

# ERMES kit

## ERMES213

**AMPLI  
STEREO  
2X30 W**



### Caractéristiques :

Alimentation : 12V à 18V

Dimensions : 72 mm x 72 mm

Pmax: 2 x 35 W /4 Ohms

**1**

## PRÉSENTATION

L'ampli présenté ci-dessus est basé sur le **TDA7394**, un circuit intégré permettant avec seulement quelques composants périphériques de réaliser facilement un ampli audio Haute fidélité de puissance .

On peut donc ainsi facilement réaliser :

des petites enceintes asservies dans le cadre d'une multi-amplification , rajouter une paire d'haut-parleur dans la voiture , amplifier la carte audio d'un ordinateur ...

**2**

## FONCTIONNEMENT

### A) Le TDA7394 :

Voici une description du TDA7394 ; ceux qui le désirent pourront se fournir la data-sheet complète sur le site internet de SGS-THOMSON .

- \_Tension d'alimentation :12 à 18V DC
- \_Etage de sortie à paire complémentaire NPN/PNP classe AB
- \_Fonction MUTING et STAND-BY
- \_Faible distorsion
- \_Peu de composants externes
- \_Gain 40 dB fixé en interne
- \_Protection contre les courts-circuits
- \_Capable de piloter de faibles charges (2 Ohms )
- \_Protection en température
- \_Taux de distorsion à 4W en sortie : 0,08%
- \_Impédance d'entrée : 15 KOhms
- \_Bande passante :10 à 200KHz

### B) Principe de fonctionnement :

Passons maintenant au schéma de principe , celui-ci est tiré de la note d'application fournie par le constructeur .

Le signal audio est appliqué sur les entrées IN1 ( br 6 ) et IN2 ( br 10 ) du circuit au travers des condensateurs de liaison C3 et C4 de 1,2 $\mu$ F.

Le réseau R1 C7 permet de réaliser la

fonction MUTING par mise à la masse de R1 (Connecteur K2) .

Le TDA7394 est alimenté sur les broches 3,13 (+VCC) et 8 (GND) .

Les condensateurs C1 de 3300 $\mu$ F/16V et C2 de 100nF permettent d'effectuer un filtrage et un découplage de la tension d'alimentation .

Le condensateur C6 de 220  $\mu$ F/16V permet de fixer le SVR (Supply Voltage Rejection) à une valeur de 60 dB (br 11) Le condensateur C5 de 2,2 $\mu$ F/16V fixe la tension de MUTING (br 9) .

Du fait de la structure en pont du TDA7394 il n'y a pas de condensateurs de liaison sur les sorties HP (br1,2) et (br15,14) .

**ET C'EST TOUT !!!**

**3**

## RÉALISATION

### **ATTENTION :**

Suite aux retours SAV, nous avons constaté certaines erreurs dues à l'inattention ou au manque d'application lors de la réalisation des KITS. Vous trouverez ci-après les erreurs classiques généralement constatées.

1/ La soudure froide : Elle se produit lorsque la panne du fer ne chauffe pas assez les deux éléments à souder, la soudure ne peut pas accrocher, car la température n'est pas atteinte. Une panne peut se produire de suite ou après quelques temps d'utilisation lorsque l'oxydation fait son œuvre. vérifiez que la soudure est brillante et qu'elle forme un cône autour de la patte du composant, de

plus rappelons qu'il ne faut jamais souffler sur une soudure ( même pour aller plus vite ) .

2/ La " gougoutte " de soudure entre deux pattes très proches : La solution est simple, vérifiez avant la soudure les connexions aboutissant à la pastille que vous allez souder, et contrôlez après. N'oubliez pas, que plus un composant est petit (condensateur, transistor), plus il a du mal à évacuer la chaleur. Ne restez pas trop longtemps (<5s) sur une patte et espacez le soudage sur un composant actif.

3/ N'hésitez pas à plaquer correctement les éléments sur le circuit imprimé ( support CI, poussoir etc..), Dans le cas contraire lors de l'utilisation (insertion, extraction, serrage) les efforts ne seront pas transmis sur l'élément, mais sur les pistes du circuit imprimé d'où rupture de celles-ci. La méthode consiste par exemple pour un support C.I., à faire 2 soudures en diagonale puis appuyer sur le support et à chauffer les 2 soudures, l'une après l'autre, vous serez surpris de voir que le support s'enfonce encore. Une exception à cette règle, concerne les éléments qui sont amenés à chauffer (risque de brûlure sur le circuit imprimé).

Un dernier conseil: Pour le positionnement des composants nous vous conseillons de les implanter dans le même sens de lecture ( la vérification

## ERMES213

des valeurs sera grandement facilitée ), et de bien les plaquer sur le circuit-imprimé, la résistance mécanique sera bien meilleure.

Le circuit imprimé étant percé et sérigraphié la difficulté réside dans le placement des composants.

