



NOTICE TECHNIQUE

SDE

notice technique

Alimentation Stabilisée à transistors

Type SDE 92 :	0 à 9 volts -	0 à 2,4 Ampères
Type SDE 181 :	0 à 18 volts -	0 à 1,2 Ampère
Type SDE 3606 :	0 à 36 volts -	0 à 0,6 Ampère
Type SDE 6003 :	0 à 60 volts -	0 à 0,3 Ampère



SOCIÉTÉ COMMERCIALE: 7, Avenue Louise
93360 NEUILLY-PLAISANCE Tél. 927.38.07 +
ÉTUDE et FABRICATION: 4, rue Simone Bigot
93360 NEUILLY-PLAISANCE Tél. 935.19.49 +

I - INTRODUCTION

Les alimentations stabilisées type SDE délivrent des tensions continues, réglables de 0,1 V à 9, 18, 36 ou 60 volts, suivant le modèle.

Ces appareils offrent les possibilités de mise en série ou en parallèle et de télé réglage de la tension à distance.

Ces régulateurs fonctionnent suivant le principe de la stabilisation électronique classique, adapté au fonctionnement des transistors et semi-conducteurs. Des transistors de puissance sont placés en série entre la tension continue redressée et l'utilisation, ils agissent comme une résistance variable, de façon à maintenir une tension constante aux bornes du circuit d'utilisation.

II - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES (à 25° C.)

II-1 Alimentation secteur :

127, 220 volts efficaces $\pm 10\%$, monophasé,
48 à 400 Hz consommation \leq à 50 VA.

II-2 Tension de sortie :

SDE 92 réglable de 0,1 V à 9 V.

SDE 181 réglable de 0,1 V à 18 V.

SDE 3606 réglable de 0,1 V à 36 V.

SDE 6003 réglable de 0,1 V à 60 V.

II-3 Courant de sortie : (Limitation de courant)

SDE 92 réglable de 0 à 2,4 Ampères

SDE 181 réglable de 0 à 1,2 Ampère

SDE 3606 réglable de 0 à 0,6 Ampère

SDE 6003 réglable de 0 à 0,3 Ampère

II-4 Régulation :

- Secteur : $\leq \pm 5 \cdot 10^{-4}$ de V. nominal ou (± 2 mV pour SDE 92 et 181) (± 4 mV pour SDE 3606 et 6003).

- Charge : $\leq 5 \cdot 10^{-4}$ de V. nominal ou 2 mV pour une variation de charge de 0 à 100 %.

II-5 Ondulation résiduelle :

SDE 92	$\leq 500 \mu\text{V}$	crête à crête
SDE 181	$\leq 1 \text{ mV}$	crête à crête
SDE 3606	$\leq 1 \text{ mV}$	crête à crête
SDE 6003	$\leq 2 \text{ mV}$	crête à crête

II-6 Coefficient de température :

$\leq 3 \cdot 10^{-4}$ de V. max. par degré centigrade.

II-7 Temps de réponse :

$\leq 30 \mu\text{s}$ pour revenir dans les limites de la stabilité
0,1 % de VS maximum pour une variation de 10 à 90 %
de la charge.

II-8 Température de fonctionnement :

- 10 à + 45° C.

II-9 Rigidité diélectrique :

1500 volts efficaces entre entrée secteur et masse mécanique. Les sorties basse tension sont reliées à la masse mécanique pendant l'essai.

II-10 Isolement :

$\geq 100 \text{ M}\Omega$ sous 500 volts continus entre bornes de sortie reliées entre elles et masse mécanique.

II-11 Refroidissement :

Par convection naturelle (nous déconseillons de superposer plusieurs appareils en cours de fonctionnement).

II-12 Protection surtensions :

S D E 92, seul ce modèle possède un dispositif de protection rapide contre les surtensions apparaissant entre les bornes de sortie. Le seuil est ajustable par l'utilisateur à 6, 8, ou 10 volts environ.

Rapidité : $\leq 5 \mu\text{s}$; réarmement par arrêt secteur ; tension résiduelle ≤ 2 volts.

