

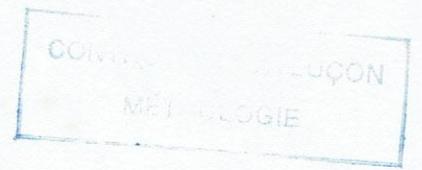
PROGRAMMATEUR 2 1 1

AFFICHEUR 2 2 1

NOTICE D'UTILISATION

**adret**  
**ae**  
**electronique®**

synthétique (Programmes & fréquences)



PROGRAMMATEUR 2 1 1

AFFICHEUR 2 2 1

NOTICE D'UTILISATION

Juillet 1969

# PROGRAMMATEUR TYPE 211

## - SOMMAIRE -

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES	Page 1
1.1 - But de l'Instrument	Page 1
1.2 - Caractéristiques Mécaniques	Page 1
1.3 - Caractéristiques Electriques	Page 1
1.4 - Environnement	Page 1
2 - MODE D'EMPLOI	Page 2
2.1 - Mise en Service	Page 2
2.2 - Modes de fonctionnement	Page 2
3 - DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT	Page 5
4 - VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT	Page 6
5 - SCHEMAS	Page 7
E0 101	
E0 104	
E0 103	

## 1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

### 1.1 - BUT DE L'INSTRUMENT -

Le programmeur type 211 est destiné à fournir au générateur synthétiseur de fréquence type 201 un programme de huit fréquences discrètes sous la forme de valeurs numériques codées en BCD 1-2-4-8.

Le modèle 211 A fournit en outre les informations numériques nécessaires à la commande de l'atténuateur programmé type AP 401.

### 1.2 - CARACTERISTIQUES MECANIQUES -

- Forme : parallélépipédique
- Dimensions : Hauteur 88 mm (2 unités rack)  
Largeur 440 mm  
Profondeur hors tout 340 mm
- Masse : 5,9 kg

Adaptable au rack standard 19"

### 1.3 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES -

- Alimentation + 6 V, fournie par le synthétiseur
- Nombre de fréquences affichées : 8
- Nombre de chiffres significatifs par fréquence : 8
- Le modèle 211 A comporte en outre 2 commutateurs par fréquence pour la commande de l'atténuateur programmé AP 401.

### 1.4 - ENVIRONNEMENT -

- Température de stockage : - 20° C + 70° C
- Température de fonctionnement 0° C + 50° C

## 2 - MODE D'EMPLOI

### 2.1 - MISE EN SERVICE

Relier le connecteur <sup>mâle</sup> femelle à 37 broches S01 disposé sur le panneau arrière du programmeur type 211 ou 211 A au connecteur <sup>femelle</sup> mâle S01 de l'afficheur type 221, ce dernier étant lui-même connecté au générateur synthétiseur CS 201. (cf Afficheur 221, notice d'utilisation 2.1.).

Si la fourniture ne comporte pas d'afficheur, connecter directement la prise S01 du programmeur à la prise S01 du synthétiseur.

Retirer les trois vis, peintes en rouge, du panneau arrière, destinées à empêcher l'ouverture du tiroir pendant le transport.

Vérifier que le tiroir de programmation s'ouvre et se ferme normalement.

Le synthétiseur étant sur MARCHE et NUMERIQUE EXTERIEUR, l'ensemble est prêt à fonctionner.

### 2.2 - FONCTIONNEMENT

#### 2.2.1 - AFFICHAGE DES FREQUENCES

Ouvrir le tiroir.

Afficher les huit fréquences du programme à l'aide des huit rangées de commutateurs; la lecture de chaque chiffre significatif se fera sur l'afficheur type 221 ou, si ce dernier ne fait pas partie de la fourniture, à l'aide du repère gravé sur chaque commutateur.

S'il s'agit du modèle 211 A, associé à un atténuateur programmé AP 401 le niveau de chaque fréquence sera pré-affiché à l'aide des 2 commutateurs de droite.

Le programme de huit fréquences est constitué. Fermer le tiroir. Le voyant vert, témoin de l'alimentation du programmeur, s'allume lorsque l'une des huit touches est enfoncée.

### 2.2.2 - SELECTION DES FREQUENCES

La sélection de chacune des huit fréquences peut se faire :

- manuellement en enfonçant successivement les huit touches du clavier de la face avant ou
- par télécommande en utilisant la fiche multibroche S02 sur la face arrière du programmeur après avoir enfoncé la touche RENVOI sur la face avant. La commutation des huit fréquences sera obtenue en connectant la broche 9 de la prise S02 successivement à la broche 1, puis 2 ... 3 ... etc ... jusqu'à huit.

