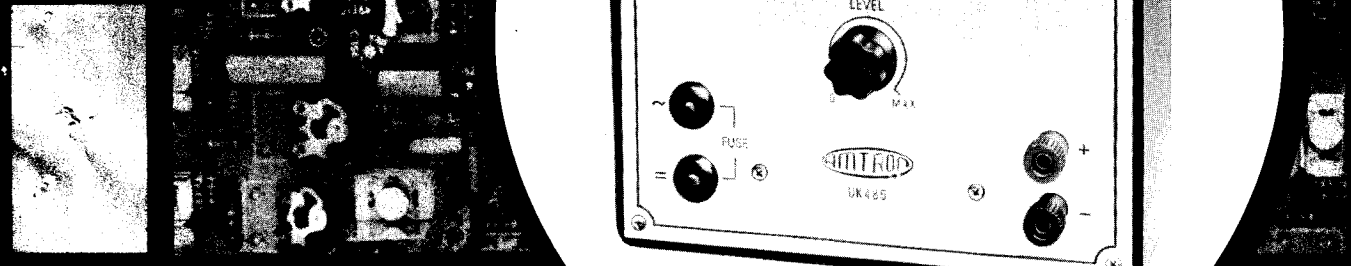
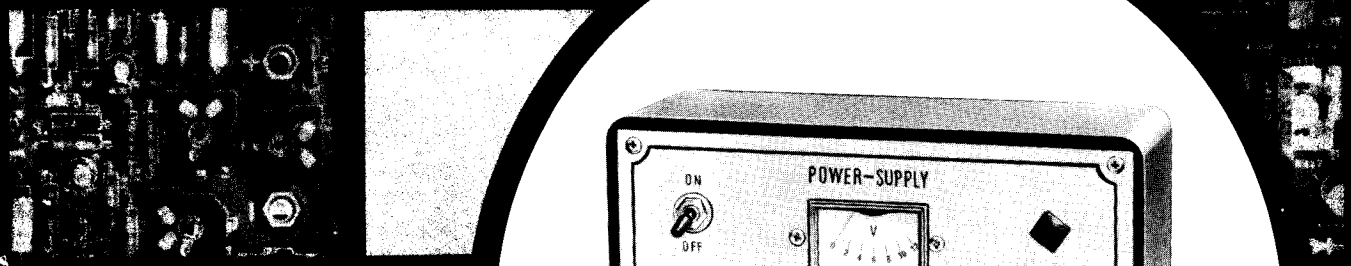
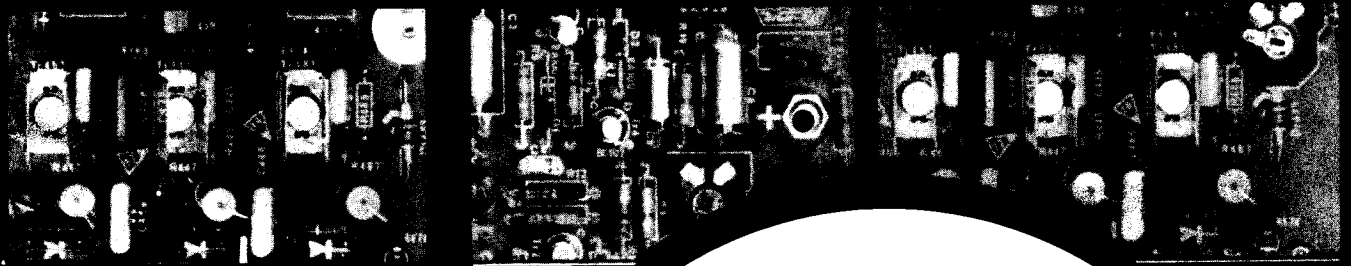
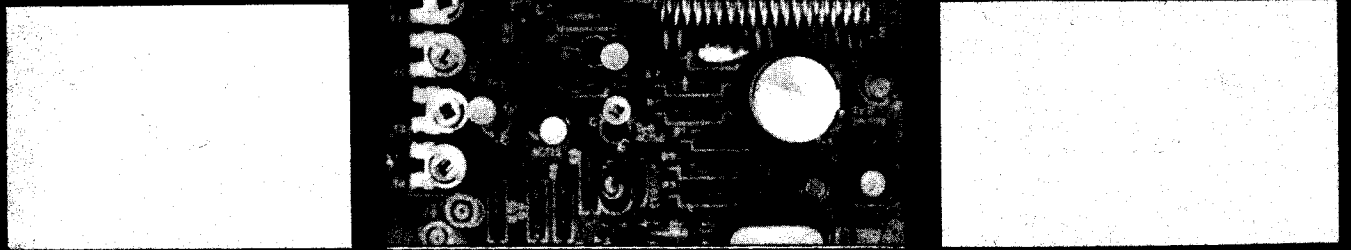




