

# TRANSFORMATEURS DE SORTIE

# HI-FI



Pièce maîtresse de l'amplificateur **HI-FI** le transformateur de sortie ne souffre pas la médiocrité, notre expérience en la matière est une garantie.

Le tableau ci-dessous donne les caractéristiques des principaux modèles.

Les W 15 - W 30 - et W 60 sont établis sur tôles à grain orienté.

Le W 8 comporte un circuit laminé également à grain orienté.

Prise écran au primaire sur tous les modèles, pour montage **ULTRA-LINÉAIRE**.

**Présentation :** Les modèles W 15 - W 30 - W 60 sont présentés en boîtier étanche émaillé au four couleur vieil or - Les sorties sont sur perles de verre.

Le modèle W 8 est nu, monté sur équerres spéciales, imprégné sous vide, les sorties sont placées sur une plaque bakélite.

Livraison en emballage métallique

RAPH

Type	Puissance	Lp	Ip	Tubes	Zp	Zs
W 8	5/8 W.	100 Hy	100 mA	2 x EL 84	7000 Ω	3-6-9-15 Ω
W 15	10/15 W.	100 Hy	100 mA	2 x EL 84	7000 Ω	1-4-6-9-15 Ω
W 30	20/30 W.	150 Hy	200 mA	2 x EL 84 2 x 6L 6 2 x EL 34	7000 Ω 6600 Ω 4000 Ω	1-4-6-9-15 Ω
W 60	40/60 W.	200 Hy	500 mA	2 x EL 30 2 x 6550	6600 Ω 3800 Ω	1-4-6-9-15 Ω

## SUPERSONIC 95, Rue de FLANDRE

PARIS-19•

Téléphone : NORd 27-05



VIII

# TRANSFORMATEURS

## DE SORTIE

*à haute fidélité*

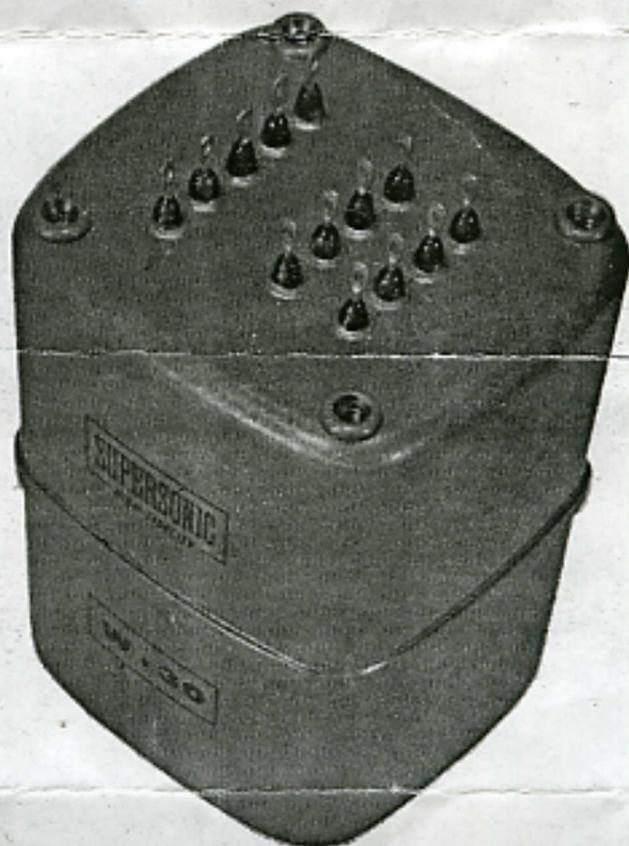
sur circuits magnétiques  
en double C  
à grain orienté

**3 modèles**

**15 - 30**

**et 60 watts**

**SUPERSONIC**  
*High-fidelity*



FABRIQUÉ SOUS LICENCE • SUPERSONIC • PAR

**SOPARELEC . SA .**

95, rue de FLANDRE - PARIS 19<sup>e</sup>

Téléphone: NORd 27-05

## CONSIDÉRATIONS SUR LES TRANSFORMATEURS DE SORTIE A HAUTE FIDÉLITÉ



Il est généralement admis que la pièce la plus importante dans un amplificateur à haute fidélité est le transformateur de sortie.

