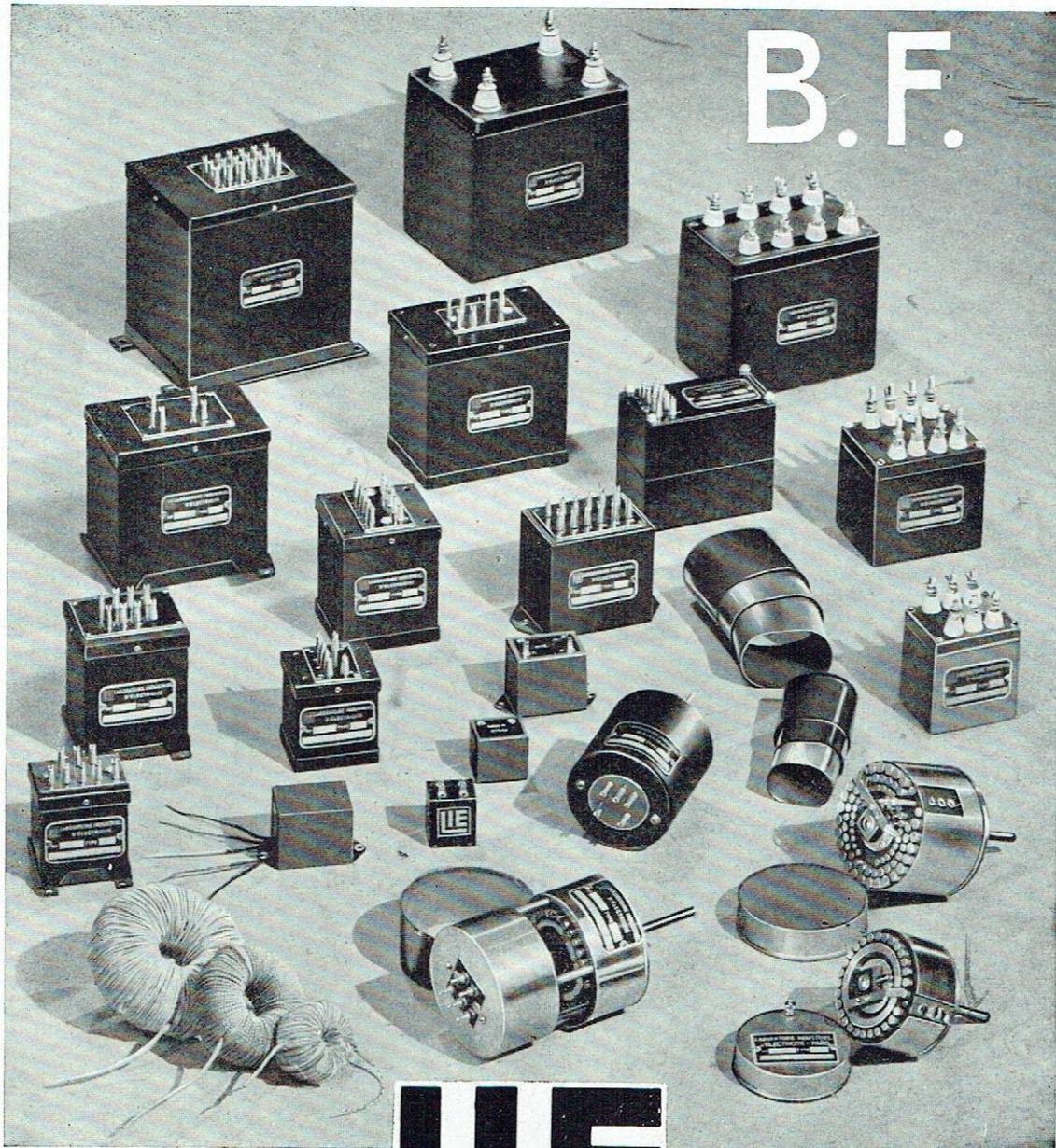


1957

PIÈCES DÉTACHÉES



41, RUE EMILE-ZOLA
MONTREUIL-sous-BOIS

LE

TELEPHONE
AVRON 39-20 3 LIGNES
GROUPEES



LABORATOIRE INDUSTRIEL D'ELECTRICITÉ

Société Anonyme au Capital de 15.000.000 de Francs

41, Rue Émile Zola

MONTREUIL-SOUS-BOIS (SEINE)

R. C. Seine 250 070 B

TÉLÉPHONE :

AVRON : 39-20, 39-21, 39-22

ADRESSE TÉLÉGRAP.
LABINDUSELEC-PARIS

CHÈQUES POSTAUX :
PARIS 2041-13

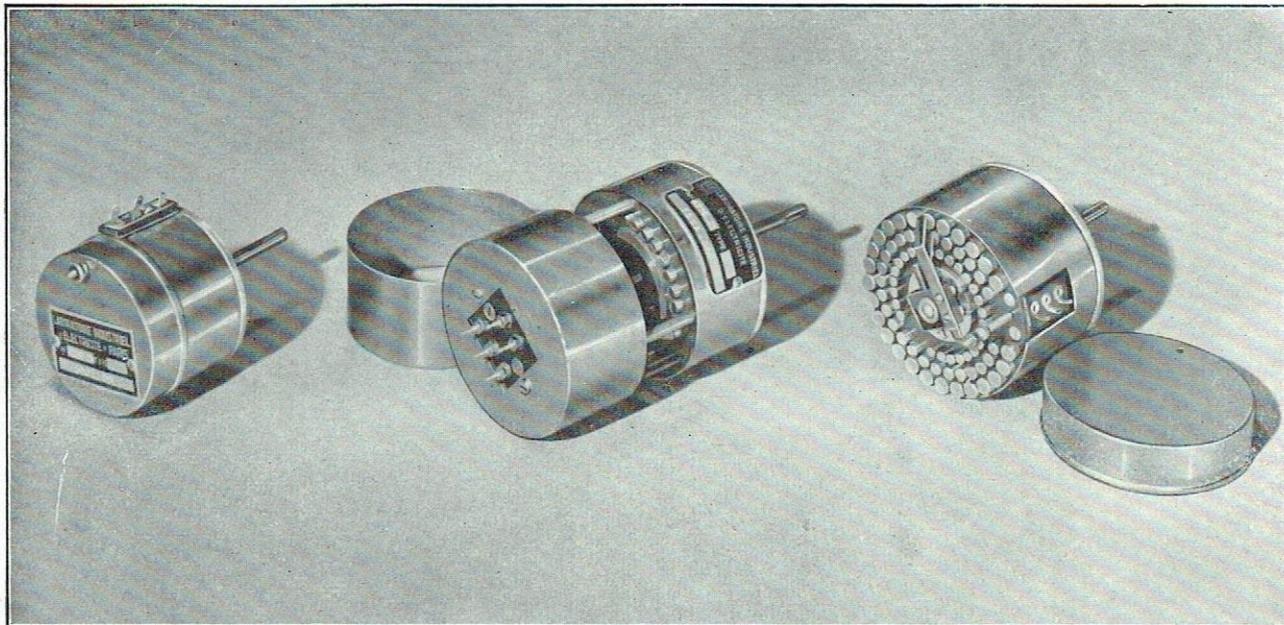
PIÈCES DÉTACHÉES BASSE FRÉQUENCE

ATTÉNUATEURS	Pages 3 et 4
TRANSFORMATEURS	— 5 à 9
SELS de CHOC	— 10
SELS à SURTENSION	— 11
TRANSFOS et SELS	— 12
(Tableaux cotés)	
REPÉRAGE DES BORNES	— 13