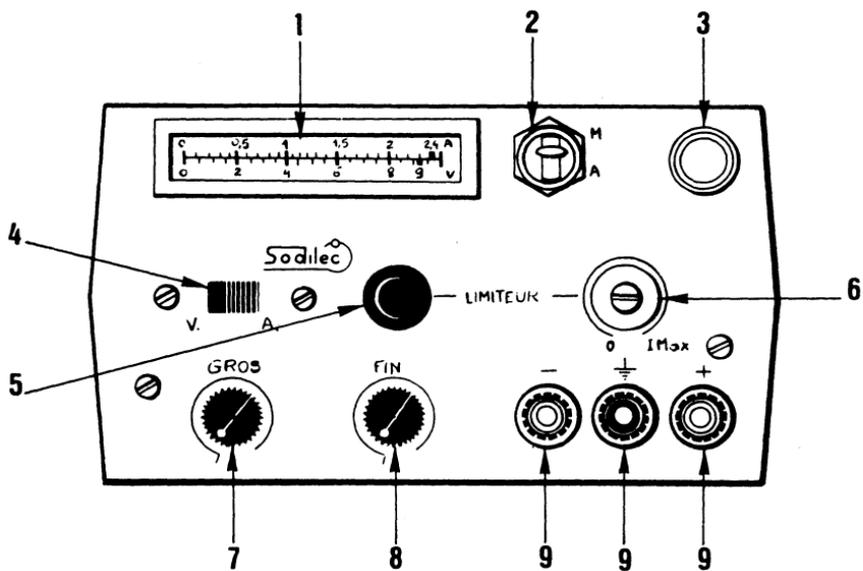


Fig. 1

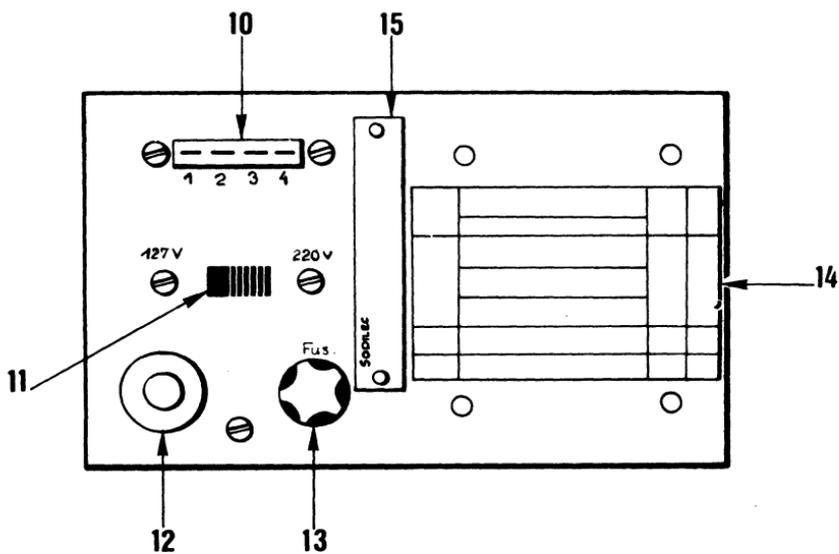


Fig. 2

III - CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

III-1 Face avant (Fig. 1)

- 1 - Voltmètre ou Ampèremètre commutable par inverseur .
- 2 - Interrupteur secteur, marche, arrêt .
- 3 - Voyant lumineux, indiquant que l'appareil est sous tension .
- 4 - Inverseur de fonction du galvanomètre, voltmètre ou ampèremètre . (1)
- 5 - Bouton poussoir permettant d'établir un court-circuit entre les bornes de sortie dans le but de faciliter le réglage de la limitation .
- 6 - Réglage de la limitation de courant par potentiomètre fente tournevis .
- 7 - Réglage tension "gros" par potentiomètre résolution 0,1 volt à V. max .
- 8 - Réglage tension "fin" par potentiomètre vernier résolution 0,1 % de V. max .
- 9 - Bornes de sortie +, masse et - .

III-2 Face arrière (Fig. 2)

- 10 - Barrette permettant le branchement des téléajustages (et des protections surtensions sur modèle SDE 92) .
- 11 - Répartiteur tension secteur, 127 ou 220 volts .
- 12 - Cordon secteur avec fiche mâle .
- 13 - Fusible secteur .
- 14 - Tableau d'interconnexion de la barrette (10)
- 15 - Plaque signalétique SODILEC .

III-3 Encombrement :

Hauteur 80 mm - Largeur 142 mm - Profondeur 265 mm .

III-4 Masse :

3,8 kg max .

III-5 Présentation :

Coffret pour utilisation sur table .

III-6 Accessoire :

Sur demande : Adaptateur permettant la mise en baie Standard, 19 pouces 2 unités, de trois alimentations SDE .
Lors de la mise en baie, on devra s'assurer que la ventilation s'effectue correctement par le libre passage de l'air de bas en haut .

IV - MISE EN ŒUVRE

IV-1 Raccordement de l'appareil au réseau

- 1 - Vérifier la tension secteur 127 ou 220 volts. Avant de relier le cordon de l'alimentation au réseau, s'assurer que la position du répartiteur secteur (11), situé sur la face arrière correspond à la tension du réseau. En 127 volts pousser l'inverseur (11) vers l'inscription 127 V. En 220 volts pousser l'inverseur vers 220 V.
- 2 - Relier le cordon secteur (12) au réseau ; l'interrupteur étant sur la position arrêt.
- 3 - Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier le branchement de la barrette (10) en se référant aux instructions figurant au tableau d'interconnexion (14) Voir fig. 2.
- 4 - Placer l'interrupteur sur la position M, le voyant (3) doit s'allumer ; sinon vérifier le fusible (13).

IV-2 Réglage à effectuer

IV-2-1 Réglage tension en local :

A l'aide des boutons réglage tension "gros" (7) et "fin" (8), ajuster la tension entre les bornes de sortie à la valeur désirée en contrôlant cette dernière sur le voltmètre (1) l'inverseur (4) étant sur la position V, les bornes 1 et 2 de la barrette (10) seront reliées par un court-circuit soudé.

IV-2-2 Réglage limitation :

A l'aide d'un tournevis, en agissant sur la commande (6), régler le débit maximum pouvant être fourni par l'alimentation, pour cela, appuyer sur le bouton (5) et lire le débit sur le galvanomètre (1) l'inverseur (4) étant sur la position A.

NOTA : Pour éviter de surcharger inutilement les contacts du bouton poussoir (5) faire le réglage de la limitation, de préférence sous une tension de l'ordre de 6 volts.

Si la consigne ci-dessus n'a pas été respectée, il peut se produire un blocage du bouton-poussoir (5) sur la position "court-circuit".

Ce phénomène est dû à une micro-soudure, qui sera d'autant plus accentuée si le circuit d'utilisation présente une charge capacitive importante.

En cas de blocage du bouton poussoir (5), pour supprimer le défaut, il suffit d'appuyer à fond puis de relâcher.

Le réglage au moyen d'un court-circuit extérieur peut se faire à n'importe quelle tension de sortie.

IV-3 Télé réglage de la tension à distance

Relier un potentiomètre monté en rhéostat, entre les points 1 et 2 de la barrette (10), en se reportant aux instructions figurant au tableau (14) situé à l'arrière de l'appareil. Oter le court-circuit entre 1 et 2.

Le potentiomètre de télé réglage ne permet pas de couvrir toute la gamme de tension réglable par le bouton de commande principal (7). Il offre simplement la possibilité de faire varier la tension autour d'un point donné dont le maximum est ajusté par le réglage (7) situé sur la face avant de l'appareil.

