

129 × 202,9 × 424 mm

SDL/GB.R.	20.8	0-20V	S.2320	Dr.	1381
SDL/GB.R.	40.5.	0-40V	S.2317	Dr.	1382
SDL/GB.R.	60.3,5	0-60V	S.2323	Dr.	1383

 **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

	Pages
<u>CHAPITRE I- CARACTERISTIQUES</u>	2
I-1- Généralités	2
I-2- Caractéristiques électriques	2
I-3- Caractéristiques mécaniques	4
<u>CHAPITRE 2 - MISE EN OEUVRE- UTILISATION</u>	5
2-1- Localisation des différentes commandes	5
2-2- Raccordement au réseau-réglages à effectuer	5
2-3- Différentes possibilités de branchement	6
<u>CHAPITRE III-FONCTIONNEMENT</u>	9
3-1- Circuit de redressement et filtrage	9
3-2- Circuit de préréglage	9
3-3- Circuit de régulation	9
3-4- Circuit affichage numérique	10
3-5- Circuit de protection surtension	11
<u>CHAPITRE IV-MAINTENANCE</u>	12
4-1- Mode de dépannage	12
4-2- Garantie	12

Liste des composants électroniques" pages 13 à 18

Schéma de principe	Carte régulation	carte face avant Z200
SDL/GB.R 20.8 S2320	S2321	S2322
SDL/GB.R 40.5. S2317	S2318	S2319
SDL/GB.R 60.3,5 S2323	S2324	S2325

CARACTERISTIQUESI-1- GENERALITES

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. (caractéristique rectangulaire)

Elle possède un affichage numérique 3 digits, commutable U ou I \rightarrow 100mV ou 10mA/digit

I-1-1- Possibilités

- branchement du + ou du - à la masse mécanique (sorties flottantes)
- programmation de la tension et du courant par potentiomètre ou par sources continues extérieures (0 à 5 K Ω 0 à 5V=)
- télérégulation à distance aux bornes de la charge
- branchement en série
- branchement en parallèle avec possibilités de commande unique de la tension (diode série nécessaire dans le +)
- branchement en symétrique avec alimentation positive en pilote et négative en suiveuse.
- branchement avec polarités négatives communes, une alimentation pilotant les autres (auto-tracking)
- signal sur bornier arrière, et voyants en face avant indiquant le fonctionnement U ou I
- montage en baie standard 19" avec adaptateur au rack standard "3U" EURONORM (nécessité de démonter les capots de dessus et dessous) ou équivalent SODILEC.

- Sorties U et I analogiqueI-1-2- Protections

- contre les courts-circuits et les surcharges
- 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
- contre les surtensions par circuit de protection à thyristor incorporé réglable entre 5V et V max.
- tension résiduelle \leq 2V (typique 1,5V)
- rapidité instantanée par intégration suivie d'une disjonction électronique s'effectuant en moins de 5 μ s. Réarmement par arrêt secteur.
- contre les échauffements anormaux par vigitherme

I-2-CARACTERISTIQUES ELECTRIQUESI-2-1-Tension d'entrée

secteur monophasé 110/115V \sim / 220V \sim / 230V \sim +10% (par cablage intérieur)
48 à 63 Hz

consommation approximative \leq 460VA

* en programmation par source extérieure, retirer les straps N°1 et N°2 situés à l'intérieur de l'alimentation sur la carte Z100.

rigidité diélectrique (conforme aux normes VDE 804, CEI 65 et NFC 92130)
 2000 Veff entre primaire et masse
 2500 Veff entre primaire et secondaire
 500 Veff entre secondaire et masse

L'essai consiste à appliquer progressivement et simultanément 2 tensions alternatives 50 Hz en opposition de phase, sur l'appareil

2000 Veff entre les bornes d'entrée réunies et la masse mécanique

500 Veff entre les bornes de sortie réunies et la masse mécanique

Ce test réalise l'essai de 2500 Veff entre les bornes d'entrée réunies et les bornes de sortie réunies

Durée de l'essai : 1 minute.

I-2-2- Fonctionnement à tension constante

. Tension de sortie : réglable de 0 à V max, 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 : $\Delta V_s < \pm (1.10^{-4} \text{ de } V_s + 1 \text{ mV})$ pour une variation secteur de $\pm 10\%$

charge : $\Delta V_s (1.10^{-4} \text{ de } V_s + 1 \text{ mV/A})$ pour une variation de charge de 0 à 100%

. coefficient de température : $\Delta V_s (1,5 \cdot 10^{-4} V_s + 1 \text{ mV})$ par °C

. stabilité : $\Delta V_s < 8.10^{-4} V_s + 5 \text{ mV}$ de dérive sur 8 heures après 30 minutes de mise sous tension à température, charge et secteur constants.

. ondulation résiduelle $\leq 2 \text{ mV c. à c.}$

$< 3 \text{ mV c. à c.}$ pour modèles 60V=

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

. vitesse de programmation

Type	Tension	Vitesse de programmation		Condens.de sortie	Résistance de programmation
		montée	descente		
		descente	In/2 à vide		
SDL/GB.R	20.8	6,2 V/ms	0,07 V/ms	430 uf	5 K Ω pour pleine échelle courant ou tension
SDL/GB.R	40.5	6,3 V/ms	0,11 V/ms	267 uf	
SDL/GB.R	60.3,5	10,2 V/ms	0,26 V/ms	115 uf	

I-2-3- Fonctionnement à courant constant

. courant de sortie : réglable de 0 à I max par potentiomètre 10 tours
 résolution $\leq 0,02\%$ de I max

. limitation de tension : réglable de 0 à V max dans toute la plage de réglage courant.

