band 2	Band 3	Multiplic.	Tolerance
Black	0	0	0	10^0 (1 Ω)	
Brown	1	1	1	10^1 (10 Ω)	$\pm 1\%$
Red	2	2	2	10^2 (100 Ω)	$\pm 2\%$
Orange	3	3	3	10^3 (1k Ω)	
Yellow	4	4	4	10^4 (10k Ω)	
Green	5	5	5	10^5 (100k Ω)	$\pm 0.5\%$
Blue	6	6	6	10^6 (1M Ω)	$\pm 0.25\%$
Purple	7	7	7	10^7 (10M Ω)	$\pm 0.1\%$
Gray	8	8	8	10^8 (100M Ω)	$\pm 0.05\%$
White	9	9	9	10^9 (1G Ω)	
Gold				10^{-1} (100m Ω)	$\pm 5\%$
Silver				10^{-2} (10m Ω)	$\pm 10\%$

4-Band-Resistor



$$23 * 10k\Omega = 230k\Omega @ 0.5\%$$

Oporniki produkowane w tym typoszeregu mogą mieć rezystancje:

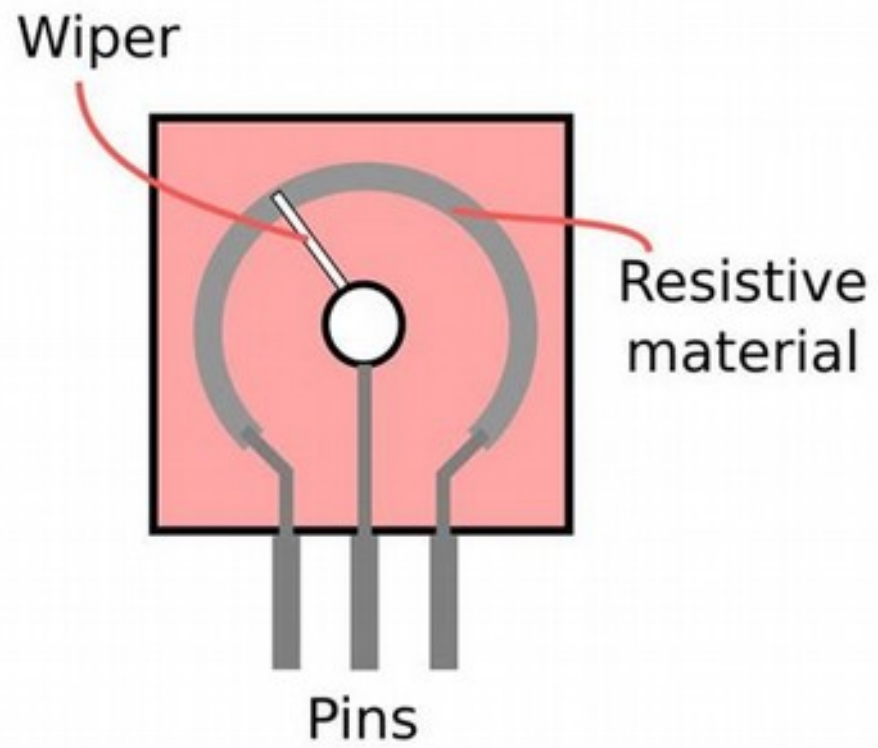
1 Ω , 2,2 Ω , 4,7 Ω (x100)

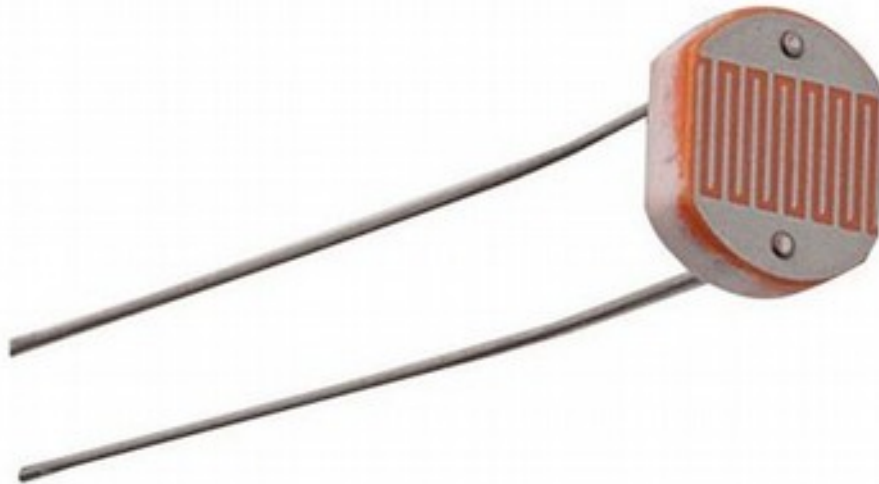
10 Ω , 22 Ω , 47 Ω (x101)

100 Ω , 220 Ω , 470 Ω (x102)

1k Ω , 2,2k Ω , 4,7k Ω (x103) i więcej

ale również: 0,1 Ω , 0,22 Ω , 0,47 Ω (x10⁻¹) i mniej





Fotorezystor, fotoopornik, opornik fotoelektryczny, fotoelement oporowy – element światłoczuły, którego rezystancja zmienia się pod wpływem padającego promieniowania i nie zależy od kierunku przyłożonego napięcia, podobnie jak rezystancja zwykłego rezystora.

Oświetlenie fotorezystora powoduje zwiększenie przepływającego prądu (zmniejsza się jego rezystancja). Prąd będący różnicą całkowitego prądu płynącego przez fotorezystor i prądu ciemnego (prąd płynący przez fotorezystor przy braku oświetlenia) nazywamy prądem fotoelektrycznym. Jego wartość zależy od natężenia oświetlenia.

