

EURELCO

Zone Industrielle

06510 CARROS

FRANCE

(93) 29.07.22

**Générateur
de Fonctions
Modèle 6080**

Garantie

Nos matériels sont garantis UN AN à compter de la date de réception de la marchandise.

- Cette garantie est limitée à la réparation gratuite des matériels reconnus défectueux par nos services et ne couvre pas les réparations nécessaires à la suite d'un accident (chutes, chocs, usage anormal, surcharges électriques).

- Les réparations et modifications qui pourraient être effectuées sur nos matériels par l'acquéreur ou un tiers font cesser toute garantie de notre part si elles n'ont pas fait l'objet d'un accord écrit de nos services.

- En aucun cas la garantie ne donne droit à remboursement, échange, ou dommages et intérêts.

- Les frais de transport restent à la charge de l'acquéreur et les marchandises voyagent à ses risques et périls.

- Tout retour d'appareil devra se faire en port payé et soigneusement emballé à notre adresse :

EURELCO S. A. , ZONE INDUSTRIELLE , 06510 CARROS , FRANCE

Spécifications Techniques

● DECLENCHEMENT

modes : période unique (un cycle) et rafales (porte) – déclenchement manuel et extérieur

départ : à zéro et sur une alternance positive

arrêt : à zéro et à la fin d'une alternance négative – tout cycle commencé est achevé

limites d'utilisation : triangle et sinus : 500kHz – carrés et impulsions : 2MHz

fonction incompatible avec les rampes

déclenchement extérieur : TTL actif sur le front descendant et à zéro pour la porte

retard au déclenchement sur la fonction impulsions : 1/4 de la période (1/F)

● SORTIES AUXILIAIRES

sortie TTL : carré (à 90° du sinus ou du triangle), carré à symétrie variable, impulsions

sortie synchronisation : impulsion de 100ns environ délivré à chaque passage à la crête

positive du signal sinus ou triangle et lors du début du signal

carré ou de l'impulsion de sortie

niveaux : TTL sortance supérieure à 10

● ENVIRONNEMENT

température de fonctionnement : 0° à 40°C, spécifications à 25°C

alimentation : 220V 50/60Hz (autres sur demande)

consommation : 18VA environ

dimensions : h x p x l – coffret : 90x230x290mm – hors-tout : 90x245x325mm

poids : 3kg

montage en "RACK" sur demande

● FREQUENCE

5mHz à 5MHz en 9 décades - rampes : 10mHz à 100kHz

précision : $\pm 2\%$ p. e. de 0,05Hz à 50kHz, $\pm 5\%$ p. e. en dehors de ces limites

SORTIE PRINCIPALE

20Vc. à c. à vide - 10Vc. à c. sur 50 ohms - protection contre les court-circuits
réglage 0 à 100 % et atténuateur 0 à 50dB par pas de 10dB

stabilité en fonction de la fréquence (sinus) : $\pm 0,2$ dB < 50kHz, $\pm 0,4$ dB < 500kHz,
 $\pm 1,5$ dB < 5MHz

précision des atténuateurs (400Hz) : 10 et 20dB 1 %, 30 et 40dB 2 %, 50dB 3 %

décalage du niveau moyen : ± 10 V à vide - ± 5 V sur 50 ohms - position zéro

● SIGNAUX

distorsion sinus : < 1 % < 50kHz, < 2 % < 500kHz, harmoniques à -25dB du fondamental
sur la gamme x1M

linéarité triangle : moins de 1 % d'erreur jusqu'à 50 kHz

linéarité rampes : 1,5 % jusqu'à 10kHz et entre 10 et 90 % de l'amplitude

largeur des impulsions : 100ns à 0,1s en 6 gammes et vernier - position "complément"

symétrie du carré : $\pm 1,5\%$ de 0,05Hz à 50kHz, 10 % p. e. < F_0 < 100 % p. e.

carré à symétrie variable : 10 % à 90 % de la période

temps de montée et de descente : carrés et impulsions : 100ns - rampes : 1 μ s

● BALAYAGE INTERNE

réglage d'excursion de 0 à 100 % et arrêt - amplitude max. : 3 décades

réglage de vitesse de balayage de 0,1s à 10 s par cycle - temps de retour : 20ms

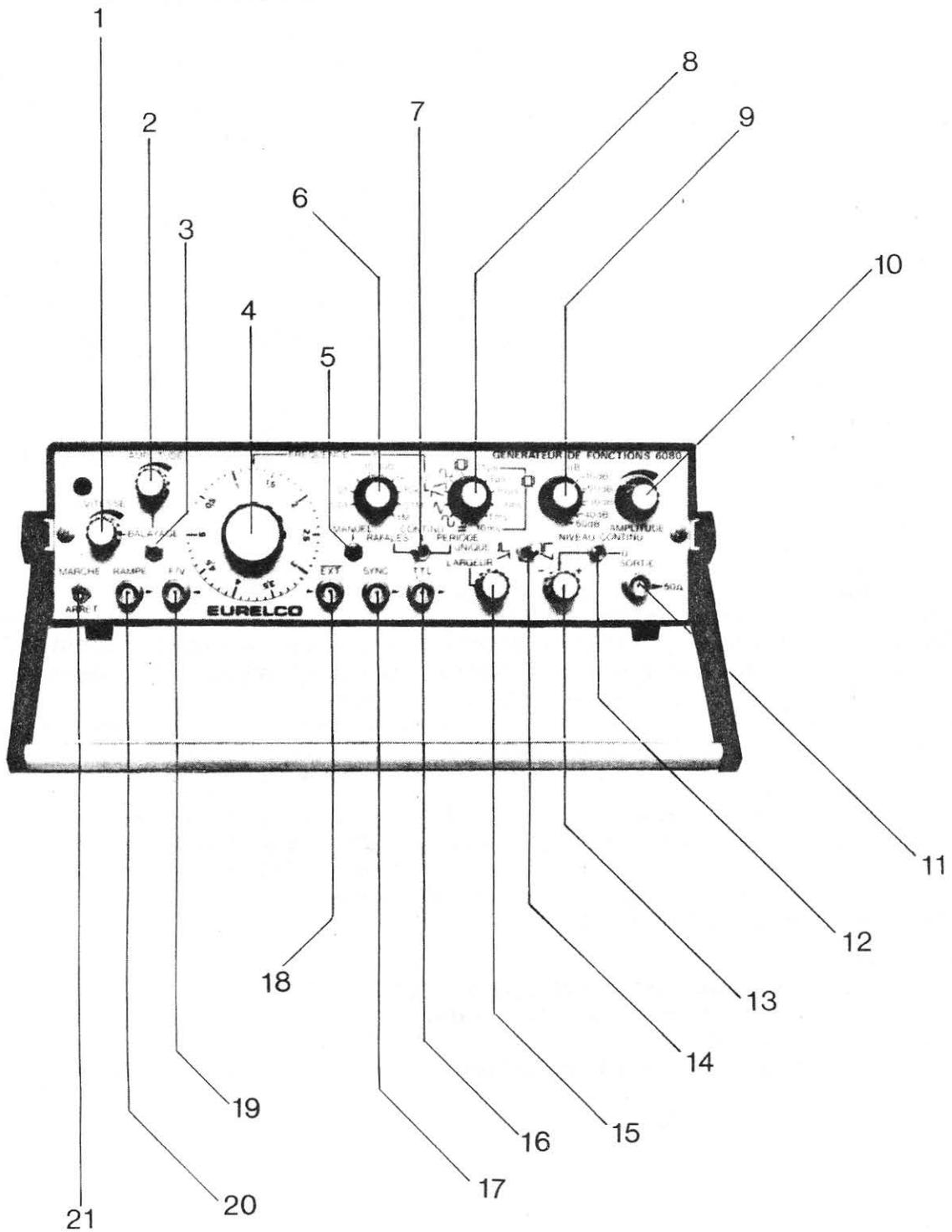
sortie rampe de balayage : signal négatif de 0 à -5V sous une impédance de 330 ohms

