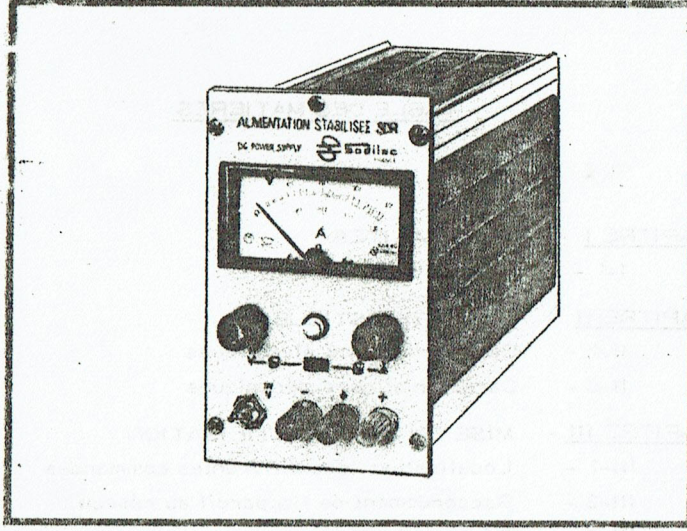
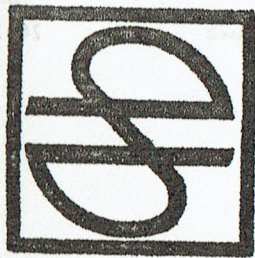


Dossier 312 + 313 + 314
 File
 Schéma S. 1075
 Schematic diagram



ALIMENTATIONS STABILISEES
 A TRANSISTORS
 D.C. POWER SUPPLIES

SDR 202 — SDR 401 — SDR 600B



Sodilec s.a.
 FRANCE

Diffusion exclusive du matériel :
 Société Commerciale SODILEC
 7, avenue Louise — 93360 Neuilly-Plaisance
 Tél : 300.38.07
 Téléx : UPIEX 220429

Production, entretien et maintenance : SODILEC SA
 4, rue Simone-Bigot — 93360 — Neuilly-Plaisance.
 Tél : 300.96.10

NOTICE TECHNIQUE
 TECHNICAL FILE
 312_313_314

TABLE DES MATIERES

	Pages
<u>CHAPITRE I</u> - GENERALITES	4
I-1 - But de l'appareil	4
<u>CHAPITRE II</u> - CARACTERISTIQUES	6
II-1 - Caractéristiques électriques	6
II-2 - Caractéristiques mécaniques	10
<u>CHAPITRE III</u> - MISE EN OEUVRE UTILISATION	12
III-1 - Localisation des différentes commandes	12
III-2 - Raccordement de l'appareil au réseau	12
III-3 - Réglages à effectuer	14
III-4 - Différentes possibilités de branchement	14
<u>CHAPITRE IV</u> - FONCTIONNEMENT	18
IV-1 - Circuit de redressement et filtrage	18
IV-2 - Circuit de préréglage	18
IV-3 - Circuit de régulation	20
<u>CHAPITRE V</u> - MAINTENANCE	22
V-1 - Garantie	22
<u>CHAPITRE VI</u> - Liste des composants électroniques	24 à 27
Schéma de principe	24 à 27

TABLE OF CONTENTS

	Pages
<u>SECTION I</u> - GENERAL	5
I-1 - Features	5
<u>SECTION II</u> - CHARACTERISTICS	7
II-1 - Electrical characteristics	7
II-2 - Configuration	11
<u>SECTION III</u> - PUTTING INTO OPERATION -UTILIZATION	13
III-1 - Location of controls	13
III-2 - Connecting unit to the mains	13
III-3 - Adjustments	15
III-4 - Different connection possibilities	15
<u>SECTION IV</u> - OPERATION	19
IV-1 - Rectifying and filtering circuit	19
IV-2 - Preregulation circuit	21
IV-3 - Regulation circuit	21
<u>SECTION V</u> - MAINTENANCE	23
V-1 - Guarantee	23
<u>SECTION VI</u> - Electrical parts lists	24 à 27
Schematic diagram	24 à 27

CHAPITRE I

GENERALITES

I-1 - BUT de l'APPAREIL

Ces alimentations fonctionnent à tension constante ou courant constant avec passage automatique d'un mode de régulation à l'autre par commutation électronique sans intervention manuelle.

Le point de commutation est défini par la position des réglages de l'alimentation et la valeur de la charge appliquée entre ses bornes.

Possibilités

Ces appareils fournissent une tension constante ou un courant constant réglé.

Ils offrent les possibilités :

- De programmation à distance de la tension et du courant
- De mise en série et en parallèle, ainsi que de branchement du + ou du - à la masse mécanique (sortie flottantes)
- De pilotage en montage symétrique de l'alimentation négative (suiveuse) par la positive (pilote)
- De pilotage avec négatif commun, la tension la plus forte en pilote, les plus faibles en suiveuse.

Protections

Ces alimentations ont un système de protection :

- Contre les courts-circuits et les surcharges sans disjonction
- En fonctionnement tension constante par limitation de courant de 0 à I max
- En fonctionnement courant constant par limitation de tension de 0 à V max
- Secteur par fusible
- En surtension, par module de protection SDPS O1 ajustable entre 4 et 60 volts; fixation prévue à l'arrière des alimentations, raccordement sur barrette arrière.

SECTION I

GENERAL

These power units can function in either of two regulating modes : constant voltage or constant-current, according to the application at any given time. Crossover from one mode to the other occurs automatically; it is performed electronically.

I-1 - FEATURES

- Constant voltage and current regulation
- Remote programming of voltage and current
- Connection in series and in parallel, and connection of the + or - to mechanical ground -(floating outputs)
- Piloting in symmetrical connection of the negative output (follower) by the positive output (pilot)
- Piloting with common negative. Highest voltage in pilot, lowest voltage in follower connection.