. régulation : secteur : $\Delta I_s < \pm (2.10^{-4} \text{ de } I_s + 5.10^{-4} \text{ de } I \text{ max})$ pour une variation réseau de $\pm 10\%$

charge : $\Delta I_s < (2.10^{-4} \text{ de } I_s + 2\text{mA})$ pour une variation de charge de 0 à 100%

. coefficient de température : $\Delta I_s < (2.10^{-4} \text{ de } I_s + 4.10^{-4} \text{ de } I \text{ max})$ par °C

. stabilité : $\Delta I_s (1.10^{-3} \text{ de } I_s + 2.10^{-3} \text{ de } I \text{ max})$ de dérive sur 8 heures après 30 minutes de mise sous tension à température, charge et secteur constants

. ondulation résiduelle : 0,35% de I max (1% en 400 Hz)

1-2-4- Conditions d'environnement

. température d'utilisation : -10° à + 55°C

. température de stockage : -25° à + 85°C

. refroidissement : par ventilation forcée

. antiparasitage : conforme aux normes VDE 0871, classe B et VDE 0875 (courbe N pour les sorties et N-12 dB pour les entrées)

Type	Tension	Courant	
		40 °C	55°C
SDL/G.B.R	20	8A	6A
SDL/G.B.R	40	5A	4 A
SDL/G.B.R	60	3,5A	2,8A

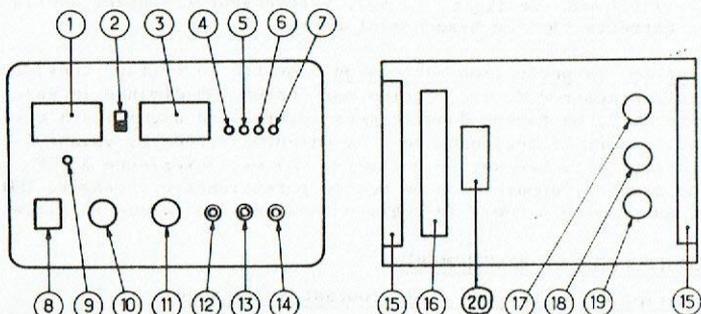
1-3- CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Dimensions : Hauteur 129 mm
 Largeur 203 mm
 Profondeur 427 mm

Poids 10,5Kg

Présentation : Coffret pour utilisation sur table
 Dossier technique joint.

2-1- LOCALISATION DES DIFFERENTES COMMANDES



- 1- Voltmètre ou ampèremètre classe 2,5% commutable par inverseur (2)
- 2- Inverseur de fonction du galvanomètre (1) et de l'affichage numérique
 $U \rightarrow I$ $I \rightarrow U$
- 3- Affichage numérique, 3 digit, classe 1,5%, commutable par inverseur (2)
 100 mV ou 10 mA par digit
- 4- Voyant fonctionnement régulation $U \rightarrow$ vert
- 5- Voyant fonctionnement régulation $I \rightarrow$ rouge
- 6- Voyant disjonction surtension \rightarrow jaune
- 7- Potentiomètre multitours de réglage protection surtension
- 8- Interrupteur arrêt-marche secteur
- 9- Vis de réglage du zéro du galvanomètre (1)
- 10- Commande de la tension en sortie (10 tours)
- 11- Commande du courant en sortie (10 tours)
- 12- Borne de sortie plus (+)
- 13- Borne de mise à la terre
- 14- Borne de sortie moins (-)
- 15- Enrouleur pour cordon secteur
- 16- Barrette de sortie arrière et de branchement des téléajustages
- 17- Fusible du circuit de protection surtension
- 18- Fusible secteur
- 19- Cordon secteur
- 20- Barrette de sorties analogiques.

2-2- RACCORDEMENT AU RESEAU-REGLAGES A EFFECTUER

2-2-1- Raccordement au réseau

a) vérifier la tension secteur. L'appareil étant livré en 220V Δ , pour le passer en 110,115 ou 230V Δ , il suffit après démontage du capot de dessus et du barreau en haut à droite, d'effectuer le câblage selon les indications portées sur l'étiquette signalétique du transformateur. Le fusible secteur arrière doit être remplacé par la valeur indiquée sur le tableau (type DS/TD)

b) relier le cordon secteur (19) au réseau, l'interrupteur étant sur la position "ARRET"

c) Vérifier le branchement normal de la barrette (16)

d) Placer l'interrupteur (8) sur la position M, il doit s'allumer.

2-2-2- Réglages à effectuer

Mettre le potentiomètre 7 au maximum (sens horaire)

2-2-2-a- Réglage tension en local : Alimentation à vide.

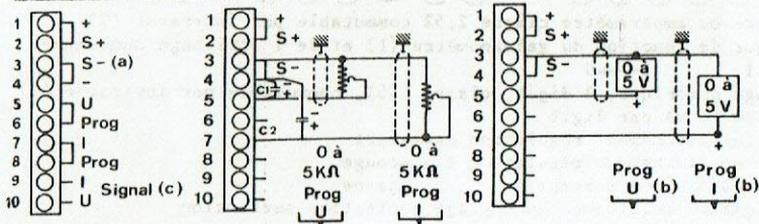
A l'aide du réglage tension (10) ajuster la tension à la valeur désirée en contrôlant cette dernière sur le digit (3), l'inverseur (2) étant sur la position V, la barrette (16) en branchement normal.

