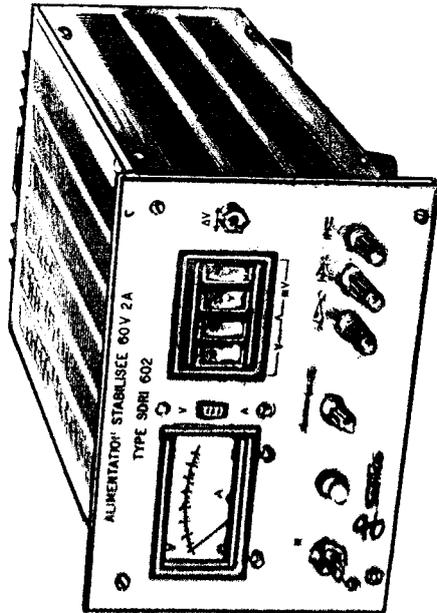


Sodilec

- Alimentations pour équipements
- Alimentations de laboratoire
- Standards de tension
- Générateurs de courant constant
- Générateurs de tension programmables
- Convertisseurs continu-continu
- Changeurs de fréquence
- Onduleurs statiques
- Chargeurs de batteries
- Alimentations statiques de sécurité



Dans le but d'amélioration éventuelle la Société SODILEC se réserve le droit de modifier le matériel décrit dans cette notice.



- SDRI 106 - DOS: 68 A
- SDRI 205 - ~~68~~ A
- SDRI 403 - ~~70~~ A
- SDRI 602 - ~~71~~ A

SODILEC S.A.

53, rue du Commandant Rolland
93350 LE BOURGET

Tél. : (1) 48.38.92.77

Fax : (1) 48.36.13.46

Télex : 232 479 F - 233 703 F

NOTICE TECHNIQUE

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
<u>CHAPITRE I - GENERALITES</u>	3
1-1- But de l'appareil	3
<u>CHAPITRE II - CARACTERISTIQUES</u>	4
II-1 - Caractéristiques électriques	4
II-2 - Caractéristiques mécaniques.	6
<u>CHAPITRE III - MISE EN OEUVRE et UTILISATION</u>	7
III-1 - Localisation des différentes commandes	7
III-2 - Raccordement de l'appareil au réseau	8
III-3 - Réglages à effectuer.	9
<u>CHAPITRE IV - FONCTIONNEMENT</u>	11
IV-1 - Circuit de pré-régulation	11
IV-2 - Circuit de régulation auxiliaire	11
IV-3 - Circuit de régulation de tension	11
IV-4 - Circuit de régulation de courant	12
<u>CHAPITRE V - MAINTENANCE</u>	13
V-1 - Garantie	14
<u>CHAPITRE VI - LISTE DES COMPOSANTS</u>	15 à 25
SCHEMA DE PRINCIPE	
<u>ADDITIF - Montage d'un module SDPS 01 sur alimentation SDRI</u>	26

CHAPITRE I

GENERALITES

I-1 - BUT DE L'APPAREIL

Les alimentations stabilisées S.D.R. I, délivrent des tensions continues de 0 à 10, 20, 40 ou 60 volts suivant modèle.

Ces appareils offrent les possibilités de mise en série et en parallèle, de télé-réglage du courant ou de la tension à distance et de télé-régulation aux bornes de la charge.

Ces régulateurs fonctionnent suivant le principe de la stabilisation électronique adapté au fonctionnement des semi-conducteurs.

Des transistors de puissance sont placés en série entre la tension continue pré-régulée et l'utilisation, ils agissent comme une résistance variable, de façon à maintenir une tension ou un courant constant aux bornes du circuit d'utilisation.

La tension continue pré-régulée est fournie par un système régulateur d'énergie à thyatron silicium alimenté en alternatif.

Ce système REDUIT considérablement LA DISSIPATION aux bornes de l'ensemble régulateur série.

L'appareil est à CARACTERISTIQUES RECTANGULAIRES c'est-à-dire qu'il passe sans commutation du fonctionnement tension constante à intensité constante et inversement suivant la valeur de la charge appliquée et les réglages de l'alimentation.

L'affichage de la tension se fait par affichage numérique de DECADES et par un VERNIER réglage fin.

CHAPITRE II

CARACTERISTIQUES

II-1 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

II-1-1 - Alimentation secteur :

127, 220 V efficaces + 10% monophasé
48 à 63 Hz consommation < 250 V.A.

II-1-2 - Tension de sortie: Régulation de tension

S.D.R. I. 10, 6 réglable de 0 à 9, 999 V par 4 décades + vernier mV
S.D.R. I. 20, 5 réglable de 0 à 19, 99 V par 4 décades + vernier dizaine de mV
S.D.R. I. 40, 3 réglable de 0 à 39, 99 V par 4 décades + vernier dizaine de mV
S.D.R. I. 60, 2 réglable de 0 à 59, 99 V par 4 décades + vernier dizaine de mV

II-1-3 - Courant de sortie : régulation de courant.

S.D.R. I. 10, 6 réglable de 0 à 6A par réglage gros
S.D.R. I. 20, 5 réglable de 0 à 5A par réglage gros
S.D.R. I. 40, 3 réglable de 0 à 3A par réglage gros
S.D.R. I. 60, 2 réglable de 0 à 2A par réglage gros.

II-1-4 - Caractéristiques en tension constante.

- Précision de l'affichage :

1% de V affiché + 20 mV

- Limitation de courant :

Réglable de 0 à 1 max dans toute la plage de réglage tension.

- Régulation :

Secteur : < $\pm (2.10^{-4})$ de Vs + 1 mV) pour ΔV secteur $\pm 10\%$

Charge : < (3.10^{-4}) de Vs + 1 mA pour Δ charge de 0 à 100%

- Coefficient de température :

< (2.10^{-4}) de Vs + 1 mV) par 0° C

- Stabilité :

1.10⁻³ + 5 mV de dérive sur 8 heures après 30 minutes de mise sous tension à température, charge et secteur constants.

- Ondulation résiduelle :

< 1 mV c à c,
< 2 mV c à c pour 60V

- Temps de réponse :

< 50 µs pour revenir dans les limites de 10^{-3} de V max pour une variation de 10 à 90% de la charge.

II-1-5- Caractéristiques en courant constant

- Limitation de tension :

Réglable de 0 à V max dans toute la plage de réglage intensité.

- Régulation :

Secteur : < $\pm 5.10^{-4}$ de I af. + 5.10^{-4} de I max) pour $\pm 10\%$ de ΔV secteur.

Charge : < $\pm 5.10^{-4}$ de I af. + 5.10^{-4} de I max) pour $\pm 10\%$ de Δ charge de 0 à 100%

- Coefficient de température :

< 4.10^{-4} de I af. + 4.10^{-4} de I max) par 0°C.

