

# Amplificateur opérationnel sur support

Réf. SUPAOP

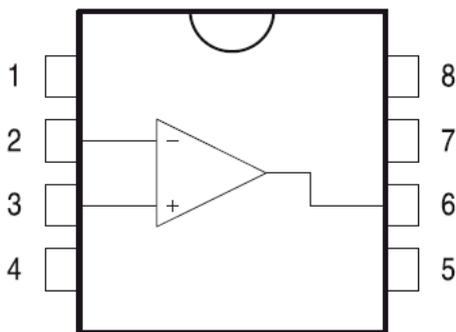
## 1. Description

Ce support a été conçu pour faciliter l'étude des amplificateurs opérationnels 8 broches (DIP8). En effet, le composant est monté sur un support de circuit imprimé apparent auquel sont reliées des douilles banane de sécurité compatibles avec les cordons et autres composants sur support, permettant ainsi l'intégration de l'amplificateur opérationnel dans n'importe quel montage électronique.

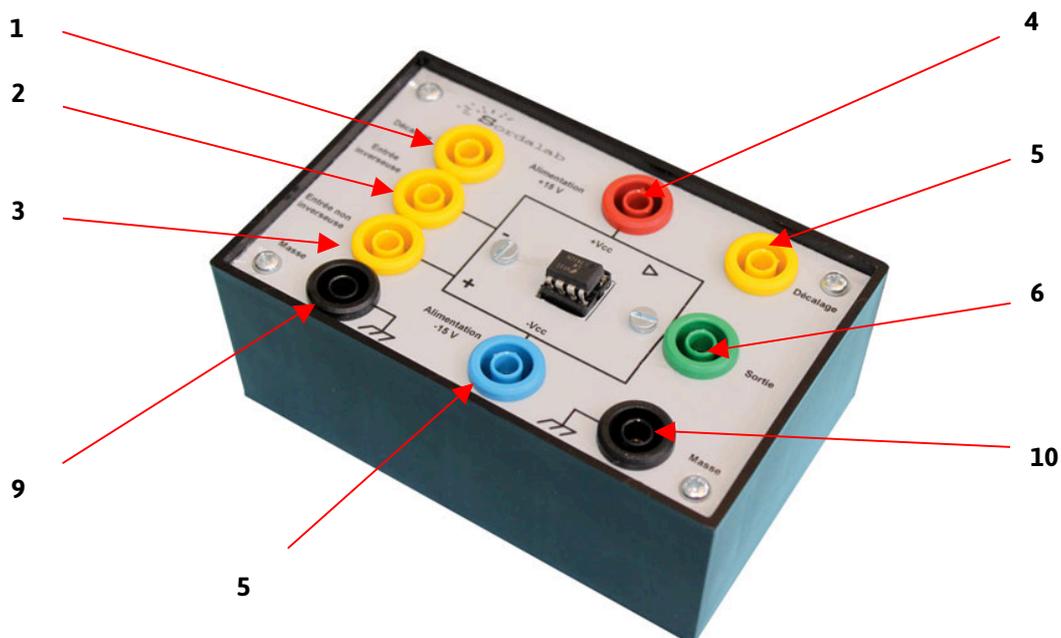
Ce support permet de connecter des amplificateurs opérationnels type  $\mu$ A741 ou TL081. Il est livré par défaut avec un amplificateur opérationnel TL081.

## 2. Caractéristiques techniques

Les entrées et sorties sur douilles bananes de sécurité ainsi que la sérigraphie reprennent la nomenclature utilisée dans les fiches techniques constructeurs.



- 1 – Offset nul 1
- 2 – Entrée inverseuse
- 3 – Entrée non inverseuse
- 4 – Tension d'alimentation +Vcc
- 5 – Offset nul 2
- 6 – Tension de sortie
- 7 – Tension d'alimentation -Vcc
- 8 – Inutilisé



Pour des raisons pédagogiques, les bornes 9 et 10 ont été ajoutées en entrée et en sortie pour représenter physiquement un point de masse. Ces 2 bornes sont reliées entre elles et l'une d'entre elle devra être connectée à la masse de l'alimentation.

La broche 8 du composant étant sans fonction pour le composant TL081, elle n'est reliée à aucune douille sur le boîtier support.

### 3. Caractéristiques techniques ampliop TL081

- Vcc max : +/-18 V (on utilisera le plus souvent une alimentation symétrique +/-15 V)
- Tension entrée inverseuse E<sup>-</sup> minimum : -15 V ou -Vcc
- Tension entrée non inverseuse E<sup>+</sup> maximum : +15V ou +Vcc
- E<sup>+</sup> - E<sup>-</sup> < 30 V

### 4. Précautions d'utilisation

- Avant toute utilisation il est impératif de toujours polariser l'amplificateur opérationnel en l'alimentant avec une alimentation symétrique adéquate.
- Dans le cas où le composant aurait été détérioré au cours d'une manipulation, retirer simplement le composant en tirant dessus avec 2 doigts et le remplacer par un nouveau composant. Attention au sens de branchement : un repère sur le composant et représenté sur la sérigraphie permet de connaître le sens de branchement de l'ampliop (repère composant côté sortie – borne verte).
- Attention : les tensions sur les entrées inverseuse et non inverseuse ne doivent jamais dépasser la tension d'alimentation Vcc et ne doit pas dépasser 15 V en valeur absolue.

### 5. Bornes offset nul 1 et 2

La tension d'offset d'un AOP est une tension continue parasite qui s'ajoute à la différence entre les tensions d'entrée, du fait d'une dissymétrie entre les caractéristiques des composants internes ou externes des deux entrées.

Pour corriger cette tension d'offset, il est possible d'ajouter au montage un potentiomètre afin d'injecter des courants réglables sur les entrées.

Les amplificateurs opérationnels TL081 et  $\mu$ A741 ont deux broches prévues à cet effet.

Dans le cas du TL081, il suffit de connecter un potentiomètre de 100 k $\Omega$  entre les bornes 1 et 5 comme explicité dans le schéma ci-dessous. Les bornes extrêmes du potentiomètre sont branchées sur l'AOP, et la borne médiane est branchée à la borne -Vcc de l'alimentation.