La touche RENVOI permet, d'autre part, la mise en service d'un second programmeur raccordé au connecteur multibroches S03 du programmeur qui nous occupe.

Le brochage des connecteurs multibroches (37 contacts) S01 et S03 est le suivant :

CODE numérique	Numéros des broches							
4	1	5	9	13	20	24	28	
2	2	6	10	14	21	25	29	
8	3	7	11	15	22	26	30	
1	4	8	12	16	23	27	31	35
	0,1 Hz à 0,9 Hz	1 Hz à 9 Hz	10 Hz à 90 Hz	100Hz à 900Hz	1 kHz à 9 kHz	10 kHz à 90 kHz	100 kHz à 900 kHz	1 MHz

Autre broche : 19 : + 6 Volts

Le brochage du connecteur de télécommande (9 contacts)  
S02 est le suivant :

N° des broches	1	2	3	4	5	6	7	8
Voies en service	1	2	3	4	5	6	7	8

Autre broche : 9 : + 6 Volts

### 3 - DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

La tension + 6 Volts est fournie par le générateur synthétiseur CS 201 sur la broche 19 du connecteur S01.

Cette tension est commutée successivement, à l'aide du clavier à touches ou du connecteur de télécommande, sur les voies constituées par les huit rangées de commutateurs. Ceux-ci sont donc alimentés en parallèle par le + 6 Volts et chaque commutateur, codé en BCD 1248, programme le chiffre significatif correspondant du générateur synthétiseur CS 201 (voir schéma E0 103).

Le premier de ces commutateurs, à partir de la gauche, transmet un signal logique + 6 Volts lorsqu'il est en position "1" et ne le transmet pas lorsqu'il est sur la position "0" (voir schéma E0 104).

Chacun des 7 commutateurs suivants transmet sa position au synthétiseur de 0 à 9 en 4 informations codées BCD 1248, en logique positive + 6 Volts. (voir schéma E0 104).

Dans la version 211 A les deux commutateurs de droite transmettent leurs positions à l'atténuateur programmé AP 401.

Le schéma d'interconnexion du programmeur type 211 est fourni en E0 101.

#### 4 - VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT

---

Connecter le programmeur à l'afficheur et l'afficheur au synthétiseur.

Enfoncer la touche NUMERIQUE EXTERIEUR du synthétiseur.

Enfoncer la touche 1 du clavier de la face avant du programmeur et vérifier sur l'afficheur que chaque chiffre est correct.

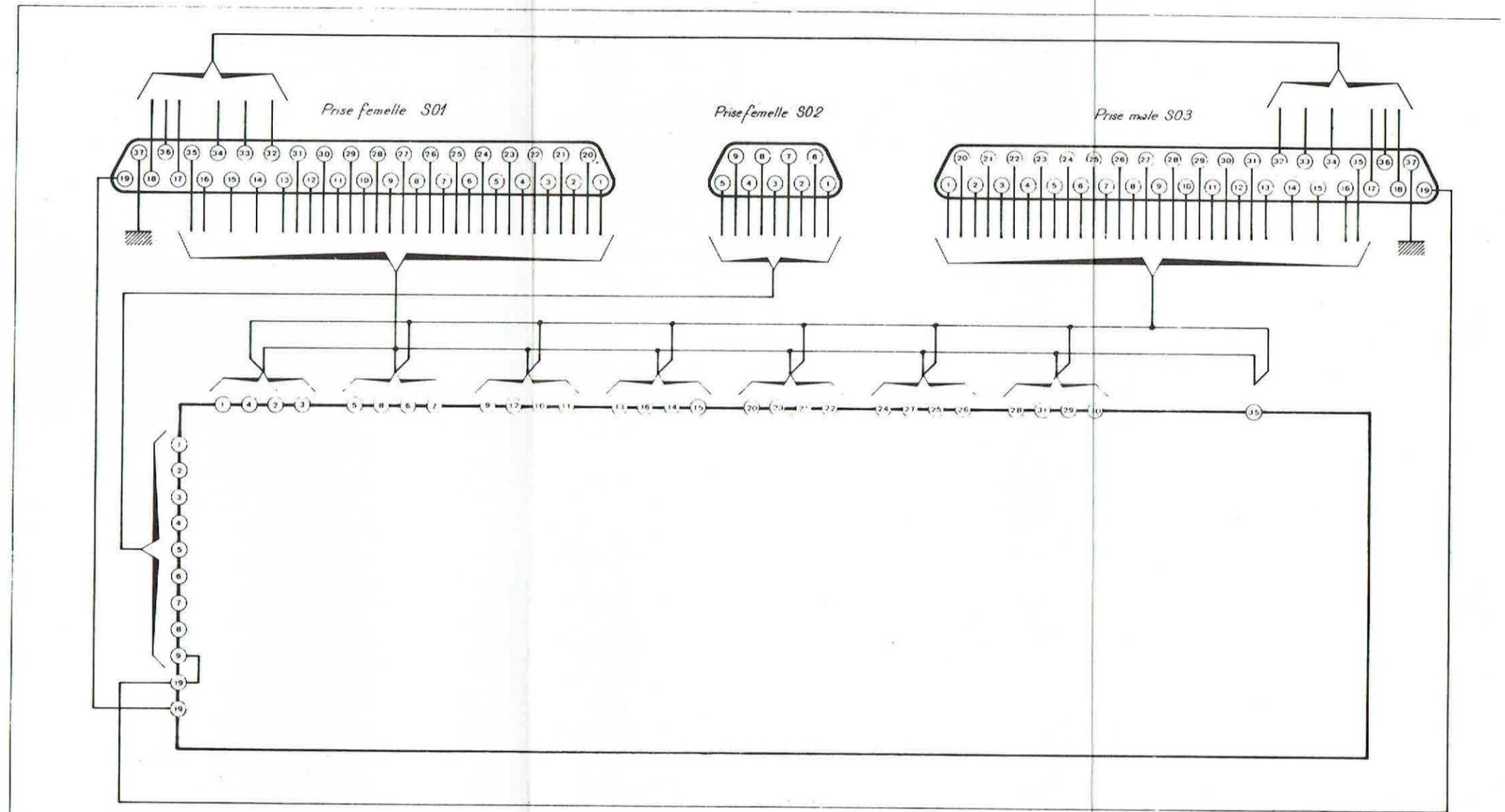
Procéder de la même façon en enfonçant successivement le 2 ... 3 ... etc ... jusqu'à la huitième.