### ATTENTION :

Certains composants sont polarisés, ils ont donc un sens d'insertion particulier. Il s'agit des diodes, des leds, des circuits intégrés et de leurs supports. Il est conseillé d'implanter les composants par ordre de taille croissante, veuillez donc, de préférence, procéder comme suit.

### Montez la résistance :

R1 : 10KR (marron , noir , orange )

### Montez le condensateur LCC :

C2 : 100 nF

### Montez le connecteur J1 :

Jack stéréo femelle 3,5 mm

### Montez les borniers :

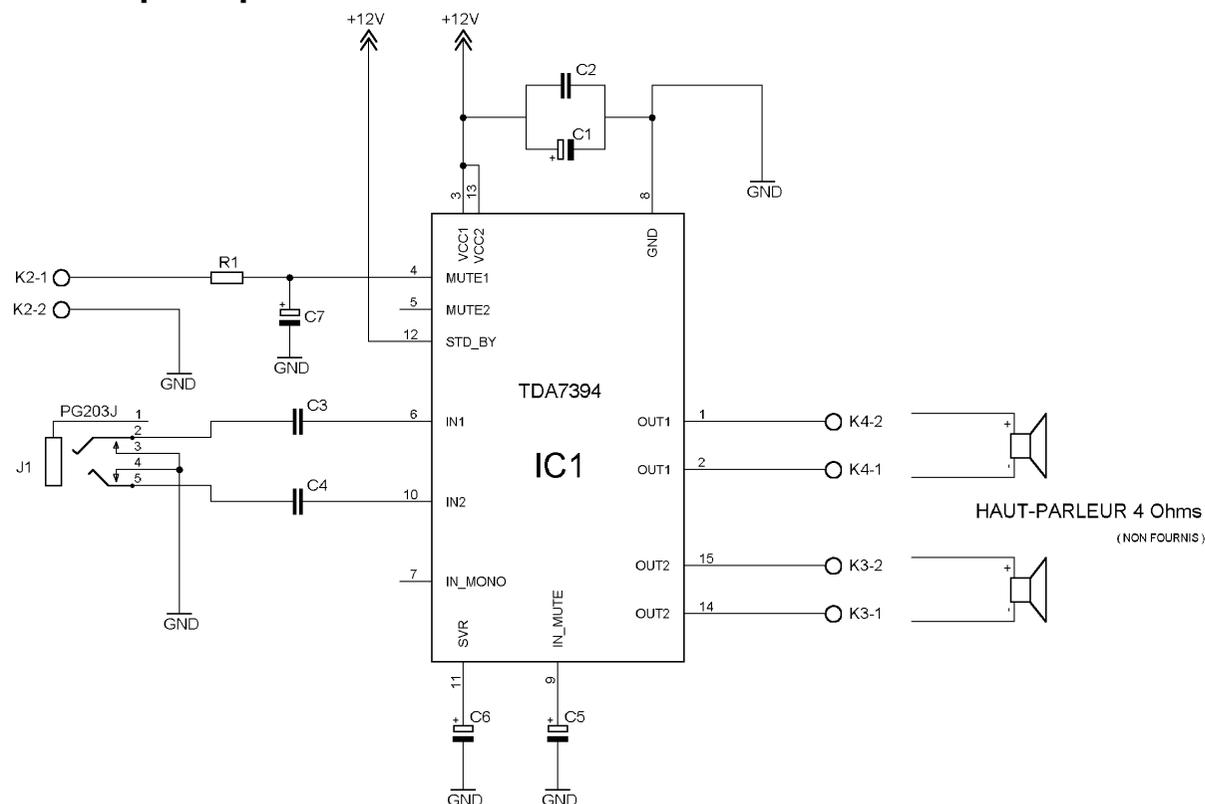
K1 : Bornier 3 plots

K2,K3,K4 : Bornier 2 plots

### Montez les condensateurs MKT :

C3,C4 : 1,2µF/100V

### Schéma de principe :



### Montez les condensateurs chimiques :

C5 : 2,2µF/16V

C6 : 220µF/16V

C7 : 1µF/16V

C1 : 3300µF/16V

**Vissez le TDA7394 sur le radiateur** (sans bloquer la vis ) puis inserez le TDA7394 muni de son radiateur sur le circuit imprimé .Soudez l'ensemble en vérifiant le bon positionnement .

Bloquez ensuite la vis qui le maintient .

Pour une meilleure dissipation thermique vous pouvez appliquer un peu de graisse silicone entre le CI et le radiateur .

### Avertissement :

Vérifiez toujours les soudures, ainsi que les éventuels courts-circuits réalisés malencontreusement. Avant d'insérer les circuits intégrés vous pouvez si vous

posséder un multimètre, vérifiez les tensions d'alimentations.

### Mise en route :

La mise en route du kit du kit **KIER213** ne présente aucune difficulté particulière . Amenez sur le connecteur **K1** l'alimentation ,+12V sur la borne1 ,0V sur la borne 3.