Protections

These power supplies are protected

- Against short-circuits and overloads without circuit breaking
- In constant voltage operation by current limiting from 0 to I max
- In constant current operation by voltage limiting from 0 to V max
- Power line input by fuse
- Against overvoltage by protection module SDPS O1 adjustable from 4 to 60 volts. Attachment provided behind the power supplies, connection on to rear terminal strip.

CHAPITRE II

CARACTERISTIQUES

II-1 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

II-1-1 - Caractéristiques en tension constante (mesures effectuées à l'avant)

- Tension de sortie

- SDR 20.2 - réglable de 0 à 20V par potentiomètre 10 tours
- SDR 40.1 - réglable de 0 à 40V par potentiomètre 10 tours
- SDR 60.08 - réglable de 0 à 60V par potentiomètre 10 tours

- Résolution : $\leq 0,02\%$ de V max

- Limitation de courant :

Réglable de 0 à I max dans toute la plage de réglage tension

- Régulation :

Secteur : $\leq \pm (2.10^{-4} \text{ de } V_S + 1 \text{ mV})$ pour une variation secteur de $\pm 10\%$

Charge : $\leq \pm (2.10^{-4} \text{ de } V_S + 1 \text{ mV/A})$ pour une variation de charge de 0 à 100%

- Coefficient de température :

$< (2.10^{-4} \text{ de } V_S + 1 \text{ mV})$ par 0°C

- Stabilité : $1.10^{-3} + 5 \text{ mV}$ de dérive sur 8 heures après 30 minutes de mise sous tension à température, charge et secteur constants

- Ondulation résiduelle :

$< 1 \text{ mV}$ crête à crête

- Temps de réponse :

$< 50 \mu\text{s}$ pour revenir dans les limites de 10^{-3} de V max pour une variation de 10 à 90% de la charge

II-1-2 - Caractéristiques en intensité constante

- Courant de sortie :

Réglable de 0 à I max par réglage "GROS" résolution à 0,25% de I max

- Limitation de tension :

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

- Régulation :

Secteur : $< \pm (5.10^{-4} \text{ de l'aff} + 5.10^{-4} \text{ de I max})$ pour une variation secteur de $\pm 10\%$

Charge : $< (5.10^{-4} \text{ de l'aff} + 5.10^{-4} \text{ de I max})$ pour une variation de charge de 0 à 100%

- Coefficient de température :

$< (4.10^{-4} \text{ de l'aff} + 4.10^{-4} \text{ de I max})$ par 0°C

SECTION II

CHARACTERISTICS

II-1 - ELECTRICAL CHARACTERISTICS

II-1-1 - Constant voltage operation (measurements made in from)

- Output voltage

- SDR 20.2 - Adjustable from 0 to 20V by 10 turns potentiometer
- SDR 40.2 - Adjustable from 0 to 40V by 10 turns potentiometer
- SDR 60.08 - Adjustable from 0 to 60V by 10 turns potentiometer

Résolution : 0,02% of V max

- Current limiting :

Adjustable from 0 to I max, throughout the voltage control range

- Régulation :

Line : $\pm (2.10^{-4} \text{ of nominal V} + 1 \text{ mV})$ for a line variation of $\pm 10\%$

Load : $\pm (2.10^{-4} \text{ of nominal V} + 1 \text{ mV/A})$ for a load variation of 0 to 100%

- Température coefficient

$(2.10^{-4} \text{ of nominal V} + 1 \text{ mV})$ per 0°C

- Stabilité : $1.10^{-3} + 5 \text{ mV}$ déviation over 8 hours after 30 minutes of warm up at constant température, load and line

Residual ripple : 1 mV peak to peak

- Response time :

50 μs to return within limits of 10^{-3} of V max, for a load variation of 10 to 90%

II-1-2 - Constant current operation

Output current : Adjustable from 0 to I max coarse control résolution 0,25% of I max

- Voltage limiting :

Adjustable from 0 to V max, throughout the current control range

- Régulation :

Line : $\pm (5.10^{-4} \text{ of nominal I} + 5.10^{-4} \text{ of I max})$ for a line variation of $\pm 10\%$

Load : $(5.10^{-4} \text{ of nominal I} + 5.10^{-4} \text{ I max})$ for a line variation of 0 to 100%

- Température coefficient :

$(4.10^{-4} \text{ of nominal I} + 4.10^{-4} \text{ of I max})$ per 0°C

Stabilité :

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

Ondulation résiduelle :

< 0,2% de I max

II-1-3- CARACTERISTIQUES COMMUNES AUX DEUX MODES DE FONCTIONNEMENT

127/220V \pm 10% monophasé

(appareil livré en 220V, position 127V disponible à l'intérieur) 48 à 63 Hz - consommation < 120 VA

Affichage de la tension ou du courant par galvanomètre classe 2,5%

Température de fonctionnement

0 à 45 °C et 0 à 55 °C - suivant tableau ci-dessous

Type	Tension	Courant		Résistance Programmation	
		45 °C	55 °C	Courant	tension
SDR 20.2	20	2A	1,8A	10 K Ω log	0,5 K Ω /V
SDR 40.1	40	1,2A	1A	10 K Ω log	0,5 K Ω /V
SDR 60.08	60	0,8A	0,7A	10 K Ω log	1 K Ω /1,2V

Température de stockage:

- 20 °C à + 70 °C

Rigidité diélectrique :

1500 Veff entre arrivée secteur et sorties basses tension réunies et reliées à la masse mécanique.

Isolement :

100 M Ω sous 500 volts continus entre bornes de sorties réunies et la masse mécanique.

Refroidissement :

Par convection naturelle

Stability:

(2.10^{-3} of nominal I + 2.10^{-3}) deviation over 8 hours after 30 minutes of warm-up at constant temperature load and line.