Ce Catalogue ne comporte que les pièces détachées
le plus couramment utilisées

GARANTIE DU MATÉRIEL

Tout notre matériel est garanti un an contre tous vices de fabrication. En conséquence, tout article se trouvant sous garantie sera échangé gratuitement si sa mise hors service n'est pas imputable à une erreur d'utilisation. Par contre, les articles ne se trouvant plus sous garantie ne seront échangés qu'au prix du catalogue avec une remise correspondant à la valeur brute de la matière première récupérable.



UTILISATION

Les atténuateurs sont des appareils constitués par des résistances et dont le but est d'introduire un affaiblissement donné dans un circuit déterminé. Ils sont caractérisés par leurs affaiblissement et impédance caractéristique. Lorsqu'on utilise un atténuateur dans un circuit haute impédance, il est constitué en général par un simple potentiomètre. Par contre, lorsqu'on l'utilise dans un circuit basse impédance, il est constitué par une ligne à impédance constante de manière à ce que son insertion dans un circuit n'introduise qu'un affaiblissement voulu sans en perturber le fonctionnement.

DESCRIPTION

Les atténuateurs « L.I.E. » sont à plots. Les résistances, soit à charbon, soit bobinées, sont montées entre les plots de manière à réaliser l'impédance caractéristique, l'affaiblissement total et la variation d'affaiblissement voulus. Les atténuateurs « L.I.E. » sont étudiés aussi bien au point de vue électrique que mécanique. Il s'agit de mettre à la disposition des usagers non seulement un appareil robuste qui supporte le dur service qui lui est imposé, mais encore un appareil qui donne satisfaction dans toute la gamme des fréquences utilisées, et n'introduise aucun trouble dans le circuit d'utilisation (adaptation, variation trop importante de niveau, crachement, coupure, etc.)

CARACTÉRISTIQUES

- 1) Impédance : Potentiomètres 200.000-100.000 ohms
Lignes 600-500-200-50 ohms
- 2) Affaiblissement par plot... 1,5 db
- 3) Nombre de plots 26

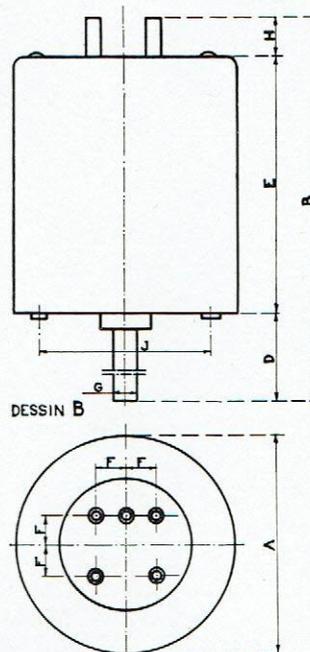
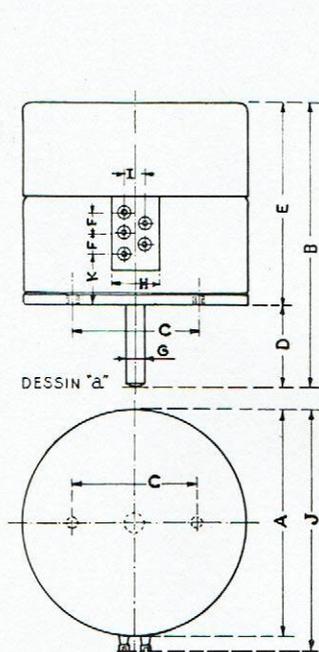
- 4) Variation totale d'affaiblissement 0 à 36 db (avec un plot d'affaiblissement infini).
- 5) Précision d'étalonnage des résistances 2 %
- 6) Constante de temps des résistances inférieure à 10^{-7}
- 7) Gamme des fréquences utilisées 0 à 15.000 pps.
- 8) Gain admissible sans que le passage des plots se fasse entendre 120 db
- 9) Recouvrement de deux plots successifs par le balai
- 10) Protection mécanique par un blindage métallique

ATTÉNUATEURS MODELES STANDARD

Référence	Encombrement	Désignation	Impédance
A 2611	26 1	Potentiomètre	100.000
A 2612	26/1	»	200.000
T 2621	26 2	Ligne en T ponté	50
T 2622	26 2	»	200
T 2623	26 2	»	500
T 2624	26 2	»	600
A 2625	26 2	Potentiomètre symétrique double	100.000

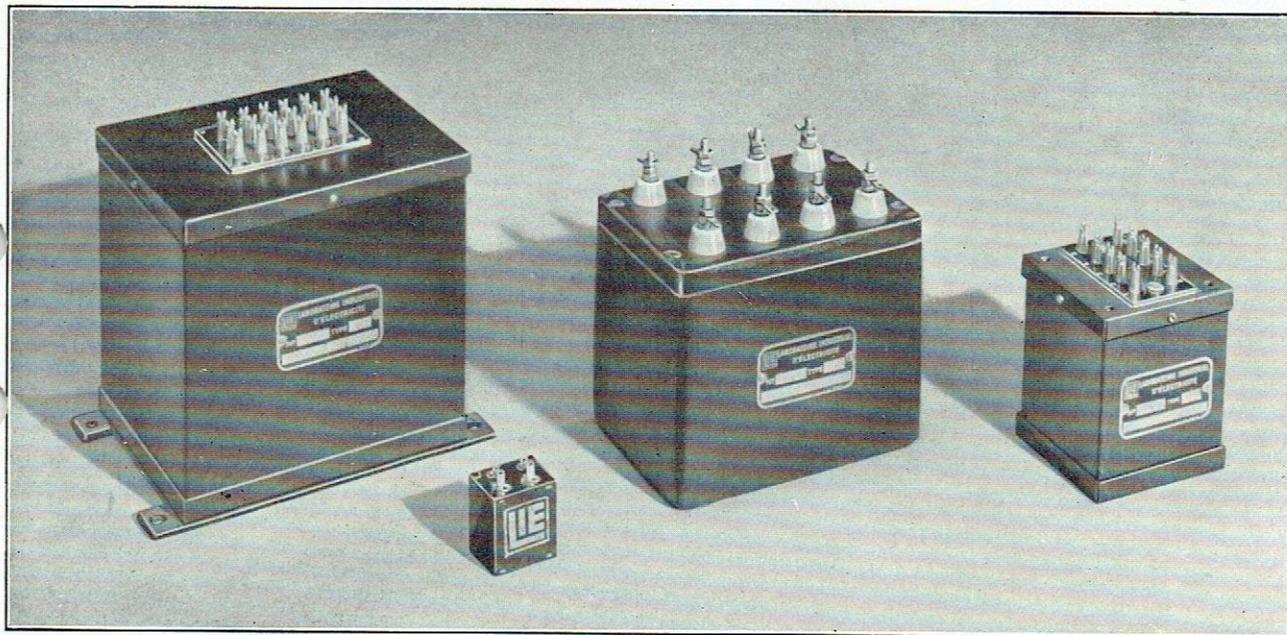
CROQUIS ET DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT

Repérage des Bornes d'Atténuateurs : Entrée, bornes 1 et 2. Sortie, bornes 3 et 4 (ou 3 et 2)
 Dans le potentiomètre symétrique double, 5 est le point milieu.
 Dans le potentiomètre simple, 3 est le curseur.