En effet, celui-ci conditionne dans une certaine mesure la bande passante de l'amplificateur ainsi que la possibilité d'appliquer un taux élevé de contre réaction sans crainte d'oscillations parasites à une fréquence ultra acoustique.

Un transformateur de sortie idéal doit avoir :

- 1<sup>o</sup> Une self primaire infinie.
- 2<sup>o</sup> Une self de fuite nulle.
- 3<sup>o</sup> Une résistance d'enroulement nulle en courant continu.

Malheureusement ces conditions ne peuvent jamais exister en pratique, mais on peut en approcher très près.

La première condition peut être réalisée en utilisant des matériaux magnétiques à haute perméabilité, tôles au silicium à grain orienté par exemple (Noyaux en double C), et un grand nombre de tours pour l'enroulement primaire.

Une bonne solution pour satisfaire à la deuxième condition consiste à fractionner les enroulements et à les entrecroiser, ceci en pratique conduit à des transformateurs délicats à réaliser et nécessitant un temps de bobinage élevé, c'est pourquoi les transformateurs à haute fidélité sont chers.

La troisième condition conduit à utiliser des fils de gros diamètre, ce qui est en contradiction avec l'obtention d'une self de fuite faible.

Une self primaire élevée et une self de fuite faible sont incompatibles, cette dernière augmentant au fur et à mesure que la self primaire augmente.



Un transformateur de sortie bon marché ne peut satisfaire aux conditions ci-dessus. Si la self primaire est suffisante pour reproduire les fréquences basses, la self de fuite sera trop importante et les fréquences élevées seront sacrifiées, de plus il se produira aux deux extrêmes de la bande une rotation de phase qui rendra l'amplificateur instable et ne permettra d'appliquer qu'un faible taux de contre réaction.

L'emploi de matériaux magnétiques de qualité courante amène également des distorsions aux fréquences basses en produisant des harmoniques dues à la non linéarité de la portion utilisée de la courbe BH.

On peut donc se rendre compte qu'un transformateur de sortie pour amplificateurs à haute fidélité n'est qu'une somme de compromis, mais ceux-ci ne doivent pas être répartis au petit bonheur.



A la suite d'essais très longs ayant nécessité la réalisation d'un nombre considérable de modèles, nous sommes arrivés à fabriquer une série de transformateurs qui donneront satisfaction aux plus difficiles, ils sont caractérisés par :

1<sup>o</sup> Une self primaire qui dépasse 150 henrys à la fréquence la plus faible à transmettre soit 30 cycles.

2<sup>o</sup> Une self de fuite très faible entre les deux demi primaires, ce qui permet un fonctionnement exempt de distorsion en classe B (absence d'harmoniques de commutation).

3<sup>o</sup> Une self de fuite très faible entre le primaire et le secondaire, due au mode de bobinage adopté (enroulements fractionnés concentriques et inversés) ce qui réduit la rotation de phase et autorise l'utilisation d'un taux de contre réaction élevé.

4<sup>o</sup> L'utilisation de circuits magnétiques à grain orienté (double C) réduisant le taux d'harmoniques aux fréquences basses.



**CARACTÉRISTIQUES**

 Type W 15  
 16 330

 Type W 30  
 22 145

Type W 60

 Self Primaire  
 à 10 V. 30 cycles

100 Henrys

150 Henrys

200 Henrys

 Self de fuite  
 P/S à 1.000 cycles

4 m H

7 m H

10 m H

 Self de fuite  
 1/2 P 1/2 P  
 à 1.000 cycles

4 m H

6 m H

10 m H

 Résistance  
 Primaire

 170+170  $\Omega$ 

 82+82  $\Omega$ 

 55+55  $\Omega$ 

 Courant Primaire  
 Maximum

100 m A

200 m A

500 m A

 Puissance admissible  
 en permanence

10 W

20 W

45 W

Puissance de Pointe

15 W

30 W

60 W

 Bande passante pour  
 la puissance maximum

 30 — 60.000  
 $\pm 0,5$  Dbs

 20 — 60.000  
 $\pm 0,5$  Dbs

 20 — 60.000  
 $\pm 0,5$  Dbs

 Impédance  
 Primaire

 8.000  $\Omega$ 

 8.000 et  
 4.000  $\Omega$   
 ( à spécifier )