Residual ripple :

< 0,2% of I max

II-1-3 - CHARACTERISTICS COMMON TO BOTH OPERATING MODES

Input voltage :

single-phase : 48 to 63 Hz, 127/220V Vin \pm 10%

(Unit supplied in 220V, 127V position available inside)
Approximate power consumption : 120 VA

Voltage or current displayed by galvanometer class 2,5%

Operating temperature :

0 to 45 °C and 0 to 55 °C According to the following table

Type	Voltage	Current		Programming résistance	
		45 °C	55 °C	Current	voltage
SDR 20.2	20	2A	1,8A	10 K Ω log	0,5 K Ω /V
SDR 40.1	40	1,2A	1A	10 K Ω log	0,5 K Ω /V
SDR 60.08	60	0,8A	0,7A	10 K Ω log	1 K Ω /1,2V

Storage température :

- 20 °C to + 70 °C

Dielectric strength :

1500 VA rms between input and low voltage outputs tied together and connected to mechanical ground.

Insulation :

Between output terminal tied together and mechanical ground 100 M Ω at 500V

Cooling :

By natural convection

II-2 - CARACTERISTIQUES MECANQUES

- Dimensions :

- Hauteur : 177 mm
- Largeur : 109 mm
- Profondeur : 300 mm

- Poids : 5 kg environ

- Présentation :

Coffret pour utilisation sur table, avec adaptateur permettant la mise en linoir standard 19" hauteur 4 U, de quatre alimentations.

- Dossier technique joint.

Modèle	Hauteur	Largeur	Profondeur	Poids	Notes
19" 4U	177 mm	109 mm	300 mm	5 kg	
19" 2U	88 mm	109 mm	300 mm	5 kg	
19" 1U	44 mm	109 mm	300 mm	5 kg	

II-2 - CONFIGURATION

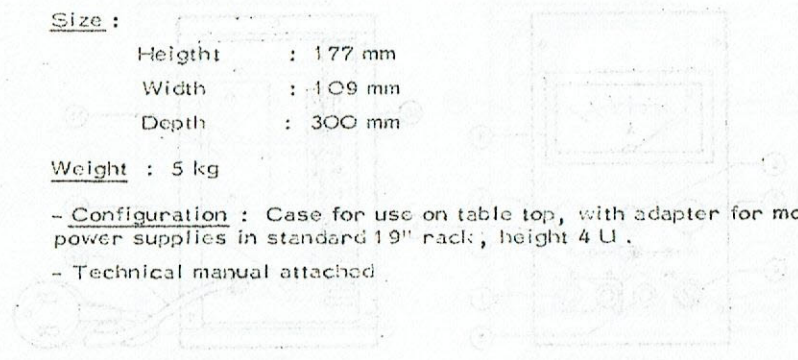
Size :

- Height : 177 mm
- Width : 109 mm
- Depth : 300 mm

Weight : 5 kg

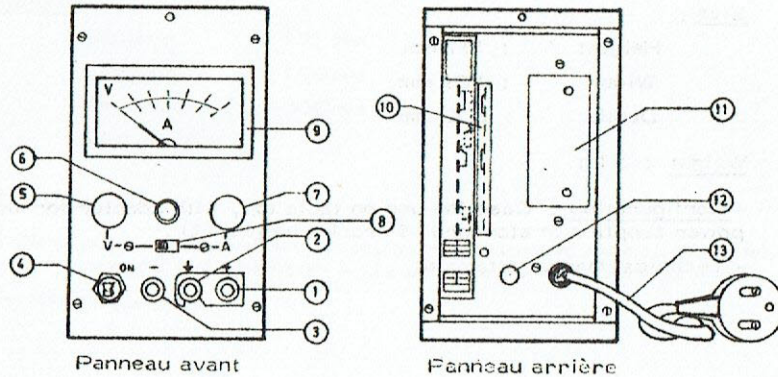
- Configuration : Case for use on table top, with adapter for mounting four power supplies in standard 19" rack; height 4 U.

- Technical manual attached.



MISE EN OEUVRE ET UTILISATION

III-1 - Localisation des différentes commandes



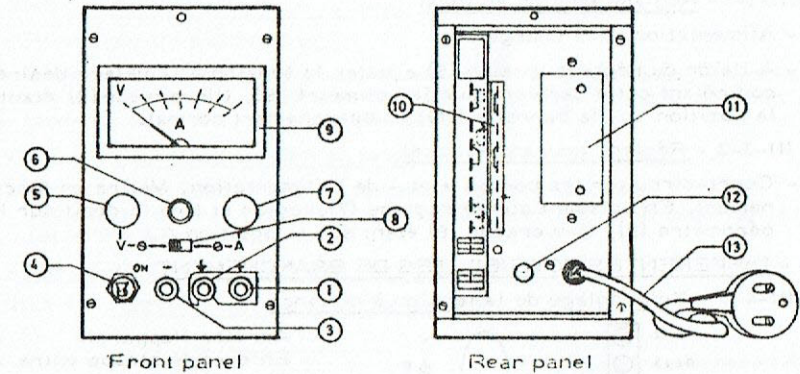
- 1 - Borne de sortie plus " + "
- 2 - Borne de mise à la terre
- 3 - Borne de sortie moins " - "
- 4 - Interrupteur secteur
- 5 - Commande de la tension en sortie (10 tours)
- 6 - Voyant lumineux secteur
- 7 - Commande de l'intensité en sortie
- 8 - Inverseur de fonction du galvanomètre (voltmètre ou ampèremètre)
- 9 - Voltmètre ou ampèremètre commutable par inverseur
- 10 - Barrette de sortie arrière et de branchement des télé réglages
- 11 - Logement pour module SDPS O1
- 12 - Fusible secteur
- 13 - Cordon secteur avec fiche mâle