5 - SCHEMAS

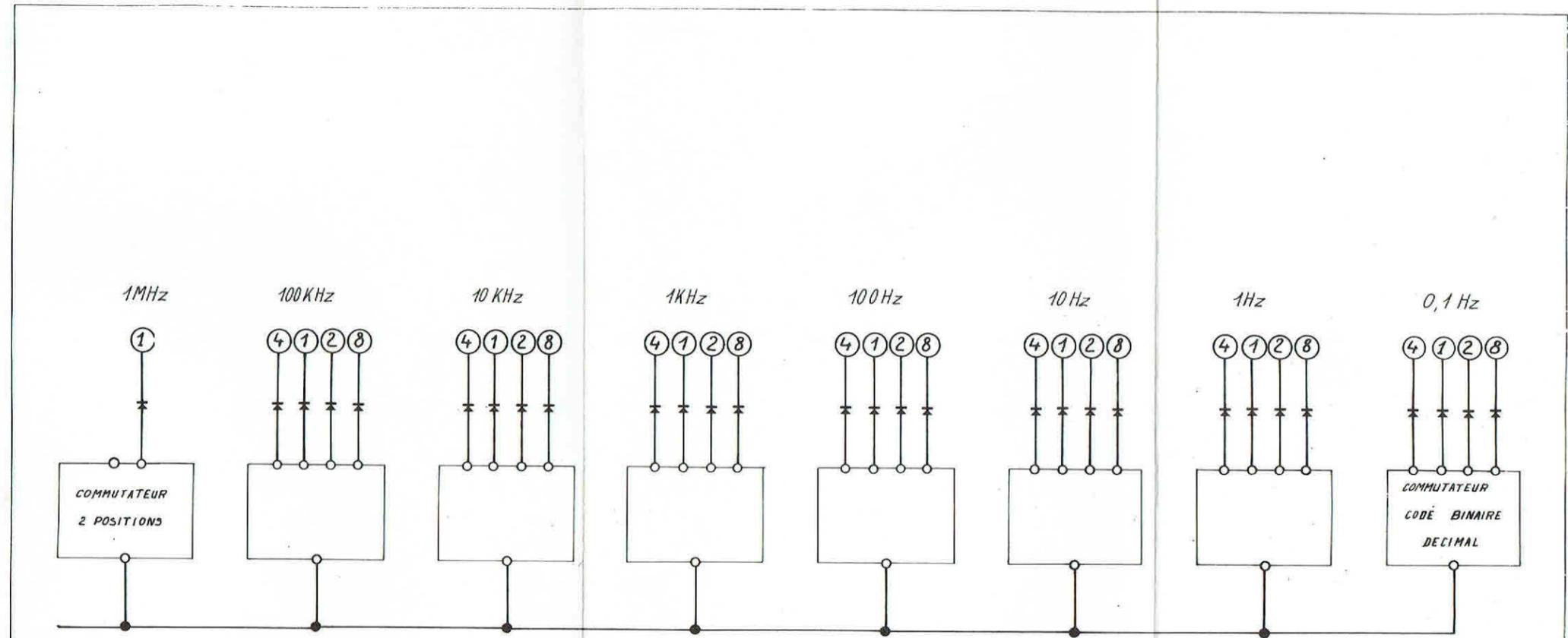
EO 101

EO 104

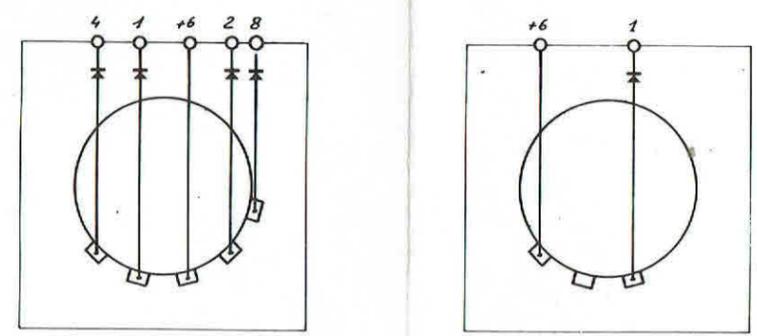
EO 103



Matière	Lot	 <b>ADRET</b> électronique Designation <i>Programmeur 211</i> <b>CHASSIS MONTE</b> Date 27/12/87 E01011
Traitement		
Protection	A.R.	
Modifications	Date	