AFFAIBLISSEURS ET POTENTIOMÈTRES															
MODELES	DESSINS	DIMENSIONS EXTERIEURES		FIXATION		COTES						AXE Ø	SUPPLEMENTAIRES	NOMBRE DE PILOTS	POIDS G.R.
		A	B	C	PAR	D	E	F	G	H	I				
26/1	a	72	89	40	2 VIS de 3/16"	25	64	7	6	16	7	75	16	3	50
26/2	a	72	115	40	2 VIS de 3/16"	25	64	7	6	16	7	75	26	4	80
11	b	72	160		CENTRALE PERÇAGE 5/16"	60	85	8	6	15	-	51	11		200
211	b	72	225		CENTRALE PERÇAGE 5/16"	60	150	8	6	15	-	51	11		320

STRUCTURE et NUMEROTAGE	DESIGNATION	MODELE	
		26 ou 28 plots	11 plots
	Potentiomètre	26/1	11
	Potentiomètre symétrique double	26/2	11
	Ligne en gamma	26/2	11
	Ligne en gamma symétrique	26/2	211
	Ligne à impédance quasi-constante (ladder)	26/1	
	Ligne à impédance quasi-constante symétrique	26/2	
	Ligne en T ponté	26/2	11
	Potentiomètre en T symétrique		211
	Potentiomètre mélangeur	26/2	



UTILISATION

Les transformateurs jouent un rôle de premier plan dans la construction des appareils et dans les aménagements des installations radio ou téléphoniques. Leur rôle est en effet de réaliser la liaison entre diverses parties et éléments de l'installation et des appareils en rendant l'ensemble conforme aux caractéristiques voulues. Dans la majorité des cas, la qualité d'un appareil est donnée par celle des transformateurs utilisés. Les lampes employées travaillant dans les conditions normales, toutes les distorsions et défauts, telles que distorsion linéaire, distorsion non linéaire, déséquilibre, dissymétrie, induction parasite, etc..., sont déterminées par les transformateurs.

DESCRIPTION

Les transformateurs L.I.E. ont été étudiés de manière à leur donner la qualité maximum pour chaque type déterminé.

Les caractéristiques essentielles qui ont fait l'objet d'études et pour lesquelles les chiffres peuvent être fixés pour chaque transformateur sont les suivantes :

- 1° Distorsion linéaire
- 2° Distorsion non linéaire
- 3° Protection contre les champs extérieurs
- 4° Adaptation d'impédances
- 5° Rendement
- 6° Isolement et rigidité
- 7° Stabilité
- 8° Etanchéité

D'autres caractéristiques telles que symétrie, déséquilibre résultent du soin apporté à la fabrication ; sur demande on peut leur donner des valeurs voulues.

Suivant la courbe de transmission réalisée, les transformateurs sont classés en deux catégories : A et B.

1° Distorsion linéaire : Les transformateurs de la qualité A transmettent toutes les fréquences comprises entre 30 et 12.000 pps à $\pm 0,75$ db. près. Dans la qualité B, la distorsion linéaire est inférieure à ± 2 db. dans la même gamme de fréquences. Certains transformateurs bien adaptés peuvent présenter des caractéristiques encore plus poussées par exemple : 0,5 db. entre 20 et 15.000 pps.

D'autres transformateurs ont été étudiés pour transmettre des fréquences très basses de quelques périodes par seconde ou des fréquences très élevées allant jusqu'à 200.000 pps.

(Suite page 8)



Les chiffres indiqués ci-dessus s'appliquent aux « courants évanouissants », c'est-à-dire aux plus faibles niveaux transmis. Pour des niveaux non négligeables, les courbes de réponse sont meilleures que celles garanties.

2° Distorsion non linéaire : La distorsion non linéaire est une des caractéristiques du transformateur dont l'importance échappe à certains usagers qui ont l'habitude de tenir compte de sa « réponse » seulement. En effet, il ne sert à rien d'avoir une distorsion linéaire de 0,5 db (5 % environ) dans la bande considérée si la distorsion non linéaire est de même ordre de grandeur. La distorsion non linéaire apparaît surtout dans les transformateurs destinés à transmettre une certaine puissance, sa valeur maximum apparaît aux fréquences les plus basses.

Dans les transformateurs L.I.E., le taux d'harmonique est maintenu en principe (pour la pleine puissance pour laquelle ils sont prévus) à une valeur inférieure à 3 % à 30 pps. pour la qualité A, et inférieure à 3 % à 50 pps. pour la qualité B, elle peut atteindre même les valeurs de l'ordre de 0,1 à 0,2 %. La distorsion non linéaire diminue ensuite rapidement avec la puissance et avec l'accroissement de la fréquence.

3° Protection contre les champs extérieurs : Lorsqu'un transformateur est utilisé dans un point du circuit où le niveau de transmission est faible (transformateurs d'entrée en particulier), la tension parasite induite dans les enroulements peut facilement atteindre des valeurs gênantes pour la transmission. Il y a lieu de protéger alors ces transformateurs par des blindages magnétiques ou de les réaliser sur des circuits magnétiques spéciaux évitant l'induction. Ce problème a été soigneusement étudié au L.I.E. : à la suite de cette étude, un certain nombre de boîtiers en mumétal ont été créés. En superposant ces boîtiers, on arrive à un affaiblissement du champ induit de plus de 98 % de sa valeur.

4° Adaptation d'impédances : La faible puissance dont on dispose dans les montages radiotéléphoniques exige une adaptation aussi rigoureuse que possible des impédances des divers circuits. Il est donc indispensable que les rapports de transformation soient judicieusement établis, afin qu'on puisse utiliser le maximum d'énergie et éviter les réflexions.

Les transformateurs de sortie ne sont pas nécessairement

adaptés à la lampe de sortie. Ils sont établis de manière à charger la lampe sur l'impédance indiquée par le constructeur de manière à la faire travailler dans les meilleures conditions. Que le transformateur soit adapté, suradapté ou sous-adapté, il est important de connaître dans chaque cas particulier la valeur d'impédance qu'il présente.