III-2 - Raccordement de l'appareil au réseau

- 1) - Vérifier la tension secteur. L'appareil étant livré en 220V, pour le passer en 127V il suffit, après démontage des capots (voir maintenance) de souder le fil, initialement câblé, sur la cosse marquée 220 V, sur la cosse marquée 127V et de remplacer le fusible secteur :
 $F1 = 1$ ampère pour 127V
 $F1 = 0,63$ ampère pour 220V
- 2) Relier le cordon secteur (13) sur le réseau, l'interrupteur étant sur la position ARRÊT
- 3) Vérifier le branchement normal de la barrette (10) figure ci-dessus
- 4) Placer l'interrupteur (4) sur la position M, le voyant (6) doit s'allumer

PUTTING INTO OPERATION AND UTILIZATION

III-1 - Location of controls



- 1 - + output terminal
- 2 - ground terminal
- 3 - - output terminal
- 4 - On-off switch
- 5 - Voltage control (10 turn)
- 6 - Indicator light
- 7 - Current control
- 8 - Galvanometer function two-way (voltmeter or ammeter)
- 9 - Voltmeter or ammeter switchable by two-way switch
- 10 - Terminal strip at rear for connection of remote controls
- 11 - Recess for SDPS O1 module
- 12 - Line input fuse
- 13 - Mains cord with male plug

III-2 - Connecting unit to the mains

- 1) - Check mains voltage. The unit is supplied in 220V, to switch is to 127V remove casing (see maintenance), solder the wire connected to the 220 volts lug to the 127V lug and replace line input fuse :
 $F1 = 1$ amp. for 127V
 $F1 = 0,63$ amp. for 220V
- 2) - Connect mains cord (13) to the mains, with the, On-Off switch in the Off position
- 3) - Check that terminal strip (10) is normally connected (Figure above)
- 4) - Switch the unit on (On-Off switch 4 to On) indicator light (6) should come on.

III-3 - REGLAGES A EFFECTUER

III-3-1 - Réglage tension en local

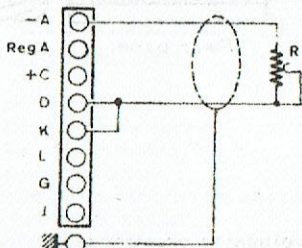
- Alimentation hors charge
- A l'aide du réglage tension (5) ajuster la tension à la valeur désirée en contrôlant cette dernière sur le voltmètre (9), l'inverseur (8) étant sur la position V, la barrette (10) en branchement normal.

III-3-2 - Réglage courant en local

- Court-circuiter les bornes + et - de l'alimentation. Mettre en fonctionnement. En agissant sur le réglage (7), régler et lire le débit sur l'ampéremètre (9), l'inverseur (8) étant sur la position A.

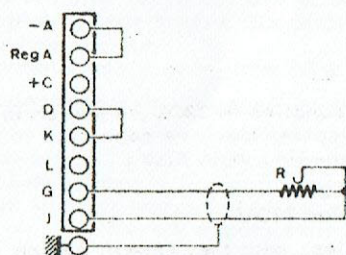
III-4 - DIFFERENTES POSSIBILITES DE BRANCHEMENT

III-4-1 - Téléajustage de la tension à distance



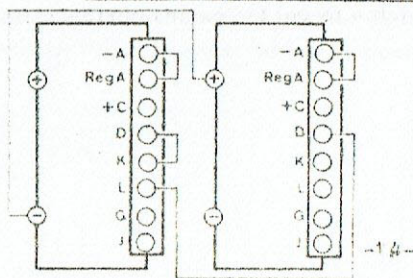
- Arrêter l'appareil
- Enlever le strapp entre A et Reg A sur la barrette arrière
- Placer un potentiomètre entre A et D. La liaison sera faite à l'aide d'un blindé bifilaire relié à la masse.
- La tension de sortie en fonction des variations de la résistance R, est donnée dans le tableau II-1-3

III-4-2 - Téléajustage du courant à distance



- Arrêter l'appareil
- Placer un potentiomètre de 10 K Ω Log entre les points G et J de la barrette arrière. La liaison sera faite à l'aide d'un blindé bifilaire relié à la masse.
- Mettre l'appareil en fonctionnement.
- La programmation de courant peut se faire aussi par des résistances commutables

III-4-3 - Branchement en symétrique avec alimentation +(plus) en pilote et -(moins) en suivieuse - (Auto-tracking)



- Arrêter les appareils
- Relier les appareils comme ci-contre, ceux-ci étant assez proches l'un de l'autre
- Le potentiomètre de réglage tension de l'alimentation suivieuse sert à afficher le rapport de tension

III-3 - ADJUSTMENTS

III-3-1 - Adjusting voltage to local

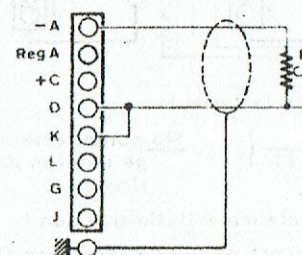
- Power supply switched off
- With voltage control (5), adjust voltage to required value, checking the value on voltmeter (9), with two-way switch (8) in the V position, and terminal strip (10) normally conneted

III-3-2 - Adjusting current to local

- Short power supply + and - terminal. Switch unit on, Adjusting control (7) read output on ammeter (9), with two-way switch (8) in the A position.