2-2-2-b- Réglage courant en local : court-circuiter les bornes + et - de l'alimentation. Mettre en fonctionnement. En agissant sur le réglage (10) régler et lire le débit sur le digit (3), l'inverseur (2) étant sur la position 5, la barrette (16) en branchement normal.

2-2-2-c- Réglage de la protection surtension : mettre le réglage tension 2-2-2-a, à la valeur désirée de disjonction surtension. On diminue la valeur du potentiomètre (7), on tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, lorsque le circuit déclenche on a la valeur désirée. Le voyant (6) s'allume, la tension affichée sur le voltmètre (1) est inférieure à $\leq 2V$. Pour réarmer on arrête l'appareil ou on met le potentiomètre intensité (11) à zéro, en ayant au préalable remis le réglage tension à sa valeur initiale (2.2.2.a)

2.3- DIFFERENTES POSSIBILITES DE BRANCHEMENT

2-3-1- Programmation de la tension et du courant à distance



Branchement normal

Programmation par potentiomètre

Programmation par source ext

(a) Le senseur - est la référence du système

(b) La source 0 à 5V doit pouvoir absorber 1 mA=

(c) Le potentiel le plus haut entre 9 et 10, indique le mode de l'alimentation

Reg U 10 > 9 Reg I 9 > 10 (plage entre -5V et +5V)

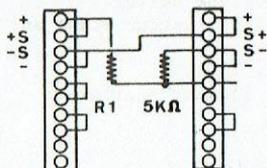
- Arrêter l'appareil. Enlever le strapp correspondant à la programmation désirée. La liaison sera faite à l'aide d'un blindé bifilaire relié à la masse.

En programmation par potentiomètre il pourra être bon de le découpler par un condensateur pour conserver une résiduelle correcte en sortie (C1 = C2 = 15 µf 16V)

Mettre en fonctionnement.

2-3-2-Branchement en symétrique avec alimentation "+" en pilote et "-" en suivieuse Auto-tracking

Dans la suivieuse, enlever le strapp S2 sur les cartes



- arrêter les appareils
- relier les comme ci-contre, ceux-ci étant assez proches
- la valeur de R1 est donnée par la formule suivante en fonction des tensions désirées.

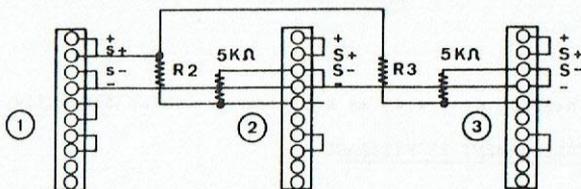
Pilote

Suiveuse

$$R1 = \frac{U_{\text{pilote}} + U_{\text{suiveuse}}}{U_{\text{suiveuse}}} \times \beta \times 5K\Omega - 5K\Omega$$

$$\beta \begin{cases} 4 \text{ pour } 20V \\ 8 \text{ pour } 40V \\ 12 \text{ pour } 60V \end{cases}$$

2-3-3- Branchement en négatif commun avec une alimentation en pilote, les autres en suiveuse (auto-tracking)



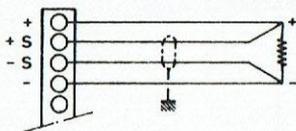
- Arrêter les appareils pour effectuer les liaisons, les appareils étant assez proches.
- Dans les suiveuses, sur les cartes enlever le strapp S2
- La valeur de R2 et R3 est donnée par les formules suivantes en fonction des tensions désirées:

$$R2 = \frac{V1 \times \beta2 \times 5K}{V2} - 5K\Omega$$

$$R3 = \frac{V1 \times \beta2 \times 5K}{V3} - 5K\Omega$$

} β
voir 2.3.2

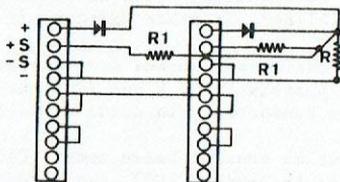
2-3-4- Télérégulation à distance



- arrêter l'appareil
- pour des distances relativement importantes (1m ou plus), il faut blinder les senseurs
- si accrochage, nécessité de découpler la charge

On peut admettre 1,5V de chute dans la ligne "-" et 1,5V dans le "+"

2-3-5- Branchement en // avec commande unique



- arrêter les appareils
- câbler comme ci-contre
- si la charge est loin des appareils câbler le senseur - comme en 2.3.4.

Les deux potentiomètres étant au max, un seul suffira pour régler les deux alimentations de 0 à V max. L'égalité des deux tensions est réalisée à 2%, si on veut l'améliorer, il faut ajouter une résistance (R1) dans le senseur + de l'alimentation la plus faible.

On peut effectuer une programmation de la tension comme en 2.3.1. Le potentiomètre doit varier de 0 à 2,5K Ω ou la source extérieure absorber 2 mA (0 à 5V) (relier 5, déconnecter 6)

2-3-6- Sorties analogiques U et I



$$V = K I_s \text{ (5V Pour I max)}$$

$$V = K V_s \text{ (5V pour V max)}$$

Pour la compréhension du texte, se reporter au schéma électrique.

3-1- CIRCUIT DE REDRESSEMENT ET FILTRAGE

Le transformateur T1 permet le raccordement de cet appareil au réseau : 110/115 220/230V par un câblage correct du transformateur. Ce transformateur fournit des tensions à partir de différents secondaires.