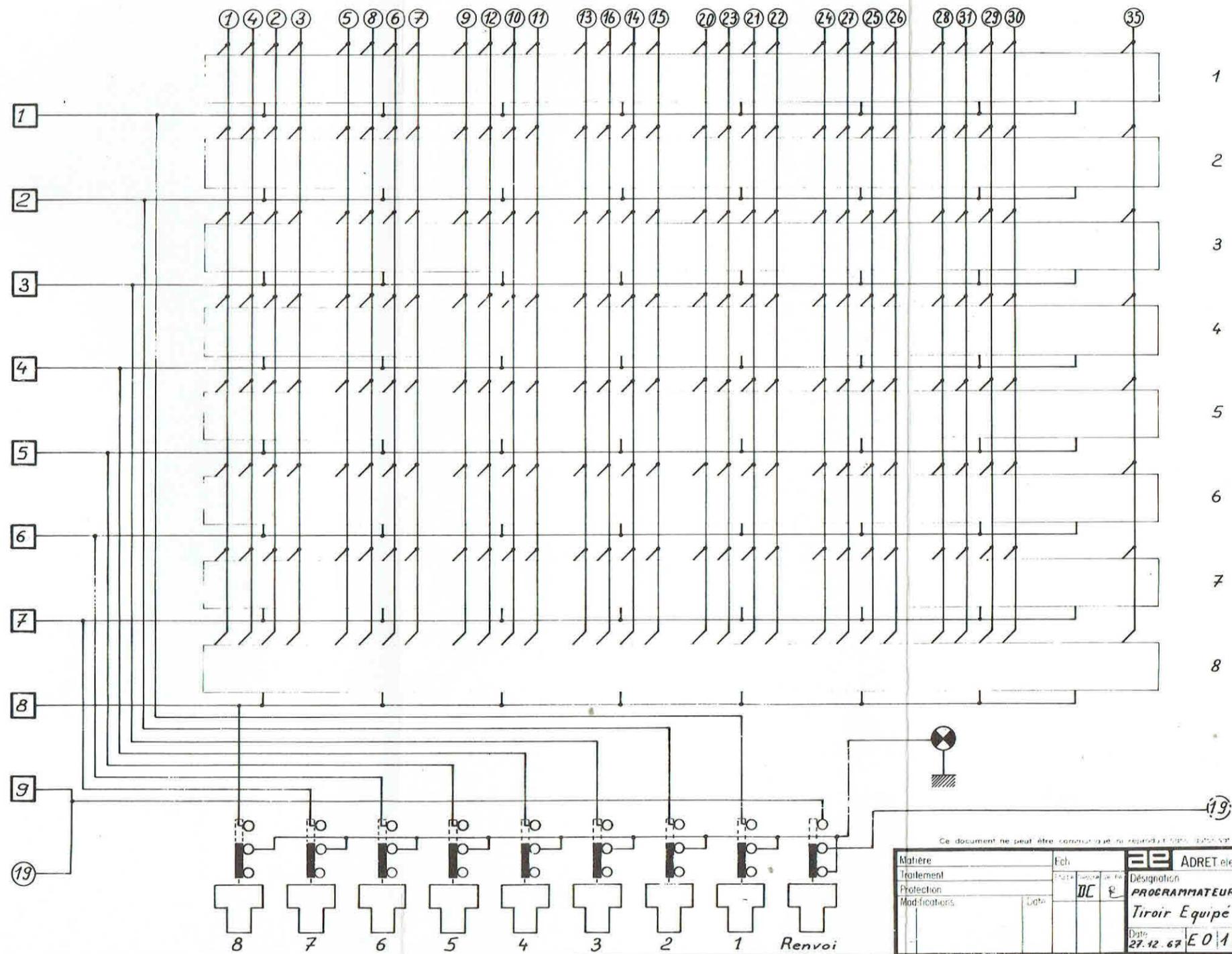


Cablage des commutateurs (Vu côté gâchette)



Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Matière		Ech		ADRET électronique	
Traitement		Etude	Essai	Désignation	
Protection		JL		PROGRAMMATEUR 211	
Modifications		Date		Ensemble Commutateurs	
				Date: 26.12.67 E 0 1 0 4	



Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Matière	Ech.	<b>EE</b> ADRET électronique
Traitement	Date	Désignation
Protection	<b>DC</b>	<b>PROGRAMMATEUR 211</b>
Modifications	Date	<b>Tiroir Equipé</b>
		Date: <b>27.12.67</b>   <b>E01013</b>

AFFICHEUR 221

---

- SOMMAIRE -

---

1 - CARACTERISTIQUES GENERALES	Page 1
1.1 - Caractéristiques Mécaniques	Page 1
1.2 - Caractéristiques Electriques	Page 1
1.3 - Environnement	Page 1
2 - MODE D'EMPLOI	Page 2
2.1 - Mise en service	Page 2
2.2 - Fonctionnement	Page 2
3 - DESCRIPTION DES CIRCUITS	Page 5
4 - VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT	Page 5
Schémas	E 0054
	E 0058
	E 0059

## 1 - CARACTERISTIQUES GENERALES

L'afficheur 221 est destiné à visualiser la commande de fréquence du synthétiseur de fréquence CS 201. Il ne mesure pas la fréquence de sortie du synthétiseur.

### 1.1 - CARACTERISTIQUES MECANIQUES -

- Forme : parallélépipédique
- Dimensions : Hauteur : 44 mm (1 unité rack)  
Largeur : 440 mm  
Profondeur hors tout : 305 mm
- Masse : 2,9 Kg
- Adaptable au rack standard 19"

### 1.2 - CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES -

- Gamme d'affichage : toutes les valeurs discrètes comprises entre 0 et 19999999