● MODULATION DE FREQUENCE EXTERIEURE

signal extérieur de ± 5 V sur 10 kohms

1Hz/V x (facteur de gamme)

vitesse max. : 2 % p. e. / μ s



Face Avant

- 1 Commande de la vitesse du balayage en fréquence
- 2 Commande de l'excursion totale du balayage en fréquence
- 3 Mise en (↑) ou hors (↓) service du balayage en fréquence
- 4 Réglage fin de la fréquence
- 5 Poussoir de déclenchement manuel (mode période unique ou rafales)
- 6 Sélecteur de gammes de fréquence
- 7 Sélecteur de modes de fonctionnement continu (↑), rafales (↔), période unique (→)
- 8 Sélecteur de formes d'onde et de largeur d'impulsions
- 9 Sélecteur de l'atténuation du niveau de sortie
- 10 Réglage fin du niveau de sortie
- 11 Prise de sortie
- 12 Mise en (↔) ou hors (→) service du décalage du niveau continu de sortie
- 13 Réglage fin du niveau continu de sortie
- 14 Sélecteur impulsion normale/rampe montante (↔) ou impulsion complémentaire/rampe descendante (→)
- 15 Réglage fin rapport cyclique carré/largeur d'impulsion
- 16 Prise de sortie T. T. L.
- 17 Prise de sortie de synchronisation
- 18 Prise d'entrée de déclenchement extérieur
- 19 Prise d'entrée de modulation de fréquence
- 20 Prise de sortie de la rampe de balayage
- 21 Interrupteur arrêt (↓), marche (↑)

Alimentation

Le générateur **6080** est prévu pour être utilisé sur une source de tension réseau comprise entre **210** et **230V_{eff}**, pour une fréquence de **50** à **60Hz**. Nous consulter pour tous les cas nécessitant une alimentation sur un autre réseau.

Le câble d'alimentation amovible est muni d'un conducteur de protection qui doit être relié à une prise de terre efficace. Ce conducteur de protection est relié au boîtier de l'appareil. Une capacité de **0,1 uF** isolée à **400V** relie cette "terre" au point commun des entrées et sorties de l'appareil. Celles-ci sont donc flottantes par rapport au boîtier en ce qui concerne le continu.

Réglage de la Fréquence

S'assurer que le commutateur de mise en service du balayage (3) est en position basse (hors service) et sélectionner la gamme voulue en agissant sur le commutateur de gammes de fréquence (6).

Ajuster à la fréquence exacte en manœuvrant le réglage fin de fréquence (4)

▲ IMPORTANT !

- ⇒ ● Lors de l'utilisation de la fonction "Rampes", la fréquence délivrée est exactement le double de la fréquence affichée. De plus, cette fonction est inutilisable au dessus de 100kHz réels.
- ⇒ ● Si la fonction "Impulsions" est engagée sur une largeur supérieure à la période de la fréquence affichée, le signal de sortie disparaît et la notion de fréquence avec lui.
- ⇒ ● En mode "Déclenché" ou "Rafales" sur sinusoïde et triangle, la notion de fréquence doit être considérée comme définissant la période élémentaire du signal de sortie.
- ⇒ ● En mode "Déclenché" sur impulsions, la commande de fréquence agit sur le temps de retard entre la cause du déclenchement et l'impulsion de sortie. Ce temps de retard est égal au quart de la période de la fréquence affichée.

Formes d'Ondes

Cette selection s'opère par la manœuvre du commutateur "Formes d'ondes - Largeur" (8).

-  → Pas de signal de sortie. Seul le décalage de niveau continu subsiste
-  → Forme d'onde sinusoïdale
-  → Forme d'onde triangulaire
-  → Rampes
-  → Signal carré à rapport cyclique 50%
-  → Signal rectangulaire à rapport cyclique réglable entre 10% et 90% par le réglage "Largeur" (15).
- 0,1μs → Impulsions de largeur réglable de 0,1 μs à 100 ms /10ms par le choix de la gamme de largeurs parmi les six prévues et le réglage fin "Largeur" (15).

La position du commutateur "Impulsion normale/Rampe montante - Impulsion complémentaire/Rampe descendante" intervient de la manière suivante :

-  → Impulsion normale
Rapport cyclique normal (10 à 90%)
Rampes montantes
-  → Impulsions complémentaires
Rapport cyclique inverse (90 à 10%)
Rampes descendantes

▲ IMPORTANT !

- ⇒ ● Les différentes formes d'ondes sont toutes calibrées en amplitude crête à crête. Il faut donc agir sur l'amplitude et le niveau continu pour obtenir des impulsions ou des rampes d'une seule polarité.
- ⇒ ● Lors de l'utilisation de la fonction "Rampes", la fréquence délivrée est exactement le double de la fréquence affichée.
- ⇒ ● La fonction "Rampes" est inutilisable au-dessus de 100 kHz réels (soient 50 kHz cadran).
- ⇒ ● Si la fonction "Impulsions" est engagée sur une largeur supérieure à la période de la fréquence affichée, le signal de sortie disparaît.