3-1-1- Tension auxiliaire de l'ensemble régulation

La tension 22V est redressée et filtrée par C107. ON obtient une tension de 28V=

3-1-2- Tension auxiliaire des transistors de puissance

La tension de 2x6V est redressée et filtrée. Sur le condensateur C105, on obtient une tension (en charge) de 6V=

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

Les tensions sont redressées et filtrées. Sur les condensateurs on obtient les tensions continues ci-dessous (en charge)

Type	20V	40V	60V
C103	14V5=	27V=	40V=
C104	14V5=	27V=	40V=

3-2- CIRCUIT DE PREREGULATION

- Lorsque la tension de sortie est faible, la tensions aux bornes du transistor Q2 est plus grande que la tension sur C105, le transistor Q1 a son émetteur à une tension plus forte que sa base, il est donc bloqué, la diode CR3 conduit.

Lorsque la tension en sortie croît, la tension aux bornes du transistor Q2 est plus faible que la tension sur C105, le transistor Q1 a son émetteur à une tension plus faible que sa base, il est donc conducteur, la diode CR3 est bloquée

A tension basse, on prélève l'énergie sur la tension basse amont (C104) à tension haute, on prélève l'énergie sur la tension haute amont (C103). Ceci réduit la puissance dissipée.

3-3- CIRCUIT DE REGULATION

Le circuit intégré AR 101 fournit une tension régulée de 12V= à partir du 28V= amont. Le courant de cette source est refermé au travers de CR113, ce qui permet d'obtenir une tension de -6V2

Ces deux tensions servent à alimenter les deux circuits intégrés AR102,AR103.

3-3-1- Générateur de courant de référence

La zener de référence CR114 (6V2) , le circuit intégré AR102 et les transistors Q102-Q103 constituent un ensemble de deux générateurs de courant constant 1 mA. Ces générateurs alimentent les potentiomètres (R5,R6), on obtient deux tensions de référence pour les amplificateurs U et I (0 à 5V=)

3-3-2- Circuit de régulation de tension

On compare une fraction de la tension de sortie à la tension de référence sur R6. Le circuit intégré AR103(12,13,14) sert de comparateur. Si la tension en sortie croît, la tension de sortie (14 de AR103) croît, le transistor Q104 devient plus conducteur, le transistor ballast commandé par Q104 moins conducteur, ce qui corrige l'erreur initiale. La cellule R138,C115 aux bornes de AR103 est une cellule de contre-réaction.

3-3-3- Circuit de régulation de courant

L'intensité est traduite par une tension aux bornes de la résistance R109 R110. Cette tension est amplifiée avec un gain de 10 par l'amplificateur I (AR103- 5,6,7)

On compare cette tension à la tension de référence sur R5. Le circuit intégré AR103 (8,9,10) sert de comparateur. Si le courant en sortie croît, la tension de sortie (8 de AR103) croît ,le transistor Q104 devient plus conducteur, le transistor ballast commandé par Q104 moins conducteur, ce qui corrige l'erreur initiale. La cellule R125-C113 aux bornes de AR103, est une cellule de contre-réaction.

3-3-4- Circuits annexes

La diode CR1 protège la sortie de l'alimentation contre les inversions de polarité.

Le condensateur C1 fixe le potentiel de l'alimentation par rapport à la masse en dynamique

Les condensateurs C2,C3 sont des découplages en sortie

Les diodes CR208,CR209 constituent l'affichage du mode U ou I

3-4- CIRCUIT AFFICHAGE NUMERIQUE

Le circuit d'affichage numérique est alimenté par la tension redressée $2 \times 7V$ (CR204,CR205) , filtrée (C202) et régulée par le circuit intégré AR206.

On obtient une tension de +5V sur C203. Cette tension régulée alimente les deux circuits intégrés AR201,AR202. Une fraction de la tension de sortie (diviseur R220,R221) ou une fraction de la tension représentant le courant de sortie (diviseur R219,R221), est appliquée au circuit AR201. Le circuit intégré AR201 est un convertisseur analogique digital, ses sorties BCD (16,15, 1,2) attaquent les entrées du décodeur AR202.

Les sorties 7 segments de AR202 sont multiplexées aux trois afficheurs (AR203 à AR205)

Le digit est choisi par les sorties 3,4,5 de AR201 qui commandent les transistors Q205 à Q207.

Le potentiomètre R216 règle le gain et le potentiomètre R215 règle le zéro du convertisseur analogique digital.

3-5- CIRCUIT DE PROTECTION SURTENSION

Le circuit Z200 constitue le circuit de protection surtension. Le générateur de courant constant 5 mA (Q201) alimente la zener référence CR203 (3V9). On compare une fraction de la tension de sortie (R206,R207,R211) à la zener CR203 (différentiel Q202,Q203) . Si la tension croît, le transistor Q203 devient conducteur, Q204 de même.

Le thyatron CR2 déclenche et court-circuite la tension de sortie.

Le potentiomètre R206 permet de régler cette tension de 5V à V max.

Le shunt R2 limite le courant crête dans le thyatron.

L'impulsion de tension sur le shunt R2, commande le thyatron CR207, celui-ci déclenche , le voyant jaune CR206 disjonction surtension s'allume.

Le fusible F2 protège le thyatron en cas de déclenchement sur une batterie. Dans ce cas, il y a intérêt à mettre une diode série entre l'alimentation et la batterie , pour éviter les retours d'énergie dans l'alimentation.

CHAPITRE IV

MAINTENANCE

4-1- MODE DE DEPANNAGE

Pour accéder aux composants, il faut démonter les capots de dessus et de dessous et les deux barreaux de droite.