IV-4 La mise en œuvre d'une commande de télé réglage à distance est la suivante :

- a) Le potentiomètre de commande à distance est mis à l'affichage maximum (valeur ohmique nulle).
- b) La tension maximum désirée est obtenue par l'ajustage des réglages (7) et (8) situés sur le panneau avant de l'alimentation.
- c) La plage de tension télé réglable a pour limites minimum, la zone comprise entre la tension ajustée en (b) et le point situé à environ moins 40 % de cette tension.
- d) La valeur ohmique du potentiomètre de commande à distance sera de 1 k Ω environ pour un courant maximum en court-circuit de 30 mA.
- e) Un calcul plus précis de la valeur du potentiomètre de commande à distance pourra être réalisé à partir des équations suivantes (voir schéma de principe fig. 3, 4 et 5).

Intensité maximum dans le pont de comparaison potentiomètre de télé réglage à l'affichage maximum valeur ohmique nulle.

$$I_{\max} = \frac{VS_{\max}}{R_{23} + R_{25}}$$

Tension de sortie minimum pour un télé réglage à zéro, valeur ohmique Max. du potentiomètre de commande à distance.

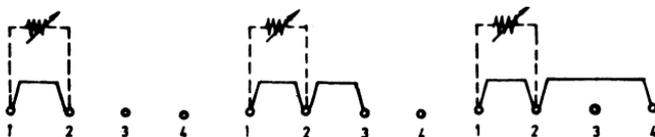
$$VS \text{ mini} = \left(\frac{I \text{ max.} \cdot R_{23}}{R_P + R_{23}} \right) (R_{23} + R_P + R_{25})$$

R_P = Résistance du potentiomètre de télé réglage à distance :

IV-4-1 Protection Surtensions :

SDE 92. La protection surtensions existe uniquement sur ce modèle. Le seuil de disjonction est fixé par la mise en place d'un court-circuit soudable sur la barrette (10) située à l'arrière de l'appareil, la précision de disjonction se situe à $\pm 10\%$ de la valeur nominale 6 - 8 ou 10 volts.

Disposition des interconnexions de la barrette (10) suivant le mode de fonctionnement désiré.



Protection à 10 volts Protection à 8 volts Protection à 6 volts

Pour la protection à 10 volts aucune liaison extérieure n'est nécessaire ; elle est reliée intérieurement et ne peut être mise hors circuit.

A l'issue d'une disjonction et pour réarmer le circuit de protection, il suffit d'arrêter l'appareil, puis de le remettre sous tension.

V - FONCTIONNEMENT

V-1 Fonctionnement du schéma électrique (fig. 3)

V-2 Circuit de régulation

Le transformateur T1 permet le raccordement de cet appareil au réseau 127 volts ou 220 volts, l'adaptation s'effectue à l'aide du répartiteur S1. Ce transformateur fournit trois tensions à partir de différents secondaires. La voie VS1 délivre une tension alternative de 12,5 volts efficaces par rapport au Point milieu, après redressement et filtrage par CR 2, CR 3, C 8 et C 10 ; la tension continue obtenue est stabilisée par un régulateur disposé en série entre celle-ci et la charge. Ce régulateur est constitué par le transistor "ballast" Q 11. Le bobinage secondaire VS 2, fournit une tension efficace de 32 volts redressée par CR 5, CR 6, CR 7 et CR 8, filtrée aux bornes de C 2. Cette tension continue après régulation par Q1 (transistor ballast) Q 2, Q 3, (comparateur différentiel) sert à l'alimentation des différents étages de l'amplificateur de régulation. La tension de référence prise aux bornes de CR 11 est issue de cette dernière source.

Les potentiomètres R 13 et R 14 permettent d'appliquer une fraction de la tension de référence (CR 11) à l'étage amplificateur différentiel constitué par Q 5 et Q 6. Ce dernier compare une fraction de la tension de sortie prélevée sur le diviseur résistif R 23, R 24, R 25 à la tension de référence prise sur le curseur de R 14, la différence de tension apparaissant entre les bases de Q 5 et Q 6, après amplification, est transmise à la base de Q 7, qui commande la chaîne des transistors amplificateurs de courant Q 9, Q 10 et Q 11, ces derniers agissent comme une résistance variable de façon à maintenir une tension constante aux bornes du circuit d'utilisation.

Le transistor Q 4 est monté en générateur de courant constant ; il a pour but de maintenir l'équilibre des débits de Q 5 et Q 6, afin d'améliorer considérablement les performances du comparateur différentiel.

V-2-1 Limiteur d'intensité :

Le débit de l'alimentation se traduit par une tension aux bornes de la résistance R 32. Une fraction de cette information est appliquée à la base de

Q 8 au travers du diviseur résistif R 31, R 38 et R 27. Lorsque cette tension dépasse le seuil fixé par le potentiomètre R 31 et la résistance R 38, le transistor Q 8 en devenant conducteur, absorbe une fraction du courant de commande de Q 9, l'intensité reste constante.

Le bouton poussoir S 3 situé sur la face avant de l'appareil facilite le réglage du limiteur en réalisant un court-circuit en sortie. Le débit est lu sur M 1, le réglage s'effectue à l'aide du potentiomètre R 31.

V-3 Circuit de protection surtension

Une tension efficace de 9 volts à Point milieu, après redressement et filtrage, alimente le détecteur de surtension. Pour obtenir une bonne stabilité en température, ainsi qu'une grande précision sur le seuil de protection, un comparateur différentiel constitué par Q 12 et Q 13 détecte toute surtension. Cet étage compare une fraction de la tension de sortie (diviseur résistif R 45, R 46, R 51, R 50) à la tension de référence (CR 19). Lorsque la tension en sortie dépasse le seuil défini par R 46, R 51 et R 50 (seuil à 6-8 ou 10 volts) les transistors Q 13 et Q 14 commandent l'amorçage du thyatron CR 21, qui court-circuite les bornes de sortie. La tension délivrée par l'alimentation chute vers 1 volt. Pour réarmer le système, il suffit d'arrêter l'appareil puis de le remettre sous tension.