- Signaux d'entrée nécessaires à l'affichage :
  - 1er chiffre codé 0 ou 1
  - 7 autres chiffres codés B C D 1 2 4 8
  - Niveau logique 0 : - 1 à + 0,1 Volt
  - Niveau logique 1 : 6 Volts  $\pm$  1,5 Volt
- Alimentation : 115 - 127 - 220 Volts eff. sinusoïdal de 50 Hz à 400 Hz ou par convertisseur en signaux carrés : 155 V crête sur la position 115 V.
- Puissance : 7 VA.

### 1.3 - ENVIRONNEMENT -

- Température de stockage - 20° C + 70° C
- Température de fonctionnement : 0° C + 50° C

## 2 - MODE D'EMPLOI

### 2.1 - MISE EN SERVICE -

S'assurer que le fusible est en place (250 mA)

Mettre le commutateur secteur 220 V - 127 V - 115 V dans la position convenable sachant que chaque position admet une variation de  $\pm 15 \%$ .

Tension secteur en Volt eff.	Position du Commutateur
100 V à 130 V	115 Volts
108 V à 146 V	127 Volts
187 V à 255 V	220 Volts

Brancher le cordon secteur.

Mettre l'inverseur en position MARCHE. Les 8 zéros et les 3 voyants des virgules s'allument. L'instrument est prêt à fonctionner.

Pour l'interconnexion avec le CS 201, le connecteur ~~fe-~~ **mâle** ~~nette~~ S02 de l'afficheur doit être relié au connecteur numérique extérieur du CS 201. Un câble d'interconnexion est fourni avec l'appareil.

### 2.2 - FONCTIONNEMENT -

L'afficheur étant correctement connecté au CS 201, les 8 chiffres visualisent les positions des 8 commutateurs numériques du CS 201 à condition que la touche NUMERIQUE EXTERIEUR ne soit pas enfoncée.