DEFAUTS	VERIFIER
Aucune tension de sortie	F1, Q2
La tension dépasse la valeur affichée	Q2 Q101, Q104, AR103 (reg. U 12.13.14)
La tension délivrée est instable	AR102, Q102 (générateur de courant U) cellule RC sur AR103 (13.14) C2, C3, R6
L'ondulation est supérieure au chiffre spécifié	C2, C3 . Contrôler les condensateurs de filtrage des alimentations auxiliaires
La tension fonctionne mais : l'intensité délivrée est supérieure au débit max	AR103 (5.6.7. et 8.9.10)- AR102 Q103 (générateur de courant I)
L'intensité délivrée est instable	Cellule RC sur AR103 (8.9.) Condens. pot. I (C111)
Pas de protection surtension	F2, R2 puis Q204, R210
Protection surtension déclenche intempestivement	CR2, Q204, Q203, C201
Affichage digit erroné	Convertis. A.D. AR201 Décodeur B.C.D AR202 Vérifier le gain : R216 Vérifier le zéro : R215
Des segments ne s'éclairent plus	Afficheurs 7 segments correspondants AR 203 ou AR204 ou AR205

4-2- GARANTIE

Les alimentations SDL.... 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.

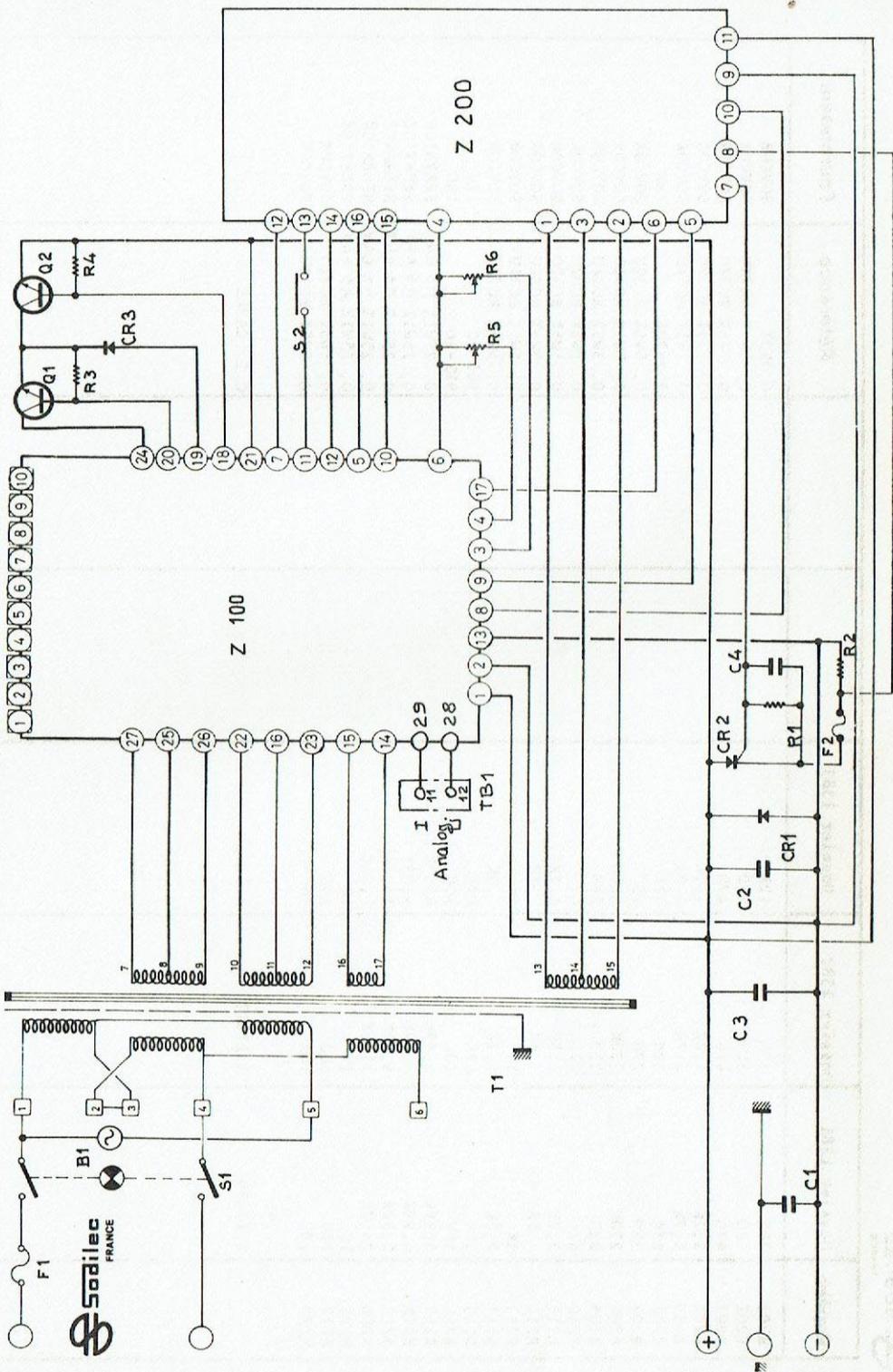
Repère	SDL/G.B.R. 20.8 S. 2320 DR. 1381	SDL/G.B.R. 40.5 S2317 DR. 1382	SDL/G.B.R. 60.3, S. 2323 DR. 1383	Référence	Fournisseur
AR101	SFC 2812LEC	SFC 2812LEC	SFC2812 LEC		SESCO
AR102	LM358N	LM358N	LM358N		RTC
AR103	LM349N	LM349N	LM349N		NSC
C101	1pF 100V	0,47pF 160V	0,22pF 160V	PHE 280	RIFA
C102	1nF 100V	0,47pF 160V	0,22pF 160V	CPM50	EFCO
C103	15000pF 25V	10000pF 40V	6800pF 63V	PHE 280	RIFA
C104	15000pF 25V	10000pF 40V	6800pF 63V	CPM 50	EFCO
C105	33000pF 40V C04#PS	33000pF 40V C04#PS	15000pF 10V	RELAISIC CI	SIC
C106	2,2nF 100V	2,2nF 100V	2,2nF 100V	RELAISIC CI	SIC
C107	470pF 40V	470pF 40V	470pF 10V	UEZ 904FA	SIC
C108	33pF 10V	33pF 10V	33pF 10V	C033	LCC
C109	6,8pF 25V	6,8pF 25V	6,8pF 25V	C122	81C
C110	15pF 16V	15pF 16V	15pF 16V	C122	RTC
C111	15pF 16V	15pF 16V	15pF 16V	C122	RTC
C112	10nF 100V	10nF 100V	10nF 100V	C122	RTC
C113	2,2nF 100V	2,2nF 100V	2,2nF 100V	UEZ 904FA	LCC
C114	4,7nF 100V	4,7nF 100V	2,2nF 100V	UEZ 904FA	LCC
C115	100pF 500V	47pF 500V	2,2nF 100V	UEZ 904FA	LCC
C116	1pF 100V	1pF 100V	47pF 500V	UEZ 904FA	LCC
CR101	BB38931 (THOMS.)	VJ 248	VJ 248	DIZ 604	LCC
CR102	1N 5818	BYV 4040	1N 4004	PHE 280	RIFA
CR103	1N 5818	BYV 4040	1N 4004	CPM 50	EFCO
CR104	1N 4004	1N 4004	1N 4004		
CR105	1N 5624	1N 5624	1N 5624		
CR106	1N 4004	1N 4004	1N 4004		
CR107	1N 4004	1N 4004	1N 4004		
CR108	BZX55C5V1	BZX55C5V1	BZX55C5V1		
CR109 a	1N 4004	1N 4004	1N 4004		
CR112	1N 4004	1N 4004	1N 4004		