# ALIMENTATION STABILISEE

0 ÷ 12V - 300mA



UK 485/C

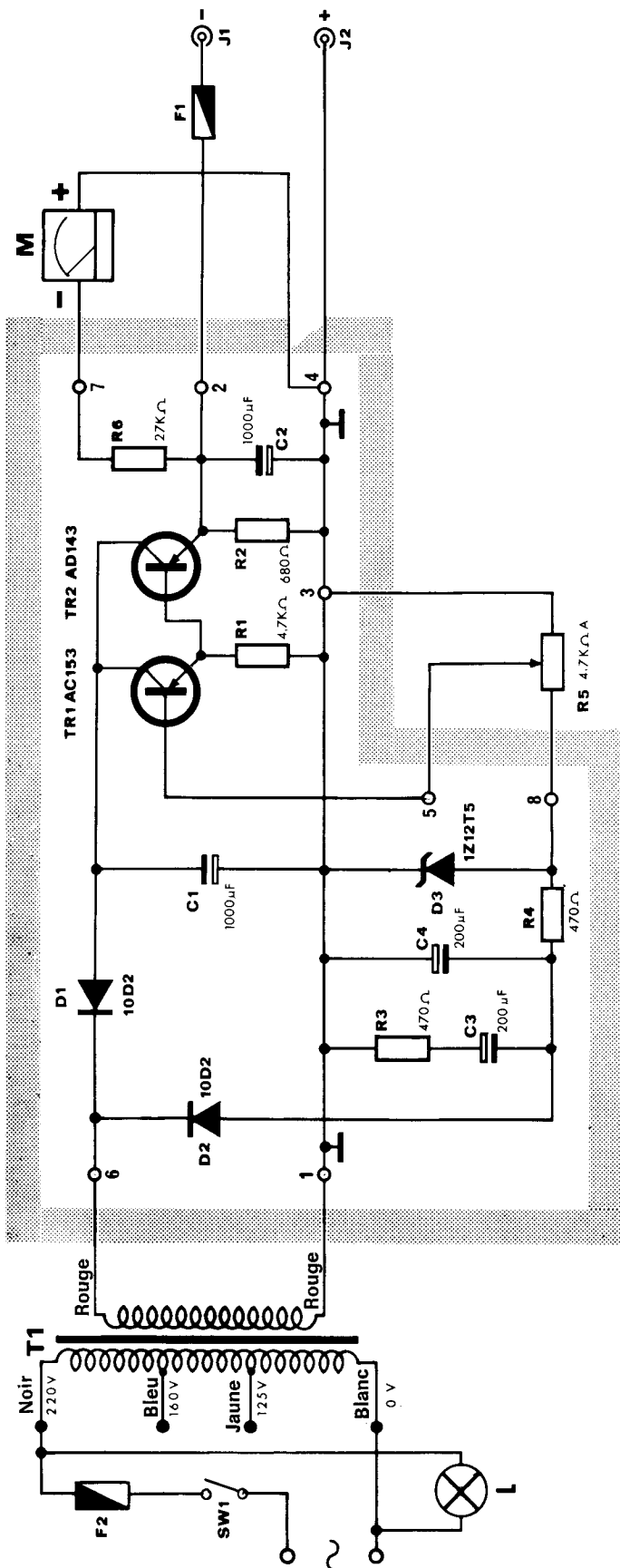


Fig. 1 - Schéma électrique.

La nécessité de pouvoir disposer d'alimentations qui soient en mesure de fournir une confiance élevée et durable est particulièrement ressentie de tous ceux qui pour travail ou pour hobby ont à faire avec des montages électroniques. Tenant compte de cette réalité irréfutable l'AMTRON a mis au point et rendu disponible sur le marché une nouvelle alimentation, dénommée UK 485/C qui certainement recevra des consentements remarquables. Ses particularités principales sont constituées, de tension continue de sortie réglable de 0 à 12 V d'un courant maximum de sortie de 300 mA d'une pratique remarquable et d'un encombrement minime.

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Tension continue de sortie:  
0 ÷ 12 V
- Courant de sortie: 300 mA max
- Stabilisation:  
3% pour variation de la charge de 0 ÷ 100%
- Instrument: voltmètre 0 ÷ 12 V
- Secteur: 125-160-220 V
- Transistors employés:  
AC153 - AD143
- Diodes employées: 2x10 D2
- Diode zener employée: 1Z12T5

**L**e technicien et l'amateur se trouvent assez souvent à devoir affronter le problème de l'alimentation pour les appareils à transistors ou la réalisation des circuits expérimentaux.

La solution choisie est en genre celle du groupe des piles disposées en série, ou en parallèle selon les exigences. Ceci, outre à provoquer une dépense continue et non indifférente ne représente pas certainement la meilleure solution. Un radio-technicien, qui se dédie à la réparation des appareils transistorisés, en effet, ne pourra et ne voudra jamais se permettre d'exécuter les réparations avec les piles du client en lui rendant ainsi l'appareil avec les piles déchargées. Au but l'AMTRON a réalisé l'alimentation stabilisée UK 485/C qui n'encombre pas et qui est portatif.

Elle est prévue pour la connexion au réseau à courant alternatif 50 - 60 Hz/125 - 160 - 220 V. La tension continue à la sortie est stabilisée électroniquement contre les variations de la ten-