 3.800  $\Omega$   
 6.600  $\Omega$   
 ( à spécifier )

 Impédances  
 Secondaires

 1 - 4 - 9 - 16  
 $\Omega$ 

 1 - 4 - 9 - 16  
 $\Omega$ 

 1 - 4 - 9 - 16  
 $\Omega$ 

Tubes

 2 EL 84  
 2 6 V 6

 2 EL 84  
 2 6 L 6  
 2 EL 34

 2 EL 34  
 2 6550

Encombrement

 71  $\times$  79  $\times$  98

 94  $\times$  101  $\times$  111

 128  $\times$  146  $\times$  138

Poids

1 kg. 050

2 kgs. 100

6 kgs. 100

Sortie

 Perles de  
 Verre

 Perles de  
 Verre

 Perles de  
 Verre

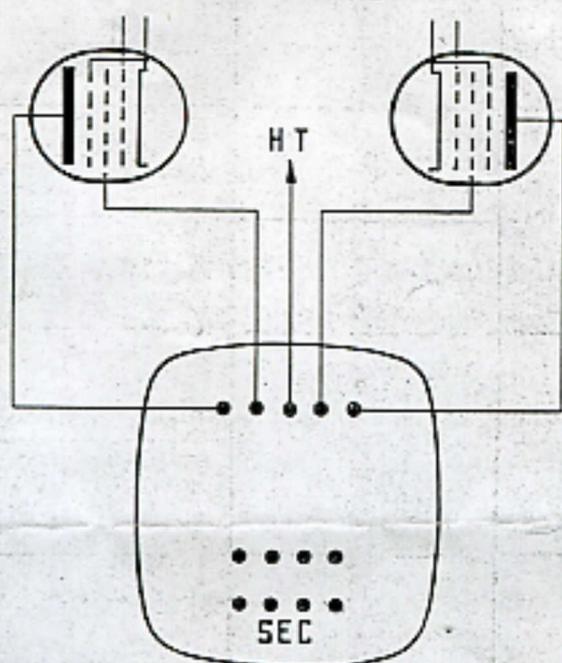
Finition

 Emaillé au four  
 Vieil Or

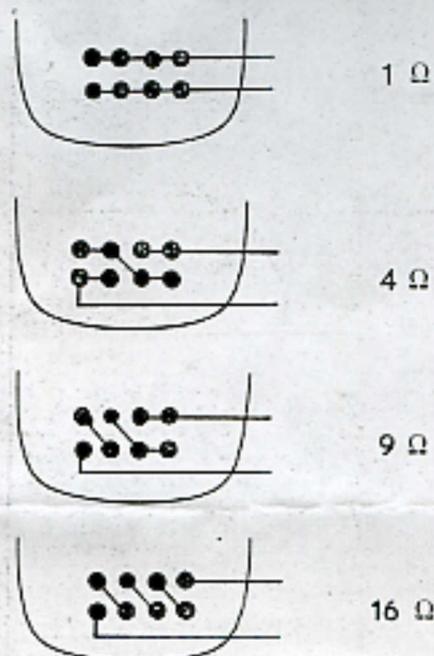
 Emaillé au four  
 Vieil Or

 Emaillé au four  
 Vieil Or

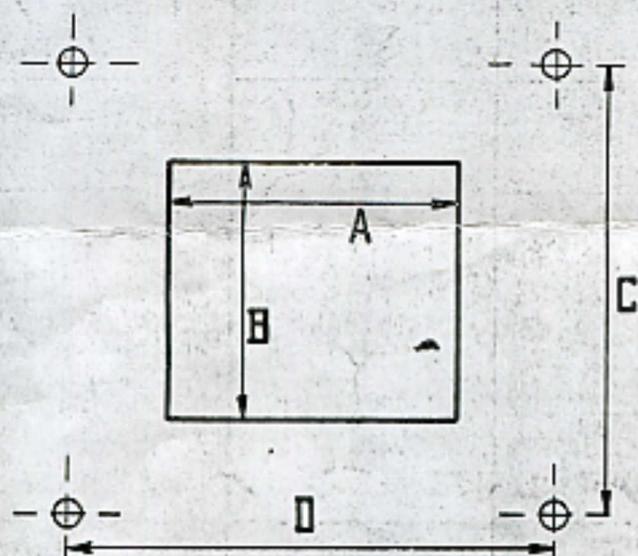
## BRANCHEMENT DU PRIMAIRE



## BRANCHEMENT DU SECONDAIRE



## COTES DE PERÇAGE



	W 15	W 30	W 60
A	50	56	80
B	35	56	65
C	46	65,1	87,3
D	49,2	66,7	101,6
∅	4,2	5,2	6,2

quence la plus faible à transmettre, suivant les types : | cosses à souder.

	Type W8	Type W8 LU	Type W10	Type W12	Type W15	Type W30	Type W60
Tension primaire à 20 V 50 cycles ..	150 Hys	45 Hys	200 Hys	200 Hys	120 Hys	150 Hys	200 Hys
Isolation de fuite entre P. et S. à 1.000 p .....	16 mH	16 mH	16 mH	25 mH	4 mH	7 mH	10 mH
Résistance primaire .....	2 x 100	300	2 x 175	2 x 100	2 x 175 Ω	2 x 95 Ω	2 x 55 Ω
