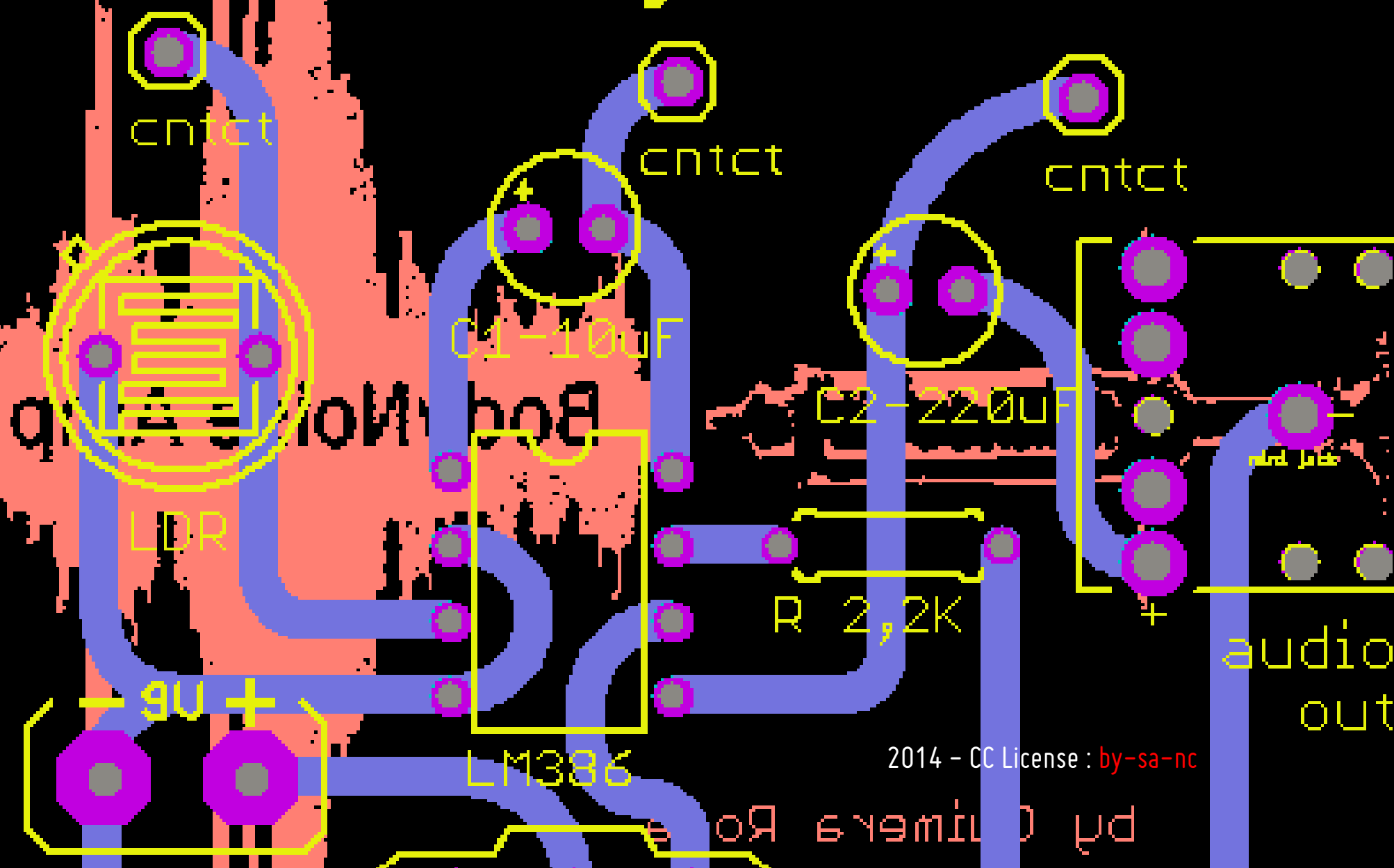


BodyNoise Amp

by Quimera Rosa



2014 - CC License : [by-sa-nc](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