Sortie Principale

La sortie peut délivrer une tension de ± 10 V à vide (5V/50 Ω).

L'impédance de sortie est de 50 Ω .

L'amplitude du signal de sortie est réglable de 0 à 20V cr. cr à vide par le réglage "Amplitude" (10).

Le niveau moyen du signal est réglable entre -10V et +10V (à vide) par le réglage "Niveau Continu" (13).

Ce réglage n'agit que si le commutateur de mise en service du décalage de niveau continu (12) est dirigé vers la gauche. Dans le cas contraire, le niveau moyen en sortie est nul (réglage interne).

L'atténuateur de sortie (9) agit sur le signal comme sur le niveau continu. Le réglage d'amplitude est sans action sur le niveau continu.

▲ IMPORTANT !

- ⇒ • La tension de sortie ne peut excéder ± 10 V. La superposition d'un niveau continu trop élevé sur un signal entraîne l'écrêtage de celui-ci.
- ⇒ • La sortie est protégée contre les court-circuits mais non contre l'application de tensions extérieures élevées qui peuvent entraîner la destruction des étages de sortie.
- ⇒ • Les différentes formes d'ondes sont toutes calibrées en amplitude crête à crête. Il faut donc agir sur l'amplitude et le niveau continu pour obtenir des impulsions ou des rampes d'une seule polarité.



La sortie n'est pas protégée contre les surtensions extérieures !

Déclenchement

Deux modes de déclenchement sont accessibles par le sélecteur de mode de fonctionnement (7).

- ➔ Période Unique :
Le générateur ne délivre qu'une seule période du signal à chaque front descendant appliqué sur l'entrée "EXT" (18) ou à chaque pression exercée sur le poussoir "Manuel" (5).
- ➔ Rafales :
Le générateur délivre un signal continu en sortie tant que l'entrée "EXT" (18) est maintenu à zéro ou que le poussoir "Manuel" (5) est pressé

▲ IMPORTANT !

- ➔ ● Le départ du signal est toujours initialisé au début d'une alternance positive.
- ➔ ● Toute période commencée est achevée.
- ➔ ● L'utilisation correcte des fonctions de déclenchement en sinusoïdal ou en triangle est impossible au dessus de 500 kHz.
- ➔ ● L'utilisation des fonctions de déclenchement est incompatible avec la fonction "Rampes".
- ➔ ● Si la fonction "Impulsions" est utilisée conjointement aux fonctions de déclenchement, un retard égal au quart de la période de la fréquence affichée par le générateur est introduit entre le signal de déclenchement et l'impulsion de sortie. Cette possibilité permet d'employer le générateur comme élément de temporisation.
- ➔ ● L'entrée "EXT" est au standard "TTL Low Power Schotky / Schmitt Trigger Input" (niveau bas 0,6V/niveau haut 2V).



L'entrée "EXT" n'est pas protégée contre les surtensions !

Balayage de Fréquence

Le balayage de fréquence est en service dès que la commande "Balayage" est en position haute (3).

Le réglage "Amplitude" permet d'agir sur l'excursion totale de fréquence. Celle-ci s'effectue en diminuant la fréquence réelle à partir de celle affichée par les commandes de fréquence (cadran et sélecteur de gammes).

Le balayage en fréquence est linéaire en fonction du temps et de la rampe de sortie.

La sortie "Rampe" délivre une rampe de polarité négative et d'une amplitude crête de $-5V$ (indépendamment de la position du réglage d'amplitude du balayage). Le point 0 de cette rampe correspond à la fréquence maximale. L'impédance de cette sortie est de 330Ω , et elle est protégée contre les court-circuits.

Le réglage "Vitesse" varie la durée d'un cycle de 0,1 s à 10 s.

▲ IMPORTANT !

- ⇒ • La limite inférieure de fréquence est fixée à trois décades en dessous du maximum de fréquence de chaque gamme et cela indépendamment de la position du cadran de fréquence. Cette limite est portée à deux décades sur la gamme $\times 0,01$. En cas de dépassement de cette limite, le générateur décroche et il est nécessaire de réduire l'excursion du balayage.
- ⇒ • Les spécifications de précision et de forme d'onde ne sont applicables que sur l'étendue des fréquences couverte par le cadran dans chaque gamme.
- ⇒ • Le générateur de balayage reste en fonctionnement même si le balayage est hors service. La sortie rampe peut alors être employée à une application auxiliaire.
- ⇒ • Le réglage d'amplitude du balayage est sans action sur l'amplitude de la rampe de sortie.



La sortie "Rampe" n'est pas protégée contre les surtensions !

Modulation de Fréquence

La prise d'entrée "F/V" (19) permet de moduler la fréquence du générateur par un signal extérieur.

La fréquence instantanée obtenue par modulation se calcule suivant :

$$F_s = F_a + (\mu \times V_e)$$

(en Hz et V)

où :

F_s = Fréquence de sortie

F_a = Fréquence affichée

μ = Multiplicateur de gamme

V_e = Tension de commande

La vitesse maximale de modulation s'obtient par :

$$V_m = 0,1 \times \mu$$

(en Hz/us)

où :

V_m = Vitesse max. de modulation

μ = Multiplicateur de gamme

La dynamique normale de cette entrée est de ± 5 V et son impédance est de 10 k Ω

Une tension d'entrée positive augmente la fréquence. Une tension négative la diminue.

▲ IMPORTANT !

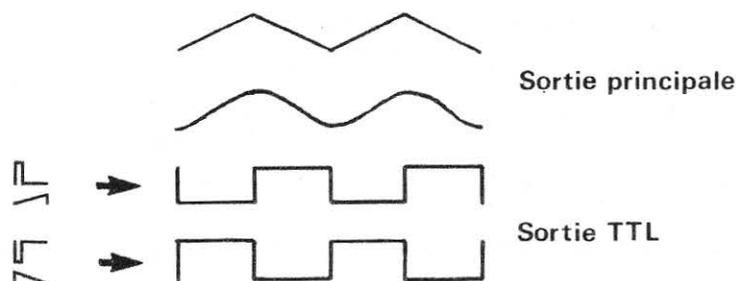
- ⇒ ● La fréquence maximale obtenue sur une gamme ne peut dépasser la fréquence maximale de cette gamme en l'absence de modulation. Il se produit très rapidement au-delà une dégradation des performances et un décrochage.
- ⇒ ● Les restrictions relatives au balayage de fréquence s'appliquent également à la modulation extérieure de fréquence.