5° Rendement : Pour les transformateurs de sortie, il est important que non seulement l'adaptation soit bien étudiée, mais également le rendement. Il convient, en effet, d'utiliser au maximum la puissance fournie par les lampes. C'est la lampe qui fournit, en définitive, la puissance utile à la sortie et celle dissipée dans le transformateur. Si le rendement du transformateur est défectueux, on surcharge la lampe et on introduit des distorsions. Le rendement des transformateurs L.I.E. à 1.000 pps. est de 85 % en moyenne (80 à 90 % suivant le type).

6° Isolement et rigidité : Les transformateurs L.I.E. satisfont aux conditions de rigidité imposées par l'U.S.E. Ils sont tous essayés à une tension de claquage de $2U + 1000V$, U étant la tension de fonctionnement. Au point de vue de l'isolement, les transformateurs sont imprégnés sous vide et coulés ensuite avec un produit spécial qui les met à l'abri de l'humidité.

7° Stabilité : Les transformateurs doivent garder leurs caractéristiques dans le temps. Ceci est garanti dans le matériel L.I.E. par une construction soignée et rigide et par l'emploi de circuits magnétiques appropriés.

8° Étanchéité : Sur demande spéciale, les transformateurs et selfs peuvent être construits avec étanchéité absolue avec sorties sur porcelaines ou perles de verre soudées au boîtier.

Tous les transformateurs L.I.E. sont fournis dans des boîtiers métalliques, assurant une protection mécanique ainsi que réduisant l'action des champs extérieurs. Les bornes de sortie sont d'une réalisation sérieuse de manière à ce que même plusieurs opérations de soudure n'altèrent en rien leur rigidité. Quelle que soit la qualité, quel que soit le type du transformateur L.I.E., il fait toujours l'objet d'un contrôle minutieux, et les chiffres trouvés au contrôle ne sont pas « commercialisés » par la suite. Ils sont donnés réels et véridiques au technicien qui connaît à ce moment les performances dont il est en droit de s'attendre en utilisant les transfos L.I.E. dans ses appareils.



TRANSFORMATEURS

TRANSFORMATEURS BASSE-FRÉQUENCE QUALITÉ « A »

I° Transformateurs d'entrée

Référence	Caractéristiques					
	Cotes	Blindage	Utilisation	Rapport pour $Z_p = 200$	Z Primaire	Z Second.
AY 114	PY	2 mu	Micro-ligne/Gr.	1/45 (p. 25 ohms)	Xc	50.000
AY 131	PY	2 mu	Ligne/1 Gr.	1/16	X	50.000
AY 132	NY	1 mu	Ligne/1 Gr.	1/16	X	50.000
AY 15	PY	1 mu	Ligne/2 Gr.	1/12 + 12	X	120.000
AY 151	PY	2 mu	Ligne/2 Gr.	1/10 + 10	X	80.000
AY 191 à écran	PY	2 mu	Ligne/1 Gr.	1/1	50.000	50.000
AY 194 à écran	PY	2 mu	Ligne/1 Gr.	1/2	15.000	60.000

II° Transformateurs de couplage (sans courant grille)

Référence	Caractéristiques				
	Cotes	Utilisation	Rapport	Z Primaire	Z Second.
AY 24	PY	1 Plaque/1 Gr. 1 cc = 0	1/2	8.000 à 15.000	60.000
AY 242	MY	1 Plaque/1 Gr. 1 cc = 8 mA	1/2	—	60.000
AY 25	PY	1 Plaque/2 Gr. 1 cc = 0	1/1,5 + 1,5	—	135.000
AY 251	MY	1 Plaque/2 Gr. 1 cc = 0 (blindage sup.)	1/1,5 + 1,5	—	135.000
AY 26	MY	1 Plaque/2 Gr. 1 cc = 8 mA	1/1,5 + 1,5	—	135.000
AY 27	MY	2 Plaques/2 Gr.	1 + 1/1,5 + 1,5	(8.000 à 15.000) × 2	70.000
AY 28	MY	1 Plaque/2 Gr. 1 cc = 32 mA	1/1 + 1	2.000 à 3.000	12.000

III° Transformateurs de sortie push-pull

Référence	Caractéristiques				
	Cotes	Puissance	Utilisation push-pull	Z Primaire	Z Second.
AY 372	PY	3 Watts	6C5, 6J5	15.000-25.000	X
AY 313	MY	8 Watts	6F3, UL41, 6F6 tr.	5.000- 6.000	X + Y
AY 32	FY	15 Watts	2A3, 6A3, 6A5, EL6, 6L6, R120	3.000- 5.000	X + Y
AY 321	FY	15 Watts	2A3, 6A3, 6A5, EL6, 6L6, R120	3.000- 5.000	Y
AY 342	MY	8 Watts	EL3N, 6F6 tr., 6V6, 6AQ5, EL2, EL-41, 6M6, 6N7	8.000-10.000	X + Y
AY 343	FY	20 Watts	4654, EL5, 6L6	8.000-10.000	X + Y
AY 35	FY	20 Watts	6L6, 4654	6.600	X + Y
AY 351	FY	20 Watts	6L6, 4654	6.600	Y
AY 36	JT	60 Watts	807, 4Y25, Double push 6L6	3.300- 3.800	X + Y
AY 361	JT	60 Watts	807, 4Y25, Double push 6L6	4.200- 5.000	X

IV° Transformateurs de sortie pour une plaque

Référence	Primaire		Secondaire		
	Cotes	Utilisation	Impédance	Utilisation	Impédance
AY 37	PY	Plaque 6C5, 6J5	8.000 à 15.000 1 cc = 0	Ligne	X
AY 374	MY	Plaque 6C5, 6J5	10.000 1 cc = 8 mA	Ligne	X
AY 376	MY	Plaque 6F6 tr.	4.000 1 cc = 32 mA	Ligne	500
AY 377	MY	Plaque EL3N, 6F6, 6V6, EL41, 6AQ5	5.000 - 7.000 1 cc = 35 mA	Ligne	600-500 150-125

TRANSFORMATEURS



V° Transformateurs de ligne

Référence	Cotes	Puissance	Z Primaire	Z Secondaire
AY 42	PY	1 Watt	X	X
AY 47	MY	8 Watts	X	X + Y
AY 471	FY	20 Watts	X	X + Y

VI° Transformateurs drivers (avec courant grille)

Référence	Primaire			Secondaire		Rapport
	Cotes	Utilisation	Impédance	Utilisation	Puissance	
AY 53	MY	2×6C5-2×6J5	2×10.000	Gr. 2×6L6 ou 807	350 mw	1 + 1/0,66 + 0,66
AY 54	MY	2×6F6tr-2×EL3Ntr.	2×(2.600-3.000)	2×6L6 ou 807	350 mw	1 + 1/0,55 + 0,55
AY 56	MY	6F6tr.-EL3Ntr.-EL41	2.600-3.000 1 cc = 32mA	2×6L6 ou 807	350 mw	1/0,41 + 0,41
AY 57	MY	Ligne	X	2×6L6 ou 807	350 mw	1/1+1 (pour 500oh.)