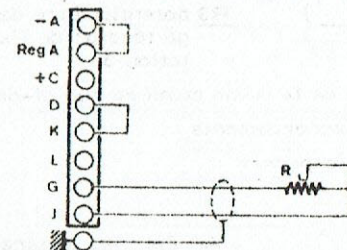
III-4 - DIFFERENT CONNECTION POSSIBILITIES

III-4-1 - Remote adjustment of the voltage



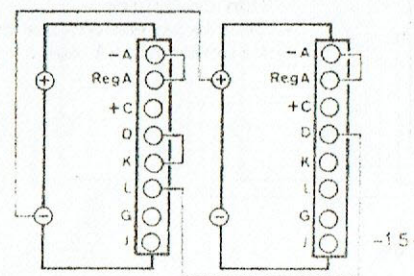
- Switch unit off
- Remove strap between A and Reg A on rear terminal strip
- Connect a potentiometer between A and D Connect with a grounded armored two-wire cable
- Output voltage in relation to variations of resistance R will be found in table II-1-3
- Switch unit on

III-4-2 - Remote adjustment of the current



- Switch unit off
- Connect a 10 K Ω Log potentiometer between points G and J on the rear terminal strip with a grounded armored two-wire cable
- Switch unit on
- Current can also be programmed by switchable resistors.

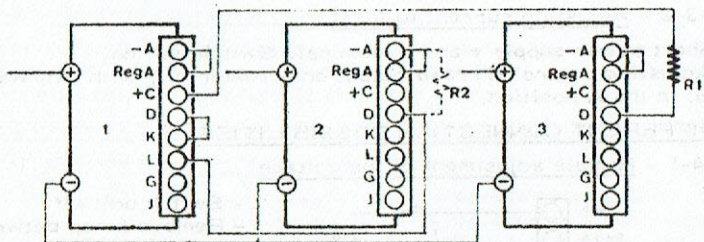
III-4-3 - Symmetrical connection with + power supply as pilot and - power supply as follower - (Auto-tracking)



- Switch off the units
- Connect units as shown opposite, with both units fairly close to each other
- The power supply voltage adjustment potentiometer displays the voltage ratio

III-4-4 - Branchement en négatif commun avec alimentation la plus forte en pilote les autres en suiveuse (Auto-tracking)

- Arrêter les appareils
- Relier les appareils comme ci-dessous



- Les tensions 2 et 3 sont données par la formule

$$V_2 = V_1 \left\{ \frac{R_3}{R_3 + R_{111}} \right\} \quad \text{R3 potentiomètre de réglage tension de l'alimentation 2}$$

R 111 - résistance intérieure à l'alimentation 1

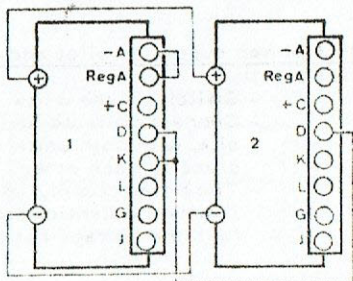
- Le potentiomètre R3 peut être remplacé par une résistance fixe (R2), en ouvrant le strapp entre A (-) et Reg A

$$V_3 = V_1 \left\{ \frac{R_3}{R_3 + R_1} \right\} \quad \text{R3 potentiomètre de réglage tension de l'alimentation 3}$$

- On peut remplacer le potentiomètre de la même manière que ci-dessus.

- Effectuer les raccordements
- Mettre en fonctionnement

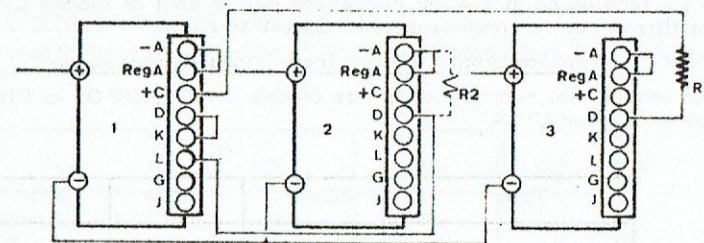
III-4-5 - Branchement en parallèle



- Arrêter les appareils
- Relier les appareils comme ci-contre
- ceux-ci étant assez proches l'un de l'autre
- Seul le potentiomètre de l'alimentation 1 agit.

III-4-4 - Connecting in common negative mode with higher power supply as pilot, and the others in follower configuration (Auto-Tracking)

- Switch off the units
- Connect units as shown below



- Voltage 2 and 3 are given by the formula

$$V_2 = V_1 \left\{ \frac{R_3}{R_3 + R_{111}} \right\} \quad \text{R3 power supply 2 voltage adjustment potentiometer}$$

R 111 - resistor inside power supply

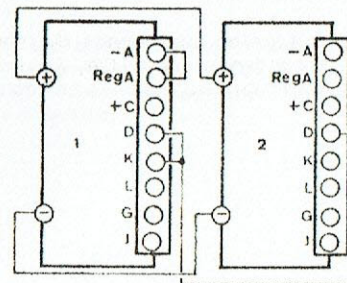
- Potentiometer R3 can be replaced by a fixed resistor (R2) by opening the strap between A (-) and Reg A

$$V_3 = V_1 \left\{ \frac{R_3}{R_3 + R_1} \right\} \quad \text{R3 power supply 3 voltage adjustment potentiometer}$$

- The potentiometer can be replaced in the same way as above

- Connect up
- Switch on

III-4-5 - Connecting in parallel



- Switch off the units
- Connect units as shown opposite, with the units fairly close to each other
- Only power supply 1 potentiometer acts

CHAPITRE IV

FONCTIONNEMENT

Pour la compréhension du texte se reporter au schéma électrique

IV-1 - Circuit de redressement et filtrage

Le transformateur T1 permet le raccordement de cet appareil au réseau 127 ou 220V. L'adaptation s'effectue par un câblage correct du transformateur. Ce transformateur fournit quatre tensions à partir de différents secondaires.