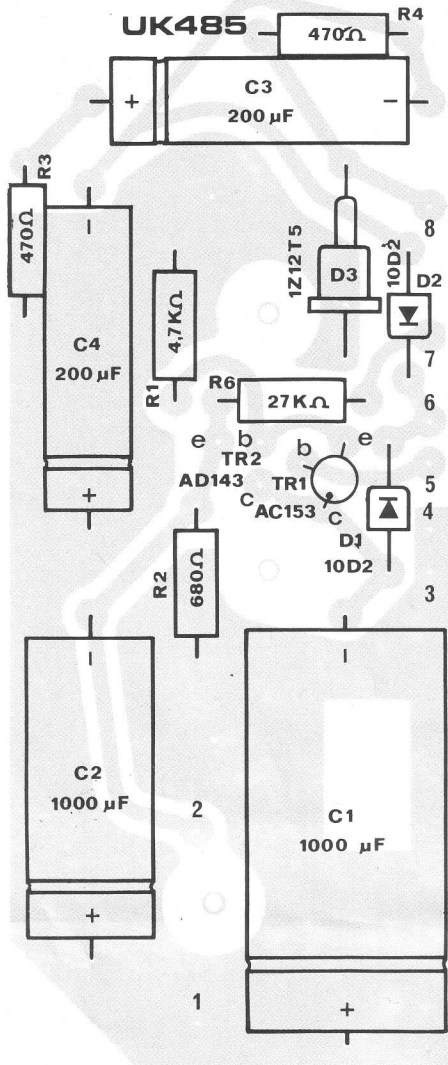


Fig. 3 - Sérigraphie du circuit imprimé.

bornes et en les insérant dans les trous respectifs, de façon à porter leur corps adhérent à la bakélite — souder et couper les bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Monter les diodes D1-D2 en pliant les bornes en les insérant dans les trous respectifs de façon à porter leur corps à 4 mm environ du plan de la bakélite — souder et couper les bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Monter le transistor TR1 en l'orientant selon le dessin et en y insérant les bornes dans les trous respectifs de façon à porter la base à 5 mm environ du plan de la bakélite — souder et couper les bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Souder au point C un morceau de cordon de 6 cm de longueur.

- Monter sur le dissipateur le transistor

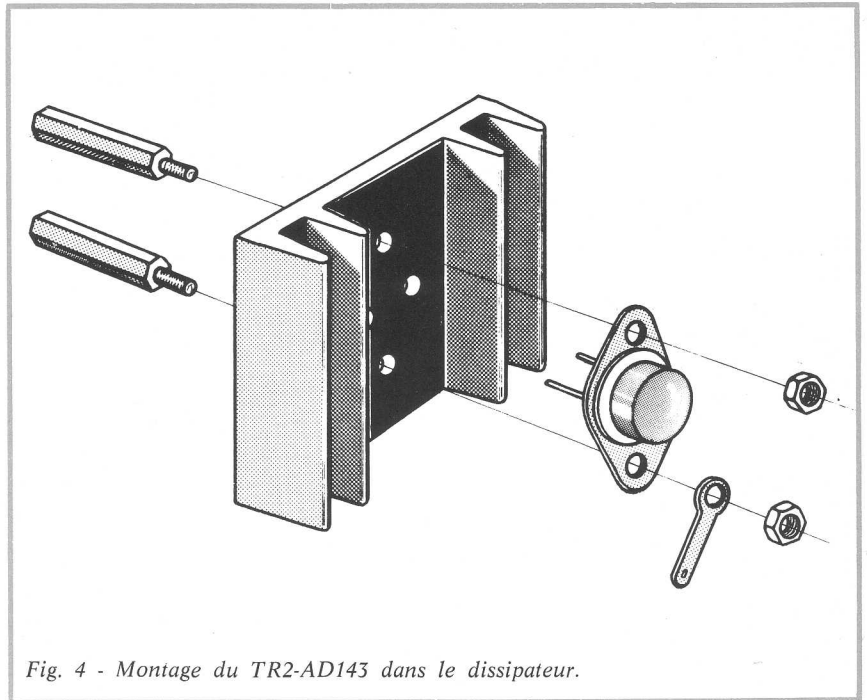


Fig. 4 - Montage du TR2-AD143 dans le dissipateur.

TR2 en le fixant avec les deux colonnettes hexagonales d'entretoisement et les écrous - voir le détail de montage à la figure 4.

- Souder deux morceau de fil rigide du  $\varnothing$  de 0,7 mm et 4 cm de longueur à la base et à l'émetteur de TR2. Isoler ces bornes avec deux morceaux de tube

de  $\varnothing$  de 3 mm et 3 cm de longueur (voir le détail fig. 5).

- Monter le dissipateur sur le circuit imprimé en insérant les bornes de TR2 dans les trous respectifs et en le fixant avec deux vis de  $\varnothing$  de 3x6 mm. Après avoir mis sous la tête de chaque vis une rondelle 3x8 mm - souder et couper les