VII° Transformateurs divers

Référence	Primaire				Secondaire	
	Cotes	Blindage	Utilisation	Impédance	Utilisation	Impédance
AY 62	PY	1 mu	Micro à cristal, PU haute impédance	100.000 ohms	Ligne	X
AY 63	MY	1 mu	Cellule photo-électrique, triode a résistance élevée, détecteur	100.000 ohms 1 cc = 0,2 mA	Ligne	X

LÉGENDE : mu = Blindage en mumétal - X = 500, 333, 250, 200, 125, 50 ohms. - Xc = 12,5, 25, 50 ou 2 × 25 ohms. - Y = 30, 20, 15, 10, 7,5, 5, 2,5, 1,2 ohms.

VOIR PAGE 12 : CROQUIS ET DIMENSIONS DES TRANSFORMATEURS

VOIR PAGE 13 : REPÉRAGE DES BORNES DES TRANSFORMATEURS

TRANSFORMATEURS DE MODULATION

Référence	Cotes	Puissance	Primaire push-pull Impédance	Secondaire		Fréquences transmises à ± 2 db.
				Impédance	Icc	
VY 71	GY	30 Watts	6.600-8.000-10.000	5.000-6.500-8.000-10.000	80 mA	200/ 4.000 pps
VY 72	GY	60 Watts	3.300-5.000-6.600	2.000-3.300-5.000-8.000-10.000 13.000	80/170 mA	200/ 4.000 pps
VY 73	JT	100 Watts	1.900-2.300-3.300	2.000-3.300-5.000-8.000-10.000 13.000	130/300 mA	200/ 4.000 pps
VY 74	JT	60 Watts	3.300-5.000-6.600	2.000-3.300-5.000-8.000-10.000 13.000	80/180 mA	80/10.000 pps

Croquis et dimensions d'encombrement : Voir page 12

Repérage des bornes :

Primaire :
impédance la plus forte : 1 — 7, moyenne : 2 — 6, la plus faible 3 — 5, point milieu 4.

Secondaire :
2.000 Ω bornes 13-16 relier 13/14 et 15/16 8.000 Ω bornes 13-16 relier 14/15
3.300 Ω — 13-18 — 13/14 et 17/18 10.000 Ω — 13-18 — 14/15
5.000 Ω — 13-18 — 16/17 13.000 Ω — 13-18 — 14/17



TRANSFORMATEURS BASSE-FRÉQUENCE QUALITÉ « B »

I° Transformateur d'entrée

Référence	Caractéristiques					
	Cotes	Blindage	Utilisation	Rapport	Z Primaire	Z Secondaire
BY 115	NY	1 mu	Micro-ligne /Grille	45 (pour $Z_p=25$)	Xc	50.000
BY 116	NY	1 mu	Ligne /grille	20 (pour $Z_p=200$)	Xb	80.000
BY 126	NY	1 mu	Ligne /2 Grilles	20 (pour $Z_p=200$)	Xb	80.000

II° Transformateurs de couplage

Référence	Caractéristiques				
	Cotes	Utilisation	Rapport	Z Primaire	Z Second.
BY 22	PY	1 Plaque / Gr. 1 cc = 8 m A	1/3	8.000 à 15.000	90.000
BY 23	PY	1 Plaque /2 Gr. 1 cc = 0	1/1,5 + 1,5	8.000 à 15.000	135.000
BY 24	MY	1 Plaque /2 Gr. 1 cc = 8 m A	1/1 + 1	8.000 à 15.000	60.000
BY 242	MY	1 Plaque /2 Gr. 1 cc = 32 m A	1/0,6 + 0,6	2.600 à 3.000	6.000
BY 25	PY	2 Plaques /2 Gr.	1 + 1/1,25 + 1,25	(8.000 à 15.000) × 2	45.000
BY 27	MY	2 Plaques /2 Gr.	1 + 1/0,5 + 0,5	(8.000 à 15.000) × 2	7.500

III° Transformateurs de sortie push-pull

Référence	Caractéristiques				
	Cotes	Puissance	Utilisation Push-pull	Z Primaire	Z Second.
BY 32	MY	10 Watts	R 120, 2A3, 2A5, 6A3	3.000- 5.000	Xb + Zb
BY 33	MY	10 Watts	EL3N, 6F6 tr., 6L6 tr.	6.000-10.000	Xb + Zb
BY 346	GY	20 Watts	6L6 tr., 6V6 penth.	8.000-10.000	Xb + Zb
BY 35	GY	30 Watts	6L6	6.600	Xb + Zb
BY 351	GY	30 Watts	6L6, 4654	4.300- 6.600	500 + Zb
BY 352	GY	15 Watts	2A3, 6A3, 6L6-AB1, 6A5, R 120, EL6	3.000- 5.000	Xb + Zb
BY 36	JT	60 Watts	2 × 6L6 AB2, 4 × 6L6 AB1, 2 × 807, 2 × 4Y25	3.300- 3.800	Xb + Zb
BY 361	JT	60 Watts	4 × 6L6 c1AB1, 2 × 807, 2 × 4Y25	3.800- 4.600-6.600	500 + Zb
BY 37	KT	100 Watts	4 × 807, 4 × 4Y25	1.900-2.300	500 + Zb

IV° Transformateurs de sortie pour une plaque

Référence	Caractéristiques				
	Cotes	Utilisation	Z Primaire	Z Secondaire	
BY 313	MY	6F6, 6M6, 6V6, 6AQ5, EL3, EL41	5.000-7.000	Xb + Zb	
BY 314	MY	6A3, 2A3, 6L6, 6Y6, 35B5, UL41,	2.500	Xb + Zb	
BY 381	MY	6C5, 6J7 tr. 6C6 tr., 6J5, EF40 tr.	8.000 à 15.000	Xb	

V° Transformateur de ligne

Référence	Primaire				Secondaire	
	Cotes	Puissance	Utilisation	Impédance	Utilisation	Impédance
BY 421	GY	30 Watts	Ligne	2.000-500	H.P.	Zb

VI° Transformateurs drivers (avec courant grille)

Référence	Caractéristiques				
	Cotes	Utilisation	Rapport	Z Primaire	Z Second.
BY 55	MY	2 plaques - 2 grilles	1 + 1/0,55 + 0,55	5.200 à 6.000	1.300
BY 56	MY	1 plaque - 2 grilles 1 cc 32 m A	1/0,375 + 0,375	2.600 à 3.000	1.700

LÉGENDE : mu = Blindage en mumétal - Xc = 12,5, 25, 50 ou 2 × 25 ohms - Xb = 500, 200, 50 ohms - Zb = 16, 8, 5, 3, 1,25 ohms.

VOIR PAGE 12 : CROQUIS ET DIMENSIONS DES TRANSFORMATEURS.

