

Un convertisseur cc asymétrique/symétrique

Ce circuit permet de transformer une alimentation continue simple asymétrique de 36 V en une double symétrique de 2 x 18 V permettant d'alimenter, par exemple, les amplificateurs opérationnels.

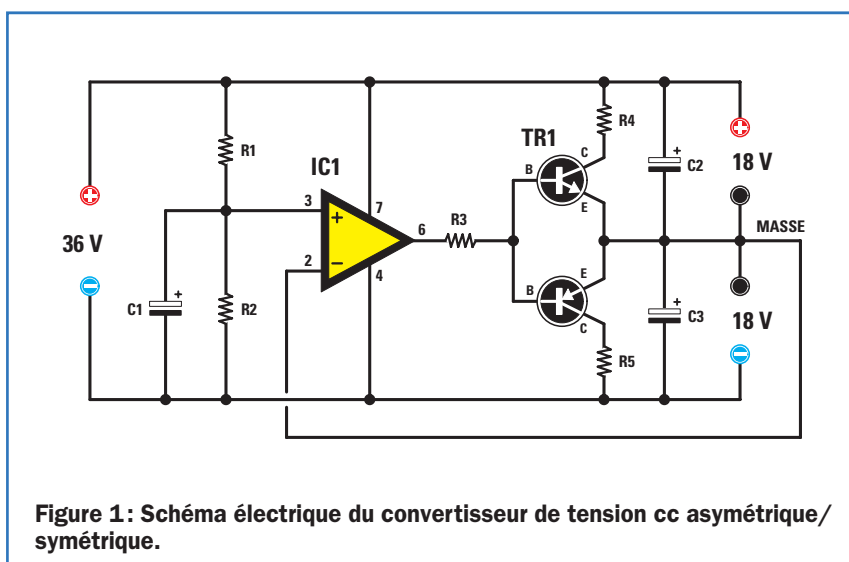


Figure 1: Schéma électrique du convertisseur de tension cc asymétrique/symétrique.

Le circuit est basé sur un amplificateur opérationnel IC1 $\mu A741$ alimenté par une alimentation simple asymétrique de 36 V, de façon à prélever en sortie une tension double symétrique de 2 x 18 V (+18/0/-18 V).

Pour obtenir une tension double de 2 x 15 V, il suffit d'alimenter le $\mu A741$ en 30 V.

Bien sûr, si l'on voulait obtenir une tension double symétrique de +9/0/-9 V, il suffirait d'alimenter le circuit en 18 V.

R1 et R2 de 47 kilohms servent à alimenter la broche non inverseuse 3 de l'amplificateur opérationnel IC1 avec une tension égale à la moitié de la tension Vcc utilisée pour alimenter le circuit.

Ainsi, sur la broche de sortie 6 de IC1 se trouve la moitié de Vcc, utilisée pour piloter la base de TR1, le NPN 2N2219 et la base de TR2, le PNP 2N2905.

Entre le collecteur et l'émetteur de TR1, nous prélevons la tension positive égale

à la moitié de Vcc et, entre l'émetteur et le collecteur de TR2, la tension négative toujours égale à la moitié de Vcc.

Les transistors utilisés peuvent alimenter avec une tension double symétrique tout circuit ne consommant pas plus de 4 à 500 mA.

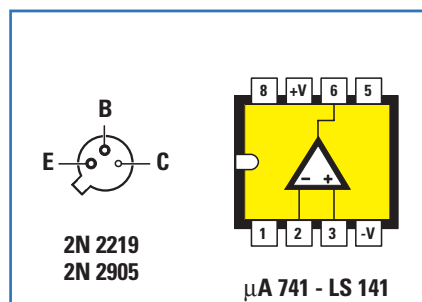


Figure 2: Brochages des transistors 2N2219 et 2N2905 vus de dessous et du circuit intégré $\mu A741$ ou LC741 vu de dessus.

Liste des composants

R1	47 k Ω
R2	47 k Ω
R3	680 Ω
R4	47 Ω 1/2 W
R5	47 Ω 1/2 W
C1	47 μF électrolytique
C2	22 μF électrolytique
C3	22 μF électrolytique
TR1.....	NPN 2N2219
TR2.....	PNP 2N2905
IC1	intégré $\mu A741$

(Sauf indication contraire, toutes les résistances sont des 1/4 W à 5 %)

Si vous avez besoin de davantage de courant, 1 A au plus, il faudrait prendre pour TR1 un NPN BD137 et pour TR2 un PNP BD138 et les munir tous deux de dissipateurs. ♦