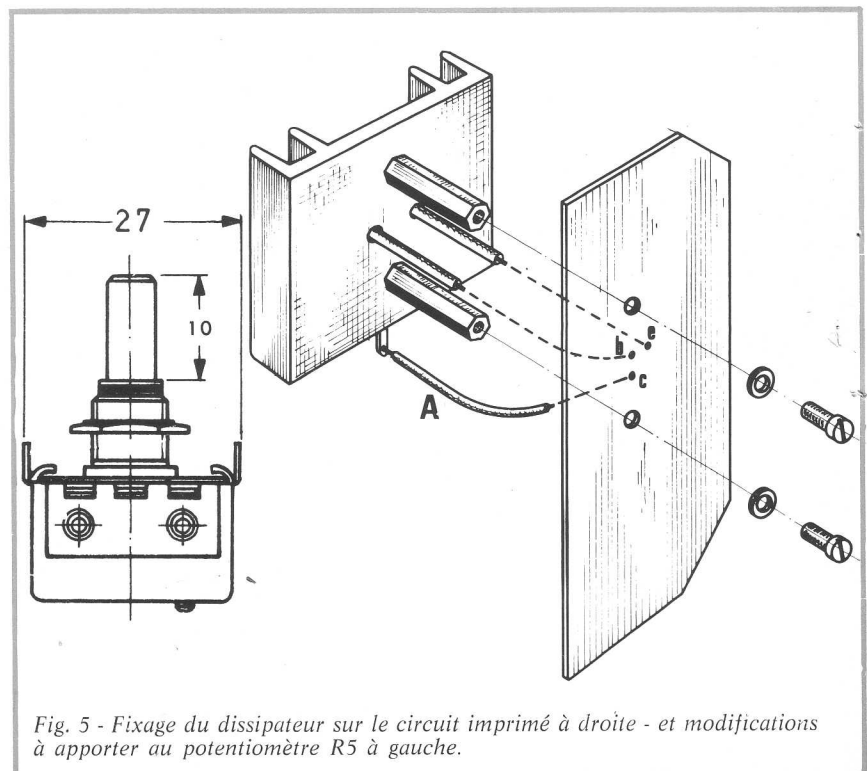


Fig. 5 - Fixage du dissipateur sur le circuit imprimé à droite - et modifications à apporter au potentiomètre R5 à gauche.

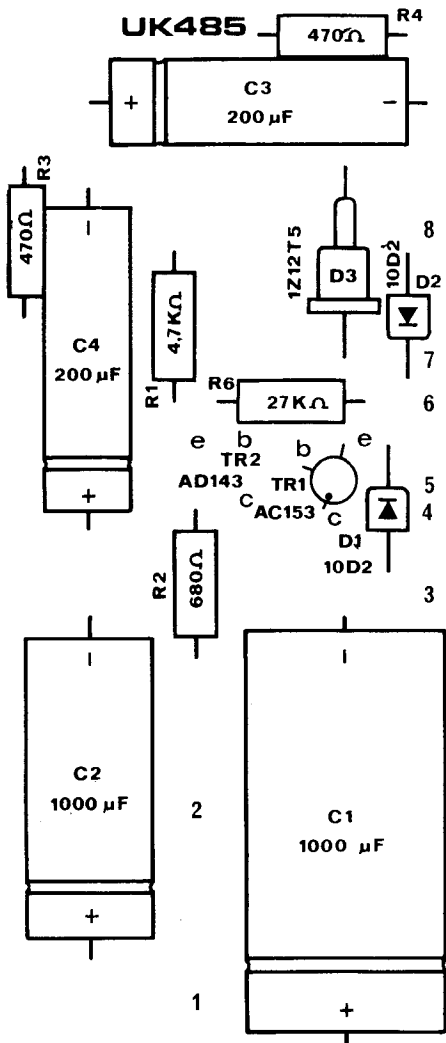


Fig. 3 - Sérigraphie du circuit imprimé.

bornes et en les insérant dans les trous respectifs, de façon à porter leur corps adhérent à la bakélite — souder et couper les bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Monter les diodes D1-D2 en pliant les bornes en les insérant dans les trous respectifs de façon à porter leur corps à 4 mm environ du plan de la bakélite — souder et couper les bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Monter le transistor TR1 en l'orientant selon le dessin et en y insérant les bornes dans les trous respectifs de façon à porter la base à 5 mm environ du plan de la bakélite — souder et couper les bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Souder au point C un morceau de cordon de 6 cm de longueur.

- Monter sur le dissipateur le transistor

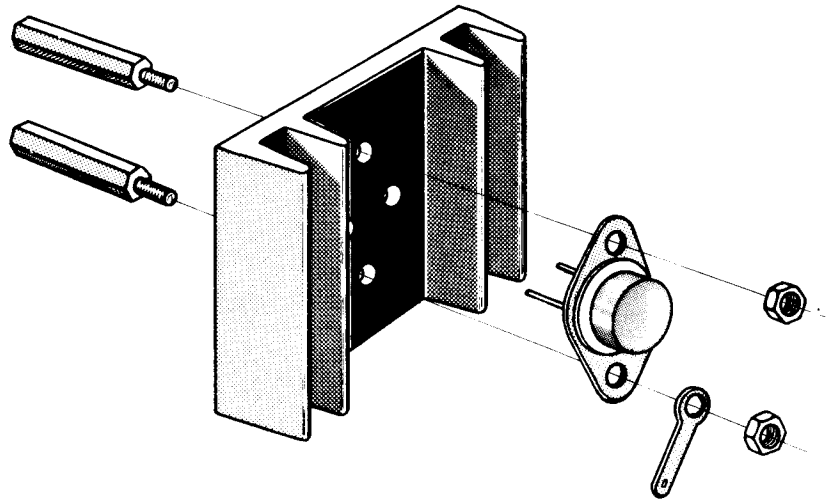


Fig. 4 - Montage du TR2-AD143 dans le dissipateur.

TR2 en le fixant avec les deux colonnettes hexagonales d'entretoisement et les écrous - voir le détail de montage à la figure 4.

- Souder deux morceau de fil rigide du  $\varnothing$  de 0,7 mm et 4 cm de longueur à la base et à l'émetteur de TR2. Isoler ces bornes avec deux morceaux de tube

de  $\varnothing$  de 3 mm et 3 cm de longueur (voir le détail fig. 5).