Courant primaire maximum .....	100 mA	40 mA	100 mA	100 mA	100 mA	200 mA	500 mA
Puissance admissible en permanence .....	7 wts	5 watts	10 watts	15 watts	10 watts	20 watts	40 watts
Puissance de pointe .....	10 watts	7 watts	15 watts	20 watts	15 watts	30 watts	60 watts
Bande passante pour la puissance nominale .....	40-30.000 ± 2 dB	40-30.000 ± 2 dB	30-30.000 ± 1 dB	30-30.000 ± 0,7 dB	30-60.000 p ± 0,5 dB	20-60.000 p ± 0,5 dB	20-60.000 p ± 0,5 dB
Impédance primaire .....	8.000 Ω	8.000 Ω ou 5.000	8.000	8.000-6.600 11.000	8.000 Ω	8.000 et 4.000 Ω à spécifier	3.800 Ω
Impédances secondaires en Ω ..	3-6-9-15	3-6-9-15	3-6-9-15	3-6-9-15	1-4-9-16	1-4-9-16	1-4-9-16
Tubes à utiliser .....	2-EL 84	1 tube EL84	2 x EL84	2 x EL84 2 x 6L6 2 x 7189	2-EL84 2-6V6	2-EL84 2-6L6 2-EL34	2-EL34 2-6550
Encombrement .....	50 x 62 x 50	60 x 62 x 50	50 x 62 x 66	63 x 80 x 63	71 x 79 x 98	94 x 101 x 111	128 x 146 x 138
Poids .....	0,600 kg	0,600 kg	0,900 kg		1,050 kg	2,100 kg	6,100 kg

Transformateur W8 .....	<b>33,60</b>	Transformateur W15 .....	<b>95,00</b>
Transformateur W8 LU .....	<b>33,60</b>	Transformateur W30 .....	<b>145,40</b>
Transformateur W10 .....	<b>43,40</b>	Transformateur W60 .....	<b>220,60</b>
Transformateur W12 .....	<b>61,50</b>		

Transformateurs W8, W10, W12 sont sur circuits magnétiques à grain orienté.