Lorsque celle-ci est enfoncée, ils visualisent la position des 8 commutateurs numériques de la voie en service du programmeur 211.

Les 4 signaux d'entrée de l'afficheur 221 pour chacun des 7 chiffres de droite répondent à la table de vérité suivante :

Signaux d'entrée				Affichage
1	2	4	8	
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
0	1	0	0	2
1	1	0	0	3
0	0	1	0	4
1	0	1	0	5
0	1	1	0	6
1	1	1	0	2
0	0	0	1	8
1	0	0	1	9

0 correspond au niveau bas (0 Volt)

1 correspond au niveau haut (6 Volts)

Pour le premier chiffre, le signal d'entrée est le suivant :

Signal d'entrée	Affichage
0	0
6 Volts	1

Le brochage des connecteurs numériques (S02 et S04) est le suivant :

CODE numérique	Numéros des broches							
	4	1	5	9	13	20	24	28
2	2	6	10	14	21	25	29	
8	3	7	11	15	22	26	30	
1	4	8	12	16	23	27	31	
Décade	0,1 Hz à 0,9 Hz	1 Hz à 9 Hz	10 Hz à 90 Hz	100Hz à 900Hz	1 kHz à 9 kHz	10 kHz à 90 kHz	100 kHz à 900 kHz	1 MHz

Autre broche : 37 : Masse

### 3 - DESCRIPTION DES CIRCUITS

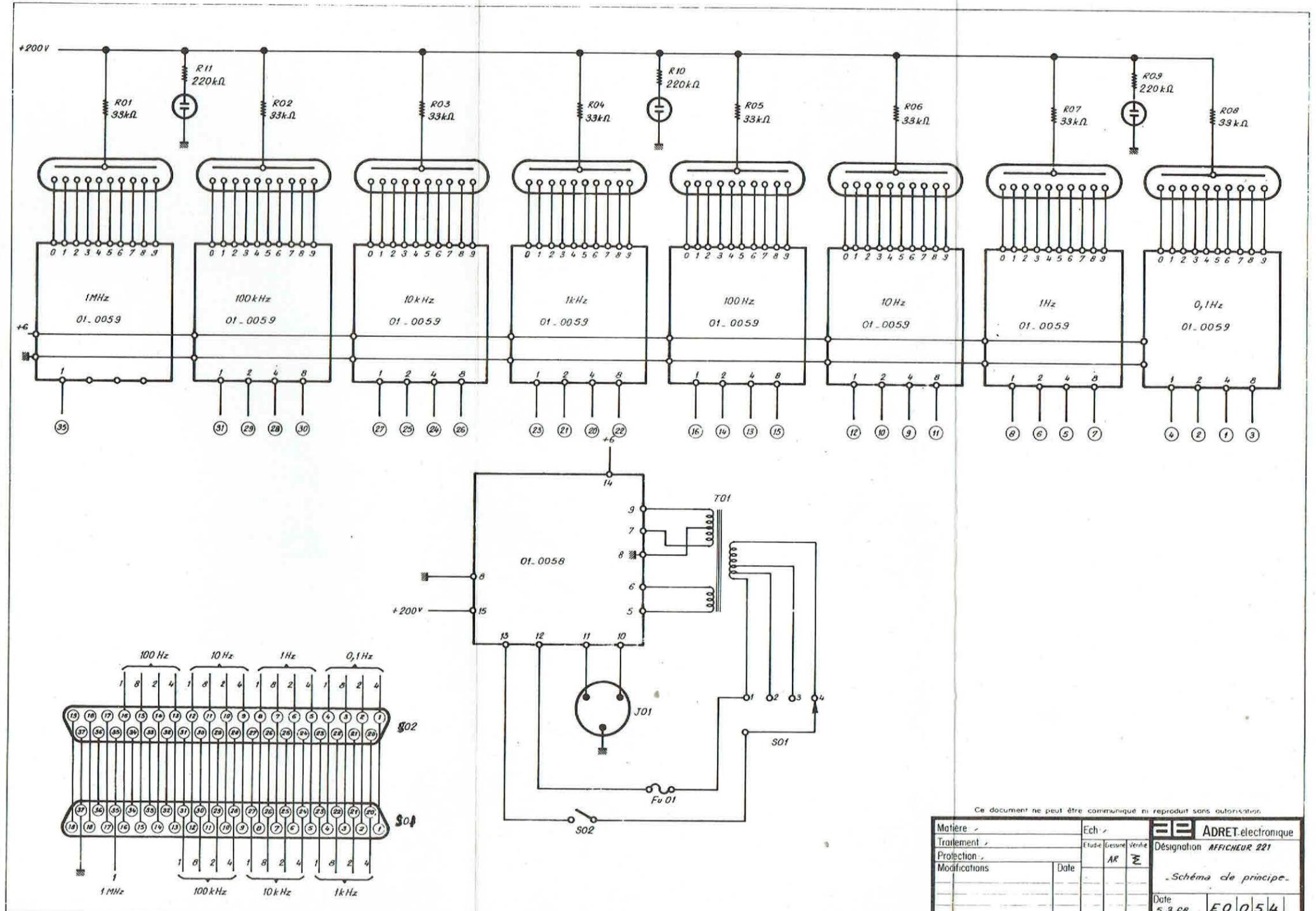
Le décodage et l'affichage de chaque chiffre est décrit par le schéma E 0059.