L'entrée "F/V" n'est pas protégée contre les surtensions élevées (plus de 50 V).

Sorties Auxiliaires

La sortie "TTL" délivre un signal carré lorsque le commutateur de formes d'ondes est sur les positions continu, sinusoïde, triangle rampes ou carré et un signal image de celui de la sortie principale sur les positions impulsions ou rapport cyclique variable. En position triangle ou sinusoïde, la phase du signal TTL par rapport au signal de la sortie principale dépend de la position du commutateur impulsion normale/complémentée (14) :



La sortie "SYNC" (17) délivre une impulsion d'environ 100ns lors du passage à la crête positive du signal de sortie triangulaire ou sinusoïdal et lors du premier front d'une impulsion ou d'un carré de sortie (le front est fonction de la position du commutateur normal/complément).

▲ IMPORTANT !

- ⇒ Lors de l'emploi des rampes, la fréquence du signal des sorties "TTL" et "SYNC" est la moitié de la fréquence des rampes.
- ⇒ Sur la fonction "Rapport cyclique variable", la position de l'impulsion de la sortie "SYNC" est fonction du rapport cyclique.

/Note

Ces deux sorties sont au standard TTL et peuvent commander chacune plus de 10 portes élémentaires du type TTL standard.



Ces sorties ne sont pas protégées contre les surtensions !

Appendices

Schémas Electriques.

Listes de Composants.

RESISTANCES

R1 2.2K
 R2 4.7K
 R3 10K
 R4 470
 R5 330
 R6 10K 1 %
 R7 N. I.
 R8 3.3K
 R9 10K 1 %
 R10 10K 1 %
 R11 10K 1 %
 R12 1K 1 %
 R13 8.25K 1 %
 R14 8.2K
 R15 8.2K
 R16 8.2K
 R17 10K
 R18 4.7K
 R19 100
 R20 1K
 R21 2.2K
 R22 8.2K
 R23 10K 1 %
 R24 10K
 R25 8.2K
 R26 2.2K

POTENTIOMETRES

PR1 10K 3511 BECK.
 PR2 10K P11 QYF 20% L
 PR3 10K /

AJUSTABLES

VR1 2.2K VAO5H
 VR2 100K /
 VR3 4.7K /
 VR4 5K 3006P
 VR5 5K /
 VR6 5K /
 VR7 5K /
 VR8 5K /
 VR9 5K /
 VR10 5K /
 VR11 5K /
 VR12 5K /
 VR13 50K /
 VR14 100K VAO5H
 VR15 4.7K /
 VR16 2.2K /

CONDENSATEURS

C1 10UF 25/TA. GTE.
 C2 470PF 100/CERAM.