IV-1-1 - Tension auxiliaire de l'ensemble régulation

- La tension de 31 V_{AC} est redressée par le pont de diodes CR110 à CR113 et filtrée par le condensateur C105 (41 V=)

IV-1-2 - Tension auxiliaire des transistors de puissance

La tension est redressée par les diodes CR108, CR109 et filtrée par le condensateur C104

Type	20V	40V	60V
Tension sur C104	6V	9V	12V

IV-1-3 - Tension pour les étages de puissance

- La tension double est redressée par le pont de diodes CR101 à CR104 et filtrée par les condensateurs C102 et C103. On obtient deux tensions superposées.

Type	20V	40V	60V
Tension sur C102	14V	26V	39V
Tension sur C103	14V	26V	39V

IV-2 - Circuit de préréglage

- Lorsque la tension de sortie est faible, la tension aux bornes du transistor Q2 est plus grande que la tension sur le condensateur C104 et la diode CR105 conduit, le transistor Q1 a son émetteur à une tension plus forte que sa base, il est donc bloqué.

- Lorsque la tension en sortie croît, la tension aux bornes du transistor Q2 est plus faible que la tension sur le condensateur C104, le transistor Q1 a son émetteur à une tension plus faible que sa base, il est donc conducteur, la diode CR105 est bloquée.

SECTION IV

OPERATION

To understand the text better, please refer to the wiring diagram.

IV-1 - RECTIFYING AND FILTERING CIRCUIT

- Transformer T1 enables this unit to be connected to the 127 or 220 volts networks. Adaptation is effected by proper wiring of the transformer. This transformer supplies four voltages from different secondaries.

IV-1-1 - Regulation unit auxiliary voltage

- The 31 V AC voltage is rectified by diode bridge CR110 to CR113 and filtered by capacitor C105 (41 V DC)

IV-1-2 - Power transistors auxiliary voltage

- The voltage is rectified by diode CR108 and CR109 and filtered by capacitor C104

Type	20V	40V	60V
Voltage on C104	6V	9V	12V

IV-1-3 - Voltages for the power stages

- The double voltage is rectified by diode bridge CR101 to CR104 and filtered by capacitors C102 and C103. Two super-imposed voltages are obtained.

Type	20V	40V	60V
Voltage on C102	14V	26V	39V
Voltage on C103	14V	26V	39V

IV-2 - PREREGULATION CIRCUIT

- When the output voltage is low, the voltage at the terminal of transistor Q2 is higher than the voltage on capacitor C104 and diode CR105 conducts. The emitter of transistor Q1 is at a higher voltage than its base, it is therefore blocked.

- When the output voltage rises, the voltage at the terminals of transistor Q2 is lower than the voltage on capacitor C104. The emitter of transistor Q1 is at a lower voltage than its base, it therefore conducts and diode CR105 is blocked.

- A tension basse on prélève l'énergie sur la tension basse amont (C103) à tension haute on prélève l'énergie sur la tension haute amont (C102) Ceci réduit la puissance dissipée.

IV-3 - CIRCUIT DE REGULATION

Le circuit intégré AR101 fournit une tension régulée à partir de la tension de 41 volts amont. Cette tension (+ 17 V=), sert à alimenter les deux circuits intégrés (AR102, AR103). Le courant de cette source est refermé au travers de la diode CR115 au - 41 volts, ce qui permet d'obtenir un - 5 V pour alimenter les circuits intégrés AR102, AR103. Cette tension de -5V sert de tension de référence pour le régulateur de courant (AR102).

- La tension de référence interne du circuit intégré AR101 est sortie (+ 7 V=) et sert de référence au régulateur de tension (AR103).

IV-3-1 - Circuit de régulation de tension

- On compare une fraction de la tension de sortie à la tension de référence (4 de AR101) à l'aide du pont R127, R128, R3. Le circuit intégré (AR103) sert de comparateur. Si la tension en sortie croît, la tension de sortie de AR103 (6) diminue, les transistors émetteurs Q101, Q2 conduisent moins ce qui corrige l'erreur initiale.

- La cellule R106, C1 est une cellule anti-accrochage

IV-3-2 - Circuit de régulation de courant

- L'intensité est traduite par une tension aux bornes de la résistance R106. On compare une fraction de cette tension de référence CR115, à l'aide du pont R1, R118, R119. Le circuit intégré (AR102) sert de comparateur. Si le courant croît, la tension sur R106 croît, la tension de sortie de AR102 (6) diminue, les transistors émetteurs Q101, Q2 conduisent moins ce qui corrige l'erreur initiale.

- La cellule R123, C108 est une cellule anti-accrochage.

IV-3-3 - Circuits annexes

- Les diodes CR118 et CR121, limitent la tension maxima en sortie en cas d'ouverture de la boucle régulation de tension (A+, Reg A)

- Les diodes CR117 et CR120 protègent l'entrée du circuit intégré AR103

- Le condensateur C111 fixe le potentiel de l'alimentation par rapport à la masse en dynamique

- La diode CR1 protège l'entrée de l'alimentation contre les inversions de polarité.

At low voltage, power is supplied by the low voltage on the input side off (C103), at high voltage, power is supplied by the high voltage on the input side of (C102). This reduces the dissipated power

IV-3 - REGULATION CIRCUIT

- Integrated circuit AR101 supplies a regulated voltage from the 41 volts voltage on the input side. This voltage (+ 17 V DC) is used to supply the two integrated circuits (AR102, AR103) The current from this source is shut-off through diode (CR115) to the - 41 volts, which permits a -5volts voltage to be obtained to supply integrated circuits AR102 and AR103. This - 5V voltage serves as a reference voltage for current regulator (AR102)

- The internal reference voltage of integrated circuit AR101 is drawn out (+ 7V DC) and serves as a reference for voltage regulator (AR103)

IV-3-1 - Voltage regulation circuit

- A fraction of the output voltage is compared with the reference voltage (4 of AR101) by means of bridge R127, R128, R3. Integrated circuit (AR103) serves as a comparator. If the output voltage increases, the output voltage of AR103 (6) decreases emitter-follower transistors Q101, Q2 conduct less which corrects the initial error

- Network R106, C1 is an anti-feedback network

IV-3-2 - Current regulation circuit

- Current results in a voltage at the terminals of resistor, R106. A fraction of this reference voltage CR115 is compared by means of bridge R1, R118, R119. Integrated circuit (AR102) acts as a comparator. If the current increases, the voltage on R106 increases, the output voltage of AR102 (6) decreases, emitter-follower transistors Q101, Q2 conduct less which corrects the initial error.