by Quimera Rosa



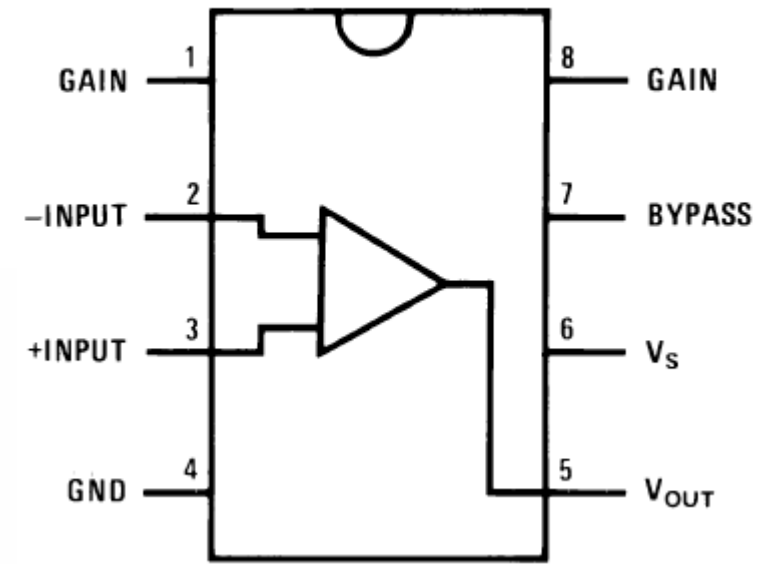
Le [BodyNoise Amp] est basé sur un **Circuit Intégré** (chip) de nom **LM386**.

Le chip LM386 est un amplificateur de bas voltage, pas cher et qui permet un gain de X 20 jusqu'à X 200.

General Description: The LM386 is a power amplifier designed for use in low voltage consumer applications. The gain is internally set to 20 to keep external part count low, but the addition of an external resistor and capacitor between pins 1 and 8 will increase the gain to any value from 20 to 200. The inputs are ground referenced while the output automatically biases to one-half the supply voltage. The quiescent power drain is only 24 milliwatts when operating from a 6 volt supply, making the LM386 ideal for battery operation.

>> [+ info](#)

LM386 Pinout Diagram

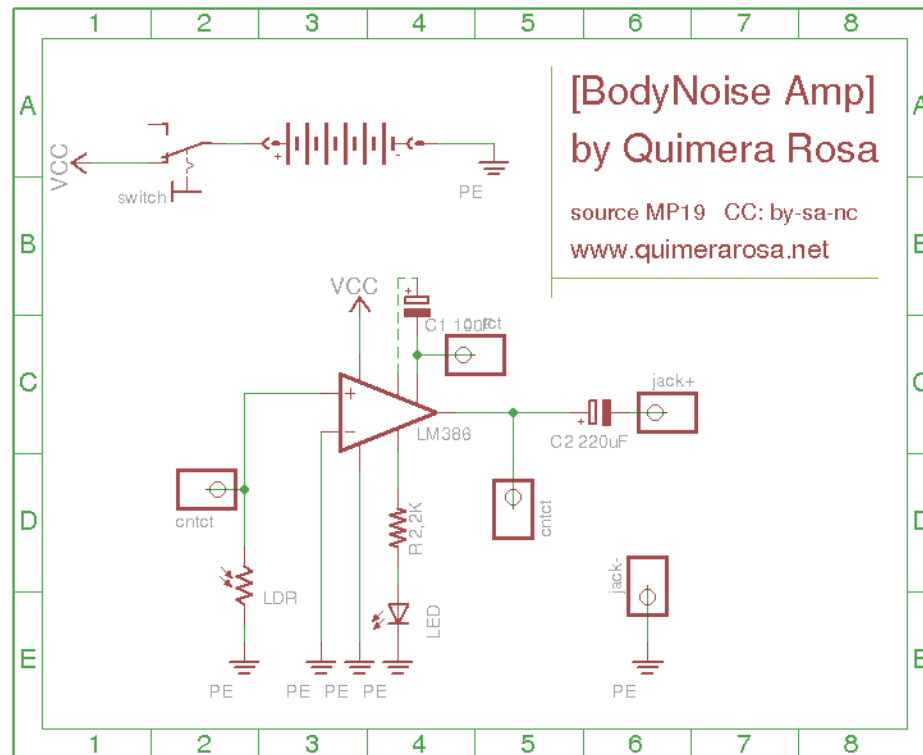
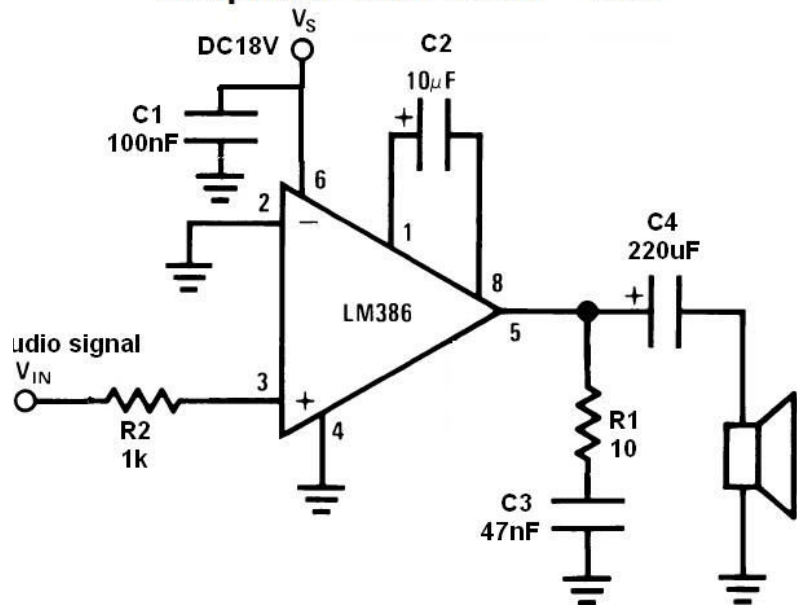