L'alimentation de l'afficheur (schéma E 0058) fournit du + 200 Volts aux tubes d'affichage et du + 6 Volts aux cartes de décodage qui réalisent les commutations des différents chiffres. Voir le schéma de principe E 0054.

### 4 - VERIFICATION DU FONCTIONNEMENT

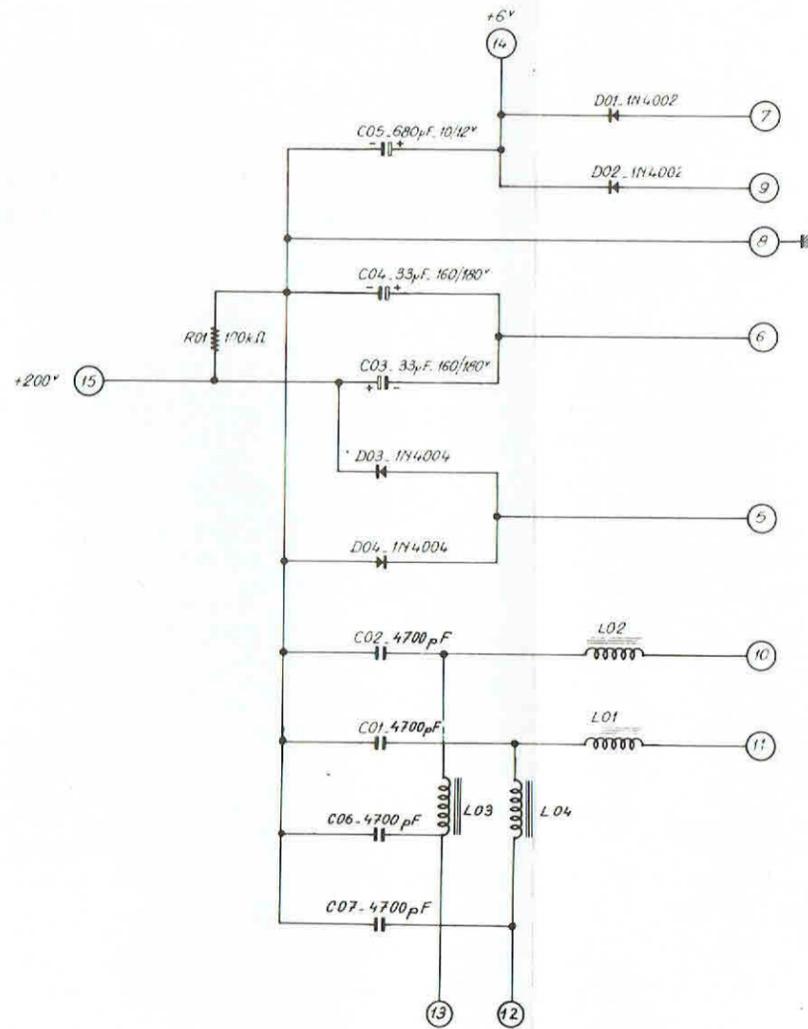
Brancher l'afficheur A 221 sur le synthétiseur CS 201. Afficher successivement tous les chiffres de chacun des 8 commutateurs et vérifier que la visualisation sur l'afficheur est correcte.

Vérifier que les symboles des unités - MHz, kHz et Hz - sont éclairés.