- Stabilité :

< 2.10^{-3} de I af. + 2.10^{-3} de I max) de dérive sur 8 heures après 30 minutes de mise sous tension à température, charge et secteur constants.

- Ondulation résiduelle :

< 0,5% de I max.

II-1-6- Caractéristiques communes aux deux modes

- Température de fonctionnement :

- 10°C à + 55°C et + 70°C suivant tableau.

	I MAX	
	55 °C	70° C
SDR I 10.6	6A	3,5A
SDR I 20.5	5A	2,5A
SDR I 40.3	3A	1,5A
SDR I 60.2	2A	1A

- Température de stockage :

- 20°C à + 70°C

- Rigidité diélectrique :

1500 Vef entre arrivée et sortie basse tension réunies et reliées à la masse mécanique.

- Isolément :

100 mA sous 500V continus entre bornes de sorties réunies et la masse mécanique.

- Refroidissement :

Par convection naturelle.

Module protection surtension SDPS, adaptable à l'arrière de l'appareil.

II-2- CARACTERISTIQUES MECANIKES

- Encombrement :

Hauteur : 130 mm
Largeur : 200 mm
Profondeur : 360 mm

- Poids : 8 Kg 300 environ

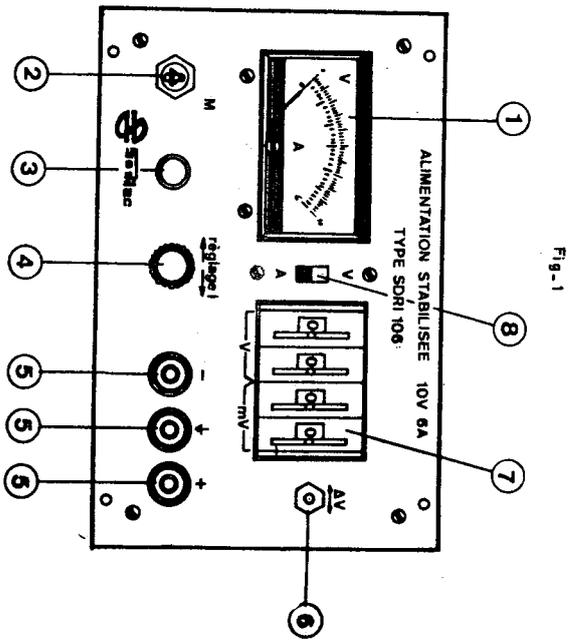
- Présentation :

Coffret pour utilisation sur table.
Possibilités d'adaptation au rack standard "3U"
- Dossier technique joint.

MISE EN OEUVRE ET UTILISATION

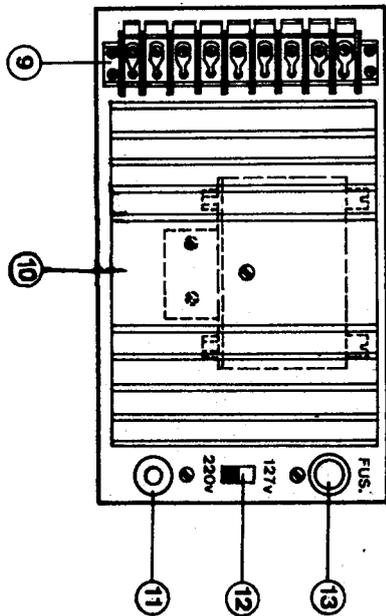
III-1 - Localisation des différentes commandes

III-1-1 - Panneau avant



- 1 - Voltmètre ou ampèremètre commutable par inverseur.
- 2 - Interrupteur secteur, marche arrêté.
- 3 - Voyant lumineux, indiquant que l'appareil est sous tension.
- 4 - Réglage du courant par potentiomètre
- 5 - Bornes de sortie +, masse et -.
- 6 - Ajustage tension par potentiomètre Vernier.
- 7 - Affichage numérique à quatre décades
- 8 - Inverseur de fonction du galvanomètre, voltmètre ou ampèremètre.

III-1-2 - Panneau arrière



- 9 - Barrette permettant le branchement des télé-réglages ou de la télé-régulation
- 10 - Radiateur avec fixations pour modules de protection surtension.
- 11 - Cordon secteur avec fiche mâle
- 12a - Inverseur tension secteur, 127 ou 220V
- 13 - Fusible secteur.

III-2- RACCORDEMENT DE L'APPAREIL AU RESEAU

- 1) Vérifier la tension secteur 127 ou 220V. Avant de raccorder l'appareil au réseau, s'assurer que la position du répartiteur secteur (12), situé sur la face arrière correspond à la tension du réseau
- 2) Relier le cordon secteur (11) au réseau, l'interrupteur étant sur la position arrêté.
- 3) Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier le branchement de la barrette (9).
- 4) Placer l'Interrupteur (2) sur la position M, le voyant (3) doit s'allumer.

III-3- REGLAGES A EFFECTUER

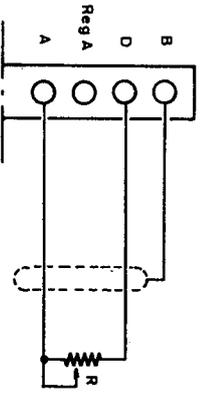
III-3-1 - Réglage tension en local

- L'alimentation hors charge.
- A l'aide des quatre décades (7) et du réglage fin (6) ajuster la tension entre les bornes de sortie à la valeur désirée en contrôlant cette dernière sur le voltmètre (1), l'inverseur (8) étant sur la position V₂, les strapps entre : G et H, C et reg.C A et reg.A de la barrette (9) étant en position.

III-3-2 - Réglage intensité en local

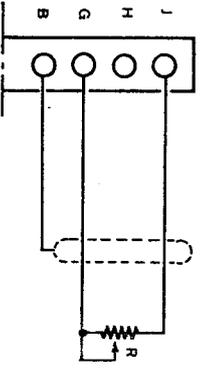
- Cour-circuiter les bornes + et - de l'alimentation. Mettre en fonctionnement. En agissant sur le réglage (4) régler et lire le débit sur le galvanomètre (1) l'inverseur (8) étant sur la position A.

III-3-3 - Télé-réglage de la tension à distance



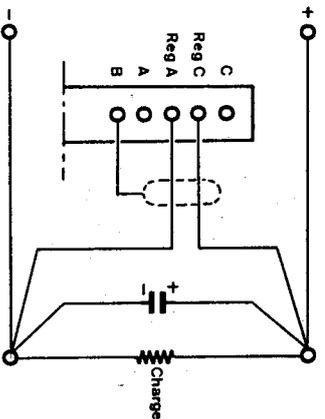
- Arrêter l'appareil
- Enlever le strapp entre A et reg.A.
- Placer un potentiomètre entre A et D. La liaison sera faite à l'aide d'un blindé bifilaire dont la masse est reliée en B.
- La tension de sortie en fonction des variations de la résistance R sera de 1 V/1 Kohm .
- Mettre l'appareil en fonctionnement.