Le diagramme permet de connaître la fonction de chaque patte (pin).

Le demi-cercle supérieur permet d'orienter le chip avec la marque faite sur celui-ci.

Le triangle symbolise l'entrée de signal (pins 2 & 3) y la sortie (pin 5)

Amplifier with Gain = 200



Le [BodyNoise Amp] est basé sur une typique application du LM386, un amplificateur audio de gain 200.

Sur ce schéma (schematic) nous reconnaissons le triangle du diagramme de la page antérieure avec ses entrées et sortie de signal (pins 2,3 & 5). Et nous pouvons voir les autres composants connectés aux autres pins, formant le circuit de l'ampli.

Le schematic est le premier pas pour la conception d'un circuit. Avec lui on diagramme les différents composants et connexions du circuit.

En comparant les deux schematics l'on peut voir le hacking qui transforme l'ampli de 200 en Amplificateur de Bruit Corporel. Celui-ci transforme l'électricité corporelle en bruit quand plusieurs corps se touchent, et forment un circuit électrique.

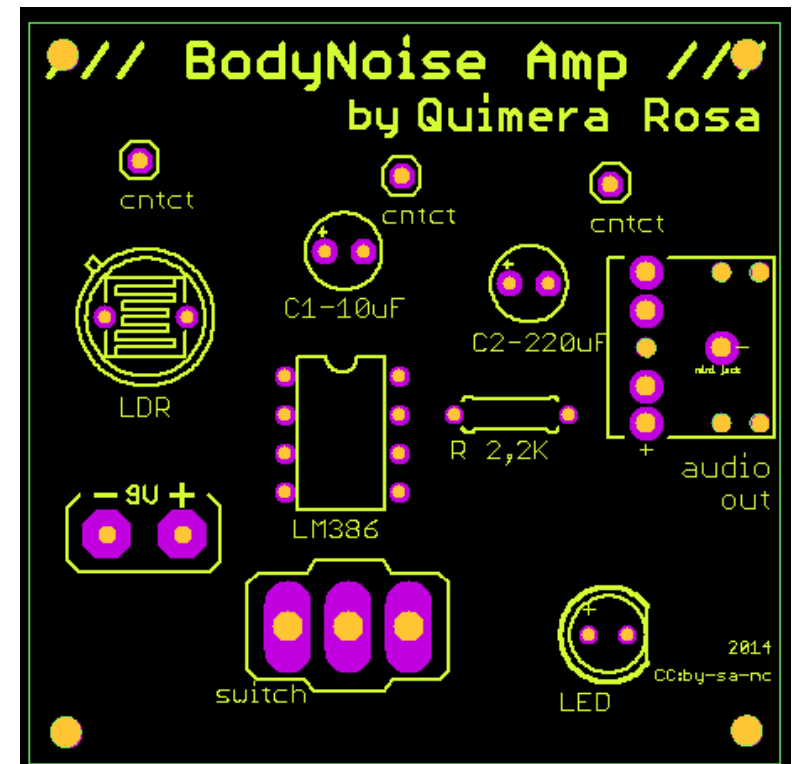
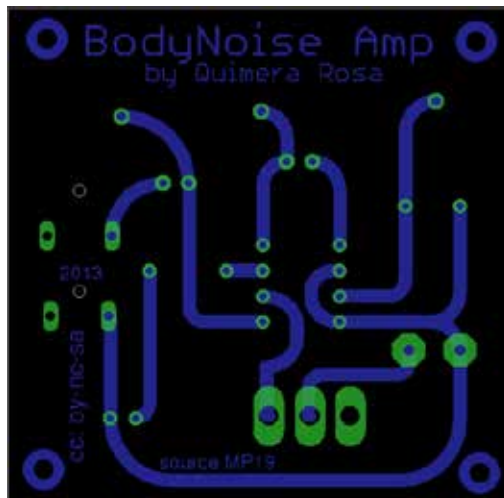
Partlist