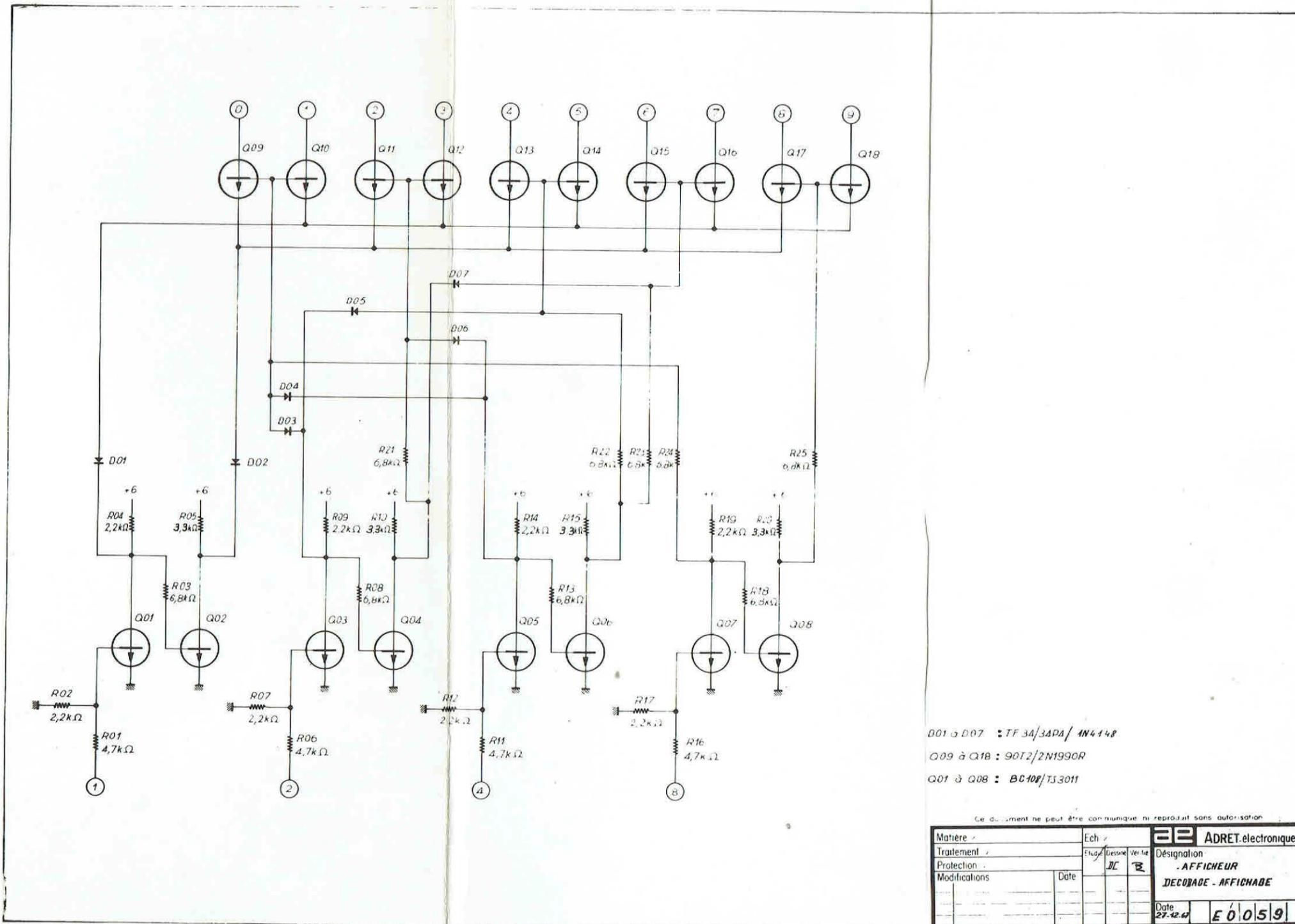
Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation.

Matière	Ech	<b>ADRET électronique</b>
Traitement	Etude	
Projections	Gesner	Désignation <b>AFFICHEUR 221</b>
Modifications	Vérifié	AR
	Date	— Schéma de principe —
		Date <b>5.3.68</b> <b>E0054</b>



Ce document ne peut être communiqué sans l'approbation de son auteur.

Matière	Etat	 <b>ADRET électronique</b>
Traitement	DC <input checked="" type="checkbox"/> AC <input type="checkbox"/>	
Protection		Désignation
Modifications		<b>AFFICHEUR</b> <b>ALIMENTATION</b>
		Date
		27.12.67
		E 0 1 0 5 8



D01 à D07 : TF 3A/3AP6/ 4N448  
 Q09 à Q18 : 9012/2N1990R  
 Q01 à Q08 : BC108/TS3011

Ce document ne peut être communiqué ni reproduit sans autorisation

Matière	Ech	ADRET.electronique	
Tratement	Étude	Approuvé	Verifié
Protection	DL	Designation - AFFICHEUR	
Modifications	Date	DECODE - AFFICHAGE	
		Date	27-12-67
			E 010591