- Network R123, C108 anti-feedback network

IV-3-3 - Auxiliary circuits

- diodes CR118 and CR121 limit the maximum output voltage if the voltage regulation loop (A+, Reg A) opens

- Diodes CR117 and CR120 protect the input of integrated circuit AR103

- Capacitor C111 defines the power supply current in relation to the load characteristic

- Diode CR1 protects the power supply input from polarity inversions.

CHAPITRE V

MAINTENANCE

- Tous les composants sont accessibles en faisant glisser les capots de protection (bloqués par 4 vis à l'arrière)

Défauts	Vérifier
Aucune tension en sortie	F1, Q2, R106
La tension dépasse le seuil maxima affiché	Q101, Q2, R127, R128 R3, AR101, CR119, CR122
La tension délivrée est instable	AR101, AR103, R3, CR122 R108, C110 (circuit anti-accrochage)
La tension n'atteint plus les limites de C ₁ à V max	Q1, AR101, CR115, AR103 R127, R128, R129, CR118 CR121
L'ondulation est supérieure au chiffre spécifié	C106, C107, R108, C110 C1, AR101, AR103, CR122
La tension fonctionne mais..	
L'intensité délivrée est supérieure au débit max	AR102, CR115, CR116, R1
L'intensité délivrée est instable	C108, R123 (circuit anti-accrochage) CR115
L'ondulation en intensité est supérieure au chiffre spécifié	C108, R123 (circuit anti-accrochage)

V-1 - GARANTIE

- Les alimentations SDR 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'oeuvre
- Les frais de transport étant à la charge du client

SECTION V

MAINTENANCE

All components are accessible slide the protective covers off (They are locked at the rear by four screws)

Fault	Check
No output voltage	F1, Q2, R106
Voltage exceeds max displayed threshold	Q101, Q2, R127, R128 R3, AR101, CR119, CR122
Voltage delivered is unstable	AR101, AR103, R3, CR122 R108, C110 (anti-feed-back circuit)
Voltage no longer reaches 0,1 to V max limits	Q1, AR101, CR115, AR103 R127, R128, R129, CR118 CR121
Ripple exceeds specified figure	C106, C107, R108, C110, C1, AR101, AR103, CR122
Voltage operation limit	
Current delivered exceeds max output	AR102, CR115, R1, CR116
Current delivered is unstable	C108, R123 (anti-feed-back circuit) CR115
Current ripple exceeds specified figure	C108, R123 (anti-feed-back circuit)

V-1 - GUARANTEE

SDR power supplies are guaranteed for a period of two years running from the date of leaving the factory

The guarantee covers parts and manpower

Transportation is payable by the customer.

LISTE DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES

ELECTRICAL PARTS LIST

Repère Symbol	SDR 20.2	SDR 40.1	SDR 60.08	Désignation	Fournisseur manufacturier	Code SODILEC
C 1	220 µf	150 µf	100 µf	Form C15	SIC	
C 101	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	0,1 µf 160V	MM 5R	EFCC	
C 102	4700 µf 25V	3300 µf 40V	1500 µf 50V	RELE SIC	SIC	
C 103	4700 µf 25V	3300 µf 40V	1500 µf 50V	RELE SIC	SIC	
C 104	680 µf 10V	470 µf 16V	470 µf 16V	Prom C15	SIC	
C 105	100 µf 50V	100 µf 50V	100 µf 50V	Prom C15	SIC	
C 106	15 µf 20V	15 µf 20V	15 µf 20V	CTS 13 20%	FIRADEC	
C 107	1 nf 400V	1 nf 400V	1 nf 400V	MM 5R 10%	EFCC	
C 108	220 µf 500V	220 µf 500V	220 µf 500V	DI Z 604 20%	L. C. C.	
C 109	Disponible	Disponible	Disponible			
C 110	47 nf 400V	47 nf 400V	C, 47 µf 160V	MM 5R 10%	EFCC	
C 111	1 µf 63V	1 µf 63V	47 nf 400V	MM 5R 10%	EFCC	
CR 1	1N 5402	1N 5402	1N 4363	PRO. 015	SIC	
CR 101	1N 5402	1N 5402	1N 4363		WESTINGH. SILEC	
CR 102	1N 5402	1N 5402	1N 4363		WESTINGH. SILEC	
CR 103	1N 5402	1N 5402	1N 4363		WESTINGH. SILEC	
CR 104	1N 5402	1N 5402	1N 4363		WESTINGH. SILEC	