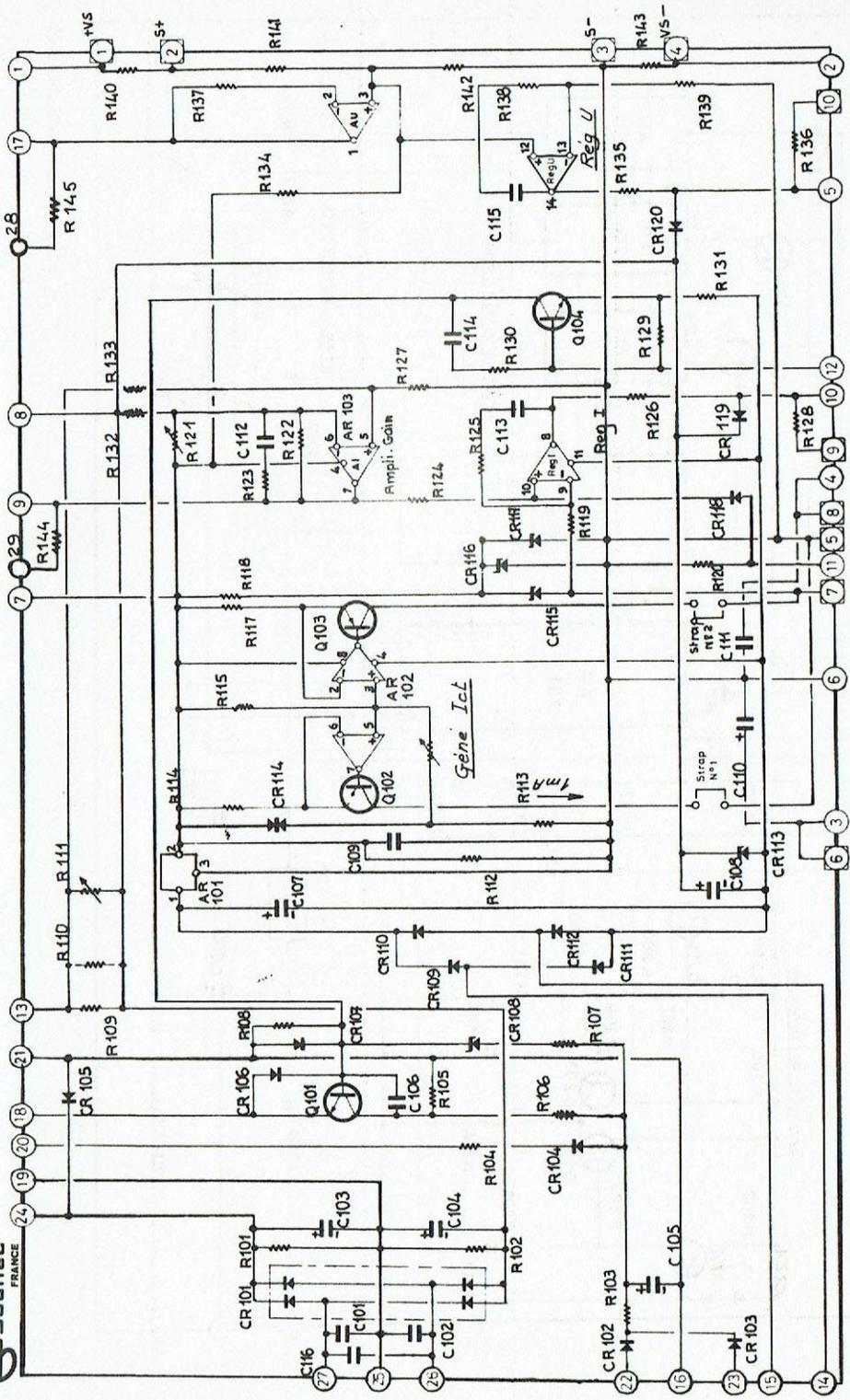
Repère	Dossier 1381	Dossier 1382	Dossier 1383	Référence	Fournisseur
CR113	BZX85C6V2	BZX85C6V2	BZX85C6V2		SESCO
CR114	1N 823	1N 823	1N 823		SILEC
CR115	BZX55C10V	BZX55C10V	BZX55C10V		SESCO
CR116	BZX85C5V1	BZX85C5V1	BZX85C5V1		SESCO
CR117	BZX55C10V	BZX55C10V	BZX55C10V		SESCO
CR118	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO
CR119	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO
CR120	1N 4148	1N 4148	1N 4148		SESCO
Q101	BFX 34	BFX 34	2N 2219		SESCO
Q102	BCY79 I X	BCY79 I X	BCY79 I X		SESCO
Q103	BCY79 I X	BCY79 I X	BCY79 I X		SESCO
Q104	2N 3440	2N 3440	2N 3440		RCA
R101	680	2,2K	4,7K	0,5W5% RC 32 U	SOVCOR
R102	680	2,2K	4,7K	0,5W5% RC 32 U	SOVCOR
R103	0,3 (RMB 4,5)	0,3 (RMB 4,5)	1	0,5W5% RC 32 U	SFERNICE
R104	5,6 3W (RB 59)	15	18	2W10% RC42	AB
R105	15 1W	15 1W	27	1W10% RC32	AB
R106	6,8 1W	15 1W	22	2W10% RC41 U	AB
R107	270	270	270	0,25W5% RC21U	SOVCOR
R108	820	820	820	0,25W5% RC21U	SOVCOR
R109	0,105	0,105	0,147 (RLP3)	RLP 6	SFERNICE
R110	0,178	Dispo	Dispo	RLP 3	SFERNICE
R111	Réglage	Réglage	Réglage		
R112	330	330	330		
R113	820	820	820	1W10% RC 41 U	AB
R114	5,62K	5,62K	5,62K	0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R115	56K	56K	56K	0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R116	Réglage	Réglage	Réglage	0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R117	5,62K	5,62K	5,62K	0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R118	560	560	560	0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R119	4,7K	4,7K	4,7K	0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R120	1K	1K	1K		
R121	Réglage	Réglage	Réglage		
R122	10K	10K	10K	0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE

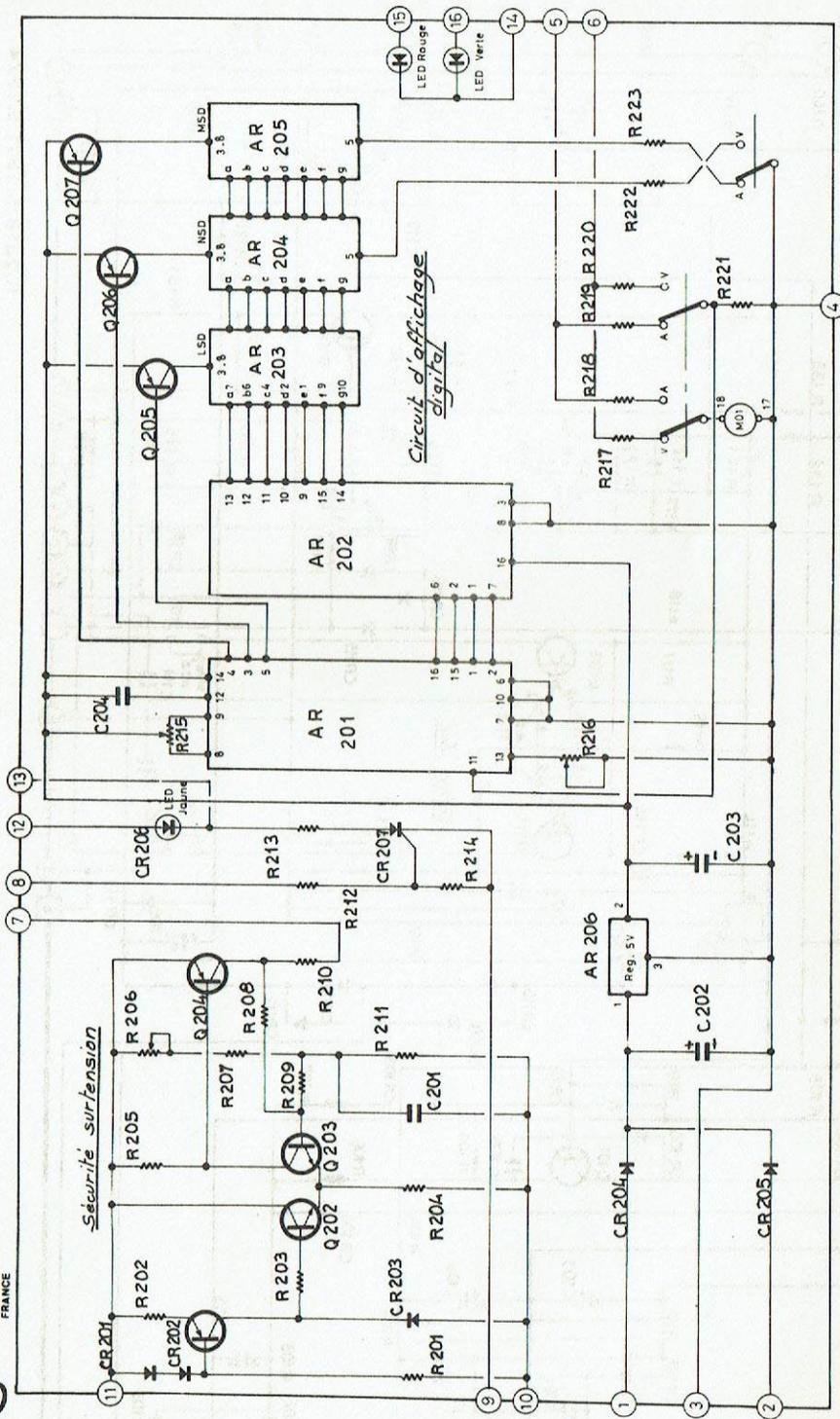
Repère	Dossier 1381	Dossier 1382	Dossier 1383			Référence	Fournisseur
R123	2,2K	2,2K	1K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R124	10K	10K	10K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R125	4,7K	4,7K	1,5K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R126	330	330	330			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R127	10K	10K	10K			0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R128	4,7K	4,7K	4,7K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R129	420	420	420			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R130	1K	3,9K	5,6K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R131	100	100	100			0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R132	1K	1K	1K			0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R133	1K	1K	1K			0, 25W1% RS 64 Y	RT
R134	4,7M	4,7M	4,7M			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R135	330	330	330			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R136	4,7K	4,7K	4,7K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R137	10K	10K	10K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R138	47K	220K	220K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R139	4,7K	4,7K	4,7K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R140	1,5K	3,3K	6,8K			0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R141	15K	34,8K	54,9K			0, 25W1% RS 64 Y	SFERNICE
R142	4,99K	4,99K	4,99K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R143	100	100	100			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R144, 145	4,7K	4,7K	4,7K			44410 S001320	LMI
TB101	Réglette	Réglette	Réglette			CABLAGE C. I.	
	3.27638	3.26820	3.27630				