VOIR PAGE 13 : REPERAGE DES BORNES DES TRANSFORMATEURS



GÉNÉRALITÉS

UTILISATION

Les selfs de choc sont utilisées dans des circuits électriques pour arrêter le passage du courant alternatif et laisser passer le courant continu qui traverse le circuit. Elles sont caractérisées essentiellement par :

- 1° La valeur de la self inductance;
- 2° La valeur de la résistance en courant continu;
- 3° Le courant continu admissible.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les selfs L.I.E. sont établies de manière à présenter réellement dans les conditions de fonctionnement les caractéristiques électriques qui leurs sont imposées, et réalisent la self inductance voulue avec le **courant continu donné superposé dans les enroulements** et les plus faibles valeurs du courant alternatif.

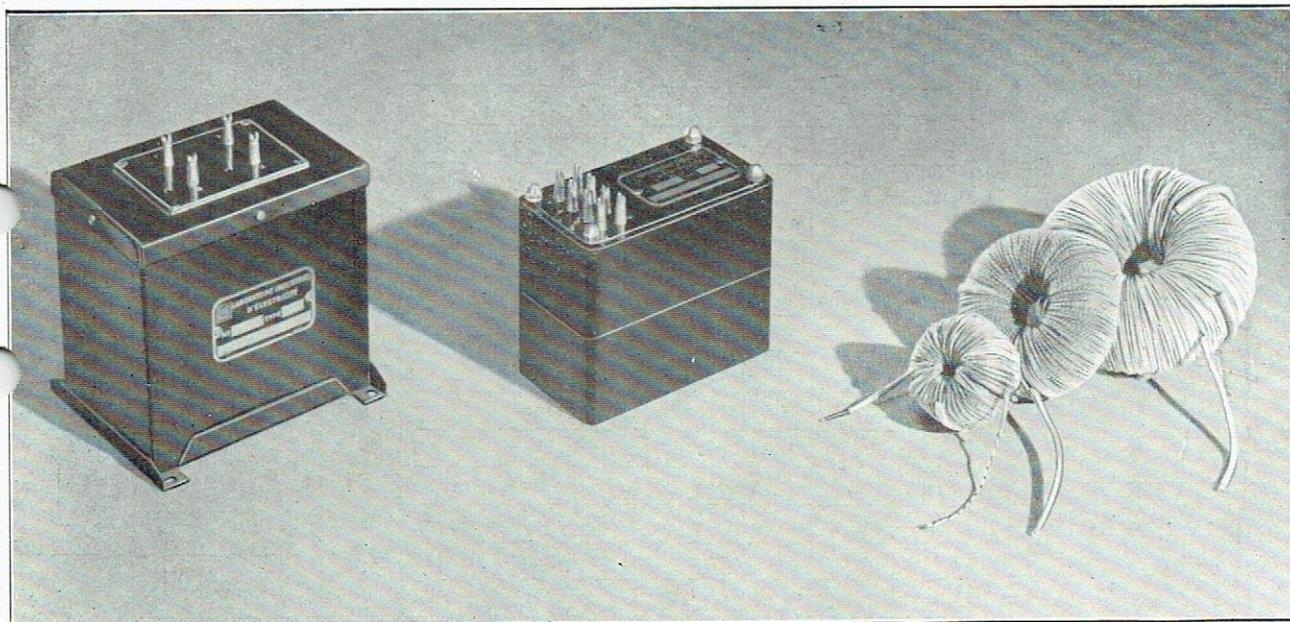
Par ailleurs, la résistance en courant continu des enroulements est aussi faible que possible de manière à éviter non seulement l'échauffement mais aussi une chute élevée de la tension continue dans son enroulement. D'autre part, la valeur nominale de l'impédance est maintenue même pour les fréquences harmoniques élevées, ce qui garantit le filtrage efficace même pour ces fréquences.

Selfs de choc

Référence	Cotes	Caractéristiques			Observations
		ICC	Rcc + 10 %	L	
HT. 741	PY	3 mA	1600 Ohms	80 H	OmA - 92 H
HT. 74	PY	10 mA	900 Ohms	40 H	
HT. 77	PY	40 mA	330 Ohms	11 H	
HT. 2	MY	5 mA	2200 Ohms	180 H	25 mA-65 H
HT. 483	MY	20 mA	1100 Ohms	64 H	
HT. 44	MY	25 mA	540 Ohms	43 H	
HT. 45	MY	36 mA	200 Ohms	15 H	
HT. 43	MY	50 mA	1550 Ohms	36 H	
HT. 47	MY	50 mA	76 Ohms	5 H	
HT. 432	MY	50 mA	500 Ohms	25 H	
HT. 472	MY	80 mA	200 Ohms	9 H	
HT. 462	MY	110 mA	143 Ohms	5 H	
HT. 91	GY	25 mA	680 Ohms	36 H	
HT. 97	GY	70 mA	400 Ohms	25 H	
HT. 61	GY	100 mA	280 Ohms	18 H	OmA - 23 H
HT. 94	GY	150 mA	92 Ohms	7,5 H	
HT. 12	GY	300 mA	40 Ohms	3,1 H	OmA - 3 7 H
HT. 1 c	FY	50 mA	180 Ohms	25 H	OmA - 15 H
HT. 14c	FY	150 mA	230 Ohms	20 H	
HT. 10c	FY	200 mA	125 Ohms	10 H	
HT. 15c	FY	300 mA	58 Ohms	5 H	
HT. 16c	FY	350 mA	34 Ohms	3,1 H	
HT. 222	JT	250 mA	135 Ohms	14 H	
HT. 231	JT	350 mA	91 Ohms	9 H	



SELS A SURTENSION ÉLEVÉE



UTILISATION

Les selfs à surtension élevée, c'est-à-dire à faibles pertes, sont utilisées généralement dans la constitution des appareils destinés à modifier les caractéristiques de transmission des installations. Elles sont donc utilisées dans les filtres, correcteurs, détimbreurs, etc.

Les selfs à surtension élevée sont caractérisées en général par la :

- 1° Valeur de la self inductance ;
- 2° Valeur de la surtension ;
- 3° Fréquence d'utilisation.
- 4° Tension maximum aux bornes

Les selfs à surtension du L.I.E. sont réalisées sur divers circuits (tores, circuits en huit) constitués par des matériaux magnétiques divers (poudre de fer, tôles de haute perméabilité d'épaisseurs différentes). Par un choix appro-

prié de ce circuit, on obtient dans chaque gamme de fréquence la meilleure valeur de surtension.