- Monter le dissipateur sur le circuit imprimé en insérant les bornes de TR2 dans les trous respectifs et en le fixant avec deux vis de  $\varnothing$  de 3x6 mm. Après avoir mis sous la tête de chaque vis une rondelle 3x8 mm - souder et couper les

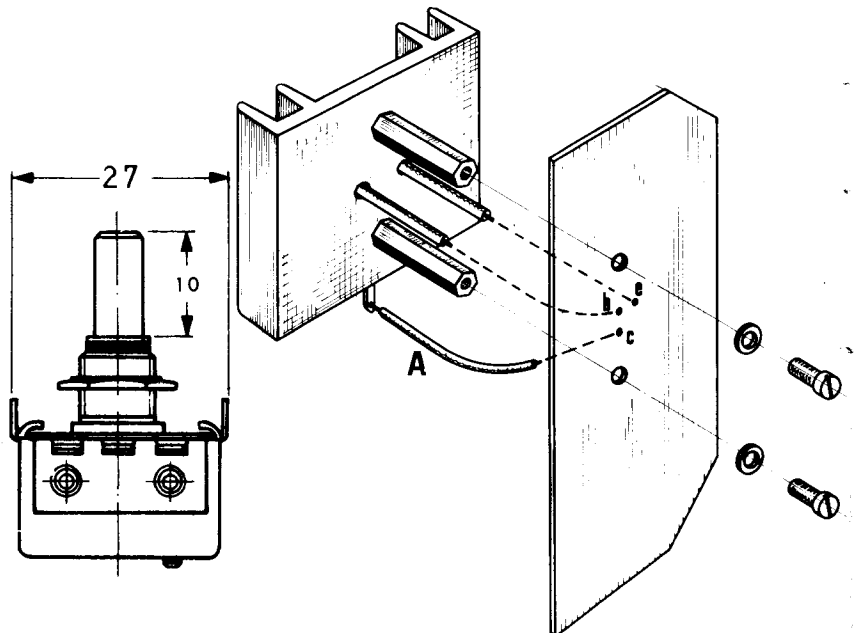


Fig. 5 - Fixage du dissipateur sur le circuit imprimé à droite - et modifications à apporter au potentiomètre R5 à gauche.

bornes qui dépassent de 2 mm le plan de cuivre.

- Connecter l'autre extrémité de la connexion A à la borne du collecteur TR2. Voir les détails dans la fig. 5.

### IIème Phase - Panneau frontal - Montage des parties détachées - fig. 6

- Monter les porte-fusibles PF1-PF2 en les fixant avec des écrous relatifs.
- Monter l'interrupteur d'allumage SW1 en le fixant avec des écrous relatifs.
- Monter les étaux serre-fil J1-J2 en les fixant chacun avec un écrou.
- Monter la lampe témoin en la fixant avec l'isolateur en caoutchouc.
- Monter le potentiomètre R5 en l'orientant selon le dessin. Interposer entre le potentiomètre et le panneau la pièce cylindrique et visser l'écrou jusqu'au blocage. Tourner l'arbre du potentiomètre dans le sens contraire de l'horloge jusqu'à zéro.
- Monter le bouton MI1 avec le signe retourné à 0 indiqué sur le panneau.
- Monter l'instrument indicateur M; fixer les deux bornes au panneau avec deux vis de  $\varnothing 2,6 \times 5$  mm et écrou, donc l'orienter selon le dessin. Insérer le cadran de l'instrument dans la place du panneau et le fixer avec le ressort à traction en y insérant les bornes dans les trous des bornes.
- Monter le transformateur d'alimentation T1 en l'orientant selon le dessin et en le fixant avec deux vis du  $\varnothing 3 \times 7$  mm des rondelles et des écrous. Fixer sous la vis indiquée, la plaque d'ancrage en l'orientant suivant le dessin.

- Monter le circuit imprimé au panneau.

Ranimer le point de contact du circuit imprimé qui fait la tête à la vis de l'étau serre-fil J2 jusqu'à ce qu'il assure un contact électrique parfait. Orienter le circuit imprimé suivant le dessin; faire passer à travers les trous de 4,5 mm les vis des deux étaux serre-fil J1-J2 et, dans l'autre de 10 mm les bornes et le corps de la lampe témoin.

Visser l'écrou de l'étau serre-fil J2 jusqu'au blocage.

Monter le début de la corde à l'étau serre-fil J1 et visser l'écrou jusqu'au blocage. Monter l'anneau d'arrêt sur le corps de la lampe et le faire glisser jusqu'au plan de la bakélite.

### IIIème Phase - Câblage - fig. 7 - Tab. 1

Souder une extrémité du secondaire T1, extrémité rouge, à l'ancrage 1 du circuit imprimé après avoir réglé la longueur à 10 cm. Souder l'autre extrémité du secondaire T1, extrémité rouge à l'ancrage 6 du circuit imprimé après avoir réglé la longueur à 10 cm.