DIODES ZENER

DZ1 5.6V BZX88C
 DZ2 5.1V /
 DZ3 3.3V /
 DZ4 3.3V /
 DZ5 3.3V /

DIODES

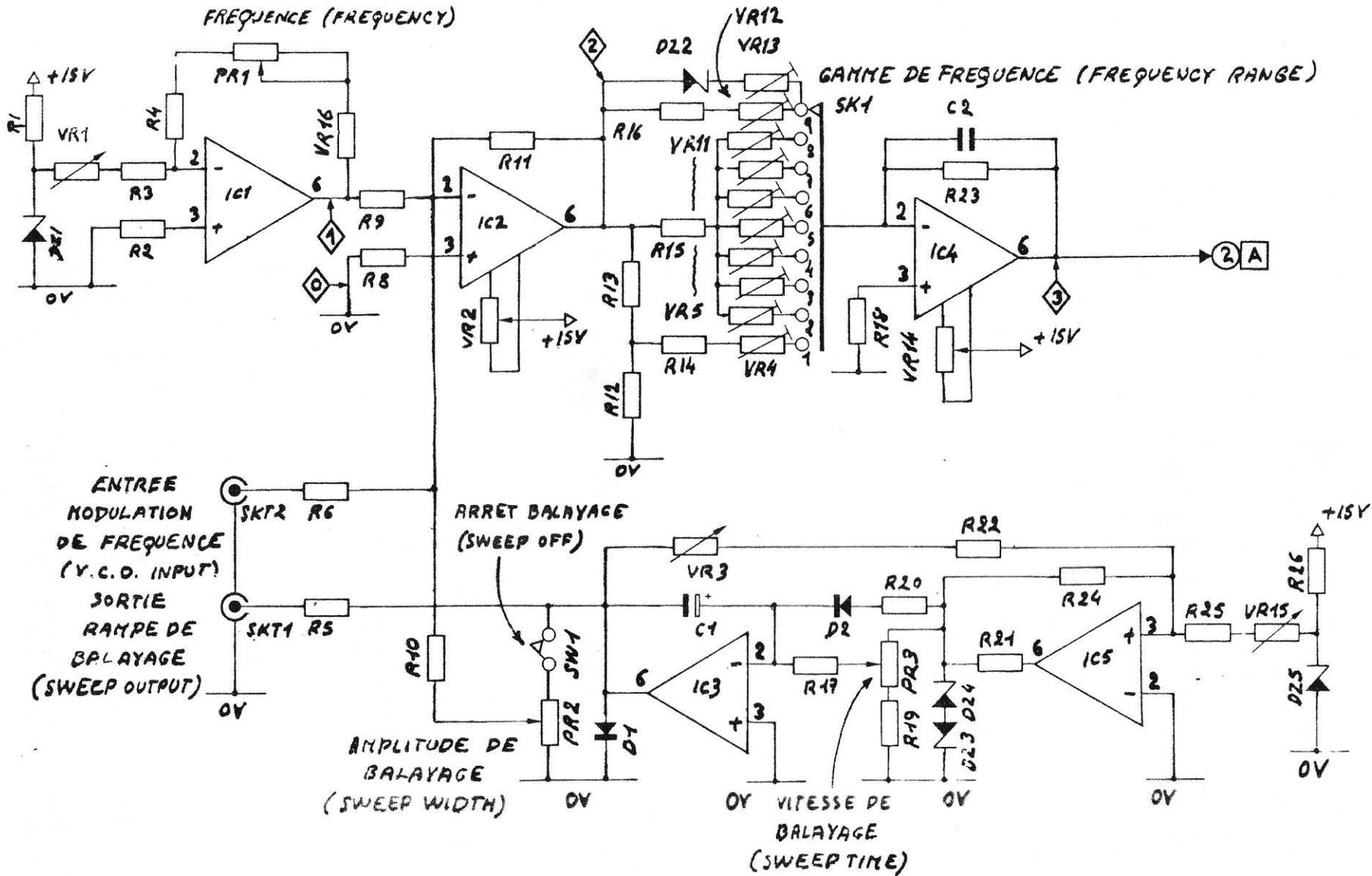
D1 1N4148
 D2 /

CIRCUITS INTEGRES

IC1 TL 081
 IC2 /
 IC3 /
 IC4 /
 IC5 /

COMMUTATEURS

SK1 SZY 1C X 12P N. C. C. SP
 SW1 3125 201 21



EURELCO Zone Industrielle 06510 CARROS	6080 / 6081
	N° 1

RESISTANCES

R27 10K 1% 1%
 R28 4.7K
 R29 4.7K
 R30 10K 1%
 R31 N.I.
 R32 10K 1%
 R33 10K 1%
 R34 787 1%
 R35 1.24K 1%
 R36 1K 1%
 R37 787 1%
 R38 787 1%
 R39 787 1%
 R40 787 1%
 R41 100
 R42 180
 R43 3.3K
 R44 909 1%
 R45 4.99K 1%
 R46 909 1%
 R47 4.99K 1%
 R48 1K
 R49 330
 R50 82
 R51 220

CONDENSATEURS

C3 330UF 6/TAN.GTE.
 C4 330UF /
 C5 330UF /
 C6 100UF 10/TA.GTE.
 C7 10UF 35/CTS13
 C8 1UF 63/PMR
 C9 0.1UF 160/K5
 C10 0.01UF /
 C11 820PF /
 C12 47PF /
 C13 10UF 25/K
 C14 10UF 25/K
 C15 6.8PF 100/CERAM.
 C16 100PF /
 C17 100PF /

FERRITES

X1 F1is 3.5 X 3
 X2 /

DIODES

D3 1N4148
 D2 1N4148

AJUSTABLES

VR17 100K VA05H
 VR18 100K /
 VR19 220 /
 VR20 220 /
 VR21 220 /

TRANSISTORS F. E. T.

TF1 2N 5462
 TF2 2N 4859 A
 TF3 2N 4859 A

TRANSISTORS

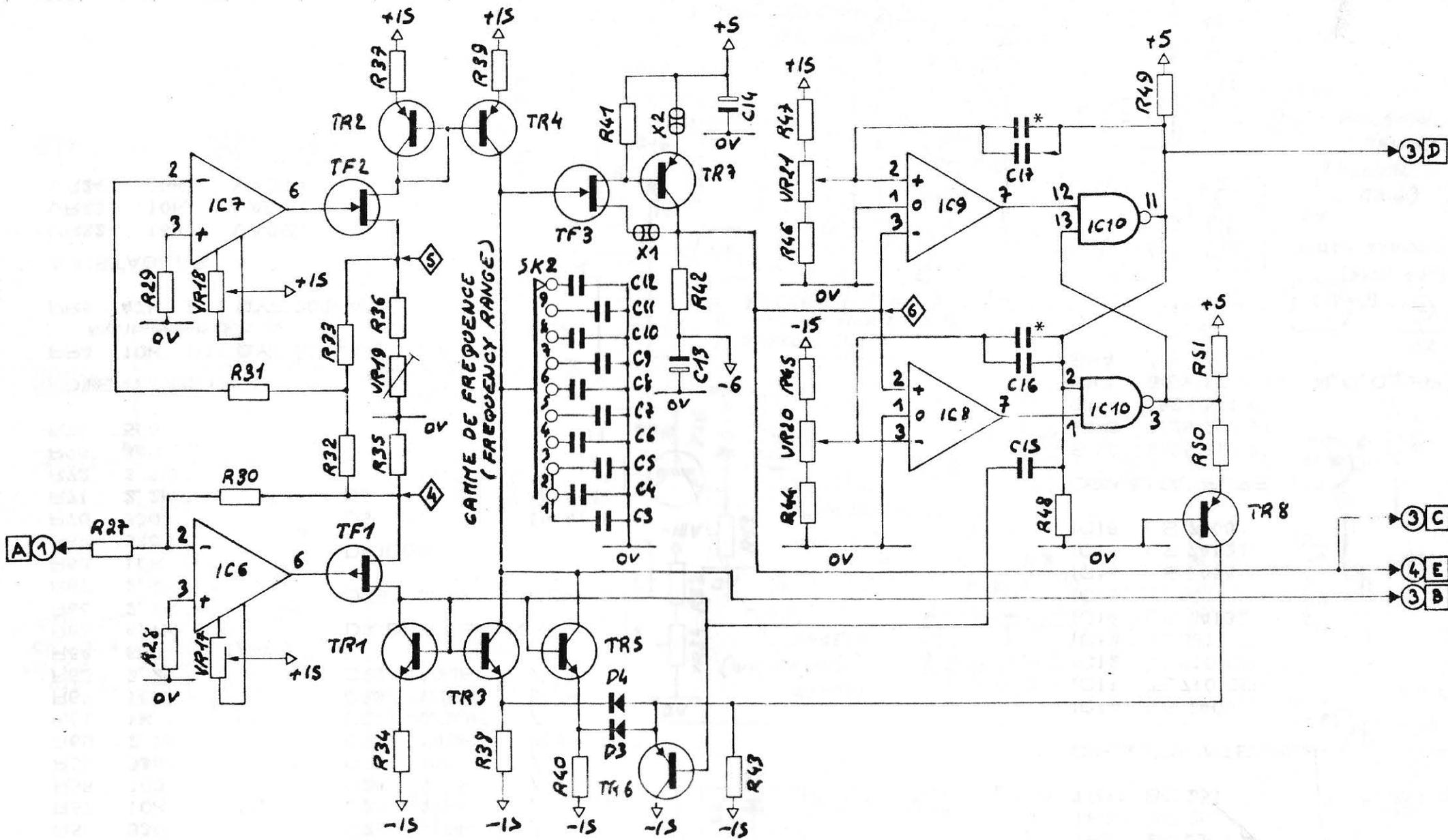
TR1 SELECTIONNE
 TR2 /
 TR3 /
 TR4 /
 TR5 /
 TR6 2N2894
 TR7 BC251
 TR8 2N 2905 A