III-3-4 - Télé-réglage du courant en sortie



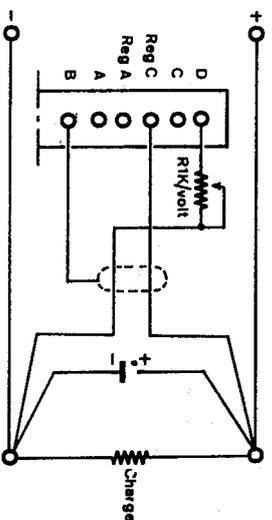
- Arrêter l'appareil
- Enlever le strapp entre G et H
- Placer un potentiomètre de 4,7 K Ω log. La liaison sera faite à l'aide d'un blindé bifilaire dont la masse est reliée en B.
- Mettre l'appareil en fonctionnement.
- La programmation du courant peut se faire aussi par des résistances commutables.

III-3-5- Télé-régulation de la tension à distance :



- Arrêter l'appareil
- Enlever les strapps entre C et Reg.C et A et reg.A
- Relier par un blindé bifilaire, dont la masse est reliée à B, les senseurs reg. C et reg. A à la charge.
- Suivant l'impédance de la charge et la distance, il est conseillé de mettre un condensateur en parallèle sur la charge. Il devra être d'une tension supérieure à la tension de l'appareil.
- Mettre l'appareil en fonctionnement.

III-3-6- Télé-régulation de la tension avec télé-réglage :



CHAPITRE IV

FONCTIONNEMENT

Pour la compréhension du texte se reporter au schéma électrique (Fig. 2)

IV-1- Circuit de prérégulation :

- Le transformateur T1 permet le raccordement de cet appareil au réseau 127 volts ou 220 volts, l'adaptation se fait à l'aide de l'inverseur S1. Ce transformateur fournit quatre tensions à partir de différents secondaires.
- La tension de 2X60 V est redressée par les diodes CR6 et CR7 et permet d'alimenter le circuit de commande des thyristors de prérégulation.
- Le transistor unijonction Q2 est alimenté par une tension redressée, tronquée par la diode zener CR9. La diode zener CR10 sert de référence au prérégulateur. Le transistor Q3 compare la tension de la zener CR10 à la tension aux bornes des transistors ballasts Q1, Q16. Il fait varier la chute de tension dans la résistance R14 et ainsi commande la tension interbase de l'unijonction Q2. Le condensateur C8, à une tension fonction du temps à ses bornes.
- Le basculement de Q2 va ainsi varier dans le temps en fonction de la tension interbase.
- Les impulsions de l'unijonction Q2, attaquent les deux thyristors CR3 CR4; les thyristors déclenchent et fournissent une fraction plus ou moins grande de l'alternance en fonction des informations fournies par Q.3.
- La self L1, réduit les courants crêtes dans le transformateur.
- Le condensateur C4 filtre la tension redressée.

IV-2- Circuit de régulation auxiliaire :

- La tension de 31 V est redressée par les diodes CR15 à CR19 et filtrée par le condensateur C14. Cette tension continue est stabilisée par le transistor ballast Q6 et le différentiel Q7, Q8. La tension stabilisée sert à l'alimentation des différents étages de l'amplificateur de régulation. La diode zener CR 22 alimentée par cette tension stabilisée sert de référence à l'amplificateur de tension. La diode zener CR 20 définit l'intensité fournie par le générateur de courant de référence Q9.

IV-3- Circuit de régulation de tension

- Les résistances des décades et les résistances R60, R61, R67, commandent à l'aide de l'étagage différentiel Q12, Q13, la tension de sortie à la tension de référence de CR 22.
- L'information recueillie est appliquée au transistor Q15, celui-ci commande la chaîne des transistors émetteurs Q5, Q4, Q16, Q1. Par variations du courant base d'attaque, l'impédance des transistors Q16 et Q1 varie, ce qui maintient une tension constante aux bornes du circuit d'utilisation.

nes du circuit d'utilisation.

IV-4- Circuit de régulation de courant

- Le débit de l'alimentation se traduit par une tension aux bornes de la résistance R6. Une fraction de cette information est appliquée à l'étagage différentiel Q10, Q11, au travers du potentiomètre R29, alimenté à courant constant par le transistor Q.9.
- L'information recueillie est appliquée au transistor Q14, celui-ci commande la chaîne émetteurs Q5, Q4, Q16, Q1. Par variation du courant base d'attaque, le courant des transistors Q16 et Q1 varie. Donc toute variation sur la résistance R6 fait varier le courant des transistors ballasts, ce qui corrige l'erreur initiale.

CHAPITRE V

MAINTENANCE

- Tous les composants sont accessibles en enlevant les deux capots latéraux et le capot de dessus.
- Une des barres qui supporte le circuit imprimé, peut-être dévissée à ses deux extrémités. Le circuit imprimé peut alors pivoter autour de son autre barre de fixation et être ainsi très accessible pour les mesures.

Défauts	Vérifier
Aucune tension sur C4	S1, F1, S2- circuit pré-régulateur : CR10, Q2, Q3, CR9 - redressement CR1, CR2, CR3 CR4 (thyristors)
tension sur C4, aucune tension en sortie	Circuit régulation auxiliaire Q6, Q7, Q8 Q22 Circuit régulation tension : Q, 12, Q13, Q15, Q5, Q4
la tension dépasse le seuil maximum affiché	CR22, Q12, Q13, Q5, Q4, Q1, Q16 Vérifier la décade.
la tension n'atteint plus les limites de 0 à V max	CR22, CR23, CR25, R6 1, R6 7 CR24,
La tension délivrée est instable.	C12, R28, C18, R59, C13, C5 (circuit anti-accrochage) CR22 (bruit)
L'ondulation est supérieure au chiffre spécifié au chapitre caractéristiques électriques	C4 (et symétrie du pré-régulateur) C15, C16, C13, C5, Q12, Q13.
la tension fonctionne mais :	Q9, R50, R29, Q10, Q11, Q14
l'intensité est supérieure au maximum affiché	C17, R53, C12, R28 (circuit anti-accrochage) CR19, CR20
l'intensité délivrée est instable	Q, 9 (bruit)

Défauts	Vérifier
L'ondulation en intensité est supérieure au chiffre spécifié au chapitre caractéristiques électriques.	C4 (et symétrie du pré-régulateur) C15, C16, Q10, Q11

V-1 - GARANTIE

- Les alimentations SDR1 sont garanties pour une durée de deux 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