Exported from [BodyNoise Amp]sch at 14/10/13 00:43

By Quimera Rosa - CC: by-sa-nc

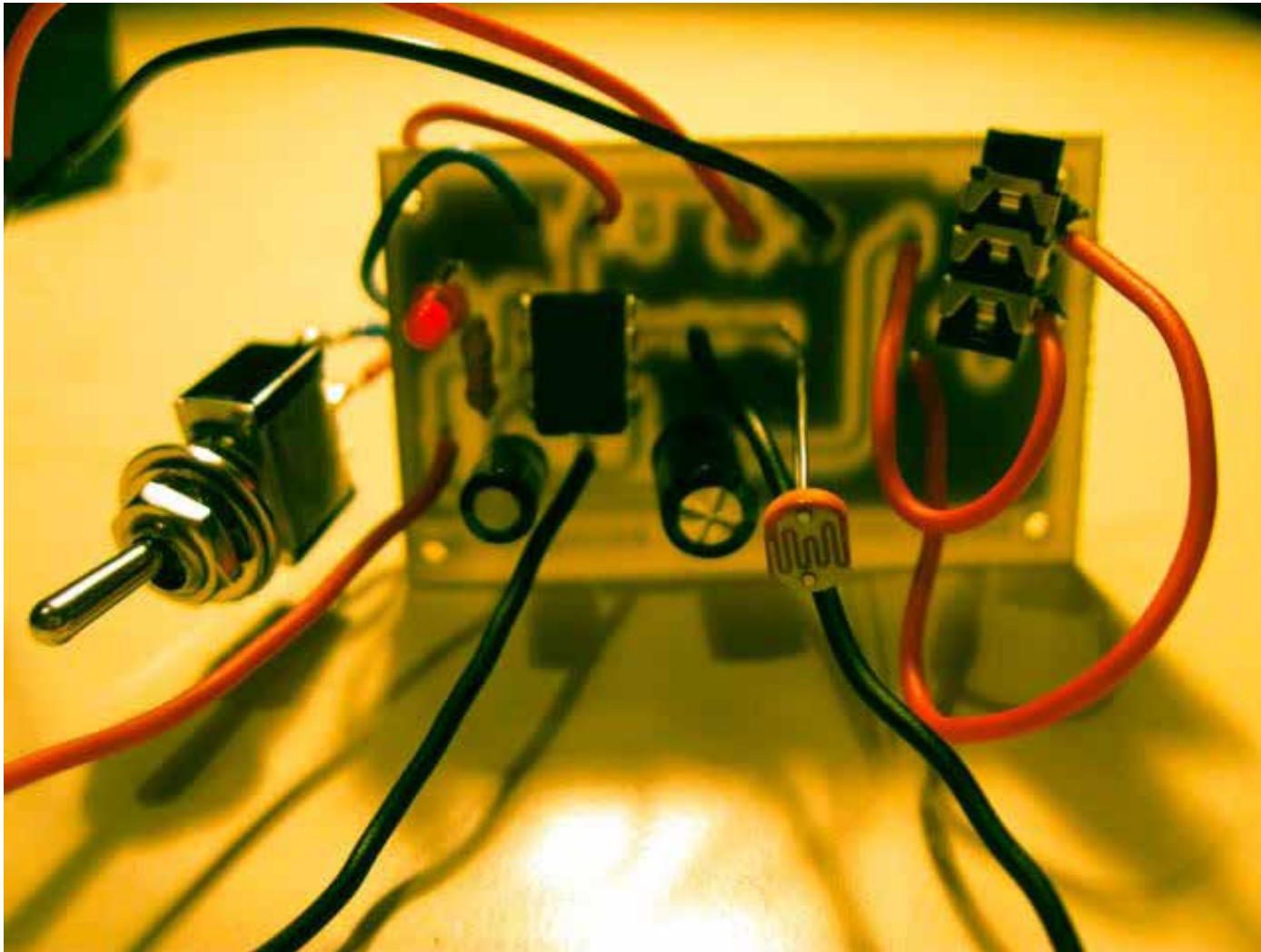
Assembly variant:

Part	Value	Device	Package	Library	Sheet
C1	10uF	CPOL-EUE2.5-5	E2,5-5	rc1	1
C2	220uF	CPOL-EUE2.5-5	E2,5-5	rc1	1
G1	AB9V	AB9V	AB9V	battery	1
JP1		PINHD-1X1	1X01	pinhead	1
JP2		PINHD-1X1	1X01	pinhead	1
JP3		PINHD-1X1	1X01	pinhead	1
LED1		LED5MM	LED5MM	led	1
LM386		LM386N-1	DIL08	linear	1
PH1	V1060_21	V1060_21	TO-5_V10	photo-elements	1
R1	2,2k	R-US_0204/5	0204/5	rc1	1
S1		2553B	2553B	switch	1
X2	1503_08	1503_08	1503_08	con-lumberg	1



[BodyNoise Amp]

Le [BN Amp] se base sur la connection des pins 3, 5 y 8 del chip (input, Vout, gain) au corps, afin de transformer l'électricité corporelle en bruit. Les connecteurs respectifs sur la plaque sont JP1, JP2 y JP3. La première version du [BodyNoise Amp] a été faite avec les conseils de [MP19 @ SummerLab 2011](#)



AUTRES PRINCIPAUX COMPOSANTS

[RESISTANCE]



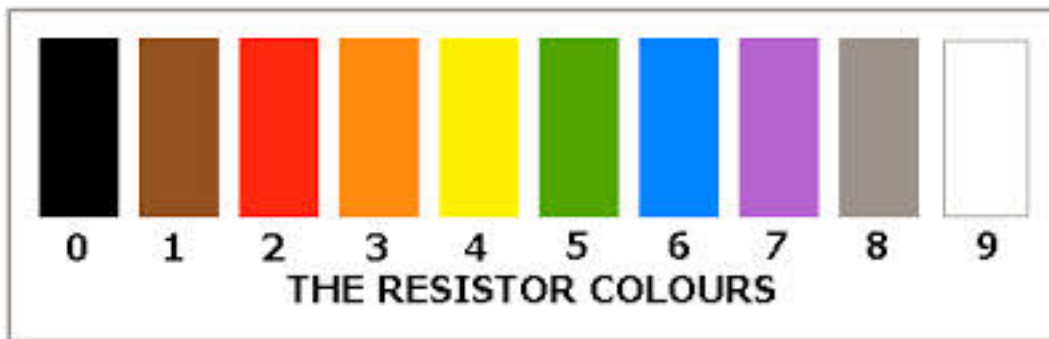
Una résistance (resistor) s'utilise dans les circuits pour limiter la valeur du courant ou pour fixer la valeur de la tension électrique. Nous pouvons considérer que la résistance "empêche" le passage d'une valeur déterminée de courant, valeur qui s'exprime en Ohms (Ω). Pour calculer la valeur adéquate l'on utilise la "Loi d'Ohm".

À la différence d'autres composants électroniques les résistances n'ont pas de polarité définie (absence de + et -) et leur symbole le plus fréquent est:



Pour indiquer la valeur d'une résistance, l'on utilise un code de couleurs. Voir grille de lecture page suivante. On trouve également sur Internet plusieurs calculateurs [comme celui-ci](#).