La rapidité de fonctionnement de ce système est inférieure à 5 μ s. Les surtensions plus brèves sont absorbées par les condensateurs de sortie C 7 et C 9, il est facile de vérifier en partant de la formule suivante :

$$I = c \frac{d v}{d t} \text{ qu'aucune surtension d'une durée}$$

inférieure à 5 μ s ne peut apparaître en sortie de l'alimentation pour un débit maximum de 2,4 ampères.

Lorsque l'alimentation secteur de l'appareil est supprimée, la diode CR 22 permet l'alimentation du comparateur de sécurité par la tension de sortie. Le circuit de protection surtension fonctionne même si cette dernière est générée par les circuits d'utilisation par suite de fausses manœuvres, par exemple application accidentelle d'une surtension entre les bornes d'utilisation, etc...

VI - MAINTENANCE

Tous les composants sont accessibles en otant le capot de protection (fixé par 4 vis sur le dessous). La ceinture métallique constituant le châssis intérieur peut facilement être entrouverte pour faciliter l'accès ; il suffit pour cela d'enlever une vis du panneau avant ainsi que les quatre vis situées sur la face arrière.

VI-1 Défauts constatés

DEFAUTS	VERIFIER
Aucune tension en sortie.	S 3 - F 1 - F 2 - Q 11. Fonctionnement du circuit protection surtension.
La tension dépasse le seuil maximum affiché.	Q 9 - Q 10 - Q 11 - R 23 - R 24 - R 25 - CR 11 - R 13 - R 14.
La tension n'atteint plus les limites de 0,1 à VS max.	CR 9 - CR 10 - CR 11 - CR 16 - Q 4 - Q 5 - Q 6 - R 23 - R 24 - R 25 - R 13 - R 14.
La tension délivrée est instable.	CR 11 - Q 4 - Q 5 - Q 6 - R 13 - R 14 - C 4 - C 5 (circuit "anti-accrochages")
L'ondulation est supérieure au chiffre spécifié au chapitre caractéristiques électriques.	C 3 - C 5 - C 6 - CR 11 - Q 4 - Q 5 - Q 6 - Q 7 - Q 9 - Q 10 - Q 11.
L'intensité délivrée est supérieure au débit max.	Q 8 - R 27 - R 31 - R 28.
Le circuit de protection surtension ne fonctionne plus.	CR 19 - CR 21 - CR 22 - Q 12 - Q 13 - Q 14 - R 46 R 51 - R 50.

VI-2 Garantie

Les alimentations SDE sont garanties pour une durée de 2 ans à partir de la date de sortie d'usine. La garantie s'étend aux pièces et main d'œuvre. Les frais de transport étant à la charge du client.

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

REPERE	SDE 92		SDE 181		SDE 3606		SDE 6003		REFERENCE	FURNISSEUR
C 1	0,1 μ F	160 V	0,1 μ F	160 V	0,1 μ F	160 V	0,1 μ F	160 V	C 296 TA/A	CGC
C 2	100 μ F	63/100 V	100 μ F	63/100 V	100 μ F	63/100 V	100 μ F	63/100 V	Promisic 0.15	SIC
C 3	50 μ F	25/40 V	50 μ F	25/40 V	50 μ F	25/40 V	50 μ F	25/40 V	Minisic Ind.	SIC
C 4	1000 pF	250 V	1000 pF	250 V					PF 64	PRECIS
					470 pF	500 V	470 pF	500 V	DIZ 608	L.C.C.
C 5	22000 pF	160 V	22000 pF	160 V	22000 pF	160 V	22000 pF	160 V	PF 64	PRECIS
C 6	50 μ F	25/40 V	50 μ F	25/40 V	50 μ F	25/40 V	50 μ F	25/40 V	Minisic Ind.	SIC
C 7	470 μ F	16/20 V	220 μ F	25/40 V					Promisic 0.15	SIC
					100 μ F	40/75 V	100 μ F	63 V	Minisic Ind.	SIC
C 8	3300 μ F	25/30 V	2200 μ F	40/48 V	1000 μ F	63/76 V	470 μ F	100/125 V	Relsic	SIC
C 9	5 μ F	63/100 V	5 μ F	63/100 V	5 μ F	63/100 V	5 μ F	63/100 V	Minisic Ind.	SIC
C 10	3300 μ F	25/30 V	2200 μ F	40/48 V	1000 μ F	63/76 V	470 μ F	100/125 V	Relsic	SIC
C 11	DISPONIBLE		0,1 μ F	160 V	0,1 μ F	160 V	0,1 μ F	160 V	C 296 TA/A	CGC
C 12	220 μ F	16/20 V	DISPONIBLE		DISPONIBLE		DISPONIBLE		Promisic 0.15	SIC
C 13	0,01 μ F	160 V	DISPONIBLE		DISPONIBLE		0,1 μ F	160 V	PF 64	PRECIS
C 14	22 nF	400 V	22 nF	400 V	22 nF	400 V	22 nF	400 V	C 296 TC/A	CGC
CR 1	DISPONIBLE		398 D		398 D		398 D			Westinghouse
CR 2	398 D		398 D		398 D		398 D			Westinghouse
CR 3	398 D		398 D		398 D		398 D			Westinghouse
CR 4	DISPONIBLE		398 D		398 D		398 D			Westinghouse
CR 5	1 N 645		1 N 645		1 N 645		1 N 645			SILEC
CR 6	1 N 645		1 N 645		1 N 645		1 N 645			SILEC
CR 7	1 N 645		1 N 645		1 N 645		1 N 645			SILEC