ELECTRICAL PARTS LIST

Repère Symbol	68 A SDRI 10.6	69 A SDRI 20.5	70 A SDRI 40.3	71 A SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
C 1	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible		
C 2	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V		C 296 TA/A	C.G.C.
C 3	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	0,047 µf 400V	C 296 TC/A	C.G.C.
C 4	22000 µf 25/30V	15000 µf 40V	8200 µf 63V	5600 µf 80V	C 296 TA/A	C.G.C.
C 5 °°°	2200 µf 16/20V	1500 µf 25/30V	470 µf 63/76V	470 µf 63/76V	C 296 TC/A	C.G.C.
C 6 °°°	0,22 µf 400V	0,22 µf 400V	0,22 µf 400V	0,22 µf 400V	FELSIC	SIC
C 7 °°°	0,22 µf 400V	0,22 µf 400V	0,22 µf 400V	0,22 µf 400V	RELSIC	SIC
C 8 °°	0,22 µf 160V	0,22 µf 160V	0,22 µf 160V	0,22 µf 160V	MM 4R	EFCO
C 9 °°	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	MM 4R	EFCO
C 10 °°	2,2 µf 35V	2,2 µf 35V	2,2 µf 35V	2,2 µf 35V	MM 4R	EFCO
C 11 °°	470 µf 16/20V	470 µf 16/20V	470 µf 16/20V	470 µf 16/20V	CTS 13	FIRADEC
C 12 °°	0,022 µf 250V	0,022 µf 250V	0,022 µf 250V	0,01 µf 250V	Prom. O15	SIC
C 13 °°	0,22 µf 160V	0,22 µf 160V	0,22 µf 160V	0,22 µf 160V	MM 4R	EFCO
C 14 °°	100 µf 63/100V	100 µf 63/100V	100 µf 63/100V	100 µf 63/100V	MM 4R	EFCO
C 15 °°	33 µf 10V	33 µf 10V	33 µf 10V	33 µf 10V	Prom. O15	SIC
C 16 °°	10 µf 25V	10 µf 25V	10 µf 25V	10 µf 25V	CTS 13	FIRADEC
C 17 °°	10 nf 400V	10 nf 400V	10 nf 400V	10 nf 400V	CTS 13	FIRADEC
C 18 °°	2200 pf 400V	2200 pf 400V	2200 pf 400V	1000 pf 400V	CPM 50	EFCO
C 19	0,047 µf 160V	0,047 µf 160V	0,047 µf 160V		MM 4R	EFCO
				0,022 µf 400V	C 296 TA/A	C.G.C.
					C 296 TC/A	C.G.C.

- 15 -

Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
C 20	0,047 µf 160V	0,047 µf 160V	0,047 µf 160V		C 296 TA/A	C.G.C.
C 21 °°	1 µf 63V	1 µf 63V	1 µf 63V	0,022 µf 400V	C 296 TC/A	C.G.C.
C 22	0,1 µf 400V	0,1 µf 400V	0,1 µf 400V	1 µf 63V	Prom. O15	SIC
C 23	0,022 µf 160V	0,022 µf 160V	0,022 µf 160V	0,1 µf 400V	C 296 TC/A	C.G.C.
C 24	Disponible	Disponible		0,022 µf 160V	C 296 TA/A	C.G.C.
C 25	Disponible	2,2 nf 100V	4,7 nf 400V 2,2 nf 100V	47 pf 500V	DIZ 604	L.C.C.
CR 1	1N 250 B	1N 250B		Disponible	CPM 50 UEZ904FA	EFCO LCC
CR 2	1N 250 B	1N 250B	1N 1583	1N 1584		SILEC
CR 3	2N 683	2N 683	1N 1583	1N 1584		SILEC
CR 4	2N 683	2N 683	BT 101/300R ou 500R	BT 101/500R		SILEC
CR 5 °°	F 12	F 12	BT101/300R ou 500R	BT 101/500R		R.T. SESCO
CR 6 °°°	1N 647	1N 647	F 12	F 12		R.T. SILEC
CR 7 °°°	1N 647	1N 647	1N 647	1N 647		SILEC
CR 8 °°	1N 4148	1N 4148	1N 647	1N 647		SESCO
CR 9 °°	1N 3030 B	1N 3030 B	1N 4148	1N 4148		SILEC
			1N 3030 B	1N 3030 B		SESCO
						SILEC

- 16 -

Repère Symbol	SDRI 10.6.	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
CR10°°	BZY 88 C6 V8	BZY 88 C6 V8	BZY 88 C6 V8	BZY 88 C8 V2		R. T.
CR11°°	F 12	F 12	F 12	F 12		SILEC
CR12°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR13°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR14°°	BZX 46 C6 V2		R. T.			
CR15°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR16°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR17°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR18°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR19°°	1N 4148	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO
CR20°°	BZY 88 C5 V1		R. T.			
CR21°°	1N 965 B	1N 965 B	1N 965 B	1N 965 B		SILEC
CR22°°	1N 3155	1N 3155	1N 3155	1N 3155		SILEC
CR23°°	1N 645	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO SILEC
CR24°°	1N 3026 B	1N 3031 B	1N 3037 B	1N 3041 B		SILEC
CR25°°	1N 4148	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO
CR26°°	BZY 88 C5 V6		R. T.			
CR27°°	BZY 88 C3 V3		R. T.			
CR28°°	1N 4148	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO
CR29°°	1N 4148	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO

Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
Q 1	2N 3055	2N 3055	2N 3055	2N 3442		R. C. A SOLITRON R. C. A.
Q 2°°						SILEC
Q 3°°	2N 1671 BP	2N 1671 BP	2N 1671 BP	2N 1671 BP		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 4°°	73 T2	73 T 2	73 T2	73 T2		SESCO
Q 5°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 6°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 7°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S.
Q 8°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		SESCO TEXAS S. G. S. SESCO
Q 9°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO
Q10°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 11°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO

Repère Symbol	SDRI 10,6	SDRI 20,5	SDRI 40,3	SDRI 60,2	Désignation	Fournisseur Manufacturier
Q 12°°	2N 930	2N 930	2N 930	2N 930		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 13°°	2N 930	2N 930	2N 930	2N 930		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 14°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 15°°	2N 1711	2N 1711	2N 1711	2N 1711		TEXAS S. G. S. SESCO
Q 16	2N 3055	2N 3055	2N4314 ou BFX	2N 4314 ou		R. C. A.
Q 17	Disponible	2N 2905 SESCOSEM	38 SGS	2N 4036		R. C. A.
R 1	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible		
R 2	100 n 1W	220 n 1W	470 n 1W	1000 n 1W	10% RC32	A. B.
R 3	10 n 0,5W	10 n 0,5W	10 n 0,5W	10 n 0,5W	5% RC31	SOVCOR
R 4	10 n 0,5W	10 n 0,5W	10 n 0,5W	10 n 0,5W	5% RC 31	SOVCOR
R 5	470 n 1W	1500 n 1W	4700 n 1W	10000 n 1W	10% RC32	A. B.
R 6			0,33 n	0,47 n	RSSD 8X34	SFERNICE
R 7	0,15 n plaque shunt 4.8712	0,22 n plaque shunt 4.8118	plaque shunt 4.8117	plaque shunt 4.8116	RSSD 10X50	SFERNICE
R 8	plaque shunt 4.8712	plaque shunt 4.8118	plaque shunt 4.8117	plaque shunt 4.8116		O. M.
R 9°°	1500 n 2W	1500 n 2W	1500 n 2W	1500 n 2W	10% RC42	A. B.
R 10°°	560 Kn 0,5W	560Kn 0,5W	560Kn 0,5W	560Kn 0,5W	5% RC31	SOVCOR

Repère Symbol	SDRI 10,6	SDRI 20,5	SDRI 40,3	SDRI 60,2	Désignation	Fournisseur Manufacturier
R 11°°	6800 n 0,25W	6800 n 0,25W	6800 n 0,25W	6800 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 12°°	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	5% SO7	SOVCOR
R 13°°	5600 n 0,25W	5600 n 0,25W	5600 n 0,25W	5600 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 14°°	1200 n 0,25W	1200 n 0,25W	1200 n 0,25W	1200 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 15°°	47 n 0,25W	47 n 0,25W	47 n 0,25W	47 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 16°°	47 n 0,25W	47 n 0,25W	47 n 0,25W	47 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 17°°	47 n 0,25W	47 n 0,25W	47 n 0,25W	47 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 18°°	1500 n 0,5W	1500 n 0,5W	1500 n 0,5W	1800 n 0,5W	5% RC31	SOVCOR
R 19°°	470 n 0,25W	470 n 0,25W	470 n 0,25W	470 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 20°°	3900 n 0,25W	3900 n 0,25W	1500 n 0,25W	3300 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 21°°	680 n 0,25W	680 n 0,25W	680 n 0,25W	680 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 22°°	6800 n 1W	6800 n 1W	6800 n 1W	6800 n 1W	10% RC32	A. B.
R 23°°	220 n	330 n	1000 n	2200 n	RB 57V	SFERNICE
R 24°°	560 n 0,25W	560 n 0,25W	470 n 0,25W	470 n 0,25W	5% SO7	SOVCOR
R 25°°	100 n 2W	100 n 2W		68 n 2W	10% RC42	A. B.
R 26°°	4700 n 0,25W	4700 n 0,25W	4700 n 0,25W	4700 n 0,25W	RB 57V	SFERNICE
R 27°°	470 n 0,5W	470 n 0,5W	470 n 0,5W	330 n 0,5W	5% SO7	SOVCOR
R 28°°	150 n 0,25W	150 n 0,25W	150 n 0,25W	150 n 0,25W	5% RC31	SOVCOR
R 29	500 n 2W axe 6X25	5% SO7	SOVCOR			
R 30°°	4,7 n 0,5W	4,7 n 0,5W	4,7 n 0,5W	4,7 n 0,5W	T200PA 10%	CONTELEC ou LEGPA
R 31	Disponible	220 n 1W	330 n 1W	390 n 1W	RC20 10%	A. B.
R 32°°	8200 n 0,25W	8200 n 0,25W	18 Kn 0,25W	27 Kn 0,25W	10% RC32	A. B.
R 33°°	680 n 0,5W	680 n 0,5W	680 n 0,5W	680 n 0,5W	5% SO7	SOVCOR
					5% RC31	SOVCOR

Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturere
R 34°°	150 n O,5W	150 n O,5W	150 n O,5W	150 n O,25W	5% RC31	SOVCOR
R 35°°	3900 n O,25W	3900 n O,25W	3900 n O,25W	3900 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 36°°	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 37°°	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 38°°	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 39°°	820 n O,25W	820 n O,25W	820 n O,25W	820 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 40°°	825 n O,25W	820 n O,25W	825 n O,25W	825 n O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 41°°	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	5% S07	SOVCOR
R 42°°	18 Kn O,25W	18 Kn O,25W	18 Kn O,25W	18 Kn O,25W	5% S07	SOVCOR
R 43°°	100 n	100 n	100 n	100 n	VA 05 V	VERMET OHMIC
R 44°°	6800 n O,25W	6800 n O,25W	6800 n O,25W	6800 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 45°°	1200 n O,25W	1200 n O,25W	1200 n O,25W	1200 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 46°°	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	1800 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 47°°	2700 n O,25W	2700 n O,25W	2700 n O,25W	2700 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 48°°	100 n O,25W	100 n O,25W	100 n O,25W	100 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 49°°	Ajustable	ajustable	ajustable	ajustable	S07	SOVCOR
R 50°°	2740 n O,25W	2740 n O,25W	2740 n O,25W	2740 n O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 51°°	820 n O,25W	820 n O,25W	820 n O,25W	820 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 52°°	2200 n O,25W	2200 n O,25W	2200 n O,25W	2200 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 53°°	100 n O,25W	100 n O,25W	100 n O,25W	100 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 54°°	820 n O,25W	820 n O,25W	820 n O,25W	820 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 55°°	100 Kn O,25W	100 Kn O,25W	100 Kn O,25W	100 Kn O,25W	5% S07	SOVCOR
R 56°°	1500 n O,25W	1500 n O,25W	2200 n O,25W	3300 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R 57°°	330 Kn O,5W	330 Kn O,5W	470 Kn O,5W	680 Kn O,5W	5% RC31	SOVCOR

Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturere
R58°°	3900 n O,25W	3900 n O,25W	3900 n O,25W	3900 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R59°°	1000 n O,25W	390 n O,25W	1500 n O,25W	1000 n O,25W	5% S07	SOVCOR
R60°°	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable	RC 31	SOVCOR
R61°°	9090 n O,25W	9090 n O,25W	9090 n O,25W	9090 n O,25W	RCMSK3 1% 2% RLP 6	SFERNICE SFERNICE
R62°°	1500 n 1W	1500 n 1W	2200 n	3300 n	10% RC 32 RB 57 V	A.B. SFERNICE
R63°°	33 Kn O,25W	33 Kn O,25W	33 Kn O,25W	33 Kn O,25W	5% S07	SOVCOR
R64°°	100 n 1W	220 n 1W	470 n 1W	1000 n 1W	10% RC 32	A.B.
R65	10 n O,5W	10 n O,5W	10 n O,5W	10 n O,5W	5% RC 31	SOVCOR
R66	10 n O,5W	10 n O,5W	10 n O,5W	10 n O,5W	5% RC 31	SOVCOR
R67°°	Ajustable	Ajustable	Ajustable	Ajustable		
R68	4,7 n 1W	4,7 n 1W	Disponible	Disponible	10%	
R69°	1 Kn O,25W	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R70°	1 Kn O,25W	Disponible	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R71°	1 Kn O,25W	Disponible	10 Kn O,25W	10 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R72°	1 Kn O,25W	Disponible	Disponible	10 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R73°	1 Kn O,25W	Disponible	Disponible	10 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R74°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R75°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R76°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R77°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R78°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R79°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R80°	100 n O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1 Kn O,25W	1% RCMSK3	SFERNICE

Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
R 81°	100 n O, 25W	1 Kn O, 25W	1 Kn O, 25W	1 Kn O, 25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 82°	100 n O, 25W	1 Kn O, 25W	1 Kn O, 25W	1 Kn O, 25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 83°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	5% S07 1% RCMSK3	SOVCOR SFERNICE
R 84°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	5% S07	SOVCOR
R 85°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 86°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 87°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 88°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 89°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 90°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 91°	10 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3 5% S07	SFERNICE SOVCOR
R 92°	1 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	100 n O, 25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 93°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	S07 5% 1% RCMSK3	SOVCOR SFERNICE
R 94°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	5% S07 1% RCMSK3	SOVCOR SFERNICE
R 94°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	S07	SOVCOR

- 23 -

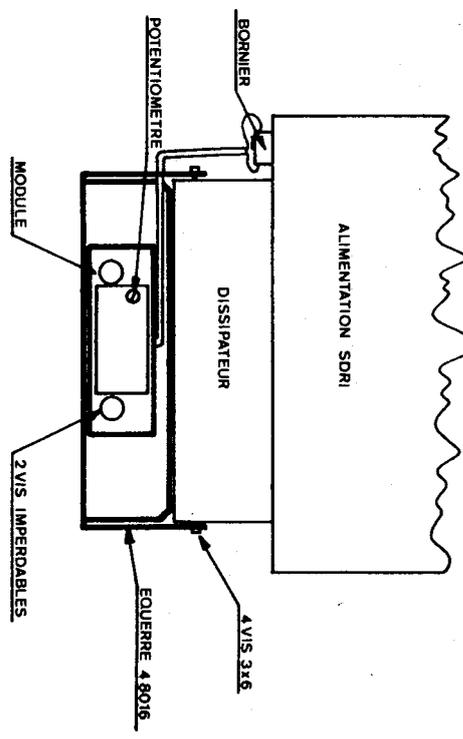
Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
R 94°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 95°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	5% S07 1% RCMSK3	SOVCOR SFERNICE
R 96°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	5% S07 RCMSK3 1%	SOVCOR SFERNICE
R 97°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	5% S07 1% RCMSK3	SOVCOR SFERNICE
R 98°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	5% S07	SOVCOR
R 99°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	1% RCMSK3	SFERNICE
R 100°	1 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	10 n O, 25W	5% S07 1% RCMSK3	SOVCOR SFERNICE
R 101°	10 n O, 25W	22 n O, 25W	22 n O, 25W	22 n O, 25W	S07 5%	SOVCOR
R 102°	47 n 1W	47 n 1W	47 n 1W	47 n 1W	BOBI 12	ALTER
R 103°	Disponible	150 n O, 25W	220 n O, 25W	220 n O, 25W	5% S07	SOVCOR
R 104°	1 Kn O, 25W				1% RCMSK3	SFERNICE
R 105°	1 Kn O, 25W				1% RCMSK3	SFERNICE
R 106°	1 Kn O, 25W				1% RCMSK3	SFERNICE
R 107°	1 Kn O, 25W				1% RCMSK3	SFERNICE
R 108°	1 Mn O, 5W				5% RC31	SOVCOR
M 1	Galvanomètre 4.8712	Galvanomètre 4.8118	Galvanomètre 4.8117	Galvanomètre 4.8116		O. M.
S 2	Inverseur double noir	Inverseur double noir	Inverseur double noir	Inverseur double noir	3700 bis	BEUCWE
S 1	Interrupt. simple	Interrupt. simple	Interrupt. simple	Interrupt. simple	17145	SECME

- 24 -

Repère Symbol	SDRI 10.6	SDRI 20.5	SDRI 40.3	SDRI 60.2	Désignation	Fournisseur Manufacturer
S 3	porte voyant Cabochoon blanc	porte voyant Cabochoon blanc	porte voyant Cabochoon blanc	porte voyant Cabochoon blanc	LAF. 288.1 288.4.2.	SIEMELEC SIEMELEC
F 1	Inverseur double noir	Inverseur double noir	Inverseur double noir	Inverseur double noir	3700	BECUWE
DS 1	Relais	Relais	Relais	Relais	RF9VK50	J. M. D.
	Porte fusible noir	Porte fusib. noir	Porte fusib. noir	Porte fusib. noir	704M/709	ARNOULD
	Fusible	Fusible 1, 6ATD1	Fusible 1, 6ATD1	Fusible 1, 6ATD1		
T 1	Voyant 48V20mA Relais	Voyant 48V20mA Relais	Voyant 48V20mA Relais	Voyant 48V20mA Relais	LILLIPUT EP 3 117 Embase D	SIEMELEC GAUTHIER
	Bornier 9 plots Shunt (3)	4.8134 PS 950	TRELEC TRELEC			
L 1	Transfo TS 416 3.9539	Transfo TS 366 3.9062	Transfo TS 347 3.9063	Transfo TS 365 3.9064		SODILEC
	Self L. 234 3.9540	Self L. 186 3.9065	Self L. 173 3.9066	Self L. 185 3.9067		SODILEC
3.23742	CI cablage década	CI cablag, década	CI cablag, década	CI cablag, década		
4.8963			CI cablage	CI cablage		
4.8964		CI Cablage				
4.9115	CI cablage					
3.9037		CI cablage				
3.9039			CI cablage			
3.9038				CI cablage		
3.9116	Cablage CI					

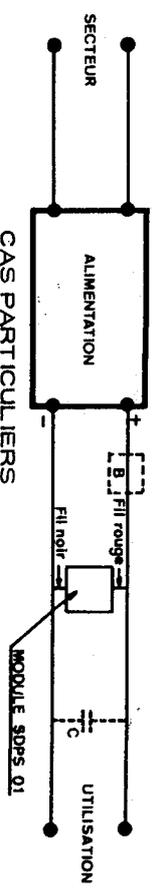
ADDITIF : Montage du module de protection surtension type SDPS 01 sur alimentation SDRI

- 1) Fixer l'équerre 4.8016 par les 4 vis prévues à cet effet sur le radiateur de l'alimentation.
- 2) Positionner le module dans l'équerre et le fixer à l'aide des 2 vis imperdables.
- 3) Sortir le fil par le trou latéral
- 4) Relier le fil rouge au + du bornier.
- 5) Relier le fil noir au - du bornier.