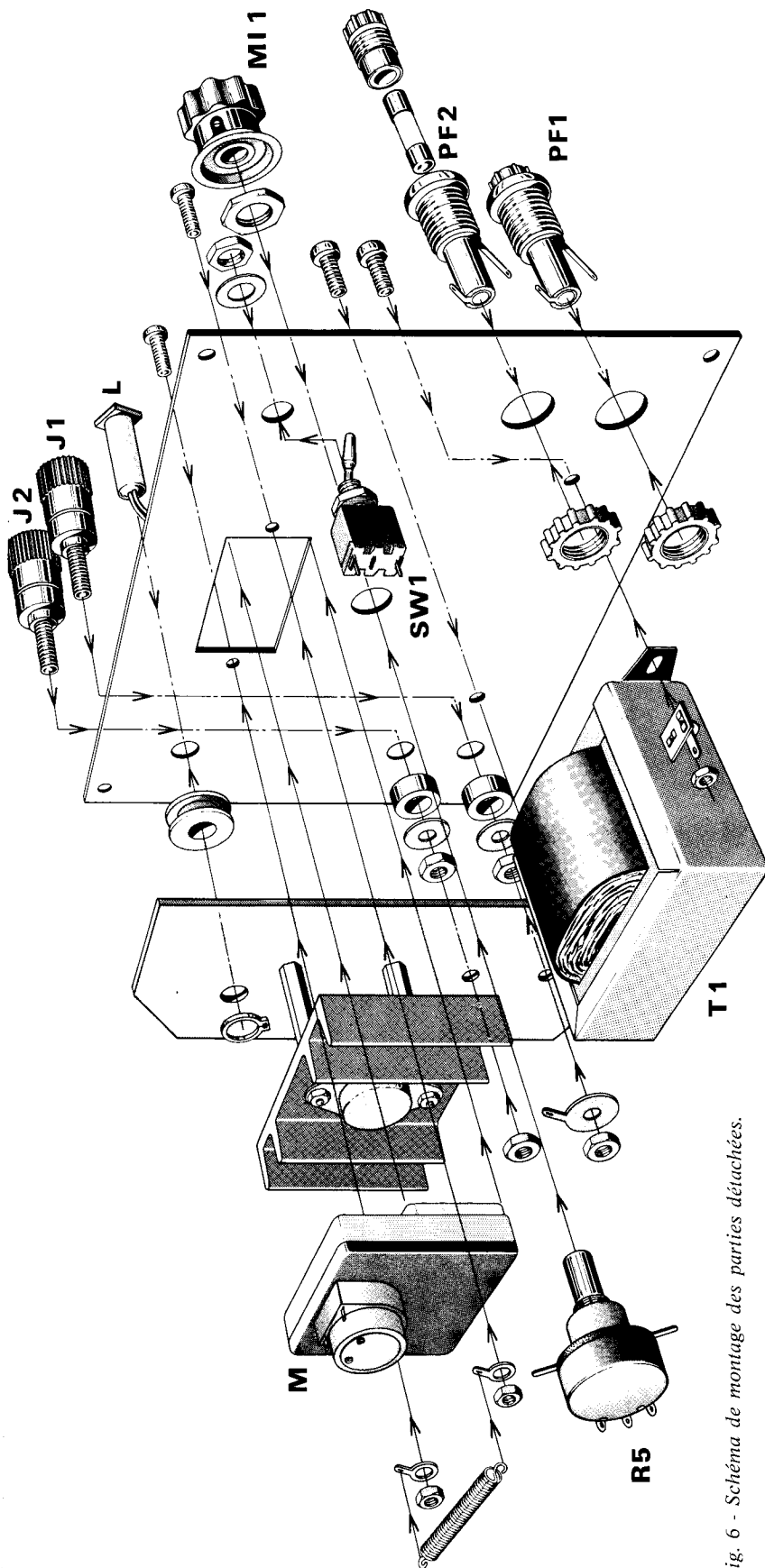


Fig. 6 - Schéma de montage des parties détachées.

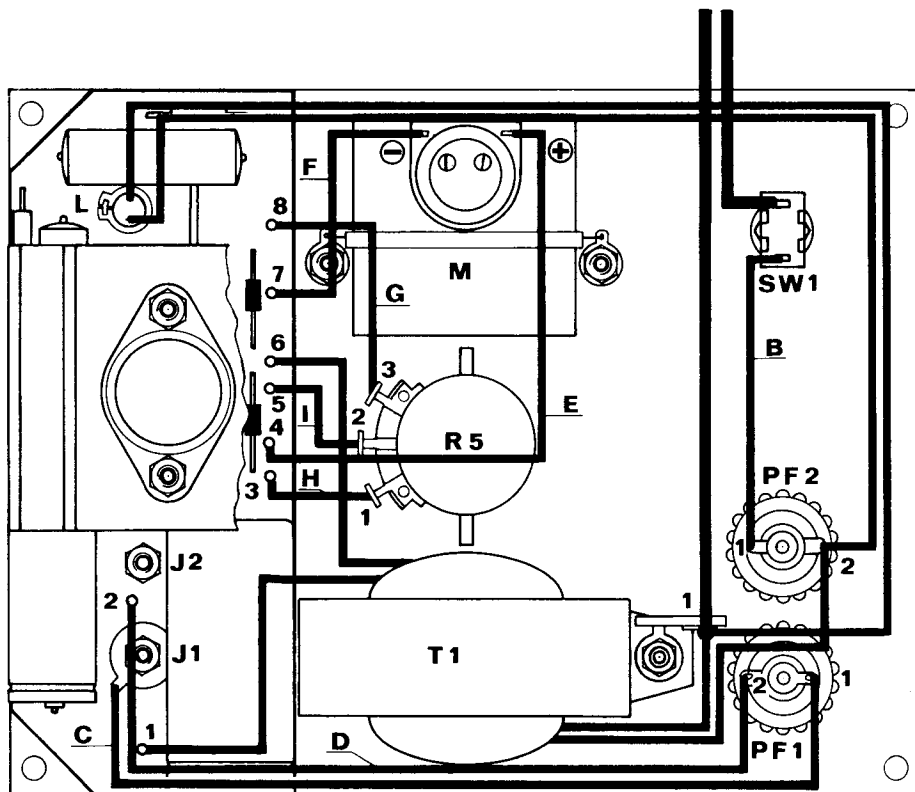


Fig. 7 - Câblage de l'UK 485/C.