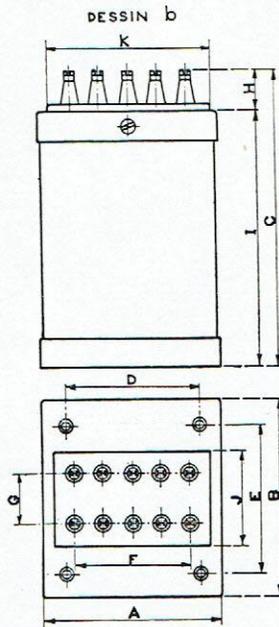
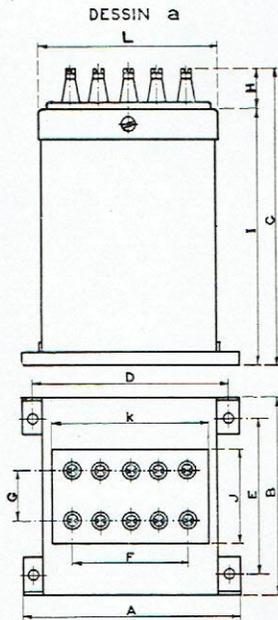
On arrive ainsi à atteindre des surtensions données dans le tableau suivant :

F	50	400	1.000	3.000	6.000	10.000
Q.	45	100	150	180	200	200

Il est bien évident que ces selfs destinés à apporter des modifications dans la courbe de transmission, n'introduisent aucune distorsion harmonique dans le circuit.

Les selfs à surtension élevée sont réalisées sur commande, il appartient aux techniciens de déterminer les conditions auxquelles elles doivent satisfaire, pour être utilisées dans leur montage.

CROQUIS ET DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT DES TRANSFORMATEURS ET SELFS

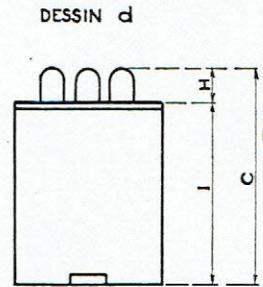
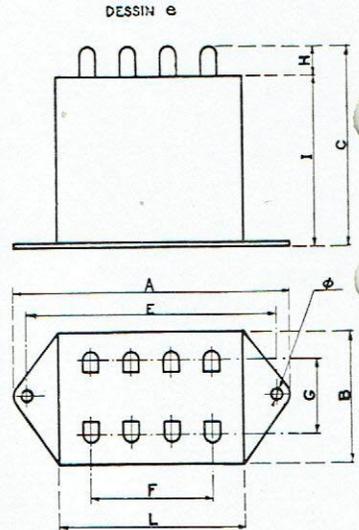


MODÈLE	DESSIN	DIMENSIONS EXTERIEURES											FIXATION	COTES SUPPLEMENTAIRES	POIDS GR.		
		A	B	C	D	E	ϕ	F	G	H	I	J				K	L
SERIE L																	
DL	c	19	16	41	-	-	4	10	6	6	27	-	-	8	26		
RL	d	39	29	42	-	30	3,5	14	14	7	35	-	-	24	80		
NL	e	69	33	49	-	61	4	30	16	7	42	-	-	47	240		
SERIE T																	
PT	a	64	57	81	54	46	5	40	20	15	66	35	55	46	400		
MT	a	77	70	106	68	59	5	50	20	15	91	46	66	62	1200		
GT	a	93	110	126	83	99	5	50	20	15	110	46	66	73	2500		
FT	a	93	113	136	83	99	5	50	20	15	120	46	66	73	2600		
JT	a	163	107	161	150	87	5	60	36	15	145	63	84	135	6100		
KT	a	165	137	170	152	117	5	60	36	15	155	63	84	137	8000		
SERIE Y																	
NY	b	41	48	74	31	36	4	24	13	15	59	25	38	-	400		
PY	b	46	57	81	30	41	4	27	18	15	66	30	44	-	500		
MY Nota II	b	62	70	106	46	54	4	40	20	15	91	35	55	-	1200		
GY	b	110	74	126	94	57	4	50	20	15	110	46	66	-	2500		
FY Nota III	b	113	74	136	94	57	4	50	20	15	120	46	66	-	2600		

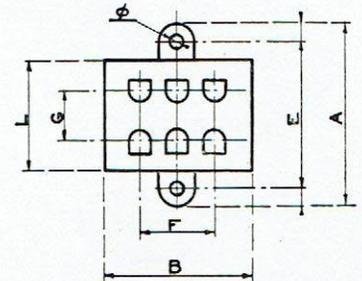
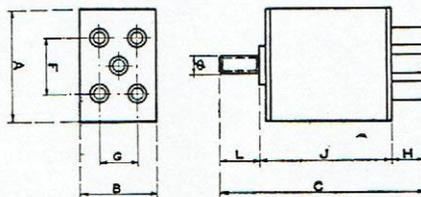
Nota I Les trous de fixation des series L et T sont lisses. Ceux de la serie Y sont taraudés (en haut et en bas) pour vis de 4 mm.

Nota II Le modèle MY, lorsque le nombre de bornes dépasse 13, porte une plaque J = 46, K = 65, F = 50, a angles coupés

Nota III Les poids des selfs en boîtiers FVc sont de 3200grs.



DESSIN - C





REPÉRAGE DES BORNES DES TRANSFORMATEURS

TRANSFORMATEURS DE QUALITÉ « A »

1° TRANSFORMATEURS D'ENTRÉE

1-2-3-4-5-6 correspondent aux impédances « X ».
1-2-3-4 — — — « Xc ».

Les chiffres plus élevés correspondent aux enroulements grilles.

Pour les transformateurs haute impédance, 1-4 étant le primaire (point milieu 2 et 3 à relier), les bornes 6 et 7 correspondent respectivement à la masse et à l'écran, et 5-8 à l'enroulement grille.

2° TRANSFORMATEURS DE COUPLAGE

Les chiffres les plus élevés correspondent aux enroulements grilles, les moins élevés aux enroulements plaques.

3° TRANSFORMATEURS DE SORTIE

1-2-3-4-5-6 correspondent aux impédances « X » ;
7-8-9-10-11-12 correspondent aux impédances « Y » ;
13-18 (ou 14-17) plaques ;
15-16 haute tension.

4° TRANSFORMATEURS DE SORTIE FAIBLE PUISSANCE

1-2-3-4-5-6 correspondent aux impédances « X ».

Pour obtenir l'une des impédances X = 500, 333, 250, 200, 125, 50 ohms, se brancher aux bornes indiquées dans la colonne II et relier les bornes indiquées dans la colonne III.

Impédance	Bornes	Relier
500	1-6	3-4 P.M.
333	1-6	2-4
250	2-6	3-4
200	1-6	2-5 P.M.
125	1-3	3-6 et 1-4
50	1-2	1-5 et 2-6

Les chiffres plus élevés correspondent aux enroulements plaques.

5° TRANSFORMATEURS DE LIGNE

Les bornes 1-2-3-4-5-6 correspondent aux impédances « X ».

Les bornes 7-8-9-10-11-12 correspondent aux impédances « Y » au secondaire.

Les bornes 13-14-15-16-17-18 correspondent aux impédances « X » au secondaire.

Les connexions à faire sur les bornes 13-14-15-16-17-18 sont celles indiquées dans le tableau ci-contre pour les impédances « X » en les substituant aux bornes 1-2-3-4-5-6 respectivement.

6° TRANSFORMATEURS DRIVERS

Même disposition de bornes que pour les transformateurs de couplage.