Ajuster à l'aide du potentiomètre à fente "tournevis" le seuil de disjonction désiré (contrôle à l'aide du voltmètre de l'alimentation)
 B : Raccordement pouvant être réalisé par :
 - Une liaison continue, un fusible, un interrupteur, un disjoncteur électro-magnétique etc....

C : Condensateur éventuel de protection contre surtensions brèves.

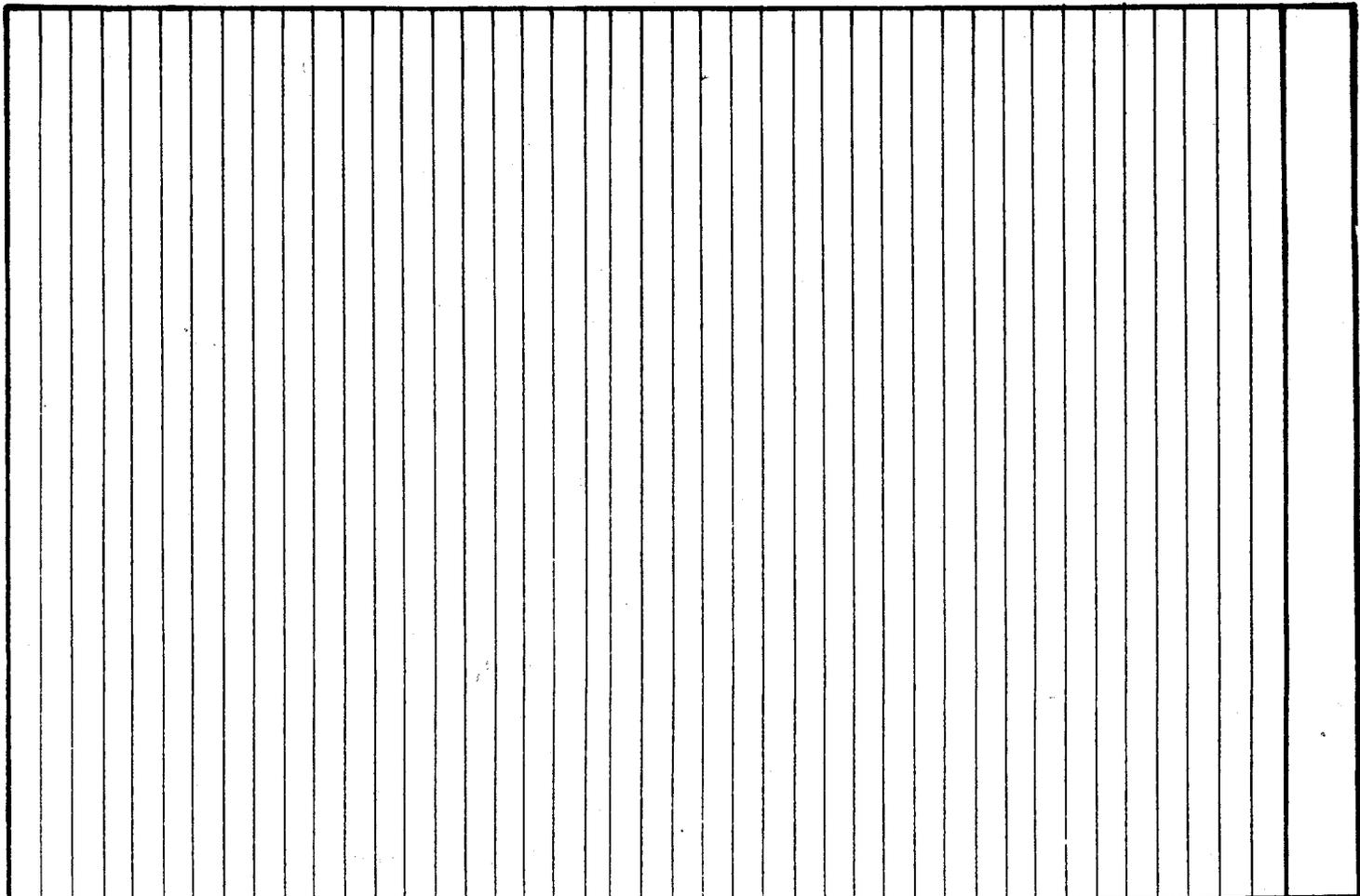
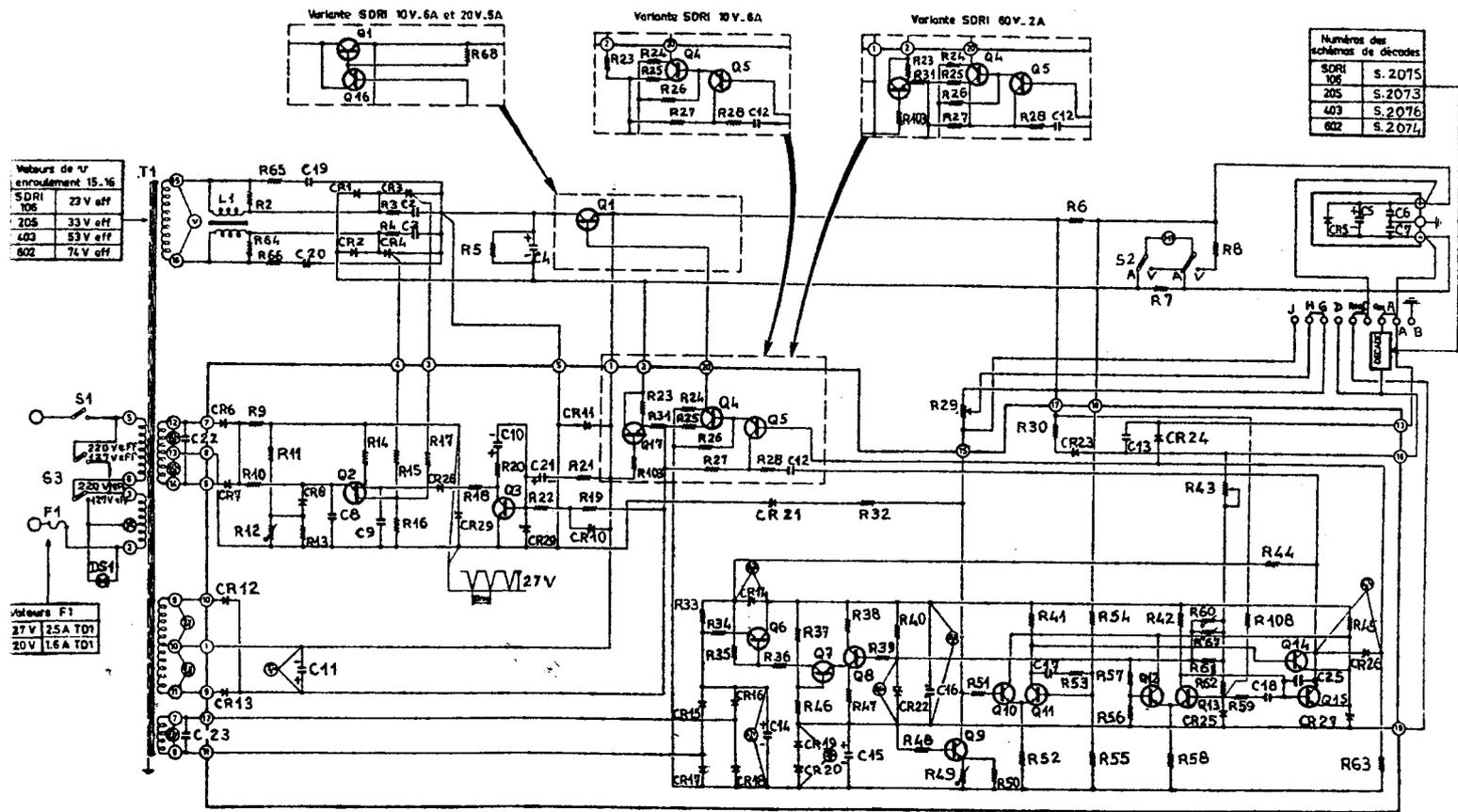