Pour le [BN Amp] nous utilisons une résistance 2,2k Ω (2200 Ω) pour protéger le LED qui travaille avec une tension inférieure à celle fournie par le circuit.



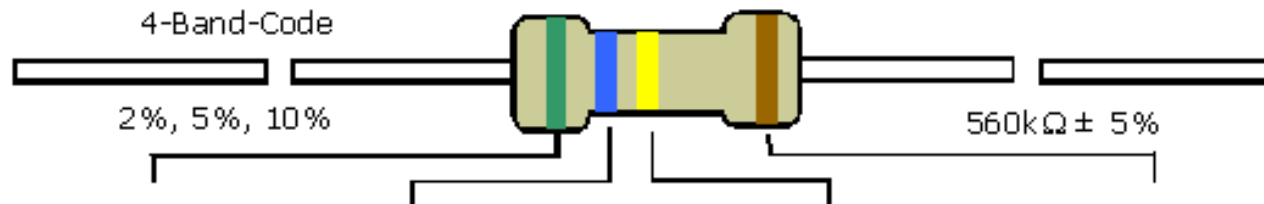
$$I = \frac{V}{R} \quad \text{Loi d'Ohm}$$

En unidades del Sistema internacional:

I = Intensidad en Amper (A)

V = Diferencia de potencial en Volt (V)

R = Resistencia en Ohms (Ω)



COLOR	1st BAND	2nd BAND	3rd BAND	MULTIPLIER	TOLERANCE
Black	0	0	0	1Ω	
Brown	1	1	1	10Ω	± 1% (F)
Red	2	2	2	100Ω	± 2% (G)
Orange	3	3	3	1KΩ	
Yellow	4	4	4	10KΩ	
Green	5	5	5	100KΩ	±0.5% (D)
Blue	6	6	6	1MΩ	±0.25% (C)
Violet	7	7	7	10MΩ	±0.10% (B)
Grey	8	8	8		±0.05%
White	9	9	9		
Gold				0.1	± 5% (J)
Silver				0.01	± 10% (K)

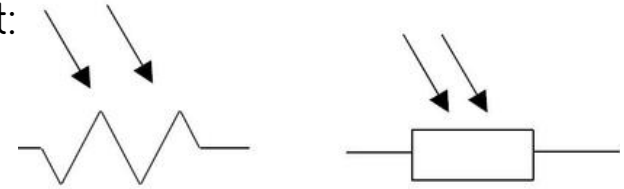


Electronix Express / RSR
<http://www.elexp.com>

1-800-972-2225
 In NJ 732-381-8020

[LDR]

Dans ce circuit, nous utilisons également un type spécial de résistance connu comme LDR (Light Dependent Resistor). Sa résistance est variable et diminue avec l'augmentation de l'intensité de la lumière incidente. Il peut aussi être appelé résistance photo-dépendante ou cellule photoconductrice. Il n'a pas de polarité et ses symboles les plus courants sont:

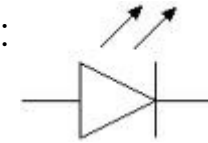


Le [BN Amp] est basé sur la génération de bruit par contact corporel. En lui incorporant un LDR, nous ajoutons une possibilité de jeu supplémentaire: le son se trouve également modulé selon la proximité que nous avons avec le corps qui porte le dispositif, ou selon l'illumination directe que nous projetons sur ce corps. Nous avons pour cela connecté le LDR à l'entrée d'audio (input, pin 3 del chip) où est habituellement connecté un jack.