7° TRANSFORMATEURS DIVERS

1-2-3-4-5-6 correspondent aux impédances « X ».

Les chiffres plus élevés correspondent à l'impédance élevée de la cellule, du micro à cristal, etc.

Pour obtenir l'une des impédances Y = 30, 20, 15, 10, 7,5, 5, 2,5, 1,2 ohms, se brancher aux bornes indiquées dans la colonne II et relier les bornes indiquées dans la colonne III.

Impédances	Bornes	Relier
30	7-12	9-10 P.M.
20	8-12	9-10
15	7-12	8-10
10	8-11	9-10 P.M.
7,5	7-9	7-10 et 9-12
5	7-12	8-11 P.M.
2,5	8-9	8-10 et 9-11
1,2	7-8	7-11 et 8-12

Pour Xc : 1-2 = 12,5 ; 1-3 = 25 ; 1-4 = 50 ; 1-4 = 2 x 25 (P.M. = 2) Ohms

TRANSFORMATEURS DE QUALITÉ « B »

1° TRANSFORMATEURS D'ENTRÉE

1-2-3-4 correspondent aux impédances « Xc » (voir ci-dessus).

1-2-4 correspondent aux impédances « Xb ».

1-4 = 500 Ohms, 2-4 = 200 Ohms, 1-2 = 50 Ohms.

Les chiffres plus élevés correspondent aux impédances grilles.

2° TRANSFORMATEURS DE COUPLAGE ET DRIVERS

Les chiffres les plus élevés correspondent aux enroulements grilles, les moins élevés aux enroulements plaques.

3° TRANSFORMATEURS DE SORTIE

a) BY 345, BY 351, BY 361 et BY 37.

1-2-3-4 correspondent aux impédances « Zb ».

1-4 = 16, 1-3 = 8, 2-4 = 5, 1-2 = 3, 2-3 = 1,25 Ohms.

1-5 correspondent à l'impédance « 500 ».

7-11 (8-10 ou 6-12) correspondent aux enroulements plaques, 9 étant le point milieu.

b) BY 312 - BY 32 - BY 33 - BY 35 - BY 352 - BY 36 - BY 381.

1-2-3-4 correspondent aux impédances « Zb ».

1-4 = 16, 1-3 = 8, 2-4 = 5, 1-2 = 3, 2-3 = 1,25 Ohms.

5-6-7 correspondent aux impédances « Xb ».

5-7 = 500 Ohms, 6-7 = 200 Ohms, 5-8 = 50 Ohms.

Les chiffres les plus élevés correspondent aux enroulements plaques, 10 étant le point milieu.

4° TRANSFORMATEURS DE LIGNE BY 421

1-2-3-4 correspondent aux impédances « Zb ».

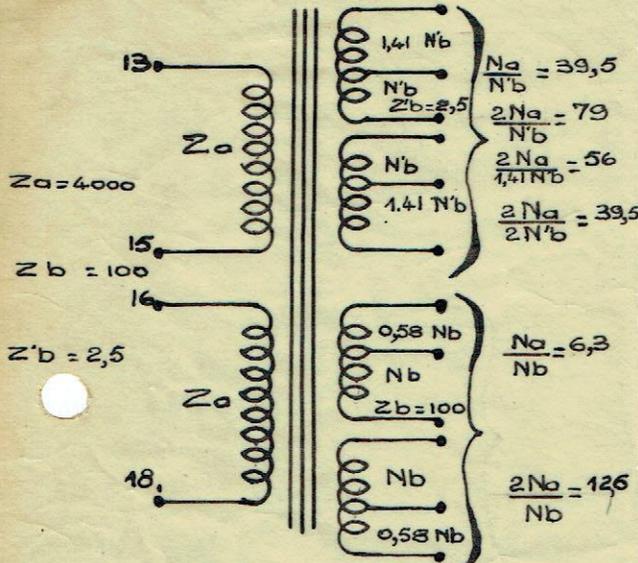
9-12 = 2.000 ohms (relier 10 à 11).

9-12 = 500 ohms (relier 9 à 10 et 11 à 12).

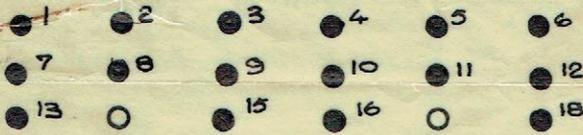
TRANSFORMATEUR DE SORTIE AY31 LIE

COMBINAISONS D'UTILISATION

SCHEMA



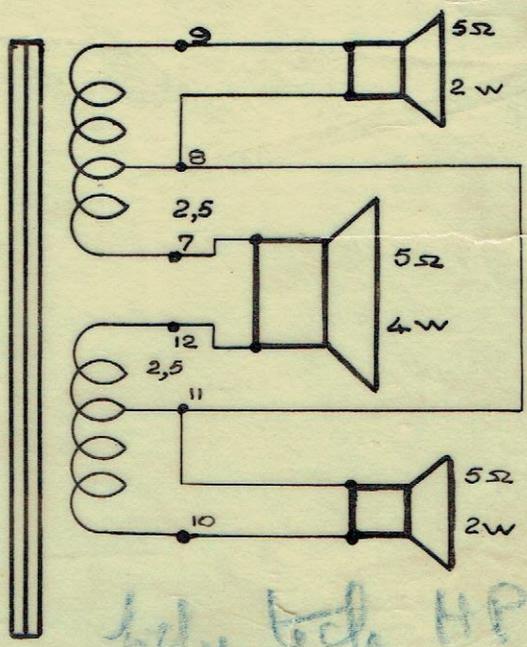
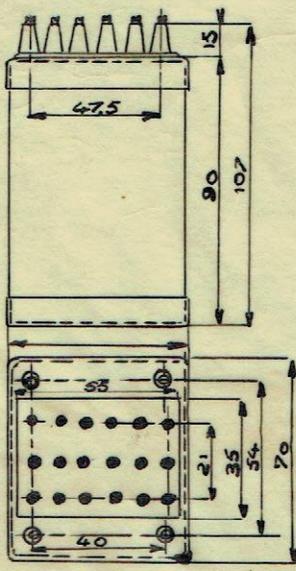
DISPOSITION DES BORNES



Enroulement	Z Ohms	Bornes de branchement	Bornes à relier.
Primaire	PP8000	13-18	PM15-16 à relier
Secondaire Haute impéd.	500	1-6	2-4
	333	1-6	2-4
	250	2-6	3-4
	200	1-6	2-5
	125	1-3	1-4 et 3-6
	50	1-2	1-5 et 2-6
	30	7-12	9-10
	20	8-12	9-10
	15	7-12	8-10
	10	8-11	9-10
Secondaire Basse impéd.	7,5	7-9	7-10 et 9-12
	5	7-12	8-11
	2,5	8-9	8-10 et 9-11
	1,2	7-8	7-11 et 8-12

EXEMPLE D'UTILISATION

FIXATION & DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



felixtech HP
 P.C.



ACTA