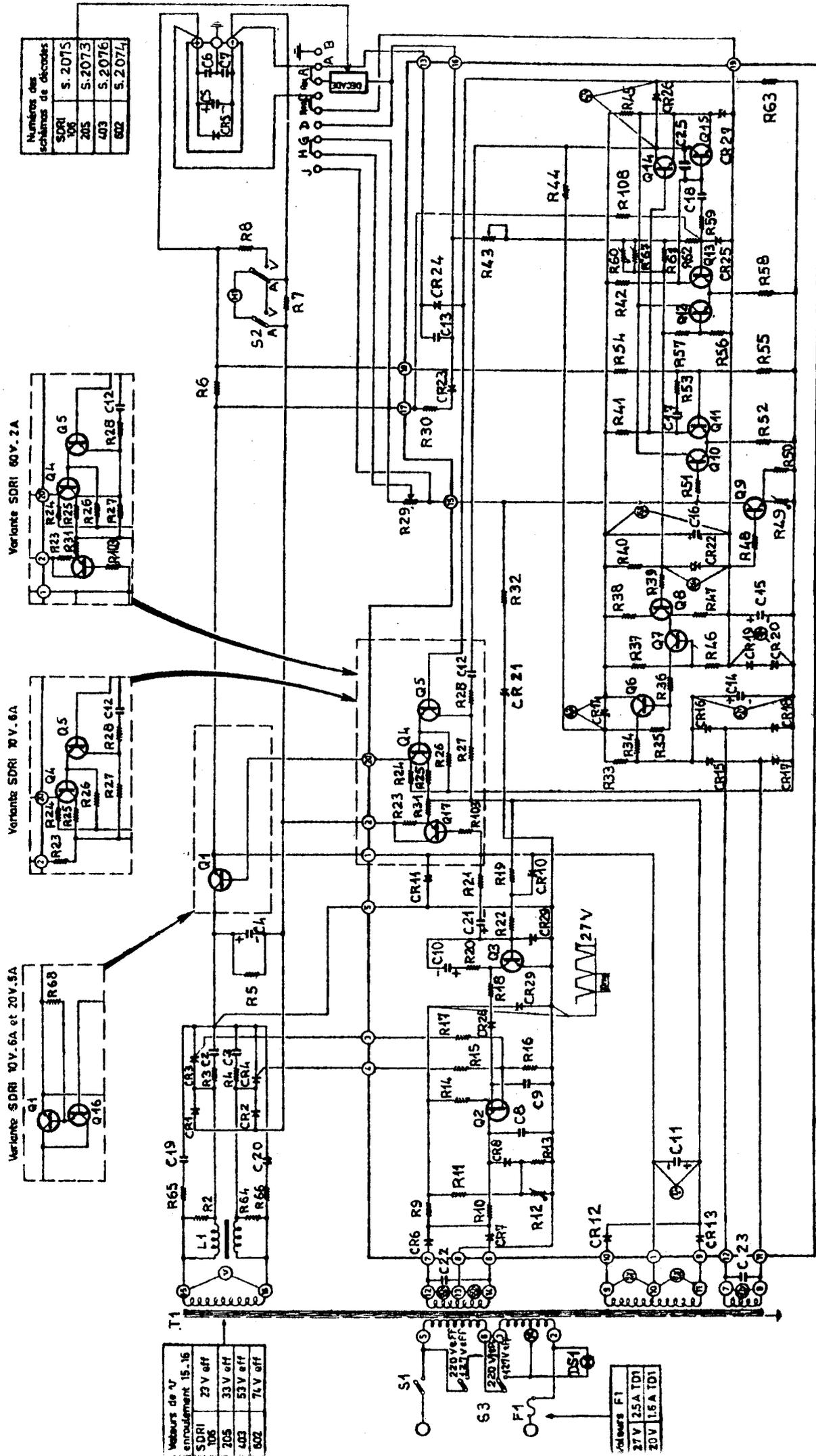
Surtensions brèves de durée < à 5 µs

Entre les bornes des circuits non capacitifs, nous conseillons de disposer en parallèle avec le module de protection surtension un condensateur non selfique. (Doublé les condensateurs chimiques par un Mylar ou équivalent)
 La valeur du condensateur à disposer en parallèle sera déterminée d'après la formule suivante :

$$C = \frac{I}{dv} \cdot dt$$
 avec

- (I en A) I : Courant max. pouvant être débité par la source génératrice de surtension.
- (en µF) c : Valeur du condensateur à déterminer en µF
- (en volts) dv : Différence entre la tension nominale de fonctionnement et la tension de seuil pour lequel le module a été réglé.
- (en secondes) dt : Prendre 5 µs qui est le temps maximum d'amorçage des thyristors équipant les modules.





Numeros des schémas de décodes	
SDR1	S. 2DT1S
106	
205	S. 2073
403	S. 2076
602	S. 2074

Valeurs de V _{eff} enroulement 15.16	
SDR1	23 V eff
106	
205	33 V eff
403	53 V eff
602	74 V eff

Valeurs F1	
27V	25A TD1
20V	1.6A TD1