Repère Symbol	SDR 20.2	SDR 40.1	SDR 60.08	Désignation	Fournisseur manufacturier	Code SODILEC
CR 104			1N 4383		SILEC	
CR 105	1N 4383	1N 4383	1N 4383		SILEC	
CR 106	1N 5402	1N 5402	1N 4383		WESTINGH.	
CR 107	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 108	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 109	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 110	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 111	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 112	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 113	1N 645	1N 645	1N 645		SILEC	
CR 114	BZX46 C6V2	BZX45 C6V2	BZX45 C6V2		SILEC	
CR 115	BZY88 C5V1	BZY88 C5V1	BZY88 C5V1		SESCO	
CR 116	1N 4148	1N 4148	1N 4148		R. T.	
CR 117	1N 645	1N 645	1N 645		SESCO	
CR 118	1N 3030 B	1N 3036 B	1N 3040 B		SILEC	
CR 119	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SILEC	
CR 120	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO	
CR 121	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO	
CR 122	1N 3155	1N 3155	1N 4148		SESCO	
CR 123	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SILEC	
Q 1	2N 3055	2N 3055	2N 3055		SESCO	
Q 2	2N 3055	2N 3055	2N 3055		R. C. A.	
Q 101	2N 1711	2N 1711	2N 1711		R. C. A. TEXAS	
AR 101	L 123 T1	L 123 T1	L 123 T1		S. G. S	
AR 102	SN 72741 L	SN 72741 L	SN 72741 L		TEXAS	

Repère Symbole	SDR 20.2	SDR 40.1	SDR 60.08	Désignation	Fournisseur manufacturier	Code SODILEC
AR103	SN 72741 L	SN 72741 L	SN 72741 L		TEXAS	
R 1	1 Kn 5%	1 Kn 5%	1 Kn 5%	Q22 Q6 L=20mm	LEGPA	
R 2	0,1 n 2W	0,2 n 2W	0,2 n 2W	1% 516 B	GEKA	
R 3	10 Kn	20 Kn	50 Kn	8400	I. R. C.	
R 101	4,7 n 0,5W	4,7 n 0,5W	4,7 n 0,5W	5% RCM05	SFERNICE	
R 102	4,7 Kn 0,5W	10 Kn 0,5W	22 Kn 0,5W	5% S 20 S	SOVCOR	
R 103	150 n 0,25W	150 n 0,25W	150 n 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 104	30 n 1W	100 n 1W	220 n 1W	10% RC 32	A. B.	
R 105	150 n 0,25W	150 n 0,25W	150 n 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 106	0,5 n 7W			5% C7	C. G. S.	
R 107	5,666 Kn 0,5W	1 n 3W	1,5 n 3W	5% RWM4x10	SFERNICE	
R 108	10 n 0,25W	13,333 Kn 0,5W	20 Kn 0,5W	0,5% 619	GEKA	
R 109	1,5 Kn 1W	10 n 0,25W	10 n 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 110	30 n 1W	4,7 Kn 1W	10 Kn 1W	10% RC 32	A. B.	
R 111	4,75 Kn 0,25W	100 n 1W	220 n 1W	10% RC32	A. B.	
R 112	1 Kn 0,5W	12,1 Kn 0,25W	27,4 Kn 0,25W	1% RCM505K3	SFERNICE	
R 113	8,2 Kn 0,25W	1 Kn 0,5W	1 Kn 0,5W	5% S 20 S	SOVCOR	
R 114	5,6 Kn 0,25W	8,2 Kn 0,25W	8,2 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 115	330 n 0,25W	5,6 Kn 0,25W	5,6 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 116	3,9 Kn 0,25W	330 n 0,25W	330 n 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 117	4,7 Kn 0,25W	3,9 Kn 0,25W	3,9 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 118	Réglage usine	Réglage usine	Réglage usine	5% S 07	SOVCOR	
R 119	5,62 Kn 0,25W	4,75 Kn 0,25W	4,7 Kn 0,25W	1% RCM505K3	SFERNICE	

Repère Symbole	SDR 20.2	SDR 40.1	SDR 60.08	Désignation	Fournisseur manufacturier	Code SODILEC
R 120	1,8 Kn 0,25W	1,8 Kn 0,25W	1,8 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 121	1,8 Kn 0,25W	1,8 Kn 0,25W	1,8 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 122	270 Kn 0,25W	270 Kn 0,25W	270 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 123	2,7 Kn 0,25W	2,7 Kn 0,25W	2,7 Kn 0,25W	5% S 07	SOVCOR	
R 124	390 Kn 0,5W	390 Kn 0,5W	360 Kn 0,5W	5% S 20 S	SOVCOR	
R 125	1,8 Kn 0,25W	1,8 Kn 0,25W	2,7 Kn 0,25W	5% S 20 S	SOVCOR	
R 126	Disponible	Disponible	Disponible			
R 127	4,7 Kn 3W	4,7 Kn 3W	7,5 Kn 3W	2% RLP 3	SFERNICE	
R 128	Réglage usine	Réglage usine	Réglage usine	2W 10% RC42	A. B.	
R 129	1,8 Kn 2W	1,8 Kn 2W	1,8 K 2W	10% RC42	A. B.	
E 1	Fusible 220V	Fusible 220V	Fusible 220V	D1TD/0,63	CEHESS	
E 1	Fusible 127V	Fusible 127V	Fusible 127V	D1TD/1	CEHESS	
E 1	Borne rouge	Borne rouge	Borne rouge	58.31.12	STOCKLI	
E 2	Borne noire	Borne noire	Borne noire	58.31.10	STOCKLI	
E 3	Borne grise	Borne grise	Borne grise	58.31.18	STOCKLI	
M 1	Volt-ampér.	Volt-ampér.	Volt-ampér.		O. M.	
S 1	Interrupteur	Interrupteur	Interrupteur	17145	APACEL	
S 2	Inverseur bip.	Inverseur bip.	Inverseur bip.	3700 noir	BEUWIE	
T 1	Transfo TS 550	Transfo TS 553	Transfo TS 555		SODILEC	
TS 1	Répertoire	Répertoire	Répertoire	GSP 8 M	U. N. D.	
DS 1	Porte voyant	Porte voyant	Porte voyant	LAF 288.1	SIEMELEC	
	Cabochon opale	Cabochon opale	Cabochon opale	260.4.2	SIEMELEC	
R 130	820 n 0,25W	820 n 0,25W	820 n 0,25W	5% S 07	SOVCOR	