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

REPERE	SDE 92	SDE 181	SDE 3606	SDE 6003	REFERENCE	FOURNISSEUR
CR 8	1 N 645	1 N 645	1 N 645	1 N 645		SILEC
CR 9	BZY 88 C5V6	BZY 88 C5V6	BZY 88 C5V6	BZY 88 C5V6		R.T.
CR 10	BZY 88 C6V8	BZY 88 C6V8	BZY 88 C6V8	BZY 88 C6V8		R.T.
CR 11	BZY 88 C5V1	BZY 88 C5V1	BZY 88 C5V1	BZY 88 C5V1		R.T.
CR 12	1 N 645	1 N 645	1 N 645	1 N 645		SILEC
CR 13	398 D	398 D	398 D	398 D		Westinghouse
CR 14	398 D	398 D	398 D	398 D		Westinghouse
CR 15	DISPONIBLE	DISPONIBLE	1 N 645	1 N 645		SILEC
CR 16	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		
CR 17	1 N 645	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		SILEC
CR 18	1 N 645	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		SILEC
CR 19	BZY 88 C5V1	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		R.T.
CR 20	1 N 645	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		SILEC
CR 21	2 N 683	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		SESCO
CR 22	1 N 645	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE		SILEC
E 1	Borne verte	Borne verte	Borne verte	Borne verte	58.31.15	STOCKLI
E 2	Borne noire	Borne noire	Borne noire	Borne noire	58.31.10	STOCKLI
E 3	Borne rouge	Borne rouge	Borne rouge	Borne rouge	58.31.12	STOCKLI

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

LEPERE	SDE 92	SDE 181	SDE 3606	SDE 6003	REFERENCE	FOURNISSEUR
DS 1	Voyant 30 V 20 mA	Voyant 30 V 20 mA	Voyant 30 V 20 mA	Voyant 30 V 20 mA	Lilliput	SIEMELEC
XDS 1	Porte voyant court Cabochon opale	Porte voyant court Cabochon opale	Porte voyant court Cabochon opale	Porte voyant court Cabochon opale	Laf. 288-1 288.4.2	SIEMELEC SIEMELEC
F 1	Fusible retardé 0,63	Fusible retardé 0,63	Fusible retardé 0,63	Fusible retardé 0,63	D1TD	CEHESS
XF 1	Porte-fusible noir	Porte-fusible noir	Porte-fusible noir	Porte-fusible noir	704 M/709	ARNOULD
F 2	Fusible 4 A	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	D8	CEHESS
M 1	Galvanomètre profil	Galvanomètre profil	Galvanomètre profil	Galvanomètre profil	64 x 16	O.M.
Q 1	2 N 2905	2 N 2905	2 N 2905	2 N 2905		TEXAS
Q 2	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 3	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 4	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 5	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 6	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 7	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 8	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 9	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711	2 N 1711		S.G.S.
Q 10	73T2	73T2	DISPONIBLE	DISPONIBLE		SESCO
Q 11	2 N 3055	2 N 3055	2 N 3055	2 N 3442		R.C.A.

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

REPERE	SDE 92			SDE 181			SDE 3606			SDE 6003			REFERENCE	FOURNISSEUR
Q 12	2 N 1711			DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE				S.G.S.
Q 13	2 N 1711			DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE				S.G.S.
Q 14	2 N 2905			DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE				TEXAS
R 1	10 Ω	0,5 W	10 %	10 Ω	0,5 W	10 %	10 Ω	0,5 W	10 %	10 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 2	39 Ω	0,5 W	10 %	39 Ω	0,5 W	10 %	39 Ω	0,5 W	10 %	39 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 3	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 4	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 5	10 k Ω	0,5 W	10 %	10 k Ω	0,5 W	10 %	10 k Ω	0,5 W	10 %	10 k Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 6	1800 Ω	0,5 W	5 %	1800 Ω	0,5 W	5 %	1800 Ω	0,5 W	5 %	1800 Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVIREL
R 7	3900 Ω	0,5 W	5 %	3900 Ω	0,5 W	5 %	3900 Ω	0,5 W	5 %	3900 Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVIREL
R 8	DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE				
R 9	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 10	1000 Ω	0,5 W	10 %	1000 Ω	0,5 W	10 %	1000 Ω	0,5 W	10 %	1000 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 11	1200 Ω	0,5 W	5 %	1200 Ω	0,5 W	5 %	1200 Ω	0,5 W	5 %	1200 Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVIREL
R 12	1000 Ω	0,5 W	5 %	1000 Ω	0,5 W	5 %	1000 Ω	0,5 W	5 %	1000 Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVIREL
R 13	2 x 47 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	2 x 47 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	2 x 47 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	2 x 47 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	MP41 A	OHMIC
R 14	2200 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	2200 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	2200 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	2200 Ω	Axe \varnothing 6	L = 25	Q 22	LEGPA
R 15	DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE			DISPONIBLE				
R 16	6800 Ω	0,5 W	10 %	10 k Ω	0,5 W	10 %	15000 Ω	0,5 W	10 %	22 k Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 17	180 Ω	0,5 W	10 %	220 Ω	0,5 W	10 %	270 Ω	0,5 W	10 %	270 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 18	100 Ω	0,5 W	10 %	100 Ω	0,5 W	10 %	100 Ω	0,5 W	10 %	100 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.
R 19	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A.B.