Repère	Dossier 1381	Dossier 1382	Dossier 1383	Référence	Fournisseur
AR201	CA 3162E	CA 3162E	CA 3162E		RCA
AR202	CA 3161E	CA 3161E	CA 3161E		RCA
AR203	HD 1131R	HD 1131R	HD 1131R		SIEMENS
AR204	HD 1131R	HD 1131R	HD 1131R		SIEMENS
AR205	HD 1131R	HD 1131R	HD 1131R		SIEMENS
AR206	SFC 7805 C S P	SFC 7805 C S P	SFC 7805 C S P		SESCO
C201	1 nf 100V	1nf 100V	1nf 100V	UEZ 904FA	LCC
C202	1000µf 10V	1000µf 10V	1000µf 10V	C041 FRS	SIC
C203	33µf 10V	33µf 10V	33µf 10V	C122	RTC
C204	0,22µf 100V	0,22µf 100V	0,22µf 100V	PHE 353	RIFA
CR201	BZX55C5V1	BZX55C5V1	BZX55C5V1		SESCO
CR202	BZX55C5V1	BZX55C5V1	BZX55C5V1		SESCO
CR203	BZX55C3V9	BZX55C3V9	BZX55C3V9		SESCO
CR204	1N 4004	1N 4004	1N 4004		SILEC
CR205	1N 4004	1N 4004	1N 4004		SILEC
CR206	MV 5354	MV 5354	MV 5354		MONSANTO
CR207	2N 2325	2N 2325	2N 2325		SESCO
CR208	MV 5054	MV 5054	MV 5054		MONSANTO
CR209	MV 5254	MV 5254	MV 5254		MONSANTO
Q201	2N 4036	2N 4036	2N 4036		RCA
Q202	2N 1893	2N 1893	2N 1893		SESCO
Q203	2N 1893	2N 1893	2N 1893		SESCO
Q204	2N 4036	2N 4036	2N 4036		RCA
Q205	2N 2907A	2N 2907A	2N 2907A		SESCO
Q206	2N 2907A	2N 2907A	2N 2907A		SESCO
Q207	2N 2907A	2N 2907A	2N 2907A		SESCO
S201	Interrupteur 4.27618	Interrupteur 4.27616	Interrupteur 4.27619	SLB 423 P4 PDT Galva 48M	INTER COMPOS. O.N.
M201					

Repère	Dossier 1381	Dossier 1382	Dossier 1383			Référence	Fournisseur
R201	10K	10K	12K			0, 5V5%	SOVCOR
R202	120	120	120			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R203	470	470	470			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R204	1,2K	1,2K	1,2K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R205	4,7K	4,7K	4,7K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R206	22K	22K	22K			752-208	TRW
R207	270	270	220			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R208	220K	220K	220K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R209	220	220	220			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R210	47	47	47			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R211	2,7K	1,5K	1,1K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R212	1K	1K	1K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R213	1K	1K	1K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R214	2,2K	2,2K	2,2K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R215	47K	47K	47K			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R216	10K	10K	10K			961-20	IRC
R217	4,99K	4,99K	4,99K			910-20	IRC
R218	4,99K	4,99K	4,99K			0, 25W1% RS 64Y	SFERNICE
R219	5,32K	9,09K	13,3K			0, 25W1% RS 64Y	SFERNICE
R220	23,7K	11,5K	7,32K			0, 25W1% RS 64Y	SFERNICE
R221	1K	1K	1K			0, 25W1% RS 64Y	SFERNICE
R222	100	100	100			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
R223	100	100	100			0, 5W5% RC32U	SOVCOR
	3.27639	3.27612	3.27631			C.I. CABLE	









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.