CIRCUITS INTEGRES

IC6 TL 081
 IC7 TL 081
 IC8 TL 710 CP
 IC9 TL 710 CP
 IC10 LS 7400

COMMUTATEURS

SK2 SZY 1C X 12P N. C. C. SP



EURELCO Zone Industrielle 06510 CARROS	6080/6081
	N° 2

RESISTANCES

R52	22K	
R53	22K	
R54	10K	1 %
R55	10K	1 %
R56	330K	
R57	10K	1 %
R58	100	
R59	330	
R60	2.2K	
R61	1K	
R62	10K	
R63	2.2K	
R64	680	1/2W
R65	4.7K	
R66	2.2K	
R67	2.2K	
R68	10K	
R69	330	
R70	330	
R71	2.2K	
R72	2.2K	
R73	330	
R74	560	

POTENTIOMETRES

PR4 10K P11 QYF 20% A
 Montage en duo avec :
 PR5 47K P11 QYF 20% A

AJUSTABLES

VR22	10K	VA05H
VR23	10K	VA05H
VR24	10K	VA05H

CONDENSATEURS

C18	27PF	100/CERAM.
C19	22PF	/
C20	100UF	16/LYT R
C21	22PF	100/CERAM.
C22	47PF	/
C23	47PF	/
C24	68PF	/
C25	1NF	/
C26	10NF	250/C380
C27	0.1UF	/
C28	1UF	35/K
C29	10UF	/

DIODES ZENER

DZ6	3.3V	BZX88C
-----	------	--------

DIODES

D5		1N 4148
D6		1N 4148

TRANSISTORS F. E. T.

TF4		2N 4859 A
-----	--	-----------

TRANSISTORS

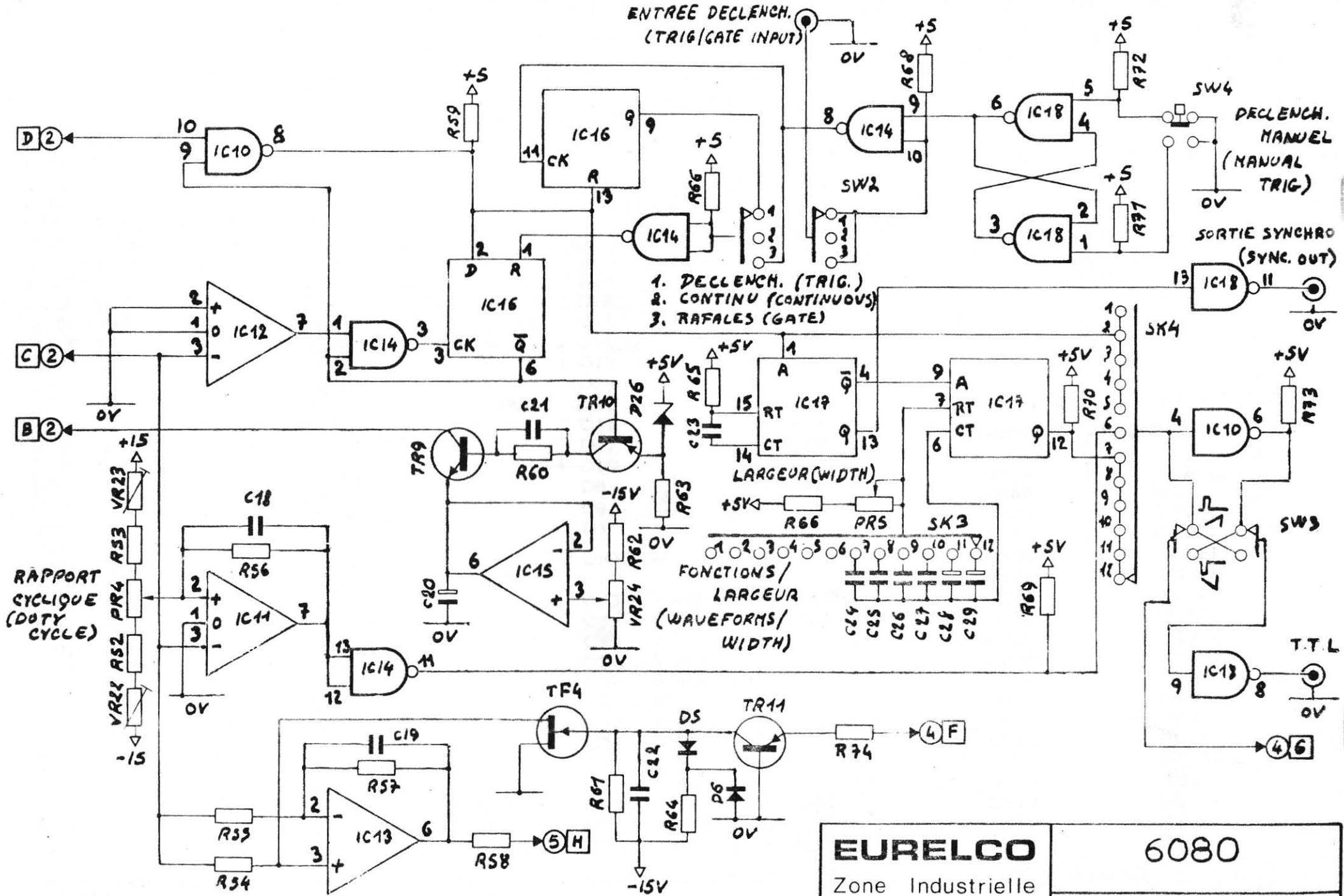
TR9		2N 2369 A
TR10		BC 251
TR11		BC 251

CIRCUITS INTEGRES

IC10		LS 7400
IC11		TL710 CP
IC12		TL710 CP
IC13		TL081
IC14		LS 74132
IC15		TL081
IC16		LS 7474
IC17		LS 74123
IC18		LS 7400