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

REPÈRE	SDE 92			SDE 181			SDE 3606			SDE 6003			REFERENCE	Fournisseur
R 20	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	2200 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A. B.
R 21	12000 Ω	0,5 W	10 %	12000 Ω	0,5 W	10 %	12000 Ω	0,5 W	10 %	12000 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A. B.
R 22	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	4700 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A. B.
R 23	270 Ω	0,5 W	5 %	330 Ω	0,5 W	5 %	270 Ω	0,5 W	5 %	270 Ω	0,5 W	5 %	RCM K3	SFERNICE
R 24	Réglage usine			1,5 k Ω	0,5 W	5 %	2700 Ω	0,5 W	5 %	2700 Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVIREL
R 25	180 Ω	0,5 W	5 %	680 Ω	0,5 W	5 %	1500 Ω	3 W					RCM K3	SFERNICE
													RLP 3	SFERNICE
										2700 Ω	6 W		RLP 6	SFERNICE
R 26	1800 Ω	0,5 W	10 %	1800 Ω	0,5 W	10 %	1800 Ω	0,5 W	10 %	1800 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A. B.
R 27	10 k Ω	0,5 W	5 %	6800 Ω	0,5 W	5 %	6800 Ω	0,5 W	5 %	6800 Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVIREL
R 28	15000 Ω	0,5 W	10 %	15000 Ω	0,5 W	10 %	DISPONIBLE			DISPONIBLE			RC 20	A. B.
R 29	1000 Ω	0,5 W	10 %	1000 Ω	0,5 W	10 %	DISPONIBLE			DISPONIBLE			RC 20	A. B.
R 30	15 k Ω	0,5 W	10 %	15 k Ω	0,5 W	10 %	8200 Ω	0,5 W	10 %	8200 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A. B.
R 31	470 Ω	Axe Ø 6 FT L = 16		470 Ω	Axe Ø 6 FT L = 16		470 Ω	Axe Ø 6 FT L = 16		470 Ω	Axe Ø 6 FT L = 16		MP 1A	OHMIC
R 32	0,4 Ω	5 W	10 %										KK AS	CEREL
				1 Ω	3 W		2,2						RLS 3	SFERNICE
										3,3 Ω			RB 59 V	SFERNICE
R 33	Shunt			Shunt			Shunt			Shunt				O. M.
R 34	Shunt			Shunt			Shunt			Shunt				O. M.
R 35	0,4 Ω			0,4 Ω			0,4 Ω			0,4 Ω			M1	GEKA
R 36	6800 Ω	0,5 W	10 %	6800 Ω	0,5 W	10 %	6800 Ω	0,5 W	10 %	6800 Ω	0,5 W	10 %	RC 20	A. B.
R 37	Réglage usine			560 k Ω	0,5 W	5 %	Réglage usine			DISPONIBLE			C 20	SOVCOR
R 38	Réglage usine			DISPONIBLE			18 k Ω	0,5 W	5 %	56 k Ω	0,5 W	5 %	C 20	SOVCOR

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

REPERE	SDE 92	SDE 181	SDE 3606	SDE 6003	REFERENCE	FOURNISSEUR
R 39	DISPONIBLE	10 Ω 0,5 W 10 %	10 Ω 0,5 W 10 %	10 Ω 0,5 W 10 %	RC 20	A. B.
R 40	1000 Ω 0,5 W 10 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	1000 Ω 0,5 W 10 %	RC 20	A. B.
R 41	1000 Ω 0,5 W 5 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C 20	SOVIREL
R 42	1000 Ω 0,5 W 5 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C 20	SOVIREL
R 43	470 Ω 0,5 W 10 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RC 20	A. B.
R 44	2200 Ω 0,5 W 10 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RC 20	A. B.
R 45	1000 Ω 0,5 W 5 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C 20	SOVIREL
R 46	1500 0,5 W 5 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C 20	SOVIREL
R 47	1000 Ω 0,5 W 10 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RC 20	A. B.
R 48	47 Ω 0,5 W 10 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RC 20	A. B.
R 49	4700 Ω 0,5 W 10 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RC 20	A. B.
R 50	1000 Ω 0,5 W 5 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C 20	SOVIREL
R 51	820 Ω 0,5 W 5 %	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	C 20	SOVIREL
R 52	0,47 Ω	DISPONIBLE	DISPONIBLE	DISPONIBLE	RSSD 8 x 34	SFERNICE
R 53	10 Ω 0,5 W 10 %	10 Ω 0,5 W 10 %	10 Ω 0,5 W 10 %	10 Ω 0,5 W 10 %	RC 20	A. B.
R 54	680 Ω 0,5 W 10 %	680 Ω 0,5 W 10 %	680 Ω 0,5 W 10 %	680 Ω 0,5 W 10 %	RC 20	A. B. NE
S 1	Répartiteur de tension	Répartiteur de tension	Répartiteur de tension	Répartiteur de tension	3715 bis	BECUWE
S 2	Poussoir unipolaire	Poussoir unipolaire	Poussoir unipolaire	Poussoir unipolaire	3715 bis	BECUWE
S 3	Poussoir bouton noir	Poussoir bouton noir	Poussoir bouton noir	Poussoir bouton noir	DT 287 1	SIEMELEC
S 4	Interrupteur unipolaire	Interrupteur unipolaire	Interrupteur unipolaire	Interrupteur unipolaire	17 145	APACEL
T 1	Transformateur TS 169	Transformateur TS 170	Transformateur TS 171	Transformateur TS 278		SODILEC

Dans le but d'améliorations éventuelles, la Société SODILEC se réserve le droit de modifier le matériel décrit dans cette notice.