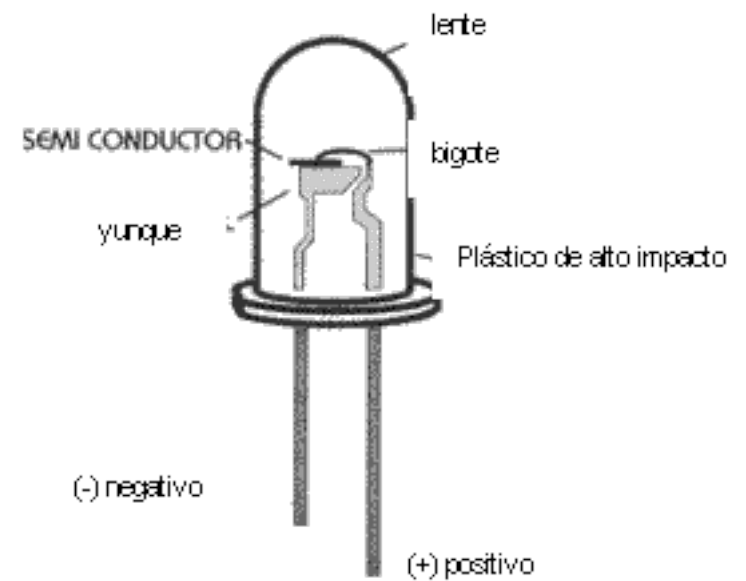
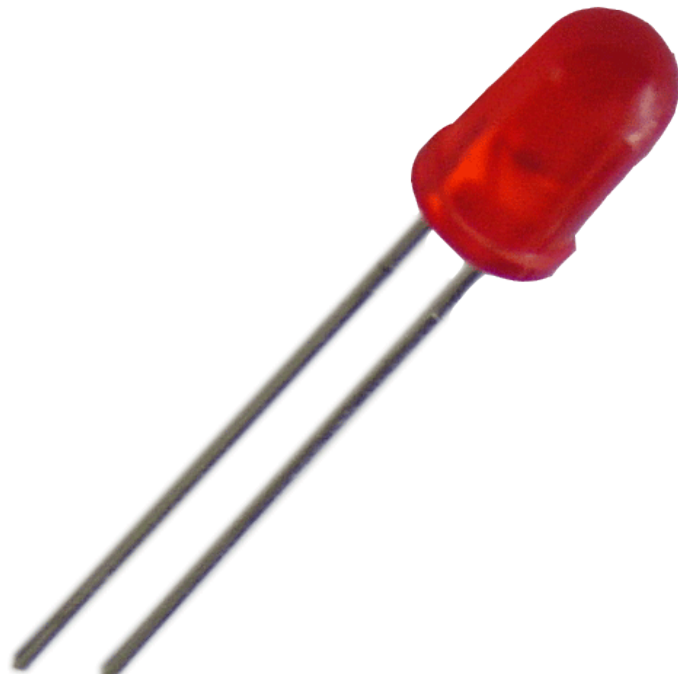
[LED]

Comme l'indique son nom (Light Emitting Diode), il s'agit d'un diode émetteur de lumière. Un diode est un composant électronique de deux pôles qui ne permet la circulation du courant que dans un seul sens: il est polarisé (anode+ et cathode-) et son symbole le plus fréquent est:



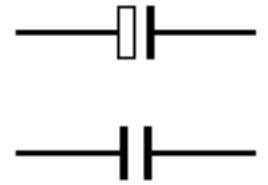
Dans le [BN Amp] le LED a plusieurs fonctions. Il sert de classique indicateur On/Off, qui permet de savoir si le dispositif est allumé ou éteint.

Il est pour cela habituellement connecté à l'entrée d'alimentation du chip (VCC ou VS, pin 6). Dans notre cas nous l'avons connecté au pin 7 (bypass) qui sert à dériver une partie du signal pour, par exemple, supprimer du bruit. De cette façon, en plus de nous indiquer l'état du dispositif, le LED combiné avec la résistance, réduit le **bruit blanc** généré par notre hacking.



[CONDENSATEUR]

Un condensateur (capacitor) est un dispositif capable de stocker des charges électriques opposées sur ses armatures. On peut imaginer un condensateur comme un dispositif qui stocke une charge électrique jusqu'à valeur déterminée pour ensuite la libérer. Cette valeur s'exprime en Farads (F). Il existe plusieurs types de condensateurs et la plupart sont polarisés. Dans ce cas, la patte plus petite est le négatif (le négatif est également signalé par une bande noire ou blanche sur le propre condensateur). Ses symboles les plus fréquents sont:



Pour le [BN Amp] on utilise deux condensateurs d'usage classique avec le chip LM386. Le premier, de 10uF, connecté du pin 1 au 8 (gain) permet d'élever le gain du chip de 20 à 200. Le second, de 220 nF et connecté au signal de sortie (Vout, pin 5) permet de stabiliser le niveau de celle-ci.