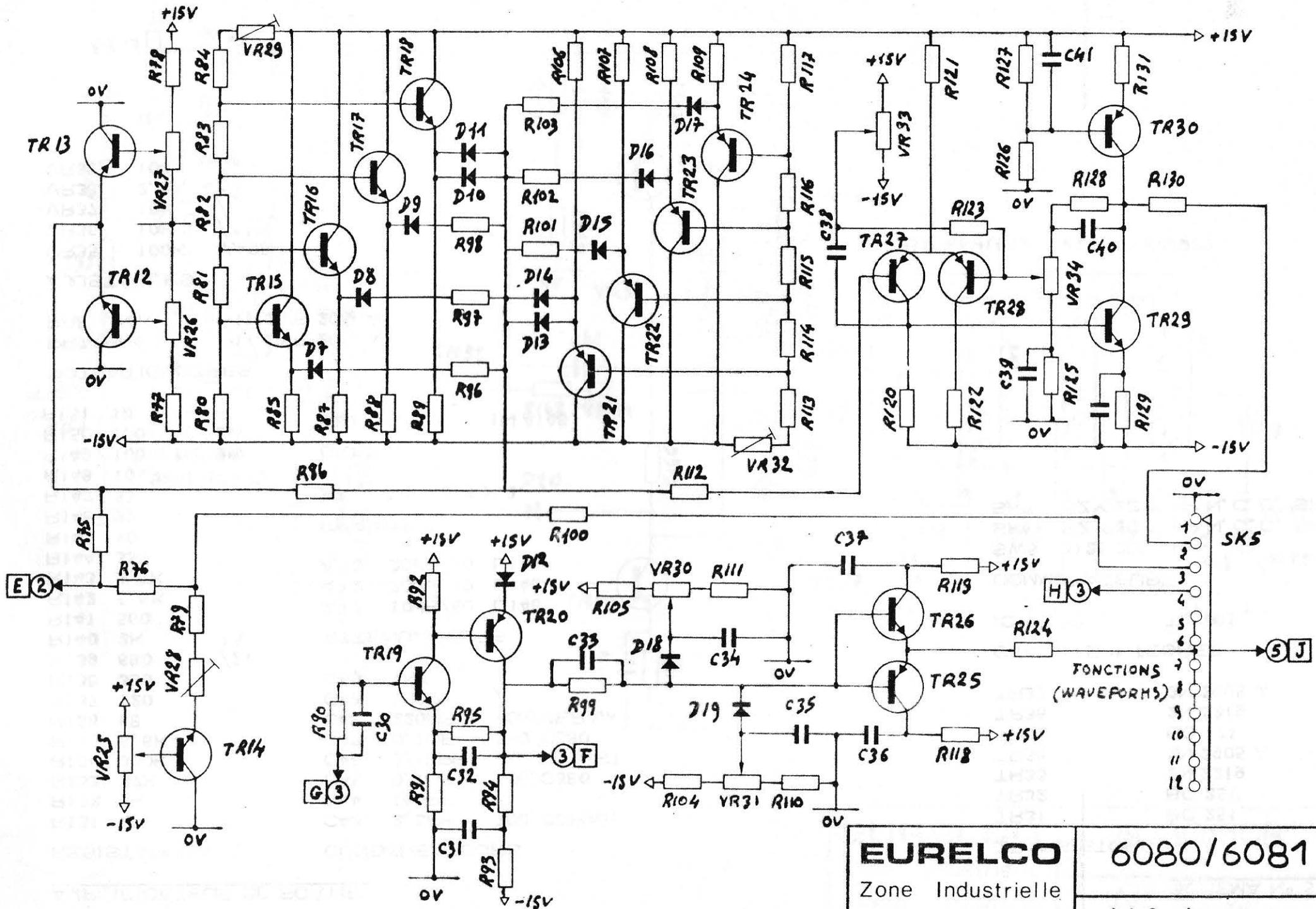
COMMUTATEURS

SW2		3125 312 21
SW3		3125 202 21
SW4		3525 511 01
SK3		SZY 1C X 12P N. C. C. SP
SK4		/



EURELCO Zone Industrielle 06510 CARROS	6080
	N° 3

RESISTANCES			RESISTANCES			CONDENSATEURS			TRANSISTORS	
R75	32.4	1%	R112	680		C30	10PF	100/CERAM.	TR12	BC171
R76	100		R113	1.33K	1%	C31	0.1UF	250/C380	TR13	BC251
R77	22K		R114	7.5	1%	C32	15PF	100/CERAM.	TR14	BC171
R78	22K		R115	32.4	1%	C33	33PF	/	TR15	BC171
R79	560		R116	49.9	1%	C34	27PF	/	TR16	BC171
R80	100	1%	R117	100	1%	C35	27PF	/	TR17	BC171
R81	49.9	1%	R118	100		C36	0.1UF	250/C380	TR18	BC171
R82	32.4	1%	R119	100		C37	0.1UF	/	TR19	BC171
R83	7.5	1%	R120	470		C38	4.7PF	100/CERAM.	TR20	BC251
R84	1.33K	1%	R121	680	1/2W	C39	3.3PF	/	TR21	BC251
R85	10K		R122	470		C40	47PF	/	TR22	BC251
R86	301	1%	R123	100K		C41	0.1UF	250/C380	TR23	BC251
R87	10K		R124	100		C42	33PF	100/CERAM.	TR24	BC251
R88	10K		R125	2K	1%	DIODES			TR25	BC251
R89	2.7K		R126	4.7K		D7		1N4148	TR26	BC171
R90	1K		R127	2.7K		D8		1N4148	TR27	BC251
R91	470		R128	1K		D9		1N4148	TR28	BC251
R92	330		R129	220		D10		1N4148	TR29	BC171
R93	100		R130	100		D11		1N4148	TR30	BC251
R94	1K	1W	AJUSTABLES			D12		1N4148	COMMUTATEURS	
R95	1.5K		VR25	10K	VA05H	D13		1N4148	SK5 SZY 1C X 12P N.C.C. SP	
R96	1K		VR26	10K	/	D14		1N4148		
R97	470		VR27	10K	/	D15		1N4148		
R98	120		VR28	4.7K	/	D16		1N4148		
R99	2.7K		VR29	1K	/	D17		1N4148		
R100	N. I.		VR30	100	/	D18		1N4148		
R101	120		VR31	100	/	D19		1N4148		
R102	470		VR32	1K	/					
R103	1K		VR33	10K	/					
R104	1.5K		VR34	220	/					
R105	1.5K									
R106	2.7K									
R107	10K									
R108	10K									
R109	10K									
R110	220									
R111	2220									



EURELCO Zone Industrielle 06510 CARROS	6080/6081
	N° 4

AMPLIFICATEUR DE SORTIE

SCHEMA N° 5

RESISTANCES

R131 47K
R132 1K
R133 27K
R134 330K
R135 6.8K
R136 68
R137 120
R138 330
R139 680
R140 2K
R141 560
R142 5.6K
R143 2.7K
R144 330
R145 10
R146 27
R147 33
R148 10
R149 100
R150 100
R151 10