TABLEAU I

Conducteur	Long cm	Connex.	Composants à connecter
Cordon isolé	7	B	Borne 1 du porte-fusible PF2 et une borne de l'interrupteur SW1.
Cordon isolé	16	C	Borne 1 du porte-fusible PF1 et cosse des étaux serre-fil J1.
Cordon isolé	16	D	Borne 2 du porte-fusible PF1 et ancrage 2 du circuit imprimé
Cordon isolé	10	E	Borne (+) de l'instrument M et ancrage 4 du circuit imprimé
Cordon isolé	6	F	Borne (—) de l'instrument M et ancrage 7 du circuit imprimé
Cordon isolé	5	G	Borne 3 du potentiomètre R5 et ancrage 8 du circuit imprimé
Fil rigide	2	H	Borne 1 du potentiomètre R5 et ancrage 3 du circuit imprimé
Fil rigide	2,5	I	Borne 2 du potentiomètre R5 et ancrage 5 du circuit imprimé

Relier une borne de la lampe témoin à la borne 1 de la plaque d'ancrage, l'autre à la borne 2 du porte-fusible PF2.

Souder à la borne 1 de la plaque d'ancrage le début de l'enroulement primaire T1 de couleur blanche.

Souder à la borne 2 du porte-fusible PF2 la borne du primaire T1 correspondant à la tension du secteur. Pour identifier les extrémités du primaire T1 on peut voir le schéma électrique (fig. 1). Isoler les autres bornes du primaire T1.

#### IVème Phase - fig. 8 - Poinçonner la boîte

Faire passer à travers le trou de  $\varnothing$  6 mm le cordon d'alimentation, diviser les deux bouts du cordon pour une longueur d'environ 16 cm et nouer. Souder un bout à la borne 1 de la plaque d'ancrage, l'autre à la borne libre de l'interrupteur SW1.

Avant d'effectuer le montage final de la boîte contrôler le circuit et vérifier l'isolement des points critiques. Si cette vérification a été effectuée d'une manière scrupuleuse, les dangers qui peuvent se présenter au moment de l'allumage de l'appareil sont éliminés en grande partie.

#### ESSAI

1) Tourner au maximum le potentiomètre R5. Contrôler manuellement la tension de sortie.

2) Alimenter l'appareil et fermer le circuit d'alimentation en portant l'interrupteur d'allumage SW1 en position ON. Si tout fonctionne normalement l'instrument M indiquera une tension de 12 V.

3) Eteindre l'appareil et relier aux étaux de sortie + et - une résistance de  $40 \Omega - 5 W$ .

4) Allumer l'appareil et contrôler la stabilisation en retirant et en y insérant la charge.

Il résultera stable si la tension lue sur le voltmètre subira une variation du 3% de zéro à pleine charge.

## CONCLUSION

Aussi dans ce montage, comme du reste dans toutes les réalisations AMTRON, rien n'est laissé au hasard, chaque phase de montage est amplement décrite et illustrée, à condition que les indications fournies soient exécutées scrupuleusement, la réalisation de cette alimentation ne présentera aucune difficulté.

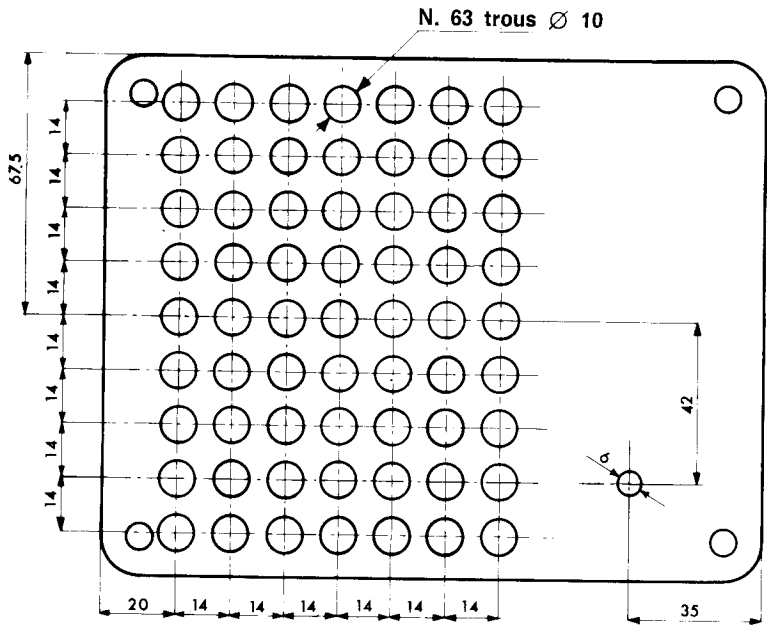
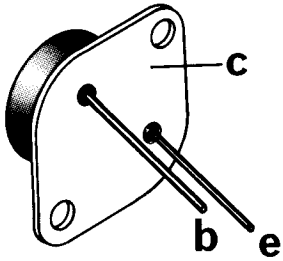


Fig. 8 - Poinçonnage de la boîte.