## ERMES213

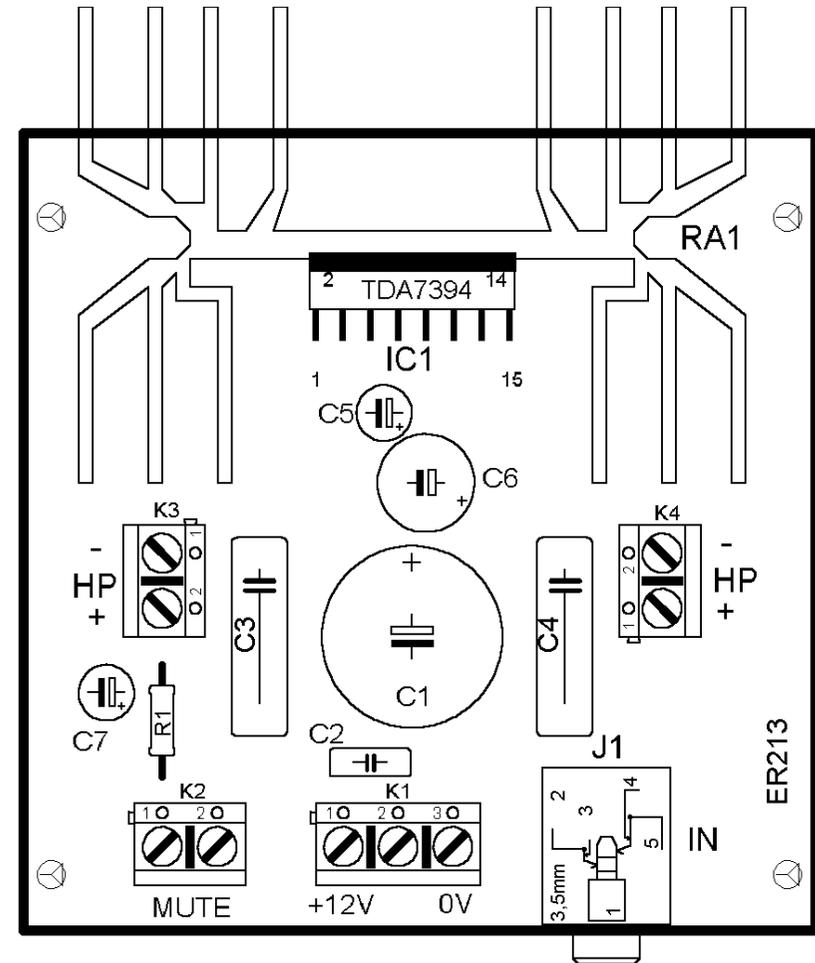
Connectez les haut-parleur sur les connecteurs **K3** et **K4** en prenant garde de respecter les polarités pour éviter les inversions de phase .

Vous pouvez éventuellement connecter un interrupteur sur le bornier **K2** pour réaliser une commande de MUTING .

Votre kit doit fonctionner immédiatement , il ne nécessite aucun réglage !



Implantation composants :





## ERMES213

Liste des composants				
<u>Désignation :</u>		<u>Qté</u>	<u>Repère</u>	<u>Observation</u>
Résistance métal 5%	10KR	1	R1	
Cond. Milieuil	100nF/63V	1	C2	
Cond. Chim. Rad.	3300µF/16V	1	C1	
Cond. Chim. Rad.	22µF/16V	1	C5	
Cond. Chim. Rad.	220µF/16V	1	C6	
Cond. Chim. Rad.	1µF/16V	1	C7	
Cond. MKT	12µF/100V	4	C3,C4	
Circuit. intégré	TDA7394	1	IC1	
Bornier	3 plots	1	K1	
Bornier	2 plots	3	K2,K3,K4	
Socle jack 3,5 femelle stéréo		1	J1	
<u>Accessoires montage :</u>				
Radiateur		1	RA1	
Vis M3x8		1		
Ecrou M3		1		
Rondelle éventail		1		

### Garantie :

Les Kits ERMES ont été élaborés et testés de façon rigoureuse. Un soin tout particulier est apporté dans le choix des composants et le circuit imprimé est d'une qualité irréprochable. Si toutefois vous deviez rencontrer un problème lors de la réalisation, veuillez avant toute chose vérifier l'implantation des composants (sens et valeur), les soudures, le câblage. Vérifier de plus l'alimentation des circuits intégrés. Si le phénomène persiste, notre service technique est à votre disposition pour vous aider. Envoyez-nous un courrier, accompagné d'une enveloppe timbrée pour la réponse (délai réponse env. une semaine), en nous donnant le maximum d'informations. Nous garantissons le bon fonctionnement des kits ERMES. En cas de problème, ramenez le kit chez votre distributeur. La réparation sera effectuée gratuitement, sauf en cas de mauvais assemblage évident.

Nous déclinons toute responsabilité pour tout dommage causé par l'utilisation ou la défectuosité d'un kit ERMES.