1/2W
1%

2W
2W

POTENTIOMETRES

PR7 1K P11 QYF 20% A
PR8 10K P11 QYF 20% A

AJUSTABLES

VR35 100K VA05H
VR36 10K /
VR37 10K /
VR38 2.2K /
VR39 100 /

CONDENSATEURS

C43 2.2PF 100/CERAM
C44 100PF /
C45 0.1UF 250/C380
C46 3/18PF PL. ADJUST.
C47 0.1UF 250/C380
C48 220PF 100/CERAM
C49 100PF /
C50 1NF /

ATTENUATEURS

AT1 10dB/50 L146
AT2 20dB/50 L146
AT3 20dB/50 L146

FERRITES

X3 F1is 3.5 X 3

DIODES

D20 1N 4148

TRANSISTORS

TR31 BC 251
TR32 BC 251
TR33 2N 2219
TR34 2N 2905 A
TR35 BC 171
TR36 2N 2219
TR37 2N 2905 A

CIRCUITS INTEGRES

IC19 TL 081

COMMUTATEURS

SW5 3125 201 21
SK6 SZY 2C X 6P N. C. C. SP
SK7 SZY 2C X 6P N. C. C. SP

ALIMENTATION

SCHEMA N° 6

CONDENSATEURS

C51 0.1UF 400/C380
C52 2200UF 35/LYT R
C53 2200UF /
C54 100UF 25/LYT R
C55 100UF /
C56 100UF /
C57 100UF /
C58 0.1UF 250/C380
C59 0.1UF /
C60 0.1UF /
C61 0.1UF /
C62 0.1UF /
C63 0.1UF /
C64 100UF 25/LYT R
C65 22UF 35/LYT R
C66 22UF /
C67 22UF /
C68 0.1UF 250/C380
C69 0.1UF /
C70 0.1UF /
C71 0.1UF /
C72 0.1UF /
C73 0.1UF /
C74 0.1UF /

RESITANCES

R152 470

TRANSFORMATEUR

T1 6171

REDRESSEUR

RD1 110 A1

FUSIBLE

F 0.16 A / 250 T

DIODES

DL1 TIL-220

CIRCUITS REGULATEURS

IC20 7915 EC

IC21 7906 EC

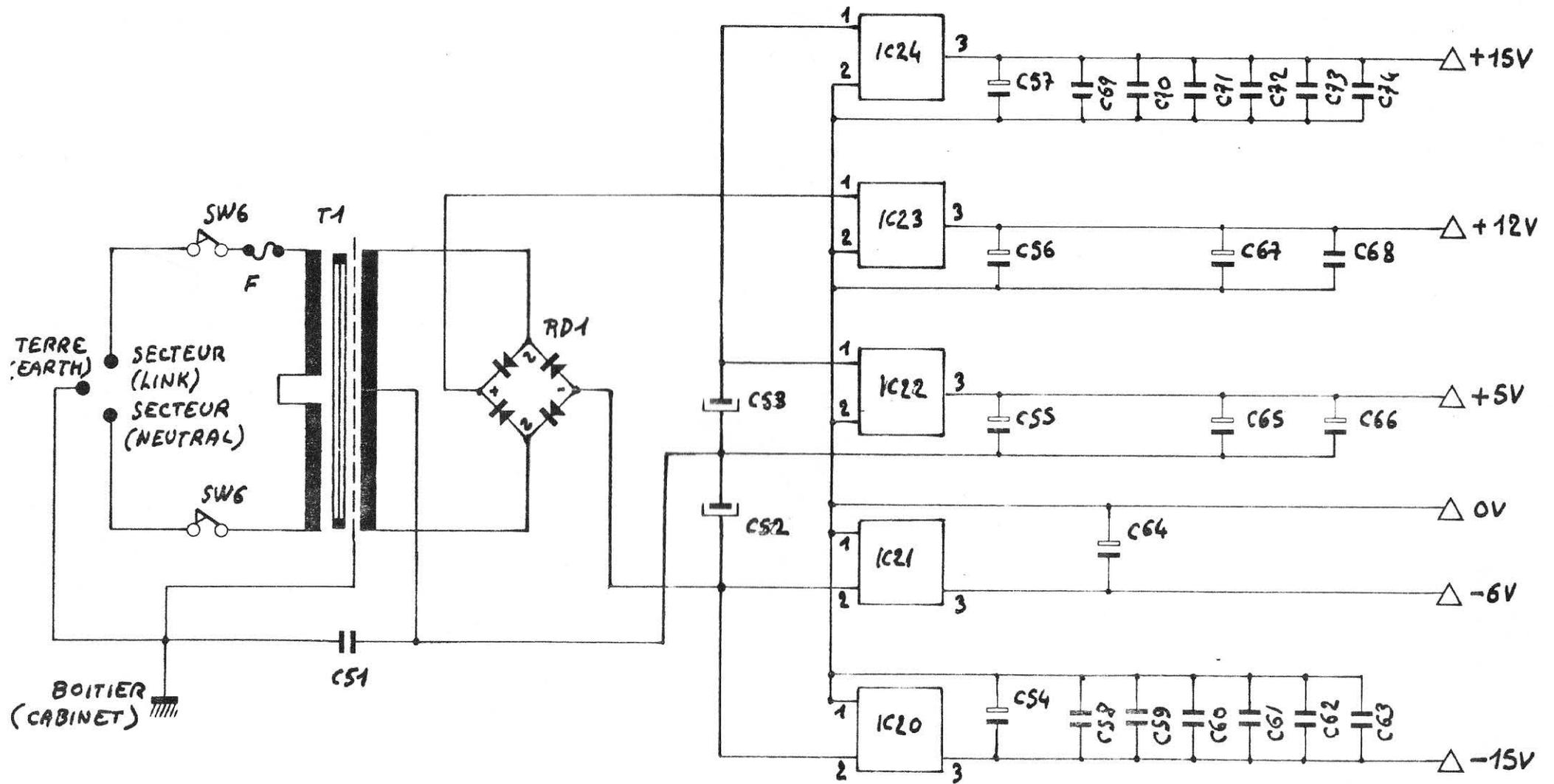
IC22 7805 EC

IC23 7812 EC

IC24 7815 EC

COMMUTATEURS

SW6 3125 202 21



EURELCO	6080/6081
Zone Industrielle	
06510 CARROS	N° 6