## LISTE DES COMPOSANTS

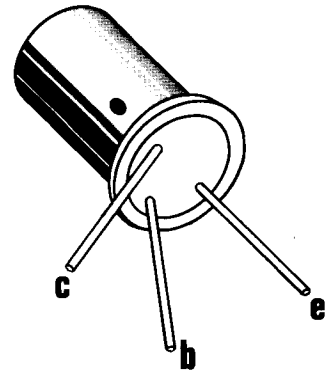
N.	Sigle	Description	N.	Sigle	Description
1	R1	Résistance à couche de charbon de $4,7 k\Omega - \frac{1}{2} W - 5\%$	1	—	Etui
1	R2	Résistance à couche de charbon de $680 \Omega - \frac{1}{2} W - 5\%$	1	—	Plaque d'ancrage 1 place + 1 masse
2	R3-R4	Résistances à couche de charbon de $470 \Omega - \frac{1}{2} W - 5\%$	1	—	Dissipateur thermique
1	R5	Potentiomètre avec deux écrous de $4,7 k\Omega A$	2	—	Colonnnettes hexagonales L = 25 mm - 3 MA
1	R6	Résistance à couche de charbon de $27 k\Omega$	1	—	Cosse
1	C1	Condensateur électrolytique de $1000 \mu F - 35 V$	1	—	Rondelle de distance
1	C2	Condensateur électrolytique de $1000 \mu F - 15 V$	1	—	Transformateur d'alimentation
2	C3-C4	Condensateurs électrolytiques de $200 \mu F - 25 V$	1	—	Cordon d'alimentation
2	D1-D2	Diodes 10D2	1	MI1	Bouton à indice
1	TR1	Transistor AC153	70 cm	—	Cordon isolé
1	TR2	Transistor AD143	6 cm	—	Petit tube $\varnothing 3$ mm
1	D3	Diode zener 1Z12T5	1	M	Micro-ampèremètre
1	PN	Panneau	10 cm	—	Fil non isolé $\varnothing 0,7$ mm
1	—	Circuit imprimé	2	—	Vis $\varnothing 2,6 \times 5$ mm
9	—	Ancrages pour CI (circuit imprimé)	2	—	Vis $\varnothing 3 \times 7$ mm
1	SW1	Interrupteur avec levier à poire	2	—	Vis $\varnothing 3 \times 6$ mm
2	PF1-PF2	Porte-fusibles	2	—	Ecrous 2,6 MA
1	F1	Fusible rapide de 0,5 A	4	—	Ecrous 3 MA
1	F2	Fusible rapide de 0,25 A	6	—	Rondelles $3 \times 8$ mm
1	J1	Etau serre-fil noir	2	—	Bornes pour micro-ampèremètre
1	J2	Etau serre-fil rouge	1	—	Borne
			1	—	Ressort à traction pour micro-ampèremètre
			1	—	Lampe
			1	—	Isolateur en caoutchouc
			1	—	Bague d'arrêt

## DISPOSITION DES BORNES ET CARACTERISTIQUES DES SEMICONDUCTEURS EMPLOYES



Le transistor PNP à alliage AD143 est adapté pour l'emploi dans les stades d'amplificateurs de puissance en classe A et dans les stades amplificateur push-pull en classe B.

Le transistor PNP à alliage AC153 est adapté pour l'emploi dans les stades de AF pilote et de puissance et dans les stades push-pull.

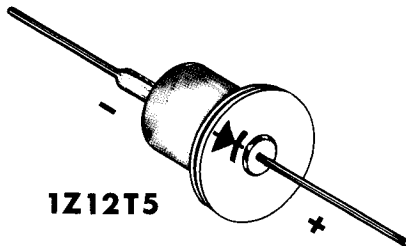


### VALEURS MAXIMUM ABSOLUES

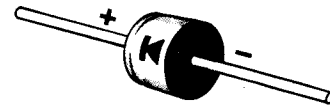
		AD143	BC153	
Tension collecteur-base	$V_{cbo}$	— 40	— 32	V
Tension émetteur-base	$V_{ebo}$	— 10	— 10	V
Tension collecteur-émetteur	$V_{cev}$		— 32	V
Tension collecteur-émetteur (base en court-circuit)	$V_{ces}$	— 40		V
Courant du collecteur	$I_c$	— 10	— 1	A
Courant de base	$I_b$	3	0,2	A
Puissance dissipée totale à: $T_c = 45^\circ\text{C}$	$P_{tot}$	30	1,1	W
Température d'emmagasinage	$T_s$	—65 + 100	—55 + 75	$^\circ\text{C}$

### CARACTERISTIQUES THERMIQUES

		AD143	AC153	
Résistance thermique jonction-ambiance à l'air libre	Rth-a		$\leq 300$	$^\circ\text{C/W}$
Résistance thermique jonction-boîte	Rth-c	1,5	$\leq 40$	$^\circ\text{C/W}$



**1Z12T5**



**10D2**

1 W - Les caractéristiques sont répétées à 25°C de température ambiante.

1 A - Les caractéristiques sont répétées à 50°C de température ambiante.

#### TENSIONS MAX

	$V_{za}$ $I_{zT}$ volt	$\Delta V_z$ %	$I_{zT}$ mA	$Z_{T_a}$ $I_{zT}$ $\Omega$	$I_{zM}$ 25°C mA	$\Delta V_T$ %/°C	PRV volt	PTRV volt	Veff. volt
<b>1Z12T5</b>	12	5	15	2,4	80	+0,075			
<b>10D2</b>							200	300	140