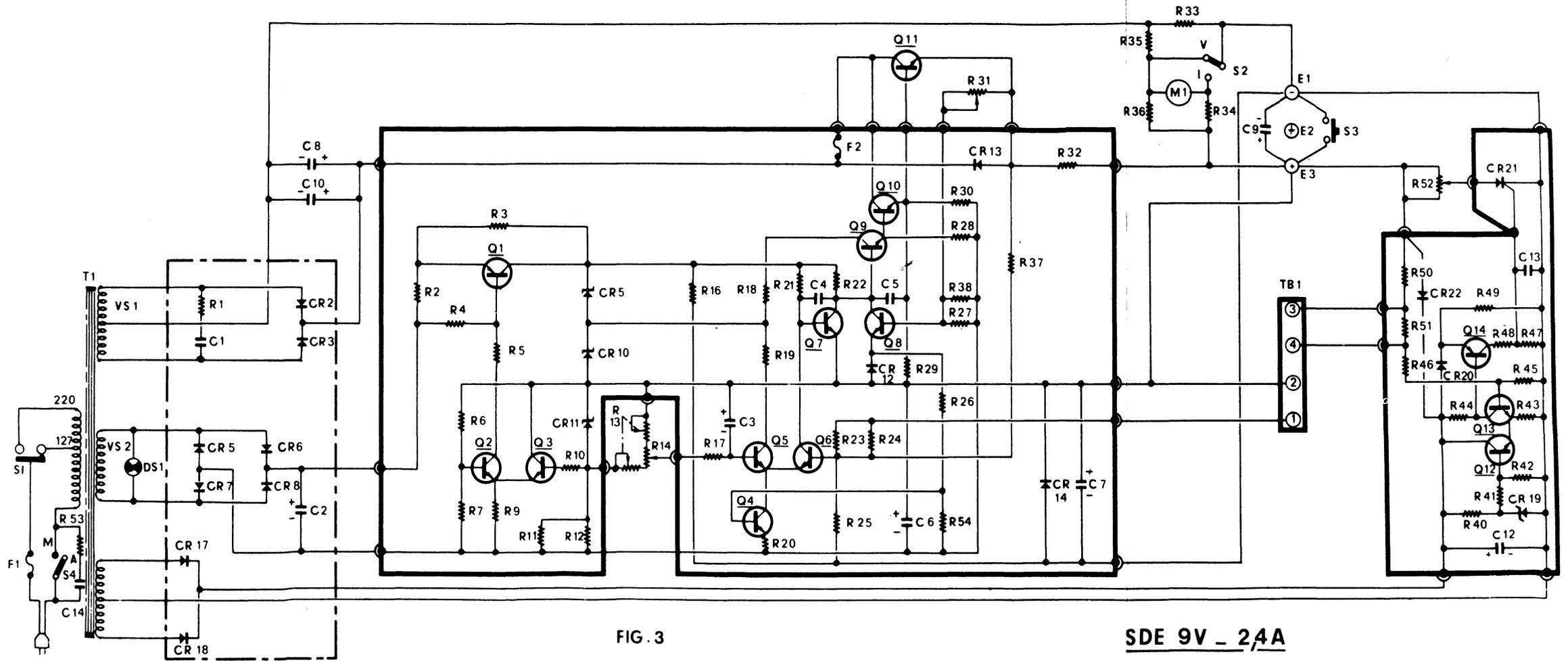


FIG. 3

SDE 9V - 24A

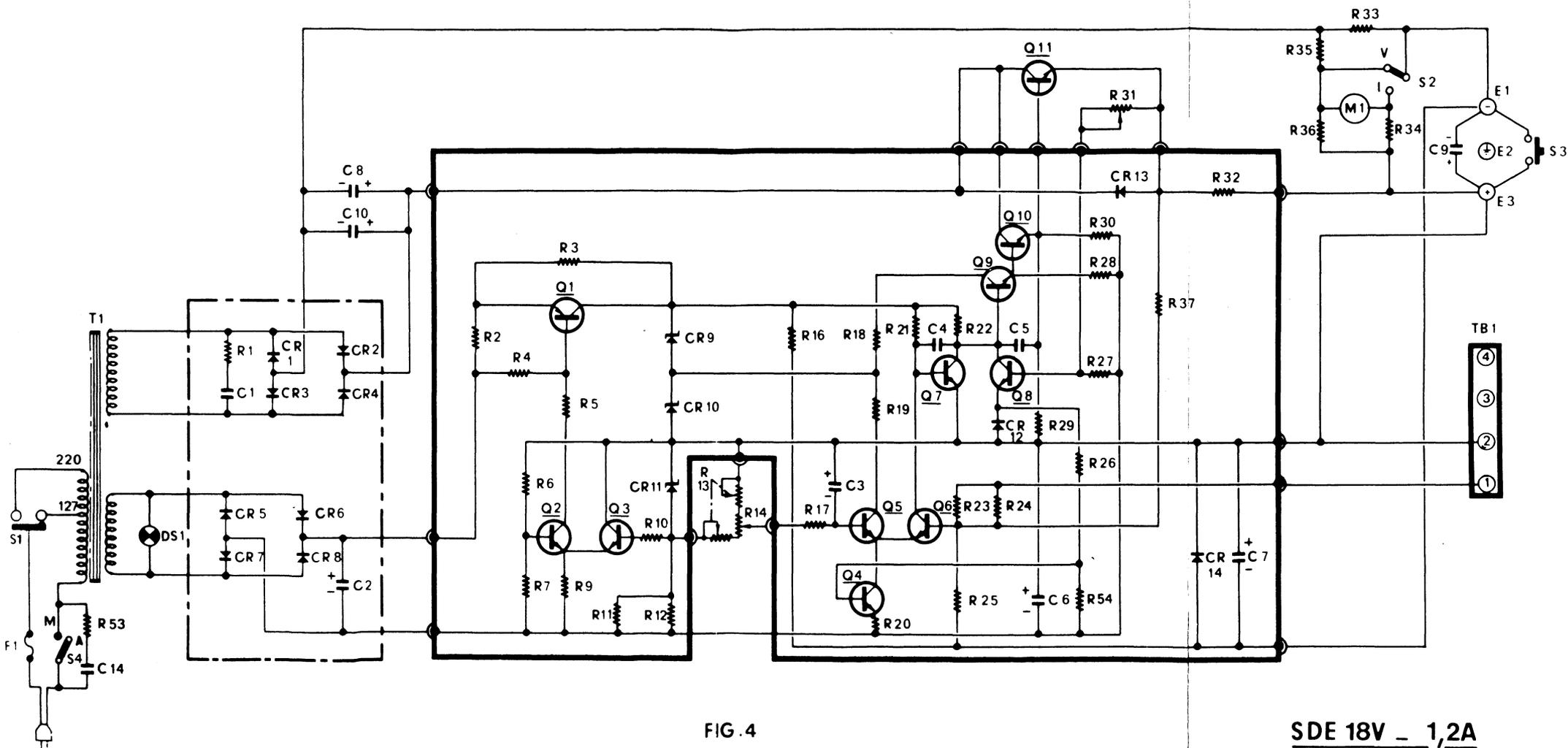


FIG. 4

SDE 18V - 1,2A

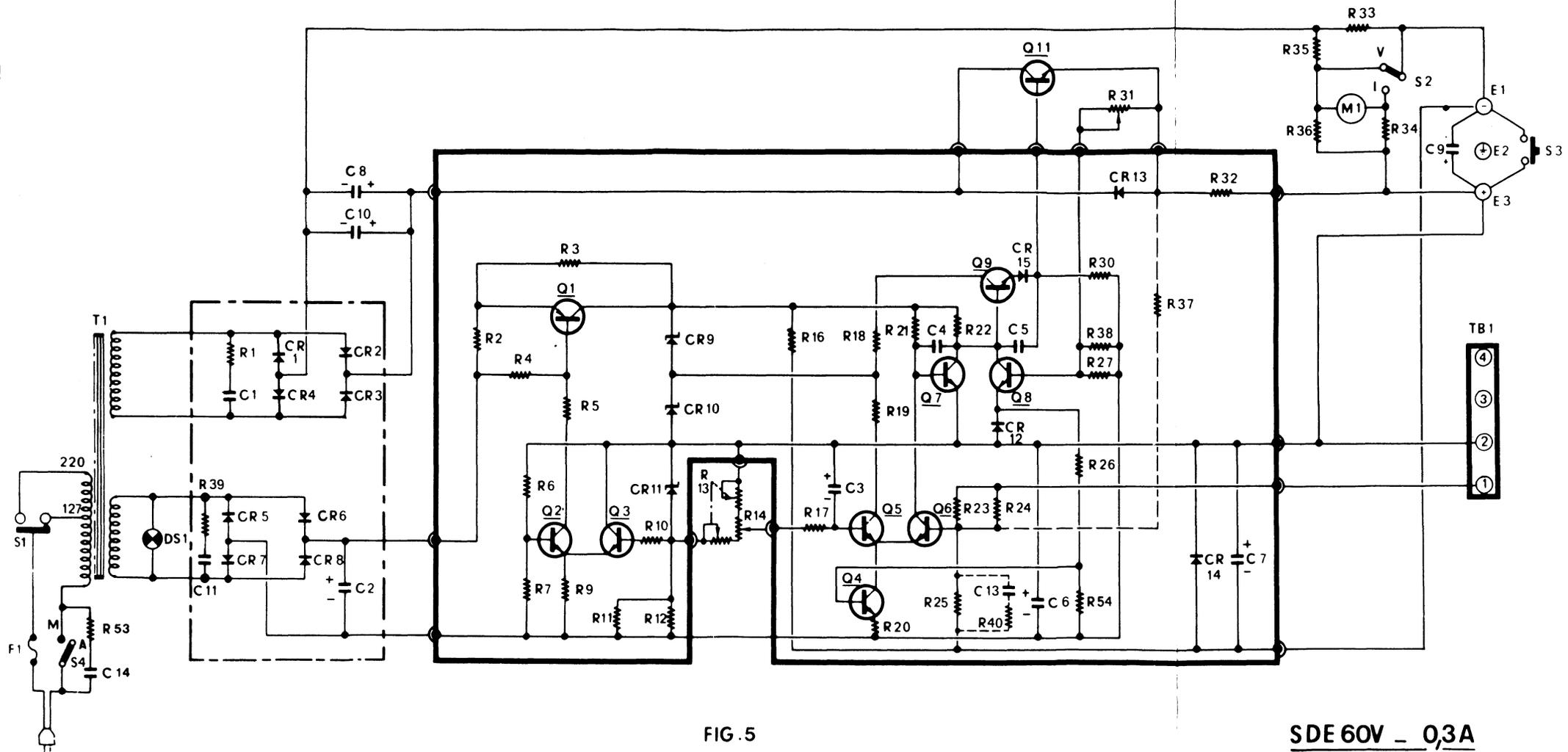


FIG. 5

SDE 60V - 0,3A
 SDE 36V - 0,6A

1-Vérification et essais mécaniques ✓

2-Réseau: tension 127/220V Fréquence 50Hz

3-Intensité prise au réseau à charge maximum

Secteur(volts)	127	220	X
Débit(ampères)	0,22	0,12	X

4-Contrôle de l'étalonnage des galvanomètres

a) tension continue

U étalon(volts)	14,96	35,68	X	X	X
U lue(volts)	15	36		X	X

b) débit continu

I étalon(ampères)	0,89	0,597	X	X	X
I lue(ampères)	0,3	0,6	X	X	X

5-Recouvrement des gammes de 0V à 37,26V

6-Résiduelle et bruit

Débit en ampères	0	0,6	X	X	X
U en mV C à C	<1mV	<1mV	X	X	X

7-Mesure de la résistance interne statique:

On mesure la variation de la tension de sortie lorsque l'on fait passer le débit de 0 à 0,6 ampères

U Sortie	Δ US.	R Statique
X.....
X.....
36.V.....
.....
X.....

8-Contrôle de la régulation

	Secteur	Tension de sortie
-X%	..... 19.8V	..... 2.1mV
Nominal	..... 220V	..... 36.V
+Y%	..... 242V	..... 2.1mV

9-Vérification du bon fonctionnement de la protection:

- a) contrôle de son réglage minimum et maximum de 0 à 0,6A
- b) mise en court circuit \checkmark
- c) démarrage sur court circuit \checkmark

10-Rigidité diélectrique:

U=2.000V_{eff} pendant 1 minute(entre secteur et masse)

11-Contrôles divers:

- Décrochement secteur pour: $V_s = 36V$ et $I_s = 0,6A$ à 184V
- Vérification prise masse secteur reliée masse alimentation:

.....
 Isolation. secteur. B.T. / (masse) > 1.00.M.Ω sous 5.00.V.

Neuilly-Plaisance le: 21/02/79

Coccy

 Sodileo